中航基金管理有限公司

中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金
招募说明书

基金管理人：中航基金管理有限公司

基金托管人：华夏银行股份有限公司

重要提示

本基金于 2023 年 3 月 2 日经中国证监会证监许可[2023]455 号文注册。

本基金管理人保证招募说明书的内容真实、准确、完整。

本招募说明书经中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）注册，但中国证监会对本基金募集的注册，并不表明其对本基金的投资价值和市场前景作出实质性判断或保证，也不表明投资于本基金没有风险。

投资有风险，投资者认购基金时应认真阅读本招募说明书。

基金管理人管理的其他基金的业绩不构成对本基金业绩表现的保证。

基金管理人依照恪尽职守、诚实信用、谨慎勤勉的原则管理和运用基金财产，但不保证投资基金一定盈利，也不保证最低收益。

本基金在基金存续期内封闭运作并在上海证券交易所上市交易。

基金封闭期为基金合同生效日起 20 年，但基金合同另有约定的除外。

运作期内，本基金主要投资于基础设施资产支持证券和固定收益类资产，基金净值会因为基础设施项目经营状况变化和证券市场波动等因素产生波动。本基金与股票型基金和债券型基金有不同的风险收益特征，投资者在投资本基金前，应充分了解基础设施基金投资风险及招募说明书所披露的风险因素，充分考虑自身的风险承受能力，审慎作出投资决定，并承担基金投资中出现的各类风险。

重要风险揭示

（一） 与公募基金相关的风险

1、集中度风险

通常证券投资基金采用分散化投资的方式减少非系统性风险对基金投资的影响，而本基金在设立后初期将集中投资单一资产支持证券，间接投资单一基础设施项目。因此，相对分散化投资的其他证券投资基金，本基金将受到所投资目标个体较大的影响，具有较高的集中度风险。

2、作为上市基金存在的风险

（1）暂停上市或终止上市风险

在基金合同生效且本基金符合上市交易条件后，本基金将在上交所挂牌上市交易。上市期间可能因信息披露等原因导致本基金停牌，投资者在停牌期间不能买卖基金份额，由此产生流动性风险；同时，本基金运作过程中可能因触发法律法规或上交所规定的终止上市情形而终止上市，导致投资者无法在二级市场交易。

（2）流动性风险

按照《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》的要求，本基金原始权益人或其同一控制下的关联方参与的战略配售份额占募集基金份额不低于20%，其中占基金份额发售总量的20%的基金份额按照基金合同规定60个月内不得转让，超过20%部分基金份额按照基金合同规定36个月内不得转让，原始权益人持有该等基金份额持有期间不允许质押。其他战略投资者参与的战略配售份额按照基金合同约定12个月内不得转让。因此本基金上市初期可交易份额并非本基金的全部份额，本基金面临因上市交易份额不充分而可能导致的流动性风险。

基础设施证券投资基金目前尚在试点阶段，整个市场的监管体系、产品规模、投资者培育均处于初期发展阶段，可能由此导致交易不活跃，本基金可能面临交易的流动性风险。结合本基金作为上市基金存在的风险，可能存在基金份额持有人需要资金时不能随时变现并可能丧失其他投资机会的风险。如基金份额持有人在基金存续期内产生流动性需求，可能面临基金份额持有期与资金需求日不匹配的流动性风险。此外，本基金采取封闭式运作，不开通申购赎回，只能在二级市场交易，存在流动性不足的风险。

（3）基金价格波动风险

基础设施基金大部分资产投资于基础设施项目，具有权益属性，受经济环境、运营管理等因素影响，基础设施项目市场价值及现金流情况可能发生变化，可能引起基础设施基金价格波动，甚至存在基础设施项目遭遇极端事件（如地震、台

风等）发生较大损失而影响基金价格的风险。

3、受同一基金管理人管理基金之间的竞争、利益冲突风险

本基金主要投资于新能源类型基础设施项目。基金管理人在本基金存续期间可能管理其他同样投资于新能源类型基础设施项目的基金，尽管本基金与该等基金为完全独立的基金、彼此不发生相互交易且投资策略不同，但受同一基金管理人、资产支持证券管理人管理，同时底层基础设施项目存在同质性，理论上存在同业竞争和利益冲突（包括但不限于发展定位、拟收购项目、投资机会、招商等方面竞争和冲突）的风险。

4、新种类基金不达预期风险

基础设施证券投资基金属于中国证监会新设的基金种类，因此均无可用以判断其表现的历史，可能因而难以准确评价该业务的前景。基金管理人过往的财务资料未必一定能反映本基金日后的经营业绩、财务状况及现金流量，不能保证基金管理人将能成功地从基础设施经营中产生足够收益。

5、基金发售失败的风险

基金募集期限届满，如果出现：（1）基金份额总额未达到准予注册规模 100%，或（2）募集资金规模不足 2 亿元，或投资者少于 1000 人，或（3）原始权益人或其同一控制下的关联方未按规定参与战略配售，或（4）扣除战略配售部分后，向网下投资者发售比例低于本次公开发售数量的 70%等情形的，或（5）导致基金募集失败的其他情形，将导致基金募集失败。

6、税务等政策调整风险

目前公开募集基础设施证券投资基金尚属证券市场中的创新产品，相关的法律制度、配套政策还不完善，法律制度、配套政策仍在不断调整和更新的过程之中，如果国家相关法律法规及配套政策发生变化，可能使得未来实际发生的现金流入不能达到预计的目标，从而影响基金收益。

此外，基础设施基金运作过程中可能涉及基金份额持有人、基础设施基金、

资产支持证券、基础设施项目公司（定义见下）等多层面税负，如果国家税收政策发生调整，可能影响投资运作与基金收益。

7、对外借款相关风险

本基金存续期间，在履行适当程序后，本基金可直接或通过项目公司等间接对外借入款项。本基金对外借款可能导致本基金存在如下特殊风险：

（1）如本基金对外借款的，本基金需支付利息和其他资金成本（如有），由此可能提高本基金的偿债压力、减少项目公司等借款人和本基金可支配的资金、减少本基金直接或间接对外继续申请借款的机会，进而对本基金的财务状况造成不利影响，从而导致本基金运营在资金的灵活性方面可能受到不利影响。

（2）本基金在存续期间申请续借或新增借款的，相关资金成本可能较本基金成立时的市场状况有所提升，从而对基金年度可供分配金额造成不利影响，进而影响投资者可能获得分配的收益。

（3）本基金无法按时偿还债务或发生其他违约行为的风险。

本基金存续期间，如基础设施项目运营的现金流不足或因其他原因而导致借款人可供支配的现金流不足以按时偿还已到期债务的，或因任何原因而导致借款人存在其他违约行为的，借款人将需要按照法律法规和相关贷款合同的约定承担违约责任，包括但不限于：贷款人宣布尚未到期的债务全部或部分提前到期，宣布借款人支付罚息、违约金或损害赔偿金，基于交叉违约条款（如有）宣布借款人在其他贷款合同项下的债务提前到期等等。据此，借款人财务状况、资信能力可能受到不利影响。

如借款人无法按时偿还债务的，贷款人可能提起诉讼、仲裁或者依法采取相关保全措施，借款人的日常运营、资产买卖等行为将受到一定程度的限制，可能对借款人的经营造成不利影响，进而影响本基金的现金流。此外，在相关司法程序中可能需要对基础设施项目（适用于借款人为项目公司的情形）或其他财产进行拍卖、变卖以偿还相关债务，拍卖、变卖的价格可能低于甚至远远低于市场公允价格，从而可能对借款人造成不利影响，进而影响本基金的现金流。

特别地，如借款人无法按时偿还债务的情形对本基金造成极端不利影响的，

可能导致本基金需要提前终止基金合同并进入清算程序、对基金资产进行拍卖或变卖等，拍卖、变卖的价格可能低于甚至远远低于市场公允价格，可能对本基金剩余非现金资产的变现造成不利影响，从而对投资者的投资收益造成不利影响。

（4）本基金存续期间，如为项目收购申请借款且已获得借款资金但最终项目收购失败的，则本基金在无法获取新项目预期可能获得的收益的同时，还需要就已经获得的借款资金承担还本付息的义务，由此可能对本基金的财务状况造成不利影响。

8、管理风险

在基金管理运作过程中基金管理人的知识、经验、判断、决策、技能等，会影响其对信息的占有和对经济形势、证券价格走势的判断，从而影响基金收益水平。本基金的收益水平与基金管理人的管理水平、管理手段和管理技术等相关性较大，可能因为基金管理人的因素而影响基金收益水平。

9、本基金与运营管理机构之间的潜在竞争、利益冲突风险

内蒙古京能新能源科技有限公司（简称“内蒙古京能”）为本基金的运营管理机构。内蒙古京能虽在湖北省、陕西省未运营与本基金投资的基础设施项目类似的光伏发电项目，但不排除在本基金存续期间，内蒙古京能继续投资建设、收购或运营管理此类光伏发电项目。

如内蒙古京能投资建设、收购或运营管理此类光伏发电项目，本基金与内蒙古京能之间存在包括但不限于如下方面的潜在竞争和冲突风险：投资机会、项目收购、基础设施项目运营管理等。此外，本基金存续期间如收购内蒙古京能直接或间接拥有的基础设施项目，则存在关联交易从而引发利益冲突的风险。

10、信用风险

基金在交易过程发生交收违约，或交易对手方可能因财务状况或其他原因不能履行付款或结算的义务，从而对基金资产价值造成不利影响，导致基金资产损失。

11、其他风险

（1）战争、自然灾害、疫情等不可抗力因素的出现，将会严重影响证券市场的运行，可能导致基金财产的损失；

（2）金融市场危机、行业竞争、托管人违约等超出基金管理人自身直接控制能力的风险，可能导致基金或者基金份额持有人利益受损；

（3）因人为因素而产生的风险，如基金经理违反职业操守的道德风险，以及因内幕交易、欺诈等行为产生的违规风险；

（4）本基金法律文件风险收益特征表述与销售机构基金风险评价可能不一致的风险。

（二） 与基础设施项目相关的风险

1、基础设施项目经营风险

（1）基础设施基金投资集中度高，收益率很大程度依赖基础设施项目运营情况，基础设施项目可能因经济环境变化或运营不善等因素影响，导致实际现金流大幅低于测算现金流，存在基金收益率不佳的风险，基础设施项目运营过程中收费等收入的波动也将影响基金收益分配水平的稳定性。此外，基础设施基金可直接或间接对外借款，存在基础设施项目经营不达预期，无法偿还借款的风险。

（2）基础设施项目的运营业绩与运营管理机构及其主要行政人员、高级管理人员所持续提供的服务及表现密切相关。本基金存续期间，存在运营管理机构不续聘的可能，且运营管理机构相关人员可能离职并在离职后从事与本基金拟投资的基础设施项目存在竞争关系的项目，则可能会对本基金的经营业绩造成不利影响。

（3）若基础设施项目公司内部监控制度及程序不严谨，或者基金管理人未能及时发现及防止与基础设施项目有关联内外部员工的相关违法违规行为，则可能对基金财产造成重大不利影响。

（4）本基金存续期间，若基础设施项目适用的光伏发电项目维护标准提高，则本基金将需要支出更多费用以确保符合相关标准，则可能对基金财产造成重大

不利影响。

（5）为维持基础设施项目运营质量或提升基础设施项目的经营水平，基金管理人将视情况开展大修或者改扩建计划，若该等计划无法达到预期效果，将对基金财产造成不利影响。

（6）对基础设施项目进行的尽职审查存在无法发现所有重大缺陷、违反法律法规的行为及其他不足之处的可能。在基础设施项目未来的经营中，若存在光伏组件、配套设施、设备损坏或违法违规行为，可能会导致本基金为此额外支付成本，从而对基金财产造成不利影响。

（7）基础设施项目在维修保养、生产运营等过程中可能会遇到未能防范的安全问题，比如在大中修、光伏组件维护时产生处理不当的情形，由此引发安全事故，对基础设施项目造成不利影响。

2、基础设施项目出售/处置价格波动及处置的不确定性风险

本基金涉及基础设施项目的处置方式包括转让基础设施资产支持证券份额、对项目公司享有的股权、基础设施项目的权益等。由于基础设施项目的公允价值可能受到当时市场景气程度的影响，导致售价出现不确定性，或由于基础设施项目无法按照公允价值出售，从而影响本基金获得的现金流规模，进而导致本基金的基金份额持有人投资损失。

本基金存续期为 20 年，存续期届满后，经基金份额持有人大会决议通过，本基金可延长存续期限。否则，本基金存续期届满后将终止运作并进入清算期。如本基金存续期届满后终止运作的，则面临基金财产的处置问题，基础设施资产支持证券份额、项目公司股权的价值最终取决于基础设施项目的价值。由于基础设施项目流动性较差，极端情况下有可能出现清算期内无法完成资产处置、需要延长清算期的风险。极端情况下还有可能出现合理期限内找不到合适交易对手等原因导致资产成交时间推迟的风险。

3、估值与公允价值有偏差的风险

本基金已聘请专业评估机构对基础设施项目进行评估，但估值结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，可能与基础设施项目的公允价值有偏差。

4、现金流预测风险及预测偏差可能导致的投资风险

本基金的产品方案根据对基础设施项目未来现金流的合理预测而设计，本项目中影响基础设施项目未来现金流的因素主要是基础设施项目的大修或改扩建后项目装机容量变动、上网电量变动、电价变动或电力交易规则变动、可再生能源电价附加补助资金及相关政策变动、应地方政府或电网公司要求加增或租赁储能设施或其他辅助设施、主要设备折旧期限调整、主要无形资产摊销期限调整、日常性养护开支变动、大修规划变动、实际税收情况及外部管理机构运营能力等多重因素。由于上述影响因素具有一定的不确定性，因此对基础设施项目未来现金流的预测也可能会出现一定程度的偏差，投资人可能面临现金流预测偏差导致的投资风险。

5、基础设施项目公允价值下跌风险

本基金将定期公布第三方评估机构出具的基础设施项目评估报告。基础设施项目评估报告基于多项假设作出，该报告仅供投资者参考，不构成投资建议，也不作为基础设施项目公允价值的任何承诺和保障。在基础设施项目实际运营过程中，有可能出现宏观经济低迷、运营管理不善等原因导致基础设施项目公允价值下跌的风险。

6、市场风险

国家宏观经济和行业周期的影响、基础设施项目所在区域的区位风险及周边其他基础设施项目带来的市场竞争、基础设施项目所在区域经济下滑带来的市场调整，都将给基础设施项目经营带来不确定性，这些不确定性可能影响未来基础设施项目的运营收益，造成投资收益率波动的风险。极端情况下，若基础设施项目经营不善，项目公司可能出现无法按时偿还借款，出现资不抵债的情况，甚至导致项目公司破产清算，进而给本基金投资本金和收益造成严重威胁。

7、上网电价国补收入部分延后收到的风险

根据《可再生能源电价附加资金管理办法》规定，可再生能源电价附加补助

资金（简称“国补”）属于可再生能源发展基金，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。项目公司电价构成中，国补部分回收的确定性较高。但自2019 年至今，项目公司国补收入回款周期较前期拉长且无明确的回款期限，实际回款情况可能与现金流预测产生偏差，影响投资者当期预期收益。

对此，基金上市后，拟平价转让基础设施项目的国补应收账款债权，从而实现稳定现金流的目的。

8、上网电价国补退坡的风险

根据国家发改委、财政部、国家能源局于 2020 年 1 月 20 日印发的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》及国家发改委、财政部、国家能源局于 2020 年 9 月 29 日联合印发的《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕第 426 号），发电补贴实行“新老划断”，即 2020 年 1 月 20 日前纳入国家补贴名录的光伏电站项目保持原补贴政策，但按合理利用小时数核定中央财政补贴额度。光伏发电一类、二类、三类资源区项目全生命周期合理利用小时数为 32,000 小时、26,000 小时和 22,000 小时。国家确定的光伏领跑者基地项目和 2019、2020 年竞价项目全生命周期合理利用小时数在所在资源区小时数基础上增加 10%（简称“合理利用小时数”）。根据上述规定，本项目 2034 年及以后年份面临国补退坡的风险。于 2019 年度、2020 年度及 2021 年度，两个项目确认的国补收入分别为 24,893.45 万元、25,765.25 万元和 23,149.37 万元，分别占当年营业收入的 60.59%、59.22%、59.46%。如国补退坡后没有其他弥补措施，项目公司从 2034 年起每年营业收入将预计下降约 60%。《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》进一步规定，纳入可再生能源发电补贴清单范围的光伏发电项目自并网之日起满 20 年后或累计上网电量超过上述合理利用小时数的（以孰早者为准），不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。国补退坡后通过绿证交易获得的收益能否完全弥补国补退坡的影响存在不确定性，因此基于审慎原则，基础设施项目估值时已考虑国补退坡带来的现金流入减少，且估值时

未考虑绿证交易获得收益对项目收入的补充。

此外，在基金合同期限届满之前，如基金所持有的基础设施项目资产由于国补到期的原因收益大幅下降，导致基金“任一年度（指完整国补收入最后一年之后的任一年度，下同）营业收入”较“基金享有完整国补收入最后一年（完整国补收入最后一年，指基金根据法律法规现持有的应当享有国补收入的全部基础设施项目，全部月份均享有国补收入的最后完整会计年度，下同）的营业收入”下降 40%及以上，基金合同于该年度报告披露之日终止；此种情形下无需召开基金份额持有人大会。

9、环保不达标的风险

光伏发电项目的建设和运营过程中会产生固体废弃物，需遵守环境保护方面的相关法律法规要求，随着国家对环境保护的日益重视和公众环保意识的不断提高，国家政策、法律法规对环保的要求将更为严格，如果项目公司未能严格满足环保法规要求乃至发生环境污染事件，将面临受到行政处罚的风险。同时，随着有关环保标准的不断提高，环保投入将随之增加，可能对项目公司的盈利能力造成一定影响。

10、光伏发电行业技术迭代风险

本基金存续期内随着社会的进步、科技的发展，光伏发电行业存在技术更新迭代的可能，基础设施项目现有设备面临升级换代的可能性，即存在发生超预期的大额资本性支出的风险，将影响项目收入和投资者预期收益的实现。

11、项目公司营业收入季节性波动风险

太阳能资源直接影响光伏电站运营状况，而太阳能资源受昼夜时长、太阳高度、环境温度及气候状况、季节更替变化等自然条件的影响较大，在光伏电站所在固定地理位置上的季节分布存在一定差异。通常而言，冬季昼短夜长、太阳高度角小，太阳辐射能量较少，光伏电站发电量相对较少；而在夏季太阳高度角小，太阳辐射能量较高，春夏及夏秋交替时期，环境温度更适宜光伏设备散热，发电表现也会较为优异，故发电量相对较多。

因此，在同一年度内的不同季节中，基础设施项目的发电表现将有一定的差异，该差异将直接反映在项目公司不同季度的预期营业收入中，该季节表现特性对跨年度的同期营收表现差异影响较小。

12、项目公司《电力业务许可证》续期风险

湖北晶泰光伏电力有限公司（简称“湖北晶泰”）从事发电业务所需的《电力业务许可证》由国家能源局华中监管局核发，有效期自 2016 年 5 月 25 日至 2036 年 5 月 24 日止；榆林市江山永宸新能源有限公司（简称“江山永宸”，与湖北晶泰合称为“项目公司”）从事发电业务所需的《电力业务许可证》由国家能源局西北监管局核发，有效期自 2017 年 11 月 30 日至 2037 年 11 月 29 日止。项目公司持有的《电力业务许可证》有效期均无法覆盖基础设施资产支持证券及基础设施基金的存续期，若基金存续期内《电力业务许可证》无法续期，项目公司可能面临无法正常从事发电业务的风险。

《电力业务许可证管理规定》第三十条规定：“电力业务许可证有效期届满需要延续的，被许可人应当在有效期届满 30 日前向电监会提出申请。电监会应当在电力业务许可证有效期届满前作出是否准予延续的决定。逾期未作出决定的，视为同意延续并补办相应手续”。

经向国家能源局华中监管局和国家能源局西北监管局咨询，《电力业务许可证》到期前，项目公司按规定向当地能源监管部门提出延期申请，可正常办理。运营管理机构届时将协助基金管理人、项目公司向主管部门申请延长《电力业务许可证》。

13、农村集体土地租赁合同到期续期风险

湖北晶泰（承租方）已就晶泰光伏项目（定义见下）的光伏方阵用地租赁事宜与曾都区淅河镇梨园村民委员会、曾都区淅河镇邵家岗村民委员会、曾都区淅河镇先觉庙村民委员会（出租方）分别签订了四份《农村集体土地租赁合同》（合称“《湖北农村集体土地租赁合同》”），约定的租赁期限自 2022 年 4 月 1 日分别至 2044 年 5 月 18 日、2045 年 1 月 18 日、2044 年 5 月 18 日、2044 年 5 月 18 日；江山永宸已就榆林光伏项目（定义见下）的光伏方阵用地与榆阳区小壕兔乡

早留太村民委员会（出租方）签订了《农村集体土地租赁合同》（简称“《榆林农村集体土地租赁合同》”），约定的租赁期限自 2022 年 4 月 3 日至 2044 年 7 月 30 日。上述农村集体土地租赁合同均约定，合同任何一方不得以约定的租赁期限超过 20 年为由，主张超过部分的租约无效。

如超过 20 年部分的租约无效，则《湖北农村集体土地租赁合同》《榆林农村集体土地租赁合同》约定的租赁期限均无法覆盖基础设施资产支持证券及基础设施基金的存续期。对此，《湖北农村集体土地租赁合同》《榆林农村集体土地租赁合同》均约定，在租赁期限届满后，湖北晶泰、江山永宸在同等条件下享有优先承租权。

14、基础设施项目存在权利负担的风险

国银金融租赁股份有限公司（简称“国银租赁”，出租人）与江山永宸（承租人）于 2018 年 12 月 25 日签署了《融资租赁合同（榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目）》[合同编号：国金租【2018】租字第（B-098）号，简称“《融资租赁合同》”]、于 2021 年 8 月签署了《融资租赁合同（榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目（2021 年新增））》[合同编号：国金租【2021】租字第（B-108）号，简称“《2021 年融资租赁合同》”]，约定江山永宸将其持有榆林光伏项目的组件、箱变、集装箱式逆变房等设备及建筑安装工程（合称“租赁物”）出售给国银租赁，国银租赁将租赁物出租予江山永宸使用。江山永宸向国银租赁出具《所有权转移证书》之日，租赁物即被视为在完整状态下由国银租赁向江山永宸交付完毕，同时，租赁物所有权转移至国银租赁。租赁物的所有权已归属于国银租赁。

为担保《融资租赁合同》及《2021 年融资租赁合同》项下国银租赁债权的实现，榆林光伏项目的电费收费账户已被国银租赁监管。

就上述权利负担，江山永宸已取得国银租赁出具的《关于同意榆林市江山永宸新能源有限公司提前还款的函》，原则同意江山永宸提前偿还《融资租赁合同》《2021 年融资租赁合同》项下全部债务，同意在收到江山永宸应偿付的全部款项后，融资租赁项目项下租赁物所有权即转移给江山永宸，与融资租赁项目项下

贷款债权相关的所有担保（包括但不限于连带责任保证、账户监管等）即告解除。国银租赁将出具租赁物所有权转移证书。在江山永宸提前还款后，该等转让限制将获得解除。

若基础设施项目的上述权利负担未能如期解除，国银租赁将有权在本基金存续期内执行债权合同及担保合同项下的账户监管措施，对基础设施项目的现金流归集产生不利影响，同时基础设施项目上的权利负担将会影响本基金对基础设施项目的处置。

15、基础设施项目现有电费收入账户暂未变更至监管账户的风险

项目公司正在将基础设施项目的电费收入（含国补）现有接收账户变更至监管账户，但因电网公司内部审批流程原因，尚未完成变更。

对此，就基础设施项目电费收入账户变更为监管账户之前项目公司电费收入监管事宜，基金管理人、资产支持证券管理人、华夏银行股份有限公司北京国贸支行（简称“监管银行”）、中国工商银行股份有限公司常州武进支行与湖北晶泰已签订《湖北晶泰光伏电力有限公司资金代收及监管协议》，基金管理人、资产支持证券管理人、监管银行、中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行与江山永宸已签订《榆林市江山永宸新能源有限公司资金代收及监管协议》，均约定由基金管理人对基础设施现有电费收入账户进行监管。

16、电力市场化交易风险

电力改革与电力市场化交易政策变动、指导方案及交易规则的变动可能给基础设施项目资产带来市场化交易部分的电量和电价波动性风险，进而引致电费收入不确定性风险。晶泰光伏项目、榆林光伏项目计划按国家和省级电力交易规则和年度交易方案指引，在项目运行中（1）优先完成优先发电计划及光伏保障性电量，以批复价格完成电费结算；（2）市场化交易电量部分，以参与多月、年度或多年中长期电力交易合同为主，获取相对稳定的交易价格，进而增加基础设施项目资产年发电收入的相对稳定性；（3）国补退坡后，按绿电交易指引在电力市场化交易价格基础上，进一步挖掘绿色电力的环境价值，挖掘项目收入潜力。

17、行业特有的自然灾害风险

与普通户外电力设施相同，光伏电站一般面临的自然灾害包含雷电、暴风暴雨、洪水、龙卷风、冰雹、台风、飓风、暴雪、冰凌、沙尘暴等自然灾害。针对这些自然灾害，在光伏电站全生命周期内，项目通过“人防物防技防”等多重手段进行风险缓释。首先建设前期，项目依据当地可能出现的灾害性天气，在选址、设备选型、设计和施工，进行风险前置管理。在后期运营中，运营单位则主要从四方面进一步降低加强防范：（1）在电站设计建设期考虑自然灾害风险，并建设完成对应防护措施的设施系统；（2）拥有专业的运营团队与安全生产巡检与风险管理制度，定期巡检、排查风险、完成考核与演练，以提升风险管理与突发灾害预警防范及应急处置能力；（3）与当地应急管理中心建立联防联控机制，以供应急事故处理；（4）在项目运营期内，持续地为光伏电站购买足额的财产类保险以保障在事故发生后维护投资人的利益。

（三）与交易安排有关的风险

1、根据交易安排，在晶泰光伏项目机组设计寿命届满（即 2040 年 1 月 25 日）当日及以后任意一次延寿后届满日（如有），或在《榆林农村集体土地租赁合同》签订满 20 年（即 2042 年 4 月 2 日）当日及以后任意一次续期后届满日（如有），基金管理人应提请召开基金份额持有人大会，决策是否处置晶泰光伏项目或榆林光伏项目。无论是何种情形下的资产出售及处置，北京能源国际控股有限公司（简称“京能国际”）及其指定主体均享有同等条件下的优先购买权。特别地，1）在晶泰光伏项目机组设计寿命届满（即 2040 年 1 月 25 日）当日及以后，如处置晶泰光伏项目（含湖北晶泰股权、晶泰光伏项目资产），京能国际或其指定关联方有权无偿受让；2）在《榆林农村集体土地租赁合同》签订满 20 年（即 2042 年 4 月 2 日）当日及以后，如处置榆林光伏项目（含江山永宸股权、榆林光伏项目资产），京能国际或其指定关联方有权无偿受让；若京能国际或其指定关联方放弃优先购买权，基金管理人将按照市场化原则对基础设施项目进行处置，处置收益由基金份额持有人享有。为避免异议，如京能国际或其指定受让方无偿受让晶泰光伏项目、榆林光伏项目，晶泰光伏项目或榆林光伏项目在其决

定无偿受让之前产生的运营收入等收入的，由此产生的基金收益由基金份额持有人享有；在此之后晶泰光伏项目或榆林光伏项目产生的运营收入等收入由受让方享有。

2、为尽可能降低国补回款周期的不确定性对基金分红造成的影响，增强基金分红的持续性和稳定性，湖北晶泰、江山永宸已分别与监管银行签署《保理业务合作协议》，约定基金存续期内拟安排最晚于每个自然年度结束前 30 个工作日将上一年度的新增国补应收账款平价转让予监管银行开展保理业务合作；保理业务合作期限与基础设施 REITs 存续期保持一致，具体为自基金合同生效之日起 20 年；每笔国补应收账款的保理融资期限应以其实际回款时间确定，原则上每笔国补应收账款的保理融资期限不得超过 3 年；就任意一笔国补应收账款的保理业务而言，保理融资利率不超过 3.6%/年；受限于前述条件，国补应收账款保理的具体安排以湖北晶泰、江山永宸与监管银行分别签署的《保理合同》约定为准。为进一步缓释补助资金的流动性，各项目公司将分别与华夏银行、京能发展（北京）签署《应收账款回购协议》，履行并促使京能发展（北京）履行应收账款回购义务。理论上，榆林光伏项目享受国补至 2034 年，晶泰光伏项目享受国补至 2035 年，剩余期限较长，存在因监管政策、市场环境、审批条件变化等因素，导致监管银行不能按方案受让国补应收账款债权，预期的现金流入无法实现，对基金的分红带来不确定性。

3、在基金合同期限届满之前，如基金所持有的基础设施项目资产由于国补到期的原因收益大幅下降，导致基金“任一年度营业收入”较“基金享有完整国补收入最后一年的营业收入”下降 40%及以上，基金合同于该年度报告披露之日终止；此种情形下无需召开基金份额持有人大会。

4、本基金投资的基础设施资产支持专项计划设立后，资产支持证券管理人（代表专项计划）将收购项目公司 100%股权，并向项目公司原股东支付股权转让价款。若前述交易安排未能在预定时间内完成或由于特殊原因未能完成，会对本基金的顺利运作造成不利影响，甚至可能导致基金合同提前终止。专项计划取得项目公司的 100%股权后，为搭建和重组专项计划对项目公司的投资结构，专项计划将视情况对项目公司进行减资，具体以实际签署的减资决议为准。如未能

完成减资，则专项计划将承担较高的税收成本。

5、本基金通过持有基础设施资产支持证券份额等特殊目的载体间接持有基础设施项目的所有权，除运营管理服务协议另有约定外，就基础设施项目的运营管理和出售等，本基金将通过各层特殊目的载体最终向项目公司和基础设施项目出具相关指令或决定，其中任一环节存在瑕疵或延时的，均可能导致相关指令或决定无法及时、完全传递至项目公司和基础设施项目，由此可能对项目公司和基础设施项目的运作造成不利影响。

6、本基金通过持有基础设施资产支持证券份额间接持有基础设施项目的完全所有权及经营权，资产支持证券管理人、资产支持证券托管人等按照法律法规和相关文件规定需要更换的，是否可能会导致本基金的基金管理人、基金托管人亦需要相应更换，存在不确定性，需要根据届时适用的法律而定；如根据届时适用的法律需要更换的，可能会对本基金运作的稳定性造成不利影响。

7、专项计划等特殊目的载体提前终止的风险

因发生专项计划等特殊目的载体法律文件约定的提前终止事项，专项计划等特殊目的载体提前终止，则可能导致资产支持证券持有人（即本基金）无法获得预期收益、专项计划更换资产支持证券管理人甚至导致基金合同提前终止。

目录

第一部分 绪言.....1
第二部分 释义.....3
第三部分 基础设施基金整体架构.....13
第四部分 基础设施基金治理.....46
第五部分 基金管理人.....91
第六部分 基金托管人.....106
第七部分 相关参与机构.....113
第八部分 风险揭示.....119
第九部分 基金的募集.....137
第十部分 基金合同的生效.....148
第十一部分 基金份额的上市交易和结算.....150
第十二部分 基金的投资.....156
第十三部分 基金的财产.....168
第十四部分 基础设施项目基本情况.....170
第十五部分 基础设施项目财务状况及经营业绩分析.....318
第十六部分 现金流测算分析及未来运营展望.....373
第十七部分 原始权益人.....383
第十八部分 基础设施项目运营管理安排.....448
第十九部分 利益冲突与关联交易.....489
第二十部分 新购入基础设施项目与基金的扩募.....513
第二十一部分 基金资产的估值.....518
第二十二部分 基金的收益与分配.....528
第二十三部分 基金费用与税收.....531
第二十四部分 基金的会计与审计.....535
第二十五部分 基金的信息披露.....537
第二十六部分 基金合同的变更、终止与基金财产的清算.....549
第二十七部分 《基金合同》的内容摘要.....553
第二十八部分 《托管协议》的内容摘要.....595
第二十九部分 对基金份额持有人的服务.....621
第三十部分 其他应披露事项.....623
第三十一部分 招募说明书的存放及查阅方式.....624
第三十二部分 备查文件.....625
第三十三部分 附件.....627

附件一：原始权益人、运营管理机构及其控股股东、实际控制人承诺函

附件二：基础设施项目最近三年及一期的财务报告及审计报告

附件三：经会计师事务所审阅的基金可供分配金额测算报告

附件四：基础设施项目尽职调查报告

附件五：基础设施项目财务顾问报告

附件六：基础设施项目评估报告

第一部分 绪言

《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金招募说明书》（简称“招募说明书”或“本招募说明书”）依照《中华人民共和国民法典》（简称“《民法典》”）、《中华人民共和国证券投资基金法》（简称“《基金法》”）、《公开募集证券投资基金运作管理办法》（简称“《运作办法》”）、《公开募集证券投资基金销售机构监督管理办法》（简称“《销售办法》”）、《公开募集证券投资基金信息披露管理办法》（简称“《信息披露办法》”）、《中国证监会国家发展改革委关于推进基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点相关工作的通知》（简称“《通知》”）、《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》（简称“《基础设施基金指引》”）、《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）业务办法（试行）》（简称“《业务办法》”）、《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）规则适用指引第 1 号——审核关注事项（试行）》《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）规则适用指引第 2 号——发售业务（试行）》《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）规则适用指引第 3 号——新购入基础设施项目（试行）》《公开募集基础设施证券投资基金网下投资者管理细则》《公开募集基础设施证券投资基金尽职调查工作指引（试行）》《公开募集基础设施证券投资基金运营操作指引（试行）》《中国证券登记结算有限责任公司上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金登记结算业务指引（试行）》和其他有关法律法规及监管政策，以及《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金合同》（简称“基金合同”）编写。

基金管理人承诺本招募说明书真实、准确、完整地披露了投资者做出投资决策所需的重要信息，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、

准确性、完整性承担法律责任。

中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金（简称“基金”或“本基金”）是根据本招募说明书所载明的资料申请募集的。本基金管理人没有委托或授权任何其他人提供未在本招募说明书中载明的信息，或对本招募说明书作任何解释或者说明。

本招募说明书根据上述法律法规及指引性、监管性政策文件及本基金的基金合同编写，并经中国证监会注册。基金合同是规定基金合同当事人之间权利义务关系的基本法律文件，其他与基金投资者相关的涉及基金合同当事人之间权利义务关系的任何文件或表述，如与基金合同有冲突，均以基金合同为准。基金合同当事人按照《基金法》、基金合同及其他有关规定享有权利、承担义务。

基金合同的当事人包括基金管理人、基金托管人和基金份额持有人。基金投资者自依基金合同取得基金份额，即成为基金份额持有人和基金合同的当事人，其持有基金份额的行为本身即表明其对基金合同的承认和接受。基金投资者欲了解基金份额持有人的权利和义务，应详细查阅基金合同。

本基金由基金管理人依照《基金法》《基础设施基金指引》、基金合同及其他有关规定募集，并经中国证券监督管理委员会（简称“中国证监会”）注册。

中国证监会对本基金募集的核准/注册，证券交易所同意基金份额上市，并不表明其对本基金的投资价值、收益做出实质性判断或保证，也不表明投资于本基金没有风险。

第二部分 释义

在《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金招募说明书》中，除非文意另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

1. 基金/本基金/基础设施基金/基础设施 REITs：指中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金。

2. 基金管理人/中航基金：指中航基金管理有限公司。

3. 基金托管人：指华夏银行股份有限公司，或根据基金托管协议任命的作为基金托管人的继任机构。

4. 专项计划/资产支持专项计划/基础设施资产支持专项计划：指基础设施资产支持证券的载体，具体为中航证券有限公司作为资产支持证券管理人设立的“中航-京能光伏 1 号基础设施资产支持专项计划”。

5. 基础设施资产支持证券/资产支持证券：指依据《证券公司及基金管理公司子公司资产证券化业务管理规定》等有关规定，以基础设施项目产生的现金流为偿付来源，以基础设施资产支持专项计划为载体，向投资者发行的代表基础设施财产或财产权益份额的有价证券。

6. 资产支持证券管理人/中航证券：指担任资产支持证券管理人的中航证券有限公司。

7. 资产支持证券托管人：指担任资产支持证券托管人的华夏银行股份有限公司。

8. 基础设施项目：指基金根据《基础设施基金指引》通过资产支持专项计划持有的项目公司、基础设施资产的合称。

9. 湖北晶泰：指持有位于湖北省随州市淅河镇的湖北晶泰光伏电力有限公司 100MWp 光伏并网发电项目（含房屋所有权及其所占范围内的建设用地使用权）的湖北晶泰光伏电力有限公司。

10. 江山永宸：指持有位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区 300MWp 光伏发电项目（含房屋所有权及其所占范围内的建设用地使用权）的榆林市江山永宸新能源有限公司。

11. 项目公司/基础设施项目公司：指湖北晶泰和江山永宸。

12. 原始权益人：指本基金持有的基础设施项目的原所有人，即联合光伏（常州）投资集团有限公司[简称“联合光伏（常州）”]、京能国际能源发展（北京）有限公司[简称“京能发展（北京）”]；其中京能发展（北京）曾用名为北京联合荣邦新能源科技有限公司[简称“联合荣邦”]。

13. 运营管理机构/内蒙古京能：指根据《基础设施基金指引》第三十九条的规定承担基础设施项目运营管理职责的外部管理机构，具体为内蒙古京能新能源科技有限公司。

14. 京能国际：指北京能源国际控股有限公司。

15. 晶泰光伏项目：指湖北晶泰持有的位于湖北省随州市淅河镇的湖北晶泰光伏电力有限公司 100MWp 光伏并网发电项目（含房屋所有权及其所占范围内的建设用地使用权），其中包含湖北晶星科技股份有限公司地面 70MW 太阳能光伏发电项目（简称“晶泰光伏一期项目”）及湖北晶星公司随州高新区淅河二期 30MWp 光伏电站项目（简称“晶泰光伏二期项目”）。

16. 榆林光伏项目：指江山永宸持有的位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区 300MWp 光伏发电项目（含房屋所有权及其所占范围内的建设用地使用权）。

17. 基础设施资产/基础设施项目资产/京能光伏项目：指晶泰光伏项目和榆林光伏项目。

18. 国补：指根据《可再生能源电价附加资金管理办法》规定，基础设施项目资产享有的可再生能源电价附加补助资金。

19. 监管银行：系指根据《项目公司资金监管协议》（定义见下）为项目公司监管账户提供监管服务的华夏银行股份有限公司北京国贸支行，或根据该等协议任命的作为监管银行的继任机构。

20. 基金合同：指《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金合同》及对该合同的任何有效修订和补充。

21. 托管协议：指基金管理人与基金托管人就本基金签订之《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金托管协议》及对该托管协议的任何有效修订和补充。

22. 运营管理服务协议：指基金管理人、运营管理机构与各项目公司分别签

订之《运营管理服务协议》及对该协议的任何有效修订和补充。

23. 专项计划标准条款/标准条款：指《中航-京能光伏 1 号基础设施资产支持专项计划标准条款》及对该合同的任何有效修订和补充。

24. 专项计划认购协议/资产支持证券认购协议：指资产支持证券管理人（代表专项计划）与基金管理人（代表本基金）签订之《中航-京能光伏 1 号基础设施资产支持专项计划资产支持证券认购协议》及对该协议的任何有效修订和补充。

25. 专项计划托管协议/资产支持证券托管协议：指资产支持证券管理人（代表专项计划）与资产支持证券托管人签订之《中航-京能光伏 1 号基础设施资产支持专项计划托管协议》及对该协议的任何有效修订和补充。

26. 项目公司股权转让协议：系指资产支持证券管理人（代表专项计划）与各项目公司原股东就各项目公司 100%股权转让事宜分别签订的《股权转让协议》，以及对该协议的任何有效修改或补充。

27. 项目公司资金监管协议：指基金管理人、资产支持证券管理人（代表专项计划）、监管银行与各项目公司就项目公司监管账户监管事宜分别签署的《资金监管协议》及对该协议的任何有效修订和补充。

28. 股东借款协议：指资产支持证券管理人（代表专项计划）作为股东方与各项目公司签订之《股东借款协议》及对该协议的任何有效修订和补充。资产支持证券托管人将按照《股东借款协议》的约定向各项目公司发放股东借款，该协议具体约定了股东借款金额、借款用途、借款期限、借款利率及付息方式、借款的偿还、双方的权利和义务、双方的陈述与保证等内容。

29. 债权债务确认协议：指资产支持证券管理人（代表专项计划）作为股东方与各项目公司签订之《债权债务确认协议》及对该协议的任何有效修订和补充。该协议主要约定项目公司减资安排相关事宜。

30.招募说明书：指《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金招募说明书》及其更新。

31. 基金份额发售公告：指《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金份额发售公告》。

32. 基金产品资料概要：指《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金产品资料概要》及其更新。

33. 上市交易公告书：指《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金上市交易公告书》。

34. 基金份额询价公告：指《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金份额询价公告》。

35. 专项计划文件：指与基础设施资产支持专项计划有关的主要交易文件及募集文件。

36. 专项计划说明书：指《中航-京能光伏 1 号基础设施资产支持专项计划说明书》。

37. 法律法规：指中国现行有效并公布实施的法律、行政法规、规范性文件、司法解释、行政规章以及其他对基金合同当事人有约束力的决定、决议、通知等。

38.《民法典》：指经第十三届全国人民代表大会第三次会议于 2020 年 5 月 28 日通过，自 2021 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国民法典》及颁布机关对其不时做出的修订。

39.《基金法》：指 2003 年 10 月 28 日经第十届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，经 2012 年 12 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议修订，自 2013 年 6 月 1 日起实施，并经 2015 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改<中华人民共和国港口法>等七部法律的决定》修正的《中华人民共和国证券投资基金法》及颁布机关对其不时做出的修订。

40.《证券法》：指 1998 年 12 月 29 日经第九届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过，经 2004 年 8 月 28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议第一次修正，经 2005 年 10 月 27 日第十届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议第一次修订，经 2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议《关于修改〈中华人民共和国文物保护法〉等十二部法律的决定》第二次修正，经 2014 年 8 月 31 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国保险法〉等五部法律的决定》第三次修正，经 2019 年 12 月 28 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修订的《中华人民共和国证券法》及颁布机关对其不时做出的修订。

41.《销售办法》：指中国证监会 2020 年 8 月 28 日颁布、同年 10 月 1 日实

施的《公开募集证券投资基金销售机构监督管理办法》及颁布机关对其不时做出的修订。

42.《信息披露办法》：指中国证监会 2019 年 7 月 26 日颁布、同年 9 月 1 日实施，并经 2020 年 3 月 20 日中国证监会《关于修改部分证券期货规章的决定》修正的《公开募集证券投资基金信息披露管理办法》及颁布机关对其不时做出的修订。

43.《运作办法》：指中国证监会 2014 年 7 月 7 日颁布、同年 8 月 8 日实施的《公开募集证券投资基金运作管理办法》及颁布机关对其不时做出的修订。

44.《管理规定》：指中国证监会于 2014 年 11 月 19 日颁布的《证券公司及基金管理公司子公司资产证券化业务管理规定》（证监会公告〔2014〕49 号）及其配套规则，和颁布机关对其不时做出的修订。

45.《通知》：指中国证监会和国家发展改革委 2020 年 4 月 24 日成文的《关于推进基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点相关工作的通知》（证监发〔2020〕40 号）。

46.《基础设施基金指引》：指中国证监会 2020 年 8 月 6 日颁布并于同日实施的《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》及颁布机关对其不时做出的修订。

47.《上市公司收购管理办法》：指 2006 年 5 月 17 日经中国证券监督管理委员会第 180 次主席办公会议审议通过，根据 2008 年 8 月 27 日中国证券监督管理委员会《关于修改〈上市公司收购管理办法〉第六十三条的决定》、2012 年 2 月 14 日中国证券监督管理委员会《关于修改〈上市公司收购管理办法〉第六十二条及第六十三条的决定》、2014 年 10 月 23 日中国证券监督管理委员会《关于修改〈上市公司收购管理办法〉的决定》、2020 年 3 月 20 日中国证券监督管理委员会《关于修改部分证券期货规章的决定》修正的《上市公司收购管理办法》及颁布机关对其不时做出的修订。

48.《业务办法》：指上海证券交易所 2021 年 1 月 29 日颁布并实施的《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）业务办法（试行）》及颁布机关对其不时做出的修订。

49. 基金合同当事人：指受基金合同约束，根据基金合同享有权利并承担义

务的法律主体，包括基金管理人、基金托管人和基金份额持有人。

50. 个人投资者：指依据有关法律法规规定可投资于证券投资基金的自然人。

51. 机构投资者：指依法可以投资证券投资基金的、在中华人民共和国境内合法登记并存续或经有关政府部门批准设立并存续的企业法人、事业法人、社会团体或其他组织。

52. 合格境外机构投资者：指符合《合格境外机构投资者和人民币合格境外机构投资者境内证券期货投资管理办法》（包括其不时修订）及相关法律法规规定可以投资于在中国境内依法募集的证券投资基金的中国境外的机构投资者。

53. 人民币合格境外机构投资者：指按照《合格境外机构投资者和人民币合格境外机构投资者境内证券期货投资管理办法》（包括其不时修订）及相关法律法规规定，运用来自境外的人民币资金进行境内证券投资的境外法人。

54. 公众投资者：指符合法律法规规定的可投资于证券投资基金的个人投资者、机构投资者、合格境外机构投资者和人民币合格境外机构投资者以及法律法规或中国证监会允许购买证券投资基金的其他投资人。

55. 投资者：指个人投资者、机构投资者、合格境外机构投资者和人民币合格境外机构投资者以及法律法规或中国证监会允许购买证券投资基金的其他投资者的合称。

56. 战略投资者：指符合《基础设施基金指引》等国家法律、法规，按照战略配售要求与基金管理人签署战略投资配售协议的（1）基础设施项目原始权益人或其同一控制下的关联方，以及（2）基础设施项目原始权益人或其同一控制下的关联方以外的专业机构投资者。

57. 网下投资者：参与网下询价的专业机构投资者，包括证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司及保险资产管理公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者、商业银行及银行理财子公司、政策性银行、符合规定的私募基金管理人以及其他符合中国证监会及上海证券交易所投资者适当性规定的专业机构投资者。全国社会保障基金、基本养老保险基金、年金基金等可根据有关规定参与基础设施基金网下询价。

58. 基金份额持有人：指依基金合同和招募说明书合法取得基金份额的投资者。

59. 基金销售业务：指基金管理人或销售机构宣传推介基金，发售基金份额，办理基金份额的转托管等业务。

60. 基金销售机构/销售机构：指中航基金以及符合《销售办法》和中国证监会规定的其他条件，取得基金销售业务资格并与基金管理人签订了基金销售服务协议，办理基金销售业务的机构，以及可通过上交所办理基金销售业务的会员单位。其中，可通过上交所办理本基金销售业务的机构必须是具有基金销售业务资格、并经上交所和中国结算认可的上海证券交易所会员单位。

61. 战略配售：指以锁定持有基金份额一定期限为代价获得优先认购基金份额的权利的配售方式。

62. 场外：指通过上海证券交易所外的销售机构进行基金份额认购等业务的场所。通过该等场所办理基金份额的认购也称为场外认购。

63. 场内：指通过上海证券交易所内具有基金销售业务资格的会员单位利用上海证券交易所开放式基金销售系统进行基金份额认购以及上市交易的场所。通过该等场所办理基金份额的认购也称为场内认购。

64. 会员单位：指具有基金销售业务资格并经上交所和中国结算认可的上海证券交易所会员单位。

65. 登记业务：指基金登记、存管、过户、清算和结算业务，具体内容包括投资者基金账户的建立和管理、基金份额登记、基金销售业务的确认、清算和结算、代理发放红利、建立并保管基金份额持有人名册和办理非交易过户等。

66. 登记机构/中国结算：指办理登记业务的机构。本基金的登记机构为中国证券登记结算有限责任公司。

67. 登记结算系统：指中国结算开放式基金登记结算系统。投资者通过场外基金销售机构认购所得的基金份额登记在本系统下。

68. 证券登记结算系统：指中国结算上海分公司证券登记结算系统。投资者通过场内会员单位认购或买入所得的基金份额登记在本系统下。

69. 场内证券账户：指投资者在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司开立的中国结算上海人民币普通股票账户或封闭式基金账户。

70. 场外基金账户：指投资者通过场外销售机构在中国证券登记结算有限责任公司注册的、用于记录其持有的、基金管理人所管理的基金份额余额及其变动

情况的中国结算开放式基金账户。

71. 基金交易账户：指销售机构为投资者开立的、记录投资者通过该销售机构办理认购、转托管等业务而引起的基金份额变动及结余情况的账户。

72. 基金合同生效日：指基金募集达到法律法规规定及基金合同规定的条件，基金管理人向中国证监会办理基金备案手续完毕，并获得中国证监会书面确认的日期。

73. 基金合同终止日：指基金合同规定的基金合同终止事由出现后，基金财产清算完毕，清算结果报中国证监会备案并予以公告的日期。

74. 基金募集期：指自基金份额发售之日起至发售结束之日止的期间，原则上不得超过 5 个交易日，具体详见基金份额发售公告。

75. 基金存续期/存续期/基金封闭期：指基金合同生效日起 20 年，但基金合同另有约定的除外。

76. 权益登记日：指资产支持证券管理人公告资产支持证券持有人收益分派信息通知中所确定的在登记托管机构登记在册的资产支持证券持有人享有的收益分配权的日期，该日亦为每个兑付日前第 1 个工作日。每个权益登记日日终在登记托管机构登记在册的资产支持证券持有人有权于该兑付日取得资产支持证券在当期的利益。具体定义及信息详见标准条款。

77. 兑付日：指普通分配兑付日、处分分配兑付日及清算分配兑付日。具体定义及信息详见标准条款。

78. 工作日/交易日：指上海证券交易所的正常交易日。

79. 基金成立：指基金合同生效后使基金产生法律约束力，基金成立日与基金合同生效日为同一日。

80. 认购：指在基金募集期内，投资者根据基金合同和招募说明书的规定申请购买基金份额的行为。

81. 转托管：指基金份额持有人在本基金的不同销售机构之间实施的变更所持基金份额销售机构的操作，包括系统内转托管和跨系统转托管。

82. 系统内转托管：指基金份额持有人将其持有的基金份额在登记结算系统内不同销售机构（网点）之间系统内转托管或证券登记结算系统内不同会员单位（交易单元）之间进行转托管的行为。

83. 跨系统转托管：指基金份额持有人将其持有的基金份额在登记结算系统和证券登记结算系统之间进行转托管的行为。

84. 基础设施基金的交易：基础设施基金可以采用竞价、大宗和询价等上海证券交易所认可的交易方式进行交易。

85. 基金收益：指基金投资所得资产支持证券分配收益、债券利息、买卖证券价差、银行存款利息、已实现的其他合法收入及因运用基金财产带来的成本和费用的节约。

86. 基金可供分配金额：指在净利润基础上进行合理调整后的金额，相关计算调整项目至少包括基础设施项目资产的公允价值变动损益、折旧与摊销，同时应当综合考虑项目公司持续发展、项目公司偿债能力和经营现金流等因素，具体法律法规另有规定的，从其规定。

87. 基金资产总值：指基金拥有的基础设施资产支持证券（包含应纳入合并范围的各会计主体所拥有的资产）、其他各类证券、银行存款本息和基金应收款项以及其他投资所形成的价值总和，即基金合并财务报表层面计量的总资产。

88. 基金资产净值：指基金资产总值减去基金负债后的价值，即基金合并财务报表层面计量的净资产。

89. 基金份额净值：指估值日基金资产净值除以估值日基金份额总数。

90. 基金资产估值：指计算评估基金资产和负债的价值，以确定基金资产净值和基金份额净值的过程。

91. 估值日：指根据国家法律法规规定需要对外披露财务报表的资产负债表日，估值日包括自然年度的半年度和年度最后一日。

92. 预留费用：指本基金成立后，预留在本基金、专项计划相关账户待支付给相关机构的费用，包括上市费用、登记费用、基金成立后首期审计费用、信息披露费、证券账户开户及维护费用、证券登记费用、专项计划设立验资费用、银行划转手续费用、受让方收购标的股权应缴纳的印花税等。具体金额以项目公司股权转让协议为准。

93. 规定媒介：指符合中国证监会规定条件的用以进行信息披露的全国性报刊及《信息披露办法》规定的互联网网站（包括基金管理人网站、基金托管人网站、中国证监会基金电子披露网站）等媒介。

94. 参与机构：指为本基金提供专业服务的评估机构、律师事务所、会计师事务所、运营管理机构等专业机构。

95. 评估机构：指符合法律法规规定的条件，基金管理人依法聘请的为基础设施项目提供资产评估服务的专业评估机构。

96. 律师事务所：指符合法律法规规定的条件，基金管理人依法聘请的为本基金提供法律咨询服务的律师事务所。

97. 会计师事务所/审计机构：指符合法律法规规定的条件，基金管理人依法聘请为本基金提供会计、审计服务的会计师事务所。

98. 财务顾问：指基金管理人聘请的取得保荐业务资格的证券公司，财务顾问对基础设施项目进行尽职调查、出具财务顾问报告或受托办理基础设施基金份额发售的路演、询价、定价、配售及扩募等相关业务。

99. 国家发改委/国家发展改革委：指中华人民共和国国家发展和改革委员会。

100. 中国证监会：指中国证券监督管理委员会。

101. 银行业监督管理机构：指中国人民银行和/或中国银行保险监督管理委员会。

102. 不可抗力：指基金合同当事人不能预见、不能避免且不能克服的客观事件。

103. 中国：指中华人民共和国。

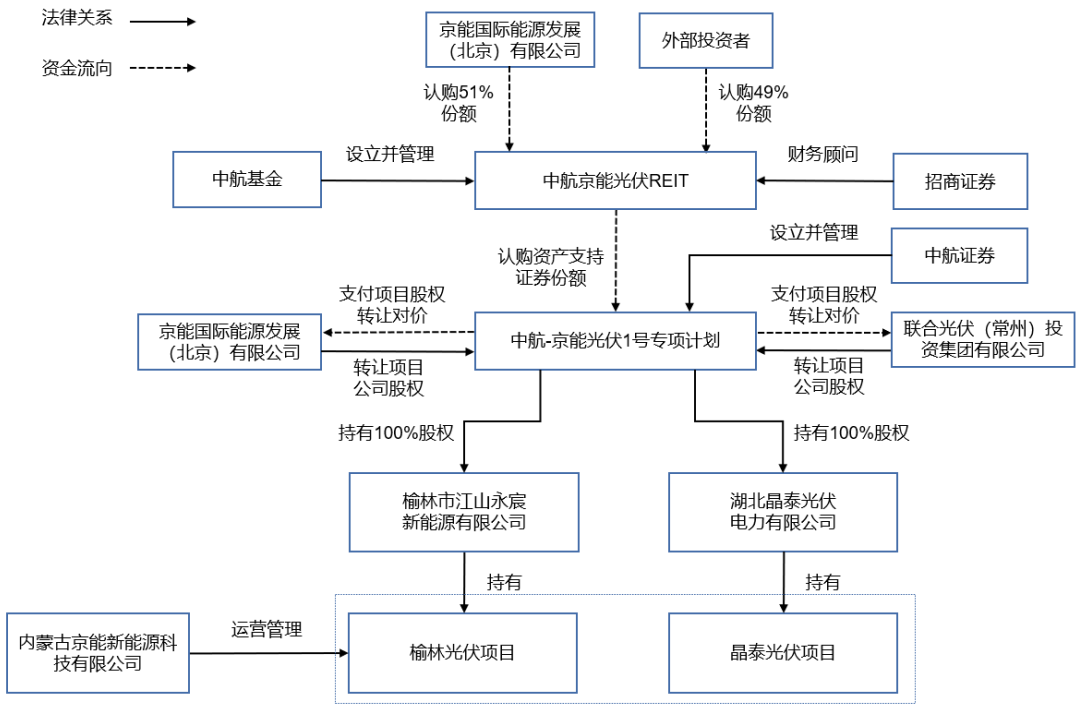
104. 元：指人民币元。

第三部分 基础设施基金整体架构

一、产品架构

本基础设施基金成立后，将持有中航-京能光伏 1 号资产支持专项计划资产支持证券全部份额，中航-京能光伏 1 号资产支持专项计划持有项目公司 100%股权。

（一） 交易结构



（二） 交易步骤

1、基金募集

中航基金募集资金（金额以实际发行时募集资金为准），其中原始权益人之一的京能发展（北京）认购 51%基金份额。

2、专项计划设立

中航基金将公募基金的募集资金扣除基金预留的必要费用后100%认购资产支持证券全部份额，中航证券完成资产支持专项计划的设立。

3、项目公司股权收购、发放股东借款并支付股转对价

专项计划购买项目公司全部股权，向项目公司发放股东借款并向原始权益人支付股权对价款。

专项计划扣除专项计划预留的必要费用后，向江山永宸发放股东借款62,060万元全部用于偿还国银金融租赁股份有限公司（简称“国银租赁”）对江山永宸的存量融资，向湖北晶泰发放股东借款25,310万元全部用于偿还联合光伏（常州）对湖北晶泰的股东借款及应付联合光伏（常州）的股东分红款。两个项目公司合计股东借款总额为87,370万元。

专项计划扣除预留的必要费用及向项目公司发放完毕股东借款后，剩余资金全部向江山永宸股东京能发展（北京）及湖北晶泰股东联合光伏（常州）支付股权转让对价款（具体条件与金额，以项目公司股权转让协议为准）。

4、股权转让变更登记

专项计划设立时，原始权益人联合光伏（常州）和京能发展（北京）将于交割日或交割日前，完成项目公司的交割股东名册、出资证明书及公司章程的移交。另外，原始权益人配合专项计划进行股权转让工商变更登记。

二、基础设施基金相关交易安排

（一） 基金合同成立、生效与基金投资

基金募集达到基金备案条件的，自基金管理人办理完毕基金备案手续并取得中国证监会书面确认之日起，基金合同生效。基金合同生效后使基金产生法律约束力，基金成立日与基金合同生效日为同一日。

本基金全部募集资金在扣除上述预留费用后，剩余基金资产全部用于购买资产支持证券份额，存续期 80%以上的基金资产投资于基础设施资产支持证券，并持有其全部份额，通过基础设施资产支持证券持有项目公司全部股权，并通过项目公司取得基础设施项目完全所有权、经营权利。基金管理人通过主动的投资管理和运营管理，力争为基金份额持有人提供稳定的收益分配及长期可持续的收益分配增长，并争取提升基础设施项目价值。

（二） 资产支持专项计划设立与投资

专项计划发行期结束或根据标准条款有关规定发行期提前结束时，若资产支持证券投资者的认购资金总额（不含发行期认购资金产生的利息）达到或超过资产支持证券目标募集规模的 100%，则资产支持证券管理人应不晚于资产支持证券缴款截止日后的第一个工作日内将专项计划认购资金（不包括认购资金在专项计划募集资金专户中产生的利息）扣除银行手续费后全部划转至已开立的专项计划账户。资产支持证券管理人宣布专项计划设立，宣布设立之日即为专项计划设立日。

专项计划募集资金扣除预留的必要费用后，部分用于购买基础资产，即江山永宸和湖北晶泰 100%的股权，受让取得基础资产后，专项计划对基础资产进行追加投资，即向江山永宸、湖北晶泰发放股东借款。

（三） 项目公司减资安排

专项计划受让取得江山永宸 100%股权后，拟作出股东决定，同意江山永宸减资 5.8 亿元，待履行完相关工商及法律程序后完成减资，江山永宸不实际支付减资款，形成对股东的应付减资款 5.8 亿元，经中航证券（代表专项计划）与江山永宸签署《债权债务确认协议》，确认该笔减资款债权。

江山永宸减资完成后新形成的减资款债权 5.8 亿元，加之专项计划设立时向江山永宸直接发放的股东借款 6.21 亿元，最终形成股东债权 12.01 亿元。

专项计划受让取得湖北晶泰 100%股权后，拟作出股东决定，同意湖北晶泰减资 1.2 亿元，待履行完相关工商及法律程序后完成减资，湖北晶泰不实际支付减资款，形成对股东的应付减资款 1.2 亿元，经中航证券（代表专项计划）与湖北晶泰签署《债权债务确认协议》，确认该笔减资款债权。

湖北晶泰减资完成后新形成的减资款债权 1.2 亿元，加之专项计划设立时向湖北晶泰直接发放的股东借款 2.53 亿元，最终形成股东债权 3.73 亿元。

（四） 基金存续期国补应收账款的处理

1、国补应收账款现状

光伏项目全容量并网日为该项目计算享受国补的起点，但需等待基础设施项目正式纳入国补名录后，电网公司才会向项目公司拨付国补款项。榆林光伏项目 2017 年 6 月全容量并网发电，但因政策原因，2020 年才纳入国补名录并开始获得国补款项拨付。即 2017 年至 2020 年期间产生的国补应收账款于 2020 年才开始发生回款。因此一般国补回款周期较长（回款周期指国补产生时点至国补收回时点）。

经测算，截至 2022 年 12 月 31 日，榆林光伏项目国补历史回款共计 7.22 亿

元，加权平均回款天数为 1,079.10 天（即 2.96 年）。晶泰光伏项目 2015 年 5 月全容量并网发电，2017 年纳入国补名录后获得国补款项拨付，经测算晶泰光伏项目历史国补回款 3.70 亿元，加权平均回款天数 563.35 天（即 1.54 年），国补账期整体相对较短。两个项目按照国补回收金额加权计算，平均回款年期为 2.48 年。具体情况如下表所示：

单位：亿元

年份	新增国补应收	国补回款															
		2016 年		2017 年		2018 年		2019 年		2020 年		2021 年		2022 年		合计	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2016 年	0.62			0.59	94%	0.03	6%									0.62	100%
2017 年	1.38					0.31	22%	0.39	28%	0.68	49%					1.38	100%
2018 年	2.40							0.07	3%	1.05	44%	0.72	30%	0.55	23%	2.40	100%
2019 年	2.52									0.68	27%			1.84	73%	2.52	100%
2020 年	2.89									0.03	1%	0.17	6%	2.69	93%	2.89	100%
2021 年	2.81													1.12	40%	1.12	40%
2022 年 1-9 月	3.16															0.00	0%

2、国补应收账款处理方案

如上所述，国补回收有一定账期，且回收周期有较大不确定性。为平滑基金存续期内的基金现金流，使得本基金每年可供分配金额相对平稳，降低因国补回款周期的不确定性对本基金可供分配金额的影响。基金存续期间，计划于每年年末前，两个项目公司将前一年度形成且未回款的国补通过保理方式平价转让给保理银行，保理银行向各项目公司支付相应对价。

3、保理方案核心条款

两个项目公司与保理银行已分别签署《保理业务合作协议》，对保理标的标准、保理合作期限与保理期限、保理息费安排、账户管理、还款保障等内容进行了约定，核心条款如下：

（1）保理合作期限与保理期限

与本基金存续期限保持一致，具体为自基金合同生效之日起 20 年。原则上，每笔应收账款的保理融资期限不得超过 3 年。

（2）保理息费安排

在未来任意时间依据《保理业务合作协议》开展的任意一笔保理业务，保理融资利率不超过 3.6%/年。保理融资的结息频率为按年结息，发放融资后，按日计息（日利率 = 年利率 / 360），融资到期时，未结利息随融资本金共同结清。

（3）账户管理

由两个项目公司在保理银行或其分（支）行开立或指定的账户作为监管账户。各项目公司通过监管账户接收、存放、支出保理资金。

（4）还款保障

保理融资第一还款来源和保障是国补所产生的相关现金流。同时为进一步缓释国补的流动性，两个项目公司将与保理银行、原始权益人京能发展（北京）签署《应收账款回购协议》。

1）回购安排

每年实施保理业务时，拟签署的《应收账款回购协议》中约定，如保理银行

在国补标的债权付款日未能足额收到标的债权对应款项和/或保理融资利息的，项目公司或京能发展（北京）应于标的债权交易对价支付日届满 3 年之日无条件回购保理银行持有的国补标的债权，并按约定的金额及进度向保理银行支付回购价款。

项目公司同意，如京能发展（北京）根据保理银行要求履行回购义务，项目公司应向京能发展（北京）支付一笔资金占用费，资金占用费率与保理融资利率相同。

2）触发应收账款回购的可能性分析

根据保理方案，项目公司向保理银行转让国补应收款时，应收账款已有平均 1.5 年账期，加之保理期限 3 年，即应收账款平均账期超过 4.5 年时，才会触发回购义务。据前述分析，江山永宸国补应收款平均回款周期 2.96 年，湖北晶泰国补应收款平均回款周期 1.54 年，均短于 4.5 年。因此，保理期限到期时，触发回购义务的可能性较小。

4、基金存续期杠杆率测算

经测算，自 2023 年启动保理业务后，2024 年度至 2034 年度保理余额保持相对稳定，而基金净资产随基金分红逐年降低，致使基金杠杆率逐步攀升并于 2034 年达到期内峰值，但仍低于基金杠杆率限额（140%）。

另外，为满足基金杠杆率不超过 140%的要求，且考虑到国补应收款回款周期可能明显缩短的情况，根据《保理业务合作协议》约定，项目公司有权自主决定是否开展单笔保理业务合作以及开展单笔保理业务合作的时点，项目公司未提起单笔保理业务合作的，不视为项目公司对《保理业务合作协议》项下权利的放弃或更改，也不视为任何一方违约。项目公司与保理银行在合作期限内应继续按保理业务合作协议的约定开展保理业务合作。

（五） 国补到期后极端风险处置方案

在基金合同期限届满之前，如基金所持有的基础设施项目资产由于国补到期的原因收益大幅下降，基金管理人根据已披露的基金四季度报告数据，有合理理由相信基金该年度（指完整国补收入最后一年之后的任一年度）营业收入相较“基金享有完整国补收入最后一年（完整国补收入最后一年，指基金根据法律法规现持有的应当享有国补收入的全部基础设施项目，全部月份均享有国补收入的最后完整会计年度）的营业收入”将下降 40%及以上的，应当于基金四季度报告披露之日发布提示性公告，并每隔 5 日发布一次，直到基金年度报告披露。

基金管理人应当于国补到期的首年开始，披露定期报告的同时，并进行国补到期的风险提示公告，提醒投资人国补到期可能对本基金投资收益带来的风险。

基金管理人应当于基金年度报告披露之日，根据基金年度报告数据确认是否触发基金该年度营业收入，相较“基金享有国补收入的最后一年的营业收入”下降 40%及以上。如触发的，基金管理人应当于该年度基金报告披露之日公告基金合同终止，并同时向上交所申请基金终止上市，及时披露基金终止上市相关公告。

基金自年度基金报告披露之日起开始停牌。披露日为非交易日的，于次一交易日起开始停牌。

发生上述基金合同终止情形的，基金管理人应当遵循基金份额持有人利益优先的原则，按照法律法规规定及基金合同约定处置基础设施项目（含基础设施项目资产、项目公司股权），并按照基金合同“第二十二部分 基金合同的变更、终止与基金财产的清算”约定进行财产清算，具体按照如下清算流程进行：

1）基金财产清算小组：自出现基金合同终止事由之日起 30 个工作日内成立清算小组，基金管理人组织基金财产清算小组并在中国证监会的监督下进行基金清算。

2）在基金财产清算小组接管基金财产之前，基金管理人和基金托管人应按照基金合同和托管协议的规定继续履行保护基金财产安全的职责。

3）基金财产清算小组组成：基金财产清算小组成员由基金管理人、基金托管人、符合《中华人民共和国证券法》（简称“《证券法》”）规定的注册会计师、律师以及中国证监会指定的人员组成。基金财产清算小组可以聘用必要的工作人员。

4）基金财产清算小组职责：基金财产清算小组负责基金财产的保管、清理、估价、变现和分配，并按照法律法规规定和基金合同约定履行信息披露义务。基金财产清算小组可以依法进行必要的民事活动。

5）基金财产清算程序：

①基金合同终止情形出现时，由基金财产清算小组统一接管基金；

②对基金财产和债权债务进行清理和确认；

③对基金财产进行评估；

④资产处置；

⑤制作清算报告；

⑥聘请会计师事务所对清算报告进行外部审计，聘请律师事务所对清算报告出具法律意见书；

⑦将清算报告报中国证监会备案并公告；

⑧对基金剩余财产进行分配。

6）基金财产清算的期限为 6 个月，但因本基金所持资产支持证券份额或其他证券的流动性受到限制而不能及时变现的，清算期限可相应顺延，若清算时间超过 6 个月则应当以公告形式告知基金份额持有人，此后每顺延 6 个月应当公告一次。在清算期间，管理人可以将已清算的基金财产按比例分配给持有人。

7）基金清算涉及基础设施项目处置的，基金管理人应当遵循基金份额持有人利益优先的原则，按照法律法规规定进行资产处置，并尽快完成剩余财产的分配。资产处置期间，基金管理人应当按照法律法规规定和基金合同约定履行信息披露义务。

（六） 基础设施项目到期安排

在晶泰光伏项目机组设计寿命届满（即 2040 年 1 月 25 日）当日及以后任意一次延寿后届满日（如有），或在《榆林农村集体土地租赁合同》签订满 20 年（即 2042 年 4 月 2 日）当日及以后任意一次续期后届满日（如有），基金管理人应提请召开基金份额持有人大会，决策是否处置晶泰光伏项目或榆林光伏项目。

无论是何种情形下的资产出售及处置，京能国际及其指定主体均享有同等条件下的优先购买权。特别地，1）在晶泰光伏项目机组设计寿命届满（即 2040 年 1 月 25 日）当日及以后，如处置晶泰光伏项目（含湖北晶泰股权、晶泰光伏项目资产），京能国际或其指定关联方有权无偿受让；2）在《榆林农村集体土地租赁合同》签订满 20 年（即 2042 年 4 月 2 日）当日及以后，如处置榆林光伏项目（含江山永宸股权、榆林光伏项目资产），京能国际或其指定关联方有权无偿受让。若京能国际或其指定关联方放弃优先购买权，基金管理人将按照市场化原则对基础设施项目进行处置，处置收益由基金份额持有人享有。

为避免异议，如京能国际或其指定受让方无偿受让晶泰光伏项目、榆林光伏项目，晶泰光伏项目或榆林光伏项目在其决定无偿受让之前产生的运营收入等收入的，由此产生的基金收益由基金份额持有人享有；在此之后晶泰光伏项目或榆林光伏项目产生的运营收入等收入由受让方享有。

（七） 国有资产转让审批情况

就本项目涉及的国有资产转让事宜，北京能源集团有限责任公司（简称“京能集团”）作为原始权益人的国家出资企业，向北京市人民政府国有资产监督管理委员会（简称“北京国资委”）进行了请示，北京国资委于 2022 年 6 月 1 日核发的《北京市人民政府国有资产监督管理委员会关于北京能源集团有限责任公司申报基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点有关事项的批复》（京国资〔2022〕68 号）中提出：“原则同意你公司依法合规开展基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作，相关方所涉及的产权转让事项可通过非公开协议转让方式实施”。

三、资产支持证券相关情况

（一） 资产支持证券基本情况

1、资产支持证券名称

中航-京能光伏 1 号基础设施资产支持专项计划资产支持证券。

2、资产支持证券管理人

中航证券有限公司。

3、规模

资产支持证券的募集总规模将根据基础设施基金询价发行结果，由基金管理人和资产支持证券管理人届时共同签署的《专项计划认购协议》确定，具体以基金管理人和资产支持证券管理人届时共同签署的《专项计划认购协议》中确认的金额为准。

4、发行方式

面值发行。

5、资产支持证券面值

每份资产支持证券的面值为 100 元。

6、产品期限

资产支持证券期限为 20 年，自专项计划设立日起算，但资产支持证券可根据《标准条款》第 18.2.2 条的约定提前终止，亦可根据资产支持证券持有人大会决议进行延期。

7、预期收益率

资产支持证券不设预期收益率。

8、利益分配

资产支持证券持有人有权根据《标准条款》第 12.3.1 条、第 12.3.2 条、第 18.2.5 条的约定在普通分配、处分分配、清算分配中取得专项计划利益。

9、分配方式

按照《标准条款》第十二条和第十八条的规定进行分配。

10、权益登记日

权益登记日为每个兑付日前第 1 个工作日。每个权益登记日日终在登记托管机构登记在册的资产支持证券持有人有权于该兑付日取得资产支持证券的利益。

（二） 专项计划资产的构成及其管理、运用和处分

1、专项计划资产包括但不限于以下资产：

（1）投资者根据《资产支持证券认购协议》及《标准条款》第三条交付的认购资金；

（2）专项计划设立后，资产支持证券管理人按照《标准条款》管理、运用认购资金而形成的全部资产及其任何权利、权益或收益（包括但不限于基础资产、基础资产追加投资、合格投资、回收款、不可预见费用以及其他根据专项计划文件属于专项计划的资产）；

（3）其他根据中国法律的规定或专项计划文件的约定因专项计划资产的管理、运用、处分或其他情形而取得财产。

2、资产支持证券的基础资产为：

由原始权益人持有的并在专项计划设立日转让给资产支持证券管理人（代表专项计划）的各项目公司 100%的股权及其他附属权益（如有）。

3、专项计划资金的运用

（1）基础资产购买及追加投资

1）购买基础资产

在专项计划设立且《项目公司股权转让协议》项下付款条件全部满足后，资产支持证券管理人应向资产支持证券托管人发出付款指令，指示资产支持证券托管人将付款指令载明金额作为项目公司股权转让价款划拨至原始权益人指定的账户，用于购买各项目公司股权。资产支持证券托管人应根据《项目公司股权转让协议》及《专项计划托管协议》的约定对付款指令中资金的用途及金额进行核

对，核对无误后应按照《标准条款》与《专项计划托管协议》的约定予以划款。

资产支持证券管理人于专项计划设立日取得原始权益人持有的基础资产，原始权益人应根据《项目公司股权转让协议》完成基础资产的交付。

2）基础资产追加投资

资产支持证券管理人应代表专项计划向资产支持证券托管人发出付款指令，指示资产支持证券托管人将专项计划认购资金按照《股东借款协议》的约定向各项目公司发放股东借款。资产支持证券托管人应根据相关交易文件及《资产支持证券托管协议》的约定对付款指令中资金的用途及金额进行核对，核对无误后应按照《资产支持证券托管协议》的约定予以划款。

专项计划取得项目公司的 100%股权后，为搭建和重组专项计划对项目公司的投资结构，专项计划将视情况对项目公司进行减资，具体以实际签署的减资决议为准。

（2）合格投资

1）在《标准条款》允许的范围内，资产支持证券管理人可以在有效控制风险、保持流动性的前提下，以现金管理为目的，指示资产支持证券托管人将专项计划账户中待分配的资金（不包括不可预见费用）进行合格投资，即资产支持证券管理人以专项计划账户内的资金购买基础资产、进行基础资产追加投资后，剩余资金投资于利率债、AAA 级信用债及货币市场工具（简称“合格投资”）。

2）合格投资中相当于当期分配所需的部分应于专项计划账户核算日之前到期、变现并转入专项计划账户。专项计划资金进行合格投资的全部投资收益构成回收款的一部分，资产支持证券托管人应根据资产支持证券管理人的划款指令将投资收益直接转入专项计划账户，如果资产支持证券管理人收到该投资收益的退税款项，应将该款项作为专项计划资产转入专项计划账户。

3）只要资产支持证券管理人按照专项计划文件的规定，指示资产支持证券托管人将专项计划账户中的资金进行合格投资，资产支持证券托管人按照《标准条款》和《专项计划托管协议》的约定将专项计划账户中的资金用于合格投资，则资产支持证券管理人和资产支持证券托管人对于因价值贬值或该等合格投资造成的任何损失不承担责任，对于该等投资的回报少于采用其他方式投资所得的回报也不承担责任。

（3）不可预见费用

专项计划存续期内，专项计划账户内应当自回收款中留存金额为人民币 10 万元的不可预见费用（简称“不可预见费用”）用于日常不可预见开支（包括但不限于专项计划设立时未预见到可能发生的费用，或者实际发生金额较专项计划设立时预测增加的费用）。专项计划存续期内，发生不可预见的费用支出时，首先以不可预见费用进行支付，由此导致专项计划账户内不可预见费用减少的，无需予以补足。不可预见费用不得用于合格投资，且不得用于专项计划的普通分配、处分分配，仅参与专项计划清算完成后的清算分配。

4、专项计划资产的处分限制

（1）专项计划资金由资产支持证券托管人托管，并独立于原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人及其他业务参与人的固有财产及前述主体管理、托管的其他资产。

（2）原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人及其他业务参与机构因依法解散、被依法撤销或者宣告破产等原因进行清算的，专项计划资产不属于其清算财产。

（3）资产支持证券管理人管理、运用和处分专项计划资产所产生的债权（如

有），不得与原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、资产支持证券持有人及其他业务参与机构的固有财产产生的债务相互抵销。资产支持证券管理人管理、运用和处分不同专项计划资产所产生的债权债务，不得相互抵销。

（4）除依《管理规定》及其他有关规定和《标准条款》约定处分外，专项计划资产不得被处分。

5、特定资产的处分安排

（1）处分期内特定资产的处分

处分期内，资产支持证券管理人应按照资产支持证券持有人会议决议确定的处分方案处分特定资产，并以处分所得的处分收入向资产支持证券持有人兑付专项计划利益。资产支持证券在处分期内持续存续，直至相应的资产支持证券根据《标准条款》的约定被终止。

（2）特定资产的公开拍卖

如（1）在专项计划进入处分期后 6 个月届满之日（含当日）实施处分方案，而资产支持证券管理人尚未签订持续有效的任何具有法律约束力的处分法律文件，或（2）在专项计划进入处分期后 6 个月届满之日（含当日）尚未形成一项有效处分方案的，则资产支持证券管理人可提请资产支持证券持有人会议审议是否通过公开拍卖的方式处分特定资产，并按照资产支持证券持有人会议决议确定的拍卖方案处分特定资产。

（三） 专项计划的设立、终止

1、专项计划的设立

专项计划发行期结束或根据《标准条款》第 3.2 条规定发行期提前结束时，若资产支持证券投资者的认购资金总额（不含发行期认购资金产生的利息）达到或超过资产支持证券目标募集规模的 100%，则资产支持证券管理人应不晚于资产支持证券缴款截止日后的第一个工作日内将专项计划认购资金（不包括认购资金在专项计划募集资金专户中产生的利息）扣除银行手续费后全部划转至已开立的专项计划账户。资产支持证券管理人宣布专项计划设立，宣布设立之日即为专项计划设立日。

专项计划设立后，认购资金在投资者实际缴付认购资金之日（含该日）至专项计划设立日前一日（含该日）期间不计息。

2、专项计划未成功设立

发行期结束时，若资产支持证券投资者的认购资金总额低于资产支持证券募集规模，则专项计划未成功设立。资产支持证券管理人将在发行期结束后 10 个工作日内，在扣除银行划转手续费后，向投资者退还其所交付的认购资金，并加算该等资金自交付日（含该日）至退还日（不含该日）期间的银行同期活期存款利息（按专项计划募集资金专户的开户银行规定的活期存款利率计算）。

前述约定为《标准条款》特别条款，具有独立于《标准条款》的特殊法律效力，如专项计划未成功设立，仍对专项计划当事人具有约束力。

3、专项计划的终止与清算

（1）专项计划不因资产支持证券持有人解散、被撤销、破产、清算或资产

支持证券管理人的解任或辞任而终止；资产支持证券持有人的承继人或指定受益人以及继任资产支持证券管理人承担并享有《标准条款》的相应权利义务。

（2）以下事件为专项计划终止事件，如发生以下第 1）至 3）项任一事件的，专项计划于该等任一事件发生之日终止；如发生以下第 4）至 6）项任一事件的，资产支持证券管理人有权宣布专项计划终止，专项计划自资产支持证券管理人宣布的专项计划终止之日终止；如发生以下第 7）项情形的，由资产支持证券管理人按照资产管理合同的约定执行：

1）专项计划被法院或仲裁机构依法撤销、被认定为无效或被判决终止；

2）完成处分分配的；

3）全体资产支持证券持有人一致同意专项计划终止的（且无需召集资产支持证券持有人大会）；

4）发生火灾、不可抗力事件（如地震、政府征收等），使基础设施项目的运行情况或产生现金流的能力发生重大变化，资产支持证券管理人决定终止专项计划的；

5）由于法律或法规的修改或变更导致继续进行专项计划将成为不合法，资产支持证券管理人决定终止专项计划的；

6）当基金管理人（代表基础设施基金）作为资产支持证券持有人时，根据《基金合同》的约定发生应终止专项计划的事项，资产支持证券管理人决定终止专项计划的；

7）资产管理合同约定的其他专项计划终止事由。

（3）清算小组

1）自专项计划终止之日起 3 个工作日内由资产支持证券管理人组织成立清算小组。

2）清算小组成员由资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、会计师事务所和律师事务所组成，清算小组的会计师事务所和律师事务所由资产支持证券管理人聘请。

3）清算小组负责专项计划资产的保管、清理、估价、变现和分配。

4）清算小组在进行资产清算过程中发生的所有合理费用，如专项计划资产不足以支付的，由资产支持证券管理人负责支付。

（4）清算程序

1）专项计划终止后，由清算小组统一接管专项计划，对专项计划资产和债权债务进行清理和确认，对专项计划资产进行估值和变现。

2）清算小组应当在专项计划终止日后 15 个工作日内或资产支持证券管理人认可的合理期限内完成清算方案的编制。

3）资产支持证券管理人应按照《标准条款》第十四条的约定召集资产支持证券持有人大会，对清算方案进行审议。

4）资产支持证券持有人大会审议通过清算方案的，清算小组应按照经审议通过的清算方案对专项计划资产进行清理、处分、变现；资产支持证券持有人大会审议未通过清算方案的，应向清算小组提出书面的修改建议（但该建议应不违反《标准条款》的约定），清算小组将按照资产支持证券持有人大会的意见修改清算方案，并执行修改后的清算方案。

5）在专项计划账户核算日（即清算变现完成日后的第 1 个工作日），资产支持证券托管人应对专项计划账户资金进行核算并将专项计划账户资金的初始核算结果及专项计划账户到账情况以电话、传真或双方认可的其他方式通知资产支持证券管理人。

6）在资产支持证券托管人报告日（即清算变现完成日后的第 2 个工作日），

资产支持证券托管人应按照《专项计划托管协议》的约定向资产支持证券管理人出具《当期托管报告》。

7）资产支持证券管理人应于收益分配报告提交日（即清算变现完成日后的第 3 个工作日）按照《标准条款》规定的分配顺序拟定当期收入分配方案，制作《收益分配报告》，并提交交易场所和登记托管机构。

8）清算小组应按照经审核通过的清算方案在清算方案中确定的清算分配兑付日对专项计划资产进行分配，并最终注销专项计划账户。

9）资产支持证券管理人应当自专项计划清算变现完成日起 10 个工作日内，向资产支持证券托管人、资产支持证券持有人出具清算报告（对资产支持证券持有人按照《标准条款》第十三条规定的方式进行披露），并将清算结果向中国证券投资基金业协会报告。清算报告需经具有证券期货相关业务资格的会计师事务所出具审计意见。资产支持证券持有人不得对清算报告提出异议，但资产支持证券管理人存在过错的除外。清算报告向资产支持证券持有人公布后 15 个工作日内，清算小组未收到书面异议的，资产支持证券管理人和资产支持证券托管人就清算报告所列事项解除责任。

（5）专项计划资产的清算分配顺序

专项计划终止后，专项计划资产按下列顺序清偿（若同一顺序的多笔款项不能足额分配时，按各项应受偿金额的比例支付）：

1）支付清算费用（含中介机构服务费）；

2）缴纳专项计划所欠税款（如有）；

3）清偿未受偿的其他专项计划费用；

4）将支付前述各项费用或分配后的余额（如有）作为专项计划利益支付给资产支持证券持有人。

（6）清算账册及有关文件的保存

清算账册及有关文件由资产支持证券管理人和资产支持证券托管人保存二十年以上。

（四）信息披露安排

1、信息披露的形式

专项计划信息披露事项将在以下指定网站（简称“披露网站”）上公告：

（1）中航证券有限公司：http://avicsec.com/main/home/index.shtml

（2）上海证券交易所网站：http://www.sse.com.cn/

（3）中国证券投资基金业协会指定的其他网站

2、信息披露的内容及时间

（1）定期公告

1）《资产管理报告》

资产支持证券管理人应于专项计划存续期间内每个公历年度 3 月 31 日前向资产支持证券持有人提供专项计划的《年度资产管理报告》，并向中国证券投资基金业协会报告。如专项计划设立日至该年度应当披露的《年度资产管理报告》的报告期末不足 2 个月或者每年 3 月 31 日之前专项计划所有挂牌证券全部被摘牌的，资产支持证券管理人可不编制和披露该年度的《年度资产管理报告》。

《年度资产管理报告》内容包括但不限于：基础资产运行情况；原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人等业务参与人的履约情况；专项计划账户资金收支情况；各档次资产支持证券的兑付情况；资产支持证券管理人以自有资金或者其管理的资产管理计划、其他客户资产、证券投资基金等认购资产支

持证券的情况；需要对资产支持证券持有人报告的其他事项。

2）《审计报告》

资产支持证券管理人应聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所对专项计划年度运行情况出具审计意见。会计师事务所应不晚于资产支持证券管理人发布《年度资产管理报告》之日的前 3 个工作日向资产支持证券管理人提供专项计划的《审计报告》。

3）《托管报告》

资产支持证券托管人应于每个资产支持证券托管人报告日向资产支持证券管理人提供一份专项计划的《当期托管报告》，并于专项计划存续期间内每个公历年度 3 月 31 日前向资产支持证券管理人提供专项计划的《年度托管报告》，资产支持证券管理人应向资产支持证券持有人披露，并向中国证券投资基金业协会报告。如专项计划设立日至该年度应当披露的《年度托管报告》的报告期末不足 2 个月或者每年 3 月 31 日之前专项计划所有挂牌证券全部被摘牌的，资产支持证券托管人可不编制和披露该年度的《年度托管报告》。《当期托管报告》和《年度托管报告》内容包括但不限于：专项计划资产托管情况，包括托管资产变动及状态、资产支持证券托管人履责情况等；对资产支持证券管理人的监督情况，包括资产支持证券管理人的管理指令遵守《标准条款》《专项计划说明书》或者《专项计划托管协议》约定的情况以及对《资产管理报告》有关数据的真实性、准确性、完整性的复核情况等；需要对资产支持证券持有人报告的其他事项。

4）《收益分配报告》

资产支持证券管理人应于收益分配报告提交日按照中国证监会规定的方式向交易场所和登记托管机构提交《收益分配报告》，并于专项计划每个兑付日的 4 个工作日前按照中国证监会规定的方式披露《收益分配报告》，披露该次资产

支持证券的分配信息，内容包括但不限于：权益登记日、兑付日、兑付办法以及每份资产支持证券的兑付数额。

5）《清算报告》

专项计划清算完成之日起 10 个工作日内，资产支持证券管理人应向资产支持证券托管人、资产支持证券持有人出具《清算报告》，并将清算结果向中国证券投资基金业协会报告。《清算报告》的内容主要包括专项计划终止后的清算情况及具有证券期货相关业务资格的会计师事务所对清算报告的审计意见。

（2）临时公告

专项计划存续期间，在发生可能对资产支持证券投资价值或价格有实质性影响的下述重大事件时，资产支持证券管理人应在知悉或应当知悉重大事件发生后以及取得相关进展后两个工作日内按照《管理规定》《上海证券交易所资产支持证券临时报告信息披露指引》等适用法律及中国证监会规定的方式向资产支持证券持有人作临时披露，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的法律后果，并向交易场所、中国证券投资基金业协会报告：

1）未按照专项计划文件约定的时间、金额、方式分配资产支持证券收益；

2）专项计划资产发生超过资产支持证券未偿还本金余额 10%以上（含 10%）的损失；

3）基础资产的运行情况、产生现金流的能力或现金流重要提供方发生重大变化；

4）原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、监管银行等资产证券化业务参与人或者基础资产涉及法律纠纷，且可能影响资产支持证券按时分配利益；

5）基础资产在任一预测周期内实际产生的现金流较对应期间的最近一次现

金流预测结果下降20%以上（含20%），或最近一次对任一预测周期的现金流预测结果比上一次披露的预测结果下降20%以上（含20%）；

6）原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、监管银行等资产证券化业务参与人违反专项计划文件约定，对资产支持证券持有人利益产生不利影响；

7）原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、监管银行等资产证券化业务参与人的资信状况或经营情况发生重大变化，或被列为失信被执行人，或发生公开市场债务违约，或作出减资、合并、分立、解散、申请破产等决定，或受到重大刑事或行政处罚等，且可能影响资产支持证券持有人利益；

8）资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、监管银行等资产证券化业务参与人发生变更；

9）原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人、监管银行等资产证券化业务参与人（或其总公司）信用等级发生调整，包括信用评级或评级展望发生变化、被列入信用观察名单等，且可能影响资产支持证券持有人利益；

10）发生资产支持证券管理人解任事件或资产支持证券托管人解任事件；

11）专项计划文件的主要约定发生变化；

12）专项计划文件约定在专项计划设立后完成相关资产抵质押登记、解除相关资产权利负担，或承诺履行其他事项的，前述约定或承诺事项未在相应期限内完成；

13）基础设施项目和/或基础资产权属发生变化，被设置权利负担或其他权利限制；

14）专项计划现金流归集相关账户因涉及法律纠纷被查封、冻结或限制使用，或基础资产现金流出现被滞留、截留、挪用等情况；

15）市场上出现关于专项计划或原始权益人等资产证券化业务参与机构的重大不利报道或负面市场传闻，可能影响投资者利益；

16）可能对资产支持证券持有人利益产生重大影响的其他情形。

3、澄清公告与说明

在任何公共传播媒介中出现的或者在市场上流传的消息可能对资产支持证券持有人的收益预期产生误导性影响或引起较大恐慌时，相关的信息披露义务人知悉后应当立即对该消息进行澄清或说明，并将有关情况立即向交易场所、中国证券投资基金业协会报告。

4、信息披露文件的存放与查阅

定期公告和临时公告的文本文件在编制完成后，将存放于资产支持证券管理人所在地、资产支持证券托管人所在地，并在指定网站披露，供资产支持证券持有人查阅。资产支持证券持有人在支付工本费后，可在合理时间内取得上述文件复制件或复印件。

资产支持证券管理人和资产支持证券托管人保证文本的内容与所公告的内容完全一致。资产支持证券持有人按上述方式所获得的文件或其复印件，资产支持证券管理人和资产支持证券托管人应保证与所公告的内容完全一致。

5、向监管机构的备案及信息披露

（1）专项计划设立日起 5 个工作日内，资产支持证券管理人应将专项计划的设立情况报中国证券投资基金业协会备案。

（2）定期公告、临时公告、澄清公告与说明在指定网站对资产支持证券持有人披露后 5 个工作日内由资产支持证券管理人向中国证券投资基金业协会备

案。

（3）资产支持证券管理人职责终止的，应当在完成移交手续之日起 5 个工作日内向中国证券投资基金业协会报告。

（4）专项计划清算完成之日起 10 个工作日内，资产支持证券管理人应将清算结果向中国证券投资基金业协会报告。

（5）监管机构如有其他信息披露规定及监管要求的，从其规定执行。

（五） 主要交易文件摘要

1、《专项计划标准条款》

《专项计划标准条款》明确约定了专项计划资金的运用和收益、资产支持证券、资产支持证券管理人的陈述和保证以及权利和义务、资产支持证券管理人的权利和义务、资产支持证券持有人的权利和义务、专项计划账户、专项计划的分配、信息披露、基础设施资产支持证券持有人大会、资产支持证券管理人的解任和辞任、专项计划费用、风险揭示、资产管理合同和专项计划的终止等内容。

2、《资产支持证券认购协议》

资产支持证券管理人将根据市场情况，与资产支持证券认购人签署相应的《资产支持证券认购协议》及对该协议的任何有效修订和补充。《资产支持证券认购协议》及其任何有效修订和补充均按照《标准条款》约定的原则，确定资产支持证券具体的认购份数、认购价格以及认购资金数额等事项。

3、《专项计划托管协议》

《专项计划托管协议》将主要约定资产支持证券管理人及资产支持证券托管人的陈述与保证、权利和义务，与专项计划有关的账户的开立和管理、划款指令

的发送、确认和执行、专项计划资金的保管和运用、专项计划的会计核算和账户核对、信息披露及托管报告、资产支持证券托管人和资产支持证券管理人之间的业务监督、资产支持证券托管人的解任和资产支持证券管理人的更换等内容。

4、《项目公司股权转让协议》

资产支持证券管理人（代表专项计划）与原始权益人就各项目公司的股权转让相关事宜签署的《项目公司股权转让协议》及对该协议的任何有效修订和补充，《项目公司股权转让协议》及其相关修订和补充文件主要约定交易步骤、转让价款及支付条件、交割安排、陈述、承诺与保证、违约及提前终止等内容。

5、《股东借款协议》

资产支持证券管理人（代表专项计划）作为项目公司股东与各项目公司就股东借款相关安排及事宜签署《股东借款协议》及对该协议的任何有效修订和补充，《股东借款协议》及其修订和补充文件具体约定了股东借款金额、借款用途、借款期限、借款利率及付息方式、借款的偿还、双方的权利和义务、双方的陈述与保证等内容。

四、项目公司相关情况

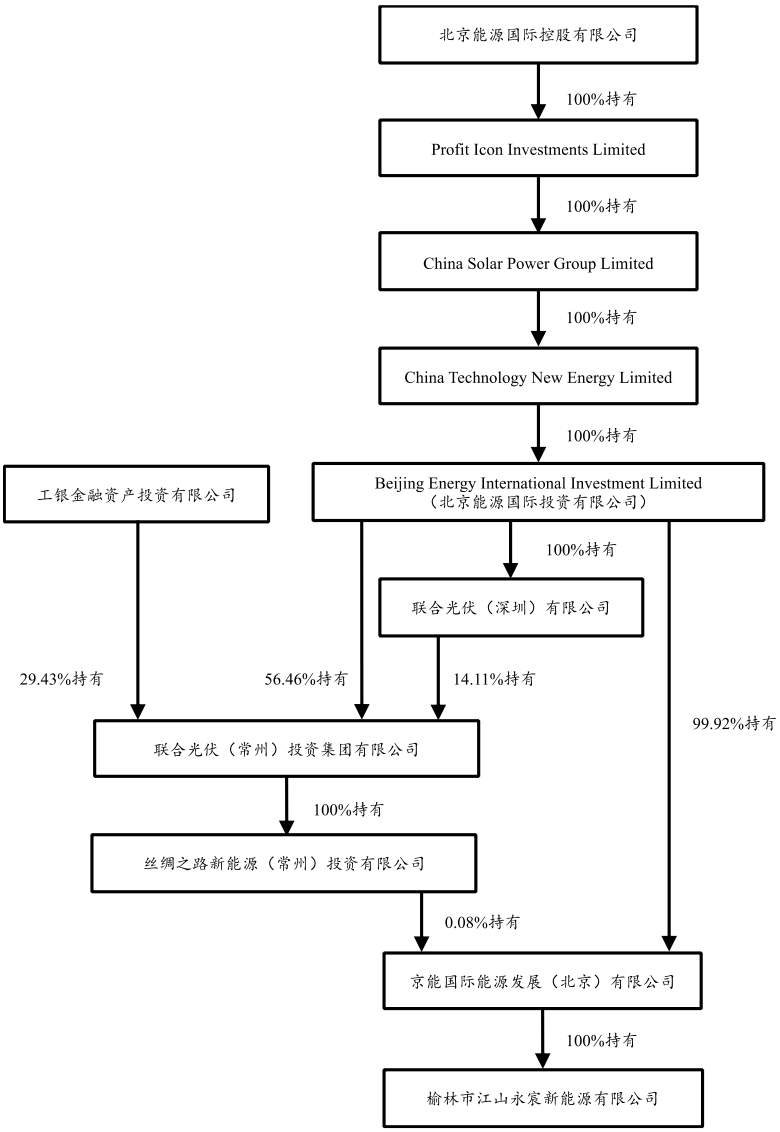
（一）项目公司基本信息（截至 2022 年 09 月 30 日）

项目公司名称	法定代表人	成立日期	注册资本	注册地址	经营范围
榆林市江山永宸新能源有限公司	刘磊	2013 年 3 月 27 日	拾贰亿元人民币	陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村	太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏发电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经

					相关部门批准后方可开展经营活动）
湖北晶泰光伏电力有限公司	钟毅	2014 年 4 月 15 日	贰亿伍仟万元人民币	湖北省随州市经济开发区	光伏电站的建设和管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二） 项目公司股权结构

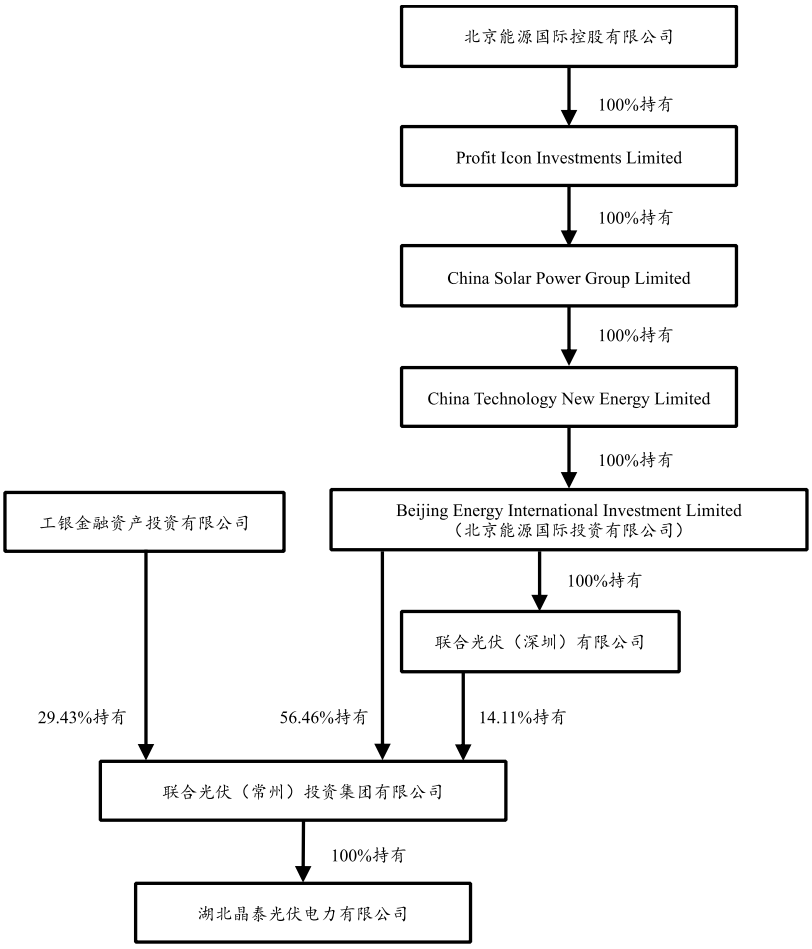
1、江山永宸



截至 2022 年 09 月 30 日，京能发展（北京）持有江山永宸 100%股权，其实际控制人为北京能源国际控股有限公司（简称“京能国际”）。

京能国际系 2000 年 2 月 3 日于百慕大注册成立的有限公司，China Solar Power Group Limited、China Technology New Energy Limited 及 Beijing Energy International Investment Limited（北京能源国际投资有限公司）均为注册地位于境外的有限责任公司。

2、湖北晶泰



截至 2022 年 09 月 30 日，联合光伏（常州）持有湖北晶泰 100%股权，其实际控制人为京能国际。

五、现金归集安排

（一）项目公司账户设置及变更安排

1、江山永宸

江山永宸已在基金托管人华夏银行开立银行账户（一般户），除此之外，还保有两个银行账户，其中基本户开立于中国建设银行，电费收取账户（一般户）开立于中国工商银行，后者账户目前处于监管状态。预计本基金上市前，江山永宸将基本户变更至在华夏银行开立的账户，并完成其在中国建设银行账户销户。

基金成立后，项目公司将清偿国银租赁全部融资，并解除其对电费收取账户的监管状态，随即向国网陕西省电力公司提出账户变更申请，将电费收取账户变更为在华夏银行开立的基本户。变更后，原开立于中国工商银行的电费收取账户将注销。经与国网陕西省公司沟通，电费收取账户变更需要约三个月时间（具体变更时间，以电网公司通知为准）。

2、湖北晶泰

湖北晶泰目前已在基金托管人华夏银行开立银行账户（一般户），除此之外，还保有两个银行账户，其中基本户开立于中国工商银行，电费收取账户（一般户）也开立于工商银行。

项目公司已向国网湖北省电力有限公司提交电费收取账户变更申请（变更为在华夏银行开立的账户），预计 2023 年第二季度变更完成（具体变更时间，以电网公司通知为准）。变更后，湖北晶泰将变更基本户至华夏银行开立的账户，并注销其在中国工商银行的两个银行账户。

3、过渡期的安排

两个项目公司的电费收取账户变更至华夏银行账户前，即过渡期内，为确保项目资金安全，中航基金、中航证券、项目公司、华夏银行、电费收取账户开立银行（两个项目公司均为工商银行）已签署五方协议，约定过渡期内由基金管理人、华夏银行（监管银行）对基础设施现有电费收入账户进行监管。具体安排详见下述“5、资金归集及资金安全保障安排”。

4、最终账户与资金监管安排

最终，江山永宸、湖北晶泰两个项目公司各自仅保留在基金托管人华夏银行开立的基本户，并与监管银行签订《项目公司资金监管协议》，华夏银行将对项目公司基本户的资金收支进行监管。如基金存续期内，因监管要求或生产经营必须，项目新开立账户的，新账户原则上开立在华夏银行，且纳入资金监管协议监管范围。

5、资金归集及资金安全保障安排

就基础设施项目电费收入账户变更为在托管人华夏银行开立的监管账户之前项目公司电费收入监管事宜，基金管理人、资产支持证券管理人、华夏银行股份有限公司北京国贸支行（监管银行）、中国工商银行股份有限公司常州武进支行（代收银行）与湖北晶泰已签订《湖北晶泰光伏电力有限公司资金代收及监管协议》，基金管理人、资产支持证券管理人、监管银行、中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行（代收银行）与江山永宸已签订《榆林市江山永宸新能源有限公司资金代收及监管协议》，均约定由基金管理人、监管银行对基础设施现有电费收入账户进行监管，具体监管措施包括但不限于：

（1）电费收入仅限用于向被监管人（项目公司）在监管银行开立的监管账户进行划付，未经基金管理人、监管银行书面同意，不得用于其他用途；

（2）在监管期间，被监管人代收账户内的资金仅能用于向监管账户划转，被监管人、代收银行未经基金管理人、监管银行书面同意均不得动用基础设施现有电费收入账户的资金；

（3）被监管人代收账户收到基础设施项目电费收入及其他收入资金的，应当于收到后 7 日内划付至监管账户；

（4）未经基金管理人书面同意，被监管人不得单方面改变或撤销被监管人的基础设施现有电费收入账户；

（5）被监管人基础设施现有电费收入账户不得开通通兑功能、不得开通电话银行支付功能（但可以开通查询功能），不得支取现金，如已开通的，应注销；

（6）对基础设施现有电费收入账户的预留印鉴增加监管银行授权人私章，获取该账户网银的最终出款审批权限。

通过上述措施，基金管理人、监管银行可实现对基础设施项目现有电费收入账户进行有效监管。

（二） 资金归集安排

项目公司向运营管理机构支付运营管理成本、运营管理服务费及预留必要资金或费用后，通过偿还股东借款本息或分配利润的方式向专项计划支付价款，达到资金归集的目的。

于专项计划普通分配实施前，基金管理人应当根据其对各个项目公司支付价款的核算结果，确认每一项目公司当期应当偿付的项目公司股东债权利息及本金（如有）及/或应当分配的利润（如有）；于项目公司支付日前 3 个工作日（S-

3）之前，基金管理人应以专项计划直接决议的方式发送给资产支持证券管理人；

资产支持证券管理人应当在收到前述普通分配决议后 2 个工作日内，向项目公司发出《付息还款通知书》《提前还款通知书》（如有）或向项目公司发出《利润分配决议》（如有），要求项目公司按照普通分配决议确认的方案偿付项目公司股东借款利息及本金（如有）及/或进行利润分配（如有）；项目公司应当根据《股东借款合同》及/或《利润分配决议》（如有）的要求，向专项计划支付当期股东借款应付利息及本金（如有）及/或当期股东利润（如有）；

在项目公司支付日（在普通分配情形下，该日为 S 日，详见标准条款定义），项目公司应根据《股东借款合同》的约定，按照资产支持证券管理人《付息还款通知书》《提前还款通知书》（如有）的要求，将股东借款的当期应付股东借款利息及本金（如有）转入专项计划账户；项目公司应按照资产支持证券管理人《利润分配决议》（如有）的要求，将当期股东利润（如有）转入专项计划账户。

专项计划基于项目公司支付价款（不含处分价款）、合格投资收益回收款向资产支持证券持有人进行分配。

第四部分 基础设施基金治理

一、基金层面治理安排

（一） 基金份额持有人大会

基金份额持有人大会由基金份额持有人组成，基金份额持有人的合法授权代表有权代表基金份额持有人出席会议并表决。基金份额持有人持有的每一基金份额拥有平等的投票权。

基金份额持有人大会不设日常机构。若将来法律法规对基金份额持有人大会另有规定的，以届时有效的法律法规为准。

1、召开事由

（1）当出现或需要决定下列事由之一的，应当召开基金份额持有人大会，但法律法规、中国证监会另有规定或基金合同另有约定的除外：

1）转换基金运作方式；

2）本基金与其他基金的合并；

3）更换基金管理人；

4）更换基金托管人；

5）终止基金合同；

6）延长基金合同期限；

7）对本基金的投资目标、投资策略等作出调整；

8）变更本基金投资范围；

9）金额超过基金净资产 20%的其他基础设施项目或基础设施资产支持证券的购入或出售（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

10）本基金进行扩募；

11）本基金成立后发生的金额超过本基金净资产 5%的关联交易（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

12）调整基金管理人、基金托管人的报酬标准；

13）变更基金类别；

14）变更基金份额持有人大会程序；

15）决定提前终止上市交易；

16）修改基金合同的重要内容（但基金合同另有约定的除外）；

17）除基金合同约定的解聘运营管理机构的法定情形外，基金管理人提议解聘、更换运营管理机构的；

18）本基金可供分配金额计算调整项的变更。但相关法律法规或相应规则对基金可供分配金额的计算另有调整的，基金管理人履行提前公告程序后，可直接对本部分内容进行修改和调整，无需召开基金份额持有人大会审议；

19）法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的对基金合同当事人权利和义务产生重大影响的其他事项，以及其他应当召开基金份额持有人大会的事项。

（2）在法律法规规定和基金合同约定的范围内且对基金份额持有人利益无实质性不利影响的前提下，以下情况可由基金管理人和基金托管人协商后实施和/或修改，不需召开基金份额持有人大会：

1）法律法规要求增加的基金费用的收取和其他应由基金和特殊目的载体承担的费用的收取；

2）按照法律法规的规定，调整有关基金认购、基金交易、非交易过户、转托管等业务的规则；

3）按照法律法规的规定，增加、减少或调整基金份额类别设置及对基金份

额分类办法、规则进行调整；

4）因相关的法律法规、上交所或登记机构的相关业务规则发生变动而应当对基金合同进行修改；

5）对基金合同进行对基金份额持有人利益无实质性不利影响或不涉及基金合同当事人权利义务关系发生重大变化的修改；

6）基金管理人因第三方机构提供服务时存在违法违规或其他损害基金份额持有人利益的行为而解聘上述机构；

7）基金管理人在发生解聘运营管理机构的法定情形时解聘运营管理机构从而应当对基金合同及相关文件进行修改；

8）项目公司按照《保理业务合作协议》《保理合同》约定平价转让基础设施项目国补应收账款债权予监管银行开展保理业务或依照《应收账款回购协议》履行到期未足额偿付的国补应收账款回购义务；

9）按照专项计划文件约定对项目公司进行减资；

10）在基金合同期限届满之前，如基金所持有的基础设施项目资产由于国补到期的原因收益大幅下降，导致基金“任一年度营业收入”较“基金享有完整国补收入最后一年的营业收入”下降 40%及以上，基金合同于该年度报告披露之日终止；

11）按照法律法规和基金合同规定不需召开基金份额持有人大会的其他情形。

2、会议召集人及召集方式

（1）除法律法规规定或基金合同另有约定外，基金份额持有人大会由基金管理人召集。

（2）基金管理人未按规定召集或不能召集时，由基金托管人召集。

（3）基金托管人认为有必要召开基金份额持有人大会的，应当向基金管理

人提出书面提议。基金管理人应当自收到书面提议之日起 10 日内决定是否召集，并书面告知基金托管人。基金管理人决定召集的，应当自出具书面决定之日起 60 日内召开；基金管理人决定不召集，基金托管人仍认为有必要召开的，应当由基金托管人自行召集，并自出具书面决定之日起 60 日内召开并告知基金管理人，基金管理人应当配合。

（4）代表基金份额 10%以上（含 10%）的基金份额持有人就同一事项书面要求召开基金份额持有人大会，应当向基金管理人提出书面提议。基金管理人应当自收到书面提议之日起 10 日内决定是否召集，并书面告知提出提议的基金份额持有人代表和基金托管人。基金管理人决定召集的，应当自出具书面决定之日起 60 日内召开；基金管理人决定不召集，单独或合计代表基金份额 10%以上（含 10%）的基金份额持有人仍认为有必要召开的，应当向基金托管人提出书面提议。基金托管人应当自收到书面提议之日起 10 日内决定是否召集，并书面告知提出提议的基金份额持有人代表和基金管理人；基金托管人决定召集的，应当自出具书面决定之日起 60 日内召开并告知基金管理人，基金管理人应当配合。

（5）单独或合计代表基金份额 10%以上（含 10%）的基金份额持有人就同一事项要求召开基金份额持有人大会，而基金管理人、基金托管人都不召集的，单独或合计代表基金份额 10%以上（含 10%）的基金份额持有人有权自行召集，并至少提前 30 日报中国证监会备案。基金份额持有人依法自行召集基金份额持有人大会的，基金管理人、基金托管人应当配合，不得阻碍、干扰。

（6）基金份额持有人会议的召集人负责选择确定开会时间、地点、方式和权益登记日。

3、召开基金份额持有人大会的提案与通知

（1）召开基金份额持有人大会，召集人应于会议召开前 30 日，在规定媒介

公告。基金份额持有人大会通知应至少载明以下内容：

1）会议召开的时间、地点和会议形式；

2）会议拟审议的事项、议事程序和表决方式；

3）有权出席基金份额持有人大会的基金份额持有人的权益登记日；

4）授权委托证明的内容要求（包括但不限于代理人身份、代理权限和代理有效期限等）、送达时间和地点；

5）会务常设联系人姓名及联系电话；

6）出席会议者必须准备的文件和必须履行的手续；

7）召集人需要通知的其他事项。

（2）基金就扩募、项目购入或出售等重大事项召开基金份额持有人大会的，相关信息披露义务人应当依法公告持有人大会事项，披露相关重大事项的详细方案及法律意见书等文件，方案内容包括但不限于：交易概况、交易标的及交易对手方的基本情况、交易标的定价方式、交易主要风险、交易各方声明与承诺等。

（3）采取通讯开会方式并进行表决的情况下，由会议召集人决定在会议通知中说明本次基金份额持有人大会所采取的具体通讯方式、委托的公证机关及其联系方式和联系人、表决意见寄交的截止时间和收取方式。明确采用网络投票方式的，由会议召集人在会议通知中说明网络投票的方式、时间、表决方式、投票网络系统名称、网络投票系统的注册/登录网址、移动终端应用/公众号/程序名称、网络投票流程、操作指引等。

（4）如召集人为基金管理人，还应另行书面通知基金托管人到指定地点对表决意见的计票进行监督；如召集人为基金托管人，则应另行书面通知基金管理人到指定地点对表决意见的计票进行监督；如召集人为基金份额持有人，则应另行书面通知基金管理人和基金托管人到指定地点对表决意见的计票进行监督。基

金管理人或基金托管人拒不派代表对表决意见的计票进行监督的，不影响表决意见的计票效力。

（5）当出现基金合同约定的基金份额持有人大会召集事由时，基金管理人、基金托管人、代表基金份额10%以上的基金份额持有人，可以向基金份额持有人大会提出议案。

（6）召集人在发出基金份额持有人大会通知后，不得增加新的提案。

4、基金份额持有人出席会议的方式

基金份额持有人大会可通过现场开会方式、通讯开会方式或法律法规和监管机关允许的其他方式召开，会议的召开方式由会议召集人确定。

（1）现场开会。由基金份额持有人本人出席或以代理投票授权委托证明委派代表出席，现场开会时基金管理人和基金托管人的授权代表应当列席基金份额持有人大会，基金管理人或基金托管人不派代表列席的，不影响表决效力。现场开会同时符合以下条件时，可以进行基金份额持有人大会议程：

1）亲自出席会议者持有基金份额的凭证、受托出席会议者出具的委托人持有基金份额的凭证及委托人的代理投票授权委托证明符合法律法规、基金合同和会议通知的规定，并且持有基金份额的凭证与基金管理人持有的登记资料相符；

2）经核对，汇总到会者出示的在权益登记日持有基金份额的凭证显示，有效的基金份额不少于本基金在权益登记日基金总份额的二分之一（含二分之一）。若到会者在权益登记日代表的有效的基金份额少于本基金在权益登记日基金总份额的二分之一，召集人可以在原公告的基金份额持有人大会召开时间的3个月以后、6个月以内，就原定审议事项重新召集基金份额持有人大会。重新召集的基金份额持有人大会到会者在权益登记日代表的有效的基金份额应不少于本基金在权益登记日基金总份额的三分之一（含三分之一）。

（2）通讯开会。通讯开会系指基金份额持有人将其对表决事项的投票以书面形式或基金合同约定的其他方式在表决截止日以前送达至召集人指定的地址，或通过指定的网络投票系统采用网络投票的方式行使投票权。通讯开会应以书面方式、网络投票方式或基金合同约定的其他方式进行表决。召集人应当提供网络投票和其他合法方式为基金份额持有人行使投票权提供便利。

在同时符合以下条件时，通讯开会的方式视为有效：

1）会议召集人按基金合同约定公布会议通知后，在 2 个工作日内连续公布相关提示性公告；

2）召集人按基金合同约定通知基金托管人（如果基金托管人为召集人，则为基金管理人）到指定地点对表决意见及/或网络投票的计票进行监督。会议召集人在基金托管人（如果基金托管人为召集人，则为基金管理人）和公证机关的监督下按照会议通知规定的方式收取基金份额持有人的表决意见及/或网络投票；基金托管人或基金管理人经通知不参加收取表决意见及/或网络投票的，不影响表决效力；

3）本人直接出具表决意见/进行网络投票或授权他人代表出具表决意见/进行网络投票的，基金份额持有人所持有的基金份额不小于在权益登记日基金总份额的二分之一（含二分之一）；若本人直接出具表决意见/进行网络投票或授权他人代表出具表决意见/进行网络投票基金份额持有人所持有的基金份额小于在权益登记日基金总份额的二分之一，召集人可以在原公告的基金份额持有人大会召开时间的 3 个月以后、6 个月以内，就原定审议事项重新召集基金份额持有人大会。重新召集的基金份额持有人大会应当有代表三分之一以上（含三分之一）基金份额的持有人直接出具表决意见/进行网络投票或授权他人代表出具表决意见/进行网络投票；

4）上述第 3）项中直接出具表决意见/进行网络投票的基金份额持有人或受托代表他人出具表决意见/进行网络投票的代理人，同时提交的持有基金份额的凭证、受托出具表决意见的代理人出具的委托人持有基金份额的凭证及委托人的代理投票授权委托证明符合法律法规、基金合同和会议通知的规定，并与基金登记机构记录相符。

（3）在不与法律法规冲突的前提下，基金份额持有人大会可通过网络、电话或其他方式召开，基金份额持有人可以采用书面、网络、电话、短信或其他方式进行表决，具体方式由会议召集人确定并在会议通知中列明。

（4）在不与法律法规冲突的前提下，基金份额持有人授权他人代为出席会议并表决的，授权方式可以采用书面、网络、电话、短信或其他方式，具体方式在会议通知中列明。

5、议事内容与程序

（1）议事内容及提案权

议事内容为关系基金份额持有人利益的重大事项，如基金合同的重大修改、决定终止基金合同、更换基金管理人、更换基金托管人、与其他基金合并、法律法规及基金合同规定的其他事项以及会议召集人认为需提交基金份额持有人大会讨论的其他事项。

基金份额持有人大会的召集人发出召集会议的通知后，对原有提案的修改应当在基金份额持有人大会召开前及时公告。

基金份额持有人大会不得对未事先公告的议事内容进行表决。

本基金存续期间拟购入基础设施项目的，应当按照中国证监会 2014 年 7 月 7 日颁布的《公开募集证券投资基金运作管理办法》第四十条相关规定及颁布机

关对该办法不时做出的修订履行变更注册等程序。需提交基金份额持有人大会投票表决的，应当事先履行变更注册程序。本基金存续期间拟购入基础设施项目的标准和要求、战略配售安排、尽职调查要求、信息披露等应当与本基金首次发售要求一致，中国证监会认定的情形除外。

（2）议事程序

1）现场开会

在现场开会的方式下，首先由大会主持人按照下列第 7 条规定程序确定和公布监票人，然后由大会主持人宣读提案，经讨论后进行表决，并形成大会决议。大会主持人为基金管理人授权出席会议的代表，在基金管理人授权代表未能主持大会的情况下，由出席会议的基金托管人授权代表主持；如果基金管理人授权代表和基金托管人授权代表均未能主持大会，则由出席大会的基金份额持有人和代理人所持表决权的二分之一以上（含二分之一）选举产生一名基金份额持有人作为该次基金份额持有人大会的主持人。基金管理人和基金托管人拒不出席或主持基金份额持有人大会，不影响基金份额持有人大会作出的决议的效力。

会议召集人应当制作出席会议人员的签名册。签名册载明参加会议人员姓名（或单位名称）、身份证明文件号码、持有或代表有表决权的基金份额、委托人姓名（或单位名称）和联系方式等事项。

2）通讯开会

在通讯开会的情况下，首先由召集人提前 30 日公布提案，在所通知的表决截止日期后 2 个工作日内在公证机关监督下由召集人统计全部有效表决，在公证机关监督下形成决议。

6、表决

基金份额持有人所持每份基金份额有一票表决权。

基金份额持有人与表决事项存在关联关系时，应当回避表决，其所持份额不计入有表决权的基金份额总数。但与运营管理机构存在关联关系的基金份额持有人就解聘、更换运营管理机构事项无需回避表决，中国证监会认可的特殊情形除外。

基金份额持有人大会决议分为一般决议和特别决议：

（1）一般决议

一般决议须经参加大会的基金份额持有人或其代理人所持表决权的二分之一以上（含二分之一）通过方为有效；除法律法规规定或基金合同约定须以特别决议通过事项以外，下列事项以一般决议的方式通过方为有效：

1）调整基金管理人、基金托管人的报酬标准；

2）变更基金类别；

3）变更本基金投资范围；

4）变更基金份额持有人大会程序；

5）决定提前终止上市交易；

6）修改基金合同的重要内容（但基金合同另有约定的除外）；

7）除基金合同约定的解聘运营管理机构的法定情形外，基金管理人解聘运营管理机构的；

8）金额超过基金净资产 20%且低于基金净资产 50%的基础设施项目或基础设施资产支持证券购入或出售（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

9）金额低于基金净资产 50%的基础设施基金扩募（金额是指连续 12 个月内

累计发生金额）；

10）本基金成立后发生的金额超过基金净资产 5%且低于基金净资产 20%的关联交易（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

11）延长基金合同期限；

12）本基金可供分配金额计算调整项的变更。但相关法律法规或相应规则对基金可供分配金额的计算另有调整的，基金管理人履行提前公告程序后，可直接对本部分内容进行修改和调整，无需召开基金份额持有人大会审议；

13）除基金合同约定的必须以特别决议形式进行审议决策以外的其他应当召开基金份额持有人大会的事项。

（2）特别决议

特别决议应当经参加大会的基金份额持有人或其代理人所持表决权的三分之二以上（含三分之二）通过方可做出。除法律法规、监管机构另有规定或基金合同另有约定外，涉及如下事项须特别决议通过方为有效：

1）转换基金运作方式；

2）本基金与其他基金的合并；

3）更换基金管理人；

4）更换基金托管人；

5）终止基金合同；

6）对本基金的投资目标、投资策略等作出重大调整；

7）金额占基金净资产 50%及以上的基础设施项目或基础设施资产支持证券购入或出售（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

8）金额占基金净资产 50%及以上的扩募（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

9）本基金成立后发生的金额占基金净资产 20%及以上的关联交易（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）。

基金份额持有人大会采取记名方式进行投票表决。

采取通讯方式进行表决时，除非在计票时有充分的相反证据证明，否则提交符合会议通知中规定的确认基金份额持有人身份文件的表决视为有效出席的基金份额持有人，表面符合会议通知规定的表决意见视为有效表决，表决意见模糊不清或相互矛盾的视为弃权表决，但应当计入出具表决意见的基金份额持有人所代表的基金份额总数。

基金份额持有人大会的各项提案或同一项提案内并列的各项议题应当分开审议、逐项表决。

7、计票

（1）现场开会

如大会由基金管理人或基金托管人召集，基金份额持有人大会的主持人应当在会议开始后宣布在出席会议的基金份额持有人和代理人中选举两名基金份额持有人代表与大会召集人授权的一名监督员共同担任监票人；如大会由基金份额持有人自行召集或大会虽然由基金管理人或基金托管人召集，但是基金管理人或基金托管人未出席大会的，基金份额持有人大会的主持人应当在会议开始后宣布在出席会议的基金份额持有人中选举三名基金份额持有人代表担任监票人。基金管理人或基金托管人不出席大会的，不影响计票的效力。

监票人应当在基金份额持有人表决后立即进行清点并由大会主持人当场公布计票结果。

如果会议主持人或基金份额持有人或代理人对于提交的表决结果有怀疑，可

以在宣布表决结果后立即对所投票数要求进行重新清点。监票人应当进行重新清点，重新清点以一次为限。重新清点后，大会主持人应当当场公布重新清点结果。

计票过程应由公证机关予以公证，基金管理人或基金托管人拒不出席大会的，不影响计票的效力。

（2）通讯开会

采用网络投票的，持有人大会网络投票期间结束后，召集人可以通过网络投票系统查询持有人大会的投票情况，并根据法律法规的要求对全部网络数据进行确认。

在通讯开会的情况下，计票方式为：由大会召集人授权的两名监督员在基金托管人授权代表（若由基金托管人召集，则为基金管理人授权代表）的监督下进行计票，并由公证机关对其计票过程予以公证。基金管理人或基金托管人拒派代表对表决意见的计票进行监督的，不影响计票和表决结果。

8、生效与公告

基金份额持有人大会的决议，召集人应当自通过之日起 5 日内报中国证监会备案。

基金份额持有人大会的决议自表决通过之日起生效。

基金份额持有人大会决议自生效之日起 2 日内按规定在规定媒介上公告。如果采用网络投票或通讯方式进行表决，在公告基金份额持有人大会决议时，必须将公证书全文、公证机构、公证员姓名等一同公告。

召集人应当聘请律师事务所对基金份额持有人大会的召开时间、会议形式、审议事项、议事程序、表决方式及决议结果等事项出具法律意见，并与基金份额持有人大会决议一并披露。

基金管理人、基金托管人和基金份额持有人应当执行生效的基金份额持有人大会的决议。生效的基金份额持有人大会决议对全体基金份额持有人、基金管理人、基金托管人均有约束力。基金管理人、基金托管人依据基金份额持有人大会生效决议行事的结果由全体基金份额持有人承担。

召开基金份额持有人大会的，基金管理人、基金销售机构及上交所会员等相关机构应当及时告知投资者基金份额持有人大会相关事宜。

本部分关于基金份额持有人大会召开事由、召开条件、议事程序、表决条件、网络投票方式等规定，凡是直接引用法律法规或监管规则的部分，如将来法律法规或监管规则修改导致相关内容被取消或变更的，基金管理人与基金托管人根据新颁布的法律法规或监管规则协商一致并提前公告后，可直接对本部分内容进行修改和调整，无需召开基金份额持有人大会审议。

（二） 基金管理人的权利与义务

1、根据《基金法》《运作办法》《基础设施基金指引》及其他有关规定，基金管理人的权利包括但不限于：

（1）依法募集资金；

（2）自基金合同生效之日起，根据法律法规和基金合同独立运用并管理基金财产；

（3）依照基金合同收取基金管理费（即报酬）以及法律法规规定或中国证监会批准的其他费用；

（4）销售基金份额；

（5）按照规定召集基金份额持有人大会；

（6）依据基金合同及有关法律规定监督基金托管人，如认为基金托管人违

反了基金合同及国家有关法律规定，应呈报中国证监会和其他监管部门，并采取必要措施保护基金投资者的利益；

（7）在基金托管人更换时，提名新的基金托管人；

（8）选择、更换基金销售机构，对基金销售机构的相关行为进行监督和处理；

（9）担任或委托其他符合条件的机构担任基金登记机构办理基金登记业务并获得基金合同规定的费用；

（10）依据基金合同及有关法律规定决定基金收益的分配方案；

（11）依照法律法规为基金的利益对基础设施项目行使相关权利，为基金的利益行使因基金财产投资于证券所产生的权利，包括但不限于：在履行适当程序后行使资产支持证券持有人权利、通过特殊目的载体间接行使对基础设施项目所享有的权利、通过委派人员或指定专人等方式实现对基础设施项目公司和基础设施项目的治理；

（12）在法律法规允许的前提下，为基金的利益依法为基金进行融资；

（13）以基金管理人的名义，代表基金份额持有人的利益行使诉讼权利或者实施其他法律行为；

（14）选择、更换律师事务所、会计师事务所、证券经纪商、资产评估机构、运营管理机构或其他为基金提供服务的外部机构，基金合同另有约定的除外；

（15）在符合有关法律、法规的前提下，制订和调整有关基金认购、非交易过户等业务规则；

（16）按照有关规定运营管理基础设施项目，设立专门的子公司或委托运营管理机构承担部分基础设施项目运营管理职责，派员负责基础设施项目公司财务管理，监督、检查运营管理机构履职情况，基金管理人依法应当承担的责任不因

委托而免除；

（17）发生法定解聘情形的，解聘运营管理机构；

（18）对相关资产进行出售可行性分析和资产评估等工作；

（19）决定基础设施基金直接或间接新增对外借款；在符合有关法律、法规的前提下，制订、实施及调整有关基金直接或间接的对外借款方案，借款用途限于基础设施项目日常运营、维修改造、项目收购等，且基金总资产不得超过基金净资产的 140%；本基金总资产被动超过基金净资产 140%的，本基金不得新增借款，基金管理人应当及时向中国证监会报告相关情况及拟采取的措施等；

（20）决定金额不高于基金净资产 20%的基础设施项目或基础设施资产支持证券购入或出售（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

（21）在发生解聘运营管理机构的法定情形时解聘运营管理机构从而应当对基金合同及相关文件进行修改；

（22）决定专项计划涉及的如下事宜：

1）决定提前终止或者延长专项计划存续期限，但专项计划文件已明文规定的情形除外；

2）对是否启动专项计划处分进行审议；

3）对专项计划处分方案和/或拍卖方案进行审议；

4）对专项计划清算方案进行审议；

5）发生资产支持证券管理人解任事件或资产支持证券托管人解任事件，或资产支持证券管理人或资产支持证券托管人根据相关协议的约定提出辞任，需要更换前述机构；

（23）决定项目公司涉及的如下事宜：

1）项目公司的合并（基金合同另有约定除外）、分立、解散或者变更公司

形式；

2）审议批准公司对外投资、借款及融资事项；

3）审议批准公司对外担保（包括公司股权质押、资产抵押、收费权及应收账款质押等）事项；

4）审议批准公司的发展战略与规划；

5）决定公司的经营方针和投资计划；

6）委派和更换公司执行董事，决定执行董事的薪酬和奖惩，对执行董事履职进行评价；

7）委派和更换公司监事，决定监事的薪酬和奖惩，对监事履职进行评价；

8）决定委派、聘任或者解聘公司财务总监及其报酬事项；

9）审议批准公司执行董事、监事的报告；

10）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

11）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

12）对公司增加或者减少注册资本做出决定；

13）对发行公司债券做出决定；

14）审议批准公司章程和章程修改方案；

15）按照专项计划文件约定对项目公司进行减资。

（24）调整运营管理机构的报酬标准；

（25）经与基金托管人协商一致后决定本基金可供分配金额计算调整项的相关事宜，适用法律法规或相应规则对本基金可供分配金额的计算另有调整的，基金管理人提前履行公告程序后，直接对该部分内容进行调整；

（26）审议本基金成立后发生的金额不超过本基金净资产 5%的关联交易（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

（27）法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的其他权利。

2、根据《基金法》《运作办法》《基础设施基金指引》及其他有关规定，基金管理人的义务包括但不限于：

（1）依法募集资金，办理或者委托经中国证监会认定的其他机构代为办理基金份额的发售和登记事宜；

（2）办理基金备案和基金上市所需手续；

（3）自基金合同生效之日起，以诚实信用、谨慎勤勉的原则管理和运用基金财产；

（4）配备足够的具有专业资格的人员进行基金投资分析、决策，以专业化的经营方式管理和运作基金财产；

（5）制定完善的尽职调查内部管理制度，建立健全业务流程；建立健全内部风险控制、监察与稽核、财务管理及人事管理等制度，保证所管理的基金财产和基金管理人的财产相互独立，对所管理的不同基金分别管理，分别记账，进行证券投资；

（6）除依据《基金法》、基金合同及其他有关规定外，不得利用基金财产为自己及任何第三人谋取利益，不得委托第三人运作基金财产；

（7）依法接受基金托管人的监督和对相关事项的复核；

（8）采取适当合理的措施使计算基金份额认购和注销价格的方法符合基金合同等法律文件的规定，按有关规定计算并公告基金净值信息；

（9）在本基金网下询价阶段，根据网下投资者报价确定基金份额认购价格；

（10）进行基金会计核算并照法律法规、企业会计准则及中国证监会相关规定进行资产负债确认计量，编制本基金中期与年度合并及单独财务报表，财务报表至少包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及报表附注；

（11）编制基金定期与临时报告，编制基金中期与年度合并及单独财务报表；

（12）严格按照《基金法》《基础设施基金指引》、基金合同及其他有关规定，履行信息披露及报告义务；

（13）保守基金商业秘密，不泄露基金投资计划、投资意向等。除《基金法》、基金合同及其他有关法律法规或监管机构另有规定或要求外，在基金信息公开披露前应予保密，不向他人泄露，但向监管机构、司法机构或因审计、法律、资产评估、财务顾问、运营管理机构等外部专业顾问提供服务而向其提供的情况除外；

（14）按基金合同的约定确定基金收益分配方案，及时向基金份额持有人分配基金收益；

（15）依据《基金法》、基金合同及其他有关规定召集基金份额持有人大会或配合基金托管人、基金份额持有人依法召集基金份额持有人大会；

（16）保存基金财产管理业务活动的会计账册、报表、记录和其他相关资料 20 年以上；保留路演、定价、配售等过程中的相关资料至少 20 年并存档备查，包括推介宣传材料、路演现场录音等，且能如实、全面反映询价、定价和配售过程；

（17）确保需要向基金投资者提供的各项文件或资料在规定时间发出，并且保证投资者能够按照基金合同约定的时间和方式，随时查阅到与基金有关的公开资料，并在支付合理成本的条件下得到有关资料的复印件；

（18）组织并参加基金财产清算小组，参与基金财产的保管、清理、估价、变现和分配，并按照法律法规规定和基金合同约定履行信息披露义务；

（19）基金清算涉及基础设施项目处置的，应遵循基金份额持有人利益优先的原则，按照法律法规规定进行资产处置，并尽快完成剩余财产的分配；

（20）面临解散、依法被撤销或者被依法宣告破产时，及时报告中国证监会

并通知基金托管人；

（21）因违反基金合同导致基金财产的损失或损害基金份额持有人合法权益时，应当承担赔偿责任，其赔偿责任不因其退任而免除；

（22）监督基金托管人按法律法规和基金合同约定履行自己的义务，基金托管人违反基金合同造成基金财产损失时，基金管理人应为基金份额持有人利益向基金托管人追偿；

（23）当基金管理人将其义务委托第三方处理时，应当对第三方处理有关基金事务的行为承担责任；

（24）以基金管理人名义，代表基金份额持有人利益行使诉讼权利或实施其他法律行为；

（25）基金管理人在募集期间未能达到基金的备案条件，基金合同不能生效，基金管理人承担全部募集费用，将已募集资金并加计银行同期活期存款利息在基金募集期结束后 30 日内退还基金认购人；

（26）执行生效的基金份额持有人大会的决议；

（27）建立并保存基金份额持有人名册；

（28）本基金运作过程中，基金管理人应当按照法律法规规定和基金合同约定专业审慎运营管理基础设施项目，主动履行《基础设施基金指引》第三十八条规定的基础设施项目运营管理职责，包括：

1）及时办理基础设施项目、印章证照、账册合同、账户管理权限交割等；

2）建立账户和现金流管理机制，有效管理基础设施项目租赁、运营等产生的现金流，防止现金流流失、挪用等；

3）建立印章管理、使用机制，妥善管理基础设施项目各种印章；

4）为基础设施项目购买足够的财产保险和公众责任保险；

5）制定及落实基础设施项目运营策略；

6）签署并执行基础设施项目运营的相关协议；

7）收取基础设施项目租赁、运营等产生的收益，追收欠缴款项等；

8）执行日常运营服务，如安保、消防、通讯及紧急事故管理等；

9）实施基础设施项目维修、改造等；

10）负责基础设施项目档案归集管理；

11）聘请评估机构、审计机构进行评估与审计；

12）依法披露基础设施项目运营情况；

13）提供公共产品和服务的基础设施资产的运营管理，应符合国家有关监管要求，严格履行运营管理义务，保障公共利益；

14）建立相关机制防范运营管理机构的履约风险、基础设施项目经营风险、关联交易及利益冲突风险、利益输送和内部人控制风险等基础设施项目运营过程中的风险；

15）按照基金合同约定和持有人利益优先的原则，专业审慎处置资产；

16）中国证监会规定的其他职责；

（29）基金管理人可以设立专门的子公司承担基础设施项目运营管理职责，也可以委托运营管理机构负责上述第（28）条第 4）至 9）项运营管理职责，其依法应当承担的责任不因委托而免除；

（30）基金管理人委托运营管理机构运营管理基础设施项目的，应当自行派员负责基础设施项目公司财务管理。基金管理人与运营管理机构应当签订基础设施项目运营管理服务协议，明确双方的权利义务、费用收取、运营管理机构考核安排、运营管理机构解聘情形和程序、协议终止情形和程序等事项；

（31）基金管理人应当对接受委托的运营管理机构进行充分的尽职调查，确

保其在专业资质（如有）、人员配备、公司治理等方面符合法律法规要求，具备充分的履职能力；

（32）基金管理人应当持续加强对运营管理机构履职情况的监督，至少每年对其履职情况进行评估，确保其勤勉尽责履行运营管理职责。基金管理人应当定期检查运营管理机构就其获委托从事基础设施项目运营管理活动而保存的记录、合同等文件，检查频率不少于每半年 1 次；

（33）委托事项终止后，基金管理人应当妥善保管基础设施项目运营维护相关档案；

（34）发生法定解聘情形时，基金管理人应当解聘运营管理机构；

（35）本基金存续期间，基金管理人应当聘请评估机构对基础设施项目资产每年进行 1 次评估。出现下列情形之一的，基金管理人应当及时聘请评估机构对基础设施项目资产进行评估：

1）基础设施项目购入或出售；

2）本基金扩募；

3）提前终止基金合同拟进行资产处置；

4）基础设施项目现金流发生重大变化且对持有人利益有实质性影响；

5）对基金份额持有人利益有重大影响的其他情形；

（36）充分揭示风险，设置相应风险缓释措施，保障基金份额持有人权益；

（37）基础设施基金上市期间，基金管理人原则上应当选定不少于 1 家流动性服务商为基础设施基金提供双边报价等服务；

（38）法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的其他义务。

3、基金管理人设立的公开募集基础设施证券投资基金运行管理委员会（简称“基础设施基金运管委员会”）

基础设施基金运管委员会是中航基金经理层下设的专门委员会，负责公司管理的基础设施基金（包括基金、资产支持证券、项目公司层面）重大事项的审批决策。

（1）人员组成

详见本招募说明书“第五部分 基金管理人” 之“第二、主要人员情况”之“（三）公开募集基础设施证券投资基金运行管理委员会成员”。

（2）决策事项包括：

1）依照监管规定与《基金合同》，确立公司所管理的基础设施基金所持有的基础设施项目投资、运行、财务等的总体计划；

2）作为资产支持证券持有人，决定包括但不限于专项计划的扩募、延长专项计划期限，修改专项计划法律文件重要内容等；

3）基础设施基金直接或间接新增对外借款；

4）金额不超过基金净资产 20%的基础设施项目或基础设施资产支持证券购入或出售（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

5）基础设施项目固定资产投资计划（资本性支出）、重大合同/协议的签署；

6）基金扩募方案；

7）调整运营管理机构的运营成本标准；

8）选择、更换律师事务所、会计师事务所、资产评估机构、运营管理机构（包括发生法定解聘情形，解聘运营管理机构）、流动性服务商或其他为基金提供服务的外部机构，基金合同另有约定的除外；

9）委派人员担任基础设施项目公司董、监、高等人员；

10）决定单只基础设施基金成立项目管理委员会，并确定、调整对该项目管理委员会的授权事项；

11）决定其他与基础设施基金相关的重要事项。

根据法律法规、证监会规定及《基金合同》约定应由基金管理人决策的其他事项，由管理基础设施基金的基金经理共同决策后实施，如基金经理意见不一致的，需提交至基础设施基金运管委员会决议。如公司其他制度规定需进行相应审批的，按照公司制度规定执行。基础设施基金运管委员会可调整对上述事项的授权事项。

（3）议事规则

1）基础设施基金运管委员会会议由基础设施基金运管委员会主席召集并主持，主席因故不能履行职责时，由不动产投资部负责人或主席指定的其他委员主持会议。

2）基础设施基金运管委员会分为定期会议和临时会议，定期会议原则上每季度召开 1 次，临时会议由主席召集召开或委员在认为有必要的情况下提议召开。

3）基础设施基金运管委员会召开会议时，议事按下列要求进行：

a. 委员必须按时出席会议，不得无故缺席，如确有特殊原因不能出席会议的，应向基础设施基金运管委员会召集人说明原因，可书面委托其他委员代为出席或代为签名表决，会议须有三分之二以上（包含本数）委员出席方能正式召开；

b. 委员在对议案表决前必须仔细阅读议案的相关材料，可以对议案进行讨论，与会人员对议案内容有疑问或者发现议案内容材料不全的，可以向相关人员提出；

c. 每位委员享有一票表决权，参加会议的委员对所表决的事项行使表决权，对投票行为承担相应的责任，必须明确个人意见为“同意、赞同”或“反对、否定”，不得弃权不参与表决；

d. 会议决议经参与决议的委员三分之二以上（包含本数）通过即形成决议，制度另有规定除外；

e. 经基础设施基金运管委员会主席同意，委员可通过书面或通讯形式参加会议并行使表决权，以通讯形式表决的，相关人员应及时补签相关文件。

4）会议秘书负责会议记录并妥善保管，记录内容主要包括：

a. 提案的具体内容；

b. 各委员的主要观点；

c. 各委员的表决意见。

出席会议的委员必须在会议记录上签名，记录至少保存 15 年。

5）对于基础设施基金运管委员会做出的投资决定，基金经理或公司委派至基础设施项目公司的人员必须及时汇报实施情况。在实施过程中，如需要对投资方案进行重大修改，基金经理必须提请召开临时基础设施基金运管委员会会议，待基础设施基金运管委员会批准后才能实施。

6）基础设施基金运管委员会委员对未公开的会议内容负有严格的保密义务。

（三） 基金托管人的权利与义务

1、根据《基金法》《运作办法》《基础设施基金指引》及其他有关规定，基金托管人的权利包括但不限于：

（1）自基金合同生效之日起，依法律法规规定和基金合同的约定安全保管基金财产；

（2）依基金合同约定获得基金托管费以及法律法规规定或监管部门批准的其他费用；

（3）监督基础设施基金资金账户、基础设施项目运营收支账户等重要资金账户及资金流向，确保符合法律法规和基金合同约定，保证基金资产在监督账户内封闭运行；

（4）监督基金管理人对本基金的投资运作，如发现基金管理人有违反基金合同及国家法律法规的行为，对基金财产、其他当事人的利益造成重大损失的情形，应呈报中国证监会，并采取必要措施保护基金投资者的利益；

（5）根据相关市场规则，为基金开设资金账户、证券账户等投资所需账户，为基金办理证券交易资金清算；

（6）提议召开或召集基金份额持有人大会；

（7）在基金管理人更换时，提名新的基金管理人；

（8）监督基金管理人为基础设施项目购买足够的保险；

（9）法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的其他权利。

2、根据《基金法》《运作办法》《基础设施基金指引》及其他有关规定，基金托管人的义务包括但不限于：

（1）以诚实信用、勤勉尽责的原则持有并安全保管基金财产、权属证书及相关文件；

（2）设立专门的基金托管部门，具有符合要求的营业场所，配备足够的、合格的熟悉基金托管业务的专职人员，负责基金财产托管事宜；

（3）建立健全内部风险控制、监察与稽核、财务管理及人事管理等制度，确保基金财产的安全，保证其托管的基金财产与基金托管人自有财产以及不同的基金财产相互独立；对所托管的不同的基金分别设置账户，独立核算，分账管理，

保证不同基金之间在账户设置、资金划拨、账册记录等方面相互独立；

（4）除依据《基金法》、基金合同及其他有关规定外，不得为自己及任何第三人谋取利益，不得委托第三人托管基金财产；

（5）按规定开设基金财产的资金账户和证券账户等投资所需账户，按照基金合同的约定，根据基金管理人的投资指令，及时办理清算、交割事宜；

（6）保守基金商业秘密，除《基金法》、基金合同及其他有关法律法规或监管机构另有规定或要求外，在基金信息公开披露前予以保密，不得向他人泄露，但向监管机构、司法机关或因审计、法律等外部专业顾问提供服务而向其提供的情况除外；

（7）办理与基金托管业务活动有关的信息披露事项；

（8）对基金财务会计报告、季度报告、中期报告和年度报告出具意见，说明基金管理人在各重要方面的运作是否严格按照基金合同的规定进行；如果基金管理人有未执行基金合同规定的行为，还应当说明基金托管人是否采取了适当的措施；

（9）保存基金托管业务活动的记录、账册、报表和其他相关资料 20 年以上；

（10）保存基金份额持有人名册；

（11）按规定制作相关账册并与基金管理人核对；

（12）依据基金管理人的指令或有关规定向基金份额持有人支付基金收益；

（13）依据《基金法》、基金合同及其他有关规定，召集基金份额持有人大会或配合基金管理人、基金份额持有人依法召集基金份额持有人大会；

（14）参加基金财产清算小组，参与基金财产的保管、清理、估价、变现和分配；

（15）面临解散、依法被撤销或者被依法宣告破产时，及时报告中国证监会

和国务院银行业监督管理机构，并通知基金管理人；

（16）因基金托管人违反基金合同导致基金财产损失且不存在任何免责事由时，应承担赔偿责任，其赔偿责任不因其退任而免除；

（17）按规定监督基金管理人按法律法规和基金合同规定履行自己的义务，基金管理人因违反基金合同造成基金财产损失时，应为基金份额持有人利益向基金管理人追偿；

（18）执行生效的基金份额持有人大会的决议；

（19）监管本基金资金账户、基础设施项目运营收支账户重要资金账户及资金流向，确保符合法律法规规定和基金合同约定，保证基金资产在监督账户内封闭运行；

（20）监督、复核基金管理人按照法律法规规定和基金合同和托管协议约定进行投资运作、收益分配、信息披露等；

（21）监督本基金借入款项安排，确保基金借款符合法律法规规定及约定用途；

（22）复核本基金信息披露文件中的财务数据；

（23）复核、审查基金管理人计算的基金净资产、基金份额净值；

（24）复核基金信息披露文件时，加强对基金管理人资产确认计量过程的复核；

（25）法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的其他义务。

二、资产支持证券层面治理安排

（一） 资产支持证券管理人的权利与义务

除《资产支持证券认购协议》及《标准条款》其他条款规定的权利和义务之

外，资产支持证券管理人还应享有以下权利，承担以下义务：

1、资产支持证券管理人的权利

（1）资产支持证券管理人有权根据《标准条款》及《资产支持证券认购协议》的约定将专项计划发行收入用于购买基础资产，并管理专项计划资产、分配专项计划利益；

（2）资产支持证券管理人有权收取管理费；

（3）资产支持证券管理人有权根据《标准条款》第十八条的规定终止专项计划的运作；

（4）资产支持证券管理人有权委托资产支持证券托管人托管专项计划资金，根据资产支持证券持有人大会决议更换资产支持证券托管人，并根据《专项计划托管协议》的约定，监督资产支持证券托管人的托管行为，并针对资产支持证券托管人的违约行为采取必要措施保护资产支持证券持有人的合法权益；

（5）当专项计划资产或资产支持证券持有人的利益受到其他任何第三方损害时，资产支持证券管理人有权代表全体资产支持证券持有人依法向相关责任方追究法律责任；

（6）资产支持证券管理人有权根据《标准条款》及《资产支持证券认购协议》的约定召集资产支持证券持有人大会；

（7）资产支持证券管理人有权按照《标准条款》的约定取得已经实际垫付但未受偿的专项计划费用，即除计划管理费之外的其他专项计划费用；

（8）资产支持证券管理人有权为资产支持证券持有人的利益，在法律顾问、会计师事务所等专项计划参与主体不能履职时，聘任相关继任机构；

（9）如专项计划文件的修改对资产支持证券持有人利益无实质性不利影响或修改不涉及专项计划文件当事人权利义务关系发生重大变化的，资产支持证券

管理人亦有权对前述文件进行修改；本约定构成专项计划及资产支持证券持有人对资产支持证券管理人的不可撤销的授权。

2、资产支持证券管理人的义务

（1）资产支持证券管理人应在专项计划管理中恪尽职守，根据《资产支持证券认购协议》及《标准条款》的规定为资产支持证券持有人提供服务；

（2）资产支持证券管理人应根据《管理规定》建立健全内部风险控制，将专项计划的资产与其固有财产分开管理，并将不同客户资产支持专项计划的资产分别记账，切实防范专项计划资产与其他资产混同以及被侵占、挪用等风险；

（3）资产支持证券管理人应根据资产管理合同的规定，将专项计划认购资金用于向原始权益人购买基础资产以及进行合格投资，并进行基础资产追加投资；

（4）资产支持证券管理人在管理、运用专项计划资产时，应根据《管理规定》和《专项计划托管协议》的约定，接受资产支持证券托管人对专项计划资金拨付的监督；

（5）资产支持证券管理人应根据《管理规定》及《标准条款》的约定，按期出具资产支持证券管理人报告，保证资产支持证券持有人能够及时了解有关专项计划资产与收益等信息；

（6）资产支持证券管理人应按照《标准条款》第十二条的规定向资产支持证券持有人分配专项计划利益；

（7）资产支持证券管理人应按照《管理规定》及《标准条款》的约定，妥善保存与专项计划有关的合同、协议、销售文件、交易记录、会计账册等文件、资料，保存期不少于专项计划终止后 20 年；

（8）在专项计划终止时，资产支持证券管理人应按照《管理规定》《标准条款》及《专项计划托管协议》的约定，妥善处理有关清算事宜；

（9）资产支持证券管理人因自身或其代理人的过错造成专项计划资产损失的，应向资产支持证券持有人承担赔偿责任；

（10）因资产支持证券托管人过错造成专项计划资产损失时，资产支持证券管理人应代资产支持证券持有人向资产支持证券托管人追偿；

（11）资产支持证券管理人应监督资产支持证券托管人、项目公司及其他相关机构履行各自在专项计划文件项下的职责或义务，如前述机构发生违约情形，则资产支持证券管理人应代资产支持证券持有人根据有关专项计划文件的规定追究其违约责任；

（12）资产支持证券管理人应当在资产支持证券存续期履职过程中，遵守交易场所关于资产支持证券存续期信用风险管理的相关要求，履行信用风险管理职责；

（13）在基金管理人（代表基础设施基金）成为专项计划唯一的资产支持证券持有人的情况下，资产支持证券管理人应配合基金管理人根据《基金合同》规定开展联合工作，就根据《基金合同》的约定应召开基础设施基金份额持有人大会或由基金管理人决定的涉及专项计划、项目公司的事宜，资产支持证券管理人应根据基金管理人（代表基础设施基金）的决定或指示行使及履行其作为项目公司股东、依据项目公司章程及/或中国法律规定所享有及承担的股东权利、权力及职责；在资产支持证券管理人需要行使或履行其作为项目公司股东的股东权利、权力及职责的情形时，资产支持证券管理人应当向基金管理人发出问询通知，基金管理人（代表基础设施基金）应当在收到前述问询通知后 5 个工作日内将其书面决定发送资产支持证券管理人。

（二） 资产支持证券托管人的权利与义务

除《资产支持证券托管协议》规定的权利和义务之外，资产支持证券托管人还应享有以下权利，承担以下义务：

1、资产支持证券托管人的权利

（1）资产支持证券托管人有权根据《专项计划托管协议》约定，依法保管专项计划资产；

（2）资产支持证券托管人有权根据《专项计划托管协议》及其他有关规定对专项计划账户内的资金运作行使监督权。资产支持证券托管人发现资产支持证券管理人有违反《专项计划说明书》或《专项计划托管协议》约定的行为，应及时以书面形式通知资产支持证券管理人限期纠正，资产支持证券管理人应在收到通知后 2 个工作日内及时核对确认并以书面形式对资产支持证券托管人发出回函，说明违规原因及纠正期限，并保证在纠正期限内及时改正。在专项计划存续期间内，资产支持证券托管人有权随时对通知的违规事项进行复查，督促资产支持证券管理人改正。资产支持证券管理人对资产支持证券托管人通知的违规事项未能在纠正限期内纠正的，资产支持证券托管人应当拒绝执行资产支持证券管理人指令，并及时向中国证券投资基金业协会报告。

2、资产支持证券托管人的主要义务

（1）资产支持证券托管人应在专项计划托管活动中恪尽职守，履行诚实信用、谨慎勤勉的义务，妥善保管专项计划账户内资金（资产支持证券托管人对非因资产支持证券托管人原因导致资产的灭失不承担责任），确保专项计划账户内资金的独立和安全，依法保护资产支持证券持有人的财产权益。资产支持证券托

管人对于专项计划资金的保管职责始于专项计划募集资金专户内的认购资金划付至专项计划账户之时。资产支持证券托管人对存放在专项计划账户之外的资产不承担保管责任；

（2）资产支持证券托管人应依据《专项计划托管协议》的约定，管理专项计划账户，执行资产支持证券管理人的划款指令，负责办理专项计划名下的资金往来；

（3）资产支持证券托管人发现资产支持证券管理人的划款指令金额与《专项计划托管协议》和/或《收益分配报告》不符的，应当拒绝执行，要求其改正；发现资产支持证券管理人出具的划款指令违反《专项计划说明书》和《专项计划托管协议》约定的，应当要求其改正，并拒绝执行；资产支持证券管理人未能在合理期限内改正的，资产支持证券托管人应当拒绝执行，并应及时向中国证券投资基金业协会报告。由此给专项计划或资产支持证券持有人造成的损失，资产支持证券托管人不承担责任；

（4）专项计划资产应独立于原始权益人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人及其他业务参与人的固有财产。资产支持证券托管人必须协助资产支持证券管理人为专项计划资产设立独立的账户，将专项计划资产与资产支持证券托管人自有资产及其他托管资产实行严格的分账管理；

（5）未经资产支持证券管理人出具《专项计划托管协议》约定的指令，资产支持证券托管人不得自行运用、处分、分配专项计划资产；

（6）资产支持证券托管人应当设立专门的托管部门，具有符合要求的营业场所，配备足够的、合格的熟悉资产支持专项计划托管业务的专职人员，负责专项计划资产托管事宜；建立健全内部风险监控制度，对负责专项计划资产托管的部门和人员的行为进行事先控制和事后监督，防范和减少风险；

（7）除依据法律规定和《专项计划托管协议》约定外，资产支持证券托管人不得委托第三人托管专项计划资产；

（8）资产支持证券托管人应按《专项计划托管协议》的约定制作并按时向资产支持证券管理人提供有关资产支持证券托管人履行《专项计划托管协议》项下义务的《托管报告》；

（9）专项计划存续期内，如果发生下列可能对资产支持证券持有人权益产生重大影响的临时事项，资产支持证券托管人应在知道或应当知道该临时事项发生之日起 5 个工作日内以邮寄和传真的方式通知资产支持证券管理人：

1）发生资产支持证券托管人解任事件；

2）资产支持证券托管人的法定名称、住所等工商登记事项发生变更；

3）资产支持证券托管人涉及法律纠纷，可能影响资产支持证券按时分配收益；

4）资产支持证券托管人经营情况发生重大变化，或者作出减资、合并、分立、解散、申请破产等决定；

（10）资产支持证券托管人应妥善保存与专项计划有关的托管协议、记账凭证、会计账册等文件、资料，保存期不少于专项计划终止后 20 年；

（11）在专项计划到期终止时，资产支持证券托管人应协助资产支持证券管理人妥善处理有关清算事宜，包括但不限于复核资产支持证券管理人编制的清算报告，以及办理专项计划资金的分配；

（12）资产支持证券托管人由于故意或重大过失未按《专项计划托管协议》约定执行指令或者错误执行指令进而导致专项计划资产产生损失的，资产支持证券托管人发现后应及时采取措施予以弥补，并对由此造成的实际损失负赔偿责任；

（13）资产支持证券托管人应根据《上海证券交易所资产支持证券存续期信

用风险管理指引（试行）》规定开展资产支持证券信用风险管理工作，在资产支持证券托管人职责范围内履行资产支持证券信用风险管理职责，及时向交易场所报告资产支持证券风险管理中的重要情况，按照规定履行信息披露义务，接受交易场所自律管理。

（三） 资产支持证券持有人职权及行权安排

1、资产支持证券持有人的权利与义务

除《资产支持证券认购协议》及《标准条款》其他条款规定的权利和义务之外，专项计划的资产支持证券持有人还应享有以下权利，并承担以下义务：

（1）资产支持证券持有人的权利

1）专项计划的资产支持证券持有人有权按照《标准条款》的规定，取得专项计划利益；

2）资产支持证券持有人有权依据专项计划文件的约定知悉有关专项计划投资运作的信息，包括专项计划资产配置、投资比例、损益状况等，有权了解专项计划资产的管理、运用、处分及收支情况；

3）专项计划的资产支持证券持有人有权按照《标准条款》第十三条的规定，知悉有关专项计划利益的分配信息；

4）专项计划资产支持证券持有人的合法权益因资产支持证券管理人、资产支持证券托管人过错而受到损害的，有权按照《标准条款》及其他专项计划文件的规定取得赔偿；

5）资产支持证券持有人有权将其所持有的资产支持证券在上海证券交易所固定收益证券综合电子平台进行转让；

6）资产支持证券持有人享有按照《标准条款》第十四条的约定召集或出席资产支持证券持有人大会，并行使表决等权利；

7）资产支持证券持有人有权按照《标准条款》的约定参与分配清算后的专项计划剩余资产；

8）资产支持证券持有人有权以交易或质押等方式处分资产支持证券，且有权根据交易场所的相关规则通过回购进行融资。

（2）资产支持证券持有人的义务

1）专项计划的资产支持证券持有人应根据《资产支持证券认购协议》及《标准条款》的规定，按期缴纳专项计划的认购资金，并承担相应的费用；

2）专项计划的资产支持证券持有人应自行承担专项计划的投资损失；

3）资产支持证券持有人按法律法规规定承担纳税义务；

4）专项计划存续期间，资产支持证券持有人不得要求专项计划赎回其取得或受让的资产支持证券。

2、资产支持证券持有人大会

（1）组成

资产支持证券持有人大会由全体资产支持证券持有人组成。

（2）召集的事由

除资产管理合同另有约定外，在专项计划存续期间，出现以下情形之一的，资产支持证券管理人应召开资产支持证券持有人大会：

1）发生资产支持证券管理人解任事件或资产支持证券托管人解任事件，或资产支持证券管理人或资产支持证券托管人根据相关协议的约定提出辞任，需要

更换前述机构；

2）对是否启动处分进行审议；

3）对处分方案和/或拍卖方案进行制定、审议；

4）对清算方案进行审议；

5）提前终止或者延长专项计划存续期限，但《标准条款》已明文规定的情形除外；

6）审议批准关联交易事项；

7）当基金管理人（代表基础设施基金）为资产支持证券持有人时，根据《基金合同》的规定应召集资产支持证券持有人大会或由基金管理人决定的涉及专项计划、项目公司的事项；

8）资产管理合同约定的，或资产支持证券管理人认为需提议资产支持证券持有人大会审议的其他事项。

（3）召集的方式

1）资产支持证券管理人召集

出现上列第（2）条规定的事由，资产支持证券管理人应召集资产支持证券持有人大会，并确定资产支持证券持有人大会的开会时间、地点及权益登记日。

2）资产支持证券持有人召集

（a）单独或合计持有资产支持证券份额 1/3 以上（含 1/3）的资产支持证券持有人就上列第(2)条规定的事项认为有必要召开资产支持证券持有人大会的，可向资产支持证券管理人提出书面提议。

（b)资产支持证券管理人应当自收到书面提议之日起 15 个工作日内决定是否召集，并书面告知提出提议的资产支持证券持有人和资产支持证券托管人。

（c）资产支持证券管理人决定召集的，应当自出具书面决定之日起 10 个工

作日内发出会议通知；资产支持证券管理人决定不召集，单独或合计代表资产支持证券份额 2/3 以上（含 2/3）的资产支持证券持有人仍认为有必要召开的，可以自行召集资产支持证券持有人大会。资产支持证券管理人应于提议召开的资产支持证券持有人决定召集之日起 5 个工作日内向其提供资产支持证券持有人的名单。

（4）通知

1）召开资产支持证券持有人大会，召集人应提前 15 个工作日以邮寄、传真、电子邮件或公告方式通知全体资产支持证券持有人，经单独或合计持有资产支持证券份额 2/3 以上（含 2/3）的资产支持证券持有人同意，可豁免前述会议通知期限。会议通知至少应载明以下内容：

（a）专项计划的基本情况；

（b）召集人、联系人姓名及联系方式；

（c）会议时间和地点；

（d）会议召开形式：可以采用现场、非现场或者两者相结合的形式；

（e）会议拟审议议案：议案应当属于资产支持证券持有人大会权限范围、有明确的决议事项，并且符合法律法规和上交所业务规则的相关规定；

（f）会议议事程序：包括会议的召集方式、表决方式、表决时间和其他相关事项；

（g）有权参加资产支持证券持有人大会的权益登记日（该日不得晚于资产支持证券持有人大会召开之日前 2 个工作日）；

（h）委托事项：持有人委托他人参会的，受托参会人员应当出具授权委托书和身份证明，在授权范围内参加持有人会议并履行义务。

2）有权参加资产支持证券持有人大会并享有表决权的资产支持证券持有人

以权益登记日收市后的持有人名册为准。

（5）会议的召开

1)资产支持证券持有人大会应当由持有资产支持证券份额2/3以上(含2/3)的资产支持证券持有人出席，方可有效召开。

2）出席大会的资产支持证券持有人应委派至少 1 名授权代表出席会议，并出具加盖单位公章的代理投票授权委托书。资产支持证券管理人和资产支持证券托管人的授权代表应当列席资产支持证券持有人大会。

3）非现场方式开会符合以下条件时，方为有效：（a）召集人按《标准条款》约定公布会议通知；（b）召集人按照会议通知约定的方式收取资产支持证券持有人的书面表决意见；（c）直接出具书面意见的资产支持证券持有人或受托代表他人出具书面意见的代理人所代表的资产支持证券份额须合计达到资产支持证券份额总数的 2/3 以上（含 2/3）。

（6）议事程序

以现场方式开会的，首先由大会主持人按照下列第（8）条的规定确定和公布监票人，然后由大会主持人宣读提案，经讨论后进行表决，并形成大会决议，大会决议应当于表决截止日次一个工作日内予以公告。大会主持人为资产支持证券管理人授权出席会议的代表，在资产支持证券管理人未能主持大会的情况下，由出席大会的资产支持证券持有人以所代表的资产支持证券份额 1/2 以上多数（不含 1/2）选举产生一名资产支持证券持有人的授权代表作为该次资产支持证券持有人大会的主持人。

以非现场方式开会的，应以书面方式进行表决，由召集人在律师事务所的监督下按照会议通知规定的方式收取的资产支持证券持有人的书面表决意见。

（7）会议的表决

1）资产支持证券持有人所持的每份资产支持证券享有一票表决权。

2）资产支持证券持有人大会决议须经参加会议的资产支持证券持有人所持表决权的 2/3 以上（含 2/3）通过方为有效。

3）资产支持证券持有人大会采取记名方式进行投票表决。

4）资产支持证券持有人大会的各项提案或同一项提案内并列的各项议题应当分开审议、逐项表决。

（8）计票

1）以现场方式开会的，资产支持证券持有人大会的计票方式为：

（a）如资产支持证券持有人大会由资产支持证券管理人召集，大会主持人应当在会议开始后宣布在出席会议的资产支持证券持有人中选举两名资产支持证券持有人的授权代表与大会召集人授权的一名监督员共同担任监票人；如大会由资产支持证券持有人自行召集，大会主持人应当在会议开始后宣布在出席会议的资产支持证券持有人中选举三名资产支持证券持有人的授权代表担任监票人。

（b）监票人应当在资产支持证券持有人表决后立即进行清点并由大会主持人当场公布计票结果。

（c）如果会议主持人对于提交的表决结果有怀疑，可以对所投票数进行重新清点；如果会议主持人未进行重新清点，而出席会议的资产支持证券持有人代表对会议主持人宣布的表决结果有异议，有权在宣布表决结果后立即要求重新清点，会议主持人应当立即重新清点并公布重新清点结果。

2）以非现场方式开会的，召集人在所通知的表决截止日期当日或次日在律师事务所见证下统计全部有效表决并形成决议。符合会议通知约定的书面表决意

见视为有效表决。表决意见模糊不清或相互矛盾的视为弃权表决，但应当计入出具书面意见的资产支持证券持有人所代表的资产支持证券总数。

（9）决议的生效与效力

1）见证律师应当对资产支持证券持有人大会的召集、召开、表决程序、出席会议人员资格和有效表决权等事项出具法律意见书（简称“见证法律意见书”）。

2）资产支持证券持有人大会表决通过的大会决议应当在表决截止日次一个工作日内予以公告并一同披露见证法律意见书，且在公告之日起 5 个工作日内由资产支持证券管理人根据相关法律规定报中国证券投资基金业协会备案。资产支持证券持有人大会的大会决议应当自公告之日起生效（简称“生效决议”）。

3）生效决议对全体资产支持证券持有人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人均具有法律约束力。全体资产支持证券持有人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人均应遵守和执行生效决议中的具体约定。

4）生效决议应当按《标准条款》及《计划说明书》约定的披露方式进行披露。

5）资产支持证券持有人在资产支持证券持有人大会上行使权利所产生的一切后果均由全体资产支持证券持有人按资产支持证券份额享有或承担。若发生不当行使而造成资产支持证券管理人、资产支持证券托管人或其他人的一切损失，由全体资产支持证券持有人承担赔偿责任。

（10）特别决议

在基金管理人（代表基础设施基金）成为专项计划的唯一的资产支持证券持有人的情况下，针对上列第（2）条约定召集资产支持证券持有人大会事由，如基础设施基金的基金份额持有人大会已经做出生效决议或者基金管理人已经根

据《基金合同》的约定做出决定的，无需召开资产支持证券持有人大会，由基金管理人（代表基础设施基金）根据基金份额持有人大会的生效决议或者根据《基金合同》约定就与专项计划相关的事项直接作出书面决议（简称“特别决议”），并在该等决议上签章后发送给资产支持证券管理人，该等决议与召开资产支持证券持有人大会作出的生效决议具有同等法律效力，对全体资产支持证券持有人、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人均具有法律约束力。资产支持证券管理人、资产支持证券托管人应当遵守并执行前述生效决议中的相关约定。

（11）争议解决机制

若召开资产支持证券持有人大会在程序上或决议内容上明显违反相关法律法规、《标准条款》或其他资产管理合同约定的，资产支持证券持有人有权按照《标准条款》第 22.2 条约定协商或解决争议。

三、项目公司层面治理安排

基础设施 REITs 发行后项目公司拟变更新章程，项目公司股东变为中航-京能光伏 1 号基础设施资产支持专项计划（由资产支持证券管理人直接管理），治理安排如下：

（一） 股东的权利和义务

公司不设股东会，由股东依照《公司法》等法律法规，以及相关制度对公司履行出资人职责。

股东行使下列职权：

1、决定公司的经营方针和投资计划；

2、委派和更换公司执行董事，决定有关执行董事的报酬事项；

3、委派和更换公司监事，决定有关监事的报酬事项；

4、审查批准执行董事的报告；

5、审查批准监事的报告；

6、审查批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

7、审查批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

8、对公司增加或者减少注册资本作出决定；

9、对发行公司债券作出决定；

10、对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决定；

11、决定聘任或者解聘公司经理及其报酬事项；

12、制定或修改公司章程；

13、审议批准公司对外投资、借款及融资事项；

14、审议批准公司对外担保（包括公司股权质押、资产抵押、收费权及应收账款质押等）事项；

15、审议批准公司资产出售、转让等处分事项；

16、审议批准公司关联交易事项；

17、法律、法规规定的其他职权。

股东依职权作出上述决定时，应当采取书面形式，签名或盖章后置备于公司。

（二） 执行董事、监事职权和义务

公司不设董事会，设执行董事一人，执行董事可以兼任公司经理。执行董事由股东委派。执行董事任期三年，任期届满，经股东委派可以连任。

执行董事对股东负责，行使下列职权：

1、执行股东的决定，并向股东报告工作；

2、决定公司的经营计划和投资方案；

3、制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

4、制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

5、制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；

6、制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；

7、决定公司内部管理机构的设置；

8、决定聘任或者解聘公司财务负责人等高级管理人员及其报酬事项；

9、制定公司的基本管理制度。

对前款所列事项执行董事作出决定时，应当采用书面形式，并由执行董事签名后置备于公司。

公司不设监事会，设监事一名，任期三年，由股东委派。监事任期届满，经股东委派可连任。执行董事、高级管理人员不得兼任监事。

监事行使下列职权：

1、检查公司财务；

2、对执行董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督；

3、当执行董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求执行董事、高级管理人员予以纠正；

4、向股东提出提案；

5、依照《公司法》的规定，对执行董事、高级管理人员提起诉讼。

（三） 法定代表人

公司法定代表人由执行董事担任，依照本章程行使职权。

法定代表人行使下列职权：

1、代表公司签署有关文件；

2、在发生战争、特大自然灾害等紧急情况下，对公司事务行使特别裁决权和处置权，但这类裁决权和处置权须符合公司利益，并在事后向股东报告。

（四） 项目公司人员安排

基金管理人设立的公开募集基础设施证券投资基金运行管理委员会审议通过项目公司拟任执行董事、法定代表人、总经理、监事、财务负责人人选；基金管理人通过资产支持证券持有人大会特别决议程序作出特别决议，并向资产支持证券管理人（代表专项计划）推荐；资产支持证券管理人内部审议通过项目公司拟任执行董事、法定代表人、总经理、监事、财务负责人人选；资产支持证券管理人（代表专项计划）作为项目公司股东，做出股东决定，委派项目公司执行董事、法定代表人、总监理、监事，项目公司执行董事作出决定聘任财务负责人，项目公司向拟任财务负责人发放聘书。

项目公司执行董事、法定代表人、总经理、监事、财务负责人由基金管理人不动产投资部相关人员担任。委派到项目公司的执行董事、法定代表人、总经理监事、财务负责人，劳动关系隶属于基金管理人；项目公司向财务负责人发放聘书，但财务负责人仅与基金管理人签署书面劳动合同；前述委派人员均不在项目公司领薪，薪酬支付方为基金管理人。

第五部分 基金管理人

一、基金管理人概况

名称：中航基金管理有限公司

住所：北京市朝阳区天辰东路 1 号院 1 号楼 1 层 101 内 10 层 B1001 号

办公地址：北京市朝阳区天辰东路 1 号的北京亚洲金融大厦 B 座 1001、1007、1008 单元

邮政编码：100101

法定代表人：杨彦伟

成立日期：2016 年 06 月 16 日

批准设立机关及批准设立文号：中国证监会证监许可[2016]1249 号

经营范围：基金募集、基金销售、特定客户资产管理、资产管理和中国证监会许可的其他业务

组织形式：其他有限责任公司

注册资本：3 亿元

联系人：蒋莹、张为

电话：010-56716121

存续期限：2016 年 6 月 16 日至无固定期限

股权结构：中航证券有限公司持有股份 55%、北京首钢基金有限公司持有股份 45%。

本基金管理人公司治理结构完善，经营运作规范，能够切实维护基金投资者的利益。股东会决定公司的经营方针以及选举和更换董事、监事等事宜。公司章程中明确公司股东依法行使权利，不以任何形式直接或者间接干预公司的经营管

理和基金资产的投资运作。

董事会为公司的决策机构，对股东会负责。公司董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。根据公司章程的规定，董事会行使《公司法》规定的有关重大事项的决策权、对公司基本制度的制定权和对经营管理人员的聘任和解聘。

公司成立监事会，由 1 名监事会主席、1 名监事和 2 名职工监事组成。监事会主要负责检查公司财务并监督公司董事、高级管理人员尽职情况。

二、主要人员情况

（一） 董事、监事及高级管理人员

杨彦伟先生，董事长，1975 年 3 月生，中国国籍，中共党员，工商管理硕士学位，毕业于华中科技大学工商管理硕士专业，历任中航证券有限公司郑州嵩山营业部电脑部经理、总经理助理、信息技术部总经理助理、结算存管部副总经理（主持工作）、结算存管部总经理、财务部总经理、财务副总监，现担任中航证券有限公司总会计师（财务总监）、工会主席、公司董事、董事会秘书、计划财务部总经理（兼）、航证科创投资有限公司董事长。2020 年 12 月 30 日起，经选举担任中航基金管理有限公司董事长、法定代表人。

游江先生，副董事长，1986 年 2 月生，中国国籍，工商管理硕士，毕业于香港中文大学工商管理专业。自 2010 年 3 月至今任职于中航证券有限公司，历任中航证券有限公司北京营业部机构业务部专员、营销中心经理、营销总监、总经理助理、副总经理、总经理，北京分公司总经理，现任中航证券有限公司副总经理。2022 年 12 月 29 日起，经选举担任中航基金管理有限公司副董事长。

刘建先生，副董事长，总经理，1964 年 8 月生，中国国籍，经济学硕士，曾先后任职于中国建设银行总行、中信银行总行、中银国际证券有限责任公司、泰

达宏利基金管理有限公司。自 2020 年 7 月 1 日加入中航基金管理有限公司，担任总经理兼副董事长。现兼任中国证券投资基金业协会公募基金专业委员会联席主席、资产证券化业务委员会联席主席。

杜鹃女士，董事，1979 年 10 月生，中国国籍，中共党员，工商管理硕士，毕业于西安交通大学工商管理硕士专业，曾先后任职于中国电子进出口陕西分公司、华夏银行西安分行、华夏银行总行、中国民族证券有限责任公司、华融证券股份有限公司。2019 年 9 月至今任职于中航证券有限公司，现担任中航证券有限公司副总经理、战略客户部总经理，中航创新资本管理有限公司董事长、总经理。2020 年 12 月 23 日起，兼任中航基金管理有限公司董事。

许华杰先生，董事，1978 年 11 月生，中国国籍，中共党员，本科学士，毕业于北京工商大学注册会计师专门化专业。曾供职于北京天健会计师事务所有限公司、德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）。2016 年 4 月至今，担任北京首钢基金有限公司副总经理。现兼任首颐医疗健康投资管理有限公司法定代表人、董事长、总经理、北京首熙投资管理有限公司法定代表人、董事长、北京首颐至简投资管理有限责任公司董事长、海南首颐汇德医疗科技有限公司法定代表人、执行董事、总经理、北京首颐德常医疗科技有限公司法定代表人、经理、执行董事、北京资产管理有限公司董事、北京侨创兴业房地产经纪有限公司执行董事、北京静态交通投资运营有限公司监事、北京首钢产业转型基金有限公司监事、北京坚石天汇管理咨询中心（有限合伙）执行事务合伙人。自 2021 年 3 月 29 日起，兼任中航基金管理有限公司董事。

叶芊先生，董事，1984 年 9 月生，中国国籍，中共党员，硕士研究生，毕业于英国威尔士大学工商管理专业。曾供职于长城汽车股份有限公司、中国国际商会、中国贸促会驻香港澳门代表处、北京首钢基金有限公司。2017 年 9 月至今，

担任北京京西创业投资基金管理有限公司董事长。现兼任北京首元新能投资管理有限公司法定代表人、总经理、董事长、北京首钢绿节创业投资有限公司法定代表人、董事长、经理、北京首钢新能源汽车材料科技有限公司副董事长、北京石创同盛融资担保有限公司副董事长、北京首宝绿能企业管理有限公司法定代表人、经理、执行董事、北京启讯投资有限公司法定代表人、经理、执行董事、北京猎户星空科技有限公司董事、北京钢富管理咨询有限公司董事、上海钢有商贸有限公司董事、上海找钢网信息科技股份有限公司董事、北京首新万泰管理咨询中心（有限合伙）执行事务合伙人、首佳科技制造有限公司执行董事、北京汽车股份有限公司非执行董事、北汽福田汽车股份有限公司监事。自 2021 年 3 月 29 日起，兼任中航基金管理有限公司董事。

范立夫先生，独立董事，1972 年 10 月生，中国国籍，中共党员，经济学博士，毕业于东北财经大学金融学专业。历任东北财经大学助教、讲师、副教授，2011 年 7 月晋升为教授，现任东北财经大学金融学院党总支书记，兼任铁岭新城投资控股股份有限公司独立董事、广发证券股份有限公司独立董事、中国高教学会社会科学科研管理分会第五届理事会常务理事、大连市金融学会监事、大连市农村金融学会理事与副会长。自 2020 年 12 月 9 日起兼任中航基金管理有限公司独立董事。

孙宝文先生，独立董事，1964 年 9 月生，中国国籍，中共党员，经济学博士，毕业于中央财经大学国民经济学专业。自 1989 年毕业至今，在中央财经大学工作，历任中央财经大学信息系副主任、科研处处长等职，现担任中央财经大学中国互联网经济研究院教授、博士研究生导师，兼任中国信达资产管理公司、永辉超市股份有限公司、北方导航控制技术股份有限公司独立董事（以上为上市公司），兼任济宁银行股份有限公司、沈阳农村商业银行股份有限公司独立董事。

自 2020 年 7 月 1 日起，兼任中航基金管理有限公司独立董事。

钟宏武先生，独立董事，1977 年 4 月生，中国国籍，中共党员，管理学博士，毕业于中国社会科学院研究生院企业管理专业。曾供职于中国社会科学院经济研究所，2011 年 6 月至今，担任中国社会科学院社会发展战略研究院副研究员职务，兼任中国社会责任百人论坛秘书长。自 2020 年 7 月 1 日起兼任中航基金管理有限公司独立董事。

陈娜女士，监事会主席，1981 年 2 月生，中国国籍，中共党员，硕士研究生，毕业于英国纽卡斯尔大学工商管理专业。曾供职于百事食品（中国）、壳牌统一（壳牌集团）、百度、九鼎借贷宝、第四范式，2019 年 12 月加入北京首钢基金有限公司，现担任人力资源部总经理。自 2021 年 8 月起，经选举担任中航基金管理有限公司监事会主席。

陈俊洁女士，监事，1991 年 9 月生，中国国籍，中共党员，硕士研究生，毕业于中国人民大学。曾供职于招商证券股份有限公司担任投资顾问，2019 年 3 月加入中航证券有限公司从事合规管理工作。自 2020 年 7 月起担任中航基金管理有限公司监事。

韩丹女士，职工监事，1986 年 5 月生，中国国籍，本科双学士，毕业于北京服装学院会计/国际经济与贸易专业。曾供职于中国建设银行投资托管服务部、东方基金管理有限责任公司。2017 年 9 月加入中航基金管理有限公司，现任基金事务部总经理兼信息技术部总经理。自 2018 年 1 月起，经选举担任中航基金管理有限公司监事会职工监事。

卓之琳女士，职工监事，1989 年 2 月生，中国国籍，硕士研究生，毕业于美国纽约大学理工学院管理学专业。曾供职于中国光大银行股份有限公司北京分行苏州街支行、北京分行托管业务部。2018 年 4 月加入中航基金管理有限公司，

现任综合管理部总监助理。自 2022 年 2 月起，经选举担任中航基金管理有限公司监事会职工监事。

武国强先生，督察长，1977 年 9 月生，中国国籍，中共党员，管理学硕士，毕业于天津财经大学会计学专业，具有 10 年证券监管机构及证券基金行业自律组织工作经验。曾先后供职于北京交通大学出版社、中国证券监督管理委员会、中国证券投资基金业协会、北京雪湖银杉投资咨询有限公司、雪湖（天津）投资管理有限公司、北京首钢基金有限公司。2020 年 7 月加入中航基金管理有限公司。

裴荣荣女士，公司副总经理、财务总监，1986 年 12 月生，中国国籍，中共党员，毕业于哈尔滨商业大学会计学专业，加拿大注册会计师、香港注册会计师。曾任职于中瑞岳华会计师事务所、安永华明会计师事务所、中航证券有限公司；2019 年 9 月加入中航基金管理有限公司担任财务总监；2021 年 12 月 15 日起，担任中航基金管理有限公司副总经理。

邓海清先生，公司副总经理，首席投资官，1976 年 8 月生，中国国籍，中共党员，复旦大学金融学博士、中国人民银行金融研究所博士后。曾供职于国金证券股份有限公司、宏源证券股份有限公司研究所、中信证券研究部、资管部、九州证券、蚂蚁金服研究院、华尔街见闻研究院、中国财富管理 50 人论坛（中关村国研财富管理研究院）高级研究员，兼任清华大学五道口金融学院不动产研究中心高级研究员；2020 年 7 月至 12 月兼任中航基金管理有限公司独立董事；2020 年 12 月加入中航基金管理有限公司担任首席投资官；2021 年 12 月 15 日起，担任中航基金管理有限公司副总经理。

王华先生，公司副总经理，1986 年 12 月生，中国国籍，中共党员，经济学硕士学位，毕业于暨南大学数量经济学专业，曾任职于深圳发展和改革委员会、

浙商基金管理有限公司、博时基金管理有限公司、泰达宏利基金管理有限公司；现兼任北京证券业协会公募基金专业委员会委员、创新与发展专业委员会委员、中国投资协会金融业资产管理专业委员会副秘书长。2020 年 7 月加入中航基金管理有限公司担任总经理助理；2021 年 12 月 15 日起，担任中航基金管理有限公司副总经理。

（二） 管理基础设施基金配备主要负责人员/拟任基金经理情况

张为先生，不动产投资部副总经理，1983 年 12 月生，中国国籍，中共党员，经济学硕士，毕业于中央财经大学精算学专业，具有八年以上基础设施项目投资管理经验。曾供职于中国投融资担保股份有限公司、渤海银行股份有限公司总行、中融（北京）资产管理有限公司、中裕睿信（北京）资产管理有限公司。现供职于中航基金管理有限公司。2021 年 6 月至 2022 年 12 月，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理，于 2022 年 12 月 17 日起不再担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。现拟担任中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

褚西舒女士，不动产投资部总监，1990 年 4 月生，中国国籍，理学硕士学位，毕业于英国南安普顿大学可持续能源技术专业，美国 PMP 项目管理专业人士资格认证，中级电力工程师（发电），具有八年以上风电、光伏、水电等新能源基础设施项目运营管理与技术咨询经验。曾供职于英国伍德集团峰能斯格尔（北京）可再生能源科技有限公司、法燃晟电（上海）新能源科技有限公司、法能（中国）能源技术有限公司、中瑞恒丰（上海）新能源发展有限公司。现供职于中航基金管理有限公司，拟担任中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

侯明博先生，不动产投资部总监助理，特许金融分析师，1986 年 6 月生，中国国籍，文学硕士，毕业于香港大学运输政策与规划专业，具有五年以上基础设施项目（仓储物流、园区、港口码头）运营管理经验。曾供职于现代货箱码头有限公司、商船三井（亚洲）有限公司、上海同福矽晶有限公司。现供职于中航基金管理有限公司，拟担任中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

（三） 公开募集基础设施证券投资基金运行管理委员会成员

刘建先生，主席[简历请参见“（一）董事、监事及高级管理人员”]。

宋鑫先生，委员，1983 年 12 月生，中国国籍，中共党员，法律硕士学位，毕业于中国政法大学法律硕士（法学）专业，具有六年以上基础设施项目投资管理经验。曾供职于北京市环球律师事务所、北京市金杜律师事务所、中国石化集团石油化工科学研究院、泰达宏利基金管理有限公司。2020 年 8 月加入中航基金管理有限公司，现担任不动产投资部总经理。2021 年 6 月至今，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

张为先生，委员[简历请参见“（二）管理基础设施基金配备主要负责人员/拟任基金经理情况”]。

汪应伟先生，委员，不动产投资部高级经理，1990 年 12 月生，中国国籍，管理学学士学位，毕业于北京科技大学工商管理专业，具有九年以上基础设施项目（垃圾焚烧发电厂）运营管理经验。曾供职于北京首钢生物质能源科技有限公司，担任北京首钢生物质能源科技有限公司经营管理专业负责人。现供职于中航基金管理有限公司。2021 年 6 月至今，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

朱小东先生，委员，不动产投资部高级经理，高级工程师，1983 年 10 月生，

中国国籍，工程硕士学位，毕业于华北电力大学动力工程领域工程专业，具有十六年以上基础设施项目（电厂）运营管理及技术管理经验。曾供职于内蒙古岱海发电有限责任公司、华电电力科学研究院有限公司、北京华源惠众环保科技有限公司。现供职于中航基金管理有限公司。2021 年 6 月至今，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

张建波先生，委员，1988 年 11 月生，中国国籍，硕士研究生学位，毕业于中央财经大学工商管理专业，曾任职于先锋基金管理有限公司、国融基金管理有限公司，2021 年 10 月加入中航基金管理有限公司担任风险管理部总监助理。

雷怡欢女士，委员，1991 年 12 月生，中国国籍，中共党员，本科学士，毕业于西南财经大学金融工程专业，曾任职于中信银行成都分行，2016 年 10 月加入中航基金管理有限公司，现担任财务部总监。

姜倩倩女士，委员，1992 年 9 月生，中国国籍，工程管理硕士学位，毕业于北京大学工程管理硕士专业，曾供职于德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计鉴证部。2021 年 2 月加入中航基金管理有限公司担任不动产投资部总监助理。

公开募集基础设施证券投资基金运行管理委员会议事规则详见本招募说明书“第四部分 基础设施基金治理”之“一、基金层面治理安排”之“（二）基金管理人的权利与义务”之“3、基金管理人设立的公开募集基础设施证券投资基金运行管理委员会”。

（四） 上述人员之间均不存在近亲属关系。

三、基金管理人承诺

（一） 一般承诺

基金管理人承诺不从事违反《证券法》《基金法》《销售办法》《运作办法》《信息披露办法》等法律法规的行为，并承诺建立健全内部控制制度，采取有效措施，防止违法行为的发生。

（二） 基金管理人的禁止行为

1、将基金管理人固有财产或者他人财产混同于基金财产从事证券投资；

2、不公平地对待公司管理的不同基金财产；

3、利用基金财产或职务之便为基金份额持有人以外的第三人牟取利益；

4、向基金份额持有人违规承诺收益或者承担损失；

5、侵占、挪用基金财产；

6、泄露因职务便利获取的未公开信息、利用该信息从事或者明示、暗示他人从事相关的交易活动；

7、玩忽职守，不按照规定履行职责；

8、法律、行政法规以及中国证监会规定禁止的其他行为。

（三） 基金管理人的其他承诺

基金管理人承诺加强人员管理，强化职业操守，督促和约束员工遵守国家有关法律法规及行业规范，诚实信用、勤勉尽责，不从事以下活动：

1、越权或违规经营；

2、违反法律法规、基金合同或托管协议；

3、故意损害基金份额持有人或基金合同其他当事人的合法权益；

4、在向中国证监会报送的资料中弄虚作假；

5、拒绝、干扰、阻挠或严重影响中国证监会依法监管；

6、玩忽职守、滥用职权，不按照规定履行职责；

7、泄露在任职期间知悉的有关证券、基金的商业秘密、尚未依法公开的基金投资内容、基金投资计划等信息，或泄露因职务便利获取的未公开信息，利用该信息从事或者明示、暗示他人从事相关的交易活动；

8、协助、接受委托或以其他任何形式为其他组织或个人进行证券交易；

9、违反证券交易所业务规则，利用对敲、倒仓等非法手段操纵市场价格，扰乱市场秩序；

10、贬损同行，以提高自己；

11、在公开信息披露和广告中故意含有虚假、误导、欺诈成份；

12、以不正当手段谋求业务发展；

13、有悖社会公德，损害证券投资基金人员形象；

14、其他法律、行政法规以及中国证监会禁止的行为。

（四） 基金经理的承诺

1、依照有关法律法规和基金合同的规定，本着谨慎的原则为基金份额持有人谋取最大利益；

2、不得利用职务之便为自己、受雇人或任何第三者谋取利益；

3、不违反现行有效的有关法律法规、基金合同和中国证监会的有关规定，泄露在任职期间知悉的有关证券、基金的商业秘密，尚未依法公开的基金投资内

容、基金投资计划等信息，或利用该信息从事或者明示、暗示他人从事相关的交易活动；

4、不从事损害基金财产和基金份额持有人利益的证券交易及其他活动。

四、基金管理人内部控制制度

（一） 内部控制的原则

本基金管理人的内部控制遵循以下原则：

1、全面性原则：内部控制必须覆盖公司的所有部门和岗位，渗透各项业务过程和业务环节，并普遍适用于公司每一位员工；

2、独立性原则：公司根据业务发展的需要设立相对独立的机构、部门和岗位，并在相关部门建立防火墙；公司设立独立的风险管理部门和监察稽核部门，保持高度的独立性和权威性，分别履行风险管理和合规监察职责，并协助和配合督察长负责对公司各项内部控制工作进行稽核和检查；

3、审慎性原则：内部控制的核心是有效防范各种风险，任何制度的建立都要以防范风险、审慎经营为出发点；

4、有效性原则：公司内部管理制度具有高度的权威性，是所有员工严格遵守的行动指南。执行内部控制制度不能有任何例外，任何人不得拥有超越制度或违反规章的权力；

5、及时性原则：内部控制制度的建立应与现代科技的应用相结合，充分利用电脑网络，建立电脑预警系统，保证监控的及时性；

6、适时性原则：内部控制制度的制订应具有前瞻性，并且必须随着公司经营战略、经营理念等内部环境的变化和国家法律、法规、政策等外部环境的改变及时进行相应的修改和完善；

7、定量与定性相结合的原则：建立完备的内部控制指标体系，使内部控制更具客观性和操作性；

8、成本效益原则：公司运用科学化的经营管理方法降低运作成本，提高经济效益，以合理地控制成本达到最佳的内部控制效果；

9、相互制约原则：公司内部部门和岗位的设置应当权责分明、相互制衡。

（二） 内部控制制度

公司严格按照《基金法》及其配套法规、《证券投资基金管理公司内部控制指导意见》等相关法律法规的规定，按照合法合规性、全面性、审慎性、适时性原则，建立健全内部控制制度。公司内部控制制度由内部控制大纲、基本管理制度和部门业务规章等三部分有机组成。

1、公司内部控制大纲是对公司章程规定的内控原则的细化和展开，是公司各项基本管理制度的纲要和总揽，内部控制大纲对内控目标、内控原则、控制环境、内控措施等内容加以明确。

2、公司基本管理制度包括风险管理制度、监察稽核制度、投资管理制度、基金会计核算制度、信息披露制度、信息技术管理制度、公司财务制度、资料档案管理制度和紧急应变制度等。

3、部门业务规章是在公司基本管理制度的基础上，对各部门的主要职责、岗位设置、岗位责任、业务流程和操作守则等的具体说明。部门业务规章由公司相关部门依据公司章程和基本管理制度，并结合部门职责和业务运作的要求拟定。

（三） 完备严密的内部控制体系

公司建立独立的内部控制体系，董事会层面设立合规及风险管理委员会，管理层设立督察长，独立于其他业务部门的监察稽核部门，通过风险管理制度和监

察稽核制度两个层面构建独立、完整、相互制约、关注成本效益的内部监督体系，对公司内部控制和风险管理制度及其执行情况进行持续的监督和反馈，保障公司内部控制机制的严格落实。

风险管理方面由董事会下设的合规及风险管理委员会制定风险管理政策，由管理层的风险控制委员会负责实施，由风险管理部门专职落实和监督，公司各业务部门制定审慎的作业流程和风险管理措施，全面把握风险点，将风险管理责任落实到人，实现对风险的日常管理和过程中管理，防范、化解和控制公司所面临的、潜在的和已经发生的各种风险。

监察稽核制度在督察长的领导下严格实施，由监察稽核部门协助和配合督察长履行监察稽核职能。通过对公司日常业务的各个方面和各个环节的合法合规性进行评估，监督公司及员工遵守国家相关法律法规、监管规定、公司对外承诺性文件和内部管理制度的情况，识别、防范和及时杜绝公司内部管理及基金运作中的各种违规风险，提出并完善公司各项合规性制度，以充分维护公司客户的合法权益。通过检查公司内部管理制度、资讯管制、投资决策与执行、基金营销、公司财务与投资管理、基金会计、信息披露、行政管理、电脑系统等公司所有部门和工作环节，对公司自身经营、资产管理和内部管理制度等的合法性、合规性、合理性和有效性进行监督、评价、报告和建议，从而保护公司客户和公司股东的合法权益。

（四） 基金管理人关于内部控制的声明

基金管理人确知建立内部控制系统、维持其有效性以及有效执行内部控制制度是基金管理人董事会及管理层的责任，董事会承担最终有效性责任；基金管理人特别声明以上关于内部控制和风险管理的披露真实、准确，并承诺根据市场的

变化和公司的发展不断完善风险管理和内部控制制度。

五、基金管理人符合《基础设施基金指引》的说明

基金管理人符合《基金法》《运作办法》规定的相关条件，并满足下列要求：

（一）公司成立满 3 年，资产管理经验丰富，公司治理健全，内控制度完善；

（二）设置独立的基础设施基金投资管理部门，配备不少于 3 名具有 5 年以上基础设施项目运营或基础设施项目投资管理经验的主要负责人员，其中至少 2 名具备 5 年以上基础设施项目运营经验；

（三）财务状况良好，能满足公司持续运营、业务发展和风险防范的需要；

（四）具有良好的社会声誉，在金融监管、工商、税务等方面不存在重大不良记录；

（五）具备健全有效的基础设施基金投资管理、项目运营、内部控制与风险管理制度和流程；

（六）拟任基金管理人的中航基金管理有限公司及其控股股东中航证券有限公司具有不动产研究经验，配备充足的专业研究人员；具有同类产品或业务投资管理或运营专业经验，且同类产品或业务不存在重大未决风险事项。

第六部分 基金托管人

一、基金托管人概况

（一） 基本情况

名称：华夏银行股份有限公司（简称“华夏银行”）

设立日期：1992 年 10 月 14 日

注册地址：北京市东城区建国门内大街 22 号（100005）

办公地址：北京市东城区建国门内大街 22 号（100005）

注册资本：1,538,722.3983 万元

法定代表人：李民吉

基金托管业务批准文号：中国证监会证监基金字[2005]25 号

电话：（010）85238667

传真：（010）85238680

基金托管部信息披露负责人：管险

（二） 发展概况

华夏银行于 1992 年 10 月在北京成立，1996 年 4 月完成股份制改造，2003 年 9 月首次公开发行股票并上市交易，是全国第五家上市银行。截至 2022 年 9 月末，华夏银行在全国 122 个地级以上城市设立了 44 家一级分行，78 家二级分行，营业网点总数 1,001 家，员工 4.01 万人，形成了“立足经济中心城市，辐射全国”的机构体系。华夏银行积极落实“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，立足服务实体经济，立足为客户和股东创造价值。面向企业客户和机构客户提供存款、贷款、投资银行、贸易金融、绿色金融、网络金融和现金管理

等专业化、特色化和综合化金融服务。面向个人客户提供存款、消费金融、借记卡、信用卡、财富管理、私人银行、电子银行等多元化金融产品及服务，全方位满足个人客户的综合金融服务需求。以合规经营和创新发展为主旨，持续推动利率及汇率交易、同业业务、票据业务、资产管理业务与资产托管业务等协同稳健发展，不断提升服务实体经济和客户能力。在 2022 年 7 月英国《银行家》全球 1,000 家银行排名中，华夏银行按一级资本排名全球第 46 位、按资产规模排名全球第 59 位。

华夏银行财务状况良好，风险控制指标符合监管部门相关规定。截至 2022 年 9 月末，华夏银行资产总额 38,420.28 亿元，较 2021 年末增长 4.51%；2022 年前三季度实现营业收入 729.63 亿元，同比增长 0.65%；实现归属于上市公司股东的净利润 170.76 亿元，同比增加 8.81 亿元，增长 5.44%；归属于上市公司股东的资产利润率为 0.46%，净资产收益率为 5.84%。不良贷款率 1.78%，拨备覆盖率 13.46%，较 2021 年末上升 2.47%；贷款拨备率 2.73%，较上年末上升 0.06%。

华夏银行总行资产托管部于 2004 年 7 月成立，于 2005 年 2 月 23 日经中国证券监督管理委员会和中国银行业监督管理委员会核准，获得证券投资基金托管资格，是《证券投资基金法》和《证券投资基金托管资格管理办法》实施后取得证券投资基金托管资格的第一家银行；2005 年 7 月获得全国社会保障基金托管资格；2009 年 6 月获得保险资金托管资格。自成立以来，华夏银行资产托管部本着“诚实信用、勤勉尽责”的行业精神，始终遵循“安全保管基金资产，提供优质托管服务”的原则，坚持以客户为中心的服务理念，依托严格的内控管理、先进的技术系统、优秀的业务团队、丰富的业务经验，严格履行法律和托管协议所规定的各项义务，为广大基金份额持有人和资产管理机构提供安全、高效、专业的托管服务，取得了优异业绩。截至 2022 年 9 月末，托管证券投资基金、券

商资产管理计划、银行理财、保险资管计划、资产支持专项计划、股权投资基金等各类产品合计8,795只，证券投资基金131只，全行资产托管规模达到36,130.23亿元。

二、主要人员情况

李民吉先生，董事长、执行董事，男，1965年1月出生，正高级经济师。中国人民大学财政学专业研究生毕业、经济学硕士，华中科技大学工商管理专业管理学博士。曾任北京市国有资产经营有限责任公司党委委员、董事、常务副总经理；北京国际信托有限公司党委书记、董事长，兼任中国信托业协会副会长，中国信托业保障基金理事会理事。现任中共北京市第十三届委员会委员，北京市第十三届政协委员，华夏银行党委书记、董事长、执行董事。

杨伟先生，副行长，男，1966年1月出生，大学本科，工程师。曾任华夏银行资产保全部资产保全二处处长、总经理助理、副总经理，华夏银行西安分行党委委员、副行长，华夏银行昆明分行党委委员、副行长兼玉溪支行党总支书记、行长，华夏银行昆明分行党委副书记、党委书记、行长，华夏银行北京分行党委书记、行长，华夏银行广州分行党委书记、行长。现任华夏银行党委常委、副行长。

三、基础设施基金托管业务主要人员情况

陈秀良先生，华夏银行资产托管部总经理，博士研究生毕业，高级经济师，具有基金托管人高级管理人员任职资格、证券投资基金资格认证。1994年7月加入华夏银行，历任华夏银行国际部、发展研究部和计划部员工，资金计划部综合计划室经理，稽核部稽核一处处长，正处级秘书，信贷管理部副总经理，信贷审查部副总经理，成都分行党委委员、副行长，国际业务部副总经理，资产托管

部副总经理等职务，具有 28 年银行及托管从业经验。

郑鹏先生，华夏银行资产托管部风险总监，工商管理硕士。具有证券投资基金行业高级管理人员任职资格、银行业高级管理人员任职资格。历任首钢（集团）公司干部、华夏银行国际部员工、国际结算处副处长（主持工作）、华夏银行总行营业部结算处副处长（主持工作）兼营业室主任、中间业务处处长、华夏银行基金托管部稽察室经理、华夏银行资产托管部副总经理、昆明分行副行长等职务，具有近 30 年银行及托管从业经验。

国然女士，华夏银行总行资产托管部副总经理，北京大学硕士研究生毕业，北京市青联委员。具有基金托管人高级管理人员任职资格、证券投资基金资格认证。历任北京农商银行计划财务部督察员，华夏银行北京分行机关事业部职员，华夏银行北京分行机构业务部总经理助理、副总经理、总经理，华夏银行北京分行建国门支行行长、支部书记兼华夏银行北京分行东外支行行长。具有 16 年银行从业经验。

胡捷先生，华夏银行资产托管部副总经理，高级经济师，具有基金托管人高级管理人员任职资格、英国特许公认注册会计师、中国注册会计师、国际注册投资分析师、国际注册内部审计师。历任中国工商银行资产托管部运作中心副处长、营运三处处长、产品与系统开发处处长、营运一处处长。曾任中国证券投资基金业协会估值小组组长、中央国债登记结算公司特聘估值专家，具有 17 年托管从业经历，在托管业务营运、系统及产品管理等方面具有丰富的托管业务经验和管理实践。

四、基金托管业务经营情况

截至 2022 年 9 月末，托管证券投资基金、券商资产管理计划、银行理财、保险资管计划、资产支持专项计划、股权投资基金等各类产品合计 8,795 只，证

券投资基金 131 只，全行资产托管规模达到 36,130.23 亿元。

华夏银行最近一年向中国证监会提交的注册基金申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

五、基础设施基金托管业务经营情况

华夏银行具有丰富的证券投资基金托管经验，配备了为开展基础设施基金托管业务配备了充足的专业人员。

截至 2022 年 9 月 30 日，华夏银行累计托管 137 只证券投资基金，具备基础设施领域资产管理产品托管经验。华夏银行总行托管部从业人员数量 47 人，托管基础设施基金托管规模达到 738.52 亿元，目前已为开展基础设施基金托管业务配备了充足的专业人员，包括 6 名基础设施托管业务主要人员。

六、基金托管人内部控制制度

（一） 内部控制目标

严格遵守国家有关托管业务的法律法规、行业监管规章和行内有关管理规定，守法经营、规范运作、严格监察，确保业务的稳健运行，保证基金资产的安全完整，确保有关信息的真实、准确、完整、及时，保护基金份额持有人的合法权益。

（二） 内部控制组织结构

风险管理委员会负责华夏银行的风险管理与内部控制工作，总行审计部对托管业务风险控制工作进行检查指导。资产托管部内部专门设置了风险与合规管理室，配备了专职内控监督人员负责托管业务的内控监督工作，具有独立行使监督稽核工作的职权和能力。

（三） 内部风险控制的原则

1、合法性原则：必须符合国家及监管部门的法律法规和各项制度并贯穿于托管业务经营管理活动的始终；

2、完整性原则：一切业务、管理活动的发生都必须有相应的规范程序和监督制约；监督制约必须渗透到托管业务的全过程和各个操作环节，覆盖到资产托管部所有的部门、岗位和人员；

3、及时性原则：托管业务经营活动必须在发生时能准确及时地记录；按照“内控优先”原则，新设机构或新增业务品种时，必须做到已建立相关的规章制度；

4、审慎性原则：必须实现防范风险、审慎经营，保证基金财产的安全与完整；

5、有效性原则：必须根据国家政策、法律及华夏银行经营管理的发展变化进行适时修订；必须保证制度的全面落实执行，不得有任何空间、时限及人员的例外；

6、独立性原则：资产托管部内部专门设置了风险与合规管理室，配备了专职内控监督人员负责托管业务的内控监督工作，具有独立行使监督稽核工作的职权和能力。

（四） 内部控制制度及措施

具备系统、完善的制度控制体系，建立了管理办法、实施细则、岗位职责、业务操作流程等，可以保证托管业务的规范操作和顺利进行；业务人员具备从业资格；业务管理实行严格的复核、审核、检查制度，授权工作实行集中控制，业务印章按规程保管、存放、使用，账户资料严格保管，制约机制严格有效；专门设置业务操作区，封闭管理，实施音像监控；指定专人负责受托资产的信息披露

工作，防止泄密；业务实现自动化操作，防止人为事故的发生，技术系统完整、独立。

七、基金托管人对基金管理人运作基础设施基金进行监督的方法和程序

根据《中华人民共和国证券投资基金法》《公开募集证券投资基金运作管理办法》等有关法律法规的规定及基金合同、托管协议的约定，对基金投资范围、投资比例、投资组合等情况的合法性、合规性进行监督和核查。

在为基金投资运作所提供的基金清算和核算服务环节中，基金托管人对基金管理人发送的投资指令、基金管理人对各基金费用的提取与支付情况进行检查监督，对违反法律法规、基金合同的指令拒绝执行，并立即通知基金管理人。

基金托管人如发现基金管理人依据交易程序已经生效的投资指令违反法律、行政法规和其他有关规定，或者违反基金合同约定，及时以书面形式通知基金管理人进行整改，整改的时限应符合法律法规及基金合同允许的调整期限。基金管理人收到通知后应及时核对确认并以书面形式向基金托管人发出回函并改正。基金管理人对基金托管人通知的违规事项未能在限期内纠正的，基金托管人应报告中国证监会。

第七部分 相关参与机构

一、基金份额销售机构

（一） 场外销售机构

1、直销机构

中航基金管理有限公司直销中心

直销中心：中航基金管理有限公司

注册地址：北京市朝阳区天辰东路 1 号院 1 号楼 1 层 101 内 10 层 B1001 号

办公地址：北京市朝阳区天辰东路 1 号的北京亚洲金融大厦 B 座 1001、1007、1008 单元

法定代表人：杨彦伟

联系人：杨娜

电话：010-56716116

客服电话：400-666-2186

网址：www.avicfund.cn

2、中航基金管理有限公司网上交易平台

网上交易平台包括基金管理人公司网站（www.avicfund.cn）和基金管理人指定电子交易平台。个人投资者可登录基金管理人公司网站（www.avicfund.cn）和基金管理人指定电子交易平台，在与基金管理人达成网上交易的相关协议、接受基金管理人有关服务条款、了解有关基金网上交易的具体业务规则后，通过基金管理人网上交易平台办理开户、认购等业务。具体交易细则请参阅基金管理人相关公告。

3、其他销售机构

销售机构的具体名单详见基金份额发售公告。

基金管理人可以根据相关法律法规要求，选择其他符合要求的机构销售本基金，并及时公告。

（二）场内销售机构

场内销售机构为具有基金销售资格、并经上海证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司认可的上海证券交易所场内会员单位。

二、基金份额登记机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司

注册地址：北京市西城区太平桥大街 17 号

注册登记业务办公地址：北京市西城区太平桥大街 17 号

法定代表人：于文强

电话：010-50938782

传真：010-50938991

联系人：赵亦清

三、资产支持证券管理人

名称：中航证券有限公司

注册地址：江西省南昌市红谷滩区红谷中大道 1619 号国际金融大厦 A 栋 41 层

办公地址：北京市朝阳区望京东园四区 2 号楼中航产融大厦 35 层

法定代表人：丛中

成立日期：2002 年 10 月 8 日

电话：010-59562487

传真：010-59562608

联系人：彭雷旸、李永镇、蔡言祥、司雨鑫、李明奇、鲍祥蒙

四、财务顾问

名称：招商证券股份有限公司

注册地址：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

办公地址：北京市西城区月坛南街 1 号院 3 号楼 17 层

法定代表人：霍达

成立日期：1993 年 8 月 1 日

电话：010-57783222

传真：010-57782988

联系人：吴思宇、尹帅、刘文浩、何萍、范泽宇、李夏木

五、律师事务所

名称：北京市汉坤律师事务所

注册地址：北京市东城区东长安街一号“东方广场”东方经贸城 C1 座 9 层 3-7 单元

办公地址：中国北京市东长安街 1 号东方广场 C1 座 9 层

负责人：李卓蔚

成立日期：2004 年 12 月 20 日

电话：010-85249486

传真：010-85255511/5522

联系人：方榕

六、审计机构

名称：尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）

注册地址：山东省青岛市市北区上清路 20 号

办公地址：北京市海淀区大钟寺十三号华杰大厦 B 座 13 层

法定代表人：顾旭芬

成立日期：2020 年 7 月 9 日

电话：0532-85927171

传真：0532-85927171

联系人：朱淑云

七、评估机构

名称：北京天健兴业资产评估有限公司

注册地址：北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 A 座 23 层 2306A 室

办公地址：北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 A 座 23 层

法定代表人：孙建民

成立日期：2000 年 7 月 19 日

电话：010-68081109

传真：010-68081109

联系人：刘兴旺

八、税务咨询机构

名称：致同（北京）税务师事务所有限责任公司

注册地址：北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层

办公地址：中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场六层

法定代表人：姜汉雄

成立日期：1985 年 5 月 21 日

电话：010-85665100

传真：010-85665050

联系人：张莉、杨丽

九、审阅基金可供分配金额测算报告的会计师事务所

名称：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

注册地址：北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层

办公地址：中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层

法定代表人：李惠琦

成立日期：2011 年 12 月 22 日

电话：010-85665588

传真：010-85665120

联系人：陈琼

十、审计机构（基金存续期）

名称：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

注册地址：北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层

办公地址：中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层

法定代表人：李惠琦

成立日期：2011 年 12 月 22 日

电话：010-85665588

传真：010-85665120

联系人：陈琼

第八部分 风险揭示

一、与公募基金相关的风险

（一） 集中度风险

通常证券投资基金采用分散化投资的方式减少非系统性风险对基金投资的影响，而本基金在设立后初期将集中投资单一资产支持证券，间接投资单一基础设施项目。因此，相对分散化投资的其他证券投资基金，本基金将受到所投资目标个体较大的影响，具有较高的集中度风险。

（二） 作为上市基金存在的风险

1、暂停上市或终止上市风险

在基金合同生效且本基金符合上市交易条件后，本基金将在上交所挂牌上市交易。上市期间可能因信息披露等原因导致本基金停牌，投资者在停牌期间不能买卖基金份额，由此产生流动性风险；同时，本基金运作过程中可能因触发法律法规或上交所规定的终止上市情形而终止上市，导致投资者无法在二级市场交易。

2、流动性风险

按照《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》的要求，本基金原始权益人或其同一控制下的关联方参与的战略配售份额占募集基金份额不低于20%，其中占基金份额发售总量的20%的基金份额按照基金合同规定60个月内不得转让，超过20%部分基金份额按照基金合同规定36个月内不得转让，原始权益人持有该等基金份额持有期间不允许质押。其他战略投资者参与的战略配售

份额按照基金合同约定 12 个月内不得转让。因此本基金上市初期可交易份额并非本基金的全部份额，本基金面临因上市交易份额不充分而可能导致的流动性风险。

基础设施证券投资基金目前尚在试点阶段，整个市场的监管体系、产品规模、投资者培育均处于初期发展阶段，可能由此导致交易不活跃，本基金可能面临交易的流动性风险。结合本基金作为上市基金存在的风险，可能存在基金份额持有人需要资金时不能随时变现并可能丧失其他投资机会的风险。如基金份额持有人在基金存续期内产生流动性需求，可能面临基金份额持有期与资金需求日不匹配的流动性风险。此外，本基金采取封闭式运作，不开通申购赎回，只能在二级市场交易，存在流动性不足的风险。

3、基金价格波动风险

基础设施基金大部分资产投资于基础设施项目，具有权益属性，受经济环境、运营管理等因素影响，基础设施项目市场价值及现金流情况可能发生变化，可能引起基础设施基金价格波动，甚至存在基础设施项目遭遇极端事件（如地震、台风等）发生较大损失而影响基金价格的风险。

（三） 受同一基金管理人管理基金之间的竞争、利益冲突风险

本基金主要投资于新能源类型基础设施项目。基金管理人在本基金存续期间可能管理其他同样投资于新能源类型基础设施项目的基金，尽管本基金与该等基金为完全独立的基金、彼此不发生相互交易且投资策略不同，但受同一基金管理人、资产支持证券管理人管理，同时底层基础设施项目存在同质性，理论上存在同业竞争和利益冲突（包括但不限于发展定位、拟收购项目、投资机会、招商等方面竞争和冲突）的风险。

（四） 新种类基金不达预期风险

基础设施证券投资基金属于中国证监会新设的基金种类，因此均无可用以判断其表现的历史，可能因而难以准确评价该业务的前景。基金管理人过往的财务资料未必一定能反映本基金日后的经营业绩、财务状况及现金流量，不能保证基金管理人将能成功地从基础设施经营中产生足够收益。

（五） 基金发售失败的风险

基金募集期限届满，如果出现 1、基金份额总额未达到准予注册规模 100%，或 2、募集资金规模不足 2 亿元，或投资者少于 1,000 人，或 3、原始权益人或其同一控制下的关联方未按规定参与战略配售，或 4、扣除战略配售部分后，向网下投资者发售比例低于本次公开发售数量的 70%等情形的，或 5、导致基金募集失败的其他情形，将导致基金募集失败。

（六） 税务等政策调整风险

目前公开募集基础设施证券投资基金尚属证券市场中的创新产品，相关的法律制度、配套政策还不完善，法律制度、配套政策仍在不断调整和更新的过程之中，如果国家相关法律法规及配套政策发生变化，可能使得未来实际发生的现金流入不能达到预计的目标，从而影响基金收益。

此外，基础设施基金运作过程中可能涉及基金份额持有人、基础设施基金、资产支持证券、基础设施项目公司（定义见下）等多层面税负，如果国家税收政策发生调整，可能影响投资运作与基金收益。

（七） 对外借款相关风险

本基金存续期间，在履行适当程序后，本基金可直接或通过项目公司等间接对外借入款项。本基金对外借款可能导致本基金存在如下特殊风险：

1、如本基金对外借款的，本基金需支付利息和其他资金成本（如有），由此可能提高本基金的偿债压力、减少项目公司等借款人和本基金可支配的资金、减少本基金直接或间接对外继续申请借款的机会，进而对本基金的财务状况造成不利影响，从而导致本基金运营在资金的灵活性方面可能受到不利影响。

2、本基金在存续期间申请续借或新增借款的，相关资金成本可能较本基金成立时的市场状况有所提升，从而对基金年度可供分配金额造成不利影响，进而影响投资者可能获得分配的收益。

3、本基金无法按时偿还债务或发生其他违约行为的风险。

本基金存续期间，如基础设施项目运营的现金流不足或因其他原因而导致借款人可供支配的现金流不足以按时偿还已到期债务的，或因任何原因而导致借款人存在其他违约行为的，借款人将需要按照法律法规和相关贷款合同的约定承担违约责任，包括但不限于：贷款人宣布尚未到期的债务全部或部分提前到期，宣布借款人支付罚息、违约金或损害赔偿金，基于交叉违约条款（如有）宣布借款人在其他贷款合同项下的债务提前到期等等。据此，借款人财务状况、资信能力可能受到不利影响。

如借款人无法按时偿还债务的，贷款人可能提起诉讼、仲裁或者依法采取相关保全措施，借款人的日常运营、资产买卖等行为将受到一定程度的限制，可能对借款人的经营造成不利影响，进而影响本基金的现金流，此外，在相关司法程序中可能需要对基础设施项目（适用于借款人为项目公司的情形）或其他财产进行拍卖、变卖以偿还相关债务，拍卖、变卖的价格可能低于甚至远远低于市场公

允价格，从而可能对借款人造成不利影响，进而影响本基金的现金流。

特别地，如借款人无法按时偿还债务的情形对本基金造成极端不利影响的，可能导致本基金需要提前终止基金合同并进入清算程序、对基金资产进行拍卖或变卖等，拍卖、变卖的价格可能低于甚至远远低于市场公允价格，可能对本基金剩余非现金资产的变现造成不利影响，从而对投资者的投资收益造成不利影响。

4、本基金存续期间，如为项目收购申请借款且已获得借款资金但最终项目收购失败的，则本基金在无法获取新项目预期可能获得的收益的同时，还需要就已经获得的借款资金承担还本付息的义务，由此可能对本基金的财务状况造成不利影响。

（八） 管理风险

在基金管理运作过程中基金管理人的知识、经验、判断、决策、技能等，会影响其对信息的占有和对经济形势、证券价格走势的判断，从而影响基金收益水平。本基金的收益水平与基金管理人的管理水平、管理手段和管理技术等相关性较大，可能因为基金管理人的因素而影响基金收益水平。

（九） 本基金与运营管理机构之间的潜在竞争、利益冲突风险

内蒙古京能为本基金的运营管理机构。内蒙古京能虽在湖北省、陕西省未运营与本基金投资的基础设施项目类似的光伏发电项目，但不排除在本基金存续期间，内蒙古京能继续投资建设、收购或运营管理此类光伏发电项目。

如内蒙古京能投资建设、收购或运营管理此类光伏发电项目，本基金与内蒙古京能之间存在包括但不限于如下方面的潜在竞争和冲突风险：投资机会、项目收购、基础设施项目运营管理等。此外，本基金存续期间如收购内蒙古京能直接或间接拥有的基础设施项目，则存在关联交易从而引发利益冲突的风险。

（十）信用风险

基金在交易过程发生交收违约，或交易对手方可能因财务状况或其他原因不能履行付款或结算的义务，从而对基金资产价值造成不利影响，导致基金资产损失。

（十一） 其他风险

1、战争、自然灾害、疫情等不可抗力因素的出现，将会严重影响证券市场的运行，可能导致基金财产的损失；

2、金融市场危机、行业竞争、托管人违约等超出基金管理人自身直接控制能力的风险，可能导致基金或者基金份额持有人利益受损；

3、因人为因素而产生的风险，如基金经理违反职业操守的道德风险，以及因内幕交易、欺诈等行为产生的违规风险；

4、本基金法律文件风险收益特征表述与销售机构基金风险评价可能不一致的风险。

二、与基础设施项目相关的风险

（一）基础设施项目经营风险

1、基础设施基金投资集中度高，收益率很大程度依赖基础设施项目运营情况，基础设施项目可能因经济环境变化或运营不善等因素影响，导致实际现金流大幅低于测算现金流，存在基金收益率不佳的风险，基础设施项目运营过程中收费等收入的波动也将影响基金收益分配水平的稳定性。此外，基础设施基金可直接或间接对外借款，存在基础设施项目经营不达预期，无法偿还借款的风险。

2、基础设施项目的运营业绩与运营管理机构及其主要行政人员、高级管理

人员所持续提供的服务及表现密切相关。本基金存续期间，存在运营管理机构不续聘的可能，且运营管理机构相关人员可能离职并在离职后从事与本基金拟投资的基础设施项目存在竞争关系的项目，则可能会对本基金的经营业绩造成不利影响。

3、若基础设施项目公司内部监控制度及程序不严谨，或者基金管理人未能及时发现及防止与基础设施项目有关联内外部员工的相关违法违规行为，则可能对基金财产造成重大不利影响。

4、本基金存续期间，若基础设施项目适用的光伏发电项目维护标准提高，则本基金将需要支出更多费用以确保符合相关标准，则可能对基金财产造成重大不利影响。

5、为维持基础设施项目运营质量或提升基础设施项目的经营水平，基金管理人将视情况开展大修或者改扩建计划，若该等计划无法达到预期效果，将对基金财产造成不利影响。

6、对基础设施项目进行的尽职审查存在无法发现所有重大缺陷、违反法律法规的行为及其他不足之处的可能。在基础设施项目未来的经营中，若存在光伏组件、配套设施、设备损坏或违法违规行为，可能会导致本基金为此额外支付成本，从而对基金财产造成不利影响。

7、基础设施项目在维修保养、生产运营等过程中可能会遇到未能防范的安全问题，比如在大中修、光伏电板维护时产生处理不当的情形，由此引发安全事故，对基础设施项目造成不利影响。

（二） 基础设施项目出售/处置价格波动及处置的不确定性风险

本基金涉及基础设施项目的处置方式包括转让基础设施资产支持证券份额、

对项目公司享有的股权、基础设施项目的权益等。由于基础设施项目的公允价值可能受到当时市场景气程度的影响，导致售价出现不确定性，或由于基础设施项目无法按照公允价值出售，从而影响本基金获得的现金流规模，进而导致本基金的基金份额持有人投资损失。

本基金存续期为 20 年，存续期届满后，经基金份额持有人大会决议通过，本基金可延长存续期限。否则，本基金存续期届满后将终止运作并进入清算期。如本基金存续期届满后终止运作的，则面临基金财产的处置问题，基础设施资产支持证券份额、项目公司股权的价值最终取决于基础设施项目的价值。由于基础设施项目流动性较差，极端情况下有可能出现清算期内无法完成资产处置、需要延长清算期的风险。极端情况下还有可能出现合理期限内找不到合适交易对手等原因导致资产成交时间推迟的风险。

（三） 估值与公允价值有偏差的风险

本基金已聘请专业评估机构对基础设施项目进行评估，但估值结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，可能与基础设施项目的公允价值有偏差。

（四） 现金流预测风险及预测偏差可能导致的投资风险

本基金的产品方案根据对基础设施项目未来现金流的合理预测而设计，本项目中影响基础设施项目未来现金流的因素主要是基础设施项目的大修或改扩建后项目装机容量变动、上网电量变动、电价变动或电力交易规则变动、可再生能源电价附加补助资金及相关政策变动、应地方政府或电网公司要求加增或租赁储能设施或其他辅助设施、主要设备折旧期限调整、主要无形资产摊销期限调整、日常性养护开支变动、大修规划变动、实际税收情况及外部管理机构运营能力等多重因素。由于上述影响因素具有一定的不确定性，因此对基础设施项目未来现

金流的预测也可能会出现一定程度的偏差，投资人可能面临现金流预测偏差导致的投资风险。

（五） 基础设施项目公允价值下跌风险

本基金将定期公布第三方评估机构出具的基础设施项目评估报告。基础设施项目评估报告是基于多项假设做出的，该报告仅供投资者参考，不构成投资建议，也不作为基础设施项目公允价值的任何承诺和保障。在基础设施项目实际运营过程中，有可能出现宏观经济低迷、运营管理不善等原因导致基础设施项目公允价值下跌的风险。

（六） 市场风险

国家宏观经济和行业周期的影响、基础设施项目所在区域的区位风险及周边其他基础设施项目带来的市场竞争、基础设施项目所在区域经济下滑带来的市场调整，都将给基础设施项目经营带来不确定性，这些不确定性可能影响未来基础设施项目的运营收益，造成投资收益率波动的风险。极端情况下，若基础设施项目经营不善，项目公司可能出现无法按时偿还借款，出现资不抵债的情况，甚至导致项目公司破产清算，进而给本基金投资本金和收益造成严重威胁。

（七） 上网电价国补收入部分延后收到的风险

根据《可再生能源电价附加资金管理办法》规定，可再生能源电价附加补助资金（简称“国补”）属于可再生能源发展基金，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。项目公司电价构成中，国补部分回收的确定性较高。但自2019 年至今，项目公司国补收入回款周期较前期拉长且无明确的回款期限，实

际回款情况可能与现金流预测产生偏差，影响投资者当期预期收益。

对此，基金上市后，拟平价转让基础设施项目的国补应收账款债权，从而实现稳定现金流的目的。

（八）上网电价国补退坡的风险

根据国家发改委、财政部、国家能源局于 2020 年 1 月 20 日印发的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》及国家发改委、财政部、国家能源局于 2020 年 9 月 29 日联合印发的《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕第 426 号），发电补贴实行“新老划断”，即 2020 年 1 月 20 日前纳入国家补贴名录的光伏电站项目保持原补贴政策，但按合理利用小时数核定中央财政补贴额度。光伏发电一类、二类、三类资源区项目全生命周期合理利用小时数为 32,000 小时、26,000 小时和 22,000 小时。国家确定的光伏领跑者基地项目和 2019、2020 年竞价项目全生命周期合理利用小时数在所在资源区小时数基础上增加 10%（简称“合理利用小时数”）。根据上述规定，本项目 2034 年及以后年份面临国补退坡的风险。于 2019 年度、2020 年度及 2021 年度，两个项目确认的国补收入分别为 24,893.45 万元、25,765.25 万元和 23,149.37 万元，分别占当年营业收入的 60.59%、59.22%、59.46%。如国补退坡后没有其他弥补措施，项目公司从 2034 年起每年营业收入将预计下降约 60%。《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》进一步规定，纳入可再生能源发电补贴清单范围的光伏发电项目自并网之日起满 20 年后或累计上网电量超过上述合理利用小时数的（以孰早者为准），不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。国补退坡后通过绿证交易获得的收益能否完全弥补国补退坡的影响存在不确定性，因此基于

审慎原则，基础设施项目估值时已考虑国补退坡带来的现金流入减少，且估值时未考虑绿证交易获得收益对项目收入的补充。

此外，在基金合同期限届满之前，如基金所持有的基础设施项目资产由于国补到期的原因收益大幅下降，导致基金“任一年度（指完整国补收入最后一年之后的任一年度，下同）营业收入”较“基金享有完整国补收入最后一年（完整国补收入最后一年，指基金根据法律法规现持有的应当享有国补收入的全部基础设施项目，全部月份均享有国补收入的最后完整会计年度，下同）的营业收入”下降 40%及以上，基金合同于该年度报告披露之日终止；此种情形下无需召开基金份额持有人大会。

（九） 环保不达标的风险

光伏发电项目的建设和运营过程中会产生固体废弃物，需遵守环境保护方面的相关法律法规要求，随着国家对环境保护的日益重视和公众环保意识的不断提高，国家政策、法律法规对环保的要求将更为严格，如果项目公司未能严格满足环保法规要求乃至发生环境污染事件，将面临受到行政处罚的风险。同时，随着有关环保标准的不断提高，环保投入将随之增加，可能对项目公司的盈利能力造成一定影响。

（十） 光伏发电行业技术迭代风险

本基金存续期内随着社会的进步、科技的发展，光伏发电行业存在技术更新迭代的可能，基础设施项目现有设备面临升级换代的可能性，即存在发生超预期的大额资本性支出的风险，将影响项目收入和投资者预期收益的实现。

（十一） 项目公司营业收入季节性波动风险

太阳能资源直接影响光伏电站运营状况，而太阳能资源受昼夜时长、太阳高度、环境温度及气候状况、季节更替变化等自然条件的影响较大，在光伏电站所在固定地理位置上的季节分布存在一定差异。通常而言，冬季昼短夜长、太阳高度角小，太阳辐射能量较少，光伏电站发电量相对较少；而在夏季太阳高度角小，太阳辐射能量较高，春夏及夏秋交替时期，环境温度更适宜光伏设备散热，发电表现也会较为优异，故发电量相对较多。

因此，在同一年度内的不同季节中，基础设施项目的发电表现将有一定的差异，该差异将直接反映在项目公司不同季度的预期营业收入中，该季节表现特性对跨年度的同期营收表现差异影响较小。

（十二） 项目公司《电力业务许可证》续期风险

湖北晶泰从事发电业务所需的《电力业务许可证》由国家能源局华中监管局核发，有效期自 2016 年 5 月 25 日至 2036 年 5 月 24 日止；江山永宸从事发电业务所需的《电力业务许可证》由国家能源局西北监管局核发，有效期自 2017 年 11 月 30 日至 2037 年 11 月 29 日止。项目公司持有的《电力业务许可证》有效期均无法覆盖基础设施资产支持证券及基础设施基金的存续期，若基金存续期内《电力业务许可证》无法续期，项目公司可能面临无法正常从事发电业务的风险。

《电力业务许可证管理规定》第三十条规定：“电力业务许可证有效期届满需要延续的，被许可人应当在有效期届满 30 日前向电监会提出申请。电监会应当在电力业务许可证有效期届满前作出是否准予延续的决定。逾期未作出决定的，视为同意延续并补办相应手续”。

经向国家能源局华中监管局和国家能源局西北监管局咨询，《电力业务许可

证》到期前，项目公司按规定向当地能源监管部门提出延期申请，可正常办理。运营管理机构届时将协助基金管理人、项目公司向主管部门申请延长《电力业务许可证》。

（十三） 农村集体土地租赁合同到期续期风险

湖北晶泰（承租方）已就晶泰光伏项目的光伏方阵用地租赁事宜与曾都区淅河镇梨园村民委员会、曾都区淅河镇邵家岗村民委员会、曾都区淅河镇先觉庙村民委员会（出租方）分别签订了《湖北农村集体土地租赁合同》，约定的租赁期限自 2022 年 4 月 1 日分别至 2044 年 5 月 18 日、2045 年 1 月 18 日、2044 年 5 月 18 日、2044 年 5 月 18 日；江山永宸已就榆林光伏项目（定义见下）的光伏方阵用地与榆阳区小壕兔乡早留太村民委员会（出租方）签订了《榆林农村集体土地租赁合同》，约定的租赁期限自 2022 年 4 月 3 日至 2044 年 7 月 30 日。上述农村集体土地租赁合同均约定，合同任何一方不得以约定的租赁期限超过 20 年为由，主张超过部分的租约无效。

如超过 20 年部分的租约无效，则《湖北农村集体土地租赁合同》《榆林农村集体土地租赁合同》约定的租赁期限均无法覆盖基础设施资产支持证券及基础设施基金的存续期。对此，《湖北农村集体土地租赁合同》《榆林农村集体土地租赁合同》均约定，在租赁期限届满后，湖北晶泰、江山永宸在同等条件下享有优先承租权。

（十四） 基础设施项目存在权利负担的风险

国银租赁（出租人）与江山永宸（承租人）于 2018 年 12 月 25 日签署了《融资租赁合同》、于 2021 年 8 月签署了《2021 年融资租赁合同》，约定江山永宸将其持有榆林光伏项目的租赁物出售给国银租赁，国银租赁将租赁物出租予江山

永宸使用。江山永宸向国银租赁出具《所有权转移证书》之日，租赁物即被视为在完整状态下由国银租赁向江山永宸交付完毕，同时，租赁物所有权转移至国银租赁。租赁物的所有权已归属于国银租赁。

为担保《融资租赁合同》及《2021 年融资租赁合同》项下国银租赁债权的实现，榆林光伏项目的电费收费账户已被国银租赁监管。

就上述权利负担，江山永宸已取得国银租赁出具的《关于同意榆林市江山永宸新能源有限公司提前还款的函》，原则同意江山永宸提前偿还《融资租赁合同》《2021 年融资租赁合同》项下全部债务，同意在收到江山永宸应偿付的全部款项后，融资租赁项目项下租赁物所有权即转移给江山永宸，与融资租赁项目项下贷款债权相关的所有担保（包括但不限于连带责任保证、账户监管等）即告解除。国银租赁将出具租赁物所有权转移证书。在江山永宸提前还款后，该等转让限制将获得解除。

若基础设施项目的上述权利负担未能如期解除，国银租赁将有权在本基金存续期内执行债权合同及担保合同项下的账户监管措施，对基础设施项目的现金流归集产生不利影响，同时基础设施项目上的权利负担将会影响本基金对基础设施项目的处置。

（十五） 基础设施项目现有电费收入账户暂未变更至监管账户的风险

项目公司正在将基础设施项目的电费收入（含国补）现有接收账户变更至监管账户，但因电网公司内部审批流程原因，尚未完成变更。

对此，就基础设施项目电费收入账户变更为监管账户之前项目公司电费收入监管事宜，基金管理人、资产支持证券管理人、监管银行、中国工商银行股份有限公司常州武进支行与湖北晶泰已签订《湖北晶泰光伏电力有限公司资金代收及

监管协议》，基金管理人、资产支持证券管理人、监管银行、中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行与江山永宸已签订《榆林市江山永宸新能源有限公司资金代收及监管协议》，均约定由基金管理人对基础设施现有电费收入账户进行监管。

（十六） 电力市场化交易风险

电力改革与电力市场化交易政策变动、指导方案及交易规则的变动可能给基础设施项目资产带来市场化交易部分的电量和电价波动性风险，进而引致电费收入不确定性风险。晶泰光伏项目、榆林光伏项目计划按国家和省级电力交易规则和年度交易方案指引，在项目运行中（1）优先完成优先发电计划及光伏保障性电量，以批复价格完成电费结算；（2）市场化交易电量部分，以参与多月、年度或多年中长期电力交易合同为主，获取相对稳定的交易价格，进而增加基础设施项目资产年发电收入的相对稳定性；（3）国补退坡后，按绿电交易指引在电力市场化交易价格基础上，进一步挖掘绿色电力的环境价值，挖掘项目收入潜力。

（十七） 行业特有的自然灾害风险

与普通户外电力设施相同，光伏电站一般面临的自然灾害包含雷电、暴风暴雨、洪水、龙卷风、冰雹、台风、飓风、暴雪、冰凌、沙尘暴等自然灾害。针对这些自然灾害，在光伏电站全生命周期内，项目通过“人防物防技防”等多重手段进行风险缓释。首先建设前期，项目依据当地可能出现的灾害性天气，在选址、设备选型、设计和施工等方面进行风险前置管理。在后期运营中，运营单位则主要从四方面进一步降低加强防范：（1）在电站设计建设期考虑自然灾害风险，并建设完成对应防护措施的设施系统；（2）拥有专业的运营团队与安全生产巡检与风险管理制度，定期巡检、排查风险、完成考核与演练，以提升风险管理与

突发灾害预警防范及应急处置能力；（3）与当地应急管理中心建立联防联控机制，以供应急事故处理；（4）在项目运营期内，持续地为光伏电站购买足额的财产类保险以保障在事故发生后维护投资人的利益。

三、与交易安排有关的风险

1、根据交易安排，在晶泰光伏项目机组设计寿命届满（即 2040 年 1 月 25 日）当日及以后任意一次延寿后届满日（如有），或在《榆林农村集体土地租赁合同》签订满 20 年（即 2042 年 4 月 2 日）当日及以后任意一次续期后届满日（如有），基金管理人应提请召开基金份额持有人大会，决策是否处置晶泰光伏项目或榆林光伏项目。无论是何种情形下的资产出售及处置，京能国际及其指定主体均享有同等条件下的优先购买权。特别地，1）在晶泰光伏项目机组设计寿命届满（即 2040 年 1 月 25 日）当日及以后，如处置晶泰光伏项目（含湖北晶泰股权、晶泰光伏项目资产），京能国际或其指定关联方有权无偿受让；2）在《榆林农村集体土地租赁合同》签订满 20 年（即 2042 年 4 月 2 日）当日及以后，如处置榆林光伏项目（含江山永宸股权、榆林光伏项目资产），京能国际或其指定关联方有权无偿受让；若京能国际或其指定关联方放弃优先购买权，基金管理人将按照市场化原则对基础设施项目进行处置，处置收益由基金份额持有人享有。为避免异议，如京能国际或其指定受让方无偿受让晶泰光伏项目、榆林光伏项目，晶泰光伏项目或榆林光伏项目在其决定无偿受让之前产生的运营收入等收入的，由此产生的基金收益由基金份额持有人享有；在此之后晶泰光伏项目或榆林光伏项目产生的运营收入等收入由受让方享有。

2、为尽可能降低国补回款周期的不确定性对基金分红造成的影响，增强基金分红的持续性和稳定性，湖北晶泰、江山永宸已分别与监管银行签署《保理业务合作协议》，约定基金存续期内拟安排最晚于每个自然年度结束前 30 个工作

日将上一年度的新增国补应收账款平价转让予监管银行开展保理业务合作；保理业务合作期限与基础设施 REITs 存续期保持一致，具体为自基金合同生效之日起 20 年；每笔国补应收账款的保理融资期限应以其实际回款时间确定，原则上每笔国补应收账款的保理融资期限不得超过 3 年；就任意一笔国补应收账款的保理业务而言，保理融资利率不超过 3.6%/年；受限于前述条件，国补应收账款保理的具体安排以湖北晶泰、江山永宸与监管银行分别签署的《保理合同》约定为准。为进一步缓释补助资金的流动性，各项目公司将分别与华夏银行、京能发展（北京）签署《应收账款回购协议》，履行并促使京能发展（北京）履行应收账款回购义务。理论上，榆林光伏项目享受国补至 2034 年，晶泰光伏项目享受国补至 2035 年，剩余期限较长，存在因监管政策、市场环境、审批条件变化等因素，导致监管银行不能按方案受让国补应收账款债权，预期的现金流入无法实现，对基金的分红带来不确定性。

3、在基金合同期限届满之前，如基金所持有的基础设施项目资产由于国补到期的原因收益大幅下降，导致基金“任一年度营业收入”较“基金享有完整国补收入最后一年的营业收入”下降 40%及以上，基金合同于该年度报告披露之日终止；此种情形下无需召开基金份额持有人大会。

4、本基金投资的基础设施资产支持专项计划设立后，资产支持证券管理人（代表专项计划）将收购项目公司 100%股权，并向项目公司原股东支付股权转让价款。若前述交易安排未能在预定时间内完成或由于特殊原因未能完成，会对本基金的顺利运作造成不利影响，甚至可能导致基金合同提前终止。专项计划取得项目公司的 100%股权后，为搭建和重组专项计划对项目公司的投资结构，专项计划将视情况对项目公司进行减资，具体以实际签署的减资决议为准。如未能完成减资，则专项计划将承担较高的税收成本。

5、本基金通过持有基础设施资产支持证券份额等特殊目的载体间接持有基础设施项目的所有权，除运营管理服务协议另有约定外，就基础设施项目的运营管理和出售等，本基金将通过各层特殊目的载体最终向项目公司和基础设施项目出具相关指令或决定，其中任一环节存在瑕疵或延时的，均可能导致相关指令或决定无法及时、完全传递至项目公司和基础设施项目，由此可能对项目公司和基础设施项目的运作造成不利影响。

6、本基金通过持有基础设施资产支持证券份额间接持有基础设施项目的完全所有权及经营权，资产支持证券管理人、资产支持证券托管人等按照法律法规和相关文件规定需要更换的，是否可能会导致本基金的基金管理人、基金托管人亦需要相应更换，存在不确定性，需要根据届时适用的法律而定；如根据届时适用的法律需要更换的，可能会对本基金运作的稳定性造成不利影响。

7、专项计划等特殊目的载体提前终止的风险

因发生专项计划等特殊目的载体法律文件约定的提前终止事项，专项计划等特殊目的载体提前终止，则可能导致资产支持证券持有人（即本基金）无法获得预期收益、专项计划更换资产支持证券管理人甚至导致基金合同提前终止。

第九部分 基金的募集

基金份额发售的相关业务活动应当符合法律法规、《业务办法》及上交所基础设施基金发售业务的有关规定。若上交所、中国结算、证券业协会及相关登记机构、销售机构针对基础设施证券投资基金的发售发布新的规则或对现有规则进行调整，基金管理人可相应对本基金的发售方式进行调整，但应在实施日前依照《信息披露办法》的有关规定在指定媒介上公告。

一、基金份额的发售时间、发售方式、发售流程、发售对象范围及选择标准

（一） 发售时间

自基金份额发售之日起原则上不得超过 5 个交易日，具体发售时间见基金份额发售公告。

（二） 发售方式

基金份额的首次发售将采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的网下投资者询价配售与网上向持有场内证券账户及持有场外基金账户的社会公众投资者定价发售相结合的方式进行。投资者使用场外基金账户认购的基金份额登记在场外，转托管至场内证券经营机构交易或在基金通平台转让。

基金份额的认购价格通过上交所网下发行电子平台向网下投资者以询价的方式确定。认购价格确定后，战略投资者、网下投资者和公众投资者应当按照《发售指引》规定的认购方式，参与基础设施基金份额认购。

通过场外认购的基金份额登记在登记结算系统基金份额持有人场外基金账户下；通过场内认购的基金份额登记在证券登记结算系统基金份额持有人场内证

券账户下。

（三） 发售流程

本基金的认购价格应当通过上交所网下发行电子平台向网下投资者以询价的方式确定。基金份额认购价格确定后，基金管理人应当在基金份额认购首日的3日之前，披露基金份额发售公告。战略投资者、网下投资者和公众投资者按照《业务办法》认购。

（四） 发售对象范围及选择标准

本基金的发售对象包括战略投资者、网下投资者及公众投资者。

1、战略投资者

战略投资者包括基础设施项目原始权益人或其同一控制下的关联方，以及其他符合中国证监会及上交所投资者适当性规定的专业机构投资者。其中原始权益人或其同一控制下的关联方参与基础设施基金份额战略配售的比例合计不得低于基金份额发售数量的20%。

参与战略配售的专业机构投资者，应当具备良好的市场声誉和影响力，具有较强资金实力，认可基础设施基金长期投资价值，包括：

（1）与原始权益人经营业务具有战略合作关系或长期合作愿景的大型企业或其下属企业（特别是在光伏发电基础设施领域有较强的重要战略性资源，与原始权益人谋求协调互补的长期共同战略利益的企业）；

（2）具有长期投资意愿的大型保险公司或其下属企业、国家级大型投资基金或其下属企业（特别是在光伏发电基础设施领域具有长期投资意愿的企业）；

（3）主要投资策略包括投资长期限、高分红类资产的证券投资基金或其他

资管产品；

（4）具有丰富基础设施项目（特别是光伏发电相关基础设施项目）投资经验的基础设施投资机构、政府专项基金、产业投资基金等专业机构投资者；

（5）原始权益人及其相关子公司；

（6）原始权益人的董事、监事及高级管理人员（特别是对原始权益人公司治理及发展有较大贡献的人员）参与本次战略配售设立的专项资产管理计划。

战略投资者不得接受他人委托或者委托他人参与基础设施基金战略配售，但依法设立并符合特定投资目的的证券投资基金、公募理财产品和其他资产管理产品，以及全国社会保障基金、基本养老保险基金、年金基金等除外。

2、网下投资者

网下投资者为证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司及保险资产管理公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者、商业银行及银行理财子公司、政策性银行、符合规定的私募基金管理人以及其他符合中国证监会及上交所投资者适当性规定的专业机构投资者。全国社会保障基金、基本养老保险基金、年金基金等可根据有关规定参与基础设施基金网下询价。

原始权益人及其关联方、基金管理人、财务顾问、战略投资者以及其他与定价存在利益冲突的主体不得参与网下询价，但基金管理人或财务顾问管理的公募证券投资基金、全国社会保障基金、基本养老保险基金和年金基金除外。

参与本次战略配售的投资者不得参与本次基础设施基金份额网下询价，但依法设立且未参与本次战略配售的证券投资基金、理财产品和其他资产管理产品除外。

3、公众投资者

公众投资者为符合法律法规规定的可投资于基础设施证券投资基金的个人投资者、机构投资者、合格境外机构投资者和人民币合格境外机构投资者以及法律法规或中国证监会允许购买证券投资基金的其他投资者。

具体发售对象见基金份额发售公告以及基金管理人届时发布的相关公告。

二、战略配售数量、比例及持有期限安排

本次发行的基础设施项目原始权益人或其同一控制下的关联方应当参与基础设施基金的战略配售，前述主体以外的专业机构投资者可以参与基础设施基金的战略配售。

本次战略配售募集的基金份额共计 237,000,000 份，占本次募集基金份额的 79%。

其中原始权益人及其同一控制下的关联方认购本基金合计 162,999,900 份，占本次募集基金份额的 54.3333%；就原始权益人及其同一控制下的关联方而言，基金份额发售总量的 20%持有期自上市之日起不少于 60 个月，超过 20%部分持有期自上市之日起不少于 36 个月，基金份额持有期间不允许质押。原始权益人或其同一控制下的关联方拟卖出战略配售取得的基金份额的，应当按照相关规定履行信息披露义务。

基础设施项目原始权益人或其同一控制下的关联方以外的专业机构投资者拟认购本基金份额 74,000,100 份，占本基金募集规模的 24.6667%，持有基础设施基金份额期限自上市之日起不少于 12 个月。

基础设施项目原始权益人与同一控制下关联方的董事、监事及高级管理人员拟通过私募基金产品参与本次战略配售，参与本次战略配售的基础设施项目原始

权益人与同一控制下关联方的董事、监事及高级管理人员姓名、职务与认购比例等信息详见《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金份额询价公告》。

原始权益人或其同一控制下的关联方认购基金份额数量、占本基金募集总规模的比例、限售比例安排不同于本次其他专业机构投资者的认购基金份额数量、占本基金募集总规模的比例、限售比例安排。

注：持有期限自本基金上市之日起开始计算。

三、网下投资者的发售数量、配售原则及配售方式

（一） 网下询价并定价

本基金管理人通过向网下投资者询价的方式确定基金认购价格。

上交所为本基金的基金份额询价提供询价平台服务。网下投资者及配售对象的信息以中国证券业协会注册的信息为准。

（二） 网下投资者的发售数量

本基金的基金份额向网下投资者的发售比例不得低于扣除向战略投资者配售部分后的 70%。

（三） 网下配售原则及配售方式

网下投资者通过上交所询价平台向基金管理人提交认购申请。网下投资者提交认购申请后，应当在募集期内通过基金管理人完成认购资金的缴纳，并通过中国结算登记份额。

本基金发售对网下投资者进行分类配售，同类投资者获得的配售比例相同。

参与网下询价的配售对象及其关联账户不得再通过面向公众投资者发售部

分认购基金份额。

四、公众投资者认购

公众投资者可以通过上交所或者基金管理人委托的场外销售机构（包括基金管理人的直销柜台及其他销售机构）认购本基金。

五、基金份额的认购

（一）认购方式

本基金的基金份额认购价格通过网下询价的方式确定。基金份额认购价格确定后，战略投资者、网下投资者和公众投资者按照对应的认购方式，参与本基金的基金份额的认购。各类投资者的认购时间详见基金份额发售公告。

参与战略配售的原始权益人，可以用现金或者中国证监会认可的其他对价进行认购。

（二）认购费用

本基金认购费用如下：

1、本基金的公众投资者认购采取“金额认购，份额确认”的方式，公众投资者在一天之内如果有多笔认购，适用费率按单笔分别计算。本基金具体认购费率如下：

	认购金额（M）	认购费率
场外认购费率	M＜500 万元	0.50%
	M≥500 万元	按笔收取，1,000 元/笔
场内认购费率	上海证券交易所会员单位应参考场外认购费率设定投资者的场内认购费率。	

2、认购费用不列入基金财产，主要用于本基金的市场推广、销售、登记等募集期间发生的各项费用，投资人重复认购，须按每次认购所应对的费率档次分别计费。

3、对于战略投资者及网下投资者，认购费用为每笔 1,000 元。

4、本基金为封闭式基金，无申购赎回机制，不收取申购费/赎回费。场内交易费以证券公司实际收取为准。

（三） 募集期利息的处理方式

有效认购款项在募集期间产生的利息不得折算为基金份额，应一并计入基金资产。具体金额以登记机构的记录为准。

（四） 基金金额/认购份额的计算

1、战略投资者和网下投资者的认购金额的计算

本基金的战略投资者、网下投资者认购采取“份额认购，份额确认”的方式。

认购金额 = 认购份额 × 基金份额发行价格 + 认购费用

认购费用 = 固定费用

认购金额的计算按四舍五入方法，保留到小数点后两位，由此误差产生的收益或损失由基金资产承担。有效认购款项在募集期间产生的利息将根据法律法规的要求计入基金资产，不折算为基金投资者基金份额。

例：某战略投资者欲认购本基金 500 万份，经网下询价确定的基金份额发售价格为 1.050 元，该笔认购申请被全部确认，假定该笔认购在募集期间产生利息 100 元，则其需缴纳的认购金额为：

认购金额 = 5,000,000.00 × 1.050 + 1000.00 = 5,251,000.00 元

即：某战略投资者认购本基金 500 万份，基金份额发售价格为 1.050 元，则其需缴纳的认购金额为 5,251,000.00 元，该笔认购中在募集期间产生的利息 100 元将全部归入基金资产。

2、公众投资者认购的场内和场外份额的计算

本基金的公众投资者认购采取“金额认购，份额确认”的方式。

（1）认购费用适用比例费率时，认购份额的计算方法如下：

净认购金额 = 认购金额 /（1＋认购费率）

认购费用 = 认购金额 - 净认购金额

认购份额 = 净认购金额 / 基金份额认购价格

（2）认购费用为固定金额时，认购份额的计算方法如下：

净认购金额 = 认购金额 - 认购费用

认购费用 = 固定金额

认购份额 = 净认购金额 / 基金份额认购价格

认购费用、净认购金额的计算按四舍五入方法，保留到小数点后两位，由此误差产生的收益或损失由基金资产承担。投资者认购所得份额先按四舍五入原则保留到小数点后两位，再按截位法保留到整数位，小数部分对应的金额退还投资者。有效认购款项在募集期间产生的利息将根据法律法规的要求计入基金资产，不折算为基金投资者基金份额。

例：某公众投资者认购本基金 100,000.00 元，认购费率为 0.5%，假定认购价格为 1.050 元，该笔认购申请被全部确认，且该笔认购资金在募集期间产生利息 100.00 元，则可认购的份额为：

净认购金额 = 100,000.00／（1＋0.5%）= 99,502.49 元

认购费用 = 100,000.00 - 99,502.49 = 497.51 元

认购份额 = 99,502.49／1.050 = 94,764.28 份（保留两位小数）= 94,764 份（保留至整数位）

退还投资人的金额 = 0.28 × 1.050 = 0.29 元

即：某公众投资者投资 100,000.00 元认购本基金，认购价格为 1.050 元，可得 94,764 份基金份额，该笔认购中在募集期间产生的利息 100 元将全部归入基金资产，退还投资人的金额为 0.29 元。

认购金额和认购费用以最终确认的认购份额为准进行计算，可能存在投资者实际认购费率高于最初申请认购金额所对应的认购费率，最终确认份额以注册登记结果为准。

（五） 认购份额余额的处理方式

当出现网下和公众投资者缴款认购的基金份额数量合计不足扣除最终战略配售数量后本次发售总量时，基金发行失败。

（六） 认购申请的确认

销售机构对认购申请的受理并不代表该申请一定成功，而仅代表销售机构已经接收到认购申请。认购申请的确认以登记机构的确认结果为准。对于认购申请及认购份额的确认情况，投资者应及时查询并妥善行使合法权利。

六、基金份额的认购账户

投资者参与基础设施基金场内认购的，应当持有场内证券账户。投资者使用场内证券账户认购的基金份额，可直接参与证券交易所场内交易。

投资者参与基础设施基金场外认购的，应当持有场外基金账户。投资者使用场外基金账户认购的，可通过转托管参与上交所场内交易或在基金通平台转让，具体可参照上交所、中国结算规则办理。

七、基金份额认购金额的限制

（一）投资者认购时，需按销售机构规定的方式全额缴款。

（二）基金管理人可以对每个基金交易账户的单笔最低认购金额/份额进行限制，具体限制请参看基金份额发售公告。

（三）基金管理人可以对募集期间的单个投资者的累计认购金额/份额进行限制，具体限制和处理方法请参看基金份额发售公告。

（四）投资者在基金募集期内可以多次认购基金份额。认购申请一经受理不得撤销。

（五）基金管理人可以对基金份额持有人集中度进行合理约定，但不得损害《基金法》《基础设施基金指引》等相关法律法规中有关持有人收购、权益变动方面的权利，具体请参看基金份额发售公告。

八、回拨机制

募集期届满，公众投资者认购份额不足的，基金管理人可以将公众投资者部分向网下发售部分进行回拨。网下投资者认购数量低于网下最低发售数量的，不得向公众投资者回拨。

网下投资者认购数量高于网下最低发售数量，且公众投资者有效认购倍数较高的，网下发售部分可以向公众投资者回拨。回拨后的网下发售比例，不得低于本次公开发售数量扣除向战略投资者配售部分后的 70%。

基金管理人应在募集期届满后的次一个交易日（或指定交易日）日终前，将

公众投资者发售与网下发售之间的回拨份额通知上交所并公告。未在规定时间内通知上交所并公告的，基金管理人应根据发售公告确定的公众投资者、网下投资者发售量进行份额配售。

本基金本次募集涉及的回拨机制具体安排请参见本基金管理人发布的基金份额发售公告及相关公告。

九、预计上市时间安排

在本基金所投资的专项计划成立、且满足法律法规和交易所规定的上市条件后，本基金可向交易所申请上市。在确定上市交易的时间后，基金管理人应依据法律法规规定在规定媒介上刊登基金份额上市交易公告书及提示性公告。

第十部分 基金合同的生效

一、基金备案的条件

本基金募集期内，同时满足如下各项情形，本基金达到备案条件：

（一）本基金募集的基金份额总额达到准予注册规模的 100%；

（二）基金募集资金规模不少于 2 亿元，且基金认购人数不少于 1,000 人；

（三）原始权益人或其同一控制下的关联方已按规定参与战略配售；

（四）扣除战略配售部分后，向网下投资者发售比例不低于本次公开发售数量的 70%；

（五）无导致基金募集失败的其他情形。

基金募集期届满或基金管理人依据法律法规及招募说明书可以决定停止基金发售，并在 10 日内聘请法定验资机构验资，自收到验资报告之日起 10 日内，向中国证监会办理基金备案手续。

基金募集达到基金备案条件的，自基金管理人办理完毕基金备案手续并取得中国证监会书面确认之日起，基金合同生效；否则基金合同不生效。基金管理人在收到中国证监会确认文件的次日对基金合同生效事宜予以公告。基金管理人应将基金募集期间募集的资金存入专门账户，在基金募集行为结束前，任何人不得动用。

二、基金募集失败

基金募集期限届满，出现下列情形之一的，募集失败：

（一）基金份额总额未达到准予注册规模的 100%；

（二）募集资金规模不足 2 亿元，或投资者少于 1,000 人；

（三）原始权益人或其同一控制下的关联方未按规定参与战略配售；

（四）扣除战略配售部分后，向网下发售比例低于本次公开发售数量的 70%；

（五）导致基金募集失败的其他情形。

三、基金合同不能生效的处理方式

如果募集期限届满未满足基金备案条件或基金募集失败，基金管理人应当承担下列责任：

（一）以其固有财产承担因募集行为而产生的债务和费用；

（二）在基金募集期限届满后 30 日内返还投资者已交纳的款项，并加计银行同期活期存款利息；

（三）如基金募集失败，基金管理人、基金托管人及销售机构不得请求报酬。基金管理人、基金托管人和销售机构为基金募集支付之一切费用应由各方各自承担。基金募集期间的信息披露费、会计师费、律师费以及其他费用，不得从基金财产中列支。

第十一部分 基金份额的上市交易和结算

一、基金份额的上市交易

基金合同生效后，在符合法律法规和上交所规定的上市条件的情况下，本基金可申请在上交所交易。基金上市前，基金管理人应与上交所签订上市协议书。在确定上市交易的时间后，基金管理人应当在基金份额上市交易的 3 个工作日前在规定媒介上刊登基金份额上市交易公告书。

本基金上市交易后，登记在证券登记结算系统中的基金份额可直接在上交所上市；使用场外基金账户认购的基金份额可通过转托管参与上交所场内交易或在基金通平台转让，具体可参照上交所、中国结算规则办理。

二、上市交易的地点

上海证券交易所。

三、上市交易的规则

本基金在上交所的上市交易需遵循《上海证券交易所交易规则》《上海证券交易所证券投资基金上市规则（修订稿）》《业务办法》等有关规定及其不时修订和补充。

四、上市交易的费用

上市交易的费用按照上交所有关规定办理。

五、上市交易的停复牌和终止上市

上市基金份额的停复牌和终止上市按照《基金法》《证券投资基金上市规则》及其他相关规定和上交所的相关规定执行。具体情况见基金管理人届时相关公告。

基金份额上市交易后，有下列情形之一的，由证券交易所终止其上市交易，并报中国证监会备案：

（一）不再具备基金合同约定的上市交易条件；

（二）基金存续期限届满未予以续期的；

（三）基金份额持有人大会决定提前终止上市交易；

（四）基金份额相关上市交易规则规定的终止上市交易的其他情形。

当本基金发生上交所相关业务规则规定的因不再具备上市条件而应当终止上市的情形时，本基金将变更为非上市的证券投资基金，无需召开基金份额持有人大会。

基金变更并终止上市后，对于本基金场内份额的处理规则由基金管理人制定并按规定公告。

六、基金份额的交易、结算方式

（一）交易方式

本基金可以采用竞价、大宗、报价、询价、指定对手方和协议交易等上交所认可的交易方式交易。本基金采用竞价交易的，单笔申报的最大数量应当不超过 1 亿份；基础设施基金采用询价和大宗交易的，单笔申报数量应当为 1,000 份或者其整数倍，具体的委托、报价、成交等事宜按照上交所相关规定执行。

本基金可作为质押券按照上交所规定参与质押式协议回购、质押式三方回购等业务。原始权益人或其同一控制下的关联方在限售届满后参与上述业务的，质押的战略配售取得的基础设施基金份额累计不得超过其所持全部该类份额的 50%，上交所另有规定除外。

（二） 结算方式

本基金的基金份额的结算按照《中国证券登记结算有限责任公司公开募集基础设施证券投资基金登记结算业务实施细则（试行）》等有关规定及其不时修订和补充执行。

七、基金份额收购及份额权益变动

（一） 投资者及其一致行动人的承诺

投资者及其一致行动人同意并确认，自拥有基金份额时即视为对如下两条事项作出了不可撤销的承诺：

1、通过上交所交易或上交所认可的其他方式，投资者及其一致行动人拥有权益的基金份额达到本基金的基金份额的 10%时，应当在该事实发生之日起 3 日内编制权益变动报告书，通知基金管理人，并予公告；在上述期限内，不得再行买卖本基金的份额，但另有规定的除外。

2、投资者及其一致行动人拥有权益的基金份额达到本基金的基金份额的 10%后，其通过上交所交易拥有权益的基金份额占本基金的基金份额的比例每增加或者减少 5%，应当在该事实发生之日起 3 日内编制权益变动报告书，通知本基金管理人，并予以公告。在该事实发生之日起至公告后 3 日内，不得再行买卖本基金的份额，但另有规定的除外。

投资者及其一致行动人同意在拥有基金份额时即视为承诺，承诺若违反上述第 1、2 条规定买入在本基金中拥有权益的基金份额的，在买入后的 36 个月内对该超过规定比例部分的基金份额不行使表决权。

3、投资者及其一致行动人应当参照《上市公司收购管理办法》、中国证监会公开发行证券的公司权益变动报告书内容与格式规定以及其他有关上市公司

收购及股份权益变动的规定编制相关份额权益变动报告书等信息披露文件并予以公告。

4、原始权益人或其同一控制下的关联方卖出战略配售取得本基金的基础设施基金份额导致份额权益发生前述变动的，应当按前述规定履行相应的通知、公告等义务。

（二） 要约收购

投资者及其一致行动人拥有权益的基金份额达到基础设施基金份额的 50%时，继续增持该基础设施基金份额的，应当按照《上市公司收购管理办法》以及其他有关上市公司收购及股份权益变动的规定，采取要约方式进行并履行相应的程序或者义务，但符合《业务办法》规定情形的可免除发出要约。

投资者及其一致行动人通过首次发售拥有权益的基金份额达到或超过基础设施基金份额 50%的，继续增持该基础设施基金份额的，适用前述规定。

被收购基础设施基金的管理人应当参照《上市公司收购管理办法》的规定，编制并公告管理人报告书，聘请独立财务顾问出具专业意见并予以公告。

以要约方式进行基础设施基金收购的，要约收购期限届满至要约收购结果公告前，基础设施基金应当停牌。基金管理人披露要约收购结果公告日复牌，公告日为非交易日的，于次一交易日起复牌。

以要约方式进行基础设施基金收购的，当事人应当参照上交所和中国结算上市公司要约收购业务的有关规定办理相关手续。

（三） 免于发出要约的情形

投资者及其一致行动人拥有权益的基础设施基金份额达到或者超过基础设施基金份额的 2/3 的，继续增持该基础设施基金份额的，可免于发出要约。

除符合上述规定的条件外，投资者及其一致行动人拥有权益的基础设施基金份额达到或者超过基础设施基金份额的 50%的，且符合《上市公司收购管理办法》第六十三条列举情形之一的，可免于发出要约。

符合《上市公司收购管理办法》第六十二条列举情形之一的，投资者可以免于以要约方式增持基础设施基金份额。

八、扩募基金份额的上市

基础设施基金存续期间购入基础设施项目完成后，涉及扩募基金份额上市的，基金管理人需参照《业务办法》向上交所申请新增基金份额上市。

九、其他

相关法律法规、中国证监会及上交所对基金上市交易的规则等相关规定进行调整的，基金合同相应予以修改，且此项修改无需召开基金份额持有人大会，并在本基金更新的招募说明书中列示。

若上交所、中国结算增加了基金上市交易、转让的新功能，本基金管理人可以在履行适当的程序后增加相应功能，且无需召开基金份额持有人大会。

在不违反法律法规及不损害基金份额持有人利益的前提下，本基金可以申请在包括境外交易所在内的其他交易场所上市交易。

十、流动性服务业务方案

“上交所上市基金流动性服务”是指符合条件的机构通过基金公司报送交易所，经过上交所的许可，为上交所上市基金提供的持续双边报价等服务。流动性服务机构通过提供流动性服务，作为市场投资者的对手方，可以有效地稳定基金产品价格、提升市场流动性。

基金管理人每年聘请一次流动性服务机构，并在本基金存续期内，保持至少聘请一家流动性服务机构。

第十二部分 基金的投资

一、投资目标

除基金合同另有约定外，本基金全部募集资金在扣除预留费用后，剩余基金资产全部用于购买资产支持证券份额，存续期 80%以上的基金资产投资于基础设施资产支持证券，并持有其全部份额，通过基础设施资产支持证券投资于项目公司，最终取得由项目公司持有的基础设施项目的完全所有权、经营权利。基金管理人通过主动的投资管理和运营管理，力争为基金份额持有人提供稳定的收益分配及长期可持续的收益分配增长，并争取提升基础设施项目价值。

二、投资范围及比例

（一）投资范围

本基金存续期内按照基金合同的约定主要投资于基础设施资产支持证券份额。本基金的其他基金资产可以投资于利率债（国债、政策性金融债、地方政府债、央行票据）、AAA 级信用债（企业债、公司债、金融债、中期票据、短期融资券、超短期融资债券、公开发行的次级债、可分离交易可转债的纯债部分）或货币市场工具（同业存单、债券回购、协议存款、定期存款及其他银行存款等）等法律法规或中国证监会允许基金投资的其他金融工具（但须符合中国证监会的相关规定）。如本基金所投资的信用债因评级下调导致不符合前述投资范围的，基金管理人应当在三个月之内进行调整。

本基金不投资于股票等权益类资产，也不投资于可转换债券（可分离交易可转债的纯债部分除外）、可交换债券。

如法律法规或监管机构以后允许基金投资其他品种，基金管理人在履行适当

程序后，可以将其纳入投资范围，并可依据届时有效的法律法规适时合理地调整投资范围。

（二） 投资比例

除基金合同另有约定外，本基金的投资组合比例为：本基金投资于基础设施资产支持证券的资产比例不低于基金资产的 80%，但因基础设施项目出售、按照扩募方案实施扩募收购时收到扩募资金但尚未完成基础设施项目购入及中国证监会认可的其他因素致使基金投资比例不符合上述规定投资比例的不属于违反投资比例限制；因除上述原因以外的其他原因导致不满足上述比例限制的，基金管理人应在 60 个工作日内调整。

如法律法规或监管机构以后允许基金投资其他品种的，基金管理人在履行适当程序后，可以将其纳入投资范围，并可依据届时有效的法律法规适时合理地调整投资范围。

本基金不受中国证监会《关于证券投资基金投资资产支持证券有关事项的通知》第七条、第八条、第九条、第十条、第十三条的限制，亦不受《运作办法》第三十二条第（一）项、第（二）项限制。本基金符合《基础设施基金指引》的投资要求。

（三）本基金以首次发售募集资金投资的资产支持证券和基础设施项目

本基金初始募集资金在扣除预留费用后拟全部用于认购中航-京能光伏 1 号基础设施资产支持专项计划的资产支持证券，该基础设施资产支持证券的管理人为中航证券有限公司，基础设施资产支持证券拟对基础设施项目公司湖北晶泰、江山永宸进行 100%股权及其他形式投资，基础设施资产包括（1）位于湖北省随州市淅河镇的湖北晶泰光伏电力有限公司 100MWp 光伏并网发电项目（含房屋

所有权及其所占范围内的建设用地使用权），及（2）位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区 300MWp 光伏发电项目（含房屋所有权及其所占范围内的建设用地使用权），具体信息参见招募说明书“第三部分 基础设施基金整体架构”中关于产品架构、基础设施基金相关交易安排、资产支持证券相关情况等及“第十四部分 基础设施项目基本情况”中关于基础设施项目概况、项目合规情况、项目合规性及转让行为的合法性、具体项目名称、所在地、建设内容和规模、现金流等情况。基础设施项目的原始权益人为联合光伏（常州）、京能发展（北京）。

三、投资比例超限的处理方式和流程

因基础设施项目出售、按照扩募方案实施扩募收购时收到扩募资金但尚未完成基础设施项目购入及中国证监会认可的其他因素致使基金投资比例不符合上述规定投资比例的不属于违反投资比例限制。上述原因以外的其他原因导致不满足上述比例限制的，基金管理人应在 60 个工作日内进行调整。

四、投资策略

基金合同生效后，除基金合同另有约定外，本基金全部募集资金在扣除预留费用后，剩余基金资产全部用于购买资产支持证券份额，存续期 80%的初始基金资产投资于基础设施资产支持证券，并持有其全部份额，通过基础设施资产支持证券投资于项目公司，最终取得由项目公司持有的基础设施项目的完全所有权及经营权利。

（一） 基础设施项目的购入策略

基金存续期内，基金管理人在基金份额持有人利益优先的基本原则下，积极审慎进行基础设施项目的购入，通过资产支持证券投资于项目公司，最终取得由

项目公司持有的基础设施项目的完全所有权及经营权利。

基金存续期间购入基础设施项目的，基金管理人应当按照《运作办法》第四十条相关规定履行变更注册等程序，需提交基金份额持有人大会投票表决的，应当事先履行变更注册程序。在本基金存续期内，连续 12 个月内基础设施项目购入累计发生金额超过基金净资产 20%的，需提交基金份额持有人大会投票表决，并应当事先履行变更注册程序；但连续 12 个月内累计发生金额不超过基金净资产 20%的基础设施项目购入的，无需召开基金份额持有人大会。本基金基础设施项目购入的资金来源包括基金及其穿透持有的特殊目的载体的账面现金、基金直接或间接对外借入款项、基金扩募资金、基础设施项目出售回收资金等。

本基金存续期间拟购入基础设施项目的标准和要求、战略配售安排、尽职调查要求、信息披露等应当与基金首次发售的要求一致，中国证监会认定的情形除外。基金管理人将对拟投资的基础设施项目进行全面的尽职调查，并可以与资产支持证券管理人联合开展尽职调查，但应当各自依法承担相应的责任；基金管理人可聘请第三方财务顾问开展尽职调查，并出具财务顾问报告。基金管理人将聘请独立的评估机构对拟投资的基础设施项目进行评估，并出具评估报告。基金管理人将聘请符合条件的律师事务所就基础设施项目合法合规性、基础设施项目转让行为合法性、主要参与机构资质等出具法律意见书。基金管理人将聘请符合条件的会计师事务所对基础设施项目财务情况进行审计并出具报告。在基金管理人认为必要的情况下，基金管理人可聘请其他中介机构对基础设施项目的购入提供专业服务。

本基金存续期间，基金管理人作出拟购入基础设施项目决定的，应当及时编制并发布临时公告，披露拟购入基础设施项目的相关情况及安排。

就拟购入基础设施项目发布首次临时公告后，基金管理人应当定期发布进展

公告，说明本次购入基础设施项目的具体进展情况。若本次购入基础设施项目发生重大进展或者重大变化，基金管理人应当及时披露。

在购入基础设施项目交易中，基金管理人应当制定切实可行的保密措施，严格履行保密义务。

涉及停复牌的，基金管理人应当按照《上海证券交易所证券投资基金上市规则（修订稿）》及其他相关规定办理。

（二） 基础设施项目的出售及处置策略

基金存续期内，本基金将按照《保理业务合作协议》约定平价转让基础设施项目国补应收账款债权予监管银行开展保理业务。

基金存续期内，若出现基金原有部分或全部资产持有期收益率下降、资产运营质量下降或有更好的收购标的等情况时，基金管理人将寻求机会出售资产。基金管理人将积极寻求综合实力强、报价高的交易对手方，在平衡资产对价、交割速度、付款方案等多个因素后，将资产择机出售。

如确认基金存续期届满将进入清算期，基金管理人将提前积极寻求综合实力强、报价高的交易对手方，在平衡资产对价、交割速度、付款方案等多个因素后，在清算期内完成资产处置。

在晶泰光伏项目机组设计寿命届满（即 2040 年 1 月 25 日）当日及以后任意一次延寿后届满日（如有），或在《榆林农村集体土地租赁合同》签订满 20 年（即 2042 年 4 月 2 日）当日及以后任意一次续期后届满日（如有），基金管理人应提请召开基金份额持有人大会，决策是否处置晶泰光伏项目或榆林光伏项目。

无论是何种情形下的资产出售及处置，京能国际及其指定主体均享有同等条件下的优先购买权。特别地，1）在晶泰光伏项目机组设计寿命届满（即 2040 年

1 月 25 日）当日及以后，如处置晶泰光伏项目（含湖北晶泰股权、晶泰光伏项目资产），京能国际或其指定关联方有权无偿受让；2）在《榆林农村集体土地租赁合同》签订满 20 年（即 2042 年 4 月 2 日）当日及以后，如处置榆林光伏项目（含江山永宸股权、榆林光伏项目资产），京能国际或其指定关联方有权无偿受让。若京能国际或其指定关联方放弃优先购买权，基金管理人将按照市场化原则对基础设施项目进行处置，处置收益由基金份额持有人享有。

为避免异议，如京能国际或其指定受让方无偿受让晶泰光伏项目、榆林光伏项目，晶泰光伏项目或榆林光伏项目在其决定无偿受让之前产生的运营收入等收入的，由此产生的基金收益由基金份额持有人享有；在此之后晶泰光伏项目或榆林光伏项目产生的运营收入等收入由受让方享有。

（三） 基金扩募收购策略

本基金存续期间扩募收购的，基金管理人应当按照《运作办法》第四十条、《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）规则适用指引第 3 号——新购入基础设施项目（试行）》以及基金合同相关规定履行变更注册等程序，并在履行变更注册程序后，提交基金份额持有人大会投票表决。在变更注册程序履行完毕并取得基金份额持有人大会表决通过后，基金管理人根据中国证监会、证券交易所等相关要求履行适当程序启动扩募发售工作。在基金管理人认为必要的情况下，基金管理人可聘请其他中介机构对基金的扩募收购提供专业服务。

（四） 基础设施项目的运营管理策略

基金管理人根据运营管理服务协议的约定委托运营管理机构负责基础设施项目的部分运营管理职责，力争获取稳定的运营收益，具体以运营管理服务协议的约定为准。但基金管理人应遵守以下约定：

1、基金管理人应当自行派员负责基础设施项目公司财务管理；

2、基金管理人应当与运营管理机构、项目公司签订基础设施项目运营管理服务协议，明确各方的权利义务、费用收取、运营管理机构考核安排、运营管理机构解聘情形和程序、协议终止情形和程序等事项；

3、基金管理人应当对接受委托的运营管理机构进行充分的尽职调查，确保其在专业资质（如有）、人员配备、公司治理等方面符合法规要求，具备充分的履职能力；

4、基金管理人应当持续加强对运营管理机构履职情况的监督，至少每年对其履职情况进行评估，确保其勤勉尽责履行运营管理职责；

5、基金管理人应当定期检查运营管理机构就其获委托从事基础设施项目运营管理活动而保存的记录、合同等文件，检查频率不少于每半年 1 次。

（五） 固定收益投资策略

本基金除投资基础设施资产支持证券外，其余基金资产应当依法投资于利率债、AAA 级信用债或货币市场工具。该部分基金资产的投资策略如下：

在债券投资策略方面，采用宏观环境分析和微观市场定价分析两个方面进行债券资产的投资。在宏观环境分析方面，结合对宏观经济、市场利率、债券供求等因素的综合分析，根据交易所市场与银行间市场类属资产的风险收益特征，定期对投资组合类属资产进行优化配置和调整，确定不同类属资产的最优权重。在微观市场定价分析方面，本基金以中长期利率趋势分析为基础，结合经济趋势、货币政策及不同债券品种的收益率水平、流动性和信用风险等因素，重点选择流动性好、风险水平合理、到期收益率与信用质量较高的债券品种。

信用品种收益率的主要影响因素为利率品种基准收益与信用利差，信用利差

是信用产品相对国债、央行票据等利率产品获取较高收益的来源。信用债市场整体的信用利差水平和信用债发行主体自身信用状况的变化都会对信用债个券的利差水平产生重要影响，因此，一方面，本基金将从经济周期、宏观政策、行业景气度和债券市场的供求状况等多个方面考量信用利差的整体变化趋势；另一方面，本基金还将以内部信用评级为主、外部信用评级为辅，综合评估债券发行主体企业的信用风险状况，并结合信用利差情况，在有效控制投资组合信用风险的基础上，进行信用债投资标的的选择，但为控制本基金的信用风险，本基金对信用品种仅投资于 AAA 级信用债。如本基金所投资的信用债因评级下调导致不符合前述投资范围的，基金管理人应当在三个月之内进行调整。

本基金也将部分基金资产投资于回购、银行存款等货币市场工具，保持基金资产高流动性的同时，提供相对稳定的收益。

五、业绩比较基准

本基金暂不设立业绩比较基准。

如果相关法律法规发生变化，或者有更权威的、更能为市场普遍接受的业绩比较基准推出，经基金管理人与基金托管人协商，本基金可以在报中国证监会备案后增加或变更业绩比较基准并及时公告，无须召开基金份额持有人大会。

六、风险收益特征

本基金在存续期内主要投资于基础设施资产支持证券全部份额，以获取基础设施运营收益并承担标的资产价格波动，因此与股票型基金和债券型基金有不同的风险收益特征，本基金预期风险和收益高于债券型基金和货币型基金，低于股票型基金。

七、投资限制

（一）组合限制

基金的投资组合应遵循以下限制：

1、除基金合同另有约定外，本基金的投资组合比例为：本基金投资于基础设施资产支持证券的资产比例不低于基金资产的 80%，但因基础设施项目出售、按照扩募方案实施扩募收购时收到扩募资金但尚未完成基础设施项目购入及中国证监会认可的其他因素致使基金投资比例不符合该比例限制的除外；因除上述原因以外的其他原因导致不满足上述比例限制的，基金管理人应在 60 个工作日内调整；

2、除基金合同另有约定外，本基金持有一家公司发行的证券，其市值不超过基金资产净值的 10%；

3、除基金合同另有约定外，本基金管理人管理的全部基金持有一家公司发行的证券，不超过该证券的 10%；

4、本基金进入全国银行间同业市场进行债券回购的最长期限为 1 年，债券回购到期后不得展期；

5、本基金与私募类证券资管产品及中国证监会认定的其他主体为交易对手开展逆回购交易的，可接受质押品的资质要求应当与基金合同约定的投资范围保持一致；

6、本基金可以直接或间接对外借款，但基金总资产不得超过基金净资产的 140%，借款用途限于基础设施项目日常运营、维修改造、项目收购等；

7、法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的其他投资限制。

因证券市场波动、证券发行人合并、基金规模变动等基金管理人之外的因素

致使基金投资比例不符合上述第 2 项、第 3 项中规定的比例的，基金管理人应当在 10 个交易日内进行调整，但中国证监会规定的特殊情形除外。法律法规另有规定的，从其规定。

除基金合同另有约定外，基金管理人应当自基金合同生效之日起 6 个月内使基金的投资组合比例符合基金合同的有关约定。在上述期间内，本基金的投资范围、投资策略应当符合基金合同的约定。基金托管人对基金的投资的监督与检查自基金合同生效之日起开始。

如果法律法规或监管部门对上述投资组合比例限制进行变更的，以变更后的规定为准。法律法规或监管部门取消上述限制，如适用于本基金，基金管理人在履行适当程序后，则本基金投资不再受相关限制。

（二）禁止行为

为维护基金份额持有人的合法权益，基金财产不得用于下列投资或者活动：

1、承销证券；

2、违反规定向他人贷款或者提供担保；

3、从事承担无限责任的投资；

4、买卖其他基金份额，但是中国证监会另有规定的除外；

5、向其基金管理人、基金托管人出资；

6、从事内幕交易、操纵证券交易价格及其他不正当的证券交易活动；

7、法律、行政法规和中国证监会规定禁止的其他活动。

基金管理人运用基金财产买卖基金管理人、基金托管人及其控股股东、实际控制人或者与其有重大利害关系的公司发行的证券或者承销期内承销的证券，或者从事其他重大关联交易的，应当符合基金的投资目标和投资策略，遵循基金份

额持有人利益优先原则，防范利益冲突，建立健全内部审批机制和评估机制，按照市场公平合理价格执行。相关交易必须事先得到基金托管人的同意，并按法律法规予以披露。重大关联交易应提交基金管理人董事会审议，并经过三分之二以上的独立董事通过。基金管理人董事会应至少每半年对关联交易事项进行审查。

如法律、行政法规或监管部门取消或变更上述限制，如适用于本基金，则本基金投资不再受相关限制或按变更后的规定执行。

八、对外借款限制

基础设施基金直接或间接对外借入款项，应当遵循基金份额持有人利益优先原则，不得依赖外部增信，借款用途限于基础设施项目日常运营、维修改造、项目收购等，且基金总资产不得超过基金净资产的 140%。

其中，本基金用于基础设施项目收购的借款应当符合下列条件：

1、借款金额不得超过基金净资产的 20%；

2、基础设施基金运作稳健，未发生重大法律、财务、经营等风险；

3、基础设施基金已持基础设施和拟收购基础设施相关资产变现能力较强且可以分拆转让以满足偿还借款要求，偿付安排不影响基金持续稳定运作；

4、基础设施基金可支配现金流足以支付已借款和拟借款本息支出，并能保障基金分红稳定性；

5、基础设施基金具有完善的融资安排及风险应对预案。

基金总资产被动超过基金净资产 140%的，基金不得新增借款，基金管理人应当及时向中国证监会报告相关情况及拟采取的措施等。

九、基金管理人代表基金行使股东或债权人权利的处理原则及方法

（一）基金管理人按照国家有关规定代表基金独立行使资产支持证券持有人、股东或债权人权利，保护基金份额持有人的利益；

（二）有利于基金财产的安全与增值；

（三）不通过关联交易为自身、雇员、授权代理人或任何存在利害关系的第三人牟取任何不当利益。

十、基金份额的冻结和解冻

登记机构只受理国家有权机关依法要求的基金份额的冻结与解冻，以及登记机构认可、符合法律法规的其他情况下的冻结与解冻。场外基金账户/场内证券账户或基金份额被冻结的，被冻结基金份额所产生的权益一并冻结，法律法规、中国证监会或法院判决、裁定另有规定的除外。

十一、基金份额的转让

在法律法规允许且条件具备的情况下，基金管理人可受理基金份额持有人通过中国证监会认可的交易场所或者交易方式进行份额转让的申请并由登记机构办理基金份额的过户登记。基金管理人拟受理基金份额转让业务的，将提前公告，基金份额持有人应根据基金管理人公告的业务规则办理基金份额转让业务。

战略投资者持有的基础设施基金战略配售份额应当按照《基础设施基金指引》的规定以及相关约定进行限售管理。基金管理人应当制定专项制度，加强对战略投资者持有基金份额的限售管理。

第十三部分 基金的财产

一、基金资产总值

基金资产总值是指基金合并财务报表层面计量的总资产，指基金拥有的基础设施资产支持证券（包含应纳入合并范围的各会计主体所拥有的资产）、其他各类证券、银行存款本息和基金应收款项以及其他投资所形成的价值总和。

二、基金资产净值

基金资产净值是指基金合并财务报表层面计量的净资产，指基金总资产减去基金负债后的价值。

三、基金财产的账户

基金托管人根据相关法律法规、规范性文件为本基金开立资金账户、证券账户以及投资所需的其他专用账户，并由基金托管人按照基金合同及托管协议等的约定进行管理。开立的基金专用账户与基金管理人、基金托管人、基金销售机构和基金登记机构自有的财产账户以及其他基金财产账户相独立。

资产支持证券托管人根据相关法律法规、规范性文件以及专项计划文件的约定为专项计划开立专项计划托管账户，并由资产支持证券托管人按照专项计划托管协议的约定进行管理。专项计划的相关货币收支活动，包括但不限于接收资产支持证券认购者的认购资金、接收所转付的基础设施项目收入及其他应属专项计划的款项、支付基础资产购买价款、进行基础资产追加投资、进行合格投资、支付专项计划利益及专项计划费用，均必须通过该账户进行。

四、基金财产的保管和处分

本基金财产独立于基金份额持有人、原始权益人、基金管理人、基金托管人、运营管理机构、基金销售机构、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人等相关主体的财产，并由基金托管人保管。基金份额持有人、原始权益人、基金管理人、基金托管人、运营管理机构、基金销售机构、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人及其他参与机构以其自有的财产承担其自身的法律责任，其债权人不得对本基金财产行使请求冻结、扣押或其他权利。除依法律法规和基金合同的规定处分外，基金财产不得被处分。

基金份额持有人、原始权益人、基金管理人、基金托管人、运营管理机构、基金销售机构、资产支持证券管理人、资产支持证券托管人因依法解散、被依法撤销或者被依法宣告破产等原因进行清算的，基金财产不属于其清算财产。基金管理人管理运作基金财产所产生的债权，不得与其固有资产产生的债务相互抵销；基金管理人管理运作不同基金的基金财产所产生的债权债务不得相互抵销；基础设施基金财产的债权，不得与原始权益人、基金管理人、基金托管人及其他参与机构的固有财产产生的债务相抵销。非因基金财产本身承担的债务，不得对基金财产强制执行。

第十四部分 基础设施项目基本情况

一、基础设施项目概况

（一） 基础设施项目的资产范围

本基金初始募集资金在扣除预留费用后拟全部用于认购资产支持证券，通过基础设施资产支持证券投资于项目公司，最终取得由项目公司持有的基础设施项目的完全所有权、经营权利。

通过上述投资结构，本基金初始投资的基础设施项目为京能光伏项目，具体包括榆林光伏项目、晶泰光伏项目。

1、榆林光伏项目

榆林光伏项目资产范围，包括用于光伏发电的多晶硅电池组件、升压站等建筑物及其占地范围的用地、设施设备等。根据榆林光伏项目的投资立项备案文件和江山永宸出具的《承诺及声明函》，榆林光伏项目总装机容量 300 兆瓦，主要建设内容包括安装单个容量为 250 瓦的多晶硅电池组件 132 万块及其支架，35 千伏箱式升压变 300 台，500 千瓦的并网逆变器 600 台，敷设电力、控制、通讯电缆，以及发电设备基础、综合办公楼、配电室等工程。

此外，江山永宸（1）持有榆林江山永宸榆阳 300MWp 光伏发电项目资产 110kV 送出线路工程（简称“陕西 110kV 送出线路”）；（2）与榆林隆源光伏电力有限公司（简称“榆林隆源”）共有乌素升压站（330kV 变电站）和对应的 330kV 送出线路工程。经江山永宸、榆林隆源双方书面确认，江山永宸持有该等资产 3/8 的份额（简称“乌素站工程份额”）。根据江山永宸提供的两份《资产转让协议》（编号分别为“SPHT-2021-H-00187”“SPHT-2021-H-00188”）、《资产转让协议之

补充协议》（编号分别为“SPHT-2022-H-00025”“SPHT-2022-H-00024”）及出具的《承诺及声明函》，江山永宸已将陕西 110kV 送出线路及乌素站工程份额划转至京能发展（北京），不作为本项目的底层基础设施项目。

2、晶泰光伏项目

晶泰光伏项目资产范围，包括用于光伏发电的多晶硅电池组件、升压站等建筑物及其占地范围的用地、设施设备等。根据晶泰光伏项目的投资立项备案文件和湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，晶泰光伏项目，包括湖北晶星科技股份有限公司地面 70MW 太阳能光伏发电项目（即“晶泰光伏一期项目”）及湖北晶星公司随州高新区淅河二期 30MWp 光伏电站项目（即“晶泰光伏二期项目”）。晶泰光伏一期项目主要建设内容包括 70MW 太阳能光伏发电组件铺设、逆变器安装及电网接入等配套工程建设；包括一座 110kV 升压站，以及发电设备基础、综合办公楼、配电室等工程。晶泰光伏二期项目主要建设内容包括 30MWp 太阳能光伏发电组件、逆变器的安装及电网接入等配套工程建设；晶泰光伏一期项目与晶泰光伏二期项目共用一个升压站并网。

此外，湖北晶泰持有湖北齐星淅河光伏电站 110kV 上网线路工程（简称“湖北 110kV 送出线路”），工程建设规模为：新建 110kV 线路 12.5km，扩建 110kV 出线间隔 1 个。根据湖北晶泰提供的《资产转让协议》（编号为“SPHT-2021-H-00186”）、《资产转让协议之补充协议》（编号为“SPHT-2022-00026”）及出具的《承诺及声明函》，湖北晶泰已将湖北 110kV 送出线路划转至联合光伏（常州），不作为本项目的底层基础设施项目。

3、送出线路未纳入基础设施资产范围

（1）送出线路运营及合规情况

如上述，江山永宸已将陕西 110kV 送出线路及乌素站工程份额划转至京能发展（北京）、湖北晶泰已将湖北 110kV 送出线路划转至联合光伏（常州），不作为本项目的底层基础设施项目。

送出线路工程由项目公司投资建设，但线路工程的建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等报建手续欠缺。送出线路工程在剥离划转前权属清晰，不存在争议，且运营期间未出现安全、质量、环保等方面的重大问题；剥离划转活动完成后，原始权益人将分别合法持有对应的送出线路。根据在中国人民银行征信中心动产融资统一登记公示系统对原始权益人的查询及原始权益人的确认，截至目前，送出线路资产上不存在任何抵押、质押、融资租赁、查封、冻结等权利限制。

（2）未纳入基础设施资产范围的原因及其合理性

电站送出线路工程一般由电网企业投资建设，但由于光伏等新能源项目建设周期短、速度快，而电网企业受中长期及年度电网规划、年度投资计划与预算管理周期性限制、招标及建设管理相关要求等各类因素影响，两个项目投产之前，电网企业无法在短时间内投资建设新能源配套送出线路工程。

如果项目公司选择不自建送出线路，这将导致发电站和送出线路工程投产时间的不同步，直接影响电站竣工后的试运行与并网投产，甚至可能导致光伏项目无法在前期已办理手续批复有效期内建成并网。因此在新能源行业，由发电企业现行自建送出线路工程较为普遍，但送出线路工程并不是新能源项目必备的建设内容。基于这一行业背景，江山永宸、湖北晶泰均选择自建本项目送出工程，但是送出工程与电站部分分别立项，为独立工程。

两个项目的送出线路工程建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等报建手续欠缺。短期内送出线路相关证件无法获取。同时，送

出线路工程不属于两个项目投资备案文件中登记的建设内容。

综上，考虑到送出线路工程独立立项，不在光伏投资项目核准（备案）审批的建设内容范围内，且报建手续欠缺较多，因此在本基金发行前将送出线路从两个项目公司持有资产范围中剥离。该等剥离活动与行业内发电企业不持有送出线路的主流状况一致，且送出线路的设计寿命与项目公司及原始权益人已签订的关于送出线路租赁相关协议的租赁期限均覆盖本基金的存续期，剥离活动并不影响本项目的独立运营。

（3）线路转让方式及会计处理

两个项目送出线路均以有偿剥离的形式划转至原始权益人，且京能国际作为原始权益人的实际控制人，已履行送出线路剥离的决议程序。剥离的对价为送出线路在两个项目公司的账面价值。具体处理方式如下：

1）江山永宸

2021 年 12 月，江山永宸以有偿划转的方式将陕西 110kV 送出线路、乌素站工程份额以及与该资产相关业务合同项下的全部权利和义务转让至京能发展（北京）。江山永宸按以下账面价值进行转让：

单位：万元

转让的资产	金额	转让的负债	金额
线路账面净值	13,605.78	尚未支付的线路工程款	7,800.07
增值税	1,768.75	-	-
线路运维服务对应的运维费余额	144.75	-	-

送出线路划转完成后，江山永宸形成对京能发展（北京）的其他应收账款 7,719.20 万元，流动资产中预付账款减少 144.75 万元，非流动资产中固定资产减少 13,605.78 万元，其他非流动资产减少 1,768.75 万元；流动负债中应付账款减

少 7,800.07 万元。

2）湖北晶泰

2021 年 12 月，湖北晶泰将湖北 110kV 送出线路以及与该资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让至联合光伏（常州），湖北晶泰按以下账面价值进行转让：

单位：万元

转让的资产	金额
线路账面净值	1,105.72
增值税	143.74
线路运维服务对应的运维费余额	1.34

送出线路划转完成后，湖北晶泰形成对联合光伏（常州）的其他应付款减少 1,250.80 万元 [因湖北晶泰对联合光伏（常州）的其他应付款金额较大，因此本次交易计为减少其他应付款项]，流动资产中预付账款减少 1.34 万元，非流动资产中固定资产减少 1,105.72 万元；流动负债中应付账款减少 143.74 万元。

（4）送出线路租金水平及其合理性

两个项目的送出线路均以有偿剥离的形式划转至原始权益人，原始权益人持有期间，按约定每年收取一定的租金。电网企业按国家政策规定收购上述送出线路后，两个项目公司无需再向原始权益人或电网企业支付送出线路租金。

截至本招募说明书发布之日，两个项目公司均未与电网企业签订关于送出线路售出的协议，因此基于审慎分析的原则，本次评估资产价值时已考虑项目公司在基金存续期内所需支付的送出线路租金。

1）送出线路租金水平：

送出线路的租金定价依据为固定资产折旧、线路运维费及不可预见费用之和

a. 线路租金水平

江山永宸剥离的送出线路包括陕西 110kV 送出线路及乌素站工程份额。榆林光伏项目直接与陕西 110kV 送出线路相接，后者与 330kV 乌素站工程相接，最终与榆林市公共主干电网相接。就线路使用，江山永宸向京能发展（北京）支付陕西 110kV 线路租金 56.46 万元/年、330kV 乌素站工程份额 1,104.35 万元/年。租金中包含送出线路工程折旧费 711.75 万元/年、线路运维费 399.05 万元/年，和不可预见费用 50 万元/年。

湖北晶泰剥离的送出线路仅包括湖北 110kV 送出线路，剥离后每年向联合光伏（常州）支付线路租金 124.26 万元/年，其中包含送出线路工程折旧费 65.30 万元/年、线路运维费 28.96 万元/年，和不可预见费用 30 万元/年。

上述价格均为含税价格。如线路运维费有较大变动的，每 3 年可调整一次租金，每次调整幅度不超过调整前线路运维费的 5%。

b. 线路租金水平合理性

线路折旧

榆林光伏项目送出线路的总账面原值为 16,349.82 万元，折旧期限 25 年，按照直线法计提折旧，每年折旧金额 621.29 万元；晶泰光伏项目送出线路的账面原值为 1,500 万元，折旧期限 25 年，按照直线法计提折旧，每年折旧金额 57 万元。

两个项目送出线路折旧金额加上增值税后与本次送出线路租金中折旧部分金额相当。

线路运维费

送出线路的设备设施维修维护工作具有较强的专业性，需聘请持有专业资质的第三方公司提供服务。本次基础设施项目聘请的公司为项目所在地的多条输配

电线路提供类似运维服务，具有统一收费标准，可代表市场化水平。线路运维费的定价主要依据线路长度、所在区域、维护复杂度等多种因素综合决定。

榆林光伏项目最近三年平均线路运维费为356万元。据了解，同处陕西省榆林市的某150MW项目线路运维费约为181.7万元、某100MW项目线路运维费约129.6万元。按照电站规模折算后，同区域项目线路运维费与本次入池的基础设施项目基本相当。

晶泰光伏项目最近三年平均线路运维费为 25.5 万元。据了解，同处湖北省随州市的某同规模100MW项目的线路运维费为24万/年，与本次入池的湖北项目平均线路运维费基本相当。

不可预见费用

两个项目的不可预见费用共计80万元/年，主要为送出线路运维管理中的不可预见的费用。

（二） 基础设施项目的收费权、电量交易机制

1、榆林光伏项目

（1）上网电价政策及承诺电价

根据陕西省物价局于2017年6月21日发布的《关于省内上网电价管理有关问题的通知》（陕价商发〔2017〕67号），陕西省已制定统一上网电价政策，不再针对特定企业单独发文明确具体上网电价。

江山永宸已将《榆林市江山永宸新能源能有限公司榆阳区300MW光伏电站项目承诺函》（江山永宸 字〔2017〕9号）于2017年3月报送至陕西省发展和改革委员会备案，该承诺函中已承诺执行上网电价0.8元/度（含税、含脱硫、脱硝和除尘）。

经查询国家电网新能源云网站公布的新能源项目电价和补贴信息，榆林光伏项目执行的上网电价为 0.8 元/度。

该上网电价由燃煤发电标杆上网电价（含脱硫、脱硝和除尘）及可再生能源补贴构成，即：

上网电价（元/度） = 燃煤发电标杆上网电价（含脱硫、脱硝和除尘） + 国补。

（2）《购售电合同》

国网陕西省电力有限公司（购电人）与江山永宸（售电人）于 2022 年 6 月 10 日签署了《购售电合同》，合同约定由国网陕西省电力有限公司购买榆林光伏项目的电能。合同期内若国家主管部门出台新的电价文件，则按新的电价文件执行。合同期限自 2022 年 6 月 10 日至 2027 年 6 月 10 日。

此外，根据《中华人民共和国可再生能源法》第十四条第一款，国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度。根据《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》第五条及第十四条规定，可再生能源并网发电项目年发电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分。其中，保障性收购电量部分通过优先安排年度发电计划、与电网公司签订优先发电合同（实物合同或差价合同）保障全额按标杆上网电价收购。电网企业应与可再生能源并网发电项目企业在每年第四季度签订可再生能源优先发电合同。

（3）可再生能源电价附加资金补助（国补）

经查国网新能源云网站，榆林光伏项目已被列入可再生能源电价附加资金补助目录，并已列入第一批可再生能源发电补贴核查确认的合规项目清单，可按电量享受补贴。

根据《可再生能源电价附加补助资金管理办法》第二条规定，可再生能源电价附加补助资金（简称“补助资金”）属于可再生能源发展基金，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。

（4）燃煤发电标杆上网电价改为执行“基准价+上下浮动”市场化价格机制

2015 年 3 月 15 日印发的《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9 号）中的意见提出：为进一步深化电力体制改革，解决制约电力行业科学发展的突出矛盾和深层次问题，推动结构调整和产业升级，坚持市场化改革。区分竞争性和垄断性环节，在发电侧和售电侧开展有效竞争，培育独立的市场主体，着力构建主体多元、竞争有序的电力交易格局，形成适应市场要求的电价机制，激发企业内在活力，使市场在资源配置中起决定性作用。

根据 2019 年 10 月 21 日国家发展和改革委员印发的《关于深化燃煤发电上网电价形成机制改革的指导意见》，燃煤发电标杆上网电价已改为执行“基准价+上下浮动”的市场化价格机制。基准价按当地燃煤发电标杆上网电价确定（现行含税价格为 0.3345 元/度），浮动幅度范围为上浮不超过 10%、下浮原则上不超过 15%。2021 年 10 月，国家发改委价格司发布《国家发展改革委关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》，文件要求，将燃煤发电市场交易价格扩大为上下浮动均不超过 20%（高耗能企业与电力现货市场交易电价不受上浮 20%限制）。

至此，上网电价改为由“基准价+上下浮动”（含脱硫、脱硝和除尘）和可再生能源补贴两部分组成，即：

上网电价 =“基准价 + 上下浮动” （包含脱硫、脱硝和除尘） + 国补

（5）光伏电站结算电费的计算方法

光伏电站结算电费 = 结算电量 × 结算电价：

结算电量，以地方电网公司或电力交易中心最终确认的电表计量数据和相关经安全校核后的交易结算电量为准。

结算电价，以上网电价为主，扣除补偿、考核及分摊费用后的价格。后者主要为保障电网安全性和稳定性运行，接入电网企业所应享受或承担的分摊性费用及考核性费用，以地方电网公司或电力交易中心最终确认金额为准。

上网电价 =“基准价 + 上下浮动”（包含脱硫、脱硝和除尘） + 国补。其中，根据不同电量类别，“基准价+上下浮动”部分分别按各地燃煤发电标杆上网电价、电力市场交易结算价格，或政府定价计算；国补部分，现行价格为批复或承诺上网电价减基准价，即 0.4655 元/度（含税）。

（6）实际结算电量与实际结算电价（2021 年）

据 2021 年 1 月 22 日陕西省发展和改革委员、国家能源局西北监管局印发的《陕西省 2021 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》（陕发改运行〔2021〕111 号）及 2021 年 3 月 19 日陕西省发展和改革委员会《关于印发 2021 年陕西电网统调发电企业优先发电量计划的通知》（陕发改运行〔2021〕370 号），为进一步发挥新能源发电企业边际成本优势，重点围绕“保障能源安全、推进电力市场化交易、促进清洁能源消纳”的工作思路，综合考虑陕西电网网架结构和陕西省电力体制改革进程实际，坚持“保量保价”与“保量竞价”相结合。上述政策中规定，如交易电价国家和地方另有规定的，须遵照规定执行。

光伏电站上网电量 =“保量保价”电量 +“保量竞价”电量 +“超发电量”，其中：

1）“保量保价”电量

“保量保价”电量是指电站在年度保障利用小时数以内所发的电量作为电力调度中心的“保量保价”优先发电计划电量。即：

年度“保量保价”电量（兆瓦时）= 电站装机容量（兆瓦）× 陕西省发改委或西北能源监管局及其指定相关部门发布的光伏年度保障利用小时数（小时），2021年陕西省光伏保障利用小时数为 1,250 小时。

2021 年，榆林光伏项目“保量保价”部分的年度实际结算总电量约为37,088.67 万度，约占年度实际结算总电量的 79.88%，实际结算价格执行当地燃煤机组上网基准电价 0.3345 元/度（含税）。

2）“保量竞价”电量

“保量竞价”电量是指超出保障利用小时数且通过市场化交易获得的电量。

2021 年，榆林光伏项目“保量竞价”部分的年度实际结算总电量约为 9,340.17万度，约占年度实际结算总电量的 20.12%，实际结算价格为 0.2335 元/度（含税）。

3）“超发电量”

“保量保价”优先发电计划电量和“保量竞价”市场化交易发电量以外的发电部分视为“超发电量”。

2021 年，榆林光伏项目不涉及该电量部分。

上述政策文件中还提出，根据电力市场化交易规模逐年增加的政策原则，暂按近三年陕西新能源（含风电、光伏）发电利用小时数 15%左右的规模进入市场化交易。

（7）实际结算电量与实际结算电价（2022 年）

2022 年 2 月 15 日，陕西省发展和改革委员会关于印发《陕西省 2022 年新

能源发电企业参与市场化交易实施方案》的通知（陕发改运行〔2022〕177 号）及其年度内相关交易公告文件中明确：2022 年

1）优先发用电计划：纳入国家及省级建设规划的光伏项目所发电量，将优先用于保障省内居民、农业用电，这部分电量的年度预测总需求约 200.43 亿千瓦时（注：本次政策未进一步详细说明保障性光伏发电电量）。

截止至 2022 年 9 月 30 日，榆林光伏项目保障省内居民、农业用电部分的累计结算电量约为 26,373.06 万度，约占该期间实际结算总电量的 70.76%，实际结算价格执行当地燃煤机组上网基准电价 0.3345 元/度（含税）。

2）市场化交易：剩余发电电量参与电力市场化交易，光伏年度交易电量以实际交易为准。满足市场需求之外仍有富余发电能力（即富余电量），将作为电网企业代理购电电量来源。

3）偏差电量：新能源企业实际上网电量与合同售出电量（即优先发用电计划量与已落实市场化交易量的总和），超发/欠发电量按当月风电、光伏市场化交易月度平均价的 0.90/1.10 倍结算。

截至 2022 年 9 月 30 日，榆林光伏项目市场化交易、富余电量和/或偏差电量的累计结算电量约为 10,897.35 万度，约占该期间实际结算总电量的 29.24%（其中包含偏差电量部分，占比总结算电量低于 2%），该部分的实际综合平均结算电价为 0.2786 元/度（含税）。

该部分电量包含，电力中长期交易部分（涉及多年/年度/多月/月度/周内交易）及电力现货交易部分（日前及日内市场）。本项目涉及的中长期交易品种包含红色革命场馆打包交易、煤改电用户电采暖打包交易、小微企业及个体工商户打包交易、智慧车联网充电设施与新能源发电企业双边协商多月交易、陕西省第十七届运动会比赛场馆及涉赛酒店与新能源多月挂牌交易、省间外送交易，和跨省跨

区集中竞价直接交易（西北送山东）、合同电量转让交易、富余发电能力对应电量及欠发电量总额等。

（8）结算电量均享受国补

根据 2022 年 2 月 15 日陕西省发展和改革委员会关于印发《陕西省 2022 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》的通知（陕发改运行〔2022〕177 号）及其年度内相关交易公告，参与交易的新能源企业补贴资金不受市场化交易价格的影响，按照国家财政部、发展改革委、能源局《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）及《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号）要求执行。

截至 2022 年 9 月 30 日，榆林光伏项目实际运行过程中，所有结算电量（包含“保量保价”/优先发用电计划和市场交易等各类上网结算电量）均享受国补。

（9）项目发电情况、实际结算电量与实际结算电价汇总（2021 年、2022 年）

2021 年，榆林光伏项目年度预测发电量为 47,000 万度，年度实际发电量为 47,623.29 万度，年度实际结算电量为 46,428.83 万度，全电量综合平均结算电价为 0.3142 元/度（含税），实际结算电量全部享受可再生能源补贴，执行国补金额为 0.4655 元/度（含税）。

2022 年，榆林光伏项目年度预测发电量为 48,000-49,000 万度。截止至 2022 年 9 月 30 日，榆林光伏项目累计实际发电量为 38,208.66 万度，累计实际结算电量为 37,270.41 万度，全电量平均结算电价为 0.3180 元/度（含税，含电力交易部分），全额实际结算电量享受可再生能源补贴，执行国补金额为 0.4655 元/度（含税）。

上述实际发电量与实际结算电量的差额，主要为发电端至电网公司结算关口之间的各类设备及输电线路造成的电能量损耗、部分厂用电及主变压器变电损耗等。

2、晶泰光伏项目

（1）上网电价批复

根据湖北省物价局于 2014 年 11 月 26 日作出的《省物价局关于湖北晶泰光伏电力有限公司光伏电站上网电价的批复》（鄂价环资函〔2014〕134 号），晶泰光伏项目建设规模为 100MWp，湖北省物价局批复晶泰光伏项目自发电机组并网发电之日起按照上网电价为每千瓦时 1 元（含税）执行，其中在湖北省现行燃煤机组标杆上网电价（含脱硫等环保电价，下同）以内的部分由省电力公司承担，超出标杆上网电价部分通过全国征收的可再生能源电价附加分摊解决。燃煤机组标杆上网电价调整后，该上网电价中由省电力公司负担的部分相应调整。

（2）《购售电合同》

国网湖北省电力有限公司（购电人）与湖北晶泰（售电人）于 2022 年 5 月 10 日签署了两份《2022 年度购售电协议》，协议分别约定由国网湖北省电力有限公司购买晶泰光伏一期项目、晶泰光伏二期项目的电能，上网电价（含税）执行 0.4161 元/度，可再生能源补贴（含税）为 0.5839 元/度。如政府价格主管部门调整售电人电厂的上网电价，则按政府价格主管部门确定的起始时间和价格执行；协议期限自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

根据湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，湖北晶泰正在与国网湖北省电力有限公司沟通长期《购售电合同》与年度《购售电协议》的续签工作，当前电费结算仍按原有协议约定正常结算。此外，如前所述，可再生能源并网发电项目年发

电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分。其中，保障性收购电量部分通过优先安排年度发电计划、与电网公司签订优先发电合同（实物合同或差价合同）保障全额按标杆上网电价收购。电网企业应与可再生能源并网发电项目企业在每年第四季度签订可再生能源优先发电合同。

（3）可再生能源电价附加资金补助（国补）

根据 2016 年 8 月 24 日财政部、国家发展改革委、国家能源局发布的《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第六批）的通知》（财建〔2016〕669 号），并经查国网新能源云网站，湖北晶泰光伏电力随州晶星地面太阳能光伏发电项目 70.0MW 发电工程、湖北晶泰光伏电力随州晶星淅河光伏电站项目二期 30.0MW 发电工程已被列入可再生能源电价附加资金补助目录（第六批），并已列入第一批可再生能源发电补贴核查确认的合规项目清单，可按电量享受补贴。

如前所述，补助资金属于可再生能源发展基金，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。

（4）燃煤发电标杆上网电价改为执行“基准价+上下浮动”市场化价格机制

2015 年 3 月 15 日印发的《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9 号）中的意见提出：为进一步深化电力体制改革，解决制约电力行业科学发展的突出矛盾和深层次问题，推动结构调整和产业升级，坚持市场化改革。区分竞争性和垄断性环节，在发电侧和售电侧开展有效竞争，培育独立的市场主体，着力构建主体多元、竞争有序的电力交易格局，形成适应市场要求的电价机制，激发企业内在活力，使市场在资源配置中起决定性作用。

根据 2019 年 10 月 21 日国家发展和改革委员印发的《关于深化燃煤发电上

网电价形成机制改革的指导意见》，燃煤发电标杆上网电价已改为执行“基准价+上下浮动”的市场化价格机制。基准价按当地燃煤发电标杆上网电价确定（现行含税价格为 0.4161 元/度），浮动幅度范围为上浮不超过 10%、下浮原则上不超过 15%。2021 年 10 月，国家发改委价格司发布《国家发展改革委关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》，文件要求，将燃煤发电市场交易价格扩大为上下浮动均不超过 20%（高耗能企业与电力现货市场交易电价不受上浮20%限制）。

所有上网电量仍可享受可再生能源补贴（现执行含税价格 0.5839 元/度）。至此，上网电价改为由“基准价+上下浮动”和可再生能源补贴两部分组成，即：

上网电价 =“基准价 + 上下浮动” （包含脱硫、脱硝和除尘） + 国补

（5）光伏电站结算电费的计算方法

光伏电站结算电费 = 结算电量 × 结算电价：

结算电量，以地方电网企业或电力交易中心最终确认的电表计量数据为准。

结算电价，以上网电价为主，扣除补偿、考核及分摊费用后的价格。后者主要为保障电网安全性和稳定性运行，接入电网企业所应享受或承担的分摊性费用及考核性费用，以地方电网公司或电力交易中心最终确认金额为准。

上网电价 =“基准价 + 上下浮动”（包含脱硫、脱硝和除尘） + 国补。其中，根据不同电量类别，“基准价+上下浮动”部分分别按各地燃煤发电标杆上网电价、电力市场交易结算价格，或政府定价计算；国补部分，现行价格为批复或承诺上网电价减基准价，即 0.5839 元/度（含税）。

（6）实际结算电量与实际结算电价（2021 年）

根据湖北省发展和改革委员会于 2020 年 11 月 9 日印发的《2021 年湖北省

电力市场化交易实施方案》中规定的电力市场化交易调整，参与交易的市场主体包含统调风电、光伏发电企业（不含光伏扶贫电站），交易电量按不低于设计上网电量的 20%参与交易（剩余电量正常上网）（注：与陕西省不同，湖北省电价收入中优先确认交易电量，而后确认剩余电量）。交易品种主要包括年度交易、月度交易、特色专场交易、合同转让交易等交易方式为双边协商、集中交易等。全年成交电量低于上述规定部分，结算价格=政府核定上网电价－|燃煤机组基准价格－燃煤机组全年成交均价|×1.2，与政府核定上网电价差额部分，全年清算时按成交电量比例分配给所有发电企业。

2021 年，晶泰光伏项目设计上网电量为 12,000 万度，年度累计结算电量 11,161.13 万度，综合平均结算电价为 0.4156 元/度，同时全部结算电量享受国补现行价格 0.5839 元/度（含税）。

其中，通过年度双边协商电力市场化交易出售至第三方购电公司（即设计电量 12,000 万度×20%为要求交易的电量），年度累计交易电量 2,400 万度，平均结算价格 0.4138 元/度（含税）；剩余电量 8,761.128 万度按当地燃煤发电标杆上网电价（含税价格为 0.4161 元/度）执行。

（7）实际结算电量与实际结算电价（2022 年）

根据湖北省发展和改革委员会于 2021 年 12 月 23 日印发的《2022 年湖北省电力中长期交易实施方案》中规定的电力市场化交易调整，新能源企业按其设计上网电量的 20%参与市场交易（剩余电量正常上网）。参与电力市场交易部分的电量，新能源企业可通过年度、月度和月内中长期交易完成，实行“按月结算、按年清算”，发电侧合同电价为发电企业与售电企业或电力用户通过市场交易形成的价格，新能源机组市场交易价格允许浮动范围为-15%至+10%，其市场交易全年成交电量未达到要求的，缺额部分按照扣减 0.05 元/度予以偏差考核。新能

源考核电费按发电企业全年市场交易电量占比在年底一次性分配。

参与电力市场化交易的新能源电量，按照实际交易价格结算；剩余电量仍按当地燃煤发电标杆上网电价（现行含税价格为 0.4161 元/度）确定执行。国家和地方另有规定的，遵照规定执行。

2022 年，晶泰光伏项目设计上网电量为 12,000 万度，年度预测结算电量约为 11,300 万度，预计平均上网结算电价约为 0.4249 元/度（含税），同时全部结算电量享受国补现行价格 0.5839 元/度（含税）。

其中，按现有电力电量供需平衡情况及电网安全运行要求，通过年度双边协商电力市场化交易出售至第三方购电公司，当前年度交易电量共计 2,400 万度（即设计电量 12,000 万度 ×20%为要求交易的电量），交易成交价格为 0.45771 元/度（含税），该交易合同已签订且在电力交易平台完成备案；剩余电量按当地燃煤发电标杆上网电价（含税价格为 0.4161 元/度）执行。上述全部结算电量享受国补现行价格 0.5839 元/度（含税）。

由于新能源发电受到天气环境变化、机组运行情况变动、电力电网实际调度运行等各种因素影响，最终实际发电情况可能与上述发电计划产生较小偏差量。为促进新能源企业更好地完成年内电力市场交易电量（设计发电量的 20%），降低偏差考核风险，发电企业可根据电力交易中心及相关部门通知要求，于每年 9-10 月前后（具体以实际通知要求时间为准）按实际发电情况更新上报年度预测发电量，并与电网公司签订《购售电补充协议》，根据需求参与常态化合同转让交易。

（8）结算电量均享受国补

根据国家财政部、发展改革委、能源局《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）及《关于<关于促进非水可再生能源发电

健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号）要求执行。

截至 2022 年 9 月 30 日，晶泰光伏项目实际运行过程中，所有结算电量（包含市场交易及剩余售电量的总上网结算电量）均享受国补。

综上，江山永宸及湖北晶泰就基础设施项目享有的收费权包括基于《中华人民共和国可再生能源法》《可再生能源电价附加补助资金管理办法》等法律法规及《省物价局关于湖北晶泰光伏电力有限公司光伏电站上网电价的批复》《购售电合同》享有的发电收入，包括列入可再生能源电价附加资金补助目录享有的可再生能源电价附加补助资金部分。

电站发电运行期间，新能源电站仍需按照其与地方电网公司签订的《购售电合同》《购售电协议》《并网协议/并网调度协议》履行权利与义务，执行电力调度机构按照新能源优先发电计划、电力交易结果、地方电力电量供需平衡、输配电电网输送通道运行情况等各项因素制定并下达的在实际调度计划曲线。

截至 2022 年 9 月 30 日，电力交易中心暂未就电力市场化交易活动收取交易服务费用。

（三） 基础设施项目的资产权属

1、榆林光伏项目

经查阅基础设施项目固定资产投资建设相关的批复文件，并经项目组现场勘查，以及根据江山永宸出具的《承诺及声明函》，榆林光伏项目的资产包括：1）榆林光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地，2）配电室、生产综合楼等房屋建筑物，3）升压设备、变配电设备、光伏组件、逆变器、箱变等设备。

（1）生产建筑用地和辅助生产建筑用地的使用权

榆林光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地的使用权归属于江山永宸。江山永宸已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地办理了“陕（2019）榆林市不动产权第 06334 号”《不动产权证书》。另查，光伏方阵占用的土地归属于榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会，由江山永宸通过租赁方式使用。

（2）配电室、生产综合楼的房屋所有权

江山永宸已就榆林光伏项目的配电室、生产综合楼等房屋建筑物的房屋所有权取得了榆林市不动产登记局于 2022 年 12 月 28 日核发的如下不动产权证书：

证号	陕〔2022〕榆林市不动产权第 18136 号
权利人	榆林市江山永宸新能源有限公司
共有情况	单独所有
坐落	榆阳区小壕兔乡早留太村
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/工业
面积	宗地面积 42,806.17 平方米 房屋建筑面积 3,000.92 平方米
使用期限	工业用地 2068 年 12 月 19 日止

（3）其他资产权属

根据江山永宸出具的《承诺及声明函》，榆林光伏项目的资产还包括表“榆林光伏项目设施设备清单（截至 2022 年 12 月 31 日）”所列示的与榆林光伏项目运营相关资产。

表榆林光伏项目设施设备清单（截至 2022 年 12 月 31 日）

序号	资产类别名称	计数	序号	资产类别名称	计数
1.	110kVSF6 断路器	1	2.	备用开关柜	1
3.	110kV 出线 PT	1	4.	避雷针	1
5.	110kV 隔离开关（双接地 单接地）	1	6.	场内电缆	4
7.	110kV 母线 PT	1	8.	打印机	1
9.	110kV 母线保护屏	1	10.	单晶硅组件	6
11.	110kV 系统 CT	1	12.	低频低压解列屏	1
13.	110kV 系统避雷器	1	14.	地调度数据网系统	1
15.	110kV 线路保护屏	1	16.	电力监控系统监测系统	1
17.	1 号故障录波屏	1	18.	多晶硅组件	7
19.	1 号相量测量从机屏	1	20.	防雷及接地（场区、站内）	1
21.	2 号故障录波屏	1	22.	公用测控屏	1
23.	2 号相量测量从机屏	1	24.	固定支架	1
25.	2 号主变保护屏	1	26.	光伏环境监测仪	1
27.	35kV 母线保护屏	3	28.	光功率预测系统	1
29.	35kV 动态无功回路保护测控装置	1	30.	火灾报警系统	1
31.	35kV 隔离开关（双接地）	1	32.	集装箱式逆变器	2
33.	35kV 光纤网络交换机	1	34.	计量表计	1
35.	35kV 接地变（小电阻）	1	36.	监控台	1
37.	35kV 母线 PT 柜	1	38.	监控主机	1
39.	35kV 线路保护测控装置	1	40.	检修电源箱	1
41.	35kV 站变兼接地变保护测控装置	1	42.	交流空开盒	1
43.	380V 交流低压开关柜	1	44.	接地变开关柜	1
45.	3 号故障录波屏	1	46.	就地通讯柜	1
47.	3 号主变保护屏	1	48.	省调度数据网系统	1

序号	资产类别名称	计数	序号	资产类别名称	计数
49.	48V 不间断电源屏	1	50.	视频监控系统	1
51.	AGC/AVC 系统	1	52.	手车式刀闸开关柜	1
53.	SVG 补偿装置	1	54.	手车式线路开关柜	1
55.	SVG 开关柜	1	56.	数据网接入设备-防火墙	1
57.	UPS 电源系统	1	58.	数据网接入设备-网络交换机	1
59.	安全监视系统	1	60.	台式电脑	1
61.	保护信息子站屏	1	62.	通信管理机&物联网采集系统	1
63.	通讯系统	1	64.	相量测量主机屏	1
65.	网络安全装置	1	66.	箱式变压器	6
67.	网络通信装置	1	68.	油色谱在线分析主机屏	1
69.	微机五防系统	1	70.	远动对时屏	1
71.	稳控从机柜二 A 屏	1	72.	远动机	1
73.	稳控从机柜二 B 屏	1	74.	站用变开关柜	1
75.	稳控从机柜一 A 屏	1	76.	站用变压器	1
77.	稳控从机柜一 B 屏	1	78.	直流电源系统	1
79.	稳控通讯接口 A 屏	1	80.	直流防雷汇流箱	2
81.	稳控通讯接口 B 屏	1	82.	智能辅助屏	1
83.	稳控主机屏 A 屏	1	84.	主变低压侧开关柜	1
85.	稳控主机屏 B 屏	1	86.	主变电度表屏	1
87.	#1、#2 主变压器	1	88.	主变压器	1
89.	线路测控屏	1	90.	注氮灭火控制屏	1
91.	线路关口表屏	1	92.	组串式逆变器	2
93.	GNSS 数据采集终端	1	94.	大疆无人机（“悟” Inspire 1 V2.0）	1
95.	笔记本电脑（ThinkPad Edge E441）	1	96.	电脑（联想启天 B4360-B015）	1

序号	资产类别名称	计数	序号	资产类别名称	计数
97.	笔记本电脑（联想 ThinkPade450c20eh0001cd）	5	98.	华为安全网关（USG2130）	1
99.	打印机	1	100.	康佳彩电（LED49S8000U）	1
101.	打印机（惠普）	1	102.	SVG 无功补偿装置升级	1
103.	打印机（三星 K2200）	1	104.	税控盘（tcg-01）	1
105.	打印机（实达 IP-660K）	1	106.	投影仪（爱普生）	1
107.	电能量质量屏	1	108.	1 号主变保护屏	1
109.	逆变器高低穿升级	1			

经查，国银租赁（出租人）与江山永宸（承租人）于 2018 年 12 月 25 日签署了《融资租赁合同》、于 2021 年 8 月签署了《2021 年融资租赁合同》，约定江山永宸将其持有榆林光伏项目的租赁物出售给国银租赁，国银租赁将租赁物出租予江山永宸使用。江山永宸向国银租赁出具《所有权转移证书》之日，租赁物即被视为在完整状态下由国银租赁向江山永宸交付完毕，同时，租赁物所有权转移至国银租赁。《融资租赁合同》的租赁期限共 144 个月，自起租日 2018 年 12 月 26 日起算；《2021 年融资租赁合同》的租赁期限共 112 个月，自起租日 2021 年 8 月 26 日起算。

根据上述《融资租赁合同》《2021 年融资租赁合同》的约定，并经核查江山永宸分别于 2018 年 12 月 25 日、2021 年 8 月 30 日向国银租赁出具的《所有权转移证书》，《融资租赁合同》《2021 年融资租赁合同》附件一所列设备的所有权已归属于国银租赁。但是，根据《融资租赁合同》及《2021 年融资租赁合同》第 16.1 条约定，租赁期限届满，在江山永宸清偿完毕《融资租赁合同》项下应付给国银租赁的全部租金及其他应付款项的前提下，江山永宸向国银租赁支付留购价款后按“现时现状”留购租赁物，取得租赁物的所有权。

因此，截至 2023 年 2 月 16 日，榆林光伏项目的租赁物的所有权归属国银租

赁，《融资租赁合同》及《2021 年融资租赁合同》约定的租赁期限均于 2030 年 12 月 26 日届满。但江山永宸有权在租赁期间届满并且江山永宸全部履行完毕《融资租赁合同》约定的义务或经国银租赁同意提前还款并转移租赁物后取得该等资产的所有权。

鉴上，经核查榆林光伏项目对应的土地使用权和建筑物的《不动产权证书》等材料，并根据榆林市不动产登记中心于 2023 年 1 月 13 日出具的《榆林市不动产登记资料查询结果证明》（编号：202301003938）以及江山永宸出具的《承诺及声明函》，江山永宸享有榆林光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权及配电室、生产综合楼的房屋所有权，以及表“榆林光伏项目设施设备清单（截至 2022 年 12 月 31 日）”中除租赁物之外的设施设备的所有权。

2、晶泰光伏项目

经查阅基础设施项目固定资产投资建设相关的批复文件，并经现场勘查，以及根据湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，晶泰光伏项目的资产包括：1）晶泰光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地，2）配电室、生产综合楼等房屋建筑物，3）升压设备、变配电设备、光伏组件、逆变器、箱变等设备。

（1）生产建筑用地和辅助生产建筑用地的使用权

晶泰光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地的使用权归属于湖北晶泰，湖北晶泰已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地、房屋建筑物办理了“鄂（2016）随州市不动产权第 0000441 号”《不动产权证书》。另查，光伏方阵占用的土地分别归属于高

新区（原曾都区，下同）淅河镇梨园、邵家岗、先觉庙村民委员会，由湖北晶泰通过租赁方式使用。

1）配电室、生产综合楼的房屋所有权

湖北晶泰已就晶泰光伏项目 35kV 配电室、生产综合楼的房屋所有权分别取得了随州市国土局于 2016 年 4 月 25 日核发的如下不动产权证书：

证号	鄂（2016）随州市不动产权第 0003565 号	鄂（2016）随州市不动产权第 0003540 号
权利人	湖北晶泰光伏电力有限公司	
共有情况	单独所有	
坐落	随州高新区淅河镇梨园村、先觉庙村	
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	
权利性质	划拨/其它	划拨/自建房
用途	公共设施用地/公共设施	
面积	共用宗地面积 6,500 平方米/房屋建筑面积 248.39 平方米	共用宗地面积 6,500 平方米/房屋建筑面积 796.43 平方米

2）其他资产权属

晶泰光伏项目的动产包括表“晶泰光伏项目设施设备清单（截至 2022 年 12 月 31 日）”所列示的与晶泰光伏一期项目、晶泰光伏二期项目运营相关资产。

表晶泰光伏项目设施设备清单（截至 2022 年 12 月 31 日）

序号	**资产类别名称**	**计数**	**序号**	**资产类别名称**	**计数**
1.	光伏板	333342	2.	光伏支架	18519
3.	汇流箱	1259	4.	逆变器	200
5.	箱变	113	6.	SVG（含 10kV 降压变）	1
7.	35kV 高压开关柜	15	8.	110kV 主变（含接地电阻柜）	1
9.	FC 电容器组	1	10.	110kV 避雷器	1
11.	GIS 组合式开关	1	12.	#2 站用变	1
13.	110KVPT（组）	1	14.	AVC/AGC 系统	1
15.	公用测控及电能质量柜	1	16.	主变保护及测控柜	1

17.	35kV 母线保护柜	1	18.	电网解列及减载柜	1
19.	故障录波柜	1	20.	远动控制柜	1
21.	金鸿泰控制柜	1	22.	同步向量测量柜	1
23.	光功率预测柜	1	24.	光伏通讯柜	1
25.	电度表柜	1	26.	110kV 线路保护及测控柜	1
27.	全站视频监控柜	1	28.	UPS 不间断电源柜	1
29.	直流馈线柜	1	30.	直流电池柜 I	1
31.	直流电池柜 II	1	32.	中兴 SDH 通信机柜	1
33.	综合配线柜	1	34.	调度数据专网机柜	1
35.	程控交换机柜	1	36.	通信电源柜	1
37.	通信电池柜	1	38.	阿朗通信机柜	1
39.	有功无功功率控制柜	1	40.	400V 配电柜	1
41.	综合楼	1	42.	35kV 高压室	1
43.	防雷及接地（场区、站内）	1	44.	直流电缆	1
45.	地埋直流电缆（PV1-F,1x4）	若干	46.	地埋直流电缆（YJV22-0.6/1kV，2X50）	若干
47.	交流电缆（YJV22-3*240，0.6/1kV）	若干	48.	35kV 地埋高压电缆	若干
49.	别克车/2016 款昂科威	1	50.	长城皮卡车/欧洲版风骏 6	1
51.	哈佛车/2015 款	1	52.	各类办公、生活用品	1
53.	各类备品备件	1	54.	生活供水系统	1
55.	地埋污水处理装置				

鉴上，经核查晶泰光伏项目对应的土地使用权和建筑物的《不动产权证书》等材料，并根据随州市不动产登记中心于 2023 年 1 月 9 日出具的不动产登记信息以及湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，湖北晶泰享有晶泰光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权及配电室、生产综合楼的房屋所有权，以及表“晶泰光伏项目设施设备清单（截至

2022 年 12 月 31 日）”所列示的设施设备的所有权。

（四） 基础设施项目土地的取得

1、榆林光伏项目

（1）升压站等生产建筑用地及辅助建筑的土地

榆林光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地归属于江山永宸。江山永宸已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地办理了如下手续：

1）土地预审意见

榆林光伏项目已取得陕西省国土资源厅于 2013 年 11 月 14 日出具的《关于榆林市比亚迪新能源有限公司 300MWp 太阳能光伏电站建设项目用地预审的复函》（陕国土资规函〔2013〕49 号）（榆林市比亚迪新能源有限公司系江山永宸曾用名），批复同意榆林光伏项目拟用地总面积 4.2806 公顷，其中未利用地 4.2806 公顷。

2）使用林地审核同意书

榆林光伏项目已取得陕西省林业局于 2019 年 7 月 22 日核发的《使用林地审核同意书》（陕林资许准〔2019〕473 号），陕西省林业局批复同意榆林光伏项目使用榆阳区小壕兔乡早留太村一组集体林地 4.2806 公顷，其中防护林林地 2.2263 公顷，其他林地 2.0543 公顷。

3）使用林地征收、补偿

2015 年 3 月 16 日，榆林市国土资源局榆阳分局（简称“榆阳国土分局”）与江山永宸签署了《光伏发电项目用地付款协议书》[编号：（2015）2 号]，约定由榆阳国土分局负责榆林光伏项目用地征收工作，江山永宸支付征地补偿费用及

征地管理费共计 462,048 元。

根据榆阳国土分局（甲方）、榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会（乙方）、江山永宸（丙方）于 2014 年签订的《光伏发电项目征收（永久）集体土地协议书》[编号：（2014）42 号]，榆阳国土分局征收乙方（永久）土地 64.209 亩，土地类型为林草地，征收标准按照榆政函（2011）15 号文件补充标准执行，补偿款共计 449,463 元，由江山永宸一次性将补偿款按相关规定支付给榆阳国土分局，榆阳国土分局需按程序将补偿费及时兑付给榆阳区小壕兔乡早留太村村民。榆阳国土分局足额支付榆阳区小壕兔乡早留太村补偿费后，榆阳区小壕兔乡早留太村村委会及其村民不得再向榆阳国土分局及江山永宸索要其他任何费用。

4）建设用地批准

根据榆林市榆阳区人民政府于 2019 年 5 月 10 日作出的“榆区政土批〔2019〕6 号”《关于榆林市江山永宸新能源有限公司建设用地的批复》，该出让建设用地位于榆阳区小壕兔乡早留太村，出让面积 42,806.2 平方米。规划用途为工业用地，出让年限为 50 年。

5）不动产权证书（土地）

江山永宸已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了榆林市不动产登记局于 2019 年 7 月 19 日核发的《不动产权证书》[陕（2019）榆林市不动产权第 06334 号]，证载主要内容如下：

权利人	榆林市江山永宸新能源有限公司
共有情况	单独所有
坐落	榆阳区小壕兔乡早留太村
不动产单元号	610802 206207 GB00001 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地

面积	42,806.17 平方米
使用期限	工业用地 2068 年 12 月 19 日止

榆林光伏项目占地范围内的国有建设用地实际用于光伏电站建设，与《不动产权证书》证载工业用途不一致。但是，榆林光伏项目已取得的《建设用地规划许可证》证载用地名称为榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目，已取得的《建设工程规划许可证》的证载建设项目名称为榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站项目，可以认为榆林光伏项目的《建设用地规划许可证》《建设工程规划许可证》的审批主管部门已批复同意项目用地用于光伏发电。

（2）光伏方阵租用农村集体土地情况

榆林光伏项目的光伏方阵用地由江山永宸自榆阳区小壕兔乡早留太村租用。根据双方于 2022 年 4 月 3 日签订的《农村集体土地租赁合同》（简称“《榆林农村集体土地租赁合同》”），江山永宸租赁榆阳区小壕兔乡早留太村 9,733.11541 亩土地；租赁期限自 2022 年 4 月 3 日起至 2044 年 7 月 30 日止；土地租赁费用为 29,994,392 元（含税），双方确认，江山永宸已一次性向榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会支付了土地租赁费用合计 29,994,392 元；土地性质为未利用荒地。

就前述《榆林农村集体土地租赁合同》的签署，榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村村民代表会议于 2022 年 3 月 24 日作出了《村民代表会议决议》，同意江山永宸租赁该村集体所有土地用于光伏项目。

关于光伏方阵的用地性质，根据《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》（国土资规〔2015〕5 号，简称“国土资规〔2015〕5 号文”）第一条第（四）款和国土资源部、国务院扶贫办、国家能源局《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规〔2017〕8 号，简称“国土资规

〔2017〕8 号文”）第一条规定，光伏、风力项目可以使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地，对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，可按原地类认定，不改变土地用途。《榆林农村集体土地租赁合同》约定的光伏方阵用地性质为未利用荒地，经现场勘查并根据江山永宸出具的《承诺及声明函》，榆林光伏项目光伏方阵未占压土地，未改变地表形态，符合国土资规〔2015〕5 号文、国土资规〔2017〕8 号文上述关于光伏方阵用地性质的规定。此外，榆林市自然资源和规划局榆阳分局于 2022 年 3 月 29 日出具了“榆政资规榆函〔2022〕67 号”《关于榆阳区小壕兔乡早留太村 300MWp 光伏发电项目相关情况的说明》，确认截至 2022 年 3 月 29 日，榆林光伏项目光伏方阵不占用永久基本农田，不涉及榆阳区生态保护红线评估调整成果。

根据《民法典》第七百零五条规定，租赁期限不得超过二十年。超过二十年的，超过部分无效。因此，上述《榆林农村集体土地租赁合同》约定的租赁期超过法定最长租期，租期超过二十年部分的期限无效，二十年租赁期限届满，江山永宸和早留太村可以续订租赁合同。根据《榆林农村集体土地租赁合同》的约定，在租赁期限届满后，江山永宸在同等条件下享有优先承租权。

就《榆林农村集体土地租赁合同》约定的“双方确认，江山永宸已一次性向榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会支付土地租赁费用合计 29,994,392 元”事宜，经查，江山永宸已于 2015 年 1 月 22 日向榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会支付了 29,994,392 元的土地租赁费用。

2、晶泰光伏项目

（1）升压站等生产建筑用地及辅助建筑的土地

经查阅基础设施项目固定资产投资建设相关的批复文件，并根据湖北晶泰出

具的《承诺及声明函》，晶泰光伏一期项目与晶泰光伏二期项目同步建设，共用一个升压站并网，并以晶泰光伏二期的名义办理用地手续，晶泰光伏一期项目未单独占用建设用地。湖北晶泰已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地办理了如下手续：

1）土地预审意见

晶泰光伏二期项目已取得湖北省国土资源厅于 2015 年 3 月 3 日出具的《关于齐星湖北随州浙河二期 30MWp 光伏发电工程用地预审备案意见的函》（鄂土资预审函〔2015〕26 号），批复同意项目拟用地规模应控制在 0.6511 公顷以内，所需占用的农用地控制在 0.6511 公顷（含耕地 0.2229 公顷）以内。

2）建设用地批准

湖北晶泰已就晶泰光伏项目升压站等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市国土资源局于 2015 年 1 月 18 日下发的《建设用地批准书》，证载主要内容如下：

权利人	湖北晶泰光伏电力有限公司
建设项目名称	湖北浙河二期 30MWp 光伏发电工程项目用地
划拨用地面积	6,500 平方米
土地性质	国有
土地取得方式	划拨
用途	公共设施
土地坐落	高新区浙河镇

3）国有建设用地划拨决定书

湖北晶泰已就晶泰光伏项目升压站等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市人民政府（简称“随州市政府”）于 2016 年 1 月 18 日下发的《国有建设用地划拨决定书》。该决定书同意将宗地编号为“随州市 G（2016H）01 号”，位于随州高新区浙河镇梨园村、先觉庙村，宗地面积为 6,500 平方米的国有建设用地用于建设随州浙河二期 30MWp 光伏发电工程项目。

4）划拨用地使用权证书

湖北晶泰已就晶泰光伏项目升压站等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市国土资源局（简称“随州市国土局”）于 2016 年 1 月 19 日核发的《不动产权证书》[鄂（2016）随州市不动产权第 0000441 号]，证载主要内容如下：

权利人	湖北晶泰光伏电力有限公司
共有情况	单独所有
坐落	随州高新区淅河镇梨园村、先觉庙村
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	公共设施用地
面积	6,500 平方米

（2）晶泰光伏项目使用林地情况

1）晶泰光伏一期项目使用林地审核同意书

晶泰光伏一期项目已取得湖北省林业厅于 2014 年 12 月 29 日核发的《使用林地审核同意书》（鄂林审准〔2014〕1270 号），湖北省林业厅批复同意晶泰光伏一期项目占用征收随州市高新区先觉庙村、梨园村集体林地 55.6102 公顷，其中用材林林地 1.3826 公顷，宜林地 54.2276 公顷。

2）晶泰光伏二期项目使用林地审核同意书

晶泰光伏二期项目已取得湖北省林业厅于 2015 年 1 月 30 日核发的《使用林地审核同意书》（鄂林审准〔2015〕128 号），湖北省林业厅批复同意晶泰光伏二期项目占用征收随州市高新区先觉庙村、梨园村、邵岗村集体林地 43.7261 公顷，其中用材林林地 2.2588 公顷，宜林地 41.4673 公顷。

3）使用林地补偿费

根据随州市人民政府于 2014 年 7 月 16 日下发的《关于落实湖北晶星科技股

份有限公司100MWp地面光伏发电项目使用林地三项补偿费的函》〔随政函〔2014〕55号），随州市人民政府将负责按标准落实使用林木补偿费、林地补偿费、安置补助费等相关费用。

根据湖北省林业厅于2014年8月5日出具的《缴款通知书》以及《湖北省省直非税收入一般缴款书（收据）》，晶泰光伏项目原建设单位湖北晶星科技股份有限公司已按照《缴款通知书》的要求缴纳森林植被恢复费。

（3）光伏方阵租用农村集体土地情况

晶泰光伏项目的光伏方阵用地自高新区淅河镇梨园村、高新区淅河镇邵家岗村、高新区淅河镇先觉庙村租用。湖北晶泰已与高新区淅河镇梨园村、高新区淅河镇邵家岗村、高新区淅河镇先觉庙村村民委员会分别签订了《农村集体土地租赁合同》（合称“《湖北农村集体土地租赁合同》”），约定的租赁事宜如下：

出租方	租赁面积	租赁期限	全部租赁费
梨园村民委员会	969.08亩	2022.4.1-2044.5.18	8,574,447元
梨园村民委员会	15.87亩	2022.4.1-2045.1.18	170,000元
邵家岗村民委员会	154亩	2022.4.1-2044.5.18	385,600元
先觉庙村民委员会	1269.369亩	2022.4.1-2044.5.18	8,866,862元
合计	2408.319亩	——	17,996,909元

此外，根据《湖北农村集体土地租赁合同》的约定，晶泰光伏项目的光伏方阵用地的土地性质为未利用荒地。

就前述《湖北农村集体土地租赁合同》的签署，高新区淅河镇梨园村、邵家岗村、先觉庙村已分别于2022年3月30日作出了《村民代表会议决议》，同意湖北晶泰租赁该村集体所有土地用于晶泰光伏项目。

关于光伏方阵的用地性质，如上述榆林光伏项目“（二）光伏方阵租用农村集体土地情况”所述，国土资规〔2015〕5号文第一条第（四）款和国土资规〔2017〕8号文第一条规定，光伏、风力项目可以使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地，

对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，可按原地类认定，不改变土地用途。《湖北农村集体土地租赁合同》约定的光伏方阵用地性质为未利用荒地，经现场勘查并根据湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，晶泰光伏项目光伏方阵未占压土地，未改变地表形态，符合国土资规〔2015〕5 号文、国土资规〔2017〕8 号文上述关于光伏方阵用地性质的规定。此外，根据随州市国土资源局高新技术产业园区分局于 2022 年 4 月 12 日出具的《关于申请核查“湖北晶泰光伏电力有限公司光伏方阵”用地相关事项的复函》，经随州市国土资源局高新技术产业园区分局核实，晶泰光伏项目光伏方阵占用范围内的土地未占用基本农田。

如前所述，根据《民法典》第七百零五条规定，租赁期限不得超过二十年。超过二十年的，超过部分无效。因此，上述《湖北农村集体土地租赁合同》约定的租赁期超过法定最长租期，租期超过二十年部分的期限无效，二十年租赁期限届满，湖北晶泰和高新区淅河镇梨园村民委员会、邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会可以续订租赁合同。根据《湖北农村集体土地租赁合同》的约定，在租赁期限届满后，湖北晶泰在同等条件下享有优先承租权。

就上述四份《农村集体土地租赁合同》分别约定的“双方确认，湖北晶泰已一次性向梨园村民委员会、梨园村民委员会、邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会支付土地租赁费用合计 8,574,447 元、170,000 元、385,600 元、8,866,862 元”事宜，经查，湖北晶泰已分别于 2014 年 8 月 25 日、2015 年 2 月 4 日、2015 年 9 月 15 日向随州市曾都区淅河镇财经所支付了 11,100,000 元、11,270,000 元、6,226,909 元土地租赁费用，合计支付 17,496,909 元，尚有 500,000 元土地租赁费用无对应的支付凭证。但根据随州市高新区淅河镇人民政府于 2016 年 1 月 4 日出具的《关于齐星湖北随州浙河二期 30MWp 光伏电站工程项目土地补偿、地上附属物补偿的证明》，湖北晶泰已将晶泰光伏二期项目土地补偿、土地附属物补

偿款 共计 17,996,909 元（含晶泰光伏一期项目补偿款）全部补偿支付到位。

（五） 基础设施的权属期限、经营资质及展期安排情况

本基金首次发行基金封闭期 20 年，采用有限年期作为收益期，收益期根据光伏电站经济寿命年限 25 年确定及租赁用地租期孰短者确定，根据扩募资产情况将相应延长基金封闭期。

江山永宸于 2017 年 6 月并网发电，而集体土地租赁首期 20 年的到期日为 2042 年 4 月结束（早于电站经济寿命终止时间），故收益预测期为评估基准日至 2042 年 4 月。

湖北晶泰于 2015 年 1 月并网发电，电站的发电预测期为评估基准日至 2040 年 1 月（早于租赁用地租期终止时间），故收益预测期为评估基准日至 2040 年 1 月。

榆林光伏项目国有建设用地使用权到期日为 2068 年 12 月 19 日，集体土地租赁到期日为 2044 年 7 月 30 日。

晶泰光伏项目国有土地为划拨用地，无到期年限，三块集体土地租赁到期日为 2044 年 5 月 18 日，一块集体土地租赁到期日为 2045 年 1 月 18 日。

（六） 基础设施项目的运营数据

1、项目运营数据

与项目相关的运营指标如下表所示：

表项目运营情况

项目简称	榆林光伏项目	晶泰光伏项目
项目公司	榆林市江山永宸新能源有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司
项目名称	榆林市榆阳区300MWp光伏发电项	湖北随州100MWp光伏发电项目

	目	
项目地址	陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡	湖北省随州市曾都区淅河镇
并网容量	300 MW	100 MW
全容量并网日期	2017 年 6 月 28 日	2015 年 5 月 18 日
上网电价[1]（含税）	0.8 元/千瓦时 标杆电价 0.3345 元/千瓦时，补贴电价 0.4655 元/千瓦时，补贴比例 58%	1.00 元/千瓦时 标杆电价 0.4161 元/千瓦时，补贴电价 0.5839 元/千瓦时，补贴比例 58%
2021年实际结算平均电价（含税）	0.7797 元/千瓦时（含国补）	1.0083 元/千瓦时（含国补）
纳入国补目录时间	2020 年 7 月 31 日	2016 年 8 月 24 日
纳入补贴目录批次	2020年补贴清单第二批	2016年国补目录第六批
结算电量（万千瓦时）	2019年：39,535	2019年：11,565
	2020年：48,137	2020年：11,104
	2021年：46,429	2021年：11,161
	2022年：48,000 - 49,000（预测）	2022年：11,000 - 12,000（预测）
备注： 1. 上述两个项目均有部分电量执行电力市场化交易电价和/或执行政府指定电价完成电费结算，2021年交易电量占总结算电量比例分别约为 20.12%（榆林光伏项目）和 20%（晶泰光伏项目），但该部分交易电量的补贴价格均不受影响并按上表所列价格结算。详细请见“第十四部分 基础设施项目基本情况”之“一、基础设施项目概况”之“（二）基础设施项目的收费权、电量交易机制”。		

2、基础设施资产运营数据

（1）组件厂商及型号

榆林光伏项目的组件设备厂商主要为东方日升、协鑫集成、海润光伏、泰州乐叶、中建材浚鑫、比亚迪等行业主流组件生产厂商，厂商均已列入国家工信部《符合<光伏制造行业规范条件>企业名单》中，其组件型号系列下生产的光伏组

件已获取南德认证检测（中国）有限公司、中国国家认证认可监督管理委员会、上海环科环境认证有限公司不同机构单位基于《IEC 61215 地面用晶体硅光伏组件-设计鉴定和定型》（其中包含光伏组件性能认证内容）、《IEC 61730 光伏组件安全鉴定》（以光伏组件安全性测试为认证主要内容）两个层面的产品认证。

晶泰光伏项目的组件为湖北晶星科技股份有限公司，该公司已列入国家工信部《符合<光伏制造行业规范条件>企业名单》中，其组件型号系列下生产的光伏组件已获取中国质量认证中心（CQC）及 TÜV NORD 北德认证检测机构的产品认证。

（2）光伏组件成新率、累计平均衰减率及使用状态

两个项目光伏电站设计寿命为 25 年。光伏组件作为两个电站项目的主要光伏系统发电设备，其设计寿命同为 25 年。一般情况下，

设备成新率 = [设备尚可使用年限 / （设备尚可使用年限 + 设备已使用年限）] ×100%，

榆林光伏项目于 2017 年 6 月底全容量并网投产，从 2022 年 12 月起计，组件剩余设计寿命约为 19.58 年，设备成新率为 78.33%；晶泰光伏项目于 2015 年 5 月全容量并网投产，从 2022 年 12 月起计，组件剩余设计寿命约为 17.42 年，设备成新率为 69.67%。榆林光伏项目及晶泰光伏项目投产发电后，光伏组件累计平均衰减率分别为 4.2%和 7.4%，与一般组件设备衰减水平基本一致。

截至目前，光伏组件运营状态良好，发电效率较历史同期未出现异常衰减情况，2020-2022 年发电量基本符合原始权益人预测发电量区间范围。

（3）光伏组件技术选型

2020 年之前，多晶硅组件的市场占有率均高于 65%，处于绝对的技术选型

优势。两个电站项目分别于2015年及2017年全容量并网投产，建设施工前采购的光伏组件均为多晶硅组件，且为当时光伏市场的绝对主流技术类型，市场占有率超过70%。虽然自2020年后，随着不同光伏技术路线的飞速发展和国补退坡影响下，多晶硅与单晶硅光伏组件在优化后的光伏系统设计中差异逐渐增加，单位价格较高但光伏系统整体发电经济性更优越的单晶硅片开始逐渐占据市场主流地位，但在国补较高的2016年前后，榆林光伏项目和晶泰光伏项目均选用届时光伏行业的主流多晶硅组件主流技术选型。

如上述设备使用状态数据所示，电站运营期间的有效设备运营维护仍使其具备良好的发电运行状态。

（4）光伏组件质保安排

两个光伏项目的光伏组件生产厂家均提供不低于10年的产品质量保证及25年的组件发电功率保证（即投产25年内累计衰减率不高于20%），使得组件的产品质量及发电性能均具备一定的稳定保障。大部分组件的发电功率保证期覆盖本基金存续期20年，且组件设备投产25年后，理论上仍应有80%左右的剩余发电功率，具备持续发电、持续生产经营的基本条件。

两个项目光伏组件的生产厂商、使用型号、不同型号的应用规模、产品认证、设备成新率、累计衰减率及质保等情况如下：

项目公司	组件厂家	型号	应用规模（MW）	组件的技术选型、设备成新率和累计衰减率	工信部《符合<光伏制造行业规范条件>企业名单》	产品认证机构	认证体系	认证时间	组件质量质保	组件功率质保
江山永宸	东方日升新能源股份有限公司	RSM60-265P	28.62	多晶硅；78.33%；4.20%	是	南德认证检测（中国）有限公司	IEC 61215、IEC 61730	2018-05-22	12 年，2016-2027 年	25 年，2017-2042 年
	东方日升新能源股份有限公司	RSM60-270P	36.45			南德认证检测（中国）有限公司	IEC 61215、IEC 61730	2018-05-22	12 年，2016-2027 年	25 年，2017-2042 年
	东方日升新能源股份有限公司	RSM60-280P	34.44			南德认证检测（中国）有限公司	IEC 61215、IEC 61730	2018-05-22	12 年，2016-2027 年	25 年，2017-2042 年
	协鑫集成科技股份有限公司	GCL-P6/60-270	25.38			中国国家认证认可监督管理委员会	IEC 61215、IEC 61730	2018-01-09	10 年，2016-2026 年	25 年，2017-2042 年
	协鑫集成科技股份有限公司	GCL-P6/60-280	11.48			中国国家认证认可监督管理委员会	IEC 61215、IEC 61730	2018-01-09	10 年，2016-2026 年	25 年，2017-2042 年
	海润光伏科技股份有限公司	HR-265P-18/Bb	37.38			上海环科环境认证有限公司	IEC 61215、IEC 61730	2014-12-25	10 年，2016-2026 年	25 年，2017-2042 年

项目公司	组件厂家	型号	应用规模（MW）	组件的技术选型、设备成新率和累计衰减率	工信部《符合<光伏制造行业规范条件>企业名单》	产品认证机构	认证体系	认证时间	组件质量质保	组件功率质保
	海润光伏科技股份有限公司	HR-270P-18/Bb	25.38			上海环科环境认证有限公司	IEC 61215、IEC 61730	2014-12-25	10 年，2016-2026 年	25 年，2017-2042 年
	海润光伏科技股份有限公司	HR-280P-18/Bb	22.96			上海环科环境认证有限公司	IEC 61215、IEC 61730	2014-12-25	10 年，2016-2026 年	25 年，2017-2042 年
	泰州乐叶科技有限公司	LR6-60-280W	25.48			南德认证检测（中国）有限公司	IEC 61215、IEC 61730	2018-11-01	10 年，2016-2026 年	25 年，2017-2042 年
	协鑫集成科技股份有限公司	GCL-P6/60-265	1.59			中国国家认证认可监督管理委员会	IEC 61215、IEC 61730	2018-01-09	10 年，2016-2026 年	25 年，2017-2042 年
	中建材浚鑫科技股份有限公司	JT265PPg	43.46			中国国家认证认可监督管理委员会	IEC 61215、IEC 61730	2014-05-09	10 年，2016-2026 年	25 年，2017-2042 年
	比亚迪股份有限公司	BYD260P6C-30	6.24			中国国家认证认可监督管理委员会	IEC 61215、IEC 61730	2019-08-09	10 年，2016-2026 年	25 年，2017-2042 年
	泰州乐叶科技有限公司	LR6-60-285W	1.14			南德认证检测（中国）有限公司	IEC 61215、IEC 61730	2018-11-01	10 年，2016-2026 年	25 年，2017-2042 年

项目公司	组件厂家	型号	应用规模（MW）	组件的技术选型、设备成新率和累计衰减率	工信部《符合<光伏制造行业规范条件>企业名单》	产品认证机构	认证体系	认证时间	组件质量质保	组件功率质保
湖北晶泰	湖北晶星科技股份有限公司	QY300P6-72	100	多晶硅；69.67%；7.40%	是	中国质量认证中心、TUV NORD 北德	IEC 61215、IEC 61730	2013-09-01	10 年，2015-2024 年	25 年，2015-2039 年

二、基础设施项目合规情况

（一）项目公司

持有榆林光伏项目的项目公司为江山永宸；持有晶泰光伏项目的项目公司为湖北晶泰。

1、江山永宸

（1）江山永宸的主体资格

根据榆林市行政审批服务局于 2021 年 4 月 30 日核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91610800064810 82X4）、江山永宸现行有效的公司章程以及国家企业信用信息公示系统的公示信息，江山永宸的基本情况如下：

名称	榆林市江山永宸新能源有限公司
类型	其他有限责任公司
住所	陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村
法定代表人	刘磊
注册资本	120,000 万元人民币
成立日期	2013 年 3 月 27 日
营业期限	2013 年 3 月 27 日至 2043 年 3 月 13 日
经营范围	太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏发电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

经核查江山永宸的《营业执照》、公司章程等材料，以及榆林市行政审批服务局于 2023 年 1 月 6 日出具的工商登记文件，并经查询国家企业信用信息公示系统，截至 2023 年 2 月 16 日，经查询国家企业信用信息公示系统，并江山永宸

系合法设立并有效存续的有限责任公司，公司章程不违反《公司法》的有关规定，不存在《公司法》等中国法律及其公司章程规定的应当终止的情形。

截至 2023 年 2 月 16 日，京能发展（北京）为江山永宸股东，合法持有江山永宸 100%的股权，京能发展（北京）所持江山永宸的全部股权上不存在质押、查封、冻结等权利限制或负担。

（2）江山永宸的业务资质

江山永宸现持有国家能源局西北监管局于 2017 年 11 月 30 日颁发的《电力业务许可证》（许可证编号：1031017-00480），许可类别：发电类，有效期自 2017 年 11 月 30 日至 2037 年 11 月 29 日止。

（3）江山永宸的治理结构

根据江山永宸现行有效的公司章程等资料，江山永宸的治理结构包括股东、执行董事、经理及监事。江山永宸不设董事会，设执行董事一人，由股东委派；设经理一人，由股东聘任或者解聘，经理对股东负责；不设监事会，设监事一人，由股东委派产生。法定代表人由执行董事担任。

（4）江山永宸的违法违规、失信、诉讼仲裁情况核查

通过中国证监会网站、应急管理部网站、生态环境部网站、国家市场监督管理总局网站、国家发展和改革委员会网站、财政部网站、国家税务总局网站、国家税务总局陕西省税务局网站、国家企业信用信息公示系统、“信用中国”平台、证券期货市场失信记录查询平台、中国执行信息公开网失信被执行人查询系统和中国执行信息公开网被执行人信息查询系统进行的公开媒体渠道检索，截至 2023 年 2 月 16 日，于前述信息渠道，江山永宸最近三年不存在被公布为失信被

执行人的情况，江山永宸最近三年不存在于安全生产领域、环境保护领域、产品质量领域、财政性资金管理使用领域的失信记录，江山永宸最近三年不存在被公示为重大税收违法案件当事人的情况。

2、湖北晶泰

（1）湖北晶泰的主体资格

根据随州市市场监督管理局于 2022 年 3 月 18 日核发的《营业执照》（统一社会信用代码：914200000972778303）、湖北晶泰现行有效的公司章程以及国家企业信用信息公示系统的公示信息，湖北晶泰的基本情况如下：

名称	湖北晶泰光伏电力有限公司
类型	有限责任公司（港澳台法人独资）
住所	随州经济开发区
法定代表人	钟毅
注册资本	25,000 万元人民币
成立日期	2014 年 4 月 15 日
营业期限	2014 年 4 月 15 日至 2045 年 10 月 28 日
经营范围	光伏电站的建设和管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

经核查湖北晶泰的《营业执照》、公司章程等材料以及随州市市场监督管理局于 2023 年 1 月 9 日出具的工商登记文件，并经查询国家企业信用信息公示系统，湖北晶泰系合法设立并有效存续的有限责任公司，公司章程不违反《公司法》的有关规定，不存在《公司法》等中国法律及其公司章程规定的应当终止的情形。

截至 2023 年 2 月 16 日，联合光伏（常州）为湖北晶泰股东，合法持有湖北晶泰 100%的股权。湖北晶泰的全部股权上不存在质押、查封、冻结等权利限制或负担。

（2）湖北晶泰的业务资质

湖北晶泰现持有国家能源局华中监管局于 2016 年 5 月 25 日颁发的《电力业务许可证》（许可证编号：1052216-00485），许可类别：发电类，有效期自 2016 年 5 月 25 日至 2036 年 5 月 24 日止。

（3）湖北晶泰的治理结构

根据湖北晶泰现行有效的公司章程等资料，湖北晶泰的治理结构包括股东、执行董事、经营管理机构及监事。湖北晶泰不设股东会，由公司唯一股东联合光伏（常州）行使股东职权；不设董事会，设执行董事一人，由股东任免；设经营管理机构，并实行执行董事领导下的经理负责制；不设监事会，设监事一人，由股东任免。法定代表人由执行董事担任。

（4）湖北晶泰的违法违规、失信、诉讼仲裁情况核查

通过中国证监会网站、应急管理部网站、生态环境部网站、国家市场监督管理总局网站、国家发展和改革委员会网站、财政部网站、国家税务总局网站、国家税务总局湖北省税务局网站、国家企业信用信息公示系统、“信用中国”平台、证券期货市场失信记录查询平台、中国执行信息公开网失信被执行人查询系统和中国执行信息公开网被执行人信息查询系统进行的公开媒体渠道检索，截至 2023 年 2 月 16 日，于前述信息渠道，湖北晶泰最近三年不存在被公布为失信被执行人的情况，湖北晶泰最近三年不存在于安全生产领域、环境保护领域、产品质量领域、财政性资金管理使用领域的失信记录，湖北晶泰最近三年不存在被公示为重大税收违法案件当事人的情况。

（二）固定资产投资管理手续

基础设施项目已完成了固定资产投资建设的基本程序，包括投资立项、环评、接入系统设计审查、节能、水土保持、地质灾害危险性评估、用地、规划、施工许可、竣工验收、电力业务许可证等，截至 2022 年 12 月 31 日，已取得的固定资产投资管理手续如下：

表 - 项目固定资产投资管理手续情况

序号	手续名称		签发时间	签发机构	文件编号	备注
子项目1：榆林光伏项目						
1	企业投资项目备案		2013年12月27日	陕西省发展和改革委员会	陕发改新能源〔2013〕1900号	/
2	规划	建设项目选址意见书	2014年5月4日	陕西省住房和城乡建设厅	选字第610000201400014号	/
		建设用地规划许可证	2021年10月26日	榆林市榆阳区行政审批服务局	地字第61080220210002（补办）号	/
		建设工程规划许可证	2021年11月2日	榆林市榆阳区行政审批服务局	建字第610802202100022（补办）号	/
3	土地	土地取得方式	招拍挂出让			
		建设用地批准证书	2019年5月10日	榆林市榆阳区人民政府	榆区政土批〔2019〕6号	/
		建设项目不动产权证	2019年7月19日	榆林市不动产登记局	陕〔2019〕榆林市不动产权第06334号	/
			2022年12月28日	榆林市不动产登记局	陕〔2022〕榆林市不动产权第18136号	/
4	并网	光伏电站并网事宜的	2014年11月4日	国网陕西省电力公司	陕电发展〔2014〕405号	

		批复文件	2015年1月9日	国网陕西省电力公司榆林供电公司	榆供电函〔2015〕10号	/
5	环评	环境影响评价批复	2013年10月29日	榆林市环境保护局	榆政环发〔2013〕245号 榆政环函〔2017〕586号	/
6	施工许可	施工许可证	2021年12月6日	榆林市榆阳区行政审批服务局	编号610802202112060101（补办）	/
7	竣工验收	建设工程竣工验收	2017年11月30日	业主单位、总包单位、设计单位、监理单位的竣工验收	/	详见《工程竣工验收鉴定书》，注明本项目通过竣工验收的时间为2017年11月30日。
			2022年4月26日	榆林市榆阳区行政审批服务局	/	准予备案。详见行政审批服务局出具的《备案机关意见》
		规划验收	2022年1月19日	榆林市榆阳区行政审批服务局	建规验字第2022[002]号	/
		水土保持设施验收文件	2017年10月11日	陕西省水土保持局	/	陕西省水土保持局组织下，验收组同意通过竣工验收。详见《生产建设项目水土保持设施验收鉴定书》
		环保验收文件-固体废物污染防治竣工环境保护验收	2019年6月12日	榆林市环境保护局榆阳分局	榆区环发〔2019〕213号	/

		环保验收文件-废水、大气防治设施竣工验收	2018年6月22日	西安瑞谱检测技术有限公司	瑞谱（验）字（2018）第002号	榆林市环保局主持召开了相关竣工验收会，同意项目通过自主环境保护验收。
		消防验收文件	2022年3月22日	榆林市榆阳区行政审批服务局	榆区政审消竣备字〔2022〕第0006号	/
		节能验收文件	2022年1月19日	榆林市榆阳区行政审批服务局	备案编号：2022-01	/
8	发电许可	电力业务许可证（发电类）	2017年11月30日	国家能源局西北监管局	许可证编号：1031017-00480	有效期自2017年11月30日至2037年11月29日止；经向国家能源局西北监管局咨询，《电力业务许可证》到期前，项目公司按规定向当地能源监管部门提出延期申请，可正常办理。
9	外资	/	/	/	/	不涉及
10	其他重要手续	节能审查文件	2017年9月27日	榆林市发展和改革委员会	榆政发改发〔2017〕729号	/
		地质灾害危险性评估备案登记	2017年8月28日	榆林市国土资源局榆阳分局	榆阳区国土地质评备11号	/
		水土保持方案批复	2014年11月25日	陕西省水土保持局	陕水保函〔2014〕240号	/

			2017年12月4日	陕西省水土保持局	陕水保征费〔2017〕58号	水土保持补偿费已完成缴纳
		压覆矿产资源文件	2018年1月11日	陕西省国土资源厅	陕国土资储函〔2018〕006号	/

备注：

2021年8月和11月，江山永宸分别因为在未办理《建设工程规划许可证》和《建筑工程施工许可证》的情况下修建江山永宸公司综合楼和附属用房而受到榆林市榆阳区住房和城乡建设局的行政处罚，并责令整改。上述行政处罚涉及的罚款已由江山永宸缴纳完毕，且江山永宸已按照行政处罚决定书要求补办相关证照，考虑到榆林光伏项目已完成相关专项验收、竣工验收手续并正式并网运营，上述行政处罚应不会对榆林光伏项目的运营造成重大影响。

子项目2：晶泰光伏项目

1	企业投资项目备案		2013年12月24日	湖北省发展和改革委员会	/	登记备案项目编码：2013000044190064
			2014年7月16日	湖北省发展和改革委员会	/	登记备案项目编码：2014000044190025
			2014年10月11日	湖北省能源局	/	同意变更投资主体为湖北晶泰
2	规划	建设项目选址意见书	2013年5月30日	随州市国土资源局	随土资函〔2013〕26号	/
		建设用地规划许可证	2015年12月15日	随州市城乡规划局	地字第[2015]053号	/
		建设工程规划许可证	2016年1月22日	随州市城乡规划局	建字第[2016]028号	/

			2016年1月22日	随州市城乡规划局	建字第[2016]029号	/
			/	/	/	根据随州市自然资源和规划局出具的《关于湖北随州100MWp光伏发电项目升压设备等免于办理建设工程规划许可的回函》之“一、根据《随州市自然资源和规划局关于公布第一批建设工程规划许可证豁免清单（试行）的通知》第一项第四、五条规定，用于安装灯光、旗杆，户外配电箱等设施的基座建筑构件等；用于安装无线电发射设施（塔、铁架、斜拉杆等）而建造的构筑物免于办理建设工程规划许可证”。项目升压设备、变配电设备等基座、建筑构件参照上述规定免于办理建设工程规划许可证。
3	土地	土地取得方式	划拨			
		建设用地划拨决定书	2016年1月18日	随州市国土资源局	/	/

		建设项目不动产权证	2016年1月19日	随州市国土资源局	鄂（2016）随州市不动产权第0000441号	/
			2016年4月25日	随州市国土资源局	鄂（2016）随州市不动产权第0003540号	/
			2016年4月25日	随州市国土资源局	鄂（2016）随州市不动产权第0003565号	/
4	并网	电力接入系统方案审查意见的通知	2014年4月16日	国网湖北省电力有限公司（曾用名国网湖北省电力公司）	鄂电司发展〔2014〕87号	/
			2014年12月16日	国网湖北省电力有限公司（曾用名国网湖北省电力公司）	鄂电司发展〔2014〕298号	/
5	环评	环境影响评价批复	2013年12月2日	随州市环境保护局	随环建审〔2013〕132号	/
			2014年7月11日	随州市环境保护局	随环建审〔2014〕102号	/
			2014年9月10日	随州市环境保护局	随环建审〔2014〕132号	/
6	施工许可	施工许可证	2016年1月22日	随州市住房和城乡建设委员会	编号：421301201601220101	2016年1月22日，随州市住房和城乡建设委员会为晶泰光伏项目35kV配电室、生产综合楼核发了《建筑工程施工许可证》（编号：421301201601220101）

			/	/	/	根据随州市住房和城乡建设局于2022年3月16日出具的《关于对请示出具晶泰光伏项目建筑工程施工许可相关情况的函的复函》，随州市住房和城乡建设局答复：根据住建部令第42号《建筑工程施工许可管理办法》第二条规定，湖北晶泰的光伏发电项目的升压设备、变配电设备等基座、建筑构件不在受理建筑工程施工许可证核发的范围之内。
7	竣工验收	建设工程竣工验收	2016年9月30日	建设单位、设计单位、监理单位、施工单位、勘察单位的竣工验收	/	详见《项目竣工验收证明书》
		环保验收文件	2015年10月15日	随州市环境保护局	随环管验〔2015〕28号	/
		水土保持设施验收	2015年9月10日	随州市水利局	随水审批〔2015〕9号	/
		消防验收文件	2016年3月31日	随州市经济开发区公安消防大队	随开公消竣备字[2016]第0005号	/
8	发电许可	电力业务许可证	2016年5月25日	国家能源局华中监管局	许可证编号：1052216-00485	有效期自2016年5月25日至2036年

		（发电类）				5月24日止；经向国家能源局华中监管局咨询，《电力业务许可证》到期前，项目公司按规定向当地能源监管部门提出延期申请，可正常办理。
9	外资	外商投资批准证书	2015年10月28日	湖北省人民政府	商外资鄂审字[2015]0009号	/
10	其他重要手续	节能登记备案文件	2014年12月8日	随州市发展和改革委员会	/	项目编号：140056
		水土保持方案批复	2013年11月12日	随州市水利局	随水审批〔2013〕29号	/
			2014年5月16日	随州市水利局	随水审批〔2014〕6号	/
			2014年7月15日	随州市水利局	随水函〔2014〕34号	/
		地质灾害危险性评估批复	2014年1月7日	湖北省国土资源厅	/	同意备案意见。详见《地质灾害危险性评估报告备案登记表》。
			2014年5月6日	随州市国土资源局经济开发区分局	/	同意备案意见。详见《地质灾害危险性评估报告备案登记表》。
		压覆矿产资源文件	2015年1月15日	随州市国土资源局	/	项目查询范围内未设置采矿权。详见《关于齐星湖北随州淅河二期光伏发电建设工程项目压覆矿

						产资源查询结果》

三、基础设施项目转让行为的合法性

中航证券拟向原始权益人受让项目公司的全部股权。上述交易完成后，本基金将通过投资并持有基础设施资产支持证券穿透取得京能光伏项目的完全所有权。

（一） 基础资产转让行为的合法合规性

1、榆林光伏项目

为发行基础设施 REITs，京能发展（北京）拟将其持有的江山永宸 100%股权转让予基础设施 REITs 项下的基础设施资产支持专项计划，该等股权转让行为涉及的转让限制及对应的批准、同意和限制解除情况如下：

（1）股权转让涉及国有产权交易，已取得国资监管机关同意非公开协议转让的批复

江山永宸的股权由京能发展（北京）100%持有，京能发展（北京）100%的股权由京能国际间接持有。

经京能国际、原始权益人确认，京能国际的主要股东包括北京能源投资集团（香港）有限公司（简称“京能香港公司”）、招商局集团有限公司（简称“招商局集团”）和中国国有企业结构调整基金股份有限公司（简称“国企基金公司”），合计直接持有京能国际 54.1%的股权，京能香港公司为京能国际第一大股东。前述股东中，京能香港公司的全资股东为北京市人民政府国有资产监督管理委员会（简称“北京市国资委”）100%持股的北京国有资本运营管理有限公司所 100%持股的京能集团，国务院直接持有招商局集团 100%股权，国企基金公司的股东包括持有其 30.3564%股权的国家出资企业中国诚通控股集团有限公司，并由其他五家国家出资企业各持股 5.0594%。根据《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国有资产监督管理委员会 财政部令第 32 号）第四条 及京能国际上述股权结构，京能国际可被认定为 32 号令第四条第（三）项下的“国有及国有控股企业”。京能国际的第一大股东京能香港公司由北京市国资委实际控制，北京市国资委为京能国际的同级国有资产监督管理机构。

据此，京能发展（北京）转让江山永宸股权应属于《企业国有资产交易监督管理办法》中规定的国有产权转让行为，按照规定应履行企业国有产权转让的相关程序。《国务院办公厅关于进一步盘活存量资产扩大有效投资的意见》（国办发〔2022〕19 号）第（四）条及《关于企业国有资产交易流转有关事项的通知》（国资发产权规[2022]39 号）第三条进一步规定，国有企业发行基础设施 REITs 涉及国有产权非公开协议转让的，按规定报同级国有资产监督管理机构批准。

就此，京能集团已取得北京市国资委于 2022 年 6 月 1 日核发的《北京市人民政府国有资产监督管理委员会关于北京能源集团有限责任公司申报基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点有关事项的批复》（京国资〔2022〕68 号），根据该批复，北京市国资委原则同意京能集团依法合规开展基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作，相关方所涉及的产权转让事项可通过非公开协议转让方式实施。

（2）土地出让合同对资产转让的规定和限制

经查，榆林市自然资源与规划局（出让人）与江山永宸（受让人）于 2019 年 2 月 25 日签署的《国有建设用地使用权出让合同》第二十一条约定：“受让人按照本合同约定支付全部国有建设用地使用权出让价款，领取国有土地使用证后，有权将本合同项下的全部或部分国有建设用地使用权转让、出租、抵押。首次转让的，应当符合本条第（二）项规定的条件：（一）按照本合同约定进行投资开发，完成开发投资总额的百分之二十五以上；（二）按照本合同约定进行投资开发，已形成工业用地或其他建设用地条件”。

对于《国有建设用地使用权出让合同》中约定的榆林光伏项目占地范围内的国有建设用地使用权首次转让的条件，鉴于榆林光伏项目已完成开发建设，江山永宸已就榆林光伏项目占地范围内的国有建设用地取得《不动产权证书》，证载用途为工业用地，已满足该等限制条件。

（3）融资文件对江山永宸转让行为的规定和限制

1）融资租赁合同中关于股权转让的约定和限制

《融资租赁合同》及《2021 年融资租赁合同》第二部分（通用条款）第 14.1

条均约定：“本合同期限内，如乙方/实际控制人/担保人发生或可能发生下列任一情况，乙方应立即书面通知甲方，甲方有权立即采取本合同通用条款第 12.4 款约定的措施：（1）进行减资、分立、改制、资产重组、兼并收购、合并、被接管，实际控制人/股东变更，主要负责人/高级管理人员/核心团队变更，违规经营、被取消资质，对外担保、抵质押或转让其所有或实质性资产/权利等甲方认为有可能影响本合同项下甲方债权实现的行为[…]”。

《2021 年融资租赁合同》第一部分第六条约定：“如北京能源投资集团（香港）有限公司对北京能源国际控股有限公司的第一大股东地位发生变化或北京能源投资集团（香港）有限公司作为大股东的管理权发生变化，乙方及北京能源国际控股有限公司须提前至少 30 个工作日以书面形式告知甲方，且必须执行以下方案中的一项，否则，甲方有权要求乙方提前还款并支付提前还款补偿金及违约金：（1）乙方提前清偿甲方全部剩余融资租赁债务，融资租赁债务清偿完毕后北京能源国际控股有限公司方可变更第一大股东；（2）由北京联合荣邦新能源科技有限公司（京能发展（北京）公司的曾用名）、乙方与甲方签订将乙方股权转入股权财产权单一信托计划的相关协议，同意按照甲方的要求成立股权财产权单一信托（北京联合荣邦新能源科技有限公司为信托计划的委托人，甲方为信托计划的唯一受益人），将北京联合荣邦新能源科技有限公司届时持有的乙方 100%股权置入单一信托计划内，并无条件同意配合甲方及信托公司完成所有相关手续（包括但不限于签署信托合同、股权转让合同、办理股权工商变更手续等），信托生效后北京能源国际控股有限公司方可变更第一大股东”。

2）融资租赁合同中关于资产转让的约定和限制

《融资租赁合同》第二部分（通用条款）第 8.2 条约定：“本合同期限内，除非征得甲方的书面同意，否则乙方不得有下列任一可能侵犯甲方租赁物所有权的行为：（1）转让、转租、出借或移交租赁物[…]”。第二部分（通用条款）第 12.3 条约定：“本合同期限内，有下列任一种情形发生时，构成本合同项下乙方根本违约：[…]（2）未经甲方事先书面同意，乙方转让、转租、出借、抵押、允许他人使用租赁物，或将租赁物投资给第三方、迁离本合同约定的使用地点，或违反本合同通用条款第八条的其他约定；[…]”。

3）融资租赁合同及账户监管协议中关于应收账款转让的约定和限制

a. 《融资租赁合同》《2018 年建行账户监管协议》

《融资租赁合同》第一部分第六条第 3 款约定：“榆林市榆阳区 300 兆瓦光伏电站（调度名称：丰融光伏电站）经营取得的全部电费收入和财政补贴等收入资金必须全部纳入监管账户并优先用于偿还本项目租金，上述收入资金在偿还本项目租金并扣除租赁物经营所发生的必要且合理的运营维护费用及税赋等后，如有剩余应优先用于提前偿还本项目的租赁本金，未经甲方同意，乙方不得支取”。为担保《融资租赁合同》项下债权的实现，中国建设银行股份有限公司榆林分行（甲方）、国银租赁（乙方）与江山永宸（丙方）签署了《关于榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目之账户监管协议》[合同编号：国金租【2018】监管字第（B-098）号，简称“《2018 年建行账户监管协议》”]。根据《2018 年建行账户监管协议》第 4.2 条约定，监管账户内的资金只能用于光伏电站/租赁物经营所发生的必要且合理的运营维护费用及税赋等支出以及偿还乙方的债务，除上述用途外，不得用于其他用途。

b. 《2018 年工行账户监管协议》

为担保《融资租赁合同》项下债权的实现，国银租赁（甲方）、江山永宸（乙方）与中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行（丙方）签署了《关于榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目之账户监管协议》[合同编号：国金租【2018】监管字第（B-098-1）号，简称“《2018 年工行账户监管协议》”]。《2018 年工行账户监管协议》第 3.2.1 及 3.2.2 条约定：“监管账户用于收取和归集乙方运营榆林市榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目产生的电费收入及补贴收入等全部收益。乙方确认并同意，监管账户为电站应收账款收取和归集的唯一账户，乙方不得要求付款义务人向乙方其他账户或通过票据等其他方式支付电站应收账款项下任何款项”。《2018 年工行账户监管协议》第 5.2 条约定：“[…]（5）[…]如扣除当期租金和上述运营维护费用及税赋等支出后，如有剩余资金，丙方应协助甲方扣划并用于提前偿还本项目的租赁本金。[…]”根据该条约定，监管账户内的资金只能用于支付电站经营所发生的必要且合理的运营维护费用及税赋等支出以及偿还乙方的债务，除上述用途外，不得用于其他用途。

c. 《2021 年工行账户监管协议》

为担保《2021 年融资租赁合同》项下债权的实现，国银租赁（甲方）、江山永宸（乙方）与中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行（丙方）签署了《关于榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目（2021 年新增）之账户监管协议》[合同编号：国金租【2021】监管字第（B-108）号，简称“《2021 年工行账户监管协议》”]。《2021 年工行账户监管协议》第 3.3.1 及 3.3.2 条约定：“监管账户用于收取和归集乙方运营榆林江山永宸 300 兆瓦光伏电站项目产生的电费收入及补贴收入等全部收益”。《2021 年工行账户监管协议》第 5.2 条约定：“[…]（5）[…]如扣除当期租金和上述运营维护费用及税赋等支出后，如有剩余资金，丙方应协助甲方扣划并用于提前偿还本项目的租赁本金。[…]”根据该条约定，监管账户内的资金只能用于支付电站经营所发生的必要且合理的运营维护费用及税赋等支出以及偿还乙方的债务，除上述用途外，不得用于其他用途。

就《融资租赁合同》《2021 年融资租赁合同》及其账户监管协议项下限制江山永宸股权转让、资产转让、应收账款转让的约定，国银租赁已于 2022 年 4 月 13 日出具《关于同意榆林市江山永宸新能源有限公司提前还款的函》，原则同意江山永宸提前偿还《融资租赁合同》《2021 年融资租赁合同》项下全部债务，同意在收到江山永宸应偿付的全部款项后，融资租赁项目项下租赁物所有权即转移给江山永宸，与融资租赁项目项下贷款债权相关的所有担保（包括但不限于连带责任保证、账户监管等）即告解除。国银租赁将出具租赁物所有权转移证书。在江山永宸提前还款且解除应收账款转让限制后，该等转让限制将获得解除。

（4）合法性及其他限制条件

1）在法律法规、政策文件、土地出让手续、项目合同协议、融资文件等各种相关规定或协议中，对榆林光伏项目的土地使用权、江山永宸股权、经营收益权、建筑物等转让或相关资产处置，设定的所有相关限制条件、特殊规定、约定，榆林光伏项目均已符合相关要求或具备了解除条件。

2）除本招募说明书及法律意见书已披露的限制条件或特殊规定、约定外，榆林光伏项目相关转让或资产处置事项已没有其他任何限制条件或特殊规定、约

定。

（5）转让的内部决策程序

京能发展（北京）股东会已于 2021 年 9 月 10 日作出《股东会决议》，同意京能发展（北京）作为原始权益人以江山永宸持有的榆林光伏项目作为底层基础设施项目申请试点发行基础设施 REITs；为实施基础设施 REITs 之目的，同意对江山永宸及榆林光伏项目实施重组，并将江山永宸 100%股权转让予基础设施 REITs 项下基础设施基金及其下设基础设施资产支持证券、私募股权投资基金（如有）等特殊目的载体（视最终交易结构而定），签署并适当履行项目公司股权转让协议，办理股权转让的工商变更登记手续（简称“江山永宸重组及转让事项”）。

江山永宸股东京能发展（北京）已于 2021 年 9 月 10 日作出《榆林市江山永宸新能源有限公司股东决定》，同意江山永宸重组及转让事项。

百慕大律师事务所 Conyers Dill & Pearman 于 2022 年 6 月 2 日出具了“关于北京能源国际控股有限公司董事会会议决议的意见书”，该法律意见书载明：2021 年 11 月 23 日，京能国际召开董事会，同意京能国际作为发起人，以境内控股的江山永宸、湖北晶泰分别持有的榆林光伏项目、晶泰光伏项目作为底层基础设施项目，申请试点发行基础设施 REITs。Conyers Dill & Pearman 认为公司该等交易已获董事妥为通过、属于有效决议，且决议均已获董事根据公司章程大纲及章程细则妥为通过，而不会违反百慕大任何使用的法律、法规、命令或法令。

根据百慕大律师事务所 Conyers Dill & Pearman 另于 2022 年 12 月 29 日出具的“关于北京能源国际控股有限公司股东大会会议决议的意见书”，2022 年 10 月 21 日，京能国际召开股东大会，通过普通决议案《批准分拆榆林市江山永宸新能源有限公司及湖北晶泰光伏电力有限公司（统称为「项目公司」），及将公开募集基础设施证券投资基金（其将间接透过项目公司于上海证券交收所持有创收基础设施项目）之单位上市》，同意批准分拆榆林市江山永宸新能源有限公司及湖北晶泰光伏电力有限公司（统称为「项目公司」），及将公开募集基础设施证券投资基金（其将间接透过项目公司于上海证券交收所持有创收基础设施项目）之单位上市。此外，该法律意见书载明：Conyers Dill & Pearman 认为公司该等议案

已获股东大会妥为通过、属于有效决议，且决议均已获股东大会根据公司章程大纲及章程细则妥为通过，而不会违反百慕大任何使用的法律、法规、命令或法令。

根据《公司法》、京能发展（北京）的公司章程、Conyers Dill & Pearman 出具的“关于北京能源国际控股有限公司董事会会议决议的意见书”及“关于北京能源国际控股有限公司股东大会会议决议的意见书”，江山永宸重组及转让事项已完成了必要的内部决策，相关内部决议、决定合法、有效。

2、晶泰光伏项目

为发行基础设施 REITs，联合光伏（常州）拟将其持有的湖北晶泰 100%股权转让予基础设施 REITs 项下的基础设施资产支持专项计划，该等股权转让行为涉及的转让限制及对应的批准、同意和限制解除情况如下：

（1）股权转让涉及国有产权交易，已取得国资监管机关同意非公开协议转让的批复。

同前项榆林光伏项目“（1）股权转让涉及国有产权交易，已取得国资监管机关同意非公开协议转让的批复”所述，京能国际可被认定为 32 号令第四条第（三）项下的“国有及国有控股企业”。

京能国际间接持有联合光伏（常州）100%股权，联合光伏（常州）直接持有湖北晶泰 100%股权。据此，联合光伏（常州）转让湖北晶泰股权应属于《企业国有资产交易监督管理办法》中规定的国有产权转让行为，按照规定应履行企业国有产权转让的相关程序。

同前项榆林光伏项目“（1）股权转让涉及国有产权交易，已取得国资监管机关同意非公开协议转让的批复”所述，北京市国资委已原则同意京能集团依法合规开展基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作，相关方所涉及的产权转让事项可通过非公开协议转让方式实施。

（2）相关法律法规、用地文件中关于资产转让的规定和限制

就晶泰光伏项目占用范围内湖北晶泰以划拨方式取得的国有建设用地使用权（简称“划拨用地”）而言，《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让

暂行条例》第四十五条规定：“划拨土地使用权在满足如下条件且经过市县人民政府土地管理部门和房产管理部门批准后，方可转让：[…]”。

《国务院办公厅关于完善建设用地使用权转让、出租、抵押二级市场的指导意见》（国办发〔2019〕34 号，简称“《完善建设用地二级市场的指导意见》”）第（六）项的规定，“以划拨方式取得的建设用地使用权转让，需经依法批准，[…]”。根据国土资源部《不动产登记操作规范（试行）》（国土资规〔2016〕6 号）第 8.3.3 条，申请划拨取得国有建设用地使用权转移登记的，应当提交有批准权的人民政府的批准文件。另据《中华人民共和国城市房地产管理法》第二十三条，有批准权的人民政府系指批准土地使用权划拨的县级以上人民政府。

晶泰光伏项目划拨用地对应的《国有建设用地划拨决定书》第十条的规定，“划拨用地使用权未经批准不得擅自转让、出租。需转让、出租的，划拨用地使用权人应当持该决定书等资料向市、县自然资源行政主管部门提出申请，报有批准权的人民政府批准”。

就上述法律法规和用地文件中有关晶泰光伏项目划拨用地转让需取得随州市政府、随州市自规局同意的限定条件，随州市自规局已于 2021 年 11 月 15 日出具《关于湖北晶泰光伏电力有限公司开展 REITs 试点工作的相关意见》，明确若湖北晶泰申请试点发行公开募集基础设施领域不动产投资信托基金不涉及国有建设用地使用权转让（拍卖、招标、协议转让或变更登记），随州市自规局对晶泰光伏项目以 100%股权转让方式发行基础设施 REITs 无异议。

本次基础设施 REIT 发行通过将持有晶泰光伏项目的湖北晶泰 100%股权转让予基础设施 REIT 的方式进行，不涉及划拨土地使用权的转让登记，且根据原始权益人和基金管理人分别于 2022 年 11 月 1 日出具的《关于申报基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点的承诺函》，基础设施项目估值中不包含基础设施项目使用土地的土地使用权市场价值，基础设施 REITs 存续期间不转移基础设施项目涉及土地的使用权（政府相关部门另有要求的除外），基础设施 REITs 清算时将按照政府相关部门的要求处理相关土地使用权。鉴此，本项目无需办理土地使用权变更登记相关的批准手续，基础设施项目转让不涉及违反土地管理法律法规和用地文件的规定。

（3）合法性及其他限制条件

1）在法律法规、政策文件、土地出让手续、项目合同协议、融资文件等各种相关规定或协议中，对晶泰光伏项目的土地使用权、湖北晶泰股权、经营收益权、建筑物等转让或相关资产处置，设定的所有相关限制条件、特殊规定、约定，晶泰光伏项目均已符合相关要求或具备了解除条件。

2）除本招募说明书和法律意见书已披露的限制条件或特殊规定、约定外，晶泰光伏项目相关转让或资产处置事项已没有其他任何限制条件或特殊规定、约定。

（4）基础设施项目转让的内部决策程序

联合光伏（常州）股东会已于 2021 年 9 月 10 日作出《联合光伏（常州）投资集团有限公司股东会决议》，同意联合光伏（常州）作为原始权益人以湖北晶泰持有的晶泰光伏项目作为底层基础设施项目申请试点发行基础设施 REITs；为实施基础设施 REITs 之目的，同意对湖北晶泰及晶泰光伏项目实施重组，并将湖北晶泰 100%股权转让予基础设施 REITs 项下基础设施基金及其下设基础设施资产支持证券、私募股权投资基金（如有）等特殊目的载体（视最终交易结构而定），签署并适当履行项目公司股权转让协议，办理股权转让的工商变更登记手续（简称“湖北晶泰重组及转让事项”）。

联合光伏（常州）现有股东之一工银金融资产投资有限公司已于 2022 年 8 月 19 日作出《同意函》，同意并确认：其对晶泰光伏项目以 100%股权转让方式发行基础设施 REITs 无异议，同意为发行基础设施 REITs 进行湖北晶泰重组及转让事项。

湖北晶泰股东联合光伏（常州）已于 2021 年 9 月 10 日作出《湖北晶泰光伏电力有限公司股东决定》，同意湖北晶泰重组及转让事项。

如本章节“（一）基础资产转让行为的合法合规性”之“1、榆林光伏项目”所述，京能国际已召开董事会、股东大会同意境内控股的江山永宸、湖北晶泰分别持有的榆林光伏项目、晶泰光伏项目作为底层基础设施项目，申请试点发行基础设施 REITs。

根据《公司法》、联合光伏（常州）的公司章程、Conyers Dill & Pearman 出具的“关于北京能源国际控股有限公司董事会会议决议的意见书”及“关于北京能源国际控股有限公司股东大会会议决议的意见书”，湖北晶泰重组及转让事项已完成了必要的内部决策，相关内部决议、决定合法、有效。

3、项目公司的股权转让安排

就基础资产的转让，资产支持证券原始权益人京能发展（北京）、联合光伏（常州）拟分别与资产支持证券管理人（代表专项计划，下同）签订《关于榆林市江山永宸新能源有限公司之股权转让协议》（简称“《江山永宸股权转让协议》”）、《关于湖北晶泰光伏电力有限公司之股权转让协议》（简称“《湖北晶泰股权转让协议》”，与《江山永宸股权转让协议》合称“《项目公司股权转让协议》”）。

根据《项目公司股权转让协议》约定，于交割日（即专项计划设立之日）或之前，资产支持证券原始权益人或促使项目公司向资产支持证券管理人交付其被登记为持有项目公司 100%股权之股东的公司股东名册、出资证明书及公司章程。双方应尽快配合办理股权转让涉及的相关流程及登记手续，确保于基础设施基金上市前办理完成股权变更工商登记手续。

就项目公司股权转让事项，根据《公司法》第三十二条的规定，将资产支持证券管理人记载于项目公司股东名册时，资产支持证券管理人可以主张行使股东权利；同时，自该等股东变更于市场监督管理部门完成工商变更登记后，资产支持证券管理人作为项目公司股东可对抗第三人。

（二） 基础资产转让价款的支付及其公允性

根据《项目公司股权转让协议》约定，资产支持证券管理人就项目公司的资产负债等财务情况聘请审计师进行以交割日为基准日的交割审计（简称“交割审计”），并根据交割审计结果计算项目公司股权转让价款。《项目公司股权转让协议》分别约定了股权转让价款的计算公式，根据该计算公式，股权转让价款以基础设施项目的评估价值和基础设施基金认购价格为依据确认。

基础设施基金的询价、定价发行规定按照公开、公平、公正的原则制定，由基金管理人按照事先公开的询价方案进行，由广泛且具备专业投资能力的网下投

资者充分参与询价，网下投资者应根据基础设施项目评估情况，遵循独立、客观、诚信的原则合理报价，基金管理人应根据报价的中位数和加权平均数审慎合理确定认购价格。

因此，以基础设施项目的评估价值和基础设施基金认购价格为依据确认的项目公司股权转让价款具有公允性。

四、具体项目名称、所在地、建设内容和规模、开竣工时间、决算总投资等基本情况

	榆林光伏项目	晶泰光伏项目
项目名称	榆林市榆阳区 300MWp 光伏发电项目	湖北随州 100MWp 光伏发电项目
项目所在地	陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡	湖北省随州市高新区淅河镇
建设内容和规模	项目占地面积 6,531,582 平方米，其中永久占地 42,806 平方米，主要建设内容包括安装单个容量为 250 瓦的多晶硅电池组件 132 万块及其支架，35 千伏箱式升压变 300 台，500 千瓦的并网逆变器 600 台，敷设电力、控制、通讯电缆，以及发电设备基础、330 千伏升压站、综合办公楼、配电室等工程	项目占地面积 1,612,054 平方米，其中永久占地 6,500.00 平方米，随州淅河 100MWp 光伏发电项目包含两期工程，一期项目的主要建设内容包括 70MWp 太阳能光伏发电组件铺设、逆变器安装及电网接入等配套工程建设；二期项目的主要建设内容包括 30MWp 太阳能光伏发电组件、逆变器安装及电网接入等配套工程建设
开竣工时间	开工时间：2016 年 10 月； 竣工时间：2017 年 11 月	开工时间：2014 年 7 月； 竣工时间：2016 年 9 月
决算总投资	工程决算总投资 257,699.35 万元	工程决算总投资 88,170 万元（其中一期工程决算总投资 63,670 万元，二期工程决算总投资 24,500 万元）

五、符合试点区域范围情况

国家发展改革委《关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作的通知》（发改投资〔2021〕958 号）指出“重点支持位于京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、海南全面深化改革开放、黄河流域生态保护和高质量发展等国家重大战略区域，符合‘十四五’有

关战略规划和实施方案要求的基础设施项目”。

榆林光伏项目位于陕西省，晶泰光伏项目位于湖北省，募集资金拟投入的新项目位于山东、海南、广西、云南、内蒙古。项目所在省份符合长江经济带、海南全面深化改革开放试验区、黄河流域生态保护和高质量发展的重大战略区域要求。

六、符合试点行业范围情况

国家发展改革委《关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作的通知》（发改投资〔2021〕958 号）明确将“能源基础设施。包括风电、光伏发电、水力发电、天然气发电、生物质发电、核电等清洁能源项目，特高压输电项目，增量配电网、微电网、充电基础设施项目，分布式冷热电项目”纳入试点行业。

榆林光伏项目和晶泰光伏项目的主营业务均为光伏发电，为能源行业，属于补短板的基础设施领域，项目符合试点行业范围。

七、基础设施项目现金流情况说明

（一）关于“基于真实、合法的经营活动产生，价格或收费标准符合相关规定”

参见本部分“一、基础设施项目概况”之“（二）基础设施项目收费权、电量交易机制”。

（二）关于“原则上运营 3 年以上，已产生持续、稳定的现金流，投资回报良好，并且具有持续经营能力，较好的增长潜力”

1、运营时间已满 3 年，已产生持续、稳定的现金流

（1）运营时间已满 3 年

根据江山永宸电力业务许可证（许可证编号 1031017-00480）、湖北晶泰电力业务许可证（许可证编号 1052216-00485）中机组情况登记结果，江山永宸和

湖北晶泰机组投产日期分别为 2017 年 6 月、2015 年 1 月。截至本反馈回复提交之日，项目已分别稳定运营 5 年和 8 年以上，均满足基础设施项目运营时间原则上不低于 3 年的要求。

（2）历史持续、稳定的现金流

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸税息折旧及摊销前利润（简称“EBITDA”）分别为 22,937.10 万元、27,928.39 万元、28,429.52 万元和 22,728.79 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 12,015.89 万元、24,898.47 万元、17,499.60 万元和 18,811.32 万元。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰 EBITDA 分别为 9,675.86 万元、7,532.03 万元、8,627.97 万元和 6,018.44 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 10,300.64 万元、18,207.46 万元、2,064.31 万元和 2,830.35 万元。

湖北晶泰 2021 年度经营活动产生的现金流量净额较 2020 年度有所下降，主要原因是 2021 年度湖北晶泰实收补贴款较前一年大幅度减少。随着两个项目公司均列入 2022 年第一批可再生能源发电补贴核查的合规清单，江山永宸于 2022 年 12 月 29 日、2022 年 12 月 30 日共计收到国补回款 48,784.07 万元，湖北晶泰于 2022 年 12 月 29 日收到国补回款 8,088.48 万元，国补回款加快加量发放，回款情况有明显改善。

项目公司具体三年及一期的现金流情况如下：

单位：万元

江山永宸	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
息税折旧摊销前利润（EBITDA）	22,728.79	28,429.52	27,928.39	22,937.10
经营活动产生的现金流量净额	18,811.32	17,499.60	24,898.47	12,015.89

单位：万元

湖北晶泰	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度

息税折旧摊销前利润（EBITDA）	6,018.44	8,627.97	7,532.03	9,675.86
经营活动产生的现金流量净额	2,830.35	2,064.31	18,207.46	10,300.64

江山永宸和湖北晶泰近三年及一期 EBITDA 维持在相对稳定、可观的水平，能够为投资者提供较为稳定、可观的分配金额，同时经营活动产生的现金流量净额持续为正。

（3）投资回报测算分析

根据本招募说明书附件《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金可供分配金额测算审核报告》，可供分配金额的 100%向投资者分配时，且在相关假设前提下，预计 2023 年度、2024 年度基金的可供分配金额分别为 32,652.43 万元和 33,359.60 万元。以拟募集资金 26.80 亿元测算，预计本基金 2023 年和 2024 年的分派率（预计年度可供分配金额/基金预计募集金额）分别为 12.18%和 12.45%；均满足分配率大于 4%的要求。

（4）持续经营能力

从电站发电寿命角度，根据江山永宸与湖北晶泰的电力业务许可证中机组情况登记结果，榆林光伏项目与晶泰光伏项目机组设计寿命均为 25 年。根据榆林光伏项目、晶泰光伏项目机组情况登记中投产日期 2017 年 6 月、2015 年 1 月计算，榆林光伏项目、晶泰光伏项目机组可分别使用至 2043 年和 2040 年。

从法律方面角度，根据北京市汉坤律师事务所出具的《关于申请募集注册中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金的法律意见书》：“榆林光伏项目、晶泰光伏项目具有持续经营能力、较好增长潜力，不存在影响持续经营的法律障碍”。

从电量消纳角度，基础设施项目所在地陕西省与湖北省均具有较强的可再生能源电力消纳能力。根据国家能源局于 2022 年 9 月 16 日发布的《国家能源局关于 2021 年度全国可再生能源电力发展监测评价结果的通报》（国能发新能〔2022〕82 号），陕西省光伏发电 2020 年、2021 年实际利用率分别为 97.1%、98%；湖

北省光伏发电 2020 年、2021 年实际利用率分别为 100%、100%，两个省份均展现出了极强的可再生能源电力的消纳能力。此外，随着陕北-武汉±800 千伏特特高压输电工程的开通，可进一步提高陕西电网跨区清洁能源传输能力，增强陕西省可再生能源电力的消纳能力。

在此前提下，根据基础设施项目的实际发电情况，预计榆林光伏项目将在 2034 年、晶泰光伏项目将在 2035 年面临国补退坡，如无其他补充收入来源，预计年营业收入将下降约 60%。但根据预测，国补退坡后基础设施项目营业收入和基金可供分配金额仍维持较高水平，具体如下：

单位：万元

年份	营业收入	经营活动产生的现金流量净额	可供分配金额
2033	40,801.54	32,331.25	29,706.15
2034	26,819.57	35,223.63	33,315.20
2035	16,441.50	38,394.19	20,873.17
2036	15,898.47	36,540.05	10,165.96
2037	15,799.33	17,276.45	10,413.10
2038	15,700.89	11,109.14	10,527.02
2039	15,603.14	11,005.68	10,622.68
2040	12,072.14	8,643.94	8,393.03
2041	11,749.18	8,321.16	7,949.57
2042	3,051.59	1,502.92	2,236.90

随着碳达峰、碳中和目标的提出，基金管理人亦可通过绿证交易等方式弥补国补退坡后项目公司营业收入（注：该潜在绿证收入未计入上表中），缓释国补退坡对项目现金流的影响。

（三） 关于“现金流来源合理分散，且主要由市场化运营产生，不依赖第三方补贴等非经常性收入”

1、基础设施项目现金流来源合理分散

基础设施项目的直接现金流提供方为国网陕西省电力有限公司、国网湖北省

电力有限公司，项目公司的上网电价由燃煤发电标杆上网电价（含脱硫、脱硝和除尘）及可再生能源电价附加资金补助构成（简称“国补”）。

其中的燃煤发电标杆上网电价电费收入最终来源于居民和工业厂商等电力用户，且国网公司就电力用户终端电价有成熟可靠的电价收取机制。国补根据《可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法》相关规定，由可再生能源发展基金支出。

综上，基础设施项目现金流穿透看来源于广大电力终端用户及可再生能源发展基金，具有分散的特点。

2、项目收入主要由市场化运营产生，不依赖第三方补贴等非经常性收入

根据证监会公告[2008]43 号《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》（简称“证监会公告[2008]43 号”），非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。

一是项目公司取得的国补直接来自公司的主营光伏发电业务，与光伏发电密切相关，由项目公司正常经营业务产生，并且是电力销售对价的组成部分。根据电价批复文件、国网陕西省电力有限公司与江山永宸于 2022 年 6 月 10 日签署的《购售电合同》以及国网湖北省电力有限公司与湖北晶泰于 2022 年 5 月 10 日《2022 年度购售电协议》，上网电价由燃煤发电标杆上网电价（含脱硫、脱硝和除尘）及可再生能源电价附加资金补助构成。因此，项目公司取得的国补在性质上属于营业收入，与其正常经营业务直接挂钩，不属于非经常性损益的范畴。

二是根据历史数据，项目公司自进入国补目录后，每年持续收到拨付的国补。根据财建〔2020〕426 号文规定，榆林光伏项目与晶泰光伏项目在满足自并网之日起满 20 年或补贴合理利用小时数达到 26,000 和 22,000 小时之前，可以持续依靠上网电量获得国补收入。因此国补属于与主营业务相关的持续性收入，而非偶发性收入，不属于证监会公告[2008]43 号中所定义的非经常性损益。

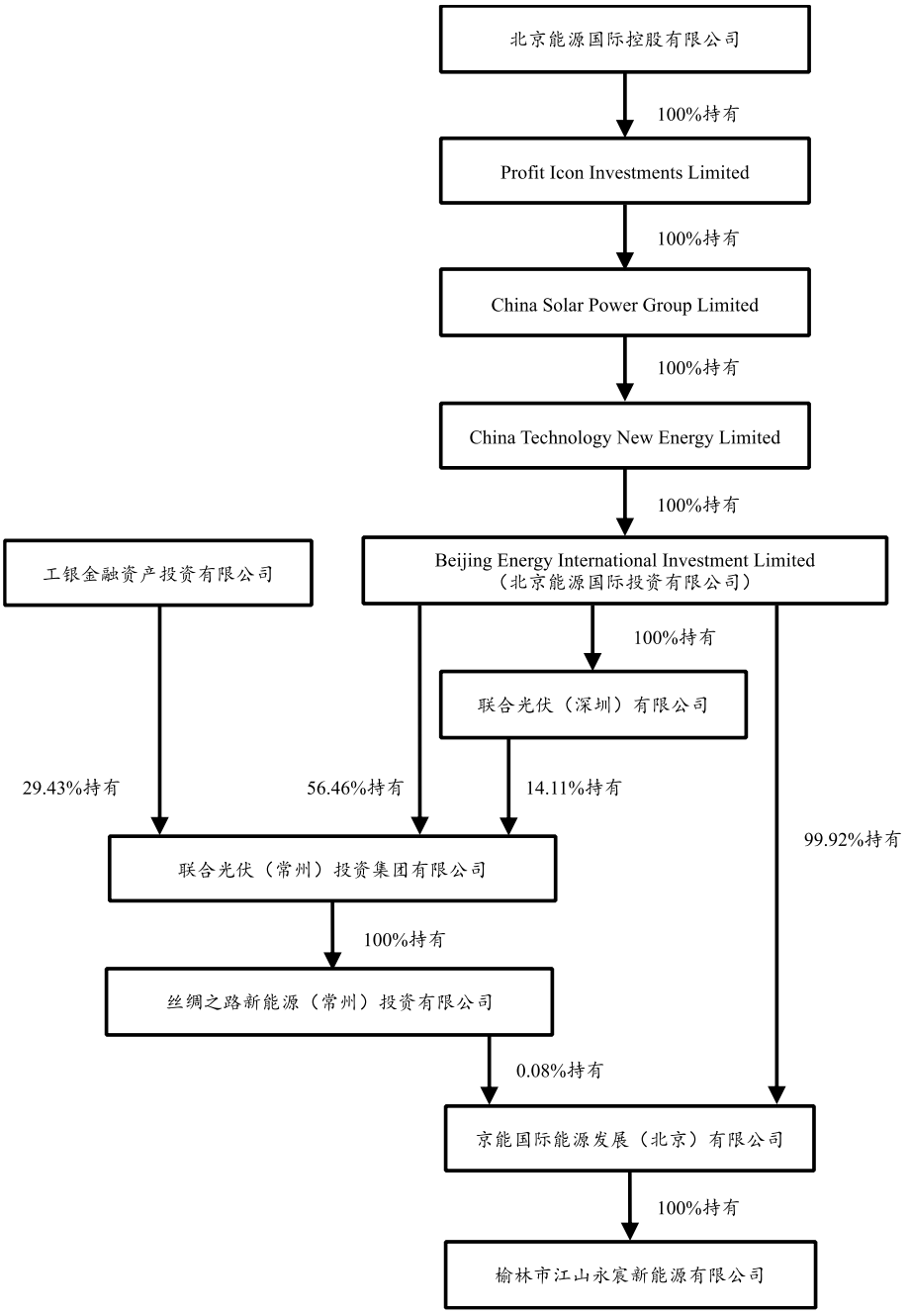
《中国证券监督管理委员会资产证券化监管问答（一）》亦规定，可再生能源发电项目现金流中来自按照国家统一政策标准发放的中央财政补贴部分（包括

价格补贴），可纳入资产证券化的基础资产。

八、项目公司法人及其股权结构

（一）榆林光伏项目

榆林光伏项目由江山永宸负责建设、运营和管理。截至 2022 年 09 月 30 日，江山永宸法定代表人为刘磊，股权结构如下图所示。

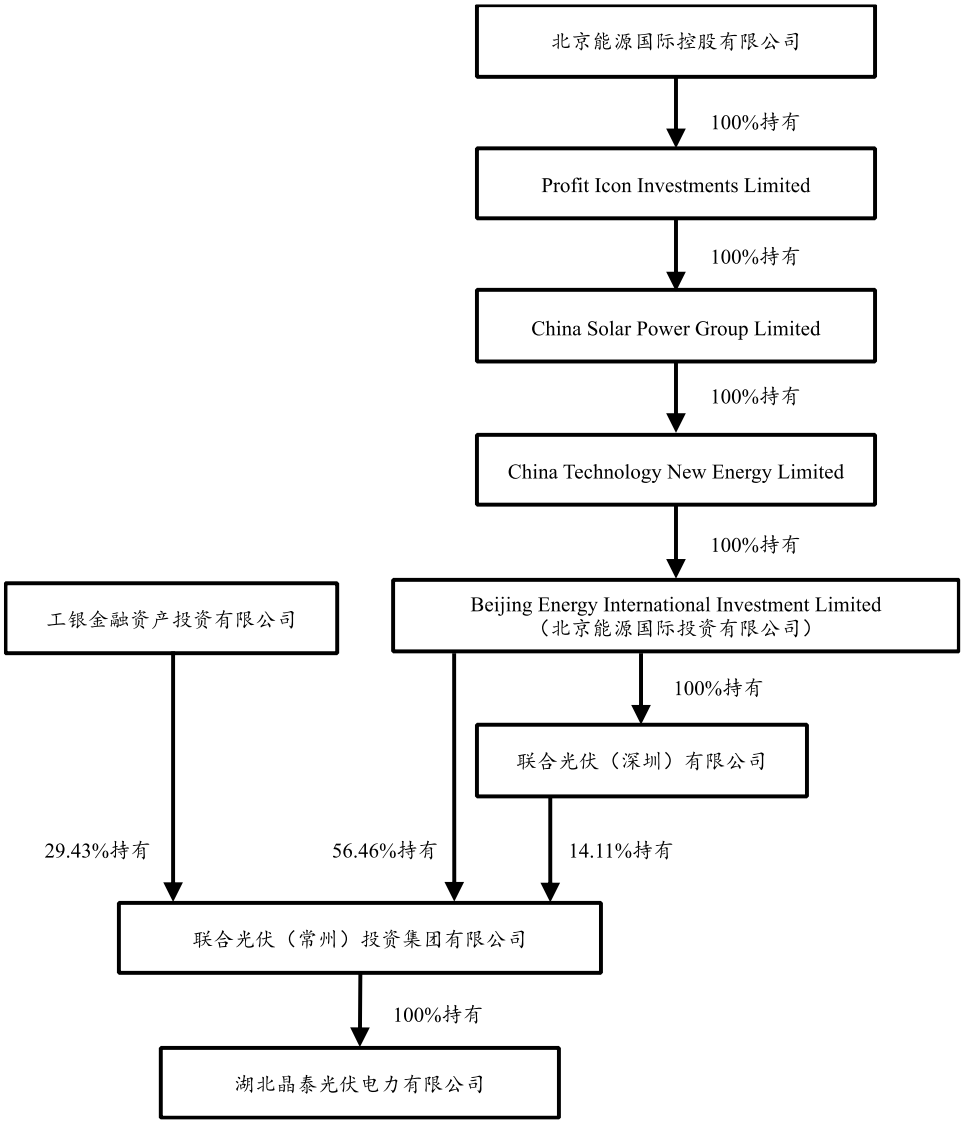


股东名称及持股情况如下表：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资方式	持股比例
1	京能国际能源发展（北京）有限公司	120,000	120,000	货币	100%
合计		120,000	120,000	-	100%

（二） 晶泰光伏项目

晶泰光伏项目由湖北晶泰负责建设、运营和管理。截至 2022 年 09 月 30 日，湖北晶泰法定代表人为钟毅，股权结构如下图所示。



股东名称及持股状况如下表：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资方式	持股比例
1	联合光伏（常州）	25,000	25,000	货币	100%
合计		25,000	25,000	-	100%

九、基础设施项目所在地区宏观经济概况

（一）榆林光伏项目

榆林光伏项目位于陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡。

1、陕西省宏观经济概况

陕西省位于中国内陆腹地，黄河中游，东邻山西、河南，西连宁夏、甘肃，南抵四川、重庆、湖北，北接内蒙古，介于东经 105°29′—111°15′，北纬 31°42′—39°35′之间，总面积 20.56 万平方千米。截至 2020 年，陕西省下辖 10 个地级市（其中省会西安为副省级市）、31 个市辖区、7 个县级市、69 个县。截至 2020 年末，陕西省常住人口 3.952.90 万人。

2020 年，在新冠疫情的严重冲击下，陕西省保持经济持续稳定增长，呈现结构优化、活力增强、高质量发展稳步推进的良好态势。2020 年实现生产总值 26,181.86 亿元，比上年增长 2.2%。其中，第一产业增加值 2,267.54 亿元，增长 3.3%；第二产业 11,362.58 亿元，增长 1.4%；第三产业 12,551.74 亿元，增长 2.8%。

“十三五”期间，陕西省综合实力明显增强，质量效益稳步提升，脱贫攻坚取得决定性胜利，经济社会发展取得新的历史性成就，全面建成小康社会目标如期实现，为“十四五”发展奠定了坚实基础。

陕西省 2016-2021 年主要经济社会指标统计

年份	2016	2017	2018	2019	2020	2021
年底总人口（万人）	3,874	3,904	3,931	3,944	3,955	3,954
生产总值	19,045.75	21,473.45	23,941.88	25,793.17	26,181.86	29,800.98

（亿元）						
第一产业占比	8.91%	8.11%	7.64%	7.72%	8.66%	8.1%
第二产业占比	46.76%	47.10%	46.84%	45.67%	43.40%	46.3%
第三产业占比	44.33%	44.79%	45.51%	46.61%	47.94%	45.6%
人均生产总值（元）	49,341	55,216	61,115	65,506	66,292	75,360
全社会固定资产投资（%）	12.1	14.4	10.2	2.4	3.6	-3.1
一般公共预算收入（亿元）	1,833.99	2,006.69	2,243.14	2,287.90	2,257.31	2,775.27

资料来源：陕西省历年统计年鉴

2016-2020 年间，陕西省经济总量在全国位次前移。“十三五”期间，陕西省地区生产总值年均增长 6.3%，高于全国平均水平 0.6 个百分点，在全国的位次由第 15 位前移至 14 位。人均生产总值稳步增加，人均 GDP 年均增长 6.7%，在全国的位次由第 14 位前移至 12 位。财政收入的质量持续改善，“十三五”期间五年累计减税降费超过 1800 亿元，“十三五”末较“十二五”末提高 15 个百分点。三次产业结构趋优，“十三五”末陕西省三次产业结构比调整为 8.7:43.4:47.9，与“十二五”末相比，第一产业、第二产业占比分别下降 0.2 个和 5 个百分点，第三产业占比提高 5.2 个百分点。从投资角度看，第三产业投资占比高达 68.9%，是投资的最主要方向。

基础设施体系更加健全。“十三五”以来，陕西省全社会固定资产投资年均增长 10.2%，其中，基础设施投资年均增长 17.4%，高于投资 7.2 个百分点，基础设施投资占固定资产投资的比重达到 31.7%，较 2015 年提高 4.8 个百分点；2020 年。引汉济渭、东庄水利枢纽等一批事关全局、群众期盼的重大水利工程取得突破进展，三星芯片、中兴智能终端、吉利汽车等一批重大项目建成投产，陕西现代基础设施体系更加健全，发展基础更加坚实。

能源利用效率不断提升。在保持经济较快发展的同时，陕西省坚持落实绿色发展理念，大力发展低能耗、高价值的工业行业。2020 年，高耗能行业增加值占规模以上工业的比重达 25.8%，比 2015 年降低 0.9 个百分点。2016-2019 年，全省单位国内生产总值能耗累计下降 13.58%。

表陕西省 2016-2020 能源生产和消费构成统计

指标	2016	2017	2018	2019	2020
能源生产总量(万吨标准煤)	**47,078.64**	**51,485.48**	**56,467.33**	**56,781.90**	**59,167.58**
原煤	36,186.58	40,347.64	44,788.77	44,675.88	47,703.74
原油	5,003.57	4,985.56	5,031.53	5,061.86	3,848.25
天然气	5,345.34	5,429.29	5,713.23	5,948.14	6,543.74
水电、风电及其他能发电	543.15	723.00	933.80	1096.03	1071.85
能源生产构成(%)	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
原煤	76.86	78.37	79.32	78.68	80.62
原油	10.63	9.68	8.91	8.91	6.50
天然气	11.35	10.55	10.12	10.48	11.06
水电、风电及其他能发电	1.15	1.40	1.65	1.93	1.81
能源消费总量(万吨标准煤)	**12,146.47**	**12,548.52**	**12,900.38**	**13,478.06**	**13,512.26**
煤品	9,105.79	9,368.33	9,518.02	9,802.13	10,168.92
油品	1,167.72	1,078.97	1,083.73	1,039.89	860.36
天然气	1,276.93	1,337.92	1,364.83	1,540.01	1,413.60
水电、风电及其他能发电	596.03	763.29	933.80	1096.03	1069.38
能源消费构成(%)	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
煤品	74.97	74.66	73.78	72.73	75.26
油品	9.61	8.60	8.40	7.72	6.37
天然气	10.51	10.66	10.58	11.43	10.46
水电、风电及其他能发电	4.91	6.08	7.24	8.13	7.91

资料来源：陕西省历年统计年鉴

“十三五”期间，陕西省发电量年均增速居首。随着陕西省经济发展，对电力的需求逐渐提高，发电量不断上升，年均增速高于煤油气。2020 年全省规模以上工业发电量 2,293.82 亿千瓦时，同比增长 7.3%，“十三五”年均增长 7.5%，在各主要能源品种中增速位居首位，为全省经济稳定持续增长提供有力的电力保障。从发电量构成看，火力发电是发电量的主力军。2020 年规模以上工业火力发电量 2,024.16 亿千瓦时，水力发电量 120.66 亿千瓦时，风力发电量 81.65 亿千瓦时，光伏发电量 67.33 亿千瓦时，分别占规上工业总发电量的 88.2%、5.3%、3.6%

和 2.9%，火力发电仍是陕西省发电的主要方式，但发电结构较“十二五”有所优化。

根据陕西省统计部发布的《能源生产消费高质量发展成效显著—“十三五”时期陕西经济社会发展成就系列报告之六》，未来几年，陕西省将以碳中和为引领，进一步统筹火力发电与光伏、风电等新能源发电规模。有计划有目标地进一步提升光伏、风电装机容量，提升新能源发电的并网和消纳能力，提升陕西省新能源发电占比。

2、榆林市宏观经济概况

榆林市是陕西省辖地级市，位于陕西最北部，黄土高原和毛乌素沙地交界处，是黄土高原与内蒙古高原的过渡区，东临黄河与山西省隔河相望，西连宁夏、甘肃，南接延安，北与鄂尔多斯相连，系陕、甘、宁、蒙、晋五省区交界地，总面积 42,920.2 平方公里。截至 2020 年，全市辖 2 个市辖区、9 个县，代管 1 个县级市。截至 2020 年末，榆林市常住人口为 3,624,750 人。

根据地区生产总值统一核算结果，全年实现生产总值 4,089.66 亿元，比上年增长 4.5%。其中，第一产业增加值 272.48 亿元，增长 2.3%；第二产业增加值 2,555.64 亿元，增长 5.6%；第三产业增加值 1,261.55 亿元，增长 2.6%。一、二、三产业增加值占生产总值的比重分别为 6.7%、62.5%和 30.8%。

表榆林市 2016-2021 年主要经济社会指标统计

年份	2016	2017	2018	2019	2020	2021
年底总人口（万人）	354	357	360	361	363	362.18
生产总值（亿元）	2,725.24	3,284.95	3,818.28	4,149.12	4,089.66	5,435.18
第一产业占比	8.01%	6.75%	6.06%	6.04%	6.66%	5.3%
第二产业占比	61.19%	64.29%	64.94%	64.52%	62.49%	68.2%
第三产业占比	30.80%	28.97%	29.00%	29.43%	30.85%	26.5%
人均生产总值（元）	77,093	92,404	106,507	115,904	112,974	149,899
全社会固定资产投资（%）	6.0	7.5	8.5	14.2	-2.5	-13.5
一般公共预算收入（亿元）	406.24	312.94	389.76	405.63	406.24	587.3

2014 年，国家能源局将榆林市列入第一批新能源示范城市名单，并重点发展太阳能和风能，建设太阳能热利用、生物质能利用、分布式光伏发电应用、分散式风电应用等工程；充分利用沙漠化土地、煤矿塌陷区建设光伏电站，在工业园区建设分布式光伏发电，积极开展分散式风电应用，探索建立太阳能热发电应用示范。

2017 年 6 月 8 日，榆林市人民政府发布《榆林市人民政府办公室引发榆林市“十三五”节能降碳行动计划的通知》（榆政办发〔2017〕69 号），明确“榆林市把发展清洁低碳能源作为调整能源结构的主要方向，着力发展非煤能源，形成煤、油、气、新能源、可再生能源等多元供应体系；招商引进一大批光伏电站和风电等新能源项目，全面启动新能源基地建设，建成全国首个分散式风电项目，投运陕西省首个风电场、首个大型光伏电站”。

2020 年，榆林市规上能源工业企业产值 3,787.29 亿元，比上年下降 3.6%，非能源工业产值 925.69 亿元，下降 2.6%，能源工业与非能源工业产值占全市规上工业产值的比重分别为 80.4%、19.6%。能源工业中，煤炭开采和洗选业完成产值 2,258.84 亿元，下降 0.4%；石油天然气开采业 459.14 亿元，下降 13.7%；石油和煤炭加工业完成产值 579.69 亿元，下降 13.9%；电力热力生产供应业 489.62 亿元，增长 7.9%。非能源工业中，化学原料制品制造 442.75 亿元，下降 4.9%；有色金属冶炼业 138.69 亿元，下降 1.4%。

根据《2021 年榆林市政府工作报告》，未来几年榆林市将推动经济高质量发展迈出更大步伐，统筹发展光伏、风电等清洁能源，通过竞争性配置撬动上下游产业发展，新增新能源装机 300 万千瓦。

（二） 晶泰光伏项目

晶泰光伏项目位于湖北省随州市曾都区淅河镇。

1、湖北省宏观经济概况

湖北省，简称“鄂”，中华人民共和国省级行政区，省会武汉。地处中国中部地区，东邻安徽，西连重庆，西北与陕西接壤，南接江西、湖南，北与河南毗邻，介于北纬 29°01′53″—33°6′47″、东经 108°21′42″—116°07′50″之间，东西长约 740

千米，南北宽约 470 千米，总面积 18.59 万平方千米，占中国总面积的 1.94%。最东端是黄梅县，最西端是利川市，最南端是来凤县，最北端是郧西县。2020 年，湖北省共辖 12 个地级市、1 个自治州，共有 26 个县级市、35 个县、2 个自治县、1 个林区，常住人口 5,775 万人。

2021 年湖北地区生产总值增长 12.9%，总量迈上 5 万亿元大台阶，达到 50,012.94 亿元。其中，第一产业增加值 4,661.67 亿元，增长 11.1%；第二产业增加值 18,952.90 亿元，增长 13.6%；第三产业增加值 26,398.37 亿元，增长 12.6%。三次产业结构由 2020 年的 9.6：37.1：53.3 调整为 9.3:37.9:52.8。在第三产业中，交通运输仓储和邮政业、批发和零售业、住宿和餐饮业、金融业、房地产业、其他服务业增加值分别增长 22.9%、18.3%、19.9%、4.5%、9.3%、12.4%。人均地区生产总值为 86416 元，按可比价格计算，比上年增长 13.8%。

表湖北省 2016-2021 年主要经济社会指标统计

年份	2016	2017	2018	2019	2020	2021
年底总人口（万人）	5,885.0	5,904.0	5,917.0	5,927.0	5,775.3	5,830
生产总值（亿元）	32,665.38	35,478.09	39,366.55	45,828.31	43,443.46	50,012.94
第一产业占比	11.2%	10.0%	9.0%	8.3%	9.5%	9.30%
第二产业占比	44.8%	43.5%	43.4%	41.7%	39.2%	37.90%
第三产业占比	44.0%	46.5%	47.6%	50.0%	51.3%	52.80%
人均生产总值（元）	55,664.60	60,198.68	66,615.70	77,386.54	74,440.47	86,416
全社会固定资产投资（%）	13.1	11	11	10.6	-18.8	20.4
一般公共预算收入（亿元）	3,102.06	3,248.44	3,307.08	3,388.57	2,511.52	3,283.3

2015 年至 2021 年 3 月间，湖北省累计建成光伏扶贫电站 5,646 个，总装机 122.77 万千瓦，累计发电 40 多亿千瓦时，总收益 30 多亿元，涉及 93 个县市区 3700 个贫困村，惠及 26.75 万户贫困户、80.34 万贫困人口，2020 年设置光伏扶贫公益岗位 7.8 万余个，为全省脱贫攻坚任务的全面完成作出重大贡献。

根据《湖北省能源发展“十四五”规划》，“十四五”期间，湖北省将大规模发

展光伏发电、风电。综合考虑资源禀赋、生态环境承载力、电网消纳特点，坚持集中式和分布式并举、多元发展和多能互补并行的发展模式。加快布局建设风光水火储一体化百万千瓦新能源基地，构建区域综合能源供应体系，提高能源供应效率和稳定性。大力推进“新能源+”项目建设，积极探索源网荷储一体化和风光水火互补开发模式。积极推进“光伏+”发展模式，大力支持分布式光伏发电应用。有序推进集中式风电项目建设，加快推进分散式风电项目开发。分别新增光伏发电、风电装机 1,500、500 万千瓦，2025 年光伏、风电发电总装机达到 3,200 万千瓦，年发电量 400 亿千瓦时。

此外，“十四五”期间，湖北省还将积极推进“光伏+”发展模式，充分利用襄阳、宜昌、黄石、十堰、荆州、孝感、黄冈、随州等地区的一般农用地、鱼塘、水面、采矿废弃地等土地资源，建设一批光伏+农业（养殖、种植）、光伏+多能互补、光伏+储能、光伏+旅游项目。大力支持分布式光伏发电应用。积极推进整县（市、区）屋顶分布式光伏开发，支持在开发区、工业园区、大型商业区等建筑屋顶及附属场地，建设就地消纳的分布式光伏发电项目，鼓励居民利用自有建筑屋顶安装户用光伏发电系统。在襄阳、宜昌、荆门、孝感、黄冈、咸宁、随州、恩施等风能资源丰富区，有序推进集中式风电项目建设，支持已投运风电场扩容改造。加快推进分散式风电项目开发，在江汉平原、港口、开发区等区域，结合用电负荷需求和接入条件，建设以就地消纳为主的分散式风电项目、风光互补和风电+旅游等项目。鼓励创新发展模式，因地制宜开展“田园风电”“景观风电”项目建设。到 2025 年，光伏发电、风电装机分别达到 2,200、1,000 万千瓦。

表湖北省 2016-2020 能源生产和消费构成统计

指标	2016	2017	2018	2019	2020
能源生产总量					
原煤（万吨）	547.42	311.59	58.46	38.53	40.27
原油（万吨）	58.09	55.50	54.25	53.62	53.50
天然气（亿立方米）	1.31	1.27	5.09	4.89	1.01
水电（亿千瓦时）	1,379.30	1,459.22	1,430.89	1,330.27	1,574.53
能源消费总量（万吨标准煤）	13,954.63	14,159.66	14,074.61	15,019.74	13,468.37

指标	2016	2017	2018	2019	2020
煤品（万吨）	8,720.61	8,394.6	8,987.5	9,914.4	8,572.4
油品（万吨）	2,007.96	2,245.00	1,786.43	1,902.60	1,592.93
焦炭、其他焦化产品（万吨）	1,096.99	1,063.05	1,132.20	1,115.78	1,114.11
天然气、煤气（亿立方米）	400.27	441.85	448.82	449.85	418.92
热力（万百万千焦）	7,860.91	8,875.93	9,206.97	9,668.64	9,673.38
电力（亿千瓦时）	1,311.43	1,290.62	1,298.95	1,350.86	1,251.51
其他燃料（万吨标准煤）	23.21	22.00	20.93	19.65	12.46

2、随州市宏观经济概况

随州位于湖北省北部，地处长江流域和淮河流域的交汇地带，东承武汉，西接襄阳，北邻南阳、信阳，南达荆州，居“荆豫要冲”，扼“汉襄咽喉”，为“鄂北重镇”，是湖北省对外开放的“北大门”，国家实施西部大开发战略由东向西的重要接力站和中转站，国务院于 2000 年 6 月 25 日批准设立的地级市。全市版图面积 9,636 平方公里。根据第七次人口普查数据，截至 2020 年 11 月 1 日零时，随州市常住人口为 2,047,923 人。

2021 年随州市实现生产总值（GDP）1,241.45 亿元，按可比价格计算，比上年增长 12.0%。其中，第一产业实现增加值 186.23 亿元，增长 11.1%；第二产业实现增加值 525.14 亿元，增长 14%；第三产业实现增加值 530.09 亿元，增长 10.4%。三次产业比重由 2020 年的 16.0:40.8:43.2 调整为 15.0:42.3:42.7。按 2021 年底常住人口计算，全市人均 GDP 为 61102 元，按年平均汇率计算折合 9,471 美元。

表随州市 2016-2021 年主要经济社会指标统计

年份	2016	2017	2018	2019	2020	2021
年底总人口（万人）	220.18	221.05	221.67	222.1	204.79	201.56
生产总值（亿元）	855.37	942.43	1,061.75	1,162.23	1,096.72	1,241.45

年份	2016	2017	2018	2019	2020	2021
第一产业占比	16.5%	16.1%	13.6%	13.4%	16.0%	15.0%
第二产业占比	46.8%	46.8%	46.8%	46.8%	40.8%	42.3%
第三产业占比	36.7%	37.1%	39.6%	39.8%	43.2%	42.7%
人均生产总值（元）	38,801	42,414	45,681	52,380	49,380	61,102
全社会固定资产投资（%）	17.7	16.3	11.2	11.3	-23.3	21
一般公共预算收入（亿元）	45.55	48.6	47.38	49.1	35.88	50.38

截至 2022 年 4 月，随州新能源并网装机容量 297.99 万千瓦，其中：风电装机容量 166.44 万千瓦、集中式光伏装机容量 110 万千瓦、分布式光伏装机容量 18.35 万千瓦，垃圾电站发电容量 3.2 万千瓦，占全省新能源装机容量的 15.52%。随州新能源发电量 225.17 亿千瓦时，占全省新能源发电量的 26.18%。

近年来，随州市风电、光伏发电迅速崛起，新能源装机和累计发电量均居于湖北省首位，成为全省新能源第一大市。

十、基础设施项目所属行业和市场概况

（一） 行业监管体系与政策法规

1、行业监管体系与主管部门

光伏发电项目投资运营受到的监管包括行业管理、环境保护、投资建设和电力等方面。其中，国家发改委、国家能源局是行业主管部门；生态环境部及地方生态环境保护部门负责对环保工作的监督管理；国家发改委及地方发改部门负责光伏发电投资建设项目的核准（2013 年 12 月以后的光伏项目，核准管理变更为建设项目纳入年度规模管理和企业投资项目备案管理）；国家能源局、地方能源管理部门及其派出监管机构负责对电力工作的监督管理。此外，本行业还受到中国光伏行业协会等行业自律组织的指导和监督。

（1）国家发改委及地方发改部门

国家发改委负责提出全社会固定资产投资总规模、规划重大项目和生产力布局；推进可持续发展战略和节能减排的综合协调工作；组织拟订应对气候变化重大战略、规划和政策；组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施；参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题；综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作。

国家发改委及地方发改部门负责推动并贯彻电力体制改革，并对不同类别的光伏发电项目进行评估和审批，国家发改委价格司及其地方部门负责上网电价相关政策。

（2）国家能源局、地方能源管理部门及其派出监管机构

国家能源局为国家发改委管理的国家局，其主要职责是：起草能源发展和有关监督管理的法律法规送审稿和规章；拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革；组织制定各种传统能源、新能源和可再生能源等的产业政策及相关标准，审批能源固定资产投资项目；组织推进能源重大设备研发及其相关重大科研项目，组织协调相关重大示范工程和推广应用新产品、新技术、新设备；制定与能源相关的资源、财税、环保及应对气候变化政策等。

地方能源管理部门主要职责是：科学分析、细致研究、突出重点，充分发挥地方能源监管职能；激活区域内的行业活力；助力地方经济发展等。

国家能源局派出的电力行业主要监管机构为华北、东北、西北、华东、华中、南方共六个区域电力监管局，后者向各地方省市单位派驻监管办公室，主要职责为监管电力市场运行，规范电力市场秩序；监管电力调度交易，监管电力普遍服务政策的实施；负责电力等能源行政执法工作，依法查处有关违法违纪行为，监督检查有关电价；负责电力建设工程施工安全、工程质量安全的监督管理以及电力应急和可靠性管理；负责组织实施电力业务许可以及依法设定的其他行政许可；负责协调有关跨省、跨区能源监管业务等。

（3）生态环境部及地方生态环境保护部门

生态环境部是国务院直属的环境保护最高行政部门，对全国环境保护工作实

施统一监督管理，其主要职责包括拟定国家环境保护方针、政策、法规和行政规章；制定和发布国家环境质量标准和污染物排放标准；指导和协调地方、各部门以及跨地区、跨流域的重大环境问题等。地方生态环境保护部门负责对本辖区的环境保护工作实施统一监督管理，对环保企业从事环保设施运营的资质进行管理。

2、与光伏发电项目投资运营相关的主要法律法规、规划与政策

截至 2022 年 12 月 31 日，光伏行业发展历程中，与光伏发电项目投资运营相关的主要法律法规、规划与政策列示如下：

表 与光伏发电项目投资运营相关的重要法律法规、规划与政策（截至 2022 年 12 月 31 日）

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2006.01.04	《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》	国家发改委	可再生能源发电价格和分摊标准应以促进发展、提高效率、规范管理及公平负担为原则来制定。
2006.01.05	《可再生能源发电有关管理规定》	国家发改委	可再生能源项目的上网电价由国务院价格主管部门主导，按照有利于促进可再生能源开发利用和经济合理的原则确定，并根据可再生能源开发利用技术的适时发展进行调整。
2006.02.09	《国家中长期科学和技术发展规划纲要》	国务院	将能源开发、节能技术和清洁能源技术突破，促进能源结构优化列为重要的发展目标；优先可再生能源低成本规模化开发利用，重点研究高性价比太阳能光伏电池及利用技术，太阳能热发电技术，太阳能建筑一体化技术。
2007.01.11	《可再生能源电价附加收入调配暂行办法》	国家发改委	成立可再生能源发展基金用于支持可再生能源发电和开发利用活动包括可再生能源开发利用的科学技术研究、标准制定和示范工程；可再生能源的独立电力系统建设；促进可再生能源开发利用设备的本地化生产等。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2007.07.25	《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》	国家电监会	电网企业应全额收购其电网覆盖范围内可再生能源并网发电项目上网电量，可再生能源发电企业应当协助、配合，并按照规划建设或者改造可再生能源发电配套电网设施，按期完成可再生能源发电项目接入工程的建设、调试、验收和投入使用，保证可再生能源并网发电机组电力送出的必要网络条件。
2007.08.31	《可再生能源中长期发展规划》	国家发改委	发挥太阳能光伏发电适宜分散供电的优势，在偏远地区推广使用户用光伏发电系统或建设小型光伏电站，解决无电人口的供电问题；在城市的建筑物和公共设施配套安装太阳能光伏发电装置，扩大城市可再生能源的利用量，并为太阳能光伏发电提供必要的市场规模；到 2010 年，太阳能发电总容量达到 30 万千瓦，到 2020 年达到 180 万千瓦。
2009.03.23	《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》	财政部 住房和城乡建设部	重视太阳能光电建筑的应用，将推动光电建筑应用作为扩内需、调结构、保增长的重要着力点，支持开展光电建筑应用示范，实施“太阳能屋顶计划”，并对光电建筑的应用工程项目、技术进步以及科技创新。
2010.10.18	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	加快培育和发展战略性新兴产业，推动节能环保、新能源、信息等新兴产业快速发展，力争将新能源产业成为国民经济的先导产业；加快太阳能热利用技术推广应用，开拓多元化的太阳能光伏光热发电市场，建设适应新能源发展的智能电网及运行体系建设
2011.07.24	《关于完善太阳能光伏发电上网	国家发改委	按照社会平均投资和运营成本，参考太阳能光伏电站招标价格，以及我国太阳能资源状况，对非招标太阳能光伏发电项目实行全国统一的标杆上网电价。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
	电价政策的通知》		
2011.11.29	《可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法》	财政部 国家发改委国家能源局	可再生能源发展专项资金主要用于支持以下可再生能源开发利用活动：1.可再生能源开发利用的科学技术研究、标准制定和示范工程；2.农村、牧区生活用能的可再生能源利用项目；3.偏远地区和海岛可再生能源独立电力系统建设；4.可再生能源的资源勘查、评价和相关信息系统建设；5.促进可再生能源开发利用设备的本地化生产；6.《中华人民共和国可再生能源法》规定的其他相关事项。
2012.03.14	《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》	财政部 国家发改委国家能源局	光电项目补贴 =（光电上网电价－当地省级电网脱硫燃煤机组标杆电价）× 光电上网电量。
2012.10.26	《做好分布光伏发电并网服务的工作意见》	国家电网	分布式光伏发电对优化能源结构、推动节能减排、实现经济可持续发展具有重要意义，国家电网公司应认真贯彻落实国家能源发展，积极支持分布式光伏发电加快发展；电网企业积极为分布式光伏发电项目接入电网提供便利条件，为接入系统工程建设开辟绿色通道；建于用户内部场所的分布式光伏发电项目，发电量可以全部上网、全部自用或自发自用余电上网，由用户自行选择，用户不足电量由电网企业提供。上、下网电量分开结算，电价执行国家相关政策；分布式光伏发电项目免收系统备用容量费。
2013.07.15	《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》	国务院	把扩大国内市场、提高技术水平、加快产业转型升级作为促进光伏产业持续健康发展的根本出路和基本立足点，建立适应国内市场的光伏产品生产、销售和服务体系，形成有利于产业持续健康发展的法规、

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			政策、标准体系和市场环境；大力开拓分布式光伏发电市场，鼓励各类电力用户按照“自发自用，余量上网，电网调节”的方式建设分布式光伏发电系统。
2013.08.26	《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》	国家发改委	对分布式光伏发电实行按照全电量补贴的政策。通过可再生能源发展基金予以支付，由电网企业转付，其中分布式光伏发电系统自用有余上网的电量，由电网企业按照当地燃煤机组标杆上网电价收购； 对分布式光伏发电系统自用电量免收随电价征收的各类基金和附加，以及系统备用容量费和其他相关并网服务费； 光伏发电项目自投入运营起执行标杆上网电价或电价补贴标准，期限原则上为 20 年，并根据光伏发电发展规模、发电成本变化情况等因素，逐步调减光伏电站标杆上网电价和分布式光伏发电电价补贴标准，以促进科技进步，降低成本，提高光伏发电市场竞争力。
2013.11.18	《关于印发分布式光伏发电项目管理暂行办法的通知》	国家能源局	省级及以下能源主管部门依据国务院投资项目管理规定和国务院能源主管部门下达的本地区分布式光伏发电的年度指导规模指标，对分布式光伏发电项目实行备案管理。具体备案办法由省级人民政府制定。项目备案工作应根据分布式光伏发电项目特点尽可能简化程序，免除发电业务许可、规划选址、土地预审、水土保持、环境影响评价、节能评估及社会风险评估等支持性文件。
2014.06.07	《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	国务院办公厅	到 2020 年，非化石能源占一次能源消费比重达到 15%，天然气比重达到 10%以上，煤炭消费比重控制在 62%以内。 加快发展太阳能发电。有序推进光伏基地建设，同步做好就地消纳利用和集中送出通道建设。加快建设分布式光伏发电应用示范区，稳步实施太阳能热发电示范工程。加强太阳能发电并网服务。鼓励大型公

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			共建筑及公用设施、工业园区等建设屋顶分布式光伏发电。到 2020 年，光伏装机达到 1 亿千瓦左右，光伏发电与电网销售电价相当。
2014.07.09	《关于推荐分布式光伏发电示范区的通知》	国家能源局	建设共 30 个国家首批基础设施等领域鼓励社会投资分布式光伏发电应用示范区。各省（自治区、直辖市）能源主管部门优先将分布式光伏发电示范区建设规模纳入本地区光伏发电年度管理计划，制定支持光伏应用的配套政策措施，建立和完善分布式光伏应用管理制度和工作推进机制等。
2014.09.02	《关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知》	国家能源局	提出 15 条措施加强落实光伏发电有关政策。具体包括各地区要加强分布式光伏发电应用规划工作；鼓励开展多种形式的分布式光伏发电应用；加强对建筑屋顶资源使用的统筹协调；完善分布式光伏发电工程标准和质量管理；建立简便高效规范的项目备案管理工作机制。
2014.10.09	《关于进一步加强光伏电站建设与运行管理工作的通知》	国家能源局	规范光伏电站建设和运行管理，统筹推进大型光伏电站基地建设。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2015.06.01	《关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见》	国家能源局	光伏发电项目采用的光伏组件、逆变器及关键产品，须通过国家认监委批准的认证机构认证且与认证送检产品保持一致。各光伏发电开发投资企业应建立光伏发电关键设备的技术及质量管理制度，在产品招标采购、到货验收、竣工验收环节，对光伏产品技术指标提出明确的要求。
2015.11.26	《关于有序放开发用电计划的实施意见》	国家发改委 国家能源局	坚持节能减排和清洁能源优先上网。在确保供电安全的前提下，优先保障水电和规划内的风能、太阳能、生物质能等清洁能源发电上网，促进清洁能源多发满发； 在政府定价相同的原则下，优先出售可再生能源的发电电量，对拥有分布式风电、太阳能发电的用户通过供电企业足额收购予以保障，目前不参与市场竞争。
2016.03.23	《关于实施光伏发电扶贫工作的意见》	国家发改委	对以扶贫为目的的村级光伏电站和集中式光伏电站，以及地方政府统筹其他建设资金建设的光伏扶贫项目，以县为单元分年度专项下达光伏发电建设规模；国家开发银行、中国农业发展银行为光伏扶贫工程提供优惠贷款，根据资金来源成本情况在央行同期贷款基准利率基础上适度下浮。鼓励其他银行以及社保、保险、基金等资金在获得合理回报的前提下为光伏扶贫项目提供低成本融资。鼓励众筹等创新金融融资方式支持光伏扶贫项目建设，鼓励企业提供包括直接投资和技术服务在内的多种支持；电网企业应按国家有关部门关于可再生能源发电补贴资金发放管理制度，优先将光伏扶贫项目的补贴需求列入年度计划，电网企业优先确保光伏扶贫项目按月足额结算电费和领取国家补贴资金。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2016.03.29	《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》	国家发改委	电网企业根据国家确定的上网标杆电价和保障性收购利用小时数，结合市场竞争机制，通过落实优先发电制度，在确保供电安全的前提下，全额收购规划范围内的可再生能源发电项目的上网电量。
2016.06.03	《关于完善光伏发电规模管理和实施竞争方式配置项目的指导意见》	国家发改委 国家能源局	利用固定建筑物屋顶、墙面及附属场所建设的光伏发电项目以及全部自发自用的地面光伏电站项目不受年度规模限制，各地区可随时受理项目备案，项目投产后即纳入国家可再生能源发电补贴范围。光伏扶贫中的村级电站和集中式电站，不占国家能源局下达的所在省（自治区、直辖市）普通光伏电站建设规模。
2016.11.07	《电力发展“十三五”规划》	国家发改委 国家能源局	规划中明确，将大力发展新能源，优化调整开发布局。到 2020 年，太阳能发电新增投产 0.68 亿千瓦以上，到 2020 年，总装机达到 1.1 亿千瓦以上，其中分布式光伏 6000 万千瓦以上、光热发电 500 万千瓦。依托电力外送通道，有序推进“三北”地区可再生能源跨省区消纳 4000 万千瓦，存量优先。
2016.11.29	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	加快发展先进核电、高效光电光热、大型风电、高效储能、分布式能源等，加速提升新能源产品经济性，加快构建适应新能源高比例发展的电力体制机制、新型电网和创新支撑体系，促进多能互补和协同优化，引领能源生产与消费革命。到 2020 年，核电、风电、太阳能、生物质能等占能源消费总量比重达到 8%以上，产业产值规模超过 1.5 万亿元，打造世界领先的新能源产业；到 2020 年，太阳能发电装机规模达

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			到 1.1 亿千瓦以上，力争实现用户侧平价上网。其中，分布式光伏发电、光伏电站、光热发电装机规模分别达到 6000 万千瓦、4500 万千瓦、500 万千瓦。
2016.12.16	《太阳能发展“十三五”规划》	国家发改委 国家能源局	到 2020 年底，太阳能发电装机 1.1 亿千瓦以上；规划要求全面推进分布式光伏和“光伏+”综合利用工程。继续支持在已建成且具备条件的工业园区、经济开发区等用电集中区域规模化推广屋顶光伏发电系统；积极鼓励在电力负荷大、工商业基础好的中东部城市和工业区周边，按照就近利用的原则建设光伏电站项目；结合土地综合利用，依托农业种植、渔业养殖、林业栽培等，因地制宜创新各类“光伏+”综合利用商业模式，促进光伏与其他产业有机融合；创新光伏的分布利用模式，在中东部等有条件的地区，开展“人人 1 千瓦光伏”。
2016.12.26	《能源发展“十三五”规划》	国家发改委 国家能源局	规划要求“十三五”期间非化石能源消费比重提高到 15%以上，天然气消费比重力争达 10%，煤炭消费比重降到 58%以下。将风电、光伏布局向东中部转移，新增风电装机中，中东部地区约占 58%，新增太阳能装机中，中东部地区约占 56%，并以分布式开发，就地消纳为主。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2017.07.19	《关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》	国家能源局	国家能源局将各省（区、市）分年度建设规模方案予以公布，要求各省（区、市）能源主管部门按此方案做好规划实施工作。对屋顶光伏以及建立市场化交易机制就近消纳的 2 万千瓦以下光伏电站等分布式项目，市场主体在符合技术条件和市场规则的情况下自主建设；对集中式光伏电站，以不发生限电为前提，设定技术进步、市场消纳、降低补贴等条件，通过竞争配置方式组织建设；光伏扶贫根据有关地区扶贫任务的需要，有关省（区、市）能源主管部门会同扶贫部门组织地方政府编制光伏扶贫计划。
2017.11.08	《解决弃水弃风弃光问题实施方案》	国家发改委 国家能源局	2020 年在全国范围内有效解决弃水弃风弃光问题。 国家能源局将根据全国非化石能源占一次能源消费比重到 2020 年、2030 年分别达到 15%、20%的目标，对各地区可再生能源比重指标完成情况进行监测和评价。
2018.05.31	《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》	国家发改委 财政部 国家能源局	合理把握普通电站发展节奏，支持分布式有序发展，并有序推进领跑基地建设；下调新投运的光伏电站标杆上网电价和分布式光伏发电度电补贴标准。
2018.09.13	《关于加快推进风电、光伏发电平价上网有关工作的通知》	国家能源局	对符合各省（区、市）可再生能源建设规划、落实接网消纳条件、符合有关监测预警管理要求的项目不再实施年度建设规模管理。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2018.10.30	《清洁能源消纳行动计划（2018-2020 年）》	国家发改委 国家能源局	2018 年，清洁能源消纳取得显著成效；到 2020 年，基本解决清洁能源消纳问题。2020 年，确保全国光伏发电利用率高于 95%，弃光率低于 5%。
2018.11.13	《关于实行可再生能源电力配额制的通知》	国家能源局	加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系，促进可再生能源开发利用，对电力消费设定可再生能源配额。
2019.01.07	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	国家发改委 国家能源局	开展平价上网项目和低价上网试点项目建设；优化平价上网项目和低价上网项目投资环境；保障优先发电和全额保障性收购；鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿；促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展；创新金融支持方式等。
2019.04.28	《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》	国家发改委	将集中式光伏电站标杆上网电价改为指导价，将纳入国家财政补贴范围的 I-III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时 0.40 元、0.45 元、0.55 元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，但不得超过所在资源区指导价。 采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.10 元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行；统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			贴标准不得超过每千瓦时 0.10 元。采用“自发自用、余量上网”模式和“全额上网”模式的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.18 元。
2019.05.10	《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》	国家发改委 国家能源局	按省级行政区域对电力消费规定应达到的可再生能源消纳责任权重（包括可再生能源电力总量消纳责任权重和非水电可再生能源电力消纳责任权重），以及各省级行政区域必须达到的最低比重指标（最低消纳责任权重）和超过即奖励的激励性消纳责任权重。
2019.05.28	《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	国家能源局	明确要求积极推进并优先建设光伏发电平价上网项目，严格规范光伏发电补贴项目竞争配置，加大需国家补贴的光伏发电项目竞争配置力度。
2019.07.10	《关于公布 2019 年光伏发电项目国家补贴竞价结果的通知》	国家能源局	将北京、天津等 22 个省（区、市）的 3921 个项目纳入 2019 年国家竞价补贴范围，总装机容量 2,278.8642 万千瓦，其中普通光伏电站 366 个、装机容量 1,812.3316 万千瓦，工商业分布式光伏发电项目 3,555 个、装机容量 466.5326 万千瓦。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2020.01.20	《可再生能源电价附加资金管理办法》	财政部 国家发改委 国家能源局	文件基于火电电价机制转轨，将“燃煤标杆上网电价”修改为“燃煤发电上网基准价”，电网企业按照上网电价（含通过招标等竞争方式确定的）和光伏发电量给予补助的，光伏发电项目补贴=（电网企业收购价格－燃煤发电上网基准价）/（1+适用增值税率）×光伏发电量。
2020.02.03	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	财政部 国家发改委 国家能源局	完善现行补贴方式，以收定支，合理确定新增补贴项目规模；充分保障政策延续性和存量项目合理收益。继续实施光伏电站、工商业分布式光伏等上网指导价退坡机制。合理设置退坡幅度，引导光伏电站、工商业分布式光伏尽快实现平价上网。
2020.03.05	《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	国家能源局	一是对省级能源主管部门，要求根据国家可再生能源“十三五”相关规划、电网消纳能力、监测预警要求等，规范有序组织项目建设。二是对电网企业，要求及时测算论证 2020 年风电、光伏发电新增消纳能力并落实消纳方案等。三是对投资企业，要求理性投资、防范投资风险，严格落实各项建设条件，有序组织项目开工建设，加强监控。四是对各派出机构，要求加强对规划落实、消纳能力论证、项目竞争配置、电网送出工程建设、项目并网消纳等事项的监管。
2020.03.31	《关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	确定 2020 年光伏竞争配置工作将延续 2019 年的竞价模式开展。调整纳入国家财政补贴范围的 I-III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别为每千瓦时 0.35 元、0.4 元、0.49 元。对于工商业分布式光伏，纳入 2020 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准为每千瓦时 0.05 元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			电站指导价执行。对于户用分布式光伏，纳入 2020 年财政补贴规模的户用分布式光伏全发电量补贴标准为每千瓦时 0.08 元。
2020.04.09	《关于做好可再生能源发展“十四五”规划编制工作有关事项的通知》	国家能源局	“十四五”规划要求充分发挥可再生能源成本竞争优势，坚持市场化方向，优先发展、优先利用可再生能源。通知明确，将推动“十四五”期间可再生能源成为能源消费主体，为实现“2030 年非化石能源消费占比 20%”的战略目标奠定坚实基础。回顾“十三五”规划，其将该比例在 2020 年的目标值设定为 15%。2018 年，非化石能源消费占比已达 14.3%，预计 2020 年能够实现该目标。通知明确，各地区需制定可再生能源电力、非水可再生能源电力占全社会用电量的比重，并建立相应的指标体系。
2020.05.18	《关于印发各省级行政区域 2020 年可再生能源电力消纳责任权重的通知》	国家发改委 国家能源局	国家发展改革委、国家能源局有关部门将加强跟踪监测，计划 2020 年 9 月组织开展全国可再生能源电力消纳责任权重执行情况评估，并根据评估情况督促各省级能源主管部门、各电网企业、各派出机构进一步落实 2020 年可再生能源电力消纳责任，研究提出 2021 年可再生能源电力消纳责任权重初步安排。
2020.06.05	《2020 年能源工作指导意见》	国家能源局	推动能源绿色低碳转型，风电、光伏发电合理规模和发展节奏继续保持，集中式风电、光伏和海上风电建设有序推进，中东部和南方地区分布式光伏、分散式风电加快发展步伐。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2020.09.29	《<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》	财政部	1.按照合理利用小时数限定补贴：全生命周期合理利用小时数 I 至 III 类资源区分别为 32000、26000 和 22000 小时；合理利用小时数以内的电量，全部享受补贴；超过电量，按当地火电基准电价收购，并核发绿证参与绿证交易。 2.按照补贴年数限定补贴：光伏发电项目自并网之日起满 20 年，无论是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证参与绿证交易。 3.光伏发电项目补贴总额＝（竞争确定上网电价－燃煤发电上网基准价）/（1＋适用增值税率）×项目容量×项目全生命周期合理利用小时数（以合理利用小时数及年数限定孰早达成者为准）。
2020.12.31	《绿色技术推广目录（2020 年）》	国家发改委	多项光伏、储能技术列入了绿色推广技术目录。
2021.01.18	《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》	国家发改委	将“风电、光伏、氢能、地热等新能源及相关装置制造产业；太阳能光伏发电系统检测、建设及运营”列入陕西省鼓励类产业目录。
2021.02.02	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院	推动能源体系绿色低碳转型，坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2021.02.24	《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》	国家发改委	对于可再生能源企业，通过九大措施加大金融支持力度，促进风电和光伏发电等行业健康有序发展。
2021.02.25	《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》	国家发改委 国家能源局	统筹各类电源规划、设计、建设、运营，优先发展新能源，积极实施存量“风光水火储一体化”提升，稳妥推进增量“风光水（储）一体化”，探索增量“风光储一体化”，严控增量“风光火（储）一体化”，推进多能互补，提升可再生能源消纳水平。
2021 年 3 月	《关于落实 2022 年光伏发电有关工作的通知》	国家能源局	从降低补贴强度、加强电网消纳、提升光伏产业竞争能力等方面提出了一系列具体措施并要求光伏产业发展。
2021.04.25	《关于报送“十四五”电力源网荷储一体化和多	国家能源局	稳妥实施“风光火（储）一体化”，鼓励“风光水（储）”“风光储”一体化。优先依托存量煤电项目推动风光火（储）一体化发展，扩大新能源电力打捆规模。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
	能互补发展工作方案的通知》		
2021.04.19	《2021 年能源工作指导意见》	国家能源局	风电、光伏发电占全社会用电量的比重达到 11%左右，风电和光伏发电量的占比提升还将进一步加速。
2021.07.15	《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	国家发改委 国家能源局	新型储能技术创新能力显著提高，核心技术装备自主可控水平大幅提升，在低成本、高可靠、长寿命等方面取得长足进步，标准体系基本完善，产业体系日趋完备，市场环境和商业模式基本成熟，装机规模达 3000 万千瓦以上。
2021.05.11	《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	国家能源局	建立并网多元保障机制。将光伏发电项目分为两类，一是各省（区、市）完成年度非水电最低消纳责任权重所必需的新增并网项目为保障性并网项目，由电网企业实行保障性并网。二是保障性并网范围以外仍有意愿并网的项目为市场化并网项目，可通过自建、合建共享或购买服务等市场化方式落实并网条件后，由电网企业予以并网。明确 2021 年户用光伏发电项目国家财政补贴预算额度为 5 亿元。
2021.05.21	《关于 2021 年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知》	国家发改委 国家能源局	从 2021 年起，每年初滚动发布各省权重，同时印发当年和次年消纳责任权重，当年权重为约束性指标，各省按此进行考核评估，次年权重为预期性指标，各省按此开展项目储备。各省在确保完成 2025 年消纳责任权重预期目标的前提下，由于当地水电、核电集中投产影响消纳空间或其他客观原因，当年未完成消纳责任权重的，可以将未完成的消纳责任权重累计到下一年度一并完成。各省可以根据各自经济发

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			展需要、资源禀赋和消纳能力等，相互协商采取灵活有效的方式，共同完成消纳责任权重。对超额完成激励性权重的，在能源双控考核时按国家有关政策给予激励。
2021.06.07	《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。2021年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。
2021.06.20	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	国家能源局	对屋顶资源丰富，具备安装光伏能力且符合消纳能力的建筑屋顶进行分布式光伏安装试点，共有676个地点入围，按照全国2860个县级行政区计算，试点数量占比24%。党政机关建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于50%；学校、医院、村委会等公共建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于40%；工商业厂房屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于30%；农村居民屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于20%。
2021.07.29	《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》	国家发改委 国家能源局	在电网企业承担风电和太阳能发电等可再生能源保障性并网责任以外，仍有投资建设意愿的可再生能源发电企业，鼓励在自愿的前提下自建储能或调峰资源增加并网规模。对按规定比例要求配建储能或调峰能力的可再生能源发电企业，经电网企业按程序认定后，可安排相应装机并网。 为鼓励发电企业市场化参与调峰资源建设，超过电网企业保障性并网以外的规模初期按照功率15%的挂钩比例（时长4小时以上，下同）配建调峰能力，按照20%以上挂钩比例进行配建的优先并网。配建比例2022年后根据情况适时调整，每年公布一次。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2021.09.08	《关于公布整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点名单的通知》	国家能源局	各省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团共报送试点县（市、区）676 个，全部列为整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点。 2023 年底前，试点地区各类屋顶安装光伏发电的比例均达到《通知》要求的，列为整县（市、区）屋顶分布式光伏开发示范县。
2021.10.24	《关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》	国务院	到 2025 年，非化石能源消费比重达到 20%左右，单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，为实现碳达峰奠定坚实基础。 全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。加快智能光伏产业创新升级和特色应用，创新“光伏+”模式，推进光伏发电多元布局。 优化新型基础设施用能结构，采用直流供电、分布式储能、“光伏+储能”等模式，探索多样化能源供应，提高非化石能源消费比重。
2021.10.21	《关于印发“十四五”可再生能源发展规划的通知》	国家发改委 国家能源局 财政部 自然资源部 生态环境部等	大力推进风电和光伏发电基地化开发：统筹推进陆上风电和光伏发电基地建设；加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电太阳能发电基地；大力推动光伏发电多场景融合开发。 推动其他新型储能规模化应用；促进可再生能源就地就近消纳。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2022.01.29	《“十四五”现代能源体系规划》	国家发改委 国家能源局	加快发展风电、太阳能发电。在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续整装开发条件、符合区域生态环境保护等要求的地区，有序推进风电和光伏发电集中式开发，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设，积极推进黄河上游、新疆、冀北等多能互补清洁能源基地建设。积极推动工业园区、经济开发区等屋顶光伏开发利用，推广光伏发电与建筑一体化应用。开展风电、光伏发电制氢示范。
2022.01.30	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	国家发改委 国家能源局	推动构建以清洁低碳能源为主体的能源供应体系。以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，加快推进大型风电、光伏发电基地建设，对区域内现有煤电机组进行升级改造，探索建立送受两端协同为新能源电力输送提供调节的机制，支持新能源电力能建尽建、能并尽并、能发尽发。 围绕做好碳达峰碳中和工作，统筹考虑清洁低碳能源开发以及能源输送、储存等基础设施用地用海需求。完善能源项目建设用地分类指导政策，调整优化可再生能源开发用地用海要求，制定利用沙漠、戈壁、荒漠土地建设可再生能源发电工程的土地支持政策
2022.04.08	《关于 2022 年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的函》	国家发改委	2022 年，对新核准陆上风电项目、新备案集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目（以下简称“新建项目”），延续平价上网政策，上网电价按当地燃煤发电基准价执行。 新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，以充分体现新能源的绿色电力价值。 鼓励各地出台针对性扶持政策，支持风电、光伏发电产业高质量发展。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2022.05.06	《国家能源局2022年深化“放管服”改革优化营商环境重点任务分工方案》	国家能源局	完善市场交易机制，支持分布式发电就近参与市场交易，推动分布式发电参与绿色电力交易。推动建设基于区块链等技术应用的交易平台，研究适应可再生能源微电网、存量地方电网、增量配电网与大电网开展交易的体制机制。
2022.05.14	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	国务院办公厅、国家发展改革委、国家能源局	要实现到2030年风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上的目标，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系。 加大力度规划建设以大型风光电基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系。鼓励煤电企业与新能源企业开展实质性联营。 开展绿色电力交易试点，推动绿色电力在交易组织、电网调度、价格形成机制等方面体现优先地位。完善绿色电力证书制度，推广绿色电力证书交易，加强与碳排放权交易市场的有效衔接。
2022.06.07	《关于下达2022年可再生能源电价附加补助地方资金预算的通知》	财政部	可再生能源电价附加补助，共计资金27.5496亿元。其中，风电补贴14.7亿元，光伏补贴12.5亿元，生物质能补贴2890万元。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2022.07.08	《工业领域碳达峰实施方案》	工信部 国家发改委 生态环境部	鼓励企业、园区就近利用清洁能源，支持具备条件的企业开展“光伏+储能”等自备电厂、自备电源建设。引导企业、园区加快分布式光伏、智慧能源管控等一体化系统开发运行，推进多能高效互补利用，促进就近大规模高比例消纳可再生能源。
2022.08.15	《关于进一步做好新增可再生能源消费不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》	国家发改委 国家统计局 国家能源局	准确界定新增可再生能源电力消费量范围，不纳入能源消费总量的可再生能源，现阶段主要包括风电、太阳能发电、水电、生物质发电、地热能发电等可再生能源；明确以绿证作为可再生能源电力消费量认定的基本凭证；完善可再生能源消费数据统计核算体系；统筹做好各地能耗双控考核。
2022.08.17	《关于促进光伏产业链供应链协同发展的通知》	工信部 市监总局 国家能源局	在光伏发电项目开发建设中，不得囤积倒卖电站开发等资源、强制要求配套产业投资、采购本地产品。各地要深入落实《光伏制造行业规范条件》等政策，积极规范产业发展秩序，光伏电站投资建设应对照规范要求和相关标准。落实新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制的精神，统筹推进光伏存量项目建设，加强多晶硅等新增项目储备，协调手续办理工作，根据下游需求稳妥加快产能释放和有序扩产。
2022.08.25	《关于推动能源电子产业发展的	工业和信息化部电子信息司	探索建立光伏“碳足迹”评价标准并开展认证。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
	指导意见（征求意见稿）》		
2022.09.19	《关于进一步明确电网企业与发电企业电费结算有关要求的通知》	国家能源局综合司	电网企业与发电企业签订购售电合同未事先明确约定使用非现金结算支付的，应使用现金结算支付，不得使用承兑汇票（包括银行承兑汇票、财务公司承兑汇票、商业承兑汇票）、国内信用证，以及业务规则、业务形式、应用场景与票据类似的应收账款电子凭证等企业自设电子债务凭证工具延期支付。需使用承兑汇票等非现金支付工具延期支付电费的，应采取买方付息等方式承担资金成本和兑付风险，由双方协商一致以书面形式明确支付条件。电网企业应进一步加强信息报送工作，每半年向所在地能源监管机构报送电费结算使用承兑汇票等情况。
2022.10.09	三部门集体约谈部分光伏企业及行业机构	工信部 市监总局 国家能源局	近期集体约谈了部分多晶硅骨干企业及行业机构，引导相关单位加强自律自查和规范管理：一是要着眼大局和长远利益，坚持上下游合作共赢，促进光伏产业高质量发展；二是要切实加强企业自律，深入开展自查自纠，自觉规范销售行为，不搞囤积居奇、借机炒作等哄抬价格行为；三是要统筹推进光伏存量项目建设，合理释放已建产能，适度加快在建合规项目建设步伐，同时对后续新建产能大规模投产要提前研判、防范风险。
2022.09.13	《关于促进光伏产业链健康发展	国家发改委 国家能源局	通知涵盖了八方面具体要求，包括多措并举保障多晶硅合理产量、创造条件支持多晶硅先进产能按期达产、鼓励多晶硅企业合理控制产品价格水平、充分保障多晶硅生产企业电力需求、鼓励光伏产业制造环节加大绿电消纳等。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
	有关事项的通知》		
2022.10.16	党的二十大报告	/	积极稳妥推进碳达峰碳中和，立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动，深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加快规划建设新型能源体系，积极参与应对气候变化全球治理。党的二十大报告还提出，积极稳妥推进碳达峰碳中和。重点控制化石能源消费，逐步转向碳排放总量和强度“双控”制度。完善碳排放统计核算制度，健全碳排放权市场交易制度。这标志着我国实现由能耗“双控”转向碳排放“双控”已成为必然趋势
2022.11.02	《建材行业碳达峰实施方案》	工信部 国家发改委 生态环境部 住建部	要求转换用能结构，加快清洁绿色能源应用。引导建材企业积极消纳太阳能、风能等可再生能源，促进可再生能源电力消纳责任权重高于本区域最低消纳责任权重，减少化石能源消费。
2022.11.10	《有色金属行业碳达峰实施方案》	工信部 国家发改委 生态环境部	要求推进清洁能源替代。支持企业参与光伏、风电等可再生能源和氢能、储能系统开发建设。提高可再生能源使用比例，鼓励企业在资源环境可承载的前提下向可再生能源富集地区有序转移，逐步减少使用火电的电解铝产能。鼓励和引导有色金属企业通过绿色电力交易、购买绿色电力证书等方式积极消纳可再生能源，确保可再生能源电力消纳责任权重高于本区域最低消纳责任权重。力争 2025 年、2030 年电解铝使用可再生能源比例分别达到 25%、30%以上。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2022.11.28	《关于积极推动新能源发电项目应并尽并、能并早并有关工作的通知》	国家能源局综合司	各电网企业在确保电网安全稳定、电力有序供应前提下，按照“应并尽并、能并早并”原则，对具备并网条件的风电、光伏发电项目，切实采取有效措施，保障及时并网，允许分批并网，不得将全容量建成作为新能源项目并网必要条件。各单位应加大统筹协调力度，加大配套接网工程建设，与风电、光伏发电项目建设做好充分衔接，力争同步建成投运。
2022.12.12	《关于深入推进黄河流域工业绿色发展的指导意见》	工信部 国家发改委 住建部 水利部	支持青海、宁夏等风能、太阳能丰富地区发展屋顶光伏、智能光伏、分散式风电、多元储能、高效热泵等，在河南等省、区开展工业绿色微电网建设，推进多能高效互补利用，为黄河流域工业企业提供高品质清洁能源。提前布局退役光伏、风力发电装置等新兴固废综合利用。
2022.11.30	《国资央企努力在碳达峰行动中发挥示范引领作用——“碳达峰十大行动”进展（七）》	国家发改委	中央发电企业清洁能源装机容量占比超过45%，电网企业新能源利用率超过95%，新能源消纳和调控能力进一步提升。稳步构建氢能产业体系，推进氢能制、储、输、用一体化发展，超过三分之一的中央企业布局氢能产业。国家电网在张北建成世界首个柔性直流电网工程，助力实现冬奥场馆100%绿电供应；南方电网广东梅州、阳江抽水蓄能电站全面建成投产，粤港澳大湾区抽水蓄能装机容量达到968万千瓦。强化碳排放数据统计核算。积极参与碳减排市场机制建设。探索建立中央企业碳汇管理综合服务平台，指导中央企业积极参加全国碳排放权交易市场。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2022.12.22	《关于做好2023年电力中长期合同签订履约工作的通知》	国家发改委 国家能源局	坚持电力中长期合同高比例签约。市场化电力用户2023年年度中长期合同签约电量应高于上一年度用电量的80%。完善绿电价格形成机制。鼓励电力用户与新能源企业签订年度及以上的绿电交易合同，为新能源企业锁定较长周期并且稳定的价格水平。绿色电力交易价格根据绿电供需形成，应在对标当地燃煤市场化均价基础上，进一步体现绿色电力的环境价值，在成交价格中分别明确绿色电力的电能量价格和绿色环境价值。落实绿色电力在交易组织、电网调度、交易结算等环节的优先定位，加强绿电交易与绿证交易衔接。完善新能源合同市场化调整机制。完善与新能源发电特性相适应的中长期交易机制，满足新能源对合同电量、曲线的灵活调节需求，鼓励新能源高占比地区探索丰富新能源参与市场交易品种，不断完善新能源中长期合同市场化调整机制，丰富市场主体调整合同偏差手段。完善偏差电量结算机制。针对新能源高占比地区可适当放宽分时段偏差电量结算要求，并视市场建设进程逐步收紧。
2022.12.26	《关于印发<光伏电站开发建设管理办法>的通知》	国家能源局	光伏电站项目备案容量原则上为交流侧容量（即逆变器额定输出功率之和）。光伏电站选址，要符合用地用海和河湖管理、生态环保等有关要求。给光伏电站建档立卡，生成唯一身份识别代码，作为项目全生命周期的唯一身份识别代码。除国家能源局规定的豁免情形外，光伏电站项目应当在并网后6个月内取得电力业务许可证，电网企业不得允许并网后6个月内未取得电力业务许可证的光伏电站项目发电上网。省级能源主管部门根据本省可再生能源发展规划、非水电可再生能源电力消纳责任权重以及电网接入与消纳条件等，制定光伏电站年度开发建设方案。电网要保障光伏项目“能并尽并”，不附加不合理条件。电网企业建设确有困难或规划建设时序不匹配的光伏电站配套电力送出工程，允许光伏电站项目单

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			位投资建设。光伏电站项目单位建设的配套电力送出工程，经电网企业与光伏电站项目单位双方协商同意，可由电网企业依法依规进行回购。 该《办法》自发布之日起施行，有效期 5 年。
2022.12.30	2023 年全国能源工作会议	/	加强风电、太阳能发电建设：2023 年风电装机规模达到 4.3 亿千瓦左右、太阳能发电装机规模达到 4.9 亿千瓦左右；统筹水电开发和生态保护：推动主要流域水风光一体化开发建设，2023 年水电装机规模达到 4.23 亿千瓦；积极安全有序发展核电：2023 年新增核电装机 289 万千瓦，在运规模达到 5846 万千瓦；加强民生用能工程建设：开展农村能源革命试点，抓好北方地区冬季清洁取暖。推进跨省区输电通道规划建设：推动驻马店—武汉、武汉—南昌、张北—胜利、川渝特高压、陇东—山东、宁夏—湖南等工程建设。加快全国统一电力市场体系建设：研究制订全国统一电力市场发展规划，明确各类市场功能定位，确保市场基础制度规则统一。

3、行业主要法律法规政策及其对基础设施项目运营的影响

价格是引导资源配置的灵敏信号。近年来，国家发改委逐步建立并完善上网电价政策，不断调低了光伏上网电价。2013 年发改委颁布《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》，依照各地太阳能资源条件和建设成本的标准，将全国各地划分为三类太阳能资源区，根据所划分的资源区制定光伏电站的标杆上网电价。2013 年至 2019 年间，国家发改委逐年调整光伏行业的标杆上网电价。从 2019 年开始，政府努力实现光伏发电的市场化交易，将推进光伏发电平价上网作为今后制定光伏电价政策的发展方向。2021 年 5 月 11 日国家能源局在《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》中提出纳入保障性并网规模的项目由各省级能源主管部门以项目上网电价或同一业主在运补贴项目减补金额等为标准开展竞争性配置；此后发改委进一步颁布《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》，对于集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目中央财政不再补贴，已实现全面平价。

随着光伏发电补贴政策的不断完善，我国光伏发电行业经历了初装补贴到度电补贴再到竞价补贴政策时期，随着光伏发电度电成本的下降，集中式光伏平价上网条件已经具备。根据国家发展改革委 2021 年 6 月 7 日印发的《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》，明确从 2021 年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。2021 年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行，可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。而对于存量项目，根据国家相关规定，其补贴强度将保持长期稳定。

近年来，我国清洁能源产业不断发展壮大，已成为推动能源转型发展的重要力量，为建设清洁低碳、安全高效的能源体系做出了突出贡献。但同时清洁能源发展不平衡不充分的矛盾也日益凸显，特别是清洁能源消纳问题突出，已严重制

约行业健康发展，引起了国家的高度重视。为了更好地促进风电、光伏发电、水电和核电等清洁能源高质量发展，可以从“输电”和“储能”两方面共同助力光电消纳，最终建立起清洁能源消纳的长效机制。

（二） 基础设施项目与同行业可比项目的竞争优势与劣势

1、项目公司的竞争优势

（1）集团协同优势

项目公司的实际控制人京能国际兼具国资控股和香港上市公司背景。公司于香港联交所主板上市，股份代码：00686.HK。京能集团于 2020 年 2 月成为第一大股东，占股 32%。京能国际是京能集团国际化的清洁能源业务管理平台，目标打造国际一流的清洁能源投资运营商。京能国际主营业务为光伏发电、风电、综合能源服务、能源交易等，业务范围遍布全国 20 多个省市自治区，以及澳洲、欧洲、“一带一路”沿线国家等海外新能源市场。截至 2022 年 6 月 30 日，京能国际总资产达 497.72 亿元，净资产达 91.80 亿元，2022 年 1-6 月完成营业收入 19.85 亿元，利润总额 3.64 亿元。截至 2022 年 9 月 30 日，京能国际拥有 101 座太阳能发电站及 16 座风力发电站，电站网络覆盖北京、河北、内蒙古、陕西、青海、广东等多个省市及自治区，总装机容量约 5.22GW。

依托京能集团在行业中的领先地位，江山永宸和湖北晶泰可以借助集团协同优势，利用集团优势资源，不断改善经营，扩大市场份额，在竞争中占据有利位置。

（2）光伏补贴均为国补，收入确定性较高

基础设施项目被列入国补目录，可以依法享受中央补贴，国补具备较强的兑

付能力。此外，项目公司及行业内光伏电站的历史运营情况说明，列入电网企业可再生能源发电项目补贴清单的光伏电站项目均可获得补贴，信用风险较低。

（3）项目合规手续齐备，经营风险较低

目前项目公司已完成合规手续的办理工作，与光伏行业整体情况相比，合规风险较低。

此外，基础设施项目的光伏方阵用地均由项目公司租用当地农村集体土地，其中榆林光伏项目的光伏方阵用地由江山永宸自榆阳区小壕兔乡早留太村租用，晶泰光伏项目的光伏方阵用地由湖北晶泰自高新区浙河镇梨园村民委员会、邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会租用。当前所签订的土地租赁协议的期限均为 30 年期，至少可覆盖专项计划存续期限。

榆林光伏项目、晶泰光伏项目已完成固定资产投资建设的基本程序，包括投资立项、环评、接入系统设计审查、节能、水土保持、地质灾害危险性评估、用地、规划、施工许可、竣工验收、电力业务许可证等，经营期内合规风险较低。

2、项目公司存在的不足

（1）基础设施项目运营时间较长

榆林光伏项目自 2017 年实际运营，晶泰光伏项目自 2015 年实际运营，按照现有政策，结合各项目实际运营情况，项目组对榆林光伏项目和晶泰光伏项目在未来专项计划存续期间的发电情况开展合理预测，预计榆林光伏项目和晶泰光伏项目可享受可再生能源发电补贴的剩余年限分别为 12 年和 13 年，且当前距离光伏电站 25 年经济寿命到期的剩余年限为 17 年-20 年。基础设施项目预计可享受可再生能源发电补贴的年限和剩余经济寿命内的年限较短，基础设施项目收入水平在可再生能源发电补贴到期后将大幅下降，且光伏电站 25 年经济寿

命到期后的运行维护成本可能会同比增长。

（三） 行业情况

1、行业主要经营模式

根据并网方式的不同，光伏电站一般分为集中式光伏电站、分布式光伏电站和离网式光伏电站。

集中式光伏电站，是将光伏列阵直接生产的电能，经并网逆变器转变为交流电，升压后并入电网，由电网公司收购并统一调度分配，与公共电网相连接并共同承担供电任务的太阳能光伏电站。在光伏电站发展的初期，以集中式光伏电站为主，新建单个集中式光伏电站建设规模有增大趋势，大部分均在 100MW 以上。随着我国光伏大基地项目的陆续开工建设，大型高效率、风光储一体化集中式光伏电站将陆续投运。

资料来源：公开资料

分布式光伏电站通常是利用分散式资源，将光伏电池、汇流箱、逆变器等设备置于厂房、办公楼等屋顶上，将光伏电力并入用户侧，自发自用，余量上网。

其装机规模一般在 1MW-20MW 之间，且以经济发达地区的屋顶电站为主，电力消纳条件好。

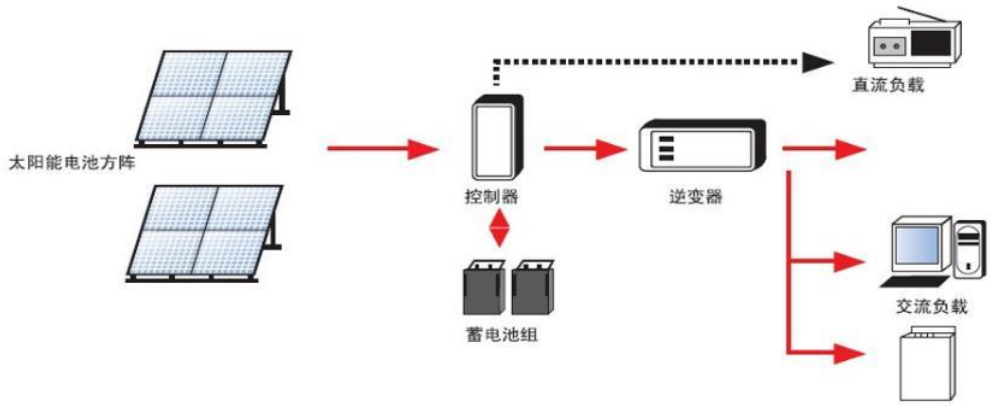
从装机总量上来看，集中式光伏大幅领先分布式光伏。2020 年集中式光伏总装机 174.4GW，占总装机的 69%；分布式光伏总装机为 78.3GW，占仅总装机容量的 31%。从新增装机结构来看，分布式占比逐渐提升。近五年，集中式光伏新增装机占总装机的比例呈现下降趋势。2021 年一季度，分布式光伏新增装机首次超过集中式光伏。

分布式光伏电站应用场景

资料来源：公开资料

离网式光伏电站，在有光照时通过太阳能充放电控制器给负载供电，同时给蓄电池充电；在无光照时通过太阳能充放电控制器由蓄电池组给直流负载供电，同时蓄电池给独立逆变器供电，通过独立逆变器逆变成交流电，给交流负载供电。离网式电站用电系统不并入电网，而是通过蓄电池储能等技术实现局部场所的太阳能电力自发自用，常应用于独立用电系统或偏远地区，如太阳能路灯等。

离网式光伏发电示意图



资料来源：公开资料

总体来说，集中式与分布式光伏各有优势，目前并举发展。分布式光伏能够就地取能，以分散灵活的巨大优势靠近用电区域开发，从而作为能源的重要补充；分布式光伏的一大优势是可以采用“自发自用，余量上网”的模式，在用电需求较大、用户电价较高的中东部地区可以因地制宜发展分布式光伏。集中式光伏电站趋向于在光照条件好、地广人稀的地区开展新能源大基地建设。未来，集中式与分布式光伏将进一步做到优势互补，共同促进光伏产业的协同发展。

2、行业周期性、区域性、季节性特征

（1）周期性

在全球及我国碳达峰、碳中和背景下，光伏发电行业作为能源转型的重要组成部分，国内国际光伏发电市场处于高速增长阶段。

光伏发电行业首先会受到国内国际政策性需求周期影响，某一主要市场的大规模补贴或装机规划、补贴下调或取消、贸易保护或取消，均会影响光伏发电的需求；其次传统能源价格波动，会导致光伏发电行业需求随之变化，电站投资

及运营呈现周期性波动；第三，光伏行业技术升级或迭代存在周期变化，当新技术具备量产性价比优势，老技术的市场份额将逐步缩减。

（2）区域性

光伏电站设备固定安装于地面、水面、屋顶等处，且其布局与日照资源、经济条件等密切相关，具有很强的区域性特征。从全球范围来看，欧洲是传统的光伏发电市场，而近年来，中国、日本、美国的光伏发电行业增长迅速，特别是我国目前已经在光伏行业全产业链上均处于绝对领先地位；从国内市场来看，集中式光伏电站由于受到光照资源、土地保护政策等影响，主要以西部地区为主；伴随分布式光伏电站的迅猛发展，中东部地区光伏装机规模的比重不断提升。未来伴随行业发展逐步优化，国内光伏新增装机的区域分布，将与光伏电站建设应用需求更加匹配。

（3）季节性

太阳能资源直接影响光伏电站运营状况，而太阳能资源受昼夜时长、太阳高度、气候状况等自然条件的影响较大，前述因素在固定地理位置上的季节分布存在一定差异，故光伏电站运营行业具有相应的季节性特征。通常而言，冬季昼短夜长、太阳高度角小，太阳辐射能量较少，光伏电站发电量相对较少；而在其他季节，发电量相对较多。

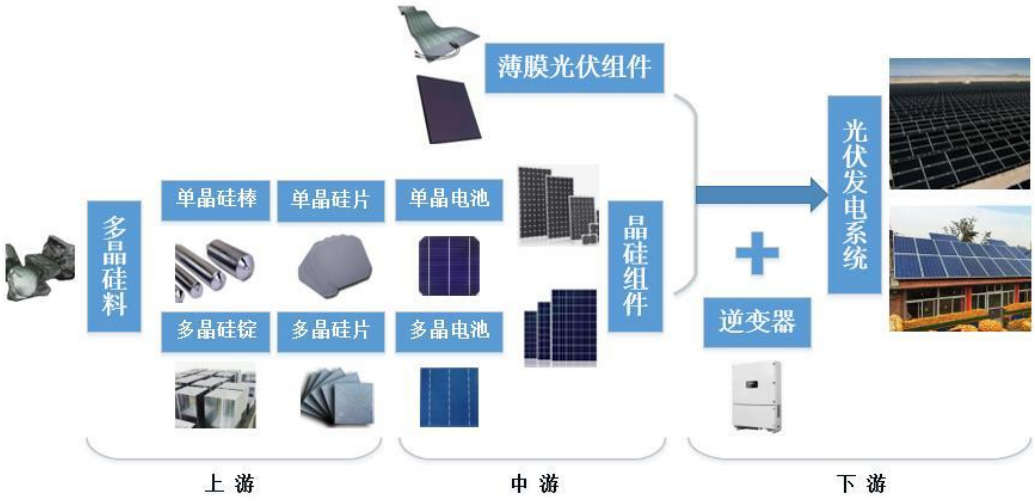
3、行业技术水平及技术特点

光伏产业是半导体技术与新能源需求相结合而衍生的产业。我国已将光伏产业列为国家战略性新兴产业之一，在产业政策引导和市场需求驱动的双重作用下，全国光伏产业技术不断更新迭代、工艺不断优化改进，实现了行业全产业

链快速发展，已经成为我国为数不多可参与国际竞争并取得领先优势的产业。

总体来说，光伏发电系统主要部件由电池组件、控制器、逆变器和升压设备组成。光伏发电特点是：没有转动部分，不产生噪声；没有空气污染，不排放废水；没有燃烧过程，不需要燃料；维护保养简单，维护费用低；运行可靠，无工质消耗；作为关键部分的太阳电池使用寿命长；启动快，有太阳光照就能发电；安装容易，建设周期短，容易根据需要扩大发电规模。光伏发电也存在较大的不足：太阳光照射的能量分布密度小，需要占用巨大面积；获得的能源同所在区域四季、昼夜及阴晴等气象条件有关，相对于火力发电，发电机会成本高。

在光伏发电快速发展的同时，配合风电、储能设施的开发，建设新型电力系统，保障电力系统的稳定。



光伏产业链构成如上图所示。光伏行业产业链包括硅料、硅片、电池片、组件等，中国光伏发电产业链上游参与者为硅片、银浆、PET 基膜及氟膜等领域供应商；中游主体为电池片、光伏玻璃、逆变器等制造商；下游涉及光伏发电站及不同的应用场景。由于光伏电池片是光伏发电的“心脏”，因此以光伏发电为主的产业链中游为中国光伏发电的核心。

（1）多晶硅环节

多晶硅方面，2021 年，全国多晶硅产量达 50.5 万吨，同比增长 27.5%。2022 年随着多晶硅企业技改及新建产能的释放，产量预计将超过 70 万吨。

多晶硅工艺技术瓶颈不断突破，工厂智能化制造水平的不断提升，其生产环节中，还原电耗、冷氢化电耗、综合电耗、水耗、蒸汽耗量、综合能耗、硅单耗等关键指标都将逐步降低，还原余热利用率升高，多晶硅工厂的人均产出也将快速提升。2021 年多晶硅生产线人均产出量为 39.9 吨/年/人。2023 年，随着多晶硅新投产线单线规模增大，自动化程度提升，人均产出量将提高到 53.8 吨/年/人，到 2030 年提高到 66.5 吨/年/人。

（2）硅片环节

硅片方面，2021 年全国硅片产量约为 227GW。随着头部企业加速扩张，预计 2022 年全国硅片产量将超过 293GW。

硅片制造环节工艺技术瓶颈也是不断突破，其生产环节中，拉棒电耗、铸锭电耗、耗硅量、耗水量逐渐降低，拉棒单炉投料量、铸锭投料量仍在增长，硅片人均产出也将快速提升。

不同类型硅片发展方面，2021 年，单晶硅片 P 型+N 型市场占比约 94.5%，其中 P 型单晶硅片 90.4%，n 型单晶硅片约 4.1%。随着下游对单晶产品的需求增大，单晶硅片市场占比也将进一步增大，且 N 型单晶硅片占比将持续提升。多晶硅片的市场份额未来呈逐步下降趋势，但仍会在细分市场保持一定需求量。铸锭单晶市场占比达到 0.3%，未来市场份额增长不明显。

硅片尺寸方面，2021 年市场上硅片尺寸种类多样，且各占有一定的市场份额，未来硅片尺寸有增大趋势。其中，158.75mm 和 166mm 尺寸占比合计达到

50%；2021 年 182mm 和 210mm 尺寸合计占比由 2020 年的 4.5%迅速增长至 45%，未来其占比仍将快速扩大。

（3）电池片环节

晶硅电池片方面，2021 年，全国电池片产量约为 198GW，同比增长 46.9%。预计 2022 年全国电池片产量将超过 261GW。

电池转换效率方面：2021 年，规模化生产的 P 型单晶电池均采用 PERC 技术，平均转换效率达到 23.1%，较 2020 年提高 0.3 个百分点；采用 PERC 技术的多晶黑硅电池片转换效率达到 21.0%，较 2020 年提高 0.2 个百分点；常规多晶黑硅电池效率提升动力不强，2021 年转换效率约 19.5%，仅提升 0.1 个百分点，未来效率提升空间有限；铸锭单晶 PERC 电池平均转换效率为 22.4%，较单晶 PERC 电池低 0.7 个百分点。

N 型 TOPCon 电池平均转换效率达到 24%，异质结电池平均转换效率达到 24.2%，两者较 2020 年均有较大提升，IBC 电池平均转换效率达到 24.1%。今后随着技术发展，TBC、HBC 等电池技术也可能会不断取得进步。未来随着在生产成本的降低及良率的提升，N 型电池将会是电池技术的主要发展方向之一。

2021 年，新建量产产线仍以 PERC 电池产线为主。随着 PERC 电池片新产能持续释放，PERC 电池片市场占比预计将进一步提升至 90%以上。随着国内户用项目的产品需求开始转向高效产品，原本对常规多晶产品需求较高的海外市场也转向高效产品，2021 年常规电池片（BSF 电池）市场占比下降至 5%，较 2020 年下降 3.8 个百分点。N 型电池（主要包括异质结电池和 TOPCon 电池）相对成本较高，量产规模仍较少，目前市场占比约为 3%，较 2020 年基本持平，未来具备发展趋势。

从当前光伏电池行业发展的情况来看，单晶取代多晶、N 型取代 P 型、双面

取代单面，将是未来光伏电池发展的趋势。

（4）组件环节

组件方面，2021 年，全国组件产量达到 182GW，以晶硅组件为主。预计 2022 年组件产量将超过 233GW。

2021 年，常规多晶黑硅组件功率约为 345W，PERC 多晶黑硅组件功率约为 420W；P 型单晶 PERC 单晶电池的组件功率已达到 455-660W；n 型单晶的 TOPCon、异质结单晶电池组件功率可以达到 465W-570W；MWT 单晶组件功率可达到 465W、575W；叠瓦 TOPCon 单晶组件功率为 645W。未来各类型组件功率都将不断增大。

另外随着组件技术进步、工艺改进、原材料优化，组件电耗、组件单位产能设备投资额呈现下降趋势，组件人均产出率升高。

（5）逆变器

2021 年，光伏逆变器市场仍然以集中式逆变器和组串式逆变器为主，集散式逆变器占比较小。其中，组串式逆变器占比为 69.6%，集中式逆变器占比为 27.7%，集散式逆变器的市场占有率约为 2.7%。受应用场景变化、技术进步等多种因素影响，未来不同类型逆变器市场占比变化的不确定性较大。

逆变器单机主流额定功率方面，2021 年，集中式逆变器单机功率为 3125kW/台，集中式电站用组串式逆变器单机功率为 250kW/台，集散式逆变器单机功率为 3150kW/台，户用光伏逆变器单机功率，在 220V 电压下为 8kW/台，在 380V

电压下约 20-30kW/台，但受不同地区单体建筑面积的影响，逆变器功率也可能有所变化。随着未来分布式光伏应用场景多样化，所涉及屋顶类型较多，使用的逆变器功率等级差别也将较大。未来逆变器单机额定功率的提升除技术创

新外，也要考虑 LCOE 成本最优以及与高功率组件的匹配等因素，因此市场中逆变器单机主流额定功率，将由市场需求确定。

逆变器功率密度是指逆变器额定输出功率与逆变器设备自身的重量比值。随着电力电子器件的升级以及逆变器生产厂家在逆变器结构上的创新，逆变器的功率密度显著提升。2021 年集中式逆变器功率密度为 1.17kW/kg，集中式电站用组串式逆变器功率密度为 2.39kW/kg，集散式逆变器功率密度为 1.17kW/kg。随着技术进步，各类型逆变器功率密度都有望进一步提升。

十一、基础设施项目风险情况

请见本招募说明书“第八部分 风险揭示”。

十二、基础设施项目评估情况

（一）评估结果

1、榆林光伏项目

北京天健兴业资产评估有限公司出具了《中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值资产评估报告》（天兴评报字（2023）第 0014 号）。

（1）评估目的：根据申请募集基础设施基金方案，中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜，因此需要对榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

（2）评估基准日：2022 年 9 月 30 日。

（3）评估对象：榆林市江山永宸新能源有限公司于评估基准日的基础设施项目价值。

（4）评估范围：榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值的评估范围包括其他流动资产、固定资产、无形资产、使用权资产。

（5）价值类型：市场价值。

（6）评估方法：收益法。

（7）评估结论

本次评估，评估人员采用收益法对基础设施项目价值进行了评估，经分析最终评估结论为：

经收益法评估，榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目账面价值为 172,174.52 万元，评估价值为 190,800.00 万元，增值额为 18,625.48 万元，评估增值率为 10.82%。

2、晶泰光伏项目

北京天健兴业资产评估有限公司出具了《中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及湖北晶泰光伏电力有限公司持有的基础设施项目价值资产评估报告》（天兴评报字（2023）第 0015 号）。

（1）评估目的：根据申请募集基础设施基金方案，中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜，因此需要对湖北晶泰光伏电力有限公司持有的基础设施项目价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

（2）评估基准日：2022 年 9 月 30 日。

（3）评估对象：湖北晶泰光伏电力有限公司于评估基准日持有的基础设施项目价值。

（4）评估范围：湖北晶泰光伏电力有限公司基础设施项目价值的评估范围包括固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产。

（5）价值类型：市场价值。

（6）评估方法：收益法。

（7）评估结论

本次评估，评估人员采用收益法对基础设施项目价值进行了评估，经分析最终评估结论为：

经收益法评估，湖北晶泰光伏电力有限公司基础设施项目账面价值为51,045.61万元，评估价值为54,600.00万元，增值额为3,554.39万元，评估增值率为6.96%。

评估过程及参数选取详见本招募说明书附件评估报告及评估说明全文。

（二）评估中的收益预测及合理性说明

1、榆林光伏项目

（1）发电收入

光伏发电收入由电价收入及补贴收入两部分组成，电价收入又包括基础电量电价收入和交易电量电价收入，具体公式如下：

公式①：发电小时数 = 理论发电小时数 ×（1－衰减率）×（1－限电率）

公式②：结算电量 = 发电小时数 × 实际装机容量 ×（1－损失率）

公式③：发电收入= 电价收入 + 补贴收入 =（结算电量交易电量部分 × 交易电价 + 结算保障小时数以内（或优先发用电计划内）电量部分 × 标杆或基准电价）+ 结算电量 × 可再生能源补贴

影响发电收入的核心参数有理论发电小时数、衰减率[1]、限电率[2]、损失率[3]、结算电量和对应电价等。

1）理论发电小时数：从项目公司所在地区域发电情况分析，江山永宸的理论发电小时数预测合理

江山永宸所在地区域发电情况对比如下：

单位：小时

项目	小时数
所在区域同业平均等效发电小时数（2021 年）	1,653
电站光资源理论发电小时数（历史卫星气象数据多年度平均值）	1,514-1,778
江山永宸电站预测值（2023 年）	1,650
备注： 1. 所在区域同业平均等效发电小时数：在同等发电条件下，同区域电站发电小时数（原始数据来源：《国家能源局关于 2021 年度全国可再生能源电力发展监测评价结果的通报》（国能发新能〔2022〕82 号），暂未公示 2022 年年度数据）。 2. 电站光资源理论发电小时数：按电站所在榆林市榆林区太阳能光照资源条件查询所得数据，即 1,646 小时 +/-8%（后者为卫星数据不确定性区间），可得理论小时数范围为 1,514-1,778 小时。数据来源：世界银行、SolarGIS。	

2023 年江山永宸理论发电小时数预测值约为 1,650 小时，对比项目所在地区同业平均等效发电小时数 1,653 小时，项目所在地榆林市榆林区光照资源条件

[1] 衰减率：在标准条件下，光伏组件运行一段时间后，发电效率的下降的比值。

[2] 限电率：限电，即限制电力的输出，指的是地方电力调度中心出于电力系统安全性与稳定性的考虑，限制电站发电而不能全力运行的情况（限电率=限电量÷电站全力运行下发电量）。

[3] 损失率：指电站发电端到电网结算端之间会产生电量损失，主要包括送出线路线损、厂用电等电能损失，将此电量损失的比率称之为损失率。损失率的产生主要与线路的导线电阻率、温度、长度等因素有关。

下光伏项目理论发电小时数 1,514-1,778 小时范围，该理论发电小时数预测数值与同业平均等效及光资源理论值相近。

2）衰减率

根据《光伏制造行业规范条件（2018 年本）》，榆林光伏项目剩余运行年限内组件衰减率为 0.70%/年。

3）限电率及消纳环境：从项目公司所在地区域用电情况以及当地消纳环境分析，江山永宸的限电率预测合理。

近年来，陕西省全社会用电量需求稳定增长，省内新能源发电空间的扩大、电力市场化交易的推进、电网输电环境的日趋友好，这些因素均有效地改善了陕西省新能源电力消纳，使得 2021 年陕西省光伏利用率高达 98%。在现有消纳条件下，考虑新能源发电成本比传统火电的优势、西电东输的总体战略布局，新能源电力消纳还有进一步提升的空间。具体说明如下：

a. 陕西省全社会用电量整体呈增长趋势

单位：亿千瓦时

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
用电量	1,594.17	1,682.82	1,740.90	1,966.34
同比增速	6.7%	5.6%	3.5%	13.0%

2018 年度至 2021 年度，陕西省全社会用电量整体呈增长趋势，用电量增加 372 亿千瓦时。2021 年度，陕西省全社会用电 1,966.34 亿千瓦时，同比增长 13.0%，增速较上年同期加快 9.5 个百分点。

b. **陕西省历史年度新能源消纳环境总体向好**

榆林光伏项目历史限电较高是由于当地电力消纳有限、外送通道容量不足、省内多家电网企业致使跨网调度需要跨企业协调等客观因素，使得该项目在历史发电中受限较多。近两年限电情况有所缓解，一是因为在双碳政策下火电等传统能源发电让出发电与输电空间，改为灵活性可调节的发电机组，增加新能源的空间的同时，加强了电力电源的整体灵活性；二是因为陕西电网网架结构的完善，电量交易规则以及交易品种的增加（如省间交易、双边协商交易、替代交易），进一步通过市场化的方式促进电力消纳；三是原持有榆林地方电网的陕西省地方电力（集团）有限公司已于 2021 年并入国家电网体系，进一步增强全省区电网的统一规划、统一建设、统一调度、统一管理，加快解决国家电网企业与地方电网企业管辖下不同地区电网的发展不平衡不充分问题。在国家碳达峰和碳中和的战略背景下，西北电网年电力运行情况呈现良好发展态势，新能源消纳成效显著。

c. **陕北区域消纳能力未来有进一步的提升空间**

陕西省新能源消纳总体较好：

根据全国新能源消纳监测预警中心发布数据，2021 年，全国光伏利用率为 98%，陕西省光伏利用率为 98%；2022 年，全国光伏利用率为 98.3%，陕西省光伏利用率为 97.8%。

新能源交易相较于传统火电交易具有成本优势：

陕西地区为鼓励风电、光伏等新能源机组替代常规火电机组发电交易，从长期电力交易的角度上，综合考虑煤炭价格和人力成本、通货膨胀下材料维修费用增加的背景，新能源发电成本将低于火电机组发电成本，使新能源在未来电力市场上更具竞争力。榆林市光照条件绩优，在同等建设运营条件下，榆林光伏电站拥有更低的发电成本，更具有市场竞争力。

“西电东输”未来新能源限电率将进一步降低：

2021 年，陕西电网外送电量 689.79 亿千瓦时，同比增长 36.78%。未来随着陕西电网特高压供电线路的陆续投运，榆林市陕北特高压换流站的持续优化运营，将提高外送能力，榆林市电力整体消纳能力还将持续增强。

d. **评估预测数据**

随着当地消纳能力的提高，根据江山永宸发电数据统计，江山永宸的限电率逐年降低，2021 年度及 2022 年度限电率统计如下：

年度/期间	1-9 月	10-12 月	1-12 月
2021 年度	12%	13%	12%
2022 年度	6%	5%	6%

根据上表数据可以看出，2022 年 10 月及以后限电率存在进一步下降的趋势，在第四季度也已降至 5%以内，2022 年度全年限电率不超过 6%。

根据以上分析，随着社会用电的增加，消纳能力的提高，2022 年 1-11 月陕西光伏利用率已达到 97.8%，未来的限电率有望进一步下降。但是出于保守合理估计，此次评估结合 2022 年限电情况，预计 2023 年及后续年度限电率保持为 6%。

4）发电小时数

综上所述，根据公式①发电小时数 =理论发电小时数 ×（1－衰减率）×（1－限电率），可得基金成立后首年 2023 年度江山永宸发电小时数为 1,540 小时。项目剩余运行期内，后续年发电小时数预测值同理可计。

5）损失率

根据电站发电经营数据显示，2018 年至 2022 年的损失率为 0.31%、2.62%、1.93%、1.90%及 1.94%，考虑到近 4 年的波动较小，在 2.00%上下，故本次对于 2023 年及以后的预测采用 2019 年至 2022 年的平均数 2.1%作为取数依据。

6）结算电量：从项目公司所在地区域售电情况分析，结算电量预测合理

综上，根据公式②，可得 2023 年榆林光伏项目结算电量的预测值约为 5.00 亿千瓦时。

据了解，同等电站规模条件下，2022 年项目所在地（榆林市榆阳区）的电站平均结算电量约为 4.7 亿千瓦时（即同业平均售电量），最高结算电量约为 5.03 亿千瓦时（即同业最高售电量）。2022 年榆林光伏项目实际结算电量约 4.87 亿千瓦时，同期排名靠前。

榆林光伏项目 2023 年结算电量预测值（5.00 亿千瓦时）位于区域内同业平均售电量（4.7 亿千瓦时）与最高售电量（5.03 亿千瓦时）之间，榆林光伏项目实际发电相比同区域电站靠前，本次预测值属于合理范围内。

7）结算电价：从项目公司历史电费结算政策机制，合理预测不同分段结算电量及对应结算电价

如前文公式③所述，发电收入 = 电价收入 + 补贴收入。

根据 2021 年及 2022 年电力市场化交易政策文件，电价收入分别按保障性小时数（或优先发用电计划）内的电量和市场化交易电量两部分结算。其中，①保障小时数以内的结算电量，按照燃煤机组上网标杆/基准电价及可再生能源补贴总和（即批复上网单价）执行；②参与市场化交易部分的电量及超欠发部分的

电量，分别按交易合同电价及可再生能源补贴的总和金额和以风、光市场化月度交易平均价格为基础的调整金额执行（下述电价均为含税价格）。

a. **保障性结算电量及其对应电价**

保障性小时数电量

2021 年 1 月，陕西省发展和改革委员会发布《陕西省 2021 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》，文件指出 2021 年光伏保障利用小时数为 1,250 小时，后续年份根据新能源装机容量变化和市场化需求再行调整。

2022 年 2 月，陕西省发展和改革委员会发布《陕西省 2022 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》，确认 2022 年纳入规划的风电、光伏发电电量优先用于保障省内居民、农业用电，执行政府定价，这部分电量需求约 200.43 亿千瓦时（注：本次政策未进一步详细说明保障性光伏发电电量）。

因此，根据上述政策，江山永宸年度保障小时数预测值为 1,250 小时。

保障性小时数内电量对应的电价

适用于保障小时数以内对应的结算电量，江山永宸承诺与备案的上网电价（含税）为 0.8 元/kWh。其中包含：标杆/基准电价 0.3345 元/kWh（依据为陕价商发〔2018〕75 号），可再生能源补贴现行电价为 0.4655 元/kWh（批复上网电价－标杆/基准电价）。

本次评估假设 2023 年及以后新能源保障利用小时数为光伏 1,250 小时，保障小时数以内电量的结算电价为 0.8 元/kWh。

b. **市场化交易与超欠发的电量及对应电价**

市场化交易与超欠发的电量

结算电量中，除保障性电量以外的剩余电量均为市场化交易与超欠发的电

量。2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸实际结算情况如下：

江山永宸光伏电站	2021 年		2022 年 1-9 月	
	电量（万度）	占比	电量（万度）	占比
保障小时-标杆/基准电价结算的电量	37,089	80%	26,373	71%
保障小时外-市场化交易电价结算的电量	9,340	20%	10,897	29%
总电量	46,429	100%	37,270	100%
备注：所有电量均享受可再生能源补贴。				

如上表所示，2021 年及 2022 年 1-9 月以市场化交易电价结算的电量部分占总销售电量比例约为 20%-30%。

本项目预测的市场化交易及超欠发电量，按结算电量减去保障小时数以内的电量确定。

市场化交易与超欠发电量对应的市场化交易与超欠发的电量的电价

根据《陕西省 2021 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》《陕西省 2022 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》：

- 市场化交易电量部分：按交易合同电价结算；

- 超发电量或偏差电量部分：即保障小时数电量及已签约市场化交易电量以外的剩余电量。2021 年，该电量按当年新能源发电企业外送平均价下浮 10%结算；2022 年按照风、光市场化月度交易平均价格的 0.9/1.1 倍（对应超/欠发电量）执行。

- 国补：上述电量均享受现行 0.4655 元/度补贴（批复电价－标杆/基准电价）。

2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸市场化平均交易电价如下所示（不含补贴）：

年份/项目	2021 年	2022 年 1-9 月	预测电价
江山永宸（元/度）	0.23	0.28	0.26

因市场通货膨胀及煤炭价格攀升引致火电发电成本上涨，2022 年市场平均交易电价相较于 2021 年增加约 20%。

出于谨慎合理的考虑，预测期 2023 年-2042 年采用 2021 年电站加入陕西省电力市场化连续集中交易后的综合平均价格较为合理，即 0.2574 元/kWh（综合平均市场交易价格=市场交易总收入/市场交易总电量）。与此同时，所有电站结算电量均享受现行 0.4655 元/kWh 补贴（批复电价－标杆/基准电价）。预测期按照该补贴电价进行预测。

综上，本次评估假设 2023 年及以后保障小时数外的交易部分电量的电价 = 0.2574+0.4655=0.7229 元/kWh。

8）发电收入

根据公式③：发电收入=电价收入+补贴收入=（结算电量交易电量部分×交易电价+结算保障小时数内电量部分×标杆/基准电价）+结算电量×可再生能源补贴，及上述分析所得的各项合理预测值，可得电站剩余运营期内逐年发电收入。

因 2021 年至 2022 年 1-9 月市场化交易电量及平均交易电价的上涨（如上页列表所示），2022 年 1-9 月保障小时数以外交易部分的售电收入从 2021 年度的 2,180.93 万元 （含税） 上涨至 3,036.00 万元（含税）。

对比传统模式下与电网公司开展售电业务，市场化交易的逐步开放使得各电站可自主与多个买家开展电量销售。在新能源发电度电成本低于火电度电成本的基础优势下，市场化交易售电活动也有效推动了新能源的有效利用和用电消纳。

2021 年江山永宸总售电量为 4.64 亿，随着市场化交易有效提升新能源消纳，2022 年总售电量为 4.87 亿，提升 5%，对应售电收入提升 5%。本次估值中，基于审慎分析，对于电站未来因陕西电网网架结构的进一步完善，电量交易规则以及交易品种增加等因素带来的新能源消纳潜力，以及售电量与售电收入的增长潜力，均未在现金预测的估值中考虑。

（2）成本及其他费用

江山永宸的营业成本主要包括运维成本、330kV 乌素站及送出线路的租金、保险费、下网电费、折旧摊销、其他等。

1）运维成本

江山永宸主要是通过第三方公司对电站进行运营维护，根据江山永宸 2021 年至 2022 年签订的《运维服务合同》及《2022 年度电站运维服务协议》，运维公司主要提供的服务内容为江山永宸 300MW 光伏电站设备及设施的运行维护工作，以及属于榆林市江山永宸新能源有限公司资产范围内的全部安全生产管理，文明生产，环境保护，卫生清洁；不含下网电费、电站财产保险费用。预测期假设电站的运维方式不发生改变，结合被评估单位访谈及运营管理水平，预计每年按 2%增长。

2）330kV 乌素站及送出线路的租金

330kV 乌素站及送出线路租金为江山永宸使用上述资产的使用费，根据 2022 年签署的租赁合同显示，年租金为 1,160.81 万元（含税），租赁资产的运维服务由出租方提供，假设预测期该使用费保持不变。

3）保险费

保险费主要为财产险，根据公司签订的保险合同，按照实际缴纳保费进行预测，并假设未来维持该成本水平。

4）下网电费

下网电费为江山永宸电站运营中电费的消耗，根据电站历史运营成本显示，年平均成本为150万，假设未来维持该成本水平。

5）折旧及摊销费用

固定资产折旧、土地使用权摊销及使用权资产的折旧是根据企业会计准则进行测算。

6）其他费用

其他费用包含备品备件费、试验费、支付小壕兔村民燃火补贴费等，预测期按照2022年度规模进行预测。

营业成本、税金及附加及管理费用等预测，详见评估说明。

（3）折现率的选取

折现率反映项目公司现金流预测的风险，体现宏观经济政策、行业政策、区域性环境以及项目公司本身的经营风险等。折现率通常与预期收益的口径保持一致。由于本次评估的预期收益口径为税前净现金流，故相应的折现率为税前折现率，本次通过加权平均资本成本（WACC）（税后）计算取得，采用单变量求解，以税后折现值与税前现金流为基础将WACC调整为税前折现率。

江山永宸税前折现率为9.03%、税后折现率为7.73%及7.47%。折现率测算过程详见附件评估说明。

（4）收益期限的说明

基础设施项目价值评估中的收益期限通常是指光伏电站未来获取收益的年限。为了合理预测其未来收益，收益期根据光伏电站经济寿命年限25年及租赁用地租期孰短确定，因此，本次评估采用有限年期作为收益期。江山永宸集体土

地租赁期起始按为 2022 年 4 月 3 日，故收益预测期为评估基准日至 2042 年 4 月 2 日。即：经营性业务价值=明确预测期收益现值+到期回收资产现值。

2、晶泰光伏项目

（1）发电收入

光伏发电收入由电价收入及补贴收入两部分组成，电价收入又包括交易电量电价收入和剩余电量电价收入，具体公式如下：

公式①：发电小时数 = 理论发电小时数 ×（1－衰减率）×（1－限电率）

公式②：结算电量 = 发电小时数 × 实际装机容量×（1－损失率）

公式③：发电收入 = 电价收入 + 补贴收入 =（结算电量交易电量部分 × 交易电价 + 剩余售电量部分 × 标杆/基准电价）+ 结算电量 × 可再生能源补贴。（注：与陕西省不同，湖北省电价收入中优先确认交易电量，而后确认剩余电量）

影响收入的核心参数有理论发电小时数、衰减率、限电率、损失率、结算电量和对应电价等。

1）理论发电小时数：从项目公司所在地区域发电情况分析，湖北晶泰的理论发电小时数预测合理。

湖北晶泰所在区域发电情况对比：

单位：小时

项目	小时数
所在区域同业平均等效发电小时数（2022 年）	1,170
电站光资源理论发电小时数(历史卫星气象数据多年度平	1,029-1,208

均值）	
湖北晶泰电站预测值（2023 年）	1,140
备注： 1. 所在区域同业平均等效发电小时数：在同等发电条件下，同区域电站发电小时数（原始数据来源：企业提供项目所在区域多个光伏电站平均数据）。 2. 电站光资源理论发电小时数：按电站所在湖北省随州市太阳能光照资源条件查询所得，即 1,119 小时+/-8%（后者为卫星数据不确定性区间），可得理论小时数范围为 1,029-1,208 小时。数据来源：世界银行、SolarGIS。	

2023 年湖北晶泰理论发电小时数预测值约为 1,140 小时，对比项目所在地区同业平均等效发电小时数 1,170 小时，项目所在地随州市光照资源条件下光伏项目理论发电小时数在 1,029-1,208 小时范围内，该预测数值与同业平均等效及光资源理论值相近。

2）衰减率

根据《光伏制造行业规范条件（2018 年本）》，晶泰光伏项目剩余运行年限内组件衰减率为 0.70%/年。

3）限电率及消纳环境：从项目公司所在地区域用电情况以及当地消纳环节分析，湖北晶泰的限电率预测合理。

目前湖北电力供需整体处于电力紧张状态，而省内用电总量需求增速高于全国水平，因此湖北省总体新能源消纳能力较强，地方政策与规划层面也大力支持。具体论证分析如下：

a. 湖北能源洼地现象

虽然湖北省拥有三峡水电站，但三峡电力电量主要供向华东、华南及华中各

省份，分配方案中湖北仅分得 13%-15%。2021 年，湖北省全社会用电量累计 2,471.54 亿千瓦时，剔除三峡发电量，全省发电量 2,260.01 亿千瓦时，属于电量紧张情况，夏季电力供需尤为紧张。

b. 湖北省全社会用电量整体呈增长趋势

湖北省历史全社会用电量如下：

单位：亿千瓦时

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
用电量	2,071.43	2,214.30	2,144.18	2,471.54
同比增速	10.8%	6.9%	-3.2%	15.3%

尽管 2020 年度受新冠肺炎疫情影响，湖北省用电量有所下降，但从 2018 年度至 2021 年度连续数据来看，湖北省全社会用电量整体呈增长趋势，用电量增加 400 亿千瓦时。2021 年度湖北省全社会用电量为 2,471.54 亿千瓦时，同比增长 15.27%，增速高于同年全国水平（10.3%）。

c. 湖北省总体消纳能力强，光伏利用率 100%。

根据全国新能源消纳监测预警中心发布数据来看，2021 年及 2022 年 1-11 月，湖北省光伏利用率均为 100%，高于同期全国光伏利用率水平（98.2%）。

d. 湖北省地方政策和规划支持新能源的消纳

2022 年 4 月，湖北省发布《省人民政府关于印发湖北省能源发展“十四五”规划的通知》（鄂政发〔2022〕13 号），提到“十四五”湖北省能源发展主要目标之一为“绿色转型”，是以新能源为主体的新型电力系统加快构建，清洁能源成为能源消费增量的主体，全省新增用电量的 50%由新增可再生能源电量提供；电网建设重点包括新建 500kV 变动站 8 座、扩建 500kV 变电站 13 座，新增变电

容量 2,275 万 kVA，新建及改造线路长度 2,459 公里；新建 220kV 变电站 82 座，新增变电容量 3,425 万 kVA，新增线路 4,853 公里。推动电网更好适应大规模高比例新能源发展，增强电网就地平衡能力。

e. 评估预测数据

根据湖北晶泰发电数据统计，历史年度没有因电力消纳不足产生限电的情况，即电量 100%消纳，限电率为 0%。

根据上述分析，随着社会用电的增加，湖北省消纳能力的增加，未来光伏发电能够保持完全消纳的状态。结合历史年度情况以及当地情况分析，湖北晶泰未来保持无限电。

4）发电小时数

综上所述，根据公式①发电小时数 = 理论发电小时数 ×（1－衰减率）×（1－限电率），可得基金成立后首年 2023 年度湖北晶泰发电小时数为 1,132 小时。项目剩余运行期内，后续年发电小时数预测值同理可计。

5）损失率

根据电站发电经营数据显示，2018 年至 2022 年的损失率分别为 1.19%、1.09%、1.09%、1.07%、1.09%。由于湖北晶泰光伏项目运行时间较早，2018 年已达到稳定状态，故本次对于 2023 年及以后的预测采用 2019 年至 2022 年间的平均数 1.09%作为取数依据。

6）结算电量：从项目公司所在地区域售电情况分析，结算电量预测合理

综上，根据公式②，可得 2023 年晶泰光伏项目结算电量的预测值约为 1.12 亿千瓦时。

据了解，同等电站规模条件下，2022 年项目所在同区域（湖北省随州市）的电站平均结算电量约为 1.16 亿千瓦时（即同业平均售电量），最高结算电量约为 1.21 亿千瓦时（即同业最高售电量）。2022 年晶泰光伏项目实际结算电量 1.19 亿千瓦时，同期排名靠前。

晶泰光伏项目 2023 年结算电量预测值（1.12 亿千瓦时）低于同等规模电站下的 2022 年区域内同业平均售电量（1.16 亿千瓦时），一是因为 2022 年湖北省随州市地方整体光照条件好，致使当年实际结算电量较高；二是预测数值采用的是晶泰光伏电站历史平均数，而非单一的 2022 年发电生产数据。

7）结算电价

如前文公式③所述，发电收入=电价收入+补贴收入，电价收入又包括交易电量电价收入和剩余电量电价收入。

根据 2021 年至 2022 年政策要求，交易电量为电站设计电量的 20%（即 2,400 万 kWh），以市场交易价格为基础结算；剩余售电量以标杆/基础电价结算（注：湖北省的政策与一般省份有差别，先根据交易电量政策要求确认交易电量，故对于按标杆/基准电价结算的剩余售电量的预测是变动的）。

相关政策及预测数值合理性分析如下：

a. 市场化交易的电量及对应电价

市场化交易的电量

根据湖北省发展和改革委员会印发的《2021 年湖北省电力市场化交易实施方案》《2022 年湖北省电力中长期交易实施方案》和购售电协议规定，新能源电厂发电量参与电力市场化交易电量不低于设计电量的 20%，即 2,400 万千瓦时。湖北晶泰 2021 年度及 2022 年度电量结算及占比具体数据如下：

湖北晶泰光伏电站	2021 年		2022 年 1-9 月	
	电量（万度）	占比	电量（万度）	占比
市场化交易的电量	2,400	21%	1,800	19%
市场化交易电量外-标杆/基准电价结算的电量	8,761	79%	7,637	81%
总电量	11,161	100%	9,437	100%
备注： 1. 根据 2022 年市场化交易电量合同，全年签约交易电量与 2021 年相同，为 2400 万度。 2. 所有电量均享受可再生能源补贴。				

如上表所示，2021 年至 2022 年 1-9 月晶泰光伏项目以市场化交易电价结算的电量部分占总电量比例约为 20%左右。

参考上述 2021 年至 2022 年电价政策及湖北晶泰连续两年实际签约的交易电量为 2,400 万千瓦时，本次评估假设未来交易电量均按 2,400 万千瓦时结算。

市场化交易电量的对应电价

根据湖北省发改委《2021 年湖北省电力市场化交易实施方案》：

- 发电企业结算价格=交易电价+（参与交易机组同期政府核定上网电价－燃煤机组基准价格）；

- 全年成交电量低于规定部分（2,400 万千瓦时），结算价格=政府核定上网电价－|燃煤机组基准价格－燃煤机组全年成交均价|×1.2。

根据湖北省发改委《2022 年湖北省电力中长期交易实施方案》：发电侧合

同电价为发电企业与售电企业或电力用户通过市场交易形成的价格，新能源机组市场交易价格允许浮动范围为-15%至+10%，其市场交易全年成交电量未达到规定部分（2,400 万千瓦时）的，缺额部分按照扣减 0.05 元/千瓦时予以偏差考核。

市场交易电量均享受现行 0.5839 元/kWh 的补贴（批复上网电价－标杆/基准电价）。

2021 年与 2022 年 1-9 月湖北晶泰市场化平均交易电价如下表所示：

年份/项目	2021 年	2022 年 1-9 月	预测电价
湖北晶泰（元/度）	0.41	0.45	0.43

因煤炭价格升高，2022 年市场平均交易电价较 2021 年上涨约 9%。

出于谨慎合理的考虑，在预测期 2023 年至 2040 年采用 2021 年及以后平均市场交易电价，即 0.4288 元/kWh（含税）进行预测（其中：平均市场交易价格=市场交易总收入/市场交易总电量）。与此同时，电站全部结算电量均享有现行 0.5839 元/kWh 补贴（批复电价－标杆/基准电价）。预测期按照该补贴电价进行预测。

综上，本次评估假设 2023 年及以后交易部分电量的电价 = 0.4288+0.5839=1.0127 元/kWh。

b. 剩余售电量及对应电价

剩余售电量

剩余售电量，即总结算电量减去 2,400 万千瓦时，按批复电价结算。

剩余售电量的对应电价

湖北晶泰批复上网电价为 1 元/kWh。其中包含：湖北晶泰适用的标杆/基准

电价为 0.4161 元/kWh（鄂发改价管〔2019〕453 号）；可再生能源补贴电价为 0.5839 元/kWh（批复上网电价－标杆/基准电价），预测期按照该补贴电价进行预测。

综上，本次评估假设 2023 年及以后交易部分电量外的剩余售电量为总结算电量减去 2,400 万千瓦时计算，结算电价为 1 元/kWh。

8）发电收入

根据公式③：发电收入=（结算电量交易电量部分×交易电价+结算保障小时数内部分×标杆/基准电价）+结算电量×可再生能源补贴，及上述分析所得的各项预测值，可得电站剩余运营期内逐年发电收入。

（2）成本及其他费用

湖北晶泰的营业成本主要包括外包运维费、折旧摊销、职工薪酬、保险费、维修保养费用、下网电费、送出线路租金及其他费用等。

1）外包运维费

外包运维费主要为外包的基础维护包括除草、组件清洁等的费用。根据湖北晶泰与随州市全能能源设备维护有限公司、随州市梨园新能源维护服务有限公司、随州市顺吉新能源维护服务有限公司分别签署的维护协议，合同金额合计为 190.00 万元（含税价），未来考虑一定增长率进行预测，假设未来按 2%增长。

2）折旧摊销

折旧摊销主要为光伏发电相关设备和使用权资产的折旧费，根据企业会计折旧政策进行测算。

3）职工薪酬

职工薪酬为电站运营人员成本，根据企业预算，未来考虑一定增长率进行预

测，假设未来按 3%增长。

4）保险费

保险费主要为财产险，根据公司签订的保险合同，按照实际缴纳保费进行预测，并假设未来维持该成本水平。

5）维修保养费用

维修保养费用为光伏设备运营过程中产生的维修相关成本，本次预测根据历史水平，结合产权持有单位访谈及运营管理安排，预计每年按 2%增长。

6）下网电费

下网电费为场区部分用电相关费用，根据历史年度水平和企业预算，下网电费为 85 万左右，假设未来维持该成本水平。

7）送出线路租金

送出线路租金为湖北晶泰使用上述资产的使用费，根据 2022 年签署的租赁合同显示，该费用为 124.26 万元（含税），租赁资产的运维服务由出租方提供，假设未来维持该成本水平。

8）其他

其他成本主要为电网技术监督、差旅费等，按企业预算数确定，并假设未来维持该成本水平。

营业成本、税金及附加及管理费用等预测，详见评估说明。

（3）折现率的选取

折现率反映了项目公司现金流预测的风险，体现了宏观经济政策、行业政策、区域性环境以及项目公司本身的经营风险等。折现率通常与预期收益的口径保持一致。由于本次评估的预期收益口径为税前净现金流，故相应的折现率为税前折现率，本次通过加权平均资本成本（WACC）（税后）计算取得，采用单变量

求解，以税后折现值与税前现金流为基础将 WACC 调整为税前折现率。

湖北晶泰税前折现率为 9.89%，税后折现率为 7.13%。折现率测算过程详见本招募书附件评估说明。

（4）收益期限的说明

基础设施项目价值评估中的收益期限通常是指光伏电站未来获取收益的年限。为了合理预测其未来收益，收益期根据光伏电站经济寿命年限 25 年及租赁用地租期孰短确定，由于光伏电站的经营期限为 25 年更短，因此，本次评估收益期根据光伏电站寿命年限 25 年确定。湖北晶泰于 2015 年 1 月底并网发电，故收益预测期为评估基准日至 2040 年 1 月 25 日。即：经营性业务价值=明确预测期收益现值+到期回收资产现值。

评估过程及参数选取详见本招募说明书附件评估报告及评估说明。

十三、基础设施项目购买保险情况

（一） 榆林光伏项目

根据中国人寿财产保险股份有限公司北京市分公司签发的《保险单》，榆林市江山永宸新能源有限公司已作为被保险人以榆林光伏项目投保如下保险：

1、电厂财产一切险、电厂营业中断险（保单号：66010320221100810000082），保险金额总计人民币 1,974,592,481.96 元，保险期限自 2022 年 1 月 1 日 0 时起至 2022 年 12 月 31 日 24 时止。

2、电厂机器损坏保险、电厂营业中断险（保单号：66010320221100810000090），保险金额总计人民币 1,966,102,586.59 元，保险期限自 2022 年 1 月 1 日 0 时起至 2022 年 12 月 31 日 24 时止。

3、公众责任保险（保单号：661501202211008100035 4），保险金额总计人民币 20,000,000.00 元，保险期限自 2022 年 1 月 1 日 0 时起至 2022 年 12 月 31 日 24 时止。

经查，2022 年 12 月 28 日，北京京能国际控股有限公司（简称“京能控股”）发布《京能国际 2023 年度财产保险项目招标招标公告》，为包括基础设施项目在内的所属境内光伏电站 2023 年度财产保险项目选定保险人；涉及的险种为财产一切险、机器损坏险、营业中断险（财产一切险项下）、营业中断险（机器损坏险项下）、公众责任险、无人机机身及配套设备意外损失保险；承保期限从 2023 年 1 月 1 日 0 时之日起至 2023 年 12 月 31 日 24 时止（实际投保时投保人保留根据实际项目情况调整每一项目生效时间的权利）；除公众责任险外，投保人和被保险人均为京能控股所属各电站，公众责任险，投保人为京能控股，被保险人为京能控股所属电站。

根据招标文件要求，投标人投标时需向京能控股出具《暂保承诺函》，承诺若投保人中标，在签发正式保险单前，对《京能国际 2023 年一揽子保险服务协议》中列明的保险项目按照最终签署的保险合同条件进行暂保。暂保期间如发生保险责任事故，投保人的赔偿责任以正式保险单所载各项条件为准，并在出具正式保险单及缴纳保险费后办理相关理赔手续。暂保自 2023 年 1 月 1 日零时起自动生效，至正式保单生效前日二十四小时时止。正式保单生效的同时，暂保自动失效。

（二） 晶泰光伏项目

根据中国人寿财产保险股份有限公司（北京市分公司）签发的《保险单》，湖北晶泰光伏电力有限公司已作为被保险人以晶泰光伏项目投保如下保险：

1、电厂财产一切险、电厂营业中断险（保单号：660103202211008100038），保险金额总计人民币 722,945,130.59 元，保险期限自 2022 年 1 月 1 日 0 时起至 2022 年 12 月 31 日 24 时止。

2、电厂机器损坏保险、电厂营业中断险（保单号：660103202211008100043），保险金额总计人民币 583,445,130.59 元，保险期限自 2022 年 1 月 1 日 0 时起至 2022 年 12 月 31 日 24 时止。

3、公众责任保险（保单号：661501202211008100169），保险金额总计人民币 20,000,000.00 元，保险期限自 2022 年 1 月 1 日 0 时起至 2022 年 12 月 31 日 24 时止。

经查，2022 年 12 月 28 日，北京京能国际控股有限公司（简称“京能控股”）发布《京能国际 2023 年度财产保险项目招标招标公告》，为包括基础设施项目在内的所属境内光伏电站 2023 年度财产保险项目选定保险人。具体采购保险险种、保险期限及相关安排，详见本章节榆林光伏项目相关部分。

十四、尽职调查

基金管理人、资产支持证券管理人、财务顾问对基础设施项目及相关参与方进行了尽职调查，结论如下：

（一）本次尽职调查符合《公开募集基础设施证券投资基金尽职调查工作指引（试行）》等相关规则的要求。

（二）项目公司的设立程序和工商注册登记合法、真实。

（三）项目公司合法拥有出资资产的产权，资产权属不存在纠纷或潜在纠纷，项目公司重大股权变动合法合规。

（四）项目公司设立后未发生重大重组情况。

（五）项目公司章程符合《公司法》及中国证监会的有关规定，组织架构健

全、清晰。

（六）项目公司具有完整、合法的财产权属凭证并实际占有财产。

（七）项目公司依法合规拥有运营收费权。

（八）项目公司享有的专利权和经营权不存在重大经济、法律纠纷或潜在纠纷。

（九）基础资产未有查封、扣押、冻结等他项权利限制和应付未付义务情况。

国银租赁于 2022 年 4 月 13 日出具《关于同意榆林市江山永宸新能源有限公司提前还款的函》，原则同意江山永宸提前偿还全部债务且确收全部款项后，融资租赁项目项下租赁物所有权即转移给江山永宸，与融资租赁项目项下贷款债权相关的所有担保（包括但不限于连带责任保证、账户监管等）即告解除。详见本招募说明书“第十七部分 原始权益人”之“二、本次发行前原始权益人对基础设施项目的所有权情况及原始权益人针对本次发行的内部授权与外部审批情况”之“（一）原始权益人享有基础设施项目完全所有权的情况”。

（十）项目公司不存在重要资产被原始权益人及其关联方控制和占用的情况，资产具有独立性。

（十一）项目公司独立在银行开设账户，不存在与实际控制人及其他企业共用银行账户的情形；项目公司独立纳税。

（十二）项目公司不存在不良或违约负债余额，不存在失信情况。

（十三）报告期内项目公司按期缴纳各项税、费，合同履约情况良好，项目公司经营合法合规。

（十四）基础设施资产现金流产生基于真实、合法的经营活动。

（十五）基础设施运营管理机构具有基础设施运营的经验和资质。

（十六）基金托管人和资产支持证券托管人具有托管业务资质。

（十七）基金管理人、资产支持证券管理人和财务顾问具有相应的业务资质。

第十五部分 基础设施项目财务状况及经营业绩分析

一、基础设施项目模拟汇总财务状况

尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）对江山永宸、湖北晶泰 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 9 月 30 日的模拟汇总资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-9 月的模拟汇总利润表、模拟汇总现金流量表进行了审计，并出具了编号为“尤振审字[2023]第 0006 号”的审计报告与财务报表。

（一） 模拟汇总财务报表

1、模拟汇总资产负债表

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	7,494,737.29	19,678,743.74	103,461,898.28	77,384,396.19
应收账款	869,880,662.21	818,406,097.68	615,232,061.89	582,895,233.39
预付款项	23,905.79	1,454,958.33	966,710.66	20,404,636.77
其他应收款	866,611,569.32	685,315,179.11	507,465,843.83	595,192,986.16
存货	-	53,777.78	53,777.78	53,777.78
其他流动资产	13,223,868.06	40,524,539.25	43,822,371.18	50,299,718.19
流动资产合计	**1,757,234,742.67**	**1,565,433,295.89**	**1,271,002,663.62**	**1,326,230,748.48**
非流动资产：				
长期应收款	-	-	165,000,000.00	165,000,000.00
固定资产	2,184,025,650.10	2,389,495,430.72	2,517,476,732.00	2,630,354,410.36
在建工程	920,530.97			
使用权资产	49,214,302.57	30,473,949.18	23,114,014.48	24,097,636.46
无形资产	4,641,242.48	4,801,285.34	5,014,675.82	5,228,066.30
长期待摊费用	-	-	8,771,816.67	9,200,076.67

其他非流动资产	-	77,329,185.74	96,155,011.06	138,027,653.40
非流动资产合计	**2,238,801,726.12**	**2,502,099,850.98**	**2,815,532,250.03**	**2,971,907,843.19**
资产总计	**3,996,036,468.79**	**4,067,533,146.87**	**4,086,534,913.65**	**4,298,138,591.67**
流动负债：				
应付账款	23,945,682.39	84,409,536.28	106,182,493.31	85,812,591.16
应付职工薪酬	6,413.85	15,358.59	123,978.87	257,200.00
应交税费	10,234,679.96	6,168,464.43	2,962,903.11	911,121.74
其他应付款	331,235,797.85	376,962,247.71	272,511,836.10	134,309,461.46
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	224,000,000.00	134,000,000.00	232,530,340.36	42,763,954.76
一年内到期的非流动负债	164,115,941.34	16,002,313.33	138,768,476.24	228,976,729.15
流动负债合计	**529,538,515.39**	**483,557,920.34**	**520,549,687.63**	**450,267,103.51**
非流动负债：				
长期借款	-	-	427,764,930.00	389,450,000.00
租赁负债	18,948,581.65	-	-	-
长期应付款	1,772,027,804.15	1,923,095,118.44	1,469,340,588.34	1,696,967,540.13
非流动负债合计	**1,790,976,385.80**	**1,923,095,118.44**	**1,897,105,518.34**	**2,086,417,540.13**
负债合计	**2,320,514,901.19**	**2,406,653,038.78**	**2,417,655,205.97**	**2,536,684,643.64**
所有者权益：				
实收资本	1,450,000,000.00	1,450,000,000.00	1,450,000,000.00	1,450,000,000.00
盈余公积	63,899,517.29	63,899,517.29	51,299,477.25	41,580,262.72
未分配利润	161,622,050.31	146,980,590.80	167,580,230.43	269,873,685.31
所有者权益合计	**1,675,521,567.60**	**1,660,880,108.09**	**1,668,879,707.68**	**1,761,453,948.03**
负债和所有者权益总计	**3,996,036,468.79**	**4,067,533,146.87**	**4,086,534,913.65**	**4,298,138,591.67**

2、模拟汇总利润表

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**335,505,380.83**	**410,881,458.28**	**435,078,085.61**	**389,294,164.54**
减：营业成本	104,406,973.11	138,375,992.20	142,394,258.14	135,905,723.75
税金及附加	1,444,782.75	1,965,432.79	2,454,506.75	58,572.28
管理费用	8,717,980.10	2,465,247.22	7,761,770.80	9,333,076.05

财务费用	81,367,513.64	124,681,589.92	176,875,437.28	165,138,209.85
其中：利息费用	77,264,590.03	112,566,976.64	134,490,435.61	131,408,444.64
利息收入	85,992.53	313,230.45	327,052.72	268,975.52
加：其他收益	300,459.75	152,398.06	160,917.06	151,180.18
投资收益(损失以“-”号填列）	-11,383,628.13	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益(损失以“-”号填列)	-11,383,628.13	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-13,876.01	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**128,484,962.85**	**143,545,594.21**	**105,739,153.69**	**79,009,762.79**
加：营业外收入	1,030.00	54,154.71	52,260.21	1,290,246.76
减：营业外支出	2.49	700.00	60,000.00	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**128,485,990.36**	**143,599,048.92**	**105,731,413.90**	**80,300,009.55**
减：所得税费用	16,855,228.70	17,598,648.51	8,539,268.65	6,908,129.64
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**111,630,761.66**	**126,000,400.41**	**97,192,145.25**	**73,391,879.91**
（一）按经营持续性分类：				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	111,630,761.66	126,000,400.41	97,192,145.25	73,391,879.91
（二）按所有权归属分类：				
其中：归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	111,630,761.66	126,000,400.41	97,192,145.25	73,391,879.91
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**111,630,761.66**	**126,000,400.41**	**97,192,145.25**	**73,391,879.91**

归属于母公司股东的综合收益总额	111,630,761.66	126,000,400.41	97,192,145.25	73,391,879.91

3、模拟汇总现金流量表

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	201,363,146.95	261,122,012.03	459,298,449.99	249,511,811.90
收到的税费返还	66,720,259.83	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	412,285.79	557,311.44	858,755.26	749,026.85
经营活动现金流入小计	**268,495,692.57**	**261,679,323.47**	**460,157,205.25**	**250,260,838.75**
购买商品、接受劳务支付的现金	15,565,962.79	32,750,559.58	9,712,759.54	11,249,089.82
支付给职工以及为职工支付的现金	1,696,042.71	2,200,273.91	2,022,829.02	4,090,591.44
支付的各项税费	33,757,665.07	29,675,359.03	15,111,567.64	7,220,200.71
支付其他与经营活动有关的现金	1,059,344.11	1,414,060.86	2,250,748.75	4,535,616.44
经营活动现金流出小计	**52,079,014.68**	**66,040,253.38**	**29,097,904.95**	**27,095,498.41**
经营活动产生的现金流量净额	**216,416,677.89**	**195,639,070.09**	**431,059,300.30**	**223,165,340.34**
二、投资活动产生的现金流量：				
收到其他与投资活动有关的现金	37,600,000.00	606,037,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
投资活动现金流入小计	**37,600,000.00**	**606,037,512.10**	**234,932,500.00**	**80,220,000.00**
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,327,406.89	7,996,504.20	1,841,625.97	3,724,570.15

支付其他与投资活动有关的现金	146,146,000.00	960,094,000.00	147,930,000.00	294,975,861.10
投资活动现金流出小计	**147,473,406.89**	**968,090,504.20**	**149,771,625.97**	**298,700,431.25**
投资活动产生的现金流量净额	**-109,873,406.89**	**-362,052,992.10**	**85,160,874.03**	**-218,480,431.25**
三、筹资活动产生的现金流量：				
取得借款收到的现金	-	500,000,000.00	88,860,000.00	680,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	43,676,025.05	432,046,635.73	4,880,000.00	227,342,104.53
筹资活动现金流入小计	**43,676,025.05**	**932,046,635.73**	**93,740,000.00**	**907,342,104.53**
偿还债务支付的现金	7,350,000.00	603,280,000.02	376,539,999.98	384,940,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	77,149,779.99	113,471,078.19	136,152,672.26	118,679,505.76
支付其他与筹资活动有关的现金	70,903,522.51	132,664,790.05	71,190,000.00	440,470,433.43
筹资活动现金流出小计	**155,403,302.50**	**849,415,868.26**	**583,882,672.24**	**944,089,939.19**
筹资活动产生的现金流量净额	**-111,727,277.45**	**82,630,767.47**	**-490,142,672.24**	**-36,747,834.66**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**-5,184,006.45**	**-83,783,154.54**	**26,077,502.09**	**-32,062,925.57**
加：期初现金及现金等价物余额	12,678,743.74	96,461,898.28	70,384,396.19	102,447,321.76
六、期末现金及现金等价物余额	**7,494,737.29**	**12,678,743.74**	**96,461,898.28**	**70,384,396.19**

二、经营业绩分析

（一） 资产负债状况分析

1、资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产：								
货币资金	7,494,737.29	0.19%	19,678,743.74	0.48%	103,461,898.28	2.53%	77,384,396.19	1.80%
应收账款	869,880,662.21	21.77%	818,406,097.68	20.12%	615,232,061.89	15.06%	582,895,233.39	13.56%
预付款项	23,905.79	0.00%	1,454,958.33	0.04%	966,710.66	0.02%	20,404,636.77	0.47%
其他应收款	866,611,569.32	21.69%	685,315,179.11	16.85%	507,465,843.83	12.42%	595,192,986.16	13.85%
存货	-	-	53,777.78	0.00%	53,777.78	0.00%	53,777.78	0.00%
其他流动资产	13,223,868.06	0.33%	40,524,539.25	1.00%	43,822,371.18	1.07%	50,299,718.19	1.17%
非流动资产：								
长期应收款	-	-	-	-	165,000,000.00	4.04%	165,000,000.00	3.84%
固定资产	2,184,025,650.10	54.65%	2,389,495,430.72	58.75%	2,517,476,732.00	61.60%	2,630,354,410.36	61.20%
在建工程	920,530.97	0.02%	-	-	-	-	-	-
使用权资产	49,214,302.57	1.23%	30,473,949.18	0.75%	23,114,014.48	0.57%	24,097,636.46	0.56%
无形资产	4,641,242.48	0.12%	4,801,285.34	0.12%	5,014,675.82	0.12%	5,228,066.30	0.12%
长期待摊费用	-	-	-	-	8,771,816.67	0.21%	9,200,076.67	0.21%
其他非流动资产	-	0.19%	77,329,185.74	1.90%	96,155,011.06	2.35%	138,027,653.40	3.21%

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
资产总计	3,996,036,468.79	100.00%	4,067,533,146.87	100.00%	4,086,534,913.65	100.00%	4,298,138,591.67	100.00%

（1）应收账款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，两个项目公司合并应收账款账面余额分别为 5.83 亿元、6.15 亿元、8.18 亿元和 8.70 亿元，占总资产比例分别为 13.56%、15.06%、20.12%和 21.77%。合并口径应收账款主要由国网陕西省电力有限公司、国网湖北省电力有限公司尚未支付的国补构成，因国补回款速率低于新增应收国补增长的速率，合并口径应收账款总体呈逐年上升的趋势。

2022 年，湖北晶泰与联合光伏（常州）签订了《债权转让协议》，约定将湖北晶泰截至 2021 年 12 月 31 日的应收国补 11,905.35 万元转让给母公司联合光伏（常州），转让交易已完成，截至 2022 年 9 月 30 日的合并应收账款中已不含该笔应收国补。

2023 年，江山永宸股东京能发展（北京）出具股东决议，同意江山永宸将截至 2021 年 12 月 31 日形成的账面价值为人民币 14,146.07 万元的应收国补余额转让给京能发展（北京）或其指定主体。签订实际债权转让协议前，该应收款金额发生变化的，具体转让金额价格等条款和条件以实际签署的协议为准。本基金成立前，江山永宸将执行与京能发展（北京）的国补应收款转让交易。

应收账款账龄分布情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
1 年以内	328,099,227.56	301,521,124.83	304,199,975.85	271,588,078.29

1 至 2 年	216,126,224.58	277,963,213.57	184,047,634.60	243,762,757.30
2 至 3 年	224,079,583.97	184,047,634.60	126,984,451.44	67,544,397.80
3 至 4 年	101,575,626.10	54,874,124.68	-	-
应收账款合计	**869,880,662.21**	**818,406,097.68**	**615,232,061.89**	**582,895,233.39**

两个项目已纳入国补名录，且已配合完成 2022 年 3 月起由国家发改委、财政部、国家能源局开展的国补核查工作，并作为合规项目于 2022 年 11 月完成公示。国补由国家可再生能源发展基金提供资金，此类应收账款的违约风险较低。

（2）其他应收款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，两个项目公司合并口径其他应收款账面余额分别为 5.95 亿元、5.07 亿元、6.85 亿元和 8.67 亿元，占总资产比例分别为 13.85%、12.42%、16.85%和 21.69%。合并口径其他应收款主要是项目公司与股东的关联方往来款。京能国际对旗下光伏电站项目公司采取统一财务管理体系，母公司对项目公司收到的电费收入通过银行转账方式进行集中调配，形成母公司对项目公司的往来借款即项目公司的其他应收款，项目公司需要偿还融资本息或对外支付大额款项时，母公司向项目公司形成往来借款，以提升京能国际整体资金使用效率。

截至 2022 年 9 月末，合并口径其他应收款主要为京能发展（北京）对江山永宸的往来借款。截至 2023 年 1 月 18 日，京能发展（北京）对江山永宸的往来借款已全部归还。本基金成立后，项目公司与京能国际及其同一控制下的关联方将不再新增该等往来款项。

（3）固定资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，两个项目公司汇总口径固定资产余额分别为 26.30 亿元、25.17 亿元、23.89 亿元和 21.84 亿元，主要为整体电站、运输设备和电子设备，占总资产比例分别为 61.20%、61.60%、58.75%和 54.65%，是项目公司最主要的资产。近三年及一期内固定资产账面价值呈下降趋势主要系整体电站、运输设备和电子设备逐年计提折旧所致，符合光伏行业特点。

（4）使用权资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，两个项目公司汇总口径使用权资产余额分别为 0.24 亿元、0.23 亿元、0.30 亿元和 0.49 亿元，占总资产比例分别为 0.56%、0.57%、0.75%和 1.23%。项目公司使用权资产主要系签订送出线路租赁协议、土地租赁协议所致。

2022 年江山永宸与母公司京能发展（北京）签订 110kV 及 330kV 送出线路租赁协议，协议约定租赁期限自 2022 年 1 月 1 日起至 2042 年 7 月 1 日止，租金为 1,160.81 万元/年（含税），租金每半年支付一次。

2022 年湖北晶泰与母公司联合光伏（常州）签订送出线路租赁合同，约定租赁期间自 2022 年 1 月 1 日到 2040 年 1 月 31 日。租金为每年 124.26 万元（含税），租金每半年支付一次。

2014 年 7 月，湖北晶泰公司与浙河镇梨园村民委员会、邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会签订项目用地租赁合同，租用土地 3,681.90 亩，共计支付租金 11,270,000.00 元。根据新租赁准则，从 2019 年 1 月 1 日开始，长期待摊费用余

额重分类至使用权资产科目。2022 年 4 月，湖北晶泰公司与邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会重新签订租赁协议，约定租赁期间自 2022 年 4 月 1 日到 2044 年 5 月 18 日。2022 年 4 月，湖北晶泰公司与淅河镇梨园村民委员会重新签订租赁协议，约定租赁期间自 2022 年 4 月 1 日到 2045 年 1 月 18 日。

2014 年 7 月，江山永宸与榆阳区小壕兔乡早留太村签订项目用地租赁合同，租用未利用荒地 9,817.864 亩，共计支付租金 29,453,592.00 元。2016 年 11 月，江山永宸与榆阳区小壕兔乡早留太村签订项目用地租赁合同，租用未利用荒地 6.90081 亩，共计支付租金 48,305.67 元。根据新租赁准则，从 2019 年 1 月 1 日开始，长期待摊费用余额重分类至使用权资产科目。2022 年 3 月江山永宸与榆阳区小壕兔乡早留太村重新签订土地租赁协议，约定租赁期间为 2022 年 4 月 3 日至 2044 年 7 月 30 日。

2、负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：								
应付账款	23,945,682.39	1.03%	84,409,536.28	3.51%	106,182,493.31	4.39%	85,812,591.16	3.38%
应付职工薪酬	6,413.85	0.00%	15,358.59	0.00%	123,978.87	0.01%	257,200.00	0.01%
应交税费	10,234,679.96	0.44%	6,168,464.43	0.26%	2,962,903.11	0.12%	911,121.74	0.04%
其他应付款	331,235,797.85	14.27%	376,962,247.71	15.66%	272,511,836.10	11.27%	134,309,461.46	5.29%
其中：应付利息	-	-	-	-	-	-	-	-
应付股利	224,000,000.00	9.65%	134,000,000.00	5.57%	232,530,340.36	9.62%	42,763,954.76	1.69%
一年内到期的非流动负债	164,115,941.34	7.07%	16,002,313.33	0.66%	138,768,476.24	5.74%	228,976,729.15	9.03%

非流动负债：								
长期借款	-	-	-	-	427,764,930.00	17.69%	389,450,000.00	15.35%
租赁负债	18,948,581.65	0.82%	-	-	-	-	-	-
长期应付款	1,772,027,804.15	76.36%	1,923,095,118.44	79.91%	1,469,340,588.34	60.78%	1,696,967,540.13	66.90%
负债合计	**2,320,514,901.19**	**100%**	**2,406,653,038.78**	**100%**	**2,417,655,205.97**	**100%**	**2,536,684,643.64**	**100%**

（1）其他应付款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，两个项目公司汇总合并口径其他应付款分别为 1.34 亿元、2.73 亿元、3.77 元和 3.31 亿元，占总负债的比例为 5.29%、11.27%、15.66%和 14.27%。其他应付款主要由项目公司应付股东股利及与股东往来款构成。截至 2022 年 9 月末，应付股东股利 2.24 亿元，本基金成立后项目公司向股东支付；其他应付款的剩余部分主要为应付往来款 1.07 亿元，系湖北晶泰对联合光伏（常州）借款所致，本基金成立后项目公司向股东进行偿还。

（2）一年内到期的非流动负债

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，项目公司汇总合并口径一年内到期的非流动负债分别为 2.29 亿元、1.39 亿元、0.16 亿元和 1.64 亿元，占总负债的比例分别为 9.03%、5.74%、0.66%和 7.07%。一年内到期的非流动负债主要系项目公司对外融资所致。本基金成立后，项目公司将清偿全部对外融资。

（3）长期应付款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，项目公司汇总合

并口径长期应付款分别为 16.97 亿元、14.69 亿元、19.23 亿元和 17.72 亿元，占总负债的比例分别为 66.90%、60.78%、79.91%和 76.36%。长期应付款系项目公司对外融资所致。本基金成立后，项目公司将清偿全部对外融资。

（二） 盈利能力分析

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入（元）	335,505,380.83	410,881,458.28	435,078,085.61	389,294,164.54
营业成本（元）	104,406,973.11	138,375,992.20	142,394,258.14	135,905,723.75
毛利率（%）	68.88%	66.32%	67.27%	65.09%
管理费用（元）	8,717,980.10	2,465,247.22	7,761,770.80	9,333,076.05
财务费用（元）	81,367,513.64	124,681,589.92	176,875,437.28	165,138,209.85
期间费用占营业收入比率（%）	26.85%	30.94%	42.44%	44.82%
其他收益（元）	300,459.75	152,398.06	160,917.06	151,180.18
利润总额（元）	**128,485,990.36**	**143,599,048.92**	**105,731,413.90**	**80,300,009.55**
营业利润率（%）	38.30%	34.95%	24.30%	20.30%
净利润率（%）	33.27%	30.67%	22.34%	18.85%

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，两个项目公司汇总合并口径营业收入分别为 3.89 亿元、4.35 亿元、4.11 亿元和 3.36 亿元，主要为电力销售收入。其中，近三年及一期湖北晶泰收入基本稳定；江山永宸 2020 年得益于限电率降低，结算电量提升，营业收入较 2019 年有较大增幅，2021 年因配合 330kV 线路停电检修预试和天气原因，营业收入较 2020 年有所降低，2022 年 1-9 月电力销售正常。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，两个项目公司汇总合并口径营业成本分别为 1.36 亿元、1.42 亿元、1.38 亿元和 1.04 亿元，均为电力销售成本，主要包括运维分包费用、土地租赁费用、光伏发电设备折旧费用等，

近三年及一期内相对稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，两个项目公司毛利率基本维持在 65%-69%之间，相对稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，两个项目公司汇总合并期间费用占营业收入比例分别为 44.82%%、42.44%、30.94%和 26.85%。期间费用主要为项目公司对外融资产生的财务费用。2021 年度期间费用占营业收入比例较 2020 年度有较大幅度下降，主要系湖北晶泰归还外部融资、降低财务费用支出所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，两个项目公司汇总合并口径利润总额及营业利润率整体呈现上升趋势，主要是江山永宸限电率下降、湖北晶泰偿还外部融资后财务费用降低等原因所致。

（三） 现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，两个项目公司汇总合并口径现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	268,495,692.57	261,679,323.47	460,157,205.25	250,260,838.75
经营活动现金流出小计	52,079,014.68	66,040,253.38	29,097,904.95	27,095,498.41
经营活动产生的现金流量净额	**216,416,677.89**	**195,639,070.09**	**431,059,300.30**	**223,165,340.34**
投资活动现金流入小计	37,600,000.00	606,037,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
投资活动现金流出小计	147,473,406.89	968,090,504.20	149,771,625.97	298,700,431.25
投资活动产生的现金流量净额	**-109,873,406.89**	**-362,052,992.10**	**85,160,874.03**	**-218,480,431.25**
筹资活动现金流入小计	43,676,025.05	932,046,635.73	93,740,000.00	907,342,104.53
筹资活动现金流出小计	155,403,302.50	849,415,868.26	583,882,672.24	944,089,939.19

筹资活动产生的现金流量净额	**-111,727,277.45**	**82,630,767.47**	**-490,142,672.24**	**-36,747,834.66**

1、经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，两个项目公司汇总合并口径经营活动产生的现金流量净额均保持净流入状态，其中经营活动产生的现金流入分别为 2.50 亿元、4.60 亿元、2.62 亿元和 2.68 亿元。2020 年度较 2019 年度经营活动产生的现金流入大幅增长，主要是 2020 年度国补回款情况较好。项目公司分别于 2020 年 9 月及 12 月收到国补回款 2.33 亿元及 0.34 亿元。2021 年度项目公司国补回款较少，致使经营活动现金流入大幅减少。项目公司经营活动产生的现金流入有较大波动，主要系近三年及一期内受国补回款进度影响所致。

2、投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，两个项目公司汇总合并口径投资活动现金流入及流出分别为 0.80 亿元、2.35 亿元、6.06 亿元、0.38 及 2.99 亿元、1.50 亿元、9.68 亿元、1.47 亿元。整体看，项目公司投资活动现金流出金额较大，主要系项目公司与关联方的往来借款所致。除项目公司与关联方往来借款外，投资活动现金流出主要是购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

3、筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，两个项目公司汇总合并口径筹资活动产生的现金流量净额分别为-0.37 亿元、-4.90 亿元、0.83 亿元、-1.12 亿元。项目公司筹资活动现金流入主要为从外部取得融资；筹资活动现金

流出主要为偿还外部融资本息及向股东分配股利。

三、承诺及或有事项、资产负债表日后事项及其他重要事项

（一） 重要承诺及或有事项

关于经营租赁承诺，截至 2022 年 9 月 30 日，两个项目公司对外签订的不可撤销的经营租赁合约主要涉及江山永宸 110kV 送出线路、330kV 送出线路及湖北晶泰 110kV 送出线路。具体信息详见“第十五部分 基础设施项目财务状况及经营业绩分析”之“四、基础设施项目单体财务状况”之“（五）资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”之“1、重要的承诺事项”。

截至 2022 年 9 月 30 日，两个项目公司不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

（二） 资产负债表日后事项

截至 2023 年 1 月 13 日，两个项目公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

（三） 其他重要事项

其他重要事项主要包含关于两个项目公司将送出线路工程及与该目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司、湖北晶泰将截至 2021 年 12 月 31 日的应收补贴款余额 11,905.35 万元转让给母公司联合光伏（常州），以及湖北晶泰与华夏银行股份有限公司北京国贸支行的保理业务合作。具体信息详见“第十五部分 基础设施项目财务状况及经营业绩分析”之“四、基础设施项目单体财务状况”之“（五）资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”之“4、其他重要事项”。

2021 年 12 月，江山永宸将 110kV 送出线路工程及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能发展（北京），送出线路资产金额为 1,142.17 万元（不含税金额 1,010.77 万元），根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税确定。

2021 年 12 月，江山永宸与母公司京能发展（北京）签订资产转让协议，约定将 330kV 升压站和对应的 330kV 送出线路工程资产 3/8 的份额以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能发展（北京），送出线路资产、债权和债务金额分别为 14,232.36 万元（不含税金额 12,595.01 万元）、144.75 万元和 7,800.07 万元，应收取价款共计 6,577.03 万元。根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税以及预付运维费用，减去应付工程款确定。2022 年江山永宸与京能发展（北京）、榆林隆源光伏电力有限公司（简称“榆林隆源”）签订权利义务转让协议，各方同意自 2022 年 1 月 1 日起，江山永宸将上述债权债务转让予母公司京能发展（北京），基于 2022 年 1 月 1 日前合同履行应由江山永宸承担的义务，榆林隆源可向京能发展（北京）及江山永宸同时主张并要求其承担连带责任。

2022 年 7 月，江山永宸股东作出决定，将其截至 2021 年 12 月 31 日的账面价值为人民币 67,912.76 万元的可再生能源补贴应收账款，在解除相关应收账款质押后转让给母公司京能发展（北京）有限公司或其指定主体，具体条款和条件以实际签署的协议为准（截至 2022 年 12 月 31 日，因国补回款，截至 2021 年 12 月 31 日的国补应收款账面余额已下降至 14,146.07 万元）。

2021 年 12 月，湖北晶泰将 110kV 送出线路以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司联合光伏（常州），送出线路资产和债权金额分别为 1,249.46 万元（不含税金额 1,105.72 万元）和 1.34 万元，根据 2021

年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税以及预付运维费用确定。

2022 年，湖北晶泰将截至 2021 年 12 月 31 日的应收补贴款余额 11,905.35 万元转让给母公司联合光伏（常州）。估值报告根据回款期间和资金成本测算现值 10,818.47 万元。现值与转让价格之间差异按权益性交易处理，计入未分配利润。

四、基础设施项目单体财务状况

尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）对江山永宸、湖北晶泰 2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 9 月末的资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-9 月的利润表和现金流量表进行了审计，出具了无保留意见的审计报告（尤振审字[2023]第 0005 号和尤振审字[2023]第 0004 号）。未经特别说明，本招募说明书中江山永宸、湖北晶泰 2019 年至 2022 年 9 月的财务数据均引自上述审计报告与财务报表。

（一）财务报表

1、资产负债表

江山永宸 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 9 月 30 日资产负债表如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	6,966,463.07	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44
应收账款	822,407,636.49	695,891,539.77	548,150,102.25	428,953,627.11
预付款项	3,905.79	1,447,458.33	856,210.66	20,395,636.77
其他应收款	866,490,154.42	685,213,719.76	193,226,983.53	193,967,726.14

其他流动资产	13,223,868.06	40,524,539.25	43,629,857.22	43,547,612.00
流动资产合计	**1,709,092,027.83**	**1,435,608,888.72**	**849,050,910.65**	**752,035,267.46**
非流动资产：				
长期应收款	-	-	165,000,000.00	165,000,000.00
固定资产	1,682,487,603.83	1,867,917,476.59	1,959,281,582.72	2,044,877,696.04
使用权资产	27,649,106.78	22,130,392.51	23,114,014.48	24,097,636.46
无形资产	4,641,242.48	4,801,285.34	5,014,675.82	5,228,066.30
长期待摊费用	-	-	-	-
其他非流动资产	-	77,329,185.74	96,155,011.06	138,027,653.40
非流动资产合计	**1,714,777,953.09**	**1,972,178,340.18**	**2,248,565,284.08**	**2,377,231,052.20**
资产总计	**3,423,869,980.92**	**3,407,787,228.90**	**3,097,616,194.73**	**3,129,266,319.66**
流动负债：				
应付账款	14,312,931.57	83,838,657.26	102,781,017.28	82,043,876.03
应付职工薪酬	-	-	-	50,000.00
应交税费	2,518,159.69	2,045,010.02	2,273,416.32	-
其他应付款	90,000,000.00	298,500.00	266,785,675.46	73,133,286.67
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	90,000,000.00	-	232,530,340.36	42,763,954.76
一年内到期的非流动负债	163,557,260.23	16,002,313.33	13,320,072.92	13,866,729.17
流动负债合计	**270,388,351.49**	**102,184,480.61**	**385,160,181.98**	**169,093,891.87**
非流动负债：				
租赁负债	6,033,236.84	-	-	-
长期应付款	1,772,027,804.15	1,923,095,118.44	1,426,593,713.32	1,569,807,123.44
非流动负债合计	**1,778,061,040.99**	**1,923,095,118.44**	**1,426,593,713.32**	**1,569,807,123.44**
负债合计	**2,048,449,392.48**	**2,025,279,599.05**	**1,811,753,895.30**	**1,738,901,015.31**
所有者权益：				
实收资本	1,200,000,000.00	1,200,000,000.00	1,200,000,000.00	1,200,000,000.00
盈余公积	41,503,797.02	41,503,797.02	31,839,263.98	23,312,925.91
未分配利润	133,916,791.42	141,003,832.83	54,023,035.45	167,052,378.44
所有者权益合计	**1,375,420,588.44**	**1,382,507,629.85**	**1,285,862,299.43**	**1,390,365,304.35**
负债和所有者权益总计	**3,423,869,980.92**	**3,407,787,228.90**	**3,097,616,194.73**	**3,129,266,319.66**

湖北晶泰 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 9 月 30 日资产负债表如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	528,274.22	7,147,112.13	40,274,141.29	12,213,730.75
应收账款	47,473,025.72	122,514,557.91	67,081,959.64	153,941,606.28
预付款项	20,000.00	7,500.00	110,500.00	9,000.00
其他应收款	121,414.90	101,459.35	314,238,860.30	401,225,260.02
存货	-	53,777.78	53,777.78	53,777.78
其他流动资产	-	-	192,513.96	6,752,106.19
流动资产合计	**48,142,714.84**	**129,824,407.17**	**421,951,752.97**	**574,195,481.02**
非流动资产：				
固定资产	501,538,046.27	521,577,954.13	558,195,149.28	585,476,714.32
在建工程	920,530.97	-	-	-
使用权资产	21,565,195.79	8,343,556.67	-	-
长期待摊费用	-	-	8,771,816.67	9,200,076.67
非流动资产合计	**524,023,773.03**	**529,921,510.80**	**566,966,965.95**	**594,676,790.99**
资产总计	**572,166,487.87**	**659,745,917.97**	**988,918,718.92**	**1,168,872,272.01**
流动负债：				
应付账款	9,632,750.82	570,879.02	3,401,476.03	3,768,715.13
应付职工薪酬	6,413.85	15,358.59	123,978.87	207,200.00
应交税费	7,716,520.27	4,123,454.41	689,486.79	911,121.74
其他应付款	241,235,797.85	376,663,747.71	5,726,160.64	61,176,174.79
其中：应付利息	-	-	706,133.64	741,505.69
应付股利	134,000,000.00	134,000,000.00	-	-
一年内到期的非流动负债	558,681.11	-	125,448,403.32	215,109,999.98
流动负债合计	**259,150,163.90**	**381,373,439.73**	**135,389,505.65**	**281,173,211.64**
非流动负债：				
长期借款	-	-	427,764,930.00	389,450,000.00
租赁负债	12,915,344.81	-	-	-

长期应付款	-	-	42,746,875.02	127,160,416.69
非流动负债合计	**12,915,344.81**	**-**	**470,511,805.02**	**516,610,416.69**
负债合计	**272,065,508.71**	**381,373,439.73**	**605,901,310.67**	**797,783,628.33**
所有者权益				
实收资本	250,000,000.00	250,000,000.00	250,000,000.00	250,000,000.00
盈余公积	22,395,720.27	22,395,720.27	19,460,213.27	18,267,336.81
未分配利润	27,705,258.89	5,976,757.97	113,557,194.98	102,821,306.87
所有者权益合计	**300,100,979.16**	**278,372,478.24**	**383,017,408.25**	**371,088,643.68**
负债和所有者权益总计	**572,166,487.87**	**659,745,917.97**	**988,918,718.92**	**1,168,872,272.01**

2、利润表

江山永宸 2019 年-2022 年 1-9 月利润表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**251,347,199.60**	**311,727,225.02**	**334,832,294.49**	**277,202,248.93**
减：营业成本	74,432,150.55	99,295,662.79	108,963,549.79	102,053,393.46
税金及附加	311,065.00	309,970.47	1,733,230.57	2,585.00
管理费用	5,943,396.21	2,432,980.03	4,887,363.72	5,501,102.05
财务费用	80,967,106.27	105,274,953.01	127,141,970.12	130,620,802.41
其中：利息费用	76,845,666.68	93,094,734.72	100,479,093.76	103,654,395.83
利息收入	62,728.38	239,591.93	249,957.03	219,029.63
加：其他收益	-	100,000.00	100,000.00	100,000.00
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-13,876.01	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**89,693,481.57**	**104,513,658.72**	**92,192,304.28**	**39,124,366.01**
减：营业外支出	-	-	60,000.00	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**89,693,481.57**	**104,513,658.72**	**92,132,304.28**	**39,124,366.01**
减：所得税费用	6,780,522.98	7,868,328.30	6,868,923.60	-

四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**82,912,958.59**	**96,645,330.42**	**85,263,380.68**	**39,124,366.01**
（一）按经营持续性分类：				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01
（二）按所有权归属分类：				
其中：归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**82,912,958.59**	**96,645,330.42**	**85,263,380.68**	**39,124,366.01**
归属于母公司股东的综合收益总额	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01

湖北晶泰公司 2019 年-2022 年 1-9 月利润表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**84,158,181.23**	**99,154,233.26**	**100,245,791.12**	**112,091,915.61**
减：营业成本	29,974,822.56	39,080,329.41	33,430,708.35	33,852,330.29
税金及附加	1,133,717.75	1,655,462.32	721,276.18	55,987.28
管理费用	2,774,583.89	32,267.19	2,874,407.08	3,831,974.00
财务费用	400,407.37	19,406,636.91	49,733,467.16	34,517,407.44
其中：利息费用	418,923.35	19,472,241.92	34,011,341.85	27,754,048.81
利息收入	23,264.15	73,638.52	77,095.69	49,945.89
加：其他收益	300,459.75	52,398.06	60,917.06	51,180.18
投资收益（损失以“-”号填列）	-11,383,628.13	-	-	-

其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-11,383,628.13	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**38,791,481.28**	**39,031,935.49**	**13,546,849.41**	**39,885,396.78**
加：营业外收入	1,030.00	54,154.71	52,260.21	1,290,246.76
减：营业外支出	2.49	700.00	-	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**38,792,508.79**	**39,085,390.20**	**13,599,109.62**	**41,175,643.54**
减：所得税费用	10,074,705.72	9,730,320.21	1,670,345.05	6,908,129.64
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**28,717,803.07**	**29,355,069.99**	**11,928,764.57**	**34,267,513.90**
（一）按经营持续性分类：				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90
（二）按所有权归属分类：				
其中：归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**28,717,803.07**	**29,355,069.99**	**11,928,764.57**	**34,267,513.90**
归属于母公司股东的综合收益总额	28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90

3、现金流量表

江山永宸 2019 年-2022 年 1-9 月现金流量表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	150,791,238.79	204,510,326.76	259,164,017.61	133,500,000.00
收到的税费返还	66,720,259.83	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	77,728.38	341,591.93	499,315.69	331,029.63
经营活动现金流入小计	217,589,227.00	204,851,918.69	259,663,333.30	133,831,029.63
购买商品、接受劳务支付的现金	13,387,719.59	21,170,330.75	3,667,024.71	10,924,619.92
支付给职工以及为职工支付的现金	-	-	29,904.24	1,854,378.12
支付的各项税费	16,084,135.37	8,406,705.07	6,420,268.85	157,685.00
支付其他与经营活动有关的现金	4,153.70	278,902.52	561,467.97	735,449.30
经营活动现金流出小计	29,476,008.66	29,855,938.34	10,678,665.77	13,672,132.34
经营活动产生的现金流量净额	**188,113,218.34**	**174,995,980.35**	**248,984,667.53**	**120,158,897.29**
二、投资活动产生的现金流量：				
收到其他与投资活动有关的现金	37,600,000.00	197,992,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	37,600,000.00	197,992,000.00	-	-

购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	632,606.89	6,504,969.20	1,821,825.97	3,342,621.15
支付其他与投资活动有关的现金	146,146,000.00	870,524,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	146,778,606.89	877,028,969.20	1,821,825.97	3,342,621.15
投资活动产生的现金流量净额	**-109,178,606.89**	**-679,036,969.20**	**-1,821,825.97**	**-3,342,621.15**
三、筹资活动产生的现金流量：				
取得借款收到的现金	-	500,000,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	174,362,147.83	4,880,000.00	30,432,104.53
筹资活动现金流入小计	-	674,362,147.83	4,880,000.00	30,432,104.53
偿还债务支付的现金	7,350,000.00	8,400,000.00	153,000,000.00	8,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	77,149,779.99	92,212,494.31	101,025,750.01	97,787,666.66
支付其他与筹资活动有关的现金	-	120,364,790.05	-	57,536,294.53
筹资活动现金流出小计	84,499,779.99	220,977,284.36	254,025,750.01	163,323,961.19
筹资活动产生的现金流量净额	**-84,499,779.99**	**453,384,863.47**	**-249,145,750.01**	**-132,891,856.66**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**-5,565,168.54**	**-50,656,125.38**	**-1,982,908.45**	**-16,075,580.52**
加：期初现金及现金等价物余额	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44	81,246,245.96
六、期末现金及现金等价物余额	**6,966,463.07**	**12,531,631.61**	**63,187,756.99**	**65,170,665.44**

湖北晶泰 2019 年-2022 年 1-9 月现金流量表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	50,571,908.16	56,611,685.27	200,134,432.38	116,011,811.90
收到的税费返还	-	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	334,557.41	215,719.51	359,439.57	417,997.22
经营活动现金流入小计	50,906,465.57	56,827,404.78	200,493,871.95	116,429,809.12
购买商品、接受劳务支付的现金	2,178,243.20	11,580,228.83	6,045,734.83	324,469.90
支付给职工以及为职工支付的现金	1,696,042.71	2,200,273.91	1,992,924.78	2,236,213.32
支付的各项税费	17,673,529.70	21,268,653.96	8,691,298.79	7,062,515.71
支付其他与经营活动有关的现金	1,055,190.41	1,135,158.34	1,689,280.78	3,800,167.14
经营活动现金流出小计	22,603,006.02	36,184,315.04	18,419,239.18	13,423,366.07
经营活动产生的现金流量净额	**28,303,459.55**	**20,643,089.74**	**182,074,632.77**	**103,006,443.05**
二、投资活动产生的现金流量：				
收到其他与投资活动有关的现金	-	408,045,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
投资活动现金流入小计	-	408,045,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	694,800.00	1,491,535.00	19,800.00	381,949.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	89,570,000.00	147,930,000.00	294,975,861.10
投资活动现金流出小计	694,800.00	91,061,535.00	147,949,800.00	295,357,810.10

投资活动产生的现金流量净额	**-694,800.00**	**316,983,977.10**	**86,982,700.00**	**-215,137,810.10**
三、筹资活动产生的现金流量：				
取得借款收到的现金	-	-	88,860,000.00	680,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	43,676,025.05	257,684,487.90	-	196,910,000.00
筹资活动现金流入小计	43,676,025.05	257,684,487.90	88,860,000.00	876,910,000.00
偿还债务支付的现金	-	594,880,000.02	223,539,999.98	376,940,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	21,258,583.88	35,126,922.25	20,891,839.10
支付其他与筹资活动有关的现金	70,903,522.51	12,300,000.00	71,190,000.00	382,934,138.90
筹资活动现金流出小计	70,903,522.51	628,438,583.90	329,856,922.23	780,765,978.00
筹资活动产生的现金流量净额	**-27,227,497.46**	**-370,754,096.00**	**-240,996,922.23**	**96,144,022.00**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**381,162.09**	**-33,127,029.16**	**28,060,410.54**	**-15,987,345.05**
加：期初现金及现金等价物余额	147,112.13	33,274,141.29	5,213,730.75	21,201,075.80
六、期末现金及现金等价物余额	**528,274.22**	**147,112.13**	**33,274,141.29**	**5,213,730.75**

（二） 经营业绩分析

1、江山永宸经营业绩分析

（1）资产负债状况分析

1）资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	1,709,092,027.83	49.92%	1,435,608,888.72	42.13%	849,050,910.65	27.41%	752,035,267.46	24.03%
非流动资产合计	1,714,777,953.09	50.08%	1,972,178,340.18	57.87%	2,248,565,284.08	72.59%	2,377,231,052.20	75.97%
资产总计	**3,423,869,980.92**	**100.00%**	**3,407,787,228.90**	**100.00%**	**3,097,616,194.73**	**100.00%**	**3,129,266,319.66**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸流动资产总额分别为 7.52 亿元、8.49 亿元、14.36 亿元及 17.09 亿元，占总资产的比例分别为 24.03%、27.41%、42.13%和 49.92%。其中 2021 年末流动资产较 2020 年末增加 5.87 亿元，增幅 69.08%，主要系对京能发展（北京）的其他应收款增加所致。

a. 流动资产分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸的流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	6,966,463.07	0.41%	12,531,631.61	0.87%	63,187,756.99	7.44%	65,170,665.44	8.67%
应收账款	822,407,636.49	48.12%	695,891,539.77	48.47%	548,150,102.25	64.56%	428,953,627.11	57.04%
预付款项	3,905.79	0.00%	1,447,458.33	0.10%	856,210.66	0.10%	20,395,636.77	2.71%
其他应收款	866,490,154.42	50.70%	685,213,719.76	47.73%	193,226,983.53	22.76%	193,967,726.14	25.79%
其他流动资产	13,223,868.06	0.77%	40,524,539.25	2.82%	43,629,857.22	5.14%	43,547,612.00	5.79%

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	**1,709,092,027.83**	**100.00%**	**1,435,608,888.72**	**100.00%**	**849,050,910.65**	**100.00%**	**752,035,267.46**	**100.00%**

货币资金

江山永宸的货币资金主要是银行存款，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸货币资金账面余额分别为 0.65 亿元、0.63 亿元、0.13 亿元和 0.07 亿元，占流动资产比例分别为 8.67%、7.44%、0.87%和 0.41%。

江山永宸的货币资金主要为在监管账户的银行存款，该资金只能用于光伏电站经营所发生的必要且合理的运营维护费用、税收等支出以及偿还国银租赁的债务。2021 年末江山永宸货币资金较 2020 年末减少 80.17%，主要系偿还国银租赁的本息所致；2022 年 9 月末货币资金较 2021 年末降低 44.41%，主要系银行存款减少所致。

应收账款

单位：元

账龄	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
1 年以内	280,626,201.84	232,890,196.52	237,118,016.21	190,101,466.31
1 至 2 年	216,126,224.58	224,079,583.97	184,047,634.60	171,307,763.00
2 至 3 年	224,079,583.97	184,047,634.60	126,984,451.44	67,544,397.80
3 至 4 年	101,575,626.10	54,874,124.68	-	-
应收账款合计	**822,407,636.49**	**695,891,539.77**	**548,150,102.25**	**428,953,627.11**
占流动资产比例	**48.12%**	**48.47%**	**64.56%**	**57.04%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸应收账款分别为 4.29 亿元、5.48 亿元、6.96 亿元和 8.22 亿元，占流动资产比例分别为 57.04%、64.56%、48.47%和 48.12%。

江山永宸应收账款主要构成为国网陕西省电力有限公司尚未支付的可再生能源补贴款。2019 年末至 2022 年 9 月末应收账款逐年增加，主要系国网陕西省电力有限公司购买江山永宸电能的国补款逐年累加所致。截至 2022 年 9 月 30 日，经核查，榆林光伏项目已纳入国补清单，由于可再生能源补贴款纳入中央财政预算，故此类应收账款的违约风险较小，且国网陕西省电力有限公司不履约产生亏损的风险较低。

其他应收款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸其他应收款分别为 1.94 亿元、1.93 亿元、6.85 亿元和 8.66 亿元，占流动资产比例分别为 25.79%、22.76%、47.73%和 50.70%。江山永宸的其他应收款主要由应收押金和保证金以及来自关联方的往来款项组成，2021 年末其他应收款较上年末上涨 254.62%，系与京能发展（北京）往来款增加所致，2022 年 9 月末其他应收款增加 26.46%，主要系与京能发展（北京）的往来款增加所致。截至 2023 年 1 月 18 日，京能发展（北京）对江山永宸的往来借款已全部归还。

其他流动资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸其他流动资产分别为 0.44 亿元、0.44 亿元、0.41 亿元和 0.13 亿元，占流动资产比例分别为 5.79%、5.14%、2.82%和 0.77%。2022 年 9 月末其他流动资产规模较 2021 年末下降 67.37%，主要系江山永宸根据相关税负法律于 2022 年 6 月申请增值税留抵退税，待抵扣进项税相应减少所致。

b. 非流动资产分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	-	-	-	-	165,000,000.00	7.34%	165,000,000.00	6.94%
固定资产	1,682,487,603.83	98.12%	1,867,917,476.59	94.71%	1,959,281,582.72	87.13%	2,044,877,696.04	86.02%
使用权资产	27,649,106.78	1.61%	22,130,392.51	1.12%	23,114,014.48	1.03%	24,097,636.46	1.01%
无形资产	4,641,242.48	0.27%	4,801,285.34	0.24%	5,014,675.82	0.22%	5,228,066.30	0.22%
其他非流动资产	-	-	77,329,185.74	3.92%	96,155,011.06	4.28%	138,027,653.40	5.81%
非流动资产合计	**1,714,777,953.09**	**100.00%**	**1,972,178,340.18**	**100.00%**	**2,248,565,284.08**	**100.00%**	**2,377,231,052.20**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸非流动资产分别为 23.77 亿元、22.49 亿元、19.72 亿元和 17.15 亿元，占总资产比例分别为 75.97%、72.59%、57.87%和 50.08%。江山永宸非流动资产主要由固定资产组成，且近三年及一期内固定资产占非流动资产比例不断上升。截至 2022 年 9 月末，江山永宸固定资产在非流动资产中占比达 98.12%。

长期应收款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸长期应收款余额分别为 1.65 亿元、1.65 亿元、0 元和 0 元，占非流动资产比例分别为

6.94%、7.34%、0.00%和 0.00%。2019 年末与 2020 年末的长期应收款主要是由江山永宸与国银租赁签署的《融资租赁合同》中规定江山永宸支付给国银租赁的风险缓释金组成。2021 年国银租赁的融资租赁风险缓释金在京能发展（北京）收购江山永宸后提前解除收回，因此长期应收款余额降为 0 元。2022 年 1-9 月江山永宸长期应收款未有增加。

固定资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸固定资产分别为 20.45 亿元、19.59 亿元、18.68 亿元和 16.82 亿元，主要为整体电站、运输设备和电子设备，占非流动资产比例分别为 86.02%、87.13%、94.71%和 98.12%，近三年及一期内固定资产账面价值逐年稳定下降主要系整体电站、运输设备和电子设备逐年计提折旧所致，符合光伏行业特点。

其他非流动资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸其他非流动性资产分别为 1.38 亿元、0.96 亿元、0.77 亿元和 0.00 亿元，占非流动资产比例分别为 5.81%、4.28%、3.92%和 0.00%。2020 年末、2021 年末和 2022 年 9 月末，其他非流动资产较上期末分别下降了 30.34%、19.58%和 100.00%。截至 2022 年 9 月末，江山永宸其他非流动资产规模下降至 0 元，主要系江山永宸根据相关税负法律于 2022 年 6 月申请增值税留抵退税，导致待抵扣进项税相应减少，其他非流动资产规模大幅下降。

2）负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	270,388,351.49	13.20%	102,184,480.61	5.05%	385,160,181.98	21.26%	169,093,891.87	9.72%

合计								
非流动负债合计	1,778,061,040.99	86.80%	1,923,095,118.44	94.95%	1,426,593,713.32	78.74%	1,569,807,123.44	90.28%
负债总计	**2,048,449,392.48**	**100.00%**	**2,025,279,599.05**	**100.00%**	**1,811,753,895.30**	**100.00%**	**1,738,901,015.31**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸负债总计分别为 17.39 亿元、18.12 亿元、20.25 亿元和 20.48 亿元，主要由非流动负债构成。

a. 流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	14,312,931.57	5.29%	83,838,657.26	82.05%	102,781,017.28	26.69%	82,043,876.03	48.52%
应付职工薪酬	-	-	-	-	-	-	50,000.00	0.03%
应交税费	2,518,159.69	0.93%	2,045,010.02	2.00%	2,273,416.32	0.59%	-	-
其他应付款	90,000,000.00	33.29%	298,500.00	0.29%	266,785,675.46	69.27%	73,133,286.67	43.25%
其中：应付股利	90,000,000.00	33.29%	-	-	232,530,340.36	60.37%	42,763,954.76	25.29%
一年内到期的非流动负债	163,557,260.23	60.49%	16,002,313.33	15.66%	13,320,072.92	3.46%	13,866,729.17	8.20%
流动负债合计	**270,388,351.49**	**100.00%**	**102,184,480.61**	**100.00%**	**385,160,181.98**	**100.00%**	**169,093,891.87**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸流动负债分别为 1.69 亿元、3.85 亿元、1.02 亿元和 2.70 亿元，占总负债比例为 9.72%、21.26%、5.05%和 13.20%。流动负债主要包括应付账款、其他应付款和一年内到期的非流动负债。2020 年末江山永宸应付股利较 2019 年末上涨 443.75%，导致其他应付款占比增加。2021 年末流动负债较 2020 年末下降了 73.47%，主要系

2021 年江山永宸进行股利支付所致。2022 年 9 月末流动负债较 2021 年末上涨 164.61%，主要系应付股利和一年内到期的应付融资租赁款增加所致。

应付账款

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付账款：				
工程款	54,836.99	78,131,743.88	66,409,640.97	62,227,865.82
运维费	3,712,627.29	3,670,500.01	13,000,000.00	943,396.23
线路使用费	8,706,075.01	-	-	-
服务费	242,000.00	242,000.00	20,807,600.00	16,279,164.14
绿化费	-	-	1,005,041.25	1,005,041.25
材料款	298,000.00	990,000.00	518,584.07	-
融资租赁	124,911.50	-	-	-
其他	1,174,480.78	804,413.37	1,040,150.99	1,588,408.59
应付账款合计	**14,312,931.57**	**83,838,657.26**	**102,781,017.28**	**82,043,876.03**
占流动负债比例	**5.29%**	**82.05%**	**26.69%**	**48.52%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸应付账款分别为 0.82 亿元、1.03 亿元、0.84 亿元及 0.14 亿元，占流动负债的比例分别为 48.52%、26.69%、82.05%和 5.29%。2022 年 9 月末应付账款在流动负债中的占比下降，主要系应付股利与一年内到期的非流动负债增加所致。

2019 年末、2020 年末应付账款主要组成部分是应付工程款。2022 年 9 月末应付账款较 2021 年末下降 82.93%，主要系 2021 年 12 月江山永宸将 110kV 送出线路工程、330kV 升压站和对应的 330kV 送出线路工程资产 3/8 的份额以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能发展（北京），相应的应付工程款于 2022 年上半年随之转让，因此应付工程款相应减少。

其他应付款

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付股利	90,000,000.00	-	232,530,340.36	42,763,954.76
其中：普通股股利	90,000,000.00	-	232,530,340.36	42,763,954.76
其他应付款	-	298,500.00	34,255,335.10	30,369,331.91
其中：往来款	-	298,500.00	34,083,702.56	29,203,702.56
职工款项	-	-	171,632.54	165,629.35
押金保证金	-	-	-	1,000,000.00
合计	**90,000,000.00**	**298,500.00**	**266,785,675.46**	**73,133,286.67**
占流动负债比例	**33.29%**	**0.29%**	**69.27%**	**43.25%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸其他应付款分别为 0.73 亿元、2.67 亿元、0.01 亿元和 0.90 亿元，占流动负债的比例分别为 43.25%、69.27%、0.29%和 33.29%。2021 年末其他应付款较 2020 年末下降 99.89%，主要系 2021 年江山永宸支付了 2.33 亿元的股东股利所致。2022 年 9 月末江山永宸其他应付款较 2021 年末增长 8,970.15 万元，主要系 2022 年 1-9 月应付股利增加所致。

一年内到期的非流动负债

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸一年内到期的非流动负债分别为 0.14 亿元、0.13 亿元、0.16 亿元和 1.64 亿元，占流动负债的比例分别为 8.20%、3.46%、15.66%和 60.49%。2021 年末，一年内到期的非流动负债有较大的增长，主要系江山永宸与国银租赁签订了《融资租赁合同》所致；同时，一年内到期的非流动负债占流动负债比重大幅上升，主要系支付股利导致的流动负债总规模下降。2022 年 9 月末，江山永宸一年内到期的非流动负债较 2021 年末上升 922.09%，主要系根据还款计划，江山永宸应付融资租赁

款增加所致。

b. 非流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应付款	1,772,027,804.15	99.66%	1,923,095,118.44	100.00%	1,426,593,713.32	100.00%	1,569,807,123.44	100.00%
租赁负债	6,033,236.84	0.34%	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	**1,778,061,040.99**	**100.00%**	**1,923,095,118.44**	**100.00%**	**1,426,593,713.32**	**100.00%**	**1,569,807,123.44**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸非流动负债分别为 15.70 亿元、14.27 亿元、19.23 亿元和 17.78 亿元，占总负债的比例分别为 90.28%、78.74%、94.95%和 86.80%。

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸长期应付款分别为 15.70 亿元、14.27 亿元、19.23 亿元和 17.72 亿元。江山永宸长期应付款主要由 2018 年与国银租赁签署的《融资租赁合同》所产生的融资租赁款构成。2020 年末长期应付款较 2019 年末下降 9.12%，主要系江山永宸每季度均会偿还国银租赁部分本金所致。2021 年末长期应付款较 2020 年末上涨 34.80%，主要系 2021 年 8 月江山永宸与国银租赁补充签署了转让价款为 5.00 亿元的售后回租合同所致。2022 年 9 月末长期应付款下降，主要系根据还款计划，江山永宸 2023 年度应付融资租赁款增加，并相应转入到一年内到期的非流动负债科目所致。

（2）偿债能力分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸偿债能力指标如下：

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日 /2022 年 1-9 月	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
流动比率	6.32	14.05	2.20	4.45
速动比率	6.27	13.64	2.09	4.07
资产负债率	59.83%	59.43%	58.49%	55.57%
营业利润（元）	89,693,481.57	104,513,658.72	92,192,304.28	39,124,366.01
净利润（元）	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01

从短期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸流动比率分别为 4.45、2.20、14.05 和 6.32，速动比率分别为 4.07、2.09、13.64 和 6.27。其中江山永宸 2021 年末流动比率和速动比率较 2020 年末上涨 537.32%和 552.90%，主要系江山永宸 2021 年应收账款和其他应收款大幅增长，导致流动资产大幅增长，而其他应付款下降导致流动负债大幅下降。2022 年 9 月末流动比率和速动比率较 2021 年末分别下降 55.01%和 54.01%，主要系一年内到期的非流动负债和应付股利增加，导致流动负债大幅增加所致。

从长期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸资产负债结构较为稳定，资产负债率波动不大，长期偿债能力保持稳定。

总体来看，江山永宸资产变现能力较好，具有良好的偿债能力。近三年及一

期内江山永宸业务规模逐渐增长，运营效率逐渐提升，其营业收入保持健康稳定的增长态势。

（3）盈利能力分析

单位：元

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业总收入	251,347,199.60	311,727,225.02	334,832,294.49	277,202,248.93
营业总成本	74,432,150.55	99,295,662.79	108,963,549.79	102,053,393.46
毛利率	70.39%	68.15%	67.46%	63.18%
管理费用	5,943,396.21	2,432,980.03	4,887,363.72	5,501,102.05
财务费用	80,967,106.27	105,274,953.01	127,141,970.12	130,620,802.41
期间费用占营业收入比率	34.58%	34.55%	39.43%	49.11%
其他收益	-	100,000.00	100,000.00	100,000.00
利润总额	89,693,481.57	104,513,658.72	92,132,304.28	39,124,366.01
营业利润率	35.69%	33.53%	27.52%	14.11%
净利润率	32.99%	31.00%	25.46%	14.11%

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸营业总收入分别为 2.77 亿元、3.35 亿元、3.12 亿元和 2.51 亿元，主要为电力销售收入。近三年及一期内榆林光伏项目限电率逐渐降低，其中限电率降低的主要原因为：一方面火电等传统能源发电让出发电负荷，增加新能源的空间；另一方面，陕西电网架构也在逐渐完善，使得榆林光伏项目限电情况得以改善。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸营业总成本分别为 1.02 亿元、1.09 亿元、0.99 亿元和 0.74 亿元，均为电力销售成本，主要包括运维分包费用、土地租赁费用、折旧等，营业总成本在近三年及一期内保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸毛利润分别

1.75 亿元、2.26 亿元、2.12 亿元及 1.77 亿元，毛利率分别为 63.18%、67.46%、68.15%和 70.39%。近三年及一期内江山永宸毛利润和毛利率逐年增长，主要系电力销售收入逐步上升，电力销售成本逐步下降。其中，2021 年度毛利润较 2020 年度略有下降，主要系财务费用提升所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸期间费用占营业收入比例分别为 49.11%、39.43%、34.55%和 34.58%，期间费用占营业收入比例较高，主要系近三年及一期内江山永宸融资租赁产生的相关费用所致。2019 年度江山永宸财务费用较高，主要系 2018 年底与国银租赁签订了总额为 16.50 亿元的融资租赁合同，双方约定从 2019 年起支付利息及租赁产生的手续费；2020 年度财务费用下降，主要系江山永宸偿还借款本金所致；2021 年度财务费用下降，主要系江山永宸借款利率及手续费下降所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸利润总额为 0.39 亿元、0.92 亿元、1.05 亿元及 0.90 亿元，近三年利润总额总体呈现上升趋势，主要系江山永宸的主营业务电力销售的收入不断增长及财务费用的下降所致。

（4）现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸的现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	217,589,227.00	204,851,918.69	259,663,333.30	133,831,029.63
经营活动现金流出小计	29,476,008.66	29,855,938.34	10,678,665.77	13,672,132.34
经营活动产	**188,113,218.34**	**174,995,980.35**	**248,984,667.53**	**120,158,897.29**

生的现金流量净额				
投资活动现金流入小计	37,600,000.00	197,992,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	146,778,606.89	877,028,969.20	1,821,825.97	3,342,621.15
投资活动产生的现金流量净额	**-109,178,606.89**	**-679,036,969.20**	**-1,821,825.97**	**-3,342,621.15**
筹资活动现金流入小计	-	674,362,147.83	4,880,000.00	30,432,104.53
筹资活动现金流出小计	84,499,779.99	220,977,284.36	254,025,750.01	163,323,961.19
筹资活动产生的现金流量净额	**-84,499,779.99**	**453,384,863.47**	**-249,145,750.01**	**-132,891,856.66**

1）经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸经营活动产生的现金流量净额分别为 1.20 亿元、2.49 亿元、1.75 亿元和 1.88 亿元，均保持大幅净流入，有较好的短期偿债能力。其中 2020 年度经营活动产生现金流量较高，一方面是因为发电利用小时数提高，主营业务现金收入大幅增长；另一方面江山永宸分别于 2020 年 9 月及 12 月收到补贴收入回款 10,139.40 万元及 1,046.00 万元。2021 年度江山永宸经营活动产生的现金流量较 2020 年度下降 29.72%，主要系 2021 年收到国补收入回款 7,211.03 万元，少于 2020 年度收到国补收入回款。

2）投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸投资活动产生的现金流量净额分别为-0.03 亿元、-0.02 亿元、-6.79 亿元和-1.09 亿元。其中

2021 年度投资活动产生的现金流量净额较 2020 年度增加 37,172.33%，投资支出增加 48,040.11%，主要系江山永宸与关联方资金拆借所致。

3）筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸筹资活动产生的现金流量净额分别为-1.33 亿元、-2.49 亿元、4.53 亿元及-0.84 亿元。2019 年度及 2020 年度，江山永宸筹资活动产生的现金流量净额为负，主要系偿付利息和分配利润所致。2021 年度筹资活动产生的现金流量较 2020 年度上涨 281.93%，主要系江山永宸与国银租赁签订合同金额 5.00 亿元售后回租协议，取得借款现金。2022 年 1-9 月江山永宸筹资活动产生的现金流量净额为负，主要系还本付息所致。

2、湖北晶泰经营业绩分析

（1）资产负债状况分析

1）资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	48,142,714.84	8.41%	129,824,407.17	19.68%	421,951,752.97	42.67%	574,195,481.02	49.12%
非流动资产合计	524,023,773.03	91.59%	529,921,510.80	80.32%	566,966,965.95	57.33%	594,676,790.99	50.88%
资产总计	**572,166,487.87**	**100.00%**	**659,745,917.97**	**100.00%**	**988,918,718.92**	**100.00%**	**1,168,872,272.01**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰资产总额分别为 11.69 亿元、9.89 亿元、6.60 亿元、5.72 亿元。从资产构成来看，湖北晶泰非流动资产占比较高，主要系湖北晶泰以光伏发电为主业，拥有较多光伏发

电所需的固定资产所致。

a. 流动资产分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	528,274.22	1.10%	7,147,112.13	5.51%	40,274,141.29	9.54%	12,213,730.75	2.13%
应收账款	47,473,025.72	98.61%	122,514,557.91	94.37%	67,081,959.64	15.90%	153,941,606.28	26.81%
预付款项	20,000.00	0.04%	7,500.00	0.01%	110,500.00	0.03%	9,000.00	0.00%
其他应收款	121,414.90	0.25%	101,459.35	0.08%	314,238,860.30	74.47%	401,225,260.02	69.88%
存货	-	-	53,777.78	0.04%	53,777.78	0.01%	53,777.78	0.01%
其他流动资产	-	-	-	-	192,513.96	0.05%	6,752,106.19	1.18%
流动资产合计	**48,142,714.84**	**100.00%**	**129,824,407.17**	**100.00%**	**421,951,752.97**	**100.00%**	**574,195,481.02**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰流动资产总额分别为 5.74 亿元、4.22 亿元、1.30 亿元和 0.48 亿元，占总资产比例分别为 49.12%、42.67%、19.68%和 8.41%。

货币资金

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰货币资金分别为 0.12 亿元、0.40 亿元、0.07 亿元和 0.005 亿元，占流动资产比例分别为 2.13%、9.54%、5.51%和 1.10%。湖北晶泰货币资金主要由银行存款组成，2020 年末货币资金上涨 229.74%，主要系长期借款增加所致。2021 年末货币资金相比 2020 年末下降 82.25%，主要系湖北晶泰向平安租赁提前支付了融资租赁款。2022 年 9 月末货币资金相比 2021 年末下降 92.61%，主要系湖北晶泰银行存款

下降所致。

应收账款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰应收账款分别为 1.54 亿元、0.67 亿元、1.23 亿元和 0.47 亿元，占流动资产比例分别为 26.81%、15.90%、94.37%和 98.61%。湖北晶泰应收账款主要由国网湖北省电力有限公司的售电款及国补应收款构成。2020 年末应收账款金额较小，主要系湖北晶泰集中收回了部分国补应收款所致。2022 年 9 月末应收账款较 2021 年末下降 61.25%，主要系湖北晶泰与联合光伏（常州）签订《债权转让协议》，将湖北晶泰截至 2021 年 12 月 31 日的国补应收款 11,905.35 万元转让给母公司联合光伏（常州）。

其他应收款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰其他应收款分别为 4.01 亿元、3.14 亿元、0.001 亿元和 0.001 亿元，占流动资产比例分别为 69.88%、74.47%、0.08%和 0.25%。2020 年末其他应收款相比 2019 年末下降 0.87 亿元，主要系湖北晶泰收回了与哈密辉腾光伏电力有限公司和部分联合光伏（常州）的往来款。2021 年末其他应收款相比 2020 年末减少 99.97%，主要系湖北晶泰收回了与联合光伏（常州）的往来款。

b. 非流动资产分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	501,538,046.27	95.71%	521,577,954.13	98.43%	558,195,149.28	98.45%	585,476,714.32	98.45%

在建工程	920,530.97	0.18%	-	-	-	-	-	-
使用权资产	21,565,195.79	4.12%	8,343,556.67	1.57%	-	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-	-	8,771,816.67	1.55%	9,200,076.67	1.55%
非流动资产合计	**524,023,773.03**	**100.00%**	**529,921,510.80**	**100.00%**	**566,966,965.95**	**100.00%**	**594,676,790.99**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰非流动资产总额分别为 5.95 亿元、5.67 亿元、5.30 亿元和 5.24 亿元，占总资产比例为 50.88%、57.33%、80.32%和 91.59%。2019 年末至 2022 年 9 月末湖北晶泰非流动资产总额占总资产比例逐年上涨，主要系湖北晶泰流动资产总额逐年下降。

固定资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰固定资产分别为 5.85 亿元、5.58 亿元、5.22 亿元和 5.02 亿元，占非流动资产比例分别为 98.45%、98.45%、98.43%和 95.71%，固定资产主要由整体电站、运输设备和其他设备组成。固定资产账面价值在近三年及一期内逐年稳定下降，主要系整体电站、运输设备和其他设备逐年计提折旧所致，符合光伏行业特点。

2）负债构成及变动情况

单位：元

项目	**2022 年 9 月 30 日**		**2021 年 12 月 31 日**		**2020 年 12 月 31 日**		**2019 年 12 月 31 日**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**
流动负债合计	259,150,163.90	95.25%	381,373,439.73	100.00%	135,389,505.65	22.35%	281,173,211.64	35.24%
非流动负债合计	12,915,344.81	4.75%	-	-	470,511,805.02	77.65%	516,610,416.69	64.76%
负债总计	**272,065,508.71**	**100.00%**	**381,373,439.73**	**100.00%**	**605,901,310.67**	**100.00%**	**797,783,628.33**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰负债总额分别为 7.98 亿元、6.06 亿元、3.81 亿元和 2.72 亿元，从负债整体结构上来看，2019 年末和 2020 年末，非流动负债占比较高。2021 年末湖北晶泰负债全部由

流动负债构成。

a. 流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	9,632,750.82	3.72%	570,879.02	0.15%	3,401,476.03	2.51%	3,768,715.13	1.34%
应付职工薪酬	6,413.85	0.00%	15,358.59	0.00%	123,978.87	0.09%	207,200.00	0.07%
应交税费	7,716,520.27	2.98%	4,123,454.41	1.08%	689,486.79	0.51%	911,121.74	0.32%
其他应付款	241,235,797.85	93.09%	376,663,747.71	98.77%	5,726,160.64	4.23%	61,176,174.79	21.76%
其中：应付利息	-	-	-	-	706,133.64	0.52%	741,505.69	0.26%
应付股利	134,000,000.00	51.71%	134,000,000.00	35.14%	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	558,681.11	0.22%	-	-	125,448,403.32	92.66%	215,109,999.98	76.50%
流动负债合计	**259,150,163.90**	**100.00%**	**381,373,439.73**	**100.00%**	**135,389,505.65**	**100.00%**	**281,173,211.64**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰流动负债总额分别为 2.81 亿元、1.35 亿元、3.81 亿元和 2.59 亿元，占总负债比例分别为 35.24%、22.35%、100.00%和 95.25%。

其他应付款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰其他应付款分别为 0.61 亿元、0.06 亿元、3.77 亿元和 2.41 亿元，占流动负债比例分别为 21.76%、4.23%、98.77%和 93.09%。2020 年末其他应付款较 2019 年末下降 90.64%，主要系湖北晶泰偿还应付常州鼎晖新能源有限公司关联方往来款 5,000 万元所致。2021 年末其他应付款较 2020 年末上涨 3.71 亿元，主要系应付普通股股利和与联合光伏（常州）的关联方往来款增加所致。2022 年 9 月末其他应

付款较 2021 年末下降 1.35 亿元，主要系湖北晶泰与联合光伏（常州）之间的往来款减少所致。湖北晶泰对联合光伏（常州）的应付款主要系联合光伏（常州）借款至湖北晶泰偿还对外融资。本基金成立后，项目公司与京能国际及其同一控制下的关联方将不再新增该等往来款项，原有的往来借款将在本基金成立后清理完毕。

一年内到期的非流动负债

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰一年内到期的非流动负债分别为 2.15 亿元、1.25 亿元、0 元和 0.006 亿元，占流动负债比例分别为 76.50%、92.66%、0.00%和 0.22%。2020 年末湖北晶泰一年内到期的非流动负债较上年末减少 41.68%，主要系湖北晶泰支付了部分平安租赁融资租赁款，并偿还了部分工行常州武进支行和工行随州分行的质押借款所致。2021 年末湖北晶泰一年内到期的非流动负债为 0 元，主要系湖北晶泰提前偿还长期借款和融资租赁款所致。

b. 非流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	-	-	427,764,930.00	90.91%	389,450,000.00	75.39%
长期应付款	-	-	-	-	42,746,875.02	9.09%	127,160,416.69	24.61%
租赁负债	12,915,344.81	100.00%	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	**12,915,344.81**	**100.00%**	**-**	**-**	**470,511,805.02**	**100.00%**	**516,610,416.69**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰非流动负债总额分别为 5.17 亿元、4.71 亿元、0 元和 0.13 亿元，占总负债比例分别为

64.76%、77.65%、0.00%和 4.75%。

长期借款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰长期借款分别为 3.89 亿元、4.28 亿元、0 元和 0 元，占非流动负债比例分别为 75.39%、90.91%、0.00%和 0.00%。2020 年末长期借款较 2019 年末有所上升，主要系湖北晶泰对工行常州武进支行借款金额持续上升；2021 年长期借款为 0 元，主要系湖北晶泰于 2021 年 9 月提前偿还长期借款，本金及利息均已清偿完毕。

长期应付款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰长期应付款分别为 1.27 亿元、0.43 亿元、0 元和 0 元，占非流动负债比例分别为 24.61%、9.09%、0.00%和 0.00%。2020 年末长期应付款减少，主要系湖北晶泰需要偿还的融资租赁本金减少。2021 年末长期应付款减少，主要系湖北晶泰于 2021 年 11 月提前偿还融资租赁款，本金及利息均已清偿完毕。

租赁负债

截至 2022 年 9 月末，湖北晶泰租赁负债为 0.13 亿元，占非流动负债比例为 100%，租赁负债主要系湖北晶泰与母公司联合光伏（常州）新签订的送出线路租赁款项所致。

（2）偿债能力分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰偿债能力指标如下：

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日 /2022 年 1-9 月	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
流动比率	0.19	0.34	3.12	2.04
速动比率	0.19	0.34	3.11	2.02

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日/2022 年 1-9 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
资产负债率（%）	47.55%	57.81%	61.27%	68.25%
营业利润（元）	38,791,481.28	39,031,935.49	13,546,849.41	39,885,396.78
净利润（元）	28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90

从短期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末以及 2022 年 9 月末，湖北晶泰流动比率分别为 2.04、3.12、0.34 及 0.19，速动比率分别为 2.02、3.11、0.34 和 0.19，其中湖北晶泰 2021 年末流动比率和速动比率下降较大，主要系湖北晶泰收到关联方提供的用于提前偿还长期借款和融资租赁款的资金拆借款，导致流动资产减少，流动负债增加。2022 年 9 月末较 2021 年末流动比率和速动比率分别下降 45.43%和 45.42%，主要系湖北晶泰向联合光伏（常州）集中转让截至 2021 年 12 月 31 日的国补应收款，使得流动资产下降所致。从长期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，资产负债率分别为 68.25%、61.27%、57.81%和 47.55%，资产负债结构不断优化。

（3）盈利能力分析

单位：元

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	84,158,181.23	99,154,233.26	100,245,791.12	112,091,915.61
营业成本	29,974,822.56	39,080,329.41	33,430,708.35	33,852,330.29
毛利率	64.38%	60.59%	66.65%	69.80%
管理费用	2,774,583.89	32,267.19	2,874,407.08	3,831,974.00
财务费用	400,407.37	19,406,636.91	49,733,467.16	34,517,407.44
期间费用占营业收入比率	3.77%	19.60%	52.48%	34.21%
其他收益	300,459.75	52,398.06	60,917.06	51,180.18
利润总额	38,792,508.79	39,085,390.20	13,599,109.62	41,175,643.54

营业利润率	46.09%	39.36%	13.51%	35.58%
净利润率	34.12%	29.61%	11.90%	30.57%

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰营业收入分别为 1.12 亿元、1.00 亿元、0.99 亿元和 0.84 亿元，主要为电力销售收入。2019 年至 2022 年 9 月末，晶泰光伏项目上网电量保持相对稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰营业成本分别为 0.34 亿元、0.33 亿元、0.39 亿元和 0.30 亿元，均为电力销售成本，主要由运维分包费用、土地租赁费用、光伏发电设备折旧费用等组成，营业成本近三年及一期保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰毛利润分别为 0.78 亿元、0.67 亿元、0.60 亿元和 0.54 亿元，毛利率分别为 69.80%、66.65%、60.59%和 64.38%，2020 年度毛利润和毛利率较 2019 年度略有下降。2020 年度毛利润和毛利率双降，主要系 2020 年 4 月开始湖北省不再对晶泰光伏项目进行补贴；2021 年度毛利润和毛利率双降主要是电力销售成本上升所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰期间费用分别为 0.38 亿元、0.53 亿元、0.19 亿元和 0.03 亿元，分别占营业收入的比例为 34.21%、52.48%、19.60%和 3.77%。2019 年度至 2021 年度，期间费用波动明显，2020 年度相比 2019 年度期间费用金额上升 37.18%，主要系湖北晶泰与平安租赁签订的《售后回租合同》、与工行常州武进支行签订的《固定资产借款合同》需要偿还本息使得财务费用上升；2021 年度相比 2020 年度期间费用下降 63.05%，主要系 2021 年湖北晶泰提前偿还工行常州武进支行的长期借款和平安租赁的融资租赁款，导致财务费用大幅下降所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰利润总额为 0.41 亿元、0.14 亿元、0.39 亿元和 0.39 亿元，2019 年度至 2021 年度，利润总额

波动明显，主要系湖北晶泰与平安租赁签订的《售后回租合同》、与工行常州武进支行签订的《固定资产借款合同》需要偿还本息；2021 年度利润总额较上年度增加 187.41%，主要系湖北晶泰提前清偿了长期借款和融资租赁款本金和利息，使得财务费用大幅下降所致。

（4）现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	50,906,465.57	56,827,404.78	200,493,871.95	116,429,809.12
经营活动现金流出小计	22,603,006.02	36,184,315.04	18,419,239.18	13,423,366.07
经营活动产生的现金流量净额	**28,303,459.55**	**20,643,089.74**	**182,074,632.77**	**103,006,443.05**
投资活动现金流入小计	-	408,045,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
投资活动现金流出小计	694,800.00	91,061,535.00	147,949,800.00	295,357,810.10
投资活动产生的现金流量净额	**-694,800.00**	**316,983,977.10**	**86,982,700.00**	**-215,137,810.10**
筹资活动现金流入小计	43,676,025.05	257,684,487.90	88,860,000.00	876,910,000.00
筹资活动现金流出小计	70,903,522.51	628,438,583.90	329,856,922.23	780,765,978.00
筹资活动产生的现金流量净额	**-27,227,497.46**	**-370,754,096.00**	**-240,996,922.23**	**96,144,022.00**

1）经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰每年经营活动产生的现金流量均保持净流入，经营活动产生的现金流量净额分别为 1.03 亿元、1.82 亿元、0.21 亿元和 0.28 亿元，湖北晶泰近三年及一期内经营活动产生的现金流量净额均为正值，经营性现金流情况良好。其中，2020 年度经营活动

产生现金流量较上年度上升 76.76%，主要因为湖北晶泰于 2020 年收到国补收入回款 13,116.13 万元，收到省补收入回款 2,324.84 万元；2021 年度经营活动产生现金流量净额相比 2020 年下降 88.66%，主要系晶泰光伏项目 2020 年度收到大量国补款项而 2021 年度收到的国补款项较少所致。

2）投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰投资活动产生的现金流量净额分别为-2.15 亿元、0.87 亿元、3.17 亿元和-0.007 亿元。2020 年度、2021 年度投资活动产生的现金流量由净流出转为净流入，分别较上年度增加 140.43%和 264.42%，主要系关联方资金拆借款项的流入所致。2022 年 1-9 月投资活动产生的现金流量净额由净流入转为净流出，主要系期间内无投资活动现金流入，同时支付在建工程支付款所致。

3）筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰筹资活动产生的现金流量净额分别为 0.96 亿元、-2.41 亿元、-3.71 亿元和-0.27 亿元，筹资活动产生的现金流量净额在 2020 年度、2021 年度为净流出且金额较大，主要系湖北晶泰偿还长期借款和融资租赁款项且不再有大额借款现金流入；2022 年 1-9 月，筹资活动产生的现金流量净额上涨主要系关联方资金拆借款项流出减少所致。

（三） 资本市场融资情况及历史信用表现

1、江山永宸

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸未在资本市场发行股票及债券等公开市场融资，江山永宸最近三年无重大违约、虚假信息披露的情形。

2、湖北晶泰

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰未在资本市场发行股票及债券等公开市场融资，湖北晶泰最近三年无重大违约、虚假信息披露情形。

（四） 授信使用情况及对外担保情况

1、江山永宸

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸无授信，无对外担保。

2、湖北晶泰

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰无授信，无对外担保。

（五） 资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

1、重要的承诺事项

（1）江山永宸

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸对外签订的不可撤销的经营租赁合约情况如下：

1）110kV 送出线路使用

单位：元

不可撤销经营租赁的最低付款额	金额
资产负债表日后第 1 年	499,646.02
资产负债表日后第 2 年	499,646.02
资产负债表日后第 3 年	499,646.02
以后年度	8,244,159.33
合计	**9,743,097.39**

2）330kV 送出线路使用

单位：元

不可撤销经营租赁的最低付款额	金额
资产负债表日后第 1 年	9,773,008.85
资产负债表日后第 2 年	9,773,008.85
资产负债表日后第 3 年	9,773,008.85
以后年度	163,697,898.23
合计	**193,016,924.78**

（2）湖北晶泰

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰对外签订的不可撤销的经营租赁合约情况如下：

单位：元

不可撤销经营租赁的最低付款额	金额
资产负债表日后第 1 年	1,099,646.02
资产负债表日后第 2 年	1,099,646.02
资产负债表日后第 3 年	1,099,646.02
以后年度	15,486,681.45
合计	**18,785,619.51**

2、或有事项

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

3、资产负债表日后事项

截至 2023 年 1 月 13 日，江山永宸、湖北晶泰不存在应披露的资产负债表日后事项。

4、其他重要事项

（1）江山永宸

1）重要资产转让及出售

2021 年 12 月，江山永宸将 110kV 送出线路工程及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能发展（北京），送出线路资产金额为 1,142.17 万元（不含税金额 1,010.77 万元），根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税确定。

2021 年 12 月，江山永宸与母公司京能发展（北京）签订资产转让协议，约定将 330kV 升压站和对应的 330kV 送出线路工程资产 3/8 的份额以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能发展（北京），送出线路资产、债权和债务金额分别为 14,232.36 万元（不含税金额 12,595.01 万元）、144.75 万元和 7,800.07 万元，应收取价款共计 6,577.03 万元。根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税以及预付运维费用，减去应付工程款确定。2022 年江山永宸与京能发展（北京）、榆林隆源签订权利义务转让协议，各方同意自 2022 年 1 月 1 日起，江山永宸将上述债权债务转让予母公司京能发展（北京），基于 2022 年 1 月 1 日前合同履行应由江山永宸承担的义务，榆林隆源可向京能发展（北京）及江山永宸同时主张并要求其承担连带责任。

2）应收账款转让

2022 年 7 月，江山永宸股东作出决定，将其截至 2021 年 12 月 31 日的账面价值为人民币 67,912.76 万元的可再生能源补贴应收账款，在解除相关应收账款质押后转让给江山永宸母公司京能发展（北京）或其指定主体，具体条款和条件以实际签署的协议为准（截至 2022 年 12 月 31 日，因国补回款，截至 2021 年 12 月 31 日的国补应收款账面余额已下降至 14,146.07 万元）。

（2）湖北晶泰

1）重要资产转让及出售

2021 年 12 月，湖北晶泰将 110kV 送出线路以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司联合光伏（常州），送出线路资产和债权金额分别为 1,249.46 万元（不含税金额 1,105.72 万元）和 1.34 万元，根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税以及预付运维费用确定。

湖北晶泰将截至 2021 年 12 月 31 日的应收补贴款余额 11,905.35 万元转让给母公司联合光伏（常州）。估值报告根据回款期间和资金成本测算现值 10,818.47 万元。现值与转让价格之间差异按权益性交易处理，计入未分配利润。

2022 年 9 月 15 日，湖北晶泰与华夏银行股份有限公司北京国贸支行签订《国内保理业务合同》，约定将湖北晶泰基于晶泰光伏项目以及《购售电合同》、《2022 年购售电协议》，就 2022 年 1 月-3 月期间向国网湖北省电力有限公司应收未收的可再生能源补贴总计人民币 12,467,600.00 元，转让给华夏银行股份有限公司北京国贸支行，2022 年 9 月 22 日湖北晶泰收到上述债权转让对价款。

2）保理业务情况

2022 年 9 月 15 日，湖北晶泰与华夏银行股份有限公司北京国贸支行签订《国内保理业务合同》，约定华夏银行为湖北晶泰核定的保理额度为人民币 6,000

万元，保理期限截至 2023 年 7 月 12 日止。截至 2022 年 9 月 30 日，该项保理业务的保理额度除上述应收债权转让对价外，其余额度尚未使用。

第十六部分 现金流测算分析及未来运营展望

中航基金对基础设施项目作为中航京能光伏封闭式基础设施基金拟发行的资产 2023 年度、2024 年度产生的可供分配金额进行了预测，并由致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“致同审字（2023）第 110A000036 号”的《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金 2023 年度、2024 年度可供分配金额测算审核报告》。具体情况如下：

一、可供分配金额测算表

单位：人民币元

项目	2023 年度	2024 年度
	预测数	预测数
一、净利润（净亏损以“-”号填列）	**182,797,847.51**	**222,476,393.65**
折旧和摊销	158,038,431.38	115,889,602.29
利息支出	17,387,153.05	10,073,471.45
所得税费用	26,350,273.42	32,000,025.55
二、税息折旧及摊销前利润	**384,573,705.36**	**380,439,492.94**
三、调整项	**-58,049,455.10**	**-46,843,511.90**
基础设施基金发行份额募集的资金	2,680,130,000.00	-
收购基础设施项目所支付的现金净额	-534,035,076.33	-
取得借款收到的本金	257,496,827.09	265,535,569.70
偿还借款支付的本金	-1,970,800,000.00	-35,419,794.32
支付的利息和所得税费用	-45,520,051.40	-39,857,473.30
应收和应付项目的变动	-411,673,692.48	-231,771,589.20
未来合理相关支出预留	-27,647,461.98	-26,977,686.76
--重大资本性支出	-	-
--预留运营管理成本和服务费	-4,639,860.68	-4,791,487.90

--预留年末负债余额	-23,007,601.30	-22,186,198.86
其他调整项目	-6,000,000.00	21,647,461.98
--期初现金余额	-	354,171,712.24
--本期分配金额	-	-326,524,250.26
--存货的变动	-	-
--当期资本性支出	-6,000,000.00	-6,000,000.00
四、可供分配金额	**326,524,250.26**	**333,595,981.04**

基金的现金分派率为年度可供分配金额除以基金预计募集规模。基金预计募集规模根据评估机构对基础设施项目的评估价值经调整计算得出，假定募集规模总计为 268,013.00 万元（包括评估基准日的资产组估值+2022 年 1-9 月份项目公司国补应收款余额+项目流动资金需求），则 2023 年及 2024 年基金的现金分派率分别为：12.18%、12.45%。

二、预测合并利润表

单位：人民币元

项目	2023 年度	2024 年度
	预测数	预测数
一、营业总收入	**437,044,049.40**	**434,010,475.99**
营业收入	436,444,049.40	433,510,475.99
利息收入	600,000.00	500,000.00
二、营业总成本	**227,895,928.47**	**179,534,056.79**
营业成本	147,485,517.39	147,978,425.03
利息支出	17,387,153.05	10,073,471.45
税金及附加	9,590,976.71	13,226,424.76
管理费用	1,632,075.48	1,432,075.48
财务费用	42,473,522.84	30,000.00
管理人报酬	9,040,390.00	6,517,771.50
托管费	286,293.00	275,888.57
三、营业利润(亏损以“-”号填列）	**209,148,120.93**	**254,476,419.20**

加：营业外收入	-	-
减：营业外支出	-	-
四、利润总额(亏损总额以“-”号填列）	**209,148,120.93**	**254,476,419.20**
减：所得税费用	26,350,273.42	32,000,025.55
五、净利润(净亏损以“-”号填列）	**182,797,847.51**	**222,476,393.65**
六、其他综合收益的税后净额	-	-
七、综合收益总额	**182,797,847.51**	**222,476,393.65**

三、预测合并现金流量表

单位：人民币元

项目	2023 年度	2024 年度
	预测数	预测数
一、经营活动产生的现金流量：		
销售商品、提供劳务收到的现金	348,638,117.99	261,928,381.17
取得利息收入收到的现金	600,000.00	500,000.00
经营活动现金流入小计	**349,238,117.99**	**262,428,381.17**
购买商品、接受劳务支付的现金	71,841,144.05	47,493,145.72
支付的各项税费	84,264,219.72	96,824,919.23
支付其他与经营活动有关的现金	1,235,348.53	30,000.00
经营活动现金流出小计	**157,340,712.30**	**144,348,064.95**
经营活动产生的现金流量净额	**191,897,405.69**	**118,080,316.22**
二、投资活动产生的现金流量：		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收到的现金净额	89,700,015.14	-
投资活动现金流入小计	**89,700,015.14**	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,000,000.00	6,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	534,035,076.33	-
投资活动现金流出小计	**540,035,076.33**	**6,000,000.00**
投资活动产生的现金流量净额	**-450,335,061.19**	**-6,000,000.00**
三、筹资活动产生的现金流量：		
认购/申购收到的现金	2,680,130,000.00	-

项目	2023 年度	2024 年度
	预测数	预测数
取得借款收到的现金	257,496,827.09	265,535,569.70
筹资活动现金流入小计	**2,937,626,827.09**	**265,535,569.70**
偿还借款支付的现金	1,970,800,000.00	35,419,794.32
偿付利息支付的现金	22,441,155.55	9,269,885.78
分配支付的现金	-	326,524,250.26
支付其他与筹资活动有关的现金	331,776,303.80	-
筹资活动现金流出小计	**2,325,017,459.35**	**371,213,930.36**
筹资活动产生的现金流量净额	**612,609,367.74**	**-105,678,360.66**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**354,171,712.24**	**6,401,955.56**
加：期初现金及现金等价物余额	-	354,171,712.24
六、期末现金及现金等价物余额	**354,171,712.24**	**360,573,667.80**

四、关键假设

（一） 基金募集情况假设

假定本基金于 2023 年 1 月 1 日成立，根据评估机构对基础设施项目的评估价值经调整，假定募集规模总计为 268,013.00 万元。

募集资金扣除预留现金后拟全部投资于专项计划，专项计划扣除预留现金后，向原始权益人支付股权转让对价并向项目公司发放股东借款。项目公司收到专项计划股东借款、原股东款项等，与存量资金一起用于偿还项目公司存量负债。

（上述金额，最终以股权转让协议为准。）

（二） 预测合并利润表相关假设

1、营业收入

项目公司主营业务为光伏发电，根据 2020 年第二批次可再生能源发电项目

补贴项目清单公示文件、湖北省物价局下发鄂价环资函【2014】134 号文件确定的上网电价进行预测，上网电量根据项目实际情况谨慎预测。

2、利息收入

利息收入主要为存放银行的存款产生的利息，本基金计划将募集的资金扣除预留资金后全部投资于基础设施项目公司。项目公司拟开展协定存款和通知存款等取得闲置资金的利息收入，按年化 1.5%收益率进行测算。

3、营业成本

营业成本主要包括基础设施项目的运营成本，包括运营管理成本和服务费、折旧和摊销以及其他支出等：

（1）运营管理成本和服务费根据中航基金与内蒙古京能、项目公司签署的《运营管理服务协议》约定的金额及定价机制预测。

江山永宸 2023 年度光伏区组件清洗和除草支出根据榆阳区小壕兔乡早留太村民委员会与江山永宸于 2022 年 3 月签署的《陕西永宸电站光伏区组件清洗和除草合同》约定的金额及定价机制预测，服务期限自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日。

湖北晶泰 2023 年 1-3 月光伏厂区维护支出根据随州市顺吉新能源维护服务有限公司、随州市梨园新能源维护服务有限公司、随州市全能能源设备维护有限公司与湖北晶泰于 2021 年 3 月签署的《光伏厂区维护合同》约定的金额及定价机制预测。服务期限自 2021 年 4 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日，合同到期后，不考虑进行续签，内蒙古京能为项目公司提供运维服务。

（2）折旧和摊销是基于本基金收购项目公司的固定资产及无形资产的公允价值进行持续计量，假设原有预计使用寿命及预计净残值率保持不变，并考虑项

目公司 2023 年度和 2024 年度预计的资产购置和资本性支出的折旧和摊销影响进行预测。

（3）其他支出主要为基础设施项目耗用的电费、支付的保险费等，根据基础设施项目预计未来运营状况，并参考同类历史支出情况进行预测。

4、利息支出

因项目公司偿还发行前存量借款需要一定周期，因此按原有借款利率和 2 个月还款周期预测借款利息。

因租赁产生的租赁负债利息，按初始确认时的增量借款利率进行计算。

纳入本基金后，每年年末，项目公司拟将前一年度未收回的应收电价补贴转让给银行开展保理业务，即 2023 年末转让 2022 年度产生的应收电价补贴，2024 年末转让 2023 年度产生的应收电价补贴。就单笔保理业务，保理银行拟平价购买前一年度的应收电价补贴，并于当年末向项目公司支付购买对价。项目公司收到该部分电价补贴的回款后，转付给保理银行，并根据相应的保理融资期限和利率支付保理费用。融资期限根据历史电价补贴回款周期减去转让时已有账龄进行计算，并假设电价补贴于年末收款，年利率根据保理业务合作协议确定为 3.6%。

5、税金及附加

增值税附加税费、企业所得税等税项根据预测期间相关纳税主体适用的税率及预测的纳税基础进行预测。

6、管理人报酬

管理人报酬包括基金管理人的管理费，根据草拟的基金合同（草案）的约定计算。

7、托管费

托管费为向基金托管人支付的托管费，根据草拟的基金合同（草案）的约定计算。

8、其他费用

其他费用主要包括管理费和财务费用，管理费用包括中介服务费等，参照本基金预计发生中介服务费的类型和市场询价进行预测，财务费用主要包括融资手续费、银行转账手续费支出等，参考历史支出水平进行预测。

项目公司历史上未发生销售费用及研发费用，假设在预测期内维持项目公司原有业务形态及成本构成，故不对销售费用及研发费用进行预测，同时其他成本费用结构不发生重大变化。

9、其他收入及费用

其他收入及费用主要包括资产处置收益、资产减值损失、信用减值损失及营业外收入/支出等其他利润表项目。本基金依据基础设施项目资产的现有运行状况、项目公司有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预期，预测不存在重大的上述其他收入及费用发生，故预测金额为零。

（三） 预测合并现金流量表相关假设

1、收入实际收回时间假设

根据项目公司历史收入回款情况，标杆电费的回款周期通常为 1-2 个月，榆林光伏项目电价补贴回款周期平均为 3 年，晶泰光伏项目电价补贴回款周期平均为 1.5 年，实际收到电网公司拨付电价补贴回款为每年三、四季度，主要集中

在四季度，假设项目公司预测期回款周期与历史情况相似。

2、成本及税费支付时间假设

假定成本税费中支付频率较低的线路使用费、保险费等于当年支付，计入当年度现金流出；中介机构服务费于当年计提，计入负债余额进行预留，于下一年度进行支付，计入下一年度现金流出。

按季度支付的运营管理成本和运营管理服务费于季度初支付当季度费用，计入当年度现金流出。按季度或月度支付的增值税、所得税、下网电费等，季度末或者月末余额于下季度初或下月初支付，12 月余额于下一年初进行支付，计入下一年度现金流出。

3、投资人收益分配时间假设

预测期内符合分配条件下每年度分配一次，收益分配基准日为当年 12 月 31 日，在下一年度的第二季度宣告分配并实施。

4、可供分配金额分配率假设

向基金份额持有人分配支付的现金为当期可分配金额的 100%。

5、期初现金余额假设

基于基础设施项目公司为持续经营主体，期初现金余额为基金合并层面与预测期初实际拥有的现金及现金等价物余额。

6、资本性支出的预留和使用

资本性支出主要包括原有固定资产的大修支出及更新改造支出。根据招募说明书，基于运营管理机构的意见结合本基金管理人的审慎判断，本基金将自成

立当年起每年预测 600.00 万元作为基础设施项目存续期内资本性支出的资金，实际使用根据基础设施项目的运营情况作相应调整，如有余额则滚存以后年度使用。

7、收购基础设施项目所支付的现金净额

收购基础设施项目所支付的现金净额为本基金购买基础设施项目的对价抵减本基金收购项目公司取得的现金后的净额，即 2023 年 1 月 1 日（预计合并项目公司之日，与预计基金成立日相同）预计项目公司账面的货币资金余额。本基金收购项目公司取得的现金可计入本基金成立当期的可供分配金额，并参与本基金的收益分配。项目公司于 2023 年 1 月 1 日的货币资金余额是基于 2022 年 9 月 30 日项目公司经审定的货币资金余额和 2022 年 10-12 月实际现金流量，并基于项目公司于发行前收回原股东款项的假设进行预测。

相关预测过程详见本招募说明书附件——《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金 2023 年度、2024 年度可供分配金额测算审核报告》。

五、基础设施项目未来运营展望

基础设施项目分别位于湖北省随州市和陕西省榆林市，利用太阳能进行发电，是电网实现“清洁化、无污染”发电的重要基础设施工程。项目使用先进高效的光伏组件，通过“光生伏打”原理将太阳能转化为电能，升压后送入国家电网，源源不断地为用户提供绿色电能。

基础设施项目发电的最核心的原料来自取之不竭、用之不尽的太阳辐射，运营期间无需像火力发电一样产生原材料成本，无市场因素干扰，对环境不产生任何污染，既经济又环保。太阳能的利用，对解决能源需求和环境问题具有重要意义，是国家实现双碳目标的重要途径。

基础设施项目主要的收入来源为上网电费收入，电价包含脱硫标杆电费及可再生能源电价附加补助资金。可再生能源电价附加补助资金由国家财政拨付，按照现有国家政策原则上为期不超过 20 年，到期后可通过绿证交易取得收益。除此之外，随着电力市场化交易的进一步开放，结合市场需求及公司效益，基础设施项目亦可通过电力市场化交易等方式增加收入。

基础设施项目服务的直接客户为国家电网，穿透至各分散的电力用户。电力作为当下社会生产、生活最重要的能源之一，在可预见的未来，客户兼具稳定性和分散性，保障了未来资金收入的平稳。

第十七部分 原始权益人

本基金的原始权益人一为京能发展（北京），原始权益人二为联合光伏（常州）。

一、原始权益人基本情况

（一） 京能国际能源发展（北京）有限公司

京能发展（北京）是榆林光伏项目的原始权益人。

1、基本情况

2016 年 6 月 20 日，北京联合荣邦新能源科技有限公司在北京市工商行政管理局注册成立，注册资本为 500 万元人民币，由丝绸之路新能源（常州）有限公司 100%出资。

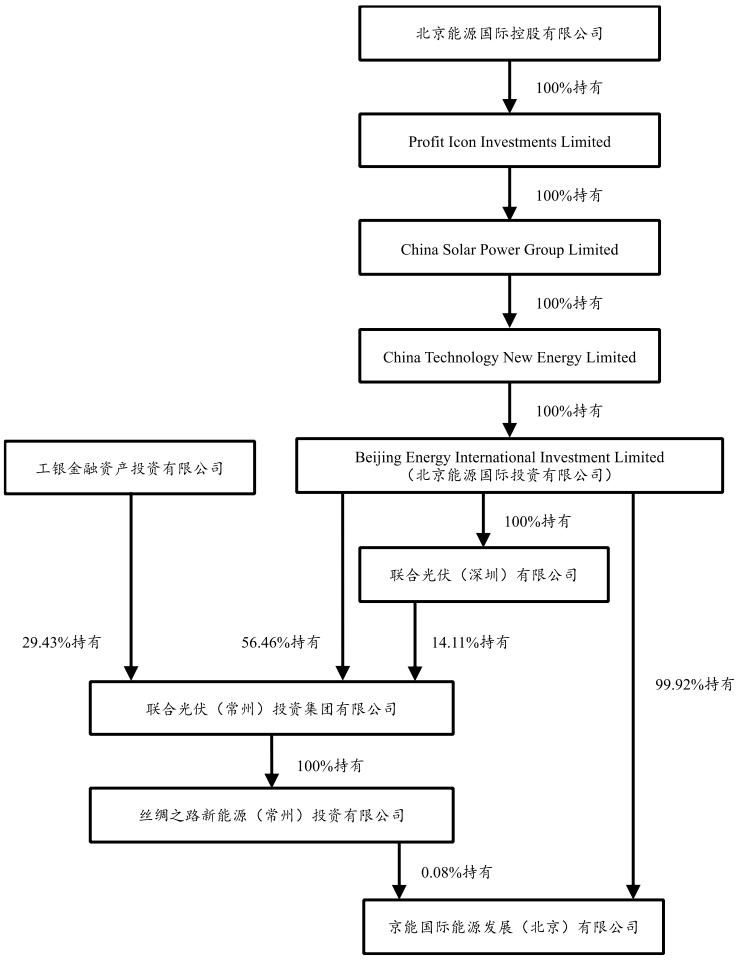
2022 年 8 月 12 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于公司注册资本做出调整，注册资本为 600,000 万元，公司正式更名为京能国际能源发展（北京）有限公司。

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）注册资本为 600,000 万元人民币，北京能源国际投资有限公司持有公司 99.92%的股权，为公司控股股东，丝绸之路新能源（常州）有限公司持有公司 0.08%股权。京能国际间接持有北京能源国际投资有限公司与丝绸之路新能源（常州）有限公司 100%股权，为京能发展（北京）的实际控制人。

2、股权结构、控股股东和实际控制人情况

（1）股权结构

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）的股权结构如下图所示：



（2）控股股东和实际控制人情况

北京能源国际投资有限公司为京能发展（北京）控股股东，京能国际为京能发展（北京）的实际控制人。

惠誉评级已授予京能国际“A”的首次长期外币发行人主体评级和“A”的高级无抵押评级，展望稳定。2022 年，京能国际获得标普全球评级授予长期主体信用“BBB+”评级，展望稳定。惠誉的“A”级评级及标普“BBB+”评级表明京能国际有较高的信贷质量、较低的信贷风险以及较强的定期偿债能力，为其所持有的项目公司（含江山永宸）的平稳运营提供了坚实的保障。

3、组织架构、治理结构、主要负责人和持续经营能力

（1）组织架构

京能发展（北京）为京能国际的投资主体之一，组织架构设置较为简单，由经理负责企业的日常经营管理并向董事会汇报。公司设董事会，成员为 3 人，由股东会选举产生。董事任期 3 年，任期届满可连选连任，董事长为公司的法定代表人。公司设经理，由董事会决定聘任或解聘。设监事 1 人，由股东会选举产生。

（2）治理结构

1）股东会

股东会由全体股东组成，是公司的权力机构，决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；审议批准董事会的报告；审议批准监事的报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损的方案；对公司增加或者减少注册资本作出决议；对发行公司债券作出决议；对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；修改公司章程。

股东会的首次会议由出资最多的股东召集和主持。股东会会议由股东按照出资比例行使表决权。股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过。

2）董事会

公司设董事会，成员为 3 人，由股东会选举产生。董事任期 3 年，任期届满，可连选连任。董事会设董事长一人，由董事会选举产生。董事会行使下列职

权：负责召集股东会，并向股东会议报告工作；执行股东决定；审定公司的经营计划和投资方案；制定公司的年度财务预算方案、决算方案；制订公司的利润分配方案和弥补亏损的方案；制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；制订公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；决定公司内部管理机构的设置；决定聘任或者解聘公司经理及其报酬事项，并根据经理的提名决定聘任或者解聘公司副经理，财务负责人及其报酬事项；制定公司的基本管理制度。

董事会会议由董事长召集和主持。董事长不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上董事共同推举一名董事召集和主持。董事会决议的表决，实行一人一票。

3）经理层

公司设经理，由董事会决定聘任或者解聘。经理对董事会负责，主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议；组织实施公司年度经营计划和投资方案；拟订公司内部管理机构设置方案；拟订公司的基本管理制度；制定公司的具体规章；提请聘任或者解聘公司副经理、财务负责人；聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的负责管理人员。

经理列席董事会会议。

4）监事

公司设监事 1 人，由股东会选举产生。监事任期每届三年，任期届满，可连选连任。监事负责检查公司财务；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；当董事和高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事和高级管理人员予以纠正；提议召开临时股东会会议，在董事会不履行规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东会会议，向股东会会议提出提案；依

照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼。

监事可以列席董事会会议。

（3）主要负责人员情况

京能发展（北京）主要负责人员情况如下：

朱军先生，52 岁，现任公司董事长兼总经理。朱军先生于 2020 年 3 月加入京能发展（北京）控股股东京能国际，担任首席执行官和董事。加入京能国际前，朱军先生于曾先后任山西漳山发电有限责任公司设备维护部经理、助理总经理、党支部书记；山西漳山发电总工程师、副总经理；国电电力大连庄河发电有限责任公司副总经理；北京京丰燃气发电有限责任公司党委书记、执行董事、总经理，北京京丰热电有限责任公司执行董事、总经理；北京京能清洁能源电力股份有限公司副总经理，京能清洁能源执行董事。朱军先生具有丰富的能源行业从业经验。朱军先生为电力工程技术高级工程师，毕业于山西太原工业大学电力分院动力系发电厂热能动力专业，并获武汉大学动力与机械工程学院工业工程专业颁授工程硕士学位。

黄慧先生，48 岁，现任公司董事。黄慧先生现任京能发展（北京）控股股东京能国际首席财务官、北京能源集团（香港）有限责任公司董事、副总经理，京能集团财务有限公司董事，北京京能清洁能源电力股份有限公司监事。黄慧先生曾任内蒙古电力（集团）有限责任公司财务部管理科副科长、价格管理处处长；北京京能国际能源股份有限公司财务部副经理；北京京能热电股份有限公司总会计师兼董事会秘书；北京京能清洁能源电力股份有限公司总会计师、北京分公司总会计师等。黄慧先生具有丰富的财务、管理从业经验。黄慧先生毕业于内蒙古财经学院金融系货币银行学专业，取得经济学学士学位，并获华北电力大学颁授工商管理硕士学位。

刘东升先生，56 岁，现任公司董事。刘东升先生毕业于首都师范大学生物学专业，取得生物学学士学位、北京建筑工程学院经济学学士学位，以及 NHTV 布雷达应用科学大学工商管理硕士学位，有着 30 年以上的投资及公司管理经验。

（4）持续经营能力

业务方面，京能发展（北京）主营业务是华北及西北地区光伏绿色新能源项目的投资、建设与运营，通过光伏电站收购，并辅以自建方式实现装机容量的快速增长，目前已投运的发电资产主要为地面集中式光伏发电电站，分布区域主要集中于新疆、内蒙古、陕西、山西、山东、河北等地。

财务方面，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）的总资产规模分别为 4.42 亿元、20.22 亿元、203.03 亿元和 304.96 亿元，随着公司业务的不断扩张，2020 年末资产规模同比涨幅为 356.88%，2021 年末同比涨幅为 904.29%，2022 年 9 月末相比 2021 年末涨幅为 50.21%。近三年及一期内，京能发展（北京）营业收入分别为 0.61 亿元、0.95 亿元、8.81 亿元和 14.01 亿元，受益于政策支持和行业的快速发展，营业收入逐年大幅上涨；近三年及一期，京能发展（北京）经营活动产生的现金流量净额分别为 0.16 亿元、-1.22 亿元、17.07 亿元和 14.71 亿元，经营活动现金流充裕。此外，虽然近三年及一期内京能发展（北京）负债水平持续提高，筹资活动产生的现金流出逐年增大，但融资渠道畅通，预计不会对持续经营能力造成重大不利影响。

此外，京能发展（北京）股东背景较为雄厚，京能集团于 2020 年 2 月成为京能发展（北京）实际控股公司京能国际的第一大股东，使得京能国际在业务市场、资本市场上的品牌能力和议价能力得到极大的提升，受益于股权结构的优化，京能发展（北京）的整体实力进一步增强。京能发展（北京）专业人员储备充足，技术骨干年轻化，在已投运的项目中有丰富的经验积累。

4、内部控制情况和不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度

（1）内部控制情况

作为京能国际的控股子公司，江山永宸沿用京能国际的内部控制制度。

京能国际为提升其经营管理水平，确保各项工作规范、有序地开展，最大限度地减少或规避风险，按照财政部《内部会计控制规范》，财政部、证监会、审计署、银监会、保监会五部委《企业内部控制基本规范》及《中央企业内部控制配套指引》，国资委《中央公司全面风险管理指引》和公司风险管理和内部控制要求，建立了统一、规范、科学和有效的内部控制体系，制定了内部控制制度。

京能国际内部控制的总体目标是建立符合京能国际管理实际的、满足相关法律法规要求的内部控制体系，全面提升京能国际的管理水平，增强风险防范能力，为京能国际持续健康发展和实现战略目标提供合理保证。

内部控制制度通过内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督等 5 个内部控制要素，和不兼容职务分离控制、授权审批控制、会计系统控制、预算控制、财产保护控制、运营分析控制、绩效考评控制等 7 项控制标准系统地建立了内部控制体系，以全面、有效地指导内部控制体系建设工作。

1）采购管理办法

该采购管理办法规定了京能国际采购管理工作的相关职责、标准、管理内容、方法，适用于京能国际总部、分、子公司采购管理工作。采购管理办法有利于规范采购行为、发挥集中采购优势、保证采购质量、降低采购成本、防范采购风险，从而规范并加快完善企业标准体系，适应国家标准和国际先进标准的需要。

2）无形资产管理办法

该无形资产管理办法规定了京能国际无形资产管理职责、内容和要求，适用于京能国际总部、分、子公司无形资产管理工作。无形资产管理办法有利于规范

无形资产管理，提高资产利用效率，从而规范并加快完善企业标准体系，适应国家标准和国际先进标准的需要。

3）招标管理办法

该招标管理办法规定了京能国际招标管理工作的内容、方法、要求，适用于京能国际总部、各分子公司、项目公司、电站境内招标采购管理工作。招标管理办法有利于加强公司招标管理工作，规范采购行为，提高公司资金使用效益，保证项目质量，维护国家利益和社会公共利益，从而规范并加快完善企业标准体系，适应国家标准和国际先进标准的需要。

4）合同管理办法

该合同管理办法规定了京能国际总部、分、子公司合同管理的内容、职责、程序和要求，适用于京能国际总部、分、子公司的合同管理。合同管理办法明确了合同管理要求，有利于规范合同审核、审批程序，落实合同管理职责，防范合同管理过程中的风险，提高管理效率。从而规范并加快企业标准体系的完善，适应国家标准和国际先进标准的需要。

5）安全生产工作规定

该安全生产工作规定规定了京能国际总部及其所属分、子公司安全生产管理工作的职责、内容、方法，适用于京能国际安全生产管理工作。安全风险预控管理规定贯彻“生命至上，安全发展”的理念，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，保证员工在生产经营活动中的人身安全，避免国家和投资者的财产损失，努力实现本质安全，从而规范并加快企业标准体系的完善，适应国家标准和国际先进标准的需要。

（2）不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度

京能发展（北京）作为京能国际的控股子公司，在基础设施基金发行前，资

产运行的相关流程与制度沿用京能国际相关制度。

《产权登记管理办法》保证对产权登记与年检工作进行及时的监督、检查和指导工作，确保产权登记与年检工作及时有效地进行。

《资产评估管理办法》保证对资产评估申请、评估机构、资产评估报告履行严格、有效的审批程序，确保资产评估遵守国家法律、行政法规、规章和政策规定，资产评估工作顺利进行，维护国有利益。

《产权转让管理办法》保证可研报告的编制依据充分、合理，对可研报告、转让方式、转让方案、资产评估报告履行严格的审批程序，确保产权转让遵守国家法律、行政法规、规章和政策规定，产权转让工作顺利进行，提高企业核心竞争力，促进企业持续发展。

《资产核销管理办法》保证资产减值证据及资产减值评估报告、资产减值转回证据合理、可靠、合法，确保资产减值计提或减值转回合规。保证资产核销报告合理、客观、合规并经有效审批，确保国有资产管理有序。

5、主营业务情况

京能发展（北京）致力于华北及西北地区绿色新能源项目的投资、建设与运营，以市场为基础，以资本为依托，以技术为先导，以管理为核心，通过光伏电站收购，并辅以自建方式实现装机容量的快速增长。目前已投运的发电资产主要为地面集中式光伏发电电站，分布区域主要集中于内蒙古、新疆、陕西、山西、山东、河北等地。2020 年来，随着发电机组的陆续竣工投产和收购，京能发展（北京）装机规模快速提升，上网电量随之逐年大幅增长。

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）投资 66 个电站项目，可控装机容量为 3.34 GW（含光伏与风电）。京能发展（北京）的主营业务收入来源包括电力销售、商品销售和服务业务，近三年及一期主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

主营业务（按产品或板块）	2022 年 1-9 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
电力销售	137,894.83	98.40%	66,869.40	75.94%	5,941.95	62.29%	4,641.34	76.12%
商品销售	-	-	21,188.82	24.06%	2,263.96	23.74%	-	-
服务业务	2,243.61	1.60%	-	-	1,332.50	13.97%	1,456.00	23.88%
合计	**140,138.44**	**100%**	**88,058.22**	**100%**	**9,538.41**	**100%**	**6,097.34**	**100%**

电力销售收入是京能发展（北京）的主要收入来源，近三年及一期占比均超过 60%。2021 年公司开始聚焦电力行业，逐渐剥离其他主营业务，2022 年 1-9 月，电力销售业务占主营业务比例约为 98.40%。

6、财务情况

深圳新洲会计师事务所（普通合伙）依据中国注册会计师准则分别对京能发展（北京）2019 年 12 月 31 日的资产负债表，2019 年度的利润表、现金流量表进行了审计，并出具了标准无保留意见的深新洲审字 [2020]第 A104 号审计报告。致同会计师事务所（特殊普通合伙）依据中国注册会计师准则对其 2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的资产负债表，2020 年度和 2021 年度的利润表和现金流量表进行了审计，并分别出具了标准无保留意见的致同审字（2021）第 110C015565 号和致同审字（2022）第 110C021290 号审计报告。此外，京能发展（北京）提供了 2022 年 1-9 月未经审计的财务报表。未经特别说明，近三年及一期京能发展（北京）的财务数据均引自上述审计报告及财务报表。

（1）资产负债表

京能发展（北京）最近三年及一期资产负债表如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	2,127,600,313.18	896,110,165.35	165,732,900.66	5,109,838.63
应收账款	3,460,337,455.47	2,216,283,759.40	138,768,749.25	48,521,682.08
预付款项	11,878,970.00	50,563,425.08	191,560.87	391,120.78
其他应收款	573,356,218.06	345,655,716.86	683,202,332.44	22,778,694.40
存货	2,582,120.88	2,582,120.88	207,725,425.26	-
其他流动资产	3,480,407,486.51	2,140,790,663.83	10,634,179.30	23,414,646.65
流动资产合计	**9,656,162,564.10**	**5,651,985,851.40**	**1,206,255,147.78**	**100,215,982.54**
非流动资产：				
长期应收款	25,186,470.53	-	25,800,000.00	9,000,000.00
固定资产	14,662,058,911.48	8,240,641,054.86	643,582,588.95	327,218,029.66
在建工程	2,832,577,770.94	4,406,771,369.24	490.00	162,290.70
使用权资产	723,087,243.74	684,828,799.59	-	-
无形资产	65,360,474.02	53,632,904.05	439,217.12	-
商誉	305,192,624.83	101,137,240.99	-	-
长期待摊费用	31,641,869.34	14,640,608.22	19,232,111.60	5,884,421.30
递延所得税资产	10,855,284.98	3,521,883.97	-	-
其他非流动资产	2,184,135,688.23	1,145,714,348.85	126,308,317.42	-
非流动资产合计	**20,840,096,338.09**	**14,650,888,209.77**	**815,362,725.09**	**342,264,741.66**
资产总计	**30,496,258,902.19**	**20,302,874,061.17**	**2,021,617,872.87**	**442,480,724.20**
流动负债：				
短期借款	4,287,503,395.75	1,322,128,500.03	200,000,000.00	-
应付账款	1,765,365,813.73	561,755,392.35	69,071,074.05	27,091,486.05
预收款项	15,864,916.96	15,853,210.96	-	-
应付职工薪酬	1,631,657.15	234,295.44	1,037,167.84	870,281.29
应交税费	19,152,219.05	14,218,486.77	1,398,404.71	24,553.34
其他应付款	5,896,468,316.87	4,780,904,065.64	1,250,062,305.09	78,564,583.77
一年内到期的非流动负债	2,261,438,807.22	1,083,006,538.67	62,223,879.55	24,769,947.06
其他流动负债	-	-	-	4,923,611.90
流动负债合计	**14,247,425,126.73**	**7,778,100,489.86**	**1,583,792,831.24**	**136,244,463.41**
非流动负债：				
长期借款	8,638,245,305.35	4,512,467,866.98	71,000,000.00	93,000,000.00

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
租赁负债	625,673,015.91	544,193,295.64	-	-
长期应付款	5,189,746,273.05	6,673,828,924.80	332,401,454.61	176,230,052.94
递延收益	12,691,472.73	-	-	-
递延所得税负债	226,576,330.25	133,966,273.62	999,766.74	-
非流动负债合计	**14,692,932,397.29**	**11,864,456,361.04**	**404,401,221.35**	**269,230,052.94**
负债合计	**28,940,357,524.02**	**19,642,556,850.90**	**1,988,194,052.59**	**405,474,516.35**
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	809,412,433.50	135,385,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00
资本公积	-	143,257,033.50	-	-
未分配利润	721,951,492.28	359,795,943.08	-1,350,209.87	5,926,596.61
归属于母公司所有者权益合计	1,531,363,925.78	638,437,976.58	3,649,790.13	10,926,596.61
少数股东权益	24,537,452.39	21,879,233.69	29,774,030.15	26,079,611.24
所有者权益（或股东权益）合计	**1,555,901,378.17**	**660,317,210.27**	**33,423,820.28**	**37,006,207.85**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**30,496,258,902.19**	**20,302,874,061.17**	**2,021,617,872.87**	**442,480,724.20**

（2）利润表

京能发展（北京）最近三年及一期的利润表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**1,401,384,356.62**	**880,591,757.76**	**95,384,052.77**	**60,973,351.14**
减：营业成本	542,744,139.78	446,084,318.40	54,077,057.17	23,206,984.19
税金及附加	7,005,075.36	5,372,869.02	148,837.96	26,110.10
管理费用	25,439,672.04	51,818,340.90	19,172,580.37	13,016,906.81
财务费用	467,981,507.06	219,138,557.31	26,582,482.56	13,988,735.63
资产减值损失	-	-	-	-5,000.00
加：其他收益	4,853,934.96	620,694.25	73,655.55	-
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-12,944,288.23	-	-
二、营业利润（亏损以号填列）	**363,067,897.34**	**145,854,078.15**	**-4,523,249.74**	**10,739,614.41**

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
加：营业外收入	28,340,142.00	244,901,857.68	1,199,314.91	29,363.45
减：营业外支出	229,233.00	2,544,156.04	7,880.00	76.63
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**391,178,806.34**	**388,211,779.79**	**-3,331,814.83**	**10,768,901.23**
减：所得税费用	26,365,038.45	19,120,258.54	250,572.74	-
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**364,813,767.89**	**369,091,521.25**	**-3,582,387.57**	**10,768,901.23**
（一）归属于母公司股东的净利润	362,155,549.18	361,146,152.95	-7,276,806.48	4,901,946.63
（二）少数股东损益	2,658,218.71	7,945,368.30	3,694,418.91	5,866,954.60
五、综合收益总额	**364,813,767.89**	**369,091,521.25**	**-3,582,387.57**	**10,768,901.23**

（3）现金流量表

京能发展（北京）最近三年及一期的现金流量表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	986,817,683.66	548,581,200.34	72,429,526.24	42,049,042.56
收到的税费返还	145,885,301.31	157,995.03	-	1,000.00
收到其他与经营活动有关的现金	660,902,136.55	1,371,456,869.48	16,717,128.16	12,182,356.41
经营活动现金流入小计	**1,793,605,121.52**	**1,920,196,064.85**	**89,146,654.40**	**54,232,398.97**
购买商品、接受劳务支付的现金	60,235,913.86	100,499,501.68	197,698,603.60	10,609,930.94
支付给职工以及为职工支付的现金	16,978,432.69	29,842,047.13	11,643,752.49	9,316,322.64
支付的各项税费	122,395,392.47	51,121,324.76	344,578.91	473,423.77
支付其他与经营活动有关的现金	122,547,997.63	31,687,737.67	984,373.99	17,479,274.54
经营活动现金流出小计	**322,157,736.65**	**213,150,611.24**	**210,671,308.99**	**37,878,951.89**
经营活动产生的现金流量净额	**1,471,447,384.87**	**1,707,045,453.61**	**-121,524,654.59**	**16,353,447.08**
二、投资活动产生的现金流量：				
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	2,333,700.00	-	1.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	162,109,129.78	21,000,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	**164,442,829.78**	**21,000,000.00**	**1.00**	**-**

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,775,181,054.61	1,598,723,875.82	21,575,173.24	94,994,205.67
投资支付的现金	-	-	-	4,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,569,209,647.69	1,849,703,243.67	16.206,767.74	57,040,001.00
支付其他与投资活动有关的现金	1,180,193,447.05	1,914,511,301.55	742,805,148.85	-
投资活动现金流出小计	**5,524,584,149.35**	**5,362,938,421.04**	**780.587,089.83**	**156,034,206.67**
投资活动产生的现金流量净额	**-5,360,141,319.57**	**-5,341,938,421.04**	**-780,587,088.83**	**-156,034,206.67**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	530,770,400.00	207,647,793.50	-	4,000,000.00
取得借款收到的现金	9,875,520,041.21	5,883,467,866.38	200,000,000.00	89,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	116,694,682.92	854,481,429.22	1,215,300,000.00	413,558,287.57
筹资活动现金流入小计	**10,522,985,124.13**	**6,945,597,089.10**	**1,415,300,000.00**	**506,558,287.57**
偿还债务支付的现金	3,241,479,307.46	1,675,746,766.89	46,475,025.73	20,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	459,522,131.78	203,446,104.25	23,108,000.00	10,021,655.55
支付其他与筹资活动有关的现金	1,703,025,678.13	775,598,671.87	282,982,168.82	334,486,089.00
筹资活动现金流出小计	**5,404,027,117.37**	**2,654,791,543.01**	**352,565,194.55**	**364,507,744.55**
筹资活动产生的现金流量净额	**5,118,958,006.76**	**4,290,805,546.09**	**1,062,734,805.45**	**142,050,543.02**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**1,220,769.46**	**-2,201,504.81**	**-**	**-**
五、现金及现金等价物净增加额	**1,231,484,841.52**	**653,711,073.85**	**160,623,062.03**	**2,369,783.43**
加：期初现金及现金等价物余额	885,092,496.28	231,381,422.43	5,109,838.63	2,740,055.20
六、期末现金及现金等价物余额	**2,116,577,337.80**	**885,092,496.28**	**165,732,900.66**	**5,109,838.63**

（4）主要报表科目分析

1）资产负债状况分析

a. 资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

流动资产合计	9,656,162,564.10	31.66%	5,651,985,851.40	27.84%	1,206,255,147.78	59.67%	100,215,982.54	22.65%
非流动资产合计	20,840,096,338.09	68.34%	14,650,888,209.77	72.16%	815,362,725.09	40.33%	342,264,741.66	77.35%
资产总计	**30,496,258,902.19**	**100%**	**20,302,874,061.17**	**100%**	**2,021,617,872.87**	**100%**	**442,480,724.20**	**100%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）流动资产总额分别为 1.00 亿元、12.06 亿元、56.52 亿元和 96.56 亿元，占总资产的比例分别为 22.65%、59.67%、27.84%和 31.66%。非流动资产总额分别为 3.42 亿元、8.15 亿元、146.51 亿元和 208.40 亿元，占总资产的比例分别为 77.35%、40.33%、72.16%和 68.34%。2020 年末及 2021 年末，京能发展（北京）流动资产规模分别较前一年末增长 1,103.66%及 368.56%，非流动资产规模分别较前一年末增长 138.23%及 1,696.86%，其原因系公司近年不断扩大业务且于 2020 年度及 2021 年度集中收购光伏和风电发电项目导致合并财务报表所合并的主体数量和规模均大幅增加所致，2022 年 9 月末流动资产规模较 2021 年末进一步增长，主要系经营活动和筹资活动现金流入导致货币资金、应收款项及其他流动资产增加。

a）流动资产分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	2,127,600,313.18	22.03%	896,110,165.35	15.85%	165,732,900.66	13.74%	5,109,838.63	5.10%
应收账款	3,460,337,455.47	35.84%	2,216,283,759.40	39.21%	138,768,749.25	11.50%	48,521,682.08	48.42%

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付款项	11,878,970.00	0.12%	50,563,425.08	0.89%	191,560.87	0.02%	391,120.78	0.39%
其他应收款	573,356,218.06	5.94%	345,655,716.86	6.12%	683,202,332.44	56.64%	22,778,694.40	22.73%
存货	2,582,120.88	0.03%	2,582,120.88	0.05%	207,725,425.26	17.22%	-	-
其他流动资产	3,480,407,486.51	36.04%	2,140,790,663.83	37.88%	10,634,179.30	0.88%	23,414,646.65	23.36%
流动资产合计	**9,656,162,564.10**	**100%**	**5,651,985,851.40**	**100%**	**1,206,255,147.78**	**100%**	**100,215,982.54**	**100%**

货币资金

京能发展（北京）货币资金主要是银行存款，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）货币资金账面余额分别为 0.05 亿元、1.66 亿元、8.96 亿元和 21.28 亿元，占流动资产比例分别为 5.10%、13.74%、15.85%和 22.03%。2021 年末货币资金同比大幅增长 7.30 亿元，主要系京能发展（北京）2021 年度筹资活动现金大幅流入所致。2022 年 9 月末货币资金相比 2021 年底大幅增长 12.31 亿元，主要原因系 2022 年 1-9 月经营活动和筹资活动现金流入增加所致。

应收账款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）应收账款分别为 0.49 亿元、1.39 亿元、22.16 亿元和 34.60 亿元，占流动资产比例分别为 48.42%、11.50%、39.21%和 35.84%。京能发展（北京）2021 年末的应收账款相比 2020 年末增长 1,497.11%，2022 年 9 月末的应收账款账面余额相比 2021 年末增长 56.13%，主要系合并财务报表所合并的主体数量增加所致。

截至 2022 年 9 月末，京能发展（北京）应收账款主要构成为国网陕西省电力有限公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司、国网山西省电力公司、国网河

北省电力有限公司和国网新疆电力有限公司等尚未支付的购电款，所对应的应收账款账面余额占应收账款总体账面余额比例为 84.11%。

其他流动资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）其他流动资产分别为 0.23 亿元、0.11 亿元、21.41 亿元和 34.80 亿元，占流动资产比例分别为 23.36%、0.88%、37.88%和 36.04%。京能发展（北京）的其他流动资产主要包括投资意向金、待抵扣进项税额和委托贷款，京能发展（北京）2021 年末其他流动资产较 2020 年末相比增加 20,031.23%，2022 年 9 月末其他流动资产较 2021 年末相比增加 62.58%，主要原因系收购子公司而支付收购款项规模大幅增加所致。

b）非流动资产分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	25,186,470.53	0.12%	-	-	25,800,000.00	3.16%	9,000,000.00	2.63%
固定资产	14,662,058,911.48	70.37%	8,240,641,054.86	56.25%	643,582,588.95	78.93%	327,218,029.66	95.60%
在建工程	2,832,577,770.94	13.59%	4,406,771,369.24	30.08%	490.00	0.00%	162,290.70	0.05%
使用权资产	723,087,243.74	3.47%	684,828,799.59	4.67%	-	-	-	-
无形资产	65,360,474.02	0.31%	53,632,904.05	0.37%	439,217.12	0.05%	-	-
商誉	305,192,624.83	1.46%	101,137,240.99	0.69%	-	-	-	-
长期待摊费用	31,641,869.34	0.15%	14,640,608.22	0.10%	19,232,111.60	2.36%	5,884,421.30	1.72%
递延所得税资产	10,855,284.98	0.05%	3,521,883.97	0.02%	-	-	-	-
其他非流动	2,184,135,688.23	10.48%	1,145,714,348.85	7.82%	126,308,317.42	15.49%	-	-

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
资产								
非流动资产合计	**20,840,096,338.09**	**100%**	**14,650,888,209.77**	**100%**	**815,362,725.09**	**100%**	**342,264,741.66**	**100%**

固定资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）固定资产分别为 3.27 亿元、6.44 亿元、82.41 亿元和 146.62 亿元，主要为发电资产及设备，占非流动资产比例分别为 95.60%、78.93%、56.25%和 70.37%，京能发展（北京）固定资产逐年上升，2021 年末较 2020 年末增长 1,180.43%，主要系公司收购光伏和风电发电项目、合并财务报表所合并的主体数量和规模增加所致。京能发展（北京）固定资产包括发电资产及设备和房屋及建筑物等，其中绝大部分为发电资产及设备，京能发展（北京）2022 年 9 月末的发电资产及设备账面余额占固定资产账面余额总额的比值为 96.58%。

在建工程

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）在建工程余额分别为 0.02 亿元、0.00 亿元、44.07 亿元和 28.33 亿元，占非流动资产比例分别为 0.05%、0.00%、30.08%和 13.59%，京能发展（北京）2021 年末在建工程较 2020 年末增长 44.07 亿元，主要系公司 2020 年度至 2021 年度持续集中收购光伏和风电发电项目、合并财务报表所合并的主体数量和规模增加所致；2022 年 9 月末在建工程较 2021 年末减少 35.72%，主要系 2022 年 1-9 月在建工程完工转入固定资产所致。

b. 负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	14,247,425,126.73	49.23%	7,778,100,489.86	39.60%	1,583,792,831.24	79.66%	136,244,463.41	33.60%
非流动负债合计	14,692,932,397.29	50.77%	11,864,456,361.04	60.40%	404,401,221.35	20.34%	269,230,052.94	66.40%
负债总计	**28,940,357,524.02**	**100%**	**19,642,556,850.90**	**100%**	**1,988,194,052.59**	**100%**	**405,474,516.35**	**100%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）流动负债总额分别为 1.36 亿元、15.84 亿元、77.78 亿元和 142.47 亿元，占总负债的比例分别为 33.60%、79.66%、39.60%和 49.23%；非流动负债总额分别为 2.69 亿元、4.04 亿元、118.64 亿元和 146.93 亿元，占总负债的比例分别为 66.40%、20.34%、60.40%和 50.77%。2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）流动负债规模分别增长 1,062.46%、391.11%和 83.17%，非流动负债规模分别增长 50.21%、2,833.83%和 23.84%，主要系公司近年不断扩大业务且于 2020 年度及 2021 年度集中收购光伏和风电发电项目所致。此外，京能发展（北京）因收购和建设光伏和风电发电项目新增大量借款和拆借款。

a）流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	4,287,503,395.75	30.09%	1,322,128,500.03	17.00%	200,000,000.00	12.63%	-	-
应付账款	1,765,365,813.73	12.39%	561,755,392.35	7.22%	69,071,074.05	4.36%	27,091,486.05	19.88%
预收款项	15,864,916.96	0.11%	15,853,210.96	0.20%	-	-	-	-
应付职工薪酬	1,631,657.15	0.01%	234,295.44	0.00%	1,037,167.84	0.07%	870,281.29	0.64%
应交税费	19,152,219.05	0.13%	14,218,486.77	0.18%	1,398,404.71	0.09%	24,553.34	0.02%

其他应付款	5,896,468,316.87	41.40%	4,780,904,065.64	61.48%	1,250,062,305.09	78.93%	78,564,583.77	57.66%
一年内到期的非流动负债	2,261,438,807.22	15.87%	1,083,006,538.67	13.92%	62,223,879.55	3.93%	24,769,947.06	18.18%
其他流动负债	-	-	-	-	-	-	4,923,611.90	3.61%
流动负债合计	**14,247,425,126.73**	**100%**	**7,778,100,489.86**	**100%**	**1,583,792,831.24**	**100%**	**136,244,463.41**	**100%**

短期借款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）短期借款分别为 0 元、2.00 亿元、13.22 亿元和 42.88 亿元，占流动负债的比例为 0.00%、12.63%、17.00%和 30.09%。京能发展（北京）2021 年末短期借款较 2020 年末增长 561.06%，2022 年 9 月末短期借款较 2021 年末增长 224.29%，主要系公司收购和新建光伏和风电发电项目，因自有资金不足而通过借款筹措资金所致。

其他应付款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）其他应付款分别为 0.79 亿元、12.50 亿元、47.81 亿元和 58.96 亿元，占流动负债的比例为 57.66%、78.93%、61.48%和 41.40%。2020 年末及 2021 年末，京能发展（北京）其他应付款分别较上一年末增长 1,491.13%和 282.45%，主要系公司收购光伏和风电发电项目，因自有资金不足而通过关联方拆借的形式筹集资金所致。此外，京能发展（北京）于 2022 年 9 月末的其他应付款还包括应付项目代垫款项、应付股权转让款和应付其他往来款等共计 14.96 亿元。

b）非流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	8,638,245,305.35	58.79%	4,512,467,866.98	38.03%	71,000,000.00	17.56%	93,000,000.00	34.54%
租赁负债	625,673,015.91	4.26%	544,193,295.64	4.59%	-	-	-	-
长期应付款	5,189,746,273.05	35.32%	6,673,828,924.80	56.25%	332,401,454.61	82.20%	176,230,052.94	65.46%
递延收益	12,691,472.73	0.09%	-	-	-	-	-	-
递延所得税负债	226,576,330.25	1.54%	133,966,273.62	1.13%	999,766.74	0.25%	-	-
非流动负债合计	**14,692,932,397.29**	**100%**	**11,864,456,361.04**	**100%**	**404,401,221.35**	**100%**	**269,230,052.94**	**100%**

长期借款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）长期借款分别为 0.93 亿元、0.71 亿元、45.12 亿元和 86.38 亿元，分别占非流动负债合计的 34.54%、17.56%、38.03%和 58.79%。京能发展（北京）2021 年末相比 2020 年末的长期借款增加 6,255.59%，主要系 2021 年度持续集中收购光伏和风电发电项目，因自有资金不足而通过银行借款筹措资金所致。截至 2022 年 9 月末，京能发展（北京）长期借款主要为关联方借款，账面余额为 54.75 亿元。

长期应付款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）长期应付款分别为 1.76 亿元、3.32 亿元、66.74 亿元和 51.90 亿元，分别占非流动负债合计的 65.46%、82.20%、56.25%和 35.32%。2020 年末及 2021 年末，京能发展（北京）长期应付款分别较上一年末增长 88.62%和 1,907.76%，主要系 2020 年至 2021 年持续集中收购光伏和风电发电项目，合并财务报表所合并的主体数量和规模均大幅增加所致。近三年及一期内京能发展（北京）长期应付款主要为应付融资租赁款，截至 2022 年 9 月末，京能发展（北京）应付融资租赁款的账面余额为 51.33 亿元。

2）偿债能力分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）偿债能力指标如下：

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率	0.68	0.73	0.76	0.74
速动比率	0.43	0.44	0.62	0.56
资产负债率	94.90%	96.75%	98.35%	91.64%

从短期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）流动比率分别为 0.74、0.76、0.73 和 0.68，速动比率分别为 0.56、0.62、0.44 和 0.43，较为平稳；近三年及一期内短期偿债能力较弱，主要系近年投资建设项目较多所致；从长期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）资产负债结构较为稳定，资产负债率波动不大，长期偿债能力保持稳定。

目前，京能发展（北京）股东正持续向京能发展（北京）注入资本金，待公司业务扩张放缓，预计偿债能力会有所提高。近年来，京能发展（北京）业务规模逐渐增长，运营效率逐渐提升，其营业收入保持健康稳定的增长态势。随着京能发展（北京）发电量与销售电量的增加，营业收入和净利润也将进一步增加，为其债务偿还提供良好的支撑。

3）盈利能力分析

单位：元

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	1,401,384,356.62	880,591,757.76	95,384,052.77	60,973,351.14
营业成本	542,744,139.78	446,084,318.40	54,077,057.17	23,206,984.19
毛利率	61.27%	49.34%	43.31%	61.94%
管理费用	25,439,672.04	51,818,340.90	19,172,580.37	13,016,906.81

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
财务费用	467,981,507.06	219,138,557.31	26,582,482.56	13,988,735.63
期间费用占营业收入比率	35.21%	30.77%	47.97%	44.29%
其他收益	4,853,934.96	620,694.25	73,655.55	-
利润总额	391,178,806.34	388,211,779.79	-3,331,814.83	10,768,901.23
营业利润率	25.91%	16.56%	-4.74%	17.61%
净利润率	26.03%	41.91%	-3.76%	17.66%

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）营业收入分别为 0.61 亿元、0.95 亿元、8.81 亿元和 14.01 亿元，营业成本分别为 0.23 亿元、0.54 亿元、4.46 亿元和 5.43 亿元。公司主营业务主要为电力销售业务和商品销售业务，其中电力销售收入占比较高。近三年及一期内京能发展（北京）营业收入逐年递增且 2021 年增长 823.21%，营业成本逐年递增且 2021 年增长 724.90%，主要系业务规模不断扩大并于 2021 年集中收购发电项目，合并财务报表所合并的主体数量和规模均大幅增加导致营业收入和营业成本大幅增加。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）利润总额为 0.11 亿元、-0.03 亿元、3.88 亿元和 3.91 亿元，利润总额总体呈现上升趋势。随着京能发展（北京）2021 年度集中收购优质发电项目，合并财务报表所合并的主体数量和规模均大幅增加，导致 2021 年利润总额增加 11,751.66%。此外，京能国际通过集中收购并表至京能发展（北京）形成一定的规模优势，因此京能发展（北京）的电力销售业务的毛利率随之提高。

4）现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度

经营活动现金流入小计	1,793,605,121.52	1,920,196,064.85	89,146,654.40	54,232,398.97
经营活动现金流出小计	322,157,736.65	213,150,611.24	210,671,308.99	37,878,951.89
经营活动产生的现金流量净额	**1,471,447,384.87**	**1,707,045,453.61**	**-121,524,654.59**	**16,353,447.08**
投资活动现金流入小计	164,442,829.78	21,000,000.00	1.00	-
投资活动现金流出小计	5,524,584,149.35	5,362,938,421.04	780.587,089.83	156,034,206.67
投资活动产生的现金流量净额	**-5,360,141,319.57**	**-5,341,938,421.04**	**-780,587,088.83**	**-156,034,206.67**
筹资活动现金流入小计	10,522,985,124.13	6,945,597,089.10	1,415,300,000.00	506,558,287.57
筹资活动现金流出小计	5,404,027,117.37	2,654,791,543.01	352,565,194.55	364,507,744.55
筹资活动产生的现金流量净额	**5,118,958,006.76**	**4,290,805,546.09**	**1,062,734,805.45**	**142,050,543.02**
现金及现金等价物净增加额	**1,231,484,841.52**	**653,711,073.85**	**160,623,062.03**	**2,369,783.43**

a. 经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）经营活动产生的现金流量净额分别为 0.16 亿元、-1.22 亿元、17.07 亿元和 14.71 亿元。京能发展（北京）2021 年经营活动现金流量净额较 2020 年增长 1,504.69%，主要系业务规模不断扩大并于 2021 年集中收购发电项目所致，合并财务报表所合并的主体数量和规模均大幅增加导致经营活动现金流量净额大幅增加。

b. 投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）投资活动产生的现金流量净额分别为-1.56 亿元、-7.81 亿元、-53.42 亿元和-53.60 亿元。近三年及一期内京能发展（北京）投资活动产生的现金流量均为净流出且 2020 年及 2021 年净流出规模分别增加 400.27%和 584.35%，主要系业务发展而集中收购发电项目所致。

c. 筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）筹资活动产生的现金流量净额分别为 1.42 亿元、10.63 亿元、42.91 亿元和 51.19 亿元。近三年及一期内京能发展（北京）筹资活动产生的现金流量均为净流入且

2020 年及 2021 年净流入规模分别同比增加 648.14%和 303.75%，主要系因业务发展而集中收购发电项目，因自有资金不足而通过银行借款等途径筹措资金所致。

（5）资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

1）或有事项

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）为下列单位贷款提供保证：

单位：元

被担保单位名称	担保事项	担保金额	期限
山东新泰楼德佳阳光伏发电有限公司	租赁	102,000,000.00	2021/03-2031/03
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	贷款	27,807,866.38	2021/12-2037/12
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	贷款	205,501,874.77	2022/01-2037/12
浑源斯能新能源有限公司	贷款	246,639,531.48	2022/04-2032/04
和顺县斯能风电有限公司	贷款	181,414,635.00	2022/04-2031/04
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	贷款	4,246,912.66	2022/06-2037/12
北京京能马坊新能源科技有限公司	贷款	9,600,000.00	2022/06-2037/6
北京京能雁栖新能源技术有限公司	贷款	10,000,000.00	2022/06-2037/6
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	贷款	27,205,077.34	2022/06-2037/12
京能（高碑店）新能源科技有限公司	贷款	10,000,000.00	2022/09 - 2037/09
隆尧县国昌新能源科技有限公司	贷款	10,000,000.00	2022/09 - 2023/09
合计	**-**	**834,415,897.63**	-

2）资产负债表日后事项

截至 2023 年 1 月 6 日，京能发展（北京）投资新设子公司 12 家，以下为公司明细：

被投资企业名称	并购/新设日期
京欣（代县）新能源有限公司	2023/1/6
京卜（天津）新能源有限公司	2023/1/3
京粤（台山）新能源有限公司	2022/12/21

京能（廉江）光伏发电有限公司	2022/12/8
京能（清远市清城区）光伏发电有限公司	2022/12/5
京能（昌江）光伏发电有限公司	2022/12/5
京能（文昌）光伏发电有限公司	2022/11/30
京能（莆田城厢）新能源有限公司	2022/11/16
京源（沂源县）新能源有限公司	2022/11/16
京欣（平顶山）新能源有限公司	2022/11/10
京能（湖州吴兴）光伏发电有限公司	2022/11/8
京云东邵渠新能源（北京）有限公司	2022/10/18

3）其他重要事项

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）不存在应披露的其他重要事项。

7、资信情况

根据京能发展（北京）提供的 2023 年 1 月 6 日的《企业信用报告》（自主查询版），京能发展（北京）最近三年不存在不良或违约负债余额，其作为保证人/反担保人为其他借款人承担的相关还款均正常还款，未出现本息逾期情况。

通过中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收违法失信案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/c101249/n2020011502）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、

国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台查询，截至 2023 年 2 月 1 日，京能发展（北京）最近三年在投资建设、生产运营、金融监管、工商、税务等方面不存在重大不良记录，不存在因严重违法失信行为被有权部门认定为失信被执行人、失信生产经营单位或者其他失信单位并被暂停或者限制进行融资的情形。

（二）联合光伏（常州）投资集团有限公司

联合光伏（常州）是晶泰光伏项目的原始权益人。

1、基本情况

2012 年 6 月 12 日，中利腾晖光伏科技有限公司出资设立中利腾晖光伏常州有限公司，设立时注册资本为人民币 1,000.00 万元。

2013 年 12 月 1 日，中利腾晖光伏常州有限公司由中利腾晖光伏常州有限公司更名为联合光伏（常州）投资有限公司，并新增注册资本 10 亿港币，变更后的注册资本为 101,228.109 万港币。

2018 年 9 月 20 日，根据《常州市武进区市场监督管理局外商投资公司准予变更登记受理通知书》（（04830046）外商投资公司变更登记[2018]第 09200001 号）批准，公司名称由联合光伏（常州）投资有限公司变更为联合光伏（常州）投资集团有限公司。

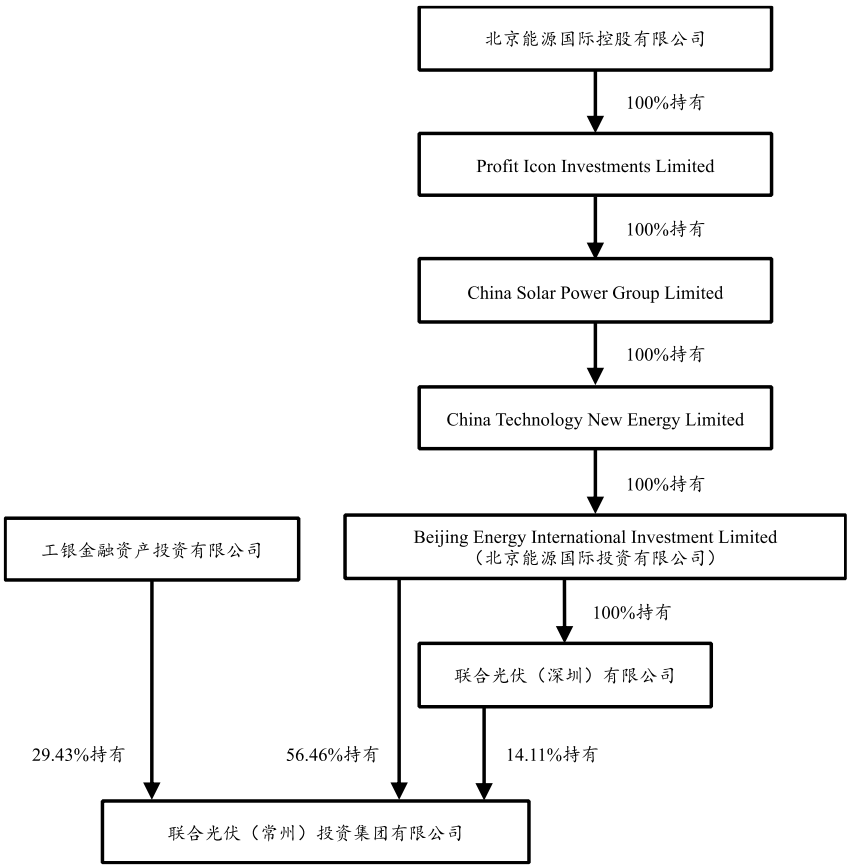
截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）注册资本为 809,174.12 万元人民币，其中北京能源国际投资有限公司认缴出资 456,814.40 万元，持股比例为 56.46%；联合光伏（深圳）有限公司认缴出资 114,203.60 万元，持股比例为 14.11%；

工银金融资产投资有限公司认缴出资 238,156.12 万元，持股比例为 29.43%。其中，工银金融资产投资有限公司已全部实缴，北京能源国际投资有限公司和联合光伏（深圳）有限公司分别实缴 432,429.15 万元和 99,558.28 万元。公司控股股东为北京能源国际投资有限公司，京能国际间接持有联合光伏（常州）70.57%股权，为公司实际控制人。

2、股权结构、控股股东和实际控制人情况

（1）股权结构

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）的股权结构如下图所示：



（2）控股股东和实际控制人情况

截至 2022 年 9 月 30 日，北京能源国际投资有限公司持有联合光伏（常州）

56.46%的股权，联合光伏（深圳）有限公司持有联合光伏（常州）14.11%的股权，工银金融资产投资有限公司持有联合光伏（常州）29.43%的股权。公司的控股股东为北京能源国际投资有限公司，京能国际间接持有联合光伏（常州）70.57%股权，为公司实际控制人。

惠誉评级已授予京能国际“A”的首次长期外币发行人主体评级和“A”的高级无抵押评级，展望稳定。2022 年，京能国际获得标普全球评级授予长期主体信用“BBB+”评级，展望稳定。惠誉的“A”级评级及标普“BBB+”评级表明京能国际有较高的信贷质量、较低的信贷风险以及较强的定期偿债能力，为其所持有的项目公司（含江山永宸）的平稳运营提供了坚实的保障。

3、组织架构、治理结构、主要负责人和持续经营能力

（1）组织架构

作为北京能源国际投资有限公司的投资主体之一，联合光伏（常州）组织架构设置较为简单，公司设立经营管理部门，具体机构设置由董事会议决定。设总经理一名，由董事会聘请。总经理对董事会负责，组织实施董事会的各项决定，负责组织公司的生产经营管理工作。总经理任期为 3 年，可以连任。设财务总监一名，由董事会聘请。企业不设监事会，设 1 名监事，由联合光伏（深圳）有限公司委派。

（2）治理结构

1）股东会

公司设置股东会，由全体股东组成。股东会会议分为定期会议和临时会议。股东会定期会议应每年召开 1 次。股东会行使下列职权：

a. 决定公司的经营方针和投资计划；

b. 选举和更换非由工银金融资产投资有限公司委派的董事、监事；

c. 审议批准董事会的报告；

d. 审议批准监事的报告；

e. 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

f. 审议批准员工股权激励计划；

g. 对发行公司债券作出决议；

h. 修改公司章程；

i. 增加或者减少注册资本的决议；

j. 公司上市、合并、重组、分立、变更公司形式、解散和清算以及公司的控制权的改变；

k. 选举和罢免工银金融资产投资有限公司提名的公司董事、监事；

l. 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案。

2）董事会

公司董事会的组成人数为 5 人，由公司股东会选举产生。其中，工银金融资产投资有限公司有权提名 1 人作为董事候选人；联合光伏（深圳）有限公司有权提名 4 人作为董事候选人；董事长由联合光伏（深圳）有限公司提名并经股东会选举产生。每届董事任期 3 年，可连选连任。董事会会议分为定期会议和临时会议。全体董事过半数以上出席，董事会会议方可召开。董事会定期会议每年至少召开一次。董事会对股东负责，并行使下列职权：

a. 召集股东会会议，并向股东会报告工作；

b. 执行股东会的决议；

c. 制定公司的经营计划和投资方案；

d. 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

e. 制订公司的年度利润分配方案和弥补亏损方案；

f. 制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；

g. 制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；

h. 决定公司内部管理机构的设置，制定公司的基本管理制度；

i. 决定聘任或者解聘公司总经理及其报酬事项；

j. 决定总经理的权限；

k. 制订公司的高级管理人员、员工激励方案；

l. 决定公司大额融资（指单笔金额超过人民币 3 亿元，或者年度累计净增加额超过人民币 15 亿元的当笔及当年度内后续各笔的融资，或者公司最近一期合并财务报表资产负债率超过 66%的当笔及其后的任何一笔融资）；

m. 向公司合并报表范围内子公司新增提供的重大担保（指单笔金额超过人民币 8 亿元的担保，或者年度累计金额超过人民币 50 亿元的当笔及当年度内后续各笔担保）；

n. 在京能国际向公司提供反担保的情况下，公司向京能国际及其合并报表范围内子公司（除公司合并报表范围内子公司外）提供担保（指单笔金额超过人民币 4 亿元的担保，或者年度累计金额超过人民币 15 亿元的当笔及当年度内后续各笔的担保）；

o. 向其他第三方提供担保、承担债务或者财务资助，或向京能国际及其合并报表范围内子公司（除公司合并报表范围内子公司外）提供担保，但京能国际未提供反担保；

p. 决定公司重大对外投资、资产购置（指单笔金额超过人民币 5 亿元，或者年度累计金额超过人民币 20 亿元的当笔及当年度内后续各笔）；

q. 决定公司或公司控股子公司的长期股权投资的转让、资产出售、租赁或

转让；

r. 直接或间接向关联方承担债务或提供财务资助（含借款），期限超过 2 年或利率低于同期限贷款基准利率下浮 10%的；

s. 审议批准公司给独立第三方的任何技术或知识产权的转让或许可。

董事会决议的表决，实行一人一票，但上述事项中 c、d、e、l 至 s 项决议事项须经董事会全体董事一致通过，其余事项经董事会半数以上的董事同意后通过。

3）监事

公司不设监事会，由联合光伏（深圳）有限公司提名一名监事并经股东会选举产生。监事的任期为每届 3 年，任期届满可以连任。公司董事、总经理及财务总监不得兼任监事。监事行使以下职权：

a. 检查公司财务；

b. 对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会选举或委派的董事、高级管理人员提出罢免的建议；

c. 当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；

d. 提议召开临时股东会会议，在董事会不履行本法规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东会会议；

e. 向股东会提出提案；

f. 依法对董事、高级管理人员提起诉讼。

监事列席董事会会议，并对董事会决议事项提出质询或建议。监事发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所等协助其工作，费用由公司承担。

（3）主要负责人员情况

朱军先生，52 岁，现任公司董事长兼总经理。朱军先生于 2020 年 3 月加入联合光伏（常州）控股股东京能国际，担任首席执行官和董事。加入京能国际前，朱军先生于曾先后任山西漳山发电有限责任公司设备维护部经理、助理总经理、党支部书记；山西漳山发电总工程师、副总经理；国电电力大连庄河发电有限责任公司副总经理；北京京丰燃气发电有限责任公司党委书记、执行董事、总经理，北京京丰热电有限责任公司执行董事、总经理；北京京能清洁能源电力股份有限公司副总经理，京能清洁能源执行董事。朱军先生具有丰富的能源行业从业经验。朱军先生为电力工程技术高级工程师，毕业于山西太原工业大学电力分院动力系发电厂热能动力专业，并获武汉大学动力与机械工程学院工业工程专业颁授工程硕士学位。

黄慧先生，48 岁，现任公司董事。黄慧先生现任联合光伏（常州）控股股东京能国际首席财务官、北京能源集团（香港）有限责任公司董事、副总经理、京能集团财务有限公司董事、北京京能清洁能源电力股份有限公司监事。黄慧先生曾任内蒙古电力（集团）有限责任公司财务部管理科副科长、价格管理处处长；北京京能国际能源股份有限公司财务部副经理；北京京能热电股份有限公司总会计师兼董事会秘书；北京京能清洁能源电力股份有限公司总会计师、北京分公司总会计师等。黄慧先生具有丰富的财务、管理从业经验。黄慧先生毕业于内蒙古财经学院金融系货币银行学专业，取得经济学学士学位，并获华北电力大学颁授工商管理硕士学位。

王洋先生，36 岁，现任公司董事。王洋先生曾为 Huarong (Hong Kong) Industry and Investment Co., Ltd.副总经理；中国华融（澳门）国际股份有限公司北京子公司（拟筹）副总经理；华融华侨资产管理股份有限公司并购重组部总经理助理；

中国华融国际控股有限公司投资运营部担任助理主管；华泰联合证券有限公司固定收益部副总裁；民生证券股份有限公司投资银行部项目经理。王洋先生于投资银行、项目投资及融资以及业务运营方面拥有超过 10 年经验，并全面了解境内及境外资本市场以及不同的金融工具的综合运用。其于公司运营、资本市场运营、公司融资及其他相关金融及法律知识方面拥有丰富经验。王洋先生于 2007 年取得中国人民大学财政金融学院金融学士学位，并获得美国特许金融分析师、金融风险经理，及中国证券业协会的相关资质。

（4）持续经营能力

在业务方面，联合光伏（常州）的业务模式简单清晰，均为光伏电站（及少量风电）的开发持有和运营，通过新能源电站收购以及自建方式实现装机容量的增长，固定收益属性较强。

财务方面，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）资产总额分别为 192.46 亿元、188.96 亿元、223.75 亿元和 224.95 亿元；负债总额分别为 133.51 亿元、123.19 亿元、124.64 亿元和 128.83 亿元，资产负债率由 69.37%下降至 57.27%，资产负债结构不断优化。2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，营业收入分别为 19.60 亿元、17.25 亿元、17.08 亿元和 13.41 亿元，联合光伏（常州）近三年电力销售收入总体保持稳定，营业收入逐年降低的主要原因在于商品销售业务规模逐年下降。2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）经营活动产生的现金流量净额分别为 1.83 亿元、3.43 亿元、-12.59 亿元和 -3.10 亿元，其中 2021 年度经营活动产生的现金流量净额相比 2020 年度大幅下降，主要原因系联合光伏（常州）2021 年度集中偿还欠款且收到的国补应收账款较 2020 年度大幅下降所致。

此外，联合光伏（常州）股东背景较为雄厚，公司母公司为香港联交所主板

上市公司京能国际，京能集团于 2020 年 2 月成为京能国际的第一大股东，使得京能国际在业务市场、资本市场上的品牌能力和议价能力得到极大的提升，受益于股权结构的优化，联合光伏（常州）的整体实力进一步增强，京能集团入股后对公司的管控及支持力度大幅增强，目前董事会及管理层核心岗位均由大股东京能集团委派。公司持有和运营的电站质量优质，专业人员储备充足，在已投运的项目中有丰富的经验积累。

4、内部控制情况和不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度

（1）内部控制情况

联合光伏（常州）作为京能国际的控股子公司沿用京能国际的内部控制制度。内部控制制度见“第十七部分原始权益人”之“一、原始权益人基本情况”之“（一）京能国际能源发展（北京）有限公司”之“4、内部控制情况和不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度”之“（1）内部控制情况”。

（2）不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度

联合光伏（常州）作为京能国际的控股子公司，在基础设施基金发行前，资产运行的相关流程与制度沿用京能国际相关制度。具体制度见“第十七部分原始权益人”之“一、原始权益人基本情况”之“（一）京能国际能源发展（北京）有限公司”之“4、内部控制情况和不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度”之“（2）不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度”。

5、主营业务情况

联合光伏（常州）致力于光伏绿色新能源项目的投资、建设与运营，以市场为基础，以资本为依托，以技术为先导，以管理为核心，通过新能源电站收购以

及自建方式实现装机容量的增长。

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）投资 32 个电站项目，可控装机容量为 1.56 GW。大部分已纳入国家第六批、第七批及第八批补贴名录，补贴的持续性和稳定性具有保障。公司的主营业务收入来源包括电力销售、商品销售和服务业务，近三年及一期主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

主营业务（按产品或板块）	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
电力销售	130,814.27	97.57%	169,612.37	99.29%	167,006.38	96.81%	173,430.25	88.56%
商品销售	797.85	0.60%	518.72	0.30%	4,648.18	2.69%	20,715.19	10.58%
服务业务	2,449.13	1.83%	704.95	0.41%	855.99	0.50%	1,675.10	0.86%
合计	**134,061.25**	**100.00%**	**170,836.04**	**100.00%**	**172,510.55**	**100.00%**	**195,820.54**	**100.00%**

其中电力销售收入是联合光伏（常州）的主要收入来源，近三年一期占比均超过 85%，客户为各区域电网企业。2022 年 1-9 月，电力销售业务占主营业务比例约为 97.57%。

6、财务情况

中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）、致同会计师事务所（特殊普通合伙）分别对联合光伏（常州）2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日的资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度的利润表、现金流量表进行了审计，出具了标准无保留意见的审计报告[中审亚太审字 2020020218 号、致同审字（2021）第 110C016276 号和致同审字（2022）第 110C021036 号]审计报告。此外，联合光伏（常州）提供了 2022 年 1-9 月未经审计的财务报表。未经特别说明，联合光伏（常州）2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年

1-9 月的财务数据均引自上述审计报告及财务报表。

（1）资产负债表

联合光伏（常州）最近三年及一期末的资产负债表如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	1,292,251,871.69	2,655,049,353.71	1,557,986,493.11	2,235,318,462.46
交易性金融资产	13,523,879.70	17,929,829.28	-	-
应收票据	21,780,898.57	14,561,964.00	40,827,426.06	-
应收账款	4,755,378,629.48	4,016,576,809.38	3,094,652,679.90	3,096,055,346.15
预付款项	15,728,704.27	2,499,902.87	7,165,899.85	1,219,508,410.91
其他应收款	6,346,880,852.60	4,852,402,983.58	3,031,068,443.33	878,038,569.85
其中：应收股利	-	49,026,839.91	-	-
存货	1,058,042.35	7,684,911.90	25,002,764.88	147,900,757.65
一年内到期的非流动资产	13,297,275.24	22,000,000.00	-	-
其他流动资产	122,453,712.32	332,590,289.21	128,679,520.05	392,845,595.27
流动资产合计	**12,582,353,866.22**	**11,921,296,043.93**	**7,885,383,227.18**	**7,969,667,142.29**
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	28,789,260.57	221,866,540.98
长期应收款	174,900,000.00	164,900,000.00	297,960,000.00	328,156,000.00
长期股权投资	253,464,107.34	241,424,415.09	219,063,774.52	196,622,807.16
其他权益工具投资	22,851,050.63	22,800,120.87	-	-
固定资产	9,184,434,395.13	9,513,671,417.11	9,908,479,134.65	10,055,572,398.18
在建工程	1,473,703.54	42,241.38	2,101,486.99	208,996,384.39
使用权资产	183,708,488.53	183,844,115.86	-	-
无形资产	82,837,306.57	84,135,816.66	86,095,209.48	80,674,865.31
商誉	6,197,086.89	6,197,086.89	6,197,086.89	6,197,086.89
长期待摊费用	1,507,033.42	1,855,141.58	126,549,522.11	127,117,836.81
递延所得税资产	953,680.49	953,680.49	926,577.16	1,041,970.13
其他非流动资产	500,000.00	233,722,996.20	334,084,165.75	50,000,000.00
非流动资产合计	**9,912,826,852.54**	**10,453,547,032.13**	**11,010,246,218.12**	**11,276,245,889.85**
资产总计	**22,495,180,718.76**	**22,374,843,076.06**	**18,895,629,445.30**	**19,245,913,032.14**
流动负债：				
短期借款	151,268,055.59	1,666,044,583.32	1,244,763,392.51	765,000,000.00
应付票据	19,968,739.00	-	7,000,000.00	686,030,000.00
应付账款	207,832,652.69	266,519,819.74	383,719,708.48	608,963,061.84
预收款项	100,000.00	100,000.00	100,000.00	17,227,432.32
应付职工薪酬	874,691.32	372,015.21	2,373,405.16	5,831,469.80
应交税费	41,879,399.76	31,965,188.83	33,586,645.99	27,933,639.92

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
其他应付款	857,464,845.85	322,391,217.56	617,689,021.56	904,001,552.46
一年内到期的非流动负债	1,440,595,429.82	829,124,919.51	1,520,074,483.99	2,670,622,571.75
其他流动负债	-	4,700,000.00	200,000.00	-
流动负债合计	**2,719,983,814.03**	**3,121,217,744.17**	**3,809,506,657.69**	**5,685,609,728.09**
非流动负债：				
长期借款	8,415,453,224.22	7,931,186,844.01	6,402,201,774.01	4,261,696,844.01
应付债券	-	-	-	298,938,133.95
租赁负债	84,663,959.92	76,372,299.31	-	-
长期应付款	1,663,377,558.79	1,335,226,117.75	2,106,959,362.78	3,093,467,151.30
预计负债	-	-	-	11,382,483.56
递延所得税负债	-	-	-	212,100.32
非流动负债合计	**10,163,494,742.93**	**9,342,785,261.07**	**8,509,161,136.79**	**7,665,696,713.14**
负债合计	**12,883,478,556.96**	**12,464,003,005.24**	**12,318,667,794.48**	**13,351,306,441.23**
所有者权益：				
实收资本	7,701,435,500.19	7,701,435,500.19	5,319,874,283.19	5,011,232,278.19
资本公积	618,438,783.00	618,438,783.00	-	-
其他综合收益	50,929.76	-	-	636,300.96
盈余公积	89,854,438.35	47,348,489.31	20,248,368.22	9,808,039.53
未分配利润	1,077,515,365.41	1,429,411,316.37	1,135,298,090.00	753,216,507.42
归属于母公司股东权益合计	9,487,295,016.71	9,796,634,088.87	6,475,420,741.41	5,774,893,126.10
少数股东权益	124,407,145.09	114,205,981.95	101,540,909.41	119,713,464.81
股东权益合计	**9,611,702,161.80**	**9,910,840,070.82**	**6,576,961,650.82**	**5,894,606,590.91**
负债和股东权益总计	**22,495,180,718.76**	**22,374,843,076.06**	**18,895,629,445.30**	**19,245,913,032.14**

（2）利润表

联合光伏（常州）最近三年及一期的利润表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	**1,340,612,476.69**	**1,708,451,797.21**	**1,725,249,677.55**	**1,959,508,114.85**
其中：营业收入	1,340,612,476.69	1,708,451,797.21	1,725,249,677.55	1,959,508,114.85
二、营业总成本				
其中：营业成本	547,172,081.60	674,087,542.39	654,552,049.93	776,192,054.16
税金及附加	10,864,622.88	14,030,517.22	12,316,430.41	13,077,055.04
管理费用	4,842,932.13	17,093,999.71	41,796,053.88	58,017,756.80
研发费用	-	-	709,107.48	609,213.51
财务费用	406,210,815.64	452,940,043.21	614,416,484.24	686,078,728.15

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其中：利息费用	410,963,002.22	518,419,514.54	594,110,070.47	710,624,308.38
利息收入	12,941,474.42	83,748,891.57	26,201,225.39	16,945,977.50
加：其他收益	405,934.96	469,559.86	3,867,485.40	843,007.56
投资收益	19,102,454.35	14,169,305.24	66,626,717.36	-28,661,588.29
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	14,169,305.24	52,375,695.13	9,290,005.61
公允价值变动收益（损失以"-"号填列）	11,083,006.94	-	-	-
信用减值损失（损失以"-"号填列）	-	-59,852,104.74	-	-
资产减值损失（损失以"-"号填列）	-	-	-9,436,031.00	-506,005,379.57
资产处置收益（损失以"-"号填列）	-	-	-	243,222.14
三、营业利润	**402,113,420.69**	**505,086,455.04**	**462,517,723.37**	**-108,047,430.97**
加：营业外收入	1,559,861.83	3,749,830.01	17,893,479.34	10,169,262.13
减：营业外支出	17,132,029.53	18,352,776.72	24,915,880.59	27,963,514.33
四、利润总额	**386,541,252.99**	**490,483,508.33**	**455,495,322.12**	**-125,841,683.17**
减：所得税费用	76,189,455.73	76,677,428.31	51,180,420.27	51,360,524.12
五、净利润	**310,351,797.26**	**413,806,080.02**	**404,314,901.85**	**-177,202,207.29**
（一）按所有权归属分类：				
归属于母公司股东的净利润	300,150,634.12	401,141,007.48	392,521,911.27	-192,835,320.24
少数股东损益	10,201,163.14	12,665,072.54	11,792,990.58	15,633,112.95
（二）按经营持续性分类；				
持续经营净利润	310,351,797.26	413,806,080.02	404,314,901.85	-177,202,207.29
终止经营净利润	-	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	**50,929.76**	**-**	**-636,300.96**	**-3,258,781.08**
归属母公司股东的其他综合收益的税后净额	50,929.76	-	-636.300.96	-3,258,781.08
七、综合收益总额	**310,402,727.02**	**413,806,080.02**	**403,678,600.89**	**-180,460,988.37**
归属于母公司股东的综合收益总额	300,201,563.88	401,141,007.48	391,885,610.31	-196,094,101.32

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于少数股东的综合收益总额	10,201,163.14	12,665,072.54	11,792,990.58	15,633,112.95

（3）现金流量表

联合光伏（常州）最近三年及一期的现金流量表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	718,485,993.19	938,249,671.12	1,661,628,351.49	1,138,471,115.08
收到的税费返还	152,540,151.38	532,265.68	4,387.51	1,040,677.51
收到其他与经营活动有关的现金	52,486,644.27	113,394,221.52	65,114,065.94	25,123,524.85
经营活动现金流入小计	**923,512,788.84**	**1,052,176,158.32**	**1,726,746,804.94**	**1,164,635,317.44**
购买商品、接受劳务支付的现金	116,660,434.58	89,318,700.49	747,797,251.85	806,349,635.56
支付给职工以及为职工支付的现金	40,235,481.69	53,539,237.37	50,435,506.49	49,598,306.88
支付的各项税费	192,899,724.45	171,046,958.00	145,148,297.09	78,740,373.32
支付其他与经营活动有关的现金	883,800,808.44	1,996,822,304.74	440,634,567.58	46,521,496.58
经营活动现金流出小计	**1,233,596,449.16**	**2,310,727,200.60**	**1,384,015,623.01**	**981,209,812.34**
经营活动产生的现金流量净额	**-310,083,660.32**	**-1,258,551,042.28**	**342,731,181.93**	**183,425,505.10**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	205,332,800.00	220,019,005.91	62,957,947.40
取得投资收益收到的现金	-	9,177,077.13	11,197,645.00	48,052,623.12
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	30,300.00	16,000.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	1,520,000.00	64,119,450.94	123,942,089.39

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收到其他与投资活动有关的现金	101,736,361.81	15,841.69	5,273,976.96	1,000,000.00
投资活动现金流入小计	**101,736,361.81**	**216,076,018.82**	**300,626,078.81**	**235,952,659.91**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	36,619,126.84	491,179,199.04	217,702,217.51	357,394,562.89
投资支付的现金	-	-	98,489,958.53	68,640,002.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	37,310,400.00	40,074,022.25	-
支付其他与投资活动有关的现金	502,614.00	720,657,107.00	991,275,462.69	-
投资活动现金流出小计	**37,121,740.84**	**1,249,146,706.04**	**1,347,541,660.98**	**426,034,564.89**
投资活动产生的现金流量净额	**64,614,620.97**	**-1,033,070,687.22**	**-1,046,915,582.17**	**-190,081,904.98**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	3,000,000,000.00	308,642,005.00	307,102,110.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	2,210,769,270.83	6,172,000,000.00	4,003,860,000.00	2,299,481,500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,063,079,801.73	702,722,457.69	1,684,116,966.04	5,769,808,178.00
筹资活动现金流入小计	**3,273,849,072.56**	**9,874,722,457.69**	**5,996,618,971.04**	**8,376,391,788.00**
偿还债务支付的现金	2,490,287,455.30	5,539,247,698.60	3,592,206,066.86	2,200,672,102.68
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	485,142,923.20	632,247,538.35	666,609,545.01	627,701,651.21
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	89,454,246.58	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,448,661,598.73	282,139,210.16	934,199,703.71	5,860,735,964.27
筹资活动现金流出小计	**4,424,091,977.23**	**6,453,634,447.11**	**5,193,015,315.58**	**8,689,109,718.16**
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,150,242,904.67**	**3,421,088,010.58**	**803,603,655.46**	**-312,717,930.16**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**224.20**	**-149.23**	**413,523.99**	**-415,132.29**

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
五、现金及现金等价物净增加额	**-1,395,711,719.82**	**1,129,466,131.85**	**99,832,779.21**	**-319,789,462.33**
加：期初现金及现金等价物余额	2,563,173,017.57	1,433,706,885.72	1,333,874,106.51	1,653,663,568.84
六、期末现金及现金等价物余额	**1,167,461,297.75**	**2,563,173,017.57**	**1,433,706,885.72**	**1,333,874,106.51**

（4）主要报表科目分析

1）资产负债状况分析

a. 资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	12,582,353,866.22	55.93%	11,921,296,043.93	53.28%	7,885,383,227.18	41.73%	7,969,667,142.29	41.41%
非流动资产合计	9,912,826,852.54	44.07%	10,453,547,032.13	46.72%	11,010,246,218.12	58.27%	11,276,245,889.85	58.59%
资产总计	**22,495,180,718.76**	**100%**	**22,374,843,076.06**	**100%**	**18,895,629,445.30**	**100%**	**19,245,913,032.14**	**100%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）流动资产总额分别为 79.70 亿元、78.85 亿元、119.21 亿元和 125.82 亿元，占总资产的比例分别为 41.41%、41.73%、53.28%和 55.93%。非流动资产总额分别为 112.76 亿元、110.10 亿元、104.54 亿元和 99.13 亿元，占总资产的比例分别为 58.59%、58.27%、46.72%和 44.07%。近三年及一期内联合光伏（常州）非流动资产规模保持稳定，流动资产规模 2021 年末较 2020 年末上升 51.18%，主要系联合光伏（常州）货币资金、应收账款、其他应收款增加所致。

a）流动资产分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）流

动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	1,292,251,871.69	10.27%	2,655,049,353.71	22.27%	1,557,986,493.11	19.76%	2,235,318,462.46	28.05%
交易性金融资产	13,523,879.70	0.11%	17,929,829.28	0.15%	-	-	-	-
应收票据	21,780,898.57	0.17%	14,561,964.00	0.12%	40,827,426.06	0.52%	-	-
应收账款	4,755,378,629.48	37.79%	4,016,576,809.38	33.69%	3,094,652,679.90	39.25%	3,096,055,346.15	38.85%
预付款项	15,728,704.27	0.13%	2,499,902.87	0.02%	7,165,899.85	0.09%	1,219,508,410.91	15.30%
其他应收款	6,346,880,852.60	50.44%	4,852,402,983.58	40.70%	3,031,068,443.33	38.44%	878,038,569.85	11.02%
存货	1,058,042.35	0.01%	7,684,911.90	0.06%	25,002,764.88	0.32%	147,900,757.65	1.86%
一年内到期的非流动资产	13,297,275.24	0.11%	22,000,000.00	0.18%	-	-	-	-
其他流动资产	122,453,712.32	0.97%	332,590,289.21	2.79%	128,679,520.05	1.63%	392,845,595.27	4.93%
流动资产合计	**12,582,353,866.22**	**100%**	**11,921,296,043.93**	**100%**	**7,885,383,227.18**	**100%**	**7,969,667,142.29**	**100%**

货币资金

联合光伏（常州）货币资金主要是银行存款，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）货币资金账面余额分别为 22.35 亿元、15.58 亿元、26.55 亿元和 12.92 亿元，占流动资产比例分别为 28.05%、19.76%、22.27%和 10.27%。2021 年末货币资金较 2020 年末增加 70.42%，原因主要在于联合光伏（常州）新股东工银金融资产投资有限公司于 2021 年度实缴出资 30 亿元。2022 年 9 月末货币资金较 2021 年末减少 51.33%，主要系筹资活动现金净流出金额增加所致。

应收账款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）应收账款分别为 30.96 亿元、30.95 亿元、40.17 亿元和 47.55 亿元，占流动资产比例分别为 38.85%、39.25%、33.69%和 37.79%。联合光伏（常州）2021 年末的应收账款相比 2020 年末增长 29.79%，2022 年 9 月末的应收账款账面余额相比 2021 年末增长 18.39%，主要系应收国补款项的增加所致。

截至 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）应收账款主要构成为内蒙古电力（集团）有限责任公司、国网宁夏电力有限公司、国网青海省电力公司、国网甘肃省电力有限公司和国网山西省电力有限公司尚未支付的购电款，所对应的应收账款账面余额占应收账款总体账面余额比例为 72.83%。

其他应收款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）其他应收款分别为 8.78 亿元、30.31 亿元、48.52 亿元和 63.47 亿元，占流动资产比例分别为 11.02%、38.44%、40.70%和 50.44%。联合光伏（常州）的其他应收款主要是来自关联方的往来款项，近三年及一期内其他应收款持续增加，主要系联合光伏（常州）与股东联合光伏（深圳）有限公司和关联方京能发展（北京）往来款大幅增加所致。

b) 非流动资产分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金	-	-	-	-	28,789,260.57	0.26%	221,866,540.98	1.97%

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
融资产								
长期应收款	174,900,000.00	1.76%	164,900,000.00	1.58%	297,960,000.00	2.71%	328,156,000.00	2.91%
长期股权投资	253,464,107.34	2.56%	241,424,415.09	2.31%	219,063,774.52	1.99%	196,622,807.16	1.74%
其他权益工具投资	22,851,050.63	0.23%	22,800,120.87	0.22%	-	-	-	-
固定资产	9,184,434,395.13	92.65%	9,513,671,417.11	91.01%	9,908,479,134.65	89.99%	10,055,572,398.18	89.17%
在建工程	1,473,703.54	0.01%	42,241.38	0.00%	2,101,486.99	0.02%	208,996,384.39	1.85%
使用权资产	183,708,488.53	1.85%	183,844,115.86	1.76%	-	-	-	-
无形资产	82,837,306.57	0.84%	84,135,816.66	0.80%	86,095,209.48	0.78%	80,674,865.31	0.72%
商誉	6,197,086.89	0.06%	6,197,086.89	0.06%	6,197,086.89	0.06%	6,197,086.89	0.05%
长期待摊费用	1,507,033.42	0.02%	1,855,141.58	0.02%	126,549,522.11	1.15%	127,117,836.81	1.13%
递延所得税资产	953,680.49	0.01%	953,680.49	0.01%	926,577.16	0.01%	1,041,970.13	0.01%
其他非流动资产	500,000.00	0.01%	233,722,996.20	2.24%	334,084,165.75	3.03%	50,000000.00	0.44%
非流动资产合计	**9,912,826,852.54**	**100%**	**10,453,547,032.13**	**100%**	**11,010,246,218.12**	**100%**	**11,276,245,889.85**	**100%**

固定资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）固定资产分别为 100.56 亿元、99.08 亿元、95.14 亿元和 91.84 亿元，占非流动资产比例分别为 89.17%、89.99%、91.01%和 92.65%。近三年及一期内，联合光伏（常州）固定资产账面价值逐年稳定下降，主要系固定资产逐年计提折旧所致，符合行业特点。联合光伏（常州）固定资产包括发电资产及设备和房屋及建筑物等，其中绝大部分为发电资产及设备，截至 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）的发电资产及设备账面余额占固定资产账面余额总额的比值为 99.59%。

b. 负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	2,719,983,814.03	21.11%	3,121,217,744.17	25.04%	3,809,506,657.69	30.92%	5,685,609,728.09	42.58%
非流动负债合计	10,163,494,742.93	78.89%	9,342,785,261.07	74.96%	8,509,161,136.79	69.08%	7,665,696,713.14	57.42%
负债总计	**12,883,478,556.96**	**100%**	**12,464,003,005.24**	**100%**	**12,318,667,794.48**	**100%**	**13,351,306,441.23**	**100%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）流动负债分别为 56.86 亿元、38.10 亿元、31.21 亿元和 27.20 亿元，占总负债的比例分别为 42.58%、30.92%、25.04%和 21.11%；非流动负债分别为 76.66 亿元、85.09 亿元、93.43 亿元和 101.63 亿元，占总负债的比例分别为 57.42%、69.08%、74.96%和 78.89%。近三年及一期内联合光伏（常州）流动负债规模逐年减低，非流动负债规模逐年上升，主要系平均外部借款期限的延长所致。

a) 流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	151,268,055.59	5.56%	1,666,044,583.32	53.38%	1,244,763,392.51	32.68%	765,000,000.00	13.46%
应付票据	19,968,739.00	0.73%	-	-	7,000,000.00	0.18%	686,030,000.00	12.07%
应付账款	207,832,652.69	7.64%	266,519,819.74	8.54%	383,719,708.48	10.07%	608,963,061.84	10.71%
预收款项	100,000.00	0.00%	100,000.00	0.00%	100,000.00	0.00%	17,227,432.32	0.30%
应付职工薪酬	874,691.32	0.03%	372,015.21	0.01%	2,373,405.16	0.06%	5,831,469.80	0.10%
应交税费	41,879,399.76	1.54%	31,965,188.83	1.02%	33,586,645.99	0.88%	27,933,639.92	0.49%

其他应付款	857,464,845.85	31.52%	322,391,217.56	10.33%	617,689,021.56	16.21%	904,001,552.46	15.90%
一年内到期的非流动负债	1,440,595,429.82	52.96%	829,124,919.51	26.56%	1,520,074,483.99	39.90%	2,670,622,571.75	46.97%
其他流动负债	-	-	4,700,000.00	0.15%	200,000.00	0.01%	-	-
流动负债合计	**2,719,983,814.03**	**100%**	**3,121,217,744.17**	**100%**	**3,809,506,657.69**	**100%**	**5,685,609,728.09**	**100%**

短期借款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）短期借款分别为 7.65 亿元、12.45 亿元、16.66 亿元和 1.51 亿元，占流动负债的比例为 13.46%、32.68%、53.38%和 5.56%。联合光伏（常州）2019 年末至 2021 年末短期借款规模逐年提高，主要系新增大额信用借款及保证借款所致。2022 年 9 月末短期借款规模较 2021 年末下降 90.92%，系公司偿还短期借款所致。

其他应付款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）其他应付款分别为 9.04 亿元、6.18 亿元、3.22 亿元和 8.57 亿元，占流动负债的比例为 15.90%、16.21%、10.33%和 31.52%。联合光伏（常州）2022 年 9 月末其他应付款相比 2021 年末增长 165.97%，主要原因系公司于 2022 年度决议向股东分红，应付股利余额增加 5.2 亿元所致。

一年内到期的非流动负债

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）一年内到期的非流动负债分别为 26.71 亿元、15.20 亿元、8.29 亿元和 14.41 亿元，占流动负债的比例分别为 46.97%、39.90%、26.56%和 52.96%。2019 年至 2021 年，联合光伏（常州）一年内到期的非流动负债逐年降低，主要系 2020 年度完成兑付 2019 年度一年内到期的应付债券 17 联合 01、17 联合 02、17 联合 03、17 联合 04，且 2021 年度完成兑付 2020 年度一年内到期的应付债券 18 联合光伏 MTN001 所致，同时一年内到期的长期应付款余额大幅降低。2022 年 9

月末联合光伏（常州）一年内到期的非流动负债较 2021 年末增长 73.75%，主要系临近到期的债务金额较大，一年内到期的非流动负债相应增加所致。

b) 非流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	8,415,453,224.22	82.80%	7,931,186,844.01	84.89%	6,402,201,774.01	75.24%	4,261,696,844.01	55.59%
应付债券	-	-	-	-	-	-	298,938,133.95	3.90%
租赁负债	84,663,959.92	0.83%	76,372,299.31	0.82%	-	-	-	-
长期应付款	1,663,377,558.79	16.37%	1,335,226,117.75	14.29%	2,106,959,362.78	24.76%	3,093,467,151.30	40.35%
预计负债	-	-	-	-	-	-	11,382,483.56	0.15%
递延所得税负债	-	-	-	-	-	-	212,100.32	0.00%
非流动负债合计	**10,163,494,742.93**	**100%**	**9,342,785,261.07**	**100%**	**8,509,161,136.79**	**100%**	**7,665,696,713.14**	**100%**

长期借款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）长期借款分别为 42.62 亿元、64.02 亿元、79.31 亿元和 84.15 亿元，占非流动负债的比例分别为 55.59%、75.24%、84.89%和 82.80%。联合光伏（常州）2020 年末和 2021 年末长期借款规模较上年末分别增加 50.23%和 23.88%，主要原因在于原有借款和债券陆续到期，需相应筹措资金。联合光伏（常州）的长期借款主要由保证借款、抵押借款、信用借款及质押借款构成。

长期应付款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）

长期应付款分别为 30.93 亿元、21.07 亿元、13.35 亿元和 16.63 亿元，占非流动负债的比例分别为 40.35%、24.76%、14.29%和 16.37%。2020 年末及 2021 年末，联合光伏（常州）长期应付款主要为应付融资租赁款，规模分别降低 31.89%和 36.63%，主要系偿还融资租赁款本息所致。2022 年 1-9 月长期应付款相比 2021 年末增长 24.58%，主要系子公司新增租赁借款所致。

2） 偿债能力分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）偿债能力指标如下：

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率	4.63	3.82	2.07	1.40
速动比率	4.57	3.70	2.03	1.09
资产负债率	57.27%	55.71%	65.19%	69.37%

从短期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）流动比率分别为 1.40、2.07、3.82 和 4.63，速动比率分别为 1.09、2.03、3.70 和 4.57，有较强的短期偿债能力；从长期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）的资产负债率分别为 69.37%、65.19%、55.71%和 57.27%，联合光伏（常州）资产负债结构较为稳定，资产负债率总体呈逐年降低趋势，有较强的长期偿债能力。

总体来看，近三年及一期内联合光伏（常州）资产变现能力较好，具有良好的偿债能力。

3）盈利能力分析

单位：元

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	1,340,612,476.69	1,708,451,797.21	1,725,249,677.55	1,959,508,114.85
营业成本	547,172,081.60	674,087,542.39	654,552,049.93	776,192,054.16
毛利率	59.18%	60.54%	62.06%	60.39%
管理费用	4,842,932.13	17,093,999.71	41,796,053.88	58,017,756.80
财务费用	406,210,815.64	452,940,043.21	614,416,484.24	686,078,728.15
研发费用	-	-	709,107.48	609,213.51
期间费用占营业收入比率	30.66%	27.51%	38.04%	37.97%
其他收益	405,934.96	469,559.86	3,867,485.40	843,007.56
利润总额	386,541,252.99	490,483,508.33	455,495,322.12	-125,841,683.17
营业利润率	29.99%	29.56%	26.81%	-5.51%
净利润率	23.15%	24.22%	23.44%	-9.04%

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）营业收入分别为 19.60 亿元、17.25 亿元、17.08 亿元和 13.41 亿元，主要为电力销售收入。联合光伏（常州）营业的收入类型主要包括电力销售收入、商品销售收入和服务业务收入，其中电力销售收入占比较高。近三年及一期内联合光伏（常州）电力销售收入规模逐年增长，营业收入逐年降低的主要原因在于商品销售业务收入逐年下降。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）营业成本分别为 7.76 亿元、6.55 亿元、6.74 亿元及 5.47 亿元，联合光伏（常州）的营业成本由电力销售成本、商品销售成本和服务业务成本组成，其中电力销售成本主要包括运维分包费用、土地租赁费用、光伏发电设备折旧费用等。近三年及一期内联合光伏（常州）电力销售成本基本保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）毛利润分别 11.83 亿元、10.71 亿元、10.34 亿元和 7.93 亿元，毛利率分别为 60.39%、62.06%、60.54%和 59.18%。近三年及一期内联合光伏（常州）的毛利润和毛利

率基本保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）期间费用分别为 7.44 亿元、6.56 亿元、4.70 亿元和 4.11 亿元，占营业收入比例分别为 37.97%、38.04%、27.51%和 30.66%，期间费用占营业收入比例都维持在较高的水平，主要原因在于与银行借款和融资租赁相关的利息费用规模较高。近三年因为联合光伏（常州）的借款规模和平均借款利率持续下降，所以财务费用的规模随之降低。联合光伏（常州）2021 年度职工薪酬和咨询服务费等管理费用与 2020 年度相比分别下降 47.97%和 67.00%，两者共同导致 2021 年度期间费用规模较 2020 年度下降 28.37%。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）利润总额为-1.26 亿元、4.55 亿元、4.90 亿元和 3.87 亿元，近三年利润总额总体呈现上升趋势。

4）现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	923,512,788.84	1,052,176,158.32	1,726,746,804.94	1,164,635,317.44
经营活动现金流出小计	1,233,596,449.16	2,310,727,200.60	1,384,015,623.01	981,209,812.34
经营活动产生的现金流量净额	**-310,083,660.32**	**-1,258,551,042.28**	**342,731,181.93**	**183,425,505.10**
投资活动现金流入小计	101,736,361.81	216,076,018.82	300,626,078.81	235,952,659.91
投资活动现金流出小计	37,121,740.84	1,249,146,706.04	1,347,541,660.98	426,034,564.89
投资活动产生的现金流量净额	**64,614,620.97**	**-1,033,070,687.22**	**-1,046,915,582.17**	**-190,081,904.98**
筹资活动现金流入小计	3,273,849,072.56	9,874,722,457.69	5,996,618,971.04	8,376,391,788.00
筹资活动现金流出小计	4,424,091,977.23	6,453,634,447.11	5,193,015,315.58	8,689,109,718.16
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,150,242,904.67**	**3,421,088,010.58**	**803,603,655.46**	**-312,717,930.16**
现金及现金等价物净增加额	**-1,395,711,719.82**	**1,129,466,131.85**	**99,832,779.21**	**-319,789,462.33**

a. 经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）经营活动产生的现金流量净额分别为 1.83 亿元、3.43 亿元、-12.59 亿元和-3.10 亿元，其中 2021 年度经营活动产生的现金流量净额相比 2020 年度下降 467.21%，主要系联合光伏（常州）2021 年度收到的国补应收账款与 2020 年度相比大幅下降所致，同时 2021 年度支付关联方往来款导致了现金流出大幅增加所致。

b. 投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）投资活动产生的现金流量净额分别为-1.90 亿元、-10.47 亿元、-10.33 亿元和 0.65 亿元。2019 年度、2020 年度 2021 年度，联合光伏（常州）投资活动产生的现金流量净额均为负值，其中 2020 年度的投资活动产生的现金净流出与 2019 年度相比增加 450.77%，主要系 2020 年度支付的其他与投资活动有关的现金流出增加所致。

c. 筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）筹资活动产生的现金流量净额分别为-3.13 亿元、8.04 亿元、34.21 亿元和-11.50 亿元。近三年联合光伏（常州）的筹资活动现金流量净额逐年增加，主要原因在于取得借款收到的现金规模增加。此外，联合光伏（常州）新股东工银金融资产投资有限公司于 2021 年度实缴出资 30 亿元，导致企业 2021 年度筹资活动产生的现金流量净额同比增加 325.72%。联合光伏（常州）2022 年 1-9 月的筹资活动现金流量净额为净流出 11.50 亿元，主要系偿还融资租赁借款本息所致。

（5）资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

1） 或有事项

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）为下列单位债务提供担保：

单位：元

被担保单位名称	担保事项	担保金额	期限	备注
一、子公司				
中利腾晖共和新能源有限公司	贷款	330,000,000.00	2014/11 - 2028/11	-
中利腾晖共和新能源有限公司	租赁	8,576,648.06	2014/12 - 2022/12	-
中利腾晖共和新能源有限公司	贷款	39,000,000.00	2014/12 - 2028/12	-
中利腾晖共和光伏发电有限公司	贷款	47,000,000.00	2016/02 - 2026/02	-
国电托克托县光伏发电有限公司	贷款	154,000,000.00	2016/09 - 2026/07	-
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	贷款	160,900,000.00	2016/12 - 2026/12	-
大同联合光伏新能源有限公司	贷款	364,935,344.01	2017/02 - 2029/02	-
安徽招联清洁能源有限公司	租赁	420,000,000.00	2017/06 - 2031/06	-
安徽招联清洁能源有限公司	租赁	125,000,000.00	2017/06 - 2031/06	-
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	贷款	204,800,000.00	2018/02 - 2030/02	-
汉寿昊晖太阳能发电有限公司	租赁	146,299,940.43	2018/04 - 2030/03	-
卓资县陆阳新能源有限公司	租赁	61,249,398.00	2018/06 - 2028/06	-
宁夏中自太阳能光伏发电有限公司	贷款	860,000,000.00	2018/09 - 2028/05	-
哈密辉腾光伏电力有限公司	租赁	110,864,707.57	2018/12 - 2026/12	-
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	租赁	89,288,440.73	2019/06 - 2029/06	-
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	租赁	81,087,617.84	2019/06 - 2029/06	-
乡城联合光伏开发有限公司	贷款	158,550,000.00	2021/11 - 2036/11	-
炉霍联合光伏开发有限公司	贷款	65,745,000.00	2021/11 - 2036/11	-
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	贷款	258,000,000.00	2022/03 - 2036/01	-
汉寿中晖太阳能发电有限公司	贷款	285,730,807.29	2022/03 - 2027/03	-
中利腾晖共和新能源有限公司	贷款	140,000,000.00	2022/06 - 2029/06	-
阳春市招联绿辉光伏发电有限公司	租赁	72,000,000.00	2022/02 - 2023/02	-
小计	——	**4,183,027,903.93**	——	-
二、公司外				
吐鲁番中利腾晖光伏发电有限公司	贷款	93,326,792.40	2016/03 - 2025/03	同一控制
国电商都县第二光伏发电有限公司	贷款	125,200,000.00	2016/06 - 2026/05	

被担保单位名称	担保事项	担保金额	期限	备注
五家渠利商光伏电力有限公司	贷款	67,563,200.00	2016/09 - 2026/09	下
国电科左中旗光伏发电有限公司	贷款	131,200,000.00	2016/10 - 2026/10	
国电察哈尔右翼前旗第二光伏发电有限公司	贷款	50,000,000.00	2016/10 - 2026/10	
贵港市绿色方舟新能源有限公司	租赁	270,000,000.00	2017/01 - 2030/01	
贵港市绿色方舟新能源有限公司	租赁	84,000,000.00	2017/01 - 2030/01	
唐山招新太阳能发电有限公司	贷款	59,000,000.00	2017/02 - 2025/02	
海阳鑫顺风光电科技有限公司	租赁	104,776,014.00	2017/08 - 2024/08	
西藏昌都藏能新能源开发有限公司	贷款	104,941,166.53	2017/10 - 2029/10	
西藏顺吉新能源科技有限公司	贷款	230,000,000.00	2018/04 - 2025/04	
偏关县斯能风电有限公司	贷款	219,800,000.30	2019/08 - 2033/08	
威县天海光伏发电有限公司	租赁	69,138,324.46	2020/12 - 2026/02	
阳原中久能源开发科技有限公司	贷款	57,507,054.44	2021/11 - 2031/11	
联合光伏（深圳）有限公司	贷款	144,000,000.00	2021/12 - 2022/12	
小计	——	**1,810,452,552.13**	——	-

2）资产负债表日后事项

截至 2022 年 1 月 13 日，联合光伏（常州）不存在应披露的资产负债表日后事项。

3）其他重要事项

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）不存在应披露的其他重要事项。

7、资信情况

根据联合光伏（常州）提供的 2023 年 1 月 4 日的《企业信用报告》（自主查询版），联合光伏（常州）最近三年不存在不良或违约负债余额，其作为保证人/反担保人为其他借款人承担的相关还款均正常还款，未出现本息逾期情况。

通过中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站

（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收失信违法案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/c101249/n2020011502）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台查询，截至 2023 年 2 月 16 日，联合光伏（常州）最近三年在投资建设、生产运营、金融监管、工商、税务等方面不存在重大不良记录，不存在因严重违法失信行为被有权部门认定为失信被执行人、失信生产经营单位或者其他失信单位并被暂停或者限制进行融资的情形。

二、本次发行前原始权益人对基础设施项目的所有权情况及原始权益人针对本次发行的内部授权与外部审批情况

（一）原始权益人享有基础设施项目完全所有权的情况

1、京能国际能源发展（北京）有限公司

经核查江山永宸的《营业执照》、公司章程等材料，以及榆林市行政审批服务局于 2023 年 1 月 6 日出具的工商登记文件，并经查询国家企业信用信息公示系统，并经查询国家企业信用信息公示系统，截至 2023 年 2 月 16 日，京能发

展（北京）为江山永宸股东，持有江山永宸 100%的股权，京能发展（北京）所持江山永宸的全部股权上不存在质押、查封、冻结等权利限制或负担。

江山永宸享有的基础设施项目所有权和经营权利情况详见“第十四部分 基础设施项目基本情况”之“一、基础设施项目概况”所述基础设施项目的资产范围、收费权与电量交易机制、资产权属、土地的取得、权属期限、经营资质及展期安排情况。

就《融资租赁合同》《2021 年融资租赁合同》及其账户监管协议项下限制江山永宸股权转让、资产转让、应收账款转让的约定，国银租赁已于 2022 年 4 月 13 日出具《关于同意榆林市江山永宸新能源有限公司提前还款的函》，原则同意江山永宸提前偿还《融资租赁合同》《2021 年融资租赁合同》项下全部债务，同意在收到江山永宸应偿付的全部款项后，融资租赁项目项下租赁物所有权即转移给江山永宸，与融资租赁项目项下贷款债权相关的所有担保（包括但不限于连带责任保证、账户监管等）即告解除。国银租赁将出具租赁物所有权转移证书。在江山永宸提前还款且解除应收账款转让限制后，该等转让限制将获得解除。

2、联合光伏（常州）投资集团有限公司

经核查湖北晶泰的《营业执照》、公司章程等材料以及随州市市场监督管理局于 2023 年 1 月 9 日出具的工商登记文件，并经查询国家企业信用信息公示系统，截至 2023 年 2 月 16 日，联合光伏（常州）为湖北晶泰股东，持有湖北晶泰 100%的股权，联合光伏（常州）所持湖北晶泰的全部股权上不存在质押、查封、冻结等权利限制或负担。

湖北晶泰享有的基础设施项目所有权和经营权利情况详见“第十四部分 基础设施项目基本情况”之“一、基础设施项目概况”所述基础设施项目的资产范围、收费权与电量交易机制、资产权属、土地的取得、权属期限、经营资质及展期安

排情况。

（二） 原始权益人内部授权情况

1、京能国际能源发展（北京）有限公司

根据《公司法》、京能发展（北京）的公司章程、Conyers Dill & Pearman 出具的“关于北京能源国际控股有限公司董事会会议决议的意见书”及“关于北京能源国际控股有限公司股东大会会议决议的意见书”，江山永宸重组及转让事项已完成了必要的内部决策，相关内部决议、决定合法、有效。原始权益人具体内部授权情况，详见“第十四部分 基础设施项目基本情况”之“三、基础设施项目转让行为的合法性”之“（一）基础资产转让行为的合法合规性”之“（4）转让的内部决策程序”。

2、联合光伏（常州）投资集团有限公司

根据《公司法》、联合光伏（常州）的公司章程、Conyers Dill & Pearman 出具的“关于北京能源国际控股有限公司董事会会议决议的意见书”及“关于北京能源国际控股有限公司股东大会会议决议的意见书”，湖北晶泰重组及转让事项已完成了必要的内部决策，相关内部决议、决定合法、有效。原始权益人具体内部授权情况，详见“第十四部分 基础设施项目基本情况”之“三、基础设施项目转让行为的合法性”之“（一）基础资产转让行为的合法合规性”之“（4）转让的内部决策程序”。

综上所述，基础设施基金可以合法取得基础设施项目的所有权或经营权利。

（三） 外部审批情况

就本项目涉及的国有资产转让事宜，京能集团作为原始权益人的国家出资

企业，向北京国资委进行了请示，北京国资委批复：“原则同意你公司依法合规开展基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作，相关方所涉及的产权转让事项可通过非公开协议转让方式实施”，详见本招募说明书“第十四部分基础设施项目基本情况”之“三、基础设施项目转让行为的合法性”之“（一）基础资产转让行为的合法合规性”。

三、原始权益人的主要义务

根据《基础设施投资基金指引》第四十三条，原始权益人不得侵占、损害本基金所持有的标的基础设施项目，并应当履行下列义务：

（一）配合基金管理人、基金托管人以及其他为本基金提供服务的专业机构履行职责；

（二）确保标的基础设施项目真实、合法，确保向基金管理人等机构提供的文件资料真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（三）依据法律法规、基金合同及相关协议约定及时移交标的基础设施项目及相关印章证照、账册合同、账户管理权限等；

（四）法律法规及相关协议约定的其他义务。

主要原始权益人及其控股股东、实际控制人提供的文件资料存在隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容等重大违法违规行为的，应当购回全部基金份额或基础设施项目权益。

四、募集资金拟投资固定资产项目情况及相关承诺

（一） 募集资金拟投资固定资产项目情况

原始权益人京能发展（北京）通过本次基础设施 REITs 发行盘活资产，实现

的回收资金将全部以资本金形式用于以下项目：（1）山东日照五莲县宁旭200MW 平价光伏项目；（2）云南昆明寻甸县 60MW（一期 20MW）分布式光伏项目；（3）广西百色平果 300MW 农光互补项目（一期 150MW）；（4）海南琼海 100MW 农业大棚光伏发电项目；（5）山东威海南海新区纽莱 39.5MW 分布式光伏项目；（6）通辽科左后旗新通 1,000MW 风电项目。项目信息如下：

1、山东烟台栖霞市郭格庄 112 MW 农光互补项目

单位：亿元

类别		募集资金投资项目情况
项目名称		山东日照五莲县宁旭 200MW 平价光伏项目
项目总投资		9.23
项目资本金		1.85
项目资本金缺口		1.09
建设内容和规模		**建设内容**：农光互补光伏电站 **计划装机规模**：200MW
前期工作进展		1.已取得备案证、接入批复、并网资格； 2.已取得各级政府意见函及批复； 3.已签订 3087 亩土地租赁合同； 4.已完成 200MW 集电线路、220kV 升压站、220kV 送出线路的建设和调试； 5.已建设完成 90MW 光伏电场，并达到并网条件。
（拟）开工时间		2020 年 11 月 14 日
拟使用募集资金规模	京能发展（北京）	1.09
拟使用募集资金规模	联合光伏（常州）	-

募集资金投入项目的具体方式	京能发展（北京）	资本金注入
募集资金投入项目的具体方式	联合光伏（常州）	-

2、云南昆明寻甸县 60MW（一期 20MW）分布式光伏项目

单位：亿元

类别		募集资金投资项目情况
项目名称		云南昆明寻甸县 60MW（一期 20MW）分布式光伏项目
项目总投资		0.86
项目资本金		0.26
项目资本金缺口		0.23
建设内容和规模		**建设内容：**分布式光伏电站 **计划装机规模：**60MW
前期工作进展		1.已取得备案证； 2.已取得电网接入系统意见； 3.已签订 EPC 合同
（拟）开工时间		2022 年 12 月 17 日
拟使用募集资金规模	京能发展（北京）	0.23
拟使用募集资金规模	联合光伏（常州）	-
募集资金投入项目的具体方式	京能发展（北京）	资本金注入

募集资金投入项目的具体方式	联合光伏（常州）	-

3、广西百色平果 300MW 农光互补项目（一期 150MW）

单位：亿元

类别		募集资金投资项目情况
项目名称		广西百色平果 300MW 农光互补项目（一期 150MW）
项目总投资		6.02
项目资本金		1.20
项目资本金缺口		1.20
建设内容和规模		**建设内容：**农光互补光伏电站 **计划装机规模：**150MW
前期工作进展		1.已取得备案证； 2.已取得项目涉及的各类评估报告及批复意见； 3.环评，水保、地灾等手续正在办理中； 4.已租赁第一阶段土地 2021.74 亩。
（拟）开工时间		2023 年 3 月
拟使用募集资金规模	京能发展（北京）	1.20
拟使用募集资金规模	联合光伏（常州）	-
募集资金投入项目的具体方式	京能发展（北京）	资本金注入
募集资金投入项目的具体方式	联合光伏（常州）	-

4、海南琼海 100MW 农业大棚光伏发电项目

单位：亿元

类别		募集资金投资项目情况
项目名称		海南琼海 100MW 农业大棚光伏发电项目
项目总投资		5.43
项目资本金		1.09
项目资本金缺口		0.50
建设内容和规模		**建设内容：**农业大棚光伏电站 **计划装机规模：**100MW
前期工作进展		1.已取得核准文件； 2.已取得项目涉及的各类评估报告及批复意见； 3.已完成项目用地测绘工作； 4.已完成光伏区桩基础施工 7.89MW。
（拟）开工时间		2022 年 7 月 14 日
拟使用募集资金规模	京能发展（北京）	0.50
拟使用募集资金规模	联合光伏（常州）	-
募集资金投入项目的具体方式	京能发展（北京）	资本金注入
募集资金投入项目的具体方式	联合光伏（常州）	-

5、山东威海南海新区纽莱 39.5MW 分布式光伏项目

单位：亿元

类别		募集资金投资项目情况
项目名称		山东威海南海新区纽莱 39.5MW 分布式光伏项目
项目总投资		1.71
项目资本金		0.51
项目资本金缺口		0.16
建设内容和规模		**建设内容：**分布式光伏电站 **计划装机规模：**39.5MW
前期工作进展		1.已取得 39.5MW 项目备案证； 2.已并网 23.07MW 光伏电站。
（拟）开工时间		2022 年 3 月 31 日
拟使用募集资金规模	京能发展（北京）	0.16
拟使用募集资金规模	联合光伏（常州）	-
募集资金投入项目的具体方式	京能发展（北京）	资本金注入
募集资金投入项目的具体方式	联合光伏（常州）	-

6、通辽科左后旗新通 1,000MW 风电项目

单位：亿元

类别		募集资金投资项目情况
项目名称		通辽科左后旗新通 1,000MW 风电项目
项目总投资		74.80
项目资本金		14.96
项目资本金缺口		3.27
建设内容和规模		**建设内容：**风力电站 **计划装机规模：**1,000MW
前期工作进展		1.已取得核准批复文件、可行性报告及 EPC 工程招标 2.已完成关于项目用地敏感性因数排查、地形图测量、选址工作。
（拟）开工时间		2022 年 12 月 30 日
拟使用募集资金规模	京能发展（北京）	3.27
拟使用募集资金规模	联合光伏（常州）	-
募集资金投入项目的具体方式	京能发展（北京）	资本金注入
募集资金投入项目的具体方式	联合光伏（常州）	-

（二） 相关承诺

1、京能国际已出具承诺函，就拟投资的固定资产投资项目的真实性作出如下承诺：

拟新投资的项目真实存在，且前期工作相对成熟，项目符合国家政策和京能

国际主营业务，符合国家重大战略、发展规划、产业政策等情况；将以项目资本金方式将募集资金用于拟新投资的项目。

2、京能发展（北京）及联合光伏（常州）已出具承诺函，就拟投资的固定资产投资项目的真实性作出承诺：

拟新投资的项目真实存在，且前期工作相对成熟，项目符合国家政策和京能发展（北京）、联合光伏（常州）主营业务，符合国家重大战略、发展规划、产业政策等情况；将以项目资本金方式将募集资金用于拟新投资的项目。

五、原始权益人或其同一控制下的关联方拟认购的基金份额的情况

京能发展（北京）作为本基金原始权益人之一，拟通过战略配售认购本基金份额，占本次基金总份额的 51%。

以上比例以基金合同生效公告中披露的情况为准。基金份额持有期间不允许质押。

第十八部分 基础设施项目运营管理安排

一、运营管理机构情况

本项目基础设施运营管理机构为内蒙古京能。

（一） 基本情况

企业名称：内蒙古京能新能源科技有限公司

注册资本：100,000 万人民币

法定代表人：刘磊

成立日期：2016 年 6 月 14 日

注册地址：内蒙古呼和浩特市如意开发区如意和大街西蒙奈伦广场 7 号楼 B 座 4 层

经营范围：许可经营项目；无一般经营项目；光伏电站开发、建设、运营；新能源技术咨询服务；节能技术推广服务；新能源设备采购、销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

统一社会信用代码：91150100MA0MY3YR88

（二） 设立及历史沿革情况

2016 年 6 月 2 日，呼和浩特市工商行政管理局如意开发分局出具《企业名称预先核准通知书》[（呼如）内名预核【2016】第 1601100230 号]，预先核准公司名称为“内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司”。

2016 年 6 月 6 日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司制定了《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司章程》，公司不设股东会；公司不设董事会，设一名执行董事；公司不设监事会，设监事一名；公司设经理一名。同日，丝绸之路新

能源（常州）有限公司作为公司唯一股东，出具《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司股东决定》，任命王卫东为公司执行董事，任命王太坤为监事，任命郭峰为经理。

2016 年 6 月 14 日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司在呼和浩特市工商行政管理局注册成立，注册资本为 20,000 万元人民币，由丝绸之路新能源（常州）有限公司 100%出资。

2017 年 9 月 4 日，根据丝绸之路新能源（常州）有限公司出具的《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司股东决定》，将内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司的注册资本从人民币 20,000 万元增加为人民币 100,000 万元，此次增资额为人民币 80,000 万元，出资方式为货币；股东同意修改公司章程。同日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司根据上述事项出具《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司公司章程修正案》，对注册资本进行变更。

2017 年 9 月 11 日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司领取了新的营业执照，对于注册资本进行变更。

2021 年 9 月 26 日，根据丝绸之路新能源（常州）有限公司出具的《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司股东决定》，将内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司名称变更为内蒙古京能新能源科技有限公司。同日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司根据上述事项出具《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司公司章程修正案》，对公司名称进行变更。2021 年 10 月 26 日，公司名称完成工商变更，并领取了新的营业执照。

截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能的注册资本为 100,000 万元，公司执行董事、监事、经理任职情况如下表：

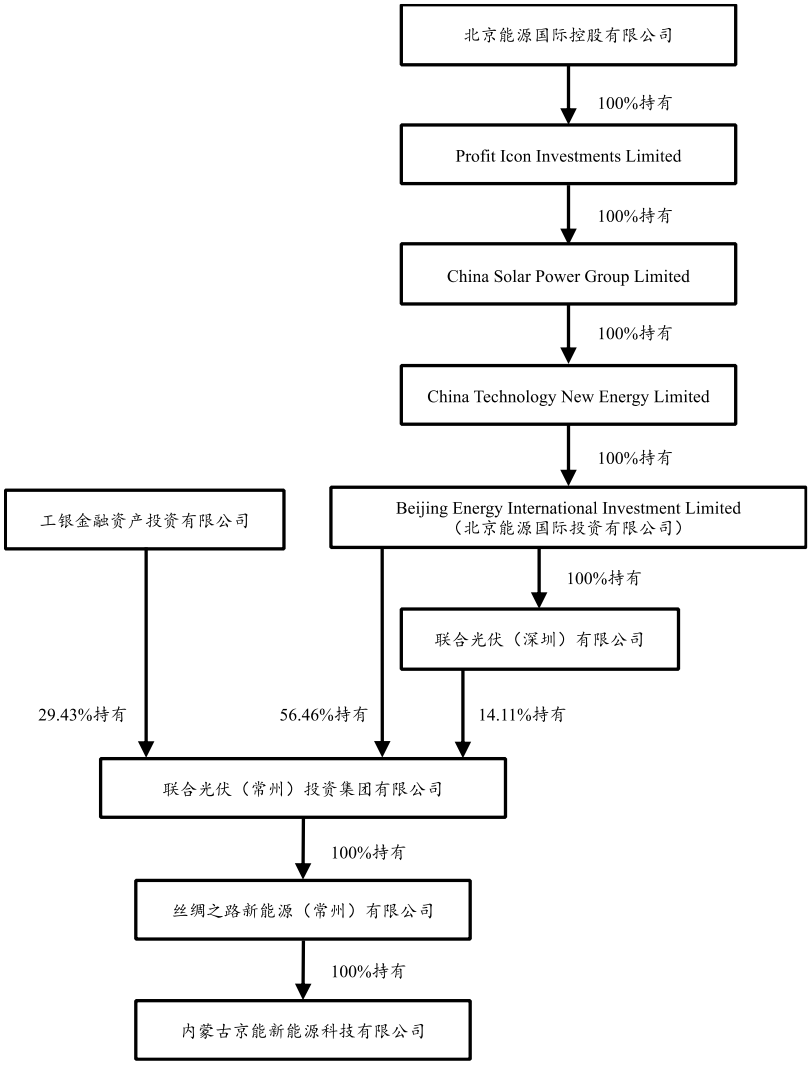
职位	姓名

执行董事兼法定代表人、经理	刘磊
监事	李培龙

（三） 股权结构、组织架构及治理情况

1、股权结构

内蒙古京能现有股东 1 名，即丝绸之路新能源（常州）。截至 2022 年 9 月 30 日，丝绸之路新能源（常州）持有内蒙古京能 100%股权。

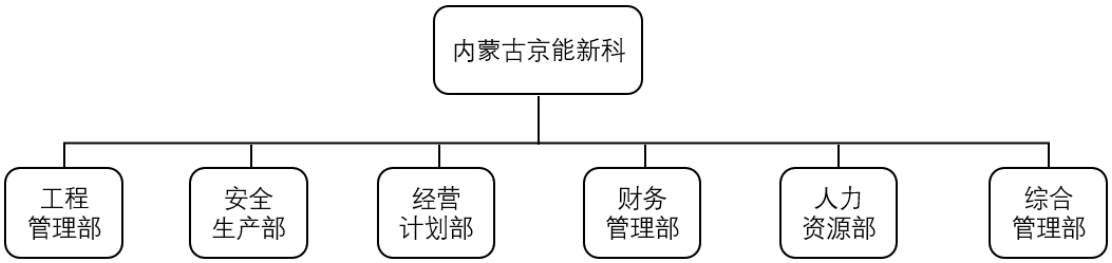


序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资	持股比例

				方式	
1	丝绸之路新能源（常州）有限公司	100,000	100,000	货币	100%
合计		100,000	100,000	-	100%

2、组织架构

根据业务与经营管理的需要，公司的组织结构图如下：



截至 2022 年 9 月 30 日，根据自身业务特点和管理需要，内蒙古京能设立了 6 个职能部门，其部门职责如下表：

职能部门	部门职责
工程管理部	（1）公司基建工程项目前期准备工作管理权； （2）公司基建工程项目安全管理权； （3）公司基建工程项目质量管理权； （4）公司基建工程项目进度管理权； （5）公司基建工程项目招标辅助管理权； （6）公司基建工程项目造价辅助管理权； （7）公司基建工程项目统计分析管理权； （8）公司基建工程项目物资管理辅助管理权； （9）公司基建工程项目文明施工管理权； （10）公司基建工程项目工程设计、设备监造、调试、试运、整套启动、竣工验收管理权； （11）开展本部门标准化管理和全方位对标管理权；

	（12）组建公司基建工程项目现场管理机构，并督促其按公司要求对基建项目进行全过程管理。
安全生产部	（1）对国家有关安全生产的法律、法规、政策及上级公司的安全生产有关规定贯彻执行及管理权； （2）对分公司生产运行执行及管理权； （3）对分公司节能减排执行及管理权； （4）对分公司生产运行的统计分析执行及管理权； （5）对分公司电力设备检修执行及管理权； （6）对分公司安全监督执行及管理权； （7）对分公司环保执行及管理权； （8）对分公司应急执行及管理权； （9）对分公司消防执行及管理权； （10）对分公司科技、技改、专修项目执行及管理权； （11）对分公司高新科技执行及管理权； （12）对分公司创新管理执行及管理权； （13）对分公司电力交易执行及管理权； （14）对分公司碳资产执行及管理权； （15）对分公司电网协调执行及管理权。
经营计划部	（1）对公司经济计划工作管理权； （2）对公司经济活动分析工作管理权； （3）对公司综合统计工作管理权； （4）对公司资金计划工作管理权； （5）对公司招标采购工作管理权； （6）对公司合同管理工作管理权； （7）对公司物资管理工作管理权； （8）对公司对标管理工作管理权； （9）对公司固定资产工作管理权； （10）对公司概预算工作管理权； （11）对公司投资项目后评价工作管理权。
财务管理部	（1）对公司统一的财务管理制度并组织实施，建立、实施财务授权管理体系并进行监督管理权； （2）对公司财务预算、决算，定期出具财务分析报告的管理权； （3）对公司的资产财务管理，会计报表管理以及公司会计核算管理权； （4）对相关部门完成资产盘点监督权； （5）参与制定公司资金使用计划，对合理统筹安排资金的使用管理权；

	（6）对公司融资及资金管理相关工作、合同款项支付审核与控制以及成本控制管理权； （7）对公司税、费的缴纳管理及税收筹划管理权； （8）配合京能集团各类审计、评估、尽调工作，并协助投资建设部完成项目并购建议权； （9）对京能国际各项财务管理建议权； （10）负责公司内财产保险等产权管理权。
人力资源部	（1）负责公司人力资源规划和组织机构的建议和执行权； （2）对公司的劳动定员和用工总量的管理权； （3）对公司工资总额及薪酬、福利的管理权和执行权； （4）对公司绩效考评及奖惩的管理权和执行权； （5）对公司干部的培养、考评、选拔、任用的建议、监督和管理权。 （6）对公司培训工作的监督权和管理权； （7）对公司员工的招聘、甄选、录用的建议和执行权； （8）对公司员工社会保险、住房公积金工作管理权和执行权； （9）对公司人事管理、人员调配的建议权和执行权； （10）对公司外包人员的监督权； （11）完成本部门业务范围内规章制度、工作标准和管理标准的起草、发布、修订工作； （12）完成公司领导交办的其他工作任务。
综合管理部	（1）对公司行政政务及事务处理的监督指导权和建议权； （2）对公司各项文字材料的审核权、规章制度的监督指导权； （3）对党建、党务日常工作的协调管理权； （4）负责权属公司前期、建设期、运营期文件合法合规； （5）对公司车辆、接待、后勤业务、档案工作的管辖权； （6）对纪检工作的执行、监督权。

3、治理结构

（1）股东

公司不设股东会，股东行使下列职权：

1）决定公司的经营方针和投资计划；

2）任命执行董事、监事、总经理，决定执行董事、监事、总经理的报酬事

项；

3）审议执行董事的报告；

4）审议监事的报告；

5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损的方案；

7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；

8）对公司合并、分立、变更公司形式、解散和清算作出决定；

9）修改公司章程；

10）公司章程规定的其他职权。

（2）法定代表人/执行董事

公司不设董事会，设执行董事 1 名，由股东任命产生，任期三年，期满可以连任。执行董事为公司的法定代表人。

执行董事行使下列职权：

1）向股东报告工作；

2）执行股东的决定；

3）决定公司的经营计划和投资方案；

4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

6）制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；

7）制订公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；

8）决定公司内部管理机构的设置；

9）决定聘任或者解聘公司经理、副经理、工程师、财务总监、财务部长等高级职员，并决定其报酬事项；

10）制定公司的基本管理制度。

（3）经理

公司设经理一名，行使下列职权：

1）主持公司的生产经营管理工作，组织实施执行董事决定；

2）组织实施公司年度经营计划和投资方案；

3）拟订公司内部管理机构设置方案；

4）拟订公司的基本管理制度；

5）制定公司的具体规章；

6）决定聘任或者解聘除应由执行董事决定聘任或者解聘以外的负责管理人员；

7）执行董事授予的其他职权。

（4）监事

公司设监事 1 人，由股东任命产生。监事任期每届三年，任期届满，可连选连任。监事行使下列职权：

1）检查公司财务；

2）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；

3）当董事和高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事和高级管理人员予以纠正；

4）提议召开临时股东会会议，在董事会不履行本法规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东会会议；

5）向股东会会议提出提案；

6）依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

7）公司章程规定的其他职权。

监事列席董事会会议，并对董事会决议事项提出质询或建议。监事发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所等协助其工作，费用由公司承担。

（四） 财务情况

致同会计师事务所（特殊普通合伙）对内蒙古京能 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日的资产负债表，2020 年度、2021 年度的利润表、现金流量表进行了审计，出具了标准无保留意见的审计报告[致同审字（2022）第 110C021047 号、致同审字（2021）第 110AC015563 号]；中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）对内蒙古京能 2019 年 12 月 31 日的资产负债表，2019 年度的利润表、现金流量表进行了审计，出具了标准无保留意见的审计报告[中审亚太审字（2020）020218-38 号]，2022 年 1-9 月财务数据未经审计。未经特别说明，本招募说明书中基础设施运营管理机构内蒙古京能 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年 1-9 月的财务数据均引自上述审计报告和财务报表。

1、资产负债表

内蒙古京能近三年及一期末资产负债表如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
货币资金	99,217,858.59	77,502,353.76	207,566,147.38	379,569,619.91
应收票据	5,399,616.00	5,700,000.00	21,235,133.46	-
应收账款	2,092,787,550.21	1,731,342,002.91	1,353,359,657.10	1,325,463,318.64

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
预付款项	2,122,757.75	652,065.17	1,210,554.19	359,539,846.32
其他应收款	507,374,267.72	184,480,167.07	333,600,276.63	635,608,131.47
存货	864,522.20	-	995,822.78	5,483,546.79
其他流动资产	50,662,926.75	49,314,029.15	50,014,385.70	215,024,608.41
流动资产合计	**2,758,429,499.22**	**2,048,990,618.06**	**1,967,981,977.24**	**2,920,689,071.54**
长期应收款	-	-	-	12,000,000.00
其他权益工具投资	15,079,929.76	15,029,000.00	-	-
固定资产	2,942,957,221.40	3,051,682,521.18	3,195,258,946.72	3,355,414,366.02
在建工程	-	-	-	742,023.59
使用权资产	60,920,117.41	66,000,471.52	-	-
无形资产	74,789,115.88	75,935,636.31	77,703,309.59	78,521,126.88
长期待摊费用	4,511,798.28	-	72,120,932.84	78,383,102.64
递延所得税资产	402,492.31	402,492.31	382,095.17	549,487.51
其他非流动资产	-	67,732,155.40	107,011,849.61	-
非流动资产合计	**3,098,660,675.04**	**3,276,782,276.72**	**3,452,477,133.93**	**3,525,610,106.64**
资产总计	**5,857,090,174.26**	**5,325,772,894.78**	**5,420,459,111.17**	**6,446,299,178.18**
短期借款	-	-	468,000,000.00	-
应付票据	-	-	2,000,000.00	330,000,000.00
应付账款	44,633,920.67	44,829,771.65	48,980,485.40	123,316,270.09
预收款项	100,000.00	100,000.00	100,000.00	60,091,431.94
应付职工薪酬	200,451.17	262,169.07	1,012,922.23	2,264,554.74
应交税费	11,643,572.27	9,361,952.87	5,729,123.93	6,429,949.48
其他应付款	1,283,795,799.87	1,018,434,329.06	571,994,810.53	1,270,716,377.33
一年内到期的非流动负债	334,202,436.50	345,497,887.82	369,070,568.19	388,363,767.63
其他流动负债	-	2,000,000.00	100,000.00	-
流动负债合计	**1,674,576,180.48**	**1,420,486,110.47**	**1,466,987,910.28**	**2,181,182,351.21**
长期借款	2,093,431,500.00	2,027,981,500.00	2,232,181,500.00	2,260,381,500.00
长期应付款	262,242,355.62	156,235,963.52	224,155,168.17	497,371,737.83
租赁负债	-	976,257.79	-	-
非流动负债合计	**2,355,673,855.62**	**2,185,193,721.31**	**2,456,336,668.17**	**2,757,753,237.83**
负债合计	**4,030,250,036.10**	**3,605,679,831.78**	**3,923,324,578.45**	**4,938,935,589.04**
实收资本（或股本）	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
其他综合收益	50,929.76	-	-	-
盈余公积	27,587,297.83	27,587,297.83	27,587,297.83	1,907,699.96
未分配利润	695,973,077.66	597,317,355.20	384,643,517.74	428,615,935.41
归属于母公司股东权益合计	1,723,611,305.25	1,624,904,653.03	1,412,230,815.57	1,430,523,635.37
少数股东权益	103,228,832.91	95,188,409.97	84,903,717.15	76,839,953.77
所有者权益合计	**1,826,840,138.16**	**1,720,093,063.00**	**1,497,134,532.72**	**1,507,363,589.14**
负债和股东权益总计	**5,857,090,174.26**	**5,325,772,894.78**	**5,420,459,111.17**	**6,446,299,178.18**

2、利润表

基础设施运营管理机构内蒙古京能近三年及一期利润表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**503,047,352.64**	**634,366,128.06**	**747,166,544.39**	**875,271,753.18**
减：营业成本	184,943,037.52	223,417,994.21	346,511,045.14	389,463,735.62
税金及附加	3,079,428.87	3,883,167.10	3,426,727.89	7,021,605.00
管理费用	641,224.75	7,161,516.72	9,026,991.15	25,259,390.86
财务费用	89,377,591.51	141,705,931.93	147,631,254.05	181,118,763.04
其中：利息费用	88,452,276.66	141,057,481.16	147,170,700.78	189,500,775.41
利息收入	388,736.54	596,095.09	5,541,728.37	8,616,752.17
加：其他收益	18,506.28	4,302.93	3,015,994.93	-
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-18,562,047.71
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-	-148,716.96	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列	-	-	1,949,502.39	-5,841,794.35

资产处置收益（损失以“-”号填列	-	-	-	243,222.14
二、营业利润(亏损以“-”号填列）	**225,024,576.27**	**258,053,104.07**	**245,536,023.48**	**248,247,638.74**
加：营业外收入	0.66	30,397.13	17,128,706.93	1,520,021.69
减：营业外支出	42,220.00	6,218,765.10	984,632.97	8,004,264.59
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**224,982,356.93**	**251,864,736.10**	**261,680,097.44**	**241,763,395.84**
减：所得税费用	28,286,211.53	28,906,205.82	24,791,653.86	16,935,267.01
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**196,696,145.40**	**222,958,530.28**	**236,888,443.58**	**224,828,128.83**
（一）按经营持续性分类				
其中：持续经营净利润净亏损以“-”号填列	196,696,145.40	222,958,530.28	236,888,443.58	224,828,128.83
终止经营净利润净亏损以“-”号填列	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类				
其中：归属于母公司股东的净利润净亏损以“-”号填列）	188,655,722.46	212,673,837.46	228,824,680.20	214,710,647.68
少数股东损益净亏损以“-”号填列	8,040,422.94	10,284,692.82	8,063,763.38	10,117,481.15
五、其他综合收益的税后净额	50,929.76	-	-	-
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	50,929.76	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	50,929.76	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**196,747,075.16**	**222,958,530.28**	**236,888,443.58**	**224,828,128.83**

3、现金流量表

基础设施运营管理机构内蒙古京能近三年及一期现金流量表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	168,682,105.78	295,077,258.89	713,809,393.67	447,669,628.30
收到的税费返还	43,117,266.50	269,816.63	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	188,681,568.54	531,075,871.20	146,173,393.97	16,915,175.11
经营活动现金流入小计	**400,480,940.82**	**826,422,946.72**	**859,982,787.64**	**464,584,803.41**
购买商品、接受劳务支付的现金	49,154,277.93	35,246,212.27	44,519,373.16	46,050,798.79
支付给职工以及为职工支付的现金	19,546,740.55	23,339,577.65	16,049,293.35	15,589,009.51
支付的各项税费	63,925,862.71	56,620,425.21	69,054,328.15	20,578,040.75
支付其他与经营活动有关的现金	4,065,856.83	3,174,371.68	2,917,963.22	13,084,392.81
经营活动现金流出小计	**136,692,738.02**	**118,380,586.81**	**132,540,957.88**	**95,302,241.86**
经营活动产生的现金流量净额	**263,788,202.80**	**708,042,359.91**	**727,441,829.76**	**369,282,561.55**
二、投资活动产生的现金流量：				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	30,300.00	-	-
投资活动现金流入小计	**-**	**30,300.00**	**-**	**-**
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,225,996.56	33,067,137.96	13,208,219.23	116,118,185.44

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	34,690,400.00	40,074,022.25	-
投资活动现金流出小计	**1,225,996.56**	**67,757,537.96**	**53,282,241.48**	**116,118,185.44**
投资活动产生的现金流量净额	**-1,225,996.56**	**-67,727,237.96**	**-53,282,241.48**	**-116,118,185.44**
三、筹资活动产生的现金流量：				
取得借款收到的现金	510,000,000.00	900,000,000.00	630,000,000.00	605,481,500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	292,800,000.00	1,214,193,293.23	581,736,500.39	1,179,582,339.99
筹资活动现金流入小计	**802,800,000.00**	**2,114,193,293.23**	**1,211,736,500.39**	**1,785,063,839.99**
偿还债务支付的现金	347,076,842.29	1,677,913,630.88	564,949,769.10	889,420,931.77
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	89,072,804.98	143,392,283.60	180,845,485.18	170,909,921.21
其中：子公司支付少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	616,227,926.83	1,003,388,950.07	1,107,129,184.00	1,311,149,920.88
筹资活动现金流出小计	**1,052,377,574.10**	**2,824,694,864.55**	**1,852,924,438.28**	**2,371,480,773.86**
筹资活动产生的现金流量净额	**-249,577,574.10**	**-710,501,571.32**	**-641,187,937.89**	**-586,416,933.87**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**12,984,632.14**	**-70,186,449.37**	**32,971,650.39**	**-333,252,557.76**
加：期初现金及现金等价物余额	25,710,854.45	95,897,303.82	62,925,653.43	396,178,211.19
六、期末现金及现金等价物余额	**38,695,486.59**	**25,710,854.45**	**95,897,303.82**	**62,925,653.43**

4、主要报表科目分析

（1）资产负债状况分析

1）资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	2,758,429,499.22	47.10%	2,048,990,618.06	38.47%	1,967,981,977.24	36.31%	2,920,689,071.54	45.31%
非流动资产合计	3,098,660,675.04	52.90%	3,276,782,276.72	61.53%	3,452,477,133.93	63.69%	3,525,610,106.64	54.69%
资产总计	**5,857,090,174.26**	**100%**	**5,325,772,894.78**	**100%**	**5,420,459,111.17**	**100%**	**6,446,299,178.18**	**100%**

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能流动资产总额分别为 29.21 亿元、19.68 亿元、20.49 亿元和 27.58 亿元，占总资产的比例分别为 45.31%、36.31%、38.47%和 47.10%，非流动资产总额分别为 35.26 亿元、34.52 亿元、32.77 亿元和 30.99 亿元，占总资产的比例分别为 54.69%、63.69%、61.53%和 52.90%。近三年及一期内流动资产和非流动资产占总资产比例呈波动趋势，主要系实收国补款项波动的影响所致。

a. 流动资产分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	99,217,858.59	3.60%	77,502,353.76	3.78%	207,566,147.38	10.55%	379,569,619.91	13.00%
应收票据	5,399,616.00	0.20%	5,700,000.00	0.28%	21,235,133.46	1.08%	-	-
应收账款	2,092,787,550.21	75.86%	1,731,342,002.91	84.50%	1,353,359,657.10	68.77%	1,325,463,318.64	45.38%
预付款项	2,122,757.75	0.08%	652,065.17	0.03%	1,210,554.19	0.06%	359,539,846.32	12.31%
其他应收款	507,374,267.72	18.39%	184,480,167.07	9.00%	333,600,276.63	16.95%	635,608,131.47	21.76%
存货	864,522.20	0.03%	-	-	995,822.78	0.05%	5,483,546.79	0.19%

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他流动资产	50,662,926.75	1.84%	49,314,029.15	2.41%	50,014,385.70	2.54%	215,024,608.41	7.36%
流动资产合计	**2,758,429,499.22**	**100%**	**2,048,990,618.06**	**100%**	**1,967,981,977.24**	**100%**	**2,920,689,071.54**	**100%**

货币资金

内蒙古京能货币资金主要是银行存款，2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能货币资金账面余额分别为 3.80 亿元、2.08 亿元、0.78 亿元和 0.99 亿元，占流动资产比例分别为 13.00%、10.55%、3.78%和 3.60%。2019 年末至 2021 年末货币资金的变动主要系银行承兑汇票保证金规模的持续降低所致。

应收账款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能应收账款分别为 13.25 亿元、13.53 亿元、17.31 亿元及 20.93 亿元，占流动资产比例分别为 45.38%、68.77%、84.50%和 75.86%。2021 年末的应收账款相比 2020 年末增长 27.93%，2022 年 9 月末的应收账款相比 2021 年末增长 20.88%，主要系国补应收账款的增加所致。

2022 年 9 月末，内蒙古京能应收账款主要构成为内蒙古电力（集团）有限责任公司、国网宁夏电力有限公司和国网西藏电力有限公司尚未支付的购电款，所对应的应收账款账面余额占应收账款总体账面余额比例为 99.85%。

其他应收款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能其他应收款分别为 6.36 亿元、3.34 亿元、1.84 亿元和 5.07 亿元。占流动资产比例分别为 21.76%、16.95%、9.00%和 18.39%。内蒙古京能的其他应收款主要是来自关联方的往来款项，2022 年 9 月末其他应收款账面余额较 2021 年末上涨约 3.23 亿元，

主要为应收关联方的往来款项的变动。

其他流动资产

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能其他流动资产分别为 2.15 亿元、0.50 亿元、0.49 亿元和 0.51 亿元，占流动资产比例分别为 7.36%、2.54%、2.41%和 1.84%。内蒙古京能的其他流动资产均为待抵扣进项税。

b. 非流动资产分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	-	-	-	-	-	-	12,000,000.00	0.34%
其他权益工具投资	15,079,929.76	0.49%	15,029,000.00	0.46%	-	-	-	-
固定资产	2,942,957,221.40	94.97%	3,051,682,521.18	93.13%	3,195,258,946.72	92.55%	3,355,414,366.02	95.17%
在建工程	-	-	-	-	-	-	742,023.59	0.02%
使用权资产	60,920,117.41	1.97%	66,000,471.52	2.01%	-	-	-	-
无形资产	74,789,115.88	2.41%	75,935,636.31	2.32%	77,703,309.59	2.25%	78,521,126.88	2.23%
长期待摊费用	4,511,798.28	0.15%	-	-	72,120,932.84	2.09%	78,383,102.64	2.22%
递延所得税资产	402,492.31	0.01%	402,492.31	0.01%	382,095.17	0.01%	549,487.51	0.02%
其他非流动资产	-	-	67,732,155.40	2.07%	107,011,849.61	3.10%	-	-
非流动资产合计	**3,098,660,675.04**	**100%**	**3,276,782,276.72**	**100%**	**3,452,477,133.93**	**100%**	**3,525,610,106.64**	**100%**

固定资产

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能固定资产分别为 33.55 亿元、31.95 亿元、30.52 亿元和 29.43 亿元，占非流动资产比例分别为 95.17%、92.55%、93.13%和 94.97%。近三年及一期内，内蒙古京能固定资产账面价值逐年稳定下降，主要系固定资产逐年计提折旧所致，符合光伏行业特点。内蒙古京能固定资产包括发电资产及设备、房屋及建筑物和办公设备等，其中绝大部分为发电资产及设备，内蒙古京能 2022 年 9 月末的发电资产及设备账面余额占固定资产账面余额总额的比值为 99.59%。

b. 负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	1,674,576,180.48	41.55%	1,420,486,110.47	39.40%	1,466,987,910.28	37.39%	2,181,182,351.21	44.16%
非流动负债合计	2,355,673,855.62	58.45%	2,185,193,721.31	60.60%	2,456,336,668.17	62.61%	2,757,753,237.83	55.84%
负债总计	**4,030,250,036.10**	**100%**	**3,605,679,831.78**	**100%**	**3,923,324,578.45**	**100%**	**4,938,935,589.04**	**100%**

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能总负债分别为 49.39 亿元、39.23 亿元、36.06 亿元及 40.30 亿元，其中流动负债总额分别为 21.81 亿元、14.67 亿元、14.20 亿元和 16.75 亿元，占总负债的比例分别为 44.16%、37.39%、39.40%和 41.55%，非流动负债总额分别为 27.58 亿元、24.56 亿元、21.85 亿元和 23.56 亿元，占总负债的比例分别为 55.84%、62.61%、60.60%和 58.45%。受筹资活动安排的影响，流动负债和非流动负债占总负债比例呈波动变化的趋势。

c. 流动负债分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能流动负债

构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	-	468,000,000.00	31.90%	-	-
应付票据	-	-	-	-	2,000,000.00	0.14%	330,000,000.00	15.13%
应付账款	44,633,920.67	2.67%	44,829,771.65	3.16%	48,980,485.40	3.34%	123,316,270.09	5.65%
预收款项	100,000.00	0.01%	100,000.00	0.01%	100,000.00	0.01%	60,091,431.94	2.75%
应付职工薪酬	200,451.17	0.01%	262,169.07	0.02%	1,012,922.23	0.07%	2,264,554.74	0.10%
应交税费	11,643,572.27	0.70%	9,361,952.87	0.66%	5,729,123.93	0.39%	6,429,949.48	0.29%
其他应付款	1,283,795,799.87	76.65%	1,018,434,329.06	71.70%	571,994,810.53	38.99%	1,270,716,377.33	58.26%
一年内到期的非流动负债	334,202,436.50	19.96%	345,497,887.82	24.32%	369,070,568.19	25.16%	388,363,767.63	17.81%
其他流动负债	-	-	2,000,000.00	0.14%	100,000.00	0.01%	-	-
流动负债合计	**1,674,576,180.48**	**100%**	**1,420,486,110.47**	**100%**	**1,466,987,910.28**	**100%**	**2,181,182,351.21**	**100%**

其他应付款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能其他应付款分别为 12.71 亿元、5.72 亿元、10.18 亿元和 12.84 亿元，占流动负债的比例为 58.26%、38.99%、71.70%和 76.65%。近三年及一期内其他应付款波动较大，主要系内蒙古京能与关联方往来款的变动所致。

一年内到期的非流动负债

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能一年内到期的非流动负债分别为 3.88 亿元、3.69 亿元、3.45 亿元和 3.34 亿元，占流动负债的比例分别为 17.81%、25.16%、24.32%和 19.96%。近三年及一期内一年内到期的非流动负债基本保持稳定，其构成主要包括一年内到期的长期借款和一年内到期的长期应付款。

d. 非流动负债分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 9 月末，内蒙古京能非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	2,093,431,500.00	88.87%	2,027,981,500.00	92.81%	2,232,181,500.00	90.87%	2,260,381,500.00	81.96%
长期应付款	262,242,355.62	11.13%	156,235,963.52	7.15%	224,155,168.17	9.13%	497,371,737.83	18.04%
租赁负债	-	-	976,257.79	0.04%	-	-	-	-
非流动负债合计	**2,355,673,855.62**	**100%**	**2,185,193,721.31**	**100%**	**2,456,336,668.17**	**100%**	**2,757,753,237.83**	**100%**

长期借款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能长期借款分别为 22.60 亿元、22.32 亿元、20.28 亿元和 20.93 亿元，近三年及一期内，内蒙古京能的长期借款包括抵押借款、质押借款和信用借款等，其中主要为抵押借款。近三年及一期，内蒙古京能长期借款金额持续降低的原因在于借款本息的持续偿还。

长期应付款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能长期应付款分别为 4.97 亿元、2.24 亿元、1.56 亿元和 2.62 亿元，分别占非流动负债合计的 18.04%、9.13%、7.15%和 11.13%。近三年及一期内，内蒙古京能长期应付款主要为应付融资租赁款，近三年及一期余额持续下降的原因在于融资租赁款项本息的持续偿还。

（2）偿债能力分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能偿债能力

指标如下：

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率	1.65	1.44	1.34	1.34
速动比率	1.62	1.41	1.31	1.07
资产负债率	68.81%	67.70%	72.38%	76.62%

从短期偿债能力指标来看，2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能流动比率分别为 1.34、1.34、1.44 和 1.65，速动比率分别为 1.07、1.31、1.41 和 1.62，近三年及一期内呈持续增长趋势；从长期偿债能力指标来看，2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 9 月末，内蒙古京能资产负债率分别为 76.62%、72.38%、67.70%和 68.81%。资产负债结构较为稳定，近三年及一期内资产负债率持续下降。

总体来看，内蒙古京能资产变现能力较好，具有良好的偿债能力。

（3）盈利能力分析

单位：元

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	503,047,352.64	634,366,128.06	747,166,544.39	875,271,753.18
营业成本	184,943,037.52	223,417,994.21	346,511,045.14	389,463,735.62
毛利率	63.24%	64.78%	53.62%	55.50%
管理费用	641,224.75	7,161,516.72	9,026,991.15	25,259,390.86
财务费用	89,377,591.51	141,705,931.93	147,631,254.05	181,118,763.04
期间费用占营业收入比率	17.89%	23.47%	20.97%	23.58%
其他收益	18,506.28	4,302.93	3,015,994.93	-
利润总额	224,982,356.93	251,864,736.10	261,680,097.44	241,763,395.84
营业利润率	44.73%	40.68%	32.86%	28.36%
净利润率	39.10%	35.15%	31.70%	25.69%

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能营业收入

分别为 8.75 亿元、7.47 亿元、6.34 亿元和 5.03 亿元，近三年及一期内，内蒙古京能的营业收入包含电力销售收入、商品销售收入和服务业务收入等，主要为电力销售收入。内蒙古京能 2020 年度营业收入相比 2019 年度减少，原因是交易电量逐渐增多但交易电费普遍较低，从而造成电费收入减少；同时，由于内蒙古京能在 2020 年度无新建项目，导致内蒙古京能与关联方之间进行的光伏组件交易量减少。2021 年度营业收入与 2020 年度相比进一步下降，主要系内蒙古京能本年度几乎未发生光伏组件交易，商品销售收入从 1.36 亿元降至 0.01 亿元所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能营业成本分别为 3.89 亿元、3.47 亿元、2.23 亿元和 1.85 亿元，内蒙古京能的营业成本由电力销售成本、商品销售成本和服务业务成本组成，其中电力销售成本主要包括运维分包费用、土地租赁费用、光伏发电设备折旧费用等。近三年及一期内内蒙古京能营业成本持续下降，主要原因在于商品销售成本逐年下降，与营业收入的变动趋势相匹配。近三年及一期内电力销售成本基本保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能毛利润分别 4.86 亿元、4.01 亿元、4.11 亿元和 3.18 亿元，毛利率分别为 55.50%、53.62%、64.78%和 63.24%。近三年及一期内，内蒙古京能毛利率总体呈现增长趋势，主要因为低毛利的商品销售业务的占比持续降低、高毛利的电力销售业务的占比逐年增加。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能期间费用分别为 2.06 亿元、1.57 亿元、1.49 亿元和 0.90 亿元，占营业收入比例分别为 23.58%、20.97%、23.47%和 17.89%，占营业收入比例都维持在较高的水平，主要系与银行借款和融资租赁相关的利息费用规模较高所致。因内蒙古京能近三年及一期内的借款规模持续下降，所以财务费用的规模随之降低。

（4）现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	400,480,940.82	826,422,946.72	859,982,787.64	464,584,803.41
经营活动现金流出小计	136,692,738.02	118,380,586.81	132,540,957.88	95,302,241.86
经营活动产生的现金流量净额	**263,788,202.80**	**708,042,359.91**	**727,441,829.76**	**369,282,561.55**
投资活动现金流入小计	-	30,300.00	-	-
投资活动现金流出小计	1,225,996.56	67,757,537.96	53,282,241.48	116,118,185.44
投资活动产生的现金流量净额	**-1,225,996.56**	**-67,727,237.96**	**-53,282,241.48**	**-116,118,185.44**
筹资活动现金流入小计	802,800,000.00	2,114,193,293.23	1,211,736,500.39	1,785,063,839.99
筹资活动现金流出小计	1,052,377,574.10	2,824,694,864.55	1,852,924,438.28	2,371,480,773.86
筹资活动产生的现金流量净额	**-249,577,574.10**	**-710,501,571.32**	**-641,187,937.89**	**-586,416,933.87**
现金及现金等价物净增加额	**12,984,632.14**	**-70,186,449.37**	**32,971,650.39**	**-333,252,557.76**

a. 经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能经营活动产生的现金流量净额分别为 3.69 亿元、7.27 亿元、7.08 亿元和 2.64 亿元，其中 2020 年度经营活动产生的现金流量净额相比 2019 年度上涨 96.99%，主要系国补应收账款集中到账所致；2022 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额下降为 2.64 亿元，主要原因是国补款项流入规模较低导致经营活动现金流入大幅下降。

b. 投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能投资活动产生的现金流量净额分别为-1.16 亿元、-0.53 亿元、-0.68 亿元和-0.01 亿元，其中 2020 年度投资活动产生的现金流量流出较 2019 年下降 54.11%，主要系内蒙古京能新建项目已于 2019 年底完工，2020 年度投资活动产生的现金流量已恢复

正常水平所致。

c. 筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能筹资活动产生的现金流量净额分别为-5.86 亿元、-6.41 亿元、-7.11 亿元和-2.50 亿元。近三年及一期内蒙古京能筹资活动产生的现金流量净额均为净流出，筹资活动产生的现金流量净流出额逐年增加，与内蒙古京能的外部借款变动和关联方拆借安排有关。

（五） 持续经营能力

基础设施运营管理机构内蒙古京能主要从事光伏电站开发、建设、运营。

从财务角度 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能总资产规模分别为 644,629.92 万元、542,045.91 万元、532,577.29 万元和 585,709.02 万元，负债总额分别为 493,893.56 万元、392,332.46 万元、360,567.98 万元和 403,025.00 万元，近三年及一期资产和负债规模有所波动，资产负债率由 2019 年末的 76.62%下降至 2022 年 9 月 30 日的 68.81%，资产负债结构不断优化。2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能净利润分别为 22,482.81 万元、23,688.84 万元、22,295.85 万元和 19,669.61 万元，净利润较为稳定；经营活动产生的现金流量净额分别为 36,928.26 万元、72,744.18 万元、70,804.24 万元和 26,378.82 万元。近三年，内蒙古京能经营活动产生的现金流量净额趋于平稳，其中 2020 年度较 2019 年度增长 96.99%，主要系国补应收账款集中到账所致。内蒙古京能在优化负债结构的同时，仍然能保持净利润及现金流水平，具有较强的持续经营能力。

内蒙古京能在光伏电站运营方面资历较深，近三年及一期内不断扩大其专

业团队规模，可以保证榆林光伏项目、晶泰光伏项目及后续新建项目的运营。

（六） 同类型项目运营管理经验及人员配备情况

1、持有或运营同类型基础设施项目经验

详见本招募说明书“第十九部分 利益冲突与关联交易”之“一、存在利益冲突的情形”之“（二）运营管理机构”。

2、人员配备情况

截至 2022 年 9 月 30 日，基础设施运营管理机构内蒙古京能共有员工 188 人，其中高级管理人员及其他管理岗位人员共 47 人，现场运营人员 141 人。高级管理人员及其他管理岗位人员均由北方分公司派驻，包含总经理 1 人，副总经理 6 人，部门领导 9 人，其他管理岗位人员 31 人。除公司高级管理人员外，内蒙古京能所配备的专业人员包括乔燕军、董正茂、于俊峰等，均具备 5 年以上光伏项目运营管理经验。

根据交易安排，拟将项目公司江山永宸、湖北晶泰原班运营管理人员在 REITs 发行后剥离至基础设施运营管理机构内蒙古京能，基础设施基金管理人委托基础设施运营管理机构负责项目公司江山永宸、湖北晶泰的日常运营管理，故榆林光伏项目和晶泰光伏项目可由原班运营管理人员进行运营。

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸委托内蒙古京能履行电站运维管理工作，派驻运维管理人员 4 人，其中管理人员 2 人；运维人员 2 人，主要负责运维管理工作。工作年限 6-10 年共 1 人，11-20 年共 1 人，21-30 年共 1 人，31 年以上共 1 人。硕士研究生 1 人，本科 2 人，大专 1 人。除正式职工外，江山永宸其他运维人员均为北京鑫泰绿能科技有限公司派驻人员，主要负责日常电站运维工

作。

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰正式职工共计 13 人，其中管理人员 2 人；运维人员 11 人。运维人员工作年限不超过 5 年共 3 人；6-10 年共 5 人；11-20 年共 3 人。硕士研究生 1 人；本科 8 人；大专 2 人。

江山永宸、湖北晶泰的员工平均工作年限较长，学历水平较高。公募基金发行后，运维人员将全部由内蒙古京能统一委托派驻。该公司具备丰富的基础设施项目运营经验，可以保障两个光伏项目的长期平稳运营。

截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能现有高级管理人员情况如下：

刘磊先生，男，汉族，1972 年 5 月生，现年 50 岁，武汉市人，1991 年参加工作，1998 年 7 月华北电力大学电力系统及其自动化专业本科毕业，2007 年 12 月内蒙古工业大学控制工程硕士研究生毕业，2008 年 11 月取得高级工程师职称。现任京能国际北方分公司总经理和江山永宸的法定代表人、总经理。

李培龙先生，男，汉族，1973 年 12 月出生，49 岁，内蒙古呼和浩特市人，1996 年 7 月内蒙古财经学院大学会计系本科毕业，2020 年 9 月取得高级会计师职称。李培龙先生于 1996 年 9 月参加工作，有 20 年电力行业从业经验。李培龙先生现任京能国际内蒙分公司副总经理，兼任江山永宸监事和内蒙古京能监事。

（七） 资产运营的流程及内部控制制度

在基础设施基金发行后，基金管理人将委托基础设施运营管理机构内蒙古京能总包榆林光伏项目和晶泰光伏项目。

内蒙古京能沿用京能国际的内部控制制度。内部控制制度见“第十七部分原始权益人”之“一、原始权益人基本情况”之“（一）京能国际能源发展（北京）有

限公司”之“4、内部控制情况和不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度”之“（1）内部控制情况”。

（八）资信情况

根据内蒙古京能提供的 2023 年 1 月 6 日的《企业信用报告》（自主查询版），内蒙古京能最近三年不存在不良或违约负债余额，其作为保证人/反担保人为其他借款人承担的相关还款均正常还款，未出现本息逾期情况。

通过中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收失信违法案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/c101249/n2020011502）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台查询，截至 2023 年 2 月 16 日，内蒙古京能最近三年在投资建设、生产运营、金融监管、工商、税务等方面无重大违法违规记录，项目运营期间未出现安全、质量、环保等方面的重大问题。基础设施运

营管理机构内蒙古京能信用状况良好。

二、运营管理安排

（一）运营管理机构提供运营管理服务的内容

基金管理人、运营管理机构拟与两个项目公司分别签署《运营管理服务协议》，聘任运营管理机构按照运营管理服务协议约定提供基础设施项目的各项运营管理服务，明确各方的权利和义务。运营管理职责划分如下：

运营管理内容	运营管理机构的运营管理服务范围	基金管理人
制定及落实基础设施项目运营策略	1、协助项目公司制定项目运营策略，包括项目基础情况、运营宗旨、运营目标、业务经营计划等，并依据经营策略编制项目年度经营预算，年度经营预算包括但不限于经营收入、资本性支出等。 2、对年度业务经营计划、年度经营预算外的重大事项提出申请。 3、制定运行、检修规程及管理制度。 4、定期汇报反馈运营策略落实情况，分析与计划、预算的差异，制定相应措施。 5、对基金拟购入的基础设施项目，拟定预算和管理方案，并就此向基金管理人提供咨询服务。	1、审批项目运营策略，并根据法规要求进行信息披露。 2、对年度业务经营计划、年度经营预算外的重大事项进行审批。 3、定期对运营策略落实情况进行评估。 4、审批运行、检修规程及管理制度，并定期检查执行情况。
签署并执行基础设施项目运营的相关协议	1、就需要以项目公司名义签署的基础设施运营的相关协议（包括但不限于购售电合同、购售电协议、并网调度协议、高压供用电合同、技术改造合同、专项修理合同等），在协议期限届满或运营期限届满后与合同相对方的商讨、谈判。 2、以项目公司名义签署并执行基础设施项目运营的相关协议，负责草拟相关协议文件并提交基金管理人审批。	1、制定相应审批流程，审批运营管理机构申请的基础设施项目运营的相关协议并签署。 2、监督、检查运营管理机构对项目签署的相关协议的履行情况。

收取基础设施项目运营等产生的收益，追收欠缴款项等	1、协助项目公司维护与政府方的关系，根据项目协议关于付款前提、条件、节点等安排及时与政府进行沟通付费。 2、提供资金管理服务，包括但不限于账户管理、资金来源管理、资金划拨管理等，负责发电收费、政府补贴（如有）等费用的催收以及欠款的追缴等。 3、定期向基金管理人汇报费用收缴情况，对费用回收异常、项目协议提前终止等情况及时向基金管理人报告风险。 4、负责定期与电网公司核对电量结算单、电费结算单，负责电费结算工作。	1、全程监督项目资金情况，对运营收入及时归集。 2、及时关注和披露预算外的重大变化和异常事项。
执行日常运营服务，如安保、消防、通讯及紧急事故管理等	1、根据基础设施项目对应的购售电合同、购售电协议、高压供用电合同、并网调度协议等基础设施项目文件对运营的要求和标准，按照谨慎运营惯例，运营和维护基础设施项目设施、设备，确保该等设施、设备始终处于良好运营状态。 2、光伏项目所有设备及设施（含自动化设备、通信设备、保护装置、直流系统等所有二次设备）、消防设施、生活设施、安全设施、环保设施、35kV 及以下集电线路、箱变、汇流箱、逆变器、组件、光伏场区内设备、升压站相关设备等所有设备设施的运行、巡视、维护、检修工作，及属于项目公司资产范围内的全部安全生产管理，文明生产，环境保护，卫生清洁。 3、承担基础设施项目营运有关的职工薪酬、设备清洗费、环保系统运行费、试验检验费、电网技术监督费、水费、保洁费、安保费、养护费、维修保养及修理费、通讯费、备品备件费、土地场地费、除草费、土建维护费、高压电气设备预防性试验、电力调度通道维护费、气象数据服务费、安全措施费、车辆费、办公费、业务招待费、交通差旅费、垃圾处理费及其他与运营服务相	1、监督、检查运营管理机构运营情况，开展运营考核与评估。 2、批准运营管理机构在运营过程中提交审批的事项。 3、按照运营管理机构提供的值班表对运营管理机构进行考勤管理。

	关的合理支出。 4、落实紧急事故预防工作和临时沟通机制。 5、确保基础设施项目经营的合法合规，包括但不限于将积极协调并协助项目公司向有权主管机关及时申请、维持、更新或补办（如适用）与基础设施项目相关各项事宜所涉及的各项批准或核准、许可、备案、报告、证书/证照等手续/资料。 6、在本协议委托范围内负责基础设施项目运营的安全生产管理并承担相应的安全生产管理责任，建立、健全安全生产责任制，组织实施安全生产教育培训，制定年度安全生产目标。 7、负责光伏组件区域及站内安全保卫工作。 8、负责组织事故（事件）应急处置工作、电站发生设备事故（事件），当电站发生设备事故（事件）、损坏等事故时，应第一时间通知基金管理人和政府有权管辖部门，并负责做好抢险、现场取证、索赔和/或理赔资料收集，协助项目公司进行索赔和/或理赔谈判事宜。 9、定期编制项目运营报告，包括但不限于项目建设及运营情况、改造维修情况、电费的回收等情况，并及时发送基金管理人。 10、保证设备年可利用率不低于 99.5%，加强设备缺陷管理，每季度向基金管理人通报缺陷，按设备缺陷的严重程度进行分类，做好记录，并及时进行消缺处理。 11、负责电气设备预防性试验、继电保护及安全自动装置校验。 12、负责安全工器具校验，电测仪表、仪器检测，电能表、防雷检测、变压器油化验、检验。 13、定期维护、修缮、更新安全标志、设备、职业危害因素、有限空间作业、消防、道路交通等各类标志标	

	识。 14-1、人员驻站安排（榆林光伏项目）：应根据基础设施项目的具体要求、特点和性质，选送合格的人员担任工作。运营管理岗位设置要求定员至少 15 人，其他辅助人员由乙方自行配置。其中项目负责人 1 人（为工作联系人）、安全生产负责人 1 人，专业技术人员 13 人，聘用的运营管理人员应是本行业中业务熟练、经验丰富的，管理、技术人员应占定员的 80%以上。聘用从事相关工作的一般劳务人员及临时工人不得超过定员配置的 20%，并符合上岗条件。所有人员需考取特种作业电工证，管理人员（站长、安全专工）需考取安监局下发的安全管理证书，值长要取得调度证书，运营管理机构应将上述凭证和资格证书扫描件提供给基金管理人备案，人员变动时及时将变动人员资料备案给基金管理人。 14-2、人员驻站安排（晶泰光伏项目）：应根据基础设施项目的具体要求、特点和性质，选送合格的人员担任工作。运营管理岗位设置要求定员至少 10 人，其他辅助人员由乙方自行配置。其中项目负责人 1 人（为工作联系人）、安全生产负责人 1 人，专业技术人员 8 人，聘用的运营管理人员应是本行业中业务熟练、经验丰富的，管理、技术人员应占定员的 80%以上。聘用从事相关工作的一般劳务人员及临时工人不得超过定员配置的 20%，并符合上岗条件。所有人员需考取特种作业电工证，管理人员（站长、安全专工）需考取安监局下发的安全管理证书，值长要取得调度证书，运营管理机构应将上述凭证和资格证书扫描件提供给基金管理人备案，人员变动时及时将变动人员资料备案给基金管理人。 15、应保证每日驻站负责现场运营的管理人员不少于 6	

	人，其中项目负责人或安全生产负责人 1 人，值长 1 人，专业技术人员 4 人，节假日需提供值班名单报基金管理人备案。每月 28 日报送下月值班表。 16、定期组织光伏组件、支架、基础等连接螺栓紧固。 17、每年度热成像测温一次，并出具测温报告。 18、负责基础设施项目范围内满足国家相关环保要求的光伏电站污水、危废、固废、生活垃圾的处置。 19、对各种生产技术指标进行计算统计，按时向基金管理人、电网公司及相关管理部门报送相关数据，并保证数据准确性。 20、发生电网紧急情况时，在符合法律法规、电力行业惯例和技术限制的情况下，依照购售电合同和并网调度协议规定服从调度命令。 21、协助项目公司接受监管机构、政府主管部门的检查等。 22、负责开展电量市场化交易，保证市场化交易电价不低于当地市场化交易平均电价。 23、协助项目公司实施核证自愿减排量等碳资产、绿电、绿证开发及交易。 24、每季度编制季度工作总结和计划，应包括安全生产指标、运营指标及主要工作完成情况、下一季度重点工作，包括检修计划等，并报基金管理人。	
实施基础设施项目维修、改造等	1、负责组织并实施包括但不限于基础设施项目的发电设施、库房、宿舍、车辆、工器具、建筑物、道路、围栏、围墙等专项修理或技术改造。 2、根据项目运营需要安排专项修理或技术改造，每年 11 月编制下一年重大专项修理或技术改造方案，如遇到紧急情况（如不可抗力或政府、电网公司强制要求），可随时向基金管理人提交临时方案。 3、对项目进行的专项修理或技术改造方案应包括项目	1、审阅运营管理机构提报的重大的维修、改造事项，如有需要依据法规要求进行信息披露。 2、建立资本性支出项目的审批流程，对运营管理机构的资本性支出申请进行审批，必要时根据基金合同规定提

	的具体实施方案及预算。其中技术改造费用（系指项目公司为满足国家、行业或电网公司要求、或可显著提升发电性能，对主要发电设备进行的技术改造）应为根据届时有效的会计准则确定的可列入资本性支出的费用，而专项修理费用（系指项目公司为恢复基础设施项目相关固定资产的性能，对其进行大部分或全部的修理所需承担的成本和费用）应为根据届时有效的会计准则确定费用。 4、负责专项修理和技术改造项目的具体实施，包括但不限于协助基金管理人开展供应商选聘、合同签署，负责基础设施项目的施工管理、竣工验收、办理结算、竣工资料归档等。	交基金份额持有人大会审议。 3、聘请审计机构对资本性支出项目等进行审计确认等。 4、审核运营管理机构制定的年度或临时重大专项修理或技术改造方案。

（二） 运营管理机构任期、续期、解聘及新任运营管理机构的选任程序

1、任期

基金管理人聘请内蒙古京能新能源科技有限公司担任运营管理机构的初始任期为《运营管理服务协议》生效日起三年（简称“任期”），但发生《运营管理服务协议》约定的提前终止事由时除外。

2、续期

任何一次任期届满前 3 个月，在运营管理机构不存在《运营管理服务协议》项下违约（经基金管理人豁免的情形除外）并符合监管机构（包括行业监管机构、境内外资本市场监管机构）的监管要求的情况下，经运营管理机构向基金管理人提出续期申请的，基金管理人应在任期届满后继续聘用运营管理机构，每次续期的期限为三年，任期最长至基础设施基金的基金合同终止之日。

3、解聘

（1）法定情形

发生下列法定情形之一的，基金管理人应当解聘运营管理机构：

1）运营管理机构因故意或重大过失给基础设施基金造成重大损失。

2）运营管理机构依法解散、被依法撤销、被依法宣告破产或者出现重大违法违规行为。

3）运营管理机构专业资质、人员配备等发生重大不利变化已无法继续履职，包括但不限于专业资质有效期届满终止未续期或被吊销，管理团队中的主要负责人员、管理人员离任且未在合理期限内补充或调整。

为免歧义，任期内因适用的法律法规或监管规则变更导致上述法定情形调整（包括内容变更、标准细化、新增或减少情形等）的，上述法定情形应相应调整并直接适用，且无需另行签署《运营管理服务协议》之补充协议。

（2）约定情形

出现以下约定情形之一的，基金管理人可解聘、更换运营管理机构，并应当提交基础设施基金份额持有人大会投票表决，并需经参加大会的基础设施基金份额持有人所持表决权的二分之一以上表决通过。与运营管理机构存在关联关系的基金份额持有人就解聘、更换运营管理机构事项无需回避表决，中国证监会认可的特殊情形除外：

1）运营管理机构运营效率持续低下，根据《运营管理服务协议》附件四运营考核结果连续两年不达标；

2）运营管理机构在任期内出现与主营业务相关的重大法律纠纷、重大违约事项等可能严重影响基础设施项目后续平稳高效运营的事项；

3）运营管理机构（及其聘请的第三方，如有）妥善管理生产运营资料及合作方等项目相关信息，致使发生内幕信息泄露的；

4）运营管理机构因故意或重大过失导致项目公司违反购售电合同、购售电协议、并网调度协议等项目相关协议约定，导致基础设施项目无法继续运营的事项；

5）因运营管理机构或其监督管理不到位，致使人员发生重大伤亡事故的，发生重大电网、生产设备、火灾事故的，造成全场停电事故的、误操作事故；

6）有确定证据显示运营管理机构可能发生严重影响其项目运营能力以致无法完成运营管理服务协议约定的服务。

除根据上述法定情形、约定情形解聘运营管理机构外，基金管理人不得解聘运营管理机构。

4、新任运营管理机构的选任程序

（1）运营管理机构的解聘流程

1）因法定情形解聘运营管理机构

发生解聘运营管理机构的法定情形的，基金管理人应当解聘运营管理机构，且无需提交基金份额持有人大会投票表决。

基金管理人应在上述法定情形发生之后 6 个月内提名新任运营管理机构，并根据以下第（2）项“新任运营管理机构的选任流程”召集基金份额持有人大会，由基金份额持有人大会选任新任运营管理机构。

2）因约定情形解聘运营管理机构

发生解聘运营管理机构的约定情形的，基金管理人或基金托管人或单独或合计持有 10%以上（含 10%）基金份额的基金份额持有人有权根据以下第（2）

项“新任运营管理机构的选任流程”召集基金份额持有人大会，提请基金份额持有人大会解聘运营管理机构并选任新任运营管理机构。基金管理人或基金托管人或单独或合计持有 10%以上（含 10%）基金份额的基金份额持有人应在提请解聘运营管理机构的同时提名新任运营管理机构，方可召集基金份额持有人大会。

（2）新任运营管理机构的选任流程

1）提名：新任运营管理机构由基金管理人或由单独或合计持有 10%以上（含 10%）基金份额的基金份额持有人提名，被提名的新任运营管理机构需要满足法律法规相关资质要求；基金管理人应当对提名的运营管理机构进行充分的尽职调查，确保其在专业资质（如有）、人员配备、公司治理等方面符合法律法规要求，具备充分的履职能力；

2）决议：基金份额持有人大会在运营管理机构职责终止后 6 个月内对被提名的运营管理机构形成决议，该决议需经参加大会的基金份额持有人所持表决权的二分之一以上（含二分之一）表决通过，决议自表决通过之日起生效；

3）临时运营管理机构：新任运营管理机构产生之前，由基金管理人指定临时运营管理机构；

4）备案：基金份额持有人大会更换运营管理机构的决议须报中国证监会备案；

5）公告：运营管理机构更换后，由基金管理人在更换运营管理机构的基金份额持有人大会决议生效后按规定在规定媒介公告；

6）交接：运营管理机构职责终止的，应当妥善保管运营管理相关业务资料，及时办理运营管理业务的移交手续，新任运营管理机构或者临时运营管理机构应当及时接收。

（三） 基金管理人的监督、检查

在《运营管理服务协议》履行期间，运营管理机构接受基金管理人对运营管理服务内容进行的监督，根据要求配合基金管理人开展监管工作，并及时提供符合要求的相关资料、回复基金管理人提出的问题。必要时，为基金管理人顺利开展监督工作免费提供所需的场地及设备和其他一切必要的便利和支持。运营管理机构履行运营管理职责不符合适用法律规定和本协议约定的，基金管理人有权责令其在合理期限内进行整改。

基金管理人有权自行或者聘请专业机构：1、查阅与基础设施项目相关的、由运营管理机构保管的文档、记录、证书、账册或会计凭证；2、检查基础设施项目的状况；及 3、就基金管理人为维持基础设施项目正常运营认为必要的其他事项进行检查。基金管理人在进行前述查阅或检查时，应提前通知运营管理机构并尽量避免由此给运营管理机构的正常经营活动和/或运营管理服务的提供造成妨碍或其他不利影响。检查频率不少于每半年 1 次，并由基金管理人自行承担相关费用。

基金管理人有权自行或聘请专业的审计机构并自行承担相关费用，对项目公司开展全面审计或专项审计，包括但不限于审核项目公司的财务报告、评估内部审计制度、会计制度及内控制度的有效性；审计重大交易和关联交易；对项目公司财务、会计基础制度、内控制度及预算执行情况进行监督等。

（四） 运营管理成本及费用安排

针对运营管理机构提供的各项运营管理服务，项目公司应向运营管理机构支付运营管理成本和运营管理服务费。其中，运营管理成本是针对运营管理机构提供运营管理服务所产生的相关费用成本而应支付给运营管理机构的费用，运

营管理服务费是针对运营管理机构提供运营管理服务的相应报酬。

1、运营管理成本

运营管理成本覆盖光伏电站日常维护开支，包括电站设备设施日常维修保养及安全措施费用、电网调度及技术监督等费用，和行政办公及各项杂费，但不包含长期电站运营维护的人工成本。运营管理成本主要参考项目公司历史年度实际成本并结合项目公司 2023 年度预算而制定。

晶泰光伏项目：2023 年全年的运营管理成本为 335.24 万元（含税），2024 年全年的运营管理成本为 390.40 万元（含税）。自 2025 年起，运营管理成本原则上按照每年 2%的比例较上一年度进行调增。2023 年一季度，运营管理成本中不包括光伏组件区清洗和除草相关费用，自 2023 年二季度起，运营管理成本包含光伏组件区清洗和除草相关费用。

榆林光伏项目：2023 年全年的运营管理成本为 667.79 万元（含税）。自 2024 年起，运营管理成本原则上按照每年 2%的比例较上一年度进行调增。2023 年至 2027 年，运营管理成本中不包括光伏组件区清洗和除草相关费用，2028 年及以后年度根据运营管理服务实际内容可相应调整运营管理成本。

运营管理成本按季度支付，每次支付的金额为全年支付金额的 25%。由项目公司在每个季度初的 5 日（如非工作日，顺延至第 1 个工作日）内向运营管理机构支付该季度的运营管理成本，运营管理机构应向项目公司开具符合法律规定的发票。

若某一年度运营管理机构提供运营管理服务的期间不足一年的，则计算上述费用时应根据该年度运营管理机构提供运营管理服务的天数占该年度总天数的比例进行折算。

2、运营管理服务费

运营管理机构提供约定的基础设施资产运营服务，有权向项目公司收取运营管理服务费，包括固定运营管理服务费和激励运营管理服务费。固定运营管理费主要覆盖电站管理人员和现场派驻人员的人工成本。浮动管理费主要是为调动管理积极性、提升项目整体收益而设置。

晶泰光伏项目：2023 年固定运营管理服务费为 286.20 万元（含税）。

榆林光伏项目：2023 年固定运营管理服务费为 498.20 万元（含税）。

固定运营管理服务费按季度支付，每次支付的金额为全年支付金额的 25%。由项目公司在每个季度初的 5 日（如非工作日，顺延至第 1 个工作日）内向运营管理机构支付该季度的固定运营管理服务费，运营管理机构应向项目公司开具符合法律规定的等额增值税专用发票。特别地，如基金管理人依照约定对运营管理机构进行考核需扣减管理服务费，项目公司在支付下一季度固定运营管理服务费时予以相应扣减。

若某一年度运营管理机构提供运营管理服务的期间不足一年的，则计算上述费用时应根据该年度运营管理机构提供运营管理服务的天数占该年度总天数的比例进行折算。

运营管理服务费原则上按照每三年调整一次，每次调整较前次基数增长 5%，首次调增年份为 2025 年。

在运营管理机构任期内，就湖北晶泰、江山永宸每自然年度合计实际净收入超出年度湖北晶泰及江山永宸合计基准净收入部分，按照运营管理机构享有 20% 的比例向运营管理机构支付激励运营管理服务费。其中，年度湖北晶泰、江山永宸实际净收入为湖北晶泰、江山永宸经审计的年度净收入；年度湖北晶泰、江山永宸基准净收入为根据基础设施基金初始发行时披露的基础设施资产评估报告

计算的湖北晶泰、江山永宸对应年度净收入。（年度净收入=营业总收入-营业总成本-资本性支出。注：营业总成本不考虑折旧摊销、财务费用、浮动管理费）。项目公司应于基础设施基金年度报告出具后 20 个工作日内向运营管理机构支付上一年度的激励运营管理服务费，运营管理机构应向项目公司开具符合法律规定的等额增值税专用发票。

（五） 考核管理

基金管理人对运营管理机构以负面清单的形式进行考核，并根据考核情况扣减固定运营管理服务费。如某一年度扣减固定运营管理服务费累积超过 30 万元（不包括本数），视为当年考核不合格。两个项目公司分别计算。

1、如因运营管理机构导致项目公司出现安全、环保等各类处罚、罚款，除因处罚或罚款给项目公司带来的损失由运营管理机构承担外，将视具体情况扣减运营管理机构 10 万-20 万元固定运营管理服务费。

2、如因运营管理机构导致项目公司信息披露不及时、信息披露不准确等，将视具体情况扣减运营管理机构 5 万-10 万元固定运营管理服务费。

3、如运营管理机构瞒报、漏报项目公司重大事故、事项或向基金管理人提供误导性信息，将视具体情况扣减运营管理机构 10 万-20 万元固定运营管理服务费。

4、如运营管理机构及其职工泄露项目公司的未公开信息，或者利用该信息从事或者明示、暗示他人从事相关交易活动，将视具体情况扣减运营管理机构 5 万-10 万元固定运营管理服务费。

5、经营指标以项目公司自然年度收入基数为依据，如项目公司实际收入高于该收入基数，则给予运营管理机构浮动运营管理服务费。浮动运营管理服务费

考核自 2023 年 1 月 1 日起执行。

三、基金管理人履行运营管理责任的内部决策程序和人员安排

（一） 基金管理人履行运营管理责任的内部决策程序

详见本招募说明书“第四部分基础设施基金治理”之“一、基金层面治理安排”之“（二）基金管理人的权利与义务”之“3、基金管理人设立的公开募集基础设施证券投资基金运行管理委员会”。

（二） 人员安排

中航基金公开募集基础设施证券投资基金运行管理委员会审议通过项目公司拟任执行董事、法定代表人、总经理、监事、财务负责人人选；中航基金通过资产支持证券持有人大会特别决议程序，作出特别决议向中航证券（代表专项计划）推荐；中航证券内部审议通过项目公司拟任执行董事、法定代表人、总经理、监事、财务负责人人选；中航证券（代表专项计划）作为股东，做出股东决议，委派项目公司执行董事、法定代表人、总经理、监事，项目公司执行董事作出决定聘任财务负责人，项目公司向拟任财务负责人发放聘书。

项目公司执行董事、法定代表人、总经理、监事、财务负责人由基金管理人不动产投资部相关人员担任。委派到项目公司的执行董事、法定代表人、总经理、监事、财务负责人，劳动关系隶属于基金管理人；项目公司向财务负责人发放聘书，但财务负责人仅与基金管理人签署书面劳动合同；前述委派人员均不在项目公司领薪，薪酬支付方为基金管理人。

第十九部分 利益冲突与关联交易

一、基金存在或可能存在利益冲突的情形

（一） 基金管理人

截至 2023 年 2 月 16 日，本基金的基金管理人不存在管理其他同类型基础设施基金、基础设施项目的情形。

（二） 运营管理机构

截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能持有光伏电站 10 座，装机容量合计为 555 MW；除持有的光伏电站外，参与运营的光伏电站 17 座，装机容量合计为 955 MW（未计入风电项目），具体情况如下：

1、持有的光伏电站

子公司名称	项目名称	装机容量（MW）	股权比例
国电托克托县光伏发电有限公司	京能托克托图家营光伏电站	40	93%
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50	90%
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	京能乌拉特后旗青山光伏电站	40	94%
宁夏中自太阳能光伏发电有限公司	宁夏红寺堡 200MW	200	100%
察右前旗联合光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50	100%
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	京能察右前旗宿泥梁光伏电站	50	100%
林周藏电开发有限公司	西藏林周一期 10MW、西藏林周二期 20MW	30	100%
曲水茂昌光伏产业发展有限公司	西藏曲水 25MW	25	100%
卓资县陆阳新能源有限公司	京能卓资喇嘛孔岱光伏电站	20	100%
杭锦后旗国电光伏发电有限公司	京能杭锦后旗太阳庙光伏电站	50	80%

子公司名称	项目名称	装机容量（MW）	股权比例
合计		555	
备注： 1. 因联合光伏（常州）间接持有内蒙古京能 100%股权，上述光伏电站同时出现在联合光伏（常州）的持有光伏电站清单中。			

2、除持有的光伏电站外，参与运营的光伏电站

公司名称	项目名称	装机容量（MW）
杭锦后旗国电光伏发电有限公司	京能杭锦后旗太阳庙光伏电站	50
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	京能乌拉特后旗青山光伏电站	40
乌拉特后旗源海新能源有限责任公司	京能源海光伏电站	50
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	京能石拐梁茂居光伏电站	50
内蒙古明华新能源股份有限公司	京能土右北只图光伏电站	30
内蒙古傲都能源有限公司	京能达茂傲都光伏电站	20
国电托克托县光伏发电有限公司	京能托克托图家营光伏电站	40
呼和浩特市联合新能源开发有限公司	京能清水河康圣庄光伏电站	60
清水河县惠民光伏发电有限公司	京能清水河康圣庄光伏电站	5
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50
国电察哈尔右翼前旗第二光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	30
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	京能察右前旗宿泥梁光伏电站	50
卓资县陆阳新能源有限公司	京能卓资喇嘛孔岱光伏电站	20
国电商都县第二光伏发电有限公司	京能商都那日图光伏电站	50
正蓝旗国电光伏发电有限公司	京能正蓝旗四郎城光伏电站	50
国电科左中旗光伏发电有限公司	京能科左中旗呼和图雅光伏电站	60
榆林市江山永宸新能源有限公司	京能榆林丰融光伏电站	300
合计		955

（三） 原始权益人

截至 2022 年 9 月 30 日，原始权益人之一的京能发展（北京）持有光伏电站 56 座，装机容量 2,997.30 MW，具体情况如下：

项目公司名称	项目名称	装机容量（MW）	股权比例
唐山招新太阳能发电有限公司	河北唐山 17.29MW	17.29	100.00%
威县天海光伏发电有限公司	河北威县 30MW	30	100.00%
山东楼德佳阳光伏发电有限公司	山东楼德 20MW	20	100.00%
内蒙古傲都能源有限公司	内蒙古达茂旗 20MW	20	100.00%
呼和浩特市联合新能源开发有限公司	内蒙古清水河一期 50MW	50	100.00%
	内蒙古清水河二期 10MW	10	100.00%
清水河县惠民光伏发电有限公司	内蒙古清水河三期 5MW	5	51.00%
内蒙古明华新能源股份有限公司	内蒙古土右旗一期 20MW	20	100.00%
	内蒙古土右旗二期 10MW	10	100.00%
正蓝旗国电光伏发电有限公司	内蒙古正蓝旗 50MW	50	100.00%
德州市陵城区乾超兄弟能源科技有限公司	山东陵城 20MW	20	100.00%
昌吉亿晶光伏科技有限公司	新疆昌吉 200MW	200	100.00%
榆林市江山永宸新能源有限公司	陕西榆林 300MW	300	100.00%
新疆信友新能源发电有限公司	新疆北塔山 50MW	50	100.00%
乌拉特后旗源海新能源有限责任公司	内蒙古乌拉特源海一期 10MW	10	100.00%
	内蒙古乌拉特源海二期 20MW	20	100.00%

	内蒙古乌拉特源海三期 10MW	10	100.00%
	内蒙古乌拉特源海四期 10MW	10	100.00%
木垒县通川风光新能源有限公司	新疆木垒通川 49.5MW	49.5	100.00%
浙江阿波溪仑光伏科技有限公司	浙江湖州埭溪 60MW	60	100.00%
平山县天汇能源科技有限公司	河北平山天汇 20MW	20	100.00%
白城市华儒新能源开发有限公司	吉林白城华儒 15MW	15	100.00%
南宫市国隆新能源科技有限公司	河北南宫国隆 170MW	170	100.00%
隆尧县烁昇新能源科技有限公司	河北隆尧远大 5.99MW	5.99	100.00%
邢台市邦力新能源科技有限公司	河北邢台金后盾 5.32MW	5.32	100.00%
河北度凯新能源科技有限公司	河北邯郸中德 3.33MW	3.33	100.00%
涉县耀光新能源科技有限公司	河北涉县新圆旭 3.43MW	3.43	100.00%
河北盈坤新能源开发有限公司	河北石家庄经贸 2.63MW	2.63	100.00%
正定启阳光伏发电有限公司	河北正定启阳 5.89MW	5.89	100.00%
成安县华辉新能源科技有限公司	河北成安启源 3.51MW	3.51	100.00%
邢台信诺新能源开发有限公司	河北南宫信诺 4.92MW	4.92	100.00%
绍兴昱耀新能源科技有限公司	浙江邵兴宏发 1.32MW	1.32	100.00%
焦作市盈聚新能源科技有限公司	河南焦作盈聚 4.42MW	4.42	100.00%
绍兴上虞昱煌新能源科技有限公司	浙江邵兴奥龙 1.97MW	1.97	100.00%
	浙江邵兴元泰 1.97MW	1.97	100.00%
光山县辉达新能源科技有限公司	河南光山祥宇 2.61MW	2.61	100.00%
	河南光山同富 3.26MW	3.26	100.00%
南宫市国瑞新能源科技有限公司	河北南宫国瑞 30MW	30	100.00%

隆尧县国昌新能源科技有限公司	河北隆尧国昌 400MW	400	100.00%
南宫市国顺新能源科技有限公司	河北南宫国顺 400MW	400	100.00%
广宗县国瑞能源有限公司	河北广宗国瑞 300MW	300	100.00%
偏关县斯能风电有限公司	山西偏关鹰鹞山 50MW	50	100.00%
阳曲县蔚蓝新能源有限公司	山西阳曲庚熙山 50MW	50	100.00%
和顺县斯能风电有限公司	山西和顺莲花山 40MW	40	100.00%
浑源斯能新能源有限公司	山西浑源米嘉峪 50MW	50	100.00%
青海思迅新能源有限公司	青海乐都智兴 40MW	40	100.00%
京能（嘉兴秀洲）新能源有限公司	浙江嘉兴隆基 17MW	17	100.00%
京能国际发展（北京）有限公司	北京丰台站 6.54MW	6.54	100.00%
北京京能马坊新能源科技有限公司	北京马坊陆港 3.4MW	3.4	100.00%
诸城维奥新能源有限公司	山东诸城维奥 50MW	50	100.00%
茶陵京能新能源有限公司	湖南茶陵龙华 10MW	10	100.00%
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	山东栖霞观里 112MW	112	100.00%
霍邱县华钦新能源有限公司	安徽霍邱华阳 108MW	108	100.00%
南昌京能富蓝新能源有限公司	江西南昌江铃 63MW	63	100.00%
宁夏盐池凯能光伏发电有限公司	宁夏盐池凯能 20MW	20	100.00%
京能（高碑店）新能源科技有限公司	河北高碑店 30MW	30	100.00%
合计（总装机容量）		**2,997.30**	

截至 2022 年 9 月 30 日，原始权益人之一的联合光伏（常州）持有光伏电站 32 座，装机容量 1,555.41 MW，具体情况如下：

项目公司名称	项目名称	装机容量	股权比例

		（MW）	
中利腾晖（嘉峪关）光伏发电有限公司	甘肃嘉峪关 100MW	100	100%
海南州亚晖新能源电力有限公司	青海共和 30MW	30	100%
中利腾晖共和光伏发电有限公司	青海共和 20MW	20	100%
中利腾晖共和新能源有限公司	青海共和 50MW	50	100%
中利腾晖共和新能源有限公司	青海共和 100MW	100	100%
哈密辉腾光伏电力有限公司	新疆哈密 40MW	40	100%
民丰县昂立光伏科技有限公司	新疆民丰一期 20MW	20	91%
吐鲁番禾粟农业科技有限公司	新疆吐鲁番葡光互补 151.2kWp	0.1512	100%
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	内蒙古乌拉特 40MW	40	94%
国电托克托县光伏发电有限公司	内蒙古托克托 40MW	40	93%
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	内蒙古察右一期 50MW	50	90%
大同联合光伏新能源有限公司	山西大同领跑者 100MW	100	100%
湖北晶泰光伏电力有限公司	湖北随州 100MW	100	100%
宁夏中自太阳能光伏发电有限公司	宁夏红寺堡 200MW	200	50%
大同熊猫光伏发电有限公司	山西大同熊猫 50MW	50	100%
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	内蒙古察右三期 50MW	50	95%
汉寿昊晖太阳能发电有限公司	湖南汉寿一期 40MW	40	100%
汉寿中晖太阳能发电有限公司	湖南汉寿二期 80MW	80	100%
曲水茂昌光伏产业发展有限公司	西藏曲水 25MW	25	100%
林周藏电开发有限公司	西藏林周一期 10MW	10	100%

林周藏电开发有限公司	西藏林周二期 20MW	20	100%
宁波保税区招联绿邦新能源有限公司	浙江宁波 3MW	3	100%
安徽招联清洁能源有限公司	安徽两淮领跑者 100MW	100	100%
昆明邦业新能源发电有限公司	云南昆明屋顶 2.3MW	2.257	100%
卓资县陆阳新能源有限公司	内蒙古卓资一期 10MW	10	100%
卓资县陆阳新能源有限公司	内蒙古卓资二期 10MW	10	100%
杭锦后旗国电光伏发电有限公司	内蒙古杭锦后旗 50MW	50	80%
阳春市招联绿辉光伏发电有限公司	广东阳江一期 75MW	75	95%
炉霍联合光伏开发有限公司	四川炉霍 20MW	20	75%
乡城联合光伏开发有限公司	四川乡城 30MW	30	75%
东源县老围光电科技有限公司	广东河源 40MW	40	100%
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	内蒙古包头 50MW	50	100%
合计（总装机容量）		**1,605.41**	
备注： 1. 因联合光伏（常州）间接持有内蒙古京能 100%股权，上述部分光伏电站同时出现在内蒙古京能的持有光伏电站清单中。			

（四） 原始权益人、运营管理机构相关业务与项目公司的同业竞争

原始权益人和运营管理机构以持有、运营光伏电站为主营业务，与项目公司主营业务基本一致。本次基础设施项目所在地为陕西省榆林市、湖北省随州市，原始权益人和运营管理机构不持有或运营相同地区的其他光伏电站，且光伏电站发电上网由省级电网公司统一调配，原始权益人和运营管理机构无法人为操作以保障某一电站上网电量，故意降低其他电站上网电量。综上，原始权益人和

运营管理机构相关业务与项目公司不构成直接同业竞争。

本基金与原始权益人、运营管理机构之间存在包括但不限于如下方面的潜在竞争和冲突风险：投资机会、项目收购、基础设施项目运营管理等。此外，本基金存续期间如收购运营管理机构直接或间接拥有的基础设施项目，则存在关联交易从而引发利益冲突的风险。

二、防范利益冲突的安排及信息披露

（一）利益冲突的处理方式

1、基金管理人

基金管理人公司制度、工作流程、议事规则等的制订，公司各部门和员工的从业行为都以保护投资者利益为根本出发点。

基金管理人将严格依法依规，就发生的各类利益冲突情形，进行全面、及时的信息披露。

基金管理人严格遵守公平交易的规定，在投资管理活动中公平对待不同的基础设施基金。

2、运营管理机构

运营管理机构要以委托人的利益优先，保护委托人的根本利益。

运营管理机构将严格依法依规，就发生的各类利益冲突情形，进行全面、及时的信息披露。

运营管理机构严格遵守公平原则，在管理基础设施项目中公平对待不同的基础设施项目，以不低于管理自持项目的标准管理受委托项目。

作为本基金拟聘任运营管理机构，内蒙古京能新能源科技有限公司已出具

《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“一、截至本承诺函出具之日，本公司和本公司实际控制的关联方不存在直接或通过其他任何方式间接持有或运营其他同一服务区域的与京能光伏项目存在直接竞争的集中式光伏发电项目（简称“竞争性项目”），不存在直接的同业竞争的情形。

二、本公司承诺，本公司将制定或完善与同业竞争相关联的制度、规定。

三、本公司承诺，在本公司作为基础设施基金的运营管理机构期间，将针对京能光伏项目内设独立机构，本公司将确保京能光伏项目的账务、人员与其他集中式光伏发电项目相互独立，以降低或有的同业竞争与利益冲突风险。

四、本公司承诺，本公司将根据自身针对集中式光伏发电项目同类资产的既有管理规范和标准以及《运营管理服务协议》生效后针对同类资产制定的新的管理规范和标准，严格按照诚实信用、勤勉尽责、公平公正的原则，以不低于本公司管理的其他同类资产的运营管理水平为京能光伏项目提供运营管理服务，在管理运营其他同类资产时，将公平公正对待不同的基础设施项目，采取适当措施避免可能出现的利益冲突，充分保护基金份额持有人的利益。

五、在本公司作为基础设施基金的运营管理机构期间或在本公司或本公司同一控制下的关联方持有基础设施基金份额期间，如本公司和/或本公司实际控制的关联方直接或通过其他任何方式间接持有或运营竞争性项目，本公司将采取充分、适当的措施，公平对待京能光伏项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。本公司不会将项目公司所取得或可能取得的优先业务机会授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用基础设施基金运营管理机构的地位或利用该地位获得的信息作出不利于基础设施基金而有利于其他竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。

六、如因京能光伏项目与竞争性项目的同业竞争而发生争议，且基金管理人认为可能严重影响基础设施基金投资者利益的，本公司承诺将与基金管理人积极协商解决措施。

本承诺函为本公司的真实意思表示，对本公司具有法律约束力，且是不可撤销的。本公司将自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取措施履行本承诺，并依法承担相应责任。本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性”。

3、原始权益人

作为本基金原始权益人，京能发展（北京）、联合光伏（常州）已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“一、截至本承诺函出具之日，本公司不存在直接或通过其他任何方式间接持有或运营其他同一服务区域的与京能光伏项目存在直接竞争的集中式光伏发电项目，但有在湖北省规划投资 2GW 光伏或风力发电项目的计划（具体需视资源落地情况），前述拟投资的光伏发电项目与晶泰光伏项目存在竞争，为竞争性项目。

二、本公司承诺，本公司将制定与同业竞争相关联的制度、规定。

三、对本公司持有并运营的竞争性项目，本公司承诺在本公司或本公司同一控制下的关联方持有基础设施份额期间，将采取充分、适当的措施，公平对待京能光伏项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。本公司不会将项目公司所取得或可能取得的业务机会优先授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用本公司或本公司同一控制下的关联方基础设施基金份额持有人的地位或利用该地位获得的信息作出不利于基础设施基金而有利于其他竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。同时，在竞争性项目符合基础设施基

金适用法律法规要求的基础设施项目条件的情况下，将给予基础设施基金在同等条件下优先收购该等竞争性项目的权利。

四、在本公司或本公司同一控制下的关联方持有基础设施基金份额期间，如本公司和/或本公司实际控制的关联方直接或通过其他任何方式间接持有或运营竞争性项目，本公司将采取充分、适当的措施，公平对待京能光伏项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。本公司不会将项目公司所取得或可能取得的优先业务机会授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用基础设施基金原始权益人的地位或利用该地位获得的信息作出不利于基础设施基金而有利于其他竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。

五、如因京能光伏项目与竞争性项目的同业竞争而发生争议，且基金管理人认为可能严重影响基础设施基金投资者利益的，本公司承诺将与基金管理人积极协商解决措施。

本承诺函为本公司的真实意思表示，对本公司具有法律约束力，且是不可撤销的。本公司将自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取措施履行本承诺，并依法承担相应责任。本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性”。

（二） 信息披露

1、披露方式

基金管理人、运营管理机构或原始权益人存在利益冲突情形的，基金管理人在定期报告中进行披露。

2、披露内容

基金管理人在定期报告中将披露基金管理人管理同类型基金的相关安排、运营管理机构以及原始权益人自持或委托管理同类型基础设施项目的情况。

3、披露频率

基金管理人将按定期报告披露的频率披露利益冲突的情形。

三、报告期关联交易

（一）历史关联交易类型

根据尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）出具的编号为“尤振审字[2023]第 0005 号”的《榆林市江山永宸新能源有限公司审计报告及财务报表 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月》、江山永宸出具的《承诺与声明函》，并经抽样核查相关关联交易合同等资料，江山永宸报告期内（即 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，下同）与关联方之间的关联交易主要包括采购商品、接受劳务、销售商品、提供服务、关联租赁、关联担保、应收应付等。

根据尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）出具的编号为“尤振审字[2023]第 0004 号”的《湖北晶泰光伏电力有限公司审计报告及财务报表 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月》、湖北晶泰出具的《承诺与声明函》，并经抽样核查相关关联交易合同等资料，湖北晶泰报告期内与关联方之间的关联交易主要包括采购商品、接受劳务、转让债权、关联租赁、关联担保、应收应付等。

（二）历史关联交易金额

1、江山永宸历史关联交易

根据《榆林市江山永宸新能源有限公司审计报告及财务报表2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-9月》，在合并报表范围内，江山永宸与关联方发生的关联交易、截至2022年9月30日的关联交易余额及项目组对发生的关联交易进行的核查结果如下：

（1）采购货物及接受劳务

单位：元

关联方	关联交易内容	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
内蒙古京能新能源科技有限公司	运营管理及运维费	10,507,435.71	1,099,056.60	-	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	线路使用费	7,329,756.63	-	-	-
北京鑫泰绿能科技有限公司	运维费	-	6,717,924.53	11,320,754.37	943,396.11
中科恒源科技股份有限公司	担保费	-	5,707,547.17	17,122,641.55	17,122,641.55
江山永泰投资控股有限公司	运维费及服务费	-	1,384,842.73	4,154,528.16	4,154,500.65
陕西亿润新能源科技有限公司	预防性试验费	-	-	1,698,113.16	-
合计		**17,837,192.34**	**14,909,371.03**	**34,296,037.24**	**22,220,538.31**

（2）销售商品、出售资产、转让债权情况表

单位：元

关联方	关联交易内容	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
陕西亿润新能源科技有限公司	售车	-	-	106,738.53	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	转让送出线路	125,950,074.34	10,107,688.20	-	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路债权转让	1,447,458.33	-	-	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路债务转让	78,000,700.00	-	-	-
合计		**205,398,232.67**	**10,107,688.20**	**106,738.53**	**-**

（3）公司承租关联方资产

单位：元

出租方名称	租赁资产种类	应支付的租赁款项			
		2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路	8,706,075.01	-	-	-

（4）接受关联方担保

单位：元

担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
北京能源国际控股有限公司	1,935,389,337.50	2021/4/30	2030/12/26	否

（5）应收关联方款项

单位：元

关联方	科目名称	2022 年 9 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
京能国际能源发展（北京）有限公司	其他应收款	865,990,062.09	684,713,719.76	-	-

江山永泰投资控股有限公司	其他应收款	-	-	192,724,983.53	187,724,983,53
中科恒源科技股份有限公司	预付账款	-	-	856,210.66	17,978,852.17
商翾	其他应收款	-	-	-	5,680,742.61
合计		**865,990,062.09**	**684,713,719.76**	**193,581,194.19**	**211,384,578.31**

（6）应付关联方款项

单位：元

科目名称	关联方	2022 年 9 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应付账款	北京鑫泰绿能科技有限公司	-	3,670,500.01	13,000,000.00	943,396.23
应付账款	内蒙古京能新能源科技有限公司	3,712,627.29	110,000.00	-	-
应付账款	江山永泰投资控股有限公司	-	-	20,807,600.00	16,279,164.14
应收账款	京能国际能源发展（北京）有限公司	8,706,075.015		-	-
应付账款	陕西亿润新能源科技有限公司	-	-	1,800,000.00	-
应付股利	江山丰融投资有限公司	-	-	232,530,340.36	42,763,954.76
应付股利	京能国际能源发展（北京）有限公司	90,000,000.00	-	-	-
其他应付款	江山丰融投资有限公司	-	-	5,000,000.00	5,000,000.00
其他应付款	江山新能源投资（扬州）有限公司	-	-	26,082,104.53	21,202,104.53
其他应付款	江天新能源贸易（扬州）有限公司	-	-	2,703,098.03	2,703,098.03
其他应付款	中科恒源科技股份有限公司	-	298,500.00	298,500.00	298,500.00

一年内到期的非流动负债	京能国际能源发展（北京）有限公司	195,726.88	-	-	-
租赁负债	京能国际能源发展（北京）有限公司	6,033,236.84	-	-	-
合计		**108,647,666.03**	**4,079,000.01**	**302,221,642.92**	**89,190,217.69**

江山永宸作为京能国际的控股公司，其内部沿用京能国际的内部控制制度。京能国际已制定《招标管理办法》《采购管理办法》和《合同管理办法》，对公司的招标、采购和合同签署等业务流程进行了规范和指导，确保各业务流程合法、有效。同时，江山永宸制定了《关联交易管理制度》，该制度规定了关联方、关联交易的认定方式，以及关联交易的决策权限与程序。

经核查，京能发展（北京）完成对江山永宸的股权收购、江山永宸完成股东工商变更后，江山永宸与原始权益人及其控股股东、实际控制人等关联方间的关联交易履行了必要的决策程序，并签署了相关协议、与银行流水核对一致，未识别出前述程序存在以不合理的条件对交易对手方实行差别待遇的情况，符合《公司法》等相关法律法规的规定及项目公司的公司章程、《招标管理办法》《采购管理办法》《合同管理办法》和《关联交易管理制度》等管理制度要求。

2、湖北晶泰历史关联交易

根据《湖北晶泰光伏电力有限公司审计报告及财务报表 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月》，在合并报表范围内，湖北晶泰与关联方发生的关联交易、截至 2022 年 9 月 30 日的关联交易余额及项目组对发生的关联交易进行的核查结果如下：

（1）采购商品、接受劳务

单位：元

供应商名称	关联交易内容	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
北京京能国际控股有限公司华中分公司	运维服务	7,075,471.71	-	-	-
北京京能国际控股有限公司华南分公司	运维服务	-	4,716,981.00	-	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	咨询服务	-	-	2,500,000.00	2,500,000.00
合计		**7,075,471.71**	**4,716,981.00**	**2,500,000.00**	**2,500,000.00**

（2）出售资产、转让债权情况表

单位：元

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2022 年 1-9 月	2021 年度
联合光伏（常州）投资集团有限公司	转让应收补贴款	以八五折为依据定价经理办公会审批	119,053,456.00	-
联合光伏（常州）投资集团有限公司	转让送出线路	以账面净值为依据定价经理办公会审批	-	11,057,155.00
联合光伏（常州）投资集团有限公司	送出线路债权转让	以账面净值为依据定价经经理办公会审批	-	13,400.00
合计		**-**	**119,053,456.00**	**11,070,555.00**

（3）关联租赁情况（承租）

单位：元

出租方名称	租赁资产种类	应支付的租赁款项			
		2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
联合光伏（常州）投资集团有限公司	送出线路	1,242,600.00	-	-	-

（4）接受关联方担保（作为被担保方）

单位：元

担保方	担保事项	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
联合光伏（常州）投资集团有限公司	贷款	518,860,000.00	2019/9/30	2021/9/2	是
联合光伏（常州）投资集团有限公司	租赁	250,000,000.00	2019/10/31	2021/11/15	是

（5）应收关联方款项

单位：元

项目名称	关联方	2022 年 9 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
其他应收款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	-	-	314,112,018.95	393,082,018.95
其他应收款	哈密辉腾光伏电力有限公司	-	-	-	8,030,000.00
其他应收款	丝绸之路招商新能源（常州）有限公司	-	-	-	2,500.00
合计		**-**	**-**	**314,112,018.95**	**401,114,518.95**

（6）应付关联方款项

单位：元

项目名称	关联方	2022 年 9 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应付账款	京能国际能源发展（北京）有限公司	-	-	2,650,000.00	2,650,000.00
应付账款	北京京能国际控股有限公司华中分公司	5,000,000.00	-	-	-
应付账款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	1,242,600.00	-	-	-
应付股利	联合光伏（常州）投资集团有限公司	134,000,000.00	134,000,000.00	-	-
其他应付款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	96,083,567.69	237,639,995.90	-	-
其他应付款	常州鼎晖新能源有限公司	-	-	-	50,000,000.00
其他应付款	丝绸之路新能源（常州）有限公司	-	-	-	1,000,000.00
一年内到期的非流动负债	联合光伏（常州）投资集团有限公司	558,681.11	-	-	-
租赁负债	联合光伏（常州）投资集团有限公司	12,915,344.81	-	-	-
合计		**249,800,193.62**	**371,639,995.90**	**2,650,000.00**	**53,650,000.00**

湖北晶泰作为京能国际的控股公司，其内部沿用京能国际的内部控制制度。京能国际已制定《招标管理办法》《采购管理办法》和《合同管理办法》，对公司的招标、采购和合同签署等业务流程进行了规范和指导，确保各业务流程合法、有效。同时，京能国际制定了《关联交易管理制度》，该制度规定了关联方、关联交易的认定方式，以及关联交易的决策权限与程序。

经核查，湖北晶泰与原始权益人及其控股股东、实际控制人等关联方间的关

联交易履行了必要的决策程序，并签署了相关协议，与银行流水核对一致，未识别出前述程序存在以不合理的条件对交易对手方实行差别待遇的情况，符合《公司法》等相关法律法规的规定及公司章程、《招标管理办法》《采购管理办法》《合同管理办法》和《关联交易管理制度》等管理制度要求。

四、基金存续期关联交易管理

（一） 本基金关联方

根据《基金法》《基础设施基金指引》《公开募集基础设施证券投资基金运营操作指引（试行）》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》及《基金管理公司年度报告内容与格式准则》第二十七条等有关关联方的相关规定，本基金关联方应当区分为关联法人与关联自然人。

1、关联法人

（1）直接或者间接持有本基金 30%以上基金份额的法人或其他组织，及其直接或间接控制的法人或其他组织；

（2）持有本基金 10%以上基金份额的法人或其他组织；

（3）基金管理人、基金托管人、资产支持证券管理人、运营管理机构及其控股股东、实际控制人或者与其有其他重大利害关系的法人或其他组织；

（4）同一基金管理人、资产支持证券管理人管理的同类型产品，同类型产品是指投资对象与本基金投资基础设施项目类型相同或相似的产品；

（5）由本基金的关联自然人直接或者间接控制的，或者由关联自然人担任董事、高级管理人员的除本基金及其控股子公司以外的法人或其他组织；

（6）根据实质重于形式原则认定的其他与本基金有特殊关系，可能导致本

基金利益对其倾斜的法人或其他组织。

以上涉及投资者持有的基金份额的界定，包括登记在其名下和虽未登记在其名下但该投资者可以实际支配表决权的份额。

2、关联自然人

（1）直接或间接持有本基金 10%以上基金份额的自然人；

（2）基金管理人、资产支持证券管理人、运营管理机构、项目公司的董事、监事和高级管理人员；

（3）本条第（1）项和第（2）项所述人士的关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母；

（4）根据实质重于形式原则认定的其他与本基金有特殊关系，可能导致本基金利益对其倾斜的自然人。

（二） 关联交易

根据《企业会计准则第 36 号—关联方披露》《公开募集基础设施证券投资基金运营操作指引（试行）》及《基金管理公司年度报告内容与格式准则》第二十七条等有关关联交易的相关规定，本基金的关联交易是指本基金或者其控制的特殊目的载体与关联方之间发生的转移资源或者义务的事项，除传统基金界定的买卖关联方发行的证券或承销期内承销的证券等事项外，还包括但不限于以下交易：

1、本基金层面：基础设施基金购买资产支持证券、基础设施基金借入款项、聘请运营管理机构等。

2、资产支持证券层面：专项计划购买、出售项目公司股权。

3、项目公司层面：基础设施项目出售与购入；基础设施项目运营、管理阶段存在的购买、销售等行为。

其中，关联交易的金额计算系指连续 12 个月内累计发生金额。就本基金而言，关联交易具体包括如下事项：

1、购买或者出售资产；

2、对外投资（含委托理财、委托贷款等）；

3、提供财务资助；

4、提供担保；

5、租入或者租出资产；

6、委托或者受托管理资产和业务；

7、赠予或者受赠资产；

8、债权、债务重组；

9、签订许可使用协议；

10、转让或者受让研究与开发项目；

11、购买原材料、燃料、动力；

12、销售产品、商品；

13、提供或者接受劳务；

14、委托或者受托销售；

15、在关联人的财务公司存贷款；

16、与关联人共同投资；

17、根据实质重于形式原则认定的其他通过约定可能引致资源或者义务转移的事项；

18、法律法规规定的其他情形。

（三） 本基金关联交易的控制措施

基金管理人根据法律法规、证监会规定、基金合同及基金管理人制定的关联交易管理制度，履行基金关联交易控制审批程序，对一般限制性关联交易、重大关联交易制定了对应的审议程序：

1、根据关联方的识别标准，判断是否构成关联方，如构成关联方的，结合关联交易的性质，审慎评估拟开展的关联交易是否有利于实现基金合同约定的投资目标，是否属于基金合同约定的投资策略，严格按照法律法规、证监会规定、基金合同和制度规定，执行基金管理人内部关联交易审议批准程序，根据关联交易涉及的事项及金额不同，由基金管理人内部分层级进行审批。基金管理人运用基金财产买卖基金管理人、基金托管人及其控股股东、实际控制人或者与其有重大利害关系的公司发行的证券或者承销期内承销的证券，或者从事其他重大关联交易的，需提交基金管理人董事会审议，并经过三分之二以上的独立董事通过。

2、基础设施基金成立后发生的金额超过基金净资产 5%的关联交易（金额是指连续 12 个月内累计发生金额，转让基础设施项目国补应收账款债权除外），需提交基金份额持有人大会审议。金额超过基金净资产 5%且低于基金净资产 20%的关联交易（金额是指连续 12 个月内累计发生金额），应当经参加大会的基金份额持有人所持表决权的二分之一以上表决通过；金额占基金净资产 20%及以上的关联交易（金额是指连续 12 个月内累计发生金额），应当经参加大会的基金份额持有人所持表决权的三分之二以上表决通过。

如京能国际或其指定受让方依照基金合同约定无偿受让、优先受让、以届时基础设施项目评估值受让晶泰光伏项目、榆林光伏项目，无需另行进行关联交易决策与审批。

就基金合同、招募说明书等信息披露文件以及专项计划文件已明确约定的

关联交易事项，该等关联交易事项无需另行进行决策与审批，但在发生后应及时进行信息披露。

本基金存续期涉及新增关联交易的，根据关联交易的性质履行上述相关审批程序，在审议通过的基础上执行相关交易，基金管理人在定期报告中披露关联关系、报告期内发生的关联交易，并以临时公告的方式披露基础设施基金发生的重大关联交易。

本基金拟披露的关联交易属于国家秘密、商业秘密或者上海证券交易所认可的其他情形，披露或者履行相关义务可能导致其违反国家有关保密的法律法规或严重损害相关方利益的，基金管理人可以向上海证券交易所申请豁免披露或者履行相关义务。

第二十部分 新购入基础设施项目与基金的扩募

一、新购入基础设施项目的条件

在符合法律法规、监管机构、业务规则的相关规定的情况下，本基金应当符合下列条件：

（一）符合《基金法》《运作办法》《基础设施基金指引》《业务办法》及相关规定的要求；

（二）基础设施基金投资运作稳健，上市之日至提交基金变更注册申请之日原则上满 12 个月，运营业绩良好，治理结构健全，不存在运营管理混乱、内部控制和风险管理制度无法得到有效执行、财务状况恶化等重大经营风险；

（三）持有的基础设施项目运营状况良好，现金流稳定，不存在对持续经营有重大不利影响的情形；

（四）会计基础工作规范，最近 1 年财务报表的编制和披露符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定，最近 1 年财务会计报告未被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近 1 年财务会计报告被出具保留意见审计报告的，保留意见所涉及事项对基金的重大不利影响已经消除；

（五）中国证监会和上交所规定的其他条件。

二、新购入基础设施项目与扩募的程序

（一） 初步磋商

基金管理人与交易对方就基础设施项目购入进行初步磋商时，应当立即采取必要且充分的保密措施，制定严格有效的保密制度，限定相关敏感信息的知悉范围。基金管理人及交易对方聘请专业机构的，应当立即与所聘请专业机构签署

保密协议。基金管理人披露拟购入基础设施项目的决定前，相关信息已在媒体上传播或者基础设施基金交易出现异常波动的，基金管理人应当立即将有关计划、方案或者相关事项的现状以及相关进展情况和风险因素等予以公告，并按照有关信息披露规则办理其他相关事宜。

（二） 尽职调查

基金管理人应当按照《基础设施基金指引》等相关规定对拟购入的基础设施项目进行全面尽职调查，基金管理人可以与资产支持证券管理人联合开展尽职调查，必要时还可以聘请财务顾问开展尽职调查，尽职调查要求与基础设施基金首次发售要求一致。

基金管理人或其关联方与新购入基础设施项目原始权益人存在关联关系，或享有基础设施项目权益时，应当聘请第三方财务顾问独立开展尽职调查，并出具财务顾问报告。

涉及新设基础设施资产支持证券的，基金管理人应当与基础设施资产支持证券管理人协商确定基础设施资产支持证券设立、发行等相关事宜，确保基金变更注册、扩募（如有）、投资运作与资产支持证券设立、发行之间有效衔接。

基金管理人聘请符合法律法规规定的律师事务所、评估机构、会计师事务所等专业机构就新购入基础设施项目出具意见。

（三） 基金管理人决策

基金管理人应当在作出拟购入基础设施项目决定前履行必要内部决策程序，并于作出拟购入基础设施项目决定后 2 日内披露临时公告，同时披露拟购入基础设施项目的决定、产品变更方案、扩募方案等。

（四） 向中国证监会、上交所同时提交申请文件，召开基金份额持有人大会

基金管理人依法作出拟购入基础设施项目决定的，应当履行中国证监会变更注册、上交所基础设施基金产品变更和基础设施资产支持证券相关申请确认程序（简称“变更注册程序”）。对于基础设施项目交易金额超过基金净资产 20%的或者涉及扩募安排的，基金管理人应当在履行变更注册程序后提交基金份额持有人大会批准。基金管理人就拟购入基础设施项目召开基金份额持有人大会的，基础设施基金应当自基金份额持有人大会召开之日（以现场方式召开的）或者基金份额持有人大会计票之日（以通讯方式召开的）开市起停牌，至基金份额持有人大会决议生效公告日复牌（如公告日为非交易日，公告后第一个交易日复牌）。

基金管理人首次发布新购入基础设施项目临时公告至提交基金变更注册申请之前，应当定期发布进展公告，说明本次购入基础设施项目的具体进展情况。若本次购入基础设施项目发生重大进展或者重大变化，基金管理人应当及时披露。

基金管理人向中国证监会申请基础设施基金产品变更注册的，基金管理人和资产支持证券管理人应当同时向上交所提交基础设施基金产品变更申请和基础设施资产支持证券相关申请，以及《业务办法》第十二条、第五十一条规定的申请文件，上交所认可的情形除外。基金管理人应当同时披露提交基金产品变更申请的公告及相关申请文件。

（五） 其他

1、经履行适当程序后，基金管理人将发布基金份额扩募公告。

2、基金扩募的，可以向不特定对象发售，也可以向特定对象发售（简称“定向扩募”）。向不特定对象发售包括向原基础设施基金持有人配售份额（简称“向原持有人配售”）和向不特定对象募集（简称“公开扩募”）。

三、扩募定价原则、定价方法

（一） 向原持有人配售

基金管理人、财务顾问（如有）应当遵循基金份额持有人利益优先的原则，根据基础设施基金二级市场交易价格和新购入基础设施项目的市场价值等有关因素，合理确定配售价格。

（二） 公开扩募

基金管理人、财务顾问（如有）应当遵循基金份额持有人利益优先的原则，根据基础设施基金二级市场交易价格和新购入基础设施项目的市场价值等有关因素，合理确定公开扩募的发售价格。公开扩募的发售价格应当不低于发售阶段公告招募说明书前 20 个交易日或者前 1 个交易日的基础设施基金交易均价。

（三） 定向扩募

1、定向扩募的发售价格应当不低于定价基准日前 20 个交易日基础设施基金交易均价的 90%。

2、定向扩募的定价基准日为基金发售期首日。基金份额持有人大会决议提前确定全部发售对象，且发售对象属于下列情形之一的，定价基准日可以为本次扩募的基金产品变更草案公告日、基金份额持有人大会决议公告日或者发售期首日：

（1）持有份额超过 20%的第一大基础设施基金持有人或者通过认购本次发

售份额成为持有份额超过 20%的第一大基础设施基金持有人的投资者；

（2）新购入基础设施项目的原始权益人或者其同一控制下的关联方；

（3）通过本次扩募拟引入的战略投资者。

3、定向扩募的发售对象属于“新购入基础设施项目的原始权益人或者其同一控制下的关联方”以外的情形的，基金管理人、财务顾问（如有）应当以竞价方式确定发售价格和发售对象。基金份额持有人大会决议确定部分发售对象的，确定的发售对象不得参与竞价，且应当接受竞价结果，并明确在通过竞价方式未能产生发售价格的情况下，是否继续参与认购、价格确定原则及认购数量。

四、扩募的发售方式

具体见届时基金管理人发布的扩募发售公告等相关公告。

第二十一部分 基金资产的估值

一、估值时间

本基金的估值日为每自然半年度最后一日、每自然年度最后一日以及法律法规规定的其他日期。

二、估值对象

本基金及纳入合并范围的各类会计主体所持有的各项资产和负债，包括但不限于基础设施资产支持证券、债券、银行存款、应收款项、无形资产、固定资产、借款、应付款项等。

三、核算及估值方法

基金管理人按照《企业会计准则》的规定，遵循实质重于形式的原则，编制基础设施基金合并及个别财务报表，以反映基础设施基金整体财务状况、经营成果和现金流量。由于基础设施基金通过基础设施资产支持证券和基础设施项目公司等特殊目的载体获得基础设施项目完全所有权及经营权利，并拥有特殊目的载体及基础设施项目完全的控制权和处置权，基金管理人在编制企业合并财务报表时应当统一特殊目的载体所采用的会计政策。

基金管理人在确定相关资产和负债的价值和基础设施基金合并财务报表及个别财务报表的净资产时，应符合《企业会计准则》和监管部门的有关规定，并按照以下方法执行：

（一）基金管理人在编制基础设施基金合并日或购买日合并资产负债表时，审慎判断取得的基础设施基金项目是否构成业务。不构成业务的，应作为取得一组资产及负债（如有）进行确认和计量；构成业务的，审慎判断基金收购项目公

司股权的交易性质，确定属于同一控制下的企业合并或是非同一控制下的企业合并，并进行相应的会计确认和计量。属于非同一控制下企业合并的，基金管理人应对基础设施项目各项可辨认资产、负债按照购买日确定的公允价值进行初始计量。

（二）基金管理人对基础设施基金的各项资产和负债进行后续计量时，除依据《企业会计准则》规定可采用公允价值模式进行后续计量外，基础设施项目资产原则上采用成本模式计量，以购买日的账面价值为基础，对其计提折旧、摊销及减值。计量模式一经确定，除符合会计准则规定的变更情形外，不得随意变更。在符合企业会计准则（即有确凿证据证明公允价值持续可靠计量）和最大限度保护基金份额持有人利益的前提下，如项目资产公允价值显著高于账面价值时，经持有人大会同意并公告，基金管理人可以将相关资产计量从成本模式调整为公允价值模式。

（三）基金管理人对于采用成本模式计量的固定资产、使用寿命确定的无形资产、长期股权投资等长期资产，若存在减值迹象的，应当根据《企业会计准则》的规定进行减值测试并计提资产减值准备。上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。基金管理人应于每年年度终了对长期资产的折旧和摊销的期限及方法进行复核并作适当调整。

（四）基金管理人应当按照投资成本将基础设施基金持有的资产支持证券在个别财务报表上确认为一项长期股权投资，采用成本法进行后续计量。

（五）证券交易所上市的有价证券的估值

1、交易所上市交易或挂牌转让的固定收益品种（基金合同另有规定的除外），选取估值日第三方估值机构提供的相应品种对应的估值净价估值，具体估值机构由基金管理人与基金托管人另行协商约定；

2、交易所上市不存在活跃市场的有价证券，采用估值技术确定公允价值。交易所上市的资产支持证券，采用估值技术确定公允价值，在估值技术难以可靠计量公允价值的情况下，按成本估值。

（六）首次公开发行未上市的债券，采用估值技术确定公允价值，在估值技术难以可靠计量公允价值的情况下，按成本估值。对在交易所市场发行未上市或未挂牌转让的债券，对存在活跃市场的情况下，应以活跃市场上未经调整的报价作为计量日的公允价值进行估值；对于活跃市场报价未能代表计量日公允价值的情况下，应对市场报价进行调整以确认计量日的公允价值；对于不存在市场活动或市场活动很少的情况下，则采用估值技术确定公允价值。

（七）对全国银行间市场上不含权的固定收益品种，按照第三方估值机构提供的相应品种当日的估值净价估值。对银行间市场上含权的固定收益品种，按照第三方估值机构提供的相应品种当日的唯一估值净价或推荐估值净价估值。对于含投资人回售权的固定收益品种，回售登记截止日（含当日）后未行使回售权的按照长待偿期所对应的价格进行估值。对银行间市场未上市，且第三方估值机构未提供估值价格的债券，在发行利率与二级市场利率不存在明显差异，未上市期间市场利率没有发生大的变动的情况下，按成本估值。

（八）同一债券同时在两个或两个以上市场交易的，按债券所处的市场分别估值。

（九）如有确凿证据表明按上述第（五）至（八）项进行估值不能客观反映上述金融资产或金融负债公允价值的，基金管理人可根据具体情况与基金托管人商定后，按最能反映公允价值的方法估值。

（十）无形资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本核算主体，且其成本能够可靠的计量时才予以确认，并以成本进行初始计量。但核算主体合并中取得

的无形资产，其公允价值能够可靠的计量的，即单独确认为无形资产并按照公允价值进行初始计量并按成本法进行后续计量。无形资产按照其能为本核算主体带来经济利益的期限确定使用寿命，无法预见其为本核算主体带来经济利益期限的作为使用寿命不确定的无形资产。

（十一）相关法律法规以及监管部门、自律规则另有规定的，从其规定。如有新增事项，按国家最新规定核算及估值。

如基金管理人或基金托管人发现基金估值违反基金合同订明的核算及估值方法、程序及相关法律法规的规定或者未能充分维护基金份额持有人利益时，应立即通知对方，共同查明原因，双方协商解决。

根据有关法律法规，基金净资产计算和基金会计核算的义务由基金管理人承担。本基金的基金会计责任方由基金管理人担任，因此，就与本基金有关的会计问题，如经相关各方在平等基础上充分讨论后，仍无法达成一致的意见，按照基金管理人对基础设施基金财务报表的净资产计算结果对外予以公布。由此给基金份额持有人和基础设施基金造成的损失，由基金管理人负责赔付。

四、核算及估值程序

（一）基金份额净值是按照估值日闭市后，基础设施基金合并财务报表的净资产除以当日基金份额的余额数量计算，精确到 0.0001 元，小数点后第 5 位四舍五入。由此产生的误差计入基金资产。法律法规、监管机构、基金合同另有规定的，从其规定。

（二）基金管理人应计算每个中期报告和年度报告的基础设施基金合并财务报表的净资产和基金份额净值。

（三）根据《基础设施基金指引》的有关规定，基础设施基金存续期间，基金管理人应当聘请评估机构对基础设施项目资产每年进行 1 次评估，并在基础

设施基金年度报告中披露评估报告。对于采用成本模式计量的基础设施项目资产，上述评估结果不影响基础设施基金合并财务报表的净资产及基金份额净值。

（四）基金管理人应至少每半年度、每年度对基金资产进行核算及估值，但基金管理人根据法律法规或基金合同的规定暂停估值时除外。基金管理人每半年度、每年度对基金资产核算及估值后，将基金净资产和基金份额净值结果发送基金托管人复核，并由管理人按照监管机构要求在定期报告中对外公布。

五、核算及估值错误的处理

基金管理人和基金托管人将采取必要、适当、合理的措施确保基金资产核算及估值的准确性、及时性。当基础设施基金财务报表的净资产和基金份额净值发生可能误导财务报表使用者的重大错误时，视为基金份额净值错误。

基金合同的当事人应按照以下约定处理：

（一） 估值错误类型

本基金运作过程中，如果由于基金管理人或基金托管人、或登记机构、或销售机构、或投资人自身的过错造成估值错误，导致其他当事人遭受损失的，过错的责任人应当对由于该估值错误遭受损失当事人（“受损方”）的直接损失按下述“估值错误处理原则”给予赔偿，承担赔偿责任。

上述估值错误的主要类型包括但不限于：资料申报差错、数据传输差错、数据计算差错、系统故障差错、下达指令差错等。对于因技术原因引起的差错，若系同行业现有技术水平不能预见、不能避免、不能克服，则属不可抗力，按照下述规定执行。

由于不可抗力原因造成投资人的交易资料灭失或被错误处理或造成其他差错，因不可抗力原因出现差错的当事人不对其他当事人承担赔偿责任，但因该差

错取得不当得利的当事人仍应负有返还不当得利的义务。

（二） 估值错误处理原则

1、估值错误已发生，但尚未给当事人造成损失时，估值错误责任方应及时协调各方，及时进行更正，因更正估值错误发生的费用由估值错误责任方承担；由于估值错误责任方未及时更正已产生的估值错误，给当事人造成损失的，由估值错误责任方对直接损失承担赔偿责任；若估值错误责任方已经积极协调，并且有协助义务的当事人有足够的时间进行更正而未更正，则其应当承担相应赔偿责任。估值错误责任方应对更正的情况向有关当事人进行确认，确保估值错误已得到更正；

2、估值错误的责任方对有关当事人的直接损失负责，不对间接损失负责，并且仅对估值错误的有关直接当事人负责，不对第三方负责；

3、因估值错误而获得不当得利的当事人负有及时返还不当得利的义务。但估值错误责任方仍应对估值错误负责。如果由于获得不当得利的当事人不返还或不全部返还不当得利造成其他当事人的利益损失（“不当得利受损方”），则估值错误责任方应赔偿不当得利受损方的损失，并在其支付的赔偿金额的范围内对获得不当得利的当事人享有要求交付不当得利的权利；如果获得不当得利的当事人已经将此部分不当得利返还给不当得利受损方，则不当得利受损方应当将其已经获得的赔偿额加上已经获得的不当得利返还的总和超过其实际损失的差额部分支付给估值错误责任方；

4、估值错误调整采用尽量恢复至假设未发生估值错误的正确情形的方式。

（三） 估值错误处理程序

估值错误被发现后，有关的当事人应当及时进行处理，处理的程序如下：

1、查明估值错误发生的原因，列明所有的当事人，并根据估值错误发生的原因确定估值错误的责任方；

2、根据估值错误处理原则或当事人协商的方法对因估值错误造成的损失进行评估；

3、根据估值错误处理原则或当事人协商的方法由估值错误的责任方进行更正和赔偿损失；

4、根据估值方法，需要修改基金登记机构交易数据的，由基金登记机构进行更正，并就估值错误的更正向有关当事人进行确认。

（四） 基金份额净值估值错误处理的方法如下：

1、基金份额净值计算出现错误时，基金管理人应当立即予以纠正，通报基金托管人，并采取合理的措施防止损失进一步扩大。

2、错误偏差达到基金份额净值的 0.25%时，基金管理人应当通报基金托管人并报中国证监会备案；错误偏差达到基金份额净值的 0.5%时，基金管理人应当公告，通报基金托管人并报中国证监会备案。

3、前述内容如法律法规或监管机关另有规定的，从其规定处理。如果行业另有通行做法，基金管理人、基金托管人应本着平等和保护基金份额持有人利益的原则进行协商。

六、暂停估值的情形

（一）因不可抗力致使基金管理人、基金托管人无法准确核算及评估基金资产价值时；

（二）法律法规规定、中国证监会和基金合同认定的其它情形。

七、基金净值的确认

基础设施基金财务报表的净资产和基金份额净值由基金管理人负责计算，基金托管人负责进行复核。基金管理人披露基础设施基金财务报表的净资产和基金份额净值前，应将净资产和基金份额净值计算结果发送给基金托管人。基金托管人对计算结果复核确认后发送给基金管理人，由基金管理人按规定在定期报告中对外公布。

八、特殊情况的处理

（一）基金管理人或基金托管人按核算及估值方法的第（九）项进行估值时，所造成的误差不作为基金资产核算及估值错误处理。

（二）由于不可抗力原因，或由于证券交易所及登记结算公司等机构发送的数据错误，或国家会计政策变更、市场规则变更等，基金管理人和基金托管人虽然已经采取必要、适当、合理的措施进行检查，但未能发现错误，或是虽然发现错误但因权属原因无法及时更正的，由此造成的基金资产核算及估值错误，基金管理人和基金托管人免除赔偿责任。但基金管理人、基金托管人应当积极采取必要的措施减轻或消除由此造成的影响。

九、基础设施项目的评估

（一） 基础设施项目评估结果不代表真实市场价值，也不代表基础设施项目资产能够按照评估结果进行转让。

（二） 基础设施项目评估情形

本基金存续期间，基金管理人应当聘请评估机构对基础设施项目资产每年进行 1 次评估。基金管理聘请的评估机构应当经中国证监会备案，且评估机构

为同一只基础设施基金提供评估服务不得连续超过 3 年。

发生如下情形，基金管理人应聘请评估机构对基础设施项目进行评估：

1、基金运作过程中发生购入或出售基础设施项目等情形时；

2、本基金扩募；

3、提前终止基金合同拟进行资产处置；

4、基础设施项目现金流发生重大变化且对持有人利益有实质性影响；

5、对基金份额持有人利益有重大影响的其他情形。

本基金的基金份额首次发售，评估基准日距离基金份额发售公告日不得超过 6 个月；基金运作过程中发生购入或出售基础设施项目等情形时，评估基准日距离签署购入或出售协议等情形发生日不得超过 6 个月。

（三）评估报告的内容

评估报告应包括下列内容：

1、评估基础及所用假设的全部重要信息；

2、所采用的评估方法及评估方法的选择依据和合理性说明；

3、基础设施项目详细信息，包括基础设施项目地址、权属性质、现有用途、经营现状等，每期运营收入、应缴税收、各项支出等收益情况及其他相关事项；

4、基础设施项目的市场情况，包括供求情况、市场趋势等；

5、影响评估结果的重要参数，包括土地使用权或经营权利剩余期限、运营收入、运营成本、运营净收益、资本性支出、未来现金流变动预期、折现率等；

6、评估机构独立性及评估报告公允性的相关说明；

7、调整所采用评估方法或重要参数情况及理由（如有）；

8、可能影响基础设施项目评估的其他事项。

（四） 更换评估机构程序

基础设施基金存续期限内，基金管理人有权自行决定更换评估机构，基金管理人更换评估机构后应及时进行披露。

第二十二部分 基金的收益与分配

一、基金可供分配金额的计算方式

可供分配金额是在合并净利润基础上进行合理调整后的金额，可包括合并净利润和超出合并净利润的其他返还，具体由中国证券投资基金业协会另行规定。

基金管理人计算可供分配金额过程中，应当先将合并净利润调整为税息折旧及摊销前利润（EBITDA），并在此基础上综合考虑项目公司持续发展、项目公司偿债能力、经营现金流等因素后确定可供分配金额计算调整项。将净利润调整为税息折旧及摊销前利润（EBITDA）需加回以下调整项：

1、折旧和摊销；

2、利息支出；

3、所得税费用；

将税息折旧及摊销前利润调整为可供分配金额涉及的调整项包括：

1、基础设施基金发行份额募集的资金；

2、收购基础设施项目所支付的现金净额，包括收购基础设施项目所支付的对价抵减收购日取得的项目公司货币资金；

3、支付的所得税费用；

4、应收项目的变动；

5、应付项目的变动；

6、取得借款收到的本金；

7、偿还借款支付的本金；

8、存货的变动；

9、当期资本性支出；

10、期初现金余额；

11、本期分配金额；

12、上期未分配金额；

13、其他可能的调整项（处置基础设施项目资产取得的现金、金融资产相关调整、资产减值损失、信用减值损失、公允价值变动损益等）；

14、未来合理的相关支出预留，包括重大资本性支出（每年新增预留不超过600万元抵减累计实际已使用）、预留下一年度运营费用（下一年度年初需支付的运营管理成本、运营管理服务费、缴纳的保险费等）、期末负债余额（包括归属于当期成本费用但尚未支付的部分，及归属下期收入但已预收的部分）等。

二、基金可供分配金额相关计算调整项的变更程序

基金可供分配金额计算调整项的变更需要经基金份额持有人大会审议通过方可实施。但相关法律法规或相应规则对基金可供分配金额的计算另有调整的，基金管理人履行提前公告程序后，可直接对本部分内容进行修改和调整，无需召开基金份额持有人大会审议。

三、基金收益分配原则

（一）本基金收益分配采取现金分红方式。

（二）若基金合同生效不满3个月可不进行收益分配。

（三）本基金应当将 90%以上合并后年度可供分配金额以现金形式分配给投资者。本基金的收益分配在符合分配条件的情况下每年不得少于1次。

（四）每一基金份额享有同等分配权。

（五）法律法规或监管机关另有规定的，从其规定。

如基金份额持有人大会决议延长基金期限的，基础设施项目在延长的基金期限内仍产生运营收入等现金流，由此产生的基金收益归基金份额持有人享有，且资产支持证券管理人（代表专项计划）无需向原始权益人补充支付任何对价。但在京能国际或其指定关联方依据基金合同约定决定无偿受让榆林光伏项目/晶泰光伏项目情况下，榆林光伏项目/晶泰光伏项目在其决定无偿受让之后产生的收益归属于相应的受让方。

如京能国际或其关联方放弃行使优先购买权，则基金管理人有权将基础设施项目进行市场化处置，由此产生的基金收益由基金份额持有人享有。

在不违反法律法规、基金合同的约定以及对基金份额持有人利益无实质不利影响的前提下，基金管理人可在与基金托管人协商一致，并按照监管部门要求履行适当程序后对基金收益分配原则和支付方式进行调整，不需召开基金份额持有人大会，但应于变更实施日在规定媒介公告。

四、收益分配方案

基金收益分配方案中应载明权益登记日、收益分配基准日、现金红利发放日、可供分配金额（含净利润、调整项目及调整原因）、按照基金合同约定应分配金额等事项。

五、收益分配方案的确定、公告与实施

本基金收益分配方案由基金管理人拟定，并由基金托管人复核收益分配总额，基金管理人应当至少在权益登记日前 2 个交易日公告收益分配方案。

六、基金收益分配中发生的费用

基金收益分配时所发生的银行转账或其他手续费用由投资者自行承担。

第二十三部分 基金费用与税收

一、基金费用的种类

（一）基金管理人的管理费；

（二）基金托管人的托管费；

（三）基金上市费用及年费、登记结算费用；

（四）基金合同生效后与基金相关的信息披露费用，法律法规、中国证监会另有规定的除外；

（五）基金合同生效后，为基金提供专业服务的会计师事务所、律师事务所、评估机构等收取的费用，包括但不限于会计师费、律师费、资产评估费、审计费、诉讼费和仲裁费；

（六）基金份额持有人大会费用；

（七）基金的证券交易费用；

（八）基金的银行汇划费用；

（九）基金相关账户的开户及维护费用；

（十）基金在资产购入和出售过程中产生的会计师费、律师费、资产评估费、审计费、诉讼费等相关中介费用；

（十一）按照国家有关规定、基金合同等，在基础设施项目运营过程中可以在基金财产中列支的其他费用。

二、基金费用计提方法、计提标准和支付方式

（一） 基金管理人的管理费

基金的管理费分为两个部分：固定管理费和浮动管理费。

1、固定管理费

（1）基金合同生效之日起一年内，首年固定管理费计算方法如下：

H＝E×0.335%÷当年天数

（2）基金合同生效后满一年之日（含）起，固定管理费计算方法如下：

H＝E×0.235%÷当年天数

其中，

H 为按日应计提的基金固定管理费

E 为前一估值日基金资产净值（或基金募集净金额）

固定管理费按日计提、按年收取。如无前一估值日的，以基金募集净金额作为计费基础。

固定管理费包括基金管理人和资产支持证券管理人的管理费。

2、浮动管理费

浮动管理费计算方法如下：

浮动管理费=年度项目公司实际净收入超出年度项目公司基准净收入部分×20%。

年度项目公司实际净收入为项目公司经审计的年度净收入；年度项目公司基准净收入为根据基金初始发行时披露的基础设施资产评估报告计算的项目公司对应年度净收入。

年度项目公司净收入=营业总收入-营业总成本-资本性支出。

注：营业总成本不考虑折旧摊销、财务费用、浮动管理费。

如基金购入或出售基础设施项目的，上述年度项目公司基准净收入另行约定。

浮动管理费由项目公司向运营管理机构按年一次性支付。

基金管理人与基金托管人双方核对无误后，基金托管人按照与基金管理人协商一致的方式从基金财产中一次性支付给基金管理人。若遇法定节假日、公休假等，支付日期顺延。

（二） 基金托管人的托管费

本基金的托管费按前一估值日基金资产净值的 0.01%年费率计提。托管费的计算方法如下：

H＝E×0.01%÷当年天数

H 为按日应计提的基金托管费

E 为前一估值日基金资产净值（或基金募集净金额）

如无前一估值日的，以基金募集净金额作为计费基础。

基金托管费按日计提，按年支付。基金管理人与基金托管人双方核对无误后，基金托管人按照与基金管理人协商一致的方式从基金财产中一次性支取。若遇法定节假日、公休假等，支付日期顺延。

上述“一、基金费用的种类”中第（三）－（十一）项费用，根据有关法规及相应协议规定，按费用实际支出金额列入当期费用，由基金托管人从基金财产中支付。

三、不列入基金费用的项目

下列费用不列入基金费用：

（一）基金管理人和基金托管人因未履行或未完全履行义务导致的费用支出或基金财产的损失；

（二）基金管理人和基金托管人处理与基金运作无关的事项发生的费用；

（三）基金合同生效前的相关费用；

（四）基础设施基金募集期间产生的评估费、财务顾问费（如有）、会计师费、律师费等各项费用不得从基金财产中列支；如基础设施基金募集失败，上述相关费用不得从投资者认购款项中支付；

（五）其他根据相关法律法规及中国证监会的有关规定不得列入基金费用的项目。

四、基金税收

本基金运作过程中涉及的各纳税主体，其纳税义务按国家税收法律、法规执行。基金财产投资的相关税收，由基金份额持有人承担，基金管理人或者其他扣缴义务人按照国家有关税收征收的规定代扣代缴。

第二十四部分 基金的会计与审计

一、基金会计政策

（一）基金管理人为本基金的基金会计责任方。

（二）基金的会计年度为公历年度的 1 月 1 日至 12 月 31 日；基金首次募集的会计年度按如下原则：如果基金合同生效少于 2 个月，可以并入下一个会计年度披露。

（三）基金核算以人民币为记账本位币，以人民币元为记账单位。

（四）会计制度执行国家有关会计制度。

（五）本基金独立建账、独立核算。

（六）基金管理人及基金托管人各自保留完整的会计账目、凭证并进行日常的会计核算，按照有关规定至少于自然半年与年度结束后编制基金合并及单独财务报表。基金托管人定期与基金管理人就基金的会计核算、报表编制等进行核对。

（七）基金托管人与基金管理人于每年中期报告和年度报告出具前就基金的会计核算、报表编制等进行核对并以书面方式或双方约定的其他方式确认。

（八）基金管理人应当按照法律法规、企业会计准则及中国证监会相关规定进行资产负债确认计量，编制本基金中期与年度合并及单独财务报表，财务报表至少包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及报表附注。

二、基金的年度审计

（一）基金管理人聘请与基金管理人、基金托管人相互独立的符合《证券法》规定的会计师事务所及其注册会计师对本基金的年度财务报表进行审计。

（二）会计师事务所更换经办注册会计师，应事先征得基金管理人同意。

（三）基金管理人认为有充足理由更换会计师事务所，须通报基金托管人。更换会计师事务所需按规定在规定媒介公告。

（四）会计师事务所在年度审计中应当评价基金管理人和评估机构采用的评估方法和参数的合理性。

第二十五部分 基金的信息披露

一、一般事项

本基金的信息披露应符合《基金法》《运作办法》《信息披露办法》《公开募集开放式证券投资基金流动性风险管理规定》《基础设施基金指引》《上海证券交易所证券投资基金上市规则（修订稿）》、基金合同及其他有关规定。相关法律法规关于信息披露的披露方式、披露内容、登载媒介、报备方式等规定发生变化时，本基金从其最新规定。

二、信息披露义务人

本基金信息披露义务人包括基金管理人、基金托管人、召集基金份额持有人大会的基金份额持有人等法律、行政法规和中国证监会规定的自然人、法人和非法人组织。

本基金信息披露义务人以保护基金份额持有人利益为根本出发点，按照法律法规和中国证监会的规定披露基金信息，并保证所披露信息的真实性、准确性、完整性、及时性、简明性和易得性。

本基金信息披露义务人应当在中国证监会规定时间内，将应予披露的基金信息通过中国证监会规定媒介披露，并保证基金投资者能够按照基金合同约定的时间和方式查阅或者复制公开披露的信息资料。

三、信息披露的禁止行为

本基金信息披露义务人承诺公开披露的基金信息，不得有下列行为

（一）虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（二）对证券投资业绩进行预测；

（三）违规承诺收益或者承担损失；

（四）诋毁其他基金管理人、基金托管人或者基金销售机构；

（五）登载任何自然人、法人和非法人组织的祝贺性、恭维性或推荐性的文字；

（六）中国证监会禁止的其他行为。

四、信息披露的其他说明

本基金公开披露的信息应采用中文文本。同时采用外文文本的，基金信息披露义务人应保证不同文本的内容一致。不同文本之间发生歧义的，以中文文本为准。

本基金公开披露的信息采用阿拉伯数字；除特别说明外，货币单位为人民币元。

五、公开披露的种类和事项

公开披露的种类和事项包括：

（一） 招募说明书、基金合同、基金托管协议、基金产品资料概要

1、基金合同是界定基金合同当事人的各项权利、义务关系，明确基金份额持有人大会召开的规则及具体程序，说明基金产品的特性等涉及基金投资者重大利益的事项的法律文件。

2、招募说明书应当最大限度地披露影响基金投资者决策的全部事项，说明基金认购安排、基金投资、基金产品特性、风险揭示、信息披露及基金份额持有人服务、本基金整体架构及持有特殊目的载体的情况、预计上市时间表、募集资金用途、资产支持证券基本情况、基础设施项目基本情况、基础设施财务状况及

经营业绩分析、基础设施项目现金流测算分析、基础设施项目运营未来展望、基础设施项目最近 3 年及一期的财务报告及审计报告、基础设施项目运营管理安排、借款安排、关联交易情况、原始权益人基本情况及原始权益人拟认购基础设施基金份额情况、基础设施项目评估报告、相关参与主体的基本情况、战略投资者选取标准、向战略投资者配售的基金份额数量及占本次基金发售数量的比例以及持有期限安排、审计与验资费、评估费、律师费、信息披露费、发售的手续费及相应的费用承担方式、可能影响投资者决策的其他重要信息等内容。基金合同生效后，招募说明书的信息发生重大变更的，基金管理人应当在三个工作日内，更新招募说明书并登载在规定网站上；招募说明书其他信息发生变更的，基金管理人至少每年更新一次。基金终止运作的，基金管理人不再更新招募说明书。

3、基金托管协议是界定基金托管人和基金管理人在基金财产保管及基金运作监督等活动中的权利、义务关系的法律文件。

4、基金产品资料概要是招募说明书的摘要文件，用于向投资者提供简明的基金概要信息。基金合同生效后，基金产品资料概要的信息发生重大变更的，基金管理人应当在三个工作日内，更新基金产品资料概要，并登载在规定网站及基金销售机构网站或营业网点；基金产品资料概要其他信息发生变更的，基金管理人至少每年更新一次。基金终止运作的，基金管理人不再更新基金产品资料概要。

基金募集申请经中国证监会注册后，基金管理人在基金份额发售的 3 日前，将基金份额发售公告、招募说明书提示性公告和基金合同提示性公告登载在规定报刊上，将基金份额发售公告、招募说明书、基金产品资料概要、基金合同和基金托管协议登载在规定网站上，并将基金产品资料概要登载在基金销售机构网站或营业网点。

（二） 基础设施基金询价公告

基金管理人应当就基础设施基金询价的具体事宜编制基础设施基金询价公告，并在披露招募说明书的当日登载于规定媒介上。

（三） 基金份额发售公告

基金管理人应当就基金份额发售的具体事宜编制基金份额发售公告，并在基金份额认购首日的 3 日之前登载于规定媒介上。

（四） 基金合同生效公告

基金管理人应当在基金合同生效的次日在规定媒介上登载基金合同生效公告。基金管理人应当在公告中披露最终向战略投资者、网下投资者和向公众投资者发售的基金份额数量及其比例，获配战略投资者、网下投资者名称以及每个获配投资者的报价、认购数量、获配数量以及战略投资者的持有期限安排等，并明确说明自主配售的结果是否符合事先公布的配售原则。对于提供有效报价但未参与认购，或实际认购数量明显少于报价时拟认购量的网下投资者应列表公示并着重说明。

（五） 基金份额上市交易公告书

基金份额获准在上交所上市交易的，基金管理人应当在基金份额上市交易的三个工作日前，将基金份额上市交易公告书登载在规定网站上，并将上市交易公告书提示性公告登载在规定报刊上。

（六） 基金定期报告

基金定期报告，包括基金年度报告、基金中期报告和基金季度报告。

基金管理人应当在每年结束之日起三个月内，编制完成基金年度报告，将年度报告登载在规定网站上，并将年度报告提示性公告登载在规定报刊上。基金年度报告中的财务会计报告应当经过符合《证券法》规定的会计师事务所审计。

基金管理人应当在上半年结束之日起两个月内，编制完成基金中期报告，将中期报告登载在规定网站上，并将中期报告提示性公告登载在规定报刊上。

基金管理人应当在季度结束之日起 15 个工作日内，编制完成基金季度报告，将季度报告登载在规定网站上，并将季度报告提示性公告登载在规定报刊上。

基金合同生效不足 2 个月的，基金管理人可以不编制当期季度报告、中期报告或者年度报告。

本基金定期报告除按照法规要求披露相关信息外，还应当设立专门章节详细披露下列信息：

1、本基金产品概况及主要财务指标。季度报告主要财务指标包括基金本期收入、本期净利润、本期经营活动产生的现金流量、本期可供分配金额和单位可供分配金额及计算过程、本期及过往实际分配金额（如有）和单位实际分配金额（如有）等；中期报告和年度报告主要财务指标除前述指标外还应当包括期末基金总资产、期末基金净资产、期末基金份额净值、基金总资产占基金净资产比例等，年度报告需说明实际可供分配金额与测算可供分配金额差异情况（如有）；

2、基础设施项目明细及运营情况；

3、本基金财务报告及基础设施项目财务状况、业绩表现、未来展望情况；

4、基础设施项目现金流归集、管理、使用及变化情况，如单一客户占比较高的，应当说明该收入的公允性和稳定性；

5、基础设施项目公司对外借入款项及使用情况，包括但不限于符合《基础设施基金指引》借款要求的情况说明；

6、基础设施基金及资产支持证券管理人、托管人及运营管理机构等履职情况；

7、基础设施基金及资产支持证券管理人、托管人及参与机构费用收取情况；

8、报告期内购入或出售基础设施项目情况；

9、关联关系、报告期内发生的关联交易及相关利益冲突防范措施；

10、报告期内基金份额持有人结构变化情况，并说明关联方持有基金份额及变化情况；

11、可能影响投资者决策的其他重要信息。

本基金季度报告披露内容可不包括前款第 3、6、9、10 项，本基金年度报告还应当载有基础设施项目的评估报告、年度审计报告。

（七）临时报告

本基金发生重大事件，有关信息披露义务人应当按规定编制临时报告书，并登载在规定报刊和规定网站上。

前款所称重大事件，是指可能对基金份额持有人权益或者基金份额的价格产生重大影响的下列事件：

1、基金份额持有人大会的召开及决定的事项；

2、基金终止上市交易、基金合同终止、基金清算；

3、基金扩募、延长基金合同期限；

4、转换基金运作方式、基金合并；

5、更换基金管理人、基金托管人、基金份额登记机构，基金改聘会计师事务所、律师事务所、评估机构等专业服务机构；

6、基金管理人委托基金服务机构代为办理基金的份额登记、核算、估值等

事项，基金托管人委托基金服务机构代为办理基金的核算、估值、复核等事项；

7、基金管理人、基金托管人的法定名称、住所发生变更；

8、基金管理人股东及其出资比例发生变更，基金管理人变更持有百分之五以上股权的股东、基金管理人的实际控制人变更；

9、基金募集期延长或提前结束募集；

10、基金管理人的高级管理人员、基金经理和基金托管人专门基金托管部门负责人发生变动；

11、基金管理人的董事在最近 12 个月内变更超过百分之五十，基金管理人、基金托管人专门基金托管部门的主要业务人员在最近 12 个月内变动超过百分之三十；

12、涉及基金财产、基金管理业务、基金托管业务的诉讼或仲裁；

13、基金管理人或其高级管理人员、基金经理因基金管理业务相关行为受到重大行政处罚、刑事处罚，基金托管人或其专门基金托管部门负责人因基金托管业务相关行为受到重大行政处罚、刑事处罚；

14、基金管理人运用基金财产买卖基金管理人、基金托管人及其控股股东、实际控制人或者与其有重大利害关系的公司发行的证券或者承销期内承销的证券，或者从事其他重大关联交易事项，但中国证监会另有规定的除外；

15、基金收益分配事项；

16、管理费、托管费服务报酬及基础设施项目运营方运营成本等费用计提标准、计提方式和费率发生变更；

17、基金份额净值计价错误达基金份额净值百分之零点五；

18、基金管理人、基金托管人受到监管部门的调查；

19、变更基金份额发售机构；

20、基金更换注册登记机构；

除《信息披露办法》规定的情形外，发生下列情形时，基金管理人应当依法编制并发布临时公告：

（1）本基金发生重大关联交易；

（2）基础设施项目公司对外借入款项或者基金总资产被动超过基金净资产140%；

（3）金额占基金净资产 10%及以上的交易；

（4）金额占基金净资产 10%及以上的损失；

（5）基础设施项目购入或出售；

（6）基础设施项目运营情况、现金流或产生现金流能力发生重大变化；

（7）基金管理人、资产支持证券管理人发生重大变化或管理基础设施基金的主要负责人员发生变动；

（8）更换评估机构、律师事务所、会计师事务所等专业机构；

（9）原始权益人或其同一控制下的关联方卖出战略配售取得的基金份额；

（10）基金管理人委托的运营管理机构发生变更；

（11）基础设施基金估值发生重大调整；

（12）出现要约收购情形时；

（13）可能对基础设施基金份额持有人利益或基金资产净值产生重大影响的其他事项；

（14）基金清算期，在基础设施项目处置期间，基金管理人应当按照法规规定和基金合同约定履行信息披露义务；

（15）在基金存续期内，发生《上海证券交易所资产支持证券临时报告信息披露指引》第十三条以及专项计划文件约定的可能对资产支持证券投资价值或

价格有实质性影响的重大事件的；

（16）基金信息披露义务人认为可能对基金份额持有人权益或者基金份额的价格产生重大影响的其他事项或中国证监会规定和基金合同约定的其他事项。

（八） 澄清公告

在基金存续期内，任何公共媒介中出现的或者在市场上流传的消息可能对基金份额价格产生误导性影响或者引起较大波动，以及可能损害基金份额持有人权益的，相关信息披露义务人知悉后应当立即对该消息进行公开澄清，并将有关情况立即报告中国证监会和基金上市交易的证券交易所。

（九） 基金份额持有人大会决议

基金份额持有人大会决定的事项，应当依法报中国证监会备案，并予以公告。

（十） 清算报告

基金终止运作的，基金管理人应当依法组织基金财产清算小组对基金财产进行清算并作出清算报告。基金财产清算小组应当将清算报告登载在规定网站上，并将清算报告提示性公告登载在规定报刊上。

（十一） 国补到期后极端风险信息披露

在基金合同期限届满之前，如基金所持有的基础设施项目资产由于国补到期的原因收益大幅下降，基金管理人根据已披露的基金四季度报告数据，有合理理由相信基金该年度（指完整国补收入最后一年之后的任一年度）营业收入相较“基金享有完整国补收入最后一年（完整国补收入最后一年，指基金根据法律法规现持有的应当享有国补收入的全部基础设施项目，全部月份均享有国补收入

的最后完整会计年度）的营业收入”将下降 40%及以上的，应当于基金四季度报告披露之日发布提示性公告，并每隔 5 日发布一次，直到基金年度报告披露。

基金管理人应当于国补到期的首年开始，披露定期报告的同时，并进行国补到期的风险提示公告，提醒投资人国补到期可能对本基金投资收益带来的风险。

基金管理人应当于基金年度报告披露之日，根据基金年度报告数据确认是否触发基金该年度营业收入，相较“基金享有国补收入的最后一年的营业收入”下降 40%及以上。如触发的，基金管理人应当于该年度基金报告披露之日公告基金合同终止，并同时向上交所申请基金终止上市，及时披露基金终止上市相关公告。

基金自年度基金报告披露之日起开始停牌。披露日为非交易日的，于次一交易日起开始停牌。

（十二） 中国证监会规定的其他信息。

六、信息披露事务管理

基金管理人、基金托管人应当建立健全信息披露管理制度，指定专门部门及高级管理人员负责管理信息披露事务。

基金信息披露义务人公开披露基金信息，应当符合中国证监会相关基金信息披露内容与格式准则等法规以及证券交易所的自律管理规则规定。

基金托管人应当按照相关法律法规、中国证监会的规定和基金合同的约定，对基金管理人编制的基金资产净值、基金份额净值、基金定期报告、更新的招募说明书、基金产品资料概要、基金清算报告等相关基金信息进行复核、审查，并向基金管理人进行书面或电子确认。基金托管人复核基金信息披露文件时，应当加强对基金管理人资产确认计量过程的复核。

基金管理人应当在规定报刊中选择一家报刊披露本基金信息。基金管理人应当向中国证监会基金电子披露网站报送拟披露的基金信息，并保证相关报送信息的真实、准确、完整、及时。

基金管理人、基金托管人除依法在规定媒介上披露信息外，还可以根据需要在其他公共媒介披露信息，但是其他公共媒介不得早于规定媒介和基金上市的证券交易所网站披露信息，并且在不同媒介上披露同一信息的内容应当一致。

基金管理人、基金托管人除按法律法规要求披露信息外，也可着眼于为投资者决策提供有用信息的角度，在保证公平对待投资者、不误导投资者、不影响基金正常投资操作的前提下，自主提升信息披露服务的质量。具体要求应当符合中国证监会及自律规则的相关规定。前述自主披露如产生信息披露费用，该费用不得从基金财产中列支。

为基金信息披露义务人公开披露的基金信息出具审计报告、法律意见书的专业机构，应当制作工作底稿，并将相关档案至少保存到基金合同终止后 10 年。

七、信息披露文件的存放与查阅

依法必须披露的信息发布后，基金管理人、基金托管人应当按照相关法律法规规定将信息置备于各自住所、基金上市交易的证券交易所，供社会公众查阅、复制。

八、暂停或延迟披露基金相关信息的情形

当出现下述情况时，基金管理人和基金托管人可暂停或延迟披露基金相关信息：

（一）基金投资所涉及的证券交易所遇法定节假日或因其他原因暂停营业时；

（二）不可抗力；

（三）法律法规规定、中国证监会或基金合同认定的其他情形。

拟披露的信息存在不确定性、属于临时性商业秘密或者具有上交所认可的其他情形，及时披露可能会损害基金利益或者误导投资者，且符合以下条件的，基金管理人等信息披露义务人可以暂缓披露：

（一）拟披露的信息未泄漏；

（二）有关内幕信息知情人已书面承诺保密；

（三）基础设施基金交易未发生异常波动。

暂缓披露的信息确实难以保密、已经泄漏或者出现市场传闻，导致基础设施基金交易价格发生大幅波动的，信息披露义务人应当立即予以披露。

第二十六部分 基金合同的变更、终止与基金财产的清算

一、基金合同的变更

（一）变更基金合同涉及法律法规规定或基金合同约定应经基金份额持有人大会决议通过的事项的，或对基金合同当事人权利、义务产生重大影响的，应召开基金份额持有人大会决议通过。对于法律法规规定和基金合同约定可不经基金份额持有人大会决议通过的事项，由基金管理人和基金托管人同意后变更并公告，并报中国证监会备案。

（二）关于基金合同变更的基金份额持有人大会决议自生效后方可执行，并自决议生效后按规定在规定媒介公告。

二、基金合同的终止事由

有下列情形之一的，经履行相关程序后，基金合同应当终止：

（一）本基金存续期届满，且未延长合同有效期限；

（二）基金份额持有人大会决定终止的；

（三）基金管理人、基金托管人职责终止，在 6 个月内没有新基金管理人、新基金托管人承接的；

（四）本基金所持全部资产支持证券或专项计划终止，并完成清算分配的；

（五）本基金所持有的资产支持证券在基金合同期限届满前全部变现的；

（六）本基金所持有的专项计划在基金合同生效之日起 6 个月内未成功设立或本基金未成功购入资产支持证券的；

（七）本基金投资的全部基础设施项目无法维持正常、持续运营；

（八）本基金投资的全部基础设施项目难以再产生持续、稳定现金流；

（九）在基金合同期限届满之前，如基金所持有的基础设施项目资产由于国

补到期的原因收益大幅下降，导致基金“任一年度营业收入合计”较“基金享有国补收入的最后一年的营业收入合计”下降40%及以上的；

（十）基金合同约定的其他情形；

（十一）相关法律法规和中国证监会规定的其他情况。

三、基金财产的清算

（一）基金财产清算小组：自出现基金合同终止事由之日起30个工作日内成立清算小组，基金管理人组织基金财产清算小组并在中国证监会的监督下进行基金清算。

（二）在基金财产清算小组接管基金财产之前，基金管理人和基金托管人应按照基金合同和托管协议的规定继续履行保护基金财产安全的职责。

（三）基金财产清算小组组成：基金财产清算小组成员由基金管理人、基金托管人、符合《证券法》规定的注册会计师、律师以及中国证监会指定的人员组成。基金财产清算小组可以聘用必要的工作人员。

（四）基金财产清算小组职责：基金财产清算小组负责基金财产的保管、清理、估价、变现和分配，并按照法律法规规定和基金合同约定履行信息披露义务。基金财产清算小组可以依法进行必要的民事活动。

（五）基金财产清算程序：

1. 基金合同终止情形出现时，由基金财产清算小组统一接管基金；

2. 对基金财产和债权债务进行清理和确认；

3. 对基金财产进行评估；

4. 制作清算报告；

5. 聘请会计师事务所对清算报告进行外部审计，聘请律师事务所对清算报告出具法律意见书；

6. 将清算报告报中国证监会备案并公告；

7. 对基金剩余财产进行分配。

（六）基金财产清算的期限为 6 个月，但因本基金所持资产支持证券份额或其他证券的流动性受到限制而不能及时变现的，清算期限可相应顺延，若清算时间超过 6 个月则应当以公告形式告知基金份额持有人，此后每顺延 6 个月应当公告一次。在清算期间，管理人可以将已清算的基金财产按比例分配给持有人。在清算完成后，管理人应当在清算完成日期起计的 1 个月内作出一次性的分配。

（七）基金清算涉及基础设施项目处置的，基金管理人应当遵循基金份额持有人利益优先的原则，按照法律法规规定进行资产处置，并尽快完成剩余财产的分配。资产处置期间，基金管理人应当按照法律法规规定和基金合同约定履行信息披露义务。

四、清算费用

清算费用是指基金财产清算小组在进行基金清算过程中发生的所有合理费用，清算费用由基金财产清算小组优先从基金剩余财产中支付。

五、基金财产清算剩余资产的分配

依据基金财产清算的分配方案，将基金财产清算后的全部剩余资产扣除基金财产清算费用、缴纳所欠税款并清偿基金债务后，按基金份额持有人持有的基金份额比例进行分配。

六、基金财产清算的公告

清算过程中的有关重大事项须及时公告；基金财产清算报告经符合《证券法》规定的会计师事务所审计并由律师事务所出具法律意见书后报中国证监会备案

并公告。基金财产清算公告于基金财产清算报告报中国证监会备案后按照《信息披露办法》的规定由基金财产清算小组进行公告，基金财产清算小组应当将清算报告登载在规定网站上，并将清算报告提示性公告登载在规定报刊上。

七、基金财产清算账册及文件的保存

基金财产清算账册及有关文件由基金托管人保存 20 年以上，法律法规另有规定的从其规定。

第二十七部分 《基金合同》的内容摘要

一、基金管理人、基金托管人、基金份额持有人的权利、义务

（一） 基金管理人的权利与义务

1、根据《基金法》《运作办法》《基础设施基金指引》及其他有关规定，基金管理人的权利包括但不限于：

（1）依法募集资金；

（2）自基金合同生效之日起，根据法律法规和基金合同独立运用并管理基金财产；

（3）依照基金合同收取基金管理费（即报酬）以及法律法规规定或中国证监会批准的其他费用；

（4）销售基金份额；

（5）按照规定召集基金份额持有人大会；

（6）依据基金合同及有关法律规定监督基金托管人，如认为基金托管人违反了基金合同及国家有关法律规定，应呈报中国证监会和其他监管部门，并采取必要措施保护基金投资者的利益；

（7）在基金托管人更换时，提名新的基金托管人；

（8）选择、更换基金销售机构，对基金销售机构的相关行为进行监督和处理；

（9）担任或委托其他符合条件的机构担任基金登记机构办理基金登记业务并获得基金合同规定的费用；

（10）依据基金合同及有关法律规定决定基金收益的分配方案；

（11）依照法律法规为基金的利益对基础设施项目行使相关权利，为基金的利益行使因基金财产投资于证券所产生的权利，包括但不限于：在履行适当程序后行使资产支持证券持有人权利、通过特殊目的载体间接行使对基础设施项目所享有的权利、通过委派人员或指定专人等方式实现对基础设施项目公司和基础设施项目的治理；

（12）在法律法规允许的前提下，为基金的利益依法为基金进行融资；

（13）以基金管理人的名义，代表基金份额持有人的利益行使诉讼权利或者实施其他法律行为；

（14）选择、更换律师事务所、会计师事务所、证券经纪商、资产评估机构、运营管理机构或其他为基金提供服务的外部机构，基金合同另有约定的除外；

（15）在符合有关法律、法规的前提下，制订和调整有关基金认购、非交易过户等业务规则；

（16）按照有关规定运营管理基础设施项目，设立专门的子公司或委托运营管理机构承担部分基础设施项目运营管理职责，派员负责基础设施项目公司财务管理，监督、检查运营管理机构履职情况，基金管理人依法应当承担的责任不因委托而免除；

（17）发生法定解聘情形的，解聘运营管理机构；

（18）对相关资产进行出售可行性分析和资产评估等工作；

（19）决定基础设施基金直接或间接新增对外借款；在符合有关法律、法规的前提下，制订、实施及调整有关基金直接或间接的对外借款方案，借款用途限于基础设施项目日常运营、维修改造、项目收购等，且基金总资产不得超过基金净资产的 140%；本基金总资产被动超过基金净资产 140%的，本基金不得新增借款，基金管理人应当及时向中国证监会报告相关情况及拟采取的措施等；

（20）决定金额不高于基金净资产 20%的基础设施项目或基础设施资产支持证券购入或出售（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

（21）在发生解聘运营管理机构的法定情形时解聘运营管理机构从而应当对基金合同及相关文件进行修改；

（22）决定专项计划涉及的如下事宜：

1）决定提前终止或者延长专项计划存续期限，但专项计划文件已明文规定的情形除外；

2）对是否启动专项计划处分进行审议；

3）对专项计划处分方案和/或拍卖方案进行审议；

4）对专项计划清算方案进行审议；

5）发生资产支持证券管理人解任事件或资产支持证券托管人解任事件，或资产支持证券管理人或资产支持证券托管人根据相关协议的约定提出辞任，需要更换前述机构；

（23）决定项目公司涉及的如下事宜：

1）项目公司的合并（基金合同另有约定除外）、分立、解散或者变更公司形式；

2）审议批准公司对外投资、借款及融资事项；

3）审议批准公司对外担保（包括公司股权质押、资产抵押、收费权及应收账款质押等）事项；

4）审议批准公司的发展战略与规划；

5）决定公司的经营方针和投资计划；

6）委派和更换公司执行董事，决定执行董事的薪酬和奖惩，对执行董事履职进行评价；

7）委派和更换公司监事，决定监事的薪酬和奖惩，对监事履职进行评价；

8）决定委派、聘任或者解聘公司财务总监及其报酬事项；

9）审议批准公司执行董事、监事的报告；

10）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

11）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

12）对公司增加或者减少注册资本做出决定；

13）对发行公司债券做出决定；

14）审议批准公司章程和章程修改方案；

15）按照专项计划文件约定对项目公司进行减资。

（24）调整运营管理机构的报酬标准；

（25）经与基金托管人协商一致后决定本基金可供分配金额计算调整项的相关事宜，适用法律法规或相应规则对本基金可供分配金额的计算另有调整的，基金管理人提前履行公告程序后，直接对该部分内容进行调整；

（26）审议本基金成立后发生的金额不超过本基金净资产 5%的关联交易（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

（27）法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的其他权利。

2、根据《基金法》《运作办法》《基础设施基金指引》及其他有关规定，基金管理人的义务包括但不限于：

（1）依法募集资金，办理或者委托经中国证监会认定的其他机构代为办理基金份额的发售和登记事宜；

（2）办理基金备案和基金上市所需手续；

（3）自基金合同生效之日起，以诚实信用、谨慎勤勉的原则管理和运用基金财产；

（4）配备足够的具有专业资格的人员进行基金投资分析、决策，以专业化的经营方式管理和运作基金财产；

（5）制定完善的尽职调查内部管理制度，建立健全业务流程；建立健全内部风险控制、监察与稽核、财务管理及人事管理等制度，保证所管理的基金财产和基金管理人的财产相互独立，对所管理的不同基金分别管理，分别记账，进行证券投资；

（6）除依据《基金法》、基金合同及其他有关规定外，不得利用基金财产为自己及任何第三人谋取利益，不得委托第三人运作基金财产；

（7）依法接受基金托管人的监督和对相关事项的复核；

（8）采取适当合理的措施使计算基金份额认购和注销价格的方法符合基金合同等法律文件的规定，按有关规定计算并公告基金净值信息；

（9）在本基金网下询价阶段，根据网下投资者报价确定基金份额认购价格；

（10）进行基金会计核算并照法律法规、企业会计准则及中国证监会相关规定进行资产负债确认计量，编制本基金中期与年度合并及单独财务报表，财务报表至少包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及报表附注；

（11）编制基金定期与临时报告，编制基金中期与年度合并及单独财务报表；

（12）严格按照《基金法》《基础设施基金指引》、基金合同及其他有关规定，履行信息披露及报告义务；

（13）保守基金商业秘密，不泄露基金投资计划、投资意向等。除《基金法》、基金合同及其他有关法律法规或监管机构另有规定或要求外，在基金信息公开披露前应予保密，不向他人泄露，但向监管机构、司法机构或因审计、法律、资产评估、财务顾问、运营管理机构等外部专业顾问提供服务而向其提供的情况除外；

（14）按基金合同的约定确定基金收益分配方案，及时向基金份额持有人分配基金收益；

（15）依据《基金法》、基金合同及其他有关规定召集基金份额持有人大会或配合基金托管人、基金份额持有人依法召集基金份额持有人大会；

（16）保存基金财产管理业务活动的会计账册、报表、记录和其他相关资料20 年以上；保留路演、定价、配售等过程中的相关资料至少 20 年并存档备查，包括推介宣传材料、路演现场录音等，且能如实、全面反映询价、定价和配售过程；

（17）确保需要向基金投资者提供的各项文件或资料在规定时间发出，并且保证投资者能够按照基金合同约定的时间和方式，随时查阅到与基金有关的公开资料，并在支付合理成本的条件下得到有关资料的复印件；

（18）组织并参加基金财产清算小组，参与基金财产的保管、清理、估价、变现和分配，并按照法律法规规定和基金合同约定履行信息披露义务；

（19）基金清算涉及基础设施项目处置的，应遵循基金份额持有人利益优先的原则，按照法律法规规定进行资产处置，并尽快完成剩余财产的分配；

（20）面临解散、依法被撤销或者被依法宣告破产时，及时报告中国证监会并通知基金托管人；

（21）因违反基金合同导致基金财产的损失或损害基金份额持有人合法权益时，应当承担赔偿责任，其赔偿责任不因其退任而免除；

（22）监督基金托管人按法律法规和基金合同约定履行自己的义务，基金托管人违反基金合同造成基金财产损失时，基金管理人应为基金份额持有人利益向基金托管人追偿；

（23）当基金管理人将其义务委托第三方处理时，应当对第三方处理有关基

金事务的行为承担责任；

（24）以基金管理人名义，代表基金份额持有人利益行使诉讼权利或实施其他法律行为；

（25）基金管理人在募集期间未能达到基金的备案条件，基金合同不能生效，基金管理人承担全部募集费用，将已募集资金并加计银行同期活期存款利息在基金募集期结束后 30 日内退还基金认购人；

（26）执行生效的基金份额持有人大会的决议；

（27）建立并保存基金份额持有人名册；

（28）本基金运作过程中，基金管理人应当按照法律法规规定和基金合同约定专业审慎运营管理基础设施项目，主动履行《基础设施基金指引》第三十八条规定的基础设施项目运营管理职责，包括：

1）及时办理基础设施项目、印章证照、账册合同、账户管理权限交割等；

2）建立账户和现金流管理机制，有效管理基础设施项目租赁、运营等产生的现金流，防止现金流流失、挪用等；

3）建立印章管理、使用机制，妥善管理基础设施项目各种印章；

4）为基础设施项目购买足够的财产保险和公众责任保险；

5）制定及落实基础设施项目运营策略；

6）签署并执行基础设施项目运营的相关协议；

7）收取基础设施项目租赁、运营等产生的收益，追收欠缴款项等；

8）执行日常运营服务，如安保、消防、通讯及紧急事故管理等；

9）实施基础设施项目维修、改造等；

10）负责基础设施项目档案归集管理；

11）聘请评估机构、审计机构进行评估与审计；

12）依法披露基础设施项目运营情况；

13）提供公共产品和服务的基础设施资产的运营管理，应符合国家有关监管要求，严格履行运营管理义务，保障公共利益；

14）建立相关机制防范运营管理机构的履约风险、基础设施项目经营风险、关联交易及利益冲突风险、利益输送和内部人控制风险等基础设施项目运营过程中的风险；

15）按照基金合同约定和持有人利益优先的原则，专业审慎处置资产；

16）中国证监会规定的其他职责；

（29）基金管理人可以设立专门的子公司承担基础设施项目运营管理职责，也可以委托运营管理机构负责上述第（28）条第（d）至（i）项运营管理职责，其依法应当承担的责任不因委托而免除；

（30）基金管理人委托运营管理机构运营管理基础设施项目的，应当自行派员负责基础设施项目公司财务管理。基金管理人与运营管理机构应当签订基础设施项目运营管理服务协议，明确双方的权利义务、费用收取、运营管理机构考核安排、运营管理机构解聘情形和程序、协议终止情形和程序等事项；

（31）基金管理人应当对接受委托的运营管理机构进行充分的尽职调查，确保其在专业资质（如有）、人员配备、公司治理等方面符合法律法规要求，具备充分的履职能力；

（32）基金管理人应当持续加强对运营管理机构履职情况的监督，至少每年对其履职情况进行评估，确保其勤勉尽责履行运营管理职责。基金管理人应当定期检查运营管理机构就其获委托从事基础设施项目运营管理活动而保存的记录、合同等文件，检查频率不少于每半年 1 次；

（33）委托事项终止后，基金管理人应当妥善保管基础设施项目运营维护相

关档案；

（34）发生法定解聘情形时，基金管理人应当解聘运营管理机构；

（35）本基金存续期间，基金管理人应当聘请评估机构对基础设施项目资产每年进行 1 次评估。出现下列情形之一的，基金管理人应当及时聘请评估机构对基础设施项目资产进行评估：

1）基础设施项目购入或出售；

2）本基金扩募；

3）提前终止基金合同拟进行资产处置；

4）基础设施项目现金流发生重大变化且对持有人利益有实质性影响；

5）对基金份额持有人利益有重大影响的其他情形；

（36）充分揭示风险，设置相应风险缓释措施，保障基金份额持有人权益；

（37）基础设施基金上市期间，基金管理人原则上应当选定不少于 1 家流动性服务商为基础设施基金提供双边报价等服务；

（38）法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的其他义务。

（二） 基金托管人的权利与义务

1、根据《基金法》《运作办法》《基础设施基金指引》及其他有关规定，基金托管人的权利包括但不限于：

（1）自基金合同生效之日起，依法律法规规定和基金合同的约定安全保管基金财产；

（2）依基金合同约定获得基金托管费以及法律法规规定或监管部门批准的其他费用；

（3）监督基础设施基金资金账户、基础设施项目运营收支账户等重要资金

账户及资金流向，确保符合法律法规和基金合同约定，保证基金资产在监督账户内封闭运行；

（4）监督基金管理人对本基金的投资运作，如发现基金管理人有违反基金合同及国家法律法规的行为，对基金财产、其他当事人的利益造成重大损失的情形，应呈报中国证监会，并采取必要措施保护基金投资者的利益；

（5）根据相关市场规则，为基金开设资金账户、证券账户等投资所需账户，为基金办理证券交易资金清算；

（6）提议召开或召集基金份额持有人大会；

（7）在基金管理人更换时，提名新的基金管理人；

（8）监督基金管理人为基础设施项目购买足够的保险；

（9）法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的其他权利。

2、根据《基金法》《运作办法》《基础设施基金指引》及其他有关规定，基金托管人的义务包括但不限于：

（1）以诚实信用、勤勉尽责的原则持有并安全保管基金财产、权属证书及相关文件；

（2）设立专门的基金托管部门，具有符合要求的营业场所，配备足够的、合格的熟悉基金托管业务的专职人员，负责基金财产托管事宜；

（3）建立健全内部风险控制、监察与稽核、财务管理及人事管理等制度，确保基金财产的安全，保证其托管的基金财产与基金托管人自有财产以及不同的基金财产相互独立；对所托管的不同的基金分别设置账户，独立核算，分账管理，保证不同基金之间在账户设置、资金划拨、账册记录等方面相互独立；

（4）除依据《基金法》、基金合同及其他有关规定外，不得为自己及任何第三人谋取利益，不得委托第三人托管基金财产；

（5）按规定开设基金财产的资金账户和证券账户等投资所需账户，按照基金合同的约定，根据基金管理人的投资指令，及时办理清算、交割事宜；

（6）保守基金商业秘密，除《基金法》、基金合同及其他有关法律法规或监管机构另有规定或要求外，在基金信息公开披露前予以保密，不得向他人泄露，但向监管机构、司法机关或因审计、法律等外部专业顾问提供服务而向其提供的情况除外；

（7）办理与基金托管业务活动有关的信息披露事项；

（8）对基金财务会计报告、季度报告、中期报告和年度报告出具意见，说明基金管理人在各重要方面的运作是否严格按照基金合同的规定进行；如果基金管理人有未执行基金合同规定的行为，还应当说明基金托管人是否采取了适当的措施；

（9）保存基金托管业务活动的记录、账册、报表和其他相关资料 20 年以上；

（10）保存基金份额持有人名册；

（11）按规定制作相关账册并与基金管理人核对；

（12）依据基金管理人的指令或有关规定向基金份额持有人支付基金收益；

（13）依据《基金法》、基金合同及其他有关规定，召集基金份额持有人大会或配合基金管理人、基金份额持有人依法召集基金份额持有人大会；

（14）参加基金财产清算小组，参与基金财产的保管、清理、估价、变现和分配；

（15）面临解散、依法被撤销或者被依法宣告破产时，及时报告中国证监会和国务院银行业监督管理机构，并通知基金管理人；

（16）因基金托管人违反基金合同导致基金财产损失且不存在任何免责事

由时，应承担赔偿责任，其赔偿责任不因其退任而免除；

（17）按规定监督基金管理人按法律法规和基金合同规定履行自己的义务，基金管理人因违反基金合同造成基金财产损失时，应为基金份额持有人利益向基金管理人追偿；

（18）执行生效的基金份额持有人大会的决议；

（19）监管本基金资金账户、基础设施项目运营收支账户重要资金账户及资金流向，确保符合法律法规规定和基金合同约定，保证基金资产在监督账户内封闭运行；

（20）监督、复核基金管理人按照法律法规规定和基金合同和托管协议约定进行投资运作、收益分配、信息披露等；

（21）监督本基金借入款项安排，确保基金借款符合法律法规规定及约定用途；

（22）复核本基金信息披露文件中的财务数据；

（23）复核、审查基金管理人计算的基金净资产、基金份额净值；

（24）复核基金信息披露文件时，加强对基金管理人资产确认计量过程的复核；

（25）法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的其他义务。

（三） 基金份额持有人的权利与义务

1、根据《基金法》《运作办法》《基础设施基金指引》及其他有关规定，基金份额持有人的权利包括但不限于：

（1）分享基金财产收益；

（2）参与分配清算后的剩余基金财产；

（3）依法转让其持有的基金份额；

（4）按照规定要求召开基金份额持有人大会或者召集基金份额持有人大会；

（5）出席或者委派代表出席基金份额持有人大会，对基金份额持有人大会审议事项行使表决权；

（6）查阅或者复制公开披露的基金信息资料；

（7）监督基金管理人的投资运作；

（8）对基金管理人、基金托管人、基金服务机构、基金份额发售机构损害其合法权益的行为依法提起诉讼或仲裁；

（9）法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的其他权利。

2、根据《基金法》《运作办法》《基础设施基金指引》及其他有关规定，基金份额持有人的义务包括但不限于：

（1）认真阅读并遵守基金合同、招募说明书等信息披露文件；

（2）了解所投资基金产品，了解自身风险承受能力，自主判断基金的投资价值，自主做出投资决策，自行承担投资风险；

（3）关注基金信息披露，及时行使权利和履行义务；

（4）交纳基金认购款项及法律法规和基金合同所规定的费用；

（5）在其持有的基金份额范围内，承担基金亏损或者基金合同终止的有限责任；

（6）不从事任何有损基金及其他基金合同当事人合法权益的活动；

（7）执行生效的基金份额持有人大会的决议；

（8）返还在基金交易过程中因任何原因获得的不当得利；

（9）战略投资者应遵守基金合同等文件关于其持有基金份额期限的规定；基础设施项目原始权益人或其同一控制下的关联方参与基础设施基金份额战略

配售，基金份额持有期间不允许质押。基础设施基金可作为质押券按照上交所规定参与质押式协议回购、质押式三方回购等业务；原始权益人或其同一控制下的关联方在限售届满后参与上述业务的，质押的战略配售取得的基础设施基金份额累计不得超过其所持全部该类份额的 50%，上交所另有规定除外。

（10）基金份额持有人及其一致行动人应当遵守《业务办法》有关权益变动的管理及披露要求。原始权益人或其同一控制下的关联方卖出本基金战略配售份额导致份额权益发生前述变动的，应按照有关规定履行相应的通知、公告等义务；

（11）作为战略投资者的原始权益人或其同一控制下的关联方：（1）不得侵占、损害基础设施基金所持有的基础设施项目；（2）配合基金管理人、基金托管人以及其他为基础设施基金提供服务的专业机构履行职责；（3）确保基础设施项目真实、合法，确保向基金管理人等机构提供的文件资料真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；（4）依据法律法规、基金合同及相关协议约定及时移交基础设施项目及相关印章证照、账册合同、账户管理权限等；（5）主要原始权益人及其控股股东、实际控制人提供的文件资料存在隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容等重大违法违规行为的，应当购回全部基金份额或基础设施项目权益；

（12）拥有权益的基金份额达到特定比例时，按照规定履行份额权益变动相应的程序或者义务；

（13）拥有权益的基金份额达到 50%时，继续增持该基础设施基金份额的，按照规定履行基础设施基金收购的程序或者义务；

（14）法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的其他义务。

二、基金份额持有人大会召集、议事及表决的程序和规则

（一） 召开事由

1、当出现或需要决定下列事由之一的，应当召开基金份额持有人大会，但法律法规、中国证监会另有规定或基金合同另有约定的除外：

（1）转换基金运作方式；

（2）本基金与其他基金的合并；

（3）更换基金管理人；

（4）更换基金托管人；

（5）终止基金合同；

（6）延长基金合同期限；

（7）对本基金的投资目标、投资策略等作出调整；

（8）变更本基金投资范围；

（9）金额超过基金净资产 20%的其他基础设施项目或基础设施资产支持证券的购入或出售（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

（10）本基金进行扩募；

（11）本基金成立后发生的金额超过本基金净资产 5%的关联交易（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

（12）调整基金管理人、基金托管人的报酬标准；

（13）变更基金类别；

（14）变更基金份额持有人大会程序；

（15）决定提前终止上市交易；

（16）修改基金合同的重要内容（但基金合同另有约定的除外）；

（17）除基金合同约定的解聘运营管理机构的法定情形外，基金管理人提议解聘、更换运营管理机构的；

（18）本基金可供分配金额计算调整项的变更。但相关法律法规或相应规则对基金可供分配金额的计算另有调整的，基金管理人履行提前公告程序后，可直接对本部分内容进行修改和调整，无需召开基金份额持有人大会审议；

（19）法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的对基金合同当事人权利和义务产生重大影响的其他事项，以及其他应当召开基金份额持有人大会的事项。

2、在法律法规规定和基金合同约定的范围内且对基金份额持有人利益无实质性不利影响的前提下，以下情况可由基金管理人和基金托管人协商后实施和/或修改，不需召开基金份额持有人大会：

（1）法律法规要求增加的基金费用的收取和其他应由基金和特殊目的载体承担的费用的收取；

（2）按照法律法规的规定，调整有关基金认购、基金交易、非交易过户、转托管等业务的规则；

（3）按照法律法规的规定，增加、减少或调整基金份额类别设置及对基金份额分类办法、规则进行调整；

（4）因相关的法律法规、上交所或登记机构的相关业务规则发生变动而应当对基金合同进行修改；

（5）对基金合同进行对基金份额持有人利益无实质性不利影响或不涉及基金合同当事人权利义务关系发生重大变化的修改；

（6）基金管理人因第三方机构提供服务时存在违法违规或其他损害基金份

额持有人利益的行为而解聘上述机构；

（7）基金管理人在发生解聘运营管理机构的法定情形时解聘运营管理机构从而应当对基金合同及相关文件进行修改；

（8）项目公司按照《保理业务合作协议》《保利合同》约定平价转让基础设施项目国补应收账款债权予监管银行开展保理业务或依照《应收账款回购协议》履行到期未足额偿付的国补应收账款回购义务；

（9）按照专项计划文件约定对项目公司进行减资；

（10）在基金合同期限届满之前，如基金所持有的基础设施项目资产由于国补到期的原因收益大幅下降，导致基金“任一年度营业收入”较“基金享有完整国补收入最后一年的营业收入”下降 40%及以上，基金合同于该年度报告披露之日终止；

（11）按照法律法规和基金合同规定不需召开基金份额持有人大会的其他情形。

（二） 会议召集人及召集方式

1、除法律法规规定或基金合同另有约定外，基金份额持有人大会由基金管理人召集。

2、基金管理人未按规定召集或不能召集时，由基金托管人召集。

3、基金托管人认为有必要召开基金份额持有人大会的，应当向基金管理人提出书面提议。基金管理人应当自收到书面提议之日起 10 日内决定是否召集，并书面告知基金托管人。基金管理人决定召集的，应当自出具书面决定之日起 60 日内召开；基金管理人决定不召集，基金托管人仍认为有必要召开的，应当由基金托管人自行召集，并自出具书面决定之日起 60 日内召开并告知基金管理人，

基金管理人应当配合。

4、代表基金份额 10%以上（含 10%）的基金份额持有人就同一事项书面要求召开基金份额持有人大会，应当向基金管理人提出书面提议。基金管理人应当自收到书面提议之日起 10 日内决定是否召集，并书面告知提出提议的基金份额持有人代表和基金托管人。基金管理人决定召集的，应当自出具书面决定之日起 60 日内召开；基金管理人决定不召集，单独或合计代表基金份额 10%以上（含 10%）的基金份额持有人仍认为有必要召开的，应当向基金托管人提出书面提议。基金托管人应当自收到书面提议之日起 10 日内决定是否召集，并书面告知提出提议的基金份额持有人代表和基金管理人；基金托管人决定召集的，应当自出具书面决定之日起 60 日内召开并告知基金管理人，基金管理人应当配合。

5、单独或合计代表基金份额 10%以上（含 10%）的基金份额持有人就同一事项要求召开基金份额持有人大会，而基金管理人、基金托管人都不召集的，单独或合计代表基金份额 10%以上（含 10%）的基金份额持有人有权自行召集，并至少提前 30 日报中国证监会备案。基金份额持有人依法自行召集基金份额持有人大会的，基金管理人、基金托管人应当配合，不得阻碍、干扰。

6、基金份额持有人会议的召集人负责选择确定开会时间、地点、方式和权益登记日。

（三） 召开基金份额持有人大会的通知时间、通知内容、通知方式

1、召开基金份额持有人大会，召集人应于会议召开前 30 日，在规定媒介公告。基金份额持有人大会通知应至少载明以下内容：

（1）会议召开的时间、地点和会议形式；

（2）会议拟审议的事项、议事程序和表决方式；

（3）有权出席基金份额持有人大会的基金份额持有人的权益登记日；

（4）授权委托证明的内容要求（包括但不限于代理人身份、代理权限和代理有效期限等）、送达时间和地点；

（5）会务常设联系人姓名及联系电话；

（6）出席会议者必须准备的文件和必须履行的手续；

（7）召集人需要通知的其他事项。

2、基金就扩募、项目购入或出售等重大事项召开基金份额持有人大会的，相关信息披露义务人应当依法公告持有人大会事项，披露相关重大事项的详细方案及法律意见书等文件，方案内容包括但不限于：交易概况、交易标的及交易对手方的基本情况、交易标的定价方式、交易主要风险、交易各方声明与承诺等。

3、采取通讯开会方式并进行表决的情况下，由会议召集人决定在会议通知中说明本次基金份额持有人大会所采取的具体通讯方式、委托的公证机关及其联系方式和联系人、表决意见寄交的截止时间和收取方式。明确采用网络投票方式的，由会议召集人在会议通知中说明网络投票的方式、时间、表决方式、投票网络系统名称、网络投票系统的注册/登录网址、移动终端应用/公众号/程序名称、网络投票流程、操作指引等。

4、如召集人为基金管理人，还应另行书面通知基金托管人到指定地点对表决意见的计票进行监督；如召集人为基金托管人，则应另行书面通知基金管理人到指定地点对表决意见的计票进行监督；如召集人为基金份额持有人，则应另行书面通知基金管理人和基金托管人到指定地点对表决意见的计票进行监督。基金管理人或基金托管人拒不派代表对表决意见的计票进行监督的，不影响表决意见的计票效力。

5、当出现基金合同约定的基金份额持有人大会召集事由时，基金管理人、

基金托管人、代表基金份额 10%以上的基金份额持有人，可以向基金份额持有人大会提出议案。

6、召集人在发出基金份额持有人大会通知后，不得增加新的提案。

（四） 议事内容与程序

1、议事内容及提案权

议事内容为关系基金份额持有人利益的重大事项，如基金合同的重大修改、决定终止基金合同、更换基金管理人、更换基金托管人、与其他基金合并、法律法规及基金合同规定的其他事项以及会议召集人认为需提交基金份额持有人大会讨论的其他事项。

基金份额持有人大会的召集人发出召集会议的通知后，对原有提案的修改应当在基金份额持有人大会召开前及时公告。

基金份额持有人大会不得对未事先公告的议事内容进行表决。

本基金存续期间拟购入基础设施项目的，应当按照《运作办法》第四十条相关规定履行变更注册等程序。需提交基金份额持有人大会投票表决的，应当事先履行变更注册程序。本基金存续期间拟购入基础设施项目的标准和要求、战略配售安排、尽职调查要求、信息披露等应当与本基金首次发售要求一致，中国证监会认定的情形除外。

2、议事程序

（1）现场开会

在现场开会的方式下，首先由大会主持人按照下列第（六）条规定程序确定和公布监票人，然后由大会主持人宣读提案，经讨论后进行表决，并形成大会决

议。大会主持人为基金管理人授权出席会议的代表，在基金管理人授权代表未能主持大会的情况下，由出席会议的基金托管人授权代表主持；如果基金管理人授权代表和基金托管人授权代表均未能主持大会，则由出席大会的基金份额持有人和代理人所持表决权的二分之一以上（含二分之一）选举产生一名基金份额持有人作为该次基金份额持有人大会的主持人。基金管理人和基金托管人拒不出席或主持基金份额持有人大会，不影响基金份额持有人大会作出的决议的效力。

会议召集人应当制作出席会议人员的签名册。签名册载明参加会议人员姓名（或单位名称）、身份证明文件号码、持有或代表有表决权的基金份额、委托人姓名（或单位名称）和联系方式等事项。

（2）通讯开会

在通讯开会的情况下，首先由召集人提前 30 日公布提案，在所通知的表决截止日期后 2 个工作日内在公证机关监督下由召集人统计全部有效表决，在公证机关监督下形成决议。

（五） 表决

基金份额持有人所持每份基金份额有一票表决权。

基金份额持有人与表决事项存在关联关系时，应当回避表决，其所持份额不计入有表决权的基金份额总数。但与运营管理机构存在关联关系的基金份额持有人就解聘、更换运营管理机构事项无需回避表决，中国证监会认可的特殊情形除外。

基金份额持有人大会决议分为一般决议和特别决议：

1、一般决议

一般决议须经参加大会的基金份额持有人或其代理人所持表决权的二分之一以上（含二分之一）通过方为有效；除法律法规规定或基金合同约定须以特别决议通过事项以外，下列事项以一般决议的方式通过方为有效：

（1）调整基金管理人、基金托管人的报酬标准；

（2）变更基金类别；

（3）变更本基金投资范围；

（4）变更基金份额持有人大会程序；

（5）决定提前终止上市交易；

（6）修改基金合同的重要内容（但基金合同另有约定的除外）；

（7）除基金合同约定的解聘运营管理机构的法定情形外，基金管理人解聘运营管理机构的；

（8）金额超过基金净资产 20%且低于基金净资产 50%的基础设施项目或基础设施资产支持证券购入或出售（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

（9）金额低于基金净资产 50%的基础设施基金扩募（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

（10）本基金成立后发生的金额超过基金净资产 5%且低于基金净资产 20%的关联交易（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

（11）延长基金合同期限；

（12）本基金可供分配金额计算调整项的变更。但相关法律法规或相应规则对基金可供分配金额的计算另有调整的，基金管理人履行提前公告程序后，可直接对本部分内容进行修改和调整，无需召开基金份额持有人大会审议；

（13）除基金合同约定的必须以特别决议形式进行审议决策以外的其他应

当召开基金份额持有人大会的事项。

2、特别决议

特别决议应当经参加大会的基金份额持有人或其代理人所持表决权的三分之二以上（含三分之二）通过方可做出。除法律法规、监管机构另有规定或基金合同另有约定外，涉及如下事项须特别决议通过方为有效：

（1）转换基金运作方式；

（2）本基金与其他基金的合并；

（3）更换基金管理人；

（4）更换基金托管人；

（5）终止基金合同；

（6）对本基金的投资目标、投资策略等作出重大调整；

（7）金额占基金净资产 50%及以上的基础设施项目或基础设施资产支持证券购入或出售（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

（8）金额占基金净资产 50%及以上的扩募（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）；

（9）本基金成立后发生的金额占基金净资产 20%及以上的关联交易（金额是指连续 12 个月内累计发生金额）。

基金份额持有人大会采取记名方式进行投票表决。

采取通讯方式进行表决时，除非在计票时有充分的相反证据证明，否则提交符合会议通知中规定的确认投资者身份文件的表决视为有效出席的投资者，表面符合会议通知规定的表决意见视为有效表决，表决意见模糊不清或相互矛盾的视为弃权表决，但应当计入出具表决意见的基金份额持有人所代表的基金份额总数。

基金份额持有人大会的各项提案或同一项提案内并列的各项议题应当分开审议、逐项表决。

（六）计票

1、现场开会

如大会由基金管理人或基金托管人召集，基金份额持有人大会的主持人应当在会议开始后宣布在出席会议的基金份额持有人和代理人中选举两名基金份额持有人代表与大会召集人授权的一名监督员共同担任监票人；如大会由基金份额持有人自行召集或大会虽然由基金管理人或基金托管人召集，但是基金管理人或基金托管人未出席大会的，基金份额持有人大会的主持人应当在会议开始后宣布在出席会议的基金份额持有人中选举三名基金份额持有人代表担任监票人。基金管理人或基金托管人不出席大会的，不影响计票的效力。

监票人应当在基金份额持有人表决后立即进行清点并由大会主持人当场公布计票结果。

如果会议主持人或基金份额持有人或代理人对于提交的表决结果有怀疑，可以在宣布表决结果后立即对所投票数要求进行重新清点。监票人应当进行重新清点，重新清点以一次为限。重新清点后，大会主持人应当当场公布重新清点结果。

计票过程应由公证机关予以公证，基金管理人或基金托管人拒不出席大会的，不影响计票的效力。

2、通讯开会

采用网络投票的，持有人大会网络投票期间结束后，召集人可以通过网络投

票系统查询持有人大会的投票情况，并根据法律法规的要求对全部网络数据进行确认。

在通讯开会的情况下，计票方式为：由大会召集人授权的两名监督员在基金托管人授权代表（若由基金托管人召集，则为基金管理人授权代表）的监督下进行计票，并由公证机关对其计票过程予以公证。基金管理人或基金托管人拒派代表对表决意见的计票进行监督的，不影响计票和表决结果。

（七）生效与公告

基金份额持有人大会的决议，召集人应当自通过之日起 5 日内报中国证监会备案。

基金份额持有人大会的决议自表决通过之日起生效。

基金份额持有人大会决议自生效之日起 2 日内按规定在规定媒介上公告。如果采用网络投票或通讯方式进行表决，在公告基金份额持有人大会决议时，必须将公证书全文、公证机构、公证员姓名等一同公告。

召集人应当聘请律师事务所对基金份额持有人大会的召开时间、会议形式、审议事项、议事程序、表决方式及决议结果等事项出具法律意见，并与基金份额持有人大会决议一并披露。

基金管理人、基金托管人和基金份额持有人应当执行生效的基金份额持有人大会的决议。生效的基金份额持有人大会决议对全体基金份额持有人、基金管理人、基金托管人均有约束力。基金管理人、基金托管人依据基金份额持有人大会生效决议行事的结果由全体基金份额持有人承担。

召开基金份额持有人大会的，基金管理人、基金销售机构及上交所会员等相关机构应当及时告知投资者基金份额持有人大会相关事宜。

三、基础设施项目的运营管理安排

基金管理人委托内蒙古京能作为运营管理机构对本项目进行运营管理，为此基金管理人、内蒙古京能与各项目公司应分别签订《运营管理服务协议》。

运营管理机构的基本情况、运营管理服务内容、各方权利义务安排、运营服务费用计算方法、支付方式及考核安排、赔偿责任承担等内容具体见《运营管理服务协议》。

（一）运营管理机构解聘情形

有下列情形之一的，运营管理机构职责终止：

1、运营管理机构因故意或重大过失给本基金造成重大损失；

2、运营管理机构依法解散、被依法撤销、被依法宣告破产或者出现重大违法违规行为；

3、运营管理机构专业资质、人员配备等发生重大不利变化已无法继续履职，包括但不限于专业资质有效期届满终止未续期或被吊销，管理团队中的主要负责人员、管理人员离任且未在合理期限内补充或调整。

上述 1、2、3 项情形合称为“解聘运营管理机构的法定情形”，为避免歧义，运营管理机构任期内因适用的法律法规或监管规则变更导致上述法定情形调整（包括内容变更、标准细化、新增或减少情形等）的，上述法定情形应相应调整并直接适用，且无需另行签署《运营管理服务协议》之补充协议。

4、出现以下约定情形（简称“解聘运营管理机构的约定情形”）之一的，基金管理人可解聘、更换运营管理机构，并应当提交基础设施基金份额持有人大会投票表决，并需经参加大会的基础设施基金份额持有人所持表决权的二分之一以上表决通过。与运营管理机构存在关联关系的基金份额持有人就解聘、更换运

营管理机构事项无需回避表决，中国证监会认可的特殊情形除外：

（1）运营管理机构运营效率持续低下，根据《运营管理服务协议》附件四运营考核结果连续两年不达标；

（2）运营管理机构在任期内出现与主营业务相关的重大法律纠纷、重大违约事项等可能严重影响基础设施项目后续平稳高效运营的事项；

（3）运营管理机构（及其聘请的第三方，如有）妥善管理生产运营资料及合作方等项目相关信息，致使发生内幕信息泄露的；

（4）运营管理机构因故意或重大过失导致项目公司违反购售电合同、购售电协议、并网调度协议等项目相关协议约定，导致基础设施项目无法继续运营的事项；

（5）因运营管理机构或其监督管理不到位，致使人员发生重大伤亡事故的，发生重大电网、生产设备、火灾事故的，造成全场停电事故的、误操作事故；

（6）有确定证据显示运营管理机构可能发生严重影响其项目运营能力以致无法完成运营管理服务协议约定的服务。

除根据上述法定情形、约定情形解聘运营管理机构外，基金管理人不得解聘运营管理机构。

（二） 新任运营管理机构的选任程序

1、运营管理机构的解聘流程

（1）因法定情形解聘运营管理机构

发生解聘运营管理机构的法定情形的，基金管理人应当解聘运营管理机构，且无需提交基金份额持有人大会投票表决。

基金管理人应在上述法定情形发生之后 6 个月内提名新任运营管理机构，

并根据以下第 2 项“新任运营管理机构的选任流程”召集基金份额持有人大会，由基金份额持有人大会选任新任运营管理机构。

（2）因约定情形解聘运营管理机构

发生解聘运营管理机构的约定情形的，基金管理人或基金托管人或单独或合计持有 10%以上（含 10%）基金份额的基金份额持有人有权根据以下第 2 项“新任运营管理机构的选任流程”召集基金份额持有人大会，提请基金份额持有人大会解聘运营管理机构并选任新任运营管理机构。基金管理人或基金托管人或单独或合计持有 10%以上（含 10%）基金份额的基金份额持有人应在提请解聘运营管理机构的同时提名新任运营管理机构，方可召集基金份额持有人大会。

2、新任运营管理机构的选任流程

（1）提名：新任运营管理机构由基金管理人或由单独或合计持有 10%以上（含 10%）基金份额的基金份额持有人提名，被提名的新任运营管理机构需要满足法律法规相关资质要求；基金管理人应当对提名的运营管理机构进行充分的尽职调查，确保其在专业资质（如有）、人员配备、公司治理等方面符合法律法规要求，具备充分的履职能力；

（2）决议：基金份额持有人大会在运营管理机构职责终止后 6 个月内对被提名的运营管理机构形成决议，该决议需经参加大会的基金份额持有人所持表决权的二分之一以上（含二分之一）表决通过，决议自表决通过之日起生效；

（3）临时运营管理机构：新任运营管理机构产生之前，由基金管理人指定临时运营管理机构；

（4）备案：基金份额持有人大会更换运营管理机构的决议须报中国证监会备案；

（5）公告：运营管理机构更换后，由基金管理人在更换运营管理机构的基

金份额持有人大会决议生效后按规定在规定媒介公告；

（6）交接：运营管理机构职责终止的，应当妥善保管运营管理相关业务资料，及时办理运营管理业务的移交手续，新任运营管理机构或者临时运营管理机构应当及时接收。

四、基金收益分配原则、执行方式

（一） 基金收益分配原则

1、本基金收益分配采取现金分红方式。

2、若基金合同生效不满 3 个月可不进行收益分配。

3、本基金应当将 90%以上合并后年度可供分配金额以现金形式分配给投资者。本基金的收益分配在符合分配条件的情况下每年不得少于 1 次。

4、每一基金份额享有同等分配权。

5、法律法规或监管机关另有规定的，从其规定。

如基金份额持有人大会决议延长基金期限的，基础设施项目在延长的基金期限内仍产生运营收入等现金流，由此产生的基金收益归基金份额持有人享有，且资产支持证券管理人（代表专项计划）无需向原始权益人补充支付任何对价。但在京能国际或其指定关联方依据基金合同约定决定无偿受让榆林光伏项目/晶泰光伏项目情况下，榆林光伏项目/晶泰光伏项目在其决定无偿受让之后产生的收益归属于相应的受让方。

如京能国际或其关联方放弃行使优先购买权，则基金管理人有权将基础设施项目进行市场化处置，由此产生的基金收益由基金份额持有人享有。

在不违反法律法规、基金合同的约定以及对基金份额持有人利益无实质不利影响的前提下，基金管理人可在与基金托管人协商一致，并按照监管部门要求

履行适当程序后对基金收益分配原则和支付方式进行调整，不需召开基金份额持有人大会，但应于变更实施日在规定媒介公告。

（二） 收益分配方案

基金收益分配方案中应载明权益登记日、收益分配基准日、现金红利发放日、可供分配金额（含净利润、调整项目及调整原因）、按照基金合同约定应分配金额等事项。

（三） 收益分配方案的确定、公告与实施

本基金收益分配方案由基金管理人拟定，并由基金托管人复核收益分配总额，基金管理人应当至少在权益登记日前 2 个交易日公告收益分配方案。

（四） 基金收益分配中发生的费用

基金收益分配时所发生的银行转账或其他手续费用由投资者自行承担。

五、与基金财产管理、运用有关费用的提取、支付方式与比例

（一） 基金费用的种类

1、基金管理人的管理费；

2、基金托管人的托管费；

3、基金上市费用及年费、登记结算费用；

4、基金合同生效后与基金相关的信息披露费用，法律法规、中国证监会另有规定的除外；

5、基金合同生效后，为基金提供专业服务的会计师事务所、律师事务所、评估机构等收取的费用，包括但不限于会计师费、律师费、资产评估费、审计费、

诉讼费和仲裁费；

6、基金份额持有人大会费用；

7、基金的证券交易费用；

8、基金的银行汇划费用；

9、基金相关账户的开户及维护费用；

10、基金在资产购入和出售过程中产生的会计师费、律师费、资产评估费、审计费、诉讼费等相关中介费用；

11、按照国家有关规定、基金合同等，在基础设施项目运营过程中可以在基金财产中列支的其他费用。

（二） 基金费用计提方法、计提标准和支付方式

1、基金管理人的管理费

基金的管理费分为两个部分：固定管理费和浮动管理费。

（1）固定管理费

1）基金合同生效之日起一年内，首年固定管理费计算方法如下：

H＝E×0.335%÷当年天数

2）基金合同生效后满一年之日（含）起，固定管理费计算方法如下：

H＝E×0.235%÷当年天数

其中，

H 为按日应计提的基金固定管理费

E 为前一估值日基金资产净值（或基金募集净金额）

固定管理费按日计提、按年收取。如无前一估值日的，以基金募集净金额作

为计费基础。

固定管理费包括基金管理人和资产支持证券管理人的管理费。

（2）浮动管理费

浮动管理费计算方法如下：

浮动管理费=年度项目公司实际净收入超出年度项目公司基准净收入部分×20%。

年度项目公司实际净收入为项目公司经审计的年度净收入；年度项目公司基准净收入为根据基金初始发行时披露的基础设施资产评估报告计算的项目公司对应年度净收入。

年度项目公司净收入=营业总收入-营业总成本-资本性支出。

注：营业总成本不考虑折旧摊销、财务费用、浮动管理费。

如基金购入或出售基础设施项目的，上述年度项目公司基准净收入另行约定。

浮动管理费由项目公司向运营管理机构按年一次性支付。

基金管理人与基金托管人双方核对无误后，基金托管人按照与基金管理人协商一致的方式从基金财产中一次性支付给基金管理人。若遇法定节假日、公休假等，支付日期顺延。

2、基金托管人的托管费

本基金的托管费按前一估值日基金资产净值的 0.01%年费率计提。托管费的计算方法如下：

H＝E×0.01%÷当年天数

H 为按日应计提的基金托管费

E 为前一估值日基金资产净值（或基金募集净金额）

如无前一估值日的，以基金募集净金额作为计费基础。

基金托管费按日计提，按年支付。基金管理人与基金托管人双方核对无误后，基金托管人按照与基金管理人协商一致的方式从基金财产中一次性支取。若遇法定节假日、公休假等，支付日期顺延。

上述“（一）基金费用的种类”中第 3－11 项费用，根据有关法规及相应协议规定，按费用实际支出金额列入当期费用，由基金托管人从基金财产中支付。

（三） 不列入基金费用的项目

1、基金管理人和基金托管人因未履行或未完全履行义务导致的费用支出或基金财产的损失；

2、基金管理人和基金托管人处理与基金运作无关的事项发生的费用；

3、基金合同生效前的相关费用；

4、基础设施基金募集期间产生的评估费、财务顾问费（如有）、会计师费、律师费等各项费用不得从基金财产中列支；如基础设施基金募集失败，上述相关费用不得从投资者认购款项中支付；

5、其他根据相关法律法规及中国证监会的有关规定不得列入基金费用的项目。

（四） 基金税收

本基金运作过程中涉及的各纳税主体，其纳税义务按国家税收法律、法规执行。基金财产投资的相关税收，由基金份额持有人承担，基金管理人或者其他扣缴义务人按照国家有关税收征收的规定代扣代缴。

六、基金财产的投资方向和投资限制

（一）投资目标

除基金合同另有约定外，本基金全部募集资金在扣除预留费用后，剩余基金资产全部用于购买资产支持证券份额，存续期 80%以上的基金资产投资于基础设施资产支持证券，并持有其全部份额，通过基础设施资产支持证券持有项目公司全部股权，并通过项目公司取得基础设施项目完全所有权、经营权利。基金管理人通过主动的投资管理和运营管理，力争为基金份额持有人提供稳定的收益分配及长期可持续的收益分配增长，并争取提升基础设施项目价值。

（二）投资范围及比例

1、投资范围

本基金存续期内按照基金合同的约定主要投资于基础设施资产支持证券份额。本基金的其他基金资产可以投资于利率债（国债、政策性金融债、地方政府债、央行票据）、AAA 级信用债（企业债、公司债、金融债、中期票据、短期融资券、超短期融资债券、公开发行的次级债、可分离交易可转债的纯债部分）或货币市场工具（同业存单、债券回购、协议存款、定期存款及其他银行存款等）等法律法规或中国证监会允许基金投资的其他金融工具（但须符合中国证监会的相关规定）。如本基金所投资的信用债因评级下调导致不符合前述投资范围的，基金管理人应当在三个月之内进行调整。

本基金不投资于股票等权益类资产，也不投资于可转换债券（可分离交易可转债的纯债部分除外）、可交换债券。

如法律法规或监管机构以后允许基金投资其他品种，基金管理人在履行适

当程序后，可以将其纳入投资范围，并可依据届时有效的法律法规适时合理地调整投资范围。

2、投资比例

除基金合同另有约定外，本基金的投资组合比例为：本基金投资于基础设施资产支持证券的资产比例不低于基金资产的 80%，但因基础设施项目出售、按照扩募方案实施扩募收购时收到扩募资金但尚未完成基础设施项目购入及中国证监会认可的其他因素致使基金投资比例不符合上述规定投资比例的不属于违反投资比例限制；因除上述原因以外的其他原因导致不满足上述比例限制的，基金管理人应在 60 个工作日内调整。

如法律法规或监管机构以后允许基金投资其他品种的，基金管理人在履行适当程序后，可以将其纳入投资范围，并可依据届时有效的法律法规适时合理地调整投资范围。

本基金不受中国证监会《关于证券投资基金投资资产支持证券有关事项的通知》第七条、第八条、第九条、第十条、第十三条的限制，亦不受《运作办法》第三十二条第（一）项、第（二）项限制。本基金符合《基础设施基金指引》的投资要求。

3、本基金以首次发售募集资金投资的资产支持证券和基础设施项目

本基金初始募集资金在扣除预留费用后拟全部用于认购中航-京能光伏 1 号基础设施资产支持专项计划的资产支持证券，该基础设施资产支持证券的管理人为中航证券有限公司，基础设施资产支持证券拟对基础设施项目公司湖北晶泰、江山永宸进行 100%股权及其他形式投资，基础设施资产包括（1）位于湖北省随州市淅河镇的湖北晶泰光伏电力有限公司 100MWp 光伏并网发电项目（含

房屋所有权及其所占范围内的建设用地使用权），及（2）位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区 300MWp 光伏发电项目（含房屋所有权及其所占范围内的建设用地使用权），具体信息参见本招募说明书“第三部分 基础设施基金整体架构”中关于产品架构、基础设施基金相关交易安排、资产支持证券相关情况等及“第十四部分 基础设施项目基本情况”中关于基础设施项目概况、项目合规情况、项目合规性及转让行为的合法性、具体项目名称、所在地、建设内容和规模、现金流等情况。基础设施项目的原始权益人为联合光伏（常州）、京能发展（北京）。

（三） 投资限制

1、组合限制

基金的投资组合应遵循以下限制：

（1）在存续期内，本基金的投资组合比例为：本基金投资于基础设施资产支持证券的资产比例不低于基金资产的 80%，但因基础设施项目出售、按照扩募方案实施扩募收购时收到扩募资金但尚未完成基础设施项目购入及中国证监会认可的其他因素致使基金投资比例不符合该比例限制的除外；因除上述原因以外的其他原因导致不满足上述比例限制的，基金管理人应在 60 个工作日内调整；

（2）除基金合同另有约定外，本基金持有一家公司发行的证券，其市值不超过基金资产净值的 10%；

（3）除基金合同另有约定外，本基金管理人管理的全部基金持有一家公司发行的证券，不超过该证券的 10%；

（4）本基金进入全国银行间同业市场进行债券回购的最长期限为 1 年，债

券回购到期后不得展期；

（5）本基金与私募类证券资管产品及中国证监会认定的其他主体为交易对手开展逆回购交易的，可接受质押品的资质要求应当与基金合同约定的投资范围保持一致；

（6）本基金可以直接或间接对外借款，但基金总资产不得超过基金净资产的 140%，借款用途限于基础设施项目日常运营、维修改造、项目收购等；

（7）法律法规及中国证监会规定的和基金合同约定的其他投资限制。

因证券市场波动、证券发行人合并、基金规模变动等基金管理人之外的因素致使基金投资比例不符合上述第（2）项、第（3）项中规定的比例的，基金管理人应当在 10 个交易日内进行调整，但中国证监会规定的特殊情形除外。法律法规另有规定的，从其规定。

除基金合同另有约定外，基金管理人应当自基金合同生效之日起 6 个月内使基金的投资组合比例符合基金合同的有关约定。在上述期间内，本基金的投资范围、投资策略应当符合基金合同的约定。基金托管人对基金的投资的监督与检查自基金合同生效之日起开始。

如果法律法规或监管部门对上述投资组合比例限制进行变更的，以变更后的规定为准。法律法规或监管部门取消上述限制，如适用于本基金，基金管理人在履行适当程序后，则本基金投资不再受相关限制。

2、禁止行为

为维护基金份额持有人的合法权益，基金财产不得用于下列投资或者活动：

（1）承销证券；

（2）违反规定向他人贷款或者提供担保；

（3）从事承担无限责任的投资；

（4）买卖其他基金份额，但是中国证监会另有规定的除外；

（5）向其基金管理人、基金托管人出资；

（6）从事内幕交易、操纵证券交易价格及其他不正当的证券交易活动；

（7）法律、行政法规和中国证监会规定禁止的其他活动。

基金管理人运用基金财产买卖基金管理人、基金托管人及其控股股东、实际控制人或者与其有重大利害关系的公司发行的证券或者承销期内承销的证券，或者从事其他重大关联交易的，应当符合基金的投资目标和投资策略，遵循基金份额持有人利益优先原则，防范利益冲突，建立健全内部审批机制和评估机制，按照市场公平合理价格执行。相关交易必须事先得到基金托管人的同意，并按法律法规予以披露。重大关联交易应提交基金管理人董事会审议，并经过三分之二以上的独立董事通过。基金管理人董事会应至少每半年对关联交易事项进行审查。

如法律、行政法规或监管部门取消或变更上述限制，如适用于本基金，则本基金投资不再受相关限制或按变更后的规定执行。

七、基金合同解除和终止的事由、程序以及基金财产清算方式

（一）基金合同的变更

1、变更基金合同涉及法律法规规定或基金合同约定应经基金份额持有人大会决议通过的事项的，或对基金合同当事人权利、义务产生重大影响的，应召开基金份额持有人大会决议通过。对于法律法规规定和基金合同约定可不经基金份额持有人大会决议通过的事项，由基金管理人和基金托管人同意后变更并公告，并报中国证监会备案。

2、关于基金合同变更的基金份额持有人大会决议自生效后方可执行，并自

决议生效后按规定在规定媒介公告。

（二） 基金合同的终止事由

有下列情形之一的，经履行相关程序后，基金合同应当终止：

1、本基金存续期届满，且未延长合同有效期限；

2、基金份额持有人大会决定终止的；

3、基金管理人、基金托管人职责终止，在 6 个月内没有新基金管理人、新基金托管人承接的；

4、本基金所持全部资产支持证券或专项计划终止，并完成清算分配的；

5、本基金所持有的资产支持证券在基金合同期限届满前全部变现的；

6、本基金所持有的专项计划在基金合同生效之日起 6 个月内未成功设立或本基金未成功购入资产支持证券的；

7、本基金投资的全部基础设施项目无法维持正常、持续运营；

8、本基金投资的全部基础设施项目难以再产生持续、稳定现金流；

9、在基金合同期限届满之前，如基金所持有的基础设施项目资产由于国补到期的原因收益大幅下降，导致基金“任一年度营业收入合计”较“基金享有国补收入的最后一年的营业收入合计”下降 40%及以上的；

10、基金合同约定的其他情形；

11、相关法律法规和中国证监会规定的其他情况。

（三） 基金财产的清算

1、基金财产清算小组：自出现基金合同终止事由之日起 30 个工作日内成立清算小组，基金管理人组织基金财产清算小组并在中国证监会的监督下进行基金清算。

2、在基金财产清算小组接管基金财产之前，基金管理人和基金托管人应按照基金合同和托管协议的规定继续履行保护基金财产安全的职责。

3、基金财产清算小组组成：基金财产清算小组成员由基金管理人、基金托管人、符合《证券法》规定的注册会计师、律师以及中国证监会指定的人员组成。基金财产清算小组可以聘用必要的工作人员。

4、基金财产清算小组职责：基金财产清算小组负责基金财产的保管、清理、估价、变现和分配，并按照法律法规规定和基金合同约定履行信息披露义务。基金财产清算小组可以依法进行必要的民事活动。

5、基金财产清算程序：

（1）基金合同终止情形出现时，由基金财产清算小组统一接管基金；

（2）对基金财产和债权债务进行清理和确认；

（3）对基金财产进行评估；

（4）制作清算报告；

（5）聘请会计师事务所对清算报告进行外部审计，聘请律师事务所对清算报告出具法律意见书；

（6）将清算报告报中国证监会备案并公告；

（7）对基金剩余财产进行分配。

6、基金财产清算的期限为 6 个月，但因本基金所持资产支持证券份额或其他证券的流动性受到限制而不能及时变现的，清算期限可相应顺延，若清算时间超过 6 个月则应当以公告形式告知基金份额持有人，此后每顺延 6 个月应当公告一次。在清算期间，管理人可以将已清算的基金财产按比例分配给持有人。在清算完成后，管理人应当在清算完成日期起计的 1 个月内作出一次性的分配。

7、基金清算涉及基础设施项目处置的，基金管理人应当遵循基金份额持有

人利益优先的原则，按照法律法规规定进行资产处置，并尽快完成剩余财产的分配。资产处置期间，基金管理人应当按照法律法规规定和基金合同约定履行信息披露义务。

（四） 清算费用

清算费用是指基金财产清算小组在进行基金清算过程中发生的所有合理费用，清算费用由基金财产清算小组优先从基金剩余财产中支付。

（五） 基金财产清算剩余资产的分配

依据基金财产清算的分配方案，将基金财产清算后的全部剩余资产扣除基金财产清算费用、缴纳所欠税款并清偿基金债务后，按基金份额持有人持有的基金份额比例进行分配。

（六） 基金财产清算的公告

清算过程中的有关重大事项须及时公告；基金财产清算报告经符合《证券法》规定的会计师事务所审计并由律师事务所出具法律意见书后报中国证监会备案并公告。基金财产清算公告于基金财产清算报告报中国证监会备案后按照《信息披露办法》的规定由基金财产清算小组进行公告，基金财产清算小组应当将清算报告登载在规定网站上，并将清算报告提示性公告登载在规定报刊上。

（七） 基金财产清算账册及文件的保存

基金财产清算账册及有关文件由基金托管人保存 20 年以上，法律法规另有规定的从其规定。

八、争议解决方式

基金合同当事人同意，因基金合同而产生的或与基金合同有关的一切争议，如经友好协商未能解决的，任何一方均有权将争议提交中国国际经济贸易仲裁委员会，仲裁地点为北京市，按照中国国际经济贸易仲裁委员会届时有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对当事人均有约束力。除非仲裁裁决另有决定，仲裁费用和律师费由败诉方承担。

争议处理期间，基金合同当事人应恪守各自的职责，各自继续忠实、勤勉、尽责地履行基金合同规定的义务，维护基金份额持有人的合法权益。

基金合同受中国法律（为基金合同之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区法律）管辖并从其解释。

九、基金合同存放地和投资者取得基金合同的方式

基金合同可印制成册，并对外公开散发或供投资者在基金管理人、基金托管人、销售机构的办公场所和营业场所查阅，但应以基金合同正本为准。

第二十八部分 《托管协议》的内容摘要

一、基金托管协议当事人

（一） 基金管理人（也可称“资产管理人”）

名称：中航基金管理有限公司

住所：北京市朝阳区天辰东路 1 号院 1 号楼 1 层 101 内 10 层 B1001 号

办公地址：北京市朝阳区天辰东路 1 号北京亚洲金融大厦 B 座 1001、1007、1008 单元

邮政编码：100101

法定代表人：杨彦伟

成立时间：2016 年 6 月 16 日

批准设立机关：中国证券监督管理委员会

批准设立文号：中国证监会证监许可[2016]1249 号

组织形式：其他有限责任公司

注册资本：30,000 万元人民币

存续期间：2016 年 6 月 16 日至无固定期限

经营范围：基金募集、基金销售、特定客户资产管理、资产管理和中国证监会许可的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二） 基金托管人（也可称“资产托管人”）

名称：华夏银行股份有限公司

住所：北京市东城区建国门内大街 22 号

办公地址：北京市东城区建国门内大街 22 号

邮政编码：100005

法定代表人：李民吉

成立时间：1992 年 10 月 14 日

基金托管业务批准文号：中国证监会证监基金字[2005]25 号

组织形式：其他股份有限公司（上市）

注册资本：1,538,722.3983 万元人民币

存续期间：持续经营

二、基金托管人对基金管理人的业务监督和核查

（一） 基金托管人根据有关法律法规的规定以及基金合同和托管协议的约定，对基金投资范围、投资对象等进行监督

基金投资范围、投资对象限定为：

本基金存续期内按照基金合同的约定主要投资于基础设施资产支持证券份额。本基金的其他基金资产可以投资于利率债（国债、政策性金融债、地方政府债、央行票据）、AAA 级信用债（企业债、公司债、金融债、中期票据、短期融资券、超短期融资债券、公开发行的次级债、可分离交易可转债的纯债部分）或货币市场工具（同业存单、债券回购、协议存款、定期存款及其他银行存款等）等法律法规或中国证监会允许基金投资的其他金融工具（但须符合中国证监会的相关规定）。如本基金所投资的信用债因评级下调导致不符合前述投资范围的，基金管理人应当在三个月之内进行调整。

本基金不投资于股票等权益类资产，也不投资于可转换债券（可分离交易可

转债的纯债部分除外）、可交换债券。如法律法规或监管机构以后允许基金投资其他品种，基金管理人在履行适当程序后，可以将其纳入投资范围，并可依据届时有效的法律法规适时合理地调整投资范围。

除基金合同另有约定外，本基金的投资组合比例为：本基金投资于基础设施资产支持证券的资产比例不低于基金资产的 80%，但因基础设施项目出售、按照扩募方案实施扩募收购时收到扩募资金但尚未完成基础设施项目购入及中国证监会认可的其他因素致使基金投资比例不符合上述规定投资比例的不属于违反投资比例限制；因除上述原因以外的其他原因导致不满足上述比例限制的，基金管理人应在 60 个工作日内调整。

本基金不受中国证监会《关于证券投资基金投资资产支持证券有关事项的通知》第七条、第八条、第九条、第十条、第十三条的限制，亦不受《运作办法》第三十二条第（一）项、第（二）项限制。本基金符合《基础设施基金指引》的投资要求。

本基金初始募集资金在扣除预留费用后拟全部用于认购中航-京能光伏 1 号基础设施资产支持专项计划的资产支持证券，该基础设施资产支持证券的管理人为中航证券有限公司，基础设施资产支持证券拟对基础设施项目公司湖北晶泰、江山永宸进行 100%股权及其他形式投资，基础设施资产包括（1）位于湖北省随州市淅河镇的湖北晶泰光伏电力有限公司 100MWp 光伏并网发电项目（含房屋所有权及其所占范围内的建设用地使用权），及（2）位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区 300MWp 光伏发电项目（含房屋所有权及其所占范围内的建设用地使用权），具体信息参见招募说明书“第三部分 基础设施基金整体架构”中关于产品架构、基础设施基金相关交易安排、资产支持证券相关情况等及“第十四部分 基础设施项目基本情况”中关于基础设施项目概况、项目合规

情况、项目合规性及转让行为的合法性、具体项目名称、所在地、建设内容和规模、现金流等情况。基础设施项目的原始权益人为联合光伏（常州）、京能发展（北京）。

（二） 根据法律法规的规定及《基金合同》的约定，本基金禁止从事下列行为：

1、本基金财产不得用于以下投资或者活动：

（1）承销证券；

（2）违反规定向他人贷款或者提供担保；

（3）从事承担无限责任的投资；

（4）买卖其他基金份额，但是中国证监会另有规定的除外；

（5）向基金管理人、基金托管人出资；

（6）从事内幕交易、操纵证券交易价格及其他不正当的证券交易活动；

（7）法律、行政法规和中国证监会规定禁止的其他活动。

2、基金管理人运用基金财产买卖基金管理人、基金托管人及其控股股东、实际控制人或者与其有其他重大利害关系的公司发行的证券或者承销期内承销的证券，或者从事其他重大关联交易的，应当符合基金的投资目标和投资策略，遵循基金份额持有人利益优先原则，防范利益冲突，建立健全内部审批机制和评估机制，按照市场公平合理价格执行。相关交易必须事先得到基金托管人的同意，并按法律法规予以披露。

3、根据法律法规有关基金禁止从事的关联交易的规定，基金管理人和基金托管人应相互提供与本机构有控股关系的股东或与本机构有其他重大利害关系的公司名单。

4、如果法律法规及监管政策等对基金合同和托管协议约定的投资禁止行为进行变更的，本基金可相应调整禁止行为规定，不需经基金份额持有人大会审议。《基金法》及其他有关法律法规或监管部门取消上述限制的，履行适当程序后，基金不受上述限制。

（三） 基金托管人根据有关法律法规的规定及基金合同和托管协议的约定，对基金管理人参与银行间债券市场进行监督

基金管理人应在基金投资运作之前向基金托管人提供符合法律法规及行业标准的、经慎重选择的、本基金适用的银行间债券市场交易对手名单并约定各交易对手所适用的交易结算方式。基金管理人有责任确保及时将更新后的交易对手名单发送给基金托管人，否则由此造成的损失应由基金管理人承担。基金管理人应严格按照交易对手名单的范围在银行间债券市场选择交易对手。基金托管人监督基金管理人是否按事前提供的银行间债券市场交易对手名单进行交易。在基金存续期间基金管理人可以调整交易对手名单，但应将调整结果至少提前一个工作日书面通知基金托管人。新名单确定时已与本次剔除的交易对手所进行但尚未结算的交易，仍应按照协议进行结算，但不得再发生新的交易。如基金管理人根据市场需要临时调整银行间债券交易对手名单及结算方式的，应向基金托管人说明理由。

基金管理人负责对交易对手的资信控制和交易方式控制，按银行间债券市场的交易规则进行交易，并负责解决因交易对手不履行合同而造成的纠纷及损失。若未履约的交易对手在基金管理人确定的时间内仍未承担违约责任及其他相关法律责任的，基金管理人可以对相应损失先行予以承担，然后再向相关交易对手追偿。基金托管人则根据银行间债券市场成交单对合同履行情况进行监督。

如基金托管人事后发现基金管理人没有按照事先约定的交易对手或事先约定的交易方式进行交易时，基金托管人应及时提醒基金管理人，基金托管人不承担由此造成的任何损失和责任。

（四） 基金托管人根据有关法律法规的规定及基金合同和托管协议的约定，对基金管理人选择存款银行进行监督

基金投资银行定期存款的，基金管理人应根据法律法规的规定、基金合同和托管协议的约定，确定符合条件的所有存款银行的名单，并及时提供给基金托管人，基金托管人应据以对基金投资银行存款的交易对手是否符合有关规定进行监督。对于不符合规定的银行存款，基金托管人可以拒绝执行，并将拒绝决定及理由以书面形式通知基金管理人。

本基金投资银行存款应符合如下规定：

1、符合有关法律法规或监管部门制定的定期存款投资政策，如前述存款投资政策调整的，基金管理人履行适当程序后，可相应调整投资组合限制的规定。

2、基金管理人负责对本基金存款银行的评估与研究，建立健全银行存款的业务流程、岗位职责、风险控制措施和监察稽核制度，切实防范有关风险。基金托管人负责对本基金银行定期存款业务的监督与核查，审查、复核相关协议、账户资料、投资指令、存款证实书等有关文件，切实履行托管职责。

（1）基金管理人负责控制信用风险。信用风险主要包括存款银行的信用等级、存款银行的支付能力等涉及到存款银行选择方面的风险。因选择存款银行不当造成基金财产损失的，由基金管理人承担责任。

（2）基金管理人负责控制流动性风险，并承担因控制不力而造成的损失。流动性风险主要包括基金管理人要求全部提前支取、部分提前支取或到期支取

而存款银行未能及时兑付的风险、基金投资银行存款不能满足基金正常结算业务的风险、因全部提前支取或部分提前支取而涉及的利息损失影响估值等涉及到基金流动性方面的风险。

（3）基金管理人须加强内部风险控制制度的建设。如因基金管理人员工职务行为导致基金财产受到损失的，需由基金管理人承担由此造成的损失。

（4）基金管理人与基金托管人在开展基金存款业务时，应严格遵守《基金法》《运作办法》等有关法律法规，以及国家有关账户管理、利率管理、支付结算等的各项规定。

（五） 基金投资银行存款协议的签订、账户开设与管理、投资指令与资金划付、账目核对、到期兑付、提前支取

1、基金投资银行存款协议的签订

（1）基金管理人应与符合资格的存款银行总行或其授权分行签订《基金存款业务总体合作协议》（以下简称“《总体合作协议》”），确定《存款协议书》的格式范本。《总体合作协议》和《存款协议书》的格式范本由基金托管人与基金管理人共同商定。

（2）基金托管人依据相关法规对《总体合作协议》和《存款协议书》的内容进行复核。

（3）基金管理人应在《存款协议书》中明确存款证实书或其他有效存款凭证的办理方式、邮寄地址、联系人和联系电话，以及存款证实书或其他有效凭证在邮寄过程中遗失后，存款余额的确认及兑付办法等。

（4）由存款银行指定的存放存款的分支机构（以下简称“存款分支机构”）寄送或上门交付存款证实书或其他有效存款凭证的，基金托管人可向存款分支

机构的上级行发出存款余额询证函，存款分支机构及其上级行应予配合。

（5）基金管理人应在《存款协议书》中规定，基金存放到期或提前兑付的资金应全部划转到指定的基金托管账户，并在《存款协议书》写明账户名称和账号，未划入指定账户的，由存款银行承担一切责任。

（6）基金管理人应在《存款协议书》中规定，在存期内，如本基金银行账户、预留印鉴发生变更，基金管理人应及时书面通知存款行，书面通知应加盖基金托管人预留印鉴。存款分支机构应及时就变更事项向基金管理人、基金托管人出具正式书面确认书。变更通知的送达方式同开户手续。在存期内，存款分支机构和基金托管人的指定联系人变更，应及时加盖公章书面通知对方。

（7）基金管理人应在《存款协议书》中规定，因定期存款产生的存单不得被质押或以任何方式被抵押，不得用于转让和背书。

2、基金投资银行存款时的账户开设与管理

（1）基金投资于银行存款时，基金管理人应当依据基金管理人与存款银行签订的《总体合作协议》《存款协议书》等，以基金的名义在存款银行总行或授权分行指定的分支机构开立银行账户。

（2）基金投资于银行存款时的预留印鉴由基金托管人保管和使用。

3、存款凭证传递、账目核对及到期兑付

（1）存款证实书等存款凭证传递

存款资金只能存放于存款银行总行或者其授权分行指定的分支机构。基金管理人应在《存款协议书》中规定，存款银行分支机构应为基金开具存款证实书或其他有效存款凭证（下称“存款凭证”），该存款凭证为基金存款确认或到期提款的有效凭证，且对应每笔存款仅能开具唯一存款凭证。资金到账当日，由存款

银行分支机构指定的会计主管传真一份存款凭证复印件并与基金托管人电话确认收妥后，将存款凭证原件通过快递寄送或上门交付至基金托管人指定联系人；若存款银行分支机构代为保管存款凭证的，由存款银行分支机构指定会计主管传真一份存款凭证复印件并与基金托管人电话确认收妥。

（2）存款凭证的遗失补办

存款凭证在邮寄过程中遗失的，由基金管理人向存款银行提出补办申请，基金管理人应督促存款银行尽快补办存款凭证，并按以上（1）的方式快递或上门交付至基金托管人，原存款凭证自动作废。

（3）账目核对

每个工作日，基金管理人应与基金托管人核对各项银行存款投资余额及应计利息。

基金管理人应在《存款协议书》中规定，对于存期超过 3 个月的定期存款，存款银行应于每季末后 5 个工作日内向基金托管人指定人员寄送对账单。因存款银行未寄送对账单造成的资金被挪用、盗取的责任由存款银行承担。

存款银行应配合基金托管人对存款凭证的询证，并在询证函上加盖存款银行公章寄送至基金托管人指定联系人。

（4）到期兑付

基金管理人提前通知基金托管人通过快递将存款凭证原件寄给存款银行分支机构指定的会计主管。存款银行未收到存款凭证原件的，应与基金托管人电话询问。存款到期前基金管理人与存款银行确认存款凭证收到并于到期日兑付存款本息事宜。若因基金托管人单方面原因导致存款凭证原件未能及时寄至存款银行处，由此产生的直接损失由基金托管人承担。如因基金管理人未通知或未按时通知导致存款凭证原件未能及时寄至存款银行处，由此产生的一切损失由基

金管理人承担。

基金托管人在存款到期日未收到存款本息或存款本息金额不符时，通知基金管理人与存款银行接洽存款到账时间及利息补付事宜。基金管理人应将接洽结果告知基金托管人，基金托管人收妥存款本息的当日通知基金管理人。

基金管理人应在《存款协议书》中规定，存款凭证在邮寄过程中遗失的，存款银行应立即通知基金托管人，基金托管人在原存款凭证复印件上加盖公章并出具相关证明文件后，与存款银行指定会计主管电话确认后，存款银行应在到期日将存款本息划至指定的基金资金账户。如果存款到期日为法定节假日，存款银行顺延至到期后第一个工作日支付，存款银行需按原协议约定利率和实际延期天数支付延期利息。

4、提前支取

如果在存款期限内，由于基金规模发生缩减的原因或者出于流动性管理的需要等原因，基金管理人可以提前支取全部或部分资金。

提前支取的具体事项按照基金管理人与存款银行签订的《存款协议书》执行。

5、基金投资银行存款的监督

基金托管人发现基金管理人在进行存款投资时有违反有关法律法规的规定及基金合同的约定的行为，应及时以书面形式通知基金管理人在 10 个工作日内纠正。基金管理人对基金托管人通知的违规事项未能在 10 个工作日内纠正的，基金托管人应报告中国证监会。基金托管人发现基金管理人有重大违规行为，应立即报告中国证监会，同时通知基金管理人在 10 个工作日内纠正或拒绝结算，若因基金管理人拒不执行造成基金财产损失的，相关损失由基金管理人承担，基金托管人不承担任何责任。

（六） 基金托管人根据有关法律法规的规定及基金合同和托管协议的约定，对基金投资运作进行监督

基金托管人对基金的投资组合应遵循以下限制进行监督：

（1）在存续期内，本基金的投资组合比例为：本基金投资于基础设施资产支持证券的资产比例不低于基金资产的 80%，但因基础设施项目出售、按照扩募方案实施扩募收购时收到扩募资金但尚未完成基础设施项目购入及中国证监会认可的其他因素致使基金投资比例不符合上述规定投资比例的不属于违反投资比例限制；因除上述原因以外的其他原因导致不满足上述比例限制的，基金管理人应在 60 个工作日内调整；

（2）除基金合同另有约定外，本基金持有一家公司发行的证券，其市值不超过基金资产净值的 10%；

（3）除基金合同另有约定外，本基金管理人管理的且由本基金托管人托管的全部基金持有一家公司发行的证券，不超过该证券的 10%；

（4）本基金进入全国银行间同业市场进行债券回购的最长期限为 1 年，债券回购到期后不得展期；

（5）本基金可以直接或间接对外借款，但基金总资产不得超过基金净资产的 140%，借款用途限于基础设施项目日常运营、维修改造、项目收购等；

（6）本基金与私募类证券资管产品及中国证监会认定的其他主体为交易对手开展逆回购交易的，可接受质押品的资质要求应当与基金合同约定的投资范围保持一致。

因证券市场波动、证券发行人合并、基金规模变动等基金管理人之外的因素致使基金投资比例不符合上述（2）（3）中规定的比例的，基金管理人应当在 10 个交易日内进行调整，但中国证监会规定的特殊情形除外。法律法规另有规定的，

从其规定。如法律法规或监管机构以后允许基金投资其他品种的，基金管理人在履行适当程序后，可以将其纳入投资范围，并可依据届时有效的法律法规适时合理地调整投资范围。在调整投资范围前应提前书面通知托管人。

本基金不受中国证监会《关于证券投资基金投资资产支持证券有关事项的通知》第七条、第八条、第九条、第十条、第十三条的限制，亦不受《运作办法》第三十二条第（一）项、第（二）项限制。本基金符合《基础设施基金指引》的投资要求。

（七） 基金托管人根据有关法律法规的规定及基金合同和托管协议的约定，对基础设施项目估值、基金净资产计算、基金份额净值计算、应收资金到账、基金参考份额净值（如有）、基金费用开支及收入确定、可供分配金额的计算及基金收益分配、相关信息披露、基金宣传推介材料中登载基金业绩表现数据等进行监督和核查。

（八） 基金托管人根据《基础设施基金指引》的规定履行如下保管职责和监督职责：

1、安全保管与基金有关的权属证书、相关凭证和文件等。

基金管理人负责基础设施项目实物资产的安全保管，对基础设施项目权属证书及相关文件的真实性及完整性验证后，将权属证书及相关文件原件移交基金托管人保管。基金管理人应在取得权属证书及相关文件原件后三个工作日内通过邮寄等方式将文件原件送交基金托管人，并通过电话确认文件已送达。

文件原件由基金托管人负责保管，如需使用，基金管理人应提前书面通知基金托管人并说明用途及使用期限，基金托管人审核通过后将相关文件原件寄送

至基金管理人指定人员，使用完毕后基金管理人应及时交由基金托管人保管。

2、监督基金资金账户、基础设施项目运营收支账户等重要资金账户及资金流向，确保符合法律法规规定和基金合同约定，保证基金资产在监督账户内封闭运行。

基金托管人负责基础设施项目运营收支账户及其他重要资金账户的开立和管理，运营收支账户及其他重要资金账户应以基础设施项目的名义在基金托管人指定的营业机构开立，预留印鉴须加盖基金托管人被授权人名章。本基金成立前基础设施项目已开立运营收支账户的，基金管理人应负责要求原始权益人及时将运营收支账户移交基金托管人管理并及时办理预留印鉴变更。

基础设施项目的日常收支应通过基础设施项目运营收支账户进行，基金托管人应在付款环节，对基础设施项目运营收支账户的款项用途进行审核监督，基金管理人或其委托的第三方运营管理机构应配合基金托管人履职。基金管理人应建立账户和现金流管理机制，有效管理基础设施项目租赁、运营等产生的现金流，防止现金流流失、挪用等。

3、监督、复核基金管理人按照法律法规规定和基金合同约定进行投资运作、收益分配、信息披露等；

4、监督基金管理人为基础设施项目购买足够的保险，确保购买的财产一切险保额不低于基础设施项目估值。基金管理人应将基础设施项目保单原件交基金托管人保管，基金托管人有权对保额是否大于或等于基础设施项目资产进行检查；

5、监督基础设施项目公司借入款项安排，确保符合法律法规规定及约定用途。基础设施基金直接或间接对外借入款项，应当遵循基金份额持有人利益优先原则，资产管理人应保证借款用途限于基础设施项目日常运营、维修改造、项目

收购等。且基金总资产不得超过基金净资产的 140%。

（九） 基金托管人发现基金管理人的上述事项及投资指令或实际投资运作违反法律法规、基金合同和托管协议的规定，应及通知基金管理人限期纠正。

基金管理人应积极配合和协助基金托管人的监督和核查。基金管理人收到通知后应及时核对并回复基金托管人，对于收到的书面通知，基金管理人应以书面形式给基金托管人发出回函，就基金托管人的疑义进行解释或举证，说明违规原因及纠正期限。在上述规定期限内，基金托管人有权随时对通知事项进行复查，督促基金管理人改正。基金管理人对基金托管人通知的违规事项未能在限期内纠正的，基金托管人应报告中国证监会。

（十） 基金管理人有义务配合和协助基金托管人依照法律法规、基金合同和托管协议对基金业务执行核查。包括但不限于：

对基金托管人发出的提示，基金管理人应在规定时间内答复并改正，或就基金托管人的疑义进行解释或举证；对基金托管人按照法律法规、基金合同和托管协议的要求需向中国证监会报送基金监督报告的事项，基金管理人应积极配合提供相关数据资料和制度等。

（十一） 若基金托管人发现基金管理人依据交易程序已经生效的指令违反法律、行政法规和其他有关规定，或者违反基金合同和托管协议约定的，应当立即通知基金管理人及时纠正，由此造成的损失由基金管理人承担，基金托管人在履行其通知义务后，予以免责。

（十二） 基金托管人发现基金管理人有重大违规行为，应及时报告中国证监会，同时通知基金管理人限期纠正。基金管理人无正当理由，拒绝、阻挠对方根据托管协议规定行使监督权，或采取拖延、欺诈等手段妨碍对方进行有效监督，情节严重或经基金托管人提出警告仍不改正的，基金托管人应报告中国证监会。

三、基金管理人对基金托管人的业务核查

（一）基金管理人对基金托管人履行托管职责情况进行核查，核查事项包括基金托管人安全保管基金财产、权属证书及相关文件、开设基金财产的资金账户、证券账户等投资所需账户、复核基金管理人计算的基金净资产和基金份额净值、基金参考份额净值（如有）；根据基金管理人指令办理清算交收、相关信息披露和监督基金投资运作等行为。

（二）基金管理人发现基金托管人擅自挪用基金财产、未对基金财产实行分账管理、未执行或无故延迟执行基金管理人资金划拨指令、泄露基金投资信息等违反《基金法》、基金合同、托管协议及其他有关规定时，应及时以书面形式通知基金托管人限期纠正。基金托管人收到书面通知后应在下一工作日前及时核对并以书面形式给基金管理人发出回函，说明违规原因及纠正期限，并保证在规定期限内及时改正。在上述规定期限内，基金管理人有权随时对通知事项进行复

查，督促基金托管人改正。基金托管人应积极配合基金管理人的核查行为，包括但不限于：提交相关资料以供基金管理人核查托管财产的完整性和真实性，在规定时间内答复基金管理人并改正。基金托管人对基金管理人通知的违规事项未能在限期内纠正的，基金管理人应报告中国证监会。

（三）基金托管人有义务配合和协助基金管理人依照法律法规、基金合同和托管协议对基金业务执行核查，包括但不限于：对基金管理人发出的书面提示，基金托管人应在规定时间内答复并改正，或就基金管理人的疑义进行解释或举证；基金托管人应积极配合提供相关资料以供基金管理人核查托管财产的完整性和真实性。

（四）基金管理人发现基金托管人有重大违规行为，应及时报告中国证监会，同时通知基金托管人限期纠正，并将纠正结果报告中国证监会。基金托管人无正当理由，拒绝、阻挠对方根据托管协议规定行使监督权，或采取拖延、欺诈等手段妨碍对方进行有效监督，情节严重或经基金管理人提出警告仍不改正的，基金管理人应报告中国证监会。

四、基金财产的保管

（一） 基金财产保管的原则

1、基金财产应独立于原始权益人、基金管理人、基金托管人及其他参与机构的固有财产。原始权益人、基金管理人、基金托管人因依法解散、被依法撤销或者被依法宣告破产等原因进行清算的，基金财产不属于其清算财产；基础设施基金财产的债权，不得与原始权益人、基金管理人、基金托管人及其他参与机构的固有财产产生的债务相抵销。不同基础设施基金财产的债权债务，不得相互抵销。

2、基金托管人应以诚实信用、勤勉尽责的原则持有并安全保管基金财产、权属证书及相关文件。

3、基金托管人按照规定开立基金财产的资金账户和证券账户；监督基础设施基金资金账户、基础设施项目运营收支账户等重要资金账户及资金流向，确保符合法律法规规定和基金合同和托管协议约定，保证基金资产在监督账户内封闭运作。

4、基金托管人对所托管的不同基金财产分别设置账户，独立核算，分账管理，确保基金财产的完整与独立。

5、基金托管人根据基金管理人的指令，按照基金合同和托管协议的约定保管基金财产。未经基金管理人的正当指令，不得自行运用、处分、分配基金的任何资产，但《基金合同》及托管协议约定不需指令的情形除外。

6、对于因为基金投资产生的应收资产，应由基金管理人负责与有关当事人确定到账日期并通知基金托管人，到账日基金财产没有到达基金资金账户的，基金托管人应及时通知基金管理人，由基金管理人采取措施进行催收，基金管理人应负责向有关当事人追偿基金财产的损失。

7、基金托管人对因为基金管理人投资产生的存放或存管在基金托管人以外机构的基金资产，由于该等机构或该机构会员单位等托管协议当事人外第三方的欺诈、疏忽、过失或破产等原因给基金资产造成的损失等不承担责任。

8、除依据法律法规、基金合同和托管协议的规定外，基金托管人不得委托第三人托管基金财产。

（二） 基金募集期间及募集资金的验资

1、基金募集期间募集的资金应开立“基金募集专户”。该账户由基金管理人

开立并管理。

2、基金募集期满或基金停止募集时，募集的基金份额总额、基金募集金额、基金份额持有人人数符合《基金法》《运作办法》《基础设施基金指引》等有关规定后，基金管理人应将属于基金财产的全部资金划入基金托管人为基金开立的基金资金账户，同时在规定时间内，基金管理人应聘请符合《证券法》规定的会计师事务所进行验资，出具验资报告。出具的验资报告由参加验资的 2 名或 2 名以上中国注册会计师签字方为有效。

3、若基金募集期限届满，未能达到基金合同生效的条件，由基金管理人按规定办理退款等事宜。

（三） 基金资金账户的开立和管理

1、基金托管人以本基金的名义在其营业机构开立基金的资金账户（也可称为“托管账户”），保管基金的银行存款，并根据基金管理人的指令办理资金收付。托管账户名称应为“中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金”，预留印鉴为基金托管人印章。

2、基金资金账户的开立和使用，限于满足开展本基金业务的需要。基金托管人和基金管理人不得假借本基金的名义开立任何其他银行账户；亦不得使用基金的任何账户进行本基金业务以外的活动。

3、基金资金账户的开立和管理应符合法律法规及银行业监督管理机构的有关规定。

4、监督基础设施基金资金账户、基础设施项目运营收支账户等重要资金账户及资金流向，应符合法律法规规定和基金合同和托管协议约定，保证基金资产在监督账户内封闭运行。

（四） 基金证券账户和结算备付金账户的开立和管理

1、基金托管人在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司、深圳分公司为基金开立基金托管人与基金联名的证券账户。

2、基金证券账户的开立和使用，仅限于满足开展本基金业务的需要。基金托管人和基金管理人不得出借或未经对方同意擅自转让基金的任何证券账户，亦不得使用基金的任何账户进行本基金业务以外的活动。

3、基金证券账户的开立和证券账户卡的保管由基金托管人负责，账户资产的管理和运用由基金管理人负责。

4、基金托管人以基金托管人的名义在中国证券登记结算有限责任公司开立结算备付金账户，并代表所托管的基金完成与中国证券登记结算有限责任公司的一级法人清算工作，基金管理人应予以积极协助。结算备付金、结算保证金等的收取按照中国证券登记结算有限责任公司的规定执行。

5、若中国证监会或其他监管机构在托管协议订立日之后允许基金从事其他投资品种的投资业务，涉及相关账户的开立、使用的，按有关规定开立、使用并管理；若无相关规定，则基金托管人比照上述关于账户开立、使用的规定执行。

（五） 债券托管账户的开设和管理

基金合同生效后，基金托管人根据中国人民银行、中央国债登记结算有限责任公司和银行间市场清算所股份有限公司的有关规定，以基金的名义在银行间市场登记结算机构开立债券托管账户，并代表基金进行银行间市场债券的结算。

（六） 基金投资银行存款账户的开立和管理

存款账户必须以基金名义开立，账户名称为基金名称，存款账户开户文件上

加盖预留印鉴（须包括托管人印章）及基金管理人公章。

本基金投资银行存款时，基金管理人应当与存款银行签订具体存款协议，明确存款的类型、期限、利率、金额、账号、对账方式、支取方式、账户管理等细则。

为防范特殊情况下的流动性风险，定期存款协议中应当约定提前支取条款。

基金所投资定期存款存续期间，基金管理人、基金托管人应当与存款银行建立定期对账机制，确保基金银行存款业务账目及核对的真实、准确。

（七） 其他账户的开立和管理

1、因业务发展需要而开立的其他账户，可以根据法律法规和基金合同的规定，由基金管理人协助基金托管人按照有关法律法规和托管协议的约定协商后开立。新账户按有关规定使用并管理。

2、法律法规等有关规定对相关账户的开立和管理另有规定的，从其规定办理。

（八） 基金、银行存款定期存单等有价凭证等的保管

基金、银行存款定期存单等有价证券、基础设施项目的权属证书及相关文件按约定由基金托管人存放于基金托管人的保管库，或存入中央国债登记结算有限责任公司、银行间市场清算所股份有限公司、中国证券登记结算有限责任公司或票据营业中心的代保管库，实物保管凭证由基金托管人持有。实物证券等有价凭证的购买和转让，由基金托管人根据基金管理人的指令办理。基金托管人对由上述存放机构及基金托管人以外机构实际有效控制的有价凭证不承担保管责任。

（九） 与基金财产有关的重大合同的保管

由基金管理人代表基金签署的、与基金财产有关的重大合同由基金管理人保管原件，托管人保管复印件；基础设施各种权属证书及相关重要文件原件由基金托管人保管。基金管理人应在重大合同签署后及时将重大合同及基础设施各种权属证书、相关文件扫描件发送给基金托管人，并在取得基础设施各种权属证书、相关重要文件原件后 3 个工作日内寄送给基金托管人。基金管理人向基金托管人提供的合同传真件与基金管理人留存原件不一致的，以传真件为准。因基金管理人发送的合同传真件与合同原件不一致所造成的后果，由基金管理人负责。重大合同的保管期限为基金合同终止后不少于 20 年。

五、基金净资产计算和会计核算

（一） 基金净资产的计算、复核与完成的时间及程序

1、本基金的估值日为每自然半年度最后一日、每自然年度最后一日以及法律法规规定的其他日期。

2、基金净资产

基金净资产指基金合并财务报表层面计量的净资产，是基金总资产减去基金负债后的价值。

基金份额净值是指估值日基础设施基金合并财务报表的净资产除以估值日基金份额总数，基金份额净值的计算，精确到 0.0001 元，小数点后第五位四舍五入，由此产生的误差计入基金财产。法律法规、监管机构、基金合同另有规定的，从其规定。

3、复核程序

基金管理人至少于每半年度、每年度末结束对基金净资产进行估值核算后，

根据对外披露报送需要将基金净资产、基金份额净值、个别财务报表、合并财务报表等发送基金托管人复核，并将基础设施项目的资产确认、计量过程的依据提供给基金托管人，基金托管人应复核资产确认、计量过程是否有相关依据。

4、根据有关法律法规，基金净资产计算和基金会计核算的义务由基金管理人承担。本基金的基金会计责任方由基金管理人担任，因此，就与本基金有关的会计问题，如经相关各方在平等基础上充分讨论后，仍无法达成一致意见的，按照基金管理人对基金净资产的计算结果对外予以公布。由此给基金份额持有人和基础设施基金造成的损失，由基金管理人负责。

（二） 基金资产的估值

基金管理人及基金托管人应当按照基金合同的约定进行估值。

（三） 基金份额净值错误的处理方式

基金管理人及基金托管人应当按照基金合同的约定处理份额净值错误。

（四） 基金会计制度

按国家有关部门规定的会计制度执行。

（五） 基金账册的建立

基金管理人和基金托管人在基金合同生效后，应按照双方约定的同一记账方法和会计处理原则，分别独立地设置、记录和保管本基金的全套账册，对相关各方各自的账册定期进行核对，互相监督，以保证基金资产的安全。

（六） 基金财务报表与报告的编制和复核

1、财务报表的编制

基金财务报表由基金管理人编制，基金托管人复核。

2、报表复核

基金托管人在收到基金管理人编制的基金财务报表后，应复核报表数据的计算是否有依据。如有异议，应及时通知基金管理人共同查出原因，进行调整，直至双方数据完全一致。

3、财务报表的编制与复核时间安排

基金管理人、基金托管人应当在每个季度结束之日起 15 个工作日内完成基金季度报告的编制及复核；在上半年结束之日起 2 个月内完成基金中期报告的编制及复核；在每年结束之日起三个月内完成基金年度报告的编制及复核。基金托管人在复核过程中，发现双方的报表存在不符时，基金管理人和基金托管人应共同查明原因，进行调整，调整以国家有关规定为准。基金年度报告的财务会计报告应当经过符合《证券法》规定的会计师事务所审计。基金合同生效不足两个月的，基金管理人可以不编制当期季度报告、中期报告或者年度报告。

（七）本基金暂不设立业绩比较基准，如果相关法律法规发生变化，或者有更权威的、更能为市场普遍接受的业绩比较基准推出，经基金管理人与基金托管人协商，本基金可以在报中国证监会备案后增加或变更业绩比较基准并及时公告。在有需要时，基金管理人应每季度向基金托管人提供基金业绩比较基准的基础数据和编制结果。

六、基金份额持有人名册的保管

基金份额持有人名册至少应包括基金份额持有人的名称、证件号码和持有的基金份额。基金份额持有人名册由基金登记机构根据基金管理人的指令编制和保管，基金管理人和基金托管人应分别保管基金份额持有人名册，保存期不少于 20 年。如不能妥善保管，则按相关法律法规承担责任。

在基金托管人要求或编制中期报告和年度报告前，基金管理人应将有关资料送交基金托管人，不得无故拒绝或延误提供，并保证其真实性、准确性和完整性。基金管理人和基金托管人不得将所保管的基金份额持有人名册用于基金托管业务以外的其他用途，并应遵守保密义务。

法律法规另有规定或有权机关另有要求的除外。

七、托管协议的变更、终止与基金财产的清算

（一）托管协议的变更程序

托管协议当事人经协商一致，可以对托管协议进行修改。修改后的新协议，其内容不得与基金合同的规定有任何冲突。托管协议的变更应报中国证监会核准。托管协议约定事项如与法律法规、《基金合同》的规定相冲突的，应以法律法规及《基金合同》的规定为准；对于基金托管相关事宜，《基金合同》中未约

定内容，应以托管协议约定为准。

（二） 托管协议终止的情形

1、基金合同终止。

2、基金托管人因解散、破产、撤销等事由，不能继续担任基金托管人的职务，而在 6 个月内无其他适当的托管机构承接其原有权利义务。

3、基金管理人因解散、破产、撤销等事由，不能继续担任基金管理人的职务，而在 6 个月内无其他适当的基金管理公司承接其原有权利义务。

4、发生法律法规、基金合同或托管协议规定的其他终止事项。

（三） 基金财产的清算

1、基金管理人与基金托管人按照基金合同的约定处理基金财产的清算。

2、在基金财产清算小组接管基金财产之前，基金管理人和基金托管人应按照基金合同和托管协议的规定继续履行保护基金财产安全的职责。

八、争议解决方式

各方当事人同意，因托管协议而产生的或与托管协议有关的一切争议，如经友好协商未能解决的，任何一方均有权将争议提交中国国际经济贸易仲裁委员会，按照中国国际经济贸易仲裁委员会届时有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁地点为北京市。仲裁裁决是终局的，对托管协议当事人均有约束力，仲裁费用和律师费由败诉方承担。

争议处理期间，托管协议当事人应恪守基金管理人和基金托管人职责，各自继续忠实、勤勉、尽责地履行基金合同和托管协议规定的义务，维护基金份额持有人的合法权益。

托管协议受中华人民共和国法律（为托管协议之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区法律）管辖并从其解释。

第二十九部分 对基金份额持有人的服务

基金管理人承诺为基金份额持有人提供一系列的服务。基金管理人根据基金份额持有人的需要和市场的变化，有权增加或变更服务项目。主要服务内容如下：

一、资料寄送服务

基金管理人负责向基金份额持有人寄送相关资料。

（一）投资者对账单

基金投资者对账单包括季度对账单与年度对账单。季度对账单在每季结束后的 15 个工作日内向有交易的持有人以书面或电子文件形式寄送，年度对账单由登记机构在每年度结束后 20 个工作日内对所有持有人以书面或电子文件形式寄送。

（二）其他相关的信息资料

介绍国内外金融市场动态、投资机会和投资产品等。

二、咨讯服务

投资者如果想了解交易情况、基金账户余额、基金产品与服务等信息，请拨打 400-666-2186 基金管理人客户服务中心电话或登录基金管理人网站进行咨询、查询。

（一）客户服务电话

全国统一客户服务号码：400-666-2186

（二）互联网站

基金管理人网址：www.avicfund.cn

电子信箱：services@avicfund.cn

三、投诉受理

投资者可以拨打基金管理人客户服务中心电话或致函，投诉其他销售机构的人员和服务。

四、其他

如本招募说明书存在任何您/贵机构无法理解的内容，请通过上述方式联系基金管理人。请确保投资前，您/贵机构已经全面理解了本招募说明书。

第三十部分 其他应披露事项

本基金的其他应披露事项将严格按照《基金法》《运作办法》《销售办法》《信息披露办法》等相关法律法规规定的内容与格式进行披露，并在规定媒介上公告。

第三十一部分 招募说明书的存放及查阅方式

本招募说明书存放在基金管理人、基金托管人的办公场所，投资者可在办公时间免费查阅。投资者在支付工本费后，可在合理时间内取得上述文件的复制件或复印件。投资者还可以直接登录基金管理人网站上进行查阅和下载。

基金管理人和基金托管人应保证文本的内容与所公告的内容完全一致。投资者按上述方式所获得的文件及其复印件，基金管理人和基金托管人应保证与所公告的内容完全一致。

第三十二部分 备查文件

一、本基金备查文件包括下列文件：

（一）中国证监会准予本基金募集注册的文件；

（二）《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金合同》；

（三）《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金托管协议》；

（四）法律意见书；

（五）基金管理人业务资格批件、营业执照；

（六）基金托管人业务资格批件、营业执照；

（七）中国证监会要求的其他文件。

二、备查文件的存放地点和投资者查阅方式

（一）存放地点：备查文件第 6 项存放在基金托管人的住所；其余备查文件存放在基金管理人处。

（二）查阅方式：投资者可在营业时间免费到存放地点查阅，也可按工本费购买复印件。

（本页为《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金招募说明书》签署页，无正文）

中航基金管理有限公司

2023 年 3 月 6 日

第三十三部分 附件

附件目录

附件一：原始权益人、运营管理机构及其控股股东、实际控制人承诺函

附件二：基础设施项目最近三年及一期的财务报告及审计报告

附件三：经会计师事务所审阅的基金可供分配金额测算报告

附件四：基础设施项目尽职调查报告

附件五：基础设施项目财务顾问报告

附件六：基础设施项目评估报告

附件一：原始权益人、运营管理机构及其控股股东、实际控制人承诺函

（详见下页）

北京能源国际控股有限公司

关于申报基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点的承诺函

根据《中国证监会、国家发展改革委关于推进基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点相关工作的通知》（证监发〔2020〕40号）、《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》（中国证券监督管理委员会公告〔2020〕54号）、《国家发展改革委办公厅关于做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点项目申报工作的通知》（发改办投资〔2020〕586号）、《国家发展改革委关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作的通知》（发改投资〔2021〕958号）等适用法律规定，北京能源国际控股有限公司（简称"京能国际"）拟作为发起人，榆林市江山永宸新能源有限公司、湖北晶泰光伏电力有限公司拟以其分别持有的：（1）位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区300MWp光伏发电项目（简称"榆林光伏项目"），（2）位于湖北省随州市淅河镇的湖北随州100MWp光伏发电项目（简称"湖北晶泰项目"，与榆林光伏项目合称为"基础设施项目"）作为底层基础设施项目，申请试点发行公开募集基础设施领域不动产投资信托基金（简称"基础设施REITs"）。

京能国际作为基础设施REITs的发起人，特作出如下承诺：

1. 京能国际已经提供了本次基础设施REITs申报所必需的、全部的、真实的原始书面材料、副本材料或其他材料，京能国际承诺并确认该等材料真实、有效、合规、完备，不存在任何隐瞒、虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，上述材料上所有签字与印章真实，复印件与原件一致。

2. 截至本函出具之日，京能国际近3年在投资建设、生产运营、金融监管、市场监管、税务等方面无重大违法违规记录，基础设施项目运营期间未出现安全、质量、环保等方面的重大问题。

3. 京能国际披露了基础设施REITs所涉转让事宜相关的所有限定条件，对资产转让限定条件不存在任何缺失、遗漏或虚假陈述，已如实办理所有与资产转让相关的事项，并承诺承担相应法律责任。

4. 京能国际承诺拟将90%（含）以上的募集资金净回收资金（指扣除用于偿还相关债务、缴纳税费、按规则参与战略配售等的资金后的回收资金）

用于下列6个项目（简称“拟新投资的项目”）：

类别	募集资金投资项目情况					
项目名称	山东烟台栖霞市郭格庄112MW农光互补项目	北京怀柔科学城10MW分布式光伏项目	广西百色平果300MW农光互补项目（一期150MW）	山西晋中榆次区庄子50MW光伏项目	北京密云穆家峪达岩京能100MW光伏项目	甘肃兰州永登县红城100MW光伏项目
项目总投资（亿元）	5.82	0.55	5.92	2.13	5.50	4.69
项目资本金（亿元）	1.20	0.11	1.78	0.43	1.65	1.29
项目资本金缺口（亿元）	1.20	0.11	1.78	0.43	1.65	1.29
建设内容和规模	项目位于山东烟台栖霞市，建设内容为农光互补光伏电站，装机容量112MWp	项目位于北京市怀柔科学城，建设内容为分布式光伏电站，计划装机容量10MWp	项目位于广西壮族自治区百色平果市，建设内容为农光互补光伏电站，装机容量150MW	项目位于山西省晋中市榆次庄子，建设内容为集中式光伏电站，装机容量50MWp	项目位于北京市密云区穆家峪镇达岩村，建设内容为地面集中式光伏项目，规划装机容量100MW	项目位于甘肃兰州永登县，建设内容为农光互补光伏电站，装机容量100MWp

前期工作进展	项目于2020年09月21日由烟台市发展和改革委员会备案《备案项目编号：2020-370686-44-03-102273、2020-370686-44-03-102275》1.目前已取得项目备案文件、山东省2021年重点项目清单通知，土地租赁协议、用地预审和选址意见书、不涉生态红线证明、环评影响备案、环评报告批复（202037068600000165，202037068600000164）、减低非技术成本说明、建设用地规划许可证（地字第370686202100024号）、建设规划许可证、土地证（不动产证明）（鲁（2021）栖霞市不动产权第0004685号）、施工许可证（370686202107020101）等。2.正在办理接入系统审查意见	已完成发改委立项（证号京怀柔发改（备）〔2021〕18号），接入系统方案申报资料已递交	项目于2021年11月4日由广西壮族自治区发展和改革委员会备案《备案项目编号：2111-450000-04-05-110880》，于2021年10月8日已获得广西2021年市场化并网陆上风电、光伏发电及多能互补一体化项目建设方案的通知，土地租赁协议已签订，已完成电网接入意见方案、电能质量评审、光伏区选址意见、安评、环评，水保、地灾等手续正在办理中	项目于2019年8月29日获得发改委备案（晋能源审备〔2019〕36号），土地租赁协议已签署，已获得接入许可（晋电发展〔2019〕1090号），其它手续办理中	项目规划装机容量100MW，分两期实施。项目一期于2022年5月25日取得密云发改委备案证明（京密云发改（备）〔2022〕3号），备案容量60MW，完成安评、地灾评估手续，正在办理水影响、压覆矿、环评手续。正在办理接入系统批复，建设用地征地，送出线路设计，升压站方案设计，光伏厂区设计等工作。项目二期正在编写实施方案，推进备案工作	已获得兰州市永登县发改委备案（备案证号：永发改备〔2022〕42号），并进入兰州市“十四五”第二批风光电规划项目公示。其它证照正在办理中
（拟）开工时间	2021年7月	2021年10月	2022年6月	2021年8月	2023年5月	2023年3月

拟使用募集资金规模（单位：亿元）	京能国际能源发展（北京）有限公司	1.20	0.11	1.78	0.43	1.65	1.29
	联合光伏（常州）投资集团有限公司	-	-	-		-	-
募集资金投入项目的具体方式	京能国际能源发展（北京）有限公司	资本金注入	资本金注入	资本金注入	资本金注入	资本金注入	资本金注入
	联合光伏（常州）投资集团有限公司	-	-	-		-	-

截至本承诺函出具之日，拟新投资的项目真实存在，且前期工作相对成熟，项目符合国家政策和京能国际主营业务，符合国家重大战略、发展规划、产业政策等情况。京能国际承诺将以项目资本金方式将募集资金用于拟新投资的项目。

5. 京能国际承诺，基础设施项目估值中不包含基础设施项目使用土地的土地使用权市场价值，基础设施 REITs 存续期间不转移基础设施项目涉及土地的使用权（政府相关部门另有要求的除外），基础设施 REITs 清算时将按照政府相关部门的要求处理相关土地使用权。

6. 京能国际承诺基础设施 REITs 发行或存续期间，如税务部门要求补充缴纳发行基础设施 REITs 过程中可能涉及的土地增值税等相关税费，将按要求缴纳（或全额补偿其他相关缴税主体）相应税金并承担所有相关经济和法律责任。

7. 针对基础设施项目的运营管理安排，为促进项目持续健康平稳运营，京能国际做出如下保障措施承诺：

   (1) 京能国际将督促原始权益人京能国际能源发展（北京）有限公司（简称"**京能发展（北京）**"）或其同一控制下的关联方认购基础设施 REITs 51%的份额，实现对基础设施项目并表管理；京能国际承诺将督促京能发展（北京）采取一切合法有效的措施并尽一切合理必要的努力，促使基础设施项目维持良好运营状态。

   (2) 京能国际将督促京能发展（北京）同一控制下的关联方内蒙古京能新能源科技有限公司作为运营管理机构在基金存续期内受基金管理人委托为基础设施项目提供运营管理服务。在《运营管理服务协议》中，明确运营管理机构与基金管理人的激励约束机制及奖惩标准、运营管理权责利关系，以及解聘、更换运营管理机构的条件和程序，促进基础设施项目平稳运营。

本承诺函自京能国际加盖公章之日起生效。

（以下无正文）

（本页无正文，为《北京能源国际控股有限公司关于申报基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点的承诺函》之签字盖章页）

北京能源国际控股有限公司（公章）

2022 年 11 月 1 日

京能国际能源发展（北京）有限公司及
联合光伏（常州）投资集团有限公司
关于申报基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点的承诺函

根据《中国证监会、国家发展改革委关于推进基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点相关工作的通知》（证监发〔2020〕40号）、《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》（中国证券监督管理委员会公告〔2020〕54号）、《国家发展改革委办公厅关于做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点项目申报工作的通知》（发改办投资〔2020〕586号）、《国家发展改革委关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作的通知》（发改投资〔2021〕958号）等适用法律规定，北京能源国际控股有限公司拟作为发起人，榆林市江山永宸新能源有限公司（简称"**江山永宸**"）、湖北晶泰光伏电力有限公司（简称"**湖北晶泰**"）拟以其分别持有的：（1）位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区300MWp光伏发电项目（简称"**榆林光伏项目**"），（2）位于湖北省随州市淅河镇的湖北随州100MWp光伏发电项目（简称"**湖北晶泰项目**"，与榆林光伏项目合称为"**基础设施项目**"）作为底层基础设施项目，申请试点发行公开募集基础设施领域不动产投资信托基金（简称"**基础设施REITs**"）。

京能国际能源发展（北京）有限公司（简称"**京能发展（北京）**"）持有江山永宸100%股权，联合光伏（常州）投资集团有限公司（简称"**联合光伏**"）持有湖北晶泰100%股权。京能发展（北京）、联合光伏作为基础设施REITs的原始权益人，特作出如下承诺：

1. 京能发展（北京）、联合光伏已经提供了本次基础设施REITs申报所必需的、全部的、真实的原始书面材料、副本材料或其他材料，京能发展（北京）、联合光伏承诺并确认该等材料真实、有效、合规、完备，不存在任何隐瞒、虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，上述材料上所有签字与印章真实，复印件与原件一致。

2. 截至本函出具之日，除联合光伏收到中国证券监督管理委员会江苏监管局于2021年4月12日出具的"〔2021〕39号"《江苏证监局关于对联合

光伏（常州）投资集团有限公司采取出具警示函措施的决定》外[1]，京能发展（北京）、联合光伏近3年在投资建设、生产运营、金融监管、市场监管、税务等方面无重大违法违规记录，基础设施项目运营期间未出现安全、质量、环保等方面的重大问题。

3. 京能发展（北京）、联合光伏披露了基础设施REITs所涉转让事宜相关的所有限定条件，对资产转让限定条件不存在任何缺失、遗漏或虚假陈述，已如实办理所有与资产转让相关的事项，并承诺承担相应法律责任。

4. 京能发展（北京）、联合光伏承诺拟将90%（含）以上的募集资金净回收资金（指扣除用于偿还相关债务、缴纳税费、按规则参与战略配售等的资金后的回收资金）用于下列6个项目（简称"拟新投资的项目"）

[1] 中国证券监督管理委员会江苏监管局于2021年4月12日向联合光伏作出"〔2021〕39号"《江苏证监局关于对联合光伏（常州）投资集团有限公司采取出具警示函措施的决定》，因联合光伏：（1）信息披露不及时（2019年债券年报披露不及时，2019年债券年报中非经营性往来占款披露不准确，2020年6月末新增借款占上期末净资产比超20%的临时报告披露不及时）；（2）违规使用募集资金[未按核准用途使用小公募债券"17联合04"的7.3亿元募集资金，私募债券"17联合02"的1亿元募集资金在2017年8月16日至2017年8月21日期间被转借给关联方联合光伏（深圳）有限公司]，中国证券监督管理委员会江苏监管局对联合光伏采取出具警示函的监管措施。联合光伏承诺，收到江苏证监局关于对联合光伏（常州）投资集团有限公司采取出具警示函措施的决定》不影响联合光伏担任原始权益人的资格。

类别	募集资金投资项目情况					
项目名称	山东烟台栖霞市郭格庄112MW农光互补项目	北京怀柔科学城10MW分布式光伏项目	广西百色平果300MW农光互补项目（一期150MW）	山西晋中榆次区庄子50MW光伏项目	北京密云穆家峪达岩京能100MW光伏项目	甘肃兰州永登县红城100MW光伏项目
项目总投资（亿元）	5.82	0.55	5.92	2.13	5.50	4.69
项目资本金（亿元）	1.20	0.11	1.78	0.43	1.65	1.29
项目资本金缺口（亿元）	1.20	0.11	1.78	0.43	1.65	1.29
建设内容和规模	项目位于山东烟台栖霞市，建设内容为农光互补光伏电站，装机容量112MWp	项目位于北京市怀柔科学城，建设内容为分布式光伏电站，计划装机容量10MWp	项目位于广西壮族自治区百色平果市，建设内容为农光互补光伏电站，装机容量150MW	项目位于山西省晋中市榆次庄子，建设内容为集中式光伏电站，装机容量50MWp	项目位于北京市密云区穆家峪镇达岩村，建设内容为地面集中式光伏项目，规划装机容量100MW	项目位于甘肃兰州永登县，建设内容为农光互补光伏电站，装机容量100MWp

前期工作进展	项目于2020年09月21日由烟台市发展和改革委员会备案《备案项目编号：2020-370686-44-03-102273、2020-370686-44-03-102275》1.目前已取得项目备案文件、山东省2021年重点项目清单通知，土地租赁协议、用地预审和选址意见书、不涉生态红线证明、环评影响备案、环评报告批复（202037068600000165，202037068600000164）、减低非技术成本说明、建设用地规划许可证（地字第370686202100024号）、建设规划许可证、土地证（不动产证明）（鲁（2021）栖霞市不动产权第0004685号）、施工许可证（370686202107020101）等。2.正在办理接入系统审查意见	已完成发改委立项（证号京怀柔发改（备）〔2021〕18号），接入系统方案申报资料已递交	项目于2021年11月4日由广西壮族自治区发展和改革委员会备案《备案项目编号：2111-450000-04-05-110880》，于2021年10月8日已获得广西2021年市场化并网陆上风电、光伏发电及多能互补一体化项目建设方案的通知，土地租赁协议已签订，已完成电网接入意见方案、电能质量评审、光伏区选址意见、安评、环评，水保、地灾等手续正在办理中	项目于2019年8月29日获得发改委备案（晋能源审备〔2019〕36号），土地租赁协议已签署，已获得接入许可（晋电发展〔2019〕1090号），其它手续办理中	项目规划装机容量100MW，分两期实施。项目一期于2022年5月25日取得密云发改委备案证明（京密云发改（备）〔2022〕3号），备案容量60MW，完成安评、地灾评估手续，正在办理水影响、压覆矿、环评手续。正在办理接入系统批复，建设用地征地，送出线路设计，升压站方案设计，光伏厂区设计等工作。项目二期正在编写实施方案，推进备案工作	已获得兰州市永登县发改委备案（备案证号：永发改备〔2022〕42号），并进入兰州市"十四五"第二批风光电规划项目公示。其它证照正在办理中
（拟）开工时间	2021年7月	2021年10月	2022年6月	2021年8月	2023年5月	2023年3月

拟使用募集资金规模（单位：亿元）	京能国际能源发展（北京）有限公司	1.20	0.11	1.78	0.43	1.65	1.29
	联合光伏（常州）投资集团有限公司	-	-	-		-	-
募集资金投入项目的具体方式	京能国际能源发展（北京）有限公司	资本金注入	资本金注入	资本金注入	资本金注入	资本金注入	资本金注入
	联合光伏（常州）投资集团有限公司	-	-	-		-	-

截至本承诺函出具之日，拟新投资的项目真实存在，且前期工作相对成熟，项目符合国家政策和京能发展（北京）、联合光伏主营业务，符合国家重大战略、发展规划、产业政策等情况。京能发展（北京）、联合光伏承诺将以项目资本金方式将募集资金用于拟新投资的项目。

5. 京能发展（北京）、联合光伏承诺，基础设施项目估值中不包含基础设施项目使用土地的土地使用权市场价值，基础设施 REITs 存续期间不转移基础设施项目涉及土地的使用权（政府相关部门另有要求的除外），基础设施 REITs 清算时将按照政府相关部门的要求处理相关土地使用权。

6. 京能发展（北京）、联合光伏承诺基础设施 REITs 发行或存续期间，如税务部门要求补充缴纳发行基础设施 REITs 过程中可能涉及的土地增值税等相关税费，将按要求缴纳（或全额补偿其他相关缴税主体）相应税金并承担所有相关经济和法律责任。

7. 针对基础设施项目的运营管理安排，为促进项目持续健康平稳运营，京能发展（北京）、联合光伏做出如下保障措施承诺：

   (1) 京能发展（北京）、联合光伏或同一控制下的关联方拟认购基础设施 REITs 51%的份额，实现对基础设施项目并表管理；京能发展（北京）、联合光伏承诺将采取一切合法有效的措施并尽一切合理必要的努力，促使基础设施项目维持良好运营状态。

   (2) 京能发展（北京）、联合光伏同一控制下的关联方内蒙古京能新能源科技有限公司将作为运营管理机构在基金存续期内受基金管理人委托为基础设施项目提供运营管理服务。在《运营管理服务协议》中，明确运营管理机构与基金管理人的激励约束机制及奖惩标准、运营管理权责利关系，以及解聘、更换运营管理机构的条件和程序，促进基础设施项目平稳运营。

本承诺函自京能发展（北京）及联合光伏的法定代表人签字并加盖公章之日起生效。

（以下无正文）

（本页无正文，为《京能国际能源发展（北京）有限公司及联合光伏（常州）投资集团有限公司关于申报基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点的承诺函》之签字盖章页）

京能国际能源发展（北京）有限公司（公章）

法定代表人（签字）：朱军

联合光伏（常州）投资集团有限公司（公章）

法定代表人（签字）：朱军

2022 年 11 月 1 日

关于北京能源国际控股有限公司申报基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点承诺函的补充说明

北京能源国际控股有限公司与京能国际能源发展（北京）有限公司拟将新投资的项目扩增适用至如下项目，承诺函中其他内容不变：

表 39：募集资金拟投资项目

单位：亿元

类别	募集资金投资项目情况					
项目名称	山东日照五莲县宁旭200MW平价光伏项目	云南昆明寻甸县60MW（一期20MW）分布式光伏项目	广西百色平果300MW农光互补项目（一期150MW）	海南琼海100MW农业大棚光伏发电项目	山东威海南海新区绍菜39.5MW分布式光伏项目	通辽科左后旗新通1,000MW风电项目
项目总投资	9.23	0.86	6.02	5.43	1.71	74.80
项目资本金	1.85	0.26	1.20	1.09	0.51	14.96
项目资本金缺口	1.09	0.23	1.20	0.50	0.16	3.27
建设内容和规模	**建设内容：** 农光互补光伏电站 **计划装机规模：** 200MW	**建设内容：** 分布式光伏电站 **计划装机规模：** 60MW	**建设内容：** 农光互补光伏电站 **计划装机规模：** 150MW	**建设内容：** 农业大棚光伏电站 **计划装机规模：** 100MW	**建设内容：** 分布式光伏电站 **计划装机规模：** 39.5MW	**建设内容：** 风力电站 **计划装机规模：** 1,000MW
前期工作进展	1.已取得备案证、接入批复、并网资格； 2.已取得各级政府意见函及批复； 3.已签订3087亩土地租赁合同； 4.已完成200MW集电线路、220kV升压站、220kV送出线路的建设和调试；	1.已取得备案证； 2.已取得电网接入系统意见； 3.已签订EPC合同	1.已取得备案证； 2.已取得项目涉及的各类评估报告及批复意见； 3.环评、水保、地灾等手续正在办理中； 4.已租赁第一阶段土地2021.74亩。	1.已取得核准文件； 2.已取得项目涉及的各类评估报告及批复意见； 3.已完成项目用地测绘工作； 4.已完成光伏区桩基础施工7.89MW。	1.已取得39.5MW项目备案证； 2.已并网23.07MW光伏电站。	1.已取得核准批复文件、可行性报告及EPC工程招标 2.已完成关于项目用地敏感性因数排查、地形图测量、选址工作。

		5.已建设完成90MW光伏电场，并达到并网条件。					
（拟）开工时间		2020年11月14日	2022年12月17日	2023年3月	2022年7月14日	2022年3月31日	2022年12月30日
拟使用募集资金规模	京能发展（北京）	1.09	0.23	1.20	0.50	0.16	3.27
拟使用募集资金规模	联合光伏（常州）	-	-	-			-
募集资金投入的项目具体方式	京能发展（北京）	资本金注入	资本金注入	资本金注入	资本金注入	资本金注入	资本金注入
募集资金投入的项目具体方式	联合光伏（常州）	-	-	-			-

北京能源国际控股有限公司（盖章）

2022年12月13日

京能国际能源发展（北京）有限公司

2022年12月13日

关于避免同业竞争的承诺函

京能国际能源发展（北京）有限公司[简称“京能发展（北京）”]、联合光伏（常州）投资集团有限公司（简称“联合光伏（常州）”，与京能发展（北京）合称为“本公司”）拟作为原始权益人，以（1）京能发展（北京）全资子公司榆林市江山永宸新能源有限公司（简称“江山永宸”）持有的位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区 300MWp 光伏发电项目（简称“榆林光伏项目”）、（2）联合光伏（常州）全资子公司湖北晶泰光伏电力有限公司（简称“湖北晶泰”，与江山永宸合称为“项目公司”）持有的位于湖北省随州市淅河镇的湖北晶泰光伏电力有限公司 100MWp 光伏并网发电项目（简称“晶泰光伏项目”，与榆林光伏项目合称为“京能光伏项目”）作为底层基础设施项目，申请试点发行公开募集基础设施证券投资基金（简称“基础设施基金”）。

京能发展（北京）、联合光伏（常州）作为原始权益人，特此承诺如下：

一、 截至本承诺函出具之日，本公司不存在直接或通过其他任何方式间接持有或运营其他同一服务区域的与京能光伏项目存在直接竞争的集中式光伏发电项目，但有在湖北省规划投资 2GW 光伏或风力发电项目的计划（具体需视资源落地情况），前述拟投资的光伏发电项目与晶泰光伏项目存在竞争，为竞争性项目。

二、 本公司承诺，本公司将制定与同业竞争相关联的制度、规定。

三、 对本公司持有并运营的竞争性项目，本公司承诺在本公司或本公司同一控制下的关联方持有基础设施份额期间，将采取充分、适当的措施，公平对待京能光伏项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。本公司不会将项目公司所取得或可能取得的业务机会优先授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用本公司或本公司同一控制下的关联方基础设施基金份额持有人的地位或利用该地位获得的信息作出不利于基础设施基金而有利于其他竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。同时，在竞争性项目符合基础设施基金适用法律法规要求的基础设施项目条件的情况下，将给予基础设施基金在同等条件下优先收购该等竞争性项目的权利。

四、 在本公司或本公司同一控制下的关联方持有基础设施基金份额期间，如本

公司和/或本公司实际控制的关联方直接或通过其他任何方式间接持有或运营竞争性项目，本公司将采取充分、适当的措施，公平对待京能光伏项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。本公司不会将项目公司所取得或可能取得的优先业务机会授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用基础设施基金原始权益人的地位或利用该地位获得的信息作出不利于基础设施基金而有利于其他竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。

五、 如因京能光伏项目与竞争性项目的同业竞争而发生争议，且基金管理人认为可能严重影响基础设施基金投资者利益的，本公司承诺将与基金管理人积极协商解决措施。

本承诺函为本公司的真实意思表示，对本公司具有法律约束力，且是不可撤销的。本公司将自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取措施履行本承诺，并依法承担相应责任。本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

承诺人：京能国际能源发展（北京）有限公司

承诺人：联合光伏（常州）投资集团有限公司

2022 年 12 月 1 日

关于避免同业竞争的承诺函

京能国际能源发展（北京）有限公司[简称“京能发展（北京）”]、联合光伏（常州）投资集团有限公司[简称“联合光伏（常州）”]拟作为原始权益人，以（1）京能发展（北京）全资子公司榆林市江山永宸新能源有限公司（简称“江山永宸”）持有的位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区 300MWp 光伏发电项目（简称“榆林光伏项目”）、（2）联合光伏（常州）全资子公司湖北晶泰光伏电力有限公司（简称“湖北晶泰”，与江山永宸合称为“项目公司”）持有的位于湖北省随州市淅河镇的湖北晶泰光伏电力有限公司 100MWp 光伏并网发电项目（简称“晶泰光伏项目”，与榆林光伏项目合称为“京能光伏项目”）作为底层基础设施项目，申请试点发行公开募集基础设施证券投资基金（简称“基础设施基金”）。同时，内蒙古京能新能源科技有限公司（简称“本公司”）将受基础设施基金的基金管理人（简称“基金管理人”）委托，担任基础设施基金的运营管理机构。

本公司作为基础设施基金的运营管理机构，特此承诺如下：

一、 截至本承诺函出具之日，本公司和本公司实际控制的关联方不存在直接或通过其他任何方式间接持有或运营其他同一服务区域的与京能光伏项目存在直接竞争的集中式光伏发电项目（简称“竞争性项目”），不存在直接的同业竞争的情形。

二、 本公司承诺，本公司将制定或完善与同业竞争相关联的制度、规定。

三、 本公司承诺，在本公司作为基础设施基金的运营管理机构期间，将针对京能光伏项目内设独立机构，本公司将确保京能光伏项目的账务、人员与其他集中式光伏发电项目相互独立，以降低或有的同业竞争与利益冲突风险。

四、 本公司承诺，本公司将根据自身针对集中式光伏发电项目同类资产的既有管理规范和标准以及《运营管理服务协议》生效后针对同类资产制定的新的管理规范和标准，严格按照诚实信用、勤勉尽责、公平公正的原则，以不低于本公司管理的其他同类资产的运营管理水平为京能光伏项目提供运营管理服务，在管理运营其他同类资产时，将公平公正对待不同的基础设施项目，采取适当措施避免可能出现的利益冲突，充分保护基金份额持有人的利益。

五、 在本公司作为基础设施基金的运营管理机构期间或在本公司或本公司同一控制下的关联方持有基础设施基金份额期间，如本公司和/或本公司实际控制的关联方直接或通过其他任何方式间接持有或运营竞争性项目，本公司将采取充分、适当的措施，公平对待京能光伏项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。本公司不会将项目公司所取得或可能取得的优先业务机会授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用基础设施基金运营管理机构的地位或利用该地位获得的信息作出不利于基础设施基金而有利于其他竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。

六、 如因京能光伏项目与竞争性项目的同业竞争而发生争议，且基金管理人认为可能严重影响基础设施基金投资者利益的，本公司承诺将与基金管理人积极协商解决措施。

本承诺函为本公司的真实意思表示，对本公司具有法律约束力，且是不可撤销的。本公司将自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取措施履行本承诺，并依法承担相应责任。本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

承诺人：内蒙古京能新能源科技有限公司

2022 年 12 月 | 日

承诺函

根据《中国证监会、国家发展改革委关于推进基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点相关工作的通知》（证监发〔2020〕40号）、《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》（中国证券监督管理委员会公告〔2020〕54号）、《国家发展改革委办公厅关于做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点项目申报工作的通知》（发改办投资〔2020〕586号）、《国家发展改革委关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作的通知》（发改投资〔2021〕958号）等适用法律规定，京能国际能源发展（北京）有限公司[简称“京能发展（北京）”]、联合光伏（常州）投资集团有限公司（简称“联合光伏（常州）”，与京能发展（北京）合称为“原始权益人”）拟作为原始权益人，以（1）京能发展（北京）全资子公司榆林市江山永宸新能源有限公司持有的位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区300MWp光伏发电项目、（2）联合光伏（常州）全资子公司湖北晶泰光伏电力有限公司持有的位于湖北省随州市淅河镇的湖北晶泰光伏电力有限公司100MWp光伏并网发电项目作为底层基础设施项目，申请试点发行公开募集基础设施领域不动产投资信托基金（简称“基础设施基金”）。北京能源国际控股有限公司（简称“本公司”）作为原始权益人的实际控制人，根据《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》等适用法规规定作出如下承诺：

如本公司提供的文件资料存在隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容等重大违法违规行为的，本公司承诺购回基础设施基金的全部基金份额或基础设施项目权益。

特此承诺。

北京能源国际控股有限公司（盖章）

2022年11月1日

承诺函

根据《中国证监会、国家发展改革委关于推进基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点相关工作的通知》（证监发〔2020〕40号）、《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》（中国证券监督管理委员会公告〔2020〕54号）、《国家发展改革委办公厅关于做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点项目申报工作的通知》（发改办投资〔2020〕586号）、《国家发展改革委关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作的通知》（发改投资〔2021〕958号）等适用法律规定，京能国际能源发展（北京）有限公司[简称“**京能发展（北京）**”]、联合光伏（常州）投资集团有限公司（简称“**联合光伏（常州）**”，与京能发展（北京）合称为“**原始权益人**”）拟作为原始权益人，以（1）京能发展（北京）全资子公司榆林市江山永宸新能源有限公司持有的位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区300MWp光伏发电项目、（2）联合光伏（常州）全资子公司湖北晶泰光伏电力有限公司持有的位于湖北省随州市淅河镇的湖北晶泰光伏电力有限公司100MWp光伏并网发电项目作为底层基础设施项目，申请试点发行公开募集基础设施领域不动产投资信托基金（简称“**基础设施基金**”）。北京能源国际投资有限公司（简称“**本公司**”）作为原始权益人的控股股东，根据《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》等适用法规规定作出如下承诺：

如本公司提供的文件资料存在隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容等重大违法违规行为的，本公司承诺购回基础设施基金的全部基金份额或基础设施项目权益。

特此承诺。

北京能源国际投资有限公司（盖章）

2022年11月1日

承诺函

根据《中国证监会、国家发展改革委关于推进基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点相关工作的通知》（证监发〔2020〕40号）、《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》（中国证券监督管理委员会公告〔2020〕54号）、《国家发展改革委办公厅关于做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点项目申报工作的通知》（发改办投资〔2020〕586号）、《国家发展改革委关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作的通知》（发改投资〔2021〕958号）等适用法律规定，京能国际能源发展（北京）有限公司[简称“**京能发展（北京）**”]、联合光伏（常州）投资集团有限公司[简称“**联合光伏（常州）**”]拟作为原始权益人，以（1）京能发展（北京）全资子公司榆林市江山永宸新能源有限公司持有的位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区300MWp光伏发电项目、（2）联合光伏（常州）全资子公司湖北晶泰光伏电力有限公司持有的位于湖北省随州市淅河镇的湖北晶泰光伏电力有限公司100MWp光伏并网发电项目作为底层基础设施项目，申请试点发行公开募集基础设施领域不动产投资信托基金（简称“**基础设施基金**”）。京能发展（北京）、联合光伏（常州）作为基础设施基金的原始权益人，根据《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》等适用法规规定作出如下承诺：

如本公司提供的文件资料存在隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容等重大违法违规行为的，本公司承诺购回基础设施基金的全部基金份额或基础设施项目权益。

特此承诺

京能国际能源发展（北京）有限公司（盖章）

联合光伏（常州）投资集团有限公司（盖章）

2022年11月1日

北京能源国际控股有限公司

关于京能光伏项目用地合规事项的承诺函

根据《中国证监会、国家发展改革委关于推进基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点相关工作的通知》（证监发〔2020〕40号）、《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》（中国证券监督管理委员会公告〔2020〕54号）、《国家发展改革委办公厅关于做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点项目申报工作的通知》（发改办投资〔2020〕586号）、《国家发展改革委关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作的通知》（发改投资〔2021〕958号）等适用法律规定，北京能源国际控股有限公司（简称“**京能国际**”）拟作为发起人，榆林市江山永宸新能源有限公司（简称“**江山永宸**”）、湖北晶泰光伏电力有限公司（简称“**湖北晶泰**”）拟以其分别持有的：（1）位于榆林市榆阳区小壕兔乡的榆林市榆阳区300MWp光伏发电项目（简称“**榆林光伏项目**”），（2）位于湖北省随州市淅河镇的湖北随州100MWp光伏发电项目（简称“**湖北晶泰项目**”，与榆林光伏项目合称为“**京能光伏项目**”）作为底层基础设施项目，申请试点发行公开募集基础设施领域不动产投资信托基金（简称“**基础设施REITs**”）。

京能国际作为基础设施REITs的发起人，特作出如下承诺：

1. 榆林光伏项目的升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地归属于江山永宸。江山永宸已就榆林光伏项目的升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地取得了土地预审意见、使用林地审核同意书、建设用地批准、不动产权证书（土地）等用地手续。榆林光伏项目的升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地手续合法、合规。

2. 湖北晶泰项目的升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地归属于湖北晶泰。湖北晶泰已就湖北晶泰项目的升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地取得了土地预审意见、建设用地批准、国有建设用地划拨决定书、划拨用地使用权证书、使用林地审核同意书等用地手续。湖北晶泰项目的升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地手续合法、合规。

3. 榆林光伏项目和湖北晶泰项目的方阵用地由江山永宸、湖北晶泰分别自

早留太村、梨园村、邵家岗村、先觉庙村租赁农村集体土地，并相应签署《榆林农村集体土地租赁合同》《梨园农村集体土地租赁合同》《邵家岗农村集体土地租赁合同》《先觉庙农村集体土地租赁合同》。京能国际在此承诺，经村民小组推选产生村民代表的方式及早留太村、梨园村、邵家岗村、先觉庙村村民代表会议的构成和与《榆林农村集体土地租赁合同》《梨园农村集体土地租赁合同》《邵家岗农村集体土地租赁合同》《先觉庙农村集体土地租赁合同》相关的决议程序符合《村民委员会组织法》的规定。

4. 在《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金合同》（以最终签署时的名称为准）生效后，如江山永宸、湖北晶泰因上述京能光伏项目用地合规事项受到行政处罚、或因上述问题不符合监管要求而被责令整改等情形给江山永宸、湖北晶泰或基础设施基金带来损失的，京能国际愿承担相应责任，并赔偿江山永宸、湖北晶泰或基础设施基金受到的相应损失。

5. 本承诺函为京能国际的真实意思表示，对京能国际具有法律约束力，且是不可撤销的。京能国际将自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取措施履行本承诺，并依法承担相应责任。本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

本承诺函自京能国际加盖公章之日起生效。

（以下无正文）

（本页无正文，为《北京能源国际控股有限公司关于京能光伏项目用地合规事项的承诺函》之盖章页）

北京能源国际控股有限公司（公章）

2022 年 11 月 1 日

附件二：基础设施项目最近三年及一期的财务报告及审计报告

（详见下页）

榆林市江山永宸新能源有限公司

湖北晶泰光伏电力有限公司

模拟汇总审计报告及财务报表

2019 年度、2020 年度、

2021 年度及 2022 年 1-9 月

尤振审字[2023]第 0006 号

此码用于证明该审计报告是否出具有执业许可的会计师事务所出具，
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台（http://acc.mof.gov.cn）”进行查验，
报告编码：鲁23AFKUJPH4

目　　录

审计报告	1-4
模拟汇总资产负债表	1-2
模拟汇总利润表	3
模拟汇总现金流量表	4
模拟汇总财务报表附注	1-68

审 计 报 告

尤振审字[2023]第0006号

京能国际能源发展（北京）有限公司：

一、审计意见

我们接受京能国际能源发展（北京）有限公司（以下“委托方”）的委托，审计了榆林市江山永宸新能源有限公司、湖北晶泰光伏电力有限公司（以下合称“项目公司”）模拟汇总财务报表，包括2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日、2022年9月30日的模拟汇总资产负债表，2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-9月的模拟汇总利润表、模拟汇总现金流量表以及模拟汇总财务报表附注。

我们认为，后附的模拟汇总财务报表在所有重大方面按照财务报表附注二所述的编制基础编制，公允反映了项目公司2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日、2022年9月30日的模拟汇总财务状况以及2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-9月的模拟汇总经营成果和模拟汇总现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对模拟汇总财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于项目公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、强调事项——编制基础及使用限制

我们提醒财务报表使用者关注财务报表附注二对编制基础的说明。本模拟汇总财务报表仅供中航基金管理有限公司向中国证券监督管理委员会及上海证券交易所报送基础设施证券投资基金设立发行申报使用。因此，模拟汇总财务报表不适用于其他用途。本段内容不影响已发表的审计意见。

四、管理层和治理层对财务报表的责任

委托方管理层（以下简称管理层）负责按照模拟汇总财务报表附注二所述的编制基础编制模拟汇总财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使模拟汇总财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制模拟汇总财务报表时，委托方和项目公司管理层负责评估项目公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算项目公司、终止运营或别无其他现实的选择。

委托方治理层负责监督模拟汇总财务报告过程。

五、注册会计师对模拟汇总财务报表审计的责任

我们的目标是对模拟汇总财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响模拟汇总财务报表使用者依据模拟汇总财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（1）识别和评估由于舞弊或错误导致的模拟汇总财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（2）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

（3）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（4）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据所获取的审计证据，就可能导致对项目公司的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致项目公司不能持续经营。

（5）评价模拟汇总财务报表的总体列报、结构和内容，并评价模拟汇总财务报表是否公允反映相关交易和事项。

我们与委托方治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）

中国注册会计师：

（项目合伙人）

中国注册会计师：

中国青岛市

二〇二三年一月十三日

模拟汇总资产负债表

编制单位：京能国际能源发展（北京）有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产：					
货币资金	五、1	7,494,737.29	19,678,743.74	103,461,898.28	77,384,396.19
交易性金融资产					
应收票据					
应收账款	五、2	869,880,662.21	818,406,097.68	615,232,061.89	582,895,233.39
应收款项融资					
预付款项	五、3	23,905.79	1,454,958.33	966,710.66	20,404,636.77
其他应收款	五、4	866,611,569.32	685,315,179.11	507,465,843.83	595,192,986.16
其中：应收利息					
应收股利					
存货	五、5		53,777.78	53,777.78	53,777.78
合同资产					
持有待售资产					
一年内到期的非流动资产					
其他流动资产	五、6	13,223,868.06	40,524,539.25	43,822,371.18	50,299,718.19
流动资产合计		**1,757,234,742.67**	**1,565,433,295.89**	**1,271,002,663.62**	**1,326,230,748.48**
非流动资产：					
债权投资					
其他债权投资					
长期应收款	五、7			165,000,000.00	165,000,000.00
长期股权投资					
其他权益工具投资					
其他非流动金融资产					
投资性房地产					
固定资产	五、8	2,184,025,650.10	2,389,495,430.72	2,517,476,732.00	2,630,354,410.36
在建工程		920,530.97			
生产性生物资产					
油气资产					
使用权资产	五、9	49,214,302.57	30,473,949.18	23,114,014.48	24,097,636.46
无形资产	五、10	4,641,242.48	4,801,285.34	5,014,675.82	5,228,066.30
开发支出					
商誉					
长期待摊费用				8,771,816.67	9,200,076.67
递延所得税资产					
其他非流动资产	五、11		77,329,185.74	96,155,011.06	138,027,653.40
非流动资产合计		**2,238,801,726.12**	**2,502,099,850.98**	**2,815,532,250.03**	**2,971,907,843.19**
资产总计		**3,996,036,468.79**	**4,067,533,146.87**	**4,086,534,913.65**	**4,298,138,591.67**

模拟汇总资产负债表（续）

编制单位：京能国际能源发展（北京）有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动负债：					
短期借款					
交易性金融负债					
应付票据					
应付账款	五、12	23,945,682.39	84,409,536.28	106,182,493.31	85,812,591.16
预收款项					
合同负债					
应付职工薪酬	五、13	6,413.85	15,358.59	123,978.87	257,200.00
应交税费	五、14	10,234,679.96	6,168,464.43	2,982,903.11	911,121.74
其他应付款	五、15	331,235,797.85	376,962,247.71	272,511,836.10	134,309,461.46
其中：应付利息				706,133.64	741,505.69
应付股利		224,000,000.00	134,000,000.00	232,530,340.36	42,763,954.76
持有待售负债					
一年内到期的非流动负债	五、16	164,115,941.34	16,002,313.33	138,768,476.24	228,976,729.15
其他流动负债					
流动负债合计		**529,538,515.39**	**483,557,920.34**	**520,549,687.63**	**450,267,103.51**
非流动负债：					
长期借款	五、17			427,764,930.00	389,450,000.00
应付债券					
租赁负债	五、18	18,948,581.65			
长期应付款	五、19	1,772,027,804.15	1,923,095,118.44	1,469,340,588.34	1,696,967,540.13
长期应付职工薪酬					
预计负债					
递延收益					
递延所得税负债					
其他非流动负债					
非流动负债合计		**1,790,976,385.80**	**1,923,095,118.44**	**1,897,105,518.34**	**2,086,417,540.13**
负债合计		**2,320,514,901.19**	**2,406,653,038.78**	**2,417,655,205.97**	**2,536,684,643.64**
实收资本	五、20	1,450,000,000.00	1,450,000,000.00	1,450,000,000.00	1,450,000,000.00
其他权益工具					
其中：优先股					
永续债					
资本公积					
减：库存股					
其他综合收益					
专项储备					
盈余公积	五、21	63,899,517.29	63,899,517.29	51,299,477.25	41,580,262.72
未分配利润	五、22	161,622,050.31	146,980,590.80	167,580,230.43	269,873,685.31
所有者权益合计		**1,675,521,567.60**	**1,660,880,108.09**	**1,668,879,707.68**	**1,761,453,948.03**
负债和所有者权益总计		**3,996,036,468.79**	**4,067,533,146.87**	**4,086,534,913.65**	**4,298,138,591.67**

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

模拟汇总利润表

编制单位：京能国际能源发展（北京）有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业收入	五、23	335,505,380.83	410,881,458.28	435,078,085.61	389,294,164.54
减：营业成本	五、23	104,406,973.11	138,375,992.20	142,394,258.14	135,905,723.75
税金及附加	五、24	1,444,782.75	1,965,432.79	2,454,506.75	58,572.28
销售费用					
管理费用	五、25	8,717,980.10	2,465,247.22	7,761,770.80	9,333,076.05
研发费用					
财务费用	五、26	81,367,513.64	124,681,589.92	176,675,437.28	165,138,209.85
其中：利息费用		77,264,590.03	112,566,976.64	134,490,435.61	131,408,444.64
利息收入		85,992.53	313,230.45	327,052.72	268,975.52
加：其他收益	五、27	300,459.75	152,398.06	160,917.06	151,180.18
投资收益（损失以“-”号填列）	五、28	-11,383,628.13			
其中：对联营企业和合营企业的投资收益					
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）		-11,383,628.13			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）					
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）					
信用减值损失（损失以“-”号填列）					
资产减值损失（损失以“-”号填列）					
资产处置收益（损失以“-”号填列）	五、29			-13,876.01	
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		**128,484,962.85**	**143,545,594.21**	**105,739,153.69**	**79,009,762.79**
加：营业外收入	五、30	1,030.00	54,154.71	52,260.21	1,290,246.76
减：营业外支出	五、31	2.49	700.00	60,000.00	
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		**128,485,990.36**	**143,599,048.92**	**105,731,413.90**	**80,300,009.55**
减：所得税费用	五、32	16,855,228.70	17,598,648.51	8,539,268.65	6,908,129.64
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		**111,630,761.66**	**126,000,400.41**	**97,192,145.25**	**73,391,879.91**
（一）按经营持续性分类：					
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		111,630,761.66	126,000,400.41	97,192,145.25	73,391,879.91
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）					
（二）按所有权归属分类：					
其中：归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）		111,630,761.66	126,000,400.41	97,192,145.25	73,391,879.91
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）					
五、其他综合收益的税后净额					
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额					
（一）不能重分类进损益的其他综合收益					
（二）将重分类进损益的其他综合收益					
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额					
六、综合收益总额		**111,630,761.66**	**126,000,400.41**	**97,192,145.25**	**73,391,879.91**
归属于母公司股东的综合收益总额		111,630,761.66	126,000,400.41	97,192,145.25	73,391,879.91
归属于少数股东的综合收益总额					
七、每股收益					
（一）基本每股收益					
（二）稀释每股收益					

公司法定代表人：朱之军印　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

模拟汇总现金流量表

编制单位：京能国际能源发展（北京）有限公司　　单位：人民币元

项　　目	附注	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现金流量：					
销售商品、提供劳务收到的现金		201,363,146.95	281,122,012.03	459,298,449.99	249,511,811.90
收到的税费返还		66,720,259.83			
收到其他与经营活动有关的现金	五、34	412,285.79	557,311.44	858,755.26	749,026.85
经营活动现金流入小计		268,495,692.57	281,679,323.47	460,157,205.25	250,260,838.75
购买商品、接受劳务支付的现金		15,565,962.79	32,750,559.58	9,712,759.54	11,249,089.82
支付给职工以及为职工支付的现金		1,696,042.71	2,200,273.91	2,022,829.02	4,090,591.44
支付的各项税费		33,757,665.07	29,675,359.03	15,111,567.64	7,220,200.71
支付其他与经营活动有关的现金	五、34	1,059,344.11	1,414,060.86	2,250,748.75	4,535,616.44
经营活动现金流出小计		52,079,014.68	66,040,253.38	29,097,904.95	27,095,498.41
经营活动产生的现金流量净额	五、35	**216,416,677.89**	**195,639,070.09**	**431,059,300.30**	**223,165,340.34**
二、投资活动产生的现金流量：					
收回投资收到的现金					
取得投资收益收到的现金					
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额					
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额					
收到其他与投资活动有关的现金	五、34	37,600,000.00	606,037,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
投资活动现金流入小计		37,600,000.00	606,037,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		1,327,406.89	7,996,504.20	1,841,625.97	3,724,570.15
投资支付的现金					
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额					
支付其他与投资活动有关的现金	五、34	146,146,000.00	960,094,000.00	147,930,000.00	294,975,861.10
投资活动现金流出小计		147,473,406.89	968,090,504.20	149,771,625.97	298,700,431.25
投资活动产生的现金流量净额		**-109,873,406.89**	**-362,052,992.10**	**85,160,874.03**	**-218,480,431.25**
三、筹资活动产生的现金流量：					
吸收投资收到的现金					
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金					
取得借款收到的现金			500,000,000.00	88,860,000.00	680,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	五、34	43,676,025.05	432,046,635.73	4,880,000.00	227,342,104.53
筹资活动现金流入小计		43,676,025.05	932,046,635.73	93,740,000.00	907,342,104.53
偿还债务支付的现金		7,350,000.00	603,280,000.02	376,539,999.98	384,940,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		77,149,779.99	113,471,078.19	136,152,672.26	118,679,505.76
其中：子公司支付少数股东的股利、利润					
支付其他与筹资活动有关的现金	五、34	70,903,522.51	132,664,790.05	71,190,000.00	440,470,433.43
筹资活动现金流出小计		155,403,302.50	849,415,868.26	583,882,672.24	944,089,939.19
筹资活动产生的现金流量净额		**-111,727,277.45**	**82,630,767.47**	**-490,142,672.24**	**-36,747,834.66**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响					
五、现金及现金等价物净增加额	五、35	**-5,184,006.45**	**-83,783,154.54**	**26,077,502.09**	**-32,062,925.57**
加：期初现金及现金等价物余额	五、35	12,678,743.74	96,461,898.28	70,384,396.19	102,447,321.76
六、期末现金及现金等价物余额	五、35	**7,494,737.29**	**12,678,743.74**	**96,461,898.28**	**70,384,396.19**

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

财务报表附注

一、公司基本情况

（一）公司概况

中航基金管理有限公司拟发行基础设施证券投资基金，基础设施项目公司为京能国际能源发展（北京）有限公司（以下简称“京能国际”）之下属子公司榆林市江山永宸新能源有限公司（以下简称“榆林永宸”）和联合光伏（常州）投资集团有限公司（以下简称“联合光伏（常州）”）之下属子公司湖北晶泰光伏电力有限公司（以下简称“湖北晶泰”），榆林永宸、湖北晶泰合称“项目公司”。

1、榆林永宸

榆林永宸系于 2013 年 3 月 27 日经榆林市工商行政管理局批准成立。公司统一社会信用代码为：9161080006481082X4，注册资本拾贰亿元人民币，注册地：陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村。

主要经营活动为：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营），（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

榆林永宸拥有榆阳区 300MW 光伏电站项目，全容量并网时间 2017 年 6 月 28 日，上网电价 0.8 元/kWh（标杆电价 0.3345 元/kWh、补贴电价 0.4655 元/kWh，补贴比例 58%）。于 2020 年 7 月 31 日纳入 2020 年补贴清单第二批补贴目录。

2021 年 4 月 30 日，榆林永宸股东变更，原股东为江山丰融投资有限公司，变更后母公司为北京联合荣邦新能源科技有限公司，持股比例为 100.00%，法定代表人为刘磊。2022 年 8 月，北京联合荣邦新能源科技有限公司更名为京能国际能源发展(北京)有限公司。

2、湖北晶泰

湖北晶泰系经随州市市场监督管理局核准，于 2014 年 4 月 15 日注册成立的有限责任公司（港澳台法人独资），法定代表人为钟毅，注册资本为 25,000.00 万元人民币，统一社会信用代码为 914200000972778303，经营期限：2014-04-15 至 2045-10-28，企业地址为随州经济开发区。

湖北晶泰拥有随州淅河 100MW 光伏电站项目，全容量并网时间 2015 年 5 月 18 日，上网电价 1.00 元/kWh（标杆电价 0.4161 元/kWh、补贴电价 0.5839 元/kWh，补贴比例 58%）。于 2016 年 8 月 24 日纳入第六批国补名录。

母公司为联合光伏（常州）投资集团有限公司，持股比例 100%。

（二）模拟汇总财务报表范围

根据中国证券投资基金业协会“公开募集基础设施证券投资基金运营操作指引（试行）”规定，本次中航基金管理有限公司拟发行基础设施证券投资基金，需编制基础设施项目公司榆林永宸、湖北晶泰按项目模拟汇总口径的财务报表。本次模拟汇总财务报表分别以榆林永宸、湖北晶泰 2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-9 月财务报表汇总编制。

二、模拟汇总财务报表的编制基础

本模拟汇总财务报表参照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制，对 2019 年、2020 年报表进行了追溯，即整个报告期基于相同的会计政策。以 2019 年度至 2021 年度及 2022 年 1-9 月的历史财务报表为基础，按照下述具体方法进行编制：

（1）湖北晶泰于 2021 年 1 月 1 日起执行新金融工具、新收入和新租赁准则，本模拟汇总报表中对 2019 年、2020 年报表进行了追溯，详见三、24 重要会计政策、会计估计变更及前期差错更正。

（2）模拟汇总资产负债表、利润表、现金流量表中的项目，按照项目公司相关会计期间的报表金额简单加总后予以确定。

（3）本模拟汇总财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

项目公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本模拟汇总财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

三、重要会计政策及会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

本模拟汇总财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了项目公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 9 月 30 日的模拟汇总财务状况以及 2019 年度、2020 年度、 2021 年度、2022 年 1-9 月的模拟汇总经营成果和公司现金流量等有关信息。

2、会计期间

项目公司会计期间采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

3、记账本位币

项目公司以人民币为记账本位币。编制本模拟汇总财务报表时所采用的货币为人民币。

4、现金及现金等价物

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指项目公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

5、外币业务和外币报表折算

项目公司发生外币业务，按交易发生日的即期汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

6、金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

项目公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

① 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

② 该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。项目公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

（2）金融资产分类和计量

项目公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

以摊余成本计量的金融资产

项目公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

- 项目公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；
- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

项目公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

- 项目公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；
- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，项目公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，项目公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

管理金融资产的业务模式，是指项目公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定项目公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。项目公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

项目公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，项目公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在项目公司改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，项目公司按照附注三、19 的会计政策确定的交易价格进行初始计量。

（3）金融负债分类和计量

项目公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

①向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

②在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

③将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

④将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果项目公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用项目公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的项目公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是项目公司的金融负债；如果是后者，该工具是项目公司的权益工具。

（4）衍生金融工具及嵌入衍生工具

项目公司衍生金融工具包括利率互换合同等。初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

（5）金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见附注三、23。

（6）金融资产减值

项目公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

- 以摊余成本计量的金融资产；
- 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；
- 《企业会计准则第 14 号——收入》定义的合同资产；
- 租赁应收款；

预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指项目公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

项目公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

项目公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，项目公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，项目公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，项目公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，项目公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，项目公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

项目公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款、合同资产，无论是否存在重大融资成分，项目公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，项目公司依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A、应收账款

- 应收账款组合 1：标杆电费（电网公司）
- 应收账款组合 2：标杆电费（其他公司）
- 应收账款组合 3：电价补贴

对于划分为组合的应收票据，项目公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

项目公司的应收账款的分析如下：

项目公司应收账款主要为应收当地电网公司售电款。除部分发电项目收取的可再生能源电价附加外，应收售电款一般由账单日起计 1-2 月内到期。可再生能源电价附加的回收须视相关政府机构向当地电网公司作出资金的分配情况而定，导致需时相对较长。

根据财政部、国家发展和改革委员会及国家能源局于 2012 年 3 月共同下发的财建[2012]102 号通知《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，电价补贴应收账款将在可再生能源电价补助目录中成功注册后结算。财建[2013]390 号通知于 2013 年 7 月发布，进一步简化了电价补贴的结算程序。

根据国家能源局于 2015 年 3 月下发的国能新能(2015)73 号通知《光伏发电建设实施方案》，中央政府将光伏发电站项目的审批权下放至地方政府。有关项目仅须在当地备案，由当

地电力部门负责处理申请。申请递交并获批后，地方电网公司会相应安装连接电网，有关项目则将符合资格享有电价补贴。

财政部、国家发展改革委及国家能源局于 2020 年 1 月共同下发财建[2020]4 号通知《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》，国家不再发布可再生能源电价附加目录。电网企业根据财政部等部门确定的原则，确定符合补助条件的可再生能源发电项目清单。此前，三部委已发文公布的 1-7 批目录内项目直接列入电网企业可再生能源发电项目补贴清单。

至 2022 年 9 月 30 日，运营项目已纳入补贴清单，由于以往并无坏账且该可再生能源电价附加由政府提供资金，故此类应收账款将可全部收回。

其他应收款

项目公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

- 其他应收款组合 1：应收押金和保证金
- 其他应收款组合 2：来自关联方的其他应收款项
- 其他应收款组合 3：应收其他款项

对划分为组合的其他应收款，项目公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，项目公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

信用风险显著增加的评估

项目公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，项目公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。项目公司考虑的信息包括：

- 债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；
- 已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；
- 已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；

- 现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对项目公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，项目公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，项目公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

如果逾期超过 30 日，项目公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

已发生信用减值的金融资产

项目公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 项目公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，项目公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，项目公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

核销

如果项目公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在项目公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照项目公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

（7）金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

项目公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

项目公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（8）金融资产和金融负债的抵销

当项目公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时项目公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

8、存货

（1）存货的分类

项目公司存货为周转材料等。

（2）存货发出的计价及摊销

项目公司存货盘存制度采用永续盘存制，存货取得时按实际成本计价。原材料、在产品、库存商品、发出商品等发出时采用加权平均法计价；低值易耗品领用时采用一次转销法摊销；周转用包装物按照预计的使用次数分次计入成本费用。

（3）存货跌价准备计提方法

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。项目公司通常按照单个类别存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

（4）存货可变现净值的确认方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

9、固定资产

（1）固定资产确认条件

项目公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量

时，固定资产才能予以确认。

项目公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

（2）各类固定资产的折旧方法

项目公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，项目公司确定各类固定资产年折旧率如下：

类　别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
整体电站	25.00	5.00	3.80
运输工具	5.00	5.00	19.00
电子设备	5.00	5.00	19.00
其他设备	5.00	5.00	19.00

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

（3）固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、14。

（4）每年年度终了，项目公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（5）大修理费用

项目公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

10、在建工程

项目公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

在建工程计提资产减值方法见附注三、14。

11、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

项目公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予

以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

① 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

② 借款费用已经发生；

③ 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）借款费用资本化期间

项目公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

（3）借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

12、使用权资产

（1）使用权资产确认条件

项目公司使用权资产是指项目公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；项目公司作为承租人发生的初始直接费用；项目公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。项目公司作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

（2）使用权资产的折旧方法

项目公司采用直线法计提折旧。项目公司作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能

够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短期间内计提折旧。

（3）使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、14。

13、无形资产

项目公司无形资产为土地使用权。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命	摊销方法	备注
土地使用权	25 年	直线法	

项目公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法见附注三、14。

14、资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、商誉等（存货、按公允价值模式计量的投资性房地产、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，项目公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。项目公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，项目公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理

的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于项目公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

15、长期待摊费用

项目公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

16、职工薪酬

（1）职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

（2）短期薪酬

项目公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

（3）离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。

在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利成本。项目公司设定受益计划导致职工薪酬成本包括下列组成部分：

①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，项目公司将上述第①和②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

（4）辞退福利

项目公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：项目公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；项目公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

（5）其他长期福利

项目公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

18、预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，项目公司将其确认为预计负债：

（1）该义务是项目公司承担的现时义务；

（2）该义务的履行很可能导致经济利益流出项目公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。项目公司于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

如果清偿已确认预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，则补偿金额只能在基本确定能收到时，作为资产单独确认。确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。

19、收入的确认原则

（1）一般原则

项目公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，项目公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，项目公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

①客户在项目公司履约的同时即取得并消耗项目公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制项目公司履约过程中在建的商品。

③项目公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且项目公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，项目公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，项目公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，项目公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，项目公司会考虑下列迹象：

①项目公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②项目公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③项目公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④项目公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品或服务。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

项目公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。项目公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。项目公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

（2）具体方法

项目公司发电业务收入确认的具体方法如下：

项目公司主要运营光伏发电厂、生产电力，出售给外部客户。电网公司客户收入确认是依据发改委确认的承诺电价以及与电网公司确认的上网电量相乘积确认。非电网公司客户收入确认是依据合同约定的电价以及电量结算单上的交易电量相乘积确认。

20、政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

与资产相关的政府补助，是指项目公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值，或者确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益或冲减相关成本。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。项目公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

21、递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

项目公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，项目公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，项目公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，项目公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

22、租赁

（1）租赁的识别

在合同开始日，项目公司作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则项目公司认定合同为租赁或者包含租赁。

（2）项目公司作为承租人

在租赁期开始日，项目公司对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。使用权资产的会计政策见附注三、12。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额按照央行长期借款基准利率计算的现值进行初始计量。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月租赁，包含购买选择权租赁除外。

项目公司将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

低价值资产租赁

低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值低于 4 万元的租赁。

对于低价值资产租赁，项目公司根据每项租赁的具体情况选择采用上述简化处理方法。

项目公司将低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

（3）项目公司作为出租人

项目公司作为出租人时，将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

融资租赁

融资租赁中，在租赁期开始日项目公司按租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值，租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。项目公司作为出租人按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。项目公司作为出租人取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

应收融资租赁款的终止确认和减值按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》

和《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定进行会计处理。

经营租赁

经营租赁中的租金，项目公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的与经营租赁有关的初始直接费用应当资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

（4）售后回租

承租人和出租人按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，承租人按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失；出租人根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据本准则对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，承租人继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理；出租人不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

23、公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，项目公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，项目公司采用估值技术确定其公允价值。所使用的估值模型主要为现金流量折现模型和市场可比公司模型等。估值技术的输入值主要包括无风险利率、基准利率、汇率、信用点差、流动性溢价、缺乏流动性折价等。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

项目公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照下列规定处理：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，应当计入当期损益。②可供出售金融资产公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，直接计入所有者权益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，项目公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

24、重要会计政策、会计估计变更及前期差错更正

（1）重要会计政策变更

1、新金融工具准则

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（修订）》、《企业会计准则第 24 号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（修订）》（以下统称"新金融工具准则"），湖北晶泰于 2021 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，本财务报告中对 2019 年、2020 年报表进行了追溯，对会计政策相关内容进行了调整。变更后的会计政策参见附注三、6。

新金融工具准则要求根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。混合合同包含的主合同属于金融资产的，不应从该混合合同中分拆嵌入衍生工具，而应当将该混合合同作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。

2019 年 1 月 1 日，湖北晶泰没有将任何金融资产或金融负债指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，也没有撤销之前的指定。

新金融工具准则以"预期信用损失法"替代了原金融工具准则规定的、根据实际已发生减值损失确认减值准备的方法。"预期信用损失法"模型要求持续评估金融资产的信用风险，因此在新金融工具准则下，湖北晶泰信用损失的确认时点早于原金融工具准则。

湖北晶泰按照新金融工具准则的规定，除某些特定情形外，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年年初留存收益或其他综合收益。

湖北晶泰于 2019 年 1 月 1 日，金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类，将应收票据及应收账款、其他应收款以摊余成本计量。由于湖北晶泰应收账款主要为应收当地电网公司售电款以及可再生能源电价附加，售电款的账期较短，可再生能源电价附加的回收根据当地政府机构向电网公司作出资金的分配情况而定，可能导致需时相对较长，由于过往并无坏账且该可再生能源电价附加由政府资助，因此 2019 年 1 月 1 日对账面价值无影响。

2、新收入准则

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》（以下简称"新收入准则"），湖北晶泰自 2021 年 1 月 1 日起执行该准则，本财务报告中对 2019 年、2020 年报表进行了追溯，对会计政策相关内容进行了调整。

湖北晶泰在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。在满足一定条件时，湖北晶泰属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务。合同中包含两项或多项履约义务的，湖北晶泰在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

湖北晶泰依据新收入准则有关特定事项或交易的具体规定调整了相关会计政策。

湖北晶泰已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素作为合同资产列示。湖北晶泰已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

湖北晶泰根据首次执行新收入准则的累积影响数，调整本公司 2019 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。湖北晶泰仅对在 2019 年 1 月 1 日尚未完成的合同的累积影响数调整湖北晶泰 2019 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

新收入准则的修订对本公司报表项目及金额无影响。

3、新租赁准则

财政部于 2018 年颁布了《企业会计准则第 21 号——租赁（修订）》（以下简称"新租赁准则"），榆林永宸自 2019 年 1 月 1 日起执行该准则，湖北晶泰自 2021 年 1 月 1 日起执行该准则，本财务报告中对 2019 年、2020 年报表进行了追溯，并对会计政策相关内容进行了调整。变更后的会计政策参见附注三、22。

作为承租人

新租赁准则要求承租人对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外，并分别确认折旧和利息费用。

对于首次执行日前已存在的合同，项目公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

新租赁准则允许承租人选择下列方法之一对租赁进行衔接会计处理：

- 按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定采用追溯调整法处理。
- 根据首次执行本准则的累积影响数，调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

项目公司按照新租赁准则的规定，对于首次执行日新租赁准则与现行租赁准则的差异追溯调整入 2019 年年初留存收益。同时，项目公司未对比较财务报表数据进行调整。

- 对于首次执行日之前的融资租赁，项目公司按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债；

- 对于首次执行日之前的经营租赁，项目公司根据剩余租赁付款额按首次执行日的增量借款利率折现的现值计量租赁负债,并对于所有租赁按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产。

- 在首次执行日，项目公司按照附注三、14 对使用权资产进行减值测试并进行相应的会计处理。

项目公司对首次执行日之前租赁资产属于低价值资产的经营租赁或将于 12 个月内完成的经营租赁，采用简化处理，未确认使用权资产和租赁负债。

项目公司对于首次执行日之前的经营租赁，采用了下列简化处理：

- 计量租赁负债时，具有相似特征的租赁可采用同一折现率；使用权资产的计量可不包含初始直接费用；

- 存在续租选择权或终止租赁选择权的，本公司根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；

- 作为使用权资产减值测试的替代，项目公司评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；

- 首次执行日前的租赁变更，项目公司根据租赁变更的最终安排进行会计处理。

榆林永宸执行新租赁准则对 2019 年 1 月 1 日资产负债表项目的影响如下：

项 目	调整前账面金额（2018年12月31日）	重分类	重新计量	调整后账面金额（2019年1月1日）
资产：				
使用权资产		25,081,258.47		25,081,258.47
长期待摊费用	25,081,258.47	-25,081,258.47		
资产总额	**25,081,258.47**			**25,081,258.47**

湖北晶泰执行新租赁准则对 2019 年 1 月 1 日资产负债表项目的影响如下：

项 目	调整前账面金额（2018年12月31日）	重分类	重新计量	调整后账面金额（2019年1月1日）
资产：				
使用权资产		9,628,336.67		9,628,336.67
长期待摊费用	9,628,336.67	-9,628,336.67		
资产总额	**9,628,336.67**			**9,628,336.67**

（2）重要会计估计变更及前期差错更正

项目公司本报告期无会计估计变更及前期差错更正。

四、税项

1、主要税种及税率

税　种	计税依据	税率%
增值税	应税收入	13
城市维护建设税	应纳流转税额	7、5
教育费附加	应纳流转税额	3
地方教育附加	应纳流转税额	2
企业所得税	应纳税所得额	0、7.5、12.5、25（详见下表）

不同纳税主体企业所得税税率情况如下：

序号	纳税主体名称	2019 年税率	2020 年税率	2021 年税率	2022 年税率
1	榆林市江山永宸新能源有限公司	0%	7.5%	7.5%	7.5%
2	湖北晶泰光伏电力有限公司	12.5%	12.5%	25%	25%

2、税收优惠及批文

2.1 企业所得税三免三减半

根据《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》（国税发[2009]80 号）文件之规定，符合条件的企业从事《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定项目的投资经营所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。以下项目公司享受此政策：

序号	所属省份	公司名称	三免三减半起始年度
1	陕西	榆林市江山永宸新能源有限公司	2017
2	湖北	湖北晶泰光伏电力有限公司	2015

2.2 西部大开发

财政部、海关总署、国家税务总局财税[2011]58 号关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知中说明自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。2020 年 4 月 23 日，财政部、税务总局、国家发展改革委发布关于延续西部大开发企业所得税政策的公告说明，自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税，榆林永宸享受此优惠政策。

五、模拟汇总财务报表项目注释

1、货币资金

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
库存现金				
银行存款	7,494,737.29	19,678,743.74	103,461,898.28	77,384,396.19
其他货币资金				
合计	**7,494,737.29**	**19,678,743.74**	**103,461,898.28**	**77,384,396.19**

受限制的货币资金明细如下：

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
监管账户银行存款	6,780,666.95	12,326,416.82	38,661,761.66	58,511,783.65
冻结的银行存款		7,000,000.00	7,000,000.00	7,000,000.00
合　计	**6,780,666.95**	**19,326,416.82**	**45,661,761.66**	**65,511,783.65**

受限情况说明：

2019 年至 2021 年，湖北晶泰中国工商银行股份有限公司常州湖塘支行冻结款项 700.00 万元，已于 2022 年 6 月解除冻结。

2018 年 12 月 25 日，榆林永宸与国银金融租赁股份有限公司（以下简称国银租赁公司）签订 300MW 光伏电站售后回租项目合同，同时榆林永宸、国银租赁公司及中国建设银行股份有限公司榆林分行签订《账户监管协议》。

2021 年 8 月 30 日，榆林永宸与国银金融租赁股份有限公司、中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行签订账户监管协议，将监管账户变更为中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行。

约定如下：

①榆林永宸开立银行账户作为监管账户，用于接收榆林市榆阳区 300 兆瓦光伏电站电费收入及国家可再生能源电价附加资金补助及其他收益等全部资金的唯一收款账户，租赁项目租赁款发放的收款账户、榆林永宸支付租金及其他到期债务的还款账户；

②监管账户内的资金只能用于光伏电站/租赁物经营所发生的必要且合理的运营维护费用及税赋等支出以及偿还国银租赁公司的债务，由榆林永宸提出申请并附说明，经国银租赁公司审核后对外支付。

2、应收账款

（1）应收账款按种类披露

账龄	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
1 年以内	328,099,227.56	301,521,124.83	304,199,975.85	271,588,078.29
1 至 2 年	216,126,224.58	277,963,213.57	184,047,634.60	243,762,757.30

账龄	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
2 至 3 年	224,079,583.97	184,047,634.60	126,984,451.44	67,544,397.80
3 至 4 年	101,575,626.10	54,874,124.68		
小计	**869,880,662.21**	**818,406,097.68**	**615,232,061.89**	**582,895,233.39**
减：坏账准备				
合计	**869,880,662.21**	**818,406,097.68**	**615,232,061.89**	**582,895,233.39**

①2022 年湖北晶泰将截止至 2021 年 12 月 31 日的应收补贴款 119,053,456.00 元以 101,195,437.60 万元的价格转让给母公司联合光伏（常州）投资集团有限公司。

②2018 年 12 月和 2021 年 8 月，榆林永宸向国银金融租赁股份有限公司进行融资，到期日为 2030 年 12 月 26 日，以应收账款作为质押。2022 年 9 月 30 日应收账款质押金额为 822,407,636.49 元。

③湖北晶泰向中国工商银行股份有限公司常州湖塘支行及湖北随州分行借款，以应收账款用于质押。2019 年 12 月 31 日质押金额为 153,941,606.28 元，2020 年 12 月 31 日质押金额为 67,081,959.64 元。该借款于 2021 年 9 月全部偿还，应收账款解除质押。

（2）按坏账计提方法分类披露

类别	2022.9.30				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	869,880,662.21	100.00			869,880,662.21
其中：					
标杆电费（电网公司）	24,796,320.81	2.85			24,796,320.81
标杆电费（其他公司）					
电价补贴	845,084,341.40	97.15			845,084,341.40
合计	**869,880,662.21**	**100.00**			**869,880,662.21**

（续）

类别	2021.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	818,406,097.68	100.00			818,406,097.68
其中：					
标杆电费（电网公司）	17,825,073.85	2.18			17,825,073.85

标杆电费（其他公司）	2,400,000.00	0.29		2,400,000.00
电价补贴	798,181,023.83	97.53		798,181,023.83
合计	**818,406,097.68**	**100.00**		**818,406,097.68**

（续）

类别	2020.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	615,232,061.89	100.00			615,232,061.89
其中：					
标杆电费（电网公司）	15,912,118.70	2.59			15,912,118.70
电价补贴	599,319,943.19	97.41			599,319,943.19
合计	**615,232,061.89**	**100.00**			**615,232,061.89**

（续）

类别	2019.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	582,895,233.39	100.00			582,895,233.39
其中：					
标杆电费（电网公司）	8,445,274.92	1.45			8,445,274.92
电价补贴	574,449,958.47	98.55			574,449,958.47
合计	**582,895,233.39**	**100.00**			**582,895,233.39**

说明：项目公司应收账款主要为应收当地电网公司售电款。除可再生能源电价附加外，应收售电款一般由账单日起计 1-2 月内到期。可再生能源电价附加根据财政部、国家发展和改革委员会及国家能源局于 2012 年 3 月共同下发的财建[2012]102 号通知《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，在可再生能源电价补助目录中成功注册后结算。

至 2022 年 9 月 30 日，运营项目已纳入补贴清单，由于以往并无坏账且该可再生能源电价附加由政府提供资金，故此类应收账款的违约风险并不重大，且预期不会由于不履约行为产生亏损。因此，预计应收标杆电费和应收电价补贴均可收回。

按组合计提坏账准备：

① 组合计提项目：标杆电费（电网公司）

项目	2022.9.30			2021.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)

项目	2022.9.30			2021.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	24,796,320.81			17,825,073.85		
合计	**24,796,320.81**			**17,825,073.85**		

（续）

项目	2020.12.31			2019.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	15,912,118.70			8,445,274.92		
合计	**15,912,118.70**			**8,445,274.92**		

② 组合计提项目：标杆电费（其他公司）

项目	2022.9.30			2021.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内				2,400,000.00		
合计				**2,400,000.00**		

③ 组合计提项目：电价补贴

项目	2022.9.30			2021.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	303,302,906.75			281,296,050.98		
1 至 2 年	216,126,224.58			277,963,213.57		
2 至 3 年	224,079,583.97			184,047,634.60		
3 年以上	101,575,626.10			54,874,124.68		
合 计	**845,084,341.40**			**798,181,023.83**		

（续）

项目	2020.12.31			2019.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	288,287,857.15			274,825,859.36		
1 至 2 年	184,047,634.60			232,079,701.31		
2 至 3 年	126,984,451.44			67,544,397.80		
3 年以上						
合 计	**599,319,943.19**			**574,449,958.47**		

（3）各报告期期末按欠款方归集的应收账款期末余额前五名单位情况

债务人名称	款项性质	2022.9.30应收账款期末余额	账龄	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
国网陕西省电力公司	电费	822,407,636.49	4 年以内	94.54	
国网湖北省电力公司	电费	47,473,025.72	1 年以内	5.46	
合计	**——**	**869,880,662.21**	**——**	**100.00**	

（续）

债务人名称	款项性质	2021.12.31应收账款期末余额	账龄	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
国网陕西省电力公司	电费	693,491,539.77	4 年以内	84.74	
国网湖北省电力公司	电费	122,514,557.91	2 年以内	14.97	
陕西新元洁能有限公司	电费	2,400,000.00	1 年以内	0.29	
合计	**——**	**818,406,097.68**	**——**	**100.00**	

（续）

债务人名称	款项性质	2020.12.31应收账款期末余额	账龄	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
国网陕西省电力公司	电费	548,150,102.25	3 年以内	89.10	
国网湖北省电力公司	电费	67,081,959.64	1 年以内	10.90	
合计	**——**	**615,232,061.89**	**——**	**100.00**	

（续）

债务人名称	款项性质	2019.12.31应收账款期末余额	账龄	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
国网陕西省电力公司	电费	428,953,627.11	3 年以内	73.59	
国网湖北省电力公司	电费	153,941,606.28	2 年以内	26.41	
合计	**——**	**582,895,233.39**	**——**	**100.00**	

3、预付款项

（1）预付款项按账龄披露

账龄	2022.9.30		2021.12.31	
	金额	比例%	金额	比例%
1年以内	23,905.79	100.00	1,454,958.33	100.00
1至2年				
合计	**23,905.79**	**100.00**	**1,454,958.33**	**100.00**

（续）

账龄	2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例%	金额	比例%
1年以内	966,710.66	100.00	18,237,852.17	89.38
1至2年			2,166,784.60	10.62
合计	**966,710.66**	**100.00**	**20,404,636.77**	**100.00**

（2）按欠款方归集的预付账款期末余额前五名单位情况

债务人名称	款项性质	2022.9.30预付账款期末余额	账龄	占预付账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
中国石化销售股份有限公司湖北随州石油分公司	油费	20,000.00	1年以内	83.66	
陕西省地方电力（集团）有限公司	农网电费	3,905.79	1年以内	16.34	
合计	**——**	**23,905.79**	**——**	**100.00**	

（续）

债务人名称	款项性质	2021.12.31预付账款期末余额	账龄	占预付账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
榆林隆源光伏电力有限公司	运维费	1,447,458.33	1年以内	99.48	
中国石化销售股份有限公司湖北随州石油分公司	油费	7,500.00	1年以内	0.52	
合计	**——**	**1,454,958.33**	**——**	**100.00**	

（续）

债务人名称	款项性质	2020.12.31预付账款期末余额	账龄	占预付账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
中科恒源科技股份有限公司	服务费	856,210.66	1年以内	88.57	
山东泰开箱变有限公司	设备款	92,500.00	1年以内	9.57	
中国石化销售股份有限公司湖北随州石油分公司	油费	18,000.00	1年以内	1.86	
合计	**——**	**966,710.66**	**——**	**100.00**	

（续）

债务人名称	款项性质	2019.12.31预付账款期末余额	账龄	占预付账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
中科恒源科技股份有限公司	服务费	17,978,852.17	1年以内	88.11	
榆林隆源光伏电力有限公司	运维费	2,166,784.60	1-2年	10.62	
国网陕西省电力公司榆林供电公司	电费	250,000.00	1年以内	1.23	
中国石化销售股份有限公司湖北随州石油分公司	油费	9,000.00	1年以内	0.04	

合计	——	20,404,636.77	——	100.00

4、其他应收款

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收利息				
应收股利				
其他应收款	866,611,569.32	685,315,179.11	507,465,843.83	595,192,986.16
合计	**866,611,569.32**	**685,315,179.11**	**507,465,843.83**	**595,192,986.16**

（1）其他应收款项按账龄披露

账龄	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
1年以内	181,298,749.56	684,715,179.11	152,956,841.35	393,143,129.81
1至2年	684,713,719.76		166,232,388.74	68,992,500.00
2至3年			60,900,000.00	12,180,742.61
3至4年			6,500,000.00	120,876,613.74
4至5年		500,000.00	120,876,613.74	
5年以上	599,100.00	100,000.00		
小计	**866,611,569.32**	**685,315,179.11**	**507,465,843.83**	**595,192,986.16**
减：坏账准备				
合计	**866,611,569.32**	**685,315,179.11**	**507,465,843.83**	**595,192,986.16**

（2）其他应收款项按款项性质披露

项　目	2022.9.30			2021.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
应收押金和保证金	601,507.23		601,507.23	601,459.35		601,459.35
来自关联方的其他应收款项	865,990,062.09		865,990,062.09	684,713,719.76		684,713,719.76
应收其他款项	20,000.00		20,000.00			
合　计	**866,611,569.32**		**866,611,569.32**	**685,315,179.11**		**685,315,179.11**

（续）

项　目	2020.12.31			2019.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
应收押金和保证金	603,392.08		603,392.08	662,876.15		662,876.15
来自关联方的其他应收款项	506,837,002.48		506,837,002.48	594,520,245.09		594,520,245.09
应收其他款项	25,449.27		25,449.27	9,864.92		9,864.92

项　目	2020.12.31			2019.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
合　计	**507,465,843.83**		**507,465,843.83**	**595,192,986.16**		**595,192,986.16**

（4）坏账准备计提情况

2022年9月30日，处于第一阶段的坏账准备：

类别	账面余额	未来12个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备				
应收押金和保证金	601,507.23			601,507.23
来自关联方的其他应收款项	865,990,062.09			865,990,062.09
应收其他款项	20,000.00			20,000.00
合计	**866,611,569.32**			**866,611,569.32**

2022年9月30日，项目公司不存在处于第二阶段、第三阶段的其他应收款项。

2021年12月31日，处于第一阶段的坏账准备：

类别	账面余额	未来12个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备				
应收押金和保证金	601,459.35			601,459.35
来自关联方的其他应收款项	684,713,719.76			684,713,719.76
应收其他款项				
合计	**685,315,179.11**			**685,315,179.11**

2021年12月31日，项目公司不存在处于第二阶段、第三阶段的其他应收款项。

2020年12月31日，处于第一阶段的坏账准备：

类　别	账面余额	未来12个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备				
应收押金和保证金	603,392.08			603,392.08
来自关联方的其他应收款项	506,837,002.48			506,837,002.48
应收其他款项	25,449.27			25,449.27
合　计	**507,465,843.83**			**507,465,843.83**

2020年12月31日，项目公司不存在处于第二阶段、第三阶段的其他应收款项。

2019年12月31日，处于第一阶段的坏账准备：

类　别	账面余额	未来12个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备				
应收押金和保证金	662,876.15			662,876.15
来自关联方的其他应收款项	594,520,245.09			594,520,245.09
应收其他款项	9,864.92			9,864.92
合　计	**595,192,986.16**			**595,192,986.16**

2019年12月31日，项目公司不存在处于第二阶段、第三阶段的其他应收款项。

（5）各报告期期末按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款项情况

债务人名称	款项性质	2022.9.30账面余额	账龄	占其他应收款项合计的比例（%）	坏账准备
京能国际能源发展（北京）有限公司	关联方款项	865,990,062.09	1年以内、1-2年	99.93	
国网陕西省电力公司榆林供电公司	押金保证金	500,092.33	1年以内、4-5年	0.06	
国网湖北省电力公司随州供电公司	押金保证金	100,000.00	5年以上	0.01	
员工	备用金	20,000.00	1年以内		
国网湖北省电力公司	押金保证金	1,414.90	1年以内		
合计	**——**	**866,611,569.32**	**——**	**100.00**	

（续）

债务人名称	款项性质	2021.12.31账面余额	账龄	占其他应收款项合计的比例（%）	坏账准备
京能国际能源发展（北京）有限公司	关联方款项	684,713,719.76	1年以内	99.92	
国网陕西省电力公司榆林供电公司	押金保证金	500,000.00	4-5年	0.07	
国网湖北省电力公司随州供电公司	押金保证金	100,000.00	5年以上	0.01	
国网湖北省电力公司	押金保证金	1,459.35	1年以内		
合计	**——**	**685,315,179.11**	**——**	**100.00**	

（续）

债务人名称	款项性质	2020.12.31账面余额	账龄	占其他应收款项合计的比例（%）	坏账准备
联合光伏（常州）投资集团有限公司	关联方款项	314,112,018.95	2年以内	61.90	
江山永泰投资控股有限公司	关联方款项	192,724,983.53	5年以内	37.98	
国网陕西省电力公司	押金保证金	500,000.00	3-4年	0.10	

债务人名称	款项性质	2020.12.31账面余额	账龄	占其他应收款项合计的比例（%）	坏账准备
榆林供电公司					
国网湖北省电力公司随州供电公司	押金保证金	100,000.00	5年以内	0.02	
住房公积金	其他	14,316.00	1年以内		
合计	**——**	**507,451,318.48**	**——**	**100.00**	

（续）

债务人名称	款项性质	2019.12.31账面余额	账龄	占其他应收款项合计的比例（%）	坏账准备
联合光伏（常州）投资集团有限公司	关联方款项	393,082,018.95	1年以内	66.04	
江山永泰投资控股有限公司	关联方款项	187,724,983.53	4年以内	31.54	
哈密辉腾光伏电力有限公司	关联方款项	8,030,000.00	2年以内	1.35	
商翾	关联方款项	5,680,742.61	3年以内	0.95	
国网陕西省电力公司榆林供电公司	押金保证金	500,000.00	2-3年	0.08	
合计	**——**	**595,017,745.09**	**——**	**99.96**	

5、存货

存货种类	2022.9.30期末数			2021.12.31期末数		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
周转材料				53,777.78		53,777.78
合　计				**53,777.78**		**53,777.78**

（续）

存货种类	2020.12.31			2019.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
周转材料	53,777.78		53,777.78	53,777.78		53,777.78
合　计	**53,777.78**		**53,777.78**	**53,777.78**		**53,777.78**

6、其他流动资产

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
待抵扣进项税	13,223,868.06	40,524,539.25	43,629,857.22	50,299,718.19
预缴所得税			192,513.96	
合计	**13,223,868.06**	**40,524,539.25**	**43,822,371.18**	**50,299,718.19**

7、长期应收款

（1）长期应收款按性质披露

项目	2020.12.31			折现率区间
	账面余额	坏账准备	账面价值	
融资租赁风险缓释金	165,000,000.00		165,000,000.00	
小计	165,000,000.00		165,000,000.00	
减：1年内到期的长期应收款				
合计	**165,000,000.00**		**165,000,000.00**	

（续）

项目	2019.12.31			折现率区间
	账面余额	坏账准备	账面价值	
融资租赁风险缓释金	165,000,000.00		165,000,000.00	
小计	165,000,000.00		165,000,000.00	
减：1年内到期的长期应收款				
合计	**165,000,000.00**		**165,000,000.00**	

说明：榆林永宸与国银金融租赁股份有限公司于 2018 年签订编号为国金租【2018】租字第（B-098）号的融资租赁合同，约定风险缓释金为 165,000,000.00 元。2021 年风险缓释金已全部收回。

8、固定资产

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
固定资产	2,184,025,650.10	2,389,495,430.72	2,517,476,732.00	2,630,354,410.36
固定资产清理				
合计	**2,184,025,650.10**	**2,389,495,430.72**	**2,517,476,732.00**	**2,630,354,410.36**

说明 1：2018 年 12 月 25 日，榆林永宸与国银金融租赁股份有限公司签订 300MW 光伏电站售后回租项目合同，租赁物为江山永宸丰融 300 兆瓦光伏电站资产及其附属设施，转让价款为 1,650,000,000.00 元，合同期限 12 年。2021 年 8 月 30 日，榆林永宸与国银金融租赁股份有限公司签订 300MW 光伏电站售后回租项目合同，租赁物为江山永宸丰融 300 兆瓦光伏电站资产及其附属设施，转让价款为 500,000,000.00 元，合同期限 9.33 年。

说明 2：截至 2022 年 9 月 30 日，榆林永宸综合办公楼、配电室等房屋建筑物尚未取得房产证，账面价值 2,682.77 万元，目前正在办理中。

说明 3：2019 年 10 月 22 日，湖北晶泰与平安国际融资租赁（天津）有限公司签订售后回租赁合同，租赁物为光伏组件和逆变器。截至 2019 年 12 月 31 日租赁物资产净值为 20,746.81 万元，截至 2020 年 12 月 31 日租赁物资产净值为 19,781.06 万元。湖北晶泰于 2021 年 11 月提前全部偿还融资租赁款，该租赁物解除限制。

（1） 固定资产情况

项目	整体电站	运输设备	电子设备	其他	合计
一、账面原值合计					
1.2021.12.31	2,942,892,785.82	458,256.42	1,835,127.56	555,646.67	2,945,741,816.47
2.本期增加金额			133,405.74		133,405.74
（1）购置					
（2）在建工程转入			133,405.74		133,405.74
（3）其他增加					
3.本期减少金额	151,351,981.98				151,351,981.98
（1）处置	151,351,981.98				151,351,981.98
（2）其他减少					
4.2022.9.30	2,791,540,803.84	458,256.42	1,968,533.30	555,646.67	2,794,523,240.23
二、累计折旧合计					
1.2021.12.31	555,295,888.10	435,533.05	80,301.15	434,663.45	556,246,385.75
2.本期增加金额	79,364,735.25		250,700.44	37,676.33	79,653,112.02
（1）折旧	79,364,735.25		250,700.44	37,676.33	79,653,112.02
（2）在建工程转入					
（3）其他增加					
3.本期减少金额	25,401,907.64				25,401,907.64
（1）处置	25,401,907.64				25,401,907.64
（2）其他减少					
4.2022.9.30	609,258,715.69	435,533.05	331,001.59	472,339.78	610,497,590.11
三、固定资产减值准备合计					
1.2021.12.31					
2.本期增加金额					
3.本期减少金额					
4.2022.9.30					
四、固定资产账面价值合计					
1.2022.9.30账面价值	2,182,282,088.15	22,723.37	1,637,531.71	83,306.89	2,184,025,650.12
2.2021.12.31账面价值	2,387,596,897.72	22,723.37	1,754,826.41	120,983.22	2,389,495,430.72

（续）

项目	整体电站	运输设备	电子设备	其他	合计
一、账面原值合计					
1.2020.12.31	2,965,823,401.89	472,256.42	82,915.17	555,646.67	2,966,934,220.15
2.本期增加金额	4,215,614.48		1,752,212.39		5,967,826.87

项目	整体电站	运输设备	电子设备	其他	合计
（1）购置			1,752,212.39		1,752,212.39
（2）在建工程转入	4,215,614.48				4,215,614.48
（3）其他增加					
3.本期减少金额	27,146,230.55	14,000.00			27,160,230.55
（1）处置	27,146,230.55				27,160,230.55
（2）其他减少		14,000.00			14,000.00
4.2021.12.31	2,942,892,785.82	458,256.42	1,835,127.56	555,646.67	2,945,741,816.47
二、累计折旧合计					
1.2020.12.31	448,610,829.10	427,057.52	77,662.18	341,939.35	449,457,488.15
2.本期增加金额	112,666,446.36	21,775.53	2,638.97	92,724.10	112,783,584.96
（1）折旧	112,666,446.36	21,775.53	2,638.97	92,724.10	112,783,584.96
（2）在建工程转入					
（3）其他增加					
3.本期减少金额	5,981,387.36	13,300.00			5,994,687.36
（1）处置	5,981,387.36				5,981,387.36
（2）其他减少		13,300.00			13,300.00
4.2021.12.31	555,295,888.10	435,533.05	80,301.15	434,663.45	556,246,385.75
三、固定资产减值准备合计					
1.2020.12.31					
2.本期增加金额					
3.本期减少金额					
4.2021.12.31					
四、固定资产账面价值合计					
1.2021.12.31账面价值	2,387,596,897.72	22,723.37	1,754,826.41	120,983.22	2,389,495,430.72
2.2020.12.31账面价值	2,517,212,572.79	45,198.90	5,252.99	213,707.32	2,517,476,732.00

（续）

项目	整体电站	运输设备	电子设备	其他	合计
一、账面原值合计					
1.2019.12.31	2,965,823,401.89	671,713.93	82,915.17	555,646.67	2,967,133,677.66
2.本期增加金额					
（1）购置					
（2）在建工程转入					
（3）其他增加					

项目	整体电站	运输设备	电子设备	其他	合计
3.本期减少金额		199,457.51			199,457.51
（1）处置		199,457.51			199,457.51
（2）其他减少					
4.2020.12.31	2,965,823,401.89	472,256.42	82,915.17	555,646.67	2,966,934,220.15
二、累计折旧合计					
1.2019.12.31	335,988,713.16	401,716.19	66,236.59	322,601.36	336,779,267.30
2.本期增加金额	112,622,115.94	104,184.30	11,425.59	19,337.99	112,757,063.82
（1）折旧	112,622,115.94	104,184.30	11,425.59	19,337.99	112,757,063.82
（2）在建工程转入					
（3）其他增加					
3.本期减少金额		78,842.97			78,842.97
（1）处置		78,842.97			78,842.97
（2）其他减少					
4.2020.12.31	448,610,829.10	427,057.52	77,662.18	341,939.35	449,457,488.15
三、固定资产减值准备合计					
1.2019.12.31					
2.本期增加金额					
3.本期减少金额					
4.2020.12.31					
四、固定资产账面价值合计					
1.2020.12.31账面价值	2,517,212,572.79	45,198.90	5,252.99	213,707.32	2,517,476,732.00
2.2019.12.31账面价值	2,629,834,688.73	269,997.74	16,678.58	233,045.31	2,630,354,410.36

（续）

项目	整体电站	运输设备	电子设备	其他	合计
一、账面原值合计					
1.2019.01.01	2,964,823,401.89	671,713.93	82,915.17	381,639.31	2,965,959,670.30
2.本期增加金额	1,000,000.00			174,007.36	1,174,007.36
（1）购置				174,007.36	174,007.36
（2）在建工程转入	1,000,000.00				1,000,000.00
（3）其他增加					
3.本期减少金额					
（1）处置					

项目	整体电站	运输设备	电子设备	其他	合计
（2）其他减少					
4.2019.12.31	2,965,823,401.89	671,713.93	82,915.17	555,646.67	2,967,133,677.66
二、累计折旧合计					
1.2019.01.01	223,319,750.00	273,914.15	50,485.99	232,562.69	223,876,712.83
2.本期增加金额	112,668,963.16	127,802.04	15,750.60	90,038.67	112,902,554.47
（1）折旧	112,668,963.16	127,802.04	15,750.60	90,038.67	112,902,554.47
（2）在建工程转入					
（3）其他增加					
3.本期减少金额					
（1）处置					
（2）其他减少					
4.2019.12.31	335,988,713.16	401,716.19	66,236.59	322,601.36	336,779,267.30
三、固定资产减值准备合计					
1.2019.01.01					
2.本期增加金额					
3.本期减少金额					
4.2019.12.31					
四、固定资产账面价值合计					
1.2019.12.31账面价值	2,629,834,688.73	269,997.74	16,678.58	233,045.31	2,630,354,410.36
2.2019.01.01账面价值	2,741,503,651.89	397,799.78	32,429.18	149,076.62	2,742,082,957.47

9、使用权资产

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
使用权资产	49,214,302.57	30,473,949.18	31,885,831.15	33,297,713.13
合计	**49,214,302.57**	**30,473,949.18**	**31,885,831.15**	**33,297,713.13**

（1）使用权资产情况

项　目	送出线路	土地	合计
一、账面原值			
1.2021.12.31		40,771,897.67	40,771,897.67
2.本期增加金额	20,649,007.71		20,649,007.71
3.本期减少金额			
4.2022.9.30	20,649,007.71	40,771,897.67	61,420,905.38
二、累计折旧合计			

项　目	送出线路	土地	合计
1.2021.12.31		10,297,948.49	10,297,948.49
2.本期增加金额	824,658.21	1,083,996.11	1,908,654.32
3.本期减少金额			
4.2022.9.30	824,658.21	11,381,944.60	12,206,602.81
三、使用权资产减值准备合计			
1.2021.12.31			
2.本期增加金额			
3.本期减少金额			
4.2022.9.30			
四、账面价值合计			
1.2022.9.30账面价值	19,824,349.50	29,389,953.07	49,214,302.57
2.2021.12.31账面价值		30,473,949.18	30,473,949.18

（续）

项　目	土地	合计
一、账面原值		
1.2020.12.31	40,771,897.67	40,771,897.67
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2021.12.31	40,771,897.67	40,771,897.67
二、累计折旧合计		
1.2020.12.31	8,886,066.52	8,886,066.52
2.本期增加金额	1,411,881.97	1,411,881.97
3.本期减少金额		
4.2021.12.31	10,297,948.49	10,297,948.49
三、使用权资产减值准备合计		
1.2020.12.31		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2021.12.31		
四、账面价值合计		
1.2021.12.31账面价值	30,473,949.18	30,473,949.18
2.2020.12.31账面价值	31,885,831.15	31,885,831.15

（续）

项　目	土地	合计
一、账面原值		
1.2019.12.31	40,771,897.67	40,771,897.67
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2020.12.31	40,771,897.67	40,771,897.67
二、累计折旧合计		
1.2019.12.31	7,474,184.54	7,474,184.54
2.本期增加金额	1,411,881.98	1,411,881.98
3.本期减少金额		
4.2020.12.31	8,886,066.52	8,886,066.52
三、减值准备合计		
1.2019.12.31		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2020.12.31		
四、账面价值合计		
1.2020.12.31账面价值	31,885,831.15	31,885,831.15
2.2019.12.31账面价值	33,297,713.13	33,297,713.13

（续）

项　目	土地	合计
一、账面原值		
1.2019.01.01	40,771,897.67	40,771,897.67
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2019.12.31	40,771,897.67	40,771,897.67
二、累计折旧合计		
1.2019.01.01	6,062,302.53	6,062,302.53
2.本期增加金额	1,411,882.01	1,411,882.01
3.本期减少金额		
4.2019.12.31	7,474,184.54	7,474,184.54
三、减值准备合计		
1.2019.01.01		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		

项　目	土地	合计
4.2019.12.31		
四、账面价值合计		
1.2019.12.31账面价值	33,297,713.13	33,297,713.13
2.2019.01.01账面价值	34,709,595.14	34,709,595.14

说明 1：2022 年榆林永宸与母公司京能国际能源发展（北京）有限公司签订 110KV 送出线路租赁协议，协议约定租赁期限自 2022 年 1 月 1 日起至 2042 年 7 月 1 日止，租金为 564,600.00 元/年（含税），租金每半年支付一次。

说明 2：2022 年湖北晶泰与母公司联合光伏（常州）投资集团有限公司签订送出线路租赁合同，约定租赁期间自 2022 年 1 月 1 日到 2040 年 1 月 31 日。租金为每年 1,242,600.00 元（含税），租金每半年支付一次。

说明 3：①2014 年 7 月，湖北晶泰公司与淅河镇梨园村民委员会、邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会签订项目用地租赁合同，租用土地 3,681.90 亩，共计支付租金 11,270,000.00 元。②根据新租赁准则，从 2019 年 1 月 1 日开始，长期待摊费用余额重分类至使用权资产科目。③2022 年 4 月，湖北晶泰公司与邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会重新签订租赁协议,约定租赁期间自 2022 年 4 月 1 日到 2044 年 5 月 18 日。④2022 年 4 月,湖北晶泰公司与淅河镇梨园村民委员会重新签订租赁协议,约定租赁期间自 2022 年 4 月 1 日到 2045 年 1 月 18 日。

说明 4：①2014 年 7 月，榆林永宸与榆阳区小壕兔乡早留太村签订项目用地租赁合同，租用未利用荒地 9,817.864 亩，共计支付租金 29,453,592.00 元。②2016 年 11 月，榆林永宸与榆阳区小壕兔乡早留太村签订项目用地租赁合同，租用未利用荒地 6.90081 亩，共计支付租金 48,305.67 元。③根据新租赁准则，从 2019 年 1 月 1 日开始，长期待摊费用余额重分类至使用权资产科目。④2022 年 3 月榆林永宸公司与榆阳区小壕兔乡早留太村重新签订土地租赁协议，约定租赁期间为 2022 年 4 月 3 日至 2044 年 7 月 30 日。

10、无形资产

项目	土地使用权	合计
一、原价合计		
1.2021.12.31	5,334,761.54	5,334,761.54
2.本期增加金额		
（1）购置		
（2）在建工程转入		
（3）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		

项目	土地使用权	合计
4.2022.9.30	5,334,761.54	5,334,761.54
二、累计摊销合计		
1.2021.12.31	533,476.20	533,476.20
2.本期增加金额	160,042.86	160,042.86
（1）计提	160,042.86	160,042.86
（2）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2022.9.30	693,519.06	693,519.06
三、无形资产减值准备合计		
1.2021.12.31		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2022.9.30		
四、账面价值合计		
1.2022.9.30账面价值	4,641,242.48	4,641,242.48
2.2021.12.31账面价值	4,801,285.34	4,801,285.34

（续）

项目	土地使用权	合计
一、原价合计		
1.2020.12.31	5,334,761.54	5,334,761.54
2.本期增加金额		
（1）购置		
（2）在建工程转入		
（3）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2021.12.31	5,334,761.54	5,334,761.54
二、累计摊销合计		
1.2020.12.31	320,085.72	320,085.72
2.本期增加金额	213,390.48	213,390.48
（1）计提	213,390.48	213,390.48

项目	土地使用权	合计
（2）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2021.12.31	533,476.20	533,476.20
三、无形资产减值准备合计		
1.2020.12.31		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2021.12.31		
四、账面价值合计		
1.2021.12.31账面价值	4,801,285.34	4,801,285.34
2.2020.12.31账面价值	5,014,675.82	5,014,675.82

（续）

项目	土地使用权	合计
一、原价合计		
1.2019.12.31	5,334,761.54	5,334,761.54
2.本期增加金额		
（1）购置		
（2）在建工程转入		
（3）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2020.12.31	5,334,761.54	5,334,761.54
二、累计摊销合计		
1.2019.12.31	106,695.24	106,695.24
2.本期增加金额	213,390.48	213,390.48
（1）计提	213,390.48	213,390.48
（2）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2020.12.31	320,085.72	320,085.72

项目	土地使用权	合计
三、无形资产减值准备合计		
1.2019.12.31		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2020.12.31		
四、账面价值合计		
1.2020.12.31账面价值	5,014,675.82	5,014,675.82
2.2019.12.31账面价值	5,228,066.30	5,228,066.30

（续）

项目	土地使用权	合计
一、原价合计		
1.2019.01.01		
2.本期增加金额	5,334,761.54	5,334,761.54
（1）购置	5,334,761.54	5,334,761.54
（2）在建工程转入		
（3）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2019.12.31	5,334,761.54	5,334,761.54
二、累计摊销合计		
1.2019.01.01		
2.本期增加金额	106,695.24	106,695.24
（1）计提	106,695.24	106,695.24
（2）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2019.12.31	106,695.24	106,695.24
三、无形资产减值准备合计		
1.2019.01.01		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2019.12.31		

项目	土地使用权	合计
四、账面价值合计		
1.2019.12.31账面价值	5,228,066.30	5,228,066.30
2.2019.01.01账面价值		

11、其他非流动资产

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
待抵扣进项税		77,329,185.74	96,155,011.06	138,027,653.40
合计		**77,329,185.74**	**96,155,011.06**	**138,027,653.40**

12、应付账款

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
运维费、服务费	11,847,071.29	4,301,344.01	34,129,268.00	18,015,792.37
线路使用费	9,948,675.01			
材料款	298,000.00	990,000.00	518,584.07	
工程款、设备款	484,051.99	78,177,858.88	66,839,449.00	62,553,348.95
融资租赁	124,911.50			
电费	68,491.82			
管理咨询费			2,650,000.00	2,650,000.00
绿化费			1,005,041.25	1,005,041.25
其他	1,174,480.78	940,333.39	1,040,150.99	1,588,408.59
合计	**23,945,682.39**	**84,409,536.28**	**106,182,493.31**	**85,812,591.16**

其中，账龄超过1年的重要应付账款

项目	2022.9.30期末数	未偿还或未结转的原因
榆林市文物考古勘探工作队	644,000.00	尚未结算
合计	**644,000.00**	**——**

13、应付职工薪酬

项目	2022.01.01	本期增加	本期减少	2022.9.30
短期薪酬	15,358.59	998,270.35	1,007,215.09	6,413.85
离职后福利-设定提存计划		119,827.89	119,827.89	
合计	**15,358.59**	**1,118,098.24**	**1,127,042.98**	**6,413.85**

（续）

项目	2021.01.01	本期增加	本期减少	2021.12.31

短期薪酬	123,978.87	1,835,311.12	1,943,931.40	15,358.59
离职后福利-设定提存计划		201,771.07	201,771.07	
合计	**123,978.87**	**2,037,082.19**	**2,145,702.47**	**15,358.59**

（续）

项目	**2020.01.01**	**本期增加**	**本期减少**	**2020.12.31**
短期薪酬	257,200.00	1,773,049.09	1,906,270.22	123,978.87
离职后福利-设定提存计划		7,575.12	7,575.12	
合计	**257,200.00**	**1,780,624.21**	**1,913,845.34**	**123,978.87**

（续）

项目	**2019.01.01**	**本期增加**	**本期减少**	**2019.12.31**
短期薪酬	386,942.16	3,460,365.77	3,590,107.93	257,200.00
离职后福利-设定提存计划		262,303.96	262,303.96	
合计	**386,942.16**	**3,722,669.73**	**3,852,411.89**	**257,200.00**

（1） 短期薪酬

项目	**2022.01.01**	**本期增加**	**本期减少**	**2022.9.30**
工资、奖金、津贴和补贴		771,383.42	771,383.42	
职工福利费		10,950.00	10,950.00	
社会保险费		52,136.77	52,136.77	
其中：1. 医疗保险费		49,978.35	49,978.35	
2. 工伤保险费		2,158.42	2,158.42	
3. 生育保险费				
住房公积金		120,868.00	120,868.00	
工会经费和职工教育经费		27,302.78	27,302.78	
其他短期薪酬	15,358.59	15,629.38	24,574.12	6,413.85
合计	**15,358.59**	**998,270.35**	**1,007,215.09**	**6,413.85**

（续）

项目	**2021.01.01**	**本期增加**	**本期减少**	**2021.12.31**
工资、奖金、津贴和补贴	121,100.00	1,492,806.04	1,613,906.04	
职工福利费		28,581.98	28,581.98	
社会保险费		95,675.72	95,675.72	
其中：1. 医疗保险费		90,615.75	90,615.75	
2. 工伤保险费		5,059.97	5,059.97	

项目	2021.01.01	本期增加	本期减少	2021.12.31
3．生育保险费				
住房公积金		151,867.00	151,867.00	
工会经费和职工教育经费		53,900.66	53,900.66	
其他短期薪酬	2,878.87	12,479.72		15,358.59
合计	**123,978.87**	**1,835,311.12**	**1,943,931.40**	**15,358.59**

（续）

项目	2020.01.01	本期增加	本期减少	2020.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	257,200.00	1,496,786.28	1,632,886.28	121,100.00
职工福利费		44,571.22	44,571.22	
社会保险费		61,570.65	61,570.65	
其中：1．医疗保险费		61,117.05	61,117.05	
2．工伤保险费		226.80	226.80	
3．生育保险费		226.80	226.80	
住房公积金		123,648.00	123,648.00	
工会经费和职工教育经费		43,594.07	43,594.07	
其他短期薪酬		2,878.87		2,878.87
合计	**257,200.00**	**1,773,049.09**	**1,906,270.22**	**123,978.87**

（续）

项目	2019.01.01	本期增加	本期减少	2019.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	386,942.16	3,035,608.71	3,165,350.87	257,200.00
职工福利费		87,733.14	87,733.14	
社会保险费		103,725.43	103,725.43	
其中：1．医疗保险费		89,875.22	89,875.22	
2．工伤保险费		5,416.29	5,416.29	
3．生育保险费		8,433.92	8,433.92	
住房公积金		186,629.00	186,629.00	
工会经费和职工教育经费		39,855.94	39,855.94	
其他短期薪酬		6,813.55	6,813.55	
合计	**386,942.16**	**3,460,365,77**	**3,590,107.93**	**257,200.00**

（2）设定提存计划

项 目	2022.01.01	本期增加	本期减少	2022.9.30
离职后福利		119,827.89	119,827.89	

项 目	2022.01.01	本期增加	本期减少	2022.9.30
其中：1. 基本养老保险费		114,902.40	114,902.40	
2. 失业保险费		4,925.49	4,925.49	
合 计		**119,827.89**	**119,827.89**	

（续）

项目	2021.01.01	本期增加	本期减少	2021.12.31
离职后福利		201,771.07	201,771.07	
其中：1. 基本养老保险费		193,313.60	193,313.60	
2. 失业保险费		8,457.47	8,457.47	
合计		**201,771.07**	**201,771.07**	

（续）

项目	2020.01.01	本期增加	本期减少	2020.12.31
离职后福利		7,575.12	7,575.12	
其中：1. 基本养老保险费		7,257.60	7,257.60	
2. 失业保险费		317.52	317.52	
合计		**7,575.12**	**7,575.12**	

（续）

项目	2019.01.01	本期增加	本期减少	2019.12.31
离职后福利		262,303.96	262,303.96	
其中：1. 基本养老保险费		223,389.46	223,389.46	
2. 失业保险费		8,914.50	8,914.50	
3. 企业年金缴费		30,000.00	30,000.00	
合计		**262,303.96**	**262,303.96**	

14、应交税费

税项	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
企业所得税	7,949,450.50	3,840,072.39	2,249,602.31	889,428.33
增值税	2,016,532.93	1,997,733.47	595,936.51	
城市维护建设税	84,203.83	140,164.16	41,716.06	
教育费附加	60,145.60	100,117.26	26,817.46	
地方水利基金	15,067.70	13,085.95	14,192.01	
印花税	89,421.16	51,331.12	11,455.52	17,117.40
个人所得税	19,858.24	25,960.08	23,183.24	4,576.01
合计	**10,234,679.96**	**6,168,464.43**	**2,962,903.11**	**911,121.74**

15、其他应付款

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付利息				
应付股利	224,000,000.00	134,000,000.00	232,530,340.36	42,763,954.76
其他应付款	107,235,797.85	242,962,247.71	39,275,362.10	90,804,001.01
合计	**331,235,797.85**	**376,962,247.71**	**271,805,702.46**	**133,567,955.77**

（1）应付股利

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
普通股股利	224,000,000.00	134,000,000.00	232,530,340.36	42,763,954.76
合计	**224,000,000.00**	**134,000,000.00**	**232,530,340.36**	**42,763,954.76**

（2）其他应付款

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
往来款	107,216,442.85	242,938,495.90	39,083,702.56	85,203,702.56
押金保证金	18,815.00	18,815.00	18,815.00	1,018,815.00
职工款项			172,844.54	4,581,483.45
其他	540.00	4,936.81		
合计	**107,235,797.85**	**242,962,247.71**	**39,275,362.10**	**90,804,001.01**

其中，账龄超过1年的重要其他应付款

项目	2022.9.30期末数	未偿还或未结转的原因
湖北省齐星汽车车身股份有限公司	5,000,000.00	尚未结算
合 计	**5,000,000.00**	**——**

16、一年内到期的非流动负债

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一年内到期的长期应付款	163,361,533.35	16,002,313.33	96,653,406.24	138,866,729.15
一年内到期的租赁负债	754,407.99			
一年内到期的长期借款			42,821,203.64	90,851,505.69
合计	**164,115,941.34**	**16,002,313.33**	**139,474,609.88**	**229,718,234.84**

（1）一年内到期的长期应付款

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
融资租赁款	163,361,533.35	16,002,313.33	96,653,406.24	138,866,729.15
合计	**163,361,533.35**	**16,002,313.33**	**96,653,406.24**	**138,866,729.15**

（2）一年内到期的租赁负债

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
租赁付款额	1,599,292.04			
减：未确认融资费用	844,884.05			
租赁负债净额	**754,407.99**			

（3）一年内到期的长期借款

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
质押借款			42,821,203.64	90,851,505.69
合计			**42,821,203.64**	**90,851,505.69**

17、长期借款

项　目	2020.12.31	利率区间
质押借款	470,586,133.64	4.900%-5.047%
小　计	**470,586,133.64**	
减：一年内到期的长期借款	42,821,203.64	
合　计	**427,764,930.00**	

（续）

项　目	2019.12.31	利率区间
质押借款	480,301,505.69	4.900%-5.047%
小　计	**480,301,505.69**	
减：一年内到期的长期借款	90,851,505.69	
合　计	**389,450,000.00**	

说明：湖北晶泰于 2021 年 9 月提前偿还长期借款，本金及利息已清偿完毕。

18、租赁负债

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
租赁付款额	28,029,070.88			
减：未确认融资费用	8,521,808.12			
重分类至一年内到期的非流动负债	558,681.11			
租赁负债净额	**18,948,581.65**			

19、长期应付款

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31

长期应付款	1,772,027,804.15	1,923,095,118.44	1,469,340,588.34	1,696,967,540.13
合计	**1,772,027,804.15**	**1,923,095,118.44**	**1,469,340,588.34**	**1,696,967,540.13**

（1）长期应付款

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付融资租赁款	1,935,389,337.50	1,939,097,431.77	1,565,993,994.58	1,835,834,269.28
小计	1,935,389,337.50	1,939,097,431.77	1,565,993,994.58	1,835,834,269.28
减：一年内到期长期应付款	163,361,533.35	16,002,313.33	96,653,406.24	138,866,729.15
合计	**1,772,027,804.15**	**1,923,095,118.44**	**1,469,340,588.34**	**1,696,967,540.13**

说明 1：湖北晶泰于 2021 年 11 月提前偿还融资租赁款，本金及利息已清偿完毕。

说明 2：①2018 年 12 月 25 日，榆林永宸与国银金融租赁股份有限公司签订 300MW 光伏电站售后回租项目合同，租赁物为江山永宸丰融 300 兆瓦光伏电站部分资产及其附属设施，转让价款为 1,650,000,000.00 元，合同期限 12 年，到期日为 2030 年 12 月 26 日。②2021 年 8 月 30 日，榆林永宸与国银金融租赁股份有限公司另签订 300MW 光伏电站售后回租项目合同，租赁物为江山永宸丰融 300 兆瓦光伏电站部分资产及其附属设施，转让价款为 500,000,000.00 元，合同期限 9.33 年，到期日为 2030 年 12 月 26 日。

20、实收资本

投资方名称	2022.01.01	本期增加	本期减少	2022.9.30
京能国际能源发展（北京）有限公司	1,200,000,000.00			1,200,000,000.00
联合光伏（常州）投资集团有限公司	250,000,000.00			250,000,000.00
合计	**1,450,000,000.00**			**1,450,000,000.00**

（续）

投资方名称	2021.01.01	本期增加	本期减少	2021.12.31
京能国际能源发展（北京）有限公司		1,200,000,000.00		1,200,000,000.00
江山丰融投资有限公司	1,200,000,000.00		1,200,000,000.00	
联合光伏（常州）投资集团有限公司	250,000,000.00			250,000,000.00
合计	**1,450,000,000.00**	**1,200,000,000.00**	**1,200,000,000.00**	**1,450,000,000.00**

（续）

投资方名称	2020.01.01	本期增加	本期减少	2020.12.31
江山丰融投资有限公司	1,200,000,000.00			1,200,000,000.00
联合光伏（常州）投资集团有限公司	250,000,000.00			250,000,000.00
合计	**1,450,000,000.00**			**1,450,000,000.00**

（续）

投资方名称	2019.01.01	本期增加	本期减少	2019.12.31
江山丰融投资有限公司	1,200,000,000.00			1,200,000,000.00
联合光伏（常州）投资集团有限公司	250,000,000.00			250,000,000.00
合计	**1,450,000,000.00**			**1,450,000,000.00**

说明：2021年4月30日，榆林永宸股东变更，原股东为江山丰融投资有限公司，变更后母公司为北京联合荣邦新能源科技有限公司，持股比例为100.00%。2022年8月，北京联合荣邦新能源科技有限公司更名为京能国际能源发展（北京）有限公司。

21、盈余公积

项目	法定盈余公积	合计
2019.01.01	34,241,074.73	34,241,074.73
本期增加	7,339,187.99	7,339,187.99
本期减少		
2019.12.31	41,580,262.72	41,580,262.72
本期增加	9,719,214.53	9,719,214.53
本期减少		
2020.12.31	51,299,477.25	51,299,477.25
本期增加	12,600,040.04	12,600,040.04
本期减少		
2021.12.31	63,899,517.29	63,899,517.29
本期增加		
本期减少		
2022.9.30	63,899,517.29	63,899,517.29

22、未分配利润

项目	2022.9.30	2021.12.31	提取或分配比例
调整前上期末未分配利润	146,980,590.80	167,580,230.43	
调整期初未分配利润合计数（调增+，调减-）			
调整后期初未分配利润	146,980,590.80	167,580,230.43	
加：本期归属于母公司所有者的净利润	111,630,761.66	126,000,400.41	
减：提取法定盈余公积		12,600,040.04	10%
提取任意盈余公积			
应付现金股利	90,000,000.00	134,000,000.00	
其他	6,989,302.15		

期末未分配利润	161,622,050.31	146,980,590.80
其中：子公司当年提取的盈余公积归属于母公司的金额		

说明：2022 年湖北晶泰将截止至 2021 年 12 月 31 日的应收补贴款余额 11,905.35 万元，以 10,119.54 万元的价格转让给母公司。估值报告根据回款期间和资金成本测算现值 10,818.47 万元。现值与转让价格之间差异按权益性交易处理，计入未分配利润。

（续）

项目	2020.12.31	2019.12.31	提取或分配比例
调整前上期末未分配利润	269,873,685.31	203,820,993.39	
调整期初未分配利润合计数（调增+，调减-）			
调整后期初未分配利润	269,873,685.31	203,820,993.39	
加：本期归属于母公司所有者的净利润	97,192,145.25	73,391,879.91	
减：提取法定盈余公积	9,719,214.53	7,339,187.99	10%
提取任意盈余公积			
应付现金股利	189,766,385.60		
其他			
期末未分配利润	167,580,230.43	269,873,685.31	
其中：子公司当年提取的盈余公积归属于母公司的金额			

23、营业收入和营业成本

项目	2022年1-9月		2021年度	
	收入	成本	收入	成本
1、主营业务				
电力销售	335,505,380.83	104,406,973.11	410,881,458.28	138,375,992.20
主营业务小计	335,505,380.83	104,406,973.11	410,881,458.28	138,375,992.20
2、其他业务				
其他业务小计				

（续）

项目	2020年度		2019年度	
	收入	成本	收入	成本
1、主营业务				
电力销售	435,078,085.61	142,394,258.14	389,294,164.54	135,905,723.75
主营业务小计	435,078,085.61	142,394,258.14	389,294,164.54	135,905,723.75
2、其他业务				

项目	2020年度		2019年度	
	收入	成本	收入	成本
其他业务小计				

24、税金及附加

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
城市维护建设税	647,288.60	945,254.42	410,370.24	
教育费附加	462,349.02	675,181.75	167,925.36	
水利建设基金	195,033.07	172,196.32	514,532.57	
印花税	139,173.30	172,800.30	1,361,599.20	57,710.80
车船使用税	938.76		79.38	861.48
合计	**1,444,782.75**	**1,965,432.79**	**2,454,506.75**	**58,572.28**

说明：各项税金及附加的计缴标准详见附注四、税项。

25、管理费用

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
管理服务费	8,706,365.32	2,332,991.44	6,762,188.36	6,900,278.97
摊销费		71,130.16	213,390.48	106,695.24
差旅费	294.03	18,734.02	128,543.62	48,390.98
中介费	22,641.50	6,930.69	6,796.12	537,145.12
职工薪酬			359,470.76	1,352,095.17
折旧费				9,470.41
其他		35,460.91	291,381.46	379,000.16
合计	**5,943,396.21**	**2,465,247.22**	**7,761,770.80**	**9,333,076.05**

26、财务费用

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
利息费用	77,264,590.03	112,566,976.64	134,490,435.61	131,408,444.64
减：利息收入	85,992.53	313,230.45	327,052.72	268,975.52
手续费及其他	4,188,916.14	12,427,843.73	42,712,054.39	33,998,740.73
合计	**81,367,513.64**	**124,681,589.92**	**176,875,437.28**	**165,138,209.85**

27、其他收益

补助项目	2022年1-9月	2021年度	与资产相关/与收益相关
个税返还	459.75	533.49	与收益相关

新进规上工业企业奖励		100,000.00	与收益相关
年度贡献突出企业奖励	300,000.00	50,000.00	与收益相关
稳岗补贴		1,864.57	与收益相关
合计	**300,459.75**	**152,398.06**	**——**

（续）

补助项目	**2020年度**	**2019年度**	**与资产相关/与收益相关**
个税返还	4,819.06		与收益相关
新进规上工业企业奖励	100,000.00	100,000.00	与收益相关
年度贡献突出企业奖励	50,000.00	50,000.00	与收益相关
稳岗补贴	6,098.00	1,180.18	与收益相关
合计	**160,917.06**	**151,180.18**	**——**

28、投资收益

产生投资收益的来源	**2022年1-9月**	**2021年度**	**2020年度**	**2019年度**
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-11,383,628.13			
合　计	**-11,383,628.13**			

29、资产处置损益

项目	**2022年1-9月**	**2021年度**	**2020年度**	**2019年度**
固定资产处置利得			-13,876.01	
合计			**-13,876.01**	

30、营业外收入

项目	**2022年1-9月**	**2021年度**	**2020年度**	**2019年度**
设备理赔款		54,154.70	39,600.00	173,900.00
无须支付的款项				1,017,945.61
其他	1,030.00	0.01	12,660.21	98,401.15
合计	**1,030.00**	**54,154.71**	**52,260.21**	**1,290,246.76**

31、营业外支出

项目	**2022年1-9月**	**2021年度**	**2020年度**	**2019年度**
罚款			60,000.00	
其他	2.49	700.00		
合计	**2.49**	**700.00**	**60,000.00**	

32、所得税费用

（1）所得税费用明细

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	16,855,228.70	17,598,648.51	8,539,268.65	6,908,129.64
递延所得税费用				
合计	**16,855,228.70**	**17,598,648.51**	**8,539,268.65**	**6,908,129.64**

（2）所得税费用与利润总额的关系列示如下：

项目	2022年1-9月	2021年度
利润总额	128,485,990.37	143,599,048.92
按法定税率（25%）计算的所得税费用	32,121,497.59	35,899,762.23
对以前期间当期所得税的调整	422,799.57	-31,057.34
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	7,290.82	2,333.90
未确认可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异的纳税影响		
税收优惠的影响	-15,696,359.28	-18,272,390.28
所得税费用	16,855,228.70	17,598,648.51

（续）

项目	2020年度	2019年度
利润总额	105,731,413.90	80,300,009.55
按法定税率（25%）计算的所得税费用	26,432,853.48	20,075,002.39
对以前期间当期所得税的调整	0.01	88,000.22
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	5,609.23	1,105,759.70
未确认可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异的纳税影响		
税收优惠的影响	-17,899,194.07	-14,360,632.67
所得税费用	8,539,268.65	6,908,129.64

33、租赁

（1）作为承租人

①承租人信息

项目	金额
租赁负债的利息费用	653,273.97

34、现金流量表项目注释

（1）收到其他与经营活动有关的现金

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
存款利息收入	85,992.53	313,230.45	327,052.72	274,242.15
营业外收入	1,030.00	54,154.71	57,404.54	268,214.70
财政补贴	300,000.00	151,864.57	156,098.00	150,000.00
员工款项		20,000.00	20,000.00	20,000.00
其他往来款	25,263.26	18,061.71	298,200.00	36,570.00
合　计	**412,285.79**	**557,311.44**	**858,755.26**	**749,026.85**

（2）支付其他与经营活动有关的现金

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
费用性支出	1,000,394.11	559,371.68	657,572.97	1,149,401.20
其他往来款	58,950.00	854,689.18	1,593,175.78	3,386,215.24
合　计	**1,059,344.11**	**1,414,060.86**	**2,250,748.75**	**4,535,616.44**

（3）收到其他与投资活动有关的现金

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
集团内部单位款项	37,600,000.00	606,037,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
合　计	**37,600,000.00**	**606,037,512.10**	**234,932,500.00**	**80,220,000.00**

（4）支付其他与投资活动有关的现金

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
集团内部单位款项	146,146,000.00	960,094,000.00	147,930,000.00	294,975,861.10
合　计	**146,146,000.00**	**960,094,000.00**	**147,930,000.00**	**294,975,861.10**

（5）收到其他与筹资活动有关的现金

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
集团内部单位款项	34,906,025.05	267,046,635.73	4,880,000.00	227,342,104.53
暂收款	1,770,000.00			
收回融资款保证金		165,000,000.00		
解除冻结款项	7,000,000.00			
合　计	**43,676,025.05**	**432,046,635.73**	**4,880,000.00**	**227,342,104.53**

（6）支付其他与筹资活动有关的现金

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
集团内部单位款项	70,903,522.51	111,443,642.22	51,000,000.00	424,548,328.90

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
融资租赁手续费		15,000,000.00		
融资租赁担保费		6,221,147.83		13,522,104.53
银行借款服务费			10,590,000.00	
融资租赁服务费			9,600,000.00	2,400,000.00
合　计	**70,903,522.51**	**132,664,790.05**	**71,190,000.00**	**440,470,433.43**

35、现金流量表补充资料

（1）现金流量表补充资料

补充资料	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
1、将净利润调节为经营活动现金流量：				
净利润	111,630,761.66	126,000,400.41	97,192,145.25	73,391,879.91
加：资产减值准备				
固定资产折旧、投资性房地产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	79,653,112.02	112,783,584.96	112,757,063.82	112,902,554.47
使用权资产折旧	1,908,654.32	1,411,881.97	1,411,881.98	1,411,882.01
无形资产摊销	160,042.86	213,390.48	213,390.48	106,695.24
长期待摊费用摊销				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“—”号填列）			13,876.01	
固定资产报废损失（收益以“—”号填列）		700.00		
公允价值变动损失（收益以“—”号填列）				
财务费用（收益以“—”号填列）	79,252,726.89	124,975,928.97	177,189,667.00	165,388,209.63
投资损失（收益以“—”号填列）	11,383,628.13			
递延所得税资产减少（增加以“—”号填列）				
递延所得税负债增加（减少以“—”号填列）				
存货的减少（增加以“—”号填列）	53,777.78			453,247.78
经营性应收项目的减少（增加以“—”号填列）	-23,771,254.59	-204,324,917.38	-12,174,260.06	-188,878,643.48
经营性应付项目的增加（减少以“—”号填列）	-43,854,771.18	34,578,100.68	54,455,535.82	58,389,514.78
其他				
经营活动产生的现金流量净额	216,416,677.89	195,639,070.09	431,059,300.30	223,165,340.34
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：				
债务转为资本				
一年内到期的可转换公司债券				
融资租入固定资产				
3、现金及现金等价物净变动情况：				
现金的期末余额	7,494,737.29	12,678,743.74	96,461,898.28	70,384,396.19

补充资料	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
减：现金的期初余额	12,678,743.74	96,461,898.28	70,384,396.19	102,447,321.76
加：现金等价物的期末余额				
减：现金等价物的期初余额				
现金及现金等价物净增加额	-5,184,006.45	-83,783,154.54	26,077,502.09	-32,062,925.57

（2）现金及现金等价物的构成

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
一、现金	7,494,737.29	12,678,743.74	96,461,898.28	70,384,396.19
其中：库存现金				
可随时用于支付的银行存款	7,494,737.29	12,678,743.74	96,461,898.28	70,384,396.19
可随时用于支付的其他货币资金				
二、现金等价物				
其中：三个月内到期的债券投资				
三、期末现金及现金等价物余额	7,494,737.29	12,678,743.74	96,461,898.28	70,384,396.19
其中：母公司或集团内子公司使用受限制的现金和现金等价物				

36、所有权或使用权受到限制的资产

项　目	2022.9.30期末账面价值	受限原因
货币资金	6,780,666.95	银行监管账户
应收账款	822,407,636.49	质押
固定资产	1,680,850,072.12	抵押
合　计	**2,510,038,375.56**	——

（续）

项　目	2021.12.31期末账面价值	受限原因
货币资金	12,326,416.82	银行监管账户
货币资金	7,000,000.00	冻结
应收账款	695,891,539.77	质押
固定资产	1,866,162,650.18	抵押
合　计	**2,581,380,606.77**	——

（续）

项　目	2020.12.31期末账面价值	受限原因

项　目	2020.12.31期末账面价值	受限原因
货币资金	38,661,761.66	银行监管账户
货币资金	7,000,000.00	冻结
应收账款	615,232,061.89	质押
固定资产	2,157,086,897.7	抵押
合　计	**2,817,980,721.25**	**——**

（续）

项　目	2019.12.31期末账面价值	受限原因
货币资金	58,511,783.65	银行监管账户
货币资金	7,000,000.00	冻结
应收账款	582,895,233.39	质押
固定资产	2,252,192,744.76	抵押
合　计	**2,900,599,761.80**	**——**

说明1：榆林永宸向国银金融租赁股份有限公司进行融资，以应收账款作为质押，电站设备为抵押；中国建设银行股份有限公司榆林分行银行账户（2021年8月之前）和中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行账户（2021年8月之后）为监管账户。

说明2：湖北晶泰向中国工商银行股份有限公司常州湖塘支行及湖北随州分行借款，以应收账款作为质押。湖北晶泰于2021年9月提前偿还长期借款，本金及利息清偿完毕，应收账款解除质押。

说明3：2019年10月22日，湖北晶泰与平安国际融资租赁（天津）有限公司签订售后回租赁合同，租赁物为光伏组件和逆变器。截至2019年12月31日租赁物资产净值为 20,746.81 万元，截至2020年12月31日租赁物资产净值为 19,781.06万元。湖北晶泰于2021年11月提前全部偿还融资租赁款，该租赁物解除限制。

说明 4：2019 年至 2021 年湖北晶泰中国工商银行股份有限公司常州湖塘支行冻结款项 700.00 万元，已于 2022 年 9 月解除冻结。

六、关联方及关联交易

1、母公司情况

1.1 榆林永宸母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本(万元)	母公司对项目公司持股比例%	母公司对项目公司表决权比例%
京能国际能源发展（北京）有限公司	北京市	科技推广和应用服务业	600,000.00	100.00	100.00

2020 年 12 月 10 日，北京联合荣邦新能源科技有限公司注册资本由 500 万人民币变更为 88,000 万人民币。

2022 年 6 月 23 日，北京联合荣邦新能源科技有限公司注册资本由 88,000 万元人民币变更为 600,000 元人民币。

2022 年 8 月，北京联合荣邦新能源科技有限公司更名为京能国际能源发展（北京）有限公司。

1.2 湖北晶泰母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本(万元)	母公司对项目公司持股比例%	母公司对项目公司表决权比例%
联合光伏（常州）投资集团有限公司	常州市	投资管理	809,174.12	100.00	100.00

2022 年 2 月 10 日，联合光伏（常州）投资集团有限公司注册资本由 700,000 万港元变更为 809,174.12 万人民币。

2、项目公司的其他关联方情况

关联方名称	与项目公司关系
北京能源国际控股有限公司	最终控制方
内蒙古京能新能源科技有限公司	最终同一控制人
北京京能国际控股有限公司华南分公司	最终同一控制人
北京京能国际控股有限公司华中分公司	最终同一控制人
京能国际能源发展（北京）有限公司	最终同一控制人
哈密辉腾光伏电力有限公司	最终同一控制人
丝绸之路招商新能源（常州）有限公司	最终同一控制人
常州鼎晖新能源有限公司	最终同一控制人
丝绸之路新能源（常州）有限公司	最终同一控制人
江山丰融投资有限公司	榆林永宸原股东
商翾	榆林永宸原法定代表人
江山永泰投资控股有限公司	榆林永宸原最终同一控制人
江山新能源投资（扬州）有限公司	榆林永宸原最终同一控制人
江天新能源贸易（扬州）有限公司	榆林永宸原最终同一控制人
中科恒源科技股份有限公司	榆林永宸原最终同一控制人
北京鑫泰绿能科技有限公司	榆林永宸原最终同一控制人
陕西亿润新能源科技有限公司	榆林永宸原最终同一控制人

3、关联交易情况

（1）关联采购与销售情况

①采购商品、接受劳务

关联方	关联交易内容	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度

关联方	关联交易内容	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
内蒙古京能新能源科技有限公司	运维费及服务费	10,507,435.71	1,099,056.60		
北京京能国际控股有限公司华中分公司	运营管理服务	7,075,471.71			
京能国际能源发展（北京）有限公司	线路使用费	7,329,756.63			
北京鑫泰绿能科技有限公司	运维费		6,717,924.53	11,320,754.37	943,396.11
中科恒源科技股份有限公司	担保费		5,707,547.17	17,122,641.55	17,122,641.55
北京京能国际控股有限公司华南分公司	运维服务		4,716,981.00		
江山永泰投资控股有限公司	运维费及服务费		1,384,842.73	4,154,528.16	4,154,500.65
京能国际能源发展（北京）有限公司	咨询服务			2,500,000.00	2,500,000.00
陕西亿润新能源科技有限公司	预防性试验费			1,698,113.16	

说明：以市场价格为依据定价。

②销售商品、提供服务

关联方	关联交易内容	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
联合光伏（常州）投资集团有限公司	转让应收电价补贴	119,053,456.00			
联合光伏（常州）投资集团有限公司	转让送出线路		11,057,155.00		
联合光伏（常州）投资集团有限公司	送出线路债权转让		13,400.00		
京能国际能源发展（北京）有限公司	转让送出线路	125,950,074.34	10,107,688.20		
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路债权转让	1,447,458.33			
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路债务转让	78,000,700.00			
陕西亿润新能源科技有限公司	售车			106,738.53	

说明 1：车辆以市场价格为依据定价，送出线路以账面净值为定价依据。

说明 2：2022 年湖北晶泰将截止至 2021 年 12 月 31 日的应收补贴款余额 11,905.35 万元，以 10,119.54 万元转让给母公司联合光伏（常州）投资集团有限公司。

（2）关联租赁情况

①公司承租

出租方名称	租赁资产种类	本期应支付的租赁款项	上期应支付的租赁款项
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路	8,706,075.01	
联合光伏（常州）投资集团有限公司	送出线路	1,242,600.00	

（3）关联担保情况

①项目公司作为被担保方

被担保方	担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
榆林市江山永宸新能源有限公司	北京能源国际控股有限公司	1,935,389,337.50	2021/4/30	2030/12/26	否
湖北晶泰光伏电力有限公司	联合光伏（常州）投资集团有限公司	518,860,000.00	2019/9/30	2021/9/2	是
湖北晶泰光伏电力有限公司	联合光伏（常州）投资集团有限公司	250,000,000.00	2019/10/31	2021/11/15	是

说明：湖北晶泰 2021 年已将长期借款和融资租赁款全部还清，担保已经履行完毕。

4、关联方应收应付款项

（1）应收关联方款项

项目名称	关联方	2022.9.30		2021.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	京能国际能源发展（北京）有限公司	865,990,062.09		684,713,719.76	

（续）

项目名称	关联方	2020.12.31		2019.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
预付账款	中科恒源科技股份有限公司	856,210.66		17,978,852.17	
其他应收款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	314,112,018.95		393,082,018.95	
其他应收款	江山永泰投资控股有限公司	192,724,983.53		187,724,983.53	
其他应收款	哈密辉腾光伏电力有限公司			8,030,000.00	
其他应收款	商翾			5,680,742.61	
其他应收款	丝绸之路招商新能源（常州）有限公司			2,500.00	

（2）应付关联方款项

项目名称	关联方	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付账款	内蒙古京能新能源科技有限公司	3,712,627.29	110,000.00		
应付账款	京能国际能源发展（北京）有限公司	8,706,075.01		2,650,000.00	2,650,000.00
应付账款	北京京能国际控股有限公司华中分公司	5,000,000.00			
应付账款	北京鑫泰绿能科技有限公司		3,670,500.01	13,000,000.00	943,396.23
应付账款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	1,242,600.00			
应付账款	江山永泰投资控股有限公司			20,807,600.00	16,279,164.14
应付账款	陕西亿润新能源科技有限公司			1,800,000.00	
应付股利	京能国际能源发展（北京）有限公司	90,000,000.00			
应付股利	联合光伏（常州）投资集团有限公司	134,000,000.00	134,000,000.00		
应付股利	江山丰融投资有限公司			232,530,340.36	42,763,954.76
其他应付款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	96,083,567.69	237,639,995.90		
其他应付款	中科恒源科技股份有限公司		298,500.00	298,500.00	298,500.00
其他应付款	江山新能源投资（扬州）有限公司			26,082,104.53	21,202,104.53
其他应付款	江山丰融投资有限公司			5,000,000.00	5,000,000.00
其他应付款	江天新能源贸易（扬州）有限公司			2,703,098.03	2,703,098.03
其他应付款	常州鼎晖新能源有限公司				50,000,000.00
其他应付款	丝绸之路新能源（常州）有限公司				1,000,000.00
一年内到期的非流动负债	联合光伏（常州）投资集团有限公司	558,681.11			
一年内到期的非流动负债	京能国际能源发展（北京）有限公司	195,726.88			
租赁负债	联合光伏（常州）投资集团有限公司	12,915,344.81			
租赁负债	京能国际能源发展（北京）有限公司	6,033,236.84			

七、承诺及或有事项

1、重要的承诺事项

（1）经营租赁承诺

至资产负债表日止，本公司对外签订的不可撤销的经营租赁合约情况如下：

① 榆林永宸 110KV 送出线路

不可撤销经营租赁的最低付款额	2022.9.30
资产负债表日后第 1 年	499,646.02
资产负债表日后第 2 年	499,646.02
资产负债表日后第 3 年	499,646.02
以后年度	8,244,159.33
合　计	**9,743,097.39**

② 榆林永宸 330KV 送出线路

不可撤销经营租赁的最低付款额	2022.9.30
资产负债表日后第 1 年	9,773,008.85
资产负债表日后第 2 年	9,773,008.85
资产负债表日后第 3 年	9,773,008.85
以后年度	163,697,898.23
合　计	**193,016,924.78**

③ 湖北晶泰 110KV 送出线路

不可撤销经营租赁的最低付款额	2022.9.30
资产负债表日后第 1 年	1,099,646.02
资产负债表日后第 2 年	1,099,646.02
资产负债表日后第 3 年	1,099,646.02
以后年度	15,486,681.45
合　计	**18,785,619.51**

2、或有事项

截至 2022 年 9 月 30 日，项目公司不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

八、资产负债表日后事项

截至 2023 年 1 月 13 日，本公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

九、其他重要事项

1、重要资产转让及出售

2021 年 12 月，榆林永宸将 110KV 送出线路工程及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能国际能源发展（北京）有限公司，送出线路资产金额为 1,142.17 万元（不含税金额 1,010.77 万元），根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税确定。

2021 年 12 月，榆林永宸与母公司京能国际能源发展（北京）有限公司（简称“京能国际”）签订资产转让协议，约定将 330KV 升压站和对应的 330KV 送出线路工程资产 3/8 的份额以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能国际，送出线路资产、债权和债务金额分别为 14,232.36 万元(不含税金额 12,595.01 万元)、144.75 万元和 7,800.07 万元，应收取价款共计 6,577.03 万元。根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税以及预付运维费用，减去应付工程款确定。2022 年本公司与京能国际、榆林隆源光伏电力有限公司（简称“榆林隆源”）签订权利义务转让协议，各方同意自 2022 年 1 月 1 日起，榆林永宸将上述债权债务转让予母公司京能国际，基于 2022 年 1 月 1 日前合同履行应由本公司承担的义务，榆林隆源可向京能国际及本公司同时主张并要求其承担连带责任。

2021 年 12 月，湖北晶泰将 110KV 送出线路以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司联合光伏（常州）投资集团有限公司，送出线路资产和债权金额分别为 1,249.46 万元（不含税金额 1,105.72 万元）和 1.34 万元，根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税以及预付运维费用确定。

2022 年，湖北晶泰将截止至 2021 年 12 月 31 日的应收补贴款余额 11,905.35 万元，以 10,119.54 万元的价格转让给母公司联合光伏（常州）投资集团有限公司。估值报告根据回款期间和资金成本测算现值 10,818.47 万元。现值与转让价格之间差异按权益性交易处理，计入未分配利润。

2022 年 9 月 15 日，湖北晶泰与华夏银行股份有限公司北京国贸支行签订《国内保理业务合同》，约定将本公司基于晶泰光伏项目以及《购售电合同》、《2022 年购售电协议》，就 2022 年 1 月-3 月期间向国网湖北省电力有限公司应收未收的可再生能源补贴总计人民币 12,467,600.00 元，转让给华夏银行股份有限公司北京国贸支行，转让对价为人民币 11,952,688.12 元，9 月 22 日本公司收到上述债权转让对价款。

2、保理业务情况

2022 年 9 月 15 日，湖北晶泰与华夏银行股份有限公司北京国贸支行（简称华夏银行）签订《国内保理业务合同》，约定华夏银行为本公司核定的的保理额度为人民币 6,000 万元，保理期限截止至 2023 年 7 月 12 日止。截止 2022 年 9 月 30 日，该项保理业务的保理额度除上述应收债权转让对价外，其余额度尚未使用。

3、应收账款转让

2022 年 7 月，榆林永宸股东做出决定，将榆林永宸截至 2021 年 12 月 31 日的账面价值为人民币 67,912.76 万元的可再生能源补贴应收账款，在解除相关应收账款质押后，以人民币 57,725,84 万元的价格转让给母公司京能国际能源发展(北京)有限公司或其指定主体，具体条款和条件以实际签署的协议为准。

十、财务报表之批准

本模拟汇总财务报表及财务报表附注已经批准报出。

京能国际能源发展（北京）有限公司

2023 年 1 月 13 日

榆林市江山永宸新能源有限公司

审计报告及财务报表

2019 年度、2020 年度、

2021 年度及 2022 年 1-9 月

尤振审字**[2023]**第 **0005** 号

榆林市江山永宸新能源有限公司
审计报告及财务报表

（2019 年 1 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日止）

	目录	页次
一、	审计报告	1-3
二、	财务报表	
	资产负债表	1-2
	利润表	3
	现金流量表	4
	所有者权益变动表	5-8
	财务报表附注	1-60

审 计 报 告

尤振审字[2023]第0005号

京能国际能源发展（北京）有限公司：

一、审计意见

我们审计了榆林市江山永宸新能源有限公司（以下简称榆林永宸公司）财务报表，包括2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日、2022年9月30日的资产负债表，2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-9月的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了榆林永宸公司2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日、2022年9月30日的财务状况以及2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-9月的经营成果和现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于榆林永宸公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、使用限制

本报告仅供中航基金管理有限公司向中国证券监督管理委员会及上海交易所报送基础设施证券投资基金设立发行申报使用，不得用作其他用途。

四、管理层和治理层对财务报表的责任

榆林永宸公司管理层（以下简称管理层）负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估榆林永宸公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算榆林永宸公司、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督榆林永宸公司的财务报告过程。

五、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（1）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（2）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

（3）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（4）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对榆林永宸公司的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致榆林永宸公司不能持续经营。

（5）评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

尤尼泰振青会计师事务所

（特殊普通合伙）

中国注册会计师：

（项目合伙人）

中国注册会计师：

中国青岛市

二〇二三年一月十三日

资产负债表

编制单位：榆林市江山水资能源有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产：					
货币资金	五、1	6,966,463.07	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44
交易性金融资产					
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产					
应收票据					
应收账款	五、2	822,407,636.49	695,891,539.77	548,150,102.25	428,953,627.11
应收款项融资					
预付款项	五、3	3,905.79	1,447,458.33	856,210.66	20,395,636.77
其他应收款	五、4	866,490,154.42	685,213,719.76	193,226,983.53	193,967,726.14
其中：应收利息					
应收股利					
存货					
合同资产					
持有待售资产					
一年内到期的非流动资产					
其他流动资产	五、5	13,223,868.06	40,524,539.25	43,629,857.22	43,547,612.00
流动资产合计		**1,709,092,027.83**	**1,435,608,888.72**	**849,050,910.65**	**752,035,267.46**
非流动资产：					
债权投资					
可供出售金融资产					
其他债权投资					
持有至到期投资					
长期应收款	五、6			165,000,000.00	165,000,000.00
长期股权投资					
其他权益工具投资					
其他非流动金融资产					
投资性房地产					
固定资产	五、7	1,682,487,603.83	1,867,917,476.59	1,959,281,582.72	2,044,877,696.04
在建工程					
生产性生物资产					
油气资产					
使用权资产	五、8	27,649,106.78	22,130,392.51	23,114,014.48	24,097,636.46
无形资产	五、9	4,641,242.48	4,801,285.34	5,014,675.82	5,228,066.30
开发支出					
商誉					
长期待摊费用					
递延所得税资产					
其他非流动资产	五、10		77,329,185.74	96,155,011.06	138,027,653.40
非流动资产合计		**1,714,777,953.09**	**1,972,178,340.18**	**2,248,565,284.08**	**2,377,231,052.20**
资产总计		**3,423,869,980.92**	**3,407,787,228.90**	**3,097,616,194.73**	**3,129,266,319.66**

资产负债表（续）

编制单位：榆林市江山永宸新能源有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动负债：					
短期借款					
交易性金融负债					
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债					
应付票据					
应付账款	五、11	14,312,931.57	83,838,657.26	102,781,017.28	82,043,876.03
预收款项					
合同负债					
应付职工薪酬	五、12				50,000.00
应交税费	五、13	2,518,159.69	2,045,010.02	2,273,416.32	
其他应付款	五、14	90,000,000.00	298,500.00	266,785,675.46	73,133,286.67
其中：应付利息					
应付股利	五、14	90,000,000.00		232,530,340.36	42,763,954.76
持有待售负债					
一年内到期的非流动负债	五、15	163,557,260.23	16,002,313.33	13,320,072.92	13,866,729.17
其他流动负债					
流动负债合计		270,388,351.49	102,184,480.61	385,160,181.98	169,093,891.87
非流动负债：					
长期借款					
应付债券					
租赁负债	五、16	6,033,236.84			
长期应付款	五、17	1,772,027,804.15	1,923,095,118.44	1,426,593,713.32	1,569,807,123.44
长期应付职工薪酬					
预计负债					
递延收益					
递延所得税负债					
其他非流动负债					
非流动负债合计		1,778,061,040.99	1,923,095,118.44	1,426,593,713.32	1,569,807,123.44
负债合计		2,048,449,392.48	2,025,279,599.05	1,811,753,895.30	1,738,901,015.31
实收资本	五、18	1,200,000,000.00	1,200,000,000.00	1,200,000,000.00	1,200,000,000.00
其他权益工具					
其中：优先股					
永续债					
资本公积					
减：库存股					
其他综合收益					
专项储备					
盈余公积	五、19	41,503,797.02	41,503,797.02	31,839,263.98	23,312,925.91
未分配利润	五、20	133,916,791.42	141,003,832.83	54,023,035.45	167,052,378.44
所有者权益合计		1,375,420,588.44	1,382,507,629.85	1,285,862,299.43	1,390,365,304.35
负债和所有者权益总计		3,423,869,980.92	3,407,787,228.90	3,097,616,194.73	3,129,266,319.66

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：李政清

利润表

编制单位：榆林市江山永晨新能源有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业收入	五、21	251,347,199.60	311,727,225.02	334,832,294.49	277,202,248.93
减：营业成本	五、21	74,432,150.55	99,286,662.79	108,963,549.79	102,053,393.46
税金及附加	五、22	311,065.00	309,970.47	1,733,230.57	2,565.00
销售费用					
管理费用	五、23	5,943,396.21	2,432,980.03	4,887,363.72	5,501,102.05
研发费用					
财务费用	五、24	80,967,105.27	105,274,963.01	127,141,970.12	130,620,802.41
其中：利息费用	五、24	76,845,666.69	93,094,734.72	100,479,093.76	103,854,395.83
利息收入	五、24	62,728.38	239,591.93	249,957.03	219,029.63
加：其他收益	五、25		100,000.00	100,000.00	100,000.00
投资收益（损失以“-”号填列）					
其中：对联营企业和合营企业的投资收益					
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）					
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）					
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）					
信用减值损失（损失以“-”号填列）					
资产减值损失（损失以“-”号填列）					
资产处置收益（损失以“-”号填列）	五、26			-13,876.01	
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		**89,893,481.57**	**104,513,658.72**	**92,192,304.28**	**39,124,366.01**
加：营业外收入					
减：营业外支出	五、27			60,000.00	
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		**89,893,481.57**	**104,513,658.72**	**92,132,304.28**	**39,124,366.01**
减：所得税费用	五、28	6,980,522.98	7,868,328.30	6,868,923.60	
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		**82,912,958.59**	**96,645,330.42**	**85,263,380.68**	**39,124,366.01**
（一）按经营持续性分类：					
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）					
（二）按所有权归属分类：					
其中：归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）		82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）					
五、其他综合收益的税后净额					
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额					
（一）不能重分类进损益的其他综合收益					
（二）将重分类进损益的其他综合收益					
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额					
六、综合收益总额		**82,912,958.59**	**96,645,330.42**	**85,263,380.68**	**39,124,366.01**
归属于母公司股东的综合收益总额		82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01
归属于少数股东的综合收益总额					
七、每股收益					
（一）基本每股收益					
（二）稀释每股收益					

公司法定代表人：刘磊　　主管会计工作的公司负责人：[illegible]　　公司会计机构负责人：李敬涛

现金流量表

编制单位：丽水市江山永宸新能源有限公司　　单位：人民币元

项　　目	附注	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现金流量：					
销售商品、提供劳务收到的现金		150,791,238.79	204,510,326.76	259,164,017.61	133,500,000.00
收到的税费返还		66,720,259.83			
收到其他与经营活动有关的现金	五、30	77,728.38	341,591.93	499,315.69	331,029.63
经营活动现金流入小计		217,589,227.00	204,851,918.69	259,663,333.30	133,831,029.63
购买商品、接受劳务支付的现金		13,387,719.59	21,170,330.75	3,667,024.71	10,924,619.92
支付给职工以及为职工支付的现金				29,904.24	1,854,378.12
支付的各项税费		16,084,135.37	8,406,705.07	6,420,268.85	157,685.00
支付其他与经营活动有关的现金	五、30	4,153.70	278,902.52	561,467.97	735,449.30
经营活动现金流出小计		29,476,008.66	29,855,938.34	10,678,665.77	13,672,132.34
经营活动产生的现金流量净额	五、31	**188,113,218.34**	**174,995,980.35**	**248,984,667.53**	**120,158,897.29**
二、投资活动产生的现金流量：					
收回投资收到的现金					
取得投资收益收到的现金					
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额					
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额					
收到其他与投资活动有关的现金	五、30	37,600,000.00	197,992,000.00		
投资活动现金流入小计		37,600,000.00	197,992,000.00		
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		632,606.89	6,504,969.20	1,821,825.97	3,342,621.15
投资支付的现金					
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额					
支付其他与投资活动有关的现金	五、30	146,146,000.00	870,524,000.00		
投资活动现金流出小计		146,778,606.89	877,028,969.20	1,821,825.97	3,342,621.15
投资活动产生的现金流量净额		**-109,178,606.89**	**-679,036,969.20**	**-1,821,825.97**	**-3,342,621.15**
三、筹资活动产生的现金流量：					
吸收投资收到的现金					
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金					
取得借款收到的现金			500,000,000.00		
收到其他与筹资活动有关的现金	五、30		174,362,147.83	4,880,000.00	30,432,104.53
筹资活动现金流入小计			674,362,147.83	4,880,000.00	30,432,104.53
偿还债务支付的现金		7,350,000.00	8,400,000.00	153,000,000.00	8,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		77,149,779.99	92,212,494.31	101,025,750.01	97,787,666.66
其中：子公司支付少数股东的股利、利润					
支付其他与筹资活动有关的现金	五、30		120,364,796.05		57,536,294.53
筹资活动现金流出小计		84,499,779.99	220,977,284.36	254,025,750.01	163,323,961.19
筹资活动产生的现金流量净额		**-84,499,779.99**	**453,384,863.47**	**-249,145,750.01**	**-132,891,856.66**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响					
五、现金及现金等价物净增加额	五、31	**-5,565,168.54**	**-50,656,125.38**	**-1,982,908.45**	**-16,075,580.52**
加：期初现金及现金等价物余额	五、31	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44	81,246,245.96
六、期末现金及现金等价物余额	五、31	**6,966,463.07**	**12,531,631.61**	**63,187,756.99**	**65,170,665.44**

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

所有者权益变动表

编制单位：榆林市江山水宸新能源有限公司　　2022年1-9月　　单位：人民币元

项目	实收资本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	1,200,000,000.00								41,503,797.92	141,003,832.83	1,382,507,629.85
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年年初余额	1,200,000,000.00								41,503,797.92	141,003,832.83	1,382,507,629.85
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）										-7,087,041.41	-7,087,041.41
（一）综合收益总额										82,912,958.59	82,912,958.59
（二）所有者投入和减少资本											
1、所有者投入的普通股											
2、其他权益工具持有者投入资本											
3、股份支付计入所有者权益的金额											
4、其他											
（三）利润分配										-90,000,000.00	-90,000,000.00
1、提取盈余公积											
2、对所有者的分配										-90,000,000.00	-90,000,000.00
3、其他											
（四）所有者权益内部结转											
1、资本公积转增资本											
2、盈余公积转增资本											
3、盈余公积弥补亏损											
4、其他综合收益结转留存收益											
5、其他											
（五）专项储备											
1、本期提取											
2、本期使用（以负号填列）											
（六）其他											
四、本年年末余额	1,200,000,000.00								41,503,797.92	133,916,791.42	1,375,420,588.44

公司法定代表人：刘磊　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：李改清

所有者权益变动表

编制单位：[illegible]

单位：人民币元

项目	2021年度										
	实收资本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	1,200,000,000.00								31,839,263.98	54,023,035.45	1,285,862,299.43
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年年初余额	1,200,000,000.00								31,839,263.98	54,023,035.45	1,285,862,299.43
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）									9,664,533.04	86,980,797.38	96,645,330.42
（一）综合收益总额										96,645,330.42	96,645,330.42
（二）所有者投入和减少资本											
1、所有者投入的普通股											
2、其他权益工具持有者投入资本											
3、股份支付计入所有者权益的金额											
4、其他											
（三）利润分配									9,664,533.04	-9,664,533.04	
1、提取盈余公积									9,664,533.04	-9,664,533.04	
2、对所有者的分配											
3、其他											
（四）所有者权益内部结转											
1、资本公积转增资本											
2、盈余公积转增资本											
3、盈余公积弥补亏损											
4、其他综合收益结转留存收益											
5、其他											
（五）专项储备											
1、本期提取											
2、本期使用（以负号填列）											
（六）其他											
四、本年年末余额	1,200,000,000.00								41,503,797.02	141,003,832.83	1,382,507,629.85

公司法定代表人：[illegible]　　主管会计工作的公司负责人：[illegible]　　公司会计机构负责人：李改清

所有者权益变动表

编制单位：榆林市江山永源新能源有限公司

单位：人民币元

项目	2020年度										
	实收资本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	1,200,000,000.00								23,312,925.91	167,052,378.44	1,390,365,304.35
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年年初余额	1,200,000,000.00								23,312,925.91	167,052,378.44	1,390,365,304.35
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）									8,526,338.07	-113,029,342.99	-104,503,004.92
（一）综合收益总额										85,263,380.68	85,263,380.68
（二）所有者投入和减少资本											
1、所有者投入的普通股											
2、其他权益工具持有者投入资本											
3、股份支付计入所有者权益的金额											
4、其他											
（三）利润分配									8,526,338.07	-198,292,723.67	-189,766,385.60
1、提取盈余公积									8,526,338.07	-8,526,338.07	
2、对所有者的分配										-189,766,385.60	-189,766,385.60
3、其他											
（四）所有者权益内部结转											
1、资本公积转增资本											
2、盈余公积转增资本											
3、盈余公积弥补亏损											
4、其他综合收益结转留存收益											
5、其他											
（五）专项储备											
1、本期提取											
2、本期使用（以负号填列）											
（六）其他											
四、本年年末余额	1,200,000,000.00								31,839,263.98	54,023,035.45	1,285,862,299.43

公司法定代表人：刘磊　　主管会计工作的公司负责人：[illegible]　　公司会计机构负责人：李政清

所有者权益变动表

编制单位：福建宁江山水发新能源有限公司　　单位：人民币元

2019年度

项目	实收资本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	1,200,000,000.00								19,400,489.31	131,840,449.03	1,351,240,938.34
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年年初余额	1,200,000,000.00								19,400,489.31	131,840,449.03	1,351,240,938.34
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）									3,912,436.60	35,211,929.41	39,124,366.01
（一）综合收益总额										39,124,366.01	39,124,366.01
（二）所有者投入和减少资本											
1、所有者投入的普通股											
2、其他权益工具持有者投入资本											
3、股份支付计入所有者权益的金额											
4、其他											
（三）利润分配									3,912,436.60	-3,912,436.60	
1、提取盈余公积									3,912,436.60	-3,912,436.60	
2、对所有者的分配											
3、其他											
（四）所有者权益内部结转											
1、资本公积转增资本											
2、盈余公积转增资本											
3、盈余公积弥补亏损											
4、其他综合收益结转留存收益											
5、其他											
（五）专项储备											
1、本期提取											
2、本期使用（以负号填列）											
（六）其他											
四、本年年末余额	1,200,000,000.00								23,312,925.91	167,052,378.44	1,390,365,304.35

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：李政清

财务报表附注

一、公司基本情况

榆林市江山永宸新能源有限公司（以下简称“本公司”）于 2013 年 3 月 27 日经榆林市工商行政管理局批准成立，公司统一社会信用代码为：91610800064810 82X4。本公司注册资本拾贰亿元人民币，注册地：陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村。

本公司主要经营活动为：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏发电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营），（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

本公司拥有榆阳区 300MW 光伏电站项目，全容量并网时间 2017 年 6 月 28 日，上网电价 0.8 元/kWh（标杆电价 0.3345 元/kWh、补贴电价 0.4655 元/kWh）。于 2020 年 7 月 31 日纳入 2020 年补贴清单第二批补贴目录。

2021 年 4 月 30 日，本公司股东变更，原股东为江山丰融投资有限公司，变更后母公司为北京联合荣邦新能源科技有限公司，持股比例 100.00%，法定代表人为刘磊。2022 年 8 月，北京联合荣邦新能源科技有限公司更名为京能国际能源发展（北京）有限公司。

二、财务报表的编制基础

本财务报表按照财政部颁布的会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。

本财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

三、重要会计政策及会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

本财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 9 月 30 日的公司财务状况以及 2019 年度、2020 年度、 2021 年度、2022 年 1-9 月的公司经营成果和公司现金流量等有关信息。

2、会计期间

本公司会计期间采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

3、记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

4、现金及现金等价物

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

5、外币业务和外币报表折算

本公司发生外币业务，按交易发生日的即期汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

6、金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

① 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

② 该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

（2）金融资产分类和计量

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

以摊余成本计量的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

- 本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；

- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

- 本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；

- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

管理金融资产的业务模式，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定本公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

本公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在本公司改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，本公司按照附注三、17 的会计政策确定的交易价格进行初始计量。

（3）金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

①向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

②在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

③将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

④将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

（4）衍生金融工具及嵌入衍生工具

初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

（5）金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见附注三、21。

（6）金融资产减值

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

- 以摊余成本计量的金融资产；
- 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；
- 《企业会计准则第 14 号——收入》定义的合同资产；
- 租赁应收款；

预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，本公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款、合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合依据如下：

A、应收账款

- 应收账款组合 1：标杆电费（电网公司）
- 应收账款组合 2：标杆电费（其他公司）
- 应收账款组合 3：电价补贴

对于划分为组合的应收票据、合同资产，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

本公司的应收账款分析如下：

本公司应收账款主要为应收当地电网公司售电款。应收电网公司售电款一般由账单日起计 1-2 月内到期。可再生能源电价附加的回收须视相关政府机构向当地电网公司作出资金的分配情况而定，导致需时相对较长。

根据财政部、国家发展和改革委员会及国家能源局于 2012 年 3 月共同下发的财建[2012]102 号通知《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，电价补贴应收账款将在可再生能源电价补助目录中成功注册后结算。财建[2013]390 号通知于 2013 年 7 月发布，进一步简化了电价补贴的结算程序。

根据国家能源局于 2015 年 3 月下发的国能新能(2015)73 号通知《光伏发电建设实施方案》，中央政府将光伏发电站项目的审批权下放至地方政府。有关项目仅须在当地备案，由当地电力部门负责处理申请。申请递交并获批后，地方电网公司会相应安装连接电网，有关项目则将符合资格享有电价补贴。

财政部、国家发展改革委及国家能源局于 2020 年 1 月共同下发财建[2020]4 号通知《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》，国家不再发布可再生能源电价附加目

录。电网企业根据财政部等部门确定的原则，确定符合补助条件的可再生能源发电项目清单。此前，三部委已发文公布的 1-7 批目录内项目直接列入电网企业可再生能源发电项目补贴清单。

至 2022 年 9 月 30 日，运营项目已纳入补贴清单，由于以往并无坏账且该可再生能源电价附加由政府提供资金，故此类应收账款的违约风险并不重大，且预期不会由于不履约行为产生亏损。因此，经评估应收标杆电费（电网公司）和应收电价补贴将可全部收回。

对于划分为标杆电费（其他公司）的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

其他应收款

本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

- 其他应收款组合 1：应收押金和保证金
- 其他应收款组合 2：来自关联方的其他应收款项
- 其他应收款组合 3：应收其他款项

对划分为组合的其他应收款，本公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

信用风险显著增加的评估

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

- 债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；
- 已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；
- 已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；
- 现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

如果逾期超过 30 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 本公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照本公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

（7）金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情

况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（8）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

7、存货

（1）存货的分类

本公司存货为低值易耗品及备品备件。

（2）存货发出的计价及摊销

本公司存货盘存制度采用永续盘存制，存货取得时按实际成本计价。低值易耗品及备品备件领用时采用一次转销法摊销。

（3）存货跌价准备计提方法

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个类别存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

（4）存货可变现净值的确认方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

8、固定资产

（1）固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

（2）各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终

止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类　别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
整体电站	25.00	5.00	3.80
运输设备	5.00	5.00	19.00
电子设备	5.00	5.00	19.00

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

（3）固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、13。

（4）每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（5）大修理费用

本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

9、在建工程

本公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

在建工程计提资产减值方法见附注三、13。

10、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

① 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

② 借款费用已经发生；

③ 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）借款费用资本化期间

本公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

（3）借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

11、使用权资产

（1）使用权资产确认条件

本公司使用权资产是指本公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；本公司作为承租人发生的初始直接费用；本公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。本公司作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

（2）使用权资产的折旧方法

本公司采用直线法计提折旧。本公司作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（3）使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、13。

12、无形资产

本公司无形资产为土地使用权。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命	摊销方法	备注
土地使用权	25 年	直线法	

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法见附注三、13。

13、资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、商誉等（存货、按公允价值模式计量的投资性房地产、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

14、长期待摊费用

本公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

15、职工薪酬

（1）职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

（2）短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

（3）离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利成本。本公司设定受益计划导致职工薪酬成本包括下列组成部分：

①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第①和②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

（4）辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

（5）其他长期福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

16、预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

（1）该义务是本公司承担的现时义务；

（2）该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。本公司于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

如果清偿已确认预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，则补偿金额只能在基本确定能收到时，作为资产单独确认。确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。

17、收入的确认原则

（1）一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

①客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

③本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

①本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品或服务。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

（2）具体方法

电力收入确认满足以下条件：上网电价由标杆单价和国补组成，上网电价经《购售电合同》或以发改委承诺电价确定，每月在《购售电合同》约定的时点经电网公司抄表并提供《电量结算单》，公司依据上网电价*抄表电量确认电力收入。

18、政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值，或者确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益或冲减相关成本。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

19、递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

20、租赁

（1）租赁的识别

在合同开始日，本公司作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则本公司认定合同为租赁或者包含租赁。

（2）本公司作为承租人

在租赁期开始日，本公司对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。使用权资产的会计政策见附注三、11。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额按照央行长期借款基准利率计算的现值进行初始计量。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月租赁，包含购买选择权租赁除外。

本公司将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

低价值资产租赁

低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值低于 4 万元的租赁。

对于低价值资产租赁，本公司根据每项租赁的具体情况选择采用上述简化处理方法。

本公司将低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

（3）本公司作为出租人

本公司作为出租人时，将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

融资租赁

融资租赁中，在租赁期开始日本公司按租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值，租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。本公司作为出租人按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。本公司作为出租人取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

应收融资租赁款的终止确认和减值按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》和《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定进行会计处理。

经营租赁

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的与经营租赁有关的初始直接费用应当资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

（4）售后回租

承租人和出租人按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，承租人按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失；出租人根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据本准则对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，承租人继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理；出租人不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

21、公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本集团采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

22、重要会计政策、会计估计变更及前期差错更正

（1）重要会计政策变更

1、新租赁准则

财政部于 2018 年颁布了《企业会计准则第 21 号——租赁（修订）》（以下简称“新租赁准则”），本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行该准则，并对会计政策相关内容进行了调整。变更后的会计政策参见附注三、20。

作为承租人

新租赁准则要求承租人对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外，并分别确认折旧和利息费用。

对于首次执行日前已存在的合同，本公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

新租赁准则允许承租人选择下列方法之一对租赁进行衔接会计处理：

- 按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定采用追溯调整法处理。

- 根据首次执行本准则的累积影响数，调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

本公司按照新租赁准则的规定，对于首次执行日新租赁准则与现行租赁准则的差异追溯调整入 2019 年年初留存收益。同时，本公司未对比较财务报表数据进行调整。

- 对于首次执行日之前的融资租赁，本公司按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债；

- 对于首次执行日之前的经营租赁，本公司根据剩余租赁付款额按首次执行日的增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并对于所有租赁按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产。

- 在首次执行日，本公司按照附注三、13 对使用权资产进行减值测试并进行相应的会计处理。

本公司对首次执行日之前租赁资产属于低价值资产的经营租赁或将于 12 个月内完成的经营租赁，采用简化处理，未确认使用权资产和租赁负债。

本公司对于首次执行日之前的经营租赁，采用了下列简化处理：

- 计量租赁负债时，具有相似特征的租赁可采用同一折现率；使用权资产的计量可不包含初始直接费用；

- 存在续租选择权或终止租赁选择权的，本公司根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；

- 作为使用权资产减值测试的替代，本公司评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同,并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；

- 首次执行日前的租赁变更，本公司根据租赁变更的最终安排进行会计处理。

执行新租赁准则对 2019 年 1 月 1 日资产负债表项目的影响如下：

项 目	调整前账面金额（2018年12月31日）	重分类	重新计量	调整后账面金额（2019年1月1日）
资产：				
使用权资产		25,081,258.47		25,081,258.47
长期待摊费用	25,081,258.47	-25,081,258.47		
资产总额	**25,081,258.47**			**25,081,258.47**

（2）重要会计估计变更及前期差错更正

本报告期无重要会计估计变更及前期差错更正。

四、税项

1、主要税种及税率

税　种	计税依据	税率%
增值税	应税收入	13
城市维护建设税	应纳流转税额	5
教育费附加	应纳流转税额	3
地方教育附加	应纳流转税额	2
企业所得税	应纳税所得额	0（2019年度） 7.5（2020-2022年度）

2、税收优惠及批文

西部大开发：财政部、海关总署、国家税务总局财税[2011]58号关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知中说明自2011年1月1日至2020年12月31日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税。2020年4月23日，财政部、税务总局、国家发展改革委发布关于延续西部大开发企业所得税政策的公告说明，自2021年1月1日至2030年12月31日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税。

三免三减半：根据《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》（国税发[2009]80号）文件之规定，符合条件的企业从事《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定项目的投资经营所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。本公司税收优惠起始年度为2017年，本次审计期间内，2019年为免税期，企业所得税税率为0%，2020年至2022年企业所得税税率为西部大开发减按15%税率基础上减半计算为7.5%。

五、财务报表项目注释

1、货币资金

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
库存现金				
银行存款	6,966,463.07	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44
其他货币资金				
合　计	**6,966,463.07**	**12,531,631.61**	**63,187,756.99**	**65,170,665.44**

受限制的货币资金明细如下：

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
监管账户银行存款	6,780,666.95	12,326,416.82	38,661,761.66	58,511,783.65

合　计	**6,780,666.95**	**12,326,416.82**	**38,661,761.66**	**58,511,783.65**

受限情况说明：

2018 年 12 月 25 日，本公司与国银金融租赁股份有限公司（以下简称国银租赁公司）签订 300MW 光伏电站售后回租项目合同，同时本公司、国银租赁公司及中国建设银行股份有限公司榆林分行签订《账户监管协议》。

2021 年 8 月 30 日，本公司与国银金融租赁股份有限公司、中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行签订账户监管协议，将监管账户变更为中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行。

约定如下：

①本公司开立银行账户作为监管账户，用于接收榆林市榆阳区 300 兆瓦光伏电站电费收入及国家可再生能源电价附加资金补助及其他收益等全部资金的唯一收款账户，租赁项目租赁款发放的收款账户、本公司支付租金及其他到期债务的还款账户；

②监管账户内的资金只能用于光伏电站/租赁物经营所发生的必要且合理的运营维护费用及税赋等支出以及偿还国银租赁公司的债务，由本公司提出申请并附说明，经国银租赁公司审核后对外支付。

2、应收账款

（1）应收账款按种类披露

账　龄	**2022.9.30**	**2021.12.31**	**2020.12.31**	**2019.12.31**
1 年以内	280,626,201.84	232,890,196.52	237,118,016.21	190,101,466.31
1 至 2 年	216,126,224.58	224,079,583.97	184,047,634.60	171,307,763.00
2 至 3 年	224,079,583.97	184,047,634.60	126,984,451.44	67,544,397.80
3 至 4 年	101,575,626.10	54,874,124.68		
小　计	**822,407,636.49**	**695,891,539.77**	**548,150,102.25**	**428,953,627.11**
减：坏账准备				
合　计	**822,407,636.49**	**695,891,539.77**	**548,150,102.25**	**428,953,627.11**

说明：2018 年 12 月和 2021 年 8 月，本公司向国银金融租赁股份有限公司进行融资，到期日为 2030 年 12 月 26 日，以应收账款作为质押。2022 年 9 月 30 日应收账款质押金额为 822,407,636.49 元，2021 年 12 月 31 日质押金额为 695,891,539.77 元，2020 年 12 月 31 日质押金额为 548,150,102.25 元，2019 年 12 月 31 日质押金额为 428,953,627.11 元。

（2）按坏账计提方法分类披露

类别	2022.9.30				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	822,407,636.49	100.00	-	-	822,407,636.49
其中：					
标杆电费（电网公司）	19,959,551.68	2.43			19,959,551.68
标杆电费（其他公司）					
电价补贴	802,448,084.81	97.57			802,448,084.81
合 计	**822,407,636.49**	**100.00**	**-**	**-**	**822,407,636.49**

（续）

类别	2021.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	695,891,539.77	100.00			695,891,539.77
其中：					
标杆电费（电网公司）	14,363,971.94	2.07			14,363,971.94
标杆电费（其他公司）	2,400,000.00	0.34			2,400,000.00
电价补贴	679,127,567.83	97.59			679,127,567.83
合 计	**695,891,539.77**	**100.00**			**695,891,539.77**

（续）

类别	2020.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	548,150,102.25	100.00			548,150,102.25
其中：					
标杆电费（电网公司）	13,038,432.24	2.38			13,038,432.24
电价补贴	535,111,670.01	97.62			535,111,670.01
合 计	**548,150,102.25**	**100.00**			**548,150,102.25**

（续）

类别	2019.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	428,953,627.11	100.00			428,953,627.11
其中：					
标杆电费（电网公司）	6,053,831.71	1.41			6,053,831.71
电价补贴	422,899,795.40	98.59			422,899,795.40
合 计	**428,953,627.11**	**100.00**			**428,953,627.11**

按组合计提坏账准备：

① 组合计提项目：标杆电费（电网公司）

项目	2022.9.30		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	19,959,551.68		
合 计	**19,959,551.68**		

（续）

项目	2021.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	14,363,971.94		
合 计	**14,363,971.94**		

（续）

项目	2020.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	13,038,432.24		
合 计	**13,038,432.24**		

（续）

项目	2019.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	6,053,831.71		
合 计	**6,053,831.71**		

② 组合计提项目：标杆电费（其他公司）

项目	2022.9.30		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内			
合 计			

（续）

项目	2021.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	2,400,000.00		
合 计	**2,400,000.00**		

③ 组合计提项目：电价补贴

项目	2022.9.30		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	260,666,650.16		
1 至 2 年	216,126,224.58		
2 至 3 年	224,079,583.97		
3 年以上	101,575,626.10		
合 计	**802,448,084.81**		

（续）

项目	2021.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	216,126,224.58		
1 至 2 年	224,079,583.97		
2 至 3 年	184,047,634.60		
3 年以上	54,874,124.68		
合 计	**679,127,567.83**		

（续）

项目	2020.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	224,079,583.97		
1 至 2 年	184,047,634.60		
2 至 3 年	126,984,451.44		
合 计	**535,111,670.01**		

（续）

项目	2019.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	184,047,634.60		
1 至 2 年	171,307,763.00		
2 至 3 年	67,544,397.80		
合 计	**422,899,795.40**		

（3）各报告期期末按欠款方归集的应收账款期末余额前五名单位情况

截至 2022 年 9 月 30 日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

债务人名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
国网陕西省电力公司	822,407,636.49	100.00	
合 计	**822,407,636.49**	**100.00**	

截至 2021 年 12 月 31 日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

债务人名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
国网陕西省电力公司	693,491,539.77	99.66	
陕西新元洁能有限公司	2,400,000.00	0.34	
合 计	**695,891,539.77**	**100.00**	

截至 2020 年 12 月 31 日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

债务人名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
国网陕西省电力公司	548,150,102.25	100.00	
合 计	**548,150,102.25**	**100.00**	

截至 2019 年 12 月 31 日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

债务人名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
国网陕西省电力公司	428,953,627.11	100.00	
合 计	**428,953,627.11**	**100.00**	

3、预付款项

（1）预付款项按账龄披露

账　龄	2022.9.30		2021.12.31	
	金　额	比例%	金　额	比例%
1年以内	3,905.79	100.00	1,447,458.33	100.00
1至2年				
合　计	**3,905.79**	**100.00**	**1,447,458.33**	**100.00**

预付款项按账龄披露（续）

账　龄	2020.12.31		2019.12.31	
	金　额	比例%	金　额	比例%
1年以内	856,210.66	100.00	18,228,852.17	89.38
1至2年			2,166,784.60	10.62
合　计	**856,210.66**	**100.00**	**20,395,636.77**	**100.00**

（2）按欠款方归集的预付账款期末余额前五名单位情况

按欠款方归集的预付款项 2022.9.30 余额前五名单位情况

债务人名称	款项性质	预付账款期末余额	账龄	占预付账款期末余额合计数的比例(%)
陕西省地方电力（集团）有限公司	农网电费	3,905.79	1年以内	100.00
合　计	——	**3,905.79**	——	**100.00**

按欠款方归集的预付款项 2021.12.31 余额前五名单位情况

债务人名称	款项性质	预付账款期末余额	账龄	占预付账款期末余额合计数的比例(%)
榆林隆源光伏电力有限公司	运维费	1,447,458.33	1年以内	100.00
合　计	——	**1,447,458.33**	——	**100.00**

按欠款方归集的预付款项 2020.12.31 余额前五名单位情况

债务人名称	款项性质	预付账款期末余额	账龄	占预付账款期末余额合计数的比例(%)
中科恒源科技股份有限公司	服务费	856,210.66	1年以内	100.00
合　计	——	**856,210.66**	——	**100.00**

按欠款方归集的预付款项 2019.12.31 余额前五名单位情况

债务人名称	款项性质	预付账款期末余额	账龄	占预付账款期末余额合计数的比例(%)
中科恒源科技股份有限公司	服务费	17,978,852.17	1年以内	88.15

债务人名称	款项性质	预付账款期末余额	账龄	占预付账款期末余额合计数的比例(%)
榆林隆源光伏电力有限公司	运维费	2,166,784.60	1-2年	10.62
国网陕西省电力公司榆林供电公司	其他	250,000.00	1年以内	1.23
合　计	——	**20,395,636.77**	——	**100.00**

4、其他应收款

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收利息				
应收股利				
其他应收款	866,490,154.42	685,213,719.76	193,226,983.53	193,967,726.14
合　计	**866,490,154.42**	**685,213,719.76**	**193,226,983.53**	**193,967,726.14**

①其他应收款项按账龄披露

账　龄	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
1年以内	181,277,334.66	684,713,719.76	5,000,000.00	50,369.79
1至2年	684,713,719.76		50,369.79	60,960,000.00
2至3年			60,900,000.00	12,180,742.61
3至4年			6,500,000.00	120,776,613.74
4至5年		500,000.00	120,776,613.74	
5年以上	499,100.00			
小　计	**866,490,154.42**	**685,213,719.76**	**193,226,983.53**	**193,967,726.14**
减：坏账准备				
合　计	**866,490,154.42**	**685,213,719.76**	**193,226,983.53**	**193,967,726.14**

②其他应收款项按款项性质披露

项　目	2022.9.30		
	账面余额	坏账准备	账面价值
应收押金和保证金	500,092.33		500,092.33
来自关联方的其他应收款项	865,990,062.09		865,990,062.09
合　计	**866,490,154.42**		**866,490,154.42**

（续）

项　目	2021.12.31

	账面余额	坏账准备	账面价值
应收押金和保证金	500,000.00		500,000.00
来自关联方的其他应收款项	684,713,719.76		684,713,719.76
合　计	**685,213,719.76**		**685,213,719.76**

（续）

项　目	2020.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
应收押金和保证金	502,000.00		502,000.00
来自关联方的其他应收款项	192,724,983.53		192,724,983.53
合　计	**193,226,983.53**		**193,226,983.53**

（续）

项　目	2019.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
应收押金和保证金	562,000.00		562,000.00
来自关联方的其他应收款项	193,405,726.14		193,405,726.14
合　计	**193,967,726.14**		**193,967,726.14**

④ 账准备计提情况

2022年9月30日，处于第一阶段的坏账准备：

类　别	账面余额	未来12个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备				
应收押金和保证金	500,092.33			500,092.33
来自关联方的其他应收款项	865,990,062.09			865,990,062.09
合　计	**866,490,154.42**			**866,490,154.42**

2022年9月30日，本公司不存在处于第二阶段、第三阶段的应收利息、应收股利和其他应收款项。

2021年12月31日，处于第一阶段的坏账准备：

类　别	账面余额	未来12个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备				
应收押金和保证金	500,000.00			500,000.00
来自关联方的其他应收款项	684,713,719.76			684,713,719.76
合　计	**685,213,719.76**			**685,213,719.76**

2021年12月31日，本公司不存在处于第二阶段、第三阶段的应收利息、应收股利和其他

应收款项。

2020年12月31日，处于第一阶段的坏账准备：

类　别	账面余额	未来12个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备				
应收押金和保证金	502,000.00			502,000.00
来自关联方的其他应收款项	192,724,983.53			192,724,983.53
合　计	**193,226,983.53**			**193,226,983.53**

2020年12月31日，本公司不存在处于第二阶段、第三阶段的应收利息、应收股利和其他应收款项。

2019年12月31日，处于第一阶段的坏账准备：

类　别	账面余额	未来12个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备				
应收押金和保证金	562,000.00			562,000.00
来自关联方的其他应收款项	193,405,726.14			193,405,726.14
合　计	**193,967,726.14**			**193,967,726.14**

2019年12月31日，本公司不存在处于第二阶段、第三阶段的应收利息、应收股利和其他应收款项。

⑤ 报告期期末按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款项情况

按欠款方归集的其他应收款 2022.9.30 余额前五名单位情况

债务人名称	款项性质	其他应收款账面余额	账龄	占其他应收款项合计的比例（%）	坏账准备余额
京能国际能源发展（北京）有限公司	关联方款项	865,990,062.09	1年以内、1-2年	99.94	
国网陕西省电力公司榆林供电公司	押金保证金	500,092.33	1年以内、5年以上	0.06	
合　计	——	**866,490,154.42**	——	**100.00**	

按欠款方归集的其他应收款 2021.12.31 余额前五名单位情况

债务人名称	款项性质	其他应收款账面余额	账龄	占其他应收款项合计的比例（%）	坏账准备余额
京能国际能源发展（北京）有限公司	关联方款项	684,713,719.76	1年以内	99.93	
国网陕西省电力公司榆林供电公司	押金保证金	500,000.00	4-5年	0.07	
合　计	——	**685,213,719.76**	——	**100.00**	

按欠款方归集的其他应收款 2020.12.31 余额前五名单位情况

债务人名称	款项性质	其他应收款账面余额	账龄	占其他应收款项合计的比例（%）	坏账准备余额
江山永泰投资控股有限公司	关联方款项	5,000,000.00	1年以内	2.59	
		48,369.79	1-2年	0.01	
		60,900,000.00	2-3年	31.52	
		6,000,000.00	3-4年	3.11	
		120,776,613.74	4-5年	62.51	
国网陕西省电力公司榆林供电公司	押金保证金	500,000.00	3-4年	0.26	
员工	押金保证金	2,000.00	1-2年		
合　计	——	**193,226,983.53**	——	**100.00**	

按欠款方归集的其他应收款 2019.12.31 余额前五名单位情况

债务人名称	款项性质	其他应收款账面余额	账龄	占其他应收款项合计的比例（%）	坏账准备余额
江山永泰投资控股有限公司	关联方款项	48,369.79	1年以内	0.02	
		60,900,000.00	1-2年	31.40	
		6,000,000.00	2-3年	3.09	
		120,776,613.74	3-4年	62.27	
商翾	关联方款项	5,680,742.61	2-3年	2.93	
国网陕西省电力公司榆林供电公司	押金保证金	500,000.00	2-3年	0.26	
榆林市榆阳区人民法院执行工作局	押金保证金	60,000.00	1-2年	0.03	
员工	押金保证金	2,000.00	1年以内		
合　计	——	**193,967,726.14**	——	**100.00**	

5、其他流动资产

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
待抵扣进项税额	13,223,868.06	40,524,539.25	43,629,857.22	43,547,612.00
合　计	**13,223,868.06**	**40,524,539.25**	**43,629,857.22**	**43,547,612.00**

6、长期应收款

项　目	2022.9.30		
	账面余额	坏账准备	账面价值
融资租赁风险缓释金			
小　计			

减：1年内到期的长期应收款			
合　计			

（续）

项　目	2021.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
融资租赁风险缓释金			
小　计			
减：1年内到期的长期应收款			
合　计			

（续）

项　目	2020.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
融资租赁风险缓释金	165,000,000.00		165,000,000.00
小　计	165,000,000.00		165,000,000.00
减：1年内到期的长期应收款			
合　计	**165,000,000.00**		**165,000,000.00**

（续）

项　目	2019.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
融资租赁风险缓释金	165,000,000.00		165,000,000.00
小　计	165,000,000.00		165,000,000.00
减：1年内到期的长期应收款			
合　计	**165,000,000.00**		**165,000,000.00**

7、固定资产

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
固定资产	1,682,487,603.83	1,867,917,476.59	1,959,281,582.72	2,044,877,696.04
固定资产清理				
合　计	**1,682,487,603.83**	**1,867,917,476.59**	**1,959,281,582.72**	**2,044,877,696.04**

说明：①2018 年 12 月 25 日和 2021 年 8 月 30 日，本公司向国银金融租赁股份有限公司进行融资，到期日为 2030 年 12 月 26 日，以电站设备作为抵押；②截至 2022 年 9 月 30 日，综合办公楼、配电室等房屋建筑物尚未取得不动产权证，账面价值 2,682.77 万元，目前正在办理中。

（1）固定资产情况

项　目	整体电站	运输设备	电子设备及其他	合计
一、账面原值合计				
1.2021.12.31	2,241,133,972.09		1,835,127.56	2,242,969,099.65
2.本期增加金额			133,405.74	133,405.74
（1）购置				
（2）在建工程转入			133,405.74	133,405.74
（3）其他增加				
3.本期减少金额	151,351,981.98			151,351,981.98
（1）处置	151,351,981.98			151,351,981.98
（2）其他减少				
4.2022.9.30	2,089,781,990.11		1,968,533.30	2,091,750,523.41
二、累计折旧合计				
1.2021.12.31	374,971,321.91		80,301.15	375,051,623.06
2.本期增加金额	59,362,503.72		250,700.44	59,613,204.16
（1）折旧	59,362,503.72		250,700.44	59,613,204.16
（2）在建工程转入				
（3）其他增加				
3.本期减少金额	25,401.907.64			25,401.907.64
（1）处置	25,401.907.64			25,401.907.64
（2）其他减少				
4.2022.9.30	408,931,917.99		331,001.59	409,262,919.58
三、固定资产减值准备合计				
1.2021.12.31				
2.本期增加金额				
3.本期减少金额				
4.2022.9.30				
四、固定资产账面价值合计				
1.2022.9.30账面价值	1,680,850,072.12	-	1,637,531.71	1,682,487,603.83
2.2021.12.31账面价值	1,866,162,650.18	-	1,754,826.41	1,867,917,476.59

（续）

项　目	整体电站	运输设备	电子设备	合计
一、账面原值合计				

项　目	整体电站	运输设备	电子设备	合计
1.2020.12.31	2,250,799,070.56		82,915.17	2,250,881,985.73
2.本期增加金额	2,481,132.08		1,752,212.39	4,233,344.47
（1）购置			1,752,212.39	1,752,212.39
（2）在建工程转入	2,481,132.08			2,481,132.08
（3）其他增加				
3.本期减少金额	12,146,230.55			12,146,230.55
（1）处置	12,146,230.55			12,146,230.55
（2）其他减少				
4.2021.12.31	2,241,133,972.09		1,835,127.56	2,242,969,099.65
二、累计折旧合计				
1.2020.12.31	291,522,740.83		77,662.18	291,600,403.01
2.本期增加金额	85,487,123.44		2,638.97	85,489,762.41
（1）折旧	85,487,123.44		2,638.97	85,489,762.41
（2）在建工程转入				
（3）其他增加				
3.本期减少金额	2,038,542.36			2,038,542.36
（1）处置	2,038,542.36			2,038,542.36
（2）其他减少				
4.2021.12.31	374,971,321.91		80,301.15	375,051,623.06
三、固定资产减值准备合计				
1.2020.12.31				
2.本期增加金额				
3.本期减少金额				
4.2021.12.31				
四、固定资产账面价值合计				
1.2021.12.31账面价值	1,866,162,650.18		1,754,826.41	1,867,917,476.59
2.2020.12.31账面价值	1,959,276,329.73		5,252.99	1,959,281,582.72

（续）

项　目	整体电站	运输设备	电子设备	合计

项　目	整体电站	运输设备	电子设备	合计
一、账面原值合计				
1.2019.12.31	2,250,799,070.56	199,457.51	82,915.17	2,251,081,443.24
2.本期增加金额				
（1）购置				
（2）在建工程转入				
（3）其他增加				
3.本期减少金额		199,457.51		199,457.51
（1）处置		199,457.51		199,457.51
（2）其他减少				
4.2020.12.31	2,250,799,070.56		82,915.17	2,250,881,985.73
二、累计折旧合计				
1.2019.12.31	206,074,454.69	63,055.92	66,236.59	206,203,747.20
2.本期增加金额	85,448,286.14	15,787.05	11,425.59	85,475,498.78
（1）折旧	85,448,286.14	15,787.05	11,425.59	85,475,498.78
（2）在建工程转入				
（3）其他增加				
3.本期减少金额		78,842.97		78,842.97
（1）处置		78,842.97		78,842.97
（2）其他减少				
4.2020.12.31	291,522,740.83		77,662.18	291,600,403.01
三、固定资产减值准备合计				
1.2019.12.31				
2.本期增加金额				
3.本期减少金额				
4.2020.12.31				
四、固定资产账面价值合计				
1.2020.12.31账面价值	1,959,276,329.73		5,252.99	1,959,281,582.72
2.2019.12.31账面价值	2,044,724,615.87	136,401.59	16,678.58	2,044,877,696.04

（续）

项　目	整体电站	运输设备	电子设备	合计
一、账面原值合计				
1.2019.1.1	2,249,799,070.56	199,457.51	82,915.17	2,250,081,443.24
2.本期增加金额	1,000,000.00			1,000,000.00
（1）购置				
（2）在建工程转入	1,000,000.00			1,000,000.00
（3）其他增加				
3.本期减少金额				
（1）处置				
（2）其他减少				
4.2019.12.31	2,250,799,070.56	199,457.51	82,915.17	2,251,081,443.24
二、累计折旧合计				
1.2019.1.1	120,626,168.54	25,167.00	50,485.99	120,701,821.53
2.本期增加金额	85,448,286.15	37,888.92	15,750.60	85,501,925.67
（1）折旧	85,448,286.15	37,888.92	15,750.60	85,501,925.67
（2）在建工程转入				
（3）其他增加				
3.本期减少金额				
（1）处置				
（2）其他减少				
4.2019.12.31	206,074,454.69	63,055.92	66,236.59	206,203,747.20
三、固定资产减值准备合计				
1.2019.1.1				
2.本期增加金额				
3.本期减少金额				
4.2019.12.31				
四、固定资产账面价值合计				
1.2019.12.31账面价值	2,044,724,615.87	136,401.59	16,678.58	2,044,877,696.04
2.2019.1.1账面价值	2,129,172,902.02	174,290.51	32,429.18	2,129,379,621.71

8、使用权资产

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
使用权资产	27,649,106.78	22,130,392.51	23,114,014.48	24,097,636.46
合　计	**27,649,106.78**	**22,130,392.51**	**23,114,014.48**	**24,097,636.46**

（1）使用权资产情况

项　目	送出线路	土地	合计
一、账面原值			
1.2021.12.31		29,501,897.67	29,501,897.67
2.本期增加金额	6,494,259.12		6,494,259.12
3.本期减少金额			
4.2022.9.30	6,494,259.12	29,501,897.67	35,996,156.79
二、累计折旧合计			
1.2021.12.31		7,371,505.16	7,371,505.16
2.本期增加金额	237,594.87	737,949.98	975,544.85
3.本期减少金额			-
4.2022.9.30	237,594.87	8,109,455.14	8,347,050.01
三、使用权资产减值准备合计			
1.2021.12.31			
2.本期增加金额			
3.本期减少金额			
4.2022.9.30			
四、账面价值合计			
1.2022.9.30账面价值	6,256,664.25	21,392,442.53	27,649,106.78
2.2021.12.31账面价值		22,130,392.51	22,130,392.51

（续）

项　目	土地	合计
一、账面原值		
1.2020.12.31	29,501,897.67	29,501,897.67
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2021.12.31	29,501,897.67	29,501,897.67
二、累计折旧合计		
1.2020.12.31	6,387,883.19	6,387,883.19

项　目	土地	合计
2.本期增加金额	983,621.97	983,621.97
3.本期减少金额		
4.2021.12.31	7,371,505.16	7,371,505.16
三、使用权资产减值准备合计		
1.2020.12.31		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2021.12.31		
四、账面价值合计		
1.2021.12.31账面价值	22,130,392.51	22,130,392.51
2.2020.12.31账面价值	23,114,014.48	23,114,014.48

（续）

项　目	土地	合计
一、账面原值		
1.2019.12.31	29,501,897.67	29,501,897.67
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2020.12.31	29,501,897.67	29,501,897.67
二、累计折旧合计		
1.2019.12.31	5,404,261.21	5,404,261.21
2.本期增加金额	983,621.98	983,621.98
3.本期减少金额		
4.2020.12.31	6,387,883.19	6,387,883.19
三、使用权资产减值准备合计		
1.2019.12.31		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2020.12.31		
四、账面价值合计		
1.2020.12.31账面价值	23,114,014.48	23,114,014.48
2.2019.12.31账面价值	24,097,636.46	24,097,636.46

项　目	土地	合计
（续）		
一、账面原值		
1.2019.1.1	29,501,897.67	29,501,897.67
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2019.12.31	29,501,897.67	29,501,897.67
二、累计折旧合计		
1.2019.1.1	4,420,639.20	4,420,639.20
2.本期增加金额	983,622.01	983,622.01
3.本期减少金额		
4.2019.12.31	5,404,261.21	5,404,261.21
三、使用权资产减值准备合计		
1.2019.1.1		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2019.12.31		
四、账面价值合计		
1.2019.12.31账面价值	24,097,636.46	24,097,636.46
2.2019.1.1账面价值	25,081,258.47	25,081,258.47

说明 1：①2014 年 7 月，榆林永宸与榆阳区小壕兔乡早留太村签订项目用地租赁合同，租用未利用荒地 9,817.864 亩，共计支付租金 29,453,592.00 元。②2016 年 11 月，榆林永宸与榆阳区小壕兔乡早留太村签订项目用地租赁合同，租用未利用荒地 6.90081 亩，共计支付租金 48,305.67 元。③根据新租赁准则，从 2019 年 1 月 1 日开始，长期待摊费用余额重分类至使用权资产科目。④2022 年 3 月榆林永宸公司与榆阳区小壕兔乡早留太村重新签订土地租赁协议，约定租赁期间为 2022 年 4 月 3 日至 2044 年 7 月 30 日。

说明 2：2022 年本公司与母公司京能国际能源发展（北京）有限公司签订 110KV 送出线路租赁协议，协议约定租赁期限自 2022 年 1 月 1 日起至 2042 年 7 月 1 日止，租金为 564,600.00 元/年，租金每半年支付一次。

9、无形资产

项　目	土地使用权	合计
一、原价合计		
1.2021.12.31	5,334,761.54	5,334,761.54
2.本期增加金额		
（1）购置		
（2）内部研发		
（3）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2022.9.30	5,334,761.54	5,334,761.54
二、累计摊销合计		
1.2021.12.31	533,476.20	533,476.20
2.本期增加金额	160,042.86	160,042.86
（1）计提	160,042.86	160,042.86
（2）其他增加		-
3.本期减少金额		-
（1）处置		-
（2）其他减少		-
4.2022.9.30	693,519.06	693,519.06
三、无形资产减值准备合计		
1.2021.12.31		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2022.9.30		
四、账面价值合计		
1.2022.9.30账面价值	4,641,242.48	4,641,242.48
2.2021.12.31账面价值	4,801,285.34	4,801,285.34

（续）

项　目	土地使用权	合计
一、原价合计		
1.2020.12.31	5,334,761.54	5,334,761.54

项　目	土地使用权	合计
2.本期增加金额		
（1）购置		
（2）内部研发		
（3）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2021.12.31	5,334,761.54	5,334,761.54
二、累计摊销合计		
1.2020.12.31	320,085.72	320,085.72
2.本期增加金额	213,390.48	213,390.48
（1）计提	213,390.48	213,390.48
（2）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2021.12.31	533,476.20	533,476.20
三、无形资产减值准备合计		
1.2020.12.31		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2021.12.31		
四、账面价值合计		
1.2021.12.31账面价值	4,801,285.34	4,801,285.34
2.2020.12.31账面价值	5,014,675.82	5,014,675.82

（续）

项　目	土地使用权	合计
一、原价合计		
1.2019.12.31	5,334,761.54	5,334,761.54
2.本期增加金额		
（1）购置		
（2）内部研发		

项　目	土地使用权	合计
（3）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2020.12.31	5,334,761.54	5,334,761.54
二、累计摊销合计		
1.2019.12.31	106,695.24	106,695.24
2.本期增加金额	213,390.48	213,390.48
（1）计提	213,390.48	213,390.48
（2）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2020.12.31	320,085.72	320,085.72
三、无形资产减值准备合计		
1.2019.12.31		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2020.12.31		
四、账面价值合计		
1.2020.12.31账面价值	5,014,675.82	5,014,675.82
2.2019.12.31账面价值	5,228,066.30	5,228,066.30

（续）

项　目	土地使用权	合计
一、原价合计		
1.2019.1.1		
2.本期增加金额	5,334,761.54	5,334,761.54
（1）购置	5,334,761.54	5,334,761.54
（2）内部研发		
（3）其他增加		

项　目	土地使用权	合计
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2019.12.31	5,334,761.54	5,334,761.54
二、累计摊销合计		
1.2019.1.1		
2.本期增加金额	106,695.24	106,695.24
（1）计提	106,695.24	106,695.24
（2）其他增加		
3.本期减少金额		
（1）处置		
（2）其他减少		
4.2019.12.31	106,695.24	106,695.24
三、无形资产减值准备合计		
1.2019.1.1		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2019.12.31		
四、账面价值合计		
1.2019.12.31账面价值	5,228,066.30	5,228,066.30
2.2019.1.1账面价值		

10、其他非流动资产

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
待抵扣进项税额		77,329,185.74	96,155,011.06	138,027,653.40
合　计		**77,329,185.74**	**96,155,011.06**	**138,027,653.40**

11、应付账款

项 目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
线路使用费	8,706,075.01			
运维费	3,712,627.29	3,670,500.01	13,000,000.00	943,396.23
材料款	298,000.00	990,000.00	518,584.07	

工程款	54,836.99	78,131,743.88	66,409,640.97	62,227,865.82
服务费	242,000.00	242,000.00	20,807,600.00	16,279,164.14
绿化费			1,005,041.25	1,005,041.25
融资租赁	124,911.50			
其他	1,174,480.78	804,413.37	1,040,150.99	1,588,408.59
合 计	**14,312,931.57**	**83,838,657.26**	**102,781,017.28**	**82,043,876.03**

其中，账龄超过1年的重要应付账款

项目	2022.9.30	未偿还或未结转的原因
榆林市文物考古勘探工作队	644,000.00	尚未结算
合 计	**644,000.00**	——

12、应付职工薪酬

项 目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.9.30
短期薪酬				
离职后福利-设定提存计划				
辞退福利				
合 计				

（续）

项 目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
短期薪酬				
离职后福利-设定提存计划				
辞退福利				
合 计				

（续）

项 目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
短期薪酬	50,000.00	1,500.00	51,500.00	
离职后福利-设定提存计划				
辞退福利				
合 计	**50,000.00**	**1,500.00**	**51,500.00**	

（续）

项 目	2019.1.1	本期增加	本期减少	2019.12.31
短期薪酬	266,128.00	1,251,749.55	1,467,877.55	50,000.00
离职后福利-设定提存计划		147,412.68	147,412.68	

辞退福利				
合 计	**266,128.00**	**1,399,162.23**	**1,615,290.23**	**50,000.00**

（1）短期薪酬

项 目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.9.30
工资、奖金、津贴和补贴				
职工福利费				
社会保险费				
其中：1. 医疗保险费				
2. 工伤保险费				
3. 生育保险费				
住房公积金				
其他短期薪酬				
合 计				

（续）

项 目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
工资、奖金、津贴和补贴				
职工福利费				
社会保险费				
其中：1. 医疗保险费				
2. 工伤保险费				
3. 生育保险费				
住房公积金				
其他短期薪酬				
合 计				

（续）

项 目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	50,000.00		50,000.00	
职工福利费		1,500.00	1,500.00	
社会保险费				
其中：1. 医疗保险费				
2. 工伤保险费				
3. 生育保险费				
住房公积金				
其他短期薪酬				

项 目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
合 计	**50,000.00**	**1,500.00**	**51,500.00**	

（续）

项 目	2019.1.1	本期增加	本期减少	2019.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	266,128.00	1,041,167.89	1,257,295.89	50,000.00
职工福利费		57,917.00	57,917.00	
社会保险费		54,209.11	54,209.11	
其中：1. 医疗保险费		47,186.42	47,186.42	
2. 工伤保险费		1,637.97	1,637.97	
3. 生育保险费		5,384.72	5,384.72	
住房公积金		91,642.00	91,642.00	
其他短期薪酬		6,813.55	6,813.55	
合 计	**266,128.00**	**1,251,749.55**	**1,467,877.55**	**50,000.00**

（2）设定提存计划

项 目	2019.1.1	本期增加	本期减少	2019.12.31
离职后福利		147,412.68	147,412.68	
其中：1. 基本养老保险费		112,767.06	112,767.06	
2. 失业保险费		4,645.62	4,645.62	
3. 企业年金缴费		30,000.00	30,000.00	
合 计		**147,412.68**	**147,412.68**	

说明：2021 年及 2022 年 1-9 月本公司将公司日常运营和管理委托给第三方，本公司无职工，故无工资薪金支出。

13、应交税费

税 项	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
企业所得税	2,419,832.21	1,988,214.92	2,249,602.31	
印花税	83,259.78	43,709.15	9,622.00	
地方水利基金	15,067.70	13,085.95	14,192.01	
合 计	**2,518,159.69**	**2,045,010.02**	**2,273,416.32**	

14、其他应付款

项 目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付利息				
应付股利	90,000,000.00		232,530,340.36	42,763,954.76
其他应付款		298,500.00	34,255,335.10	30,369,331.91

合　计	**90,000,000.00**	**298,500.00**	**266,785,675.46**	**73,133,286.67**

（1） 应付股利

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
普通股股利	90,000,000.00		232,530,340.36	42,763,954.76
合　计	**90,000,000.00**		**232,530,340.36**	**42,763,954.76**

（2）其他应付款

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
往来款		298,500.00	34,083,702.56	29,203,702.56
职工款项			171,632.54	165,629.35
押金保证金				1,000,000.00
合　计		**298,500.00**	**34,255,335.10**	**30,369,331.91**

15、一年内到期的非流动负债

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一年内到期的长期应付款	163,361,533.35	16,002,313.33	13,320,072.92	13,866,729.17
一年内到期的租赁负债	195,726.88			
合　计	**163,557,260.23**	**16,002,313.33**	**13,320,072.92**	**13,866,729.17**

（1）一年内到期的长期应付款

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付融资租赁款	163,361,533.35	16,002,313.33	13,320,072.92	13,866,729.17
合　计	**163,361,533.35**	**16,002,313.33**	**13,320,072.92**	**13,866,729.17**

（2）一年内到期的租赁负债

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
租赁付款额	499,646.02			
减：未确认融资费用	303,919.14			
租赁负债净额	**195,726.88**			

16、租赁负债

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
租赁付款额	9,743,097.39			
减：未确认融资费用	3,514,133.67			

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
重分类至一年内到期的非流动负债	195,726.88			
租赁负债净额	**6,033,236.84**			

17、长期应付款

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
长期应付款	1,772,027,804.15	1,923,095,118.44	1,426,593,713.32	1,569,807,123.44
合　计	**1,772,027,804.15**	**1,923,095,118.44**	**1,426,593,713.32**	**1,569,807,123.44**

（1）长期应付款

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付融资租赁款	1,935,389,337.50	1,939,097,431.77	1,439,913,786.24	1,583,673,852.61
小计	1,935,389,337.50	1,939,097,431.77	1,439,913,786.24	1,583,673,852.61
减：一年内到期长期应付款	163,361,533.35	16,002,313.33	13,320,072.92	13,866,729.17
合　计	**1,772,027,804.15**	**1,923,095,118.44**	**1,426,593,713.32**	**1,569,807,123.44**

说明：2018 年 12 月 25 日，本公司与国银金融租赁股份有限公司签订 300MW 光伏电站售后回租项目合同，租赁物为江山永宸丰融 300 兆瓦光伏电站部分资产及其附属设施，转让价款为 1,650,000,000.00 元，合同期限 12 年，到期日为 2030 年 12 月 26 日。

2021 年 8 月 30 日，本公司与国银金融租赁股份有限公司签订 300MW 光伏电站售后回租项目合同，租赁物为江山永宸丰融 300 兆瓦光伏电站部分资产及其附属设施，转让价款为 500,000,000.00 元，合同期限 9.33 年，到期日为 2030 年 12 月 26 日。

18、实收资本

投资方名称	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.9.30
京能国际能源发展（北京）有限公司	1,200,000,000.00			1,200,000,000.00
合　计	**1,200,000,000.00**			**1,200,000,000.00**

（续）

投资方名称	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
京能国际能源发展（北京）有限公司		1,200,000,000.00		1,200,000,000.00
江山丰融投资有限公司	1,200,000,000.00		1,200,000,000.00	
合　计	**1,200,000,000.00**	**1,200,000,000.00**	**1,200,000,000.00**	**1,200,000,000.00**

说明：2021 年 4 月 30 日，本公司股东变更，原股东为江山丰融投资有限公司，变更后

母公司为北京联合荣邦新能源科技有限公司，持股比例 100.00%，法定代表人为刘磊。2022 年 8 月，北京联合荣邦新能源科技有限公司更名为京能国际能源发展（北京）有限公司。

（续）

投资方名称	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
江山丰融投资有限公司	1,200,000,000.00			1,200,000,000.00
合　计	**1,200,000,000.00**			**1,200,000,000.00**

（续）

投资方名称	2019.1.1	本期增加	本期减少	2019.12.31
江山丰融投资有限公司	1,200,000,000.00			1,200,000,000.00
合　计	**1,200,000,000.00**			**1,200,000,000.00**

19、盈余公积

项　目	法定盈余公积	合计
2019.1.1	19,400,489.31	19,400,489.31
本期增加	3,912,436.60	3,912,436.60
本期减少		
2019.12.31	23,312,925.91	23,312,925.91
本期增加	8,526,338.07	8,526,338.07
本期减少		
2020.12.31	31,839,263.98	31,839,263.98
本期增加	9,664,533.04	9,664,533.04
本期减少		
2021.12.31	41,503,797.02	41,503,797.02
本期增加		
本期减少		
2022.9.30	41,503,797.02	41,503,797.02

20、未分配利润

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31	提取或分配比例
调整前上期末未分配利润	141,003,832.83	54,023,035.45	167,052,378.44	131,840,449.03	
调整期初未分配利润合计数					
调整后期初未分配利润	141,003,832.83	54,023,035.45	167,052,378.44	131,840,449.03	

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31	提取或分配比例
加：本期归属于母公司所有者的净利润	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01	
减：提取法定盈余公积		9,664,533.04	8,526,338.07	3,912,436.60	10%
提取任意盈余公积					
应付现金股利	90,000,000.00		189,766,385.60		
期末未分配利润	133,916,791.42	141,003,832.83	54,023,035.45	167,052,378.44	

21、营业收入和营业成本

项　目	2022年1-9月		2021年度	
	收入	成本	收入	成本
1、主营业务				
电力销售	251,347,199.60	74,432,150.55	311,727,225.02	99,295,662.79
主营业务小计	251,347,199.60	74,432,150.55	311,727,225.02	99,295,662.79
2、其他业务				
其他业务小计				

（续）

项　目	2020年度		2019年度	
	收入	成本	收入	成本
1、主营业务				
电力销售	334,832,294.49	108,963,549.79	277,202,248.93	102,053,393.46
主营业务小计	334,832,294.49	108,963,549.79	277,202,248.93	102,053,393.46
2、其他业务				
其他业务小计				

22、税金及附加

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
水利建设基金	195,033.07	172,196.32	514,532.57	
印花税	116,031.93	137,774.15	1,218,698.00	2,585.00
合　计	**311,065.00**	**309,970.47**	**1,733,230.57**	**2,585.00**

说明：各项税金及附加的计缴标准详见附注四、税项。

23、管理费用

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
管理服务费	5,943,396.21	2,328,238.96	4,254,528.16	4,395,618.78

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
无形资产摊销		71,130.16	213,390.48	106,695.24
劳保费		16,000.00	1,200.00	
招待费		7,394.00	107,320.00	111,120.00
职工薪酬				577,121.54
差旅费			128,543.62	42,666.33
其他		10,216.91	182,381.46	267,880.16
合　计	**5,943,396.21**	**2,432,980.03**	**4,887,363.72**	**5,501,102.05**

24、财务费用

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
利息费用	76,845,666.68	93,094,734.72	100,479,093.76	103,654,395.83
减：利息收入	62,728.38	239,591.93	249,957.03	219,029.63
手续费及其他	4,184,167.97	12,419,810.22	26,912,833.39	27,185,436.21
合　计	**80,967,106.27**	**105,274,953.01**	**127,141,970.12**	**130,620,802.41**

25、其他收益

补助项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度	与资产相关/与收益相关
政府补助		100,000.00	100,000.00	100,000.00	与收益相关
合　计		**100,000.00**	**100,000.00**	**100,000.00**	——

26、资产处置收益

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
固定资产处置利得			-13,876.01	
合　计			**-13,876.01**	

27、营业外支出

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
罚款			60,000.00	
合　计			**60,000.00**	

28、所得税费用

（1）所得税费用明细

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	6,780,522.98	7,868,328.30	6,868,923.60	

递延所得税费用				
合　计	**6,780,522.98**	**7,868,328.30**	**6,868,923.60**	

（2）所得税费用与利润总额的关系列示如下：

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
利润总额	89,693,481.58	104,513,658.72	92,132,304.28	39,124,366.01
按法定税率（25%）计算的所得税费用	22,423,370.39	26,128,414.68	23,033,076.07	9,781,091.50
对以前期间当期所得税的调整	46,221.05	12,303.90		
税收优惠的影响	-15,696,359.28	-18,272,390.28	-16,164,152.47	-9,781,091.50
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	7,290.82			
所得税费用	6,780,522.98	7,868,328.30	6,868,923.60	

29、租赁

（1）作为承租人

①　承租人信息

项目	金额
租赁负债的利息费用	234,350.62

30、现金流量表项目注释

（1）收到的其他与经营活动有关的现金

项　目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存款利息收入	62,728.38	239,591.93	249,957.03	219,029.63
政府补助		100,000.00	100,000.00	100,000.00
其他	15,000.00	2,000.00	149,358.66	12,000.00
合　计	**77,728.38**	**341,591.93**	**499,315.69**	**331,029.63**

（2）支付的其他与经营活动有关的现金

项　目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
费用性支出	4,153.70	278,902.52	561,467.97	735,449.30

项　目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合　计	**4,153.70**	**278,902.52**	**561,467.97**	**735,449.30**

（3）收到的其他与投资活动有关的现金

项　目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
集团内部单位款项	37,600,000.00	197,992,000.00		
合　计	**37,600,000.00**	**197,992,000.00**		

（4）支付的其他与投资活动有关的现金

项　目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
集团内部单位款项	146,146,000.00	870,524,000.00		
合　计	**146,146,000.00**	**870,524,000.00**		

（5）收到的其他与筹资活动有关的现金

项　目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回融资款保证金		165,000,000.00		
集团内部单位款项		9,362,147.83	4,880,000.00	30,432,104.53
合　计		**174,362,147.83**	**4,880,000.00**	**30,432,104.53**

（6）支付的其他与筹资活动有关的现金

项　目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
集团内部单位款项		99,143,642.22		44,014,190.00
融资租赁担保费		6,221,147.83		13,522,104.53
融资租赁手续费		15,000,000.00		
合　计		**120,364,790.05**		**57,536,294.53**

31、现金流量表补充资料

（1）现金流量表补充资料

补充资料	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
1、将净利润调节为经营活动现金流量：				
净利润	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01
加：资产减值准备	-			
固定资产折旧	59,613,204.16	85,489,762.41	85,475,498.78	85,501,925.67

补充资料	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
使用权资产折旧	975,544.85	983,621.97	983,621.98	983,622.01
无形资产摊销	160,042.86	213,390.48	213,390.48	106,695.24
长期待摊费用摊销				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）			13,876.01	
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）				
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）				
财务费用（收益以“－”号填列）	78,833,803.54	105,503,687.05	127,388,325.15	130,834,160.82
投资损失（收益以“－”号填列）				
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）				
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）				
存货的减少（增加以“－”号填列）				
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-98,780,331.23	-147,739,437.52	-98,916,306.42	-182,021,640.10
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	64,397,995.57	33,899,625.54	48,562,880.87	45,629,767.64
其他	-			
经营活动产生的现金流量净额	188,113,218.34	174,995,980.35	248,984,667.53	120,158,897.29
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：				
债务转为资本				
一年内到期的可转换公司债券				
融资租入固定资产				
3、现金及现金等价物净变动情况：				
现金的期末余额	6,966,463.07	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44
减：现金的期初余额	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44	81,246,245.96
加：现金等价物的期末余额	-			
减：现金等价物的期初余额	-			
现金及现金等价物净增加额	-5,565,168.54	-50,656,125.38	-1,982,908.45	-16,075,580.52

（2）现金及现金等价物的构成

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
一、现金	6,966,463.07	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44
其中：库存现金				
可随时用于支付的银行存款	6,966,463.07	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44
可随时用于支付的其他货币资金				
二、现金等价物				

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
其中：三个月内到期的债券投资				
三、期末现金及现金等价物余额	6,966,463.07	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44
其中：母公司或集团内子公司使用受限制的现金和现金等价物				

32、所有权或使用权受到限制的资产

项　目	2022.9.30期末账面价值	受限原因
货币资金	6,780,666.95	银行监管账户
应收账款	822,407,636.49	质押
固定资产	1,680,850,072.12	抵押
合　计	**2,510,038,375.56**	——

（续）

项　目	2021.12.31期末账面价值	受限原因
货币资金	12,326,416.82	银行监管账户
应收账款	695,891,539.77	质押
固定资产	1,866,162,650.18	抵押
合　计	**2,574,380,606.77**	——

（续）

项　目	2020.12.31期末账面价值	受限原因
货币资金	38,661,761.66	银行监管账户
应收账款	548,150,102.25	质押
固定资产	1,959,276,329.73	抵押
合　计	**2,546,088,193.64**	——

（续）

项　目	2019.12.31期末账面价值	受限原因
货币资金	58,511,783.65	银行监管账户
应收账款	428,953,627.11	质押
固定资产	2,044,724,615.87	抵押
合　计	**2,532,190,026.63**	——

说明：本公司向国银金融租赁股份有限公司进行融资，以应收账款作为质押，电站设备作为抵押，中国建设银行股份有限公司榆林分行银行账户（2021年8月之前）和中国工

商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行账户（2021年8月之后）为监管账户。

六、关联方及关联交易

1、本公司的母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本(万元)	母公司对本公司持股比例%	母公司对本公司表决权比例%
京能国际能源发展（北京）有限公司	北京市平谷区	科技推广和应用服务业	600,000.00	100.00	100.00

报告期内，母公司注册资本变化如下：

项目	金额
2019.1.1	5,000,000.00
本期增加	
本期减少	
2019.12.31	5,000,000.00
本期增加	875,000,000.00
本期减少	
2020.12.31	880,000,000.00
本期增加	
本期减少	
2021.12.31	880,000,000.00
本期增加	5,120,000,000.00
本期减少	
2022.9.30	6,000,000,000.00

2、本公司的其他关联方情况

关联方名称	与本公司关系
北京能源国际控股有限公司	最终控制方
内蒙古京能新能源科技有限公司	最终同一控制人
江山丰融投资有限公司	原股东
商翾	原法定代表人
江山永泰投资控股有限公司	原最终同一控制人
江山新能源投资（扬州）有限公司	原最终同一控制人
江天新能源贸易（扬州）有限公司	原最终同一控制人

关联方名称	与本公司关系
中科恒源科技股份有限公司	原最终同一控制人
北京鑫泰绿能科技有限公司	原最终同一控制人
陕西亿润新能源科技有限公司	原最终同一控制人

3、关联交易情况

（1）关联采购与销售情况

①采购商品、接受劳务

关联方	关联交易内容	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
内蒙古京能新能源科技有限公司	运营管理及运维费	10,507,435.71	1,099,056.60		
京能国际能源发展（北京）有限公司	线路使用费	7,329,756.63			
北京鑫泰绿能科技有限公司	运维费		6,717,924.53	11,320,754.37	943,396.11
中科恒源科技股份有限公司	担保费		5,707,547.17	17,122,641.55	17,122,641.55
江山永泰投资控股有限公司	运维费及服务费		1,384,842.73	4,154,528.16	4,154,500.65
陕西亿润新能源科技有限公司	预防性试验费			1,698,113.16	

说明：以市场价格为依据定价。

②销售商品、提供服务

关联方	关联交易内容	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
陕西亿润新能源科技有限公司	售车			106,738.53	
京能国际能源发展（北京）有限公司	转让送出线路	125,950,074.34	10,107,688.20		
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路债权转让	1,447,458.33			
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路债务转让	78,000,700.00			

说明：车辆以市场价格为依据定价，送出线路以账面净值为定价依据。

（2）关联租赁情况

①公司承租

出租方名称	租赁资产种类	本期应支付的租赁款项	上期应支付的租赁款项

京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路	8,706,075.01

（3）关联担保情况

①本公司作为被担保方

担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
北京能源国际控股有限公司	1,935,389,337.50	2021/4/30	2030/12/26	否

4、关联方应收应付款项

（1）应收关联方款项

项目名称	关联方	2022.9.30		2021.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	京能国际能源发展（北京）有限公司	865,990,062.09		684,713,719.76	

（续）

项目名称	关联方	2020.12.31		2019.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
预付账款	中科恒源科技股份有限公司	856,210.66		17,978,852.17	
其他应收款	江山永泰投资控股有限公司	192,724,983.53		187,724,983.53	
其他应收款	商翾			5,680,742.61	

（2）应付关联方款项

项目名称	关联方	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付账款	内蒙古京能新能源科技有限公司	3,712,627.29	110,000.00		
应付账款	京能国际能源发展（北京）有限公司	8,706,075.01			
应付账款	北京鑫泰绿能科技有限公司		3,670,500.01	13,000,000.00	943,396.23
应付账款	江山永泰投资控股有限公司			20,807,600.00	16,279,164.14
应付账款	陕西亿润新能源科技有限公司			1,800,000.00	
应付股利	京能国际能源发展（北京）有限公司	90,000,000.00			
应付股利	江山丰融投资有限公司			232,530,340.36	42,763,954.76
其他应付款	中科恒源科技股份有限公司		298,500.00	298,500.00	298,500.00

项目名称	关联方	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
其他应付款	江山新能源投资（扬州）有限公司			26,082,104.53	21,202,104.53
其他应付款	江山丰融投资有限公司			5,000,000.00	5,000,000.00
其他应付款	江天新能源贸易（扬州）有限公司			2,703,098.03	2,703,098.03
一年内到期的非流动负债	京能国际能源发展（北京）有限公司	195,726.88			
租赁负债	京能国际能源发展（北京）有限公司	6,033,236.84			

七、承诺及或有事项

1、重要的承诺事项

（1）经营租赁承诺

至资产负债表日止，本公司对外签订的不可撤销的经营租赁合约情况如下：

① 110KV 送出线路使用

不可撤销经营租赁的最低付款额	2022.9.30
资产负债表日后第 1 年	499,646.02
资产负债表日后第 2 年	499,646.02
资产负债表日后第 3 年	499,646.02
以后年度	8,244,159.33
合　计	**9,743,097.39**

② 330KV 送出线路使用

不可撤销经营租赁的最低付款额	2022.9.30
资产负债表日后第 1 年	9,773,008.85
资产负债表日后第 2 年	9,773,008.85
资产负债表日后第 3 年	9,773,008.85
以后年度	163,697,898.23
合　计	193,016,924.78

2、或有事项

截至 2022 年 9 月 30 日，本公司不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

八、资产负债表日后事项

截至 2023 年 1 月 13 日，本公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

九、其他重要事项

1、重要资产转让及出售

2021 年 12 月，本公司将 110KV 送出线路工程及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能国际能源发展（北京）有限公司，送出线路资产金额为 1,142.17 万元（不含税金额 1,010.77 万元），根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税确定。

2021 年 12 月，本公司与母公司京能国际能源发展（北京）有限公司（简称“京能国际”）签订资产转让协议，约定将 330KV 升压站和对应的 330KV 送出线路工程资产 3/8 的份额以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能国际，送出线路资产、债权和债务金额分别为 14,232.36 万元（不含税金额 12,595.01 万元）、144.75 万元和 7,800.07 万元，应收取价款共计 6,577.03 万元。根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税以及预付运维费用，减去应付工程款确定。2022 年本公司与京能国际、榆林隆源光伏电力有限公司（简称“榆林隆源”）签订权利义务转让协议，各方同意自 2022 年 1 月 1 日起，本公司将上述债权债务转让予母公司京能国际，基于 2022 年 1 月 1 日前合同履行应由本公司承担的义务，榆林隆源可向京能国际及本公司同时主张并要求其承担连带责任。

2、应收账款转让

2022 年 7 月，本公司股东做出决定，将本公司截至 2021 年 12 月 31 日的账面价值为人民币 67,912.76 万元的可再生能源补贴应收账款，在解除相关应收账款质押后，以人民币 57,725,84 万元的价格转让给母公司京能国际能源发展（北京）有限公司或其指定主体，具体条款和条件以实际签署的协议为准。

十、财务报表之批准

本财务报表及财务报表附注已经本公司批准报出。

榆林市江山永宸新能源有限公司

2023 年 1 月 13 日

湖北晶泰光伏电力有限公司

审计报告及财务报表

2019 年度、2020 年度、

2021 年度及 2022 年 1-9 月

尤振审字[2023]第 0004 号

湖北晶泰光伏电力有限公司

审计报告及财务报表

（2019 年 1 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日止）

	目录	页次
一、	审计报告	1-3
二、	财务报表	
	资产负债表	1-2
	利润表	3
	现金流量表	4
	所有者权益变动表	5-8
	财务报表附注	1-61

审 计 报 告

尤振审字[2023]第0004号

联合光伏（常州）投资集团有限公司：

一、审计意见

我们审计了湖北晶泰光伏电力有限公司（以下简称湖北晶泰公司）财务报表，包括2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日、2022年9月30日的资产负债表，2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-9月的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了湖北晶泰公司2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日、2022年9月30日的财务状况以及2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-9月的经营成果和现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于湖北晶泰公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、使用限制

本报告仅供中航基金管理有限公司向中国证券监督管理委员会及上海交易所报送基础设施证券投资基金设立发行申报使用，不得用作其他用途。

四、管理层和治理层对财务报表的责任

湖北晶泰公司管理层（以下简称管理层）负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估湖北晶泰公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算湖北晶泰公司、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督湖北晶泰公司的财务报告过程。

五、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（1）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（2）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

（3）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（4）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对湖北晶泰公司的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，

我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致湖北盈泰公司不能持续经营。

（5）评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

大信会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师：

（特殊普通合伙）　　（项目合伙人）

中国注册会计师：

中国·青岛市　　二〇二三年一月十三日

资产负债表

编制单位：湖北晶泰光伏电力有限公司　　单位：人民币元

资产	附注	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产：					
货币资金	五、1	528,274.22	7,147,112.13	40,274,141.29	12,213,730.75
交易性金融资产					
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产					
应收票据					
应收账款	五、2	47,473,025.72	122,514,557.91	67,081,959.64	153,941,606.28
应收款项融资					
预付款项	五、3	20,000.00	7,500.00	110,500.00	9,000.00
其他应收款	五、4	121,414.90	101,459.35	314,238,860.30	401,225,260.02
其中：应收利息					
应收股利					
存货	五、5		53,777.78	53,777.78	53,777.78
合同资产					
持有待售资产					
一年内到期的非流动资产					
其他流动资产	五、6			192,513.96	6,752,106.19
流动资产合计		48,142,714.84	129,824,407.17	421,951,752.97	574,195,481.02
非流动资产：					
债权投资					
可供出售金融资产					
其他债权投资					
持有至到期投资					
长期应收款					
长期股权投资					
其他权益工具投资					
其他非流动金融资产					
投资性房地产					
固定资产	五、7	501,538,046.27	521,577,954.13	558,195,149.28	585,476,714.32
在建工程	五、8	920,530.97			
生产性生物资产					
油气资产					
使用权资产	五、9	21,565,195.79	8,343,556.67		
无形资产					
开发支出					
商誉					
长期待摊费用	五、10			8,771,816.67	9,200,076.67
递延所得税资产					
其他非流动资产					
非流动资产合计		524,023,773.03	529,921,510.80	566,966,965.95	594,676,790.99
资产总计		572,166,487.87	659,745,917.97	988,918,718.92	1,168,872,272.01

资产负债表（续）

编制单位：湖北晶泰光伏电力有限公司　　单位：人民币元

负债和股东权益	附注	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应付账款	五、11	9,632,750.82	570,879.02	3,401,476.03	3,768,715.13
预收款项					
合同负债					
应付职工薪酬	五、12	6,413.85	15,358.59	123,978.87	207,200.00
应交税费	五、13	7,716,520.27	4,123,454.41	689,486.79	911,121.74
其他应付款	五、14	241,235,797.85	376,663,747.71	5,726,160.64	61,176,174.79
其中：应付利息				706,133.64	741,505.69
应付股利		134,000,000.00	134,000,000.00		
持有待售负债					
一年内到期的非流动负债	五、15	558,681.11		125,448,403.32	215,109,999.98
其他流动负债					
流动负债合计		259,150,163.90	381,373,439.73	135,389,505.65	281,173,211.64
非流动负债：					
长期借款	五、16			427,764,930.00	389,450,000.00
应付债券					
租赁负债	五、17	12,915,344.81			
长期应付款	五、18			42,746,875.02	127,160,416.69
长期应付职工薪酬					
预计负债					
递延收益					
递延所得税负债					
其他非流动负债					
非流动负债合计		12,915,344.81		470,511,805.02	516,610,416.69
负债合计		272,065,508.71	381,373,439.73	605,901,310.67	797,783,628.33
实收资本	五、19	250,000,000.00	250,000,000.00	250,000,000.00	250,000,000.00
其他权益工具					
其中：优先股					
永续债					
资本公积					
减：库存股					
其他综合收益					
专项储备					
盈余公积	五、20	22,395,720.27	22,395,720.27	19,460,213.27	18,267,336.81
未分配利润	五、21	27,705,258.89	5,976,757.97	113,557,194.98	102,821,306.87
所有者权益合计		300,100,979.16	278,372,478.24	383,017,408.25	371,088,643.68
负债和所有者权益总计		572,166,487.87	659,745,917.97	988,918,718.92	1,168,872,272.01

后附财务报表附注为财务报表的组成部分）

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

利润表

编制单位：湖北晶泰光伏电力有限公司　　单位：人民币元

项　目	附注	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业收入	五、21	84,158,181.23	99,154,233.26	100,245,791.12	112,091,915.61
减：营业成本	五、21	29,974,822.56	39,080,329.41	33,430,708.35	33,852,330.29
税金及附加	五、22	1,133,717.75	1,655,462.32	721,276.18	55,987.28
销售费用					
管理费用	五、23	2,774,583.89	32,267.19	2,874,407.08	3,831,974.00
研发费用					
财务费用	五、24	400,407.37	19,406,636.91	49,733,467.16	34,517,407.44
其中：利息费用		418,923.35	19,472,241.92	34,011,341.85	27,754,048.81
利息收入		23,264.15	73,636.52	77,095.69	49,945.89
加：其他收益	五、25	300,459.75	52,398.06	60,917.06	51,180.18
投资收益(损失以“-”号填列)	五、26	-11,383,628.13			
其中：对联营企业和合营企业的投资收益					
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）		-11,383,628.13			
净敞口套期收益(损失以“-”号填列)					
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)					
信用减值损失(损失以“-”号填列)					
资产减值损失(损失以“-”号填列)					
资产处置收益(损失以“-”号填列)					
二、营业利润(亏损以“-”号填列)		38,791,481.28	39,031,935.49	13,546,849.41	39,885,396.78
加：营业外收入	五、27	1,030.00	54,154.71	52,260.21	1,290,246.76
减：营业外支出	五、28	2.49	700.00		
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)		38,792,508.79	39,085,390.20	13,599,109.62	41,175,643.54
减：所得税费用	五、29	10,074,705.72	9,730,320.21	1,670,345.05	6,908,129.64
四、净利润(净亏损以“-”号填列)		28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90
（一）按经营持续性分类：					
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）					
（二）按所有权归属分类：					
其中：归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）		28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）					
五、其他综合收益的税后净额					
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额					
（一）不能重分类进损益的其他综合收益					
（二）将重分类进损益的其他综合收益					
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额					
六、综合收益总额		28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90
归属于母公司股东的综合收益总额		28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90
归属于少数股东的综合收益总额					
七、每股收益					
（一）基本每股收益					
（二）稀释每股收益					

（后附财务报表附注为财务报表的组成部分）

公司法定代表人：　　主管会计工作的公司负责人：　　公司会计机构负责人：

现金流量表

编制单位：湖北晶泰光伏电力有限公司　　单位：人民币元

项　　目	附注	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现金流量：					
销售商品、提供劳务收到的现金		50,571,908.16	56,611,685.27	200,134,432.38	116,011,811.90
收到的税费返还					
收到其他与经营活动有关的现金	五、32	334,557.41	215,719.51	359,439.57	417,997.22
经营活动现金流入小计		50,906,465.57	56,827,404.78	200,493,871.95	116,429,809.12
购买商品、接受劳务支付的现金		2,178,243.20	11,580,228.83	6,045,734.83	324,469.90
支付给职工以及为职工支付的现金		1,696,042.71	2,200,273.91	1,992,924.78	2,236,213.32
支付的各项税费		17,673,529.70	21,268,653.96	8,691,298.79	7,062,515.71
支付其他与经营活动有关的现金	五、32	1,055,190.41	1,135,158.34	1,689,280.78	3,800,167.14
经营活动现金流出小计		22,603,006.02	36,184,315.04	18,419,239.18	13,423,366.07
经营活动产生的现金流量净额	五、32	28,303,459.55	20,643,089.74	182,074,632.77	103,006,443.05
二、投资活动产生的现金流量：					
收回投资收到的现金					
取得投资收益收到的现金					
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额					
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额					
收到其他与投资活动有关的现金	五、32		408,045,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
投资活动现金流入小计			408,045,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		694,800.00	1,491,535.00	19,800.00	381,949.00
投资支付的现金					
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额					
支付其他与投资活动有关的现金	五、32		89,570,000.00	147,930,000.00	294,975,861.10
投资活动现金流出小计		694,800.00	91,061,535.00	147,949,800.00	295,357,810.10
投资活动产生的现金流量净额		-694,800.00	316,983,977.10	86,982,700.00	-215,137,810.10
三、筹资活动产生的现金流量：					
吸收投资收到的现金					
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金					
取得借款收到的现金				88,860,000.00	680,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	五、32	43,676,025.05	257,684,487.90		196,910,000.00
筹资活动现金流入小计		43,676,025.05	257,684,487.90	88,860,000.00	876,910,000.00
偿还债务支付的现金			594,880,000.02	223,539,999.98	376,940,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金			21,258,583.88	35,126,922.25	20,891,839.10
其中：子公司支付少数股东的股利、利润					
支付其他与筹资活动有关的现金	五、32	70,903,522.51	12,300,000.00	71,190,000.00	382,934,138.90
筹资活动现金流出小计		70,903,522.51	628,438,583.90	329,856,922.23	780,765,978.00
筹资活动产生的现金流量净额		-27,227,497.46	-370,754,096.00	-240,996,922.23	96,144,022.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响					
五、现金及现金等价物净增加额	五、32	381,162.09	-33,127,029.16	28,060,410.54	-15,987,345.05
加：期初现金及现金等价物余额	五、32	147,112.13	33,274,141.29	5,213,730.75	21,201,075.80
六、期末现金及现金等价物余额	五、32	528,274.22	147,112.13	33,274,141.29	5,213,730.75

（后附财务报表附注为财务报表的组成部分）

公司法定代表人：　　**主管会计工作的公司负责人：**　　**公司会计机构负责人：**

所有者权益变动表

编制单位：湖北盛泰光伏电力有限公司　　单位：人民币元

项目	2022年1-9月										
	实收资本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	250,000,000.00								22,395,720.27	5,976,757.97	278,372,478.24
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年年初余额	250,000,000.00								22,395,720.27	5,976,757.97	278,372,478.24
三、本年增减变动金额（减少以"-"号填列）										21,728,500.92	21,728,500.92
（一）综合收益总额										28,717,803.07	28,717,803.07
（二）所有者投入和减少资本										-6,989,302.15	-6,989,302.15
1．所有者投入的普通股											
2．其他权益工具持有者投入资本											
3．股份支付计入所有者权益的金额											
4．其他										-6,989,302.15	-6,989,302.15
（三）利润分配											
1．提取盈余公积											
2．对所有者的分配											
3．其他											
（四）所有者权益内部结转											
1．资本公积转增资本											
2．盈余公积转增资本											
3．盈余公积弥补亏损											
4．其他综合收益结转留存收益											
5．其他											
（五）专项储备											
1．本期提取											
2．本期使用（以负号填列）											
（六）其他											
四、本年年末余额	250,000,000.00								22,395,720.27	27,705,258.89	300,100,979.16

（后附财务报表附注为财务报表的组成部分）

公司法定代表人：　　**主管会计工作的公司负责人：**　　**公司会计机构负责人：**

所有者权益变动表

编制单位：湖北晶泰光伏电力有限公司　　单位：人民币元

项目	2021年度										
	实收资本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	250,000,000.00								19,460,213.27	113,557,194.98	383,017,408.25
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年年初余额	250,000,000.00								19,460,213.27	113,557,194.98	383,017,408.25
三、本年增减变动金额（减少以"-"号填列）									2,935,507.00	-107,580,437.01	-104,644,930.01
（一）综合收益总额										29,355,069.99	29,355,069.99
（二）所有者投入和减少资本											
1. 所有者投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											
（三）利润分配									2,935,507.00	-136,935,507.00	-134,000,000.00
1. 提取盈余公积									2,935,507.00	-2,935,507.00	
2. 对所有者的分配										-134,000,000.00	-134,000,000.00
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本											
2. 盈余公积转增资本											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他综合收益结转留存收益											
5. 其他											
（五）专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用（以负号填列）											
（六）其他											
四、本年年末余额	250,000,000.00								22,395,720.27	5,976,757.97	278,372,478.24

（后附财务报表附注为财务报表的组成部分）

公司法定代表人：　　**主管会计工作的公司负责人：**　　**公司会计机构负责人：**

所有者权益变动表

编制单位：湖北晶泰光伏电力有限公司　　单位：人民币元

项目	2020年度										
	实收资本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	250,000,000.00								18,267,336.81	102,821,306.87	371,088,643.68
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年年初余额	250,000,000.00								18,267,336.81	102,821,306.87	371,088,643.68
三、本年增减变动金额（减少以"-"号填列）									1,192,876.46	10,735,888.11	11,928,764.57
（一）综合收益总额										11,928,764.57	11,928,764.57
（二）所有者投入和减少资本											
1、所有者投入的普通股											
2、其他权益工具持有者投入资本											
3、股份支付计入所有者权益的金额											
4、其他											
（三）利润分配									1,192,876.46	-1,192,876.46	
1、提取盈余公积									1,192,876.46	-1,192,876.46	
2、对所有者的分配											
3、其他											
（四）所有者权益内部结转											
1、资本公积转增资本											
2、盈余公积转增资本											
3、盈余公积弥补亏损											
4、其他综合收益结转留存收益											
5、其他											
（五）专项储备											
1、本期提取											
2、本期使用（以负号填列）											
（六）其他											
四、本年年末余额	250,000,000.00								19,460,213.27	113,557,194.98	383,017,408.25

（后附财务报表附注为财务报表的组成部分）

公司法定代表人：　　**主管会计工作的公司负责人：**　　**公司会计机构负责人：**

所有者权益变动表

编制单位：湖北晶泰光伏电力有限公司　　单位：人民币元

项目	2019年度										
	实收资本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	250,000,000.00								14,840,585.42	71,980,544.36	336,821,129.78
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年年初余额	250,000,000.00								14,840,585.42	71,980,544.36	336,821,129.78
三、本年增减变动金额（减少以"-"号填列）									3,426,751.39	30,840,762.51	34,267,513.90
（一）综合收益总额										34,267,513.90	34,267,513.90
（二）所有者投入和减少资本											
1. 所有者投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											
（三）利润分配									3,426,751.39	-3,426,751.39	
1. 提取盈余公积									3,426,751.39	-3,426,751.39	
2. 对所有者的分配											
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本											
2. 盈余公积转增资本											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他综合收益结转留存收益											
5. 其他											
（五）专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用（以负号填列）											
（六）其他											
四、本年年末余额	250,000,000.00								18,267,336.81	102,821,306.87	371,088,643.68

（后附财务报表附注为财务报表的组成部分）

公司法定代表人：　　**主管会计工作的公司负责人：**　　**公司会计机构负责人：**

财务报表附注

一、公司基本情况

湖北晶泰光伏电力有限公司（以下简称“公司”或“本公司”）系经随州市市场监督管理局核准，于 2014 年 4 月 15 日注册成立的有限责任公司（港澳台法人独资），法定代表人为钟毅，注册资本为 25,000.00 万元人民币，统一社会信用代码为 914200000972778303，经营期限：2014-04-15 至 2045-10-28，公司地址为随州经济开发区。

所属行业为电力、热力生产和供应业，本公司主要从事光伏电站的建设和管理。

本公司拥有随州淅河 100MW 光伏电站项目，全容量并网时间 2015 年 5 月 18 日，上网电价 1.00 元/kWh（标杆电价 0.4161 元/kWh、补贴电价 0.5839 元/kWh）；于 2016 年 8 月 24 日纳入第六批国补名录。

本公司母公司为联合光伏（常州）投资集团有限公司，持股比例 100%。

二、财务报表的编制基础

本财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。

本财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

三、重要会计政策及会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

本财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 9 月 30 日的公司财务状况以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-9 月的公司经营成果和公司现金流量等有关信息。

2、会计期间

本公司会计期间采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

3、记账本位币

本公司人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

4、现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

5、外币业务和外币报表折算

本公司发生外币业务，按交易发生日的即期汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

6、金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

① 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

② 该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本集团（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

（2）金融资产分类和计量

2021 年 1 月 1 日以前尚未执行新金融工具准则

本公司的金融资产于初始确认时分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

持有至到期投资

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、发生减值或摊销产生的利得或损失，均计入当期损益。

应收款项

应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产，包括应收票据、应收账款和其他应收款等（附注三、7）。应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除上述金融资产类别以外的金融资产。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。与可供出售金融资产相关的股利或利息收入，计入当期损益。

2021 年 1 月 1 日以后执行新金融工具准则

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

以摊余成本计量的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

- 本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；
- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

- 本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；

- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

管理金融资产的业务模式，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定本公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

本公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在本公司改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，本公司按照附注三、17 的会计政策确定的交易价格进行初始计量。

（3）金融负债分类和计量

2021 年 1 月 1 日以前尚未执行新金融工具准则

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以及其他金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

2021 年 1 月 1 日以后执行新金融工具准则

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

①向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

②在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

③将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将

交付可变数量的自身权益工具。

④将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

（4）衍生金融工具及嵌入衍生工具

初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

（5）金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见附注三、22。

（6）金融资产减值

2021 年 1 月 1 日以前尚未执行新金融工具准则

本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值，按照该金融资产原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益。对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

本公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

可供出售金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失，予以转出，计入当期损益。该转出的累计损失，为可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

以成本计量的金融资产

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益。发生的减值损失一经确认，不得转回。

2021 年 1 月 1 日以后执行新金融工具准则

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

- 以摊余成本计量的金融资产；
- 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；
- 《企业会计准则第 14 号——收入》定义的合同资产；
- 租赁应收款；

预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，本公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A、应收票据

- 应收票据组合 1：银行承兑汇票
- 应收票据组合 2：商业承兑汇票

B、应收账款

- 应收账款组合 1：标杆电费
- 应收账款组合 2：电价补贴

对于划分为组合的应收票据、合同资产，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

本公司的应收账款的分析如下：

本公司应收账款主要为应收当地电网公司售电款。除可再生能源电价附加外，应收售电款一般由账单日起计 1-2 月内到期。可再生能源电价附加的回收须视相关政府机构向当地电网公司作出资金的分配情况而定，导致需时相对较长。

根据财政部、国家发展和改革委员会及国家能源局于 2012 年 3 月共同下发的财建[2012]102 号通知《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，电价补贴应收账款将在可再生能源电价补助目录中成功注册后结算。财建[2013]390 号通知于 2013 年 7 月发布，进一步简化了电价补贴的结算程序。

根据国家能源局于 2015 年 3 月下发的国能新能(2015)73 号通知《光伏发电建设实施方案》，中央政府将光伏发电站项目的审批权下放至地方政府。有关项目仅须在当地备案，由当地电力部门负责处理申请。申请递交并获批后，地方电网公司会相应安装连接电网，有关项目则将符合资格享有电价补贴。

财政部、国家发展改革委及国家能源局于 2020 年 1 月共同下发财建[2020]4 号通知《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》，国家不再发布可再生能源电价附加目录。电网企业根据财政部等部门确定的原则，确定符合补助条件的可再生能源发电项目清单。此前，三部委已发文公布的 1-7 批目录内项目直接列入电网企业可再生能源发电项目补贴清单。

至 2022 年 9 月 30 日，运营项目已纳入补贴清单，由于以往并无坏账且该可再生能源电价附加由政府提供资金，故此类应收账款的违约风险并不重大，且预期不会由于不履约行为产生亏损。因此，预计应收标杆电费和应收电价补贴将可全部收回。

其他应收款

本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

- 其他应收款组合 1：应收押金和保证金
- 其他应收款组合 2：来自关联方的其他应收款项
- 其他应收款组合 3：应收其他款项

对划分为组合的其他应收款，本公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

信用风险显著增加的评估

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

- 债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；
- 已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；
- 已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；
- 现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

如果逾期超过 30 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 本公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照本公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

（7）金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（8）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

7、应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款等。

2021 年 1 月 1 日以前尚未执行新金融工具准则

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到 1,000 万元（含 1,000 万元）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（2）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项：

单项计提坏账准备的理由	将单项金额不重大但债务人发生资金困难的应收款项或已知可收回性存在不确定性的应收款项进行单项测试并计提坏账准备。
坏账准备的计提方法	根据历史经验个别认定法。

（3）按组合计提坏账准备应收款项：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄状态	账龄分析法
电费组合	款项性质	不计提坏账准备
其他组合	款项性质	关联方款项、与政府相关的款项、与电力公司相关的款项、未逾期的押金保证金

A、对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账　龄	应收账款计提比例%	其他应收款计提比例%
1 年以内（含 1 年）	0.00	0.00
1-2 年	5.00	5.00
2-3 年	10.00	10.00
3-5 年	50.00	50.00
5 年以上	100.00	100.00

2021 年 1 月 1 日以后执行新金融工具准则

见附注三、6。

8、存货

（1）存货的分类

本公司存货分为周转材料等。

（2）发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。周转材料领用时采用一次转销法摊销。

（3）存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

（4）存货的盘存制度

本公司存货盘存制度采用永续盘存制。

9、固定资产

（1）固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

（2）各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类　别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
整体电站	25.00	5.00	3.80
运输工具	5.00	5.00	19.00
其他设备	5.00	5.00	19.00

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

（3）固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、13。

（4）每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（5）大修理费用

本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

10、在建工程

本公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。在建工程计提资产减值方法见附注三、13。

11、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

① 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

② 借款费用已经发生；

③ 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）借款费用资本化期间

本公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

（3）借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

12、无形资产

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。无形资产计提资产减值方法见附注三、13。

13、资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、商誉等（存货、按公允价值模式计量的投资性房地产、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

14、长期待摊费用

本公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

15、职工薪酬

（1）职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

（2）短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

（3）离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第①和②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

（4）辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

（5）其他长期福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中"重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动"部分计入当期损益或相关资产成本。

16、预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

（1）该义务是本公司承担的现时义务；

（2）该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。本公司于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

如果清偿已确认预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，则补偿金额只能在基本确定能收到时，作为资产单独确认。确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。

17、收入的确认原则

2021 年 1 月 1 日以前尚未执行新收入准则

（1）销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

销售商品收入确认的具体方法

本公司主要从事电力销售。电力收入确认满足以下条件：上网电价由国补、省补、标杆单价组成，上网电价经《购售电合同》或物价局批复确定，每月在《购售电合同》约定的时点经电网公司抄表并提供《电量结算单》，公司依据上网电价*抄表电量确认电力收入。

（2）提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，本公司于资产负债表日按完工百分比法确认收入。

劳务交易的完工进度按已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

（3）让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，本公司确认收入。

2021 年 1 月 1 日以后执行新收入准则

（1）一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

①客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

③本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

①本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品或服务。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

（2）销售商品收入确认的具体方法

本公司主要从事电力销售。

电力收入确认满足以下条件：上网电价由标杆单价和国补组成，上网电价经《购售电合同》或物价局批复确定，每月在《购售电合同》约定的时点经电网公司抄表并提供《电量结算单》，公司依据上网电价*抄表数量确认电力收入。

18、政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值，或者确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益或冲减相关成本。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

19、递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

20、租赁

2021 年 1 月 1 日以前尚未执行新租赁准则

（1）租赁业务的分类

本公司将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁（无论所有权最终是否转移）确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

满足以下一项或数项标准的租赁，应当认定为融资租赁：

①在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；

②承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；

③即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分；

④承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

⑤租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

（2）公司作为承租人对经营租赁业务的会计处理

经营租赁的租金支出，在租赁期内的各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益； 公司发生的初始直接费用，计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（3）公司作为承租人对融资租赁业务的会计处理

在租赁期开始日，本公司将租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中较低者作为融资租入固定资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。

租赁谈判和签订租赁合同过程中公司发生的，可归属于租赁项目的印花税、佣金、律师费、差旅费、谈判费等初始直接费用，应当计入租入资产价值。

未确认融资费用应当在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

对租赁资产按照与自有固定资产相一致的折旧政策计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（4）公司作为出租人对经营租赁业务的会计处理

经营租赁的租金收入，在租赁期内各个期间按照直线法确认为当期损益；

对金额较大的初始直接费用于发生时予以资本化，在整个租赁期内按照与确认租金收入相同的基础分期计入当期损益；其他金额较小的初始直接费用于发生时计入当期损益。

或有租金应当在实际发生时计入当期损益。

对于经营租赁租出的资产，按资产的性质包括在资产负债表中的相关项目内。对于经营租赁资产中的固定资产，按照公司对类似资产的折旧政策计提折旧；对于其他经营租赁资产，采用系统合理的方法进行摊销。

（5）公司作为出租人对融资租赁业务的会计处理

在租赁期开始日本公司按最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2021 年 1 月 1 日以后执行新租赁准则

（1）租赁的识别

在合同开始日，本公司作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则本公司认定合同为租赁或者包含租赁。

（2）本公司作为承租人

在租赁期开始日，本公司对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

使用权资产的会计政策见附注三、21。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额按照租赁内含利率或增量借款利率计算的现值进行初始计量。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月的租赁，包含购买选择权的租赁除外。

本公司将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

对于短期租赁，本公司按照租赁资产的类别将满足短期租赁条件的项目选择采用上述简化处理方法。

低价值资产租赁

低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值低于 4 万元的租赁。

对于低价值资产租赁，本公司根据每项租赁的具体情况选择采用上述简化处理方法。

本公司将低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

（3）本公司作为出租人

本公司作为出租人时，将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

融资租赁

融资租赁中，在租赁期开始日本公司按租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值，租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。本公司作为出租人按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。本公司作为出租人取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

应收融资租赁款的终止确认和减值按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》和《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定进行会计处理。

经营租赁

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的与经营租赁有关的初始直接费用应当资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

21、使用权资产

2021 年 1 月 1 日以后执行新租赁准则

（1）使用权资产确认条件

本集团使用权资产是指本集团作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；本集团作为承租人发生的初始直接费用；本集团作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。本集团作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

（2）使用权资产的折旧方法

本集团采用直线法计提折旧。本集团作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（2）使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、13。

22、公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

23、重要会计政策、会计估计变更及前期差错更正

（1）重要会计政策变更

1、新金融工具准则

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（修订）》、《企业会计准则第 24 号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（修订）》（以下统称"新金融工具准则"），本公司于 2021 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行了调整。变更后的会计政策参见附注三、6。

新金融工具准则要求根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。混合合同包含的主合同属于金融资产的，不应从该混合合同中分拆嵌入衍生工具，而应当将该混合合同作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。

2021 年 1 月 1 日，本公司没有将任何金融资产或金融负债指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，也没有撤销之前的指定。

新金融工具准则以"预期信用损失法"替代了原金融工具准则规定的、根据实际已发生减值损失确认减值准备的方法。"预期信用损失法"模型要求持续评估金融资产的信用风险，因此在新金融工具准则下，本公司信用损失的确认时点早于原金融工具准则。

本公司按照新金融工具准则的规定，除某些特定情形外，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2021 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2021 年年初留存收益或其他综合收益。

本公司于 2021 年 1 月 1 日，金融资产按照原金融工具准则和新金融工具准则的规定进行分类，将应收票据及应收账款、其他应收款以摊余成本计量。由于本公司应收账款主要为应收当地电网公司售电款以及可再生能源电价附加，售电款的账期较短，可再生能源电价附加的回收根据当地政府机构向电网公司作出资金的分配情况而定，可能导致需时相对较长，由于过往并无坏账且该可再生能源电价附加由政府资助，预期可全部收回，因此 2021 年 1 月 1 日对账面价值无影响。

2、新收入准则

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》（以下简称"新收入准则"），本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行该准则，对会计政策相关内容进行了调整。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。在满足一定条件时，本公司属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务。合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

本公司依据新收入准则有关特定事项或交易的具体规定调整了相关会计政策。

本公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素作为合同资产列示。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

本公司根据首次执行新收入准则的累积影响数，调整本公司 2021 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。本公司仅对在 2021 年 1 月 1 日尚未完成的合同的累积影响数调整本公司 2021 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

新收入准则的修订对本公司报表项目及金额无影响。

3、新租赁准则

财政部 2018 年颁布了《企业会计准则第 21 号——租赁（修订）》（以下简称"新租赁准则"），本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行该准则，对会计政策相关内容进行了调整。变更后的会计政策参见附注三、20。

作为承租人

新租赁准则要求承租人对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外，并分别确认折旧和利息费用。

对于首次执行日前已存在的合同，本公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

新租赁准则允许承租人选择下列方法之一对租赁进行衔接会计处理：

- 按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定采用追溯调整法处理。

- 根据首次执行本准则的累积影响数，调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

本公司按照新租赁准则的规定，对于首次执行日新租赁准则与现行租赁准则的差异追溯调整入 2021 年年初留存收益。同时，本公司未对比较财务报表数据进行调整。

- 对于首次执行日之前的融资租赁，本公司按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债；

- 对于首次执行日之前的经营租赁，本公司根据剩余租赁付款额按首次执行日的增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并对于所有租赁按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产。

- 在首次执行日，本公司按照附注三、13 对使用权资产进行减值测试并进行相应的会计处理。

本公司对首次执行日之前租赁资产属于低价值资产的经营租赁或将于 12 个月内完成的经营租赁，采用简化处理，未确认使用权资产和租赁负债。

本公司对于首次执行日之前的经营租赁，采用了下列简化处理：

- 计量租赁负债时，具有相似特征的租赁可采用同一折现率；使用权资产的计量可不包含初始直接费用；
- 存在续租选择权或终止租赁选择权的，本公司根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；
- 作为使用权资产减值测试的替代，本公司评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同,并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；
- 首次执行日前的租赁变更，本公司根据租赁变更的最终安排进行会计处理。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日资产负债表项目的影响如下：

项 目	调整前账面金额（2020年12月31日）	重分类	重新计量	调整后账面金额（2021年1月1日）
资产：				
长期待摊费用	8,771,816.67	-8,771,816.67		
使用权资产		8,771,816.67		8,771,816.67
资产总额	**8,771,816.67**			**8,771,816.67**

（2）重要会计估计变更及前期差错更正

本报告期无重要会计估计变更及前期差错更正。

四、税项

1、主要税种及税率

税　种	计税依据	税率%
增值税	应税收入	13
城市维护建设税	应纳流转税额	7
教育费附加	应纳流转税额	3
地方教育费附加	应纳流转税额	2
企业所得税	应纳税所得额	12.5（2019-2020 年度） 25（2021-2022 年度）

2、税收优惠及批文

根据《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》(国税发【2009】80号）文件之规定，符合条件的企业从事《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定项目的投资经营所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。本公司税收优惠起始年度为2015年。

五、财务报表项目注释

1、货币资金

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
库存现金				
银行存款	528,274.22	7,147,112.13	40,274,141.29	12,213,730.75
其他货币资金				
合　计	**528,274.22**	**7,147,112.13**	**40,274,141.29**	**12,213,730.75**

受限制的货币资金明细如下：

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
冻结的银行存款		7,000,000.00	7,000,000.00	7,000,000.00
合　计		**7,000,000.00**	**7,000,000.00**	**7,000,000.00**

说明：2019 年至 2021 年中国工商银行股份有限公司常州湖塘支行冻结款项 700.00 万元，已于 2022 年 6 月解除冻结。

2、应收账款

（1）按账龄披露

账 龄	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
1 年以内	47,473,025.72	68,630,928.31	67,081,959.64	81,486,611.98
1 至 2 年		53,883,629.60		72,454,994.30
小 计	47,473,025.72	122,514,557.91	67,081,959.64	153,941,606.28
减：坏账准备				
合 计	**47,473,025.72**	**122,514,557.91**	**67,081,959.64**	**153,941,606.28**

说明：2022 年本公司将截止至 2021 年 12 月 31 日的应收补贴款 11,905.35 万元以 10,119.54 万元的价格转让给母公司联合光伏（常州）投资集团有限公司。

（2）按坏账计提方法分类披露

截至 2022 年 9 月 30 日，坏账准备计提情况：

类别	2022.9.30				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	**47,473,025.72**	**100.00**			**47,473,025.72**
其中：标杆电费	4,836,769.13	10.19			4,836,769.13
电价补贴	42,636,256.59	89.81			42,636,256.59

合计	**47,473,025.72**	**100.00**		**47,473,025.72**

说明：本公司应收账款为应收当地电网公司售电款。除可再生能源电价附加外，应收售电款一般由账单日起计 1-2 月内到期。可再生能源电价附加根据财政部、国家发展和改革委员会及国家能源局于 2012 年 3 月共同下发的财建[2012]102 号通知《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，在可再生能源电价补助目录中成功注册后结算。

至 2022 年 9 月 30 日，运营项目已纳入补贴清单，由于以往并无坏账且该可再生能源电价附加由政府提供资金，故此类应收账款的违约风险并不重大，且预期不会由于不履约行为产生亏损。因此，预计应收标杆电费和应收电价补贴可全部收回。

截至 2021 年 12 月 31 日，坏账准备计提情况：

类别	2021.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	预期信用损失率(%)	
按组合计提坏账准备	**122,514,557.91**	**100.00**			**122,514,557.91**
其中：标杆电费	3,461,101.91	2.83			3,461,101.91
电价补贴	119,053,456.00	97.17			119,053,456.00
合计	**122,514,557.91**	**100.00**			**122,514,557.91**

① 组合计提项目：标杆电费

项目	2022.9.30			2021.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	4,836,769.13			3,461,101.91		
合 计	**4,836,769.13**			**3,461,101.91**		

② 组合计提项目：电价补贴

项目	2022.9.30			2021.12.31		
	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)	应收账款	坏账准备	预期信用损失率(%)
1 年以内	42,636,256.59			65,169,826.40		
1 至 2 年				53,883,629.60		
合 计	**42,636,256.59**			**119,053,456.00**		

截至 2020 年 12 月 31 日，坏账准备计提情况：

种　类	2020.12.31				
	金 额	比例%	坏账准备	计提比例%	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款					
按组合计提坏账准备的应收账款	67,081,959.64	100.00			67,081,959.64
其中：电费组合	67,081,959.64	100.00			67,081,959.64
组合小计	67,081,959.64	100.00			67,081,959.64
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款					
合　计	**67,081,959.64**	**100.00**			**67,081,959.64**

截至 2019 年 12 月 31 日，坏账准备计提情况：

种　类	2019.12.31				
	金 额	比例%	坏账准备	计提比例%	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款					
按组合计提坏账准备的应收账款	153,941,606.28	100.00			153,941,606.28
其中：电费组合	153,941,606.28	100.00			153,941,606.28
组合小计	153,941,606.28	100.00			153,941,606.28
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款					
合　计	**153,941,606.28**	**100.00**			**153,941,606.28**

① 电费组合

组合名称	2020.12.31 账面余额	坏账准备	计提比例%
电费组合	67,081,959.64		
合　计	**67,081,959.64**		

（续）

组合名称	2019.12.31 账面余额	坏账准备	计提比例%
电费组合	153,941,606.28		
合　计	**153,941,606.28**		

（3）各报告期期末按欠款方归集的应收账款期末余额前五名单位情况

截至 2022 年 9 月 30 日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

单位名称	应收账款余额	占应收账款余额合计数的比例%	坏账准备余额
国网湖北省电力公司	47,473,025.72	100.00	

合　计	**47,473,025.72**	**100.00**

截至 2021 年 12 月 31 日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

单位名称	应收账款余额	占应收账款余额合计数的比例%	坏账准备余额
国网湖北省电力公司	122,514,557.91	100.00	
合　计	**122,514,557.91**	**100.00**	

截至 2020 年 12 月 31 日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

单位名称	应收账款余额	占应收账款余额合计数的比例%	坏账准备余额
国网湖北省电力公司	67,081,959.64	100.00	
合　计	**67,081,959.64**	**100.00**	

截至 2019 年 12 月 31 日，按欠款方归集的期末余额前五名应收账款明细如下：

单位名称	应收账款余额	占应收账款余额合计数的比例%	坏账准备余额
国网湖北省电力公司	153,941,606.28	100.00	
合　计	**153,941,606.28**	**100.00**	

3、预付款项

（1）预付款项按账龄披露

账　龄	2022.9.30		2021.12.31	
	金　额	比例%	金　额	比例%
1年以内	20,000.00	100.00	7,500.00	100.00
合　计	**20,000.00**	**100.00**	**7,500.00**	**100.00**

（续）

账　龄	2020.12.31		2019.12.31	
	金　额	比例%	金　额	比例%
1年以内	110,500.00	100.00	9,000.00	100.00
合　计	**110,500.00**	**100.00**	**9,000.00**	**100.00**

（2）各报告期期末按欠款方归集的预付款项期末余额前五名单位情况

按欠款方归集的预付款项2022.9.30余额前五名单位情况

单位名称	款项性质	预付款项余额	账龄	占预付款项余额合计数的比例(%)
中国石化销售股份有限公司湖北随州石油分公司	油费	20,000.00	1 年以内	100.00
合　计	**——**	**20,000.00**	**——**	**100.00**

按欠款方归集的预付款项2021.12.31余额前五名单位情况

单位名称	款项性质	预付款项余额	账龄	占预付款项余额合计数的比例(%)
中国石化销售股份有限公司湖北随州石油分公司	油费	7,500.00	1 年以内	100.00
合　计	**——**	**7,500.00**	**——**	**100.00**

按欠款方归集的预付款项 2020.12.31 余额前五名单位情况

单位名称	款项性质	预付款项余额	账龄	占预付款项余额合计数的比例(%)
山东泰开箱变有限公司	设备款	92,500.00	1 年以内	83.71
中国石化销售股份有限公司湖北随州石油分公司	油费	18,000.00	1 年以内	16.29
合　计	**——**	**110,500.00**	**——**	**100.00**

按欠款方归集的预付款项 2019.12.31 余额前五名单位情况

单位名称	款项性质	预付款项余额	账龄	占预付款项余额合计数的比例(%)
中国石化销售股份有限公司湖北随州石油分公司	油费	9,000.00	1 年以内	100.00
合　计	**——**	**9,000.00**	**——**	**100.00**

4、其他应收款

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收利息				
应收股利				
其他应收款	121,414.90	101,459.35	314,238,860.30	401,225,260.02
合　计	**121,414.90**	**101,459.35**	**314,238,860.30**	**401,225,260.02**

（1）其他应收款

①按账龄披露

账　龄	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
1 年以内	21,414.90	1,459.35	147,956,841.35	393,092,760.02
1 至 2 年			166,182,018.95	8,032,500.00
2 至 3 年				
3 至 4 年				100,000.00
4 至 5 年			100,000.00	
5 年以上	100,000.00	100,000.00		
小　计	121,414.90	101,459.35	314,238,860.30	401,225,260.02

账 龄	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
减：坏账准备				
合 计	121,414.90	101,459.35	314,238,860.30	401,225,260.02

② 按款项性质披露

项目	2022.9.30		
	账面余额	坏账准备	账面价值
来自关联方的其他应收款项			
应收押金和保证金	101,414.90		101,414.90
应收其他款项	20,000.00		20,000.00
合计	121,414.90		121,414.90

（续）

项目	2021.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
来自关联方的其他应收款项			
应收押金和保证金	101,459.35		101,459.35
应收其他款项			
合计	101,459.35		101,459.35

（续）

种 类	2020.12.31				
	金 额	比例%	坏账准备	计提比例%	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	314,238,860.30	100.00			314,238,860.30
其中：关联方款项	314,112,018.95	99.96			314,112,018.95
押金保证金	101,392.08	0.03			101,392.08
其他	25,449.27	0.01			25,449.27
组合小计	314,238,860.30	100.00			314,238,860.30
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款					
合 计	314,238,860.30	100.00			314,238,860.30

（续）

种　类	2019.12.31				
	金　额	比例%	坏账准备	计提比例%	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	401,225,260.02	100.00			401,225,260.02
其中：关联方款项	401,114,518.95	99.97			401,114,518.95
押金保证金	100,876.15	0.03			100,876.15
其他	9,864.92				9,864.92
组合小计	401,225,260.02	100.00			401,225,260.02
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款					
合　计	**401,225,260.02**	**100.00**			**401,225,260.02**

③坏账准备计提情况

A、2022年9月30日，处于第一阶段的坏账准备：

类　别	账面余额	未来12个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备				
应收押金和保证金	101,414.90			101,414.90
来自关联方的其他应收款项				
应收其他款项	20,000.00			20,000.00
合　计	**121,414.90**			**121,414.90**

2022 年 9 月 30 日，本公司不存在处于第二阶段、第三阶段的应收利息、应收股利和其他应收款项。

B、2021年12月31日，处于第一阶段的坏账准备：

类　别	账面余额	未来12个月内的预期信用损失率(%)	坏账准备	账面价值
按组合计提坏账准备				
应收押金和保证金	101,459.35			101,459.35
来自关联方的其他应收款项				
应收其他款项				
合　计	**101,459.35**			**101,459.35**

2021 年 12 月 31 日，本公司不存在处于第二阶段、第三阶段的应收利息、应收股利和其他应收款项。

C、组合中，采用其他方法计提坏账准备的其他应收款：

截至 2020 年 12 月 31 日，坏账准备计提情况：

组合名称	账面余额	坏账准备	计提比例%
关联方款项	314,112,018.95		
押金保证金	101,392.08		
其他	25,449.27		
合　计	**314,238,860.30**		

截至 2019 年 12 月 31 日，坏账准备计提情况：

组合名称	账面余额	坏账准备	计提比例%
关联方款项	401,114,518.95		
押金保证金	100,876.15		
其他	9,864.92		
合　计	**401,225,260.02**		

④各报告期期末按欠款方归集的其他应收款期末余额前五名单位情况

按欠款方归集的其他应收款 2022.9.30 余额前五名单位情况

单位名称	款项性质	其他应收款余额	账龄	占其他应收款余额合计数的比例(%)	坏账准备余额
国网湖北省电力公司随州供电公司	电费押金	100,000.00	5 年以上	82.36	
员工	备用金	20,000.00	1 年以内	16.47	
国网湖北省电力公司	押金保证金	1,414.90	1 年以内	1.17	
合　计	**——**	**121,414.90**	**——**	**100.00**	

按欠款方归集的其他应收款 2021.12.31 余额前五名单位情况

单位名称	款项性质	其他应收款余额	账龄	占其他应收款余额合计数的比例(%)	坏账准备余额
国网湖北省电力公司随州供电公司	电费押金	100,000.00	5 年以上	98.56	
国网湖北省电力公司	押金保证金	1,459.35	1 年以内	1.44	
合　计	**——**	**101,459.35**	**——**	**100.00**	

按欠款方归集的其他应收款 2020.12.31 余额前五名单位情况

单位名称	款项性质	其他应收款余额	账龄	占其他应收款余额合计数的比例(%)	坏账准备余额
联合光伏（常州）投资集团有限公司	关联方款项	147,930,000.00	1 年以内	47.08	
		166,182,018.95	1-2 年	52.88	
国网湖北省电力公司随州供电公司	电费押金	100,000.00	4-5 年	0.04	
住房公积金（个人）	其他	14,316.00	1 年以内		
社保（个人）	其他	11,133.27	1 年以内		
国网湖北省电力公司	押金保证金	1,392.08	1 年以内		
合计	**——**	**314,238,860.30**	**——**	**100.00**	

按欠款方归集的其他应收款 2019.12.31 余额前五名单位情况

单位名称	款项性质	其他应收款余额	账龄	占其他应收款余额合计数的比例(%)	坏账准备余额
联合光伏（常州）投资集团有限公司	关联方款项	393,082,018.95	1 年以内	97.98	
哈密辉腾光伏电力有限公司	关联方款项	8,030,000.00	1-2 年	2.00	
国网湖北省电力公司随州供电公司	电费押金	100,000.00	3-4 年	0.02	
住房公积金（个人）	其他	5,711.96	1 年以内		
社保（个人）	其他	4,152.96	1 年以内		
合计	**——**	**401,221,883.87**	**——**	**100.00**	

5、存货

存货种类	2022.9.30			2021.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
周转材料				53,777.78		53,777.78
合　计				**53,777.78**		**53,777.78**

（续）

存货种类	2020.12.31			2019.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
周转材料	53,777.78		53,777.78	53,777.78		53,777.78
合　计	**53,777.78**		**53,777.78**	**53,777.78**		**53,777.78**

6、其他流动资产

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预缴所得税			192,513.96	
进项税额				6,752,106.19
合　计			**192,513.96**	**6,752,106.19**

7、固定资产

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
固定资产	501,538,046.27	521,577,954.13	558,195,149.28	585,476,714.32
固定资产清理				
合　计	**501,538,046.27**	**521,577,954.13**	**558,195,149.28**	**585,476,714.32**

说明：2019 年 10 月 22 日，本公司与平安国际融资租赁（天津）有限公司签订售后回租赁合同,租赁物为光伏组件和逆变器。截至 2019 年 12 月 31 日租赁物资产净值为 20,746.81 万元，截至 2020 年 12 月 31 日租赁物资产净值为 19,781.06 万元。本公司于 2021 年 11 月提前全部偿还融资租赁款，该租赁物解除限制。

（1）固定资产情况

项　目	整体电站	运输设备	其他设备	合计
一、账面原值合计				
1.2021.12.31	**701,758,813.73**	**458,256.42**	**555,646.67**	**702,772,716.82**
2.本期增加金额				
（1）购置				
（2）在建工程转入				
（3）其他增加				
3.本期减少金额				
（1）处置				
（2）其他减少				
4.2022.9.30	**701,758,813.73**	**458,256.42**	**555,646.67**	**702,772,716.82**
二、累计折旧合计				
1.2021.12.31	**180,324,566.19**	**435,533.05**	**434,663.45**	**181,194,762.69**
2.本期增加金额	**20,002,231.53**		**37,676.33**	**20,039,907.86**
（1）折旧	20,002,231.53		37,676.33	20,039,907.86
（2）在建工程转入				
（3）其他增加				
3.本期减少金额				
（1）处置				
（2）其他减少				
4.2022.9.30	**200,326,797.72**	**435,533.05**	**472,339.78**	**201,234,670.55**
三、固定资产减值准备合计				
1.2021.12.31				
2.本期增加金额				
3.本期减少金额				

项　目	整体电站	运输设备	其他设备	合计
4.2022.9.30				
四、固定资产账面价值合计				
1.2022.9.30账面价值	**501,432,016.01**	**22,723.37**	**83,306.89**	**501,538,046.27**
2.2021.12.31账面价值	**521,434,247.54**	**22,723.37**	**120,983.22**	**521,577,954.13**

（续）

项　目	整体电站	运输设备	其他设备	合计
一、账面原值合计				
1.2020.12.31	**715,024,331.33**	**472,256.42**	**555,646.67**	**716,052,234.42**
2.本期增加金额	**1,734,482.40**			**1,734,482.40**
（1）购置				
（2）在建工程转入	1,734,482.40			1,734,482.40
（3）其他增加				
3.本期减少金额	**15,000,000.00**	**14,000.00**		**15,014,000.00**
（1）处置	15,000,000.00			15,000,000.00
（2）其他减少		14,000.00		14,000.00
4.2021.12.31	**701,758,813.73**	**458,256.42**	**555,646.67**	**702,772,716.82**
二、累计折旧合计				
1.2020.12.31	**157,088,088.27**	**427,057.52**	**341,939.35**	**157,857,085.14**
2.本期增加金额	**27,179,322.92**	**21,775.53**	**92,724.10**	**27,293,822.55**
（1）折旧	27,179,322.92	21,775.53	92,724.10	27,293,822.55
（2）在建工程转入				
（3）其他增加				
3.本期减少金额	**3,942,845.00**	**13,300.00**		**3,956,145.00**
（1）处置	3,942,845.00			3,942,845.00
（2）其他减少		13,300.00		13,300.00
4.2021.12.31	**180,324,566.19**	**435,533.05**	**434,663.45**	**181,194,762.69**
三、固定资产减值准备合计				
1.2020.12.31				
2.本期增加金额				
3.本期减少金额				
4.2021.12.31				
四、固定资产账面价值合计				
1.2021.12.31账面价值	**521,434,247.54**	**22,723.37**	**120,983.22**	**521,577,954.13**
2.2020.12.31账面价值	**557,936,243.06**	**45,198.90**	**213,707.32**	**558,195,149.28**

（续）

项　目	整体电站	运输设备	其他设备	合计
一、账面原值合计				
1.2019.12.31	**715,024,331.33**	**472,256.42**	**555,646.67**	**716,052,234.42**
2.本期增加金额				
（1）购置				
（2）在建工程转入				
（3）其他增加				
3.本期减少金额				
（1）处置				
（2）其他减少				
4.2020.12.31	**715,024,331.33**	**472,256.42**	**555,646.67**	**716,052,234.42**
二、累计折旧合计				
1.2019.12.31	**129,914,258.47**	**338,660.27**	**322,601.36**	**130,575,520.10**
2.本期增加金额	**27,173,829.80**	**88,397.25**	**19,337.99**	**27,281,565.04**
（1）折旧	27,173,829.80	88,397.25	19,337.99	27,281,565.04
（2）在建工程转入				
（3）其他增加				
3.本期减少金额				
（1）处置				
（2）其他减少				
4.2020.12.31	**157,088,088.27**	**427,057.52**	**341,939.35**	**157,857,085.14**
三、固定资产减值准备合计				
1.2019.12.31				
2.本期增加金额				
3.本期减少金额				
4.2020.12.31				
四、固定资产账面价值合计				
1.2020.12.31账面价值	**557,936,243.06**	**45,198.90**	**213,707.32**	**558,195,149.28**
2.2019.12.31账面价值	**585,110,072.86**	**133,596.15**	**233,045.31**	**585,476,714.32**

（续）

项　目	整体电站	运输设备	其他设备	合计
一、账面原值合计				
1.2018.12.31	**715,024,331.33**	**472,256.42**	**381,639.31**	**715,878,227.06**
2.本期增加金额			**174,007.36**	**174,007.36**
（1）购置			174,007.36	174,007.36
（2）在建工程转入				
（3）其他增加				
3.本期减少金额				
（1）处置				
（2）其他减少				
4.2019.12.31	**715,024,331.33**	**472,256.42**	**555,646.67**	**716,052,234.42**
二、累计折旧合计				
1.2018.12.31	**102,693,581.46**	**248,747.15**	**232,562.69**	**103,174,891.30**
2.本期增加金额	**27,220,677.01**	**89,913.12**	**90,038.67**	**27,400,628.80**
（1）折旧	27,220,677.01	89,913.12	90,038.67	27,400,628.80
（2）在建工程转入				
（3）其他增加				
3.本期减少金额				
（1）处置				
（2）其他减少				
4.2019.12.31	**129,914,258.47**	**338,660.27**	**322,601.36**	**130,575,520.10**
三、固定资产减值准备合计				
1.2018.12.31				
2.本期增加金额				
3.本期减少金额				
4.2019.12.31				
四、固定资产账面价值合计				
1.2019.12.31账面价值	**585,110,072.86**	**133,596.15**	**233,045.31**	**585,476,714.32**
2.2018.12.31账面价值	**612,330,749.87**	**223,509.27**	**149,076.62**	**612,703,335.76**

8、在建工程

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
电站建设工程-湖北随州100MW	920,530.97	——	——	——
合　计	**920,530.97**	——	——	——

9、使用权资产

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
使用权资产	21,565,195.79	8,343,556.67	——	——
合　计	**21,565,195.79**	**8,343,556.67**	——	——

（1）使用权资产情况

项　目	送出线路	土地	合计
一、账面原值合计			
1.2022.1.1		11,270,000.00	11,270,000.00
2.本期增加金额	14,154,748.59		14,154,748.59
3.本期减少金额			
4.2022.9.30	14,154,748.59	11,270,000.00	25,424,748.59
二、累计折旧合计			
1.2022.1.1		2,926,443.33	2,926,443.33
2.本期增加金额	587,063.34	346,046.13	933,109.47
3.本期减少金额			
4.2022.9.30	587,063.34	3,272,489.46	3,859,552.80
三、使用权资产减值准备合计			
1.2022.1.1			
2.本期增加金额			
3.本期减少金额			
4.2022.9.30			
四、使用权资产账面价值合计			
1.2022.9.30账面价值	13,567,685.25	7,997,510.54	21,565,195.79
2.2022.1.1账面价值		8,343,556.67	8,343,556.67

说明 1：①2014 年 7 月，湖北晶泰公司与淅河镇梨园村民委员会、邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会签订项目用地租赁合同，租用土地 3,681.90 亩，共计支付租金 11,270,000.00 元。②根据新租赁准则，从 2021 年 1 月 1 日开始，长期待摊费用余额重分类至使用权资产科目。③2022 年 4 月，湖北晶泰公司与邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会重新签订租赁协议，约定租赁期间自 2022 年 4 月 1 日到 2044 年 5 月 18 日。④2022 年 4 月，湖北晶泰公司与淅河镇梨园村民委员会重新签订租赁协议，约定租赁期间自 2022

年 4 月 1 日到 2045 年 1 月 18 日。

说明 2：2022 年本公司与母公司联合光伏（常州）投资集团有限公司签订送出线路租赁合同，约定租赁期间自 2022 年 1 月 1 日到 2040 年 1 月 31 日。租金为每年 1,242,600 元（含税），租金每半年支付一次。

（续）

项　目	送出线路	土地	合计
一、账面原值合计			
1.2021.01.01		11,270,000.00	11,270,000.00
2.本期增加金额			
3.本期减少金额			
4.2021.12.31		11,270,000.00	11,270,000.00
二、累计折旧合计			
1.2021.01.01		2,498,183.33	2,498,183.33
2.本期增加金额		428,260.00	428,260.00
3.本期减少金额			
4.2021.12.31		2,926,443.33	2,926,443.33
三、使用权资产减值准备合计			
1.2021.01.01			
2.本期增加金额			
3.本期减少金额			
4.2021.12.31			
四、使用权资产账面价值合计			
1.2021.12.31账面价值		8,343,556.67	8,343,556.67
2.2021.01.01账面价值		8,771,816.67	8,771,816.67

10、长期待摊费用

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
土地租金			8,771,816.67	9,200,076.67
合　计			**8,771,816.67**	**9,200,076.67**

（1）长期待摊费用情况

项　目	土地租金	合计
一、账面原值合计		
1.2019.12.31	11,270,000.00	11,270,000.00

项　目	土地租金	合计
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2020.12.31	11,270,000.00	11,270,000.00
二、累计摊销合计		
1.2019.12.31	2,069,923.33	2,069,923.33
2.本期增加金额	428,260.00	428,260.00
3.本期减少金额		
4.2020.12.31	2,498,183.33	2,498,183.33
三、长期待摊费用减值准备合计		
1.2019.12.31		
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2020.12.31		
四、长期待摊费用账面价值合计		
1.2020.12.31账面价值	8,771,816.67	8,771,816.67
2.2019.12.31账面价值	9,200,076.67	9,200,076.67

说明：2014 年 7 月，湖北晶泰公司与淅河镇梨园村民委员会、邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会签订项目用地租赁合同，租用土地 3,681.90 亩，共计支付租金 11,270,000.00 元。2021 年 1 月 1 日将原分类为长期待摊费用的土地租金调整至使用权资产，资产原值 11,270,000.00 元，累计摊销 2,498,183.33 元。

（续）

项　目	土地租金	合计
一、账面原值合计		
1.2018.12.31	11,270,000.00	11,270,000.00
2.本期增加金额		
3.本期减少金额		
4.2019.12.31	11,270,000.00	11,270,000.00
二、累计摊销合计		
1.2018.12.31	1,641,663.33	1,641,663.33
2.本期增加金额	428,260.00	428,260.00
3.本期减少金额		
4.2019.12.31	2,069,923.33	2,069,923.33
三、长期待摊费用减值准备合计		
1.2018.12.31		
2.本期增加金额		

项　目	土地租金	合计
3.本期减少金额		
4.2019.12.31		
四、长期待摊费用账面价值合计		
1.2019.12.31账面价值	9,200,076.67	9,200,076.67
2.2018.12.31账面价值	9,628,336.67	9,628,336.67

11、应付账款

项 目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
运维费、服务费	7,892,444.00	388,844.00	321,668.00	793,232.00
线路使用费	1,242,600.00			
工程、设备款	429,215.00	46,115.00	429,808.03	325,483.13
电费	68,491.82	135,920.02		
管理咨询费			2,650,000.00	2,650,000.00
合 计	**9,632,750.82**	**570,879.02**	**3,401,476.03**	**3,768,715.13**

12、应付职工薪酬

项 目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.9.30
短期薪酬	15,358.59	1,574,263.60	1,583,208.34	6,413.85
离职后福利-设定提存计划		182,294.24	182,294.24	
合 计	**15,358.59**	**1,756,557.84**	**1,765,502.58**	**6,413.85**

（续）

项 目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
短期薪酬	123,978.87	1,835,311.12	1,943,931.40	15,358.59
离职后福利-设定提存计划		201,771.07	201,771.07	
合 计	**123,978.87**	**2,037,082.19**	**2,145,702.47**	**15,358.59**

（续）

项 目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
短期薪酬	207,200.00	1,771,549.09	1,854,770.22	123,978.87
离职后福利-设定提存计划		7,575.12	7,575.12	
合 计	**207,200.00**	**1,779,124.21**	**1,862,345.34**	**123,978.87**

（续）

项 目	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31

短期薪酬	120,814.16	2,208,616.22	2,122,230.38	207,200.00
离职后福利-设定提存计划		114,891.28	114,891.28	
合 计	**120,814.16**	**2,323,507.50**	**2,237,121.66**	**207,200.00**

（1）短期薪酬

项 目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.9.30
工资、奖金、津贴和补贴		1,173,140.61	1,173,140.61	
职工福利费		22,281.00	22,281.00	
社会保险费		80,845.11	80,845.11	
其中：1. 医疗保险费		78,032.10	78,032.10	
2. 工伤保险费		2,813.01	2,813.01	
3. 生育保险费				
住房公积金		214,902.00	214,902.00	
工会经费和职工教育经费		57,863.71	57,863.71	
其他短期薪酬	15,358.59	25,231.17	34,175.91	6,413.85
合 计	**15,358.59**	**1,574,263.60**	**1,583,208.34**	**6,413.85**

（续）

项 目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	121,100.00	1,492,806.04	1,613,906.04	
职工福利费		28,581.98	28,581.98	
社会保险费		95,675.72	95,675.72	
其中：1. 医疗保险费		90,615.75	90,615.75	
2. 工伤保险费		5,059.97	5,059.97	
3. 生育保险费				
住房公积金		151,867.00	151,867.00	
工会经费和职工教育经费		53,900.66	53,900.66	
其他短期薪酬	2,878.87	12,479.72		15,358.59
合 计	**123,978.87**	**1,835,311.12**	**1,943,931.40**	**15,358.59**

（续）

项 目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	207,200.00	1,496,786.28	1,582,886.28	121,100.00
职工福利费		43,071.22	43,071.22	
社会保险费		61,570.65	61,570.65	
其中：1. 医疗保险费		61,117.05	61,117.05	

项 目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
2．工伤保险费		226.80	226.80	
3．生育保险费		226.80	226.80	
住房公积金		123,648.00	123,648.00	
工会经费和职工教育经费		43,594.07	43,594.07	
其他短期薪酬		2,878.87		2,878.87
合 计	**207,200.00**	**1,771,549.09**	**1,854,770.22**	**123,978.87**

（续）

项 目	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	120,814.16	1,994,440.82	1,908,054.98	207,200.00
职工福利费		29,816.14	29,816.14	
社会保险费		49,516.32	49,516.32	
其中：1．医疗保险费		42,688.80	42,688.80	
2．工伤保险费		3,778.32	3,778.32	
3．生育保险费		3,049.20	3,049.20	
住房公积金		94,987.00	94,987.00	
工会经费和职工教育经费		39,855.94	39,855.94	
其他短期薪酬				
合 计	**120,814.16**	**2,208,616.22**	**2,122,230.38**	**207,200.00**

（2）设定提存计划

项 目	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.9.30
离职后福利		182,294.24	182,294.24	
其中：1．基本养老保险费		174,750.40	174,750.40	
2．失业保险费		7,543.84	7,543.84	
合 计		**182,294.24**	**182,294.24**	

（续）

项 目	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
离职后福利		201,771.07	201,771.07	
其中：1．基本养老保险费		193,313.60	193,313.60	
2．失业保险费		8,457.47	8,457.47	
合 计		**201,771.07**	**201,771.07**	

（续）

项 目	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31

离职后福利	7,575.12	7,575.12	
其中：1. 基本养老保险费	7,257.60	7,257.60	
2. 失业保险费	317.52	317.52	
合　计	**7,575.12**	**7,575.12**	

（续）

项　目	**2018.12.31**	**本期增加**	**本期减少**	**2019.12.31**
离职后福利		114,891.28	114,891.28	
其中：1. 基本养老保险费		110,622.40	110,622.40	
2. 失业保险费		4,268.88	4,268.88	
合　计		**114,891.28**	**114,891.28**	

13、应交税费

税　项	**2022.9.30**	**2021.12.31**	**2020.12.31**	**2019.12.31**
增值税	2,016,532.93	1,997,733.47	595,936.51	
企业所得税	5,529,618.29	1,851,857.47		889,428.33
城市维护建设税	84,203.83	140,164.16	41,716.06	
教育费附加	60,145.60	100,117.26	26,817.46	
个人所得税	19,858.24	25,960.08	23,183.24	4,576.01
其他税费	6,161.38	7,621.97	1,833.52	17,117.40
合　计	**7,716,520.27**	**4,123,454.41**	**689,486.79**	**911,121.74**

14、其他应付款

项　目	**2022.9.30**	**2021.12.31**	**2020.12.31**	**2019.12.31**
应付利息			706,133.64	741,505.69
应付股利	134,000,000.00	134,000,000.00		
其他应付款	107,235,797.85	242,663,747.71	5,020,027.00	60,434,669.10
合　计	**241,235,797.85**	**376,663,747.71**	**5,726,160.64**	**61,176,174.79**

（1）应付利息

项　目	**2022.9.30**	**2021.12.31**	**2020.12.31**	**2019.12.31**
分期付息到期还本的长期借款利息			706,133.64	741,505.69
合　计			**706,133.64**	**741,505.69**

（2）应付股利

项　目	**2022.9.30**	**2021.12.31**	**2020.12.31**	**2019.12.31**
普通股股利	134,000,000.00	134,000,000.00		

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
合　计	**134,000,000.00**	**134,000,000.00**		

（3）其他应付款

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
往来款	107,216,442.85	242,639,995.90	5,000,000.00	56,000,000.00
押金保证金	18,815.00	18,815.00	18,815.00	18,815.00
职工款项			1,212.00	4,415,854.10
其他	540.00	4,936.81		
合　计	107,235,797.85	**242,663,747.71**	**5,020,027.00**	**60,434,669.10**

其中，账龄超过1年的重要其他应付款

项目	2022.9.30期末数	未偿还或未结转的原因
湖北省齐星汽车车身股份有限公司	5,000,000.00	尚未结算
合 计	**5,000,000.00**	**——**

15、一年内到期的非流动负债

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一年内到期的长期借款			42,115,070.00	90,110,000.00
一年内到期的长期应付款			83,333,333.32	124,999,999.98
一年内到期的租赁负债	558,681.11			
合　计	**558,681.11**		**125,448,403.32**	**215,109,999.98**

（1）一年内到期的长期借款

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
质押借款			42,115,070.00	90,110,000.00
合　计			**42,115,070.00**	**90,110,000.00**

（2）一年内到期的长期应付款

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付融资租赁款			83,333,333.32	124,999,999.98
合　计			**83,333,333.32**	**124,999,999.98**

（3）一年内到期的租赁负债

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
租赁付款额	1,099,646.02			
减：未确认融资费用	540,964.91			

租赁负债净额	**558,681.11**

16、长期借款

项　目	2020.12.31	2019.12.31	利率区间
质押借款	469,880,000.00	479,560,000.00	4.900%-5.047%
小　计	**469,880,000.00**	**479,560,000.00**	
减：一年内到期的长期借款	42,115,070.00	90,110,000.00	
合　计	**427,764,930.00**	**389,450,000.00**	

说明：湖北晶泰于 2021 年 9 月提前偿还长期借款，本金及利息已清偿完毕。

17、租赁负债

项目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
租赁付款额	18,785,619.51			
减：未确认融资费用	5,311,593.59			
重分类至一年内到期的非流动负债	558,681.11			
租赁负债净额	**12,915,344.81**			

18、长期应付款

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
长期应付款			42,746,875.02	127,160,416.69
合　计			**42,746,875.02**	**127,160,416.69**

说明：湖北晶泰于 2021 年 11 月提前偿还融资租赁款，本金及利息已清偿完毕。

（1）长期应付款

项　目	2022.9.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付融资租赁款			126,080,208.34	252,160,416.67
小计			126,080,208.34	252,160,416.67
减：一年内到期长期应付款			83,333,333.32	124,999,999.98
合　计			**42,746,875.02**	**127,160,416.69**

19、实收资本

投资方名称	2021.12.31	本期增加	本期减少	2022.9.30
联合光伏（常州）投资集团有限公司	250,000,000.00			250,000,000.00
合　计	**250,000,000.00**			**250,000,000.00**

（续）

投资方名称	2020.12.31	本期增加	本期减少	2021.12.31
联合光伏（常州）投资集团有限公司	250,000,000.00			250,000,000.00
合　计	**250,000,000.00**			**250,000,000.00**

（续）

投资方名称	2019.12.31	本期增加	本期减少	2020.12.31
联合光伏（常州）投资集团有限公司	250,000,000.00			250,000,000.00
合　计	**250,000,000.00**			**250,000,000.00**

（续）

投资方名称	2018.12.31	本期增加	本期减少	2019.12.31
联合光伏（常州）投资集团有限公司	250,000,000.00			250,000,000.00
合　计	**250,000,000.00**			**250,000,000.00**

20、盈余公积

项　目	法定盈余公积	合计
2019.01.01	14,840,585.42	14,840,585.42
本期增加	3,426,751.39	3,426,751.39
本期减少		
2019.12.31	18,267,336.81	18,267,336.81
本期增加	1,192,876.46	1,192,876.46
本期减少		
2020.12.31	19,460,213.27	19,460,213.27
本期增加	2,935,507.00	2,935,507.00
本期减少		
2021.12.31	22,395,720.27	22,395,720.27
本期增加		
本期减少		
2022.9.30	22,395,720.27	22,395,720.27

21、未分配利润

项　目	2022.9.30	2021.12.31	提取或分配比例
调整前 上期末未分配利润	5,976,757.97	113,557,194.98	
调整 期初未分配利润合计数（调增+，调减-）			
调整后 期初未分配利润	5,976,757.97	113,557,194.98	
加：本期归属于母公司所有者的净利润	28,717,803.07	29,355,069.99	

项　目	2022.9.30	2021.12.31	提取或分配比例
减：提取法定盈余公积		2,935,507.00	10%
提取任意盈余公积			
应付现金股利		134,000,000.00	
转作股本的股利			
其他	6,989,302.15		
期末未分配利润	27,705,258.89	5,976,757.97	
其中：子公司当年提取的盈余公积归属于母公司的金额			

说明：2022 年本公司将截止至 2021 年 12 月 31 日的应收补贴款余额 11,905.35 万元，以 10,119.54 万元的价格转让给母公司。估值报告根据回款期间和资金成本测算现值 10,818.47 万元。现值与转让价格之间差异按权益性交易处理，计入未分配利润。

（续）

项　目	2020.12.31	2019.12.31	提取或分配比例
调整前 上期末未分配利润	102,821,306.87	71,980,544.36	
调整 期初未分配利润合计数（调增+，调减-）			
调整后 期初未分配利润	102,821,306.87	71,980,544.36	
加：本期归属于母公司所有者的净利润	11,928,764.57	34,267,513.90	
减：提取法定盈余公积	1,192,876.46	3,426,751.39	10%
提取任意盈余公积			
应付现金股利			
转作股本的股利			
期末未分配利润	113,557,194.98	102,821,306.87	
其中：子公司当年提取的盈余公积归属于母公司的金额			

22、营业收入和营业成本

项　目	2022年1-9月		2021年度	
	收入	成本	收入	成本
1、主营业务				
电力销售	84,158,181.23	29,974,822.56	99,154,233.26	39,080,329.41
主营业务小计	84,158,181.23	29,974,822.56	99,154,233.26	39,080,329.41
2、其他业务				
其他业务小计				

（续）

项　目	2020年度		2019年度	
	收入	成本	收入	成本

1、主营业务				
电力销售	100,245,791.12	33,430,708.35	112,091,915.61	33,852,330.29
主营业务小计	100,245,791.12	33,430,708.35	112,091,915.61	33,852,330.29
2、其他业务				
其他业务小计				

23、税金及附加

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
城市维护建设税	647,288.60	945,254.42	410,370.24	
教育费附加	462,349.02	675,181.75	167,925.36	
印花税	23,141.37	35,026.15	142,901.20	55,125.80
车船使用税	938.76		79.38	861.48
合　计	**1,133,717.75**	**1,655,462.32**	**721,276.18**	**55,987.28**

说明：各项税金及附加的计缴标准详见附注四、税项。

24、管理费用

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
管理服务费	2,762,969.11	4,752.48	2,507,660.20	2,504,660.19
中介费	11,320.75	6,930.69	6,796.12	537,145.12
交通差旅费	294.03	18,734.02		5,724.65
职工薪酬			359,470.76	774,973.63
折旧费				9,470.41
其他		1,850.00	480.00	
合计	**2,774,583.89**	**32,267.19**	**2,874,407.08**	**3,831,974.00**

25、财务费用

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
利息费用	418,923.35	19,472,241.92	34,011,341.85	27,754,048.81
减：利息收入	23,264.15	73,638.52	77,095.69	49,945.89
汇兑损益				
手续费及其他	4,748.17	8,033.51	15,799,221.00	6,813,304.52
合　计	**400,407.37**	**19,406,636.91**	**49,733,467.16**	**34,517,407.44**

26、其他收益

补助项目	2022年1-9月	2021年度	与资产相关/与收益相关
企业奖励	300,000.00	51,864.57	与收益相关
个税手续费返还	459.75	533.49	与收益相关

稳岗补贴			
合　计	**300,459.75**	**52,398.06**	**——**

（续）

补助项目	2020年度	2019年度	与资产相关/与收益相关
企业奖励	50,000.00	50,000.00	与收益相关
个税手续费返还	4,819.06		与收益相关
稳岗补贴	6,098.00	1,180.18	与收益相关
合　计	**60,917.06**	**51,180.18**	**——**

27、投资收益

产生投资收益的来源	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-11,383,628.13			
合　计	**-11,383,628.13**			

28、营业外收入

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
设备理赔款		54,154.70	39,600.00	173,900.00
无须支付的款项				1,017,945.61
其他	1,030.00	0.01	12,660.21	98,401.15
合　计	**1,030.00**	**54,154.71**	**52,260.21**	**1,290,246.76**

29、营业外支出

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动资产毁损报废损失		700.00		
其他	2.49			
合　计	**2.49**	**700.00**		

30、所得税费用

（1）所得税费用明细

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	10,074,705.72	9,730,320.21	1,670,345.05	6,908,129.64
递延所得税费用				
合　计	**10,074,705.72**	**9,730,320.21**	**1,670,345.05**	**6,908,129.64**

（2）所得税费用与利润总额的关系列示如下：

项　目	2022年1-9月	2021年度
利润总额	38,792,508.79	39,085,390.20
按法定税率（25%）计算的所得税费用	9,698,127.20	9,771,347.55
某些子公司适用不同税率的影响		
对以前期间当期所得税的调整	376,578.52	-43,361.24
权益法核算的合营企业和联营企业损益的影响		
无须纳税的收入（以“-”填列）的影响		
不可抵扣的成本、费用和损失的影响		2,333.90
税率变动对期初递延所得税余额的影响		
利用以前年度未确认可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异的纳税影响（以“-”填列）		
未确认可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异的纳税影响		
研究开发费加成扣除的纳税影响（以“-”填列）		
税收优惠的影响		
所得税费用	10,074,705.72	9,730,320.21

（续）

项　目	2020年度	2019年度
利润总额	13,599,109.62	41,175,643.54
按法定税率（25%）计算的所得税费用	3,399,777.41	10,293,910.89
某些子公司适用不同税率的影响		
对以前期间当期所得税的调整	0.01	88,000.22
权益法核算的合营企业和联营企业损益的影响		
无须纳税的收入（以“-”填列）的影响		
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	5,609.23	1,105,759.70
税率变动对期初递延所得税余额的影响		
利用以前年度未确认可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异的纳税影响（以“-”填列）		
未确认可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异的纳税影响		
研究开发费加成扣除的纳税影响（以“-”填列）		
税收优惠的影响	-1,735,041.6	-4,579,541.17
所得税费用	1,670,345.05	6,908,129.64

31、租赁

（1）作为承租人

①承租人信息

项目	金额

项目	金额
租赁负债的利息费用	418,923.35

32、现金流量表项目注释

（1）收到其他与经营活动有关的现金

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
财政补贴	300,000.00	51,864.57	56,098.00	50,000.00
存款利息收入	23,264.15	73,638.52	77,095.69	55,212.52
营业外收入	1,030.00	54,154.71	57,404.54	268,214.70
员工款项		20,000.00	20,000.00	20,000.00
其他往来款	10,263.26	16,061.71	148,841.34	24,570.00
合　计	**334,557.41**	**215,719.51**	**359,439.57**	**417,997.22**

（2）支付其他与经营活动有关的现金

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
费用性支出	996,240.41	280,469.16	96,105.00	413,951.90
其他往来款	58,950.00	854,689.18	1,593,175.78	3,386,215.24
合　计	**1,055,190.41**	**1,135,158.34**	**1,689,280.78**	**3,800,167.14**

（3）收到其他与投资活动有关的现金

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
集团内部单位款项		408,045,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
合　计		**408,045,512.10**	**234,932,500.00**	**80,220,000.00**

（4）支付其他与投资活动有关的现金

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
集团内部单位款项		89,570,000.00	147,930,000.00	294,975,861.10
合　计		**89,570,000.00**	**147,930,000.00**	**294,975,861.10**

（5）收到其他与筹资活动有关的现金

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
集团内部单位款项	34,906,025.05	257,684,487.90		196,910,000.00
解除冻结款项	7,000,000.00			
暂收款	1,770,000.00			
合　计	**43,676,025.05**	**257,684,487.90**		**196,910,000.00**

（6）支付其他与筹资活动有关的现金

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
集团内部单位款项	70,903,522.51	12,300,000.00	51,000,000.00	380,534,138.90
融资租赁服务费			9,600,000.00	2,400,000.00
银行借款服务费			10,590,000.00	
合　计	**70,903,522.51**	**12,300,000.00**	**71,190,000.00**	**382,934,138.90**

33、现金流量表补充资料

（1）现金流量表补充资料

补充资料	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
1、将净利润调节为经营活动现金流量：				
净利润	28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90
加：资产减值准备				
固定资产折旧、投资性房地产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	20,039,907.86	27,293,822.55	27,281,565.04	27,400,628.80
使用权资产折旧	933,109.47	428,260.00		
无形资产摊销				
长期待摊费用摊销			428,260.00	428,260.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“—”号填列）				
固定资产报废损失（收益以“—”号填列）		700.00		
公允价值变动损失（收益以“—”号填列）				
财务费用（收益以“—”号填列）	418,923.35	19,472,241.92	49,801,341.85	34,554,048.81
投资损失（收益以“—”号填列）	11,383,628.13			
递延所得税资产减少（增加以“—”号填列）				
递延所得税负债增加（减少以“—”号填列）				
存货的减少（增加以“—”号填列）	53,777.78			453,247.78
经营性应收项目的减少（增加以“—”号填列）	75,009,076.64	-56,585,479.86	86,742,046.36	-6,857,003.38
经营性应付项目的增加（减少以“—”号填列）	-108,252,766.75	678,475.14	5,892,654.95	12,759,747.14
其他				
经营活动产生的现金流量净额	28,303,459.55	20,643,089.74	182,074,632.77	103,006,443.05
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：				
债务转为资本				
一年内到期的可转换公司债券				
融资租入固定资产				
3、现金及现金等价物净变动情况：				
现金的期末余额	528,274.22	147,112.13	33,274,141.29	5,213,730.75
减：现金的期初余额	147,112.13	33,274,141.29	5,213,730.75	21,201,075.80

补充资料	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
加：现金等价物的期末余额				
减：现金等价物的期初余额				
现金及现金等价物净增加额	381,162.09	-33,127,029.16	28,060,410.54	-15,987,345.05

（2）现金及现金等价物的构成

项　目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
一、现金	528,274.22	147,112.13	33,274,141.29	5,213,730.75
其中：库存现金				
可随时用于支付的银行存款	528,274.22	147,112.13	33,274,141.29	5,213,730.75
可随时用于支付的其他货币资金				
二、现金等价物				
其中：三个月内到期的债券投资				
三、期末现金及现金等价物余额	528,274.22	147,112.13	33,274,141.29	5,213,730.75
其中：母公司或集团内子公司使用受限制的现金和现金等价物				

34、所有权或使用权受到限制的资产

项　目	2019.12.31期末账面价值	受限原因
货币资金	7,000,000.00	冻结
应收账款	153,941,606.28	质押
固定资产	207,468,128.89	抵押
合　计	**368,409,735.17**	**——**

（续）

项　目	2020.12.31期末账面价值	受限原因
货币资金	7,000,000.00	冻结
应收账款	67,081,959.64	质押
固定资产	197,810,567.97	抵押
合　计	**271,892,527.61**	**——**

（续）

项　目	2021.12.31期末账面价值	受限原因
货币资金	7,000,000.00	冻结
合　计	**7,000,000.00**	**——**

说明 1：本公司向中国工商银行股份有限公司常州湖塘支行及湖北随州分行借款，以本公司应收账款用于质押。本公司于 2021 年 9 月提前全部偿还借款，应收账款解除质押。

说明 2：2019 年 10 月 22 日，本公司与平安国际融资租赁（天津）有限公司签订售后回

租赁合同，租赁物为光伏组件和逆变器。截至 2019 年 12 月 31 日租赁物资产净值为 20,746.81 万元，截至 2020 年 12 月 31 日租赁物资产净值为 19,781.06 万元。本公司于 2021 年 11 月提前全部偿还融资租赁款，该租赁物解除限制。

说明 3：2019 年至 2021 年中国工商银行股份有限公司常州湖塘支行冻结款项 700.00 万元，已于 2022 年 6 月解除冻结。

六、关联方及关联交易

1、本公司的母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本(万元)	母公司对本公司持股比例%	母公司对本公司表决权比例%
联合光伏（常州）投资集团有限公司	常州市	投资管理	809,174.12	100.00	100.00

2022 年 2 月 10 日，母公司注册资本由 700,000 万港元变更为 809,174.12 万人民币。

2、本公司的其他关联方情况

关联方名称	与本公司关系
北京能源国际控股有限公司	最终控制人
北京京能国际控股有限公司华南分公司	最终同一控制人
北京京能国际控股有限公司华中分公司	最终同一控制人
京能国际能源发展（北京）有限公司	最终同一控制人
哈密辉腾光伏电力有限公司	最终同一控制人
丝绸之路招商新能源（常州）有限公司	最终同一控制人
常州鼎晖新能源有限公司	最终同一控制人
丝绸之路新能源（常州）有限公司	最终同一控制人

3、关联交易情况

（1）关联采购与销售情况

①采购商品、接受劳务

关联方	关联交易内容	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
北京京能国际控股有限公司华中分公司	运营管理服务	7,075,471.71			
北京京能国际控股有限公司华南分公司	运维服务		4,716,981.00		
京能国际能源发展(北京）有限公司	咨询服务			2,500,000.00	2,500,000.00

说明：以市场价格为依据定价。

②出售资产、转让债权情况表

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2022 年 1-9 月	
			金额	占同类交易金额的比例%
联合光伏（常州）投资集团有限公司	转让应收补贴款	以八五折为依据定价经经理办公会审批	119,053,456.00	100.00

说明：2022 年本公司将截止至 2021 年 12 月 31 日的应收补贴款余额 11,905.35 万元，以 10,119.54 万元的价格转让给母公司。估值报告根据回款期间和资金成本测算现值 10,818.47 万元。现值与转让价格之间差异按权益性交易处理，计入未分配利润。

（续）

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2021 年度	
			金额	占同类交易金额的比例%
联合光伏（常州）投资集团有限公司	转让送出线路	以账面净值为依据定价经经理办公会审批	11,057,155.00	100.00
联合光伏（常州）投资集团有限公司	送出线路债权转让	以账面净值为依据定价经经理办公会审批	13,400.00	100.00

说明：2019 年、2020 年没有发生内部出售商品、提供劳务关联交易事项。

（2）关联租赁情况

①公司承租

出租方名称	租赁资产种类	本期应支付的租赁款项	上期应支付的租赁款项
联合光伏（常州）投资集团有限公司	送出线路	1,242,600.00	

（3）关联担保情况

①本公司作为被担保方

担保方	担保事项	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
联合光伏（常州）投资集团有限公司	贷款	518,860,000.00	2019/9/30	2021/9/2	是
联合光伏（常州）投资集团有限公司	租赁	250,000,000.00	2019/10/31	2021/11/15	是

说明：2021 年已将长期借款和融资租赁款全部还清，担保已经履行完毕。

4、关联方应收应付款项

（1）应收关联方款项

项目名称	关联方	2020.12.31	2019.12.31

		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	314,112,018.95		393,082,018.95	
其他应收款	哈密辉腾光伏电力有限公司			8,030,000.00	
其他应收款	丝绸之路招商新能源（常州）有限公司			2,500.00	

（2）应付关联方款项

项目名称	关联方	2022.9.30	2021.12.31
应付账款	北京京能国际控股有限公司华中分公司	5,000,000.00	
应付账款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	1,242,600.00	
应付股利	联合光伏（常州）投资集团有限公司	134,000,000.00	134,000,000.00
其他应付款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	96,083,567.69	237,639,995.90
一年内到期的非流动负债	联合光伏（常州）投资集团有限公司	558,681.11	
租赁负债	联合光伏（常州）投资集团有限公司	12,915,344.81	

（续）

项目名称	关联方	2020.12.31	2019.12.31
应付账款	京能国际能源发展（北京）有限公司	2,650,000.00	2,650,000.00
其他应付款	常州鼎晖新能源有限公司		50,000,000.00
其他应付款	丝绸之路新能源（常州）有限公司		1,000,000.00

七、承诺及或有事项

1、重要的承诺事项

（1）经营租赁承诺

至资产负债表日止，本公司对外签订的不可撤销的经营租赁合约情况如下：

不可撤销经营租赁的最低付款额	2022.9.30
资产负债表日后第 1 年	1,099,646.02
资产负债表日后第 2 年	1,099,646.02
资产负债表日后第 3 年	1,099,646.02
以后年度	15,486,681.45
合　计	**18,785,619.51**

2、或有事项

截至 2022 年 9 月 30 日，本公司不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

八、资产负债表日后事项

截至 2023 年 1 月 13 日，本公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

九、其他重要事项

1、重要资产转让及出售

（1）2021 年 12 月，本公司将 110KV 送出线路以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司联合光伏（常州）投资集团有限公司，送出线路资产和债权金额分别为 1,249.46 万元（不含税金额 1,105.72 万元）和 1.34 万元，根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税以及预付运维费用确定。

（2）本公司将截止至 2021 年 12 月 31 日的应收补贴款余额 11,905.35 万元，以 10,119.54 万元的价格转让给母公司联合光伏（常州）投资集团有限公司。估值报告根据回款期间和资金成本测算现值 10,818.47 万元。现值与转让价格之间差异按权益性交易处理，计入未分配利润。

（3）2022 年 9 月 15 日，本公司与华夏银行股份有限公司北京国贸支行签订《国内保理业务合同》，约定将本公司基于晶泰光伏项目以及《购售电合同》、《2022 年购售电协议》，就 2022 年 1 月-3 月期间向国网湖北省电力有限公司应收未收的可再生能源补贴总计人民币 12,467,600.00 元，转让给华夏银行股份有限公司北京国贸支行，转让对价为人民币 11,952,688.12 元，9 月 22 日本公司收到上述债权转让对价款。

2、保理业务情况

2022 年 9 月 15 日，本公司与华夏银行股份有限公司北京国贸支行（简称华夏银行）签订《国内保理业务合同》，约定华夏银行为本公司核定的保理额度为人民币 6,000 万元，保理期限截止至 2023 年 7 月 12 日止。截止 2022 年 9 月 30 日，该项保理业务的保理额度除上述应收债权转让对价外，其余额度尚未使用。

十、财务报表之批准

本财务报表及财务报表附注已经本公司批准报出。

湖北晶泰光伏电力有限公司

2023 年 1 月 13 日

会计师事务所

执业证书

名　　称：

主任会计师：

经 营 场 所：

组 织 形 式：

执业证书编号：

批准执业文号：

批准执业日期：

说　明

1、

2、

3、

4、

发证机关：

年　月　日

中华人民共和国财政部制

姓名：韦源云
证书编号：650100300062

续有效一年。
r another year after

证书编号：
No. of Certificate 650100300062

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 新疆维吾尔自治区注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 年 Y 月 M 日 D

二〇〇六 九 五

2012年7月31日（换发）

4

5

新疆维吾尔自治区注册会计师协会
THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

新疆维吾尔自治区注册会计师协会
3102001837555

姓名 Full name 韦源云
性别 Sex 女
出生日期 Date of birth 1972-03-07
工作单位 Working unit 新疆维吾尔自治区注册会计师协会乌鲁木齐分所
身份证号码 Identity card No. [redacted]0712020

2011
2014
2015
2016
2010
2012
2013

2017
CPA

附件三：经会计师事务所审阅的基金可供分配金额测算报告

（详见下页）

中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金

2023 年度、2024 年度可供分配金额测算审核报告

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

目 录

审核报告 1

可供分配金额测算报告

预测合并利润表 1

预测合并现金流量表 2

可供分配金额测算表 3

可供分配金额测算报告附注 4-50

Grant Thornton
致同

致同会计师事务所（特殊普通合伙）
中国北京朝阳区建国门外大街 22 号
赛特广场 5 层邮编 100004
电话 +86 10 8566 5588
传真 +86 10 8566 5120
www.grantthornton.cn

审核报告

致同审字（2023）第 110A000036 号

中航基金管理有限公司：

我们审核了后附的由中航基金管理有限公司（以下简称“中航基金公司”）编制的中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金可供分配金额测算报告，包括 2023 年度和 2024 年度的预测合并利润表、预测合并现金流量表、可供分配金额测算表以及可供分配金额测算报告附注。我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号——预测性财务信息的审核》。中航基金公司管理层对该预测及其所依据的各项假设负责。这些假设已在可供分配金额测算报告附注三及附注四中披露。

根据我们对支持这些假设的证据的审核，我们没有注意到任何重大事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，该预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照可供分配金额测算报告附注二所述的编制基础的规定进行了列报。

由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

本审核报告仅供中航基金管理有限公司本次向上海证券交易所申请公开发行封闭式基础设施证券投资基金时使用，不得用作任何其他用途。

致同会计师事务所
（特殊普通合伙）

中国注册会计师 赵鹏 110101740002

中国注册会计师 陈琼 110004230077

中国 · 北京

二〇二三年一月十三日

中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金

预测合并利润表

编制单位：中航基金管理有限公司　　单位：人民币元

项　目	说明	2023年度 预测数	2024年度 预测数
一、营业总收入		**437,044,049.40**	**434,010,475.99**
营业收入	八、1	436,444,049.40	433,510,475.99
利息收入	八、2	600,000.00	500,000.00
二、营业总成本		**227,895,928.47**	**179,534,056.79**
营业成本	八、3	147,485,517.39	147,978,425.03
利息支出	八、4	17,387,153.05	10,073,471.45
税金及附加	八、5	9,590,976.71	13,226,424.76
管理费用	八、6	1,632,075.48	1,432,075.48
财务费用	八、7	42,473,522.84	30,000.00
管理人报酬	八、8	9,040,390.00	6,517,771.50
托管费	八、9	286,293.00	275,888.57
三、营业利润（亏损以“-”号填列）		**209,148,120.93**	**254,476,419.20**
加：营业外收入			
减：营业外支出			
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		**209,148,120.93**	**254,476,419.20**
减：所得税费用	八、10	26,350,273.42	32,000,025.55
五、净利润（净亏损以“-”号填列）		**182,797,847.51**	**222,476,393.65**
六、其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额		**182,797,847.51**	**222,476,393.65**

基金管理人负责人：　　**项目负责人：** 张为

中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金

预测合并现金流量表

编制单位：中航基金管理有限公司　　单位：人民币元

项　目	说明	2023年度 预测数	2024年度 预测数
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金		348,638,117.99	261,928,381.17
取得利息收入收到的现金		600,000.00	500,000.00
经营活动现金流入小计		**349,238,117.99**	**262,428,381.17**
购买商品、接受劳务支付的现金		71,841,144.05	47,493,145.72
支付的各项税费		84,264,219.72	96,824,919.23
支付其他与经营活动有关的现金		1,235,348.53	30,000.00
经营活动现金流出小计		**157,340,712.30**	**144,348,064.95**
经营活动产生的现金流量净额		**191,897,405.69**	**118,080,316.22**
二、投资活动产生的现金流量：			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收到的现金净额		89,700,015.14	
投资活动现金流入小计		**89,700,015.14**	**-**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	八、17	6,000,000.00	6,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	八、11	534,035,076.33	-
投资活动现金流出小计		**540,035,076.33**	**6,000,000.00**
投资活动产生的现金流量净额		**-450,335,061.19**	**-6,000,000.00**
三、筹资活动产生的现金流量：			
认购/申购收到的现金	四、1	2,680,130,000.00	-
取得借款收到的现金	八、12	257,496,827.09	265,535,569.70
筹资活动现金流入小计		**2,937,626,827.09**	**265,535,569.70**
偿还借款支付的现金	八、13	1,970,800,000.00	35,419,794.32
偿付利息支付的现金	八、14	22,441,155.55	9,269,885.78
分配支付的现金	八、17		326,524,250.26
支付其他与筹资活动有关的现金	八、15	331,776,303.80	-
筹资活动现金流出小计		**2,325,017,459.35**	**371,213,930.36**
筹资活动产生的现金流量净额		**612,609,367.74**	**-105,678,360.66**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额		**354,171,712.24**	**6,401,955.56**
加：期初现金及现金等价物余额			354,171,712.24
六、期末现金及现金等价物余额		**354,171,712.24**	**360,573,667.80**

基金管理人负责人：　　**项目负责人：** 张为

中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金

可供分配金额测算表

编制单位：中航基金管理有限公司　　单位：人民币

项目	说明	2023 年度 预测数	2024 年度 预测数
一、净利润（净亏损以"-"号填列）		**182,797,847.51**	**222,476,393.65**
折旧和摊销	八、3 八、7	158,038,431.38	115,889,602.29
利息支出	八、4	17,387,153.05	10,073,471.45
所得税费用	八、10	26,350,273.42	32,000,025.55
二、税息折旧及摊销前利润		384,573,705.36	380,439,492.94
三、调整项		-58,049,455.10	-46,843,511.90
基础设施基金发行份额募集的资金	四、1	2,680,130,000.00	
收购基础设施项目所支付的现金净额	八、11	-534,035,076.33	
取得借款收到的本金	八、12	257,496,827.09	265,535,569.70
偿还借款支付的本金	八、13	-1,970,800,000.00	-35,419,794.32
支付的利息和所得税费用	八、14	-45,520,051.40	-39,857,473.30
应收和应付项目的变动	八、15	-411,673,692.48	-231,771,589.20
未来合理相关支出预留		-27,647,461.98	-26,977,686.76
--重大资本性支出			
--预留运营管理成本和服务费	八、16	-4,639,860.68	-4,791,487.90
--预留年末负债余额	八、16	-23,007,601.30	-22,186,198.86
其他调整项目		-6,000,000.00	21,647,461.98
--期初现金余额			354,171,712.24
--本期分配金额	八、17		-326,524,250.26
--存货的变动			
--当期资本性支出	八、17	-6,000,000.00	-6,000,000.00
四、可供分配金额		**326,524,250.26**	**333,595,981.04**

基金管理人负责人：　　**项目负责人：**张为

中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金
可供分配金额测算表附注

本可供分配金额测算报告是中航基金管理有限公司管理层在最佳估计假设的基础上编制的，但所依据的各种假设具有不确定性，提醒投资者进行投资决策时应谨慎使用。

一、基金简介

（一）基金基本情况

中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金（以下简称“本基金”）拟由中航基金管理有限公司（以下简称“中航基金公司”）依照《中华人民共和国证券投资基金法》、《中国证监会国家发展改革委关于推进基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点相关工作的通知》、《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》、《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）业务办法（试行）》、《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）规则适用指引第 1 号——审核关注事项（试行）》、《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）规则适用指引第 2 号——发售业务（试行）》、《公开募集基础设施证券投资基金运营操作指引（试行）》和《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金合同（草案）》负责公开募集。本基金为契约型封闭式，首次设立采用战略配售、机构投资者网下配售、公众投资者认购相结合的募集方式，拟募集规模为 268,013 万元。

本基金申请在上海证券交易所上市交易。本基金拟通过设立中航京能光伏基础设施资产支持专项计划（以下简称“专项计划”）受让基础设施项目公司股权间接持有基础设施项目。本基金及纳入合并范围的子公司（见附注七）以下合称“本基金”。

本基金的基金管理人为中航基金管理有限公司，基金托管人为华夏银行股份有限公司，资产支持证券管理人为中航证券有限公司，资产支持证券托管人为华夏银行股份有限公司，运营管理机构为内蒙古京能新能源科技有限公司（以下简称“内蒙古京能新能源”）。

（二）基金拟投资基础设施项目基本信息

本基金持有的基础设施项目为榆林市榆阳区 300MWp 光伏发电项目（以下简称“榆林永宸项目”）和湖北随州 100MWp 光伏发电项目（以下简称“湖北晶泰项目”）。其中榆林永宸项目由榆林市江山永宸新能源有限公司（以下简称“榆林永宸”）运营，湖北晶泰项目由湖北晶泰光伏电力有限公司（以下简称“湖北晶泰”）运营。

项目概况	
资产范围	基础设施项目包括 2 个子项目，分别为榆林市榆阳区 300MWp 光伏发电项目和湖北随州 100MWp 光伏发电项目
子项目 1	
子项目名称	**榆林市榆阳区 300MWp 光伏发电项目**
所在地（明确到县区级）	陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡
资产范围（线性工程填写起止地点；非线性工程填写项目四至）	场址位于陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡东北约 7km 处；场址中心位于东经 109°41’，北纬 38°48’；东至：沙则汉村，西至：早留太村一组，南至：210 国道，北至：公合村
建设内容和规模	项目占地面积 6,531,582 平方米，其中永久占地 42,806 平方米，主要建设内容包括安装单个容量为 250 瓦的多晶硅组件 132 万块及其支架，35 千伏箱式升压变 300 台，500 千瓦的并网逆变器 600 台，敷设电力、控制、通讯电缆。建设发电设备基础、330 千伏升压站、综合办公楼、配电室等工程
开竣工时间	开工时间：2016 年 10 月；竣工时间：2017 年 11 月
决算总投资（万元）	工程决算总投 257,699.35 万元
当期目标不动产评估值（万元）	190,800.00
当期目标不动产评估净值（万元）	190,800.00
运营起始时间	2017 年 6 月
子项目 2	
子项目名称	**湖北随州 100MWp 光伏发电项目**
所在地（明确到县区级）	湖北省随州市高新区淅河镇
资产范围（线性工程填写起止地点；非线性工程填写项目四至）	随州淅河 100MWp 光伏发电项目包含两期工程，一期工程齐星湖北随州淅河一期 70MWp 光伏发电工程项目位于湖北省随州市淅河镇楼子湾村，距离淅河镇约 6km，距离随州市区约 13km；二期工程齐星湖北随州淅河二期 30MWP 光伏发电工程项目位于湖北省随州市高新区淅河镇东北边的马鞍山水库周围，距离市区约 23km，距淅河镇及 316 国道约 7km
建设内容和规模	项目占地面积 1,612,054 平方米，其中永久占地 6,500.00 平方米，随州淅河 100MWp 光伏发电项目包含两期工程，一期项目的主要建设内容包括 70MWp 太阳能光伏发电组件铺设、逆变器安装及电网接入等配套工程建设；二期项目的主要建设内容包括 30MWp 太阳能光伏发电组件、逆变器安装及电网接入等配套工程建设
开竣工时间	开工时间：2014 年 7 月；竣工时间：2016 年 9 月
决算总投资（万元）	工程决算总投资 88,170 万元（其中一期工程决算总投资 63,670 万元，二期工程决算总投资 24,500 万元）
当期目标不动产评估值（万元）	54,600.00
当期目标不动产评估净值（万元）	54,600.00
运营起始时间	2015 年 1 月

（三）本次交易基本情况

本基金成立后，中航基金将公募基金产品的募集资金 268,013.00 万元扣除预留现金 1.00 万元后 100%认购资产支持证券全部份额，中航证券完成资产支持专项计划的设立。

专项计划扣除预留现金 119.00 万元后，向原始权益人支付股权转让对价 180,523.00 万元，并向项目公司发放股东借款 87,370.00 万元，预留现金用于支付股权转让印花税、证券登记费等税费。

项目公司收到专项计划股东借款 87,370.00 万元、原股东款项 17,244.06 万元及预计于发行前收回原股东款项 127,169.80 万元，与存量资金一起用于偿还项目公司存量负债，包括外部融资机构借款本金和利息 199,324.12 万元，以及原股东负债 33,177.63 万元。

项目公司股权转让完成后，由资产支持专项计划持有项目公司 100%股权。

基础设施项目原始权益人京能国际能源发展（北京）有限公司（以下简称“京能发展（北京）”）参与基础设施基金份额战略配售，拟认购比例为 51%。

二、可供分配金额测算报告的编制基础

本可供分配金额测算报告（以下简称“本报告”）按照《证券法》、《证券投资基金法》、《企业会计准则》，以及中国证监会颁布的《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》、上海证券交易所颁布的《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）规则适用指引第 1 号——审核关注事项（试行）》、中国证券投资基金业协会颁布的《公开募集基础设施证券投资基金运营操作指引（试行）》的相关要求编制。

本报告是本基金管理人中航基金公司管理层采用本基金公开发行且相关交易安排完成后的股权机构，以本基金拟投资的基础设施项目的历史经营业绩为基础，在充分考虑预测期间本基金及基础设施项目的经营计划、投资计划、财务预算以及附注三和附注四中所列示的各项基本假设和特定假设的前提下，本着谨慎的原则而编制的。本基金将按照财政部发布的会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。本基金在编制本可供分配金额测算报告时应用的主要会计政策与项目公司按照企业会计准则编制的 2022 年度、2021 年度及 2020 年度财务报表所应用的主要会计政策无重大差异。

假设项目公司收回原股东往来款项和转让历史国补于发行前完成，本基金的发行、收购项目公司和发放股东借款于 2023 年 1 月 1 日完成，本报告按照合并报表的编制原则进行编制。本报告的预测期间为 2023 年度及 2024 年度（以下简称“预测期间”）。本基金于基金合同生效日成立。本报告是基于本基金自预计基金成立日起合并专项计划及项目公司财务报表而编制。

三、可供分配金额测算的基本假设

可供分配金额测算报告的基本假设如下:

（1）本基金及本基金所投资的基础设施项目经营业务所涉及国家或地区的现行政治、法律、法规、政策及其经济环境无重大变化。

（2）本基金及本基金所投资的基础设施项目所涉及的税收政策无重大变化。

（3）本基金及本基金所投资的基础设施项目的经营计划将如期实现，不会受到政府行为、行业或劳资纠纷等的重大影响。

（4）本基金及本基金所投资的基础设施项目所从事的行业布局及产品市场状况无重大变化。

（5）现行通货膨胀率、利率将不会发生重大变化。

（6）本基金及本基金所投资的基础设施项目经营活动将不会受到新冠肺炎疫情的重大不利影响。

（7）本基金及本基金所投资的基础设施项目不会因任何不可抗力事件或无法预料的因素（包括但不限于天灾、供应短缺、政府行为、劳资纠纷、重大诉讼及仲裁等）而受到严重影响。

（8）本基金及本基金所投资的基础设施项目不会发生其他重大资产收购及处置交易。

（9）本基金在预测期间内不会进行扩募。

四、可供分配金额测算的特定假设

（一）基金募集情况假设

假定本基金于 2023 年 1 月 1 日成立，根据评估机构对基础设施项目的评估价值经调整，假定募集规模总计为 268,013.00 万元。

募集资金扣除预留现金后拟全部投资于专项计划，专项计划扣除预留现金后，向原始权益人支付股权转让对价并向项目公司发放股东借款。项目公司收到专项计划股东借款、原股东款项等，与存量资金一起用于偿还项目公司存量负债。具体安排详见一、（三）本次交易基本情况。

（二）预测合并利润表相关假设

1、营业收入

项目公司主营业务为光伏发电，根据 2020 年第二批次可再生能源发电项目补贴项目清单公示文件、湖北省物价局下发鄂价环资函【2014】134 号文件确定的上网电价进行预测，上网电量根据项目实际情况谨慎预测。

相关预测详见附注八、1。

2、利息收入

利息收入主要为存放银行的存款产生的利息，本基金计划将募集的资金扣除预留资金后全部投资于基础设施项目公司。项目公司拟开展协定存款和通知存款等取得闲置资金的利息收入，按年化 1.5%收益率进行测算。

相关预测详见附注八、2。

3、营业成本

营业成本主要包括基础设施项目的运营成本，包括运营管理成本和服务费、折旧和摊销以及其他支出等:

（1）运营管理成本和服务费根据中航基金公司与内蒙古京能新能源公司、项目公司签署的《运营管理服务协议》约定的金额及定价机制预测。

榆林永宸项目公司 2023 年度光伏区组件清洗和除草支出根据榆阳区小壕兔乡早留太村民委员会与项目公司于 2022 年 3 月签署的《陕西永宸电站光伏区组件清

洗和除草合同》约定的金额及定价机制预测，服务期限自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日。

湖北晶泰项目公司 2023 年 1-3 月光伏厂区维护支出根据随州市顺吉新能源维护服务有限公司、随州市梨园新能源维护服务有限公司、随州市全能能源设备维护有限公司与项目公司于 2021 年 3 月签署的《光伏厂区维护合同》约定的金额及定价机制预测。服务期限自 2021 年 4 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日，合同到期后，不考虑进行续签，内蒙古京能新能源公司为项目公司提供运维服务。

（2）折旧和摊销是基于本基金收购项目公司的固定资产及无形资产的公允价值进行持续计量，假设原有预计使用寿命及预计净残值率保持不变，并考虑项目公司 2023 年度和 2024 年度预计的资产购置和资本性支出的折旧和摊销影响进行预测。

（3）其他支出主要为基础设施项目耗用的电费、支付的保险费等，根据基础设施项目预计未来运营状况，并参考同类历史支出情况进行预测。

相关预测详见附注八、3。

4、利息支出

因项目公司偿还发行前存量借款需要一定周期，因此按原有借款利率和 2 个月还款周期预测借款利息。

因租赁产生的租赁负债利息，按初始确认时的增量借款利率进行计算。

纳入 REITs 后，每年年末，项目公司拟将前一年度未收回的应收电价补贴转让给银行开展保理业务，即 2023 年末转让 2022 年度产生的应收电价补贴，2024 年末转让 2023 年度产生的应收电价补贴。就单笔保理业务，保理银行拟平价购买前一年度的应收电价补贴，并于当年末向项目公司支付购买对价。项目公司收到该部分电价补贴的回款后，转付给保理银行，并根据相应的保理融资期限和利率支付保理费用。融资期限根据历史电价补贴回款周期减去转让时已有账龄进行计算，并假设电价补贴于年末收款。根据保理业务合作协议约定，保理融资利率不超过 3.6%/年，按 3.6%/年进行预测。

相关预测详见附注八、4。

5、税金及附加

增值税附加税费、企业所得税等税项根据预测期间相关纳税主体适用的税率及预测的纳税基础进行预测。

相关预测详见附注八、5。

6、管理人报酬

管理人报酬包括基金管理人的管理费，根据草拟的《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金合同（草案）》的约定计算。

相关预测详见附注八、8。

7、托管费

托管费为向基金托管人支付的托管费，根据草拟的《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金合同（草案）》的约定计算。

相关预测详见附注八、9。

8、其他费用

其他费用主要包括管理费和财务费用，管理费用包括中介服务费等，参照本基金预计发生中介服务费的类型和市场询价进行预测，财务费用主要包括融资手续费、银行转账手续费支出等，参考历史支出水平进行预测。

项目公司历史上未发生销售费用及研发费用，假设在预测期内维持项目公司原有业务形态及成本构成，故不对销售费用及研发费用进行预测，同时其他成本费用结构不发生重大变化。

相关预测详见附注八、6 和八、7。

9、其他收入及费用

其他收入及费用主要包括资产处置收益、资产减值损失、信用减值损失及营业外收入/支出等其他利润表项目。本基金依据基础设施项目资产的现有运行状况、项目公司有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预期，预测不存在重大的上述其他收入及费用发生，故预测金额为零。

（三）预测合并现金流量表相关假设

1、收入实际收回时间假设

根据项目公司历史收入回款情况，标杆电费的回款周期通常为 1-2 个月，榆林项目电价补贴回款周期平均为 3 年，湖北项目电价补贴回款周期平均为 1.5 年，实际收到电网公司拨付电价补贴回款为每年三、四季度，主要集中在四季度，假设项目公司预测期回款周期与历史情况相似。

2、成本及税费支付时间假设

假定成本税费中支付频率较低的线路使用费、保险费等于当年支付，计入当年度现金流出；中介机构服务费于当年计提，计入负债余额进行预留，于下一年度进行支付，计入下一年度现金流出。

按季度支付的运营管理成本和运营管理服务费于季度初支付当季度费用，计入当年度现金流出。按季度或月度支付的增值税、所得税、下网电费等，季度末或者月末余额于下季度初或下月初支付，12 月余额于下一年初进行支付，计入下一年度现金流出。

3、投资人收益分配时间假设

预测期内符合分配条件下每年度分配一次，收益分配基准日为当年 12 月 31 日，在下一年度的第二季度宣告分配并实施。

4、可供分配金额分配率假设

向基金份额持有人分配支付的现金为当期可分配金额的 100%。

5、期初现金余额假设

基于基础设施项目公司为持续经营主体，期初现金余额为基金合并层面于预测期初实际拥有的现金及现金等价物余额。

6、资本性支出的预留和使用

资本性支出主要包括原有固定资产的大修支出及更新改造支出。根据招募说明书，基于运营管理机构的意见结合本基金管理人的审慎判断，本基金将自成立当年起每年预测 600.00 万元作为基础设施项目存续期内资本性支出的资金，实际使用根据基础设施项目的运营情况作相应调整，如有余额则滚存以后年度使用。

7、收购基础设施项目所支付的现金净额

收购基础设施项目所支付的现金净额为本基金购买基础设施项目的对价抵减本基金收购项目公司取得的现金后的净额，即 2023 年 1 月 1 日（预计合并项目公司之日，与预计基金成立日相同）预计项目公司账面的货币资金余额。本基金收购项目公司取得的现金可计入本基金成立当期的可供分配金额，并参与本基金的收益分配。项目公司于 2023 年 1 月 1 日的货币资金余额是基于 2022 年 9 月 30 日项目公司经审定的货币资金余额和 2022 年 10-12 月实际现金流量，并基于项目公司于发行前收回原股东款项的假设进行预测。

相关预测详见附注八、11。

五、编制测算报告所采用的主要会计政策及会计估计

1、会计期间

本基金会计期间采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

2、记账本位币

本基金以人民币为记账本位币。

3、企业合并

（1）同一控制下的企业合并

对于同一控制下的企业合并，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。合并对价的账面价值与合并中取得的净资产账面价值的差额调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。在购买日，本基金取得的被购买方的资产、负债及或有负债按公允价值确认。

本基金对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉，按成本扣除累计减值准备进行后续计量；对合并成本小于合并中取得被购买方可辨认净资产公允价值份额差额，经复核后计入当期损益。

（3）企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

4、合并财务报表编制方法

（1）合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指本基金拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被本基金控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

（2）合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本基金的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本基金编制。在编制合并财务报表时，本基金的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

子公司的股东权益中不属于本基金所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

5、现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金以及可以随时用于支付存款。现金等价物，是指本基金持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

6、金融工具

金融工具是指形成一方金融资产，并形成其他方金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

本基金于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

②该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本基金（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

（2）金融资产分类和计量

本基金在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

以摊余成本计量的金融资产

本基金将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

- 本基金管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；
- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本基金将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

- 本基金管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；
- 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本基金将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本基金将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

管理金融资产的业务模式，是指本基金如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定本基金所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本基金以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

本基金对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本基金对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征要求。

仅在本基金改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，本基金按照收入确认原则确认的交易价格进行初始计量。

（3）金融负债分类和计量

本基金的金融负债于初始确认时分类为: 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债:

①向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

②在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

③将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

④将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果本基金不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用本基金自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本基金自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了

使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本基金的金融负债；如果是后者，该工具是本基金的权益工具。

（4）衍生金融工具及嵌入衍生工具

本基金衍生金融工具包括利率互换合同等。初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

（5）金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见附注五、16。

（6）金融资产减值

本基金以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备:

- 以摊余成本计量的金融资产;
- 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资;
- 《企业会计准则第 14 号——收入》定义的合同资产;
- 租赁应收款;

预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本基金按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本基金考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

本基金对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本基金按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本基金按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本基金按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本基金假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，本基金需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

本基金对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款、合同资产，无论是否存在重大融资成分，本基金始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本基金依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A、应收票据

- 应收票据组合 1：银行承兑汇票
- 应收票据组合 2：商业承兑汇票

B、应收账款

- 应收账款组合 1：标杆电费（电网公司）
- 应收账款组合 2：标杆电费（其他公司）
- 应收账款组合 3：电价补贴

对于划分为组合的应收票据、合同资产，本基金参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

本基金的应收账款的分析如下：

本基金应收账款主要为应收当地电网公司售电款。除部分发电项目收取的可再生能源电价附加外，应收售电款一般由账单日起计 1-2 月内到期。

根据财政部、国家发展和改革委员会及国家能源局于 2012 年 3 月共同下发的财建[2012]102 号通知《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，电价补贴应收账款将在可再生能源电价补助目录中成功注册后结算。财建[2013]390 号通知于 2013 年 7 月发布，进一步简化了电价补贴的结算程序。

根据国家能源局于 2015 年 3 月下发的国能新能(2015)73 号通知《光伏发电建设实施方案》，中央政府将光伏发电站项目的审批权下放至地方政府。有关项目仅须在当地备案，由当地电力部门负责处理申请。申请递交并获批后，地方电网公司会相应安装连接电网，有关项目则将符合资格享有电价补贴。

财政部、国家发展改革委及国家能源局于 2020 年 1 月共同下发财建[2020]4 号通知《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》，国家不再发布可再

生能源电价附加目录。电网企业根据财政部等部门确定的原则，确定符合补助条件的可再生能源发电项目清单。此前，三部委已发文公布的 1-7 批目录内项目直接列入电网企业可再生能源发电项目补贴清单。

至 2023 年 1 月 1 日，运营项目已纳入补贴清单，由于以往并无坏账且该可再生能源电价附加由政府提供资金，故此类应收账款的违约风险并不重大，且预期不会由于不履约行为产生亏损。因此，经评估应收标杆电费（电网公司）和应收电价补贴将可全部收回。

对于划分为标杆电费（其他公司）的应收账款，本基金参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

其他应收款

本基金依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

- 其他应收款组合 1：应收押金和保证金
- 其他应收款组合 2：来自关联方的其他应收款项
- 其他应收款组合 3：应收其他款项

对划分为组合的其他应收款，本基金通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本基金按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

信用风险显著增加的评估

本基金通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本基金考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本基金考虑的信息包括：

- 债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；
- 已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；
- 已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；
- 现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本基金的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，本基金以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本基金可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

如果逾期超过 30 日，本基金确定金融工具的信用风险已经显著增加。

已发生信用减值的金融资产

本基金在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 本基金出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本基金在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本基金在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

核销

如果本基金不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本基金确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照本基金收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

（7）金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本基金已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本基金既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（8）金融资产和金融负债的抵销

当本基金具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本基金计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

7、长期股权投资

长期股权投资包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。本基金能够对被投资单位施加重大影响的，为本基金的联营企业。

（1）初始投资成本确定

形成企业合并的长期股权投资：同一控制下企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额作为投资成本；非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，按照合并成本作为长期股权投资的投资成本。

对于其他方式取得的长期股权投资：支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本；发行权益性证券取得的长期股权投资，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

（2）后续计量及损益确认方法

对子公司的投资，采用成本法核算，除非投资符合持有待售的条件；对联营企业和合营企业的投资，采用权益法核算。

采用成本法核算的长期股权投资，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为投资收益计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，对长期股权投资的账面价值进行调整，差额计入投资当期的损益。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积（其他资本公积）。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，并按照本基金的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，在转换日，按照原股权的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原股权分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资的，与其相关的原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按权益法核算时转入留存收益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权在丧失共同控制或重大影响之日改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》进行会计处理，公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；原股权投资相关的其他所有者权益变动转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

因其他投资方增资而导致本基金持股比例下降、从而丧失控制权但能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，按照新的持股比例确认本基金应享有的被投资单位因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益；然后，按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

本基金与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照持股比例计算归属于本基金的部分，在抵销基础上确认投资损益。但本基金与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

（3）确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，首先判断是否由所有参与方或参与方组合集体控制该安排，其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果所有参

与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排；如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当本基金直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50%的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响；本基金拥有被投资单位 20%（不含）以下的表决权股份时，一般不认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下能够参与被投资单位的生产经营决策，形成重大影响。

（4）减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，计提资产减值的方法见附注五、10。

8、固定资产

（1）固定资产确认条件

本基金固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本基金固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

（2）各类固定资产的折旧方法

本基金采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。

（3）固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注五、10。

（4）每年年度终了，本基金对固定资产使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（5）大修理费用

本基金对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

9、无形资产

本基金无形资产主要为土地使用权等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

本基金于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

10、资产减值

本基金对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、商誉等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

本基金于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本基金将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本基金以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本基金将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本基金确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值，确认商誉减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

11、递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本基金根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

于资产负债表日，本基金对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本基金对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记金额予以转回。

12、收入

（1）一般原则

本基金在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本基金在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，本基金属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

①客户在本基金履约的同时即取得并消耗本基金履约所带来的经济利益。

②客户能够控制本基金履约过程中在建的商品。

③本基金履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本基金在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本基金在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本基金已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本基金在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本基金会考虑下列迹象：

①本基金就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②本基金已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③本基金已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④本基金已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品或服务。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

本基金已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。本基金拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本基金已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

（2）销售商品收入确认的具体方法

本基金主要从事电力销售。

电力收入确认满足以下条件：上网电价由国补、标杆单价组成，上网电价经《购售电合同》或物价局批复确定，每月在《购售电合同》约定的时点经电网公司抄表并提供《电量结算单》，公司依据上网电价*抄表电量确认电力收入。

13、政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

与资产相关的政府补助，是指本基金取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

14、租赁

（1）租赁的识别

在合同开始日，本基金作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则本基金认定合同为租赁或者包含租赁。

（2）本基金作为承租人

在租赁期开始日，本基金对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

使用权资产的会计政策见附注五、15。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额按照央行长期借款基准利率计算的现值进行初始计量。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月的租赁，包含购买选择权的租赁除外。

本基金将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

低价值资产租赁

低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值低于 5 万元的租赁。

对于低价值资产租赁，本基金根据每项租赁的具体情况选择采用上述简化处理方法。

本基金将低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

（3）售后回租

承租人和出租人按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，承租人按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失；出租人根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据本准则对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，承租人继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理；出租人不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

15、使用权资产

（1）使用权资产确认条件

本基金使用权资产是指本基金作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；本基金作为承租人发生的初始直接费用；本基金作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。本基金作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

（2）使用权资产的折旧方法

本基金采用直线法计提折旧。本基金作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期

届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（3）使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注五、10。

16、公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本基金以公允价值计量的资产和负债包括：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本基金采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本基金采用估值技术确定其公允价值。所使用的估值模型主要为现金流量折现模型和市场可比公司模型等。估值技术的输入值主要包括无风险利率、基准利率、汇率、信用点差、流动性溢价、缺乏流动性折价等。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本基金采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照下列规定处理：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，应当计入当期损益。②可供出售金融资产公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，直接计入所有者权益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次

输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本基金对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

17、费用的确认和计量

本基金各项费用在经济利益很可能流出从而导致企业资产减少或者负债增加、且经济利益的流出额能够可靠计量时予以确认。

本基金的管理人报酬和托管费在费用涵盖期间按基金合同约定的费率和计算方法逐日确认。

六、税项

1、主要税项

根据《关于证券投资基金税收问题的通知》（财政部、国家税务总局财税[1998]55 号）、《关于企业所得税若干优惠政策的通知》（财税[2008]1 号）、《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号）、《关于进一步明确全面推开营改增试点金融业有关政策的通知》（财税[2016]46 号）、《关于金融机构同业往来等增值税政策的补充通知》（财税[2016]70 号）、财税[2016]140 号《关于明确金融 房地产开发 教育辅助服务等增值税政策的通知》、《关于资管产品增值税政策有关问题的补充通知》（财税[2017]2 号）、《关于资管产品增值税有关问题的通知》（财税[2017]56 号）及其他相关财税法规和实务操作，主要税项列示如下:

（1）资管产品运营过程中发生的增值税应税行为，以资管产品管理人为增值税纳税人。资管产品管理人运营资管产品过程中发生的增值税应税行为，暂适用简易计税方法，按照 3%的征收率缴纳增值税。

对证券投资基金管理人运用基金买卖债券的转让收入免征增值税，对国债、地方政府债以及金融同业往来利息收入亦免征增值税。资管产品管理人运营资管产品提供的贷款服务，以产生的利息及利息性质的收入为销售额。

（2）资管产品的城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加等税费按照实际缴纳增值税额的适用比例计算缴纳。

（3）本基金及专项计划不存在法律实体，不涉及企业所得税，由投资人缴纳企业所得税或个人所得税。

2、本基金纳入合并范围的基础设施项目公司适用的税种及税率如下:

税种	计税依据	税率%
企业所得税	应纳税所得额	15、25
增值税	应税收入	13
城市维护建设税	应纳流转税额	5、7
教育费附加	应纳流转税额	3
地方教育费附加	应纳流转税额	2

税收优惠及批文

西部大开发：依据财政部海关总署国家税务总局发布的《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税（2011]58 号），以及《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号）规定“自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税”，榆林永宸公司享受西部大开发优惠税率。

七、预测期内纳入合并范围的子公司

按照目标结构，预测期内纳入合并范围的公司及结构化主体如下：

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股/份额比例%	
				直接	间接
中航京能光伏基础设施资产支持专项计划			投资	100	--
榆林市江山永宸新能源有限公司	陕西	陕西	光伏发电	--	100
湖北晶泰光伏电力有限公司	湖北	湖北	光伏发电	--	100

八、可供分配金额测算报告测算说明

1、营业收入

项　目	2023 年度	2024 年度
榆林永宸项目	337,080,970.01	334,841,050.12
湖北晶泰项目	99,363,079.39	98,669,425.87
合　计	**436,444,049.40**	**433,510,475.99**

榆林永宸项目

（1）上网电费收入基于上网电价及预测上网电量进行预测。

①上网电费单价：2020 年 7 月 31 日榆林永宸列入国家电网有限公司 2020 年第二批次可再生能源发电项目补贴项目清单，根据公示文件含税上网电价为 0.80 元/千瓦时，不含税电价为 0.71 元/千瓦时。

②上网电量：根据榆林永宸项目的实际装机容量、发电小时数、线损电量等进行预测。光伏组件存在性能衰减，因此 2024 年发电小时数和上网电量较 2023 年略有下降。

③电费收入：按照电价、前三年历史同期平均发电小时数、限电率、损耗率等预测 2023 年度收入为 33,708.10 万元，2024 年度收入为 33,484.11 万元。

湖北晶泰项目

（1）上网电费收入基于上网电价及预测上网电量进行预测。

①上网电费单价：2014 年 11 月 26 日，湖北省物价局下发鄂价环资函【2014】134 号文件，同意湖北晶泰光伏电力 100MW 太阳能光伏电站项目上网电价为每千瓦时 1 元（含税），不含税电价为每千瓦时 0.885 元。

②上网电量：根据湖北晶泰项目的实际装机容量、发电小时数、线损电量等进行预测。光伏组件存在性能衰减，因此 2024 年发电小时数和上网电量较 2023 年略有下降。

③电费收入：按照电价、前三年历史同期平均发电小时数、限电率、损耗率等预测 2023 年度收入为 9,936.31 万元，2024 年度收入为 9,866.94 万元。

2、利息收入

项　目	2023年度	2024年度
利息收入	600,000.00	500,000.00
合　计	**600,000.00**	**500,000.00**

纳入 REITs 后，项目公司拟开展协定存款和通知存款等取得闲置资金的利息收入，按年化 1.5%收益率和月平均余额进行测算预计 2023 年度和 2024 年度利息收入分别为 60.00 万元和 50.00 万元。

3、营业成本

项　目	2023 年度	2024 年度
榆林永宸项目	110,895,516.46	111,225,998.67
湖北晶泰项目	36,590,000.93	36,752,426.36
合　计	**147,485,517.39**	**147,978,425.03**

榆林永宸项目

主营业务成本主要包括固定资产折旧、运营管理成本和服务费、线路使用费、使用权资产摊销和下网电费等。

2023 年、2024 年度预测主营业务成本构成

项　目	2023 年度	2024 年度
固定资产折旧	84,831,371.56	85,035,855.88
运营管理成本和服务费	12,084,800.00	12,210,797.89
线路使用费	9,773,008.85	9,773,008.85
使用权资产摊销	1,396,612.29	1,396,612.29
下网电费	1,500,000.00	1,500,000.00
财产保险费	1,070,000.00	1,070,000.00
无形资产摊销	239,723.76	239,723.76
合　计	**110,895,516.46**	**111,225,998.67**

（1）固定资产折旧：为光伏电站的折旧，包括根据测算期光伏电站的初始入账价值、资本性支出及剩余年限计算的折旧，以及本基金收购项目公司固定资产增值部分对折旧的影响。在可供分配金额测算中已加回此部分非付现成本。预计 2023 年度和 2024 年度固定资产折旧金额分别为 8,483.14 万元和 8,503.59 万元。

项目公司每年资本性支出预计 400.00 万元，计入固定资产原值，并在剩余使用寿命内进行折旧，因此每年计提折旧金额相应增加。

（2）运营管理成本和服务费：根据《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金运营管理服务协议》，京能国际下属公司内蒙古京能新能源公司为本基金基础设施项目提供运营管理服务，并取得相应的运营管理成本和运营管理服务费。根据《运营管理服务协议》，预计 2023 年度和 2024 年度运营管理成本和服务费金额分别为 1,099.00 万元和 1,112.59 万元。

根据《陕西永宸电站光伏区组件清洗和除草合同》，榆阳区小壕兔乡早留太村民委员会为榆林永宸项目提供光伏区组件清洗和除草服务，服务期限自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，不含税合同总额 542.45 万元。因此预计 2023 年度和 2024 年度相关支出为 108.49 万元/年。

（3）线路使用费：榆林永宸公司自 2022 年 1 月 1 日起向京能发展（北京）租赁 330kv 送出线路（共用），并支付线路使用费。根据协议，预计 2023 年度和 2024 年度线路使用费为 977.30 万元/年。

（4）使用权资产摊销：包括已缴纳的土地租金摊销，根据测算期土地租金的初始入账价值及剩余租赁年限测算，以及租赁 110kv 送出线路租金摊销，根据租赁协议及剩余使用年限测算，并在可供分配金额测算中加回此部分非付现成本。预计 2023 年度和 2024 年度使用权资产摊销金额为 139.66 万元/年。

（5）下网电费：为电站运行和厂区生活用电所产生的电费，与发电量和上网电量相关性较小，主要根据基础设施项目公司历史实际情况进行预测。下网电费一般与电站资产规模相关，因此未考虑增长，按历史数据预计下网电费 150.00 万元/年。

（6）财产保险费：榆林永宸向保险公司投保，险种为财产一切险、机器损坏险和公众责任险等。2023 年度和 2024 年度财产保险费测算主要依据上述保险费标准，并考虑一定比例上浮，预计财产保险费为 107.00 万元/年。

（7）无形资产摊销：为土地出让金摊销，根据测算期土地出让金初始入账价值及剩余年限测算，并在可供分配金额测算中加回此部分非付现成本。预计 2023 年度和 2024 年度无形资产摊销金额为 23.97 万元/年。

湖北晶泰项目

主营业务成本主要包括固定资产折旧、运营管理成本和服务费、使用权资产摊销、下网电费等。

2023 年度、2024 年度预测主营业务成本构成

项　目	2023 年度	2024 年度
固定资产折旧	27,883,054.97	27,973,264.40
运营管理成本和服务费	6,310,800.00	6,383,016.00
使用权资产摊销	1,244,145.96	1,244,145.96
下网电费	800,000.00	800,000.00
财产保险费	352,000.00	352,000.00
合　计	**36,590,000.93**	**36,752,426.36**

（1）固定资产折旧：为光伏电站的折旧，包括根据测算期光伏电站的初始入账价值、资本性支出及剩余年限计算的折旧，以及本基金收购项目公司固定资产增值部分对折旧的影响。

在可供分配金额测算中已加回此部分非付现成本。预计 2023 年度和 2024 年度固定资产折旧金额分别为 2,788.31 万元和 2,797.33 万元。

项目公司每年资本性支出预计 200.00 万元，计入固定资产原值，并在剩余使用寿命内进行折旧，因此每年计提折旧金额相应增加。

（2）运营管理成本和服务费：根据《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金运营管理服务协议》，由京能国际下属公司内蒙古京能新能源公司为本基金基础设施项目提供运营管理服务，并取得相应的运营管理成本和运营管理服务费。根据《运营管理服务协议》，预计 2023 年度和 2024 年度运营管理成本和服务费金额分别为 586.27 万元和 638.30 万元。

根据《光伏厂区维护合同》，随州市顺吉新能源维护服务有限公司、随州市梨园新能源维护服务有限公司和随州市全能能源设备维护有限公司分别为湖北晶泰项目光伏厂区先觉庙村、梨园村以及邵岗村范围内光伏组件提供维护服务，服务期限自 2021 年 4 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日，不含税合同总额 179.25 万元/年。因此预计 2023 年 1-3 月相关支出为 44.81 万元。合同到期后，不考虑进行续签，

内蒙古京能新能源公司为项目公司提供运维服务，并收取 2023 年 4 月-12 月和 2024 年度相应运营管理成本和服务费。

（3）使用权资产摊销：包括已缴纳的土地租金摊销，根据测算期土地租金的初始入账价值及剩余租赁年限测算，以及租赁 110kv 送出线路租金摊销，根据租赁协议及剩余使用年限测算，并在可供分配金额测算中加回此部分非付现成本。预计 2023 年度和 2024 年度使用权资产摊销金额为 124.41 万元/年。

（4）下网电费：为电站运行和厂区生活用电所产生的电费，与发电量和上网电量相关性较小，根据基础设施项目公司历史实际情况进行预测。下网电费一般与电站资产规模相关，因此未考虑增长，按历史数据预计下网电费 80.00 万元/年。

（5）财产保险费：湖北晶泰向保险公司投保，险种为财产一切险、机器损坏险和公众责任险等。2023 年度和 2024 年度财产保险费测算主要依据上述保险费标准，并考虑一定比例上浮，预计财产保险费为 35.20 万元/年。

4、利息支出

项　目	2023年度	2024年度
存量借款利息	16,550,352.22	
保理借款利息		9,269,885.78
租赁负债利息	836,800.83	803,585.67
合　计	**17,387,153.05**	**10,073,471.45**

（1）2023 年度利息支出为项目公司存量借款产生，因偿还融资机构借款需要一定周期，因此按原有借款利率和 2 个月还款周期预测借款利息共计 1,655.04 万元。

（2）项目公司于 2023 年末将 2022 年度产生且未收回的应收电价补贴转让给银行，其中：榆林永宸公司转让 2022 年 1-12 月的应收电价补贴，湖北晶泰公司转让 2022 年 7-12 月的应收电价补贴。年利率根据保理业务合作协议约定，按 3.6%进行预测。因此，预计 2024 年保理借款利息为 926.99 万元。

（2）因榆林永宸公司和湖北晶泰公司分别向京能发展（北京）和联合光伏（常州）公司租赁 110kv 送出线路，根据租赁协议计算和确认使用权资产和租赁负债，预计 2023 年度和 2024 年度计提租赁负债利息分别为 83.68 万元和 80.36 万元。

5、税金及附加

项　目	2023 年度	2024 年度
专项计划利息收入增值税	6,959,582.48	7,096,235.68
城市维护建设税	1,343,726.90	3,094,571.48
教育费附加	959,804.92	2,709,806.60
印花税	159,321.92	158,390.47
水利建设基金	168,540.49	167,420.53
合　计	**9,590,976.71**	**13,226,424.76**

本基金合并范围内公司的税金及附加以附注六所列税项、税率及政策为依据分别进行测算。

榆林永宸因前期建设过程中形成的进项税金额较大，预计可以覆盖 2023 年度的销项税，所以 2024 年度城建税和教育费附加比 2023 年度有所增加。

6、管理费用

项　目	2023 年度	2024 年度
中介服务费	1,432,075.48	1,432,075.48
其他	200,000.00	
合　计	**1,632,075.48**	**1,432,075.48**

本基金存续期间发生的中介服务等费用，预计每年发生额为人民币 143.21 万元，其他费用为本基金设立时支付的证券登记费用等。

7、财务费用

项　目	2023年度	2024年度
融资手续费	42,443,522.84	
其他	30,000.00	30,000.00
合　计	**42,473,522.84**	**30,000.00**

（1）融资手续费：榆林永宸公司未摊销完毕的融资手续费余额为 4,244.35 万元，待收到专项计划借款后偿还存量借款，并将融资手续费余额一次性计入费用。

（2）其他主要是银行转账手续费等，按 3.00 万元/年预测。

8、管理人报酬

项　目	2023 年度	2024 年度
专项计划和公募基金管理费	9,040,390.00	6,517,771.50
合　计	**9,040,390.00**	**6,517,771.50**

本基金在预测期内的管理人报酬按基金规模的一定比例进行确定，并假定于预测期内保持不变。根据《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金合同（草案）》，基金合同生效之日起一年内，首年固定管理费按照基金资产净值的 0.335%收取，基金合同生效后满一年之日起，按基金资产净值的 0.235%收取。

9、托管费

项　目	2023 年度	2024 年度
基金托管费	286,293.00	275,888.57
合　计	**286,293.00**	**275,888.57**

本基金在预测期内托管费按基金规模的一定比例进行确定，并假定于预测期内保持不变。根据《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金合同（草案）》，基金托管费按期末基金资产净值的 0.01%和天数计算。

10、所得税费用

项　目	2023 年度	2024 年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	26,350,273.42	32,000,025.55
合　计	**26,350,273.42**	**32,000,025.55**

本基金合并范围内公司的所得税费用以附注六所列税率及政策为依据分别进行测算。

根据《企业所得税法实施条例》第三十八条规定，企业在生产经营活动中发生的下列利息支出，准予扣除：非金融企业向非金融企业借款的利息支出，不超过按照金融企业同期同类贷款利率计算的数额的部分。此外，项目公司在计算应纳税所得额时，实际支付给关联方的利息支出，其中接受关联方债权性投资与其权益性投资不超过 2:1 比例和税法及其实施条例有关规定计算的部分，准予扣除。假设预测期内项目公司收到的专项计划股东借款按照 6%的利率计算的利息可于税前扣除。

11、收购基础设施项目等资本性支出所支付的现金净额（支出项以“-”号填列）

项　目	2023 年度	2024 年度
榆林永宸项目	-199,040,985.79	
湖北晶泰项目	-334,994,090.54	
合　计	**-534,035,076.33**	

购买基础设施项目的支出为本基金预计向原始权益人支付的购买项目公司股权的对价 180,523.00 万元，加上股权转让相关税费 100.00 万元，扣除项目公司于基金成立日预计持有现金余额 127,219.49 万元后的净额。

因假设项目公司于发行前收回原股东款项 127,169.80 万元，因此项目公司于基金成立日预计持有现金余额较高。

12、取得借款收到的本金

项　目	2023 年度	2024 年度
保理借款	257,496,827.09	265,535,569.70
合　计	**257,496,827.09**	**265,535,569.70**

纳入 REITs 后，每年年末，项目公司拟将前一年度未收回的应收电价补贴转让给银行开展保理业务，即 2023 年末转让 2022 年度产生的应收电价补贴，2024 年末转让 2023 年度产生的应收电价补贴。就单笔保理业务，保理银行拟平价购买前一年度的应收电价补贴，并于当年末向项目公司支付购买对价。项目公司收到该部分电价补贴的回款后，转付给保理银行，并根据相应的保理融资期限和利率支付保理费用。因此，预计 2023 年度和 2024 年度取得保理借款金额分别为 25,749.68 万元和 26,553.56 万元。

13、偿还借款支付的本金（支出项以“-”号填列）

项　目	2023 年度	2024 年度
存量借款	-1,970,800,000.00	
保理借款		-35,419,794.32
合　计	**-1,970,800,000.00**	**-35,419,794.32**

（1）如附注一、（三）本次交易基本情况所述，项目公司收到专项计划股东借款和收回原股东款项后，偿还存量借款本金 197,080.00 万元。

（2）项目公司收到已转让部分国补应收账款的回款后，转付给保理银行，并根据相应的保理融资期限和利率支付保理费用。融资期限根据历史国补回款周期减去转让时已有账龄进行计算，并假设电价补贴于年末收款。湖北项目电价补贴回款周期平均为 1.5 年，因此预计于 2024 年末收到 2022 年 7-12 月应收电价补贴并转付给保理银行。

14、支付的利息及所得税费用（支出项以“-”号填列）

项　目	2023 年度	2024 年度
支付的利息	-22,441,155.55	-9,269,885.78
支付的所得税费用	-23,078,895.85	-30,587,587.52
合　计	**-45,520,051.40**	**-39,857,473.30**

如附注四、（二）所述，因项目公司偿还存量借款需要一定周期，因此按原有借款利率、还款计划和 2 个月还款周期预测，2023 年 2 月支付 2022 年 12 月 10 日（结息日）至 2023 年 2 月 28 日（还款日）期间利息 2,241.12 万元。

15、应收和应付项目的变动（支出项以“-”号填列）

项　目	2023 年度	2024 年度
应收账款减少	-227,284,281.09	-227,938,456.70
应付账款增加	-23,708,544.01	-2,520,268.63
其他应收款减少	159,932,653.24	
其他应付款增加	-320,448,361.43	
其他项目小计	-165,159.19	-1,312,863.87
合　计	**-411,673,692.48**	**-231,771,589.20**

可供分配金额测算以利润表为基础，加回折旧和摊销等非付现损益的影响后，再通过预测应收账款、应付账款、其他流动资产、其他应付款等科目的变动预测资金占用情况，将其调整为现金流量。

（1）应收账款减少

项目公司应收账款中标杆电费的回款周期通常为 1-2 个月，榆林项目电价补贴回款周期平均为 3 年，湖北项目电价补贴回款周期平均为 1.5 年，假设项目公司预测期回款周期与历史情况相似，通过本项目调整年度收入预测现金流。

（2）应付账款增加

主要为项目公司和专项计划运营过程中支付的成本费用，根据四、（三）、2 所述支付时间和频率进行支付。

（3）其他应收款减少

其他应收款变动主要为榆林永宸项目公司于基金成立后收回原股东国补转让款 8,274.06 万元以及送出线路转让款 7,719.20 万元。

（4）其他应付款增加

其他应付款变动主要为榆林永宸和湖北晶泰项目公司于基金成立后，收回送出线路转让款 1,250.80 万元，偿还原股东款项 33,177.63 万元。

（5）其他项目小计

主要变动是应交税费、租赁负债等项目的变动。

16、未来合理相关支出预留（支出项以“-”号填列）

项目	2023 年度	2024 年度
重大资本性支出		
预留运营管理成本和服务费	-4,639,860.68	-4,791,487.90
预留年末负债余额	-23,007,601.30	-22,186,198.86
合计	**-27,647,461.98**	**-26,977,686.76**

（1） 重大资本性支出

项目公司综合考虑项目设施设备现状、剩余期限等情况，预计每年资本性支出 600.00 万元，包括榆林永宸项目 400.00 万元和湖北晶泰项目 200.00 万元，按实际支出进行列支，如有余额则滚存以后年度使用。假设 2023 和 2024 年当年资本性支出全部用完，因此无预留重大资本性支出余额。

（2）预留运营管理成本和服务费

项　目	2023 年度	2024 年度
榆林永宸项目	-2,948,361.44	-3,044,693.67
湖北晶泰项目	-1,691,499.24	-1,746,794.23
合　计	**-4,639,860.68**	**-4,791,487.90**

根据《运营管理服务协议》，项目公司运营管理成本和运营管理服务费按季度支付，每季度初支付当季度费用，因此 2023 年末分别预留榆林永宸项目 294.84 万元和湖北晶泰项目 169.15 万元，2024 年末分别预留榆林永宸项目 304.47 万元和湖北晶泰项目 174.68 万元。

（3）预留年末负债余额

本基金年末对税费、下网电费等负债余额进行预留，具体见下表:

项　目	2023 年度	2024 年度
应交税费	-11,964,334.96	-13,675,955.45
应付费用	-1,716,583.34	-1,716,583.34
应付管理人报酬和托管费	-9,326,683.00	-6,793,660.07
合　计	**-23,007,601.30**	**-22,186,198.86**

17、其他调整项目（支出项以“-”号填列）

项　目	2023 年度	2024 年度
期初现金余额		354,171,712.24
本期分配金额		-326,524,250.26
存货的变动		
当期资本性支出	-6,000,000.00	-6,000,000.00
合　计	**-6,000,000.00**	**21,647,461.98**

（1）本期分配金额

如四、（三）、3 所述，收益分配基准日为当年 12 月 31 日，在下一年度的第二季度宣告分配并实施，2024 年预计分配 32,652.43 万元。

（2）当期资本性支出

项　目	2023 年度	2024 年度
当期资本性支出	-6,000,000.00	-6,000,000.00
合　计	**-6,000,000.00**	**-6,000,000.00**

项目公司综合考虑项目设施设备现状、剩余期限等情况，预计每年资本性支出 600.00 万元，包括榆林永宸项目 400.00 万元和湖北晶泰项目 200.00 万元，按实际支出进行列支，如有余额则滚存以后年度使用。仅假设在剩余期限内对原有设备进行改造重置的情况，不考虑新增投资情况。

九、影响可供分配金额测算结果实现的主要因素

本基金所编制可供分配金额测算报告已综合考虑各方面因素，并遵循了谨慎性原则。但由于可供分配金额测算所依据的各种假设具有不确定性，本基金提醒投资者进行投资决策时不应过于依赖该项资料，并注意以下有关风险的影响。

1、受国家经济增长情况影响，若经济增长放缓，导致用电需求下降或环境治理需求下降，将对本项目营业收入回款现金流造成较大不利影响。

2、受国家增值税税收政策影响，若增值税税率发生变化，将对本项目盈利能力及现金流造成较大影响；受国家所得税税收政策影响，若本基金、专项计划及项目公司所享受所得税优惠政策发生变化，将对本项目盈利能力及现金流造成较大影响；受地方税收征收政策影响，若项目公司股东内部借款利息不能按预测进行税前抵扣，将对本项目盈利能力及现金流造成较大影响。

3、受国补政策影响，若财政部、国家发展改革委及国家能源局发布新的可再生能源电价附加政策，将可能对本项目盈利能力及现金流造成不利影响。

十、敏感性分析

本报告中可供分配金额预测基于多项假设进行，并可能受多项风险因素的影响。鉴于未来事项可能并非如预期发生，因此，本报告中的预测数据可能存在不确定性及偏差。

为使本基金份额持有人评估部分而非全部假设对可供分配金额的影响，下表针对营业收入和营业成本的关键假设进行了敏感性分析，以说明在其他假设保持不变的情况下，该关键假设对可供分配金额预测的影响。

该敏感性分析，仅仅是在其他假设条件不变的前提下，考虑关键假设变动对可供分配金额预测的影响，实际上，假设条件的变动是紧密相关的，关键假设的变动亦可能引起其他假设条件发生变动，且变动的影响可能是相互抵消或者放大。因此，针对单项假设进行的敏感性分析未必能够与该假设相应的可供分配金额预测结果相匹配。

预测期内，营业收入和营业成本的变动对可供分配金额预测的敏感性分析结果如下：

2023 年度

项　目	变动	调整前可供分配金额	调整后可供分配金额	变动（%）
营业收入	上升 5%	326,524,250.26	331,920,264.75	1.65%
营业收入	下降 5%	326,524,250.26	323,460,292.56	-0.94%
营业收入	上升 10%	326,524,250.26	336,150,250.85	2.95%
营业收入	下降 10%	326,524,250.26	319,064,603.75	-2.28%
营业成本	上升 5%	326,524,250.26	326,021,881.03	-0.15%
营业成本	下降 5%	326,524,250.26	329,358,676.27	0.87%
营业成本	上升 10%	326,524,250.26	324,353,483.41	-0.66%
营业成本	下降 10%	326,524,250.26	331,027,073.90	1.38%

2024 年度

项　目	变动	调整前可供分配金额	调整后可供分配金额	变动（%）
营业收入	上升 5%	333,595,981.04	350,923,736.73	5.19%
营业收入	下降 5%	333,595,981.04	316,268,225.37	-5.19%
营业收入	上升 10%	333,595,981.04	368,251,492.41	10.39%
营业收入	下降 10%	333,595,981.04	298,926,143.75	-10.39%
营业成本	上升 5%	333,595,981.04	332,176,022.48	-0.43%
营业成本	下降 5%	333,595,981.04	335,015,939.62	0.43%
营业成本	上升 10%	333,595,981.04	330,756,063.92	-0.85%
营业成本	下降 10%	333,595,981.04	336,435,898.17	0.85%

注：上表营业成本【变动】仅考虑付现营业成本的变动，预测固定资产等长期资产初始入账后直线法摊销不发生变化。

本可供分配金额测算报告由本基金的基金管理人中航基金公司于二〇二三年一月十三日批准报出。本基金的基金管理人中航基金公司确认，截止本可供分配金额测算报告批准报出日止，编制本可供分配金额测算报告所依据的各项假设依然适当。

本可供分配金额测算报告仅供本基金的基金管理人中航基金公司本次向中国证监会、上海证券交易所申请设立中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金之目的使用。

中航基金管理有限公司

2023 年 1 月 13 日

姓　　名 Full name 赵鹏
性　　别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1980-2-9
工作单位 Working unit 中立金地所事务所有限公司
身份证号码 Identity card No 110105198002091137

证书编号：110001740002

同意调出
Agree the holder to be transferred from

同意调入
Agree the holder to be transferred in

转入协会盖章
Stamp of the transferee institute of CPAs

2008 年 12 月 29 日

同意调出
Agree the holder to be transferred out

转出协会盖章
Stamp of the transferor institute of CPAs

2012 年 6 月 21 日

同意调入
Agree the holder to be transferred in

转入协会盖章
Stamp of the transferee institute of CPAs

2012 年 月 日

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2008 年 3 月 20 日

2016 2015 2014 2013 2012 2011 2017 2010

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2009 年 3 月 20 日

姓名：赵鹏
证书编号：110001740002

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日

Full name 陈琼

Sex 女

Date of birth 1983-09-10

Working unit 国富浩华会计师事务所有限公司北京

Identity card No. 36[illegible]

2015.6.3

2012

2013

2014

2017

2011

2016

证书序号：0014469

此件仅用于业务报告使用，复印无效

会计师事务所

执业证书

名　　称：[illegible]同会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：[illegible]

主任会计师：

经营场所：北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场5层

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：11010156

批准执业文号：京财会许可[2011]0130号

批准执业日期：2011年12月13日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：北京市财政局

二〇二〇年十一月十一日

中华人民共和国财政部制

统一社会信用代码

91110105592343655N

营业执照

(副本) (20-1)

此件仅供业务报告使用，复印无效

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　致同会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　李惠琦

经营范围　审计企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

成立日期　2011年12月22日

合伙期限　2011年12月22日至 长期

主要经营场所　北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场五层

登记机关　北京市朝阳区市场监督管理局

2022 年 03 月 10 日

http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

中航基金管理有限公司

中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金

之

尽职调查报告

基金管理人：中航基金管理有限公司

释义

与公募基金相关的定义		
公募基金、基础设施基金、基金	指	中航京能光伏基础设施证券投资基金
专项计划、资产支持专项计划、基础设施资产支持专项计划	指	基础设施资产支持证券的载体，具体为中航证券有限公司作为资产支持证券管理人设立的“中航-京能光伏1号基础设施资产支持专项计划”
基础设施资产支持证券、资产支持证券	指	依据《管理规定》等有关规定，以基础设施项目产生的现金流为偿付来源，以基础设施资产支持专项计划为载体，向投资者发行的代表基础设施财产或财产权益份额的有价证券
基金份额持有人	指	依基金合同和基金招募说明书合法取得基金份额的投资者
中航基金、基金管理人	指	中航基金管理有限公司
华夏银行、基金托管人	指	华夏银行股份有限公司或其指定子公司
监管银行	指	华夏银行股份有限公司北京国贸支行
业务参与人	指	原始权益人、基础设施运营管理机构、托管人以及对交易有重大影响的其他交易相关方
原始权益人	指	联合光伏（常州）投资集团有限公司与京能国际能源发展（北京）有限公司
内蒙古京能、基础设施运营管理机构、运营管理机构	指	内蒙古京能新能源科技有限公司
招商证券、财务顾问	指	招商证券股份有限公司
尤尼泰	指	尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）
致同	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
本尽调报告、本报告	指	中航京能光伏基础设施证券投资基金尽职调查报告
与专项计划有关的定义		
中航证券、资产支持专项计划管理人	指	中航证券有限公司
华夏银行、资产支持专项计划托管人	指	华夏银行股份有限公司
与基础设施项目相关的定义		
项目公司	指	湖北晶泰光伏电力有限公司与榆林市江山永宸新能源有限公司的合称
湖北晶泰	指	湖北晶泰光伏电力有限公司
江山永宸	指	榆林市江山永宸新能源有限公司
榆林比亚迪	指	榆林市比亚迪新能源有限公司，系江山永宸曾用名
榆林光伏项目	指	榆林市比亚迪新能源有限公司榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目
晶泰光伏项目	指	湖北随州 100MWp 光伏发电项目

晶泰光伏一期项目	指	湖北晶星科技股份有限公司地面 70MWp 太阳能光伏发电项目
晶泰光伏二期项目	指	湖北晶星公司随州高新区淅河二期 30MWp 光伏电站项目
京能国际	指	北京能源国际控股有限公司
联合光伏（常州）	指	联合光伏（常州）投资集团有限公司
京能发展（北京）	指	京能国际能源发展（北京）有限公司
国补	指	列入电网企业可再生能源发电项目补贴清单的光伏电站项目享受的中央补贴
国补目录	指	可再生能源电价附加资金补助目录
榆林比亚迪	指	榆林市比亚迪新能源有限公司
《融资租赁合同》	指	《融资租赁合同（榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目）》（国金租〔2018〕租字第（B-098）号）
《2021 年融资租赁合同》	指	《融资租赁合同（榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目（2021 年新增））》（国金租〔2021〕租字第（B-108）号）
国银租赁	指	国银金融租赁股份有限公司
平安租赁	指	平安国际融资租赁（天津）有限公司
工行常州武进支行	指	中国工商银行股份有限公司常州武进支行
工行随州分行	指	中国工商银行股份有限公司随州分行
其他相关定义		
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
北京市国资委	指	北京市人民政府国有资产监督管理委员会
榆阳国土分局	指	榆林市国土资源局榆阳分局
随州市国土局	指	随州市国土资源局
随州市环保局	指	随州市生态环境局
《民法典》	指	《中华人民共和国民法典》
4 号文	指	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）
5 号文	指	《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建〔2020〕5 号）
8 号文	指	《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规〔2017〕8 号）
426 号文	指	关于《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知（财建〔2020〕426 号）
十三五	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要
十四五	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲

		要
尤尼泰	指	尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）

重要风险提示

一、与公募基金相关的风险

1、集中度风险

通常证券投资基金采用分散化投资的方式减少非系统性风险对基金投资的影响，而基金在设立后初期将集中投资单一资产支持证券，间接投资单一基础设施项目。因此，相对分散化投资的其他证券投资基金，基金将受到所投资目标个体较大的影响，具有较高的集中度风险。

2、作为上市基金存在的风险

（1）暂停上市或终止上市风险

在基金合同生效且基金符合上市交易条件后，基金将在上交所挂牌上市交易。上市期间可能因信息披露等原因导致基金停牌，投资者在停牌期间不能买卖基金份额，由此产生流动性风险；同时，基金运作过程中可能因触发法律法规或上交所规定的终止上市情形而终止上市，导致投资者无法在二级市场交易。

（2）流动性风险

按照《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》的要求，基金原始权益人或其同一控制下的关联方参与的战略配售份额占募集基金份额不低于 20%，其中占基金份额发售总量的 20%的基金份额按照基金合同规定 60 个月内不得转让，超过 20%部分基金份额按照基金合同规定 36 个月内不得转让，原始权益人持有该等基金份额持有期间不允许质押。其他战略投资者参与的战略配售份额按照基金合同约定 12 个月内不得转让。因此基金上市初期可交易份额并非基金的全部份额，基金面临因上市交易份额不充分而可能导致的流动性风险。

基础设施证券投资基金目前尚在试点阶段，整个市场的监管体系、产品规模、投资者培育均处于初期发展阶段，可能由此导致交易不活跃，基金可能面临交易的流动性风险。结合基金作为上市基金存在的风险，可能存在基金份额持有人需要资金时不能随时变现并可能丧失其他投资机会的风险。如基金份额

持有人在基金存续期内产生流动性需求，可能面临基金份额持有期与资金需求日不匹配的流动性风险。此外，基金采取封闭式运作，不开通申购赎回，只能在二级市场交易，存在流动性不足的风险。

（3）基金价格波动风险

基础设施基金大部分资产投资于基础设施项目，具有权益属性，受经济环境、运营管理等因素影响，基础设施项目市场价值及现金流情况可能发生变化，可能引起基础设施基金价格波动，甚至存在基础设施项目遭遇极端事件（如地震、台风等）发生较大损失而影响基金价格的风险。

3、受同一基金管理人管理基金之间的竞争、利益冲突风险

基金主要投资于新能源类型基础设施项目。基金管理人在基金存续期间可能管理其他同样投资于新能源类型基础设施项目的基金，尽管基金与该等基金为完全独立的基金、彼此不发生相互交易且投资策略不同，但受同一基金管理人、资产支持证券管理人管理，同时底层基础设施项目存在同质性，理论上存在同业竞争和利益冲突（包括但不限于发展定位、拟收购项目、投资机会、招商等方面竞争和冲突）的风险。

4、新种类基金不达预期风险

基础设施证券投资基金属于中国证监会新设的基金种类，因此均无可用以判断其表现的历史，可能因而难以准确评价该业务的前景。基金管理人过往的财务资料不一定能反映基金日后的经营业绩、财务状况及现金流量，不能保证投资人将能成功地从基础设施经营中产生足够收益。

5、基金发售失败的风险

基金募集期限届满，如果出现：（1）基金份额总额未达到准予注册规模100%，或（2）募集资金规模不足 2 亿元，或投资者少于 1,000 人，或（3）原始权益人或其同一控制下的关联方未按规定参与战略配售，或（4）扣除战略配售部分后，向网下投资者发售比例低于本次公开发售数量的 70%等情形的，或

（5）导致基金募集失败的其他情形，将导致基金募集失败。

6、税务等政策调整风险

目前公开募集基础设施证券投资基金尚属证券市场中的创新产品，相关的法律制度、配套政策还不完善，法律制度、配套政策仍在不断调整和更新的过程之中。如果国家相关法律法规及配套政策发生变化，可能使得未来实际发生的现金流入不能达到预计的目标，从而影响基金收益。

此外，基础设施基金运作过程中可能涉及基金份额持有人、基础设施基金、资产支持证券、基础设施项目公司（定义见下）等多层面税负，如果国家税收政策发生调整，可能影响投资运作与基金收益。

7、对外借款相关风险

基金存续期间，在履行适当程序后，基金可直接或间接通过项目公司等方式对外借入款项。基金对外借款可能导致基金存在如下特殊风险：

（1）基金对外借款的，基金需支付利息和其他资金成本（如有），由此可能提高基金的偿债压力、减少项目公司等借款人和基金可支配的资金、减少基金直接或间接对外继续申请借款的机会，进而对基金的财务状况造成不利影响，从而导致基金运营在资金的灵活性方面可能受到不利影响。

（2）基金在存续期间申请续借或新增借款的，相关资金成本可能较基金成立时的市场状况有所提升，从而对基金年度可供分配金额造成不利影响，进而影响投资者可能获得分配的收益。

（3）基金无法按时偿还债务或发生其他违约行为的风险。

基金存续期间，如基础设施项目运营的现金流不足或因其他原因而导致借款人可供支配的现金流不足以按时偿还已到期债务的，或因任何原因而导致借款人存在其他违约行为的，借款人将需要按照法律法规和相关贷款合同的约定承担违约责任，包括但不限于：贷款人宣布尚未到期的债务全部或部分提前到期，宣布借款人支付罚息、违约金或损害赔偿金，基于交叉违约条款（如有）宣布借款人在其他贷款合同项下的债务提前到期等等。据此，借款人财务状况、资信能力可能受到不利影响。

如借款人无法按时偿还债务的，贷款人可能提起诉讼、仲裁或者依法采取相关保全措施，借款人的日常运营、资产买卖等行为将受到一定程度的限制，可能对借款人的经营造成不利影响，进而影响基金的现金流。此外，在相关司法程序中可能需要对基础设施项目（适用于借款人为项目公司的情形）或其他财产进行拍卖、变卖以偿还相关债务。拍卖、变卖的价格可能低于甚至远远低于市场公允价格，从而可能对借款人造成不利影响，进而影响基金的现金流。

特别地，如借款人无法按时偿还债务的情形对基金造成极端不利影响的，可能导致基金需要提前终止基金合同并进入清算程序、对基金资产进行拍卖或变卖等，拍卖、变卖的价格可能低于甚至远远低于市场公允价格，可能对基金剩余非现金资产的变现造成不利影响，从而对投资者的投资收益造成不利影响。

（4）基金存续期间，如为项目收购申请借款且已获得借款资金但最终项目收购失败的，则基金在无法获取新项目预期可能获得的收益的同时，还需要就已经获得的借款资金承担还本付息的义务，由此可能对基金的财务状况造成不利影响。

8、管理风险

在基金管理运作过程中基金管理人的知识、经验、判断、决策、技能等，会影响其对信息的占有和对经济形势、证券价格走势的判断，从而影响基金收益水平。基金的收益水平与基金管理人的管理水平、管理手段和管理技术等相关性较大，可能因为基金管理人的因素而影响基金收益水平。

9、基金与运营管理机构之间的潜在竞争、利益冲突风险

内蒙古京能新能源科技有限公司（简称“内蒙古京能”）为基金的运营管理机构。内蒙古京能虽在湖北省、陕西省未运营与基金投资的基础设施项目类似的光伏发电项目，但不排除在基金存续期间，内蒙古京能继续投资建设、收购或运营管理此类光伏发电项目。

如内蒙古京能投资建设、收购或运营管理此类光伏发电项目，基金与内蒙古京能之间存在包括但不限于如下方面的潜在竞争和冲突风险：投资机会、项目收购、基础设施项目运营管理等。此外，基金存续期间如收购内蒙古京能直

接或间接拥有的基础设施项目，则存在关联交易从而引发利益冲突的风险。

10、信用风险

基金在交易过程发生交收违约，或交易对手方可能因财务状况或其他原因不能履行付款或结算的义务，从而对基金资产价值造成不利影响，导致基金资产损失。

11、其他风险

（1）战争、自然灾害、疫情等不可抗力因素的出现，将会严重影响证券市场的运行，可能导致基金财产的损失；

（2）金融市场危机、行业竞争、托管人违约等超出基金管理人自身直接控制能力的风险，可能导致基金或者基金份额持有人利益受损；

（3）因人为因素而产生的风险，如基金经理违反职业操守的道德风险，以及因内幕交易、欺诈等行为产生的违规风险；

（4）基金法律文件风险收益特征表述与销售机构基金风险评价可能不一致的风险。

二、与基础设施项目相关的风险

1、基础设施项目经营风险

（1）基础设施基金投资集中度高，收益率很大程度依赖基础设施项目运营情况，基础设施项目可能因经济环境变化或运营不善等因素影响，导致实际现金流大幅低于预测现金流，存在基金收益率不佳的风险。基础设施项目运营过程中收入的波动也将影响基金收益分配水平的稳定性。此外，基础设施基金可直接或间接对外借款，存在基础设施项目经营不达预期，无法偿还借款的风险。

（2）基础设施项目的运营业绩与运营管理机构及其主要行政人员、高级管理人员所持续提供的服务及表现密切相关。基金存续期间，存在运营管理机构不续聘的可能，且运营管理机构相关人员可能离职并在离职后从事与基金拟投资的基础设施项目存在竞争关系的项目，则可能会对基金的经营业绩造成不利

影响。

（3）若基础设施项目公司内部监控制度及程序不严谨，或者基金管理人未能及时发现及防止与基础设施项目有关联内外部员工的相关违法违规行为，则可能对基金财产造成重大不利影响。

（4）基金存续期间，若基础设施项目适用的光伏发电项目维护标准提高，则基金将需要支出更多费用以确保符合相关标准，则可能对基金财产造成重大不利影响。

（5）为维持基础设施项目运营质量或提升基础设施项目的经营水平，基金管理人将视情况开展大修或者改扩建计划，若该等计划无法达到预期效果，将对基金财产造成不利影响。

（6）对基础设施项目进行的尽职审查存在无法发现所有重大缺陷、违反法律法规的行为及其他不足之处的可能。在基础设施项目未来的经营中，若存在光伏组件、配套设施、设备损坏或违法违规行为，可能会导致基金为此额外支付成本，从而对基金财产造成不利影响。

（7）基础设施项目在维修保养、生产运营等过程中可能会遇到未能防范的安全问题，比如在大中修、光伏组件维护时产生处理不当的情形，由此引发安全事故，对基础设施项目造成不利影响。

2、基础设施项目出售/处置价格波动及处置的不确定性风险

基金涉及基础设施项目的处置方式包括转让基础设施资产支持证券份额、对项目公司享有的股权、基础设施项目的权益等。由于基础设施项目的公允价值可能受到当时市场景气程度的影响，导致售价出现不确定性，或由于基础设施项目无法按照公允价值出售，从而影响基金获得的现金流规模，进而导致基金的基金份额持有人投资损失。

基金存续期为 20 年，存续期届满后，经基金份额持有人大会决议通过，基金可延长存续期限。否则，基金存续期届满后将终止运作并进入清算期。如基金存续期届满后终止运作的，则面临基金财产的处置问题，基础设施资产支持证券份额、项目公司股权的价值最终取决于基础设施项目的价值。由于基础设

施项目流动性较差，极端情况下有可能出现清算期内无法完成资产处置、需要延长清算期的风险，极端情况下还有可能出现合理期限内找不到合适交易对手等原因导致资产成交时间推迟的风险。

3、估值与公允价值有偏差的风险

基金已聘请专业评估机构对基础设施项目进行评估，但估值结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，可能与基础设施项目的公允价值有偏差。

4、现金流预测风险及预测偏差可能导致的投资风险

基金的产品方案根据对基础设施项目未来现金流的合理预测而设计，本项目中影响基础设施项目未来现金流的因素主要是基础设施项目的大修或改扩建后项目装机容量变动、上网电量变动、电价变动或电力交易规则变动、可再生能源电价附加补助资金及相关政策变动、应地方政府或电网公司要求加增或租赁储能设施或其他辅助设施、主要设备折旧期限调整、主要无形资产摊销期限调整、日常性养护开支变动、大修规划变动、实际税收情况及外部管理机构运营能力等多重因素。由于上述影响因素具有一定的不确定性，因此对基础设施项目未来现金流的预测也可能会出现一定程度的偏差，投资人可能面临现金流预测偏差导致的投资风险。

5、基础设施项目公允价值下跌风险

基金将定期公布第三方评估机构出具的基础设施项目评估报告。基础设施项目评估报告基于多项假设作出，该报告仅供投资者参考，不构成投资建议，也不作为基础设施项目公允价值的任何承诺和保障。在基础设施项目实际运营过程中，有可能出现宏观经济低迷、运营管理不善等原因导致基础设施项目公允价值下跌的风险。

6、市场风险

国家宏观经济和行业周期的影响、基础设施项目所在区域的区位风险及周边其他基础设施项目带来的市场竞争、基础设施项目所在区域经济下滑带来的

市场调整，都将给基础设施项目经营带来不确定性。这些不确定性可能影响未来基础设施项目的运营收益，造成投资收益率波动的风险。极端情况下，若基础设施项目经营不善，项目公司可能出现无法按时偿还借款，出现资不抵债的情况，甚至导致项目公司破产清算，进而给基金投资本金和收益造成严重威胁。

7、上网电价国补收入部分延后收到的风险

根据《可再生能源电价附加资金管理办法》规定，可再生能源电价附加补助资金（简称“国补”）属于可再生能源发展基金，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。项目公司电价构成中，国补部分回收的确定性较高。但自 2019 年至今，项目公司国补收入回款周期较前期拉长且无明确的回款期限，实际回款情况可能与现金流预测产生偏差，影响投资者当期预期收益。

对此，基金上市后，拟平价转让基础设施项目的国补应收账款债权，从而达到实现稳定现金流的目的。

8、上网电价国补退坡的风险

根据国家发改委、财政部、国家能源局于 2020 年 1 月 20 日印发的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》及国家发改委、财政部、国家能源局于 2020 年 9 月 29 日联合印发的《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕第 426 号），发电补贴实行“新老划断”，即 2020 年 1 月 20 日前纳入国家补贴名录的光伏电站项目保持原补贴政策，但按合理利用小时数核定中央财政补贴额度。光伏发电一类、二类、三类资源区项目全生命周期合理利用小时数为 32,000 小时、26,000 小时和 22,000 小时。国家确定的光伏领跑者基地项目和 2019、2020 年竞价项目全生命周期合理利用小时数在所在资源区小时数基础上增加 10%（简称“合理利用小时数”）。根据上述规定，本项目 2034 年及以后年份面临国补退坡的风险。于 2019 年度、2020 年度及 2021 年度，两个项目确认的国补收入分别为 24,893.45 万元、25,765.25 万元和 23,149.37 万元，分别占当年营业收入的 60.59%、59.22%、59.46%。如国补退坡后没有其他弥补措施，项目公司从 2034 年起每年

营业收入将预计下降约 60%。《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》进一步规定，纳入可再生能源发电补贴清单范围的光伏发电项目自并网之日起满 20 年后或累计上网电量超过上述合理利用小时数的（以孰早者为准），不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。国补退坡后通过绿证交易获得的收益能否完全弥补国补退坡的影响存在不确定性，因此基于审慎原则，基础设施项目估值时已考虑国补退坡带来的现金流入减少，且估值时未考虑绿证交易获得收益对项目收入的补充。

此外，在基金合同期限届满之前，如基金所持有的基础设施项目资产由于国补到期的原因收益大幅下降，导致基金“任一年度（指完整国补收入最后一年之后的任一年度，下同）营业收入”较“基金享有完整国补收入最后一年（完整国补收入最后一年，指基金根据法律法规现持有的应当享有国补收入的全部基础设施项目，全部月份均享有国补收入的最后完整会计年度，下同）的营业收入”下降 40%及以上，基金合同于该年度报告披露之日终止；此种情形下无需召开基金份额持有人大会。

9、环保不达标的风险

光伏发电项目的建设和运营过程中会产生固体废弃物，需遵守环境保护方面的相关法律法规要求，随着国家对环境保护的日益重视和公众环保意识的不断提高，国家政策、法律法规对环保的要求将更为严格，如果项目公司未能严格满足环保法规要求乃至发生环境污染事件，将面临受到行政处罚的风险。同时，随着有关环保标准的不断提高，环保投入将随之增加，可能对项目公司的盈利能力造成一定影响。

10、光伏发电行业技术迭代风险

基金存续期内随着社会的进步、科技的发展，光伏发电行业存在技术更新迭代的可能，基础设施项目现有设备面临升级换代的可能性，即存在发生超预期的大额资本性支出的风险，将影响项目收入和投资者预期收益的实现。

11、项目公司营业收入季节性波动风险

太阳能资源直接影响光伏电站运营状况，而太阳能资源受昼夜时长、太阳高度、环境温度及气候状况、季节更替变化等自然条件的影响较大，在光伏电站所在固定地理位置上的季节分布存在一定差异。通常而言，冬季昼短夜长、太阳高度角小，太阳辐射能量较少，光伏电站发电量相对较少；而在夏季太阳高度角小，太阳辐射能量较高，春夏及夏秋交替时期，环境温度更适宜光伏设备散热，发电表现也会较为优异，故发电量相对较多。

因此，在同一年度内的不同季节中，基础设施项目的发电表现将有一定的差异，该差异将直接反映在项目公司不同季度的预期营业收入中，该季节表现特性对跨年度的同期营收表现差异影响较小。

12、项目公司《电力业务许可证》续期风险

湖北晶泰光伏电力有限公司（简称“湖北晶泰”）从事发电业务所需的《电力业务许可证》由国家能源局华中监管局核发，有效期自 2016 年 5 月 25 日至 2036 年 5 月 24 日止；榆林市江山永宸新能源有限公司（简称“江山永宸”，与湖北晶泰合称为“项目公司”）从事发电业务所需的《电力业务许可证》由国家能源局西北监管局核发，有效期自 2017 年 11 月 30 日至 2037 年 11 月 29 日止。项目公司持有的《电力业务许可证》有效期均无法覆盖基础设施资产支持证券及基础设施基金的存续期，若基金存续期内《电力业务许可证》无法续期，项目公司可能面临无法正常从事发电业务的风险。

《电力业务许可证管理规定》第三十条规定：“电力业务许可证有效期届满需要延续的，被许可人应当在有效期届满 30 日前向电监会提出申请。电监会应当在电力业务许可证有效期届满前作出是否准予延续的决定。逾期未作出决定的，视为同意延续并补办相应手续”。

经向国家能源局华中监管局和国家能源局西北监管局咨询，《电力业务许可证》到期前，项目公司按规定向当地能源监管部门提出延期申请，可正常办理。运营管理机构届时将协助基金管理人、项目公司向主管部门申请延长《电力业务许可证》。

13、农村集体土地租赁合同到期续期风险

湖北晶泰（承租方）已就晶泰光伏项目（定义见下）的光伏方阵用地租赁事宜与曾都区淅河镇梨园村民委员会、曾都区淅河镇邵家岗村民委员会、曾都区淅河镇先觉庙村民委员会（出租方）分别签订了四份《农村集体土地租赁合同》（合称“《湖北农村集体土地租赁合同》”），约定的租赁期限自 2022 年 4 月 1 日分别至 2044 年 5 月 18 日、2045 年 1 月 18 日、2044 年 5 月 18 日、2044 年 5 月 18 日；江山永宸已就榆林光伏项目（定义见下）的光伏方阵用地与榆阳区小壕兔乡早留太村民委员会（出租方）签订了《农村集体土地租赁合同》（简称“《榆林农村集体土地租赁合同》”），约定的租赁期限自 2022 年 4 月 3 日至 2044 年 7 月 30 日。上述农村集体土地租赁合同均约定，合同任何一方不得以约定的租赁期限超过 20 年为由，主张超过部分的租约无效。

如超过 20 年部分的租约无效，则《湖北农村集体土地租赁合同》《榆林农村集体土地租赁合同》约定的租赁期限均无法覆盖基础设施资产支持证券及基础设施基金的存续期。对此，《湖北农村集体土地租赁合同》《榆林农村集体土地租赁合同》均约定，在租赁期限届满后，湖北晶泰、江山永宸在同等条件下享有优先承租权。

14、基础设施项目存在权利负担的风险

国银金融租赁股份有限公司（简称“国银租赁”，出租人）与江山永宸（承租人）于 2018 年 12 月 25 日签署了《融资租赁合同（榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目）》[合同编号：国金租【2018】租字第（B-098）号，简称“《融资租赁合同》”]、于 2021 年 8 月签署了《融资租赁合同（榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目（2021 年新增））》[合同编号：国金租【2021】租字第（B-108）号，简称“《2021 年融资租赁合同》”]，约定江山永宸将其持有榆林光伏项目的组件、箱变、集装箱式逆变房等设备及建筑安装工程（合称“租赁物”）出售给国银租赁，国银租赁将租赁物出租予江山永宸使用。江山永宸向国银租赁出具《所有权转移证书》之日，租赁物即被视为在完整状态下由国银租赁向江山永宸交付完毕，同时，租赁物所有权转移至国银租赁。租赁物的所有权已归属于国银租赁。

为担保《融资租赁合同》及《2021 年融资租赁合同》项下国银租赁债权的实现，榆林光伏项目的电费收费账户已被国银租赁监管。

就上述权利负担，江山永宸已取得国银租赁出具的《关于同意榆林市江山永宸新能源有限公司提前还款的函》，原则同意江山永宸提前偿还《融资租赁合同》《2021 年融资租赁合同》项下全部债务，同意在收到江山永宸应偿付的全部款项后，融资租赁项目项下租赁物所有权即转移给江山永宸，与融资租赁项目项下贷款债权相关的所有担保（包括但不限于连带责任保证、账户监管等）即告解除。国银租赁将出具租赁物所有权转移证书。在江山永宸提前还款后，该等转让限制将获得解除。

若基础设施项目的上述权利负担未能如期解除，国银租赁将有权在基金存续期内执行债权合同及担保合同项下的账户监管措施，对基础设施项目的现金流归集产生不利影响，同时基础设施项目上的权利负担将会影响基金对基础设施项目的处置。

15、基础设施项目现有电费收入账户暂未变更至监管账户的风险

项目公司正在将基础设施项目的电费收入（含国补）现有接收账户变更至监管账户，但因电网公司内部审批流程原因，尚未完成变更。

对此，就基础设施项目电费收入账户变更为监管账户之前项目公司电费收入监管事宜，基金管理人、资产支持证券管理人、华夏银行股份有限公司北京国贸支行（简称“监管银行”）、中国工商银行股份有限公司常州武进支行与湖北晶泰已签订《湖北晶泰光伏电力有限公司资金代收及监管协议》，基金管理人、资产支持证券管理人、监管银行、中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行与江山永宸已签订《榆林市江山永宸新能源有限公司资金代收及监管协议》，均约定由基金管理人对基础设施现有电费收入账户进行监管。

16、电力市场化交易风险

电力改革与电力市场化交易政策变动、指导方案及交易规则的变动可能给基础设施项目资产带来市场化交易部分的电量和电价波动性风险，进而引致电费收入不确定性风险。晶泰光伏项目、榆林光伏项目计划按国家和省级电力交

易规则和年度交易方案指引，在项目运行中（1）优先完成优先发电计划及光伏保障性电量，以批复价格完成电费结算；（2）市场化交易电量部分，以参与多月、年度或多年中长期电力交易合同为主，获取相对稳定的交易价格，进而增加基础设施项目资产年发电收入的相对稳定性；（3）国补退坡后按绿电交易指引在电力市场化交易价格基础上，进一步挖掘绿色电力的环境价值，挖掘项目收入潜力。

17、行业特有的自然灾害风险

与普通户外电力设施相同，光伏电站一般面临的自然灾害包含雷电、暴风暴雨、洪水、龙卷风、冰雹、台风、飓风、暴雪、冰凌、沙尘暴等自然灾害。针对这些自然灾害，在光伏电站全生命周期内，项目通过“人防物防技防”等多重手段进行风险缓释。首先建设前期，项目依据当地可能出现的灾害性天气，在选址、设备选型、合理的设计和施工，进行风险前置管理。在后期运营中，运营单位则主要从四方面进一步降低加强防范：（1）在电站设计建设期考虑自然灾害风险，并建设完成对应防护措施的设施系统；（2）拥有专业的运营团队与安全生产巡检与风险管理制度，定期巡检、排查风险、完成考核与演练，以提升风险管理与突发灾害预警防范及应急处置能力；（3）与当地应急管理中心建立联防联控机制，以供应急事故处理；（4）在项目运营期内，持续的为光伏电站购买足额的财产类保险以保障在事故发生后维护投资人的利益。

目录

第一章 尽职调查概况 1

一、 基金管理人声明 1
二、 尽职调查基准日 2
第二章 尽职调查程序与方法 3

一、 尽职调查程序 3
二、 尽职调查方法 3
第三章 交易结构 6

一、 交易结构 6
二、 交易步骤 6
第四章 对基础设施项目的调查情况 9

一、 项目公司基本情况 9
二、 设立情况及历史沿革 10
三、 股东出资情况 27
四、 重大重组情况 32
五、 组织架构与内部控制调查 32
六、 经营模式 43
七、 独立性情况 66
八、 基础设施资产情况 79
九、 基础资产转让的准许、限制性与内部决策 105
十、 财务情况 113
十一、 行业情况及竞争情况 149
十二、 商业信用情况 186
十三、 现金流真实性情况 189
十四、 现金流稳定性、分散度情况 191
十五、 评估情况 196
十六、 现金流测算分析情况 196
十七、 期后事项 204
十八、 同业竞争及关联交易 205
十九、 公平开展尽调 229
第五章 对业务参与人的调查 231

一、 原始权益人情况 231
二、 基础设施运营管理机构情况 287
三、 基金托管人和专项计划托管人情况 311
四、 其他重大影响机构情况 317

第一章 尽职调查概况

中航基金作为本次中航京能光伏基础设施证券投资基金基金管理人，就本项目出具本尽调报告。

《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金尽调报告》（以下简称“本尽调报告”或“本报告”）是依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国证券投资基金法》《公开募集证券投资基金运作管理办法》《公开募集基础设施证券投资基金运营操作指引（试行）》《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》《公开募集基础设施证券投资基金尽职调查工作指引（试行）》《公开募集证券投资基金销售机构监督管理办法》《公开募集证券投资基金信息披露管理办法》《中国证监会国家发展改革委关于推进基础设施基金领域不动产投资信托基金（REITs）试点相关工作的通知》《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）业务办法（试行）》《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）规则适用指引第 1 号——审核关注事项（试行）》《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）规则适用指引第 2 号——发售业务（试行）》以及《证券公司及基金管理公司子公司资产证券化业务管理规定》《证券公司及基金管理公司子公司资产证券化业务尽职调查工作指引》和其他法律法规及监管政策的有关规定，尽职调查人员对基础设施项目及原始群一人、基础设施运营管理机构、基金托管人和专项计划托管人、项目公司及对交易有重大影响的其他交易相关方组成的重要参与方进行了尽职调查。

本尽调报告，旨在就本次基础设施项目与业务参与人调查结果完整呈现，供广大投资者及有关各方参考。

现就相关事项声明和承诺如下：

一、基金管理人声明

（一）基金管理人本着独立、客观、公正的原则对本次尽职调查结果出具本尽调报告；

（二）本尽调报告所依据的文件、材料由相关各方向基金管理人提供。相关各方对所提供的资料的真实性、准确性、完整性负责，相关各方保证不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对所提供资料的合法性、真实性、完整性承担相应的法律责任。基金管理人出具的尽调意见是在假设本次尽职调查的各方当事人均按相关协议的条款和承诺全面履行其所有义务的基础上提出的，若上述假设不成立，基金管理人不承担由此引起的任何风险责任；

（三）截至尽调基准日，基金管理人就本项目相关事宜进行了审慎核查，基金管理人报告仅对已核实的事项向基金份额持有人提供独立尽调意见；

（四）基金管理人同意将本尽调报告作为基金交易的法定文件，报送相关监管机构，随招募说明书上报上海证券交易所并上网公告；

（五）对于本尽调报告至关重要而又无法得到独立证据支持或需要法律、审计、评估等专业知识来识别的事实，基金管理人主要依据有关政府部门、律师事务所、会计师事务所/审计机构、评估机构及其他有关单位出具的意见、说明及其他文件作出判断；

（六）基金管理人未委托和授权任何其他机构和个人提供未在本尽调报告中列载的信息和对本尽调报告做任何解释或者说明；

（七）本尽调报告不构成对公募基金的任何投资建议，对投资者根据本尽调报告所作出的任何投资决策可能产生的风险，基金管理人不承担任何责任。

二、尽职调查基准日

尽职调查基准日为2022年9月30日。

第二章 尽职调查程序与方法

一、尽职调查程序

本次尽职调查程序分为：

（一）对基础设施项目的基本情况和项目资料进行审查，现场走访。

（二）对基础设施资产现金流的真实性、稳定性、分散度进行审核。

（三）对基础设施项目公司以及项目公司股东的高级管理人员及重要部门进行面对面访谈。

（四）项目进行过程中，与参与主体各方进行不定期的电话会议，确保参与主体各方及时、准确地获得与基础设施项目有关的信息。

二、尽职调查方法

1、对各业务参与人的调查方法

（1）查阅行业资料；

（2）通过网站、政府文件、专业报刊、专业机构报告等多渠道了解项目公司所在行业的产业政策、未来发展方向，查阅行业研究报告、借鉴行业权威部门资料；

（3）取得各业务参与人的业务资质材料；

（4）查阅报告期内项目公司章程、各项治理制度规定等文件资料；

（5）取得各业务参与人相关业务管理制度及风险控制制度，并判断其合理有效性；

（6）查阅项目公司业务流程文件；

（7）查阅项目公司与基础资产相关的合同情况；

（8）计算主要财务指标，分析公司盈利能力、偿债能力及营运能力；

（9）对相关财务数据和财务指标进行横向和纵向的对比分析，分析其变动趋势及原因，评价项目公司与行业内公司同比的发展水平；

（10）查阅项目公司有关税收优惠、财政补贴的依据性文件等资料；

（11）查询项目公司历史信用表现、主要债务情况、授信使用状况及对外担保情况；

（12）查询项目公司在中国人民银行征信系统、工商行政管理部门的企业信用信息系统等公共诚信系统里的信用记录；

（13）查阅项目公司出具的说明性文件；

（14）与主要高级管理人员等进行访谈；

（15）询问项目公司未来的发展计划和业务发展目标；

（16）与评估机构、律师事务所、会计师事务所进行交流。

2、对基础设施资产的调查方法

（1）对于基础设施资产的基础情况，基金管理人调查了基础设施资产账面价值和评估价值情况及账面价值与评估价值差异情况；法律权属及抵押、查封、扣押、冻结等其他项权利限制和应付未付义务情况；

（2）对于基础设施资产的合规性，基金管理人调查了基础设施资产履行规划、用地、环评等审批、核准、备案、登记的手续情况及取得固定资产投资管理等其他依据法律法规应当办理的手续齐备情况；经营许可或其他经营资质的期限情况；工程建设质量及安全标准是否符合相关要求的情况；竣工验收情况；安全生产、环境保护及是否符合城市规划要求的情况；是否存在受自然灾害、汇率变化、外贸环境、担保、诉讼和仲裁等其他因素影响的情况；

（3）对于基础设施资产的安全性，基金管理人调查了基础设施资产用地性质、所处区位和建设规划；基础设施资产使用状况；基础设施资产各项设施设备现状；基础设施资产维修保养及定期、不定期改造需求或规划等；

（4）对于基础设施资产的投资价值，基金管理人调查了基础设施资产所处的行业、区位情况以及宏观经济情况等对基础设施资产现金流稳定性的影响；基础设施资产所处区域宏观经济历史和趋势分析；区域经济发展对基础设施资产运营的影响分析等；

（5）对于基础设施资产的现金流状况，基金管理人调查了基础设施资产质量状况；基础设施资产现金流的真实性；基础设施资产现金流的稳定性和历史

记录。

第三章 交易结构

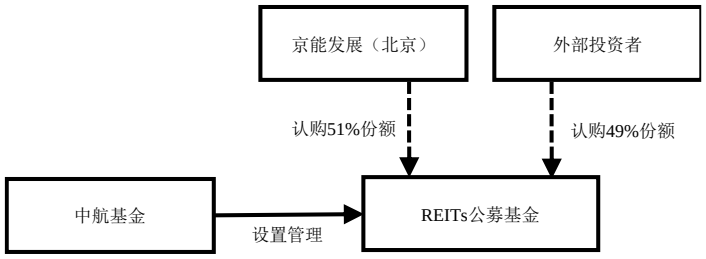
一、交易结构

基础设施基金成立后，将持有中航-京能光伏 1 号资产支持专项计划资产支持证券全部份额，中航-京能光伏 1 号资产支持专项计划持有项目公司 100%股权。

二、交易步骤

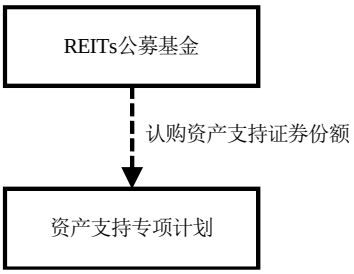
1、基金募集

中航基金募集资金（金额以实际发行时募集资金为准），其中原始权益人之一的京能发展（北京）认购 51%基金份额。



2、专项计划设立

中航基金将公募基金的募集资金扣除基金预留的必要费用后 100%认购资产支持证券全部份额，中航证券完成资产支持专项计划的设立。

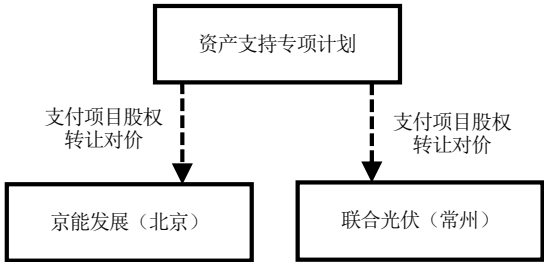


3、项目公司股权收购、发放股东借款并支付股转对价

专项计划购买项目公司全部股权，向项目公司发放股东借款，并向原始权益人支付股权转让对价款。

专项计划扣除专项计划预留的必要费用后，向江山永宸发放股东借款 62,060 万元全部用于偿还国银金融租赁股份有限公司（简称“国银租赁”）对江山永宸的存量融资，向湖北晶泰发放股东借款 25,310 万元全部用于偿还联合光伏（常州）投资集团有限公司（简称“联合光伏（常州）”）对湖北晶泰的股东借款及应付联合光伏（常州）的股东分红款。两个项目公司合计股东借款总额为 87,370 万元。

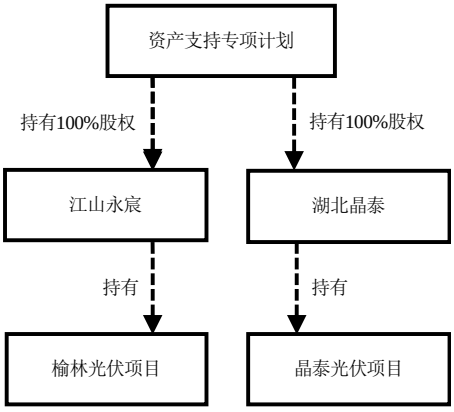
专项计划扣除预留的必要费用及向项目公司发放完毕股东借款后，剩余资金全部向江山永宸股东京能发展（北京）及湖北晶泰股东联合光伏（常州）支付股权转让对价款（具体条件与金额，以项目公司股权转让协议为准）。



4、股权转让变更登记

专项计划设立时，原始权益人联合光伏（常州）和京能发展（北京）将于交割日或交割日前，完成项目公司的交割股东名册、出资证明书及公司章程的

移交。另外，原始权益人配合专项计划进行股权转让工商变更登记。



第四章 对基础设施项目的调查情况

一、项目公司基本情况

1、江山永宸

企业名称：榆林市江山永宸新能源有限公司

注册资本：120,000 万元人民币

法定代表人：刘磊

成立日期：2013 年 3 月 27 日

住所：陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村

经营范围：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

统一社会信用代码：91610800064810 82X4

江山永宸现持有国家能源局西北监管局于 2017 年 11 月 30 日颁发的《电力业务许可证》（许可证编号：1031017-00480），许可类别：发电类，有效期自 2017 年 11 月 30 日至 2037 年 11 月 29 日止。

2、湖北晶泰

企业名称：湖北晶泰光伏电力有限公司

注册资本：25,000 万元人民币

法定代表人：钟毅

成立日期：2014 年 4 月 15 日

住所：湖北省随州市经济开发区

经营范围：光伏电站的建设和管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

统一社会信用代码：914200000972778303

湖北晶泰现持有国家能源局华中监管局于2016年5月25日颁发的《电力业务许可证》（许可证编号：1052216-00485），许可类别：发电类，有效期自2016年5月25日至2036年5月24日止。

二、设立情况及历史沿革

基金管理人核查了江山永宸及湖北晶泰设立时的营业执照、现行有效公司章程、工商登记文件等资料，认为项目公司的设立程序和工商注册登记合法、真实。

1、江山永宸

（1）设立情况

2013年2月26日，榆林市工商行政管理局出具《企业名称预先核准通知书》（（榆林）名称预核外〔2013〕第 610742 号），预先核准公司名称为“榆林市比亚迪新能源有限公司”。

根据陕西秦诚会计师事务所有限责任公司在2013年3月8日出具的《验资报告》（陕秦会验字〔2013〕第105号），截至2013年3月8日，榆林比亚迪已收到深圳市比亚迪汽车有限公司缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币1,000万元。

2013年3月27日，榆林市比亚迪新能源有限公司[1]在榆林市工商行政管理局注册成立，注册资本为1,000万元人民币，由深圳市比亚迪汽车有限公司100%出资。

2013年3月27日，榆林比亚迪在榆林市工商行政管理局登记，领取了《营业执照》，营业执照注册号为612700400000272，住所为榆林市湖滨南路东，公司法定代表人为何龙，注册资本为1,000万元，实收资本为1,000万元。公司类型为有限责任公司（外商投资企业投资），经营范围：太阳能发电系统项目投资、太阳能发电项目技术咨询、服务。营业期限：自2013年3月27日至2043年3

[1] 榆林市比亚迪新能源有限公司系榆林市江山永宸新能源有限公司曾用名，下同。

月 13 日止。

2013 年 3 月 27 日，榆林比亚迪制定了《榆林市比亚迪新能源有限公司章程》，公司不设董事会，设一名执行董事；公司设总经理一名；公司不设监事会，设监事一名。

榆林比亚迪设立时的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事	何龙（兼法定代表人）
监事	钟爱华
总经理	朱玉鹏

（2）陕西发改委同意榆林光伏项目备案

陕西省发展和改革委员会于 2013 年 12 月 27 日印发《关于榆林市比亚迪新能源有限公司榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目备案的通知》（陕发改新能源〔2013〕1900 号），备案内容：建设单位：榆林市比亚迪新能源有限公司；建设地址及规模：榆林市榆阳区小壕兔乡，总装机 300MW，总投资 30 亿元，项目资本金为 6 亿元，由项目单位以自有资金出资，其余资金申请银行贷款解决；主要建设内容：安装单个容量为 250 瓦的 132 万块多晶硅电池组件及其支架，35 千伏箱式升压变 300 台，500 千瓦的并网逆变器 600 台，敷设电力、控制、通讯电缆，以及发电设备基础、综合办公楼、配电室等工程。

（3）投资人（股权）变更和公司章程修改

2014 年 2 月 25 日，榆林比亚迪领取了新的营业执照，营业执照注册号：612700400000272，股东（发起人）由深圳市比亚迪汽车有限公司变更为比亚迪汽车工业有限公司。

2014 年 3 月 5 日，榆林比亚迪召开股东会并作出决议：公司股东企业名称由深圳市比亚迪汽车有限公司变更为比亚迪汽车工业有限公司；同意就上述变更事项修订《榆林市比亚迪新能源有限公司章程》，并向榆林市工商行政管理局及其他相关政府部门办理有关修改公司章程的审批和注册信息变更登记手续。

2013 年 3 月 25 日，根据深圳市场监督管理局出具的《变更（备案）通知书》

（〔2013〕第 80815653 号），公司股东企业名称由深圳市比亚迪汽车有限公司核准变更（备案）为比亚迪汽车工业有限公司。

（4）投资人（股权）变更、企业类型变更、公司法定代表人、董事、监事、总经理变更、经营范围变更和公司章程修改

2014 年 7 月 1 日，榆林比亚迪召开股东会并作出决议：同意并执行公司股东比亚迪汽车工业有限公司所做出的将其持有公司 91%的股权转让给江山新能源投资（扬州）有限公司；同意江山新能源投资（扬州）有限公司委派商翾、刘文平、张杰、刘超杰为公司董事；同意比亚迪汽车工业有限公司委派朱玉鹏为董事，其中商翾为董事长，朱玉鹏为副董事长；同时，免去何龙公司执行董事职务；同意聘任周攀为公司总经理；同时，免除朱玉鹏公司总经理职务；同意就前述事项对《公司章程》进行修改。

2014 年 7 月 7 日，比亚迪汽车工业有限公司与江山新能源投资（扬州）有限公司签署了《关于榆林市比亚迪新能源有限公司之股权转让及合作协议》，协议约定比亚迪汽车工业有限公司以原始投资将全部股权转让给予江山新能源投资（扬州）有限公司，转让价格为 20,400 万元。

陕西省商务厅于 2014 年 9 月 4 日印发《陕西省商务厅关于同意榆林市比亚迪新能源有限公司股权并购的批复》（陕商函〔2014〕617 号），作出如下批复：

同意江山新能源投资（扬州）有限公司（外商投资性公司）以 1.8564 亿元人民币的价格，购买榆林比亚迪股东比亚迪汽车工业有限公司持有榆林比亚迪 91%的股权，将榆林比亚迪变更为中外合资企业。

江山新能源投资（扬州）有限公司应按照并购双方于 2014 年 7 月 7 日签订的《关于榆林市比亚迪新能源有限公司之股权转让及合作协议》中约定的期限，向股权出让方支付转让对价。

同意江山新能源投资（扬州）有限公司和比亚迪汽车工业有限公司于 2014 年 6 月 30 日签订的《合资经营榆林市比亚迪新能源有限公司合同》及《榆林市比亚迪新能源有限公司章程》。

并购后，榆林比亚迪投资总额 1,400 万元人民币，注册资本 1,000 万元人民

币。其中：江山新能源投资（扬州）有限公司认缴出资 910 万元人民币，占注册资本的 91%；比亚迪汽车工业有限公司认缴出资 90 万元人民币，占注册资本的 9%。榆林比亚迪经营范围为：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营）；榆林比亚迪董事会由 5 名董事组成。其中：江山新能源投资（扬州）有限公司委派 4 名（包括 1 名董事长），比亚迪汽车工业有限公司委派 1 名；榆林比亚迪经营期限为 30 年，自外商投资企业营业执照签发之日起算。

2014年9月25日，榆林比亚迪领取了新的营业执照（注册号：612700400000272），对于法定代表人和经营范围做出变更。法定代表人为商翾，经营范围：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务：太阳能光伏电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

本次变更后，榆林比亚迪的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
董事长	商翾（兼法定代表人）
副董事长	朱玉鹏
董事	刘文平
董事	张杰
董事	刘朝杰
监事会成员	赵林虹
监事会成员	马思达
监事会成员	方玉涛
总经理	周攀

（5）注册资本（金）变更、投资人（股权）变更和公司章程修改

2014 年 9 月 10 日，榆林比亚迪召开董事会并作出决议：公司投资总额增至 17 亿元人民币；公司注册资本增加至 7.74 亿元人民币，其中公司股东江山新能源投资（扬州）有限公司增资与 7.64 亿元人民币等值的港币，公司股东比亚迪

汽车工业有限公司不增资；增资后公司的股权比例为：股东江山新能源投资（扬州）有限公司出资与 7.731 亿元人民币等值的港币，持股比例为 99.884%；股东比亚迪汽车工业有限公司出资 90 万元人民币，持股比例为 0.116%；根据增资内容修改公司合资经营合同和公司章程；授权公司管理层办理相关手续。

2014 年 9 月 10 日，榆林比亚迪对于公司章程做出修改，出台《榆林市比亚迪新能源有限公司章程修正案》，对于注册资本和出资方式进行修改。

2014 年 9 月 10 日，比亚迪汽车工业有限公司和江山新能源投资（扬州）有限公司就《合资合同》进行协议修改，合资企业投资总额由 1,400 万元人民币增加为 17 亿元人民币，注册资本由 1,000 万元人民币增加为与 7.74 亿人民币等值的港币。

2014年11月17日，榆林市商务局印发《榆林市商务局关于同意榆林市比亚迪新能源有限公司增资及股权变更的批复》（榆政商发〔2014〕140号），同意榆林比亚迪对于出资和股权比例的调整。2014年11月27日，榆林比亚迪领取了新的营业执照（注册号：612700400000272），对于注册资本做出了变更。

（6）投资人（股权）变更、公司法定代表人、董事、监事、总经理变更、住所变更、企业类型变更和公司章程修改

2015 年 12 月 23 日，榆林比亚迪召开股东会并作出决议：同意并执行公司股东江山新能源投资（扬州）有限公司将其持有的榆林比亚迪 99.884%的股权转让给比亚迪汽车工业有限公司；同意免去商翾、朱玉鹏、刘文平、张杰、刘朝杰公司董事职务；同意免去马思达、赵林虹、方玉涛公司监事职务；同意免除周攀公司总经理职务。

2015 年 12 月 24 日，榆林比亚迪召开股东会并作出决议：同意受让江山新能源投资（扬州）有限公司所做出的将其持有公司 99.884%的股权转让给比亚迪汽车工业有限公司；同意委派吴经胜、何龙、朱玉鹏为榆林比亚迪董事会成员，其中吴经胜为董事长；同意委派周亚琳为榆林比亚迪监事；同意聘任朱玉鹏为榆林比亚迪总经理；同意就上述事项对《公司章程》进行修改。

2015 年 12 月 24 日，榆林比亚迪制定了新的《公司章程》，就股权转让、董

事会成员变更、委派监事、聘任经理等事项进行修改。

2015 年 12 月 24 日，江山新能源投资（扬州）有限公司与比亚迪汽车工业有限公司签订《股权转让协议》，江山新能源投资（扬州）有限公司将其持有的榆林比亚迪 99.884%的股权转让给比亚迪汽车工业有限公司。

榆林市商务厅于 2016 年 1 月 4 日印发《榆林市商务厅关于同意榆林市比亚迪新能源有限公司股权变更和企业类型变更的批复》（榆政商政发〔2016〕1 号），作出批复：同意榆林比亚迪原股东江山新能源投资（扬州）有限公司持有榆林比亚迪 77,310 万元人民币的股权（持股比例为 99.884%）转让给公司股东比亚迪汽车工业有限公司。受让方应按 2015 年 12 月 24 日签订的《股权转让协议》中约定的条款，于转让协议生效 30 天内，向股权出让方支付全部对价。股权转让后，榆林比亚迪由中外合资企业变更为内资企业。公司注册资本 77,400 万元，比亚迪汽车工业有限公司持有榆林比亚迪 77,400 万元人民币的股权（持股比例为 100%）。同意榆林比亚迪于 2015 年 12 月 24 日签订的《榆林市比亚迪新能源有限公司章程》。

2016 年 1 月 15 日，榆林比亚迪领取了新的营业执照（营业执照注册号：612700400000272），对于企业类型、注册资本和法定代表人做出调整，企业类型为有限责任公司（外商投资企业法人独资），法定代表人为吴经胜，注册资本为 77,400 万元。

本次变更后，榆林比亚迪的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
董事长兼法定代表人	吴经胜
董事	何龙
董事	朱玉鹏
监事	周亚琳
总经理	朱玉鹏

（7）企业名称变更、投资人（股权）变更、公司法定代表人、董事、监事、总经理变更、企业类型变更和公司章程修改

2016 年 9 月 13 日，比亚迪汽车工业有限公司与江山永泰投资控股有限公司

签署了《榆林市比亚迪新能源有限公司股权转让承诺书》，约定比亚迪汽车工业有限公司将其持有的榆林市比亚迪新能源有限公司 100%股权转让给江山永泰投资控股有限公司。

2016 年 9 月 13 日，榆林比亚迪召开股东会并作出决议：同意并执行公司股东比亚迪汽车工业有限公司将其持有公司 100%的股权 77,400 万元人民币转让给江山永泰投资控股有限公司；同意免去吴经胜公司董事长兼法定代表人职务；同意免去朱玉鹏公司董事兼总经理职务；同意免去何龙公司董事职务；同意免去周亚琳公司监事职务；同意公司名称变更为榆林市江山永宸新能源有限公司；同意委派商翾、刘文平、邓成立为公司董事会成员；同意委派李芸为公司监事；同意就上述事项对《公司章程》进行修改；同意选举商翾为公司董事长；同意聘任商翾为公司总经理；同意公司由有限责任公司（外商投资企业法人独资）转为有限责任公司（法人独资）。

2016 年 9 月 13 日，榆林比亚迪召开董事会会议并作出董事会决议：同意选举商翾为公司董事长；同意聘任商翾为公司总经理。

2016 年 9 月 13 日，比亚迪汽车工业公司与江山永泰投资控股公司签订《榆林比亚迪新能源有限公司股权转让协议》，约定比亚迪汽车工业有限公司将其持有的榆林市比亚迪新能源有限公司 100%股权转让给江山永泰投资控股有限公司，股权对价为 77,400 万元。

2016 年 9 月 13 日，榆林比亚迪提交公司登记（备案）申请书，公司名称由榆林比亚迪新能源有限公司变更为榆林市江山永宸新能源有限公司，公司股东由比亚迪汽车工业有限公司变更为江山永泰投资控股有限责任公司，公司类型由外商法人独资有限责任公司变更为法人独资有限责任公司。

2016 年 9 月 13 日，江山永宸颁布了新的《公司章程》，对于股东、董事、监事、企业住所等变更情况做出修改。

2016 年 9 月 14 日，江山永宸领取了新的营业执照（营业执照注册号：612700400000272），对于法定代表人、公司类型和企业名称做出修改，法定代表人为商翾。

本次变更后，江山永宸的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
董事长兼法定代表人、总经理	商翾
董事	刘文平
董事	邓成立
监事	李芸

（8）注册资本（金）变更、投资人（股权）变更和公司章程修改

2016 年 9 月 24 日，江山永宸召开股东会并作出决议：同意公司注册资本新认缴 42,600 万元，增资后注册资本为 120,000 万元，由江山永泰投资控股有限公司全部认缴，并于 2043 年 3 月 12 日前出资到位；同意就上述事项对《公司章程》进行修改。

2016 年 10 月 21 日，江山永宸同意通过《公司章程》修订案，修改内容为增资后注册资本为 120,000 万元，由江山永泰投资控股有限公司全部认缴，并于 2043 年 3 月 12 日前出资到位。

2016 年 10 月 17 日，江山永宸领取了新《营业执照》（营业执照注册号：612700400000272），对于注册资本进行变更。

2016 年 10 月 18 日，江山永宸召开股东会并作出决议：同意公司现有股东江山永泰投资控股有限公司将其持有公司 100%的股权（注册资本金：120,000 万元）转让给江山丰融投资有限公司，股权转让后，江山丰融投资有限公司持有公司 100%的股权；同意废止公司原章程，启用公司新章程。

2016 年 10 月 21 日，江山永宸召开股东会并作出决议：股东江山永泰投资控股有限公司承诺于 2043 年 3 月 12 日前缴纳公司注册资本金 120,000 万元；同意维持江山永宸原组织机构不变；同意启用江山永宸新章程。

2016 年 10 月 21 日，江山永泰投资控股有限公司和江山丰融投资有限公司签订了《榆林市江山永宸新能源有限公司股权转让协议》，将江山永宸 100%的股权以 120,000 万元转让给江山丰融。

2016 年 10 月 21 日，江山永宸出台新《公司章程》，就公司股东和注册资本金的变化问题做出修改。

（9）公司住所变更和董事变更

2017 年 9 月 27 日，江山永宸召开股东会并作出决议：公司章程第一章总则第三条变更为公司在榆林市工商行政管理局登记注册；名称为榆林市江山永宸新能源有限公司；住所为榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村。

同意免去刘文平公司董事职务，任命徐祖培为公司董事，任期三年；同意变更公司住所，公司住所由陕西省榆林市榆阳区湖滨南路东变更为陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村。

2017 年 10 月 10 日，江山永宸领取了新的营业执照（营业执照注册号：612700400000272），对于公司住所进行变更，公司住所由榆林市湖滨南路东变更为陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村。

本次变更后，江山永宸的董事任职情况如下表：

职位	姓名
董事长兼法定代表人、总经理	商翾
董事	徐祖培
董事	邓成立
监事	李芸

（10）公司章程修改

2018 年 12 月 11 日，江山永宸召开股东会并决议同意启用新章程。章程修改公司章程第十章附则，新增第五十一条：公司未经国银金融租赁股份有限公司书面同意，在应付未付国银金融租赁股份有限公司租金及其他款项未偿还完毕前，不得新增融资及以其名义或将其资产及各项权益对外提供担保。

2018 年 12 月 11 日，榆林市工商行政管理局通过江山永宸提交的公司章程备案申请，予以备案。

（11）投资人（股权）变更、公司法定代表人变更、董事、监事、总经理变更和公司章程修改

2021 年 4 月 29 日，江山永宸召开股东会并作出决议：全体股东同意江山丰融投资有限公司将其持有的公司 120,000 万元人民币的股权（占公司注册资本的 100%，实缴时间 2016 年 10 月 17 日）转让给公司新股东京能发展（北京）；股

权转让后，江山丰融投资有限公司不再享有股东权利，不再承担股东义务；京能发展（北京）受让股权后，享有股东权利并履行股东义务。同意免去商翾江山永宸董事长兼总经理、法人代表职务。同意免去邓成立、徐培祖江山永宸董事职务。同意免去李芸江山永宸监事职务；同意委派刘磊为江山永宸执行董事兼任公司经理，并担任公司法定代表人。同意委派李培龙为江山永宸监事；同意解散董事会；同意出具新的公司章程，原公司章程作废；同意变更公司联系电话：0471-3368513。

2021 年 4 月 29 日，江山丰融投资有限公司和京能发展（北京）签订了《榆林市江山永宸新能源有限公司股权转让协议》，将 100%股权以人民币 1,177,829,230.17 元的价格转让给京能发展（北京）。

2021 年 4 月 29 日，江山永宸颁布新《公司章程》，就前述股东会决议通过内容做出修改。

2021 年 4 月 30 日，江山永宸领取了新《营业执照》（营业执照注册号：612700400000272），对于法定代表人进行变更。本次变更后，江山永宸的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	刘磊
监事	李培龙

2、湖北晶泰

（1）湖北省发改委同意晶泰光伏一期项目备案

湖北省发展和改革委员会于 2013 年 12 月 24 日下发《湖北省企业投资项目备案证》（登记备案项目编码：2013000044190064），备案内容：项目名称：湖北晶星科技股份有限公司地面 70MW 太阳能光伏发电项目；项目法人：湖北晶星科技股份有限公司；建设地点：随州市经济技术开发区淅河镇楼子湾村；项目总投资：62,829 万元，其中土建投资 8,807 万元，设备投资 46,747 万元；建设性质：新建；建设规模：70MW；主要建设内容：70MW 太阳能光伏发电组件铺设、逆变器安装及电网接入等配套工程建设。

（2）设立情况

2014 年 4 月 10 日，随州市工商行政管理局出具《企业名称预先核准通知书》（（鄂工商）名称预核（内）字〔2014〕第 00243 号），预先核准公司名称为“湖北晶泰光伏电力有限公司”。

2014 年 4 月 12 日，湖北晶泰制定了《湖北晶泰光伏电力有限公司章程》，公司不设股东会；公司不设董事会，设一名执行董事；公司设经理一名，设监事一名。

2014 年 4 月 12 日，湖北晶泰召开股东会并作出决议：选举邓字安担任公司法定代表人并兼任公司总经理；选举王卫群为公司监事。

2014 年 4 月 15 日，湖北晶泰在随州市工商行政管理局注册成立，注册资本为 5,000 万元人民币，由湖北晶星科技股份有限公司 100%出资。

2014 年 4 月 15 日，湖北晶泰领取了营业执照，其营业执照注册号：421300000050422，住所为随州经济开发区，公司法定代表人为邓字安，注册资本为 5,000 万元。公司类型为有限责任公司（法人独资），经营范围：光伏发电及相关设施的生产、经营；农副产品销售。营业期限：长期。

湖北晶泰设立时的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	邓字安
监事	王卫群

（3）湖北省发改委同意晶泰光伏二期项目备案

湖北省发展和改革委员会于 2014 年 7 月 16 日下发《湖北省企业投资项目备案证》（登记备案项目编码：2014000044190025），备案内容为项目名称：湖北晶星公司随州高新区淅河二期 30MWp 光伏电站项目；项目法人：湖北晶星科技股份有限公司；建设地点：随州高新技术产业园区淅河镇梨园村、先觉庙、邵岗村、楼子湾、两仙山村；项目总投资：24,500 万元，其中土建投资 3,434 万元，设备投资 18,229 万元；建设性质：扩建；建设规模：30MWp；主要建设内容：30MWp 太阳能光伏发电组件、逆变器的安装及电网接入等配套工程建设。

（4）投资人（股权）变更和公司章程修改

2014 年 7 月 16 日，湖北晶泰召开股东会并作出决议：同意原股东湖北晶星科技股份有限公司将其持有的湖北晶泰的股份（5,000 万元人民币）无偿转让给湖北省齐星汽车车身股份有限公司。股权转让后，湖北省齐星汽车车身股份有限公司成为新股东，股东出资比例为：现金 5,000 万元人民币，占 100%；原股东会解散，新一届管理机构由新股东会选举产生；同意修改公司章程；公司其他登记事项不变。

2014 年 7 月 16 日湖北省齐星汽车车身股份有限公司与湖北晶星科技股份有限公司签署《股权转让协议》。协议约定湖北晶星科技股份有限公司以原始投资价值将所持 5,000 万股权全部转让给湖北省齐星汽车车身股份有限公司，转让价格为 5,000 万元。

2014 年 7 月 16 日，湖北晶泰根据上述变更事项订立新的《湖北晶泰光伏电力有限公司章程》。

2014 年 7 月 18 日，湖北晶泰领取了新的营业执照。（营业执照注册号：421300000050422）。

（5）注册资本（金）变更和公司章程修改

2014 年 10 月 8 日，湖北晶泰股东湖北省齐星汽车车身股份有限公司作出股东决定：同意湖北晶泰注册资本金增资 15,000 万元，增资部分于 2015 年 4 月 14 日前缴足。

2014 年 10 月 8 日，湖北晶泰光伏电力有限公司根据上述变更事项制定新的《湖北晶泰光伏电力有限公司章程》。

2014 年 10 月 9 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于注册资本进行变更。注册资本由 5,000 万元变更为 20,000 万元。

（6）投资人（股权）变更、投资总额变更、企业类型变更、经营范围变更、经营期限变更、公司法定代表人变更、董事、监事、总经理变更和公司章程修改

2015 年 7 月 28 日，湖北晶泰股东湖北省齐星汽车车身股份有限公司作出股东决定：同意将湖北省齐星汽车车身股份有限公司持有的湖北晶泰 100%的股权转让给联合光伏（常州）投资有限公司，并与之签署股权转让协议；同意修改公司章程。

2015 年 7 月 28 日，湖北省齐星汽车车身股份有限公司与联合光伏（常州）投资有限公司签署《关于湖北晶泰光伏电力有限公司之股权转让协议》。协议约定湖北省齐星汽车车身股份有限公司将其所持有的湖北晶泰 100%股权转让给联合光伏（常州）投资有限公司，转让价格为 20,000 万元。

2015 年 10 月 12 日，湖北晶泰经研究决定聘请李宏为湖北晶泰经理一职，任职三年。

2015 年 10 月 12 日，联合光伏（常州）投资有限公司签署《委派书》，委派李宏为湖北晶泰执行董事兼法定代表人，委派王太坤为湖北晶泰监事。

2015 年 10 月 12 日，湖北晶泰制定了新的《湖北晶泰光伏电力有限公司章程》，对于股东进行更改，股东为联合光伏（常州）投资有限公司。

湖北省商务厅办公室于 2015 年 10 月 28 日印发《省商务厅关于同意湖北晶泰光伏电力有限公司变更为外商投资企业的批复》（鄂商批〔2015〕75 号），作出批复：同意湖北省齐星汽车车身股份有限公司将其持有的湖北晶泰 100%的股权转让给联合光伏（常州）投资有限公司，湖北晶泰变更为外资企业。受让方应以人民币出资，于营业执照变更之日起 3 个月内缴清股权转让的对价；湖北晶泰的投资总额 60,000 万元人民币，注册资本 20,000 万元人民币。联合光伏（常州）投资有限公司持有湖北晶泰 100%股权；同意湖北晶泰经营范围为：光伏电站的建设与管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；湖北晶泰公司期限为 30 年；同意湖北晶泰投资者于 2015 年 10 月 12 日签订的章程；湖北晶泰从事各项活动须遵守中国的法律法规及相关政策。

2015 年 10 月 29 日，湖北省工商行政管理局出具的《外商投资企业变更登记通知书》（〔鄂工商〕外资变准字〔2015〕年第 181 号），湖北晶泰股东、发起人由湖北省齐星汽车车身股份有限公司变更为联合光伏（常州）投资有限公司；经营范围由光伏发电及相关设施的生产、经营；农副产品销售变更为光伏电站

的建设和管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；投资总额变更为 6,000 万元；经营期限由长期变更为 2045 年 10 月 28 日；法定代表人由邓字安变更为李宏。

本次变更后，湖北晶泰的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	李宏
监事	王太坤

2015 年 10 月 29 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），并对于企业类型、法定代表人、营业期限和经营范围进行了变更。

2015 年 10 月 31 日，湖北晶泰根据上述变更事项制定了新的公司章程。

（7）注册资本（金）变更、投资总额变更和公司章程修改

2015 年 10 月 12 日，湖北晶泰召开股东会并作出决议：同意将湖北晶泰的投资额从人民币 60,000 万元增加为人民币 75,000 万元，注册资本从人民币 20,000 万元增至人民币 25,000 万元，此次增资额为人民币 5,000 万元，出资方式为货币；同意修改公司章程。

2015 年 10 月 29 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于注册资本进行变更。2015 年 10 月 31 日，湖北晶泰根据上述变更事项制定了新的公司章程。

随州市商务局于 2015 年 11 月 6 日印发《随州市商务局关于湖北晶泰光伏电力有限公司增资的批复》（随商发〔2015〕61 号）并作出如下批复：同意湖北晶泰将投资总额增加至 75,000 万元人民币，注册资本增加至 25,000 万元人民币。其中，联合光伏（常州）投资有限公司出资 25,000 万元人民币，占注册资本的 100%，增加的注册资本以人民币出资，联合光伏（常州）投资有限公司应自增资批准之日起一个月内缴清全部增资额。

2015 年 11 月 9 日，湖北省工商行政管理局出具的《外商投资企业变更登记通知书》（（鄂工商）外资变准字〔2015〕年第 190 号），湖北晶泰外方认缴资本由 20,000 万元变更为 25,000 万元；投资总额由 60,000 万元变更为 75,000 万元。

湖北晶泰于2015年11月8日取得湖北省人民政府签发的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（发证序号：4200010587）。

2015年11月9日，湖北省工商行政管理局出具的《外商投资企业变更登记通知书》（（鄂工商）外资变准字〔2015〕年第190号），湖北晶泰外方认缴资本由20,000万元变更为25,000万元；投资总额由60,000万元变更为75,000万元。

（8）公司法定代表人变更和董事、监事、总经理变更

2018年5月7日，联合光伏（常州）投资有限公司签署《执行董事（法定代表人）任免书》，免除李宏湖北晶泰执行董事（法定代表人）职务，任杨军出任湖北晶泰执行董事（法定代表人）；联合光伏（常州）投资有限公司签署《监事任免职书》，免除王太坤湖北晶泰监事职务，任命董诗意出任湖北晶泰监事；湖北晶泰执行董事杨军签署《总经理任免职书》，免去李宏湖北晶泰总经理职务，任命杨军出任湖北晶泰总经理。

2018年5月14日，湖北省工商行政管理局出具的《外商投资企业变更登记通知书》（（鄂工商）外资变准字〔2018〕年第100号），湖北晶泰法定代表人（负责人、独资投资人）由李宏变更为杨军。

2018年5月14日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于法定代表人进行变更。

本次变更后，湖北晶泰的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	杨军
监事	董诗意

（9）公司法定代表人变更和董事、总经理变更

2018年8月23日，联合光伏（常州）投资有限公司签署《执行董事（法定代表人）任免书》，免除杨军湖北晶泰执行董事（法定代表人）职务，任命王卫东出任湖北晶泰执行董事（法定代表人）。

2018年8月23日，湖北晶泰执行董事王卫东签署《总经理任免职书》，免去杨军湖北晶泰总经理职务，任命王卫东出任湖北晶泰总经理。

2018 年 8 月 23 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于法定代表人进行变更。

2018 年 8 月 23 日，湖北省工商行政管理局出具的《外商投资企业变更登记通知书》（（鄂工商）外资变准字〔2018〕年第 185 号），湖北晶泰法定代表人由杨军变更为王卫东。

本次变更后，湖北晶泰的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	王卫东
监事	董诗意

（10）公司法定代表人变更、董事、监事、总经理变更和公司章程修改

2020 年 10 月 19 日，湖北晶泰股东联合光伏（常州）作出股东决定：同意湖北晶泰变更法定代表人及管理人员；免去王卫东执行董事、总经理、法定代表人职务；免去董诗意监事职务；选举周国为执行董事、总经理、法定代表人；选举付鹏为监事；同意修改后的章程（或通过章程修正案）。

2020 年 10 月 20 日，湖北晶泰通过湖北晶泰章程修正案，对公司章程相关条款进行修改。公司章程第一章第二条变更股东名称为联合光伏（常州）投资集团有限公司，法定地址为武进高新技术产业开发区阳湖西路 66 号，法定代表人为朱军，职务为董事长。第一章第四条变更公司类型为有限责任公司，是联合光伏（常州）全资经营的企业，并以其认缴的出资额承担企业责任。

2020 年 10 月 21 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于法定代表人进行变更。

本次变更后，湖北晶泰的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	周国
监事	付鹏

（11）公司法定代表人变更、董事、监事、总经理变更和公司章程修改

2021 年 1 月 25 日，湖北晶泰召开股东会并作出决议：同意湖北晶泰变更法定代表人及管理人员；免去周国执行董事、总经理、法定代表人职务；免去付

鹏监事职务；选举侯治国为执行董事、总经理、法定代表人；选举李学勇为监事；股东名称由联合光伏（常州）投资有限公司变更为联合光伏（常州）投资集团有限公司；修改公司章程（详见公司章程修正案）。

2021 年 1 月 25 日，湖北晶泰通过湖北晶泰章程修正案，对公司章程相关条款进行修改。公司章程第一章第二条变更股东名称为联合光伏（常州）；法定地址：武进高新技术产业开发区阳湖西路 66 号；法定代表人：朱军；国籍：中国；职务：董事长。第八章第二十九条变更为公司提取利润的 10%列入公司法定公积金，当公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，不再提取法定公积金。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在按照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，每年应向股东进行现金利润分配，利润分配金额为公司每年可分配利润的 100%。公司每年 5 月 10 日（如该日为非工作日，则顺延至最近一个工作日）之前作出前一年度利润分配的股东决定，并完成前一年度的利润分配（以实际完成向股东支付所分配利润全部到账为准）。公司执行董事每年按照前款规定组织制定工资的利润分配方案并提交股东决定。

2021 年 2 月 5 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于法定代表人进行变更。

本次变更后，湖北晶泰的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	侯治国
监事	李学勇

（12）公司法定代表人变更

2022 年 3 月 17 日，湖北晶泰召开股东会并作出决议：同意湖北晶泰变更法定代表人及管理人员；免去侯治国执行董事、总经理、法定代表人职务；免去李学勇监事职务；选举钟毅为执行董事、总经理、法定代表人；选举杨亚茹为监事。2022 年 3 月 18 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于法定代表人进行变更。

本次变更后，湖北晶泰的董事、监事、总经理任职情况如下表：

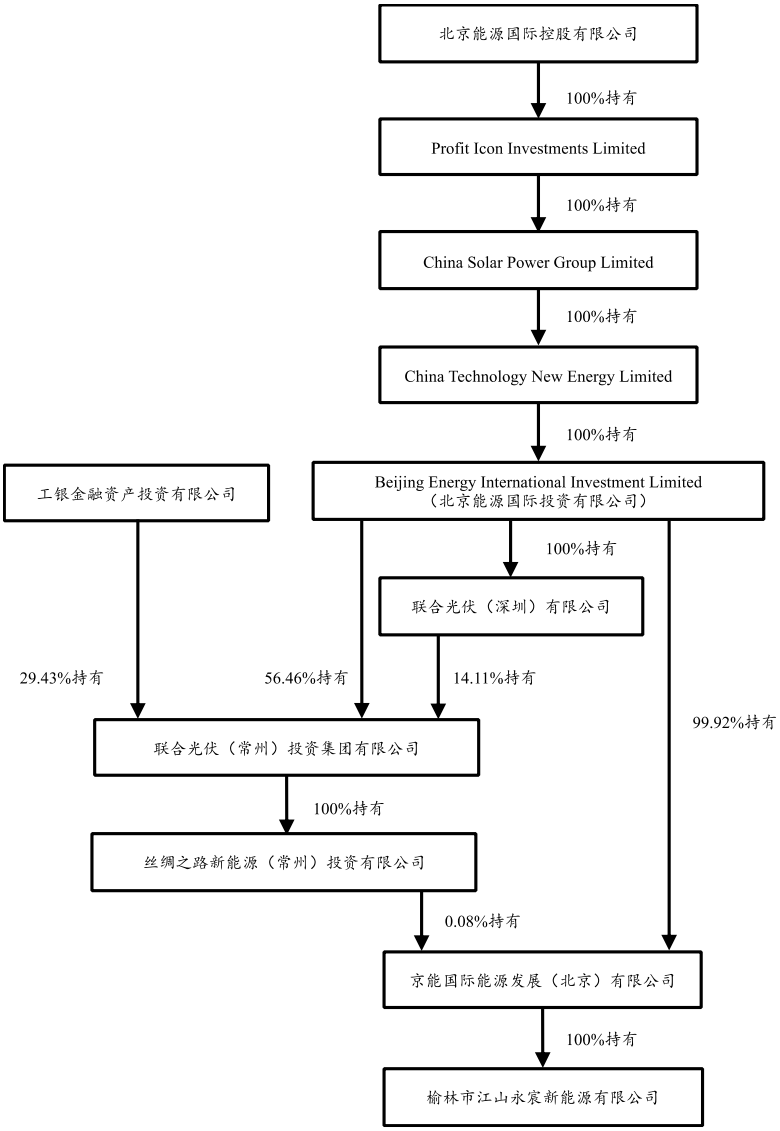
职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	钟毅
监事	杨亚茹

三、股东出资情况

1、江山永宸

（1）股权结构

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸现有股东 1 名，为京能发展（北京），京能发展（北京）持有江山永宸 100%股权。江山永宸的股权结构如下图所示：



股东名称及持股情况如下表：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资方式	持股比例
1	京能国际能源发展（北京）有限公司	120,000	120,000	货币	100%
合计		120,000	120,000	-	100%

（2）控股股东和实际控制人

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）直接持有江山永宸 100%股权，为江山永宸的控股股东。京能发展（北京）住所为北京市平谷区中关村科技园区平谷园物流基地 5 号-5375-20131（集群注册）。

根据本尽调报告“第五章 对业务参与人的调查”之“一、原始权益人情况”之“1、京能发展（北京）”中的披露，京能发展（北京）的实际控制人为京能国际。因此，江山永宸的实际控制人为京能国际。

惠誉评级已授予京能国际“A”的首次长期外币发行人主体评级和“A”的高级无抵押评级，展望稳定。2022 年，京能国际获得标普全球评级授予长期主体信用“BBB+”评级，展望稳定。惠誉的“A”级评级及标普“BBB+”评级表明京能国际有较高的信贷质量、较低的信贷风险以及较强的定期偿债能力，为江山永宸的平稳运营提供了坚实的保障。

（3）注册资本缴纳情况

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸注册资本为 120,000 万元，实收资本为 120,000 万元。

（4）江山永宸重大股权及出资变动情况

自江山永宸设立至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸历次股权及出资变动情况如下：

1）2014 年 9 月，第一次股权转让，股东比亚迪汽车工业有限公司与江山新能源投资（扬州）有限公司合资经营

详见本尽调报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”之“1、江山永宸”之“（4）投资人（股权）变更、企业类型变更、公司

法定代表人、董事、监事、总经理变更、经营范围变更和公司章程修改”内容。

2）2014 年 11 月，第一次增资

详见本尽调报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”中“1、江山永宸” 之“（5）注册资本（金）变更、投资人（股权）变更和公司章程修改”内容。

3）2016 年 1 月，第二次股权转让，股东江山新能源投资（扬州）有限公司退出

详见本尽调报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革” 之“1、江山永宸” 之“（6）投资人（股权）变更、公司法定代表人、董事、监事、总经理变更、住所变更、企业类型变更和公司章程修改”内容。

4）2016 年 9 月，第三次股权转让，股东比亚迪汽车工业有限公司退出

详见本尽调报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革” 之“1、江山永宸” 之“（7）企业名称变更、投资人（股权）变更、公司法定代表人、董事、监事、总经理变更、企业类型变更和公司章程修改”内容。

5）2016 年 10 月，第二次增资以及第四次股权转让，股东江山永泰投资控股有限公司退出

详见本尽调报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革” 之“1、江山永宸” 之“（8）注册资本（金）变更、投资人（股权）变更和公司章程修改”内容。

6）2021 年 4 月，第五次股权转让，股东江山丰融投资有限公司退出

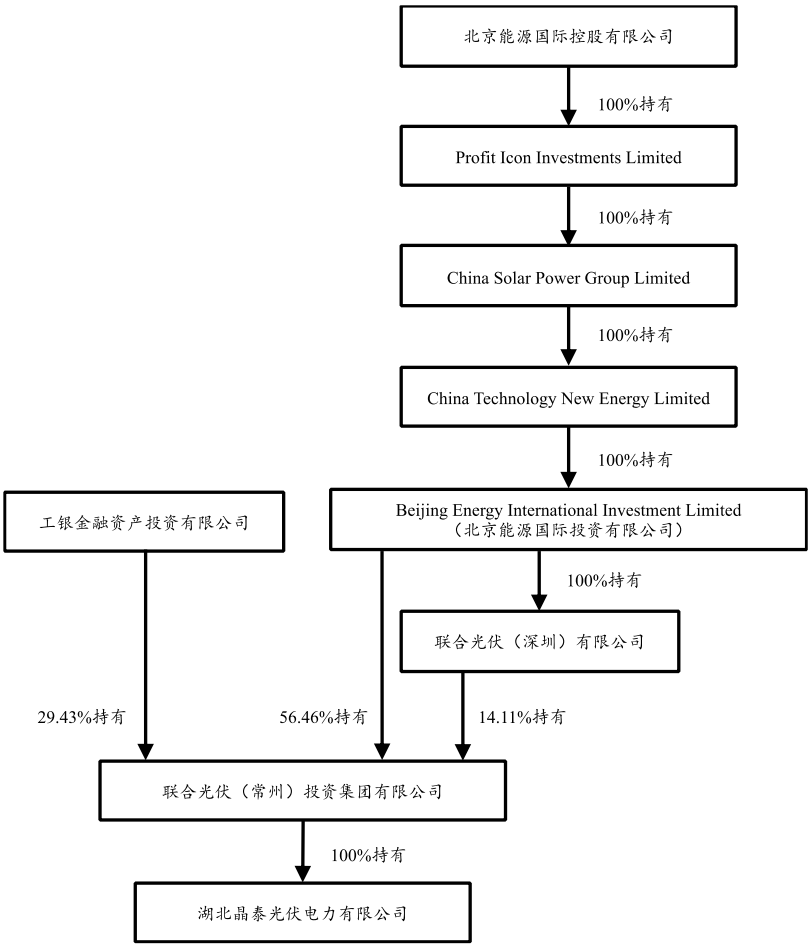
详见本尽调报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革” 之“1、江山永宸” 之“（11）投资人（股权）变更、公司法定代表人变更、董事、监事、总经理变更和公司章程修改”内容。

2021 年 4 月 30 日，江山永宸领取了新的营业执照，统一社会信用代码：91610800064810 82X4。

2、湖北晶泰

（1）股权结构

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰现有股东 1 名，为联合光伏（常州），联合光伏（常州）持有湖北晶泰 100%股权。湖北晶泰的股权结构如下图所示：



股东名称及持股状况如下表：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资方式	持股比例
1	联合光伏（常州）投资集团有限公司	25,000	25,000	货币	100%
合计		25,000	25,000	-	100%

（2）控股股东和实际控制人

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）直接持有湖北晶泰 100%股权，为湖北晶泰的控股股东。联合光伏（常州）公司住所为武进国家高新技术产业开发区阳湖西路 66 号。

根据本尽调报告“第五章 对业务参与人的调查”之“一、原始权益人情况”之“2、联合光伏（常州）”的披露，联合光伏（常州）的实际控制人为京能国际。因此，湖北晶泰的实际控制人为京能国际。

惠誉评级已授予京能国际“A”的首次长期外币发行人主体评级和“A”的高级无抵押评级，展望稳定。2022 年，京能国际获得标普全球评级授予长期主体信用“BBB+”评级，展望稳定。惠誉的“A”级评级及标普“BBB+”评级表明京能国际有较高的信贷质量、较低的信贷风险以及较强的定期偿债能力，为湖北晶泰的平稳运营提供了坚实的保障。

（3）注册资本缴纳情况

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰注册资本为 25,000 万元，实收资本为 25,000 万元。

1）湖北晶泰重大股权及出资变动情况

自湖北晶泰设立至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰历次股权及出资变动情况如下：

2）2014 年 7 月，第一次股权转让，股东湖北晶星科技股份有限公司退出

详见本尽调报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”之“2、湖北晶泰”之“（4）投资人（股权）变更和公司章程修改”内容。

3）2014 年 10 月，第一次增资

详见本尽调报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”之“2、湖北晶泰”之“（5）注册资本（金）变更和公司章程修改”内容。

4）2015 年 10 月，第二次股权转让，股东湖北省齐星汽车车身股份有限公司退出

详见本尽调报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”之“2、湖北晶泰”之“（6）投资人（股权）变更、投资总额变更、企业类型变更、经营范围变更、经营期限变更、公司法定代表人变更、董事、监事、

总经理变更和公司章程修改”内容。

5）2015 年 11 月，第二次增资

详见本尽调报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革” 之“2、湖北晶泰” 之“（7）注册资本（金）变更、投资总额变更和公司章程修改”内容。

2022 年 3 月 18 日，湖北晶泰领取了新的营业执照，统一社会信用代码：914200000972778303。

四、重大重组情况

截至 2022 年 9 月 30 日，经核查江山永宸和湖北晶泰的工商底档，江山永宸和湖北晶泰设立后均未发生过重大重组情况。

五、组织架构与内部控制调查

经核查项目公司现行有效的公司章程，公司章程符合《公司法》及中国证监会的有关规定，公司章程规定的有权机构授权情况符合规定。项目公司的内部组织架构，认为组织机构健全、清晰。

1、江山永宸

（1）组织架构

2021 年 8 月 2 日，江山永宸与内蒙古京能签订了《委托运营服务合同》，委托内蒙古京能开展榆林光伏项目的基础设施资产管理、运行、维护和安全生产等电站运营管理服务工作。公募基金发行后，榆林光伏项目的运维人员将由内蒙古京能委派。

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸的正式员工统一与京能国际北方分公司签订劳动合同，与内蒙古京能同隶属京能国际北方分公司。京能国际北方分公司的组织结构如下图[2]：

[2] 由于京能国际北方分公司为江山永宸的实际运营方，故此处披露京能国际北方分公司的组织结构

截至2022年9月30日，根据自身业务特点和管理需要，京能国际北方分公司设立了7个职能部门，其部门职责如下表：

职能部门	部门职责
综合管理部	（1）负责公司党群、团委日常工作，开展公司工会建设、企业文化建设和纪检监察工作； （2）负责公司法人治理事务管理、工商事务管理工作，及公司文秘、印章、会议、行政物资等各项工作； （3）负责人力资源发展规划的制订和人力资源开发的规划、组织、协调，开展人员招聘、员工培训、薪酬体系等工作； （4）负责组织实施公司审计、法律工作，及公司风险管理、内控管理、违规经营投资责任追究管理以及创新管理等工作
经营计划部	（1）组织制定企业中长期发展规划，明确企业发展方向与目标，并定期编制、监督落实生产经营计划，开展资金申报和费用分析工作； （2）组织制定工程、服务、物资类采购计划和工程结算等相关工作； （3）监督场站仓库的工作合规性，开展物资管理和资产评估工作； （4）负责公司补贴申报、碳资产管理等工作
财务管理部	（1）负责公司所有项目公司的日常财务核算和涉税事项处理，在授权范围内开展融资工作、管理公司资金工作； （2）协助完成预算工作、经营分析工作和内外部审计、尽职调查工作
安全生产部	（1）负责组织及监督整体安全生产工作、执行国家电力行业的有关安全生产的法律、法规、方针、政策及上级公司安全生产目标、制度、标准、规范； （2）牵头签订安全生产责任状，考评外委协作单位工作质量，开展安全全过程管理、生产全过程管理、科技项目全过程管理、检修及技改全过程管理、生产准备管理、备品备件管理、生产费用管理等； （3）负责与安全生产相关的其他工作
投资管理部	（1）负责开拓业务市场，对接外部资源，寻找优质项目，并对拟投资项目进行初步分析、研究以及筛选； （2）协调外部提供项目相关资料促使各职能部门对拟投资项目

图。

	的尽职调查工作可以顺利展开，并形成有效闭环； （3）负责与投资管理相关的其他工作
工程管理部	（1）负责公司基建项目的全过程管理，指导项目部确定项目建设总体目标； （2）监督项目部质量策划活动，组织工程质量检查和重大技术、质量方案的审核，组织工程重大质量事故处理，指导项目部工程创优和达标投产工作； （3）负责与工程管理相关的其他工作
省级区域开发筹建处	（1）负责省级区域开发筹建处团队组建、安全管理； （2）负责收集及梳理所辖区域项目信息、对接地方关系、制定项目开发及建设计划、开展成本管理等工作

截至2022年9月30日，江山永宸委托内蒙古京能履行电站运维管理工作，派驻运维管理人员4人，其中管理人员2人；运维人员2人，主要负责运维管理工作。工作年限6-10年共1人，11-20年共1人，21-30年共1人，31年以上共1人。硕士研究生1人，本科2人，大专1人。除正式职工外，江山永宸其他运维人员均为北京鑫泰绿能科技有限公司派驻人员，主要负责日常电站运维工作。

截至2022年9月30日，江山永宸员工平均工作年限较长，学历水平相对较高，具备丰富的基础设施项目运营经验，可以保障榆林光伏项目的长期平稳运营。

（2）治理结构

江山永宸严格按照《公司法》等有关法律、法规的要求，强化内部管理，规范经营运作，目前已形成较为完善的治理结构。根据《公司法》和《公司章程》相关规定，公司设置股东会、执行董事、监事和经理层，形成决策、监督和执行相分离的管理体系。

1）江山永宸设立股东会，股东会行使下列职权：

a. 决定公司的经营方针和投资计划；

b. 委派和更换公司执行董事，决定有关执行董事的报酬事项；

c. 委派和更换公司监事，决定监事的报酬事项；

d. 审查批准执行董事的报告；

e. 审查批准监事的报告；

f. 审查批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

g. 审查批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

h. 对公司增加或者减少注册资本作出决定；

i. 对公司合并、分立、变更公司形式、解散和清算等事项作出决定；

j. 决定聘任或者解聘公司经理及其报酬事项；

k. 制定或修改公司章程。

2）江山永宸不设董事会，设执行董事一人，执行董事可以兼任公司经理。执行董事由股东会委派。执行董事任期三年，任期届满，经股东会委派可以连任。

执行董事对股东会负责，行使下列职权：

a. 负责执行股东会决定；

b. 决定公司的经营计划和投资方案；

c. 制订公司的年度财务预算方案，决定方案；

d. 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

e. 制订公司增加或者减少注册资本的方案；

f. 拟订公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；

g. 决定公司内部管理机构的设置；

h. 提名公司经理人选，并根据经理的提名决定聘任或者解聘公司副经理，财务负责人及其报酬事项；

i. 制订公司的基本管理制度。

3）江山永宸设监事一人，由公司股东会委派产生。监事对股东会负责，监事任期每届三年，任期届满，经股东会委派可连任。执行董事、高级管理人员不得兼任监事。

监事行使下列职权：

a. 检查公司财务；

b. 对执行董事、经理行使公司职务时违反法律、法规或者公司章程的行为进行监督；

c. 当执行董事、经理的行为损害公司的利益时，要求执行董事、经理予以纠正；

d. 向股东会提出提案；

e. 依照《公司法》的规定，对执行董事、高级管理人员提起诉讼。

4）江山永宸设经理一人，由股东会聘任或解聘。经理对股东会负责，行使下列职权：

a. 主持公司的生产经营管理工作；

b. 组织实施公司年度经营计划和投资方案；

c. 拟订公司内部管理机构设置方案；

d. 拟订公司的基本管理制度；

e. 制定公司的具体规章；

f. 提请聘任或者解聘公司副经理，财务负责人；

g. 聘任或者解聘除应由执行董事聘任或者解聘以外的负责管理人员。

（3）投资情况

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸未设立子公司，且无其他权益性投资。

（4）内部控制制度

作为京能国际的控股子公司，江山永宸沿用京能国际的内部控制制度。

京能国际为提升其经营管理水平，确保各项工作规范、有序地开展，最大限度地减少或规避风险，按照财政部《内部会计控制规范》，财政部、证监会、审计署、银监会、保监会五部委《企业内部控制基本规范》及《中央企业内部控制配套指引》，国资委《中央公司全面风险管理指引》和公司风险管理和内部控制要求，建立了统一、规范、科学和有效的内部控制体系，制定了内部控制制度。

京能国际内部控制的总体目标是建立符合京能国际管理实际的、满足相关法律法规要求的内部控制体系，全面提升京能国际的管理水平，增强风险防范能力，为京能国际持续健康发展和实现战略目标提供合理保证。京能国际内部控制制度的具体目标如下：

1）确保国家法律法规和京能国际内部规章制度得到贯彻执行；

2）建立健全符合现代化公司制度要求的法人治理结构，形成科学合理的决策机制；

3）明确各部门、各岗位的职责，规范作业流程，提升公司整体管理水平，提高经营活动的效率和效果，实现发展战略和经营目标；

4）保证资产的安全、完整及对其的有效使用；

5）确保信息的真实性、及时性和完整性，包括编制和提供真实、可靠的财务报告；

6）确保建立针对各项重大风险的应对预案，预防和控制各种错误和弊端，及时采取有效纠正措施，避免或减少风险事件给公司带来的损失；

7）借鉴国内外内部控制先进理念与实践，规划公司的内部控制的未来发展方向，为实现公司的可持续发展指明方向。

内部控制制度通过内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督等五个内部控制要素，和不兼容职务分离控制、授权审批控制、会计系统控制、预算控制、财产保护控制、运营分析控制、绩效考评控制等七项控制标准，系统地建立了内部控制体系，以全面、有效地指导内部控制体系建设工作。

1）采购管理办法

江山永宸沿用自实际控制人京能国际的采购管理办法，用于加强公司的采购管理。该采购管理办法规定了京能国际采购管理工作的相关职责、标准、管理内容、方法，适用于京能国际总部、分、子公司采购管理工作。采购管理办法有利于规范采购行为、发挥集中采购优势、保证采购质量、降低采购成本、防范采购风险，从而规范并加快完善企业标准体系，适应国家标准和国际先进标准的需要。

2）无形资产管理办法

江山永宸沿用自实际控制人京能国际的无形资产管理办法，用于加强公司的无形资产管理。该无形资产管理办法规定了京能国际无形资产管理职责、内容和要求，适用于京能国际总部、分、子公司无形资产管理工作。无形资产管理办法有利于规范无形资产管理，提高资产利用效率，从而规范并加快完善企

业标准体系，适应国家标准和国际先进标准的需要。

3）招标管理办法

江山永宸沿用自实际控制人京能国际的招标管理办法，用于加强公司的招标管理。该招标管理办法规定了京能国际招标管理工作的内容、方法、要求，适用于京能国际总部、各分子公司、项目公司、电站境内招标采购管理工作。招标管理办法有利于加强公司招标管理工作，规范采购行为，提高公司资金使用效益，保证项目质量，维护国家利益和社会公共利益，从而规范并加快完善企业标准体系，适应国家标准和国际先进标准的需要。

4）合同管理办法

江山永宸沿用自实际控制人京能国际的合同管理办法，用于加强公司的合同管理。该合同管理办法规定了京能国际总部、分、子公司合同管理的内容、职责、程序和要求，适用于京能国际总部、分、子公司的合同管理。合同管理办法明确了合同管理要求，有利于规范合同审核、审批程序，落实合同管理职责，防范合同管理过程中的风险，提高管理效率。从而规范并加快企业标准体系的完善，适应国家标准和国际先进标准的需要。

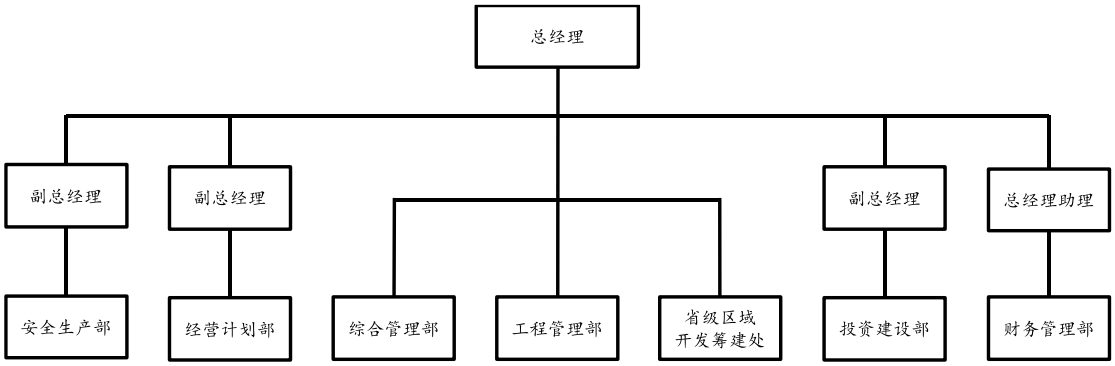
5）安全生产工作规定

江山永宸沿用自实际控制人京能国际的安全生产工作规定，用于加强公司的安全风险预控管理。该安全风险预控管理规定了京能国际总部及其所属分、子公司安全生产管理工作的职责、内容、方法，适用于京能国际安全生产管理工作。安全风险预控管理规定贯彻“生命至上，安全发展”的理念，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，保证员工在生产经营活动中的人身安全，避免国家和投资者的财产损失，努力实现本质安全，从而规范并加快企业标准体系的完善，适应国家标准和国际先进标准的需要。

2、湖北晶泰

（1）组织架构

截至2022年9月30日，湖北晶泰的法定代表人和监事与京能国际华中分公司签订劳动合同，其他员工统一与湖北晶泰签订劳动合同。京能国际华中分公司的组织结构如下图[3]：



根据自身业务特点和管理需要，京能国际华中分公司设立了 7 个职能部门，其部门职责如下表：

职能部门	部门职责
综合管理部	（1）负责公司党群、团委日常工作，开展公司工会建设、企业文化建设和纪检监察工作； （2）负责公司法人治理事务管理、工商事务管理工作，及公司文秘、印章、会议、行政物资等各项工作； （3）负责人力资源发展规划的制订和人力资源开发的规划、组织、协调，开展人员招聘、员工培训、薪酬体系等工作； （4）负责组织实施公司审计、法律工作，及公司风险管理、内控管理、违规经营投资责任追究管理以及创新管理等工作
经营计划部	（1）组织制定企业中长期发展规划，明确企业发展方向与目标，并定期编制、监督落实生产经营计划，开展资金申报和费用分析工作； （2）组织制定工程、服务、物资类采购计划和工程结算等相关工作； （3）监督场站仓库的工作合规性，开展物资管理和资产评估工作； （4）负责公司补贴申报、碳资产管理等工作
财务管理部	（1）负责公司所有项目公司的日常财务核算和涉税事项处理，在授权范围内开展融资工作、管理公司资金工作； （2）协助完成预算工作、经营分析工作和内外部审计、尽职调查工作
安全生产部	（1）负责组织及监督整体安全生产工作、执行国家电力行业的有关安全生产的法律、法规、方针、政策及上级安全生产目标、制度、标准、规范；

[3] 由于京能国际华中分公司为湖北晶泰的实际运营方，故此处披露京能国际华中分公司的组织结构图

	（2）牵头签订安全生产责任状，考评外委协作单位工作质量，开展安全全过程管理、生产全过程管理、科技项目全过程管理、检修及技改全过程管理、生产准备管理、备品备件管理、生产费用管理等； （3）负责与安全生产相关的其他工作
投资管理部	（1）负责开拓业务市场，对接外部资源，寻找优质项目，并对拟投资项目进行初步分析、研究以及筛选； （2）协调外部提供项目相关资料促使各职能部门对拟投资项目的尽职调查工作可以顺利展开，并形成有效闭环； （3）负责与投资管理相关的其他工作
工程管理部	（1）负责公司基建项目的全过程管理，指导项目部确定项目建设总体目标； （2）监督项目部质量策划活动，组织工程质量检查和重大技术、质量方案的审核，组织工程重大质量事故处理，指导项目部工程创优和达标投产工作； （3）负责与工程管理相关的其他工作
省级区域开发筹建处	（1）负责省级区域开发筹建处团队组建、安全管理； （2）负责收集及梳理所辖区域项目信息、对接地方关系、制定项目开发及建设计划、开展成本管理等工作

截至2022年9月30日，湖北晶泰正式职工共计13人，其中管理人员2人；运维人员11人。运维人员工作年限不超过5年共3人；6-10年共5人；11-20年共3人。硕士研究生1人；本科8人；大专2人。公募基金发行后，运维人员将全部由内蒙古京能统一委托派驻。

截至2022年9月30日，湖北晶泰员工平均工作年限较长，学历水平相对较高，具备丰富的基础设施项目运营经验，可以保障晶泰光伏项目的长期平稳运营。

（2）治理结构

湖北晶泰严格按照《公司法》等有关法律、法规的要求，强化内部管理，规范经营运作，目前已形成较为完善的治理结构。根据《公司法》和《公司章程》相关规定，湖北晶泰不设股东会，设置执行董事、监事和经理层，形成决策、监督和执行相分离的管理体系。

1）湖北晶泰股东依照公司法和本章程规定，通过股东决议行使下列职权：

a. 决定公司的经营方针和投资计划；

b. 选举和更换执行董事、监事，决定有关执行董事、监事的报酬事项；

c. 审议批准执行董事的报告；

d. 审议批准监事的报告；

e. 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

f. 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

g. 对公司增加或者减少注册资本作出决议；

h. 对发行公司债券作出决议；

i. 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；

j. 修改公司章程；

k. 公司章程规定的其他职权。

2）湖北晶泰不设董事会，设执行董事一名，任期三年，由股东任免。执行董事任期届满，可以连任。执行董事担任公司法定代表人。执行董事对股东负责，行使下列职权：

a. 向股东报告工作；

b. 执行股东的决定；

c. 决定公司的经营计划和投资方案；

d. 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

e. 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

f. 制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；

g. 制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；

h. 决定公司内部管理机构的设置；

i. 提名或聘用公司经理人选；

j. 根据经理的提名决定聘任或者解聘副经理、财务负责人及其报酬事项；

k. 制定公司的基本管理制度；

l. 公司章程规定的其他职权。

3） 湖北晶泰不设监事会，设监事 1 人，由股东任免，监事任期每届三年，任期届满，可以连任。监事任期届满未及时委派，在委派出的监事就任前，原监事仍应当依照法律、行政法规和公司章程的规定，履行监事职务。执行董事、高级管理人员不得兼任监事。公司监事行使下列职权：

a. 负责检查公司财务；

b. 对执行董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东决定的执行董事、高级管理人员提出罢免的建议；

c. 当执行董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求执行董事、高级管理人员予以纠正；

d. 向股东提出提案；

e. 依法对执行董事、高级管理人员提起诉讼；

f. 公司章程规定的其他职权。

4）湖北晶泰在其住所设立经营管理机构，负责公司的日常经营管理，并实行执行董事领导下的经理负责制。公司设经理 1 人，每届任期 3 年，经执行董事聘请，可以连任。经理对执行董事负责，行使下列职权：

a. 主持公司的生产经营管理工作，组织实施执行董事的各项决议；

b. 制定并组织实施公司的年度经营计划和投资方案；

c. 拟定公司内部管理机构设置方案、公司基本制度和具体规章；

d. 在执行董事授权范围内，提请聘任或者解聘公司副经理、财务负责人；

e. 决定聘任或者解聘除应由执行董事决定聘任或者解聘以外的负责管理人员；

f. 制定公司的年度财务预算方案、决算方案；

g. 制定公司的年度利润分配方案和弥补亏损方案；

h. 行使执行董事授予的其他职权。

（3）投资情况

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰未设立子公司，且无其他权益性投资。

（4）内部控制制度

作为京能国际的控股子公司，湖北晶泰沿用京能国际的内部控制制度。其实际控制人京能国际制定了较为完备的内部控制制度，为确保经营活动合法、

安全、有效提供了制度保障。采购管理办法、无形资产管理办法、招标管理办法、合同管理办法、安全生产工作规定办法等各项内控制度见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“五、组织架构与内部控制调查”之“1、江山永宸”之“（4）内部控制制度”。

六、经营模式

1、主营业务概况

（1）榆林光伏项目

江山永宸成立于2013年3月27日，经营范围包括：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。江山永宸注册地址为陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村，注册资本为12亿元人民币。

榆林光伏项目开工时间为2016年10月，项目占地面积6,531,582平方米，其中永久占地 42,806 平方米，主要建设内容包括安装单个容量为 250 瓦的多晶硅组件 132 万块及其支架，35 千伏箱式升压变 300 台，500 千瓦的并网逆变器 600 台，敷设电力、控制、通讯电缆，以及发电设备基础、330 千伏升压站、综合办公楼、配电室等工程。基础设施项目于 2017 年 6 月开始运营，竣工时间为 2017 年 11 月，并网容量为 300MW。经查询国网新能源云网站，榆林光伏项目于2020年7月31日正式列入国补目录，按结算电量享受补贴。

（2）晶泰光伏项目

湖北晶泰成立于2014年4月15日，经营范围包括：光伏电站的建设和管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。目前主要负责晶泰光伏项目的建设、运营和管理，注册地址为湖北省随州市经济开发区，注册资本为2.5亿元人民币。

晶泰光伏项目开工时间为2014年7月，项目建设面积1,612,054平方米，其中永久占地 6,500.00 平方米。晶泰光伏项目包含两期工程，一期项目的主要建

设内容包括70MWp太阳能光伏发电组件铺设、逆变器安装及电网接入等配套工程建设；二期项目的主要建设内容包括30MWp太阳能光伏发电组件、逆变器安装及电网接入等配套工程建设。基础设施项目于 2015 年 1 月开始运营，竣工时间为 2016 年 9 月，并网容量为 100MW。经查询，财政部、国家发展改革委、国家能源局于2016年8月24日发布的《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第六批）的通知》（财建〔2016〕669 号）中，湖北晶泰光伏电力随州晶星地面太阳能光伏发电项目 70.0MW 发电工程、湖北晶泰光伏电力随州晶星淅河光伏电站项目二期 30.0MW 发电工程已被列入可再生能源电价附加资金补助目录（第六批），按结算电量享受补贴。

2、基础设施项目的盈利模式

（1） 基础设施项目的盈利模式

1）榆林光伏项目

a. 上网电价政策及承诺电价

根据2017年6月21日陕西省物价局《关于省内上网电价管理有关问题的通知》（陕价商发〔2017〕67 号），陕西省已制定统一上网电价政策，不再针对特定企业单独发文明确具体上网电价。

江山永宸已将《榆林市江山永宸新能源能有限公司榆阳区300MW光伏电站项目承诺函》（江山永宸 字〔2017〕9号）于2017年3月报送至陕西省发展和改革委员会备案，该承诺函中已承诺执行上网电价 0.8 元/度（含税、含脱硫、脱硝和除尘）。

经查询国家电网新能源云网站公布的新能源项目电价和补贴信息，榆林光伏项目执行的上网电价为0.8元/度。

该上网电价由燃煤发电标杆上网电价（含脱硫、脱硝和除尘）及可再生能源补贴构成，即：

上网电价（元/度） = 燃煤发电标杆上网电价（含脱硫、脱硝和除尘） + 国补

b. 《购售电合同》

国网陕西省电力有限公司（购电人）与江山永宸（售电人）于 2022 年 6 月 10 日签署了《购售电合同》，合同约定由国网陕西省电力有限公司购买榆林光伏项目的电能。合同期内若国家主管部门出台新的电价文件，则按新的电价文件执行。合同期限自 2022 年 6 月 10 日至 2027 年 6 月 10 日。

此外，根据《中华人民共和国可再生能源法》第十四条第一款，国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度。根据《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》第五条及第十四条规定，可再生能源并网发电项目年发电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分。其中，保障性收购电量部分通过优先安排年度发电计划、与电网公司签订优先发电合同（实物合同或差价合同）保障全额按标杆上网电价收购。电网企业应与可再生能源并网发电项目企业在每年第四季度签订可再生能源优先发电合同。

c. 可再生能源电价附加资金补助（国补）

经查国网新能源云网站，榆林光伏项目已被列入可再生能源电价附加资金补助目录，并已列入第一批可再生能源发电补贴核查确认的合规项目清单，可按电量享受补贴。

根据《可再生能源电价附加补助资金管理办法》第二条规定，可再生能源电价附加补助资金属于可再生能源发展基金，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。

d. 燃煤发电标杆上网电价改为执行“基准价+上下浮动”市场化价格机制

2015 年 3 月 15 日印发的《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9 号）中的意见提出：为进一步深化电力体制改革，解决制约电力行业科学发展的突出矛盾和深层次问题，推动结构调整和产业升级，坚持市场化改革。区分竞争性和垄断性环节，在发电侧和售电侧开展有效竞争，培育独立的市场主体，着力构建主体多元、竞争有序的电力交易格局，

形成适应市场要求的电价机制，激发企业内在活力，使市场在资源配置中起决定性作用。

根据 2019 年 10 月 21 日国家发展和改革委员印发的《关于深化燃煤发电上网电价形成机制改革的指导意见》，燃煤发电标杆上网电价已改为执行“基准价+上下浮动”的市场化价格机制。基准价按当地燃煤发电标杆上网电价确定（现行含税价格为 0.3345 元/度），浮动幅度范围为上浮不超过 10%、下浮原则上不超过 15%。2021 年 10 月，国家发改委价格司发布《国家发展改革委关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》，文件要求，将燃煤发电市场交易价格扩大为上下浮动均不超过 20%（高耗能企业与电力现货市场交易电价不受上浮 20%限制）。

至此，上网电价改为由“基准价+上下浮动”（含脱硫、脱硝和除尘）和可再生能源补贴两部分组成，即：

上网电价 = “基准价 + 上下浮动”（包含脱硫、脱硝和除尘） + 国补。

e. 光伏电站结算电费的计算方法

光伏电站结算电费 = 结算电量 × 结算电价：

结算电量，以地方电网公司或电力交易中心最终确认的电表计量数据和相关经安全校核后的交易结算电量为准。

结算电价，以上网电价为主，扣除补偿、考核及分摊费用后的价格。后者主要为保障电网安全性和稳定性运行，接入电网企业所应享受或承担的分摊性费用及考核性费用，以地方电网公司或电力交易中心最终确认金额为准。

上网电价 = “基准价 + 上下浮动” （包含脱硫、脱硝和除尘）+ 国补。其中，根据不同电量类别，“基准价+上下浮动” 按当地按各地燃煤发电标杆上网电价、电力市场交易结算价格，或政府定价计算；国补部分，现行价格为批复或承诺上网电价减基准价，即 0.4655 元/度（含税）。

f. 实际结算电量与实际结算电价（2021 年）

据 2021 年 1 月 22 日陕西省发展和改革委员、国家能源局西北监管局印发的《陕西省 2021 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》（陕发改运行

〔2021〕111 号）及 2021 年 3 月 19 日陕西省发展和改革委员会《关于印发 2021 年陕西电网统调发电企业优先发电量计划的通知》（陕发改运行〔2021〕370 号），为进一步发挥新能源发电企业边际成本优势，重点围绕“保障能源安全、推进电力市场化交易、促进清洁能源消纳”的工作思路，综合考虑陕西电网网架结构和陕西省电力体制改革进程实际，坚持“保量保价”与“保量竞价”相结合。上述政策中规定，如交易电价国家和地方另有规定的，须遵照规定执行。

光伏电站上网电量 = “保量保价”电量 + “保量竞价”电量 + “超发电量”，其中：

a) “保量保价”电量

“保量保价”电量是指电站在年度保障利用小时数以内所发的电量作为电力调度中心的“保量保价”优先发电计划电量。即：

年度“保量保价”电量（兆瓦时）= 电站装机容量（兆瓦）× 陕西省发改委或西北能源监管局及其指定相关部门发布的光伏年度保障利用小时数（小时），2021 年陕西省光伏保障利用小时数为 1,250 小时。

2021 年，榆林光伏项目“保量保价”部分的年度实际结算总电量约为 37,088.67 万度，约占年度实际结算总电量的 79.88%，实际结算价格执行当地燃煤机组上网基准电价 0.3345 元/度（含税）。

b) “保量竞价”电量

“保量竞价”电量是指超出保障利用小时数且通过市场化交易获得的电量。

2021 年，榆林光伏项目“保量竞价”部分的年度实际结算总电量约为 9,340.17 万度，约占年度实际结算总电量的 20.12%，实际结算价格为 0.2335 元/度（含税）。

c) “超发电量”

“保量保价”优先发电计划电量和“保量竞价”市场化交易发电量以外的发电部分视为“超发电量”。

2021 年，榆林光伏项目不涉及该电量部分。

上述政策文件中还提出，根据电力市场化交易规模逐年增加的政策原则，暂按近三年陕西新能源（含风电、光伏）发电利用小时数 15%左右的规模进入

市场化交易。

g. 实际结算电量与实际结算电价（2022 年）

2022 年 2 月 15 日，陕西省发展和改革委员会关于印发《陕西省 2022 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》的通知（陕发改运行〔2022〕177 号）及其年度内相关交易公告文件中明确：2022 年

a) 优先发用电计划：纳入国家及省级建设规划的光伏项目所发电量，将优先用于保障省内居民、农业用电，这部分电量的年度预测总需求约 200.43 亿千瓦时（注：本次政策未进一步详细说明保障性光伏发电电量）。

截至 2022 年 9 月 30 日，榆林光伏项目保障省内居民、农业用电部分的累计结算电量约为 26,373.06 万度，约占该期间实际结算总电量的 70.76%，实际结算价格执行当地燃煤机组上网基准电价 0.3345 元/度（含税）；

b）市场化交易：剩余发电电量参与电力市场化交易，光伏年度交易电量以实际交易为准。满足市场需求之外仍有富余发电能力（即富余电量），将作为电网企业代理购电电量来源。

c）偏差电量：新能源企业实际上网电量与合同售出电量（即优先发用电计划量与市场化交易量的总和），超发/欠发电量按当月风电、光伏市场化交易月度平均价的 0.90/1.10 倍结算。

截至 2022 年 9 月 30 日，榆林光伏项目市场化交易、富余电量和偏差电量的累计结算电量约为 10,897.35 万度，约占该期间实际结算总电量的 29.24%（其中包含偏差电量部分，占比总结算电量低于 2%），该部分的实际综合平均结算电价为 0.2786 元/度（含税）。

该部分电量包含，电力中长期交易部分（涉及多年/年度/多月/月度/周内交易）及电力现货交易部分（日前及日内市场）。本项目涉及的中长期交易品种包含红色革命场馆打包交易、煤改电用户电采暖打包交易、小微企业及个体工商户打包交易、智慧车联网充电设施与新能源发电企业双边协商多月交易、陕西省第十七届运动会比赛场馆及涉赛酒店与新能源多月挂牌交易、省间外送交易，和跨省跨区集中竞价直接交易（西北送山东）、合同电量转让交易、富余发电能

力对应电量及欠发电量总额等。

h. 结算电量均享受国补

根据 2022 年 2 月 15 日陕西省发展和改革委员会关于印发《陕西省 2022 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》的通知（陕发改运行〔2022〕177 号）及其年度内相关交易公告，参与交易的新能源企业补贴资金不受市场化交易价格的影响，按照国家财政部、发展改革委、能源局《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）及《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号）要求执行。

截至 2022 年 9 月 30 日，榆林光伏项目实际运行过程中，所有结算电量（包含“保量保价”/优先发用电计划和市场交易等各类上网结算电量）均享受国补。

i. 项目发电情况、实际结算电量与实际结算电价汇总（2021 年、2022 年）

2021 年，榆林光伏项目年度预测发电量为 47,000 万度，年度实际发电量为 47,623.29 万度，年度实际结算电量为 46,428.83 万度，全电量综合平均结算电价为 0.3142 元/度（含税），实际结算电量全部享受可再生能源补贴，执行国补金额为 0.4655 元/度（含税）。

2022 年，榆林光伏项目年度预测发电量为 48,000-49,000 万度。截至 2022 年 9 月 30 日，榆林光伏项目累计实际发电量为 38,208.66 万度，累计实际结算电量为 37,270.41 万度，全电量平均结算电价为 0.3180 元/度（含税，含电力交易部分），全额实际结算电量享受可再生能源补贴，执行国补金额为 0.4655 元/度（含税）。

上述实际发电量与实际结算电量的差额，主要为发电端至电网公司结算关口之间的各类设备及输电线路造成的电能量损耗、部分厂用电及主变压器变电损耗等。

2）晶泰光伏项目

a. 上网电价批复

根据湖北省物价局于 2014 年 11 月 26 日作出的《省物价局关于湖北晶泰光伏电力有限公司光伏电站上网电价的批复》（鄂价环资函〔2014〕134 号），晶泰光伏项目建设规模为 100MWp，湖北省物价局批复晶泰光伏项目自发电机组并网发电之日起按照上网电价为每千瓦时 1 元（含税）执行，其中在湖北省现行燃煤机组标杆上网电价（含脱硫等环保电价，下同）以内的部分由省电力公司承担，超出标杆上网电价部分通过全国征收的可再生能源电价附加分摊解决。燃煤机组标杆上网电价调整后，该上网电价中由省电力公司负担的部分相应调整。

b. 《购售电合同》

国网湖北省电力有限公司（购电人）与湖北晶泰（售电人）于 2022 年 5 月 10 日签署了两份《2022 年度购售电协议》，协议分别约定由国网湖北省电力有限公司购买晶泰光伏一期项目、晶泰光伏二期项目的电能，上网电价（含税）执行 0.4161 元/度，可再生能源补贴（含税）为 0.5839 元/度。如政府价格主管部门调整售电人电厂的上网电价，则按政府价格主管部门确定的起始时间和价格执行；协议期限自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

根据湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，湖北晶泰正在与国网湖北省电力有限公司沟通长期《购售电合同》与年度《购售电协议》的续签工作，当前电费结算仍按原有协议约定正常结算。此外，如前所述，可再生能源并网发电项目年发电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分。其中，保障性收购电量部分通过优先安排年度发电计划、与电网公司签订优先发电合同（实物合同或差价合同）保障全额按标杆上网电价收购。电网企业应与可再生能源并网发电项目企业在每年第四季度签订可再生能源优先发电合同。

c. 可再生能源电价附加资金补助（国补）

根据 2016 年 8 月 24 日财政部、国家发展改革委、国家能源局发布的《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第六批）的通知》（财建〔2016〕669 号），并经查国网新能源云网站，湖北晶泰光伏电力随州晶星地面太阳能光伏发电项目 70.0MW 发电工程、湖北晶泰光伏电力随州晶星淅河光伏电站项目二期

30.0MW 发电工程已被列入可再生能源电价附加资金补助目录（第六批），并已列入第一批可再生能源发电补贴核查确认的合规项目清单，可按电量享受补贴。

如前所述，补助资金属于可再生能源发展基金，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。

d. 燃煤发电标杆上网电价改为执行“基准价+上下浮动”市场化价格机制

2015 年 3 月 15 日印发的《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9 号）中的意见提出：为进一步深化电力体制改革，解决制约电力行业科学发展的突出矛盾和深层次问题，推动结构调整和产业升级，坚持市场化改革。区分竞争性和垄断性环节，在发电侧和售电侧开展有效竞争，培育独立的市场主体，着力构建主体多元、竞争有序的电力交易格局，形成适应市场要求的电价机制，激发企业内在活力，使市场在资源配置中起决定性作用。

根据 2019 年 10 月 21 日国家发展和改革委员印发的《关于深化燃煤发电上网电价形成机制改革的指导意见》，燃煤发电标杆上网电价已改为执行“基准价+上下浮动”的市场化价格机制。基准价按当地燃煤发电标杆上网电价确定（现行含税价格为 0.4161 元/度），浮动幅度范围为上浮不超过 10%、下浮原则上不超过 15%。2021 年 10 月，国家发改委价格司发布《国家发展改革委关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》，文件要求，将燃煤发电市场交易价格扩大为上下浮动均不超过 20%（高耗能企业与电力现货市场交易电价不受上浮 20%限制）。

所有上网电量仍可享受可再生能源补贴（现执行含税价格 0.5839 元/度）。至此，上网电价改为由“基准价+上下浮动”和可再生能源补贴两部分组成，即：

上网电价 = “基准价 + 上下浮动” + 国补，包含脱硫、脱硝和除尘。

e. 光伏电站结算电费的计算方法

光伏电站结算电费 = 结算电量 × 结算电价：

结算电量，以地方电网企业或电力交易中心最终确认的电表计量数据为准。

结算电价，以上网电价为主，扣除补偿、考核及分摊费用后的价格。后者主要为保障电网安全性和稳定性运行，接入电网企业所应享受或承担的分摊性费用及考核性费用，以地方电网公司或电力交易中心最终确认金额为准。

上网电价 = “基准价 + 上下浮动” + 国补，包含脱硫、脱硝和除尘。其中，根据不同电量类别，“基准价+上下浮动” 按当地按各地燃煤发电标杆上网电价、电力市场交易结算价格，或政府定价计算；国补部分，现行价格为批复或承诺上网电价减基准价，即 0.5839 元/度（含税）。

f. 实际结算电量与实际结算电价（2021 年）

根据湖北省发展和改革委员会于 2020 年 11 月 9 日印发的《2021 年湖北省电力市场化交易实施方案》中规定的电力市场化交易调整，参与交易的市场主体包含统调风电、光伏发电企业（不含光伏扶贫电站），交易电量按不低于设计上网电量的 20%参与交易（剩余电量正常上网）。交易品种主要包括年度交易、月度交易、特色专场交易、合同转让交易等交易方式为双边协商、集中交易等。全年成交电量低于上述规定部分，结算价格=政府核定上网电价-|燃煤机组基准价格-燃煤机组全年成交均价|×1.2，与政府核定上网电价差额部分，全年清算时按成交电量比例分配给所有发电企业。

2021 年，晶泰光伏项目设计上网电量为 12,000 万度，年度累计结算电量 11,161.13 万度，综合平均结算电价为 0.4156 元/度，同时全部结算电量享受国补现行价格 0.5839 元/度（含税）。

其中，通过年度双边协商电力市场化交易出售至第三方购电公司（即设计电量 12,000 万度×20%为要求交易的电量），年度累计交易电量 2,400 万度，平均结算价格 0.4138 元/度（含税）；剩余电量 8,761.128 万度按当地燃煤发电标杆上网电价（含税价格为 0.4161 元/度）执行。

g. 实际结算电量与实际结算电价（2022 年）

根据湖北省发展和改革委员会于 2021 年 12 月 23 日印发的《2022 年湖北省电力中长期交易实施方案》中规定的电力市场化交易调整，新能源企业按其设计上网电量的 20%参与市场交易（剩余电量正常上网）（注：与陕西省不同，湖

北省电价收入中优先确认交易电量，而后确认剩余电量）。参与电力市场交易部分的电量，新能源企业可通过年度、月度和月内中长期交易完成，实行“按月结算、按年清算”， 发电侧合同电价为发电企业与售电企业或电力用户通过市场交易形成的价格，新能源机组市场交易价格允许浮动范围为-15%至+10%，其市场交易全年成交电量未达到要求的，缺额部分按照扣减 0.05 元/度予以偏差考核。新能源考核电费按发电企业全年市场交易电量占比在年底一次性分配。

参与电力市场化交易的新能源电量，按照实际交易价格结算；剩余电量仍按当地燃煤发电标杆上网电价（含税价格为 0.4161 元/度）确定执行。国家和地方另有规定的，遵照规定执行。

2022 年，晶泰光伏项目设计上网电量为 12,000 万度，年度预测结算电量约为 11,000-12,000 万度，预计平均上网结算电价约为 0.4249 元/度（含税），同时全部结算电量享受国补现行价格 0.5839 元/度（含税）。

其中，按现有电力电量供需平衡情况及电网安全运行要求，通过年度双边协商电力市场化交易出售至第三方购电公司，当前年度交易电量共计 2,400 万度（即设计电量 12,000 万度×20%为要求交易的电量），交易成交价格为 0.45771 元/度（含税），该交易合同已签订且在电力交易平台完成备案；剩余电量 8,900 万度按当地燃煤发电标杆上网电价（现行含税价格为 0.4161 元/度）执行；剩余电量。上述全部结算电量享受国补现行价格 0.5839 元/度（含税）。

由于新能源发电受到天气环境变化、机组运行情况变动、电力电网实际调度运行等各种因素影响，最终实际发电情况可能与上述发电计划产生较小偏差量。为促进新能源企业更好地完成年内电力市场交易电量（设计发电量的 20%），降低偏差考核风险，发电企业可根据电力交易中心及相关部门通知要求，于每年 9-10 月前后（具体以实际通知要求时间为准）按实际发电情况更新上报年度预测发电量，并与电网公司签订《购售电补充协议》，根据需求参与常态化合同转让交易。

h. 结算电量均享受国补

根据国家财政部、发展改革委、能源局《关于促进非水可再生能源发电健

康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）及《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号）要求执行。

截至 2022 年 9 月 30 日，晶泰光伏项目实际运行过程中，所有结算电量（包含市场交易及剩余售电量的总上网结算电量）均享受国补。

综上，江山永宸及湖北晶泰就基础设施项目享有的收费权包括基于《中华人民共和国可再生能源法》、《可再生能源电价附加补助资金管理办法》等法律法规及《省物价局关于湖北晶泰光伏电力有限公司光伏电站上网电价的批复》《购售电合同》享有的发电收入，包括列入可再生能源电价附加资金补助目录享有的可再生能源电价附加补助资金部分。

电站发电运行期间，新能源电站仍需按照其与地方电网公司签订的《购售电合同》、《购售电协议》、《并网协议/并网调度协议》履行权利与义务，执行电力调度机构按照新能源优先发电计划、电力交易结果、地方电力电量供需平衡、输配电电网输送通道运行情况等各项因素制定并下达的在实际调度计划曲线。

截至 2022 年 9 月 30 日，电力交易中心暂未就电力市场化交易活动收取交易服务费用。

3、基础设施项目现金流稳定性

（1）项目运营数据

榆林光伏项目于 2017 年 6 月 28 日全容量并网发电正式投入运营，截至 2022 年 9 月 30 日已运营超过 5 年；晶泰光伏项目于 2015 年 5 月 18 日全容量并网发电正式投入运营，截至 2022 年 9 月 30 日已运营超过 7 年。与项目相关的运营指标如下表所示：

项目简称	榆林光伏项目	晶泰光伏项目
项目地址	陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡	湖北省随州市高新区淅河镇
并网容量	300MW	100MW
全容量并网日期	2017 年 6 月 28 日	2015 年 5 月 18 日
上网电价（含	0.8 元/千瓦时	1.00 元/千瓦时

税）	标杆电价 0.3345 元/千瓦时，补贴电价 0.4655 元/千瓦时，补贴比例 58%	标杆电价 0.4161 元/千瓦时，补贴电价 0.5839 元/千瓦时，补贴比例 58%
2021 年实际结算平均电价（含税）	0.7797 元/千瓦时（含国补）	1.0083 元/千瓦时（含国补）
纳入国补目录时间	2020 年 7 月 31 日	2016 年 8 月 24 日
纳入补贴目录时间	2020 年补贴清单第二批	2016 年国补目录第六批
结算电量（万千瓦时）	2019 年：39,535	2019 年：11,565
	2020 年：48,137	2020 年：11,104
	2021 年：46,429	2021 年：11,161
	2022 年：48,000-49,000（预测值）	2022 年：11,000-12,000（预测值）
备注： 1. 上述两个项目均有部分电量执行电力市场化交易电价和/或执行政府指定电价完成电费结算，2021 年交易电量占总结算电量比例分别约为 20.12%（榆林光伏项目）和 20%（晶泰光伏项目），但该部分交易电量的补贴价格均不受影响并按上表所列价格结算。详细请见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“六、经营模式”之“2、基础设施项目的盈利模式”。		

（2）项目盈利情况

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年	2020 年	2019 年
榆林光伏项目				
营业收入	25,134.72	31,172.72	33,483.23	27,720.22
净利润	8,291.30	9,664.53	8,526.34	3,912.44
息税折旧摊销前利润（EBITDA）	22,728.79	28,429.52	27,928.39	22,937.10
经营活动产生的现金流量净额	18,811.32	17,499.60	24,898.47	12,015.89
投资活动产生的现金流量净额	-10,917.86	-67,903.70	-182.18	-334.26
筹资活动产生的现金流量净额	-8,449.98	45,338.49	-24,914.58	-13,289.19
晶泰光伏项目				
营业收入	8,415.82	9,915.42	10,024.58	11,209.19
净利润	2,871.78	2,935.51	1,192.88	3,426.75
息税折旧摊销前利润（EBITDA）	6,018.44	8,627.97	7,532.03	9,675.86
经营活动产生的现金流量净额	2,830.35	2,064.31	18,207.46	10,300.64
投资活动产生的现金流量净额	-69.48	31,698.40	8,698.27	-21,513.78

筹资活动产生的现金流量净额	-2,722.75	-37,075.41	-24,099.69	9,614.40

项目近三年及最近一期的盈利及现金流量情况详见本尽调报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“十、财务情况”的财务状况分析部分。

本次入池项目具有稳定的现金流和合理的收益来源。根据《中华人民共和国可再生能源法》、《可再生能源电价附加资金管理办法》等法律法规，国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度，且两家项目公司已被列入可再生能源电价附加资金补助目录。两家项目公司购电方均为国家电网省级电力公司，享有国家电网有限公司强有力的信用支持。因此该项目盈利及现金流具有较强的稳定性及持续性。

4、基础设施资产现金流的回收流程以及管理系统

（1）榆林光伏项目

1）电量计算

根据江山永宸与国网陕西省电力有限公司签署的《购售电合同》规定上网电量[4]以月为结算期，实现日清月结，年终清算。江山永宸和国网陕西省电力有限公司以计量点计费电能表月末最后一天北京时间24:00时抄见电量为依据，经江山永宸和国网陕西省电力有限公司共同确认，据以计算电量。

a. 结算电量数据的抄录

正常情况下，江山永宸与国网陕西省电力有限公司以主表计量的电量数据作为结算依据，副表的数据用于对主表数据进行核对或在主表发生故障或因故退出运行时，代替主表计量。

现场抄录结算电量数据在国网陕西省电力有限公司电能量远方终端投运前，利用电能表的冻结功能设定月末最后一天北京时间24:00时抄表数，由江山永宸与国网陕西省电力有限公司约定于次日现场抄表。

远方采集结算电量数据在国网陕西省电力有限公司电能量主站管理系统正

[4] 上网电量是光伏电站向陕西电网输送的电量。

式投入运行后，江山永宸与国网陕西省电力有限公司同意以该系统采集的电量为结算依据。若主站管理系统出现问题影响结算数据正确性，或江山永宸与国网陕西省电力有限公司电能量主站管理系统采集的数据不一致，或江山永宸未配置电能量主站管理系统时，以现场抄录数据为准。

b. 电量计算依据

上网电量为榆林光伏项目向国网陕西省电力有限公司送电、按贸易结算计量点[5]抄见的所有输出电量（正向）的累计值，上网电量的抄录和确认应当在次月 5 日前完成。因国网陕西省电力有限公司穿越功率引起的光伏电站联络变压器损耗由国网陕西省电力有限公司承担。

c. 计量异常处理

江山永宸与国网陕西省电力有限公司的任一方发现电能计量装置异常或出现故障而影响电能计量时，应立即通知对方和双方认可的计量检测机构，共同排查问题，尽快恢复正常计量。

正常情况下，结算电量以贸易结算计量点主表数据为依据；若贸易结算计量点主表出现异常，则以副表数据为准；若贸易结算计量点主、副表均异常，则以对方主表数据为准；对方主表数据异常，则以对方副表为准。对于其他异常情况，江山永宸和国网陕西省电力有限公司在充分协商的基础上，可根据失压记录、失压计时等设备提供的信息，确定异常期内的电量。

2）电费结算和支付

根据江山永宸与国网陕西省电力有限公司签署的《购售电合同》约定，电费以人民币为结算单位，电费确认一般在电量结算后 5 个工作日内完成。

江山永宸光伏发电项目的电价主要包括以下两个部分：

标杆电价[6]部分每千瓦时 0.3345 元；

[5] 贸易结算用关口电能计量点设置在乌素变-丰融光伏电站 110kV 线路乌素变 110kV 送出间隔 1459 素融线母刀闸向母线 1 米处（按主副表配置）。考核用关口电能计量点设置在乌素变-丰融光伏电站 110kV 线路丰融光伏电站侧（按主副表配置）。

[6] 当地燃煤火电标杆上网电价或政府价管部门认可的结算价格。

项目纳入国家可再生能源目录享受的国家可再生能源补贴部分每千瓦时0.4655元（含税）；

上网电费=上网电量×对应的上网电价（含税）

a. 国网陕西省电力有限公司承担电价部分

国网陕西省电力有限公司承担的上网电费=上网电量×对应的结算单价[7]（含税），对应的结算单价一般为当地燃煤火电标杆上网电价或政府价管部门认可的结算价格，江山永宸和国网陕西省电力有限公司完成抄表后，按照江山永宸和国网陕西省电力有限公司的约定，江山永宸向国网陕西省电力有限公司报送上网电量，国网陕西省电力有限公司按月填制《电费结算单》，江山永宸确认并根据《电费结算单》开具增值税发票。

国网陕西省电力有限公司收到江山永宸确认的《电量结算单》、《电费结算单》和增值税发票原件后，分两次付清该期上网电费：收到上述原件后的 5 个工作日内，支付该期上网电费的50%；收到上述原件后的15个工作日，付清该期上网电费剩余的50%。

若国网陕西省电力有限公司因故不能按照约定的期限付清上网电费，自逾期之日起，每日按照缓付部分的 0.3‰-0.5‰加收违约金。经江山永宸和国网陕西省电力有限公司的协商，约定每日按照缓付部分的0.3‰加收违约金。逾期天数从第二次支付截止日的下一日开始计算。

b. 可再生能源发展基金承担电价部分

可再生能源发展基金承担的上网电费=累计购电量×（上网电价-国网陕西省电力有限公司结算电价）。根据《可再生能源电价附加资金管理办法》第2条规定，可再生能源电价附加补助资金属于可再生能源发展基金，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。

[7] 当地燃煤火电标杆上网电价或政府价管部门认可的结算价格，即标杆电价。

c. 计量差错的调整

计量差错调整的电费支付、用网电费的支付、违约金、补偿金的年度清算计量差错调整的电费支付、用网电费的支付按江山永宸与国网陕西省电力有限公司有关约定支付。

d. 违约金、补偿金的年度清算

对于没有按月结算的违约金、补偿金等，江山永宸和国网陕西省电力有限公司应于次年 1 月底以前完成上一年度的清算工作。

e. 付款方式

江山永宸和国网陕西省电力有限公司根据《购售电合同》应付另一方的任何款项，均应直接汇入收款方在《购售电合同》中提供的银行账户，或选择中国人民银行规定的结算方式支付相应款项。当《购售电合同》中收款方书面通知另一方变更开户银行或账号时，以上款项汇入变更后的银行账户。收款方增值税专用发票上注明的银行账户应与《购售电合同》提供的或书面变更后的相同。

（2）晶泰光伏项目

1）电量计算

根据湖北晶泰（售电人）与国网湖北省电力有限公司（购电人）签署的两份《购售电合同》规定上网电量以月为结算期，实现日清月结，年终清算。正常情况下，晶泰光伏项目和国网湖北省电力有限公司以国网湖北省电力有限公司电能量计量系统采集的每月最后北京时间 24:00 时的上网计量点[8]的电量数据为上网电量结算依据。

a. 计量异常处置

[8] 110kV 晶浙线浙 04 开关，晶泰光伏升压站 35kV 晶集一线晶 301 开关、35kV 晶集二线晶 302 开关、35kV 晶集三线晶 303 开关、35kV 晶集四线晶 304 开关、35kV 晶集五线晶 305 开关、35kV 晶集六线晶 306 开关、35kV 晶集七线晶 307 开关、35kV 晶集八线晶 308 开关、35kV 晶集九线晶 309 开关、35kV 晶集十线晶 310 开关。在必要时，每台阵列端计量表也可作为计量和结算电量的依据。

异常情况下，若结算计量点国网湖北省电力有限公司主表出现异常，则以湖北晶泰副表数据为准（主副表的确定由湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司协商）；若结算计量点主表、副表均异常，则以该计量装置对应线路对侧或其他相关计量装置的主表数据确定；若对侧主表异常，则以对侧副表数据为准。出现其他异常时，湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司在充分协商的基础上，可根据失压记录、失压计时等设备提供的信息，确定异常期内的电量。异常期电量，经湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司认可后进入次月电量结算清单。

b. 上网电量计算

上网电量为晶泰光伏项目向国网湖北省电力有限公司送电，按《购售电合同》中约定的计量点抄见并按下式计算所得电量的累计值：

上网电量[9]=浙 04（-）×[晶 301（-）+晶 302（-）+晶 303（-）+晶 304（-）+晶 305（-）+晶 306（-）+晶 310（-）]/[晶 301（-）+晶 302（-）+晶 303（-）+晶 304（-）+晶 305（-）+晶 306（-）+晶 307（-）+晶 308（-）+晶 309（-）+晶 310（-）]

若因国网湖北省电力有限公司穿越功率引起的光伏电站联络变压器电量损耗由国网湖北省电力有限公司承担。

2）电费结算和支付

根据湖北晶泰与国网湖北省电力有限公司签署的两份《购售电合同》约定电费以人民币为结算单位，电费确认应当在电量结算后 5 个工作日内完成。

晶泰光伏项目的电价主要包括以下两个部分：

标杆电价[10]部分每千瓦时 0.4161 元；

项目纳入国家可再生能源目录享受的国家可再生能源补贴部分每千瓦时 0.5839 元（含税）。

上网电费=上网电量×对应的上网电价（含税）

[9] 注：“（+）”为母线输出，“（-）”为母线输入。
[10] 当地燃煤火电标杆上网电价或政府价管部门认可的结算价格。

a. 国网湖北省电力有限公司承担电价部分

国网湖北省电力有限公司承担的上网电费=上网电量×对应的结算单价[11]（含税）；

湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司完成抄表后，按照湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司约定，湖北晶泰向国网湖北省电力有限公司报送上网电量，经湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司确认形成《电量结算单》。国网湖北省电力有限公司按月填制《电费结算单》，湖北晶泰确认并根据《电费结算单》开具增值税发票，并送交给国网湖北省电力有限公司。国网湖北省电力有限公司收到湖北晶泰传送的正确的《电量结算单》、《电费结算单》和增值税发票原件后，分两次付清该期上网电费：收到上述原件后的 5 个工作日内，支付该期上网电费的 50%；收到上述原件后的 15 个工作日内，付清该期上网电费剩余的 50%。

若国网湖北省电力有限公司因故不能按照约定的期限付清上网电费，自逾期之日起，每日按照缓付部分的 0.3‰-0.5‰加收违约金。经湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司协商，约定每日按照缓付部分的 0.3‰加收违约金。逾期天数从第二次支付截止日的下一日开始计算。

b. 可再生能源发展基金承担电价部分

可再生能源发展基金承担的上网电费=累计购电量×（上网电价-国网湖北省电力有限公司结算电价），根据《可再生能源电价附加资金管理办法》第 2 条规定，可再生能源电价附加补助资金属于可再生能源发展基金，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。

c. 调试运行期上网电量的电费支付

光伏电站调试运行期结束后，按照《发电机组进入及退出商业运营管理办法》（电监市场〔2011〕32 号）和《关于严格执行发电机组进入及退出商业运营

[11] 当地燃煤火电标杆上网电价或政府价管部门认可的结算价格，即标杆电价。

有关规定的通知》（华中监能市场〔2014〕195 号）的相关规定执行。

d. 辅助服务费用的计算和支付

国网湖北省电力有限公司或湖北晶泰提供有偿辅助服务业务费用的计算和支付事宜，由湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司根据有关规定执行。

e. 计量差错调整的电费支付

由于计量差错，国网湖北省电力有限公司需向湖北晶泰增加支付款项或湖北晶泰需向国网湖北省电力有限公司退还款项的，由湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司达成书面协议后在次月电费结算中一并清算。

f. 违约金、补偿金的年度清算

对于没有按月结算的违约金、补偿金等，湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司应于次年 1 月底以前完成上一年度的清算工作。

g. 付款方式

湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司任意一方根据《购售电合同》应付另一方的任何款项，均应直接汇入收款方在《购售电合同》中提供的银行账户。若收款方确需变更银行账户信息，则须签订《购售电补充合同》。收款方增值税专用发票上注明的银行账户应与《购售电合同》提供的或书面变更后的相同。

5、管理人员和管理经验

（1） 江山永宸

1）江山永宸法定代表人

刘磊先生，男，汉族，1972 年 5 月生，现年 50 岁，武汉市人，1991 年参加工作，1998 年 7 月华北电力大学电力系统及其自动化专业本科毕业，2007 年 12 月内蒙古工业大学控制工程硕士研究生毕业，2008 年 11 月取得高级工程师职称。现任京能国际北方分公司总经理和江山永宸的法定代表人、总经理。

2）江山永宸监事

李培龙先生，男，汉族，1973年12月出生，49岁，内蒙古呼和浩特市人，1996年7月内蒙古财经学院大学会计系本科毕业，2020年9月取得高级会计师职称。李培龙先生于1996年9月参加工作，有20年电力行业从业经验。李培龙先生现任京能国际内蒙分公司副总经理，兼任江山永宸监事和内蒙古京能监事。

3）江山永宸站长

窦永强先生，男，汉族，1989年6月出生，33岁，内蒙古呼和浩特市人，2011年7月毕业于内蒙古电子信息职业技术学院并参加工作，现任内蒙古京能副站长职务，兼任江山永宸站长。

（2） 湖北晶泰

1）湖北晶泰法定代表人

钟毅先生，男，土家族，1980年10月出生，现年42岁，武汉市人，2012年12月入党，2002年7月华中科技大学热能与动力工程专业毕业并参加工作，2012年7月武汉大学自动控制专业研究生毕业，大学研究生学历，2012年12月晋升高级工程师职称。现任京能国际华中分公司总经理。

2）湖北晶泰监事

杨亚茹女士，女，苗族，1984年8月出生，现年38岁，武汉市人，2004年5月入党，2006年7月华中师范大学国际经济与贸易专业毕业并参加工作，大学本科学历，现任京能国际华中分公司专业经理。

3）湖北晶泰站长

彭辉先生，男，汉族，1985年9月出生，现年37岁，武汉市人，2007年7月入党，2007年7月湖北大学毕业并参加工作，大学本科学历，现任湖北晶泰站长职务，负责站内运营。

6、相关重要合同

（1） 榆林光伏项目

1）截至 2022 年 9 月 30 日，基础设施项目签署的重要合同如下表：

合同名称	签署方（甲方）	签署方（乙方）	签署方（丙方）	起止期间	合同主要约定事项
《光伏发电项目用地付款协议书》	榆林市国土资源局榆阳分局	榆林市比亚迪新能源有限公司[12]		2015 年 3 月 16 日	榆阳国土分局负责榆林光伏项目用地征收工作，江山永宸支付征地补偿费用及征地管理费共计 462,048 元
《光伏发电项目征收（永久）集体土地协议书》	榆林市国土资源局榆阳分局	榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会	榆林市比亚迪新能源有限公司[13]	2014 年	榆阳国土分局征收乙方（永久）土地 64.209 亩，土地类型林草地，征收标准按照榆政函〔2011〕15 号文件补充标准执行，补偿款共计 449,463 元，由江山永宸一次性将补偿款按相关规定支付给榆阳国土分局，榆阳国土分局需按程序将补偿费及时兑付给榆阳区小壕兔乡早留太村村民。榆阳国土分局足额支付榆阳区小壕兔乡早留太村补偿费后，榆阳区小壕兔乡早留太村村委会及其村民不得再向榆阳国土分局及江山永宸索要其他任何费用
《农村集体土地租赁合同》	榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会	榆林市比亚迪新能源有限公司[14]		2022 年 4 月 3 日至 2044 年 7 月 30 日	江山永宸租赁榆阳区小壕兔乡早留太村 9,733.11541 亩土地
《购售电合同》	国网陕西省电力有限公司	榆林市江山永宸新能源有限公司		2022 年 6 月 10 日至 2027 年 6 月 10 日	国网陕西省电力有限公司购买榆林光伏项目的电能，上网电价为经政府价格主管部门批准或按照政府价格主管部门的规定确定，合同期内如遇国家价格主管部门调整上网电价，按调整后电价标准执行，合同期内若国家主管部门出台新的电价文件，则按新的电价文件执行
《并网调度协议》	国网陕西省电力有限公司	榆林市江山永宸新能源有限公司		2017 年 6 月 14 日至 2022 年 6 月 13 日	国网陕西省电力有限公司同意江山永宸光伏项目并入其电网运行
《国有建设用地使用权出让合同》	榆林市自然资源与规划局	榆林市江山永宸新能源有限公司		2019 年 8 月 18 日至 2069 年 8 月 18 日	国有建设用地使用权出让年限为 50 年，自 2019 年 8 月 18 日起算，宗地出让方案业经榆林市人民政府批准

[12] 榆林市江山永宸新能源有限公司。
[13] 榆林市江山永宸新能源有限公司。
[14] 榆林市江山永宸新能源有限公司。

2）为榆林光伏项目参与基础设施公募 REITs 而签署的重要合同：

合同名称	签署方	起止期间	合同主要约定事项
《运营管理服务协议》	中航基金管理有限公司、内蒙古京能新能源科技有限公司、榆林市江山永宸新能源有限公司	项目公司股权交割日起三年	内蒙古京能接受委托，为基础设施项目提供运营管理服务并收取运营管理相关费用
《乌素站 330kV 送出线路租赁协议》	北京联合荣邦新能源科技有限公司、榆林市江山永宸新能源有限公司	2022 年 1 月 1 日-2042 年 7 月 1 日	江山永宸向股东京能发展（北京）承租乌素站 330kV 送出线路
《110kV 送出线路租赁协议》	北京联合荣邦新能源科技有限公司、榆林市江山永宸新能源有限公司	2022 年 1 月 1 日-2042 年 7 月 1 日	江山永宸向股东京能发展（北京）承租 110kV 送出线路

（2） 晶泰光伏项目

1）截至 2022 年 9 月 30 日，基础设施项目签署的重要合同如下表：

合同名称	签署方（甲方）	签署方（乙方）	起止期间	合同主要约定事项
《农村集体土地租赁合同》	高新区淅河镇梨园村民委员会、高新区淅河镇邵家岗村民委员会、高新区淅河镇先觉庙村民委员会	湖北晶泰光伏电力有限公司	2022 年 4 月 1 日至 2044 年 5 月 18 日止	湖北晶泰分别租用梨园村、邵家岗村、先觉庙村 968.08 亩、154 亩和 1,269.369 亩集体土地，性质均为未利用土地
《农村集体土地租赁合同》	高新区淅河镇梨园村民委员会	湖北晶泰光伏电力有限公司	2022 年 4 月 1 日至 2045 年 1 月 18 日止	湖北晶泰租用梨园村 15.87 亩集体土地，性质为未利用土地
《并网调度协议》/编号为“HB-SD-00-0051-2016”的《并网调度协议》及《并网调度协议补充条款》/编号为“HB-SD-00-0051-2018”《光伏电站并网调度协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司	2015 年 1 月 12 日至 2020 年 3 月 31 日止	国网湖北省电力有限公司同意湖北晶泰拥有并经营的位于湖北随州市淅河镇的 100MWp 加入地区电网运行
《光伏电站并网调度协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司	2020 年 4 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日止	约定国网湖北省电力有限公司同意湖北晶泰拥有并经营的位于湖北随州市淅河镇的 100MWp 加入地区电网运行
《2022 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司	2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止	国网湖北省电力有限公司购买晶泰光伏一期项目、晶泰光伏二期项目的电能，上网电价（含税）执行 416.1 元/兆瓦时，可再生能源补贴（含税）为 583.9 元/兆瓦时

2）为晶泰光伏项目参与基础设施公募 REITs 而签署的重要合同：

合同名称	签署方	起止期间	合同主要约定事项
《运营管理服务协议》	中航基金管理有限公司、内蒙古京能新能源科技有限公司、湖北晶泰光伏电力有限公司	交割日起三年	内蒙古京能接受委托为项目提供基础设施资产运营管理服务并收取运营管理相关费用
《晶泰上网线路工程租赁协议》	联合光伏（常州）投资集团有限公司、湖北晶泰光伏电力有限公司	2022 年 1 月 1 日-2040 年 1 月 31 日	湖北晶泰向股东联合光伏（常州）承租晶泰上网线路工程
《国内保理业务合同》	华夏银行股份有限公司北京国贸支行	2022 年 9 月 15 日起生效	湖北晶泰向华夏银行转让 2022 年 1 季度的应收未收可再生能源补贴款项

七、独立性情况

1、江山永宸

（1）财产权属情况

经查阅基础设施项目固定资产投资建设相关的批复文件，并经现场勘查，以及根据江山永宸出具的《承诺及声明函》，榆林光伏项目的资产包括：（1）榆林光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地，（2）配电室、生产综合楼等房屋建筑物，（3）升压设备、变配电设备、光伏组件、逆变器、箱变等设备。

1）升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑的土地

榆林光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地归属于江山永宸。江山永宸已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地办理了如下手续：

a. 土地预审意见

榆林光伏项目已取得陕西省国土资源厅于 2013 年 11 月 14 日出具的《关于榆林市比亚迪新能源有限公司[15]300MWp 太阳能光伏电站建设项目用地预审的复函》（陕国土资规函〔2013〕49 号），批复同意项目拟用地总面积 4.2806 公顷，其中未利用地 4.2806 公顷。

[15] 榆林市比亚迪新能源有限公司系江山永宸曾用名，下同。

b. 使用林地审核同意书

榆林光伏项目已取得陕西省林业局于2019年7月22日核发的《使用林地审核同意书》（陕林资许准〔2019〕473号），陕西省林业局批复同意榆林光伏项目使用榆阳区小壕兔乡早留太村一组集体林地 4.2806 公顷，其中防护林林地2.2263公顷，其他林地2.0543公顷。

c. 使用林地征收、补偿

2015年3月16日，榆林市国土资源局榆阳分局与江山永宸签署了《光伏发电项目用地付款协议书》（编号：〔2015〕2 号），约定由榆阳国土分局负责榆林光伏项目用地征收工作，江山永宸支付征地补偿费用及征地管理费共计 462,048元。

根据榆阳国土分局、榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会[16]、江山永宸于2014 年签订的《光伏发电项目征收（永久）集体土地协议书》（编号：〔2014〕42 号），榆阳国土分局征收榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会（永久）土地64.209 亩，土地类型林草地，征收标准按照榆政函〔2011〕15 号文件补充标准执行，补偿款共计449,463元，由江山永宸一次性将补偿款按相关规定支付给榆阳国土分局，榆阳国土分局需按程序将补偿费及时兑付给榆阳区小壕兔乡早留太村村民。榆阳国土分局足额支付榆阳区小壕兔乡早留太村补偿费后，榆阳区小壕兔乡早留太村村委会及其村民不得再向榆阳国土分局及江山永宸索要其他任何费用。

d. 建设用地批准

根据榆林市榆阳区人民政府于 2019 年 5 月 10 日作出的“榆区政土批〔2019〕6号”《关于榆林市江山永宸新能源有限公司建设用地的批复》，该出让建设用地位于榆阳区小壕兔乡早留太村，出让面积 42,806.2 平方米。规划用途为工业用地，出让年限为50年。

[16] 项目涉及村落群众代表已签字。

e. 不动产权证书（土地）

江山永宸已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了榆林市不动产登记局于2019年7月19日核发的《不动产权证书》（陕〔2019〕榆林市不动产权第 06334 号），证载主要内容如下：

权利人	榆林市江山永宸新能源有限公司
共有情况	单独所有
坐落	榆阳区小壕兔乡早留太村
不动产单元号	610802 206207 GB00001 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	42,806.17 平方米
使用期限	工业用地 2068 年 12 月 19 日止

榆林光伏项目占地范围内的国有建设用地实际用于光伏电站建设，与《不动产权证书》证载工业用途不一致。但是，榆林光伏项目已取得的《建设用地规划许可证》证载用地名称为榆阳区300MW光伏电站项目，已取得的《建设工程规划许可证》的证载建设项目名称为榆林市江山永宸新能源有限公司300MW光伏电站项目，可以认为榆林光伏项目的《建设用地规划许可证》《建设工程规划许可证》的审批主管部门已批复同意项目用地用于光伏发电。

2）光伏方阵租用农村集体土地情况

榆林光伏项目的光伏方阵用地由江山永宸自榆阳区小壕兔乡早留太村租用。根据双方于2022年4月3日签订的《农村集体土地租赁合同》，江山永宸租赁榆阳区小壕兔乡早留太村 9,733.11541 亩土地，租赁期限自 2022 年 4 月 3 日起至2044 年 7 月 30 日止；土地租赁费用为 29,994,392 元（含税），双方确认，江山永宸已一次性向榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会支付了土地租赁费用合计29,994,392 元；土地性质为未利用荒地。

就前述《农村集体土地租赁合同》的签署，榆林市榆阳区小壕兔乡早留太

村村民代表会议于 2022 年 3 月 24 日作出了《村民代表会议决议》，同意江山永宸租赁该村集体所有土地用于光伏项目。

关于光伏方阵的用地性质，根据《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》（国土资规〔2015〕5 号）第一条第（四）款和国土资源部、国务院扶贫办、国家能源局《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规〔2017〕8 号）第一条规定，光伏、风力项目可以使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地，对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，可按原地类认定，不改变土地用途。《农村集体土地租赁合同》约定的光伏方阵用地性质为未利用荒地，经现场勘查并根据江山永宸出具的《承诺及声明》，榆林光伏项目光伏方阵未占压土地，未改变地表形态，符合国土资规〔2015〕5号文、国土资规〔2017〕8号文上述关于光伏方阵用地性质的规定。此外，榆林市自然资源和规划局榆阳分局于 2022 年 3 月 29 日出具了“榆政资规榆函〔2022〕67 号”《关于榆阳区小壕兔乡早留太村 300MWp 光伏发电项目相关情况的说明》，确认截至 2022 年 3 月 29 日，榆林光伏项目光伏方阵不占用永久基本农田，不涉及榆阳区生态保护红线评估调整成果。

根据《中华人民共和国民法典》第七百零五条规定，租赁期限不得超过二十年。超过二十年的，超过部分无效。因此，上述《农村集体土地租赁合同》约定的租赁期超过法定最长租期，租期超过二十年部分的期限无效，二十年租赁期限届满，江山永宸和早留太村可以续订租赁合同。根据《农村集体土地租赁合同》的约定，在租赁期限届满后，江山永宸在同等条件下享有优先承租权。

3）配电室、生产综合楼的房屋所有权

江山永宸已就榆林光伏项目的配电室、生产综合楼等房屋建筑物的房屋所有权取得了榆林市不动产登记局于 2022 年 12 月 28 日核发的不动产权证书（陕〔2022〕榆林市不动产权第 18136 号），证载主要内容如下：

证号	陕〔2022〕榆林市不动产权第 18136 号
权利人	榆林市江山永宸新能源有限公司
共有情况	单独所有

坐落	榆阳区小壕兔乡早留太村
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/工业
面积	宗地面积 42,806.17 平方米 房屋建筑面积 3,000.92 平方米
使用期限	工业用地 2068 年 12 月 19 日止

4）其他资产权属

根据江山永宸出具的《承诺及声明函》，榆林光伏项目的资产还包括“设施设备清单[17]”所列示的与榆林光伏项目运营相关资产。

榆林光伏项目的租赁物的所有权归属国银租赁，《融资租赁合同》及《2021 年融资租赁合同》约定的租赁期限均于 2030 年 12 月 26 日届满。但江山永宸有权在租赁期间届满并且江山永宸全部履行完毕《融资租赁合同》约定的义务或经国银租赁同意提前还款并转移租赁物后取得该等资产的所有权。

鉴上，经核查榆林光伏项目对应的土地使用权和建筑物的《不动产权证书》等材料，并根据榆林市不动产登记中心于 2023 年 1 月 13 日出具的《榆林市不动产登记资料查询结果证明》（编号：202301003938）以及江山永宸出具的《承诺及声明函》，江山永宸享有榆林光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权及配电室、生产综合楼的房屋所有权、“设施设备清单”中除租赁物之外的设施设备的所有权。

（2）专利权和经营权情况

1）专利权情况

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸无专利权。

2）经营权情况

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸无特许经营权资产，具体经营情况详见本

[17] 详见《北京市汉坤律师事务所关于申请募集注册中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金的法律意见书》附件一“基础设施项目的设施设备清单”。

尽调报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“六、经营模式”。

经过上述对江山永宸专利权和经营权的核查，并根据江山永宸出具的说明，专利权和经营权不存在重大经济、法律纠纷或潜在纠纷。

（3）资产被原始权益人及其关联方控制和占用的情况

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸应收账款期末余额前五名单位明细如下：

单位：元

债务人名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例	原因
国网陕西省电力有限公司	822,407,636.49	100.00%	主要为应收当地电网公司售电款。除可再生能源电价附加外，应收售电款一般由账单日起计 1-2 月内到期。可再生能源电价附加根据财政部、国家发展和改革委员会及国家能源局于 2012 年 3 月共同下发的财建〔2012〕102 号通知《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，在可再生能源电价补助目录中成功注册后结算。
合计	**822,407,636.49**	**100.00%**	-

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸其他应收款期末余额前五名单位明细如下：

单位：元

债务人名称	款项性质	其他应收款账面余额	占其他应收款项合计的比例	账龄
京能国际能源发展（北京）有限公司	往来款	865,990,062.09	99.94%	1 年以内、1-2 年
国网陕西省电力有限公司榆林供电公司	押金保证金	500,092.33	0.06%	1 年以内、5 年以上
合计	-	**866,490,154.42**	**100.00%**	-

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸其他应付款明细如下：

单位：元

项目	其他应付款账面余额	占其他应收款项合计的比例
应付股利	90,000,000.00	100.00%
合计	**90,000,000.00**	**100.00%**

截至2022年9月30日，江山永宸应收股东京能发展（北京）款项金额合计为865,990,062.09元，系江山永宸与股东的资金拆借款项。京能发展（北京）计划将于发行前偿还对应款项。

经过上述核查，江山永宸不存在重要资产被原始权益人及其关联方控制和占用的情况，资产具有独立性。

（4）江山永宸财务独立性情况

截至2022年9月30日，江山永宸仅持有基础设施项目，无其他实际经营业务，故沿用京能国际整体财务制度，并由京能国际北方分公司的财务团队进行独立核算。江山永宸无分公司、子公司，不涉及对分公司、子公司的财务管理制度。江山永宸独立开设银行账户并独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

待公募基金发行后，基金管理人将委派财务人员负责江山永宸的财务管理工作并聘请专业会计师事务所进行审计工作。

2、湖北晶泰

（1）财产权属情况

经查阅基础设施项目固定资产投资建设相关的批复文件，并及现场勘查，以及根据湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，晶泰光伏项目的资产包括：（1）晶泰光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地，（2）配电室、生产综合楼等房屋建筑物，（3）升压设备、变配电设备、光伏组件、逆变器、箱变等设备。

1）生产建筑用地和辅助生产建筑用地的使用权

晶泰光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地的使用权归属于湖北晶泰，湖北晶泰已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地、房屋建筑物办理了“鄂（2016）随州市不动产权第 0000441 号”《不动产权证书》。另查，光伏方阵占用的土地分别归属

于高新区（原曾都区，下同）淅河镇梨园、邵家岗、先觉庙村民委员会，由湖北晶泰通过租赁方式使用。湖北晶泰就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地办理了如下手续：

a. 土地预审意见

晶泰光伏二期项目已取得湖北省国土资源厅于 2015 年 3 月 3 日出具的《关于齐星湖北随州淅河二期 30MWp 光伏发电工程用地预审备案意见的函》（鄂土资预审函〔2015〕26 号），批复同意项目拟用地规模应控制在 0.6511 公顷以内，所需占用的农用地控制在 0.6511 公顷（含耕地 0.2229 公顷）以内。

b. 建设用地批准

湖北晶泰已就晶泰光伏升压站等生产建筑及辅助建筑的占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市国土资源局于 2015 年 1 月 18 日下发的《建设用地批准书》，证载主要内容如下：

权利人	湖北晶泰光伏电力有限公司
建设项目名称	湖北淅河二期 30MWp 光伏发电工程项目用地
划拨用地面积	6,500 平方米
土地性质	国有
土地取得方式	划拨
用途	公共设施
土地坐落	高新区淅河镇

c. 国有建设用地划拨决定书

湖北晶泰已就晶泰光伏升压站等生产建筑及辅助建筑的占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市人民政府于 2016 年 1 月 18 日下发的《国有建设用地划拨决定书》，同意将宗地编号为“随州市 G（2016H）01 号”，位于随州高新区淅河镇梨园村、先觉庙村，宗地面积为 6,500 平方米的国有建设用地用于建设随州淅河二期 30MWp 光伏发电工程项目。

d. 划拨用地使用权证书

湖北晶泰已就晶泰光伏升压站等生产建筑及辅助建筑的占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市国土资源局于2016年1月19日核发的《不动产权证书》（鄂〔2016〕随州市不动产权第0000441号）证载主要内容如下：

权利人	湖北晶泰光伏电力有限公司
共有情况	单独所有
坐落	随州高新区淅河镇梨园村、先觉庙村
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	公共设施用地
面积	6,500平方米

2）晶泰光伏项目使用林地情况

a. 晶泰光伏一期项目使用林地审核同意书

晶泰光伏一期项目已取得湖北省林业厅于2014年12月29日核发的《使用林地审核同意书》（鄂林审准〔2014〕1270 号），湖北省林业厅批复同意晶泰光伏一期项目占用征收随州市高新区先觉庙村、梨园村集体林地55.6102公顷，其中用材林林地1.3826公顷，宜林地54.2276公顷。

b. 晶泰光伏二期项目使用林地审核同意书

晶泰光伏二期项目已取得湖北省林业厅于2015年1月30日核发的《使用林地审核同意书》（鄂林审准〔2015〕128号），湖北省林业厅批复同意晶泰光伏二期项目占用征收随州市高新区先觉庙村、梨园村、邵岗村集体林地43.7261公顷，其中用材林林地2.2588公顷，宜林地41.4673公顷。

c. 使用林地补偿费

根据随州市人民政府于2014年7月16日下发的《关于落实湖北晶星科技股份有限公司 100MWp 地面光伏发电项目使用林地三项补偿费的函》（随政函〔2014〕55号），随州市人民政府将负责按标准落实使用林木补偿费、林地补偿费、安置补助费等相关费用。

根据湖北省林业厅于 2014 年 8 月 5 日出具的《缴款通知书》以及《湖北省省直非税收入一般缴款书（收据）》，晶泰光伏项目原建设单位湖北晶星科技股份有限公司已按照《缴款通知书》的要求，缴纳森林植被恢复费。

3）光伏方阵租用农村集体土地情况

湖北晶泰（承租方）约定的租赁事宜如下：

合同名称	出租方	租赁面积	租赁期限	全部租赁费
农村集体土地租赁合同	梨园村民委员会	969.08 亩	2022.4.1-2044.5.18	8,574,447 元
农村集体土地租赁合同	梨园村民委员会	15.87 亩	2022.4.1-2045.1.18	170,000 元
农村集体土地租赁合同	邵家岗村民委员会	154 亩	2022.4.1-2044.5.18	385,600 元
农村集体土地租赁合同	先觉庙村民委员会	1,269.369 亩	2022.4.1-2044.5.18	8,866,862 元
合计	**-**	**2,408.319 亩**	**-**	**17,996,909 元**

就前述《农村集体土地租赁合同》的签署，高新区淅河镇梨园村、邵家岗村、先觉庙村于 2022 年 3 月 30 日分别作出了《村民代表会议决议》，同意湖北晶泰租赁该村集体所有土地用于晶泰光伏项目。

关于光伏方阵的用地性质，国土资规〔2015〕5 号文第一条第（四）款和国土资规〔2017〕8 号文第一条规定，光伏、风力项目可以使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地，对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，可按原地类认定，不改变土地用途。《农村集体土地租赁合同》约定的光伏方阵用地性质为未利用荒地，经现场勘查并根据湖北晶泰出具的《承诺及声明》，晶泰光伏项目光伏方阵未占压土地，未改变地表形态，符合国土资规〔2015〕5 号文、国土资规〔2017〕8 号文上述关于光伏方阵用地性质的规定。此外，根据随州市国土资源局高新技术产业园区分局于 2022 年 4 月 12 日出具的《关于申请核查“湖北晶泰光伏电力有限公司光伏方阵”用地相关事项的复函》，经随州市国土资源局高新技术产业园区分局核实，晶泰光伏项目光伏方阵占用范围内的土地未占用基本农田。

如前所述，根据《民法典》第七百零五条规定，租赁期限不得超过二十年。超过二十年的，超过部分无效。因此，上述《农村集体土地租赁合同》约定的

租赁期超过法定最长租期，租期超过二十年部分的期限无效，二十年租赁期限届满，湖北晶泰和高新区淅河镇梨园村民委员会、邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会可以续订租赁合同。根据《农村集体土地租赁合同》的约定，在租赁期限届满后，湖北晶泰在同等条件下享有优先承租权。

4）配电室、生产综合楼的房屋所有权

湖北晶泰已就项目35kV配电室、生产综合楼的房屋所有权分别取得了随州市国土资源局于2016年4月25日核发的不动产权证书（鄂〔2016〕随州市不动产权第0003565号、鄂〔2016〕随州市不动产权第0003540号），证载主要内容分别如下：

证号	鄂〔2016〕随州市不动产权第0003565号
权利人	湖北晶泰光伏电力有限公司
共有情况	单独所有
坐落	随州高新区淅河镇梨园村、先觉庙村
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权
权利性质	划拨/其它
用途	公共设施用地/公共设施
面积	共用宗地面积6,500平方米/房屋建筑面积248.39平方米

证号	鄂〔2016〕随州市不动产权第0003540号
权利人	湖北晶泰光伏电力有限公司
共有情况	单独所有
坐落	随州高新区淅河镇梨园村、先觉庙村
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权
权利性质	划拨/自建房
用途	公共设施用地/公共设施
面积	共用宗地面积6,500平方米/房屋建筑面积796.43平方米

5）其他资产权属

根据湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，晶泰光伏项目的动产包括设施设备

清单[18]所列示的与晶泰光伏一期、晶泰光伏二期及运营相关资产。

鉴上，湖北晶泰享有晶泰光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权及配电室、生产综合楼的房屋所有权、“设施设备清单”列示的设施设备的所有权。

（2）专利权和经营权情况

1）专利权情况

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰无专利权。

2）经营权情况

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰无特许经营权资产，具体经营情况详见本尽调报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“六、经营模式”之“2、基础设施项目的盈利模式”和“八、基础设施资产情况”之“2、项目公司经营资质情况”。

经过上述对湖北晶泰专利权和经营权的核查，并根据湖北晶泰出具的说明，专利权和经营权不存在重大经济、法律纠纷或潜在纠纷。

（3）资产被原始权益人及其关联方控制和占用的情况

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰预付账款期末余额为 20,000.00 元。

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰应收账款期末余额为 47,473,025.72 元。湖北晶泰应收账款期末余额前五名单位明细如下：

单位：元

债务人名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例	原因
国网湖北省电力有限公司	47,473,025.72	100.00%	应收账款主要为应收当地电网公司售电款。除可再生能源电价附加外，应收售电款一般由账单日起计 1-2 月内到期。可再生能源电价附加根据财政部、国家发展和改革委员会及国家能源局于 2012 年 3 月共同下发的财建〔2012〕102 号通知《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，在可再生能源电价补助目录中成功注册后结算

[18] 详见《北京市汉坤律师事务所关于以京能光伏项目申报基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点的法律意见书》附件一“设施设备清单”。

债务人名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例	原因
合计	**47,473,025.72**	**100.00%**	**-**

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰其他应收款期末余额为 121,414.90 元，均为正常业务往来所致，交易对手方非关联方。

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰其他应付款期末余额为 241,235,797.85 元。其他应付款期末余额明细如下：

单位：元

项目	其他应付款账面余额	占其他应付款项合计的比例
应付股利	134,000,000.00	55.55%
其他应付款	107,235,797.85	44.45%
合计	**241,235,797.85**	**100.00%**

其中，其他应付款明细如下：

单位：元

项目	其他应付款账面余额	占其他应付款项合计的比例
往来款	107,216,442.85	99.98%
押金保证金	18,815.00	0.02%
其他	540.00	0.00%
合计	**107,235,797.85**	**100.00%**

账龄超过1年的重要其他应付款明细如下：

单位：元

项目	其他应付款账面余额	未偿还或未结转的原因
湖北省齐星汽车车身股份有限公司	5,000,000.00	尚未结算
合计	**5,000,000.00**	**-**

经过上述核查，湖北晶泰不存在重要资产被原始权益人及其关联方控制和占用的情况，资产具有独立性。

（4）湖北晶泰财务独立性情况

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰仅持有基础设施项目，无其他实际经营业

务，故沿用京能国际整体财务制度，并由京能国际华中分公司的财务团队进行独立核算。湖北晶泰无分公司、子公司，不涉及对分公司、子公司的财务管理制度。湖北晶泰独立开设银行账户并独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

待公募基金发行后，基金管理人将委派财务人员负责湖北晶泰的财务管理工作并聘请专业会计师事务所进行审计工作。

八、基础设施资产情况

1、固定资产投资管理手续情况

榆林光伏项目和晶泰光伏项目的固定资产投资管理手续情况如下表所示：

相关手续	榆林光伏项目	晶泰光伏项目
取得项目审批、核准或备案情况	榆林光伏项目已于 2013 年 12 月 27 日取得陕西省发展和改革委员会核发的《陕西省发展和改革委员会关于榆林市比亚迪新能源有限公司榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目备案的通知》（陕发改新能源〔2013〕1900 号）； 根据陕西省能源局于 2017 年 7 月 24 日向国家能源局新能源司作出的《关于变更榆林市榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目业主有关问题的请示》（陕能新能函〔2017〕30 号），陕西省能源局确认“按照与国家能源局的沟通结果，陕西省发改委已委托榆林市发改委将榆林市榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目业主由榆林比亚迪新能源有限公司变更为榆林市江山永宸新能源有限公司”； 根据陕西省发改委向榆林市发展改革委作出“陕发改新能源函〔2017〕348 号”《关于榆林市比亚迪新能源有限公司榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目业主变更有关问题的复函》，榆林市发展和改革委员会于 2017 年 4 月 12 日作出《榆林市发展和改革委员会关于榆林市比亚迪新能源有限公司榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目变更建设单位的函》，同意将榆林光伏项目的建设单位由榆林市比亚迪新能源有限公司变更为榆林市江山	晶泰光伏一期项目已于 2013 年 12 月 24 日取得湖北省发展和改革委员会核发的《湖北省企业投资项目备案证》（登记备案项目编码：2013000044190064），项目名称：湖北晶星科技股份有限公司地面 70MW 太阳能光伏发电项目，证载晶泰光伏一期项目的主要建设内容包括：70MW 太阳能光伏发电组件铺设、逆变器安装及电网接入等配套工程建设； 晶泰光伏二期项目已于 2014 年 7 月 16 日取得湖北省发改委核发的《湖北省企业投资项目备案证》（登记备案项目编码：2014000044190025），项目名称：湖北晶星公司随州高新区淅河二期 30MWp 光伏电站项目，证载晶泰光伏一期项目的主要建设内容包括：30MWp 太阳能光伏发电组件、逆变器安装及电网接入等配套工程建设； 2014 年 10 月 11 日，湖北省能源局作出《省能源局关于同意变更湖北晶星科技股份有限公司随州淅河光伏电站备案内容的复函》，同意将晶泰光伏项目的投资主体由湖北晶星科技股份有限公司变更为湖北晶泰光伏电力有限公司，其他事项仍按照项目备案的有关内容执行

	永宸新能源有限公司。	
土地预审意见	榆林光伏项目已取得陕西省国土资源厅于 2013 年 11 月 14 日出具的《关于榆林市比亚迪新能源有限公司 300MWp 太阳能光伏电站建设项目用地预审的复函》（陕国土资规函〔2013〕49 号），批复同意榆林光伏项目拟用地总面积 4.2806 公顷，其中未利用地 4.2806 公顷	晶泰光伏二期项目已取得湖北省国土资源厅于 2015 年 3 月 3 日出具的《关于齐星湖北随州淅河二期 30MWp 光伏发电工程用地预审备案意见的函》（鄂土资预审函〔2015〕26 号），批复同意项目拟用地规模应控制在 0.6511 公顷以内，所需占用的农用地控制在 0.6511 公顷（含耕地 0.2229 公顷）以内
使用林地审核同意书	榆林光伏项目已取得陕西省林业局于 2019 年 7 月 22 日核发的《使用林地审核同意书》（陕林资许准〔2019〕473 号），陕西省林业局批复同意榆林光伏项目使用榆阳区小壕兔乡早留太村一组集体林地	晶泰光伏一期项目已取得湖北省林业厅于 2014 年 12 月 29 日核发的《使用林地审核同意书》（鄂林审准〔2014〕1270 号），湖北省林业厅批复同意晶泰光伏一期项目占用征收随州市高新区先觉庙村、梨园村集体林地 晶泰光伏二期项目已取得湖北省林业厅于 2015 年 1 月 30 日核发的《使用林地审核同意书》（鄂林审准〔2015〕128 号），湖北省林业厅批复同意晶泰光伏二期项目占用征收随州市高新区先觉庙村、梨园村、邵岗村集体林地
使用林地征收、补偿	2015 年 3 月 16 日，榆林市国土资源局榆阳分局与江山永宸签署了《光伏发电项目用地付款协议书》（编号：〔2015〕2 号）约定由榆阳国土分局负责榆林光伏项目用地征收工作，江山永宸支付征地补偿费用及征地管理费； 根据榆阳国土分局、榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会、江山永宸于 2014 年签订的《光伏发电项目征收（永久）集体土地协议书》（编号：〔2014〕42 号），榆阳国土分局征收榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会（永久）土地 64.209 亩，土地类型林草地，征收标准按照榆政函〔2011〕15 号文件补充标准执行，由江山永宸一次性将补偿款按相关规定支付给榆阳国土分局	根据随州市人民政府于 2014 年 7 月 16 日下发的《关于落实湖北晶星科技股份有限公司 100MWp 地面光伏发电项目使用林地三项补偿费的函》（随政函〔2014〕55 号），随州市人民政府将负责按标准落实使用林木补偿费、林地补偿费、安置补助费等相关费用； 根据湖北省林业厅于 2014 年 8 月 5 日出具的《缴款通知书》以及《湖北省省直非税收入一般缴款书（收据）》，晶泰光伏项目原建设单位湖北晶星科技股份有限公司已按照《缴款通知书》的要求，缴纳森林植被恢复费
建设用地批准证书	根据榆林市榆阳区人民政府于 2019 年 5 月 10 日作出的“榆区政土批〔2019〕6 号”《关于榆林市江山永宸新能源有限公司建设用地的批复》，该出让建设用地位于榆阳区小壕兔乡早留太村，出让面积 42,806.2 平方米。规划用途为工业用地，出让年限为 50 年	湖北晶泰已就晶泰光伏项目升压站等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市国土资源局于 2015 年 1 月 18 日下发的《建设用地批准书》
土地出让/划拨决定书	榆林市自然资源与规划局与江山永宸于 2019 年 2 月 25 日签署了《国有建设用地使用权出让合同》	湖北晶泰已就晶泰光伏项目升压站等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市人民政府于 2016 年 1 月

		18 日下发的《国有建设用地划拨决定书》。该决定书同意将宗地编号为“随州市 G（2016H）01 号”，位于随州高新区淅河镇梨园村、先觉庙村，宗地面积为 6,500 平方米的国有建设用地用于建设随州淅河二期 30MWp 光伏发电工程项目
不动产权证书	江山永宸已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了榆林市不动产登记局于 2019 年 7 月 19 日核发的《不动产权证书》（陕〔2019〕榆林市不动产权第 06334 号）； 江山永宸已就榆林光伏项目的配电室、生产综合楼等房屋建筑物的房屋所有权取得了榆林市不动产登记局于 2022 年 12 月 28 日核发的不动产权证书（陕（2022）榆林市不动产权第 18136 号）	湖北晶泰已就晶泰光伏项目 35kV 配电室、生产综合楼的房屋所有权分别取得了随州市国土局于 2016 年 4 月 25 日核发的《不动产权证书》（鄂〔2016〕随州市不动产权第 0003565 号）和（鄂〔2016〕随州市不动产权第 0003540 号）； 湖北晶泰已就晶泰光伏项目升压站等生产建筑及辅助建筑的占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市国土资源局于 2016 年 1 月 19 日核发的《不动产权证书》（鄂〔2016〕随州市不动产权第 0000441 号）
环境影响评价	榆林光伏项目已取得榆林市环境保护局于 2013 年 10 月 29 日作出的《榆林市环境保护局关于榆林市比亚迪新能源有限公司比亚迪榆阳 300MWp 光伏电站工程项目环境影响报告表的批复》（榆政环发〔2013〕245 号），批复同意榆林光伏项目建设； 110kV 升压站已取得榆林市环保局于 2017 年 11 月 23 日作出的《榆林市环境保护局关于榆林市江山永宸新能源有限公司榆阳区 300MW 光伏电站 110kV 升压站项目现状环境影响评估报告的备案意见》（榆政环函〔2017〕586 号）	晶泰光伏一期项目已取得随州市环境保护局于 2013 年 12 月 2 日作出的《关于随州齐星湖北随州淅河光伏发电工程环境影响报告表的批复》（随环建审〔2013〕132 号），批复同意按照报告表申报内容建设晶泰光伏一期项目； 晶泰光伏二期项目已取得随州市环保局于 2014 年 7 月 11 日作出的《关于湖北晶星科技股份有限公司齐星湖北随州淅河二期 30MWp 光伏发电工程环境影响报告表的批复》（随环建审〔2014〕102 号），批复同意按照报告表申报内容建设晶泰光伏二期项目
接入系统设计的审查意见	榆林光伏项目已取得国网陕西省电力有限公司于 2014 年 12 月 24 日印发《国网陕西省电力公司关于榆林市比亚迪新能源有限公司榆阳区光伏电站并网事宜的批复》，根据该批复，电网公司原则同意榆林光伏项目接入榆林电网运行。项目建成投运前，项目业主须与电网签订购售电合同和并网调度协议等文件，并网后应服从电网的统一调度。	晶泰光伏一期项目已取得国网湖北省电力有限公司于 2014 年 4 月 16 日出具的《关于印发随州市经济开发区光伏发电项目接入系统方案审查意见的通知》（鄂电司发展〔2014〕87 号）； 晶泰光伏二期项目已取得国网湖北省电力有限公司于 2014 年 12 月 16 日作出的《国网湖北省电力有限公司关于印发晶泰随州淅河二期光伏发电项目接入系统设计审查意见的通知》（鄂电司发展〔2014〕298 号）
节能审查/备案	根据榆林市发展改革委员会于 2017 年 9 月 27 日出具的《榆林市发展和改革委员会关于榆林市江山永宸新能源有限公司榆阳区 300MW 光伏电站项目的节能审查意见》（榆政发改发〔2017〕729 号），榆林市发改	根据随州市发改委于 2014 年 12 月 8 日出具的《固定资产投资项目节能登记表》（项目编号：140056），随州市发改委同意晶泰光伏项目进行节能登记备案

	委原则同意榆林光伏项目节能评估报告	
水土保持方案批复	榆林光伏项目已取得陕西省水土保持局于 2014 年 11 月 25 日作出的《关于榆林市比亚迪新能源有限公司 300MW 太阳能光伏电站工程水土保持方案报告书的批复》（陕水保函〔2014〕240 号），该批复载明陕西省水土保持局基本同意榆林光伏项目水土保持方案； 2017 年 12 月 4 日，陕西省水土保持局作出了《陕西省水土保持补偿费征收通知书》（陕水保征费〔2017〕58 号），决定征收水土保持补偿费 382 万元。根据榆林市榆阳区水土保持检查监督站于 2018 年 4 月 2 日出具的《陕西省政府非税收入一般缴款书（收据）》，江山永宸已按照《陕西省水土保持补偿费征收通知书》的要求，缴纳水土保持补偿费	晶泰光伏一期项目已取得随州市水利局于 2013 年 11 月 12 日作出的《关于齐星湖北随州浙河光伏发电工程水土保持方案报告书的批复》（随水审批〔2013〕29 号），该批复同意晶泰光伏一期项目水土保持方案； 晶泰光伏二期项目已取得随州市水利局于 2014 年 5 月 16 日核发的《随州市水利局关于齐星湖北随州浙河二期 30MWp 光伏发电工程水土保持方案报告书的批复》（随水审批〔2014〕6 号），该批复同意晶泰光伏二期项目水土保持方案
地质灾害危险性评估批复	榆林光伏项目已取得榆林市国土资源局榆阳分局于 2017 年 8 月 28 日出具的《地质灾害危险性评估单位资质和评估项目备案登记表》，该登记表载明榆林市国土资源局榆阳分局对榆林光伏项目地质灾害危险性评估工作出具了同意备案意见	晶泰光伏一期项目已取得湖北省国土资源厅于 2014 年 1 月 7 日出具的《地质灾害危险性评估报告备案登记表》，该登记表载明湖北省国土资源厅对晶泰光伏一期项目地质灾害危险性评估工作出具了同意备案意见； 晶泰光伏二期项目已取得随州市国土资源局经济开发区分局于 2014 年 5 月 6 日出具的《地质灾害危险性评估报告备案登记表》，该登记表载明湖北省国土资源厅对晶泰光伏二期项目地质灾害危险性评估工作出具了同意备案意见
压覆矿产资源评估报告及批复	根据陕西省国土资源厅于 2018 年 1 月 11 日核发的《关于榆阳区 300 兆光伏电站项目压覆重要矿产资源的复函》（陕国土资储函〔2018〕006 号），陕西省国土资源厅函复榆林光伏项目不压覆已查明的重要矿产资源，截至 2017 年 9 月底，不压覆陕西省国土资源厅设置的矿业权	2015 年 1 月 15 日，随州市国土资源局出具了《关于齐星湖北随州浙河二期光伏发电建设工程项目压覆矿产资源查询结果》，确认根据湖北省地质局第八地质大队提供的晶泰光伏二期项目升压站压覆矿产资源调查范围坐标，项目查询范围内未设置采矿权
建设项目选址意见书	榆林光伏项目已取得陕西省住房和城乡建设厅于 2014 年 5 月 4 日核发《建设项目选址意见书》（选字第 610000201400014 号）	随州市国土资源局于 2013 年 5 月 30 日出具《关于支持齐星浙河 100MW 光伏电站项目建设的函》（随土资函〔2013〕26 号）
建设用地规划许可证	榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区行政审批服务局于 2021 年 10 月 26 日核发的《建设用地规划许可证》（地字第 61080220210002（补办）号）	晶泰光伏一期项目已取得随州市城乡规划局于 2015 年 12 月 15 日核发的《建设用地规划许可证》（地字第〔2015〕053 号）
建设工程规划许可	榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区行政审批服务局于 2021 年 11 月 2 日	2016 年 1 月 22 日，随州市城乡规划局为晶泰光伏项目 35kV 配电室、生产综合楼分别

证	核发的《榆林市榆阳区建设工程规划许证》（建字第 610802202100022（补办）号）	核发了《建设工程规划许可证》（建字第〔2016〕028 号）和（建字第〔2016〕029 号）
建设工程施工许可证	榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区行政审批服务局于 2021 年 12 月 6 日核发的《建筑工程施工许可证》（编号：610802202112060101（补办））	2016 年 1 月 22 日，随州市住房和城乡建设委员会为晶泰光伏项目 35kV 配电室、生产综合楼核发了《建筑工程施工许可证》（编号：421301201601220101）
建设工程竣工验收	根据《工程竣工验收鉴定书》，2017 年 9 月 21 日，榆林光伏项目通过了业主单位、总包单位、设计单位、监理单位参加的竣工验收； 榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区行政审批服务局于 2022 年 4 月 26 日出具的《备案机关意见》。榆林光伏项目的竣工验收备案文件及安全性鉴定报告符合要求，准予备案。	根据《项目竣工验收证明书》，2016 年 9 月 30 日，晶泰光伏项目通过了建设单位、设计单位、监理单位、施工单位、勘察单位参加的竣工验收
水土保持设施验收	根据《生产建设项目水土保持设施验收鉴定书》，陕西省水土保持局于 2017 年 10 月 11 日组织开展了榆林市江山永宸新能源有限公司 300MWp 太阳能光伏电站工程水土保持设施竣工验收工作，验收组同意榆林光伏项目水土保持设施通过竣工验收。项目由光伏电池板方阵区、站前区、升压站区、进站道路、输电线路工程组成	晶泰光伏项目已取得随州市水利局于 2015 年 9 月 10 日作出的《随州市水利局关于印发齐星湖北随州淅河 100MWp 光伏发电及其上网线路工程水土保持设施验收鉴定书的函》（随水审批〔2015〕9 号），根据该函，随州市水利局认为湖北晶泰按照批复的水土保持方案措施量，进行了水土流失防治，基本达到了防治目标，所建成的水土保持设施质量基本达到技术规范、标准的要求，质量合格，同意晶泰光伏项目（含 110kV 升压站一座）及其上网线路工程水土保持设施通过专项验收
消防验收	榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区行政审批服务局于 2022 年 3 月 23 日出具的《建设工程消防验收备案凭证》（榆区政审消竣备字〔2022〕第 0006 号），榆林市榆阳区行政审批服务局为综合楼、辅助用房、35kV 配电室核发了消防验收备案凭证	晶泰光伏项目已取得随州市经济开发区公安消防大队于 2016 年 3 月 31 日出具的《建设工程竣工验收消防备案凭证》（随开公消竣备字〔2016〕第 0005 号），随州市经济开发区公安消防大队为 35kV 配电室、生产综合楼核发了竣工验收消防备案凭证
节能验收	榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区行政审批服务局于 2022 年 1 月 19 日出具的《榆林市民用建筑节能验收备案登记表》（备案编号：2022-01），同意榆林光伏项目办理节能验收备案	不适用
规划验收	榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区行政审批服务局于 2022 年 1 月 19 日出具的《榆阳区建设工程规划专项验收合格证》（建规验字第 2022[002]号）。经榆林市榆阳区行政审批服务局组织验收，榆林光伏项目符合建设工程规划许可证的要求	不适用

备注：
2021 年 8 月和 11 月，江山永宸分别因为在未办理《建设工程规划许可证》和《建筑工程施工许可证》的情况下修建江山永宸公司综合楼和附属用房而受到榆林市榆阳区住房和城乡建设局的行政处罚，并责令整改。经核查，江山永宸已在规定期限内缴纳罚款，并已补办《建设工程规划许可证》和《建筑工程施工许可证》。

鉴上，榆林光伏项目与晶泰光伏项目已完成了固定资产投资建设的基本程序，包括投资立项、环评、接入系统设计审查、节能、水土保持、地质灾害危险性评估、用地、规划、施工许可、竣工验收等。

2、项目公司经营资质情况

江山永宸现持有国家能源局西北监管局于 2017 年 11 月 30 日颁发的《电力业务许可证》（许可证编号：1031017-00480），许可类别：发电类，有效期自 2017 年 11 月 30 日至 2037 年 11 月 29 日止；湖北晶泰现持有国家能源局华中监管局于 2016 年 5 月 25 日颁发的《电力业务许可证》（许可证编号：1052216-00485），许可类别：发电类，有效期自 2016 年 5 月 25 日至 2036 年 5 月 24 日止。

国网陕西省电力有限公司（购电人）与江山永宸（售电人）于 2022 年 6 月 10 日签署了《购售电合同》，合同期限自 2022 年 6 月 10 日至 2027 年 6 月 10 日，合同约定由国网陕西省电力有限公司购买榆林光伏项目的电能，上网电价为经政府价格主管部门批准或按照政府价格主管部门的规定确定，合同期内如遇国家价格主管部门调整上网电价，按调整后电价标准执行。

国网湖北省电力有限公司（购电人）与湖北晶泰（售电人）于 2022 年 5 月 10 日签署了两份《2022 年度购售电协议》，协议分别约定由国网湖北省电力有限公司购买晶泰光伏一期项目、晶泰光伏二期项目的电能，上网电价（含税）执行 0.4161 元/度，可再生能源补贴（含税）为 0.5839 元/度。如政府价格主管部门调整售电人电厂的上网电价，则按政府价格主管部门确定的起始时间和价格执行；协议期限自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

同时，榆林光伏项目和晶泰光伏项目均可按电量享受补贴。经查国网新能源云网站，榆林光伏项目已被列入可再生能源电价附加资金补助目录，可按电量享受补贴；根据 2016 年 8 月 24 日财政部、国家发展改革委、国家能源局发布

的《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第六批）的通知》（财建〔2016〕669 号），湖北晶泰光伏电力随州晶星地面太阳能光伏发电项目70.0MW 发电工程、湖北晶泰光伏电力随州晶星淅河光伏电站项目二期 30.0MW 发电工程已被列入可再生能源电价附加资金补助目录（第六批），可按电量享受补贴。

综上所述，江山永宸和湖北晶泰均已取得《电力业务许可证》，符合《电力业务许可证管理规定》第四条、第七条规定，具备发电资质；江山永宸和湖北晶泰均依法享有基础设施项目的发电收入，及可再生能源电价附加补助。

3、基础设施用地

榆林光伏项目和晶泰光伏项目的基础设施用地均包含自有和租赁两种土地使用形式。

其中，江山永宸已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了榆林市不动产登记局于 2019 年 7 月 19 日核发的《不动产权证书》（陕〔2019〕榆林市不动产权第 06334 号）；光伏方阵用地由江山永宸自榆阳区小壕兔乡早留太村租用，根据双方于 2022 年 4 月 3 日签订的《农村集体土地租赁合同》，江山永宸租赁榆阳区小壕兔乡早留太村 9,733.11541 亩土地，租赁期限自 2022 年 4 月 3 日起至 2044 年 7 月 30 日止。就《农村集体土地租赁合同》的签署，榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村村民代表会议于 2022 年 3 月 24 日作出了《村民代表会议决议》，同意江山永宸租赁该村集体所有土地用于光伏项目。榆林市自然资源和规划局榆阳分局于 2022 年 3 月 29 日出具了“榆政资规榆函〔2022〕67 号”《关于榆阳区小壕兔乡早留太村 300MWp 光伏发电项目相关情况的说明》，确认截至 2022 年 3 月 29 日，榆林光伏项目光伏方阵不占用永久基本农田，不涉及榆阳区生态保护红线评估调整成果。

湖北晶泰已就晶泰光伏项目升压站等生产建筑及辅助建筑的占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市国土资源局于 2016 年 1 月 19 日核发的《不动产权证书》（鄂〔2016〕随州市不动产权第 0000441 号）；光伏方阵用地自高新

区淅河镇梨园村、高新区淅河镇邵家岗村、高新区淅河镇先觉庙村租用。湖北晶泰已与高新区淅河镇梨园村、高新区淅河镇邵家岗村、高新区淅河镇先觉庙村村民委员会分别签订了《农村集体土地租赁合同》。就《农村集体土地租赁合同》的签署，高新区淅河镇梨园村、邵家岗村、先觉庙村已分别于 2022 年 3 月 30日作出了《村民代表会议决议》，同意湖北晶泰租赁该村集体所有土地用于晶泰光伏项目。根据随州市自然资源和规划局高新技术产业园区分局于 2022 年 4 月 12 日出具的《关于申请核查“湖北晶泰光伏电力有限公司光伏方阵”用地相关事项的复函》，晶泰光伏项目光伏方阵占用范围内的土地未占用永久基本农田。

4、资产使用及维修情况

（1）资产使用情况

1）榆林光伏项目

经查阅基础设施项目固定资产投资建设相关的批复文件，并经项目组现场勘查，以及根据江山永宸出具的《承诺及声明函》，榆林光伏项目的资产包括：1）榆林光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地，2）配电室、生产综合楼等房屋建筑物，3）升压设备、变配电设备、光伏组件、逆变器、箱变等设备。

a. 生产建筑用地和辅助生产建筑用地的使用权

榆林光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地的使用权归属于江山永宸。江山永宸已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地办理了“陕（2019）榆林市不动产权第 06334 号”《不动产权证书》。另查，光伏方阵占用的土地归属于榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会，由江山永宸通过租赁方式使用。

b. 配电室、生产综合楼的房屋所有权

江山永宸已就榆林光伏项目的配电室、生产综合楼等房屋建筑物的房屋所有权取得了榆林市不动产登记局于 2022 年 12 月 28 日核发的如下不动产权证书：

证号	陕〔2022〕榆林市不动产权第 18136 号
权利人	榆林市江山永宸新能源有限公司
共有情况	单独所有
坐落	榆阳区小壕兔乡早留太村
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/工业
面积	宗地面积 42,806.17 平方米 房屋建筑面积 3,000.92 平方米
使用期限	工业用地 2068 年 12 月 19 日止

c. 其他资产权属

根据江山永宸出具的《承诺及声明函》，榆林光伏项目的资产还包括表“榆林光伏项目设施设备清单（截至 2022 年 12 月 31 日）”所列示的与榆林光伏项目运营相关资产。

序号	资产类别名称	计数	序号	资产类别名称	计数
1.	110kVSF6 断路器	1	2.	备用开关柜	1
3.	110kV 出线 PT	1	4.	避雷针	1
5.	110kV 隔离开关（双接地 单接地）	1	6.	场内电缆	4
7.	110kV 母线 PT	1	8.	打印机	1
9.	110kV 母线保护屏	1	10.	单晶硅组件	6
11.	110kV 系统 CT	1	12.	低频低压解列屏	1
13.	110kV 系统避雷器	1	14.	地调度数据网系统	1
15.	110kV 线路保护屏	1	16.	电力监控系统监测系统	1
17.	1 号故障录波屏	1	18.	多晶硅组件	7
19.	1 号相量测量从机屏	1	20.	防雷及接地（场区、站内）	1
21.	2 号故障录波屏	1	22.	公用测控屏	1
23.	2 号相量测量从机屏	1	24.	固定支架	1
25.	2 号主变保护屏	1	26.	光伏环境监测仪	1
27.	35kV 母线保护屏	3	28.	光功率预测系统	1
29.	35kV 动态无功回路保护测控装置	1	30.	火灾报警系统	1
31.	35kV 隔离开关（双接地）	1	32.	集装箱式逆变器	2
33.	35kV 光纤网络交换机	1	34.	计量表计	1
35.	35kV 接地变（小电阻）	1	36.	监控台	1

序号	资产类别名称	计数	序号	资产类别名称	计数
37.	35kV 母线 PT 柜	1	38.	监控主机	1
39.	35kV 线路保护测控装置	1	40.	检修电源箱	1
41.	35kV 站变兼接地变保护测控装置	1	42.	交流空开盒	1
43.	380V 交流低压开关柜	1	44.	接地变开关柜	1
45.	3 号故障录波屏	1	46.	就地通讯柜	1
47.	3 号主变保护屏	1	48.	省调度数据网系统	1
49.	48V 不间断电源屏	1	50.	视频监控系统	1
51.	AGC/AVC 系统	1	52.	手车式刀闸开关柜	1
53.	SVG 补偿装置	1	54.	手车式线路开关柜	1
55.	SVG 开关柜	1	56.	数据网接入设备-防火墙	1
57.	UPS 电源系统	1	58.	数据网接入设备-网络交换机	1
59.	安全监视系统	1	60.	台式电脑	1
61.	保护信息子站屏	1	62.	通信管理机&物联网采集系统	1
63.	通讯系统	1	64.	相量测量主机屏	1
65.	网络安全装置	1	66.	箱式变压器	6
67.	网络通信装置	1	68.	油色谱在线分析主机屏	1
69.	微机五防系统	1	70.	远动对时屏	1
71.	稳控从机柜二 A 屏	1	72.	远动机	1
73.	稳控从机柜二 B 屏	1	74.	站用变开关柜	1
75.	稳控从机柜一 A 屏	1	76.	站用变压器	1
77.	稳控从机柜一 B 屏	1	78.	直流电源系统	1
79.	稳控通讯接口 A 屏	1	80.	直流防雷汇流箱	2
81.	稳控通讯接口 B 屏	1	82.	智能辅助屏	1
83.	稳控主机屏 A 屏	1	84.	主变低压侧开关柜	1
85.	稳控主机屏 B 屏	1	86.	主变电度表屏	1
87.	#1、#2 主变压器	1	88.	主变压器	1
89.	线路测控屏	1	90.	注氮灭火控制屏	1
91.	线路关口表屏	1	92.	组串式逆变器	2
93.	GNSS 数据采集终端	1	94.	大疆无人机（“悟” Inspire 1 V2.0）	1
95.	笔记本电脑（ThinkPad Edge E441）	1	96.	电脑（联想启天 B4360-B015）	1
97.	笔记本电脑（联想 ThinkPade450c20eh0001cd）	5	98.	华为安全网关（USG2130）	1
99.	打印机	1	100.	康佳彩电（LED49S8000U）	1
101.	打印机（惠普）	1	102.	SVG 无功补偿装置升级	1
103.	打印机（三星 K2200）	1	104.	税控盘（tcg-01）	1
105.	打印机（实达 IP-660K）	1	106.	投影仪（爱普生）	1

序号	资产类别名称	计数	序号	资产类别名称	计数
107.	电能量质量屏	1	108.	1 号主变保护屏	1
109.	逆变器高低穿升级	1			

经查，国银租赁（出租人）与江山永宸（承租人）于 2018 年 12 月 25 日签署了《融资租赁合同（ 榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目）》[合同编号：国金租【2018】租字第（B-098）号，简称“《融资租赁合同》”]、于 2021 年 8 月签署了《融资租赁合同（榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目（2021 年新增））》[合同编号：国金租【2021】租字第（B-108）号，简称“《2021 年融资租赁合同》”]，约定江山永宸将其持有榆林光伏项目的组件、箱变、集装箱式逆变房等设备及建筑安装工程（合称“租赁物”）出售给国银租赁，国银租赁将租赁物出租予江山永宸使用。江山永宸向国银租赁出具《所有权转移证书》之日，租赁物即被视为在完整状态下由国银租赁向江山永宸交付完毕，同时，租赁物所有权转移至国银租赁。《融资租赁合同》的租赁期限共 144 个月，自起租日 2018 年 12 月 26 日起算；《2021 年融资租赁合同》的租赁期限共 112 个月，自起租日 2021 年 8 月 26 日起算。

根据上述《融资租赁合同》《2021年融资租赁合同》的约定，并经核查江山永宸分别于 2018 年 12 月 25 日、2021 年 8 月 30 日向国银租赁出具的《所有权转移证书》，《融资租赁合同》《2021 年融资租赁合同》表“榆林光伏项目设施设备清单（截至 2022 年 12 月 31 日）”所列设备的所有权已归属于国银租赁。但是，根据《融资租赁合同》及《2021 年融资租赁合同》第 16.1 条约定，租赁期限届满，在江山永宸清偿完毕《融资租赁合同》项下应付给国银租赁的全部租金及其他应付款项的前提下，江山永宸向国银租赁支付留购价款后按“现时现状”留购租赁物，取得租赁物的所有权。

因此，截至尽调基准日，榆林光伏项目的租赁物的所有权归属国银租赁，《融资租赁合同》及《2021 年融资租赁合同》约定的租赁期限均于 2030 年 12 月 26 日届满。但江山永宸有权在租赁期间届满并且江山永宸全部履行完毕《融资租赁合同》约定的义务或经国银租赁同意提前还款并转移租赁物后取得该等

资产的所有权。

鉴上，经核查榆林光伏项目对应的土地使用权和建筑物的《不动产权证书》等材料，并根据榆林市不动产登记中心于2023年1月13日出具的《榆林市不动产登记资料查询结果证明》（编号：202301003938）以及江山永宸出具的《承诺及声明函》，江山永宸享有榆林光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权及配电室、生产综合楼的房屋所有权，以及表“榆林光伏项目设施设备清单（截至2022年12月31日）”中除租赁物之外的设施设备的所有权。

2）晶泰光伏项目

经查阅基础设施项目固定资产投资建设相关的批复文件，并经现场勘查，以及根据湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，晶泰光伏项目的资产包括：1）晶泰光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地，2）配电室、生产综合楼等房屋建筑物，3）升压设备、变配电设备、光伏组件、逆变器、箱变等设备。

a. 生产建筑用地和辅助生产建筑用地的使用权

晶泰光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地的使用权归属于湖北晶泰，湖北晶泰已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地、房屋建筑物办理了“鄂（2016）随州市不动产权第 0000441 号”《不动产权证书》。另查，光伏方阵占用的土地分别归属于高新区（原曾都区，下同）淅河镇梨园、邵家岗、先觉庙村民委员会，由湖北晶泰通过租赁方式使用。

b. 配电室、生产综合楼的房屋所有权

湖北晶泰已就晶泰光伏项目35kV配电室、生产综合楼的房屋所有权分别取得了随州市国土局于2016年4月25日核发的如下不动产权证书：

证号	鄂（2016）随州市不动产权第0003565号	鄂（2016）随州市不动产权第0003540号
权利人	湖北晶泰光伏电力有限公司	

共有情况	单独所有	
坐落	随州高新区淅河镇梨园村、先觉庙村	
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权	
权利性质	划拨/其它	划拨/自建房
用途	公共设施用地/公共设施	
面积	共用宗地面积 6,500 平方米/房屋建筑面积 248.39 平方米	共用宗地面积 6,500 平方米/房屋建筑面积 796.43 平方米

c. 其他资产权属

晶泰光伏项目的动产包括表“晶泰光伏项目设施设备清单（截至 2022 年 12 月 31 日）”所列示的与晶泰光伏一期项目、晶泰光伏二期项目运营相关资产。

表晶泰光伏项目设施设备清单（截至 2022 年 12 月 31 日）

序号	资产类别名称	计数	序号	资产类别名称	计数
1.	光伏板	333342	2.	光伏支架	18519
3.	汇流箱	1259	4.	逆变器	200
5.	箱变	113	6.	SVG（含 10kV 降压变）	1
7.	35kV 高压开关柜	15	8.	110kV 主变（含接地电阻柜）	1
9.	FC 电容器组	1	10.	110kV 避雷器	1
11.	GIS 组合式开关	1	12.	#2 站用变	1
13.	110KVPT（组）	1	14.	AVC/AGC 系统	1
15.	公用测控及电能质量柜	1	16.	主变保护及测控柜	1
17.	35kV 母线保护柜	1	18.	电网解列及减载柜	1
19.	故障录波柜	1	20.	远动控制柜	1
21.	金鸿泰控制柜	1	22.	同步向量测量柜	1
23.	光功率预测柜	1	24.	光伏通讯柜	1
25.	电度表柜	1	26.	110kV 线路保护及测控柜	1
27.	全站视频监控柜	1	28.	UPS 不间断电源柜	1
29.	直流馈线柜	1	30.	直流电池柜 I	1
31.	直流电池柜 II	1	32.	中兴 SDH 通信机柜	1
33.	综合配线柜	1	34.	调度数据专网机柜	1
35.	程控交换机柜	1	36.	通信电源柜	1
37.	通信电池柜	1	38.	阿朗通信机柜	1
39.	有功无功功率控制柜	1	40.	400V 配电柜	1
41.	综合楼	1	42.	35kV 高压室	1
43.	防雷及接地（场区、站内）	1	44.	直流电缆	1
45.	地埋直流电缆（PV1-F,1x4）	若干	46.	地埋直流电缆（YJV22-0.6/1kV，2X50）	若干
47.	交流电缆（YJV22-3x240，0.6/1kV）	若干	48.	35kV 地埋高压电缆	若干

49.	别克车/2016 款昂科威	1	50.	长城皮卡车/欧洲版风骏 6	1
51.	哈佛车/2015 款	1	52.	各类办公、生活用品	1
53.	各类备品备件	1	54.	生活供水系统	1
55.	地埋污水处理装置				

鉴上，经核查晶泰光伏项目对应的土地使用权和建筑物的《不动产权证书》等材料，并根据随州市不动产登记中心于 2023 年 1 月 9 日出具的不动产登记信息以及湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，湖北晶泰享有晶泰光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权及配电室、生产综合楼的房屋所有权，以及表“晶泰光伏项目设施设备清单（截至 2022 年 12 月 31 日）”所列示的设施设备的所有权。

（2）资产维修情况

根据光伏行业特性和基础设施资产的运营管理经验，虽然基础设施资产日常会进行定期维修养护，但是资本性支出较少。江山永宸和湖北晶泰目前资产规模能够满足正常生产需要、且暂无扩大生产规模的计划。

5、安全生产、环境保护情况

经查，自 2017 年 6 月 28 日全容量并网发电正式投入运营以来，榆林光伏项目未受到安全生产、环境保护等有关部门的处罚；根据湖北晶泰说明，自 2015 年 5 月 18 日全容量并网发电正式投入运营以来，晶泰光伏项目未受到安全生产、环境保护等有关部门的处罚。

6、法律权属及抵押、质押、查封、扣押、冻结等他项权利限制和应付未付义务情况

（1） 榆林光伏项目

就《融资租赁合同》《2021 年融资租赁合同》及其账户监管协议项下限制江山永宸股权转让、资产转让、应收账款转让的约定，国银租赁已于 2022 年 4 月 13 日出具《关于同意榆林市江山永宸新能源有限公司提前还款的函》，原则同意江山永宸提前偿还《融资租赁合同》《2021 年融资租赁合同》项下全部债务，同意在收到江山永宸应偿付的全部款项后，融资租赁项目项下租赁物所有

权即转移给江山永宸，与融资租赁项目项下贷款债权相关的所有担保（包括但不限于连带责任保证、账户监管等）即告解除。国银租赁将出具租赁物所有权转移证书。在江山永宸提前还款且解除应收账款转让限制后，该等转让限制将获得解除。

（2） 晶泰光伏项目

随州市自规局已于 2021 年 11 月 15 日出具《关于湖北晶泰光伏电力有限公司开展 REITs 试点工作的相关意见》，明确若湖北晶泰申请试点发行公开募集基础设施领域不动产投资信托基金不涉及国有建设用地使用权转让（拍卖、招标、协议转让或变更登记），随州市自规局对晶泰光伏项目以 100%股权转让方式发行基础设施 REITs 无异议。

本次基础设施 REITs 发行通过将持有晶泰光伏项目的湖北晶泰 100%股权转让予基础设施 REITs 的方式进行，不涉及划拨土地使用权的转让登记。

7、担保情况

除本章节“6、法律权属及抵押、质押、查封、扣押、冻结等他项权利限制和应付未付义务情况”之外，截至 2022 年 9 月 30 日，榆林光伏项目和晶泰光伏项目的基础设施资产均未有对外提供担保情况。

8、保险购买情况

江山永宸已就基础设施资产向中国人寿财产保险股份有限公司投保，投保险种包括电厂财产一切险、电厂机器损坏险和公众责任险。其中，电厂财产一切险保险期限（含附加电厂营业中断险）自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，总保险金额为 1,974,592,481.96 元；电厂机器损坏险保险期限（含附加电厂营业中断险）自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，总保险金额为 1,966,102,586.59 元；公众责任险保险期限自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，每次事故赔偿限额 20,000,000.00 元，累计赔偿限额为 20,000,000.00 元。

湖北晶泰已就基础设施资产向中国人寿财产保险股份有限公司投保，投保险种包括电厂财产一切险、电厂机器损坏险和公众责任险。电厂机器损坏险和

公众责任险。其中，电厂财产一切险保险期限（含附加电厂营业中断险）自2022年1月1日至2022年12月31日，总保险金额为722,945,130.59元；电厂机器损坏险保险期限（含附加电厂营业中断险）自2022年1月1日至2022年12月31日，总保险金额为583,445,130.59元；公众责任险保险期限自公众责任险保险期限自2022年1月1日至2022年12月31日，每次事故赔偿限额20,000,000.00元，累计赔偿限额为20,000,000.00元。

经查，2022年12月28日，北京京能国际控股有限公司（简称“京能控股”）发布《京能国际 2023 年度财产保险项目招标招标公告》，为包括基础设施项目在内的所属境内光伏电站2023年度财产保险项目选定保险人；涉及的险种为财产一切险、机器损坏险、营业中断险（财产一切险项下）、营业中断险（机器损坏险项下）、公众责任险、无人机机身及配套设备意外损失保险；承保期限从2023年1月1日0时之日起至2023年12月31日24时止（实际投保时投保人保留根据实际项目情况调整每一项目生效时间的权利）；除公众责任险外，投保人和被保险人均为京能控股所属各电站，公众责任险，投保人为京能控股，被保险人为京能控股所属电站。

根据招标文件要求，投标人投标时需向京能控股出具《暂保承诺函》，承诺若投保人中标，在签发正式保险单前，对《京能国际2023年一揽子保险服务协议》中列明的保险项目按照最终签署的保险合同条件进行暂保。暂保期间如发生保险责任事故，投保人的赔偿责任以正式保险单所载各项条件为准，并在出具正式保险单及缴纳保险费后办理相关理赔手续。暂保自2023年1月1日零时起自动生效，至正式保单生效前日二十四小时时止。正式保单生效的同时，暂保自动失效。

9、符合城市规划要求情况

（1） 榆林光伏项目

榆林光伏项目符合城市规划要求。榆林光伏项目所在地陕西省榆林市位于陕西省的最北部，地处黄土高原和毛乌素沙漠交界处、黄土高原与内蒙古高原的过渡区，属于革命老区。榆林市常年光照充足，年有效光照时间在1,440小时

左右，适合光伏产业的发展。榆林市瞄准光伏电站清洁环保、技术可靠、收益稳定的优势，开始建设光伏电站。2014 年，榆林市便被国家能源局列入第一批创建新能源示范城市名单，光伏发电和风力发电是榆林市的发展重点。

根据《榆林市乡村振兴战略实施规划（2018-2022 年）》，榆林市对于全市产业发展强调“一轴一核二带三区”，其中“一轴”为长城沿线能源化工业产业发展轴，重点发展煤炭、煤化工、汽油、煤电、有色、新能源及装备制造业；“三区”中的西部油气综合利用区亦有培育新能源的规划。

（2） 晶泰光伏项目

晶泰光伏项目符合城市规划要求。晶泰光伏项目所在地随州市的新能源装机规模和发电量自 2013 年以来连续九年保持湖北省内各市州第一，从 2012 年末至 2021 年 12 月 23 日，随州市新能源并网装机容量 296.87 万千瓦，占全省 17.88%；新能源累计发电量 205.33 亿千瓦时，占全省 26.78%。截至 2021 年 11 月，光伏扶贫项目累计发电量 2.54 亿千瓦时，累计结算电费 2.19 亿元。绿色能源优势加速转化为产业优势、经济优势和特色发展优势。随州市将认真贯彻落实“碳达峰、碳中和”目标要求，继续发展壮大新能源产业，巩固随州市新能源产业在湖北省的领先地位，打造高质量发展增长极。“十四五”时期，随州市已谋划新能源项目 27 个，总投资 200 多亿元，总装机规模 300 余万千瓦。

《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》提出，湖北省长江经济带绿色发展“一屏一区一地”总体战略定位，即努力建设长江中游生态保护屏障、长江经济带绿色崛起先行区和长江经济带幸福生活宜居地。规划对接中央和省委省政府决策部署，衔接国家和湖北省“十四五”规划纲要，瞄准战略定位和绿色经济体系基本构建、生态环境保护全面加强、资源利用效率不断提升、绿色基础设施提档升级、绿色生活方式普遍推行、绿色发展体制更加完善等发展目标。规划从“一系统、五体系”明确重点任务，其中基础设施体系是以环境基础设施、能源、交通、绿色建筑等为重点，大力推动绿色规划、绿色建设、绿色改造，提高基础设施绿色发展质量和水平。

10、基础设施资产所处行业、区位情况及宏观经济对基础设施资产现金流稳定性的影响

（1） 基础设施资产所处行业情况

本次基础设施资产所属行业为光伏发电行业。光伏发电是开发潜力巨大、适合大规模发展的可再生能源，也是我国实现“碳达峰”与“碳中和”的现实选择。国家能源局综合司发布的《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》（国能发新能〔2021〕25 号）中提出：我国 2030 年非化石能源占一次能源消费比重达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上等目标任务。2021 年，全国风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右，后续逐年提高，到 2025 年将达到 20%左右。

从光伏行业在我国的发展历程来看，2014 年后我国光伏新增保持平稳增长的趋势，年增速保持在 20%-30%。从整个能源结构来看，光伏占比逐渐提升；2020 年光伏新增装机 48.2GW，占新增装机总量的比例为 26%。根据中国光伏行业协会的预测，在多国“碳中和”目标、清洁能源转型及绿色复苏的推动下，预计“十四五”期间，全球每年新增光伏装机约 210-260GW；其中我国光伏年均新增光伏装机或将在 70GW-90GW 之间。相关政策的陆续出台有助于提升光伏发电在我国能源消费中所占的比重，助力光伏发电行业发展，提升基础设施资产运营效果，增加未来现金流。

（2） 宏观情况对基础设施资产现金流稳定性的影响

1）基础设施资产所处省份用电情况

陕西省历史全社会用电量如下：

单位：亿千瓦时

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
用电量	1,594.17	1,682.82	1,740.90	1,966.34
同比增速	6.7%	5.6%	3.5%	13.0%

2018 年度至 2021 年度，陕西省全社会用电量整体呈增长趋势，用电量增

加 372 亿千瓦时。2021 年度，陕西省全社会用电 1,966.34 亿千瓦时，同比增长 13.0%，增速较上年同期加快 9.5 个百分点。

湖北省历史全社会用电量如下：

单位：亿千瓦时

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
用电量	2,071.43	2,214.30	2,144.18	2,471.54
同比增速	10.8%	6.9%	-3.2%	15.3%

2）基础设施资产所处区域发电情况

江山永宸所处地区在陕西省最北部，紧邻内蒙古，世界银行集团提供的 SolarGIS 太阳能资源数据显示，该区域发电潜力为 1,514-1,778 小时左右；湖北晶泰所处地区在湖北省北部，该区域发电潜力为 1,029-1,208 小时左右。

3）技术进步对资产现金流的影响

2021 年，我国地面光伏系统的初始全投资成本为 4.15 元/W 左右，同比上涨 0.16 元/W。其中组件约占投资成本的 46%，较 2020 年上升约 7%，组件成本系供应链价格波动所致。降本空间主要由技术迭代和产能释放驱动，技术创新不断延展，从硅锭生长方法的改进，到金刚石切片技术的提升，到单晶 PERC 电池大规模应用，再到双面、半片、叠片等组件技术的进步，使得光伏产品无论是从成本还是效率上都有很大的改善。未来，随着全国疫情好转，产业链各环节新建产能的逐步释放，组件价格有望回归合理水平。过去十年，全球多晶硅产能增长四倍以上，全球组件产能也实现五倍增长，全球新增光伏装机也从 2011 年的 30.2GW 增加至 2021 年的 133GW，规模化竞争也大大压缩了各环节成本。依托于光伏产业技术和规模的快速发展，2021 年我国初始投资成本也处于全球各国低位水平。目前，我国光伏产业规模增速逐步放缓，降本空间受限，因此技术进步将是未来光伏行业降本增效的主要手段。在我国各方各地政策的扶持之下，光伏产业技术将迅速发展，运营效率进一步提升，基础设施资产现金流将会有所增加。

4）电价变动对资产现金流的影响

我国最早于 2007 年开始向用户端征收可再生能源附加费用以补贴发电企业，自此打开了光伏行业“补贴”时代的序幕。随后光伏补贴不断下调，电价自 2011 年 1.15 元/千瓦时后每年降幅在 0.05-0.15 元/千瓦时不等。2013 年国家划分出不同的资源区，根据不同资源区太阳能的资源禀赋的不同给予一、二、三类资源区不同的电价。2020 年，除部分分布式光伏还有 0.1 元/千瓦时的补贴外，集中式光伏基本已经实现全面平价上网，因此电价降低对光伏运营商产生的负面影响基本已经释放完毕，未来光伏电价将保持相对稳定，基础设施资产现金流不会因电价变动受到较大影响。

5）公共卫生事件对资产现金流的影响

新冠肺炎疫情的暴发与扩散，对中国造成严重的经济冲击和社会影响，社会生产活动有所放缓，电力需求相比正常年份有所下降，对基础设施资产现金流造成一定的不利影响。未来，随着疫情的有效控制和防控形势的得以好转，社会电力需求将逐步恢复至正常水平，未来基础设施资产现金流将保持稳定。

（3） 基础设施资产所处区域宏观经济历史和趋势分析

1）陕西省经济发展分析

截至 2021 年年底，陕西省全年生产总值 29,800.98 亿元，比上年增长 6.5%。其中，第一产业增加值 2,409.39 亿元，增长 6.3%，占生产总值的比重为 8.1%；第二产业增加值 13,802.52 亿元，增长 5.6%，占 46.3%；第三产业增加值 13,589.07 亿元，增长 7.3%，占 45.6%。全年非公有制经济增加值 15326.86 亿元，占生产总值的 51.4%，较上年提高 0.3 个百分点。

全年全部工业增加值 11,256.03 亿元，比上年增长 8.3%。其中，规模以上工业增加值增长 7.6%。全年规模以上工业中，采矿业增加值比上年增长 4.3%，制造业增长 8.1%，电力、热力、燃气及水的生产和供应业增长 17.5%；能源工业增加值增长 6.5%，非能源工业增长 8.3%；六大高耗能行业增加值增长 9.8%；高技术制造业增加值增长 17.1%。全年规模以上工业营业收入 29,585.6 亿元，比上年增长 26.8%；利润 3,605.1 亿元，增长 88.6%。全年全社会建筑业增加值

2,674.17 亿元，比上年下降 3.5%。具有资质等级的总承包和专业承包建筑企业实现总产值 9,176.40 亿元，比上年增长 7.9%，其中国有及国有控股企业实现总产值 5,933.95 亿元，增长 8.7%；签订合同额 21,842.59 亿元，增长 9.8%；房屋建筑施工面积 36,561.94 万平方米，下降 2.6%。

全年全社会固定资产投资比上年下降 3.1%，其中，固定资产投资（不含农户）下降 3.0%，农户投资下降 10.9%。在固定资产投资（不含农户）中，第一产业投资比上年增长 1.3%；第二产业投资增长 4.6%，其中工业投资增长 4.8%；第三产业投资下降 6.1%。全年民间固定资产投资比上年增长 3.7%，基础设施投资下降 10.0%，高技术产业投资增长 6.5%，文化产业投资增长 6.3%。全年房地产开发投资 4,441.00 亿元，比上年增长 0.8%。房地产开发企业房屋施工面积 29,978.08 万平方米，比上年增长 5.7%。商品房销售面积 4,260.06 万平方米，比上年下降 4.3%。年末商品房待售面积 579.58 万平方米，比上年末下降 2.2%。

在受到新冠疫情冲击的背景下，陕西省经济增长率先降后升。2019 年至 2021 年地区生产总值年增长率分别为 6.0%、2.2%和 6.5%，固定资产投资年增长率分别为 2.4%、3.6%和-3.1%，社会消费品零售总额年增长率分别为 7.4%、-5.9%和 6.7%。随着疫情形势的缓解和企业复工复产，2021 年陕西全省经济指标逐渐恢复向好，未来期间内陕西省经济长期增长的趋势将不会改变。

项目名称	2021 年	2020 年	2019 年
地区生产总值（亿元）	29,800.98	26,181.86	25,793.17
人均地区生产总值（元）[19]	75,369	66,292	66,649
工业增加值（亿元）[20]	11,256.00	8,860.11	9,609.70
固定资产投资额（亿元）	26,983.33	27,846.57	26,878.93
社会消费品零售额（亿元）	10,250.50	9,605.92	9,598.73
进出口总额（亿元）	4,757.75	3,772.12	3,515.75
三次产业结构	8.1：46.3：45.6	8.7：43.4：47.9	7.7：46.5：45.8
常住人口（万人）	3,954.00	3,952.90	3,876.21

[19] 2021 年度，陕西省统计局未披露人均地区生产总值。项目组根据 2021 年地区生产总值与陕西省 2021 年常住人口计算得出此数据。

[20] 自 2018 年起，陕西省统计局不再披露固定资产投资额，而是披露每年固定资产投资额增长率。项目组根据陕西省统计局披露的 2017 年固定资产投资额计算得出 2019-2021 年数据。

城镇化率（%）	63.63	62.66	59.43

资料来源：陕西省 2018-2021 年国民经济和社会发展统计公报

2）湖北省经济发展分析

湖北省 2021 年全省完成生产总值 50,012.94 亿元，比上年增长 12.9%。其中，第一产业完成增加值 4,661.67 亿元，比上年增长 11.1%；第二产业完成增加值 18,952.90 亿元，增长 13.6%；第三产业完成增加值 26,398.37 亿元，增长 12.6%。三次产业结构为 9.3：37.9：52.8。在第三产业中，交通运输仓储和邮政业、批发和零售业、住宿和餐饮业、金融业、房地产业、其他服务业增加值分别增长 22.9%、18.3%、19.9%、4.5%、9.3%、12.4%。

2021 年度，湖北省价格运行保持平稳，全省居民消费价格比上年上涨 0.3%，涨幅比上年回落 2.4 个百分点。其中，城市上涨 0.4%，农村与上年持平。分类别看，交通通信价格上涨 4.0%，教育文化娱乐价格上涨 2.4%，生活用品及服务价格上涨 0.4%，医疗保健价格上涨 0.1%；其他用品及服务价格下降 2.3%，食品烟酒价格下降 1.5%；居住和衣着价格与上年持平。全省工业生产者出厂价格上涨 4.1%，工业生产者购进价格上涨 8.5%。市场主体发展加快。全省新登记市场主体 113.97 万户，比上年增长 51.6%。全省市场主体突破 650.30 万户，增长 15.0%。就业形势基本稳定。全省城镇新增就业 93.77 万人，超额完成全年目标任务。年末全省城镇登记失业率为 2.99%。

2021 年度全省完成固定资产投资（不含农户）比上年增长 20.4%，按产业划分，一、二、三次产业投资分别增长 46.8%、19.8%、19.9%。分领域看，基础设施投资、工业投资和房地产开发投资分别增长 9.9%、19.7%和 25.2%。高技术制造业投资增长 17.7%，其中医药制造业投资增长 31.7%。补短板强功能建设加快推进，卫生投资增长 81.0%，航空运输业投资增长 34.4%。商品房销售面积 7,940.78 万平方米，比上年增长 20.5%；实现商品房销售额 7,250.26 亿元，增长 19.1%。

2020 年度，湖北省受到新冠疫情的影响较为严重，但在 2021 年度复苏态势明显。2019 至 2021 年，地区生产总值年增长率分别为 7.5%、-5.0%和 12.9%，

固定资产投资年增长率分别为10.6%、-18.8%和20.4%，社会消费品零售总额年增长率分别为10.3%、-20.8%和19.9%。可见，2021年湖北省各项经济指标均出现好转，预计湖北省经济将保持稳定。

项目名称	2021年	2020年	2019年
地区生产总值（亿元）	50,012.94	43,443.46	45,828.31
人均地区生产总值（元）	86,416.0	75226.8	77,321.3
规模以上工业企业实现利润（亿元）	3,189.5	2,519.0	2,867.8
固定资产投资额（不含农户）（亿元）[21]	38,254.08	31,772.49	39,128.68
社会消费品零售额（亿元）	21,561.37	17,984.87	20,224.23
进出口总额（亿元）	5,374.4	4,294.1	3,943.6
三次产业结构	9.3：37.9：52.8	9.5：39.2：51.3	8.3：41.7：50.0
常住人口（万）	5,830	5,775[22]	5,927
城镇化率（%）	64.09	62.89	61.00

资料来源：湖北省2018-2021年国民经济和社会发展统计公报

（4） 基础设施资产运营相关的客户群分析

基础设施资产类型为光伏发电，根据项目公司分别与当地电网企业签订的《购售电协议》，基础设施资产运营产生的电量将通过并入当地电网主要向辖区内企业及居民供电，面向的客户群主要是陕西省和湖北省内居民及工业企业。榆林光伏项目和晶泰光伏项目的并网容量分别为300MWp和100MWp，分别于2017年6月28日和2015年5月18日实现全容量并网。自并网以来，榆林光伏项目和晶泰光伏项目均各自向省国网公司提供售电服务，电价和发电量总体保持稳定。

（5） 区域经济发展对基础设施资产运营的影响分析

1）陕西省区域发展对资产现金流的影响

[21] 自2018年起，湖北省统计局不再披露固定资产投资额，而是披露每年固定资产投资额增长率。项目组根据湖北省统计局披露的2017年固定资产投资额计算得出2019-2021年数据。
[22] 2020年由于开展第七次全国人口普查，公报中未单独发布人口相关数据，此处数据以第七次全国人口普查数据为准。

陕西省区域发展将对榆林光伏项目现金流产生积极影响，主要原因分别为：陕西省经济和人口持续增长，将带动居民和工业企业用电需求的持续增长；光伏行业属于陕西省和榆林市重点支持的具有天然优势的行业，是国家重点扶持的清洁能源行业范畴。

截至 2021 年末，陕西省下辖 10 个地级市（其中省会西安为副省级市）、31 个市辖区、7 个县级市、69 个县。2021 年，陕西省常住人口 3,954 万人。2021 年，陕西省实现生产总值（GDP）29,800.98 亿元，比上年增长 6.5%。其中，第一产业增加值 2,409.39 亿元，增长 6.3%，占生产总值的比重为 8.1%；第二产业 13,802.52 亿元，增长 5.6%，占 46.3%；第三产业 13,589.07 亿元，增长 7.3%，占 45.6%，各项产业的发展导致陕西省对能源的需求近年来持续增长，同时由于生态环境的压力，清洁能源的发展迫在眉睫。

陕西全省年平均日照时数为 2,593.5-2,919.4 小时，太阳总辐射量为 4,100-5,600 兆焦/平方米·年，太阳能资源总储量约为 2.71×106 亿千瓦时·年，属太阳能资源高值区。年平均太阳总辐射大于 5,040 兆焦/平方米的面积为 4.33 万平方公里，总储能为 6.3×105 亿千瓦时·年，主要分布在陕北长城沿线和渭北东部地区，适宜建设大型光伏并网电站。其中，陕北长城沿线所占面积为 4.19 万平方公里，对应总储能 6.1×105 亿千瓦时·年；渭北东部地区所占面积 1,362 平方公里，对应总储能 0.2×105 亿千瓦时·年，具有发展光伏行业的天然优势。

《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中提到，欠发达仍然是陕西省的基本省情，发展不平衡不充分的问题仍较为突出，创新驱动潜能释放不足，特别是全省产业结构、能源结构与碳达峰、碳中和工作要求还不相适应；提出非化石能源占能源消费比重达到 16%的十四五发展目标；还提出创建榆林能源革命创新示范区，发挥榆林能源资源富集和产业基础优势，依托中科院等科研机构、科创新城创新平台、能源骨干企业，加大能源化工领域关键技术研发示范，打造政产学研用创新全链条体系，推动榆林能源化工产业向清洁化、高端化升级。聚焦化石能源清洁高效开发利用与耦合替代、可再生能源多能互补与规模应用、低碳化智能化多能融合与区域示范，积极创建以能源技术革命为引领、以多能融合为特征、以能源生产消费和

体制改革为抓手的国家级能源革命创新示范区。2022 年 1 月，陕西省人大代表常委会公开发布了《关于加快储能产业发展促进清洁能源消纳的建议》及发改委对其答复，提出大力推动可再生能源高速发展，重点推进分布式光伏配置储能和“源网荷储”一体化。

2）湖北省区域发展对资产现金流的影响

湖北省区域发展将对晶泰光伏项目现金流产生积极影响，主要原因分别为：湖北省经济和人口持续增长，将带动居民和工业企业用电需求的持续增长；光伏行业属于湖北省重点支持的行业，也属于国家重点扶持的清洁能源行业范畴

2021 年，湖北省共辖 12 个地级市、1 个自治州，共有 26 个县级市、35 个县、2 个自治县、1 个林区，常住人口 5,830 万人，地区生产总值（GDP）50,012.94 亿元，其中，第一产业增加值 4,661.67 亿元，第二产业增加值 18,952.90 亿元，第三产业增加值 26,398.37 亿元。湖北省大部分地区太阳年辐射总量为 85-114 千卡/平方厘米，多年平均实际日照时数为 1,100-2,150 小时。其地域分布是鄂东北向鄂西南递减，鄂北、鄂东北最多，为 2,000-2,150 小时；鄂西南最少，为 1,100-1,400 小时。其季节分布是夏季最多，冬季最少，春秋两季因地而异。

湖北省能源局、湖北省自然资源厅于 2021 年 1 月出台《关于规范光伏发电项目用地管理有关事项的通知》，要求规范光伏发电项目用地管理，促进光伏发电产业健康有序发展。《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出，要加快发展绿色环保产业，以绿色低碳技术创新和应用为主攻方向，全面推进高效节能、先进环保和资源循环利用产业体系建设。贯彻“四个革命、一个合作”能源安全新战略，以保障能源安全为首要任务，围绕多源、强网、增储、绿色、安全，完善能源产供储销体系，建设智慧能源系统，推进能源体制机制改革，实施能源发展“五千工程”，打造“三大枢纽”，全面构建清洁低碳、安全高效能源体系。坚持内增与外引相结合，形成多能互补的综合性生产供应格局。实施新能源倍增行动，打造百万千瓦级新能源基地，新增新能源装机千万千瓦以上，风电、光伏发电成为新增电力装机主体。健全

可再生能源消纳保障机制、市场化推进机制，为光伏发电行业的发展提供了良好的市场环境。

（6） 区域内可比竞品分析

请参见本章之“十一、行业情况及竞争情况”之“5、行业竞争格局”之“（2）项目公司竞争格局”。

11、受自然灾害、汇率变化、外贸环境、担保、诉讼和仲裁等其他因素影响的情况

与普通户外电力设施相同，光伏电站一般面临的自然灾害包含雷电、暴风暴雨、洪水、龙卷风、冰雹、台风、飓风、暴雪、冰凌、沙尘暴等自然灾害。针对这些自然灾害，在光伏电站全生命周期内，项目通过“人防物防技防”等多重手段进行风险缓释。首先建设前期，项目依据当地可能出现的灾害性天气，在选址、设备选型、合理的设计和施工，进行风险前置管理。在后期运营中，运营单位则主要从四方面进一步降低加强防范：（1）在电站设计建设期考虑自然灾害风险，并建设完成对应防护措施的设施系统；（2）拥有专业的运营团队与安全生产巡检与风险管理制度，定期巡检、排查风险、完成考核与演练，以提升风险管理与突发灾害预警防范及应急处置能力；（3）与当地应急管理中心建立联防联控机制，以供应急事故处理；（4）在项目运营期内，持续的为光伏电站购买足额的财产类保险以保障在事故发生后维护投资人的利益。

榆林光伏项目和晶泰光伏项目受自然灾害影响小。榆林光伏项目的基础设施资产位于陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡，晶泰光伏项目一期位于湖北省随州市淅河镇楼子湾村，晶泰光伏项目二期位于湖北省随州市淅河镇东北边的马鞍山水库周围，受自然灾害影响较小，且该项目已就地质灾害危险性评估工作收到了地方国土资源局出具的同意备案意见。

榆林光伏项目、晶泰光伏项目的主营业务收入均发生于国内，不受汇率变化或外贸环境的影响。

除本章节之“6、法律权属及抵押、质押、查封、扣押、冻结等他项权利限制和应付未付义务情况”所提及目前存在的担保情况，榆林光伏项目不存在其他

担保事项。

榆林光伏项目不存在诉讼或仲裁事项。晶泰光伏项目不存在担保、诉讼或仲裁的情况。因此，基础设施资产受相关因素影响的风险较小。

九、基础资产转让的准许、限制性与内部决策

1、榆林光伏项目

为发行基础设施 REITs，京能发展（北京）拟将其持有的江山永宸 100%股权转让予基础设施 REITs 项下的基础设施资产支持专项计划，该等股权转让行为涉及的转让限制及对应的批准、同意和限制解除情况如下：

（1）股权转让涉及国有产权交易，已取得国资监管机关同意非公开协议转让的批复

江山永宸的股权由京能发展（北京）100%持有，京能发展（北京）100%的股权由京能国际间接持有。

经京能国际、原始权益人确认，京能国际的主要股东包括北京能源投资集团（香港）有限公司（简称“京能香港公司”）、招商局集团有限公司（简称“招商局集团”）和中国国有企业结构调整基金股份有限公司（简称“国企基金公司”），合计直接持有京能国际 54.1%的股权，京能香港公司为京能国际第一大股东。前述股东中，京能香港公司的全资股东为北京市人民政府国有资产监督管理委员会（简称“北京市国资委”）100%持股的北京国有资本运营管理有限公司所 100%持股的北京能源集团有限责任公司（简称“京能集团”），国务院直接持有招商局集团 100%股权，国企基金公司的股东包括持有其 30.3564%股权的国家出资企业中国诚通控股集团有限公司，并由其他五家国家出资企业 各持股 5.0594%。根据《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国有资产监督管理委员会 财政部令第 32 号）第四条 及京能国际上述股权结构，京能国际可被认定为 32 号令第四条第（三）项下的“国有及国有控股企业”。京能国际的第一大股东京能香港公司由北京市国资委实际控制，北京市国资委为京能国际的同级国有资产监督管理机构。

据此，京能发展（北京）转让江山永宸股权应属于《企业国有资产交易监督管理办法》中规定的国有产权转让行为，按照规定应履行企业国有产权转让的相关程序。《国务院办公厅关于进一步盘活存量资产扩大有效投资的意见》（国办发〔2022〕19 号）第（四）条及《关于企业国有资产交易流转有关事项的通知》（国资发产权规[2022]39 号）第三条进一步规定，国有企业发行基础设施 REITs 涉及国有产权非公开协议转让的，按规定报同级国有资产监督管理机构批准。

就此，京能集团已取得北京市国资委于 2022 年 6 月 1 日核发的《北京市人民政府国有资产监督管理委员会关于北京能源集团有限责任公司申报基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点有关事项的批复》（京国资〔2022〕68 号），根据该批复，北京市国资委原则同意京能集团依法合规开展基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作，相关方所涉及的产权转让事项可通过非公开协议转让方式实施。

（2）土地出让合同对资产转让的规定和限制

经查，榆林市自然资源与规划局（出让人）与江山永宸（受让人）于 2019 年 2 月 25 日签署的《国有建设用地使用权出让合同》第二十一条约定：“受让人按照本合同约定支付全部国有建设用地使用权出让价款，领取国有土地使用证后，有权将本合同项下的全部或部分国有建设用地使用权转让、出租、抵押。首次转让的，应当符合本条第（二）项规定的条件：（一）按照本合同约定进行投资开发，完成开发投资总额的百分之二十五以上；（二）按照本合同约定进行投资开发，已形成工业用地或其他建设用地条件。”

对于《国有建设用地使用权出让合同》中约定的榆林光伏项目占地范围内的国有建设用地使用权首次转让的条件，鉴于榆林光伏项目已完成开发建设，江山永宸已就榆林光伏项目占地范围内的国有建设用地取得《不动产权证书》，证载用途为工业用地，已满足该等限制条件。

（3）融资文件对江山永宸转让行为的规定和限制

1）融资租赁合同中关于股权转让的约定和限制

《融资租赁合同》及《2021 年融资租赁合同》第二部分（通用条款）第 14.1 条均约定：“本合同期限内，如乙方/实际控制人/担保人发生或可能发生下列任一情况，乙方应立即书面通知甲方，甲方有权立即采取本合同通用条款第 12.4 款约定的措施：（1）进行减资、分立、改制、资产重组、兼并收购、合并、被接管，实际控制人/股东变更，主要负责人/高级管理人员/核心团队变更，违规经营、被取消资质，对外担保、抵质押或转让其所有或实质性资产/权利等甲方认为有可能影响本合同项下甲方债权实现的行为[…]。”

《2021 年融资租赁合同》第一部分第六条约定：“如北京能源投资集团（香港）有限公司对北京能源国际控股有限公司的第一大股东地位发生变化或北京能源投资集团（香港）有限公司作为大股东的管理权发生变化，乙方及北京能源国际控股有限公司须提前至少 30 个工作日以书面形式告知甲方，且必须执行以下方案中的一项，否则，甲方有权要求乙方提前还款并支付提前还款补偿金及违约金：（1）乙方提前清偿甲方全部剩余融资租赁债务，融资租赁债务清偿完毕后北京能源国际控股有限公司方可变更第一大股东；（2）由北京联合荣邦新能源科技有限公司（京能发展（北京）公司的曾用名）、乙方与甲方签订将乙方股权转入股权财产权单一信托计划的相关协议，同意按照甲方的要求成立股权财产权单一信托（北京联合荣邦新能源科技有限公司为信托计划的委托人，甲方为信托计划的唯一受益人），将北京联合荣邦新能源科技有限公司届时持有的乙方 100%股权置入单一信托计划内，并无条件同意配合甲方及信托公司完成所有相关手续（包括但不限于签署信托合同、股权转让合同、办理股权工商变更手续等），信托生效后北京能源国际控股有限公司方可变更第一大股东。”

2）融资租赁合同中关于资产转让的约定和限制

《融资租赁合同》第二部分（通用条款）第 8.2 条约定：“本合同期限内，除非征得甲方的书面同意，否则乙方不得有下列任一可能侵犯甲方租赁物所有权的行为：（1）转让、转租、出借或移交租赁物[…]。”第二部分（通用条款）第 12.3 条约定：“本合同期限内，有下列任一种情形发生时，构成本合同项下乙方根本违约：[…]（2）未经甲方事先书面同意，乙方转让、转租、出借、抵押、

允许他人使用租赁物，或将租赁物投资给第三方、迁离本合同约定的使用地点，或违反本合同通用条款第八条的其他约定；[…]。”

3）融资租赁合同及账户监管协议中关于应收账款转让的约定和限制

a. 《融资租赁合同》《2018 年建行账户监管协议》

《融资租赁合同》第一部分第六条第 3 款约定：“榆林市榆阳区 300 兆瓦光伏电站（调度名称：丰融光伏电站）经营取得的全部电费收入和财政补贴等收入资金必须全部纳入监管账户并优先用于偿还本项目租金，上述收入资金在偿还本项目租金并扣除租赁物经营所发生的必要且合理的运营维护费用及税赋等后，如有剩余应优先用于提前偿还本项目的租赁本金，未经甲方同意，乙方不得支取。” 为担保《融资租赁合同》项下债权的实现，中国建设银行股份有限公司榆林分行（甲方）、国银租赁（乙方）与江山永宸（丙方）签署了《关于榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目之账户监管协议》[合同编号：国金租【2018】监管字第（B-098）号，简称“《2018 年建行账户监管协议》”]。根据《2018 年建行账户监管协议》第 4.2 条约定，监管账户内的资金只能用于光伏电站/租赁物经营所发生的必要且合理的运营维护费用及税赋等支出以及偿还乙方的债务，除上述用途外，不得用于其他用途。

b. 《2018 年工行账户监管协议》

为担保《融资租赁合同》项下债权的实现，国银租赁（甲方）、江山永宸（乙方）与中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行（丙方）签署了《关于榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目之账户监管协议》[合同编号：国金租【2018】监管字第（B-098-1）号，简称“《2018 年工行账户监管协议》”]。《2018 年工行账户监管协议》第 3.2.1 及 3.2.2 条约定：“监管账户用于收取和归集乙方运营榆林市榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目产生的电费收入及补贴收入等全部收益。乙方确认并同意，监管账户为电站应收账款收取和归集的唯一账户，乙方不得要求付款义务人向乙方其他账户或通过票据等其他方式支付电站应收账款项下任何款项。”《2018 年工行账户监管协议》第 5.2 条约定：“[…]（5）[…]如扣除当期租金和上述运营维护费用及税

赋等支出后，如有剩余资金，丙方应协助甲方扣划并用于提前偿还本项目的租赁本金。[…]”根据该条约定，监管账户内的资金只能用于支付电站经营所发生的必要且合理的运营维护费用及税赋等支出以及偿还乙方的债务，除上述用途外，不得用于其他用途。

c.《2021 年工行账户监管协议》

为担保《2021 年融资租赁合同》项下债权的实现，国银租赁（甲方）、江山永宸（乙方）与中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行（丙方）签署了《关于榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目（2021 年新增）之账户监管协议》[合同编号：国金租【2021】监管字第（B-108）号，简称“《2021 年工行账户监管协议》”]。《2021 年工行账户监管协议》第 3.3.1 及 3.3.2 条约定：“监管账户用于收取和归集乙方运营榆林江山永宸 300 兆瓦光伏电站项目产生的电费收入及补贴收入等全部收益。”《2021 年工行账户监管协议》第 5.2 条约定：“[…]（5）[…]如扣除当期租金和上述运营维护费用及税赋等支出后，如有剩余资金，丙方应协助甲方扣划并用于提前偿还本项目的租赁本金。[…]”根据该条约定，监管账户内的资金只能用于支付电站经营所发生的必要且合理的运营维护费用及税赋等支出以及偿还乙方的债务，除上述用途外，不得用于其他用途。

就《融资租赁合同》《2021 年融资租赁合同》及其账户监管协议项下限制江山永宸股权转让、资产转让、应收账款转让的约定，国银租赁已于 2022 年 4 月 13 日出具《关于同意榆林市江山永宸新能源有限公司提前还款的函》，原则同意江山永宸提前偿还《融资租赁合同》《2021年融资租赁合同》项下全部债务，同意在收到江山永宸应偿付的全部款项后，融资租赁项目项下租赁物所有权即转移给江山永宸，与融资租赁项目项下贷款债权相关的所有担保（包括但不限于连带责任保证、账户监管等）即告解除。国银租赁将出具租赁物所有权转移证书。在江山永宸提前还款且解除应收账款转让限制后，该等转让限制将获得解除。

（4）基础设施项目转让的内部决策程序

京能发展（北京）股东会已于 2021 年 9 月 10 日作出《股东会决议》，同意京能发展（北京）作为原始权益人以江山永宸持有的榆林光伏项目作为底层基础设施项目申请试点发行基础设施 REITs；为实施基础设施 REITs 之目的，同意对江山永宸及榆林光伏项目实施重组，并将江山永宸 100%股权转让予基础设施 REITs 项下基础设施基金及其下设基础设施资产支持证券、私募股权投资基金（如有）等特殊目的载体（视最终交易结构而定），签署并适当履行项目公司股权转让协议，办理股权转让的工商变更登记手续（简称“江山永宸重组及转让事项”）。

江山永宸股东京能发展（北京）已于 2021 年 9 月 10 日作出《榆林市江山永宸新能源有限公司股东决定》，同意江山永宸重组及转让事项。

百慕大律师事务所 Conyers Dill & Pearman 于 2022 年 6 月 2 日出具了“关于北京能源国际控股有限公司董事会会议决议的意见书”，该法律意见书载明：2021 年 11 月 23 日，京能国际召开董事会，同意京能国际作为发起人，以境内控股的江山永宸、湖北晶泰分别持有的榆林光伏项目、晶泰光伏项目作为底层基础设施项目，申请试点发行基础设施 REITs。Conyers Dill & Pearman 认为公司该等交易已获董事妥为通过、属于有效决议，且决议均已获董事根据公司章程大纲及章程细则妥为通过，而不会违反百慕大任何使用的法律、法规、命令或法令。

根据百慕大律师事务所 Conyers Dill & Pearman 另于 2022 年 12 月 29 日出具的“关于北京能源国际控股有限公司股东大会会议决议的意见书”，2022 年 10 月 21 日，京能国际召开股东大会，通过普通决议案《批准分拆榆林市江山永宸新能源有限公司及湖北晶泰光伏电力有限公司（统称为「项目公司」），及将公开募集基础设施证券投资基金（其将间接透过项目公司于上海证券交收所持有创收基础设施项目）之单位上市》，同意批准分拆榆林市江山永宸新能源有限公司及湖北晶泰光伏电力有限公司（统称为「项目公司」），及将公开募集基础设施证券投资基金（其将间接透过项目公司于上海证券交收所持有创收基础设施项目）之单位上市。此外，该法律意见书载明：Conyers Dill & Pearman 认为公司该等议案已获股东大会妥为通过、属于有效决议，且决议均已获股东大会根据

公司章程大纲及章程细则妥为通过，而不会违反百慕大任何使用的法律、法规、命令或法令。

根据《公司法》、京能发展（北京）的公司章程、Conyers Dill & Pearman 出具的“关于北京能源国际控股有限公司董事会会议决议的意见书”及“关于北京能源国际控股有限公司股东大会会议决议的意见书”，江山永宸重组及转让事项已完成了必要的内部决策，相关内部决议、决定合法、有效。

2、晶泰光伏项目

为发行基础设施 REITs，联合光伏（常州）拟将其持有的湖北晶泰 100%股权转让予基础设施 REITs 项下的基础设施资产支持专项计划，该等股权转让行为涉及的转让限制及对应的批准、同意和限制解除情况如下：

（1）股权转让涉及国有产权交易，已取得国资监管机关同意非公开协议转让的批复。

同前项榆林光伏项目“（1）股权转让涉及国有产权交易，已取得国资监管机关同意非公开协议转让的批复”所述，京能国际可被认定为 32 号令第四条第（三）项下的“国有及国有控股企业”。

京能国际间接持有联合光伏（常州）100%股权，联合光伏（常州）直接持有湖北晶泰 100%股权。据此，联合光伏（常州）转让湖北晶泰股权应属于《企业国有资产交易监督管理办法》中规定的国有产权转让行为，按照规定应履行企业国有产权转让的相关程序。

同前项榆林光伏项目“（1）股权转让涉及国有产权交易，已取得国资监管机关同意非公开协议转让的批复”所述，北京市国资委已原则同意京能集团依法合规开展基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作，相关方所涉及的产权转让事项可通过非公开协议转让方式实施。

（2）相关法律法规、用地文件中关于资产转让的规定和限制

就晶泰光伏项目占用范围内湖北晶泰以划拨方式取得的国有建设用地使用权（简称“划拨用地”）而言，《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让

暂行条例》第四十五条规定：“划拨土地使用权在满足如下条件且经过市县人民政府土地管理部门和房产管理部门批准后，方可转让：[…]”。

《国务院办公厅关于完善建设用地使用权转让、出租、抵押二级市场的指导意见》（国办发〔2019〕34 号，简称“《完善建设用地二级市场的指导意见》”）第（六）项的规定，“以划拨方式取得的建设用地使用权转让，需经依法批准，[…]。”。根据国土资源部《不动产登记操作规范（试行）》（国土资规〔2016〕6 号）第 8.3.3 条，申请划拨取得国有建设用地使用权转移登记的，应当提交有批准权的人民政府的批准文件。另据《中华人民共和国城市房地产管理法》第二十三条，有批准权的人民政府系指批准土地使用权划拨的县级以上人民政府。

晶泰光伏项目划拨用地对应的《国有建设用地划拨决定书》第十条的规定，“划拨用地使用权未经批准不得擅自转让、出租。需转让、出租的，划拨用地使用权人应当持该决定书等资料向市、县自然资源行政主管部门提出申请，报有批准权的人民政府批准”。

就上述法律法规和用地文件中有关晶泰光伏项目划拨用地转让需取得随州市政府、随州市自规局同意的限定条件，随州市自规局已于 2021 年 11 月 15 日出具《关于湖北晶泰光伏电力有限公司开展 REITs 试点工作的相关意见》，明确若湖北晶泰申请试点发行公开募集基础设施领域不动产投资信托基金不涉及国有建设用地使用权转让（拍卖、招标、协议转让或变更登记），随州市自规局对晶泰光伏项目以 100%股权转让方式发行基础设施 REITs 无异议。

本次基础设施 REIT 发行通过将持有晶泰光伏项目的湖北晶泰 100%股权转让予基础设施 REIT 的方式进行，不涉及划拨土地使用权的转让登记，且根据原始权益人和中航基金分别于 2022 年 11 月 1 日出具的《关于申报基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点的承诺函》，基础设施项目估值中不包含基础设施项目使用土地的土地使用权市场价值，基础设施 REITs 存续期间不转移基础设施项目涉及土地的使用权（政府相关部门另有要求的除外），基础设施 REITs 清算时将按照政府相关部门的要求处理相关土地使用权。鉴此，本项目无需办理土地使用权变更登记相关的批准手续，基础设施项目转让不涉及违反土地管理法律法规和用地文件的规定。

（3）基础设施项目转让的内部决策程序

联合光伏（常州）股东会已于 2021 年 9 月 10 日作出《联合光伏（常州）投资集团有限公司股东会决议》，同意联合光伏（常州）作为原始权益人以湖北晶泰持有的晶泰光伏项目作为底层基础设施项目申请试点发行基础设施 REITs；为实施基础设施 REITs 之目的，同意对湖北晶泰及晶泰光伏项目实施重组，并将湖北晶泰 100%股权转让予基础设施 REITs 项下基础设施基金及其下设基础设施资产支持证券、私募股权投资基金（如有）等特殊目的载体（视最终交易结构而定），签署并适当履行项目公司股权转让协议，办理股权转让的工商变更登记手续（简称“湖北晶泰重组及转让事项”）。

联合光伏（常州）现有股东之一工银金融资产投资有限公司已于 2022 年 8 月 19 日作出《同意函》，同意并确认：其对晶泰光伏项目以 100%股权转让方式发行基础设施 REITs 无异议，同意为发行基础设施 REITs 进行湖北晶泰重组及转让事项。

湖北晶泰股东联合光伏（常州）已于 2021 年 9 月 10 日作出《湖北晶泰光伏电力有限公司股东决定》，同意湖北晶泰重组及转让事项。

如本章节“九、基础资产转让的准许、限制性与内部决策”之“1、榆林光伏项目”所属，京能国际已召开董事会、股东大会同意境内控股的江山永宸、湖北晶泰分别持有的榆林光伏项目、晶泰光伏项目作为底层基础设施项目，申请试点发行基础设施 REITs。

根据《公司法》、联合光伏（常州）的公司章程、Conyers Dill & Pearman 出具的“关于北京能源国际控股有限公司董事会会议决议的意见书”及“关于北京能源国际控股有限公司股东大会会议决议的意见书”，湖北晶泰重组及转让事项已完成了必要的内部决策，相关内部决议、决定合法、有效。

十、财务情况

尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）对江山永宸、湖北晶泰 2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 9 月末的资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-9 月的利润表和现金流量表进行了审计，出具了无保

留意见的审计报告（尤振审字[2023]第 0005 号的《榆林市江山永宸新能源有限公司审计报告及财务报表 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月》和尤振审字[2023]第 0004 号”的《湖北晶泰光伏电力有限公司审计报告及财务报表 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月》）。未经特别说明，本尽调报告中江山永宸、湖北晶泰 2019 年至 2022 年 9 月的财务数据均引自上述审计报告与财务报表。

1、资产负债表

江山永宸 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 9 月 30 日资产负债表如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	6,966,463.07	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44
应收账款	822,407,636.49	695,891,539.77	548,150,102.25	428,953,627.11
预付款项	3,905.79	1,447,458.33	856,210.66	20,395,636.77
其他应收款	866,490,154.42	685,213,719.76	193,226,983.53	193,967,726.14
其他流动资产	13,223,868.06	40,524,539.25	43,629,857.22	43,547,612.00
流动资产合计	**1,709,092,027.83**	**1,435,608,888.72**	**849,050,910.65**	**752,035,267.46**
非流动资产：				
长期应收款	-	-	165,000,000.00	165,000,000.00
固定资产	1,682,487,603.83	1,867,917,476.59	1,959,281,582.72	2,044,877,696.04
使用权资产	27,649,106.78	22,130,392.51	23,114,014.48	24,097,636.46
无形资产	4,641,242.48	4,801,285.34	5,014,675.82	5,228,066.30
长期待摊费用	-	-	-	-
其他非流动资产	-	77,329,185.74	96,155,011.06	138,027,653.40
非流动资产合计	**1,714,777,953.09**	**1,972,178,340.18**	**2,248,565,284.08**	**2,377,231,052.20**
资产总计	**3,423,869,980.92**	**3,407,787,228.90**	**3,097,616,194.73**	**3,129,266,319.66**
流动负债：				
应付账款	14,312,931.57	83,838,657.26	102,781,017.28	82,043,876.03

应付职工薪酬	-	-	-	50,000.00
应交税费	2,518,159.69	2,045,010.02	2,273,416.32	-
其他应付款	90,000,000.00	298,500.00	266,785,675.46	73,133,286.67
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	90,000,000.00	-	232,530,340.36	42,763,954.76
一年内到期的非流动负债	163,557,260.23	16,002,313.33	13,320,072.92	13,866,729.17
流动负债合计	**270,388,351.49**	**102,184,480.61**	**385,160,181.98**	**169,093,891.87**
非流动负债：				
租赁负债	6,033,236.84	-	-	-
长期应付款	1,772,027,804.15	1,923,095,118.44	1,426,593,713.32	1,569,807,123.44
非流动负债合计	**1,778,061,040.99**	**1,923,095,118.44**	**1,426,593,713.32**	**1,569,807,123.44**
负债合计	**2,048,449,392.48**	**2,025,279,599.05**	**1,811,753,895.30**	**1,738,901,015.31**
所有者权益：				
实收资本	1,200,000,000.00	1,200,000,000.00	1,200,000,000.00	1,200,000,000.00
盈余公积	41,503,797.02	41,503,797.02	31,839,263.98	23,312,925.91
未分配利润	133,916,791.42	141,003,832.83	54,023,035.45	167,052,378.44
所有者权益合计	**1,375,420,588.44**	**1,382,507,629.85**	**1,285,862,299.43**	**1,390,365,304.35**
负债和所有者权益总计	**3,423,869,980.92**	**3,407,787,228.90**	**3,097,616,194.73**	**3,129,266,319.66**

湖北晶泰 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 9 月 30 日资产负债表如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	528,274.22	7,147,112.13	40,274,141.29	12,213,730.75
应收账款	47,473,025.72	122,514,557.91	67,081,959.64	153,941,606.28
预付款项	20,000.00	7,500.00	110,500.00	9,000.00
其他应收款	121,414.90	101,459.35	314,238,860.30	401,225,260.02
存货	-	53,777.78	53,777.78	53,777.78

其他流动资产	-	-	192,513.96	6,752,106.19
流动资产合计	**48,142,714.84**	**129,824,407.17**	**421,951,752.97**	**574,195,481.02**
非流动资产：				
固定资产	501,538,046.27	521,577,954.13	558,195,149.28	585,476,714.32
在建工程	920,530.97	-	-	-
使用权资产	21,565,195.79	8,343,556.67	-	-
长期待摊费用	-	-	8,771,816.67	9,200,076.67
非流动资产合计	**524,023,773.03**	**529,921,510.80**	**566,966,965.95**	**594,676,790.99**
资产总计	**572,166,487.87**	**659,745,917.97**	**988,918,718.92**	**1,168,872,272.01**
流动负债：				
应付账款	9,632,750.82	570,879.02	3,401,476.03	3,768,715.13
应付职工薪酬	6,413.85	15,358.59	123,978.87	207,200.00
应交税费	7,716,520.27	4,123,454.41	689,486.79	911,121.74
其他应付款	241,235,797.85	376,663,747.71	5,726,160.64	61,176,174.79
其中：应付利息	-	-	706,133.64	741,505.69
应付股利	134,000,000.00	134,000,000.00	-	-
一年内到期的非流动负债	558,681.11	-	125,448,403.32	215,109,999.98
流动负债合计	**259,150,163.90**	**381,373,439.73**	**135,389,505.65**	**281,173,211.64**
非流动负债：				
长期借款	-	-	427,764,930.00	389,450,000.00
租赁负债	12,915,344.81	-	-	-
长期应付款	-	-	42,746,875.02	127,160,416.69
非流动负债合计	**12,915,344.81**	**-**	**470,511,805.02**	**516,610,416.69**
负债合计	**272,065,508.71**	**381,373,439.73**	**605,901,310.67**	**797,783,628.33**
所有者权益				
实收资本	250,000,000.00	250,000,000.00	250,000,000.00	250,000,000.00
盈余公积	22,395,720.27	22,395,720.27	19,460,213.27	18,267,336.81
未分配利润	27,705,258.89	5,976,757.97	113,557,194.98	102,821,306.87
所有者权益合计	**300,100,979.16**	**278,372,478.24**	**383,017,408.25**	**371,088,643.68**
负债和所有者权益总计	**572,166,487.87**	**659,745,917.97**	**988,918,718.92**	**1,168,872,272.01**

2、利润表

江山永宸 2019 年-2022 年 1-9 月利润表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**251,347,199.60**	**311,727,225.02**	**334,832,294.49**	**277,202,248.93**
减：营业成本	74,432,150.55	99,295,662.79	108,963,549.79	102,053,393.46
税金及附加	311,065.00	309,970.47	1,733,230.57	2,585.00
管理费用	5,943,396.21	2,432,980.03	4,887,363.72	5,501,102.05
财务费用	80,967,106.27	105,274,953.01	127,141,970.12	130,620,802.41
其中：利息费用	76,845,666.68	93,094,734.72	100,479,093.76	103,654,395.83
利息收入	62,728.38	239,591.93	249,957.03	219,029.63
加：其他收益	-	100,000.00	100,000.00	100,000.00
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-13,876.01	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**89,693,481.57**	**104,513,658.72**	**92,192,304.28**	**39,124,366.01**
减：营业外支出	-	-	60,000.00	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**89,693,481.57**	**104,513,658.72**	**92,132,304.28**	**39,124,366.01**
减：所得税费用	6,780,522.98	7,868,328.30	6,868,923.60	-
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**82,912,958.59**	**96,645,330.42**	**85,263,380.68**	**39,124,366.01**
（一）按经营持续性分类：				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01
（二）按所有权归属分类：				

其中：归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**82,912,958.59**	**96,645,330.42**	**85,263,380.68**	**39,124,366.01**
归属于母公司股东的综合收益总额	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01

湖北晶泰公司 2019 年-2022 年 1-9 月利润表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**84,158,181.23**	**99,154,233.26**	**100,245,791.12**	**112,091,915.61**
减：营业成本	29,974,822.56	39,080,329.41	33,430,708.35	33,852,330.29
税金及附加	1,133,717.75	1,655,462.32	721,276.18	55,987.28
管理费用	2,774,583.89	32,267.19	2,874,407.08	3,831,974.00
财务费用	400,407.37	19,406,636.91	49,733,467.16	34,517,407.44
其中：利息费用	418,923.35	19,472,241.92	34,011,341.85	27,754,048.81
利息收入	23,264.15	73,638.52	77,095.69	49,945.89
加：其他收益	300,459.75	52,398.06	60,917.06	51,180.18
投资收益（损失以“-”号填列）	-11,383,628.13	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-11,383,628.13	-	-	-
二、营业利润（亏损	**38,791,481.28**	**39,031,935.49**	**13,546,849.41**	**39,885,396.78**

以“-”号填列）				
加：营业外收入	1,030.00	54,154.71	52,260.21	1,290,246.76
减：营业外支出	2.49	700.00	-	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**38,792,508.79**	**39,085,390.20**	**13,599,109.62**	**41,175,643.54**
减：所得税费用	10,074,705.72	9,730,320.21	1,670,345.05	6,908,129.64
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**28,717,803.07**	**29,355,069.99**	**11,928,764.57**	**34,267,513.90**
（一）按经营持续性分类：				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90
（二）按所有权归属分类：				
其中：归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**28,717,803.07**	**29,355,069.99**	**11,928,764.57**	**34,267,513.90**
归属于母公司股东的综合收益总额	28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90

3、现金流量表

江山永宸 2019 年-2022 年 1-9 月现金流量表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				

销售商品、提供劳务收到的现金	150,791,238.79	204,510,326.76	259,164,017.61	133,500,000.00
收到的税费返还	66,720,259.83	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	77,728.38	341,591.93	499,315.69	331,029.63
经营活动现金流入小计	217,589,227.00	204,851,918.69	259,663,333.30	133,831,029.63
购买商品、接受劳务支付的现金	13,387,719.59	21,170,330.75	3,667,024.71	10,924,619.92
支付给职工以及为职工支付的现金	-	-	29,904.24	1,854,378.12
支付的各项税费	16,084,135.37	8,406,705.07	6,420,268.85	157,685.00
支付其他与经营活动有关的现金	4,153.70	278,902.52	561,467.97	735,449.30
经营活动现金流出小计	29,476,008.66	29,855,938.34	10,678,665.77	13,672,132.34
经营活动产生的现金流量净额	**188,113,218.34**	**174,995,980.35**	**248,984,667.53**	**120,158,897.29**
二、投资活动产生的现金流量：				
收到其他与投资活动有关的现金	37,600,000.00	197,992,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	37,600,000.00	197,992,000.00	-	-
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	632,606.89	6,504,969.20	1,821,825.97	3,342,621.15
支付其他与投资活动有关的现金	146,146,000.00	870,524,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	146,778,606.89	877,028,969.20	1,821,825.97	3,342,621.15

投资活动产生的现金流量净额	**-109,178,606.89**	**-679,036,969.20**	**-1,821,825.97**	**-3,342,621.15**
三、筹资活动产生的现金流量：				
取得借款收到的现金	-	500,000,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	174,362,147.83	4,880,000.00	30,432,104.53
筹资活动现金流入小计	-	674,362,147.83	4,880,000.00	30,432,104.53
偿还债务支付的现金	7,350,000.00	8,400,000.00	153,000,000.00	8,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	77,149,779.99	92,212,494.31	101,025,750.01	97,787,666.66
支付其他与筹资活动有关的现金	-	120,364,790.05	-	57,536,294.53
筹资活动现金流出小计	84,499,779.99	220,977,284.36	254,025,750.01	163,323,961.19
筹资活动产生的现金流量净额	**-84,499,779.99**	**453,384,863.47**	**-249,145,750.01**	**-132,891,856.66**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**-5,565,168.54**	**-50,656,125.38**	**-1,982,908.45**	**-16,075,580.52**
加：期初现金及现金等价物余额	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44	81,246,245.96
六、期末现金及现金等价物余额	**6,966,463.07**	**12,531,631.61**	**63,187,756.99**	**65,170,665.44**

湖北晶泰 2019 年-2022 年 1-9 月现金流量表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				

销售商品、提供劳务收到的现金	50,571,908.16	56,611,685.27	200,134,432.38	116,011,811.90
收到的税费返还	-	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	334,557.41	215,719.51	359,439.57	417,997.22
经营活动现金流入小计	50,906,465.57	56,827,404.78	200,493,871.95	116,429,809.12
购买商品、接受劳务支付的现金	2,178,243.20	11,580,228.83	6,045,734.83	324,469.90
支付给职工以及为职工支付的现金	1,696,042.71	2,200,273.91	1,992,924.78	2,236,213.32
支付的各项税费	17,673,529.70	21,268,653.96	8,691,298.79	7,062,515.71
支付其他与经营活动有关的现金	1,055,190.41	1,135,158.34	1,689,280.78	3,800,167.14
经营活动现金流出小计	22,603,006.02	36,184,315.04	18,419,239.18	13,423,366.07
经营活动产生的现金流量净额	**28,303,459.55**	**20,643,089.74**	**182,074,632.77**	**103,006,443.05**
二、投资活动产生的现金流量：				
收到其他与投资活动有关的现金	-	408,045,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
投资活动现金流入小计	-	408,045,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	694,800.00	1,491,535.00	19,800.00	381,949.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	89,570,000.00	147,930,000.00	294,975,861.10
投资活动现金流出小计	694,800.00	91,061,535.00	147,949,800.00	295,357,810.10
投资活动产生的现金流量净额	-694,800.00	**316,983,977.10**	**86,982,700.00**	**-215,137,810.10**
三、筹资活动产生的现金流量：				
取得借款收到的现金	-	-	88,860,000.00	680,000,000.00

收到其他与筹资活动有关的现金	43,676,025.05	257,684,487.90	-	196,910,000.00
筹资活动现金流入小计	43,676,025.05	257,684,487.90	88,860,000.00	876,910,000.00
偿还债务支付的现金	-	594,880,000.02	223,539,999.98	376,940,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	21,258,583.88	35,126,922.25	20,891,839.10
支付其他与筹资活动有关的现金	70,903,522.51	12,300,000.00	71,190,000.00	382,934,138.90
筹资活动现金流出小计	70,903,522.51	628,438,583.90	329,856,922.23	780,765,978.00
筹资活动产生的现金流量净额	**-27,227,497.46**	**-370,754,096.00**	**-240,996,922.23**	**96,144,022.00**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**381,162.09**	**-33,127,029.16**	**28,060,410.54**	**-15,987,345.05**
加：期初现金及现金等价物余额	147,112.13	33,274,141.29	5,213,730.75	21,201,075.80
六、期末现金及现金等价物余额	**528,274.22**	**147,112.13**	**33,274,141.29**	**5,213,730.75**

4、经营业绩分析

（1） 江山永宸经营业绩分析

1）资产负债状况分析

a. 资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	1,709,092,027.83	49.92%	1,435,608,888.72	42.13%	849,050,910.65	27.41%	752,035,267.46	24.03%

非流动资产合计	1,714,777,953.09	50.08%	1,972,178,340.18	57.87%	2,248,565,284.08	72.59%	2,377,231,052.20	75.97%
资产总计	**3,423,869,980.92**	**100.00%**	**3,407,787,228.90**	**100.00%**	**3,097,616,194.73**	**100.00%**	**3,129,266,319.66**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸流动资产总额分别为 7.52 亿元、8.49 亿元、14.36 亿元及 17.09 亿元，占总资产的比例分别为 24.03%、27.41%、42.13%和 49.92%。其中 2021 年末流动资产较 2020 年末增加 5.87 亿元，增幅 69.08%，主要系对京能发展（北京）的其他应收款增加所致。

a）流动资产分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸的流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	6,966,463.07	0.41%	12,531,631.61	0.87%	63,187,756.99	7.44%	65,170,665.44	8.67%
应收账款	822,407,636.49	48.12%	695,891,539.77	48.47%	548,150,102.25	64.56%	428,953,627.11	57.04%
预付款项	3,905.79	0.00%	1,447,458.33	0.10%	856,210.66	0.10%	20,395,636.77	2.71%
其他应收款	866,490,154.42	50.70%	685,213,719.76	47.73%	193,226,983.53	22.76%	193,967,726.14	25.79%
其他流动资产	13,223,868.06	0.77%	40,524,539.25	2.82%	43,629,857.22	5.14%	43,547,612.00	5.79%
流动资产合计	**1,709,092,027.83**	**100.00%**	**1,435,608,888.72**	**100.00%**	**849,050,910.65**	**100.00%**	**752,035,267.46**	**100.00%**

货币资金

江山永宸的货币资金主要是银行存款，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸货币资金账面余额分别为 0.65 亿元、0.63 亿元、0.13 亿元和 0.07 亿元，占流动资产比例分别为 8.67%、7.44%、0.87%和 0.41%。

江山永宸的货币资金主要为在监管账户的银行存款，该资金只能用于光伏电站经营所发生的必要且合理的运营维护费用、税收等支出以及偿还国银租赁

的债务。2021 年末江山永宸货币资金较 2020 年末减少 80.17%，主要系偿还国银租赁的本息所致；2022 年 9 月末货币资金较 2021 年末降低 44.41%，主要系银行存款减少所致。

应收账款

单位：元

账龄	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
1 年以内	280,626,201.84	232,890,196.52	237,118,016.21	190,101,466.31
1 至 2 年	216,126,224.58	224,079,583.97	184,047,634.60	171,307,763.00
2 至 3 年	224,079,583.97	184,047,634.60	126,984,451.44	67,544,397.80
3 至 4 年	101,575,626.10	54,874,124.68	-	-
应收账款合计	**822,407,636.49**	**695,891,539.77**	**548,150,102.25**	**428,953,627.11**
占流动资产比例	**48.12%**	**48.47%**	**64.56%**	**57.04%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸应收账款分别为 4.29 亿元、5.48 亿元、6.96 亿元和 8.22 亿元，占流动资产比例分别为 57.04%、64.56%、48.47%和 48.12%。

江山永宸应收账款主要构成为国网陕西省电力有限公司尚未支付的可再生能源补贴款。2019 年末至 2022 年 9 月末应收账款逐年增加，主要系国网陕西省电力有限公司购买江山永宸电能的国补款逐年累加所致。截至 2022 年 9 月 30 日，经核查，榆林光伏项目已纳入国补清单，由于可再生能源补贴款纳入中央财政预算，故此类应收账款的违约风险较小，且国网陕西省电力公司不履约产生亏损的风险较低。

其他应收款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸其他应收款分别为 1.94 亿元、1.93 亿元、6.85 亿元和 8.66 亿元，占流动资产比例分别为25.79%、22.76%、47.73%和50.70%。江山永宸的其他应收款主要由应收押金和保证金以及来自关联方的往来款项组成，2021 年末其他应收款较上年末上涨 254.62%，系与京能发展（北京）往来款增加所致，2022 年 9 月末其他应收款增

加 26.46%，主要系与京能发展（北京）的往来款增加所致。

其他流动资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸其他流动资产分别为 0.44 亿元、0.44 亿元、0.41 亿元和 0.13 亿元，占流动资产比例分别为 5.79%、5.14%、2.82%和 0.77%。2022 年 9 月末其他流动资产规模较 2021 年末下降 67.37%，主要系江山永宸根据相关税负法律于 2022 年 6 月申请增值税留抵退税，待抵扣进项税相应减少所致。

b）非流动资产分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	-	-	-	-	165,000,000.00	7.34%	165,000,000.00	6.94%
固定资产	1,682,487,603.83	98.12%	1,867,917,476.59	94.71%	1,959,281,582.72	87.13%	2,044,877,696.04	86.02%
使用权资产	27,649,106.78	1.61%	22,130,392.51	1.12%	23,114,014.48	1.03%	24,097,636.46	1.01%
无形资产	4,641,242.48	0.27%	4,801,285.34	0.24%	5,014,675.82	0.22%	5,228,066.30	0.22%
其他非流动资产	-	-	77,329,185.74	3.92%	96,155,011.06	4.28%	138,027,653.40	5.81%
非流动资产合计	**1,714,777,953.09**	**100.00%**	**1,972,178,340.18**	**100.00%**	**2,248,565,284.08**	**100.00%**	**2,377,231,052.20**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸非流动

资产分别为 23.77 亿元、22.49 亿元、19.72 亿元和 17.15 亿元，占总资产比例分别为75.97%、72.59%、57.87%和50.08%。江山永宸非流动资产主要由固定资产组成，且近三年及一期内固定资产占非流动资产比例不断上升。截至 2022 年 9 月末，江山永宸固定资产在非流动资产中占比达 98.12%。

长期应收款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸长期应收款余额分别为 1.65 亿元、1.65 亿元、0 元和 0 元，占非流动资产比例分别为6.94%、7.34%、0.00%和 0.00%。2019 年末与 2020 年末的长期应收款主要是由江山永宸与国银租赁签署的《融资租赁合同》中规定江山永宸支付给国银租赁的风险缓释金组成。2021 年国银租赁的融资租赁风险缓释金在京能发展（北京）收购江山永宸后提前解除收回，因此长期应收款余额降为 0 元。2022 年 1-9 月江山永宸长期应收款未有增加。

固定资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸固定资产分别为 20.45 亿元、19.59 亿元、18.68 亿元和 16.82 亿元，主要为整体电站、运输设备和电子设备，占非流动资产比例分别为 86.02%、87.13%、94.71%和98.12%，近三年及一期内固定资产账面价值逐年稳定下降主要系整体电站、运输设备和电子设备逐年计提折旧所致，符合光伏行业特点。

其他非流动资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸其他非流动性资产分别为 1.38 亿元、0.96 亿元、0.77 亿元和 0.00 亿元，占非流动资产比例分别为 5.81%、4.28%、3.92%和 0.00%。2020 年末、2021 年末和 2022 年 9 月末，其他非流动资产较上期末分别下降了 30.34%、19.58%和 100.00%。截至 2022 年 9 月末，江山永宸其他非流动资产规模下降至 0 元，主要系江山永宸根据相关税负法律于 2022 年 6 月申请增值税留抵退税，导致待抵扣进项税相应减少，其他非流动资产规模大幅下降。

负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	270,388,351.49	13.20%	102,184,480.61	5.05%	385,160,181.98	21.26%	169,093,891.87	9.72%
非流动负债合计	1,778,061,040.99	86.80%	1,923,095,118.44	94.95%	1,426,593,713.32	78.74%	1,569,807,123.44	90.28%
负债总计	**2,048,449,392.48**	**100.00%**	**2,025,279,599.05**	**100.00%**	**1,811,753,895.30**	**100.00%**	**1,738,901,015.31**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸负债总计分别为 17.39 亿元、18.12 亿元、20.25 亿元和 20.48 亿元，主要由非流动负债构成。

a）流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	14,312,931.57	5.29%	83,838,657.26	82.05%	102,781,017.28	26.69%	82,043,876.03	48.52%
应付职工薪酬	-	-	-	-	-	-	50,000.00	0.03%
应交税费	2,518,159.69	0.93%	2,045,010.02	2.00%	2,273,416.32	0.59%	-	-
其他应付款	90,000,000.00	33.29%	298,500.00	0.29%	266,785,675.46	69.27%	73,133,286.67	43.25%
其中：应付股利	90,000,000.00	33.29%	-	-	232,530,340.36	60.37%	42,763,954.76	25.29%
一年内到期的非流动负债	163,557,260.23	60.49%	16,002,313.33	15.66%	13,320,072.92	3.46%	13,866,729.17	8.20%
流动负债合计	**270,388,351.49**	**100.00%**	**102,184,480.61**	**100.00%**	**385,160,181.98**	**100.00%**	**169,093,891.87**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸流动负

债分别为1.69亿元、3.85亿元、1.02亿元和2.70亿元，占总负债比例为9.72%、21.26%、5.05%和 13.20%。流动负债主要包括应付账款、其他应付款和一年内到期的非流动负债。2020年末江山永宸应付股利较2019年末上涨443.75%，导致其他应付款占比增加。2021 年末流动负债较 2020 年末下降了 73.47%，主要系 2021 年江山永宸进行股利支付所致。2022 年 9 月末流动负债较 2021 年末上涨 164.61%，主要系应付股利和一年内到期的应付融资租赁款增加所致。

应付账款

单位：元

项目	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应付账款：				
工程款	54,836.99	78,131,743.88	66,409,640.97	62,227,865.82
运维费	3,712,627.29	3,670,500.01	13,000,000.00	943,396.23
线路使用费	8,706,075.01	-	-	-
服务费	242,000.00	242,000.00	20,807,600.00	16,279,164.14
绿化费	-	-	1,005,041.25	1,005,041.25
材料款	298,000.00	990,000.00	518,584.07	-
融资租赁	124,911.50	-	-	-
其他	1,174,480.78	804,413.37	1,040,150.99	1,588,408.59
应付账款合计	**14,312,931.57**	**83,838,657.26**	**102,781,017.28**	**82,043,876.03**
占流动负债比例	**5.29%**	**82.05%**	**26.69%**	**48.52%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸应付账款分别为 0.82 亿元、1.03 亿元、0.84 亿元及 0.14 亿元，占流动负债的比例分别为 48.52%、26.69%、82.05%和 5.29%。2022 年 9 月末应付账款在流动负债中的占比下降，主要系应付股利与一年内到期的非流动负债增加所致。

2019年末、2020年末应付账款主要组成部分是应付工程款。2022年9月末应付账款较2021年末下降82.93%，主要系2021年12月江山永宸将110kV送出线路工程、330kV升压站和对应的330kV送出线路工程资产3/8的份额以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能发展（北京），

相应的应付工程款于 2022 年上半年随之转让，因此应付工程款相应减少。

其他应付款

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付股利	90,000,000.00	-	232,530,340.36	42,763,954.76
其中：普通股股利	90,000,000.00	-	232,530,340.36	42,763,954.76
其他应付款	-	298,500.00	34,255,335.10	30,369,331.91
其中：往来款	-	298,500.00	34,083,702.56	29,203,702.56
职工款项	-	-	171,632.54	165,629.35
押金保证金	-	-	-	1,000,000.00
合计	**90,000,000.00**	**298,500.00**	**266,785,675.46**	**73,133,286.67**
占流动负债比例	**33.29%**	**0.29%**	**69.27%**	**43.25%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸其他应付款分别为 0.73 亿元、2.67 亿元、0.01 亿元和 0.90 亿元，占流动负债的比例分别为 43.25%、69.27%、0.29%和 33.29%。2021 年末其他应付款较 2020 年末下降 99.89%，主要系 2021 年江山永宸支付了 2.33 亿元的股东股利所致。2022 年 9 月末江山永宸其他应付款较 2021 年末增长 8,970.15 万元，主要系 2022 年 1-9 月应付股利增加所致。

一年内到期的非流动负债

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸一年内到期的非流动负债分别为 0.14 亿元、0.13 亿元、0.16 亿元和 1.64 亿元，占流动负债的比例分别为 8.20%、3.46%、15.66%和 60.49%。2021 年末，一年内到期的非流动负债有较大的增长，主要系江山永宸与国银租赁签订了《融资租赁合同》所致；同时，一年内到期的非流动负债占流动负债比重大幅上升，主要系支付股利导致的流动负债总规模下降。2022 年 9 月末，江山永宸一年内到期的非流动负债较 2021 年末上升 922.09%，主要系根据还款计划，江山永宸应付融

资租赁款增加所致。

b）非流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应付款	1,772,027,804.15	99.66%	1,923,095,118.44	100.00%	1,426,593,713.32	100.00%	1,569,807,123.44	100.00%
租赁负债	6,033,236.84	0.34%	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	**1,778,061,040.99**	**100.00%**	**1,923,095,118.44**	**100.00%**	**1,426,593,713.32**	**100.00%**	**1,569,807,123.44**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸非流动负债分别为 15.70 亿元、14.27 亿元、19.23 亿元和 17.78 亿元，占总负债的比例分别为 90.28%、78.74%、94.95%和 86.80%。

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸长期应付款分别为 15.70 亿元、14.27 亿元、19.23 亿元和 17.72 亿元。江山永宸长期应付款主要由 2018 年与国银租赁签署的《融资租赁合同》所产生的融资租赁款构成。2020 年末长期应付款较 2019 年末下降 9.12%，主要系江山永宸每季度均会偿还国银租赁部分本金所致。2021 年末长期应付款较 2020 年末上涨 34.80%，主要系 2021 年 8 月江山永宸与国银租赁补充签署了转让价款为 5.00 亿元的售后回租合同所致。2022 年 9 月末长期应付款下降，主要系根据还款计划，江山永宸 2023 年度应付融资租赁款增加，并相应转入到一年内到期的非流动负债科目所致。

2）偿债能力分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸偿债能力指标如下：

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日 /2022 年 1-9 月	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
流动比率	6.32	14.05	2.20	4.45
速动比率	6.27	13.64	2.09	4.07
资产负债率	59.83%	59.43%	58.49%	55.57%
营业利润（元）	89,693,481.57	104,513,658.72	92,192,304.28	39,124,366.01
净利润（元）	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01

从短期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸流动比率分别为 4.45、2.20、14.05 和 6.32，速动比率分别为 4.07、2.09、13.64 和 6.27。其中江山永宸 2021 年末流动比率和速动比率较 2020 年末上涨 537.32%和 552.90%，主要系江山永宸 2021 年应收账款和其他应收款大幅增长，导致流动资产大幅增长，而其他应付款下降导致流动负债大幅下降。2022 年 9 月末流动比率和速动比率较 2021 年末分别下降 55.01%和 54.01%，主要系一年内到期的非流动负债和应付股利增加，导致流动负债大幅增加所致。

从长期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸资产负债结构较为稳定，资产负债率波动不大，长期偿债能力保持稳定。

总体来看，江山永宸资产变现能力较好，具有良好的偿债能力。近三年及一期内江山永宸业务规模逐渐增长，运营效率逐渐提升，其营业收入保持健康稳定的增长态势。

3）盈利能力分析

单位：元

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业总收入	251,347,199.60	311,727,225.02	334,832,294.49	277,202,248.93
营业总成本	74,432,150.55	99,295,662.79	108,963,549.79	102,053,393.46
毛利率	70.39%	68.15%	67.46%	63.18%
管理费用	5,943,396.21	2,432,980.03	4,887,363.72	5,501,102.05
财务费用	80,967,106.27	105,274,953.01	127,141,970.12	130,620,802.41

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期间费用占营业收入比率	34.58%	34.55%	39.43%	49.11%
其他收益	-	100,000.00	100,000.00	100,000.00
利润总额	89,693,481.57	104,513,658.72	92,132,304.28	39,124,366.01
营业利润率	35.69%	33.53%	27.52%	14.11%
净利润率	32.99%	31.00%	25.46%	14.11%

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸营业总收入分别为 2.77 亿元、3.35 亿元、3.12 亿元和 2.51 亿元，主要为电力销售收入。近三年及一期内榆林光伏项目限电率逐渐降低，其中限电率降低的主要原因为：一方面火电等传统能源发电让出发电负荷，增加新能源的空间；另一方面，陕西电网架构也在逐渐完善，使得榆林光伏项目限电情况得以改善。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸营业总成本分别为 1.02 亿元、1.09 亿元、0.99 亿元和 0.74 亿元，均为电力销售成本，主要包括运维分包费用、土地租赁费用、折旧等，营业总成本在近三年及一期内保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸毛利润分别 1.75 亿元、2.26 亿元、2.12 亿元及 1.77 亿元，毛利率分别为 63.18%、67.46%、68.15%和 70.39%。近三年及一期内江山永宸毛利润和毛利率逐年增长，主要系电力销售收入逐步上升，电力销售成本逐步下降。其中，2021 年度毛利润较 2020 年度略有下降，主要系财务费用提升所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸期间费用占营业收入比例分别为 49.11%、39.43%、34.55%和 34.58%，期间费用占营业收入比例较高，主要系近三年及一期内江山永宸融资租赁产生的相关费用所致。2019 年度江山永宸财务费用较高，主要系 2018 年底与国银租赁签订了总额为 16.50 亿元的融资租赁合同，双方约定从 2019 年起支付利息及租赁产生的手续费；2020 年度财务费用下降，主要系江山永宸偿还借款本金所致；2021 年度财务费用下降，主要系江山永宸借款利率及手续费下降所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸利润总额为 0.39 亿元、0.92 亿元、1.05 亿元及 0.90 亿元，近三年利润总额总体呈现上升趋势，主要系江山永宸的主营业务电力销售的收入不断增长及财务费用的下降所致。。

4）现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸的现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	217,589,227.00	204,851,918.69	259,663,333.30	133,831,029.63
经营活动现金流出小计	29,476,008.66	29,855,938.34	10,678,665.77	13,672,132.34
经营活动产生的现金流量净额	**188,113,218.34**	**174,995,980.35**	**248,984,667.53**	**120,158,897.29**
投资活动现金流入小计	37,600,000.00	197,992,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	146,778,606.89	877,028,969.20	1,821,825.97	3,342,621.15
投资活动产生的现金流量净额	**-109,178,606.89**	**-679,036,969.20**	**-1,821,825.97**	**-3,342,621.15**
筹资活动现金流入小计	-	674,362,147.83	4,880,000.00	30,432,104.53
筹资活动现金流出小计	84,499,779.99	220,977,284.36	254,025,750.01	163,323,961.19
筹资活动产生的现金流量净额	**-84,499,779.99**	**453,384,863.47**	**-249,145,750.01**	**-132,891,856.66**

a）经营活动现金流量分析

2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-9月，江山永宸经营活动产生的现金流量净额分别为1.20亿元、2.49亿元、1.75亿元和1.88亿元，均保持大幅净流入，有较好的短期偿债能力。其中2020年度经营活动产生现金流量较高，一方面是因为发电利用小时数提高，主营业务现金收入大幅增长；另一方面江山永宸分别于2020年9月及12月收到补贴收入回款10,139.40万元及1,046.00万元。2021年度江山永宸经营活动产生的现金流量较2020年度下降29.72%，主要系2021年收到国补收入回款7,211.03万元，少于2020年度收到国补收入回款。

b）投资活动现金流量分析

2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-9月，江山永宸投资活动产生的现金流量净额分别为-0.03亿元、-0.02亿元、-6.79亿元和-1.09亿元。其中2021年度投资活动产生的现金流量净额较2020年度增加37,172.33%，投资支出增加48,040.11%，主要系江山永宸与关联方资金拆借所致。

c）筹资活动现金流量分析

2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-9月，江山永宸筹资活动产生的现金流量净额分别为-1.33亿元、-2.49亿元、4.53亿元及-0.84亿元。2019年度及2020年度，江山永宸筹资活动产生的现金流量净额为负，主要系偿付利息和分配利润所致。2021年度筹资活动产生的现金流量较2020年度上涨281.93%，主要系江山永宸与国银租赁签订合同金额5.00亿元售后回租协议，取得借款现金。2022年1-9月江山永宸筹资活动产生的现金流量净额为负，主要系还本付息所致。

（2） 湖北晶泰经营业绩分析

1）资产负债状况分析

a. 资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	48,142,714.84	8.41%	129,824,407.17	19.68%	421,951,752.97	42.67%	574,195,481.02	49.12%
非流动资产合计	524,023,773.03	91.59%	529,921,510.80	80.32%	566,966,965.95	57.33%	594,676,790.99	50.88%
资产总计	**572,166,487.87**	**100.00%**	**659,745,917.97**	**100.00%**	**988,918,718.92**	**100.00%**	**1,168,872,272.01**	**100.00%**

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，湖北晶泰资产总额分别为11.69亿元、9.89亿元、6.60亿元、5.72亿元。从资产构成来看，湖北晶泰非流动资产占比较高，主要系湖北晶泰以光伏发电为主业，拥有较多光伏发电所需的固定资产所致。

a）流动资产分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，湖北晶泰流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	528,274.22	1.10%	7,147,112.13	5.51%	40,274,141.29	9.54%	12,213,730.75	2.13%
应收账款	47,473,025.72	98.61%	122,514,557.91	94.37%	67,081,959.64	15.90%	153,941,606.28	26.81%
预付款项	20,000.00	0.04%	7,500.00	0.01%	110,500.00	0.03%	9,000.00	0.00%
其他应收款	121,414.90	0.25%	101,459.35	0.08%	314,238,860.30	74.47%	401,225,260.02	69.88%
存货	-	-	53,777.78	0.04%	53,777.78	0.01%	53,777.78	0.01%
其他流动资产	-	-	-	-	192,513.96	0.05%	6,752,106.19	1.18%
流动资产合计	**48,142,714.84**	**100.00%**	**129,824,407.17**	**100.00%**	**421,951,752.97**	**100.00%**	**574,195,481.02**	**100.00%**

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，湖北晶泰流动资产总额分别为5.74亿元、4.22亿元、1.30亿元和0.48亿元，占总资产比例分别为49.12%、42.67%、19.68%和8.41%。

货币资金

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰货币资金分别为 0.12 亿元、0.40 亿元、0.07 亿元和 0.005 亿元，占流动资产比例分别为 2.13%、9.54%、5.51%和 1.10%。湖北晶泰货币资金主要由银行存款组成，2020 年末货币资金上涨 229.74%，主要系长期借款增加所致。2021 年末货币资金相比 2020 年末下降 82.25%，主要系湖北晶泰向平安租赁提前支付了融资租赁款。2022 年 9 月末货币资金相比 2021 年末下降 92.61%，主要系湖北晶泰银行存款下降所致。

应收账款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰应收账款分别为 1.54 亿元、0.67 亿元、1.23 亿元和 0.47 亿元，占流动资产比例分别为 26.81%、15.90%、94.37%和 98.61%。湖北晶泰应收账款主要由国网湖北省电力有限公司的售电款及国补应收款构成。2020 年末应收账款金额较小，主要系湖北晶泰集中收回了部分国补应收款所致。2022 年 9 月末应收账款较 2021 年末下降 61.25%，主要系湖北晶泰与联合光伏（常州）签订《债权转让协议》，将湖北晶泰截至 2021 年 12 月 31 日的国补应收款 11,905.35 万元转让给母公司联合光伏（常州）。

其他应收款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰其他应收款分别为 4.01 亿元、3.14 亿元、0.001 亿元和 0.001 亿元，占流动资产比例分别为 69.88%、74.47%、0.08%和 0.25%。2020 年末其他应收款相比 2019 年末下降 0.87 亿元，主要系湖北晶泰收回了与哈密辉腾光伏电力有限公司和部分联合光伏（常州）的往来款。2021 年末其他应收款相比 2020 年末减少 99.97%，主要系湖北晶泰收回了与联合光伏（常州）的往来款。

b）非流动资产分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰非流动

资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	501,538,046.27	95.71%	521,577,954.13	98.43%	558,195,149.28	98.45%	585,476,714.32	98.45%
在建工程	920,530.97	0.18%	-	-	-	-	-	-
使用权资产	21,565,195.79	4.12%	8,343,556.67	1.57%	-	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-	-	8,771,816.67	1.55%	9,200,076.67	1.55%
非流动资产合计	**524,023,773.03**	**100.00%**	**529,921,510.80**	**100.00%**	**566,966,965.95**	**100.00%**	**594,676,790.99**	**100.00%**

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，湖北晶泰非流动资产总额分别为5.95亿元、5.67亿元、5.30亿元和5.24亿元，占总资产比例为50.88%、57.33%、80.32%和91.59%。2019年末至2022年9月末湖北晶泰非流动资产总额占总资产比例逐年上涨，主要系湖北晶泰流动资产总额逐年下降。

固定资产

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，湖北晶泰固定资产分别为5.85亿元、5.58亿元、5.22亿元和5.02亿元，占非流动资产比例分别为98.45%、98.45%、98.43%和95.71%，固定资产主要由整体电站、运输设备和其他设备组成。固定资产账面价值在近三年及一期内逐年稳定下降，主要系整体电站、运输设备和其他设备逐年计提折旧所致，符合光伏行业特点。

b. 负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	259,150,163.90	95.25%	381,373,439.73	100.00%	135,389,505.65	22.35%	281,173,211.64	35.24%
非流动负债合计	12,915,344.81	4.75%	-	-	470,511,805.02	77.65%	516,610,416.69	64.76%
负债总计	**272,065,508.71**	**100.00%**	**381,373,439.73**	**100.00%**	**605,901,310.67**	**100.00%**	**797,783,628.33**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰负债总额分别为 7.98 亿元、6.06 亿元、3.81 亿元和 2.72 亿元，从负债整体结构上来看，2019年末和2020年末，非流动负债占比较高。2021年末湖北晶泰负债全部由流动负债构成。

a） 流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	9,632,750.82	3.72%	570,879.02	0.15%	3,401,476.03	2.51%	3,768,715.13	1.34%
应付职工薪酬	6,413.85	0.00%	15,358.59	0.00%	123,978.87	0.09%	207,200.00	0.07%
应交税费	7,716,520.27	2.98%	4,123,454.41	1.08%	689,486.79	0.51%	911,121.74	0.32%
其他应付款	241,235,797.85	93.09%	376,663,747.71	98.77%	5,726,160.64	4.23%	61,176,174.79	21.76%
其中：应付利息	-	-	-	-	706,133.64	0.52%	741,505.69	0.26%
应付股利	134,000,000.00	51.71%	134,000,000.00	35.14%	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	558,681.11	0.22%	-	-	125,448,403.32	92.66%	215,109,999.98	76.50%
流动负债合计	**259,150,163.90**	**100.00%**	**381,373,439.73**	**100.00%**	**135,389,505.65**	**100.00%**	**281,173,211.64**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰流动负债总额分别为 2.81 亿元、1.35 亿元、3.81 亿元和 2.59 亿元，占总负债比例分别为 35.24%、22.35%、100.00%和 95.25%。

其他应付款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰其他应付款分别为 0.61 亿元、0.06 亿元、3.77 亿元和 2.41 亿元，占流动负债比例分别为 21.76%、4.23%、98.77%和 93.09%。2020 年末其他应付款较 2019 年末下降 90.64%，主要系湖北晶泰偿还应付常州鼎晖新能源有限公司关联方往来款 5,000

万元所致。2021 年末其他应付款较 2020 年末上涨 3.71 亿元，主要系应付普通股股利和与联合光伏（常州）的关联方往来款增加所致。2022 年 9 月末其他应付款较 2021 年末下降 1.35 亿元，主要系湖北晶泰与联合光伏（常州）之间的往来款减少所致。湖北晶泰对联合光伏（常州）的应付款主要系联合光伏（常州）借款至湖北晶泰偿还对外融资。基金成立后，项目公司与京能国际及其同一控制下的关联方将不再新增该等往来款项，原有的往来借款将在基金成立后清理完毕。

一年内到期的非流动负债

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰一年内到期的非流动负债分别为 2.15 亿元、1.25 亿元、0 元和 0.006 亿元，占流动负债比例分别为 76.50%、92.66%、0.00%和 0.22%。2020 年末湖北晶泰一年内到期的非流动负债较上年末减少 41.68%，主要系湖北晶泰支付了部分平安租赁融资租赁款，并偿还了部分工行常州武进支行和工行随州分行的质押借款所致。2021 年末湖北晶泰一年内到期的非流动负债为 0 元，主要系湖北晶泰提前偿还长期借款和融资租赁款所致。

b）非流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	-	-	427,764,930.00	90.91%	389,450,000.00	75.39%
长期应付款	-	-	-	-	42,746,875.02	9.09%	127,160,416.69	24.61%
租赁负债	12,915,344.81	100.00%	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	**12,915,344.81**	**100.00%**	**-**	**-**	**470,511,805.02**	**100.00%**	**516,610,416.69**	**100.00%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰非流动

负债总额分别为 5.17 亿元、4.71 亿元、0 元和 0.13 亿元，占总负债比例分别为 64.76%、77.65%、0.00%和 4.75%。

长期借款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰长期借款分别为3.89亿元、4.28亿元、0元和0元，占非流动负债比例分别为75.39%、90.91%、0.00%和 0.00%。2020 年末长期借款较 2019 年末有所上升，主要系湖北晶泰对工行常州武进支行借款金额持续上升；2021 年长期借款为 0 元，主要系湖北晶泰于 2021 年 9 月提前偿还长期借款，本金及利息均已清偿完毕。

长期应付款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰长期应付款分别为1.27亿元、0.43亿元、0元和0元，占非流动负债比例分别为24.61%、9.09%、0.00%和 0.00%。2020 年末长期应付款减少，主要系湖北晶泰需要偿还的融资租赁本金减少。2021年末长期应付款减少，主要系湖北晶泰于2021年11月提前偿还融资租赁款，本金及利息均已清偿完毕。

租赁负债

截至2022年9月末，湖北晶泰租赁负债为0.13亿元，占非流动负债比例为100%，租赁负债主要系湖北晶泰与母公司联合光伏（常州）新签订的送出线路租赁款项所致。

2）偿债能力分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰偿债能力指标如下：

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日 /2022 年 1-9 月	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
流动比率	0.19	0.34	3.12	2.04
速动比率	0.19	0.34	3.11	2.02
资产负债率（%）	47.55%	57.81%	61.27%	68.25%
营业利润（元）	38,791,481.28	39,031,935.49	13,546,849.41	39,885,396.78

主要财务指标	2022年9月30日/2022年1-9月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
净利润（元）	28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90

从短期偿债能力指标来看，截至2019年末、2020年末、2021年末以及2022年9月末，湖北晶泰流动比率分别为2.04、3.12、0.34及0.19，速动比率分别为2.02、3.11、0.34和0.19，其中湖北晶泰2021年末流动比率和速动比率下降较大，主要系湖北晶泰收到关联方提供的用于提前偿还长期借款和融资租赁款的资金拆借款，导致流动资产减少，流动负债增加。2022年9月末较2021年末流动比率和速动比率分别下降45.43%和45.42%，主要系湖北晶泰向联合光伏（常州）集中转让截至2021年12月31日的国补应收款，使得流动资产下降所致。从长期偿债能力指标来看，截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，资产负债率分别为68.25%、61.27%、57.81%和47.55%，资产负债结构不断优化。

3）盈利能力分析

单位：元

指标	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	84,158,181.23	99,154,233.26	100,245,791.12	112,091,915.61
营业成本	29,974,822.56	39,080,329.41	33,430,708.35	33,852,330.29
毛利率	64.38%	60.59%	66.65%	69.80%
管理费用	2,774,583.89	32,267.19	2,874,407.08	3,831,974.00
财务费用	400,407.37	19,406,636.91	49,733,467.16	34,517,407.44
期间费用占营业收入比率	3.77%	19.60%	52.48%	34.21%
其他收益	300,459.75	52,398.06	60,917.06	51,180.18
利润总额	38,792,508.79	39,085,390.20	13,599,109.62	41,175,643.54
营业利润率	46.09%	39.36%	13.51%	35.58%
净利润率	34.12%	29.61%	11.90%	30.57%

2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-9月，湖北晶泰营业收入分别为1.12亿元、1.00亿元、0.99亿元和0.84亿元，主要为电力销售收入。2019年至2022年9月末，晶泰光伏项目上网电量保持相对稳定。

2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-9月，湖北晶泰营业成本分别为0.34亿元、0.33亿元、0.39亿元和0.30亿元，均为电力销售成本，主要由运维分包费用、土地租赁费用、光伏发电设备折旧费用等组成，营业成本近三年及一期保持稳定。

2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-9月，湖北晶泰毛利润分别为0.78亿元、0.67亿元、0.60亿元和0.54亿元，毛利率分别为69.80%、66.65%、60.59%和64.38%，2020年度毛利润和毛利率较2019年度略有下降。2020年度毛利润和毛利率双降，主要系2020年4月开始湖北省不再对晶泰光伏项目进行补贴；2021年度毛利润和毛利率双降主要是电力销售成本上升所致。

2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-9月，湖北晶泰期间费用分别为0.38亿元、0.53亿元、0.19亿元和0.03亿元，分别占营业收入的比例为34.21%、52.48%、19.60%和3.77%。2019年度至2021年度，期间费用波动明显，2020年度相比2019年度期间费用金额上升37.18%，主要系湖北晶泰与平安租赁签订的《售后回租合同》、与工行常州武进支行签订的《固定资产借款合同》需要偿还本息使得财务费用上升；2021年度相比2020年度期间费用下降63.05%，主要系2021年湖北晶泰提前偿还工行常州武进支行的长期借款和平安租赁的融资租赁款，导致财务费用大幅下降所致。

2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-9月，湖北晶泰利润总额为0.41亿元、0.14亿元、0.39亿元和0.39亿元，2019年度至2021年度，利润总额波动明显，主要系湖北晶泰与平安租赁签订的《售后回租合同》、与工行常州武进支行签订的《固定资产借款合同》需要偿还本息；2021年度利润总额较上年度增加187.41%，主要系湖北晶泰提前清偿了长期借款和融资租赁款本金和利息，使得财务费用大幅下降所致。

4）现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	50,906,465.57	56,827,404.78	200,493,871.95	116,429,809.12
经营活动现金流出小计	22,603,006.02	36,184,315.04	18,419,239.18	13,423,366.07
经营活动产生的现金流量净额	**28,303,459.55**	**20,643,089.74**	**182,074,632.77**	**103,006,443.05**
投资活动现金流入小计	-	408,045,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
投资活动现金流出小计	694,800.00	91,061,535.00	147,949,800.00	295,357,810.10
投资活动产生的现金流量净额	**-694,800.00**	**316,983,977.10**	**86,982,700.00**	**-215,137,810.10**
筹资活动现金流入小计	43,676,025.05	257,684,487.90	88,860,000.00	876,910,000.00
筹资活动现金流出小计	70,903,522.51	628,438,583.90	329,856,922.23	780,765,978.00
筹资活动产生的现金流量净额	**-27,227,497.46**	**-370,754,096.00**	**-240,996,922.23**	**96,144,022.00**

a. 经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰每年经营活动产生的现金流量均保持净流入，经营活动产生的现金流量净额分别为 1.03 亿元、1.82 亿元、0.21 亿元和 0.28 亿元。近三年及一期内湖北晶泰经营活动产生的现金流量净额均为正值，经营性现金流情况良好。其中，2020 年度经营活动产生现金流量较上年度上升 76.76%，主要因为湖北晶泰于 2020 年收到国补收入回款 13,116.13 万元，收到省补收入回款 2,324.84 万元；2021 年度经营活动产生现金流量净额相比 2020 年下降 88.66%，主要系晶泰光伏项目 2020 年度收到大量国补款项而 2021 年度收到的国补款项较少所致。

b. 投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰投资活动产生的现金流量净额分别为-2.15 亿元、0.87 亿元、3.17 亿元和-0.007 亿元。2020 年

度、2021 年度投资活动产生的现金流量由净流出转为净流入，分别较上年度增加 140.43%和 264.42%，主要系关联方资金拆借款项的流入所致。2022 年 1-9 月投资活动产生的现金流量净额由净流入转为净流出，主要系期间内无投资活动现金流入，同时支付在建工程支付款所致。

c. 筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰筹资活动产生的现金流量净额分别为 0.96 亿元、-2.41 亿元、-3.71 亿元和-0.27 亿元，筹资活动产生的现金流量净额在 2020 年度、2021 年度为净流出且金额较大，主要系湖北晶泰偿还长期借款和融资租赁款项且不再有大额借款现金流入。2022 年 1-9 月，筹资活动产生的现金流量净额上涨主要系关联方资金拆借款项流出减少所致。

5、资本市场融资情况及历史信用表现

（1） 江山永宸

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸未在资本市场发行股票及债券等公开市场融资，江山永宸最近三年无重大违约、虚假信息披露的情形。

（2） 湖北晶泰

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰未在资本市场发行股票及债券等公开市场融资，湖北晶泰最近三年无重大违约、虚假信息披露情形。

6、授信使用情况及对外担保情况

（1） 江山永宸

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸无授信，无对外担保。

（2） 湖北晶泰

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰无授信，无对外担保。

7、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（1） 重要的承诺事项

1）江山永宸

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸对外签订的不可撤销的经营租赁合约情况如下：

a. 110kV 送出线路使用

单位：元

不可撤销经营租赁的最低付款额	金额
资产负债表日后第 1 年	499,646.02
资产负债表日后第 2 年	499,646.02
资产负债表日后第 3 年	499,646.02
以后年度	8,244,159.33
合计	**9,743,097.39**

b. 330kV 送出线路使用

单位：元

不可撤销经营租赁的最低付款额	金额
资产负债表日后第 1 年	9,773,008.85
资产负债表日后第 2 年	9,773,008.85
资产负债表日后第 3 年	9,773,008.85
以后年度	163,697,898.23
合计	**193,016,924.78**

2）湖北晶泰

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰对外签订的不可撤销的经营租赁合约情况如下：

单位：元

不可撤销经营租赁的最低付款额	金额
资产负债表日后第 1 年	1,099,646.02

资产负债表日后第 2 年	1,099,646.02
资产负债表日后第 3 年	1,099,646.02
以后年度	15,486,681.45
合计	**18,785,619.51**

（2） 或有事项

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

（3） 资产负债表日后事项

截至 2023 年 1 月 13 日，江山永宸、湖北晶泰不存在应披露的资产负债表日后事项。

（4） 其他重要事项

1）江山永宸

a. 重要资产转让及出售

2021 年 12 月，江山永宸将 110kV 送出线路工程及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能发展（北京），送出线路资产金额为 1,142.17 万元（不含税金额 1,010.77 万元），根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税确定。

2021 年 12 月，江山永宸与母公司京能发展（北京）签订资产转让协议，约定将 330kV 升压站和对应的 330kV 送出线路工程资产 3/8 的份额以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能发展（北京），送出线路资产、债权和债务金额分别为 14,232.36 万元（不含税金额 12,595.01 万元）、144.75 万元和 7,800.07 万元，应收取价款共计 6,577.03 万元。根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税以及预付运维费用，减去应付工程款确定。2022 年江山永宸与京能发展（北京）、榆林隆源光伏电力有限公司（简称“榆林

隆源”）签订权利义务转让协议，各方同意自2022年1月1日起，江山永宸将上述债权债务转让予母公司京能发展（北京），基于2022年1月1日前合同履行应由江山永宸承担的义务，榆林隆源可向京能发展（北京）及江山永宸同时主张并要求其承担连带责任。

b. 应收账款转让

2022年7月，江山永宸股东作出决定，将江山永宸截至2021年12月31日的账面价值为人民币 67,912.76 万元的可再生能源补贴应收账款，在解除相关应收账款质押后转让给江山永宸母公司京能发展（北京）或其指定主体，具体条款和条件以实际签署的协议为准。

2）湖北晶泰

a. 重要资产转让及出售

2021年12月，湖北晶泰将110kV送出线路以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司联合光伏（常州）投资集团有限公司，送出线路资产和债权金额分别为1,249.46万元（不含税金额1,105.72万元）和1.34万元，根据2021年12月31日资产账面价值，加上增值税以及预付运维费用确定。

湖北晶泰将截至2021年12月31日的应收补贴款余额11,905.35万元转让给母公司联合光伏（常州）投资集团有限公司。估值报告根据回款期间和资金成本测算现值 10,818.47 万元。现值与转让价格之间差异按权益性交易处理，计入未分配利润。

2022 年 9 月 15 日，湖北晶泰与华夏银行股份有限公司北京国贸支行签订《国内保理业务合同》，约定将湖北晶泰基于晶泰光伏项目以及《购售电合同》、《2022 年购售电协议》，就 2022 年 1 月-3 月期间向国网湖北省电力有限公司应收未收的可再生能源补贴总计人民币 12,467,600.00 元，转让给华夏银行股份有限公司北京国贸支行，2022年9月22日湖北晶泰收到上述债权转让对价款。

b. 保理业务情况

2022 年 9 月 15 日，湖北晶泰与华夏银行股份有限公司北京国贸支行签订《国内保理业务合同》，约定华夏银行为湖北晶泰核定的保理额度为人民币 6,000 万元，保理期限截止至 2023 年 7 月 12 日止。截至 2022 年 9 月 30 日，该项保理业务的保理额度除上述应收债权转让对价外，其余额度尚未使用。

十一、行业情况及竞争情况

光伏是太阳能光伏发电系统（Solar power system）的简称，是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种发电系统。

光伏行业是国家重点支持的产业。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中明确指出，将加快发展非化石能源并大力提升光伏发电规模，以契合我国将在 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和的目标。国务院发布的《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）指出，将积极推动光伏发电的发展以及进一步提升可再生能源利用比例。

江山永宸和湖北晶泰均为光伏发电企业。江山永宸的主营业务范围为：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。湖北晶泰的主营业务范围为：光伏电站的建设和管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。根据项目公司主营业务及中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），项目所在行业属于电力、热力生产和供应业（行业代码 D44）。

1、行业监管体系

光伏发电项目投资运营受到的监管包括行业管理、环境保护、投资建设和电力等方面。其中，国家发改委、国家能源局是行业主管部门；生态环境部及地方生态环境保护部门负责对环保工作的监督管理；国家发改委及地方发改部

门负责光伏发电投资建设项目的核准（2013 年 12 月以后的光伏项目，核准管理变更为建设项目纳入年度规模管理和企业投资项目备案管理）；国家能源局、地方能源管理部门及其派出监管机构负责对电力工作的监督管理。此外，本行业还受到中国光伏行业协会等行业自律组织的指导和监督。

（1）国家发改委及地方发改部门

国家发改委负责提出全社会固定资产投资总规模、规划重大项目和生产力布局；推进可持续发展战略和节能减排的综合协调工作；组织拟订应对气候变化重大战略、规划和政策；组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施；参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题；综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作。

国家发改委及地方发改部门负责推动并贯彻电力体制改革，并对不同类别的光伏发电项目进行评估和审批，国家发改委价格司及其地方部门负责上网电价相关政策。

（2）国家能源局、地方能源管理部门及其派出监管机构

国家能源局为国家发改委管理的国家局，其主要职责是：起草能源发展和有关监督管理的法律法规送审稿和规章；拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革；组织制定各种传统能源、新能源和可再生能源等的产业政策及相关标准，审批能源固定资产投资项目；组织推进能源重大设备研发及其相关重大科研项目，组织协调相关重大示范工程和推广应用新产品、新技术、新设备；制定与能源相关的资源、财税、环保及应对气候变化政策等。

地方能源管理部门主要职责是：科学分析、细致研究、突出重点，充分发挥地方能源监管职能；激活区域内的行业活力；助力地方经济发展等。

国家能源局派出的电力行业主要监管机构为华北、东北、西北、华东、华中、南方共六个区域电力监管局，后者向各地方省市单位派驻监管办公室，主要职责为监管电力市场运行，规范电力市场秩序；监管电力调度交易，监管电力普遍服务政策的实施；负责电力等能源行政执法工作，依法查处有关违法违

纪行为，监督检查有关电价；负责电力建设工程施工安全、工程质量安全的监督管理以及电力应急和可靠性管理；负责组织实施电力业务许可以及依法设定的其他行政许可；负责协调有关跨省、跨区能源监管业务等。

（3）生态环境部及地方生态环境保护部门

生态环境部是国务院直属的环境保护最高行政部门，对全国环境保护工作实施统一监督管理，其主要职责包括拟定国家环境保护方针、政策、法规和行政规章；制定和发布国家环境质量标准和污染物排放标准；指导和协调地方、各部门以及跨地区、跨流域的重大环境问题等。地方生态环境保护部门负责对本辖区的环境保护工作实施统一监督管理，对环保企业从事环保设施运营的资质进行管理。

2、行业政策法规

（1）光伏行业的支持性政策

在“十三五规划”政策出台期间，我国光伏装机容量就已呈现高速增长的趋势，并网太阳能发电装机容量由 2016 年末的 77.42GW 提升至 2020 年末的 253.43GW。“十四五规划”出台后，太阳能发电装机容量在政策的支持下进一步扩大。《国家能源局关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》中指出，为落实碳达峰、碳中和的目标，国家能源局将以提升非化石能源占一次能源消费比重为导向，引导和促进风电、光伏发电开发建设，并提出建立保障性并网和市场化并网等多元保障机制。

截至 2022 年 12 月 30 日，与光伏发电项目投资运营相关的主要法律法规、规划与政策列示如下：

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2006.01.04	《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》	国家发改委	可再生能源发电价格和分摊标准应以促进发展、提高效率、规范管理及公平负担为原则来制定。
2006.01.05	《可再生能源发电有关管理规定》	国家发改委	可再生能源项目的上网电价由国务院价格主管部门主导，按照有利于促进可再生能源开发利用和经济合理的原则确定，并根据可再生能源开发利用技术的适时发展进行调整。
2006.02.09	《国家中长期科学和技术发展规划纲要》	国务院	将能源开发、节能技术和清洁能源技术突破，促进能源结构优化列为重要的发展目标；优先可再生能源低成本规模化开发利用，重点研究高性价比太阳能光伏电池及利用技术，太阳能热发电技术，太阳能建筑一体化技术。
2007.01.11	《可再生能源电价附加收入调配暂行办法》	国家发改委	成立可再生能源发展基金用于支持可再生能源发电和开发利用活动包括可再生能源开发利用的科学技术研究、标准制定和示范工程；可再生能源的独立电力系统建设；促进可再生能源开发利用设备的本地化生产等。
2007.07.25	《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》	国家电监会	电网企业应全额收购其电网覆盖范围内可再生能源并网发电项目上网电量，可再生能源发电企业应当协助、配合，并按照规划建设或者改造可再生能源发电配套电网设施，按期完成可再生能源发电项目接入工程的建设、调试、验收和投入使用，保证可再生能源并网发电机组电力送出的必要网络条件。
2007.08.31	《可再生能源中长期发展规划》	国家发改委	发挥太阳能光伏发电适宜分散供电的优势，在偏远地区推广使用户用光伏发电系统或建设小型光伏电站，解决无电人口的供电问题；在城市的建筑物和公共设施配套安装太阳能光伏发电装置，扩大城市可再生能源的利用量，并为太阳能光伏发电提供必要的市场规模；到 2010 年，太阳能发电总容量达到 30 万千瓦，到 2020 年达到 180 万千瓦。
2009.03.23	《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》	财政部 住房和城乡建设部	重视太阳能光电建筑的应用，将推动光电建筑应用作为扩内需、调结构、保增长的重要着力点，支持开展光电建筑应用示范，实施“太阳能屋顶计划”，并对光电建筑的应用工程项目、技术进步以及科技创新。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2010.10.18	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	加快培育和发展战略性新兴产业，推动节能环保、新能源、信息等新兴产业快速发展，力争将新能源产业成为国民经济的先导产业；加快太阳能热利用技术推广应用，开拓多元化的太阳能光伏光热发电市场，建设适应新能源发展的智能电网及运行体系建设
2011.07.24	《关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》	国家发改委	按照社会平均投资和运营成本，参考太阳能光伏电站招标价格，以及我国太阳能资源状况，对非招标太阳能光伏发电项目实行全国统一的标杆上网电价。
2011.11.29	《可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法》	财政部 国家发改委国家能源局	可再生能源发展专项资金主要用于支持以下可再生能源开发利用活动：1.可再生能源开发利用的科学技术研究、标准制定和示范工程；2.农村、牧区生活用能的可再生能源利用项目；3.偏远地区和海岛可再生能源独立电力系统建设；4.可再生能源的资源勘查、评价和相关信息系统建设；5.促进可再生能源开发利用设备的本地化生产；6.《中华人民共和国可再生能源法》规定的其他相关事项。
2012.03.14	《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》	财政部 国家发改委国家能源局	光电项目补贴=（光电上网电价-当地省级电网脱硫燃煤机组标杆电价）×光电上网电量
2012.10.26	《做好分布光伏发电并网服务的工作意见》	国家电网	分布式光伏发电对优化能源结构、推动节能减排、实现经济可持续发展具有重要意义，国家电网公司应认真贯彻落实国家能源发展，积极支持分布式光伏发电加快发展；电网企业积极为分布式光伏发电项目接入电网提供便利条件，为接入系统工程建设开辟绿色通道；建于用户内部场所的分布式光伏发电项目，发电量可以全部上网、全部自用或自发自用余电上网，由用户自行选择，用户不足电量由电网企业提供。上、下网电量分开结算，电价执行国家相关政策；分布式光伏发电项目免收系统备用容量费。
2013.07.15	《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》	国务院	把扩大国内市场、提高技术水平、加快产业转型升级作为促进光伏产业持续健康发展的根本出路和基本立足点，建立适应国内市场的光伏产品生产、销售和服务体系，形成有利于产业持续健康发展的法规、政策、标准体系和市场环境；大力开拓分布式光

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			伏发电市场，鼓励各类电力用户按照“自发自用，余量上网，电网调节”的方式建设分布式光伏发电系统。
2013.08.26	《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》	国家发改委	对分布式光伏发电实行按照全电量补贴的政策，关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》通过可再生能源发展基金予以支付，由电网企业转付，其中分布式光伏发电系统自用有余上网的电量，由电网企业按照当地燃煤机组标杆上网电价收购； 对分布式光伏发电系统自用电量免收随电价征收的各类基金和附加，以及系统备用容量费和其他相关并网服务费； 光伏发电项目自投入运营起执行标杆上网电价或电价补贴标准，期限原则上为 20 年，并根据光伏发电发展规模、发电成本变化情况等因素，逐步调减光伏电站标杆上网电价和分布式光伏发电电价补贴标准，以促进科技进步，降低成本，提高光伏发电市场竞争力。
2013.11.18	《关于印发分布式光伏发电项目管理暂行办法的通知》	国家能源局	省级及以下能源主管部门依据国务院投资项目管理规定和国务院能源主管部门下达的本地区分布式光伏发电的年度指导规模指标，对分布式光伏发电项目实行备案管理。具体备案办法由省级人民政府制定。项目备案工作应根据分布式光伏发电项目特点尽可能简化程序，免除发电业务许可、规划选址、土地预审、水土保持、环境影响评价、节能评估及社会风险评估等支持性文件。
2014.06.07	《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	国务院办公厅	到 2020 年，非化石能源占一次能源消费比重达到 15%，天然气比重达到 10%以上，煤炭消费比重控制在 62%以内。 加快发展太阳能发电。有序推进光伏基地建设，同步做好就地消纳利用和集中送出通道建设。加快建设分布式光伏发电应用示范区，稳步实施太阳能热发电示范工程。加强太阳能发电并网服务。鼓励大型公共建筑及公用设施、工业园区等建设屋顶分布式光伏发电。到 2020 年，光伏装机达到 1 亿千瓦左右，光伏发电与电网销售电价相当。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2014.07.09	《关于推荐分布式光伏发电示范区的通知》	国家能源局	建设共 30 个国家首批基础设施等领域鼓励社会投资分布式光伏发电应用示范区。各省（自治区、直辖市）能源主管部门优先将分布式光伏发电示范区建设规模纳入本地区光伏发电年度管理计划，制定支持光伏应用的配套政策措施，建立和完善分布式光伏应用管理制度和工作推进机制等。
2014.09.02	《关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知》	国家能源局	提出 15 条措施加强落实光伏发电有关政策。具体包括各地区要加强分布式光伏发电应用规划工作；鼓励开展多种形式的分布式光伏发电应用；加强对建筑屋顶资源使用的统筹协调；完善分布式光伏发电工程标准和质量管理；建立简便高效规范的项目备案管理工作机制。
2014.10.09	《关于进一步加强光伏电站建设与运行管理工作的通知》	国家能源局	规范光伏电站建设和运行管理，统筹推进大型光伏电站基地建设。
2015.06.01	《关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见》	国家能源局	光伏发电项目采用的光伏组件、逆变器及关键产品，须通过国家认监委批准的认证机构认证且与认证送检产品保持一致。各光伏发电开发投资企业应建立光伏发电关键设备的技术及质量管理制度，在产品招标采购、到货验收、竣工验收环节，对光伏产品技术指标提出明确的要求。
2015.11.26	《关于有序放开发用电计划的实施意见》	国家发改委 国家能源局	坚持节能减排和清洁能源优先上网。在确保供电安全的前提下，优先保障水电和规划内的风能、太阳能、生物质能等清洁能源发电上网，促进清洁能源多发满发； 在政府定价相同的原则下，优先出售可再生能源的发电点亮，对拥有分布式风电、太阳能发电的用户通过供电企业足额收购予以保障，目前不参与市场竞争。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2016.03.23	《关于实施光伏发电扶贫工作的意见》	国家发改委	对以扶贫为目的的村级光伏电站和集中式光伏电站，以及地方政府统筹其他建设资金建设的光伏扶贫项目，以县为单元分年度专项下达光伏发电建设规模；国家开发银行、中国农业发展银行为光伏扶贫工程提供优惠贷款，根据资金来源成本情况在央行同期贷款基准利率基础上适度下浮。鼓励其他银行以及社保、保险、基金等资金在获得合理回报的前提下为光伏扶贫项目提供低成本融资。鼓励众筹等创新金融融资方式支持光伏扶贫项目建设，鼓励企业提供包括直接投资和技术服务在内的多种支持；电网企业应按国家有关部门关于可再生能源发电补贴资金发放管理制度，优先将光伏扶贫项目的补贴需求列入年度计划，电网企业优先确保光伏扶贫项目按月足额结算电费和领取国家补贴资金。
2016.03.29	《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》	国家发改委	电网企业根据国家确定的上网标杆电价和保障性收购利用小时数，结合市场竞争机制，通过落实优先发电制度，在确保供电安全的前提下，全额收购规划范围内的可再生能源发电项目的上网电量。
2016.06.03	《关于完善光伏发电规模管理和实施竞争方式配置项目的指导意见》	国家发改委 国家能源局	利用固定建筑物屋顶、墙面及附属场所建设的光伏发电项目以及全部自发自用的地面光伏电站项目不受年度规模限制，各地区可随时受理项目备案，项目投产后即纳入国家可再生能源发电补贴范围。光伏扶贫中的村级电站和集中式电站，不占国家能源局下达的所在省（自治区、直辖市）普通光伏电站建设规模。
2016.11.07	《电力发展“十三五”规划》	国家发改委 国家能源局	规划中明确，将大力发展新能源，优化调整开发布局。到 2020 年，太阳能发电新增投产 0.68 亿千瓦以上，到 2020 年，总装机达到 1.1 亿千瓦以上，其中分布式光伏 6000 万千瓦以上、光热发电 500 万千瓦。依托电力外送通道，有序推进“三北”地区可再生能源跨省区消纳 4000 万千瓦，存量优先。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2016.11.29	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	加快发展先进核电、高效光电光热、大型风电、高效储能、分布式能源等，加速提升新能源产品经济性，加快构建适应新能源高比例发展的电力体制机制、新型电网和创新支撑体系，促进多能互补和协同优化，引领能源生产与消费革命。到 2020 年，核电、风电、太阳能、生物质能等占能源消费总量比重达到 8%以上，产业产值规模超过 1.5 万亿元，打造世界领先的新能源产业；到 2020 年，太阳能发电装机规模达到 1.1 亿千瓦以上，力争实现用户侧平价上网。其中，分布式光伏发电、光伏电站、光热发电装机规模分别达到 6000 万千瓦、4500 万千瓦、500 万千瓦。
2016.12.16	《太阳能发展“十三五”规划》	国家发改委 国家能源局	到 2020 年底，太阳能发电装机 1.1 亿千瓦以上；规划要求全面推进分布式光伏和“光伏+”综合利用工程。继续支持在已建成且具备条件的工业园区、经济开发区等用电集中区域规模化推广屋顶光伏发电系统；积极鼓励在电力负荷大、工商业基础好的中东部城市和工业区周边，按照就近利用的原则建设光伏电站项目；结合土地综合利用，依托农业种植、渔业养殖、林业栽培等，因地制宜创新各类“光伏+”综合利用商业模式，促进光伏与其他产业有机融合；创新光伏的分布利用模式，在中东部等有条件的地区，开展“人人 1 千瓦光伏”。
2016.12.26	《能源发展“十三五”规划》	国家发改委 国家能源局	规划要求“十三五”期间非化石能源消费比重提高到 15%以上，天然气消费比重力争达 10%，煤炭消费比重降到 58%以下。将风电、光伏布局向东中部转移，新增风电装机中，中东部地区约占 58%，新增太阳能装机中，中东部地区约占 56%，并以分布式开发、就地消纳为主。
2017.07.19	《关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》	国家能源局	国家能源局将各省（区、市）分年度建设规模方案予以公布，要求各省（区、市）能源主管部门按此方案做好规划实施工作。对屋顶光伏以及建立市场化交易机制就近消纳的 2 万千瓦以下光伏电站等分布式项目，市场主体在符合技术条件和市场规则的情况下自主建设；对集中式光伏电站，以不发生限电为前提，设定技术进步、市场消纳、降低补贴等条件，通过竞争配置方式组织建设；光伏扶贫根据有关地区扶贫任务的需要，有关省（区、市）能源主管部门会同扶贫部门组织地方政府编制光伏扶贫计划。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2017.11.08	《解决弃水弃风弃光问题实施方案》	国家发改委 国家能源局	2020 年在全国范围内有效解决弃水弃风弃光问题。 国家能源局将根据全国非化石能源占一次能源消费比重到 2020 年、2030 年分别达到 15%、20%的目标，对各地区可再生能源比重指标完成情况进行监测和评价。
2018.05.31	《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》	国家发改委 财政部 国家能源局	合理把握普通电站发展节奏，支持分布式有序发展，并有序推进领跑基地建设；下调新投运的光伏电站标杆上网电价和分布式光伏发电度电补贴标准。
2018.09.13	《关于加快推进风电、光伏发电平价上网有关工作的通知》	国家能源局	对符合各省(区、市)可再生能源建设规划、落实接网消纳条件、符合有关监测预警管理要求的项目不再实施年度建设规模管理。
2018.10.30	《清洁能源消纳行动计划（2018-2020 年）》	国家发改委 国家能源局	2018 年，清洁能源消纳取得显著成效；到 2020 年，基本解决清洁能源消纳问题。2020 年，确保全国光伏发电利用率高于 95%，弃光率低于 5%。
2018.11.13	《关于实行可再生能源电力配额制的通知》	国家能源局	加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系，促进可再生能源开发利用，对电力消费设定可再生能源配额。
2019.01.07	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	国家发改委 国家能源局	开展平价上网项目和低价上网试点项目建设；优化平价上网项目和低价上网项目投资环境；保障优先发电和全额保障性收购；鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿；促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展；创新金融支持方式等。
2019.04.28	《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》	国家发改委	将集中式光伏电站标杆上网电价改为指导价，将纳入国家财政补贴范围的 I-III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时 0.40 元、0.45 元、0.55 元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，但不得超过所在资源区指导价。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.10 元;采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行;统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.10 元。采用“自发自用、余量上网”模式和“全额上网”模式的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.18 元。
2019.05.10	《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》	国家发改委 国家能源局	按省级行政区域对电力消费规定应达到的可再生能源消纳责任权重（包括可再生能源电力总量消纳责任权重和非水电可再生能源电力消纳责任权重），以及各省级行政区域必须达到的最低比重指标（最低消纳责任权重）和超过 即奖励的激励性消纳责任权重。
2019.05.28	《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	国家能源局	明确要求积极推进并优先建设光伏发电平价上网项目，严格规范光伏发电补贴项目竞争配置，加大需国家补贴的光伏发电项目竞争配置力度。
2019.07.10	《关于公布 2019 年光伏发电项目国家补贴竞价结果的通知》	国家能源局	将北京、天津等 22 个省（区、市）的 3921 个项目纳入 2019 年国家竞价补贴范围，总装机容量 2,278.8642 万千瓦，其中普通光伏电站 366 个、装机容量 1,812.3316 万千瓦，工商业分布式光伏发电项目 3,555 个、装机容量 466.5326 万千瓦。
2020.01.20	《可再生能源电价附加资金管理办法》	财政部 国家发改委 国家能源局	文件基于火电电价机制转轨，将“燃煤标杆上网电价”修改为“燃煤发电上网基准价”，电网企业按照上网电价（含通过招标等竞争方式确定的）和光伏发电量给予补助的，光伏发电项目补贴=（电网企业收购价格-燃煤发电上网基准价）/（1+适用增值税率）×光伏发电量。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2020.02.03	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	财政部 国家发改委 国家能源局	完善现行补贴方式，以收定支，合理确定新增补贴项目规模；充分保障政策延续性和存量项目合理收益。 继续实施光伏电站、工商业分布式光伏等上网指导价退坡机制。合理设置退坡幅度，引导光伏电站、工商业分布式光伏尽快实现平价上网。
2020.03.05	《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	国家能源局	一是对省级能源主管部门，要求根据国家可再生能源“十三五”相关规划、电网消纳能力、监测预警要求等，规范有序组织项目建设。二是对电网企业，要求及时测算论证 2020 年风电、光伏发电新增消纳能力并落实消纳方案等。三是对投资企业，要求理性投资、防范投资风险，严格落实各项建设条件，有序组织项目开工建设，加强监控。四是对各派出机构，要求加强对规划落实、消纳能力论证、项目竞争配置、电网送出工程建设、项目并网消纳等事项的监管。
2020.03.31	《关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	确定 2020 年光伏竞争配置工作将延续 2019 年的竞价模式开展。调整纳入国家财政补贴范围的 I-III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别为每千瓦时 0.35 元、0.4 元、0.49 元。对于工商业分布式光伏，纳入 2020 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准为每千瓦时 0.05 元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。对于户用分布式光伏，纳入 2020 年财政补贴规模的户用分布式光伏全发电量补贴标准为每千瓦时 0.08 元。
2020.04.09	《关于做好可再生能源发展”十四五“规划编制工作有关事项的通知》	国家能源局	“十四五”规划要求充分发挥可再生能源成本竞争优势，坚持持市场化方向，优先发展、优先利用可再生能源。通知明确，将推动“十四五”期间可再生能源成为能源消费增量主体，为实现“2030 年非化石能源消费占比 20%”的战略目标奠定坚实基础。回顾“十三五”规划，其将该比例在 2020 年的目标值设定为 15%。2018 年，非化石能源消贵占比已达 14.3%,预计 2020 年能够实现该目标。通知明确，各地区需制定可再生能源电力、非水可再生能源电力占全社会用电量的比重，并建立相应的指标体系。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2020.05.18	《关于印发各省级行政区域2020年可再生能源电力消纳责任权重的通知》	国家发改委 国家能源局	国家发展改革委、国家能源局有关部门将加强跟踪监测，计划2020年9月组织开展全国可再生能源电力消纳责任权重执行情况评估，并根据评估情况督促各省级能源主管部门、各电网企业、各派出机构进一步落实2020年可再生能源电力消纳责任，研究提出2021年可再生能源电力消纳责任权重初步安排。
2020.06.05	《2020年能源工作指导意见》	国家能源局	推动能源绿色低碳转型，风电、光伏发电合理规模和发展节奏继续保持，集中式风电、光伏和海上风电建设有序推进，中东部和南方地区分布式光伏、分散式风电加快发展步伐。
2020.09.29	《<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》	财政部	1.按照合理利用小时数限定补贴：全生命周期合理利用小时数I至III类资源区分别为32000、26000和22000小时；合理利用小时数以内的电量，全部享受补贴；超过电量，按当地火电基准电价收购，并核发绿证参与绿证交易。 2.按照补贴年数限定补贴：光伏发电项目自并网之日起满20年，无论是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证参与绿证交易。 3.光伏发电项目补贴总额＝（竞争确定上网电价-燃煤发电上网基准价）/（1＋适用增值税率）×项目容量×项目全生命周期合理利用小时数（以合理利用小时数及年数限定孰早达成者为准）。
2020.12.31	《绿色技术推广目录（2020年）》	国家发改委	多项光伏、储能技术列入了绿色推广技术目录。
2021.01.18	《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》	国家发改委	将“风电、光伏、氢能、地热等新能源及相关装置制造产业；太阳能光伏发电系统检测、建设及运营”列入陕西省鼓励类产业目录。
2021.02.02	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院	推动能源体系绿色低碳转型，坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2021.02.24	《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》	国家发改委	对于可再生能源企业，通过九大措施加大金融支持力度，促进风电和光伏发电等行业健康有序发展。
2021.02.25	《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》	国家发改委 国家能源局	统筹各类电源规划、设计、建设、运营，优先发展新能源，积极实施存量“风光水火储一体化”提升，稳妥推进增量“风光水（储）一体化”，探索增量“风光储一体化”，严控增量“风光火（储）一体化”，推进多能互补，提升可再生能源消纳水平。
2021 年 3 月	《关于落实 2022 年光伏发电有关工作的通知》	国家能源局	从降低补贴强度、加强电网消纳、提升光伏产业竞争能力等方面提出了一系列具体措施并要求光伏产业发展。
2021.04.25	《关于报送“十四五”电力源网荷储一体化和多能互补发展工作方案的通知》	国家能源局	稳妥实施“风光火（储）一体化”，鼓励“风光水（储）”“风光储”一体化。优先依托存量煤电项目推动风光火（储）一体化发展，扩大新能源电力打捆规模。
2021.04.19	《2021 年能源工作指导意见》	国家能源局	风电、光伏发电占全社会用电量的比重达到 11%左右，风电和光伏发电量的占比提升还将进一步加速。
2021.04.19	《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知（征求意见稿）》	国家能源局	2021 年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右，后续逐年提高，到 2025 年达到 16.5%左右。2030 年非化石能源占一次能源消费比重达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。
2021.04.21	《关于加快推动新型储能发展的指导意见（征求意见稿）》	国家发改委 国家能源局	新型储能技术创新能力显著提高，核心技术装备自主可控水平大幅提升，在低成本、高可靠、长寿命等方面取得长足进步，标准体系基本完善，产业体系日趋完备，市场环境和商业模式基本成熟，装机规模达 3000 万千瓦以上。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2021.05.11	《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	国家能源局	建立并网多元保障机制。将光伏发电项目分为两类，一是各省（区、市）完成年度非水电最低消纳责任权重所必需的新增并网项目为保障性并网项目，由电网企业实行保障性并网。二是保障性并网范围以外仍有意愿并网的项目为市场化并网项目，可通过自建、合建共享或购买服务等市场化方式落实并网条件后，由电网企业予以并网。明确2021年户用光伏发电项目国家财政补贴预算额度为5亿元。
2021.05.21	《关于2021年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知》	国家发改委 国家能源局	从2021年起，每年初滚动发布各省权重，同时印发当年和次年消纳责任权重，当年权重为约束性指标，各省按此进行考核评估，次年权重为预期性指标，各省按此开展项目储备。各省在确保完成2025年消纳责任权重预期目标的前提下，由于当地水电、核电集中投产影响消纳空间或其他客观原因，当年未完成消纳责任权重的，可以将未完成的消纳责任权重累计到下一年度一并完成。各省可以根据各自经济发展需要、资源禀赋和消纳能力等，相互协商采取灵活有效的方式，共同完成消纳责任权重。对超额完成激励性权重的，在能源双控考核时按国家有关政策给予激励。
2021.06.07	《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。2021年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。
2021.06.20	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	国家能源局	对屋顶资源丰富，具备安装光伏能力且符合消纳能力的建筑屋顶进行分布式光伏安装试点，共有676个地点入围，按照全国2860个县级行政区计算，试点数量占比24%。党政机关建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于50%；学校、医院、村委会等公共建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于40%；工商业厂房屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于30%；农村居民屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于20%。
2021.07.29	《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》	国家发改委 国家能源局	在电网企业承担风电和太阳能发电等可再生能源保障性并网责任以外，仍有投资建设意愿的可再生能源发电企业，鼓励在自愿的前提下自建储能或调峰资源增加并网规模。对按规定比例要求配建储能或调峰能力的可再生能源发电企业，经电网企业按程序认定后，可安排相应装机并网。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			为鼓励发电企业市场化参与调峰资源建设，超过电网企业保障性并网以外的规模初期按照功率 15%的挂钩比例（时长 4 小时以上，下同）配建调峰能力，按照 20%以上挂钩比例进行配建的优先并网。配建比例 2022 年后根据情况适时调整，每年公布一次。
2021.09.08	《关于公布整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点名单的通知》	国家能源局	各省（自治区、直辖市）及新疆生产建设兵团共报送试点县（市、区）676 个，全部列为整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点。 2023 年底前，试点地区各类屋顶安装光伏发电的比例均达到《通知》要求的，列为整县（市、区）屋顶分布式光伏开发示范县。
2021.10.24	《关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》	国务院	到 2025 年，非化石能源消费比重达到 20%左右，单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，为实现碳达峰奠定坚实基础。 全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。加快智能光伏产业创新升级和特色应用，创新“光伏+”模式，推进光伏发电多元布局。 优化新型基础设施用能结构，采用直流供电、分布式储能、“光伏+储能”等模式，探索多样化能源供应，提高非化石能源消费比重。
2021.10.21	《关于印发“十四五”可再生能源发展规划的通知》	国家发改委 国家能源局 财政部 自然资源部 生态环境部等	大力推进风电和光伏发电基地化开发：统筹推进陆上风电和光伏发电基地建设；加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电太阳能发电基地；大力推动光伏发电多场景融合开发。 推动其他新型储能规模化应用；促进可再生能源就地就近消纳。
2022.01.29	《“十四五”现代能源体系规划》	国家发改委 国家能源局	加快发展风电、太阳能发电。在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续整装开发条件、符合区域生态环境保护等要求的地区，有序推进风电和光伏发电集中式开发，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设，积极推进黄河上游、新疆、冀北等多能互补清洁能源基地建设。积极推动工业园区、

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			经济开发区等屋顶光伏开发利用，推广光伏发电与建筑一体化应用。开展风电、光伏发电制氢示范。
2022.01.30	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	国家发改委 国家能源局	推动构建以清洁低碳能源为主体的能源供应体系。以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，加快推进大型风电、光伏发电基地建设，对区域内现有煤电机组进行升级改造，探索建立送受两端协同为新能源电力输送提供调节的机制，支持新能源电力能建尽建、能并尽并、能发尽发。 围绕做好碳达峰碳中和工作，统筹考虑清洁低碳能源开发以及能源输送、储存等基础设施用地用海需求。完善能源项目建设用地分类指导政策，调整优化可再生能源开发用地用海要求，制定利用沙漠、戈壁、荒漠土地建设可再生能源发电工程的土地支持政策
2022.04.08	《关于2022年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的函》	国家发改委	2022年，对新核准陆上风电项目、新备案集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目（以下简称“新建项目”），延续平价上网政策，上网电价按当地燃煤发电基准价执行。 新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，以充分体现新能源的绿色电力价值。 鼓励各地出台针对性扶持政策，支持风电、光伏发电产业高质量发展。
2022.05.06	《国家能源局2022年深化“放管服”改革优化营商环境重点任务分工方案》	国家能源局	完善市场交易机制，支持分布式发电就近参与市场交易，推动分布式发电参与绿色电力交易。推动建设基于区块链等技术应用的交易平台，研究适应可再生能源微电网、存量地方电网、增量配电网与大电网开展交易的体制机制。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2022.05.14	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》		要实现到2030年风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上的目标，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系。 加大力度规划建设以大型风光电基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系。鼓励煤电企业与新能源企业开展实质性联营。 开展绿色电力交易试点，推动绿色电力在交易组织、电网调度、价格形成机制等方面体现优先地位。完善绿色电力证书制度，推广绿色电力证书交易，加强与碳排放权交易市场的有效衔接。
2022.06.07	《关于下达2022年可再生能源电价附加补助地方资金预算的通知》	财政部	可再生能源电价附加补助，共计资金27.5496亿元。其中，风电补贴14.7亿元，光伏补贴12.5亿元，生物质能补贴2890万元。
2022.07.08	《工业领域碳达峰实施方案》	工信部 国家发改委 生态环境部	鼓励企业、园区就近利用清洁能源，支持具备条件的企业开展“光伏+储能”等自备电厂、自备电源建设。引导企业、园区加快分布式光伏、智慧能源管控等一体化系统开发运行，推进多能高效互补利用，促进就近大规模高比例消纳可再生能源。
2022.08.15	《关于进一步做好新增可再生能源消费不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》	国家发改委 国家统计局 国家能源局	准确界定新增可再生能源电力消费量范围，不纳入能源消费总量的可再生能源，现阶段主要包括风电、太阳能发电、水电、生物质发电、地热能发电等可再生能源；明确以绿证作为可再生能源电力消费量认定的基本凭证；完善可再生能源消费数据统计核算体系；统筹做好各地能耗双控考核。
2022.08.17	《关于促进光伏产业链供应链协同发展的通知》	工信部 市监总局 国家能源局	在光伏发电项目开发建设中，不得囤积倒卖电站开发等资源、强制要求配套产业投资、采购本地产品。各地要深入落实《光伏制造行业规范条件》等政策，积极规范产业发展秩序，光伏电站投资建设应对照规范要求和相关标准。落实新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制的精神，统筹推进光伏存量项目建设，加强多晶硅等新增项目储备，协调手续办理工作，根据下游需求稳妥加快产能释放和有序扩产。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2022.08.25	《关于推动能源电子产业发展的指导意见（征求意见稿）》	工业和信息化部电子信息司	探索建立光伏“碳足迹”评价标准并开展认证。
2022.09.19	《关于进一步明确电网企业与发电企业电费结算有关要求的通知》	国家能源局综合司	电网企业与发电企业签订购售电合同未事先明确约定使用非现金结算支付的，应使用现金结算支付，不得使用承兑汇票（包括银行承兑汇票、财务公司承兑汇票、商业承兑汇票）、国内信用证，以及业务规则、业务形式、应用场景与票据类似的应收账款电子凭证等企业自设电子债务凭证工具延期支付。需使用承兑汇票等非现金支付工具延期支付电费的，应采取买方付息等方式承担资金成本和兑付风险，由双方协商一致以书面形式明确支付条件。电网企业应进一步加强信息报送工作，每半年向所在地能源监管机构报送电费结算使用承兑汇票等情况。
2022.10.09	三部门集体约谈部分光伏企业及行业机构	工信部 市监总局 国家能源局	近期集体约谈了部分多晶硅骨干企业及行业机构，引导相关单位加强自律自查和规范管理：一是要着眼大局和长远利益，坚持上下游合作共赢，促进光伏产业高质量发展；二是要切实加强企业自律，深入开展自查自纠，自觉规范销售行为，不搞囤积居奇、借机炒作等哄抬价格行为；三是要统筹推进光伏存量项目建设，合理释放已建产能，适度加快在建合规项目建设步伐，同时对后续新建产能大规模投产要提前研判、防范风险。
2022.09.13	《关于促进光伏产业链健康发展有关事项的通知》	国家发改委 国家能源局	通知涵盖了八方面具体要求，包括多措并举保障多晶硅合理产量、创造条件支持多晶硅先进产能按期达产、鼓励多晶硅企业合理控制产品价格水平、充分保障多晶硅生产企业电力需求、鼓励光伏产业制造环节加大绿电消纳等。
2022.10.16	党的二十大报告	/	积极稳妥推进碳达峰碳中和，立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动，深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加快规划建设新型能源体系，积极参与应对气候变化全球治理。党的二十大报告还提出，积极稳妥推进碳达峰碳中和。重点控制化石能源消费，逐步转向碳排放总量和强度“双控”制度。完善

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			碳排放统计核算制度，健全碳排放权市场交易制度。这标志着我国实现由能耗“双控”转向碳排放“双控”已成为必然趋势
2022.11.02	《建材行业碳达峰实施方案》	工信部 国家发改委 生态环境部 住建部	要求转换用能结构，加快清洁绿色能源应用。引导建材企业积极消纳太阳能、风能等可再生能源，促进可再生能源电力消纳责任权重高于本区域最低消纳责任权重，减少化石能源消费。
2022.11.10	《有色金属行业碳达峰实施方案》	工信部 国家发改委 生态环境部	要求推进清洁能源替代。支持企业参与光伏、风电等可再生能源和氢能、储能系统开发建设。提高可再生能源使用比例，鼓励企业在资源环境可承载的前提下向可再生能源富集地区有序转移，逐步减少使用火电的电解铝产能。鼓励和引导有色金属企业通过绿色电力交易、购买绿色电力证书等方式积极消纳可再生能源，确保可再生能源电力消纳责任权重高于本区域最低消纳责任权重。力争 2025 年、2030 年电解铝使用可再生能源比例分别达到 25%、30%以上。
2022.11.28	《关于积极推动新能源发电项目应并尽并、能并早并有关工作的通知》	国家能源局综合司	各电网企业在确保电网安全稳定、电力有序供应前提下，按照“应并尽并、能并早并”原则，对具备并网条件的风电、光伏发电项目，切实采取有效措施，保障及时并网，允许分批并网，不得将全容量建成作为新能源项目并网必要条件。各单位应加大统筹协调力度，加大配套接网工程建设，与风电、光伏发电项目建设做好充分衔接，力争同步建成投运。
2022.12.12	《关于深入推进黄河流域工业绿色发展的指导意见》	工信部 国家发改委 住建部 水利部	支持青海、宁夏等风能、太阳能丰富地区发展屋顶光伏、智能光伏、分散式风电、多元储能、高效热泵等，在河南等省、区开展工业绿色微电网建设，推进多能高效互补利用，为黄河流域工业企业提供高品质清洁能源。提前布局退役光伏、风力发电装置等新兴固废综合利用。

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
2022.11.30	《国资央企努力在碳达峰行动中发挥示范引领作用——“碳达峰十大行动”进展（七）》	国家发改委	中央发电企业清洁能源装机容量占比超过 45%，电网企业新能源利用率超过 95%，新能源消纳和调控能力进一步提升。稳步构建氢能产业体系，推进氢能制、储、输、用一体化发展，超过三分之一的中央企业布局氢能产业。国家电网在张北建成世界首个柔性直流电网工程，助力实现冬奥场馆 100%绿电供应；南方电网广东梅州、阳江抽水蓄能电站全面建成投产，粤港澳大湾区抽水蓄能装机容量达到 968 万千瓦。强化碳排放数据统计核算。积极参与碳减排市场机制建设。探索建立中央企业碳汇管理综合服务平台，指导中央企业积极参加全国碳排放权交易市场。
2022.12.22	《关于做好 2023 年电力中长期合同签订履约工作的通知》	国家发改委 国家能源局	坚持电力中长期合同高比例签约。市场化电力用户 2023 年年度中长期合同签约电量应高于上一年度用电量的 80%。完善绿电价格形成机制。鼓励电力用户与新能源企业签订年度及以上的绿电交易合同，为新能源企业锁定较长周期并且稳定的价格水平。绿色电力交易价格根据绿电供需形成，应在对标当地燃煤市场化均价基础上，进一步体现绿色电力的环境价值，在成交价格中分别明确绿色电力的电能量价格和绿色环境价值。落实绿色电力在交易组织、电网调度、交易结算等环节的优先定位，加强绿电交易与绿证交易衔接。完善新能源合同市场化调整机制。完善与新能源发电特性相适应的中长期交易机制，满足新能源对合同电量、曲线的灵活调节需求，鼓励新能源高占比地区探索丰富新能源参与市场交易品种，不断完善新能源中长期合同市场化调整机制，丰富市场主体调整合同偏差手段。完善偏差电量结算机制。针对新能源高占比地区可适当放宽分时段偏差电量结算要求，并视市场建设进程逐步收紧。
2022.12.26	《关于印发《光伏电站开发建设管理办法》的通知》	国家能源局	光伏电站项目备案容量原则上为交流侧容量（即逆变器额定输出功率之和）。光伏电站选址，要符合用地用海和河湖管理、生态环保等有关要求。给光伏电站建档立卡，生成唯一身份识别代码，作为项目全生命周期的唯一身份识别代码。除国家能源局规定的豁免情形外，光伏电站项目应当在并网后 6 个月内取得电力业务许可证，电网企业不得允许并网后 6 个月内未取得电力业务许可证的光伏电站项目发电上网。省级能源主管部门根据本省可再生能源发展规划、非水电可再生能源电力消纳责任权重以及电网接入与消纳条件等，制定光伏电站年度开发建设方案。电网要保障光伏项目“能并

时间	文件	颁布部门	主要相关内容
			尽并”，不附加不合理条件。电网企业建设确有困难或规划建设时序不匹配的光伏电站配套电力送出工程，允许光伏电站项目单位投资建设。光伏电站项目单位建设的配套电力送出工程，经电网企业与光伏电站项目单位双方协商同意，可由电网企业依法依规进行回购。 该《办法》自发布之日起施行，有效期5年。
2022.12.30	2023年全国能源工作会议	/	加强风电、太阳能发电建设：2023年风电装机规模达到4.3亿千瓦左右、太阳能发电装机规模达到4.9亿千瓦左右；统筹水电开发和生态保护：推动主要流域水风光一体化开发建设，2023年水电装机规模达到4.23亿千瓦；积极安全有序发展核电：2023年新增核电装机289万千瓦，在运规模达到5846万千瓦；加强民生用能工程建设：开展农村能源革命试点，抓好北方地区冬季清洁取暖。推进跨省区输电通道规划建设：推动驻马店—武汉、武汉—南昌、张北—胜利、川渝特高压、陇东—山东、宁夏—湖南等工程建设。加快全国统一电力市场体系建设：研究制订全国统一电力市场发展规划，明确各类市场功能定位，确保市场基础制度规则统一。

（2）光伏行业的国补退坡及补贴新政

自 2020 年起，随着国补退坡及补贴新政的实施，光伏行业由原先的政府扶持阶段迈入平价阶段，2020 年 3 月国家发改委颁发《关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》，对集中式光伏发电继续制定指导价。国家财政补贴范围的 I-III类资源区新增集中式光伏电站的指导价分别确定为每千瓦时 0.35 元、0.40 元、0.49 元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。由此降低工商业分布式、用户分布式光伏发电补贴标准。2021 年 6 月 7 日，国家发改委下发《国家发展改革委关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》，对 2021 年起新备案的集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目实行平价上网，中央财政不再补贴。

预计光伏行业将通过政府及主管部门的政策支持和产业的技术创新与持续降本，摆脱对财政补贴的依赖，从而实现市场化发展、竞争化发展。

1）按照相关政策，两个项目预计将自 2034 年起陆续面临国补退坡

根据《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建〔2020〕5 号）及《关于《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号）文件，光伏发电一类、二类、三类资源区项目全生命周期合理利用小时数为 32,000 小时、26,000 小时和 22,000 小时（榆林光伏项目所在地属于二类资源区；晶泰光伏项目属于三类资源区）。纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，风电、光伏发电项目自并网之日起满 20 年后，生物质发电项目自并网之日起满 15 年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。

2）绿证交易缓释国补退坡影响，保持项目收益潜力

a. 绿证的定义

绿证，即为绿色电力证书，是国家对发电企业每兆瓦时非水可再生能源上网电量办法的具有独特标识代码的电子证书。绿证由国家可再生能源信息管理中心统一核发，每发放一张绿证，就代表着有 1000 度（1MWh）可再生能源产

生的电力已经输送上网或已在本地被使用。

b. 绿证相关的政策

2022 年 8 月 15 日，国家发展改革委 国家统计局 国家能源局印发《关于进一步做好新增可再生能源消费不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》（发改运行〔2022〕1258 号），通知指出：可再生能源绿色电力证书（以下简称“绿证”）是可再生能源电力消费的凭证。各省级行政区域可再生能源消费量以本省各类型电力用户持有的当年度绿证作为相关核算工作的基准。企业可再生能源消费量以本企业持有的当年度绿证作为相关核算工作的基准。绿证核发范围覆盖所有可再生能源发电项目，建立全国统一的绿证体系，由国家可再生能源信息管理中心根据国家相关规定和电网提供的基础数据向可再生能源发电企业按照项目所发电量核发相应绿证。绿证原则上可转让，绿证转让按照有关规定执行。积极推进绿证交易市场建设，推动可再生能源参与绿证交易。

目前，国家相关部委正在大力推动绿证交易体系的完善。可以预见，随着绿证交易统计核算体系和交易规则的逐步完善，绿证交易市场将持续扩大，交易积极性不断提高，最终成为我国可再生能源发电发展中必不可少的一环。

c. 基础设施项目绿证交易情况

根据绿证认购交易平台的数据，2021 年我国补贴项目风电绿证和光伏绿证成交的平均价格分别为 193.2 元/个、652.2 元/个，非补贴项目风电绿证和光伏绿证的成交平均价格均为 50 元/个，补贴项目的绿证价格远高于非补贴项目的绿证价格。

（3）电力行业的现状与前景

2020 年以来，国内疫情多发散发，国际环境更趋复杂严峻，面对异常复杂困难局面，电力行业认真贯彻落实党中央国务院关于能源电力安全保供的有关要求，采取有力有效措施，全力以赴保障电力安全可靠供应，以实际行动践行“人民电业为人民”宗旨。2022 年，全国电力系统安全稳定运行，电力供需总体平衡，为疫情防控和经济社会发展提供了坚强电力保障。

1）全国电力供需现状

a. 电力消费需求情况

截至 2022 年 9 月末，全国全社会用电量累计 6.49 万亿千瓦时，同比增长 4.0%。一、二、三季度，全社会用电量同比分别增长 5.0%、0.8%、6.0%，三季度在稳经济政策措施逐步落地以及持续大范围极端高温天气等因素拉动下，用电量增速比二季度明显回升。9 月份全国全社会用电量 7,092 亿千瓦时，同比增长 0.9%。按产业类型分类数据如下：

2022 年 1-9 月，第一产业用电量 858 亿千瓦时，同比增长 8.4%。其中，农业、渔业、畜牧业用电量同比分别增长 4.1%、12.9%、13.5%。第一产业用电量保持较快增长，得益于乡村振兴战略全面推进以及近年来乡村用电条件明显改善、电气化水平持续提升。

2022 年 1-9 月，第二产业用电量 4.24 万亿千瓦时，同比增长 1.6%。其中，一、二、三季度同比分别增长 3.0%、-0.2%、2.2%，三季度第二产业运行呈现稳中有升态势，拉动用电量增速回升。

截至 2022 年 9 月末，第三产业用电量 1.14 万亿千瓦时，同比增长 4.9%。其中，一、二、三季度同比分别增长 6.2%、0.0%、7.7%，三季度用电量增速有较大幅度的回升，除了服务业经济有所复苏外，当季持续高温天气因素也是拉动用电量增速回升的重要原因。前三季度，批发零售业、租赁和商务服务业、公共服务及管理组织用电量增速均超过 5%。电动汽车高速发展拉动充换电服务业用电量增长 41.9%。

按产业类型统计，2022 年 1-9 月，高技术及装备制造业合计用电量同比增长 2.3%，其中，电气机械和器材制造业、医药制造业、计算机/通信和其他电子设备制造业用电量增速均超过 5.0%。在新能源汽车快速普及、销量快速增长的拉动下，新能源车整车制造用电量同比大幅增长 74.1%。四大高载能行业合计用电量同比下降 0.2%，其中，化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业用电形势相对较好，用电量同比分别增长 5.1%和 3.0%；黑色金属冶炼行业、非金属矿物制品业用电量同比分别下降 5.3%和 4.2%，建材中的水泥行业用电量同比下降 16.5%，受房地产市场下滑的影响较大。消费品制造业合计用

电量同比下降 0.9%，其中相对刚需的吃类消费品用电形势相对较好，酒/饮料及精制茶制造业、烟草制品业、食品制造业、农副食品加工业用电量增速均高于2%。其他制造业行业合计用电量同比增长 3.1%，其中，废弃资源综合利用业、石油/煤炭及其他燃料加工业用电量同比分别增长 11.0%和 9.7%。

2022 年 1-9 月，城乡居民生活用电量 1.03 万亿千瓦时，同比增长 13.5%。其中，一、二、三季度同比分别增长 11.8%、7.0%和 19.8%。8 月，全国平均气温达到 1961 年以来历史同期最高水平，拉动空调降温负荷快速增长，当月居民生活用电量增速高达 33.5%，其中，重庆、湖北、四川、浙江、陕西、江西增速均超过 50%。1-9 月，全社会用电量同比增长，26 个省份全社会用电量实现正增长；工业和制造业当月用电增速高于全社会平均水平；化工和有色行业用电正增长，建材和黑色行业用电负增长。

按地区统计，中部地区用电量同比增长 8.4%，增速领先。前三季度，东、中、西部和东北地区全社会用电量同比分别增长 2.5%、8.4%、4.4%、0.1%。东部和东北地区受疫情等因素影响，前三季度用电量增速偏低。前三季度，全国共有 26 个省份用电量实现正增长，其中，西藏、云南、安徽、湖北、河南、四川、重庆、江西、青海、山西、宁夏、湖南、陕西、内蒙古等 14 个省份用电量增速均超过 5%。

b. 电力生产供应情况

截至 2022 年 9 月末，全国全口径发电装机容量 24.8 亿千瓦，同比增长 8.1%；其中，风电装机容量约 3.5 亿千瓦，同比增长 15.6%；太阳能发电装机容量约 3.6 亿千瓦，同比增长 32.1%。从分类型投资、发电装机、发电量增速及结构变化等情况看，电力行业延续绿色低碳转型趋势，非化石能源发电装机占比接近一半。具体情况如下：

分类型投资方面，2022 年 1-9 月，我国电力投资同比增长 17.4%，非化石能源发电投资占电源投资比重达到 86.6%。1-9 月，重点调查企业电力完成投资同比增长 17.4%。电源完成投资同比增长 25.1%，其中非化石能源发电投资占比为

86.6%。电网完成投资同比增长 9.1%，其中，交流工程投资同比增长 7.5%，直流工程投资同比增长 32.7%。

发电装机方面，2022 年 1-9 月，我国非化石能源发电装机占总装机容量比重上升至 48.7%。截至 2022 年 9 月末，全国全口径发电装机容量 24.8 亿千瓦，其中，非化石能源发电装机容量 12.1 亿千瓦，同比增长 15.4%，占总装机比重为 48.7%，同比提高 3.1 个把百分点，电力延续绿色低碳转型趋势。分类型看，水电 4.10 亿千瓦；核电 5,553 万千瓦；并网风电 3.5 亿千瓦，其中，陆上风电 3.2 亿千瓦、海上风电 2,726 万千瓦；并网太阳能发电 3.6 亿千瓦。火电 13.1 亿千瓦，其中煤电 11.1 亿千瓦，占总发电装机容量的比重为 44.8%，同比降低 3.1 个百分点。

发电量增速方面，2022 年 1-9 月，我国水电和太阳能发电量增速均超过 30%，煤电发电量占全口径总发电量的比重接近六成。2022 年 1-9 月，全国规模以上电厂发电量同比 2.2%，其中规模以上电厂水电、火电、核电发电量同比分别增长 5.0%、0.5%和 0.5%。8 月来水偏少，当月水电发电量同比下降 11.0%，当月火电发电量增速上升至 14.8%。1-9 月，全口径并网风电、太阳能发电量同比分别增长 15.6%和 32.1%。前三季度全口径煤电发电量同比增长 0.6%，其中三季度同比增长 9.2%，煤电发电量占全口径总发电量的比重接近六成，煤电仍是当前我国电力供应的最主要电源。

发电结构方面，2022 年 1-9 月，太阳能发电设备利用小时同比提高 57 小时，风电、火电、水电、核电同比分别降低 24、49、64、267 小时。1-9 月，全国 6,000 千瓦及以上电厂发电设备利用小时 2,799 小时，同比降低 87 小时。分类型看，水电设备利用小时 2,729 小时，同比提高 64 小时。核电 5,576 小时，同比降低 267 小时。并网风电 1,616 小时，同比降低 24 小时。并网太阳能发电 1,063 小时，同比提高 57 小时。火电 3,295 小时，同比降低 49 小时，同比降低幅度比上半年收窄 84 小时；其中，煤电 3,437 小时，同比降低 18 小时；气电 1,826 小时，同比降低 248 小时。

电量输送方面，2022 年 1-9 月，我国跨区输送电量同比增长 6.0%，跨省输送电量同比增长 3.2%。2022 年 1-9 月，全国新增 220 千伏及以上输电线路长度

22,265千米；全国新增220千伏及以上变电设备容量（交流）18,772万千伏安。2022年1-9月，全国完成跨区输送电量5,752亿千瓦时，同比增长6.0%，其中，8月高温天气导致华东、华中等地区电力供应紧张，加大了跨区电力支援力度，当月全国跨区输送电量934亿千瓦时，同比增长17.3%。2022年1-9月，全国完成跨省输送电量1.32万亿千瓦时，同比增长3.2%，其中，8月部分省份电力供应紧张，当月全国跨省输送电量1,880亿千瓦时，同比增长9.2%。

电量交易方面，2022年1-9月，我国市场交易电量同比增长43.5%。2022年1-9月，全国各电力交易中心累计组织完成市场交易电量38,889亿千瓦时，同比增长43.5%，占全社会用电量比重为59.9%，同比提高16个百分点；2022年1-9月，全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为31,048.5亿千瓦时，同比增长43.1%。

此外，我国电煤价格水平总体仍居高位，煤电企业仍大面积亏损。2022年以来煤电企业采购的电煤综合价持续高于基准价上限，大体测算2022年1-9月，全国煤电企业因电煤价格上涨导致电煤采购成本同比额外增加2,600亿元左右。大型发电集团到场标煤单价涨幅远高于煤电企业售电价格涨幅，导致大型发电集团仍有超过一半以上的煤电企业处于亏损状态，部分企业现金流紧张。

2）全国电力供需情况

2022年，电力行业全力以赴保民生、保发电、保供热，全国电力供需总体平衡。2022年2月，全国多次出现大范围雨雪天气过程，特别是华中和南方地区出现持续低温雨雪天气，拉动用电负荷快速攀升，叠加部分省份风机覆冰停运，江西、湖南、四川、重庆、上海、贵州等地在部分用电高峰时段电力供需平衡偏紧。

3）全国电力供需形势预测

a. 电力消费预测

疫情及宏观经济形势、冬季气温等均是影响四季度电力消费需求增长的重要方面。综合考虑国家稳经济政策措施、当前的疫情情况以及今年冬季气温预

判，预计 2022 年四季度全社会用电量将延续平稳增长态势，预计全年全社会用电量同比增长 4%-5%。

b. 电力供应预测

预计全年新增发电装机容量 2.3 亿千瓦左右，其中非化石能源发电装机投产 1.8 亿千瓦左右。预计 2022 年底，全口径发电装机容量达到 26 亿千瓦左右，其中，非化石能源发电装机合计达到 13 亿千瓦左右，同比增长 16%，占总发电装机容量比重上升至 50%，将首次达到总装机规模的一半，比 2021 年底提高 3 个百分点左右。其中，水电 4.1 亿千瓦、并网风电 3.8 亿千瓦、并网太阳能发电 4.0 亿千瓦、核电 5,672 万千瓦、生物质发电 4,400 万千瓦左右。煤电装机容量 11.3 亿千瓦左右。

c. 电力供需形势预测

根据电力需求预测，综合考虑中长期交易合同边界、新投产装机、跨省跨区电力交换、发电受阻及合理备用等因素，预计迎峰度冬期间全国电力供需总体紧平衡，部分区域用电高峰时段电力供需偏紧。分区域看，预计迎峰度冬期间华北、东北区域电力供需基本平衡；华东、华中、西北、南方区域电力供需偏紧。

4、光伏行业的发展及前景

（1）我国光伏行业的发展历程

我国于 1958 年正式开始研发太阳能电池，制成了首块硅单晶，1975 年开始在宁波、开封先后成立太阳电池厂，制造工艺模仿早期生产空间电池的工艺，这一时期产业发展缓慢。1998 年国家拟建第一套 3MW 多晶硅电池，由天威英利中标承建。2001 年无锡尚德建立 10MW 太阳能电池生产线获得成功，2002 年正式投产，将我国与国际光伏产业的差距缩短了 15 年。2003-2005 年，在欧洲市场拉动下，无锡尚德和保定天威英利持续扩产，其他多家企业纷纷建立太阳能生产线。之后我国组件产量快速成长，并于 2007 年成为全球第一。2009 年开

始我国开始实施“金太阳工程”，决定综合采取财政补助、科技支持和市场拉动方式，加快国内光伏发电的产业化和规模化发展。2013 年 7 月，国务院发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》（国发〔2013〕24 号），这是具有里程碑意义的文件，出台了标杆补贴电价，从前装补贴转到电度补贴，对光伏电站发电“满发满收”，保障了电站运营商的利益。因为标杆电价等一系列政策的施行以及中上游产业成本的下降，光伏发电行业在2013-2017年持续高景气，这五年新增装机 CAGR 为 37%，2017 年装机高达 53GW。15-17 年中国光伏产业界仅用了三年不到时间完成了“十三五”规划105GW的装机目标。2018年5月31日，因为行业透支以及再生能源补贴基金缺口过大等原因，政府开始对过热的电站投资进行降温，2018-2019年装机开始连续下滑。2019年后，发改委和能源局开始引导行业走上平价上网之路，鼓励企业在有条件地区建设平价上网项目，其他项目也逐步采用项目竞争配置机制。

（2）光伏行业发展前景

1）产业政策引导市场化程度进一步提高

为促进光伏产业健康可持续发展，近年来我国政府出台多项推动光伏平价发电进程的政策。光伏平价发电目标的实现将有助于我国光伏发电行业由政策导向型行业向市场化竞争行业转变。同时，国家政策为光伏发电行业由补贴时代向平价发电时代平稳过渡创造了有利条件。一方面，原有支持政策稳定性较高，即对于已取得相应补贴标准的光伏电站，其补贴标准 20 年不变；另一方面，《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》（国能发新能〔2020〕17 号）提出积极推进风电、光伏平价上网项目建设等。

2）全球能源消耗向新能源转型

当前，世界范围内的环境恶化与资源紧缺问题正制约着全球范围内的可持续发展，能源体系的全面变革势在必行，可再生能源的进一步开发利用以及现有能源开发的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势。而在各类可再生能源中，太阳能发电具有对资源条件要求低、碳排放量少、发电效率高等优势。因此，

光伏发电行业从起步至今一直受到世界各国的关注，随着能源体系改革的不断推进，光伏发电行业将会以更快的速度向前发展。

3）技术进步推动成本下降，提升市场需求

我国光伏发电行业发展至今，在积极的政策引导以及行业内企业的不断努力之下，产业链各环节技术持续推陈出新，如金刚线切割技术的广泛运用、PERC 电池转换效率持续提升、210mm 大尺寸硅片的发展等不断促进光伏发电效率的提高，降低光伏发电成本。在可预见的未来，光伏发电上网价格低于传统燃煤机组电价的情况将愈加显著，更低的用电成本会使得市场对光伏发电的需求不断增强，行业空间扩大。

（3）影响行业发展的重要因素

自然条件、融资环境、电网消纳能力是影响行业发展的重要因素。光照条件好的地区阳光辐射高、可利用时间长，同样成本的设备在不同的光照地区有不同电量生产能力，因此政府将全国划分为 I、II、III 三大区域，进行差别补贴。未来稳定现金流会使得光伏电站运营环节非常适合杠杆经营，目前国内很多电站项目投资的 70%-80%来自于融资，利率高低对电站的收益水平至关重要。光伏电站的发电特征不同于火电、水电、核电，光伏电站依赖阳光的照射时间和辐射强度，光伏电站所发电量具有不稳定性，出力时间段也与社会用电需要有所差别。风电也有同样的问题，甚至更加不稳定。电网是按照原来的能源结构建立的输、变、配体系，当风、光上网电量比例较高时，就需要电网对其进行调峰、调频，这会严重考验电网的承受能力。我国历史就发生过影响地区电力供应、大面积拖网的事件，“弃风弃光”的现象也长期存在。在未来平价上网以及光伏电站成本低于传统能源的时代，电网消纳能力可能会是行业需求的决定性限制因素，配套储能和电网改造等将会成为行业关心的核心问题。

2021 年，全国光伏发电量 3,259 亿千瓦时，同比增长 25.1%；利用小时数 1163 小时，同比增加 3 小时；利用小时数较高的地区为东北地区 1,471 小时，华北地区 1,229 小时，其中利用率最高的省份为内蒙 1,558 小时、吉林 1,536 小时和四川 1,529 小时。

2021 年，全国光伏发电利用率 98%，与上年基本持平。新疆、西藏等地光伏消纳水平显著提升，光伏利用率同比分别提升 2.8%和 5.6%。

2022 年 1-9 月，全国光伏发电利用小时数 968 小时，同比增加 49 小时；利用小时数较高的地区为东北地区 1,237 小时、华北地区 1,056 小时，其中利用率最高的省份为黑龙江 1,316 小时、吉林 1,263 小时。2022 年 1-9 月，全国光伏发电利用率 98.2%，同比提高 0.2 个百分点。

（4）光伏发电设施建设情况

在国家政策支持及行业技术水平提高的驱动下，我国逐步发展成为全球最重要的太阳能光伏应用市场之一。太阳能作为可再生能源的重要组成部分，拥有诸多优势，是我国未来新能源发展的主要趋势，我国太阳能光伏市场未来发展空间广阔。数据显示，中国光伏发电装机容量由 2016 年的 7,742 万千瓦增长至 2021 年的 30,656 万千瓦，连续 7 年稳居全球首位，年均复合增长率为 34%。

截至 2022 年 9 月末，全国光伏发电新增装机 5,260.2 万千瓦，其中，光伏电站 1,727.1 万千瓦、分布式光伏 3,533 万千瓦。截至 2022 年 9 月底，光伏发电累计装机 3.58 亿千瓦。从新增装机布局看，装机占比较高的区域为华北、华东和华中地区，分别占全国新增装机的 30%、25%和 19.1%。

5、行业竞争格局

（1）行业竞争格局

项目公司所属的太阳能光伏发电领域是发电行业的细分领域，发电行业是国有企业较为集中的领域，项目公司在发电行业的竞争对手主要有三大类：

第一类是以“五大六小”为代表的国有大型发电集团。五大发电集团分别是国家能源投资集团有限责任公司、中国华能集团有限公司、国家电力投资集团有限公司、中国华电集团有限公司和中国大唐集团有限公司。六小发电公司分别是国投电力控股股份有限公司、华润电力投资有限公司、中国广核集团有限公司、中国长江三峡集团有限公司、中国核工业集团有限公司和中节能太阳能股份有限公司。

第二类是地方性国有能源企业，地方性国有能源企业是地方能源供应及优化能源结构的重要贡献者，在与地方政府及企业合作方面具有一定的竞争优势，在国家和地方政策的支持下，在新能源发电行业中占有一定的市场份额。例如北京能源集团有限责任公司、广东省能源集团有限公司、浙江省能源集团有限公司官方、江苏省国信集团有限公司等。

第三类是民营企业、外资企业和其他企业等。电站投资运营属于资本密集型行业，对企业的资金实力要求较高，所以大型国企的竞争优势较强，但民营企业、外资企业等依靠自身灵活多变的机制、强大的执行力，以及通过资本市场融资平台，也从行业竞争中脱颖而出。例如协鑫（集团）控股有限公司、天合光能股份有限公司等。

截至 2022 年 9 月末底，国内发电装机容量为 24.8 亿千瓦，其中非化石能源发电装机容量 12.1 亿千瓦，同比增长 15.4%，占总装机比重为 48.7%，同比提高 3.1 个百分点，电力延续绿色低碳转型趋势。从竞争格局来看，“五大六小”合计占全国总装机容量的一半以上。除核电基本由两家核领域企业主导外，在火电、水电、风电方面，十家国有企业合计总装机容量均占比过半。其中，“五大”均以火电为核心，“六小”除华润电力投资有限公司以火电为主外，中国广核集团有限公司和中国核工业集团有限公司专注核电领域，核电装机容量合计在国内占比超过 90%，中国长江三峡集团有限公司则领跑水电领域，水电装机总量在国内占比达 14.5%。国家电力投资集团有限公司水电、火电均衡，也具有重要市场地位。

自 2020 年国家制定“双碳”战略目标后，“五大六小”在太阳能光伏发电领域的市场占有率飞速增长。截至 2020 年，中国电力投资集团公司（已重组合并入国家电力投资集团公司）和中国长江三峡集团有限公司拥有最大的光伏装机规模，分别达到 29.6GW 和 9.7GW。

（2）项目公司竞争格局

1）榆林光伏项目

榆林光伏项目位于陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村，陕西电力交易中心发布关于陕西统调新能源发电企业发电情况及相关要求的通知中称，截至2021年末，陕西省新能源总装机2,408万千瓦，占比30.8%，新能源发电新增并网449.55万千瓦，其中光伏占比49.6%[23]。截至2021年末，陕西省纳入保障性并网规模的集中式光伏项目46个共519万千瓦、分布式光伏项目20个共12.5306万千瓦[24]。2021年，陕西省跨省交易电量达到834.91亿千瓦时，同比增长37%，创新高。其中，跨省外送689.79亿千瓦时，同比增长36.78%；跨省外购145.12亿千瓦时，同比增长38.10%，规模均创新高[25]。

2021年榆林市拟纳入省级保障性并网项目如下：

序号	项目名称	项目类型	建设地点	项目业主	实际控制人	装机容量（MW）
1	三峡能源榆阳农光互补项目	集中式光伏发电	榆林市榆阳区	中国三峡新能源有限公司陕西分公司	中国长江三峡集团有限公司	15
2	新晶榆阳农光互补光伏发电平价项目	集中式光伏发电	榆林市榆阳区	榆林新晶太阳能发电有限公司	陕西电子信息集团有限公司	5
3	特变电工榆阳区金鸡滩光伏发电项目	集中式光伏发电	榆林市榆阳区	特变电工新疆新能源股份有限公司	特变电工股份有限公司	10
4	商洛比亚迪实业有限公司神木大保当光伏项目	集中式光伏发电	榆林市神木市	商洛比亚迪实业有限公司	比亚迪股份有限公司	20
5	陕西神能投大保当光伏发电项目	集中式光伏发电	榆林市神木市	陕西神能投新能源有限公司	国家能源投资集团有限责任公司	10
6	榆能神木大保当镇啊芦太光	集中式光伏发电	榆林市神	陕西榆林能源集团新能源科技有	陕西榆林能源集团有限	10

[23] 网址：https://news.bjx.com.cn/zt.asp?topic=%C9%C2%CE%F7。
[24] 网址：http://sndrc.shaanxi.gov.cn/fgyw/tzgg/EJneIv.htm。
[25] 网址：https://shoudian.bjx.com.cn/html/20220118/1199923.shtml。

	伏项目		木市	限公司	公司	
7	神木北元化工集团农光互补光伏发电项目	集中式光伏发电	榆林市神木市	陕西北元化工集团有限公司	陕西煤业化工集团有限责任公司	20
8	府谷聚金尚能光伏发电有限公司光伏复合项目	集中式光伏发电	榆林市府谷县	府谷聚金尚能光伏发电有限公司	陕西桂花清洁能源有限公司	10
9	三峡新能源府谷农光互补项目	集中式光伏发电	榆林市府谷县	三峡新能源府谷发电有限公司	中国长江三峡集团有限公司	10
10	华润定边牧光互补示范项目	集中式光伏发电	榆林市定边县	华润风电（定边）有限公司	中国华润有限公司	5
11	华能陕西横山狄青塬光伏项目	集中式光伏发电	榆林市横山区	华能陕西发电有限公司	中国华能集团有限公司	10
合计						**125**

榆林市各光伏发电站项目是依据各地日照情况和区域用电需求而建，以集中式光伏发电站为主，装机容量在 5 万千瓦到 20 万千瓦，均小于榆林光伏项目 30 万千瓦的装机容量。

2）晶泰光伏项目

晶泰光伏项目位于湖北省随州市高新区淅河镇。随州地处鄂西北，借助得天独厚的“风光”资源，近年来该市因地制宜通过开发光伏项目实施精准扶贫，2017 年争取到国家能源局、国务院扶贫办批复的首批光伏扶贫电站项目，建设规模为 83MW，其中，集中式光伏扶贫电站 3 个，总容量 60MW；分布式村级光伏扶贫电站 239 个，总容量 23MW。

2021 年湖北经济社会发展较快恢复，拉动全社会用电量迅猛增长。湖北大力推进新能源开发利用，新能源装机规模持续扩大，利用比例不断提升，截至 2021 年末，湖北省全省发电总装机容量 8,816 万千瓦（含长江三峡水电站 2,240

万千瓦），其中，太阳能发电装机容量 952.60 万千瓦，占比 10.81%。湖北省 2021 年 12 月工业用电量 133.93 亿千瓦时，同比增长 2.17%。制造业用电量 100.45 亿千瓦时，同比增长 3.10%[26]。新能源发电的持续发展有力保障了电网安全稳定运行和电力可靠供应，为湖北经济提供了强劲保障。

目前随州市光伏发电重点项目情况如下：

序号	项目名称	项目类型	建设地点	项目业主	实际控制人	装机容量（MW）
1	随州市联科高新区两仙山 100 兆瓦光伏电站项目	集中式光伏发电	湖北省随州市淅河镇两仙山村	随州市联科新能源有限公司	随州市盛禾农业科技有限公司	10
2	中广核湖北随州曾都万店农光互补光伏发电项目	集中式光伏发电	榆林市榆阳区	中电建湖北电力建设有限公司	中国电力建设集团有限公司	2
合计						**12**

随州市各光伏发电站项目是依据各地日照情况和区域用电需求而建，以集中式光伏发电站为主，装机容量在 2 万千瓦到 10 万千瓦，均小于等于湖北晶泰 10 万千瓦的装机容量。

2）项目公司的竞争优势

1）集团协同优势

项目公司的实际控制人京能国际兼具国资控股和香港上市公司背景。公司于香港联交所主板上市，股份代码：00686.HK。北京能源集团有限责任公司（简称“京能集团”）于 2020 年 2 月成为第一大股东，占股 32%。京能国际是京能集团国际化的清洁能源业务管理平台，目标打造国际一流的清洁能源投资运营商。京能国际主营业务为光伏发电、风电、综合能源服务、能源交易等，业务范围遍布全国 20 多个省市自治区，以及澳洲、欧洲、“一带一路”沿线国家等海外新能源市场。截至 2022 年 6 月 30 日，京能国际总资产达 497.72 亿元，净资产达 91.80 亿元，2022 年 1-6 月完成营业收入 19.85 亿元，利润总额 3.64 亿元。截至 2022 年 9 月 30 日，京能国际拥有 101 座太阳能发电站及 16 座风力发

[26] https://guangfu.bjx.com.cn/news/20220302/1207495.shtml。

电站，电站网络覆盖北京、河北、内蒙古、陕西、青海、广东等多个省市及自治区，总装机容量约 5.22GW。

依托京能集团在行业中的领先地位，江山永宸和湖北晶泰可以借助集团协同优势，利用集团优势资源，不断改善经营，扩大市场份额，在竞争中占据有利位置。

2）光伏补贴均为国补，收入确定性较高

基础设施项目被列入国补目录，可以依法享受中央补贴，国补具备较强的兑付能力。此外，项目公司及行业内光伏电站的历史运营情况说明，列入电网企业可再生能源发电项目补贴清单的光伏电站项目均可获得补贴，信用风险较低。

3）项目合规手续齐备，经营风险较低

目前项目公司已完成合规手续的办理工作，与光伏行业整体情况相比，合规风险较低。

此外，基础设施项目的光伏方阵用地均由项目公司租用当地农村集体土地，其中榆林光伏项目的光伏方阵用地由江山永宸自榆阳区小壕兔乡早留太村租用，晶泰光伏项目的光伏方阵用地由湖北晶泰自高新区淅河镇梨园村民委员会、邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会租用。当前所签订的土地租赁协议的期限均为 30 年期，至少可覆盖专项计划存续期限。

榆林光伏项目、晶泰光伏项目已完成固定资产投资建设的基本程序，包括投资立项、环评、接入系统设计审查、节能、水土保持、地质灾害危险性评估、用地、规划、施工许可、竣工验收、电力业务许可证等，经营期内合规风险较低。

3）项目公司的相对不足

基础设施项目运营时间较长

榆林光伏项目自 2017 年实际运营，晶泰光伏项目自 2015 年实际运营，按

照现有政策，结合各项目实际运营情况，项目组对榆林光伏项目和晶泰光伏项目在未来专项计划存续期间的发电情况开展合理预测，预计榆林光伏项目和晶泰光伏项目可享受可再生能源发电补贴的剩余年限分别为 12 年和 13 年，且当前距离光伏电站 25 年经济寿命到期的剩余年限为 17 年-20 年。基础设施项目预计可享受可再生能源发电补贴的年限和剩余经济寿命内的年限较短，基础设施项目收入水平在可再生能源发电补贴到期后将大幅下降，且光伏电站 25 年经济寿命到期后的运行维护成本可能会同比增长。

十二、商业信用情况

1、江山永宸

（1）江山永宸信用情况

根据江山永宸提供的 2023 年 1 月 5 日的《企业信用报告》（自主查询版），江山永宸最近三年不存在不良或违约负债余额。

通过中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收违法失信案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台查询，截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸信用状况良好，不存在被登记为失信被执行人、重大税收违法案件当事人、安全生产领域失信生产经营单位、环境保护领域失信生产经营单位、电子认证服务行

业失信机构、涉金融严重失信人、统计领域严重失信企业、严重质量违法失信行为当事人、财政性资金管理使用领域相关失信责任主体、海关失信企业的相关负面记录。

（2）监管机构处罚及相应整改情况

根据江山永宸的书面说明及确认文件，并经查询中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收失信违法失信案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台，发现江山永宸最近三年不存在被公布为失信被执行人的情况，江山永宸最近三年不存在在安全生产领域、环境保护领域、产品质量领域、财政性资金管理使用领域的失信记录，江山永宸最近三年不存在被公示为重大税收违法案件当事人的情况。

（3）项目公司经营的合法合规性以及商业信用

截至2022年9月30日，经过适当审查，并根据江山永宸的书面说明及确认文件，江山永宸按期缴纳各项税、费，合同履约情况良好，江山永宸经营合法合规，商业信用良好。

2、湖北晶泰

（1）湖北晶泰信用情况

根据湖北晶泰提供的 2023 年 1 月 3 日的《企业信用报告》（自主查询版），湖北晶泰最近三年不存在不良或违约负债余额。

通过中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收违法失信案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台查询，截至2022年9月30日，湖北晶泰最近三年信用状况良好，不存在被登记为失信被执行人、重大税收违法案件当事人、安全生产领域失信生产经营单位、环境保护领域失信生产经营单位、电子认证服务行业失信机构、涉金融严重失信人、统计领域严重失信企业、严重质量违法失信行为当事人、财政性资金管理使用领域相关失信责任主体、海关失信企业的相关负面记录。

（2）监管机构处罚及相应整改情况

根据湖北晶泰的书面说明及确认文件，并经查询中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收违法失信案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信

被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台，截至尽职调查基准日，湖北晶泰最近三年不存在监管机构处罚及整改情况。

（3）项目公司经营的合法合规性以及商业信用

截至尽职调查基准日，经过适当审查，并根据湖北晶泰的书面说明及确认文件，湖北晶泰最近三年按期缴纳各项税、费，合同履约情况良好，湖北晶泰最近三年经营合法合规，商业信用良好。

十三、现金流真实性情况

榆林光伏项目于2017年6月28日全容量并网发电正式投入运营，截至2022年9月30日已运营超过5年；晶泰光伏项目于2015年5月18日全容量并网发电正式投入运营，截至2022年9月30日已运营超过7年。截至2022年9月30日，榆林光伏项目和晶泰光伏项目已签订的购售电协议情况如下表所示：

合同名称	签订方（甲方）	签订方（乙方）	合同期间
《购售电合同》	国网陕西省电力有限公司	榆林市江山永宸新能源有限公司	2022年6月10日-2027年6月10日
《购售电合同》	国网陕西省电力公司	榆林市江山永宸新能源有限公司	2017年6月20日-2022年6月20日
《购售电合同》	国网陕西省电力公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2015年3月24日-2016年12月31日
《购售电合同》	国网陕西省电力公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2015年3月24日-2016年12月31日
《2017年度购售电协议》	国网陕西省电力公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2017年1月1日-2017年12月31日

《2017 年度购售电协议》	国网陕西省电力公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日
《2018 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2018 年 1 月 1 日-2018 年 12 月 31 日
《2018 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2018 年 1 月 1 日-2018 年 12 月 31 日
《2018 年度购售电补充协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2018 年 1 月 1 日-2018 年 12 月 31 日
《2018 年度购售电补充协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2018 年 1 月 1 日-2018 年 12 月 31 日
《2019 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2019 年 1 月 1 日-2019 年 12 月 31 日
《2019 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2019 年 1 月 1 日-2019 年 12 月 31 日
《2020 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2020 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日
《2020 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2020 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日
《2021 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2021 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日
《2021 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2021 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日
《2022 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2022 年 1 月 1 日-2022 年 12 月 31 日
《2022 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2022 年 1 月 1 日-2022 年 12 月 31 日

《运营管理服务协议》中已明确约定运营管理机构有义务“就需要以项目公司名义签署的基础设施运营的相关协议（包括但不限于购售电合同），在协议期限届满或运营期限届满后与合同相对方商讨、谈判”。

经核查基础设施资产固定资产投资管理手续文件和收费协议，形成基础设施资产的法律协议和文件合法、有效。同时查看了对应付款义务的银行回单，金额日期及收款人均为合同约定，业务产生的现金流真实存在。

十四、现金流稳定性、分散度情况

1、项目运营情况

（1）运营时间已满 3 年

根据榆林市江山永宸能源有限公司（以下简称“江山永宸”）电力业务许可证（许可证编号 1031017-00480）、湖北晶泰光伏电力有限公司（以下简称“湖北晶泰”）电力业务许可证（许可证编号 1052216-00485）中机组情况登记结果，榆林永宸和湖北晶泰机组投产日期分别为 2017 年 6 月、2015 年 1 月。截至本反馈回复提交之日，项目已分别稳定运营 5 年和 8 年以上，均满足基础设施项目运营时间原则上不低于 3 年的要求。

（2）已产生持续、稳定的现金流

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸税息折旧及摊销前利润（简称“EBITDA”）分别为 22,937.10 万元、27,928.39 万元、28,429.52 万元和 22,728.79 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 12,015.89 万元、24,898.47 万元、17,499.60 万元和 18,811.32 万元。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰 EBITDA 分别为 9,675.86 万元、7,532.03 万元、8,627.97 万元和 6,018.44 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 10,300.64 万元、18,207.46 万元、2,064.31 万元和 2,830.35 万元。

湖北晶泰 2021 年度经营活动产生的现金流量净额较 2020 年度有所下降，主要原因是 2021 年度湖北晶泰实收补贴款较前一年大幅度减少。随着两个项目公司均列入 2022 年第一批可再生能源发电补贴核查的合规清单，榆林永宸于 2022 年 12 月 29 日、2022 年 12 月 30 日共计收到国补回款 48,784.07 万元，湖北晶泰于 2022 年 12 月 29 日收到国补回款 8,088.48 万元，国补回款加快加量发放，回款情况有明显改善，预计未来现金流的波动幅度将逐渐缓和。

两个项目公司近三年及一期的现金流情况如下：

单位：万元

江山永宸	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
息税折旧摊销前利润（EBITDA）	22,728.79	28,429.52	27,928.39	22,937.10
经营活动产生的现金流量净额	18,811.32	17,499.60	24,898.47	12,015.89

单位：万元

湖北晶泰	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
息税折旧摊销前利润（EBITDA）	6,018.44	8,627.97	7,532.03	9,675.86
经营活动产生的现金流量净额	2,830.35	2,064.31	18,207.46	10,300.64

江山永宸和湖北晶泰近三年及一期 EBITDA 维持在相对稳定、可观的水平，能够为投资者提供较为稳定、可观的分配金额，同时经营活动产生的现金流量净额持续为正。因此，基础设施项目已经产生持续、稳定的现金流，符合作为基础设施基金底层资产的条件。

（3）投资回报

根据《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金可供分配金额测算审核报告》，可供分配金额的 100%向投资者分配。在相关假设前提下，预计 2023 年度、2024 年度基金的可供分配金额分别为 32,652.43 万元和 33,359.60 万元。以拟募集资金 26.80 亿元测算，预计基金 2023 年和 2024 年的分派率（预计年度可供分配金额/公募基金拟募集规模）分别为 12.18%和 12.45%；均满足分配率大于 4%的要求。因此，基础设施项目投资回报良好，符合作为基础设施基金底层资产的条件。

（4）持续经营能力

从电站发电寿命角度，根据江山永宸与湖北晶泰的电力业务许可证中机组情况登记结果，榆林光伏项目与晶泰光伏项目机组设计寿命均为 25 年。根据榆

林光伏项目、晶泰光伏项目机组情况登记中投产日期 2017 年 6 月、2015 年 1 月计算，榆林光伏项目、晶泰光伏项目机组分别可使用至 2043 年和 2040 年。

从法律方面角度，根据北京市汉坤律师事务所（以下简称“汉坤”）出具的《关于申请募集注册中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金的法律意见书》：“榆林光伏项目、晶泰光伏项目具有持续经营能力、较好增长潜力，不存在影响持续经营的法律障碍”。

从电量消纳角度，基础设施项目所在地陕西省与湖北省均具有较强的可再生能源电力消纳能力。根据国家能源局于 2022 年 9 月 16 日发布的《国家能源局关于 2021 年度全国可再生能源电力发展监测评价结果的通报》（国能发新能〔2022〕82 号），陕西省光伏发电 2020 年、2021 年实际利用率分别为 97.1%、98%；湖北省光伏发电 2020 年、2021 年实际利用率分别为 100%、100%，两个省份均展现出了极强的可再生能源电力的消纳能力。此外，随着陕北-武汉±800 千伏特特高压输电工程的开通，将进一步提高陕西电网跨区清洁能源传输能力，增强陕西省可再生能源电力的消纳能力。

结合上述分析，基础设施项目具备持续经营的客观基础、不存在影响持续经营的法律障碍且项目所在省份皆具备较强的可再生能源电力消纳能力。

在此前提下，根据基础设施项目的实际发电情况，预计榆林光伏项目将在 2034 年、晶泰光伏项目将在 2035 年面临国补退坡，如无其他补充收入来源，预计年营业收入将下降约 60%。但根据预测，国补退坡后基础设施项目营业收入和基金可供分配金额仍维持较高水平，具体如下：

单位：万元

年份	营业收入	经营活动产生的现金流量净额	可供分配金额
2033	40,801.54	32,331.25	29,706.15
2034	26,819.57	35,223.63	33,315.20
2035	16,441.50	38,394.19	20,873.17
2036	15,898.47	36,540.05	10,165.96

2037	15,799.33	17,276.45	10,413.10
2038	15,700.89	11,109.14	10,527.02
2039	15,603.14	11,005.68	10,622.68
2040	12,072.14	8,643.94	8,393.03
2041	11,749.18	8,321.16	7,949.57
2042	3,051.59	1,502.92	2,236.90

随着碳达峰、碳中和目标的提出，基金管理人亦可通过绿证交易弥补国补退坡后项目公司营业收入（注：该潜在绿证收入未计入上表中），缓释国补退坡对项目现金流的影响。

2、项目现金流来源合理分散

基础设施项目的直接现金流提供方为国网陕西省电力有限公司、国网湖北省电力有限公司，项目公司的上网电价由燃煤发电标杆上网电价（含脱硫、脱硝和除尘）及可再生能源电价附加资金补助构成（简称“国补”）。

其中的燃煤发电标杆上网电价电费收入最终来源于居民和工业厂商等电力用户，且国网公司就电力用户终端电价有成熟可靠的电价收取机制。国补根据《可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法》相关规定，由可再生能源发展基金支出。

综上，基础设施项目现金流穿透看来源于广大电力终端用户及可再生能源发展基金，具有分散的特点。

3、市场化运营收入，不依赖第三方补贴等非经常性收入

根据证监会公告[2008]43 号《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》（以下简称“证监会公告[2008]43 号”），非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。

一是项目公司取得的国补直接来自公司的主营光伏发电业务，与光伏发电密切相关，由项目公司正常经营业务产生，并且是电力销售对价的组成部分。

根据电价批复文件、国网陕西省电力有限公司与江山永宸于2022年6月10日签署的《购售电合同》以及国网湖北省电力有限公司与湖北晶泰于2022年5月10日《2022 年度购售电协议》，上网电价由燃煤发电标杆上网电价（含脱硫、脱硝和除尘）及可再生能源电价附加资金补助构成。因此，项目公司取得的国补在性质上属于营业收入，与其正常经营业务直接挂钩，不属于非经常性损益的范畴。

二是根据历史数据，项目公司自进入国补目录后，每年持续收到拨付的国补。根据财建〔2020〕426号文规定，榆林光伏项目与晶泰光伏项目在满足自并网之日起满 20 年或补贴合理利用小时数达到 26000 和 22000 小时之前，可以持续依靠上网电量获得国补收入。因此国补属于与主营业务相关的持续性收入，而非偶发性收入，不属于证监会公告[2008]43 号中所定义的非经常性损益。

《中国证券监督管理委员会资产证券化监管问答（一）》亦规定，可再生能源发电项目现金流中来自按照国家统一政策标准发放的中央财政补贴部分（包括价格补贴），可纳入资产证券化的基础资产。

综上，基础设施项目的营业收入均基于市场化运营的发电业务产生，不依赖第三方补贴等非经常性收入，现金流来源具有分散的特点。

4、基础设施项目近三年及一期收益情况

因江山永宸仅持有榆林光伏项目且榆林光伏项目完全属于江山永宸，湖北晶泰仅持有晶泰光伏项目且晶泰光伏项目完全属于湖北晶泰，因此，项目公司运营和财务数据即代表所对应基础设施项目的运营和财务数据。基础设施项目近三年及一期的收益情况请详见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“六、经营模式”之“2、基础设施项目的盈利模式”、“3、现金流稳定性”和本章节“十、财务情况”部分。

十五、评估情况

经收益法评估，基础设施资产于评估基准日 2022 年 9 月 30 日的账面价值为 223,220.13 万元，评估值为 245,400.00 万元，评估值增值 22,179.87 万元，增值率为 9.94%。

其中，江山永宸持有的榆林光伏项目资产于评估基准日 2022 年 9 月 30 日账面价值为 172,174.52 万元，评估值为 190,800.00 万元，评估值增值 18,625.48 万元，增值率为 10.82%。

湖北晶泰持有的晶泰光伏项目资产于评估基准日 2022 年 9 月 30 日账面价值为 51,045.61 万元，评估价值为 54,600.00 万元，增值额为 3,554.39 万元，评估增值率为 6.96%。

评估过程及参数选取详见基金招募说明书附件评估报告及评估说明全文。

十六、现金流测算分析情况

中航基金对基础设施项目作为中航京能光伏封闭式基础设施基金拟发行的资产 2023 年度和 2024 年度产生的可供分配金额进行了预测，并由致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具了编号为致同审字（2023）第 110A000036 号的《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金 2023 年度、2024 年度可供分配金额测算审核报告》。

具体情况如下：

1、现金流预测结果

（1） 可供分配金额预测

单位：元

项目	2023 年度	2024 年度
	预测数	预测数
一、净利润（净亏损以“-”号填列）	**182,797,847.51**	**222,476,393.65**
折旧和摊销	158,038,431.38	115,889,602.29
利息支出	17,387,153.05	10,073,471.45
所得税费用	26,350,273.42	32,000,025.55

二、税息折旧及摊销前利润	**384,573,705.36**	**380,439,492.94**
三、调整项	**-58,049,455.10**	**-46,843,511.90**
基础设施基金发行份额募集的资金	2,680,130,000.00	-
收购基础设施项目所支付的现金净额	-534,035,076.33	-
取得借款收到的本金	257,496,827.09	265,535,569.70
偿还借款支付的本金	-1,970,800,000.00	-35,419,794.32
支付的利息和所得税费用	-45,520,051.40	-39,857,473.30
应收和应付项目的变动	-411,673,692.48	-231,771,589.20
未来合理相关支出预留	-27,647,461.98	-26,977,686.76
--重大资本性支出	-	-
--预留运营管理成本和服务费	-4,639,860.68	-4,791,487.90
--预留年末负债余额	-23,007,601.30	-22,186,198.86
其他调整项目	-6,000,000.00	21,647,461.98
--期初现金余额	-	354,171,712.24
--本期分配金额	-	-326,524,250.26
-326,524,250.26--存货的变动	-	-
--当期资本性支出	-6,000,000.00	-6,000,000.00
四、可供分配金额	**326,524,250.26**	**333,595,981.04**

（2） 预测合并利润表

单位：元

项目	2023 年	2024 年度
	预测数	预测数
一、营业总收入	**437,044,049.40**	**434,010,475.99**
营业收入	436,444,049.40	433,510,475.99
利息收入	600,000.00	500,000.00
二、营业总成本	**227,895,928.47**	**179,534,056.79**
营业成本	147,485,517.39	147,978,425.03
利息支出	17,387,153.05	10,073,471.45
税金及附加	9,590,976.71	13,226,424.76
管理费用	1,632,075.48	1,432,075.48
财务费用	42,473,522.84	30,000.00
管理人报酬	9,040,390.00	6,517,771.50
托管费	286,293.00	275,888.57
三、营业利润(亏损以“-”号填列）	**209,148,120.93**	**254,476,419.20**

加：营业外收入	-	-
减：营业外支出	-	-
四、利润总额(亏损总额以“-”号填列）	**209,148,120.93**	**254,476,419.20**
减：所得税费用	26,350,273.42	32,000,025.55
五、净利润(净亏损以“-”号填列）	**182,797,847.51**	**222,476,393.65**
六、其他综合收益的税后净额	-	-
七、综合收益总额	**182,797,847.51**	**222,476,393.65**

（3） 预测合并现金流量表

单位：元

项目	2023 年	2024 年度
	预测数	预测数
一、经营活动产生的现金流量：		
销售商品、提供劳务收到的现金	348,638,117.99	261,928,381.17
取得利息收入收到的现金	600,000.00	500,000.00
经营活动现金流入小计	**349,238,117.99**	**262,428,381.17**
购买商品、接受劳务支付的现金	71,841,144.05	47,493,145.72
支付的各项税费	84,264,219.72	96,824,919.23
支付其他与经营活动有关的现金	1,235,348.53	30,000.00
经营活动现金流出小计	**157,340,712.30**	**144,348,064.95**
经营活动产生的现金流量净额	**191,897,405.69**	**118,080,316.22**
二、投资活动产生的现金流量：		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收到的现金净额	89,700,015.14	-
投资活动现金流入小计	**89,700,015.14**	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,000,000.00	6,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	534,035,076.33	-
投资活动现金流出小计	**540,035,076.33**	**6,000,000.00**

项目	2023 年	2024 年度
	预测数	预测数
投资活动产生的现金流量净额	**-450,335,061.19**	**-6,000,000.00**
三、筹资活动产生的现金流量：		
认购/申购收到的现金	2,680,130,000.00	-
取得借款收到的现金	257,496,827.09	265,535,569.70
筹资活动现金流入小计	**2,937,626,827.09**	**265,535,569.70**
偿还借款支付的现金	1,970,800,000.00	35,419,794.32
偿付利息支付的现金	22,441,155.55	9,269,885.78
分配支付的现金	-	326,524,250.26
支付其他与筹资活动有关的现金	331,776,303.80	-
筹资活动现金流出小计	**2,325,017,459.35**	**371,213,930.36**
筹资活动产生的现金流量净额	**612,609,367.74**	**-105,678,360.66**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**354,171,712.24**	**6,401,955.56**
加：期初现金及现金等价物余额	-	354,171,712.24
六、期末现金及现金等价物余额	**354,171,712.24**	**360,573,667.80**

2、可供分配金额测算的基本假设

可供分配金额测算报告的基本假设如下：

（1）基金及基金所投资的基础设施项目经营业务所涉及国家或地区的现行政治、法律、法规、政策及其经济环境无重大变化。

（2）基金及基金所投资的基础设施项目所涉及的税收政策无重大变化。

（3）基金及基金所投资的基础设施项目的经营计划将如期实现，不会受到政府行为、行业或劳资纠纷等的重大影响。

（4）基金及基金所投资的基础设施项目所从事的行业布局及产品市场状况无重大变化。

（5）现行通货膨胀率、利率将不会发生重大变化。

（6）基金及基金所投资的基础设施项目经营活动将不会受到新冠肺炎疫情的重大不利影响。

（7）基金及基金所投资的基础设施项目不会因任何不可抗力事件或无法预料的因素（包括但不限于天灾、供应短缺、政府行为、劳资纠纷、重大诉讼及仲裁等）而受到严重影响。

（8）基金及基金所投资的基础设施项目不会发生其他重大资产收购及处置交易。

（9）基金在预测期间内不会进行扩募。

3、可供分配金额测算的特定假设

（1） 基金募集情况假设

假定基金于 2023 年 1 月 1 日成立，根据评估机构对基础设施项目的评估价值经调整，假定募集规模总计为 268,013.00 万元。

募集资金扣除预留现金后拟全部投资于专项计划，专项计划扣除预留现金后，向原始权益人支付股权转让对价并向项目公司发放股东借款。项目公司收到专项计划股东借款、原股东款项等，与存量资金一起用于偿还项目公司存量负债。

（2） 预测合并利润表相关假设

1）营业收入

项目公司主营业务为光伏发电，根据 2020 年第二批次可再生能源发电项目补贴项目清单公示文件、湖北省物价局下发鄂价环资函【2014】134 号文件确定的上网电价进行预测，上网电量根据项目实际情况谨慎预测。

2）利息收入

利息收入主要为存放银行的存款产生的利息，基金计划将募集的资金扣除预留资金后全部投资于基础设施项目公司。项目公司拟开展协定存款和通知存款等取得闲置资金的利息收入，按年化 1.5%收益率进行测算。

3）营业成本

营业成本主要包括基础设施项目的运营成本，包括运营管理成本和服务费、

折旧和摊销以及其他支出等：

a. 运营管理成本和服务费根据中航基金公司与内蒙古京能新能源公司、项目公司签署的《运营管理服务协议》约定的金额及定价机制预测。

榆林永宸项目公司 2023 年度光伏区组件清洗和除草支出根据榆阳区小壕兔乡早留太村民委员会与项目公司于 2022 年 3 月签署的《陕西永宸电站光伏区组件清洗和除草合同》约定的金额及定价机制预测，服务期限自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日。

湖北晶泰项目公司 2023 年 1-3 月光伏厂区维护支出根据随州市顺吉新能源维护服务有限公司、随州市梨园新能源维护服务有限公司、随州市全能能源设备维护有限公司与项目公司于 2021 年 3 月签署的《光伏厂区维护合同》约定的金额及定价机制预测。服务期限自 2021 年 4 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日，合同到期后，不考虑进行续签，内蒙古京能新能源公司为项目公司提供运维服务。

b. 折旧和摊销是基于基金收购项目公司的固定资产及无形资产的公允价值进行持续计量，假设原有预计使用寿命及预计净残值率保持不变，并考虑项目公司 2023 年度和 2024 年度预计的资产购置和资本性支出的折旧和摊销影响进行预测。

c. 其他支出主要为基础设施项目耗用的电费、支付的保险费等，根据基础设施项目预计未来运营状况，并参考同类历史支出情况进行预测。

4）利息支出

因项目公司偿还发行前存量借款需要一定周期，因此按原有借款利率和 2 个月还款周期预测借款利息。

因租赁产生的租赁负债利息，按初始确认时的增量借款利率进行计算。

纳入公募基金后，每年年末，项目公司拟将前一年度未收回的应收电价补贴转让给银行开展保理业务，即 2023 年末转让 2022 年度产生的应收电价补贴，2024 年末转让 2023 年度产生的应收电价补贴。就单笔保理业务，保理银行拟平价购买前一年度的应收电价补贴，并于当年末向项目公司支付购买对价。项目公司收到该部分电价补贴的回款后，转付给保理银行，并根据相应的保理融资

期限和利率支付保理费用。融资期限根据历史电价补贴回款周期减去转让时已有账龄进行计算，并假设电价补贴于年末收款，年利率根据保理业务合作协议确定为 3.6%。

5）税金及附加

增值税附加税费、企业所得税等税项根据预测期间相关纳税主体适用的税率及预测的纳税基础进行预测。

6）管理人报酬

管理人报酬包括基金管理人的管理费，根据草拟的《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金合同（草案）》的约定计算。

7）托管费

托管费为向基金托管人支付的托管费，根据草拟的《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金合同（草案）》的约定计算。

8）其他费用

其他费用主要包括管理费和财务费用，管理费用包括中介服务费等，参照基金预计发生中介服务费的类型和市场询价进行预测，财务费用主要包括融资手续费、银行转账手续费支出等，参考历史支出水平进行预测。

项目公司历史上未发生销售费用及研发费用，假设在预测期内维持项目公司原有业务形态及成本构成，故不对销售费用及研发费用进行预测，同时其他成本费用结构不发生重大变化。

9）其他收入及费用

其他收入及费用主要包括资产处置收益、资产减值损失、信用减值损失及营业外收入/支出等其他利润表项目。基金依据基础设施项目资产的现有运行状况、项目公司有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预期，预测不存在重大的上述其他收入及费用发生，故预测金额为零。

（3） 预测合并现金流量表相关假设

1）收入实际收回时间假设

根据项目公司历史收入回款情况，标杆电费的回款周期通常为1-2个月，榆林光伏项目电价补贴回款周期平均为 3 年，晶泰光伏项目电价补贴回款周期平均为1.5年，实际收到电网公司拨付电价补贴回款为每年三、四季度，主要集中在四季度，假设项目公司预测期回款周期与历史情况相似。

2）成本及税费支付时间假设

假定成本税费中支付频率较低的线路使用费、保险费等于当年支付，计入当年度现金流出；中介机构服务费于当年计提，计入负债余额进行预留，于下一年度进行支付，计入下一年度现金流出。

按季度支付的运营管理成本和运营管理服务费于季度初支付当季度费用，计入当年度现金流出。按季度或月度支付的增值税、所得税、下网电费等，季度末或者月末余额于下季度初或下月初支付，12 月余额于下一年初进行支付，计入下一年度现金流出。

3）投资人收益分配时间假设

预测期内符合分配条件下每年度分配一次，收益分配基准日为当年 12 月 31 日，在下一年度的第二季度宣告分配并实施。

4）可供分配金额分配率假设

向基金份额持有人分配支付的现金为当期可分配金额的 100%。

5）期初现金余额假设

基于基础设施项目公司为持续经营主体，期初现金余额为基金合并层面与预测期初实际拥有的现金及现金等价物余额。

6）资本性支出的预留和使用

资本性支出主要包括原有固定资产的大修支出及更新改造支出。根据招募说明书，基于运营管理机构的意见结合基金管理人的审慎判断，基金将自成立当年起每年预测 600.00 万元作为基础设施项目存续期内资本性支出的资金，实际使用根据基础设施项目的运营情况作相应调整，如有余额则滚存以后年度使用。

7）收购基础设施项目所支付的现金净额

收购基础设施项目所支付的现金净额为基金购买基础设施项目的对价抵减基金收购项目公司取得的现金后的净额，即 2023 年 1 月 1 日（预计合并项目公司之日，与预计基金成立日相同）预计项目公司账面的货币资金余额。基金收购项目公司取得的现金可计入基金成立当期的可供分配金额，并参与基金的收益分配。项目公司于 2023 年 1 月 1 日的货币资金余额是基于 2022 年 9 月 30 日项目公司经审定的货币资金余额和 2022 年 10-12 月实际现金流量，并基于项目公司于发行前收回原股东款项的假设进行预测。

相关预测过程，详见《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金 2023 年度、2024 年度可供分配金额测算审核报告》。

十七、期后事项

光伏电站享有的国补来自中央财政，信用风险极低，但存在账期流动性风险。为平滑项目现金流，拟将未收到的光伏国补应收账款进行适当的金融化处理，转让基金存续期内的补贴应收款，项目公司每年可取得一定金额的对价，保障稳定项目现金流。

1、项目公司历史国补回款情况

光伏项目全容量并网日为该项目计算享受国补的起点，但需等待基础设施项目正式纳入国补名录后，电网公司才会向项目公司拨付国补款项。榆林光伏项目 2017 年 6 月全容量并网发电，但因政策原因，2020 年才纳入国补名录并开始获得国补款项拨付。即 2017 年至 2020 年期间产生的国补应收账款 2020 年才

开始发生回款。因此一般国补回款周期较长（即回款周期指国补产生时点至国补收回时点）。

经测算，截至 2022 年 12 月 31 日，榆林光伏项目国补历史回款共计 7.22 亿元，加权平均回款天数为 1,079.10 天（即 2.96 年）。晶泰光伏项目 2015 年 5 月全容量并网发电，2017 年纳入国补名录后获得国补款项拨付，经测算晶泰光伏项目历史国补回款 3.70 亿元，加权平均回款天数 563.35 天（即 1.54 年），国补账期整体相对较短。两个项目按照国补回收金额加权计算，平均回款年期为 2.48 年。具体情况如下表所示：

单位：亿元

年份	新增国补应收	国补回款															
		2016 年		2017 年		2018 年		2019 年		2020 年		2021 年		2022 年		合计	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2016 年	0.62			0.59	94%	0.03	6%									0.62	100%
2017 年	1.38					0.31	22%	0.39	28%	0.68	49%					1.38	100%
2018 年	2.40							0.07	3%	1.05	44%	0.72	30%	0.55	23%	2.40	100%
2019 年	2.52									0.68	27%			1.84	73%	2.52	100%
2020 年	2.89									0.03	1%	0.17	6%	2.69	93%	2.89	100%
2021 年	2.81													1.12	40%	1.12	40%
2022 年 1-9 月	3.16															0.00	0%

2、国补应收账款处理方案

如上所述，国补回收有一定账期，且回收周期有较大不确定性，为平滑存续期内的基金现金流，使得基金每年可供分配金额相对平稳，降低因国补回款周期的不确定性对基金可供分配金额的影响。基金存续期间，计划于每年年末前，两个项目公司将前一年度形成且未回款的国补通过保理方式平价转让给保理银行，保理银行向各项目公司支付相应对价。

十八、同业竞争及关联交易

1、同业竞争情况

（1） 原始权益人同业竞争情况

1）京能发展（北京）同业竞争情况

江山永宸的控股股东为京能发展（北京），根据京能发展（北京）《营业执照》（统一社会信用代码：91110106MA006CYK2N）、现行有效的公司章程，经营范围为许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：热力生产和供应；发电技术服务；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；储能技术服务；节能管理服务；新兴能源技术研发；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；海上风电相关系统研发；余热发电关键技术研发；余热余压余气利用技术研发；风电场相关系统研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；安全咨询服务；工程管理服务；电动汽车充电基础设施运营；供应链管理服务；合同能源管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。

京能发展（北京）于 2022 年 9 月 30 日未审计的资产总额为 3,049,625.89 万元，2022 年 1-9 月，营业收入 140,138.44 万元，净利润 36,481.38 万元。

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）持有 66 座电站，可控装机容量为 3.34GW，具有较丰富的项目投资经验。

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）持有的电站项目列示如下：

项目公司名称	项目名称	装机容量	股权比例
唐山招新太阳能发电有限公司	河北唐山 17.29MW	17.29MW	100.00%
威县天海光伏发电有限公司	河北威县 30MW	30MW	100.00%
山东楼德佳阳光伏发电有限公司	山东楼德 20MW	20MW	100.00%
内蒙古傲都能源有限公司	内蒙达茂旗 20MW	20MW	100.00%
呼和浩特市联合新能源开发有限公司	内蒙清水河一期 50MW	50MW	100.00%
	内蒙清水河二期 10MW	10MW	100.00%
清水河县惠民光伏发电有限公司	内蒙清水河三期 5MW	5MW	51.00%
内蒙古明华新能源股份有限公司	内蒙土右旗一期 20MW	20MW	100.00%
	内蒙土右旗二期 10MW	10MW	100.00%
正蓝旗国电光伏发电有限公司	内蒙正蓝旗 50MW	50MW	100.00%

德州市陵城区乾超兄弟能源科技有限公司	山东陵城 20MW	20MW	100.00%
昌吉亿晶光伏科技有限公司	新疆昌吉 200MW	200MW	100.00%
榆林市江山永宸新能源有限公司	陕西榆林 300MW	300MW	100.00%
新疆信友新能源发电有限公司	新疆北塔山 50MW	50MW	100.00%
乌拉特后旗源海新能源有限责任公司	内蒙乌拉特源海一期 10MW	10MW	100.00%
	内蒙乌拉特源海二期 20MW	20MW	100.00%
	内蒙乌拉特源海三期 10MW	10MW	100.00%
	内蒙乌拉特源海四期 10MW	10MW	100.00%
木垒县通川风光新能源有限公司	新疆木垒通川 49.5MW	49.5MW	100.00%
浙江阿波溪仑光伏科技有限公司	浙江湖州埭溪 60MW	60MW	100.00%
平山县天汇能源科技有限公司	河北平山天汇 20MW	20MW	100.00%
白城市华儒新能源开发有限公司	吉林白城华儒 15MW	15MW	100.00%
南宫市国隆新能源科技有限公司	河北南宫国隆 170MW	170MW	100.00%
隆尧县烁昇新能源科技有限公司	河北隆尧远大 5.99MW	5.99MW	100.00%
邢台市邦力新能源科技有限公司	河北邢台金后盾 5.32MW	5.32MW	100.00%
河北度凯新能源科技有限公司	河北邯郸中德 3.33MW	3.33MW	100.00%
涉县耀光新能源科技有限公司	河北涉县新圆旭 3.43MW	3.43MW	100.00%
河北盈坤新能源开发有限公司	河北石家庄经贸 2.63MW	2.63MW	100.00%
正定启阳光伏发电有限公司	河北正定启阳 5.89MW	5.89MW	100.00%
成安县华辉新能源科技有限公司	河北成安启源 3.51MW	3.51MW	100.00%
邢台信诺新能源开发有限公司	河北南宫信诺 4.92MW	4.92MW	100.00%
绍兴昱耀新能源科技有限公司	浙江邵兴宏发 1.32MW	1.32MW	100.00%
焦作市盈聚新能源科技有限公司	河南焦作盈聚 4.42MW	4.42MW	100.00%
绍兴上虞昱煌新能源科技有限公司	浙江邵兴奥龙 1.97MW	1.97MW	100.00%
	浙江邵兴元泰 1.97MW	1.97MW	100.00%
光山县辉达新能源科技有限公司	河南光山祥宇 2.61MW	2.61MW	100.00%
	河南光山同富 3.26MW	3.26MW	100.00%
南宫市国瑞新能源科技有限公司	河北南宫国瑞 30MW	30MW	100.00%
隆尧县国昌新能源科技有限公司	河北隆尧国昌 400MW	400MW	100.00%
南宫市国顺新能源科技有限公司	河北南宫国顺 400MW	400MW	100.00%
广宗县国瑞能源有限公司	河北广宗国瑞 300MW	300MW	100.00%
偏关县斯能风电有限公司	山西偏关鹰鹞山 50MW	50MW	100.00%

阳曲县蔚蓝新能源有限公司	山西阳曲庚熙山 50MW	50MW	100.00%
和顺县斯能风电有限公司	山西和顺莲花山 40MW	40MW	100.00%
浑源斯能新能源有限公司	山西浑源米嘉峪 50MW	50MW	100.00%
青海思迅新能源有限公司	青海乐都智兴 40MW	40MW	100.00%
京能（嘉兴秀洲）新能源有限公司	浙江嘉兴隆基 17MW	17MW	100.00%
京能国际发展（北京）有限公司	北京丰台站 6.54MW	6.54MW	100.00%
北京京能马坊新能源科技有限公司	北京马坊陆港 3.4MW	3.4MW	100.00%
诸城维奥新能源有限公司	山东诸城维奥 50MW	50MW	100.00%
茶陵京能新能源有限公司	湖南茶陵龙华 10MW	10MW	100.00%
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	山东栖霞观里 112MW	112MW	100.00%
霍邱县华钦新能源有限公司	安徽霍邱华阳 108MW	108MW	100.00%
南昌京能富蓝新能源有限公司	江西南昌江铃 63MW	63MW	100.00%
宁夏盐池凯能光伏发电有限公司	宁夏盐池凯能 20MW	20MW	100.00%
京能（高碑店）新能源科技有限公司	河北高碑店 30MW	30MW	100.00%
河津市潞安毓华风力发电有限公司	山西河津毓华50MW风电场	50MW	100.00%
昌都市中电建新能源开发有限公司	西藏昌都玉龙20MW光伏电站	20MW	100.00%
昔阳县斯能风电有限公司	山西昔阳莲花山30MW风电场	30MW	100.00%
朔州市平鲁区红沟风电有限公司	山西平鲁鹰鹞山 100MW风电场	100MW	100.00%
右玉县斯能风电有限公司	山西右玉卧龙洞 99.5MW风电场	99.5MW	100.00%
安达市御风新能源有限公司	黑龙江安达御风 6MW 风电场	6MW	100.00%
绥化市旭源新能源有限公司	黑龙江绥化旭源 8MW 风电场	8MW	100.00%
海伦市虹达新能源科技有限公司	黑龙江海伦虹达 11MW风电场	11MW	100.00%
庆安县旭源新能源有限公司	黑龙江庆安旭源18MW风电场	18MW	100.00%
明水县虹达新能源有限公司	黑龙江明水虹达 2MW 风电场	2MW	100.00%

2）联合光伏（常州）同业竞争情况

湖北晶泰的控股股东为联合光伏（常州），根据联合光伏（常州）《营业执照》（统一社会信用代码：91320412596996397R）、现行有效的公司章程，经营范围为“（一）在中国政府鼓励和允许外商投资的领域依法进行投资；（二）受

其所投资企业的书面委托，向其所投资企业提供下列服务：1、协助或代理公司所投资企业从国内外采购该企业自用的机器设备、办公设备和生产所需的原材料、元器件、零部件和在国内外销售其所投资企业生产的产品，并提供售后服务；2、在外汇管理部门的同意和监督下，在其所投资企业之间平衡外汇；3、为公司所投资企业提供产品生产、销售和市场开发过程中的技术支持、员工培训、企业内部人事管理等服务；4、协助其所投资的企业寻求贷款及提供担保。（三）在中国境内设立科研开发中心或部门，从事新产品及高新技术的研究开发，转让其研究开发成果，并提供相应的技术服务；（四）为其投资者提供咨询服务，为其关联公司提供与其投资有关的市场信息、投资政策等咨询服务；（五）承接外国公司和其母公司之关联公司的服务外包业务。（六）从事母公司及其关联公司、子公司所生产产品的进出口、批发、佣金代理（拍卖除外），并提供相关配套服务。（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。”

联合光伏（常州）致力于光伏绿色新能源项目的投资、建设与运营，以市场为基础，以资本为依托，以技术为先导，以管理为核心，通过新能源电站收购以及自建方式实现装机容量的增长，截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）共计投资 32 个电站项目，公司并网装机容量为 1.56GW，大部分已纳入国家第六批、第七批及第八批补贴名录，补贴的持续性和稳定性具有保障。

联合光伏（常州）于 2022 年 9 月 30 日未审计的资产总额为 2,249,518.07 万元，2022 年 1-9 月，营业收入 134,061.25 万元，净利润 31,035.18 万元。

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）持有的电站项目列示如下：

项目公司名称	项目名称	装机容量	股权比例
中利腾晖（嘉峪关）光伏发电有限公司	甘肃嘉峪关 100MW	100MW	100.00%
海南州亚晖新能源电力有限公司	青海共和 30MW	30MW	100.00%
中利腾晖共和光伏发电有限公司	青海共和 20MW	20MW	100.00%
中利腾晖共和新能源有限公司	青海共和 50MW	50MW	100.00%
中利腾晖共和新能源有限公司	青海共和 100MW	100MW	100.00%
哈密辉腾光伏电力有限公司	新疆哈密 40MW	40MW	100.00%
民丰县昂立光伏科技有限公司	新疆民丰一期 20MW	20MW	91.00%

吐鲁番禾粟农业科技有限公司	新疆吐鲁番葡光互补 151.2KWp	0.1512MW	100.00%
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	内蒙乌拉特 40MW	40MW	94.00%
国电托克托县光伏发电有限公司	内蒙托克托 40MW	40MW	93.00%
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	内蒙察右一期 50MW	50MW	90.00%
大同联合光伏新能源有限公司	山西大同领跑者 100MW	100MW	100.00%
湖北晶泰光伏电力有限公司	湖北随州 100MW	100MW	100.00%
宁夏中自太阳能光伏发电有限公司	宁夏红寺堡 200MW	200MW	50.00%
大同熊猫光伏发电有限公司	山西大同熊猫 50MW	50MW	100.00%
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	内蒙察右三期 50MW	50MW	95.00%
汉寿昊晖太阳能发电有限公司	湖南汉寿一期 40MW	40MW	100.00%
汉寿中晖太阳能发电有限公司	湖南汉寿二期 80MW	80MW	100.00%
曲水茂昌光伏产业发展有限公司	西藏曲水 25MW	25MW	100.00%
林周藏电开发有限公司	西藏林周一期 10MW	10MW	100.00%
林周藏电开发有限公司	西藏林周二期 20MW	20MW	100.00%
宁波保税区招联绿邦新能源有限公司	浙江宁波 3MW	3MW	100.00%
安徽招联清洁能源有限公司	安徽两淮领跑者 100MW	100MW	100.00%
昆明邦业新能源发电有限公司	云南昆明屋顶 2.3MW	2.257MW	100.00%
卓资县陆阳新能源有限公司	内蒙卓资一期 10MW	10MW	100.00%
卓资县陆阳新能源有限公司	内蒙卓资二期 10MW	10MW	100.00%
杭锦后旗国电光伏发电有限公司	内蒙杭锦后旗 50MW	50MW	80.00%
阳春市招联绿辉光伏发电有限公司	广东阳江一期 75MW	75MW	95.00%
炉霍联合光伏开发有限公司	四川炉霍 20MW	20MW	75.00%
乡城联合光伏开发有限公司	四川乡城 30MW	30MW	75.00%
东源县老围光电科技有限公司	广东河源 40MW	40MW	100.00%
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	内蒙包头 50MW	50MW	100.00%

（2） 原始权益人避免可能出现的利益冲突措施

作为基金原始权益人，京能发展（北京）、联合光伏（常州）已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“一、截至本承诺函出具之日，本公司不存在直接或通过其他任何方式间接持有或运营其他同一服务区域的与京能光伏项目存在直接竞争的集中式光伏发电项目，但有在湖北省规划投资 2GW 光伏或风力发电项目的计划（具体需视资

源落地情况），前述拟投资的光伏发电项目与晶泰光伏项目存在竞争，为竞争性项目。

二、本公司承诺，本公司将制定与同业竞争相关联的制度、规定。

三、对本公司持有并运营的竞争性项目，本公司承诺在本公司或本公司同一控制下的关联方持有基础设施份额期间，将采取充分、适当的措施，公平对待京能光伏项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。本公司不会将项目公司所取得或可能取得的业务机会优先授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用本公司或本公司同一控制下的关联方基础设施基金份额持有人的地位或利用该地位获得的信息作出不利于基础设施基金而有利于其他竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。同时，在竞争性项目符合基础设施基金适用法律法规要求的基础设施项目条件的情况下，将给予基础设施基金在同等条件下优先收购该等竞争性项目的权利。

四、在本公司或本公司同一控制下的关联方持有基础设施基金份额期间，如本公司和/或本公司实际控制的关联方直接或通过其他任何方式间接持有或运营竞争性项目，本公司将采取充分、适当的措施，公平对待京能光伏项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。本公司不会将项目公司所取得或可能取得的优先业务机会授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用基础设施基金原始权益人的地位或利用该地位获得的信息作出不利于基础设施基金而有利于其他竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。

五、如因京能光伏项目与竞争性项目的同业竞争而发生争议，且基金管理人认为可能严重影响基础设施基金投资者利益的，本公司承诺将与基金管理人积极协商解决措施。

本承诺函为本公司的真实意思表示，对本公司具有法律约束力，且是不可撤销的。本公司将自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取措施履行本承诺，并依法承担相应责任。本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。”。

（3） 运营管理机构同业竞争情况

基础设施项目的运营管理机构为内蒙古京能新能源科技有限公司，根据内蒙古京能《营业执照》（统一社会信用代码：91150100MA0MY3YR88）、现行有效的公司章程，经营范围为“光伏电站开发、建设、运营；新能源技术咨询服务；节能技术推广服务；新能源设备采购、销售”。

内蒙古京能于 2022 年 9 月 30 日未审计的资产总额为 585,709.02 万元，2022 年 1-9 月，营业收入 50,304.74 万元，净利润 19,669.61 万元。

截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能持有电站 10 座，并网装机容量合计为 0.56GW；内蒙古京能参与运营 21 座电站，并网装机容量合计为 1.14GW。

截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能持有的电站项目列示如下：

子公司名称	项目名称	装机容量（MW）
国电托克托县光伏发电有限公司	京能托克托图家营光伏电站	40
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	京能乌拉特后旗青山光伏电站	40
宁夏中自太阳能光伏发电有限公司	宁夏红寺堡 200MW	200
察右前旗联合光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	京能察右前旗宿泥梁光伏电站	50
林周藏电开发有限公司	西藏林周一期 10MW、西藏林周二期 20MW	30
曲水茂昌光伏产业发展有限公司	西藏曲水 25MW	25
卓资县陆阳新能源有限公司	京能卓资喇嘛孔岱光伏电站	20
杭锦后旗国电光伏发电有限公司	京能杭锦后旗太阳庙光伏电站	50

截至2022年9月30日，内蒙古京能参与运营的电站项目列示如下：

子公司名称	项目名称	装机容量（MW）
杭锦后旗国电光伏发电有限公司	京能杭锦后旗太阳庙光伏电站	50
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	京能乌拉特后旗青山光伏电站	40
乌拉特后旗源海新能源有限责任公司	京能源海光伏电站	50
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	京能石拐梁茂居光伏电站	50
内蒙古明华新能源股份有限公司	京能土右北只图光伏电站	30
内蒙古傲都能源有限公司	京能达茂傲都光伏电站	20

国电托克托县光伏发电有限公司	京能托克托图家营光伏电站	40
呼和浩特市联合新能源开发有限公司	京能清水河康圣庄光伏电站	60
清水河县惠民光伏发电有限公司	京能清水河康圣庄光伏电站	5
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50
国电察哈尔右翼前旗第二光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	30
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	京能察右前旗宿泥梁光伏电站	50
卓资县陆阳新能源有限公司	京能卓资喇嘛孔岱光伏电站	20
国电商都县第二光伏发电有限公司	京能商都那日图光伏电站	50
正蓝旗国电光伏发电有限公司	京能正蓝旗四郎城光伏电站	50
国电科左中旗光伏发电有限公司	京能科左中旗呼和图雅光伏电站	60
榆林市江山永宸新能源有限公司	京能榆林丰融光伏电站	300
浑源斯能新能源有限公司	京能浑源米嘉峪风电场	50
阳曲县蔚蓝新能源有限公司	京能阳曲庚熙山风电场	46.8
和顺县斯能风电有限公司	京能和顺莲花山风电场	40
偏关县斯能风电有限公司	京能偏关鹰鹞山风电场	50

（4） 运营管理机构避免可能出现的利益冲突措施

运营管理机构要以委托人的利益优先，保护委托人的根本利益。

运营管理机构将严格依法依规，就发生的各类利益冲突情形，进行全面、及时的信息披露。

运营管理机构严格遵守公平原则，在管理基础设施项目中公平对待不同的基础设施项目，以不低于管理自持项目的标准管理受委托项目。

作为基金拟聘任运营管理机构，内蒙古京能新能源科技有限公司已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“一、截至本承诺函出具之日，本公司和本公司实际控制的关联方不存在直接或通过其他任何方式间接持有或运营其他同一服务区域的与京能光伏项目存在直接竞争的集中式光伏发电项目（简称“竞争性项目”），不存在直接的同业竞争的情形。

二、本公司承诺，本公司将制定或完善与同业竞争相关联的制度、规定。

三、本公司承诺，在本公司作为基础设施基金的运营管理机构期间，将针对京能光伏项目内设独立机构，本公司将确保京能光伏项目的账务、人员与其他集中式光伏发电项目相互独立，以降低或有的同业竞争与利益冲突风险。

四、本公司承诺，本公司将根据自身针对集中式光伏发电项目同类资产的既有管理规范和标准以及《运营管理服务协议》生效后针对同类资产制定的新的管理规范和标准，严格按照诚实信用、勤勉尽责、公平公正的原则，以不低于本公司管理的其他同类资产的运营管理水平为京能光伏项目提供运营管理服务，在管理运营其他同类资产时，将公平公正对待不同的基础设施项目，采取适当措施避免可能出现的利益冲突，充分保护基金份额持有人的利益。

五、在本公司作为基础设施基金的运营管理机构期间或在本公司或本公司同一控制下的关联方持有基础设施基金份额期间，如本公司和/或本公司实际控制的关联方直接或通过其他任何方式间接持有或运营竞争性项目，本公司将采取充分、适当的措施，公平对待京能光伏项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。本公司不会将项目公司所取得或可能取得的优先业务机会授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用基础设施基金运营管理机构的地位或利用该地位获得的信息作出不利于基础设施基金而有利于其他竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。

六、如因京能光伏项目与竞争性项目的同业竞争而发生争议，且基金管理人认为可能严重影响基础设施基金投资者利益的，本公司承诺将与基金管理人积极协商解决措施。

本承诺函为本公司的真实意思表示，对本公司具有法律约束力，且是不可撤销的。本公司将自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取措施履行本承诺，并依法承担相应责任。本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。”。

（5）原始权益人及其控股股东和实际控制人持有的其他同类资产的区域分布

原始权益人的控股股东及实际控制人均为京能国际。京能国际致力成为全球领先的生态发展解决方案供应商，主要从事发电站及其他可再生能源项目的开发、投资、营运及管理。截至2022年9月30日，京能国际拥有101座太阳能发电站及16座风力发电站，电站网络覆盖北京、河北、内蒙古、陕西、青海、广东等多个省市及自治区，总装机容量约5.22GW。

根据京能国际于联交所披露的2022年中期报告，京能国际于2022年6月30日未经审计的资产总额为497.72亿元，2022年上半年营业收入19.85亿元，净利润2.86亿元。

截至2022年9月30日，京能国际电站项目基础信息如下：

序号	分公司	省份	电站名称	项目公司名称
1	北方	内蒙	内蒙察右一期 50MW	国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司
2	北方	内蒙	内蒙察右二期 30MW	国电察哈尔右翼前旗第二光伏发电有限公司
3	北方	内蒙	内蒙察右三期 50MW	内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司
4	北方	内蒙	内蒙杭锦后旗 50MW	杭锦后旗国电光伏发电有限公司
5	北方	内蒙	内蒙科左中旗 60MW	国电科左中旗光伏发电有限公司
6	北方	内蒙	内蒙商都二期 50MW	国电商都县第二光伏发电有限公司
7	北方	内蒙	内蒙托克托 40MW	国电托克托县光伏发电有限公司
8	北方	内蒙	内蒙乌拉特 40MW	国电乌拉特后旗光伏发电有限公司
9	北方	内蒙	内蒙卓资一期 10MW	卓资县陆阳新能源有限公司
10	北方	内蒙	内蒙卓资二期 10MW	
11	北方	内蒙	内蒙包头 50MW	石拐丝绸之路光伏发电有限公司
12	北方	山西	山西大同领跑者 100MW	大同联合光伏新能源有限公司
13	北方	山西	山西大同熊猫 50MW	大同熊猫光伏发电有限公司
14	北方	内蒙	内蒙达茂旗 20MW	内蒙古傲都能源有限公司
15	北方	内蒙	内蒙清水河一期 50MW	呼和浩特市联合新能源开发有限公司
16	北方	内蒙	内蒙清水河二期 10MW	
17	北方	内蒙	内蒙清水河三期 5MW	清水河县惠民光伏发电有限公司
18	北方	内蒙	内蒙土右旗一期 20MW	内蒙古明华新能源股份有限公司
19	北方	内蒙	内蒙土右旗二期 10MW	

20	北方	内蒙	内蒙正蓝旗 50MW	正蓝旗国电光伏发电有限公司
21	北方	陕西	陕西榆林 300MW	榆林市江山永宸新能源有限公司
22	北方	内蒙	内蒙乌拉特源海一期 10MW	乌拉特后旗源海新能源有限责任公司
23	北方	内蒙	内蒙乌拉特源海二期 20MW	
24	北方	内蒙	内蒙乌拉特源海三期 10MW	
25	北方	内蒙	内蒙乌拉特源海四期 10MW	
26	西北	甘肃	甘肃嘉峪关 100MW	中利腾晖（嘉峪关）光伏发电有限公司
27	西北	青海	青海共和 100MW	中利腾晖共和新能源有限公司
28	西北	青海	青海共和 50MW	
29	西北	青海	青海共和 20MW	中利腾晖共和光伏发电有限公司
30	西北	青海	青海共和 30MW	海南州亚晖新能源电力有限公司
31	西北	新疆	新疆哈密 40MW	哈密辉腾光伏电力有限公司
32	西北	新疆	新疆民丰一期 20MW	民丰县昂立光伏科技有限公司
33	西北	新疆	新疆吐鲁番一期 20MW	吐鲁番中利腾晖光伏发电有限公司
34	西北	新疆	新疆吐鲁番二期 20MW	
35	西北	新疆	新疆五家渠 20MW	五家渠利商光伏电力有限公司
36	西北	宁夏	宁夏红寺堡 200MW	宁夏中自太阳能光伏发电有限公司
37	西北	新疆	新疆昌吉 200MW	昌吉亿晶光伏科技有限公司
38	西北	新疆	新疆北塔山 50MW（风电）	新疆信友新能源发电有限公司
39	西北	新疆	新疆木垒通川 49.5MW（风电）	木垒县通川风光新能源有限公司
40	华北	河北	河北阳原 20MW	阳原中久能源开发科技有限公司
41	华北	山东	山东海阳 40MW	海阳鑫顺风光电科技有限公司
42	华北	河北	河北唐山 17.29MW	唐山招新太阳能发电有限公司
43	华北	河北	河北威县 30MW	威县天海光伏发电有限公司
44	华北	山东	山东楼德 20MW	山东新泰楼德佳阳光伏发电有限公司
45	华北	山东	山东陵城 20MW	德州市陵城区乾超兄弟能源科技有限公司
46	华北	河北	河北平山天汇 20MW	平山县天汇能源科技有限公司
47	华中	湖北	湖北随州 100MW	湖北晶泰光伏电力有限公司
48	华中	湖南	湖南汉寿一期 40MW	汉寿昊晖太阳能发电有限公司
49	华中	湖南	湖南汉寿二期 80MW	汉寿中晖太阳能发电有限公司

50	华东	安徽	安徽两淮领跑者 100MW	安徽招联清洁能源有限公司
51	华东	浙江	浙江宁波 3MW	宁波保税区招联绿邦新能源有限公司
52	华南	广东	深圳前海 0.3MW	联合光伏（深圳）有限公司
53	华南	广东	深圳前海 2.1MW	
54	华南	广东	深圳前海 0.4MW	
55	华南	广东	广东河源 40MW	东源县老围光电科技有限公司
56	华南	广东	广东阳江一期 75MW	阳春市招联绿辉光伏发电有限公司
57	华南	广西	广西贵港一期 60MW	贵港市绿色方舟新能源有限公司
58	华南	广西	广西贵港二期 20MW	
59	藏能	西藏	西藏林周一期 10MW	林周藏电开发有限公司
60	藏能	西藏	西藏林周二期 20MW	
61	藏能	西藏	西藏昌都江达 20MW	西藏昌都藏能新能源开发有限公司
62	藏能	西藏	西藏尼木一二期 20MW	西藏尼木县藏能新能源开发有限公司
63	藏能	西藏	西藏曲水 25MW	曲水茂昌光伏产业发展有限公司
64	西南	四川	四川炉霍 20MW	炉霍联合光伏开发有限公司
65	西南	四川	四川乡城 30MW	乡城联合光伏开发有限公司
66	西南	云南	云南永仁 35MW	永仁惠光光伏发电有限公司
67	西南	云南	云南永胜 19.8MW	永胜惠光光伏发电有限公司
68	西南	云南	云南昆明屋顶 2.3MW	昆明邦业新能源发电有限公司
69	东北	吉林	吉林白城华儒 15MW	白城市华儒新能源开发有限公司
70	华东	浙江	浙江湖州埭溪 60MW	浙江阿波溪仑光伏科技有限公司
71	华东	浙江	浙江嘉兴隆基 17MW	京能（嘉兴秀洲）新能源有限公司
72	华北	河北	河北南宫国隆 170MW	南宫市国隆新能源科技有限公司
73	北方	山西	山西偏关鹰鸵山 50MW（风电）	偏关县斯能风电有限公司
74	北方	山西	山西阳曲庚熙山 46.8MW（风电）	阳曲县蔚蓝新能源有限公司
75	北方	山西	山西和顺莲花山 40MW（风电）	和顺县斯能风电有限公司
76	综能	河北	河北隆尧远大 5.99MW	隆尧县烁昇新能源科技有限公司
77	综能	河北	河北邢台金后盾 5.32MW	邢台市邦力新能源科技有限公司
78	综能	河北	河北邯郸中德 3.33MW	河北度凯新能源科技有限公司
79	综能	河北	河北涉县新圆旭 3.43MW	涉县耀光新能源科技有限公司

80	综能	河北	河北石家庄经贸 2.63MW	河北盈坤新能源开发有限公司
81	综能	河北	河北正定启阳 5.89MW	正定启阳光伏发电有限公司
82	综能	河北	河北成安启源 3.51MW	成安县华辉新能源科技有限公司
83	综能	河北	河北南宫信诺 4.92MW	邢台信诺新能源开发有限公司
84	综能	浙江	浙江邵兴宏发 1.32MW	绍兴昱耀新能源科技有限公司
85	综能	河南	河南焦作盈聚 4.42MW	焦作市盈聚新能源科技有限公司
86	综能	浙江	浙江邵兴奥龙 1.97MW	绍兴上虞昱煌新能源科技有限公司
87	综能	浙江	浙江邵兴元泰 1.97MW	
88	综能	河南	河南光山祥宇 2.61MW	光山县辉达新能源科技有限公司
89	综能	河南	河南光山同富 3.26MW	
90	北方	山西	山西浑源米嘉峪 50MW（风电）	浑源斯能新能源有限公司
91	西北	青海	青海乐都智兴 40MW（风电）	海东市乐都区融智新能源开发有限公司
92	华北	河北	河北南宫国瑞 30MW	南宫市国瑞新能源科技有限公司
93	华南	广东	广东阳江陂面 75MW	阳春市光晏光伏发电有限公司
94	华北	北京	北京马坊陆港 3.4MW	北京京能马坊新能源科技有限公司
95	综能	北京	北京丰台站 6.54MW	北京联合荣邦新能源科技有限公司
96	华北	河北	河北隆尧国昌 400MW	隆尧县国昌新能源科技有限公司
97	华北	河北	河北南宫国顺 400MW	南宫市国顺新能源科技有限公司
98	华北	河北	河北广宗国瑞 300MW	广宗县国瑞能源有限公司
99	综能	北京	北京顺义燕京 7.6MW	嘉燕（北京）新能源有限公司
100	华北	山东	山东诸城维奥 50MW	诸城维奥新能源有限公司
101	华中	湖南	湖南茶陵龙华 10MW	茶陵京能新能源有限公司
102	华东	安徽	安徽霍邱华阳 108MW 光伏电站	霍邱县华钦新能源有限公司
103	华北	山东	山东栖霞观里 112MW 光伏电站	京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司
104	华中	江西	江西南昌江铃 63MW 光伏电站	江西南昌县江铃汽车 63.05MW 分布式光伏车棚发电项目
105	西北	宁夏	宁夏盐池凯能 20MW 光伏电站	宁夏盐池凯能光伏发电有限公司
106	华北	河北	河北高碑店 30MW 光伏电站	京能（高碑店）新能源科技有限公司
107	华北	山东	山东威海纽莱 33.7MW 光伏电站	纽莱（威海）新能源有限公司
108	北方	山西	山西河津毓华 50MW 风电场	河津市潞安毓华风力发电有限公司
109	藏能	西藏	西藏昌都玉龙 20MW 光	昌都市中电建新能源开发有限公

			伏电站	司
110	北方	山西	山西昔阳莲花山 30MW 风电场	昔阳县斯能风电有限公司
111	北方	山西	山西平鲁鹰鹞山 100MW 风电场	朔州市平鲁区红沟风电有限公司
112	北方	山西	山西右玉卧龙洞 99.5MW 风电场	右玉县斯能风电有限公司
113	东北	黑龙江	黑龙江明水虹达 2MW 风电场	明水县虹达新能源有限公司
114	东北	黑龙江	黑龙江安达御风 6MW 风电场	安达市御风新能源有限公司
115	东北	黑龙江	黑龙江绥化旭源 8MW 风电场	绥化市旭源新能源有限公司
116	东北	黑龙江	黑龙江海伦虹达 11MW 风电场	海伦市虹达新能源科技有限公司
117	东北	黑龙江	黑龙江庆安旭源 18MW 风电场	庆安县旭源新能源有限公司

（6）运营管理机构或自持的其他基础设施项目与基础设施资产的可替代性情况

原始权益人京能发展（北京）、联合光伏（常州）和运营管理机构内蒙古京能所运营管理或自持的能源类基础设施项目均为光伏项目或风电项目等新能源项目，经营权均具有明显的独占性特征，各子公司及子项目均按照其与各基础设施项目所在地电网公司签署的《购售电协议》独家经营相关资产，与江山永宸和湖北晶泰的基础设施资产相互独立。《购售电协议》约定，上网电量依据《可再生能源法》全额保障性收购。因此，虽然京能发展（北京）、联合光伏（常州）和运营管理机构内蒙古京能的子公司及子项目与江山永宸和湖北晶泰的基础设施资产存在从事相同或相近业务的情形，但其均为依赖非竞争性资源和非竞争性销售对象进行的独占性经营，所以在不同区域范围外和在同一区域，相互间亦不具构成重叠性及可替代性。

2、关联交易情况

（1） 历史关联交易的类型

根据项目公司出具的《承诺及声明函》、尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）出具的编号为尤振审字[2023]第 0005 号《榆林市江山永宸新能源有限

公司审计报告及财务报表 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月》和尤振审字[2023]第 0004 号的《湖北晶泰光伏电力有限公司审计报告及财务报表 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月》并经抽样核查相关关联交易合同等资料，江山永宸近三年及一期内与关联方之间的关联交易主要包括采购商品、接受劳务、销售商品、提供服务、关联租赁、关联担保、应收应付等；2019 年度至 2022 年 9 月期间湖北晶泰与关联方之间的关联交易主要包括采购商品、接受劳务、转让债权、关联租赁、关联担保、应收应付等。

（2） 历史关联交易金额

a. 江山永宸历史关联交易

根据上述尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）出具的编号为尤振审字[2023]第 0005 号、尤振审字[2023]第 0004 号的审计报告和财务报表和江山永宸及湖北晶泰出具的《承诺与声明函》，并经抽样核查相关关联交易合同等资料，江山永宸和湖北晶泰报告期内（即 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，下同）与关联方之间的关联交易主要包括采购商品、接受劳务、销售商品、提供服务、关联租赁、关联担保、应收应付、转让债权等。

1）采购商品、接受劳务

单位：元

关联方	关联交易内容	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
内蒙古京能新能源科技有限公司	运营管理及运维费	10,507,435.71	1,099,056.60	-	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	线路使用费	7,329,756.63	-	-	-
北京鑫泰绿能科技有限公司	运维费	-	6,717,924.53	11,320,754.37	943,396.11
中科恒源科技股份有限公司	担保费	-	5,707,547.17	17,122,641.55	17,122,641.55
江山永泰投资控股有限公司	运维费及服务费	-	1,384,842.73	4,154,528.16	4,154,500.65
陕西亿润新能源科技有限公司	预防性试验费	-	-	1,698,113.16	-
合计		**17,837,192.34**	**14,909,371.03**	**34,296,037.24**	**22,220,538.31**

2）销售商品、提供服务

单位：元

关联方	关联交易内容	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
陕西亿润新能源科技有限公司	售车	-	-	106,738.53	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	转让送出线路	125,950,074.34	10,107,688.20	-	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路债权转让	1,447,458.33	-	-	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路债务转让	78,000,700.00	-	-	-
合计		**205,398,232.67**	**10,107,688.20**	**106,738.53**	**-**

3）公司承租关联方资产

单位：元

出租方名称	租赁资产种类	应支付的租赁款项			
		2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路	8,706,075.01	-	-	-

4）接受关联方担保

单位：元

担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
北京能源国际控股有限公司	1,935,389,337.50	2021/4/30	2030/12/26	否

5）应收关联方款项余额

单位：元

科目名称	关联方	账面余额			
		2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
其他应收款	京能国际能源发展（北京）有限公司	865,990,062.09	684,713,719.76	-	-
预付账款	中科恒源科技股份有限公司	-	-	856,210.66	17,978,852.17
其他应收款	江山永泰投资控股有限公司	-	-	192,724,983.53	187,724,983.53
其他应收款	商翾	-	-	-	5,680,742.61

6）应付关联方款项余额

单位：元

科目名称	关联方	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日

应付账款	内蒙古京能新能源科技有限公司	3,712,627.29	110,000.00	-	-
应付账款	京能国际能源发展（北京）有限公司	8,706,075.01	-	-	-
应付账款	北京鑫泰绿能科技有限公司	-	3,670,500.01	13,000,000.00	943,396.23
应付账款	江山永泰投资控股有限公司	-	-	20,807,600.00	16,279,164.14
应付账款	陕西亿润新能源科技有限公司	-	-	1,800,000.00	-
应付股利	京能国际能源发展（北京）有限公司	90,000,000.00	--	-	-
应付股利	江山丰融投资有限公司	-	-	232,530,340.36	42,763,954.76
其他应付款	中科恒源科技股份有限公司	-	298,500.00	298,500.00	298,500.00
其他应付款	江山新能源投资（扬州）有限公司	-	-	26,082,104.53	21,202,104.53
其他应付款	江山丰融投资有限公司	-	-	5,000,000.00	5,000,000.00
其他应付款	江天新能源贸易（扬州）有限公司	-	-	2,703,098.03	2,703,098.03
一年内到期的非流动负债	京能国际能源发展（北京）有限公司	195,726.88	-	-	-
租赁负债	京能国际能源发展（北京）有限公司	6,033,236.84	-	-	-

江山永宸作为京能国际的控股子公司，其内部沿用京能国际的内部控制制度。京能国际已制定《招标管理办法》《采购管理办法》和《合同管理办法》，对公司的招标、采购和合同签署等业务流程进行了规范和指导，确保各业务流程合法、有效。同时，江山永宸制定了《关联交易管理制度》，该制度规定了关联方、关联交易的认定方式，以及关联交易的决策权限与程序。

经核查，京能发展（北京）完成对江山永宸的股权收购、江山永宸完成股东工商变更后，江山永宸与原始权益人及其控股股东、实际控制人等关联方间的关联交易履行了必要的决策程序，并签署了相关协议、与银行流水核对一致，未识别出前述程序存在以不合理的条件对交易对手方实行差别待遇的情况，符

合《公司法》等相关法律法规的规定及项目公司的公司章程、《招标管理办法》、《采购管理办法》、《合同管理办法》和《关联交易管理制度》等管理制度要求。

京能发展（北京）、江山永宸已出具《承诺及声明函》，分别针对报告期内京能发展（北京）完成江山永宸的股权收购、江山永宸完成股东工商变更后的项目公司关联交易的合法、合规性及交易价格的公允性问题作出了如下承诺："项目公司报告期内京能发展（北京）完成江山永宸的股权收购、江山永宸完成股东工商变更后的关联交易履行了必要的决策程序、采购程序，该等关联交易符合《公司法》等相关法律法规的规定及公司章程、《招标管理办法》《采购管理办法》《合同管理办法》和《关联交易管理办法》等管理制度要求。关联交易定价依据充分，定价公允，与市场交易价格或独立第三方价格无较大差异。报告期内京能发展（北京）完成江山永宸的股权收购、江山永宸完成股东工商变更后的关联交易根据市场交易规则履行，交易条件不存在对交易之任何一方显失公平的情形。"。

b. 湖北晶泰历史关联交易

根据《湖北晶泰光伏电力有限公司审计报告及财务报表2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-9月》，在合并报表范围内，湖北晶泰与关联方发生的关联交易、截至2022年9月30日，针对关联交易进行的核查结果如下：

1）采购商品、接受劳务

单位：元

关联方	关联交易内容	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
北京京能国际控股有限公司华中分公司	运维服务	7,075,471.71	-	-	-
北京京能国际控股有限公司华南分公司	运维服务	-	4,716,981.00	-	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	咨询服务	-	-	2,500,000.00	2,500,000.00

2）出售资产、转让债券情况表

单位：元

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
联合光伏（常州）投资集团有限公司	转让应收补贴款	以八五折为依据定价经经理办公会审批	119,053,456.00	-	-	-
联合光伏（常州）投资集团有限公司	转让送出线路	以账面净值为依据定价经经理办公会审批	-	11,057,155.00	-	-
联合光伏（常州）投资集团有限公司	送出线路债权转让	以账面净值为依据定价经经理办公会审批	-	13,400.00	-	-

3）关联租赁情况

单位：元

出租方名称	租赁资产种类	应支付的租赁款项			
		2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
联合光伏（常州）投资集团有限公司	送出线路	1,242,600.00	-	-	-

4）接受关联方担保

单位：元

担保方	担保事项	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
联合光伏（常州）投资集团有限公司	贷款	518,860,000.00	2019/9/30	2021/9/2	是
联合光伏（常州）投资集团有限公司	租赁	250,000,000.00	2019/10/31	2021/11/15	是

5）应收关联方款项

单位：元

科目名称	关联方	账面余额			
		2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
其他应收款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	-	-	314,112,018.95	393,082,018.95
其他应收款	哈密辉腾光伏电力	-	-	-	8,030,000.00

	有限公司				
其他应收款	丝绸之路招商新能源（常州）有限公司	-	-	-	2,500.00

6）应付关联方款项

单位：元

科目名称	关联方	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应付账款	京能国际能源发展（北京）有限公司	-	-	2,650,000.00	2,650,000.00
应付账款	北京京能国际控股有限公司华中分公司	5,000,000.00	-	-	-
应付账款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	1,242,600.00	-	-	-
应付股利	联合光伏（常州）投资集团有限公司	134,000,000.00	134,000,000.00	-	-
其他应付款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	96,083,567.69	237,639,995.90	-	-
一年内到期的非流动负债	联合光伏（常州）投资集团有限公司	558,681.11	-	-	-
租赁负债	联合光伏（常州）投资集团有限公司	12,915,344.81	-	-	-
其他应付款	常州鼎晖新能源有限公司	-	-	-	50,000,000.00
其他应付款	丝绸之路新能源（常州）有限公司	-	-	-	1,000,000.00

湖北晶泰作为京能国际的控股子公司，其内部沿用京能国际的内部控制制度。京能国际已制定《招标管理办法》《采购管理办法》和《合同管理办法》，对公司的招标、采购和合同签署等业务流程进行了规范和指导，确保各业务流程合法、有效。同时，京能国际制定了《关联交易管理制度》，该制度规定了关联方、关联交易的认定方式，以及关联交易的决策权限与程序。

经核查，湖北晶泰与原始权益人及其控股股东、实际控制人等关联方间的关联交易履行了必要的决策程序，并签署了相关协议，与银行流水核对一致，未识别出前述程序存在以不合理的条件对交易对手方实行差别待遇的情况，符合《公司法》等相关法律法规的规定及公司章程、《招标管理办法》《采购管理办法》《合同管理办法》和《关联交易管理制度》等管理制度要求。

联合光伏（常州）、湖北晶泰已出具《承诺及声明函》，分别针对报告期内项目公司关联交易的合法、合规性及交易价格的公允性问题作出了如下承诺："项目公司报告期内关联交易履行了必要的决策程序、采购程序，该等关联交易符合《公司法》等相关法律法规的规定及项目公司的公司章程、《招标管理办法》《采购管理办法》《合同管理办法》和《关联交易管理办法》等管理制度要求。关联交易定价依据充分，定价公允，与市场交易价格或独立第三方价格无较大差异。报告期内的关联交易根据市场交易规则履行，交易条件不存在对交易之任何一方显失公平的情形。"

3、关联交易

为提高信息披露质量，便利各中介机构履职尽责，根据《基金运作管理办法》、《基金指引》等相关法律法规规定，形成基础设施 REITs 关联交易相关审核要求。

（1） 关联方

关联方区分为关联法人与关联自然人。其中，投资者持有的基金份额包括登记在其名下和虽未登记在其名下但该投资者可以实际支配表决权的份额。

1）关联法人

a. 直接或者间接持有基金 30%以上基金份额的法人或其他组织，及其直接或间接控制的法人或其他组织；

b. 持有基金 10%以上基金份额的法人或其他组织；

c. 基金管理人、基金托管人、资产支持证券管理人、运营管理机构及其控股股东、实际控制人或者与其有其他重大利害关系的法人或其他组织；

d. 同一基金管理人、资产支持证券管理人管理的同类型产品，同类型产品是指投资对象与基金投资基础设施项目类型相同或相似的产品；

e. 由基金的关联自然人直接或者间接控制的，或者由关联自然人担任董事、高级管理人员的除基金及其控股子公司以外的法人或其他组织；

f. 根据实质重于形式原则认定的其他与基金有特殊关系，可能导致基金利益对其倾斜的法人或其他组织。

2）关联自然人

a. 直接或间接持有基金 10%以上基金份额的自然人；

b. 基金管理人、资产支持证券管理人、运营管理机构、项目公司的董事、监事和高级管理人员；

c. 本条第 1 项和第 2 项所述人士的关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母；

d. 根据实质重于形式原则认定的其他与基金有特殊关系，可能导致基金利益对其倾斜的自然人。

（2） 关联交易类型

基础设施 REITs 关联交易，是指基金或者其控制的特殊目的载体与关联人之间发生的转移资源或者义务的事项，除传统基金界定的买卖关联方发行的证券或承销期内承销的证券等事项外，还应当包括但不限于以下交易：

a. 基金层面：基础设施基金购买资产支持证券、基础设施基金借入款项、聘请运营管理机构等。

b. 资产支持证券层面：专项计划购买、出售项目公司股权。

c. 项目公司层面：基础设施项目出售与购入；基础设施项目运营、管理阶段存在的购买、销售等行为。

其中，关联交易的金额计算应当根据《基金指引》第五十条的要求，按照

连续 12 个月内累计发生金额计算。

基金管理人可结合基础设施 REITs 具体情况、基础设施项目类型与运营模式等，参照上市公司的规定对关联交易的事项予以细化，包括：

a. 购买或者出售资产；

b. 对外投资（含委托理财、委托贷款等）；

c. 提供财务资助；

d. 提供担保；

e. 租入或者租出资产；

f. 委托或者受托管理资产和业务；

g. 赠予或者受赠资产；

h. 债权、债务重组；

i. 签订许可使用协议；

j. 转让或者受让研究与开发项目；

k. 购买原材料、燃料、动力；

l. 销售产品、商品；

m. 提供或者接受劳务；

n. 委托或者受托销售；

o. 在关联人的财务公司存贷款；

p. 与关联人共同投资。

q. 根据实质重于形式原则认定的其他通过约定可能引致资源或者义务转移的事项；

r. 法律法规规定的其他情形。

（3） 关联交易决策机制

《基金指引》第 32 条规定，基础设施基金成立后发生的金额超过基金净资产 5%的关联交易由基金份额持有人大会审核。在基础设施 REITs 申报文件中，可进一步根据基金运作、基础设施项目的运营情况区分日常性关联交易与重大关联交易，并根据关联交易的重要性程度细化关联交易的决策机制安排。

1) 相关文件中已明确关联交易具体安排

针对基金合同等文件中已明确约定关联交易具体安排的，可不用就该等关联交易另行决策。如基金管理人向基金收取管理费、运营管理机构向基金或项目公司收取运营管理费用，针对此类关联交易，基金合同或运营管理协议中已事先明确约定服务内容、收费标准、收取方式等，无需另行决策，在发生后应及时进行信息披露。

2) 基金管理人决策的关联交易事项

约定为基金管理人决策的关联交易，可根据重要性程度设置不同的决策机构，如基金管理人董事会、关联交易决策委员会、基金投资管理部门等决策层级，其相应人员构成、决策权限、决策程序等重要事项应明确披露。

3) 持有人大会决策的关联交易事项

由持有人大会决策的关联交易，可根据实际需要约定前置流程，如约定在提交持有人大会决策之前，由基金管理人履行内部评估流程，并向持有人大会提出处理意见；持有人大会必要时可聘请专业机构提供评估、法律、审计等专业服务，以确保关联交易价格的公允性。

十九、公平开展尽调

基础设施基金持有榆林光伏项目以及晶泰光伏项目，本次尽职调查对所有项目公司均采用了相同的尽职调查方法，开展了完整的尽职调查工作。对两家项目公司采用了如下的尽职调查方法：

1、对各业务参与人的调查方法

具体方法详见本报告“第二章 尽职调查程序与方法”之“二、尽职调查方法”之“1、对各业务参与人的调查方法”。

2、对基础设施资产的调查方法

具体方法详见本报告“第二章 尽职调查程序与方法”之“二、尽职调查方法”之“2、对基础设施资产的调查方法”。

第五章 对业务参与人的调查

一、原始权益人情况

1、京能发展（北京）

榆林光伏项目的原始权益人为京能发展（北京）。

（1） 京能发展（北京）的设立、存续和历史沿革情况

2016年5月18日，北京市工商行政管理局丰台分局出具《企业名称预先核准通知书》（（京丰）名称预核（内）字〔2016〕第0181285号），预先核准公司名称为“北京联合荣邦新能源科技有限公司[27]”。

2016年6月20日，北京联合荣邦新能源科技有限公司在北京市工商行政管理局注册成立，注册资本为 500 万元人民币，由丝绸之路新能源（常州）有限公司100%出资。

2016 年 6 月 20 日，北京联合荣邦在北京市工商行政管理局登记，领取了《营业执照》，工商注册号：110106021483341，住所为北京市丰台区广安路 9 号院 5 号楼 9 层 901，公司法定代表人为程龙华，注册资本为 500 万元，实收资本为 500 万元。公司类型为有限责任公司（法人独资），经营范围：技术推广服务、技术培训；经济贸易咨询；企业管理；销售机械设备、机电设备。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。营业期限：自 2016 年 6 月 20 日至 2046 年 6 月 19 日。

北京联合荣邦设立时的执行董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事、总经理	程龙华（兼法定代表人）
监事	王太坤

2017年5月17日，北京联合荣邦召开股东会并作出决议：同意免去程龙华

[27] 北京联合荣邦新能源科技有限公司系京能国际能源发展（北京）有限公司曾用名。

执行董事职务；同意免去王太坤监事职务；同意委派许红云为执行董事；同意委派杨军为监事。北京联合荣邦执行董事决定同意解聘程龙华的经理职务；同意聘任许红云为经理。

2017 年 5 月 18 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于企业法定代表人做出调整，法定代表人为许红云。

本次变更后，北京联合荣邦的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事、总经理	许红云（兼法定代表人）
监事	杨军

2018 年 10 月 22 日，北京联合荣邦召开股东会并作出决议：同意免去胥虹苑执行董事职务；同意免去杨军监事职务；同意委派李伟为执行董事；同意委派刘晓慧为监事。北京联合荣邦执行董事决定同意解聘许红云的经理职务；同意聘任李伟为经理。

2018 年 10 月 31 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于企业法定代表人做出调整，法定代表人为李伟。

本次变更后，北京联合荣邦的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事、总经理	李伟（兼法定代表人）
监事	刘晓慧

2019 年 5 月 13 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于住所做出调整，变更为北京市丰台区广安路 9 号院 5 号楼 18 层 1811。

2020 年 9 月 9 日，北京市平谷马坊物流基地管理委员会出具住所证明同意将“北京市平谷区中关村科技园区平谷园物流基地 5 号-5375-20131（集群注册）”提供给北京联合荣邦使用。

2020 年 9 月 18 日，北京联合荣邦出具企业市内迁移申请表，迁入区（县）

为平谷区，迁移原因为业务需要。

2020 年 9 月 29 日，同意迁出函（编号为：2020028483）表明北京联合荣邦的跨登记管辖机关的变更申请已于 2020 年 9 月 29 日核准。该企业登记管辖机关由北京市丰台区市场监督管理局变更为北京市平谷区市场监督管理局。

2020 年 9 月 29 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于住所和经营范围做出调整，住所变更为北京市平谷区中关村科技园区平谷园物流基地 5 号-5375-20131（集群注册）；经营范围变更为技术推广服务、技术培训（不得面向全国招生）；经济贸易咨询；企业管理；销售机械设备、机电设备。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。

2020 年 11 月 18 日，于香港注册成立的新光科技有限公司（即“New Light Technology Limited”）以书面决议方式通过认缴出资北京联合荣邦新能源科技有限公司决议，认缴金额为 87,500 万元；并于 2020 年 11 月 24 日公司董事决议证明。

2020 年 12 月 10 日，北京联合荣邦召开股东会并做出决议。同意由新光科技有限公司、丝绸之路新能源（常州）有限公司组成新的股东会；同意注册资本变更为 88,000 万元，变更后的出资情况为：股东新光科技有限公司出资 87,500 万元，股东丝绸之路新能源（常州）有限公司出资 500 万元。同意公司经营范围变更为：技术推广服务、技术培训（不得面向全国招生）；经济贸易咨询；企业管理；销售机械设备、机电设备；风能、太阳能、氢能、生物质能、地热能、海洋能、天然气水合物技术开发；机动车充电桩充电零售；热力供应；合同能源管理；节能技术服务；技术咨询、技术服务；技术推广、技术转让；电力供应（仅限售电）；互联网信息服务。（市场主体依法自主选择经营项目开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）（以工商局核定为准）；同意委派李光强为董事、委派王洋为董事、委派赵立为董事；同意委派殷慧峰为监事；同意修改公司章程。

2020 年 12 月 10 日，北京联合荣邦股东决定。同意增加新股东新光科技有限公司；同意免去李炜的执行董事职务；同意免去刘晓慧的监事职务；同意修改公司章程。

2020 年 12 月 10 日，北京联合荣邦召开董事会并做出决议。同意聘任李广强为经理；同意选举李广强为董事长；同意选举赵立为副董事长。

本次变更后，北京联合荣邦的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
总经理、董事长	李广强（兼法定代表人）
副董事长	赵立
董事	王扬
监事	殷慧峰

2020年12月10日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于公司类型、经营范围、注册资本、营业期限做出调整，公司类型变更为有限责任公司（港澳台投资、非独资）；经营范围变更为技术推广服务、技术培训（不得面向全国招生）；经济贸易咨询；企业管理；销售机械设备、机电设备；风能、太阳能、氢能、生物质能、地热能、海洋能、天然气水合物技术开发；机动车充电桩充电零售；热力供应；合同能源管理；节能技术服务；技术咨询、技术服务；电力供应；互联网信息服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）注册资本变更为人民币 88,000 万元；营业期限变更为 2020 年 12 月 10 日至 2050 年 12 月 10 日。

2021 年 2 月 4 日，北京联合荣邦召开股东会并做出决议。股东会决议免去李广强董事职务，选举朱军担任公司的董事职务；同意修改公司章程。

2021 年 2 月 4 日，北京联合荣邦召开董事会并做出决议。同意选举朱军担任公司的董事长及法定代表人；同意聘任朱军担任公司的总经理；同意李广强不再担任公司的董事长、总经理及法定代表人。

2021 年 2 月 4 日，北京联合荣邦制定新的《北京联合荣邦股新能源科技有

限公司章程》。

2021 年 3 月 8 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于公司法定代表人做出调整，法定代表人变更为朱军。

本次变更后，北京联合荣邦的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
总经理、董事长	朱军（兼法定代表人）
副董事长	赵立
董事	王扬
监事	殷慧峰

2021 年 4 月 28 日，北京联合荣邦董事会研究决定同意刘东升、黄慧担任公司董事，任期三年；同意贾耕担任公司监事，任期三年；赵立、王洋不再担任北京联合荣邦新能源科技有限公司董事；殷慧峰不再担任北京联合荣邦新能源科技有限公司监事。并出具任职证明和免职证明。

2021 年 4 月 28 日，北京联合荣邦制定新的《北京联合荣邦股新能源科技有限公司章程》。

2021 年 5 月 11 日，北京联合荣邦就上述事宜完成工商备案登记。

本次变更后，北京联合荣邦的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
总经理、董事长	朱军（兼法定代表人）
董事	黄慧
董事	刘东升
监事	贾耕

2022 年 2 月 9 日，北京联合荣邦股东新光科技有限公司（即“New Light Technology Limited”）出具《公司资料（情况）证明》，表明公司于 2021 年 8 月 30 日将其名称更改为“北京能源国际投资有限公司（Beijing Energy International Investment Limited）”。

2022 年 3 月 11 日，北京联合荣邦股东决定确认北京联合荣邦投资者名称变更为“北京能源国际投资有限公司（Beijing Energy International Investment

Limited）”。

2022 年 3 月 11 日，北京联合荣邦就上述事宜制定新的《北京联合荣邦股新能源科技有限公司章程》。

2022 年 3 月 11 日，北京联合荣邦就公司股东改变名称及章程变更事宜完成工商备案登记并领取新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341）。

2022 年 6 月 22 日，北京联合荣邦召开股东会并做出决议。同意股东北京能源国际投资有限公司增加认缴出资额到 599,500 万元；同意公司注册资本增加到 600,000 万元；同意修改原章程。

2022 年 6 月 22 日，北京联合荣邦就上述事宜制定《北京联合荣邦股新能源科技有限公司章程修正案》。

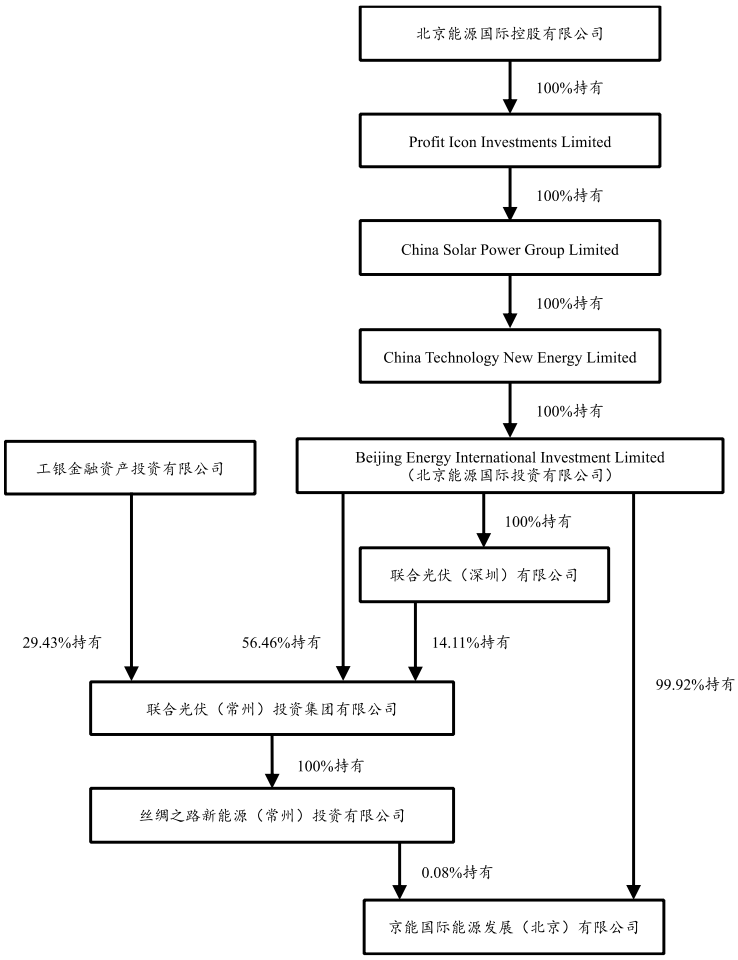
2022 年 8 月 12 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于公司注册资本做出调整，注册资本为 600,000 万元，公司正式更名为京能国际能源发展（北京）有限公司。

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）注册资本为 600,000 万元人民币，北京能源国际投资有限公司持有公司 99.92%的股权，为公司控股股东，丝绸之路新能源（常州）有限公司持有公司 0.08 %股权。京能国际间接持有北京能源国际投资有限公司与丝绸之路新能源（常州）有限公司 100%股权，为京能发展（北京）的实际控制人。

（2） 股权结构及治理结构

1）股权结构

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）的股权结构如下图所示：



2）组织架构

京能发展（北京）为北京能源国际投资有限公司的投资主体之一，组织架构设置较为简单，由经理负责企业的日常经营管理并向董事会汇报。公司设董事会，成员为3人，由股东会选举产生。董事任期3年，任期届满可连选连任，董事长为公司的法定代表人。公司设经理，由董事会决定聘任或解聘。设监事1人，由股东会选举产生。

3）治理结构

a. 股东会

股东会由全体股东组成，是公司的权力机构，决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；审议批准董事会的报告；审议批准监事的报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损的方案；

对公司增加或者减少注册资本作出决议；对发行公司债券作出决议；对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；修改公司章程。

股东会的首次会议由出资最多的股东召集和主持。股东会会议由股东按照出资比例行使表决权。股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过。

b. 董事会

公司设董事会，成员为 3 人，由股东会选举产生。董事任期 3 年，任期届满，可连选连任。董事会设董事长一人，由董事会选举产生。董事会行使下列职权：负责召集股东会，并向股东会议报告工作；执行股东决定；审定公司的经营计划和投资方案；制定公司的年度财务预算方案、决算方案；制订公司的利润分配方案和弥补亏损的方案；制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；制订公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；决定公司内部管理机构的设置；决定聘任或者解聘公司经理及其报酬事项，并根据经理的提名决定聘任或者解聘公司副经理，财务负责人及其报酬事项；制定公司的基本管理制度。

董事会会议由董事长召集和主持。董事长不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上董事共同推举一名董事召集和主持。董事会决议的表决，实行一人一票。

c. 经理层

公司设经理，由董事会决定聘任或者解聘。经理对董事会负责，主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议；组织实施公司年度经营计划和投资方案；拟订公司内部管理机构设置方案；拟订公司的基本管理制度；制定公司的具体规章；提请聘任或者解聘公司副经理、财务负责人；聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的负责管理人员。

经理列席董事会会议。

d. 监事

公司设监事 1 人，由股东会选举产生。监事任期每届三年，任期届满，可连选连任。监事负责检查公司财务；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；当董事和高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事和高级管理人员予以纠正；提议召开临时股东会会议，在董事会不履行规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东会会议，向股东会会议提出提案；依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼。

监事可以列席董事会会议。

（3） 持续经营能力

业务方面，京能发展（北京）主营业务是华北及西北地区光伏绿色新能源项目的投资、建设与运营，通过光伏电站收购，并辅以自建方式实现装机容量的快速增长，目前已投运的发电资产主要为地面集中式光伏发电电站，分布区域主要集中于新疆、内蒙古、陕西、山西、山东、河北等地。

在财务方面，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）的总资产规模分别为 4.42 亿元、20.22 亿元、203.03 亿元和 304.96 亿元，随着公司业务的不断扩张，2020 年末资产规模同比涨幅为 356.88%，2021 年末同比涨幅为 904.29%，2022 年 9 月末相比 2021 年末涨幅为 50.21%。近三年及一期，京能发展（北京）营业收入分别为 0.61 亿元、0.95 亿元、8.81 亿元和 14.01 亿元，受益于政策支持和行业的快速发展，营业收入逐年大幅上涨；近三年及一期，京能发展（北京）经营活动产生的现金流量净额分别为 0.16 亿元、-1.22 亿元、17.07 亿元和 14.71 亿元，经营活动现金流充裕。此外，虽然近三年及一期内京能发展（北京）负债水平持续提高，筹资活动产生的现金流出逐年增大，但融资渠道畅通，预计不会对持续经营能力造成重大不利影响。

此外，京能发展（北京）股东背景较为雄厚，京能集团于 2020 年 2 月成为京能发展（北京）实际控股公司京能国际的第一大股东，使得京能国际在业务市场、资本市场上的品牌能力和议价能力得到极大的提升，受益于股权结构的优化，京能发展（北京）的整体实力进一步增强。京能发展（北京）专业人员储备充足，技术骨干年轻化，在已投运的项目中有丰富的经验积累。

（4） 主营业务情况

京能发展（北京）致力于华北及西北地区光伏绿色新能源项目的投资、建设与运营，以市场为基础，以资本为依托，以技术为先导，以管理为核心，通过光伏电站收购，并辅以自建方式实现装机容量的快速增长。目前已投运的发电资产主要为地面集中式光伏发电电站，分布区域主要集中于内蒙古、新疆、陕西、山西、山东、河北等地。2020 年来，随着发电机组的陆续竣工投产和收购，京能发展（北京）装机规模快速提升，上网电量随之逐年大幅增长。

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）持有 66 座电站，可控装机容量为 3.34GW。京能发展（北京）的主营业务收入来源包括电力销售、商品销售和服务业务，近三年及一期主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

主营业务（按产品或板块）	2022 年 1-9 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
电力销售	137,894.83	98.40%	66,869.40	75.94%	5,941.95	62.29%	4,641.34	76.12%
商品销售	-	-	21,188.82	24.06%	2,263.96	23.74%	-	-
服务业务	2,243.61	1.60%	-	-	1,332.50	13.97%	1,456.00	23.88%
合计	**140,138.44**	**100.00%**	**88,058.22**	**100.00%**	**9,538.41**	**100.00%**	**6,097.34**	**100.00%**

电力销售收入是京能发展（北京）的主要收入来源，近三年一期占比均超过 60%。2021 年公司开始聚焦电力行业，逐渐剥离其他主营业务，2022 年 1-9 月，电力销售业务占主营业务比例约为 98.40%。

（5） 主要负责人员情况

京能发展（北京）主要负责人员情况如下：

朱军先生，52 岁，现任公司董事长兼总经理。朱先生于 2020 年 3 月加入京能发展（北京）控股股东京能国际，担任首席执行官和董事。加入京能国际前，朱先生于曾先后任山西漳山发电有限责任公司设备维护部经理、助理总经理、党支部书记；山西漳山发电总工程师、副总经理；国电电力大连庄河发电有限责任公司副总经理；北京京丰燃气发电有限责任公司党委书记、执行董事、总经理，北京京丰热电有限责任公司执行董事、总经理；北京京能清洁能源电力股份有限公司副总经理，京能清洁能源执行董事。朱先生具有丰富的能源行业从业经验。朱先生为电力工程技术高级工程师，毕业于山西太原工业大学电力分院动力系发电厂热能动力专业，并获武汉大学动力与机械工程学院工业工程专业颁授工程硕士学位。

黄慧先生，48 岁，现任公司董事。黄先生现任京能发展（北京）控股股东京能国际首席财务官，北京能源集团（香港）有限责任公司董事、副总经理，京能集团财务有限公司董事，北京京能清洁能源电力股份有限公司监事。黄先生曾任内蒙古电力（集团）有限责任公司财务部管理科副科长、价格管理处处长；北京京能国际能源股份有限公司财务部副经理；北京京能热电股份有限公司总会计师兼董事会秘书；北京京能清洁能源电力股份有限公司总会计师、北京分公司总会计师等。黄先生具有丰富的财务、管理从业经验。黄先生毕业于内蒙古财经学院金融系货币银行学专业，取得经济学学士学位，并获华北电力大学颁授工商管理硕士学位。

刘东升先生，56 岁，现任公司董事。刘先生毕业于首都师范大学生物学专业，取得生物学学士学位、北京建筑工程学院经济学学士学位，以及 NHTV 布雷达应用科学大学工商管理硕士学位，有着 30 年以上的投资及公司管理经验。

（6） 不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度

京能发展（北京）作为京能国际的控股子公司，在基础设施基金发行前，资产运行的相关流程与制度沿用京能国际相关制度。

《产权登记管理办法》保证对产权登记与年检工作进行及时的监督、检查和指导工作，确保产权登记与年检工作及时有效地进行。

《资产评估管理办法》保证对资产评估申请、评估机构、资产评估报告履行严格、有效的审批程序，确保资产评估遵守国家法律、行政法规、规章和政策规定，资产评估工作顺利进行，维护国有利益。

《产权转让管理办法》保证可研报告的编制依据充分、合理，对可研报告、转让方式、转让方案、资产评估报告履行严格的审批程序，确保产权转让遵守国家法律、行政法规、规章和政策规定，产权转让工作顺利进行，提高企业核心竞争力，促进企业持续发展。

《资产核销管理办法》保证资产减值证据及资产减值评估报告、资产减值转回证据合理、可靠、合法，确保资产减值计提或减值转回合规。保证资产核销报告合理、客观、合规并经有效审批，确保国有资产管理有序。

（7） 内部控制情况

京能发展（北京）作为京能国际的控股子公司沿用京能国际的内部控制制度。内部控制制度详见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“五、组织架构与内部控制调查”之“1、江山永宸”之“（4）内部控制制度”。

（8） 对基础设施项目的所有权

经核查江山永宸的《营业执照》、公司章程等材料，以及榆林市行政审批服务局于 2023 年 1 月 6 日出具的工商登记文件，并经查询国家企业信用信息公示系统、动产融资统一登记公示系统，截至 2023 年 2 月 16 日，京能发展（北京）为江山永宸股东，持有江山永宸 100%的股权，京能发展（北京）所持江山永宸的全部股权上不存在质押、查封、冻结等权利限制或负担。江山永宸享有的基础设施项目所有权和经营权利情况详见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“八、基础设施资产情况”之“法律权属及抵押、质押、查封、扣押、冻结等他项权利限制和应付未付义务情况” 。

（9） 公司财务情况

深圳新洲会计师事务所（普通合伙）依据中国注册会计师准则分别对京能发展（北京）2019 年 12 月 31 日的资产负债表，2019 年度的利润表、现金流量表进行了审计，并出具了标准无保留意见的深新洲审字 [2020]第 A104 号审计报告。致同会计师事务所（特殊普通合伙）依据中国注册会计师准则对其 2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的资产负债表，2020 年度和 2021 年度的利润表和现金流量表进行了审计，并分别出具了标准无保留意见的致同审字（2021）第 110C015565 号和致同审字（2022）第 110C021290 号审计报告。此外，京能发展（北京）提供了 2022 年 1-9 月未经审计的财务报表。未经特别说明，近三年及一期内京能发展（北京）的财务数据均引自上述审计报告及财务报表。

1）资产负债表

京能发展（北京）最近三年及一期资产负债表如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	2,127,600,313.18	896,110,165.35	165,732,900.66	5,109,838.63
应收账款	3,460,337,455.47	2,216,283,759.40	138,768,749.25	48,521,682.08
预付款项	11,878,970.00	50,563,425.08	191,560.87	391,120.78
其他应收款	573,356,218.06	345,655,716.86	683,202,332.44	22,778,694.40
存货	2,582,120.88	2,582,120.88	207,725,425.26	-
其他流动资产	3,480,407,486.51	2,140,790,663.83	10,634,179.30	23,414,646.65
流动资产合计	**9,656,162,564.10**	**5,651,985,851.40**	**1,206,255,147.78**	**100,215,982.54**
非流动资产：				
长期应收款	25,186,470.53	-	25,800,000.00	9,000,000.00
固定资产	14,662,058,911.48	8,240,641,054.86	643,582,588.95	327,218,029.66
在建工程	2,832,577,770.94	4,406,771,369.24	490.00	162,290.70
使用权资产	723,087,243.74	684,828,799.59	-	-
无形资产	65,360,474.02	53,632,904.05	439,217.12	-
商誉	305,192,624.83	101,137,240.99	-	-
长期待摊费用	31,641,869.34	14,640,608.22	19,232,111.60	5,884,421.30
递延所得税资产	10,855,284.98	3,521,883.97	-	-

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
其他非流动资产	2,184,135,688.23	1,145,714,348.85	126,308,317.42	-
非流动资产合计	**20,840,096,338.09**	**14,650,888,209.77**	**815,362,725.09**	**342,264,741.66**
资产总计	**30,496,258,902.19**	**20,302,874,061.17**	**2,021,617,872.87**	**442,480,724.20**
流动负债：				
短期借款	4,287,503,395.75	1,322,128,500.03	200,000,000.00	-
应付账款	1,765,365,813.73	561,755,392.35	69,071,074.05	27,091,486.05
预收款项	15,864,916.96	15,853,210.96	-	-
应付职工薪酬	1,631,657.15	234,295.44	1,037,167.84	870,281.29
应交税费	19,152,219.05	14,218,486.77	1,398,404.71	24,553.34
其他应付款	5,896,468,316.87	4,780,904,065.64	1,250,062,305.09	78,564,583.77
一年内到期的非流动负债	2,261,438,807.22	1,083,006,538.67	62,223,879.55	24,769,947.06
其他流动负债	-	-	-	4,923,611.90
流动负债合计	**14,247,425,126.73**	**7,778,100,489.86**	**1,583,792,831.24**	**136,244,463.41**
非流动负债：				
长期借款	8,638,245,305.35	4,512,467,866.98	71,000,000.00	93,000,000.00
租赁负债	625,673,015.91	544,193,295.64	-	-
长期应付款	5,189,746,273.05	6,673,828,924.80	332,401,454.61	176,230,052.94
递延收益	12,691,472.73	-	-	-
递延所得税负债	226,576,330.25	133,966,273.62	999,766.74	-
非流动负债合计	**14,692,932,397.29**	**11,864,456,361.04**	**404,401,221.35**	**269,230,052.94**
负债合计	**28,940,357,524.02**	**19,642,556,850.90**	**1,988,194,052.59**	**405,474,516.35**
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	809,412,433.50	135,385,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00
资本公积	-	143,257,033.50	-	-
未分配利润	721,951,492.28	359,795,943.08	-1,350,209.87	5,926,596.61
归属于母公司所有者权益合计	1,531,363,925.78	638,437,976.58	3,649,790.13	10,926,596.61
少数股东权益	24,537,452.39	21,879,233.69	29,774,030.15	26,079,611.24
所有者权益（或股东权益）合计	**1,555,901,378.17**	**660,317,210.27**	**33,423,820.28**	**37,006,207.85**

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
负债和所有者权益（或股东权益）总计	30,496,258,902.19	20,302,874,061.17	2,021,617,872.87	442,480,724.20

2）利润表

京能发展（北京）最近三年及一期的利润表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**1,401,384,356.62**	**880,591,757.76**	**95,384,052.77**	**60,973,351.14**
减：营业成本	542,744,139.78	446,084,318.40	54,077,057.17	23,206,984.19
税金及附加	7,005,075.36	5,372,869.02	148,837.96	26,110.10
管理费用	25,439,672.04	51,818,340.90	19,172,580.37	13,016,906.81
财务费用	467,981,507.06	219,138,557.31	26,582,482.56	13,988,735.63
资产减值损失	-	-	-	-5,000.00
加：其他收益	4,853,934.96	620,694.25	73,655.55	-
投资收益（损失以“—”号填列）	-	-12,944,288.23	-	-
二、营业利润（亏损以号填列）	**363,067,897.34**	**145,854,078.15**	**-4,523,249.74**	**10,739,614.41**
加：营业外收入	28,340,142.00	244,901,857.68	1,199,314.91	29,363.45
减：营业外支出	229,233.00	2,544,156.04	7,880.00	76.63
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**391,178,806.34**	**388,211,779.79**	**-3,331,814.83**	**10,768,901.23**
减：所得税费用	26,365,038.45	19,120,258.54	250,572.74	-
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**364,813,767.89**	**369,091,521.25**	**-3,582,387.57**	**10,768,901.23**
（一）归属于母公司股东的净利润	362,155,549.18	361,146,152.95	-7,276,806.48	4,901,946.63
（二）少数股东损益	2,658,218.71	7,945,368.30	3,694,418.91	5,866,954.60
五、综合收益总额	**364,813,767.89**	**369,091,521.25**	**-3,582,387.57**	**10,768,901.23**

3）现金流量表

京能发展（北京）最近三年及一期的现金流量表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	986,817,683.66	548,581,200.34	72,429,526.24	42,049,042.56
收到的税费返还	145,885,301.31	157,995.03	-	1,000.00
收到其他与经营活动有关的现金	660,902,136.55	1,371,456,869.48	16,717,128.16	12,182,356.41
经营活动现金流入小计	**1,793,605,121.52**	**1,920,196,064.85**	**89,146,654.40**	**54,232,398.97**
购买商品、接受劳务支付的现金	60,235,913.86	100,499,501.68	197,698,603.60	10,609,930.94
支付给职工以及为职工支付的现金	16,978,432.69	29,842,047.13	11,643,752.49	9,316,322.64
支付的各项税费	122,395,392.47	51,121,324.76	344,578.91	473,423.77
支付其他与经营活动有关的现金	122,547,997.63	31,687,737.67	984,373.99	17,479,274.54
经营活动现金流出小计	**322,157,736.65**	**213,150,611.24**	**210,671,308.99**	**37,878,951.89**
经营活动产生的现金流量净额	**1,471,447,384.87**	**1,707,045,453.61**	**-121,524,654.59**	**16,353,447.08**
二、投资活动产生的现金流量：				
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	2,333,700.00	-	1.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	162,109,129.78	21,000,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	**164,442,829.78**	**21,000,000.00**	**1.00**	**-**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,775,181,054.61	1,598,723,875.82	21,575,173.24	94,994,205.67
投资支付的现金	-	-	-	4,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,569,209,647.69	1,849,703,243.67	16.206,767.74	57,040,001.00
支付其他与投资活动有关的现金	1,180,193,447.05	1,914,511,301.55	742,805,148.85	-
投资活动现金流出小计	**5,524,584,149.35**	**5,362,938,421.04**	**780.587,089.83**	**156,034,206.67**
投资活动产生的现金流量净额	**-5,360,141,319.57**	**-5,341,938,421.04**	**-780,587,088.83**	**-156,034,206.67**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	530,770,400.00	207,647,793.50	-	4,000,000.00
取得借款收到的现金	9,875,520,041.21	5,883,467,866.38	200,000,000.00	89,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	116,694,682.92	854,481,429.22	1,215,300,000.00	413,558,287.57
筹资活动现金流入小计	**10,522,985,124.13**	**6,945,597,089.10**	**1,415,300,000.00**	**506,558,287.57**
偿还债务支付的现金	3,241,479,307.46	1,675,746,766.89	46,475,025.73	20,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	459,522,131.78	203,446,104.25	23,108,000.00	10,021,655.55

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	1,703,025,678.13	775,598,671.87	282,982,168.82	334,486,089.00
筹资活动现金流出小计	**5,404,027,117.37**	**2,654,791,543.01**	**352,565,194.55**	**364,507,744.55**
筹资活动产生的现金流量净额	**5,118,958,006.76**	**4,290,805,546.09**	**1,062,734,805.45**	**142,050,543.02**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**1,220,769.46**	**-2,201,504.81**	**-**	**-**
五、现金及现金等价物净增加额	**1,231,484,841.52**	**653,711,073.85**	**160,623,062.03**	**2,369,783.43**
加：期初现金及现金等价物余额	885,092,496.28	231,381,422.43	5,109,838.63	2,740,055.20
六、期末现金及现金等价物余额	**2,116,577,337.80**	**885,092,496.28**	**165,732,900.66**	**5,109,838.63**

4）主要报表科目分析

a. 资产负债状况分析

a）资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	9,656,162,564.10	31.66%	5,651,985,851.40	27.84%	1,206,255,147.78	59.67%	100,215,982.54	22.65%
非流动资产合计	20,840,096,338.09	68.34%	14,650,888,209.77	72.16%	815,362,725.09	40.33%	342,264,741.66	77.35%
资产总计	**30,496,258,902.19**	**100%**	**20,302,874,061.17**	**100%**	**2,021,617,872.87**	**100%**	**442,480,724.20**	**100%**

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）流动资产总额分别为 1.00 亿元、12.06 亿元、56.52 亿元和 96.56 亿元，占总资产的比例分别为 22.65%、59.67%、27.84%和 31.66%。非流动资产总额分别为 3.42 亿元、8.15 亿元、146.51 亿元和 208.40 亿元，占总资产的比例分别为 77.35%、40.33%、72.16%和 68.34%。2020 年末及 2021 年末，京能发展（北京）流动资产规模分别较前一年末增长 1,103.66%及 368.56%，非流动资产规模较前一年末分别增长 138.23%及 1,696.86%，其原因系公司近年不断扩大业务且于 2020 年度及 2021 年度集中收购光伏和风电发电项目导致合并财务报表所合并的主体数量

和规模均大幅增加所致，2022 年 9 月末流动资产规模较 2021 年末进一步增长，主要系经营活动和筹资活动现金流入导致货币资金、应收款项及其他流动资产增加。

i. 流动资产分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	2,127,600,313.18	22.03%	896,110,165.35	15.85%	165,732,900.66	13.74%	5,109,838.63	5.10%
应收账款	3,460,337,455.47	35.84%	2,216,283,759.40	39.21%	138,768,749.25	11.50%	48,521,682.08	48.42%
预付款项	11,878,970.00	0.12%	50,563,425.08	0.89%	191,560.87	0.02%	391,120.78	0.39%
其他应收款	573,356,218.06	5.94%	345,655,716.86	6.12%	683,202,332.44	56.64%	22,778,694.40	22.73%
存货	2,582,120.88	0.03%	2,582,120.88	0.05%	207,725,425.26	17.22%	-	-
其他流动资产	3,480,407,486.51	36.04%	2,140,790,663.83	37.88%	10,634,179.30	0.88%	23,414,646.65	23.36%
流动资产合计	**9,656,162,564.10**	**100%**	**5,651,985,851.40**	**100%**	**1,206,255,147.78**	**100%**	**100,215,982.54**	**100%**

货币资金

京能发展（北京）货币资金主要是银行存款，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）货币资金账面余额分别为 0.05 亿元、1.66 亿元、8.96 亿元和 21.28 亿元，占流动资产比例分别为 5.10%、13.74%、15.85%和 22.03%。2021 年末货币资金同比大幅增长 7.30 亿元，主要系京能发展（北京）2021 年度筹资活动现金大幅流入所致。2022 年 9 月末货币资金相比 2021 年底大幅增长 12.31 亿元，主要原因系 2022 年 1-9 月经营活动和筹资活动现金流入增加所致。

应收账款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）应收账款分别为0.49亿元、1.39亿元、22.16亿元和34.60亿元，占流动资产比例分别为48.42%、11.50%、39.21%和35.84%。京能发展（北京）2021年末的应收账款相比2020年末增长1,497.11%，2022年9月末的应收账款账面余额相比2021年末增长56.13%，主要系合并财务报表所合并的主体数量增加所致。

截至2022年9月末，京能发展（北京）应收账款主要构成为国网陕西省电力公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司、国网山西省电力公司、国网河北省电力有限公司和国网新疆电力有限公司等尚未支付的购电款，所对应的应收账款账面余额占应收账款总体账面余额比例为84.11%。

其他流动资产

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）其他流动资产分别为0.23亿元、0.11亿元、21.41亿元和34.80亿元，占流动资产比例分别为23.36%、0.88%、37.88%和36.04%。京能发展（北京）的其他流动资产主要包括投资意向金、待抵扣进项税额和委托贷款，京能发展（北京）2021年末其他流动资产较2020年末相比增加20,031.23%，2022年9月末其他流动资产较2021年末相比增加62.58%，主要系收购子公司而支付收购款项规模大幅增加所致。

ii. 非流动资产分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	25,186,470.53	0.12%	-	-	25,800,000.00	3.16%	9,000,000.00	2.63%
固定资产	14,662,058,911.48	70.37%	8,240,641,054.86	56.25%	643,582,588.95	78.93%	327,218,029.66	95.60%
在建工程	2,832,577,770.94	13.59%	4,406,771,369.24	30.08%	490.00	0.00%	162,290.70	0.05%
使用权资产	723,087,243.74	3.47%	684,828,799.59	4.67%	-	-	-	-

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无形资产	65,360,474.02	0.31%	53,632,904.05	0.37%	439,217.12	0.05%	-	-
商誉	305,192,624.83	1.46%	101,137,240.99	0.69%	-	-	-	-
长期待摊费用	31,641,869.34	0.15%	14,640,608.22	0.10%	19,232,111.60	2.36%	5,884,421.30	1.72%
递延所得税资产	10,855,284.98	0.05%	3,521,883.97	0.02%	-	-	-	-
其他非流动资产	2,184,135,688.23	10.48%	1,145,714,348.85	7.82%	126,308,317.42	15.49%	-	-
非流动资产合计	**20,840,096,338.09**	**100%**	**14,650,888,209.77**	**100%**	**815,362,725.09**	**100%**	**342,264,741.66**	**100%**

固定资产

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）固定资产分别为3.27亿元、6.44亿元、82.41亿元和146.62亿元，主要为发电资产及设备，占非流动资产比例分别为95.60%、78.93%、56.25%和70.37%，京能发展（北京）固定资产逐年上升，2021年末较2020年末增长1,180.43%，主要系公司收购光伏和风电发电项目、合并财务报表所合并的主体数量和规模增加所致。京能发展（北京）固定资产包括发电资产及设备和房屋及建筑物等，其中绝大部分为发电资产及设备，京能发展（北京）2022年9月末的发电资产及设备账面余额占固定资产账面余额总额的比值为96.58%。

在建工程

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）在建工程余额分别为0.02亿元、0.00亿元、44.07亿元和28.33亿元，占非流动资产比例分别为0.05%、0.00%、30.08%和13.59%，京能发展（北京）2021年末在建工程较2020年末增长44.07亿元，主要系公司2020年度至2021年度持续集中收购光伏和风电发电项目、合并财务报表所合并的主体数量和规模增加所致；2022年9月末在建工程较2021年末减少35.72%，主要系2022年1-9月

在建工程完工转入固定资产所致。

b）负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	14,247,425,126.73	49.23%	7,778,100,489.86	39.60%	1,583,792,831.24	79.66%	136,244,463.41	33.60%
非流动负债合计	14,692,932,397.29	50.77%	11,864,456,361.04	60.40%	404,401,221.35	20.34%	269,230,052.94	66.40%
负债总计	**28,940,357,524.02**	**100%**	**19,642,556,850.90**	**100%**	**1,988,194,052.59**	**100%**	**405,474,516.35**	**100%**

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）流动负债总额分别为1.36亿元、15.84亿元、77.78亿元和142.47亿元，占总负债的比例分别为33.60%、79.66%、39.60%和49.23%；非流动负债总额分别为2.69亿元、4.04亿元、118.64亿元和146.93亿元，占总负债的比例分别为66.40%、20.34%、60.40%和50.77%。2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）流动负债规模分别增长1,062.46%、391.11%和83.17%，非流动负债规模分别增长50.21%、2,833.83%和23.84%，主要系公司近年不断扩大业务且于2020年度及2021年度集中收购光伏和风电发电项目所致。此外，京能发展（北京）因收购和建设光伏和风电发电项目新增大量借款和拆借款。

i. 流动负债分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	4,287,503,395.75	30.09%	1,322,128,500.03	17.00%	200,000,000.00	12.63%	-	-
应付账款	1,765,365,813.73	12.39%	561,755,392.35	7.22%	69,071,074.05	4.36%	27,091,486.05	19.88%
预收款项	15,864,916.96	0.11%	15,853,210.96	0.20%	-	-	-	-

应付职工薪酬	1,631,657.15	0.01%	234,295.44	0.00%	1,037,167.84	0.07%	870,281.29	0.64%
应交税费	19,152,219.05	0.13%	14,218,486.77	0.18%	1,398,404.71	0.09%	24,553.34	0.02%
其他应付款	5,896,468,316.87	41.40%	4,780,904,065.64	61.48%	1,250,062,305.09	78.93%	78,564,583.77	57.66%
一年内到期的非流动负债	2,261,438,807.22	15.87%	1,083,006,538.67	13.92%	62,223,879.55	3.93%	24,769,947.06	18.18%
其他流动负债	-	-	-	-	-	-	4,923,611.90	3.61%
流动负债合计	**14,247,425,126.73**	**100%**	**7,778,100,489.86**	**100%**	**1,583,792,831.24**	**100%**	**136,244,463.41**	**100%**

短期借款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）短期借款分别为 0 元、2.00 亿元、13.22 亿元和 42.88 亿元，占流动负债的比例为 0.00%、12.63%、17.00%和 30.09%。京能发展（北京）2021 年末短期借款较 2020 年末增长 561.06%，2022 年 9 月末短期借款较 2021 年末增长 224.29%，主要系公司收购和新建光伏和风电发电项目，因自有资金不足而通过借款筹措资金所致。

其他应付款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）其他应付款分别为0.79亿元、12.50亿元、47.81亿元和58.96亿元，占流动负债的比例为 57.66%、78.93%、61.48%和 41.40%。2020 年末、2021 年末，京能发展（北京）其他应付款分别较上一年末增长 1,491.13%和 282.45%，主要系公司收购光伏和风电发电项目，因自有资金不足而通过关联方拆借的形式筹集资金所致。此外，京能发展（北京）于 2022 年 9 月末的其他应付款还包括应付项目代垫款项、应付股权转让款和应付其他往来款等共计 14.96 亿元。

ii. 非流动负债分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	8,638,245,305.35	58.79%	4,512,467,866.98	38.03%	71,000,000.00	17.56%	93,000,000.00	34.54%
租赁负债	625,673,015.91	4.26%	544,193,295.64	4.59%	-	-	-	-
长期应付款	5,189,746,273.05	35.32%	6,673,828,924.80	56.25%	332,401,454.61	82.20%	176,230,052.94	65.46%
递延收益	12,691,472.73	0.09%	-	-	-	-	-	-
递延所得税负债	226,576,330.25	1.54%	133,966,273.62	1.13%	999,766.74	0.25%	-	-
非流动负债合计	**14,692,932,397.29**	**100%**	**11,864,456,361.04**	**100%**	**404,401,221.35**	**100%**	**269,230,052.94**	**100%**

长期借款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）长期借款分别为0.93亿元、0.71亿元、45.12亿元和86.38亿元，分别占非流动负债合计的 34.54%、17.56%、38.03%和 58.79%。京能发展（北京）2021 年末相比 2020 年末的长期借款增加 6,255.59%，主要系 2021 年持续集中收购光伏和风电发电项目，因自有资金不足而通过银行借款筹措资金所致。截至 2022 年 9 月末，京能发展（北京）长期借款主要为关联方借款，账面余额为54.75亿元。

长期应付款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）长期应付款分别为1.76亿元、3.32亿元、66.74亿元和51.90亿元，分别占非流动负债合计的65.46%、82.20%、56.25%和35.32%。2020年末及2021年末，京能发展（北京）长期应付款分别较上一年末增长 88.62%和 1,907.76%，主要系2020年度至2021年度持续集中收购光伏和风电发电项目，合并财务报表所合并的主体数量和规模均大幅增加所致。近三年及一期内京能发展（北京）长期应付款主要为应付融资租赁款，截至 2022 年 9 月末，京能发展（北京）应付融资租赁款的账面余额为51.33亿元。

b. 偿债能力分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）

偿债能力指标如下：

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率	0.68	0.73	0.76	0.74
速动比率	0.43	0.44	0.62	0.56
资产负债率	94.90%	96.75%	98.35%	91.64%

从短期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）流动比率分别为 0.74、0.76、0.73 和 0.68，速动比率分别为 0.56、0.62、0.44 和 0.43，较为平稳；近三年及一期内短期偿债能力较弱，主要系近年投资建设项目较多所致；从长期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）资产负债结构较为稳定，资产负债率波动不大，长期偿债能力保持稳定。

目前，京能发展（北京）股东正持续向京能发展（北京）注入资本金，待公司业务扩张放缓，预计偿债能力会有所提高。近年来，京能发展（北京）业务规模逐渐增长，运营效率逐渐提升，其营业收入保持健康稳定的增长态势。随着京能发展（北京）发电量与销售电量的增加，营业收入和净利润也将进一步增加，为其债务偿还提供良好的支撑。

c. 盈利能力分析

单位：元

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	1,401,384,356.62	880,591,757.76	95,384,052.77	60,973,351.14
营业成本	542,744,139.78	446,084,318.40	54,077,057.17	23,206,984.19
毛利率	61.27%	49.34%	43.31%	61.94%
管理费用	25,439,672.04	51,818,340.90	19,172,580.37	13,016,906.81
财务费用	467,981,507.06	219,138,557.31	26,582,482.56	13,988,735.63
期间费用占营业收入比率	35.21%	30.77%	47.97%	44.29%
其他收益	4,853,934.96	620,694.25	73,655.55	-
利润总额	391,178,806.34	388,211,779.79	-3,331,814.83	10,768,901.23

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业利润率	25.91%	16.56%	-4.74%	17.61%
净利润率	26.03%	41.91%	-3.76%	17.66%

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）营业收入分别为 0.61 亿元、0.95 亿元、8.81 亿元和 14.01 亿元，营业成本分别为 0.23 亿元、0.54 亿元、4.46 亿元和 5.43 亿元。公司主营业务主要为电力销售业务和商品销售业务，其中电力销售收入占比较高。近三年及一期内京能发展（北京）营业收入逐年递增且 2021 年增长 823.21%，营业成本逐年递增且 2021 年增长 724.90%，主要系业务规模不断扩大并于 2021 年集中收购发电项目，合并财务报表所合并的主体数量和规模均大幅增加导致营业收入和营业成本大幅增加。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）利润总额为 0.11 亿元、-0.03 亿元、3.88 亿元和 3.91 亿元，利润总额总体呈现上升趋势。随着京能发展（北京）2021 年度集中收购优质发电项目，合并财务报表所合并的主体数量和规模均大幅增加，导致 2021 年利润总额增加 11,751.66%。此外，京能国际通过集中收购并表至京能发展（北京）形成一定的规模优势，因此京能发展（北京）的电力销售业务的毛利率随之提高。

d. 现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	1,793,605,121.52	1,920,196,064.85	89,146,654.40	54,232,398.97
经营活动现金流出小计	322,157,736.65	213,150,611.24	210,671,308.99	37,878,951.89
经营活动产生的现金流量净额	**1,471,447,384.87**	**1,707,045,453.61**	**-121,524,654.59**	**16,353,447.08**
投资活动现金流入小计	164,442,829.78	21,000,000.00	1.00	-
投资活动现金流出小计	5,524,584,149.35	5,362,938,421.04	780.587,089.83	156,034,206.67
投资活动产生的现金流量净额	**-5,360,141,319.57**	**-5,341,938,421.04**	**-780,587,088.83**	**-156,034,206.67**
筹资活动现金流入小计	10,522,985,124.13	6,945,597,089.10	1,415,300,000.00	506,558,287.57

筹资活动现金流出小计	5,404,027,117.37	2,654,791,543.01	352,565,194.55	364,507,744.55
筹资活动产生的现金流量净额	**5,118,958,006.76**	**4,290,805,546.09**	**1,062,734,805.45**	**142,050,543.02**
现金及现金等价物净增加额	**1,231,484,841.52**	**653,711,073.85**	**160,623,062.03**	**2,369,783.43**

a）经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）经营活动产生的现金流量净额分别为 0.16 亿元、-1.22 亿元、17.07 亿元和 14.71 亿元。京能发展（北京）2021 年经营活动现金流量净额较 2020 年增长 1,504.69%，主要系业务规模不断扩大并于 2021 年集中收购发电项目所致，合并财务报表所合并的主体数量和规模均大幅增加导致经营活动现金流量净额大幅增加。

b）投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）投资活动产生的现金流量净额分别为-1.56 亿元、-7.81 亿元、-53.42 亿元和-53.60 亿元。近三年及一期内京能发展（北京）投资活动产生的现金流量均为净流出且 2020 年及 2021 年净流出规模分别增加 400.27%和 584.35%，主要系业务发展而集中收购发电项目所致。

c）筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）筹资活动产生的现金流量净额分别为 1.42 亿元、10.63 亿元、42.91 亿元和 51.19 亿元。近三年及一期内京能发展（北京）筹资活动产生的现金流量均为净流入且 2020 年及 2021 年净流入规模分别同比增加 648.14%和 303.75%，主要系因业务发展而集中收购发电项目，因自有资金不足而通过银行借款等途径筹措资金所致。

5）资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

a. 或有事项

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）为下列单位贷款提供保证：

单位：元

被担保单位名称	担保事项	担保余额	期限
山东新泰楼德佳阳光伏发电有限公司	租赁	102,000,000.00	2021/03-2031/03
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	贷款	27,807,866.38	2021/12-2037/12
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	贷款	205,501,874.77	2022/01-2037/12
浑源斯能新能源有限公司	贷款	246,639,531.48	2022/04-2032/04
和顺县斯能风电有限公司	贷款	181,414,635.00	2022/04-2031/04
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	贷款	4,246,912.66	2022/06-2037/12
北京京能马坊新能源科技有限公司	贷款	9,600,000.00	2022/06-2037/06
北京京能雁栖新能源技术有限公司	贷款	10,000,000.00	2022/06-2037/06
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	贷款	27,205,077.34	2022/06-2037/12
京能（高碑店）新能源科技有限公司	贷款	10,000,000.00	2022/09 - 2037/09
隆尧县国昌新能源科技有限公司	贷款	10,000,000.00	2022/09 - 2023/09
合计	**-**	**834,415,897.63**	-

b. 资产负债表日后事项

截至 2023 年 1 月 6 日，京能发展（北京）投资新设子公司 12 家，以下为公司明细：

被投资企业名称	并购/新设日期
京欣（代县）新能源有限公司	2023/1/6
京卜（天津）新能源有限公司	2023/1/3
京粤（台山）新能源有限公司	2022/12/21
京能（廉江）光伏发电有限公司	2022/12/8
京能（清远市清城区）光伏发电有限公司	2022/12/5
京能（昌江）光伏发电有限公司	2022/12/5
京能（文昌）光伏发电有限公司	2022/11/30
京能（莆田城厢）新能源有限公司	2022/11/16
京源（沂源县）新能源有限公司	2022/11/16
京欣（平顶山）新能源有限公司	2022/11/10
京能（湖州吴兴）光伏发电有限公司	2022/11/8
京云东邵渠新能源（北京）有限公司	2022/10/18

c. 其他重要事项

截至2022年9月30日，京能发展（北京）不存在应披露的其他重要事项。

（10）公司资信情况

根据京能发展（北京）提供的2023年1月6日的《企业信用报告》（自主查询版），京能发展（北京）最近三年不存在不良或违约负债余额，其作为保证人/反担保人为其他借款人承担的相关还款均正常还款，未出现本息逾期情况。

通过中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收失信违法案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/c101249/n2020011502/index.html）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台查询，截至本报告出具之日，京能发展（北京）最近三年在投资建设、生产运营、金融监管、工商、税务等方面不存在重大不良记录，不存在因严重违法失信行为被有权部门认定为失信被执行人、失信生产经营单位或者其他失信单位并被暂停或者限制进行融资的情形。

2、联合光伏（常州）

晶泰光伏项目的原始权益人为联合光伏（常州）。

（1） 联合光伏（常州）的设立、存续和历史沿革情况

2012年6月12日，中利腾晖光伏科技有限公司出资设立中利腾晖光伏常州

有限公司，设立时注册资本为人民币 1,000 万元。

2012 年 7 月 11 日，经公司股东决议，中利腾晖光伏科技有限公司将 10%的股权转让予江苏中利腾晖光伏材料销售有限公司，公司股东变更为中利腾晖光伏科技有限公司和江苏中利腾晖光伏材料销售有限公司分别持股 90%和 10%，并于 2012 年 7 月 13 日经常州市武进工商行政管理局办理工商变更登记。

2012 年 12 月 22 日，股东中利腾晖光伏科技有限公司将其持有的 900 万元出资额对应的公司股权、江苏中利腾晖光伏材料销售有限公司将其持有 100 万元出资额对应的公司股权全部转让给联合光伏（深圳）有限公司（原名招商新能源（深圳）有限公司，出资额对应的公司股权全部转让），同时公司注册资本由人民币 1,000 万元折合为港币 1,228.109 万元。此次股权变更完成后，公司股东变更为联合光伏（深圳）有限公司持股 100%。此次股权变更由常州市武进工商行政管理局于 2012 年 12 月 24 日办理工商变更登记。

2013 年 11 月 22 日，联合光伏（深圳）有限公司将其持有的 100%股权转让给 New Light Technology Limited，此次股权变更完成后，公司股东变更为 New Light Technology Limited 持股 100%。此次股权变更由 2013 年 12 月 2 日于常州市武进工商行政管理局办理工商变更登记。

2013 年 12 月 1 日，中利腾晖光伏常州有限公司由中利腾晖光伏常州有限公司更名为联合光伏（常州）投资有限公司，并新增注册资本 10 亿港币，变更后的注册资本为 101,228.109 万港币。

2015 年，联合光伏（常州）投资有限公司分别进行两次增资，增资后注册资本变更为 40 亿港币。

2016 年 3 月 25 日，New Light Technology Limited 将其持有的 20%股权转让予联合光伏（深圳）有限公司，联合光伏（深圳）有限公司现金出资 100,000.00 万港元，联合光伏（常州）投资有限公司注册资本由港币 40 亿变更为港币 50 亿，公司性质变更为有限责任公司（港澳台与境内合资）。

2016 年 11 月联合光伏（常州）投资有限公司新增注册资本 20 亿港币，注册资本由 50 亿港币变更为 70 亿港币。变更后，New Light Technology Limited 出资金额 560,000.00 万港币，持股比例 80%；联合光伏（深圳）有限公司出资金

额 140,000.00 万港币，持股比例 20%，并于 2016 年 11 月 3 日完成工商登记变更。

2018 年 4 月 8 日，联合光伏（常州）投资有限公司领取了新的营业执照，注册地址由“武进高新技术产业开发区常武南路 588 号常州天安数码城首期 A 幢 404-5 室”变更为“武进国家高新技术产业开发区阳湖西路漪湖公园旁湖岸 8 号木墅”。

2018 年 7 月 1 日，联合光伏（常州）投资有限公司召开董事会会议并作出决议：决定聘用王卫东为公司总经理职务，任期三年。

2018 年 9 月 20 日，根据《常州市武进区市场监督管理局外商投资公司准予变更登记受理通知书》（（04830046）外商投资公司变更登记〔2018〕第 09200001 号）批准，公司名称由联合光伏（常州）投资有限公司变更为联合光伏（常州）投资集团有限公司。联合光伏（常州）针对以上变动对公司章程做出了修改。

2019 年 4 月 19 日，联合光伏（常州）召开董事会会议并作出董事会决议：同意聘请王卫东为公司总经理，任期三年。联合光伏（常州）签署《委派书》，委派李伟先生的董事及副董事长职务，任期三年，经委派后可连任。

2020 年 9 月 8 日，联合光伏（常州）召开董事会会议并做出董事会决议：决定注册地址由“武进国家高新技术产业开发区阳湖西路漪湖公园旁湖岸 8 号木墅”变更为“武进国家高新技术产业开发区阳湖西路 66 号”；决定聘用朱军为总经理职务，任期三年，解聘王卫东原公司总经理职务。

联合光伏（常州）签署《委派书》，委派黄慧先生出任公司的董事及副董事长职务，任期三年，经委派后可连任；委派付鹏先生出任公司的监事职务，任期三年，经委派后可连任；委派朱军先生出任公司的董事及董事长职务，任期三年，经委派可连任；委派王洋先生出任公司的董事职务，任期三年，经委派后可连任。2020 年 9 月 8 日，联合光伏（常州）同意通过《公司章程》修订案，针对以上变动对公司章程作出了相关修改。

2020 年 9 月 16 日，联合光伏（常州）领取了新的营业执照，对于法人及注册地址进行了变更。

2021年11月20日，联合光伏（常州）召开董事会会议并作出董事会决议：决定公司的最高权力机构由董事会变更为股东会，决定由最高权力机构股东会重新制定本公司章程。

2021 年 11 月 22 日，联合光伏（常州）召开董事会并作出董事会决议：决定选举朱军为董事长；决定聘用朱军为总经理。2021 年 11 月 22 日，联合光伏（常州）启用新公司章程。

2022年1月21日，联合光伏（常州）召开股东会并作出决议：确认股东名称由 New Light Technology Limited 变更为北京能源国际投资有限公司；决定变更公司注册币种，由700,000万港币变更为人民币571,018.12万元；决定吸收工银金融资产投资有限公司为新股东，吸收新股东后，公司注册资本由人民币571,018 万元增加至人民币 809,174.12 万元，投资总额由人民币 571,018 万元增加至人民币 809,174.12 万元；同意公司设董事会，由股东会选举产生，选举朱军、黄慧、王洋、赵立、王玥为董事，设董事长一名，由董事会选举产生。设监事一名，由股东会选举产生，选举付鹏为监事，设总经理一名，由董事会聘任；决定公司类型由有限责任公司（台港澳与境内合资）变为有限责任公司（港澳台投资、非独资）；全体股东一致同意修改公司章程，并通过新修订的公司章程。

2022年2月10日，工银金融资产投资有限公司出资109,174.12万港币，成为公司新增股东；同时，因 New Light Technology Limited 更名为北京能源国际投资有限公司，公司的股东名册相应进行更新。联合光伏（常州）领取了新的营业执照（营业执照注册号：91320412596996397R），对于注册资本、市场主体类型进行变更。

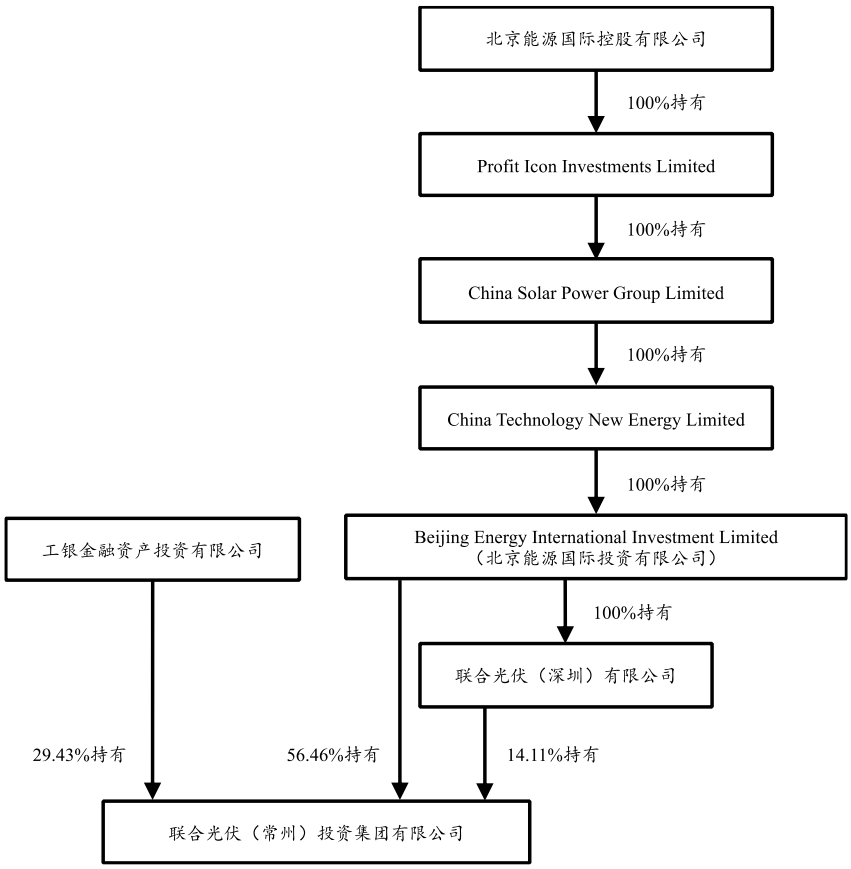
截至2022年9月30日，联合光伏（常州）注册资本为809,174.12万元人民币，其中北京能源国际投资有限公司认缴出资 456,814.40 万元，持股比例为56.46%；联合光伏（深圳）有限公司认缴出资 114,203.60 万元，持股比例为14.11%；工银金融资产投资有限公司认缴出资 238,156.12 万元，持股比例为29.43%。其中，工银金融资产投资有限公司已全部实缴，北京能源国际投资有限公司和联合光伏（深圳）有限公司分别实缴 432,429.15 万元和 99,558.28 万元。

公司控股股东为北京能源国际投资有限公司，京能国际间接持有联合光伏（常州）70.57%股权，为公司实际控制人。

（2） 股权结构及治理结构

1）股权结构

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）的股权结构如下图所示：



截至 2022 年 9 月 30 日，北京能源国际投资有限公司持有联合光伏（常州）56.46%的股权，联合光伏（深圳）有限公司持有联合光伏（常州）14.11%的股权，工银金融资产投资有限公司持有联合光伏（常州）29.43%的股权。公司的控股股东为北京能源国际投资有限公司，京能国际间接持有联合光伏（常州）70.57%股权，为公司实际控制人。

2）组织架构

联合光伏（常州）作为北京能源国际投资有限公司的投资主体之一，组织架构设置较为简单，公司设立经营管理部门，具体机构设置由董事会议决定。

设总经理一名，由董事会聘请。总经理对董事会负责，组织实施董事会的各项决定，负责组织公司的生产经营管理工作。总经理任期为 3 年，可以连任。设财务总监一名，由董事会聘请。企业不设监事会，设 1 名监事，由联合光伏（深圳）委派。

3）治理结构

a. 股东会

公司设置股东会，由全体股东组成。股东会会议分为定期会议和临时会议。股东会定期会议应每年召开 1 次。股东会行使下列职权：决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由工银金融资产投资有限公司委派的董事、监事；审议批准董事会的报告；审议批准监事的报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准员工股权激励计划；对发行公司债券作出决议；修改公司章程；增加或者减少注册资本的决议；公司上市、合并、重组、分立、变更公司形式、解散和清算以及公司的控制权的改变；选举和罢免工银金融资产投资有限公司提名的公司董事、监事；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案。

b. 董事会

公司董事会的组成人数为 5 人，由公司股东会选举产生。其中，工银金融资产投资有限公司有权提名 1 人作为董事候选人；联合光伏（深圳）有限公司有权提名 4 人作为董事候选人；董事长由联合光伏（深圳）有限公司提名并经股东会选举产生。每届董事任期 3 年，可连选连任。董事会会议分为定期会议和临时会议。全体董事过半数以上出席，董事会会议方可召开。董事会定期会议每年至少召开一次。董事会对股东负责，并行使下列职权：

a) 召集股东会会议，并向股东会报告工作；
b) 执行股东会的决议；
c) 制定公司的经营计划和投资方案；
d) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

e) 制订公司的年度利润分配方案和弥补亏损方案；

f) 制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；

g) 制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；

h) 决定公司内部管理机构的设置，制定公司的基本管理制度；

i) 决定聘任或者解聘公司总经理及其报酬事项；

j) 决定总经理的权限；

k) 制订公司的高级管理人员、员工激励方案；

l) 决定公司大额融资（指单笔金额超过人民币 3 亿元，或者年度累计净增加额超过人民币 15 亿元的当笔及当年度内后续各笔的融资，或者公司最近一期合并财务报表资产负债率超过 66%的当笔及其后的任何一笔融资）；

m) 向公司合并报表范围内子公司新增提供的重大担保（指单笔金额超过人民币 8 亿元的担保，或者年度累计金额超过人民币 50 亿元的当笔及当年度内后续各笔担保）；

n) 在京能国际向公司提供反担保的情况下，公司向京能国际及其合并报表范围内子公司（除公司合并报表范围内子公司外）提供担保（指单笔金额超过人民币 4 亿元的担保，或者年度累计金额超过人民币 15 亿元的当笔及当年度内后续各笔的担保）；

o) 向其他第三方提供担保、承担债务或者财务资助，或向京能国际及其合并报表范围内子公司（除公司合并报表范围内子公司外）提供担保，但京能国际未提供反担保；

p) 决定公司重大对外投资、资产购置（指单笔金额超过人民币 5 亿元，或者年度累计金额超过人民币 20 亿元的当笔及当年度内后续各笔）；

q) 决定公司或公司控股子公司的长期股权投资的转让、资产出售、租赁或转让；

r) 直接或间接向关联方承担债务或提供财务资助（含借款），期限超过 2 年或利率低于同期限贷款基准利率下浮 10%的；

s) 审议批准公司给独立第三方的任何技术或知识产权的转让或许可。

董事会决议的表决，实行一人一票，但上述事项中 3、4、5、12 至 19 项决议事项须经董事会全体董事一致通过，其余事项经董事会半数以上的董事同意后通过。

c. 监事

公司不设监事会，由联合光伏（深圳）有限公司提名一名监事并经股东会选举产生。监事的任期为每届 3 年，任期届满可以连任。公司董事、总经理及财务总监不得兼任监事。监事行使以下职权：检查公司财务；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者董事会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；提议召开临时董事会议，列席董事会并提出提案、质询和建议；向股东会提出提案；对违反《公司法》规定的董事、高级管理人员提起诉讼；公司章程规定的其他职权。

监事列席董事会会议，并对董事会决议事项提出质询或建议。监事发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所等协助其工作，费用由公司承担。

（3） 持续经营能力

在业务方面，联合光伏（常州）的业务模式简单清晰，均为光伏电站（及少量风电）的开发持有和运营，通过新能源电站收购以及自建方式实现装机容量的增长，固定收益属性较强。

在财务方面，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）资产总额分别为 192.46 亿元、188.96 亿元、223.75 亿元和 224.95 亿元；负债总额分别为 133.51 亿元、123.19 亿元、124.64 亿元和 128.83 亿元，资产负债率由 69.37%下降至 57.27%，资产负债结构不断优化。2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，营业收入分别为 19.60 亿元、17.25 亿元、17.08 亿元和 13.41 亿元，联合光伏（常州）近三年电力销售收入总体保持稳定，营业收入逐年降低的主要原因在于商品销售业务规模逐年下降。2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）经营活动产生的现金

流量净额分别为 1.83 亿元、3.43 亿元、-12.59 亿元和-3.10 亿元，其中 2021 年度经营活动产生的现金流量净额相比 2020 年度大幅下降，主要原因系联合光伏（常州）2021 年度集中偿还欠款且收到的国补应收账款较 2020 年度大幅下降所致。

此外，联合光伏（常州）股东背景较为雄厚，公司母公司为香港联交所主板上市公司京能国际，京能集团于 2020 年 2 月成为京能国际的第一大股东，使得京能国际在业务市场、资本市场上的品牌能力和议价能力得到极大的提升，受益于股权结构的优化，联合光伏（常州）的整体实力进一步增强，京能集团入股后对公司的管控及支持力度大幅增强，目前董事会及管理层核心岗位均由大股东京能集团委派。公司持有和运营的电站质量优质，专业人员储备充足，在已投运的项目中有丰富的经验积累。

（4） 主营业务情况

联合光伏（常州）致力于光伏绿色新能源项目的投资、建设与运营，以市场为基础，以资本为依托，以技术为先导，以管理为核心，通过新能源电站收购以及自建方式实现装机容量的增长。

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）持有 32 座电站，可控装机容量为 1.56GW。大部分已纳入国家第六批、第七批及第八批补贴名录，补贴的持续性和稳定性具有保障。公司的主营业务收入来源包括电力销售、商品销售和服务业务，近三年及一期主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

主营业务（按产品或板块）	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
电力销售	130,814.27	97.57%	169,612.37	99.29%	167,006.38	96.81%	173,430.25	88.56%
商品销售	797.85	0.60%	518.72	0.30%	4,648.18	2.69%	20,715.19	10.58%
服务业务	2,449.13	1.83%	704.95	0.41%	855.99	0.50%	1,675.10	0.86%
合计	**134,061.25**	**100.00%**	**170,836.04**	**100.00%**	**172,510.55**	**100.00%**	**195,820.54**	**100.00%**

其中电力销售收入是联合光伏（常州）的主要收入来源，近三年一期占比均超过 85%，客户为各区域电网企业。2022 年 1-9 月，电力销售业务占主营业务比例约为 97.57%。

（5） 主要负责人员情况

朱军先生，52 岁，现任公司董事长兼总经理。朱先生于 2020 年 3 月加入联合光伏（常州）控股股东京能国际，担任首席执行官和董事。加入京能国际前，朱先生于曾先后任山西漳山发电有限责任公司设备维护部经理、助理总经理、党支部书记；山西漳山发电总工程师、副总经理；国电电力大连庄河发电有限责任公司副总经理；北京京丰燃气发电有限责任公司党委书记、执行董事、总经理，北京京丰热电有限责任公司执行董事、总经理；北京京能清洁能源电力股份有限公司副总经理，京能清洁能源执行董事。朱先生具有丰富的能源行业从业经验。朱先生为电力工程技术高级工程师，毕业于山西太原工业大学电力分院动力系发电厂热能动力专业，并获武汉大学动力与机械工程学院工业工程专业颁授工程硕士学位。

黄慧先生，48 岁，现任公司董事。黄先生现任联合光伏（常州）控股股东京能国际首席财务官、北京能源集团（香港）有限责任公司董事、副总经理，京能集团财务有限公司董事、北京京能清洁能源电力股份有限公司监事。黄先生曾任内蒙古电力（集团）有限责任公司财务部管理科副科长、价格管理处处长；北京京能国际能源股份有限公司财务部副经理；北京京能热电股份有限公司总会计师兼董事会秘书；北京京能清洁能源电力股份有限公司总会计师、北京分公司总会计师等。黄先生具有丰富的财务、管理从业经验。黄先生毕业于内蒙古财经学院金融系货币银行学专业，取得经济学学士学位，并获华北电力大学颁授工商管理硕士学位。

王洋先生，36 岁，现任公司董事。王先生曾为 Huarong （Hong Kong） Industry and Investment Co.,Ltd.副总经理；中国华融（澳门）国际股份有限公司北京子公司（拟筹）副总经理；华融华侨资产管理股份有限公司并购重组部总经理助理；中国华融国际控股有限公司投资运营部担任助理主管；华泰联合证

券有限公司固定收益部副总裁；民生证券股份有限公司投资银行部项目经理。王洋先生于投资银行、项目投资及融资以及业务运营方面拥有超过 10 年经验，并全面了解境内及境外资本市场以及不同的金融工具的综合运用。其于公司运营、资本市场运营、公司融资及其他相关金融及法律知识方面拥有丰富经验。王洋先生于 2007 年取得中国人民大学财政金融学院之金融学士学位。彼亦为美国特许金融分析师及金融风险经理，并获得中国证券业协会的相关资质。

（6） 不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度

联合光伏（常州）作为京能国际的控股子公司，在基础设施基金发行前，资产运行的相关流程与制度沿用京能国际相关制度。具体制度见“第五章 对业务参与人的调查”之“一、原始权益人情况”之“1、京能发展（北京）”之“（6）不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度”。

（7） 内部控制情况

联合光伏（常州）作为京能国际的控股子公司沿用京能国际的内部控制制度。内部控制制度见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“五、组织架构与内部控制调查”之“1、江山永宸”之“（4）内部控制制度”。

（8） 对基础设施项目的所有权及经营权情况

经核查湖北晶泰的《营业执照》、公司章程等材料以及随州市市场监督管理局于 2023 年 1 月 9 日出具的工商登记文件，并经查询国家企业信用信息公示系统，截至 2023 年 2 月 14 日，联合光伏（常州）为湖北晶泰股东，持有湖北晶泰 100%的股权，联合光伏（常州）所持湖北晶泰的全部股权上不存在质押、查封、冻结等权利限制或负担。

湖北晶泰享有的基础设施项目所有权和经营权利情况详见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“八、独立性情况”及“九、基础设施资产情况”。

（9） 公司财务情况

中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）、致同会计师事务所（特殊普通

合伙）分别对联合光伏（常州）2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日的资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度的利润表、现金流量表进行了审计，出具了标准无保留意见的审计报告（中审亚太审字 2020020218 号、致同审字（2021）第 110C016276 号和致同审字（2022）第 110C021036 号）审计报告。此外，联合光伏（常州）提供了 2022 年 1-9 月未经审计的财务报表。未经特别说明，联合光伏（常州）2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月的财务数据均引自上述审计报告及财务报表。

1）资产负债表

联合光伏（常州）最近三年及一期末的资产负债表如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	1,292,251,871.69	2,655,049,353.71	1,557,986,493.11	2,235,318,462.46
交易性金融资产	13,523,879.70	17,929,829.28	-	-
应收票据	21,780,898.57	14,561,964.00	40,827,426.06	-
应收账款	4,755,378,629.48	4,016,576,809.38	3,094,652,679.90	3,096,055,346.15
预付款项	15,728,704.27	2,499,902.87	7,165,899.85	1,219,508,410.91
其他应收款	6,346,880,852.60	4,852,402,983.58	3,031,068,443.33	878,038,569.85
其中：应收股利	-	49,026,839.91	-	-
存货	1,058,042.35	7,684,911.90	25,002,764.88	147,900,757.65
一年内到期的非流动资产	13,297,275.24	22,000,000.00	-	-
其他流动资产	122,453,712.32	332,590,289.21	128,679,520.05	392,845,595.27
流动资产合计	**12,582,353,866.22**	**11,921,296,043.93**	**7,885,383,227.18**	**7,969,667,142.29**
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	28,789,260.57	221,866,540.98
长期应收款	174,900,000.00	164,900,000.00	297,960,000.00	328,156,000.00
长期股权投资	253,464,107.34	241,424,415.09	219,063,774.52	196,622,807.16
其他权益工具投资	22,851,050.63	22,800,120.87	-	-
固定资产	9,184,434,395.13	9,513,671,417.11	9,908,479,134.65	10,055,572,398.18

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
在建工程	1,473,703.54	42,241.38	2,101,486.99	208,996,384.39
使用权资产	183,708,488.53	183,844,115.86	-	-
无形资产	82,837,306.57	84,135,816.66	86,095,209.48	80,674,865.31
商誉	6,197,086.89	6,197,086.89	6,197,086.89	6,197,086.89
长期待摊费用	1,507,033.42	1,855,141.58	126,549,522.11	127,117,836.81
递延所得税资产	953,680.49	953,680.49	926,577.16	1,041,970.13
其他非流动资产	500,000.00	233,722,996.20	334,084,165.75	50,000,000.00
非流动资产合计	**9,912,826,852.54**	**10,453,547,032.13**	**11,010,246,218.12**	**11,276,245,889.85**
资产总计	**22,495,180,718.76**	**22,374,843,076.06**	**18,895,629,445.30**	**19,245,913,032.14**
流动负债：				
短期借款	151,268,055.59	1,666,044,583.32	1,244,763,392.51	765,000,000.00
应付票据	19,968,739.00	-	7,000,000.00	686,030,000.00
应付账款	207,832,652.69	266,519,819.74	383,719,708.48	608,963,061.84
预收款项	100,000.00	100,000.00	100,000.00	17,227,432.32
应付职工薪酬	874,691.32	372,015.21	2,373,405.16	5,831,469.80
应交税费	41,879,399.76	31,965,188.83	33,586,645.99	27,933,639.92
其他应付款	857,464,845.85	322,391,217.56	617,689,021.56	904,001,552.46
一年内到期的非流动负债	1,440,595,429.82	829,124,919.51	1,520,074,483.99	2,670,622,571.75
其他流动负债	-	4,700,000.00	200,000.00	-
流动负债合计	**2,719,983,814.03**	**3,121,217,744.17**	**3,809,506,657.69**	**5,685,609,728.09**
非流动负债：				
长期借款	8,415,453,224.22	7,931,186,844.01	6,402,201,774.01	4,261,696,844.01
应付债券	-	-	-	298,938,133.95
租赁负债	84,663,959.92	76,372,299.31	-	-
长期应付款	1,663,377,558.79	1,335,226,117.75	2,106,959,362.78	3,093,467,151.30
预计负债	-	-	-	11,382,483.56
递延所得税负债	-	-	-	212,100.32
非流动负债合计	**10,163,494,742.93**	**9,342,785,261.07**	**8,509,161,136.79**	**7,665,696,713.14**
负债合计	**12,883,478,556.96**	**12,464,003,005.24**	**12,318,667,794.48**	**13,351,306,441.23**
所有者权益：				

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
实收资本	7,701,435,500.19	7,701,435,500.19	5,319,874,283.19	5,011,232,278.19
资本公积	618,438,783.00	618,438,783.00	-	-
其他综合收益	50,929.76	-	-	636,300.96
盈余公积	89,854,438.35	47,348,489.31	20,248,368.22	9,808,039.53
未分配利润	1,077,515,365.41	1,429,411,316.37	1,135,298,090.00	753,216,507.42
归属于母公司股东权益合计	9,487,295,016.71	9,796,634,088.87	6,475,420,741.41	5,774,893,126.10
少数股东权益	124,407,145.09	114,205,981.95	101,540,909.41	119,713,464.81
股东权益合计	**9,611,702,161.80**	**9,910,840,070.82**	**6,576,961,650.82**	**5,894,606,590.91**
负债和股东权益总计	**22,495,180,718.76**	**22,374,843,076.06**	**18,895,629,445.30**	**19,245,913,032.14**

2）利润表

联合光伏（常州）最近三年及一期的利润表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	**1,340,612,476.69**	**1,708,451,797.21**	**1,725,249,677.55**	**1,959,508,114.85**
其中：营业收入	1,340,612,476.69	1,708,451,797.21	1,725,249,677.55	1,959,508,114.85
二、营业总成本				
其中：营业成本	547,172,081.60	674,087,542.39	654,552,049.93	776,192,054.16
税金及附加	10,864,622.88	14,030,517.22	12,316,430.41	13,077,055.04
管理费用	4,842,932.13	17,093,999.71	41,796,053.88	58,017,756.80
研发费用	-	-	709,107.48	609,213.51
财务费用	406,210,815.64	452,940,043.21	614,416,484.24	686,078,728.15
其中：利息费用	410,963,002.22	518,419,514.54	594,110,070.47	710,624,308.38
利息收入	12,941,474.42	83,748,891.57	26,201,225.39	16,945,977.50
加：其他收益	405,934.96	469,559.86	3,867,485.40	843,007.56
投资收益	19,102,454.35	14,169,305.24	66,626,717.36	-28,661,588.29
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	14,169,305.24	52,375,695.13	9,290,005.61
公允价值变动收益（损失以"-"号填列）	11,083,006.94	-	-	-

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
信用减值损失（损失以"-"号填列）	-	-59,852,104.74	-	-
资产减值损失（损失以"-"号填列）	-	-	-9,436,031.00	-506,005,379.57
资产处置收益（损失以"-"号填列）	-	-	-	243,222.14
三、营业利润	**402,113,420.69**	**505,086,455.04**	**462,517,723.37**	**-108,047,430.97**
加：营业外收入	1,559,861.83	3,749,830.01	17,893,479.34	10,169,262.13
减：营业外支出	17,132,029.53	18,352,776.72	24,915,880.59	27,963,514.33
四、利润总额	**386,541,252.99**	**490,483,508.33**	**455,495,322.12**	**-125,841,683.17**
减：所得税费用	76,189,455.73	76,677,428.31	51,180,420.27	51,360,524.12
五、净利润	**310,351,797.26**	**413,806,080.02**	**404,314,901.85**	**-177,202,207.29**
（一）按所有权归属分类：				
归属于母公司股东的净利润	300,150,634.12	401,141,007.48	392,521,911.27	-192,835,320.24
少数股东损益	10,201,163.14	12,665,072.54	11,792,990.58	15,633,112.95
（二）按经营持续性分类；				
持续经营净利润	310,351,797.26	413,806,080.02	404,314,901.85	-177,202,207.29
终止经营净利润	-	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	**50,929.76**	**-**	**-636,300.96**	**-3,258,781.08**
归属母公司股东的其他综合收益的税后净额	50,929.76	-	-636.300.96	-3,258,781.08
七、综合收益总额	**310,402,727.02**	**413,806,080.02**	**403,678,600.89**	**-180,460,988.37**
归属于母公司股东的综合收益总额	300,201,563.88	401,141,007.48	391,885,610.31	-196,094,101.32
归属于少数股东的综合收益总额	10,201,163.14	12,665,072.54	11,792,990.58	15,633,112.95

3）现金流量表

联合光伏（常州）最近三年及一期的现金流量表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	718,485,993.19	938,249,671.12	1,661,628,351.49	1,138,471,115.08
收到的税费返还	152,540,151.38	532,265.68	4,387.51	1,040,677.51
收到其他与经营活动有关的现金	52,486,644.27	113,394,221.52	65,114,065.94	25,123,524.85
经营活动现金流入小计	**923,512,788.84**	**1,052,176,158.32**	**1,726,746,804.94**	**1,164,635,317.44**
购买商品、接受劳务支付的现金	116,660,434.58	89,318,700.49	747,797,251.85	806,349,635.56
支付给职工以及为职工支付的现金	40,235,481.69	53,539,237.37	50,435,506.49	49,598,306.88
支付的各项税费	192,899,724.45	171,046,958.00	145,148,297.09	78,740,373.32
支付其他与经营活动有关的现金	883,800,808.44	1,996,822,304.74	440,634,567.58	46,521,496.58
经营活动现金流出小计	**1,233,596,449.16**	**2,310,727,200.60**	**1,384,015,623.01**	**981,209,812.34**
经营活动产生的现金流量净额	**-310,083,660.32**	**-1,258,551,042.28**	**342,731,181.93**	**183,425,505.10**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	205,332,800.00	220,019,005.91	62,957,947.40
取得投资收益收到的现金	-	9,177,077.13	11,197,645.00	48,052,623.12
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	30,300.00	16,000.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	1,520,000.00	64,119,450.94	123,942,089.39
收到其他与投资活动有关的现金	101,736,361.81	15,841.69	5,273,976.96	1,000,000.00
投资活动现金流入小计	**101,736,361.81**	**216,076,018.82**	**300,626,078.81**	**235,952,659.91**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	36,619,126.84	491,179,199.04	217,702,217.51	357,394,562.89
投资支付的现金	-	-	98,489,958.53	68,640,002.00

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	37,310,400.00	40,074,022.25	-
支付其他与投资活动有关的现金	502,614.00	720,657,107.00	991,275,462.69	-
投资活动现金流出小计	**37,121,740.84**	**1,249,146,706.04**	**1,347,541,660.98**	**426,034,564.89**
投资活动产生的现金流量净额	**64,614,620.97**	**-1,033,070,687.22**	**-1,046,915,582.17**	**-190,081,904.98**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	3,000,000,000.00	308,642,005.00	307,102,110.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	2,210,769,270.83	6,172,000,000.00	4,003,860,000.00	2,299,481,500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,063,079,801.73	702,722,457.69	1,684,116,966.04	5,769,808,178.00
筹资活动现金流入小计	**3,273,849,072.56**	**9,874,722,457.69**	**5,996,618,971.04**	**8,376,391,788.00**
偿还债务支付的现金	2,490,287,455.30	5,539,247,698.60	3,592,206,066.86	2,200,672,102.68
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	485,142,923.20	632,247,538.35	666,609,545.01	627,701,651.21
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	89,454,246.58	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,448,661,598.73	282,139,210.16	934,199,703.71	5,860,735,964.27
筹资活动现金流出小计	**4,424,091,977.23**	**6,453,634,447.11**	**5,193,015,315.58**	**8,689,109,718.16**
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,150,242,904.67**	**3,421,088,010.58**	**803,603,655.46**	**-312,717,930.16**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**224.20**	**-149.23**	**413,523.99**	**-415,132.29**
五、现金及现金等价物净增加额	**-1,395,711,719.82**	**1,129,466,131.85**	**99,832,779.21**	**-319,789,462.33**
加：期初现金及现金等价物余额	2,563,173,017.57	1,433,706,885.72	1,333,874,106.51	1,653,663,568.84
六、期末现金及现金等价物余额	**1,167,461,297.75**	**2,563,173,017.57**	**1,433,706,885.72**	**1,333,874,106.51**

4）主要报表科目分析

a. 资产负债状况分析

a) 资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	12,582,353,866.22	55.93%	11,921,296,043.93	53.28%	7,885,383,227.18	41.73%	7,969,667,142.29	41.41%
非流动资产合计	9,912,826,852.54	44.07%	10,453,547,032.13	46.72%	11,010,246,218.12	58.27%	11,276,245,889.85	58.59%
资产总计	**22,495,180,718.76**	**100%**	**22,374,843,076.06**	**100%**	**18,895,629,445.30**	**100%**	**19,245,913,032.14**	**100%**

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）流动资产总额分别为 79.70 亿元、78.85 亿元、119.21 亿元和 125.82 亿元，占总资产的比例分别为41.41%、41.73%、53.28%和55.93%。非流动资产总额分别为 112.76 亿元、110.10 亿元、104.54 亿元和 99.13 亿元，占总资产的比例分别为 58.59%、58.27%、46.72%和 44.07%。联合光伏（常州）近三年及一期内非流动资产规模保持稳定，流动资产规模 2021 年末较 2020 年末上升 51.18%，主要系联合光伏（常州）货币资金、应收账款、其他应收款增加所致。

i. 流动资产分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	1,292,251,871.69	10.27%	2,655,049,353.71	22.27%	1,557,986,493.11	19.76%	2,235,318,462.46	28.05%
交易性金融资产	13,523,879.70	0.11%	17,929,829.28	0.15%	-	-	-	-
应收票据	21,780,898.57	0.17%	14,561,964.00	0.12%	40,827,426.06	0.52%	-	-

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款	4,755,378,629.48	37.79%	4,016,576,809.38	33.69%	3,094,652,679.90	39.25%	3,096,055,346.15	38.85%
预付款项	15,728,704.27	0.13%	2,499,902.87	0.02%	7,165,899.85	0.09%	1,219,508,410.91	15.30%
其他应收款	6,346,880,852.60	50.44%	4,852,402,983.58	40.70%	3,031,068,443.33	38.44%	878,038,569.85	11.02%
存货	1,058,042.35	0.01%	7,684,911.90	0.06%	25,002,764.88	0.32%	147,900,757.65	1.86%
一年内到期的非流动资产	13,297,275.24	0.11%	22,000,000.00	0.18%	-	-	-	-
其他流动资产	122,453,712.32	0.97%	332,590,289.21	2.79%	128,679,520.05	1.63%	392,845,595.27	4.93%
流动资产合计	**12,582,353,866.22**	**100%**	**11,921,296,043.93**	**100%**	**7,885,383,227.18**	**100%**	**7,969,667,142.29**	**100%**

货币资金

联合光伏（常州）货币资金主要是银行存款，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）货币资金账面余额分别为 22.35 亿元、15.58 亿元、26.55 亿元和 12.92 亿元，占流动资产比例分别为 28.05%、19.76%、22.27%和 10.27%。2021 年末货币资金较 2020 年末增加 70.42%，原因主要在于联合光伏（常州）新股东工银金融资产投资有限公司于 2021 年度实缴出资 30 亿元。2022 年 9 月末货币资金较 2021 年末减少 51.33%，主要系筹资活动现金净流出金额增加所致。

应收账款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）应收账款分别为 30.96 亿元、30.95 亿元、40.17 亿元和 47.55 亿元，占流动资产比例分别为 38.85%、39.25%、33.69%和 37.79%。联合光伏（常州）2021 年末的应收账款相比 2020 年末增长 29.79%，2022 年 9 月末的应收账款账面余额相比 2021 年末增长 18.39%，主要系应收国补款项的增加所致。

截至 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）应收账款主要构成为内蒙古电力

（集团）有限责任公司、国网宁夏电力有限公司、果瓦昂青海省电力公司、国网甘肃省电力有限公司和国网山西省电力有限公司尚未支付的购电款，所对应的应收账款账面余额占应收账款总体账面余额比例为 72.83%。

其他应收款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）其他应收款分别为 8.78 亿元、30.31 亿元、48.52 亿元和 63.47 亿元，占流动资产比例分别为 11.02%、38.44%、40.70%和 50.44%。联合光伏（常州）的其他应收款主要是来自关联方的往来款项，近三年及一期内其他应收款持续增加，主要系联合光伏（常州）与股东联合光伏（深圳）有限公司和关联方京能发展（北京）往来款大幅增加所致。

ii. 非流动资产分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	-	-	-	-	28,789,260.57	0.26%	221,866,540.98	1.97%
长期应收款	174,900,000.00	1.76%	164,900,000.00	1.58%	297,960,000.00	2.71%	328,156,000.00	2.91%
长期股权投资	253,464,107.34	2.56%	241,424,415.09	2.31%	219,063,774.52	1.99%	196,622,807.16	1.74%
其他权益工具投资	22,851,050.63	0.23%	22,800,120.87	0.22%	-	-	-	-
固定资产	9,184,434,395.13	92.65%	9,513,671,417.11	91.01%	9,908,479,134.65	89.99%	10,055,572,398.18	89.17%
在建工程	1,473,703.54	0.01%	42,241.38	0.00%	2,101,486.99	0.02%	208,996,384.39	1.85%
使用权资产	183,708,488.53	1.85%	183,844,115.86	1.76%	-	-	-	-
无形资产	82,837,306.57	0.84%	84,135,816.66	0.80%	86,095,209.48	0.78%	80,674,865.31	0.72%
商誉	6,197,086.89	0.06%	6,197,086.89	0.06%	6,197,086.89	0.06%	6,197,086.89	0.05%
长期待摊费	1,507,033.42	0.02%	1,855,141.58	0.02%	126,549,522.11	1.15%	127,117,836.81	1.13%

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
用								
递延所得税资产	953,680.49	0.01%	953,680.49	0.01%	926,577.16	0.01%	1,041,970.13	0.01%
其他非流动资产	500,000.00	0.01%	233,722,996.20	2.24%	334,084,165.75	3.03%	50,000000.00	0.44%
非流动资产合计	**9,912,826,852.54**	**100%**	**10,453,547,032.13**	**100%**	**11,010,246,218.12**	**100%**	**11,276,245,889.85**	**100%**

固定资产

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）固定资产分别为100.56亿元、99.08亿元、95.14亿元和91.84亿元，占非流动资产比例分别为 89.17%、89.99%、91.01%和 92.65%。近三年及一期，联合光伏（常州）固定资产账面价值逐年稳定下降，主要系固定资产逐年计提折旧所致，符合行业特点。联合光伏（常州）固定资产包括发电资产及设备和房屋及建筑物等，其中绝大部分为发电资产及设备，截至 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）的发电资产及设备账面余额占固定资产账面余额总额的比值为99.59%。

b) 负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	2,719,983,814.03	21.11%	3,121,217,744.17	25.04%	3,809,506,657.69	30.92%	5,685,609,728.09	42.58%
非流动负债合计	10,163,494,742.93	78.89%	9,342,785,261.07	74.96%	8,509,161,136.79	69.08%	7,665,696,713.14	57.42%
负债总计	**12,883,478,556.96**	**100%**	**12,464,003,005.24**	**100%**	**12,318,667,794.48**	**100%**	**13,351,306,441.23**	**100%**

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）流动负债分别为 56.86 亿元、38.10 亿元、31.21 亿元和 27.20 亿元，占总负债的

比例分别为 42.58%、30.92%、25.04%和 21.11%；非流动负债分别为 76.66 亿元、85.09 亿元、93.43 亿元和 101.63 亿元，占总负债的比例分别为 57.42%、69.08%、74.96%和 78.89%。联合光伏（常州）近三年及一期内流动负债规模逐年减低，非流动负债规模逐年上升，主要系平均外部借款期限的延长所致。

i. 流动负债分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	151,268,055.59	5.56%	1,666,044,583.32	53.38%	1,244,763,392.51	32.68%	765,000,000.00	13.46%
应付票据	19,968,739.00	0.73%	-	-	7,000,000.00	0.18%	686,030,000.00	12.07%
应付账款	207,832,652.69	7.64%	266,519,819.74	8.54%	383,719,708.48	10.07%	608,963,061.84	10.71%
预收款项	100,000.00	0.00%	100,000.00	0.00%	100,000.00	0.00%	17,227,432.32	0.30%
应付职工薪酬	874,691.32	0.03%	372,015.21	0.01%	2,373,405.16	0.06%	5,831,469.80	0.10%
应交税费	41,879,399.76	1.54%	31,965,188.83	1.02%	33,586,645.99	0.88%	27,933,639.92	0.49%
其他应付款	857,464,845.85	31.52%	322,391,217.56	10.33%	617,689,021.56	16.21%	904,001,552.46	15.90%
一年内到期的非流动负债	1,440,595,429.82	52.96%	829,124,919.51	26.56%	1,520,074,483.99	39.90%	2,670,622,571.75	46.97%
其他流动负债	-	-	4,700,000.00	0.15%	200,000.00	0.01%	-	-
流动负债合计	**2,719,983,814.03**	**100%**	**3,121,217,744.17**	**100%**	**3,809,506,657.69**	**100%**	**5,685,609,728.09**	**100%**

短期借款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）短期借款分别为 7.65 亿元、12.45 亿元、16.66 亿元和 1.51 亿元，占流动负债的比例为13.46%、32.68%、53.38%和5.56%。联合光伏（常州）2019年末至2021年末短期借款规模逐年提高，主要系新增大额信用借款及保证借款所致。2022年9月末短期借款规模较2021年末下降90.92%，系公司偿还短期借款所致。

其他应付款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）其他应付款分别为 9.04 亿元、6.18 亿元、3.22 亿元和 8.57 亿元，占流动负债的比例为 15.90%、16.21%、10.33%和 31.52%。联合光伏（常州）2022 年 9 月末其他应付款相比 2021 年末增长 165.97%，主要原因系公司于 2022 年度决议向股东分红，应付股利余额增加 5.20 亿元所致。

一年内到期的非流动负债

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）一年内到期的非流动负债分别为 26.71 亿元、15.20 亿元、8.29 亿元和 14.41 亿元，占流动负债的比例分别为 46.97%、39.90%、26.56%和 52.96%。2019 年至 2021 年，联合光伏（常州）一年内到期的非流动负债逐年降低，主要系 2020 年度完成兑付 2019 年度一年内到期的应付债券 17 联合 01、17 联合 02、17 联合 03、17 联合 04，且 2021 年度完成兑付 2020 年度一年内到期的应付债券 18 联合光伏 MTN001 所致，同时一年内到期的长期应付款余额大幅降低。2022 年 9 月末联合光伏（常州）一年内到期的非流动负债较 2021 年末增长 73.75%，主要系临近到期的债务金额较大，一年内到期的非流动负债相应增加所致。

ii. 非流动负债分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	8,415,453,224.22	82.80%	7,931,186,844.01	84.89%	6,402,201,774.01	75.24%	4,261,696,844.01	55.59%
应付债券	-	-	-	-	-	-	298,938,133.95	3.90%
租赁负债	84,663,959.92	0.83%	76,372,299.31	0.82%	-	-	-	-
长期应付款	1,663,377,558.79	16.37%	1,335,226,117.75	14.29%	2,106,959,362.78	24.76%	3,093,467,151.30	40.35%
预计负债	-	-	-	-	-	-	11,382,483.56	0.15%
递延所得税负债	-	-	-	-	-	-	212,100.32	0.00%

非流动负债合计	**10,163,494,742.93**	**100%**	**9,342,785,261.07**	**100%**	**8,509,161,136.79**	**100%**	**7,665,696,713.14**	**100%**

长期借款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）长期借款分别为 42.62 亿元、64.02 亿元、79.31 亿元和 84.15 亿元，占非流动负债的比例分别为 55.59%、75.24%、84.89%和 82.80%。联合光伏（常州）2020 年末和 2021 年末长期借款规模较上年末分别增加 50.23%和 23.88%，主要原因在于原有借款和债券陆续到期，需相应筹措资金。联合光伏（常州）的长期借款主要由保证借款、抵押借款、信用借款及质押借款构成。

长期应付款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）长期应付款分别为 30.93 亿元、21.07 亿元、13.35 亿元和 16.63 亿元，占非流动负债的比例分别为 40.35%、24.76%、14.29%和 16.37%。2020 年末及 2021 年末，联合光伏（常州）长期应付款主要为应付融资租赁款，规模分别降低 31.89%和 36.63%，主要系偿还融资租赁款本息所致。2022 年 1-9 月长期应付款相比 2021 年末增长 24.58%，主要系子公司新增租赁借款所致。

b. 偿债能力分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）偿债能力指标如下：

主要财务指标	**2022 年 9 月 30 日**	**2021 年 12 月 31 日**	**2020 年 12 月 31 日**	**2019 年 12 月 31 日**
流动比率	4.63	3.82	2.07	1.40
速动比率	4.57	3.70	2.03	1.09
资产负债率	57.27%	55.71%	65.19%	69.37%

从短期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）流动比率分别为 1.40、2.07、3.82 和 4.63，速动比率分别为 1.09、2.03、3.70 和 4.57，有较强的短期偿债能力；从长期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏

（常州）的资产负债率分别为 69.37%、65.19%、55.71%和 57.27%，联合光伏（常州）资产负债结构较为稳定，资产负债率总体呈逐年降低趋势，有较强的长期偿债能力。

总体来看，联合光伏（常州）资产变现能力较好，具有良好的偿债能力。

c. 盈利能力分析

单位：元

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	1,340,612,476.69	1,708,451,797.21	1,725,249,677.55	1,959,508,114.85
营业成本	547,172,081.60	674,087,542.39	654,552,049.93	776,192,054.16
毛利率	59.18%	60.54%	62.06%	60.39%
管理费用	4,842,932.13	17,093,999.71	41,796,053.88	58,017,756.80
财务费用	406,210,815.64	452,940,043.21	614,416,484.24	686,078,728.15
研发费用	-	-	709,107.48	609,213.51
期间费用占营业收入比率	30.66%	27.51%	38.04%	37.97%
其他收益	405,934.96	469,559.86	3,867,485.40	843,007.56
利润总额	386,541,252.99	490,483,508.33	455,495,322.12	-125,841,683.17
营业利润率	29.99%	29.56%	26.81%	-5.51%
净利润率	23.15%	24.22%	23.44%	-9.04%

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）营业收入分别为 19.60 亿元、17.25 亿元、17.08 亿元和 13.41 亿元，主要为电力销售收入。联合光伏（常州）营业的收入类型主要包括电力销售收入、商品销售收入和服务业务收入，其中电力销售收入占比较高。联合光伏（常州）近三年及一期内电力销售收入规模逐年增长，营业收入逐年降低的主要原因在于商品销售业务收入逐年下降。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）营业成本分别为 7.76 亿元、6.55 亿元、6.74 亿元及 5.47 亿元，联合光伏（常州）的营业成本由电力销售成本、商品销售成本和服务业务成本组成，其中电力销售成本主要包括运维费用、土地租赁费用、光伏发电设备折旧费用等。近三年

及一期内联合光伏（常州）电力销售成本基本保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）毛利润分别 11.83 亿元、10.71 亿元、10.34 亿元和 7.93 亿元，毛利率分别为 60.39%、62.06%、60.54%和 59.18%。近三年及一期内联合光伏（常州）的毛利润和毛利率基本保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）期间费用分别为 7.44 亿元、6.56 亿元、4.70 亿元和 4.11 亿元，占营业收入比例分别为37.97%、38.04%、27.51%和30.66%，期间费用占营业收入比例都维持在较高的水平，主要原因在于与银行借款和融资租赁相关的利息费用规模较高。近三年因为联合光伏（常州）的借款规模和平均借款利率持续下降，所以财务费用的规模随之降低。联合光伏（常州）2021 年度职工薪酬和咨询服务费等管理费用与 2020 年度相比分别下降 47.97%和 67.00%，两者共同导致 2021 年度期间费用规模较 2020 年度下降 28.37%。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）利润总额为-1.26 亿元、4.55 亿元、4.90 亿元和 3.87 亿元，近三年利润总额总体呈现上升趋势。

d. 现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	923,512,788.84	1,052,176,158.32	1,726,746,804.94	1,164,635,317.44
经营活动现金流出小计	1,233,596,449.16	2,310,727,200.60	1,384,015,623.01	981,209,812.34
经营活动产生的现金流量净额	**-310,083,660.32**	**-1,258,551,042.28**	**342,731,181.93**	**183,425,505.10**
投资活动现金流入小计	101,736,361.81	216,076,018.82	300,626,078.81	235,952,659.91
投资活动现金流出小计	37,121,740.84	1,249,146,706.04	1,347,541,660.98	426,034,564.89
投资活动产生的现金流量净额	**64,614,620.97**	**-1,033,070,687.22**	**-1,046,915,582.17**	**-190,081,904.98**
筹资活动现金流入小计	3,273,849,072.56	9,874,722,457.69	5,996,618,971.04	8,376,391,788.00

筹资活动现金流出小计	4,424,091,977.23	6,453,634,447.11	5,193,015,315.58	8,689,109,718.16
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,150,242,904.67**	**3,421,088,010.58**	**803,603,655.46**	**-312,717,930.16**
现金及现金等价物净增加额	**-1,395,711,719.82**	**1,129,466,131.85**	**99,832,779.21**	**-319,789,462.33**

a）经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）经营活动产生的现金流量净额分别为 1.83 亿元、3.43 亿元、-12.59 亿元和-3.10 亿元，其中 2021 年度经营活动产生的现金流量净额相比 2020 年度下降 467.21%，主要系联合光伏（常州）2021 年度收到的国补应收账款与 2020 年度相比大幅下降所致，同时 2021 年度支付关联方往来款导致了现金流出大幅增加。

b）投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）投资活动产生的现金流量净额分别为-1.90 亿元、-10.47 亿元、-10.33 亿元和 0.65 亿元。2019 年度至 2021 年度，联合光伏（常州）投资活动产生的现金流量净额均为负值，其中 2020 年度的投资活动产生的现金净流出与 2019 年度相比增加 450.77%，主要系 2020 年度支付的其他与投资活动有关的现金流出增加所致。

c）筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）筹资活动产生的现金流量净额分别为-3.13 亿元、8.04 亿元、34.21 亿元和-11.50 亿元。联合光伏（常州）近三年的筹资活动现金流量净额逐年增加，主要原因在于取得借款收到的现金规模增加。此外，联合光伏（常州）新股东工银金融资产投资有限公司于 2021 年度实缴出资 30 亿元，导致企业 2021 年度筹资活动产生的现金流量净额同比增加 325.72%。联合光伏（常州）2022 年 1-9 月的筹资活动现金流量净额为净流出 11.50 亿元，主要系偿还融资租赁借款本息所致。

5）资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

a. 或有事项

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）为下列单位债务提供担保：

单元：元

被担保单位名称	担保事项	担保金额	期限	备注
一、子公司				
中利腾晖共和新能源有限公司	贷款	330,000,000.00	2014/11 - 2028/11	-
中利腾晖共和新能源有限公司	租赁	8,576,648.06	2014/12 - 2022/12	-
中利腾晖共和新能源有限公司	贷款	39,000,000.00	2014/12 - 2028/12	-
中利腾晖共和光伏发电有限公司	贷款	47,000,000.00	2016/02 - 2026/02	-
国电托克托县光伏发电有限公司	贷款	154,000,000.00	2016/09 - 2026/07	-
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	贷款	160,900,000.00	2016/12 - 2026/12	-
大同联合光伏新能源有限公司	贷款	364,935,344.01	2017/02 - 2029/02	-
安徽招联清洁能源有限公司	租赁	420,000,000.00	2017/06 - 2031/06	-
安徽招联清洁能源有限公司	租赁	125,000,000.00	2017/06 - 2031/06	-
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	贷款	204,800,000.00	2018/02 - 2030/02	-
汉寿昊晖太阳能发电有限公司	租赁	146,299,940.43	2018/04 - 2030/03	-
卓资县陆阳新能源有限公司	租赁	61,249,398.00	2018/06 - 2028/06	-
宁夏中自太阳能光伏发电有限公司	贷款	860,000,000.00	2018/09 - 2028/05	-
哈密辉腾光伏电力有限公司	租赁	110,864,707.57	2018/12 - 2026/12	-
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	租赁	89,288,440.73	2019/06 - 2029/06	-
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	租赁	81,087,617.84	2019/06 - 2029/06	-
乡城联合光伏开发有限公司	贷款	158,550,000.00	2021/11 - 2036/11	-
炉霍联合光伏开发有限公司	贷款	65,745,000.00	2021/11 - 2036/11	-
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	贷款	258,000,000.00	2022/03 - 2036/01	-
汉寿中晖太阳能发电有限公司	贷款	285,730,807.29	2022/03 - 2027/03	-
中利腾晖共和新能源有限公司	贷款	140,000,000.00	2022/06 - 2029/06	-
阳春市招联绿辉光伏发电有限公司	租赁	72,000,000.00	2022/02 - 2023/02	-
小计	——	**4,183,027,903.93**	——	-
二、公司外				
吐鲁番中利腾晖光伏发电有限公司	贷款	93,326,792.40	2016/03 - 2025/03	同一控制下
国电商都县第二光伏发电有限公司	贷款	125,200,000.00	2016/06 - 2026/05	
五家渠利商光伏电力有限公司	贷款	67,563,200.00	2016/09 - 2026/09	
国电科左中旗光伏发电有限公司	贷款	131,200,000.00	2016/10 - 2026/10	
国电察哈尔右翼前旗第二光伏发电有限公司	贷款	50,000,000.00	2016/10 - 2026/10	
贵港市绿色方舟新能源有限公司	租赁	270,000,000.00	2017/01 - 2030/01	

被担保单位名称	担保事项	担保金额	期限	备注
贵港市绿色方舟新能源有限公司	租赁	84,000,000.00	2017/01 - 2030/01	
唐山招新太阳能发电有限公司	贷款	59,000,000.00	2017/02 - 2025/02	
海阳鑫顺风光电科技有限公司	租赁	104,776,014.00	2017/08 - 2024/08	
西藏昌都藏能新能源开发有限公司	贷款	104,941,166.53	2017/10 - 2029/10	
西藏顺吉新能源科技有限公司	贷款	230,000,000.00	2018/04 - 2025/04	
偏关县斯能风电有限公司	贷款	219,800,000.30	2019/08 - 2033/08	
威县天海光伏发电有限公司	租赁	69,138,324.46	2020/12 - 2026/02	
阳原中久能源开发科技有限公司	贷款	57,507,054.44	2021/11 - 2031/11	
联合光伏（深圳）有限公司	贷款	144,000,000.00	2021/12 - 2022/12	
小计	——	**1,810,452,552.13**	——	-

b. 资产负债表日后事项

截至 2022 年 1 月 13 日，联合光伏（常州）不存在应披露的资产负债表日后事项。

c. 其他重要事项

截至2022年9月30日，联合光伏（常州）不存在应披露的其他重要事项。

（10）公司资信情况

根据联合光伏（常州）提供的2023年1月4日的《企业信用报告》（自主查询版），联合光伏（常州）最近三年不存在不良或违约负债余额，其作为保证人/反担保人为其他借款人承担的相关还款均正常还款，未出现本息逾期情况。

通过中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收失信违法案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/c101249/n2020011502）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会

（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台查询，截至尽调基准日，联合光伏（常州）最近三年在投资建设、生产运营、金融监管、工商、税务等方面不存在重大不良记录，不存在因严重违法失信行为被有权部门认定为失信被执行人、失信生产经营单位或者其他失信单位并被暂停或者限制进行融资的情形。

二、基础设施运营管理机构情况

基金基础设施运营管理机构为内蒙古京能。

1、基本情况

企业名称：内蒙古京能新能源科技有限公司

注册资本：100,000 万人民币

法定代表人：刘磊

成立日期：2016 年 6 月 14 日

注册地址：内蒙古呼和浩特市如意开发区如意和大街西蒙奈伦广场 7 号楼 B 座 4 层

经营范围：许可经营项目；无一般经营项目；光伏电站开发、建设、运营；新能源技术咨询服务；节能技术推广服务；新能源设备采购、销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

统一社会信用代码：91150100MA0MY3YR88

2、设立情况及历史沿革

2016 年 6 月 2 日，呼和浩特市工商行政管理局如意开发分局出具《企业名称预先核准通知书》（（呼如）内名预核〔2016〕第 1601100230 号），预先核准

公司名称为“内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司”。

2016 年 6 月 6 日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司制定了《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司章程》，公司不设股东会；公司不设董事会，设一名执行董事；公司不设监事会，设监事一名；公司设经理一名。同日，丝绸之路新能源（常州）有限公司作为公司唯一股东，出具《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司股东决定》，任命王卫东为公司执行董事，任命王太坤为监事，任命郭峰为经理。

2016 年 6 月 14 日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司在呼和浩特市工商行政管理局注册成立，注册资本为 20,000 万元人民币，由丝绸之路新能源（常州）有限公司 100%出资。

2017 年 9 月 4 日，根据丝绸之路新能源（常州）有限公司出具的《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司股东决定》，将内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司的注册资本从人民币 20,000 万元增加为人民币 100,000 万元，此次增资额为人民币 80,000 万元，出资方式为货币；股东同意修改公司章程。同日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司根据上述事项出具《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司公司章程修正案》，对注册资本进行变更。

2017 年 9 月 11 日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司领取了新的营业执照，对于注册资本进行变更。

2021 年 9 月 26 日，根据丝绸之路新能源（常州）有限公司出具的《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司股东决定》，将内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司名称变更为内蒙古京能新能源科技有限公司。同日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司根据上述事项出具《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司公司章程修正案》，对公司名称进行变更。2021 年 10 月 26 日，公司名称完成工商变更，并领取了新的营业执照。

截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能的注册资本为 100,000 万元，公司执行董事、监事、经理任职情况如下表：

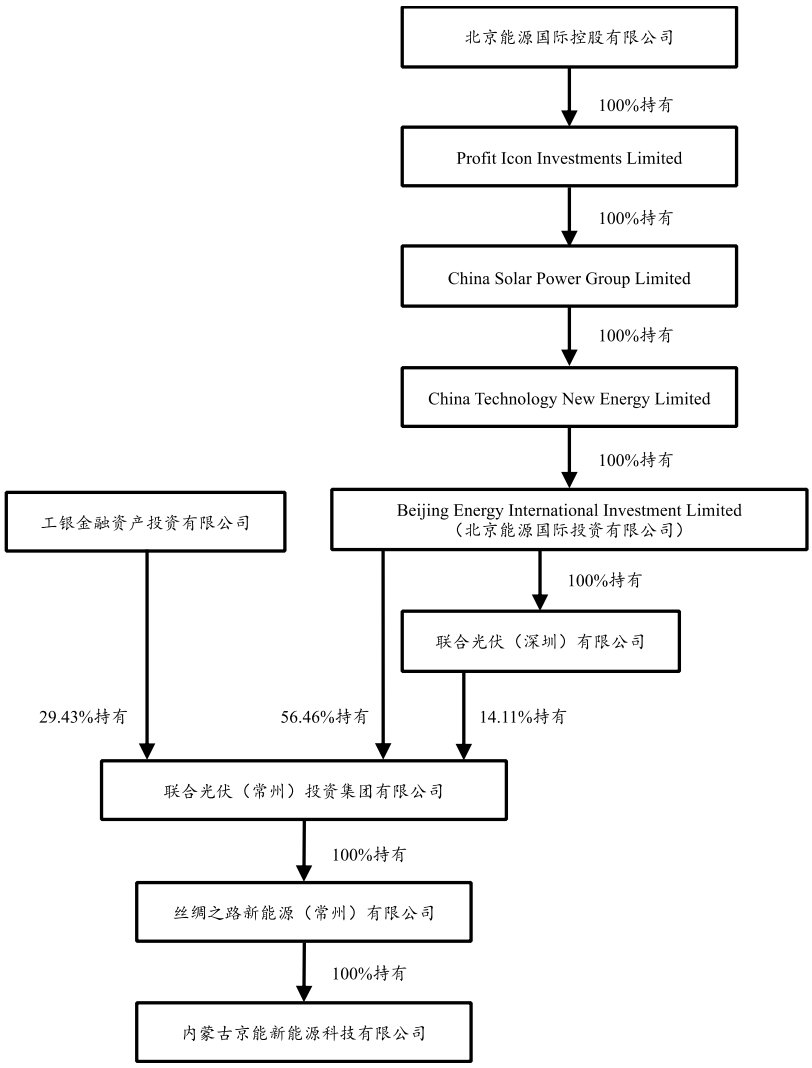
职位	姓名
执行董事兼法定代表人、经理	刘磊

监事	李培龙

3、股权结构、组织架构、治理情况及运营情况

（1） 股权结构

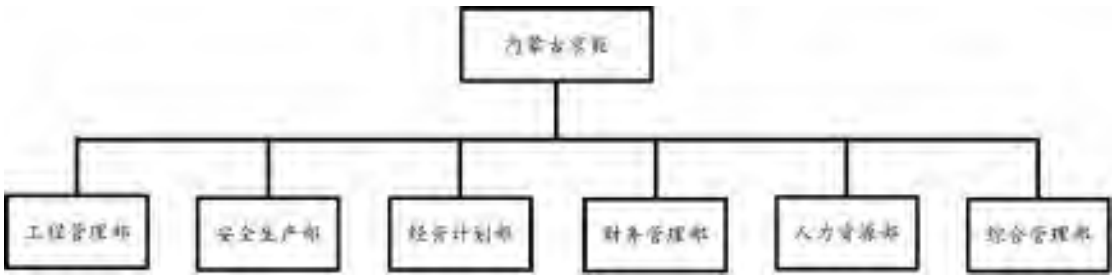
内蒙古京能现有股东 1 名，即丝绸之路新能源（常州）。截至 2022 年 9 月 30 日，丝绸之路新能源（常州）持有内蒙古京能 100%股权。



序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资方式	持股比例
1	丝绸之路新能源（常州）有限公司	100,000	100,000	货币	100%
合计		100,000	100,000	-	100%

（2） 组织架构

根据业务与经营管理的需要，公司的组织结构图如下：



截至2022年9月30日，根据自身业务特点和管理需要，内蒙古京能设立了6个职能部门，其部门职责如下表：

职能部门	部门职责
工程管理部	（1）公司基建工程项目前期准备工作管理权； （2）公司基建工程项目安全管理权； （3）公司基建工程项目质量管理权； （4）公司基建工程项目进度管理权； （5）公司基建工程项目招标辅助管理权； （6）公司基建工程项目造价辅助管理权； （7）公司基建工程项目统计分析管理权； （8）公司基建工程项目物资管理辅助管理权； （9）公司基建工程项目文明施工管理权； （10）公司基建工程项目工程设计、设备监造、调试、试运、整套启动、竣工验收管理权； （11）开展本部门标准化管理和全方位对标管理权。 （12）组建公司基建工程项目现场管理机构，并督促其按公司要求对基建项目进行全过程管理。
安全生产部	（1）对国家有关安全生产的法律、法规、政策及上级公司的安全生产有关规定贯彻执行及管理权； （2）对分公司生产运行执行及管理权； （3）对分公司节能减排执行及管理权； （4）对分公司生产运行的统计分析执行及管理权； （5）对分公司电力设备检修执行及管理权； （6）对分公司安全监督执行及管理权； （7）对分公司环保执行及管理权； （8）对分公司应急执行及管理权； （9）对分公司消防执行及管理权； （10）对分公司科技、技改、专修项目执行及管理权； （11）对分公司高新科技执行及管理权； （12）对分公司创新管理执行及管理权； （13）对分公司电力交易执行及管理权； （14）对分公司碳资产执行及管理权； （15）对分公司电网协调执行及管理权。
经营计划部	（1）对公司经济计划工作管理权； （2）对公司经济活动分析工作管理权； （3）对公司综合统计工作管理权； （4）对公司资金计划工作管理权；

	（5）对公司招标采购工作管理权； （6）对公司合同管理工作管理权； （7）对公司物资管理工作管理权； （8）对公司对标管理工作管理权； （9）对公司固定资产工作管理权； （10）对公司概预算工作管理权； （11）对公司投资项目后评价工作管理权。
财务管理部	（1）对公司统一的财务管理制度并组织实施，建立、实施财务授权管理体系并进行监督管理权； （2）对公司财务预算、决算，定期出具财务分析报告的管理权； （3）对公司的资产财务管理，会计报表管理以及公司会计核算管理权； （4）对相关部门完成资产盘点监督权； （5）参与制定公司资金使用计划，对合理统筹安排资金的使用管理权； （6）对公司融资及资金管理相关工作、合同款项支付审核与控制以及成本控制管理权； （7）对公司税、费的缴纳管理及税收筹划管理权； （8）配合京能集团各类审计、评估、尽调工作，并协助投资建设部完成项目并购建议权； （9）对京能国际各项财务管理建议权； （10）负责公司内财产保险等产权管理权。
人力资源部	（1）负责公司人力资源规划和组织机构的建议和执行权； （2）对公司的劳动定员和用工总量的管理权； （3）对公司工资总额及薪酬、福利的管理权和执行权； （4）对公司绩效考评及奖惩的管理权和执行权； （5）对公司干部的培养、考评、选拔、任用的建议、监督和管理权。 （6）对公司培训工作的监督权和管理权； （7）对公司员工的招聘、甄选、录用的建议和执行权； （8）对公司员工社会保险、住房公积金工作管理权和执行权； （9）对公司人事管理、人员调配的建议权和执行权； （10）对公司外包人员的监督权； （11）完成本部门业务范围内规章制度、工作标准和管理标准的起草、发布、修订工作； （12）完成公司领导交办的其他工作任务。
综合管理部	（1）对公司行政政务及事务处理的监督指导权和建议权； （2）对公司各项文字材料的审核权、规章制度的监督指导权； （3）对党建、党务日常工作的协调管理权； （4）负责权属公司前期、建设期、运营期文件合法合规； （5）对公司车辆、接待、后勤业务、档案工作的管辖权； （6）对纪检工作的执行、监督权。

（3） 治理结构

1）股东

公司不设股东会，股东行使下列职权决定公司的经营方针和投资计划；任命执行董事、监事、总经理，决定执行董事、监事、总经理的报酬事项；审 议执行董事的报告；审议监事的报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损的方案；对公司增加或者减少注册资本作出决议；对公司合并、分立、变更公司形式、解散和清算作出决定；修改公司章程；公司章程规定的其他职权。

2）法定代表人/执行董事

公司不设董事会，设执行董事 1 名，由股东任命产生，任期三年，期满可以连任。执行董事为公司的法定代表人。

执行董事向股东报告工作；执行股东的决定；决定公司的经营计划和投资方案；制订公司的年度财务预算方案、决算方案；制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；制订公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；决定公司内部管理机构的设置；决定聘任或者解聘公司经理、副经理、工程师、财务总监、财务部长等高级职员，并决定其报酬事项；制定公司的基本管理制度。

3）经理

公司设经理一名，行使下列职权：主持公司的生产经营管理工作，组织实施执行董事决定；组织实施公司年度经营计划和投资方案；拟订公司内部管理机构设置方案；拟订公司的基本管理制度；制定公司的具体规章；决定聘任或者解聘除应由执行董事决定聘任或者解聘以外的负责管理人员；执行董事授予的其他职权。

4）监事

公司设监事 1 人，由股东任命产生。监事任期每届三年，任期届满，可连选连任。监事行使下列职权：检查公司财务；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；当董事和高级管理人员的行为损害公司的

利益时，要求董事和高级管理人员予以纠正；提议召开临时股东会会议，在董事会不履行本法规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东会会议；向股东会会议提出提案；依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；公司章程规定的其他职权。

监事列席董事会会议，并对董事会决议事项提出质询或建议。监事发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所等协助其工作，费用由公司承担。

4、运营情况

内蒙古京能具有丰富的光伏发电、风力发电基础设施项目的运营经验。截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能持有的电站项目列示如下：

子公司名称	**项目名称**	**装机容量（MW）**
国电托克托县光伏发电有限公司	京能托克托图家营光伏电站	40
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	京能乌拉特后旗青山光伏电站	40
宁夏中自太阳能光伏发电有限公司	宁夏红寺堡 200MW	200
察右前旗联合光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	京能察右前旗宿泥梁光伏电站	50
林周藏电开发有限公司	西藏林周一期 10MW、西藏林周二期 20MW	30
曲水茂昌光伏产业发展有限公司	西藏曲水 25MW	25
卓资县陆阳新能源有限公司	京能卓资喇嘛孔岱光伏电站	20
杭锦后旗国电光伏发电有限公司	京能杭锦后旗太阳庙光伏电站	50

截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能参与运营的电站项目列示如下：

子公司名称	项目名称	装机容量（MW）
杭锦后旗国电光伏发电有限公司	京能杭锦后旗太阳庙光伏电站	50
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	京能乌拉特后旗青山光伏电站	40
乌拉特后旗源海新能源有限责任公司	京能源海光伏电站	50
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	京能石拐梁茂居光伏电站	50
内蒙古明华新能源股份有限公司	京能土右北只图光伏电站	30

内蒙古傲都能源有限公司	京能达茂傲都光伏电站	20
国电托克托县光伏发电有限公司	京能托克托图家营光伏电站	40
呼和浩特市联合新能源开发有限公司	京能清水河康圣庄光伏电站	60
清水河县惠民光伏发电有限公司	京能清水河康圣庄光伏电站	5
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50
国电察哈尔右翼前旗第二光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	30
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	京能察右前旗宿泥梁光伏电站	50
卓资县陆阳新能源有限公司	京能卓资喇嘛孔岱光伏电站	20
国电商都县第二光伏发电有限公司	京能商都那日图光伏电站	50
正蓝旗国电光伏发电有限公司	京能正蓝旗四郎城光伏电站	50
国电科左中旗光伏发电有限公司	京能科左中旗呼和图雅光伏电站	60
榆林市江山永宸新能源有限公司	京能榆林丰融光伏电站	300
浑源斯能新能源有限公司	京能浑源米嘉峪风电场	50
阳曲县蔚蓝新能源有限公司	京能阳曲庚熙山风电场	46.8
和顺县斯能风电有限公司	京能和顺莲花山风电场	40
偏关县斯能风电有限公司	京能偏关鹰鹞山风电场	50

5、持续经营能力

基础设施运营管理机构内蒙古京能主要从事光伏电站开发、建设、运营。

从财务角度，2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能总资产规模分别为 644,629.92 万元、542,045.91 万元、532,577.29 万元和 585,709.02 万元，负债总额分别为 493,893.56 万元、392,332.46 万元、360,567.98 万元和 40,3025.00 万元，近三年及一期资产和负债规模有所波动，资产负债率由 2019 年末的 76.62%下降至 2022 年 9 月 30 日的 68.81%，资产负债结构不断优化。2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能净利润分别为 22,482.81 万元、23,688.84 万元、22,295.85 万元和 19,669.61 万元，净利润较为稳定；经营活动产生的现金流量净额分别为 36,928.26 万元、72,744.18 万元、70,804.24 万元和 26,378.82 万元。近三年，内蒙古京能经营活动产生的现金流量净额趋于平稳，其中 2020 年度较 2019 年度增长 96.99%，主要系国补应收账款

集中到账所致。内蒙古京能在优化负债结构的同时，仍然能保持净利润及现金流水平，具有较强的持续经营能力。

内蒙古京能在光伏电站运营方面资历较深，近三年及一期内不断扩大其专业团队规模，可以保证榆林光伏项目、晶泰光伏项目及后续新建项目的运营。

6、同类项目管理经营与人员配备情况

截至 2022 年 9 月 30 日，基础设施运营管理机构内蒙古京能共有员工 188 人，其中高级管理人员及其他管理岗位人员共 47 人，运维人员 141 人。高级管理人员及其他管理岗位人员均由北方分公司派驻，包含总经理 1 人，副总经理 6 人，部门领导 9 人，其他管理岗位人员 31 人。除公司高级管理人员外，内蒙古京能所配备的专业人员包括乔燕军、董正茂、于俊峰等，均具备 5 年以上光伏项目运营管理经验。

根据交易安排，拟将项目公司江山永宸、湖北晶泰原班运营管理人员在 REITs 发行后剥离至基础设施运营管理机构内蒙古京能，基础设施基金管理人委托基础设施运营管理机构负责项目公司江山永宸、湖北晶泰的日常运营管理，故榆林光伏项目和晶泰光伏项目可由原班运营管理人员进行运营。

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸委托内蒙古京能履行电站运维管理工作，派驻运维管理人员 4 人，其中管理人员 2 人；运维人员 2 人，主要负责运维管理工作。工作年限 6-10 年共 1 人，11-20 年共 1 人，21-30 年共 1 人，31 年以上共 1 人。硕士研究生 1 人，本科 2 人，大专 1 人。除正式职工外，江山永宸其他运维人员均为北京鑫泰绿能科技有限公司派驻人员，主要负责日常电站运维工作。

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰正式职工共计 13 人，其中管理人员 2 人；运维人员 11 人。运维人员工作年限不超过 5 年共 3 人；6-10 年共 5 人；11-20 年共 3 人。硕士研究生 1 人；本科 8 人；大专 2 人。

江山永宸、湖北晶泰的员工平均工作年限较长，学历水平较高。公募基金发行后，运维人员将全部由内蒙古京能统一委托派驻；内蒙古京能驻派运维人员具备丰富的基础设施项目运营经验，可以保障两个光伏项目的长期平稳运营。

7、资产运营的流程及制度

在基础设施基金发行后，基金管理人将委托基础设施运营管理机构内蒙古京能总包榆林光伏项目和晶泰光伏项目。

内蒙古京能沿用京能国际的内部控制制度。内部控制制度见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“五、组织架构与内部控制调查”之“1、江山永宸”之“（4）内部控制制度”。

8、内部控制制度

内蒙古京能作为京能国际的控股子公司沿用京能国际的内部控制制度。内部控制制度见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“五、组织架构与内部控制调查”之“1、江山永宸”之“（4）内部控制制度”。

9、管理人员情况

截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能现有高级管理人员情况如下：

刘磊先生，男，汉族，1972 年 5 月生，现年 50 岁，武汉市人，1991 年参加工作，1998 年 7 月华北电力大学电力系统及其自动化专业本科毕业，2007 年 12 月内蒙古工业大学控制工程硕士研究生毕业，2008 年 11 月取得高级工程师职称。现任京能国际北方分公司总经理和江山永宸的法定代表人、总经理。

李培龙先生，男，汉族，1973 年 12 月出生，49 岁，内蒙古呼和浩特市人，1996 年 7 月内蒙古财经学院大学会计系本科毕业，2020 年 9 月取得高级会计师职称。李培龙先生于 1996 年 9 月参加工作，有 20 年电力行业从业经验。李培龙先生现任北京能源国际控股有限公司内蒙分公司副总经理，兼任江山永宸监事和内蒙古京能监事。

10、财务情况

中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）对内蒙古京能 2019 年 12 月 31 日的资产负债表、2019 年度的利润表、现金流量表，致同会计师事务所（特殊普通合伙）对内蒙古京能 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日的资产负债表、2020 年度、2021 年度的利润表、现金流量表进行了审计，出具了标准无保留意

见的审计报告（中审亚太审字（2020）020218-38 号、致同审字（2021）第 110AC015563 号和致同审字（2022）第 110C021047 号），2022 年 1-9 月财务数据未经审计。未经特别说明，本招募说明书中基础设施运营管理机构内蒙古京能 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年 1-9 月的财务数据均引自上述审计报告和财务报表。

（1） **资产负债表**

内蒙古京能近三年及一期末资产负债表如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
货币资金	99,217,858.59	77,502,353.76	207,566,147.38	379,569,619.91
应收票据	5,399,616.00	5,700,000.00	21,235,133.46	-
应收账款	2,092,787,550.21	1,731,342,002.91	1,353,359,657.10	1,325,463,318.64
预付款项	2,122,757.75	652,065.17	1,210,554.19	359,539,846.32
其他应收款	507,374,267.72	184,480,167.07	333,600,276.63	635,608,131.47
存货	864,522.20	-	995,822.78	5,483,546.79
其他流动资产	50,662,926.75	49,314,029.15	50,014,385.70	215,024,608.41
流动资产合计	**2,758,429,499.22**	**2,048,990,618.06**	**1,967,981,977.24**	**2,920,689,071.54**
长期应收款	-	-	-	12,000,000.00
其他权益工具投资	15,079,929.76	15,029,000.00	-	-
固定资产	2,942,957,221.40	3,051,682,521.18	3,195,258,946.72	3,355,414,366.02
在建工程	-	-	-	742,023.59
使用权资产	60,920,117.41	66,000,471.52	-	-
无形资产	74,789,115.88	75,935,636.31	77,703,309.59	78,521,126.88
长期待摊费用	4,511,798.28	-	72,120,932.84	78,383,102.64
递延所得税资产	402,492.31	402,492.31	382,095.17	549,487.51
其他非流动资产	-	67,732,155.40	107,011,849.61	-
非流动资产合计	**3,098,660,675.04**	**3,276,782,276.72**	**3,452,477,133.93**	**3,525,610,106.64**
资产总计	**5,857,090,174.26**	**5,325,772,894.78**	**5,420,459,111.17**	**6,446,299,178.18**
短期借款	-	-	468,000,000.00	-
应付票据	-	-	2,000,000.00	330,000,000.00

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付账款	44,633,920.67	44,829,771.65	48,980,485.40	123,316,270.09
预收款项	100,000.00	100,000.00	100,000.00	60,091,431.94
应付职工薪酬	200,451.17	262,169.07	1,012,922.23	2,264,554.74
应交税费	11,643,572.27	9,361,952.87	5,729,123.93	6,429,949.48
其他应付款	1,283,795,799.87	1,018,434,329.06	571,994,810.53	1,270,716,377.33
一年内到期的非流动负债	334,202,436.50	345,497,887.82	369,070,568.19	388,363,767.63
其他流动负债	-	2,000,000.00	100,000.00	-
流动负债合计	**1,674,576,180.48**	**1,420,486,110.47**	**1,466,987,910.28**	**2,181,182,351.21**
长期借款	2,093,431,500.00	2,027,981,500.00	2,232,181,500.00	2,260,381,500.00
长期应付款	262,242,355.62	156,235,963.52	224,155,168.17	497,371,737.83
租赁负债	-	976,257.79	-	-
非流动负债合计	**2,355,673,855.62**	**2,185,193,721.31**	**2,456,336,668.17**	**2,757,753,237.83**
负债合计	**4,030,250,036.10**	**3,605,679,831.78**	**3,923,324,578.45**	**4,938,935,589.04**
实收资本（或股本）	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00
其他综合收益	50,929.76	-	-	-
盈余公积	27,587,297.83	27,587,297.83	27,587,297.83	1,907,699.96
未分配利润	695,973,077.66	597,317,355.20	384,643,517.74	428,615,935.41
归属于母公司股东权益合计	1,723,611,305.25	1,624,904,653.03	1,412,230,815.57	1,430,523,635.37
少数股东权益	103,228,832.91	95,188,409.97	84,903,717.15	76,839,953.77
所有者权益合计	**1,826,840,138.16**	**1,720,093,063.00**	**1,497,134,532.72**	**1,507,363,589.14**
负债和股东权益总计	**5,857,090,174.26**	**5,325,772,894.78**	**5,420,459,111.17**	**6,446,299,178.18**

（2） **利润表**

基础设施运营管理机构内蒙古京能近三年及一期利润表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**503,047,352.64**	**634,366,128.06**	**747,166,544.39**	**875,271,753.18**
减：营业成本	184,943,037.52	223,417,994.21	346,511,045.14	389,463,735.62
税金及附加	3,079,428.87	3,883,167.10	3,426,727.89	7,021,605.00

管理费用	641,224.75	7,161,516.72	9,026,991.15	25,259,390.86
财务费用	89,377,591.51	141,705,931.93	147,631,254.05	181,118,763.04
其中：利息费用	88,452,276.66	141,057,481.16	147,170,700.78	189,500,775.41
利息收入	388,736.54	596,095.09	5,541,728.37	8,616,752.17
加：其他收益	18,506.28	4,302.93	3,015,994.93	-
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-18,562,047.71
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-	-148,716.96	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列	-	-	1,949,502.39	-5,841,794.35
资产处置收益（损失以“-”号填列	-	-	-	243,222.14
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**225,024,576.27**	**258,053,104.07**	**245,536,023.48**	**248,247,638.74**
加：营业外收入	0.66	30,397.13	17,128,706.93	1,520,021.69
减：营业外支出	42,220.00	6,218,765.10	984,632.97	8,004,264.59
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**224,982,356.93**	**251,864,736.10**	**261,680,097.44**	**241,763,395.84**
减：所得税费用	28,286,211.53	28,906,205.82	24,791,653.86	16,935,267.01
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**196,696,145.40**	**222,958,530.28**	**236,888,443.58**	**224,828,128.83**
（一）按经营持续性分类				
其中：持续经营净利润净亏损以“-”号填列	196,696,145.40	222,958,530.28	236,888,443.58	224,828,128.83
终止经营净利润净亏损以“-”号填列	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类				

其中：归属于母公司股东的净利润净亏损以“-”号填列）	188,655,722.46	212,673,837.46	228,824,680.20	214,710,647.68
少数股东损益净亏损以“-”号填列	8,040,422.94	10,284,692.82	8,063,763.38	10,117,481.15
五、其他综合收益的税后净额	50,929.76	-	-	-
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	50,929.76	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	50,929.76	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**196,747,075.16**	**222,958,530.28**	**236,888,443.58**	**224,828,128.83**

（3） 现金流量表

基础设施运营管理机构内蒙古京能近三年及一期现金流量表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	168,682,105.78	295,077,258.89	713,809,393.67	447,669,628.30
收到的税费返还	43,117,266.50	269,816.63	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	188,681,568.54	531,075,871.20	146,173,393.97	16,915,175.11
经营活动现金流入小计	**400,480,940.82**	**826,422,946.72**	**859,982,787.64**	**464,584,803.41**
购买商品、接受劳务支付的现金	49,154,277.93	35,246,212.27	44,519,373.16	46,050,798.79

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	19,546,740.55	23,339,577.65	16,049,293.35	15,589,009.51
支付的各项税费	63,925,862.71	56,620,425.21	69,054,328.15	20,578,040.75
支付其他与经营活动有关的现金	4,065,856.83	3,174,371.68	2,917,963.22	13,084,392.81
经营活动现金流出小计	**136,692,738.02**	**118,380,586.81**	**132,540,957.88**	**95,302,241.86**
经营活动产生的现金流量净额	**263,788,202.80**	**708,042,359.91**	**727,441,829.76**	**369,282,561.55**
二、投资活动产生的现金流量：				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	30,300.00	-	-
投资活动现金流入小计	**-**	**30,300.00**	**-**	**-**
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,225,996.56	33,067,137.96	13,208,219.23	116,118,185.44
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	34,690,400.00	40,074,022.25	-
投资活动现金流出小计	**1,225,996.56**	**67,757,537.96**	**53,282,241.48**	**116,118,185.44**
投资活动产生的现金流量净额	**-1,225,996.56**	**-67,727,237.96**	**-53,282,241.48**	**-116,118,185.44**
三、筹资活动产生的现金流量：				
取得借款收到的现金	510,000,000.00	900,000,000.00	630,000,000.00	605,481,500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	292,800,000.00	1,214,193,293.23	581,736,500.39	1,179,582,339.99
筹资活动现金流入小计	**802,800,000.00**	**2,114,193,293.23**	**1,211,736,500.39**	**1,785,063,839.99**
偿还债务支付的现金	347,076,842.29	1,677,913,630.88	564,949,769.10	889,420,931.77
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	89,072,804.98	143,392,283.60	180,845,485.18	170,909,921.21

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其中：子公司支付少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	616,227,926.83	1,003,388,950.07	1,107,129,184.00	1,311,149,920.88
筹资活动现金流出小计	**1,052,377,574.10**	**2,824,694,864.55**	**1,852,924,438.28**	**2,371,480,773.86**
筹资活动产生的现金流量净额	**-249,577,574.10**	**-710,501,571.32**	**-641,187,937.89**	**-586,416,933.87**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**12,984,632.14**	**-70,186,449.37**	**32,971,650.39**	**-333,252,557.76**
加：期初现金及现金等价物余额	25,710,854.45	95,897,303.82	62,925,653.43	396,178,211.19
六、期末现金及现金等价物余额	**38,695,486.59**	**25,710,854.45**	**95,897,303.82**	**62,925,653.43**

（4） **主要报表科目分析**

1）资产负债状况分析

a）资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	2,758,429,499.22	47.10%	2,048,990,618.06	38.47%	1,967,981,977.24	36.31%	2,920,689,071.54	45.31%
非流动资产合计	3,098,660,675.04	52.90%	3,276,782,276.72	61.53%	3,452,477,133.93	63.69%	3,525,610,106.64	54.69%
资产总计	**5,857,090,174.26**	**100%**	**5,325,772,894.78**	**100%**	**5,420,459,111.17**	**100%**	**6,446,299,178.18**	**100%**

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能流动资产总额分别为 29.21 亿元、19.68 亿元、20.49 亿元和 27.58 亿元，占总资产的比例分别为 45.31%、36.31%、38.47%和 47.10%，非流动资产总额分别为 35.26 亿元、

34.52亿元、32.77亿元和30.99亿元，占总资产的比例分别为54.69%、63.69%、61.53%和 52.90%。近三年及一期内流动资产和非流动资产占总资产比例呈波动趋势，主要系实收国补款项波动的影响所致。

a. 流动资产分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	99,217,858.59	3.60%	77,502,353.76	3.78%	207,566,147.38	10.55%	379,569,619.91	13.00%
应收票据	5,399,616.00	0.20%	5,700,000.00	0.28%	21,235,133.46	1.08%	-	-
应收账款	2,092,787,550.21	75.86%	1,731,342,002.91	84.50%	1,353,359,657.10	68.77%	1,325,463,318.64	45.38%
预付款项	2,122,757.75	0.08%	652,065.17	0.03%	1,210,554.19	0.06%	359,539,846.32	12.31%
其他应收款	507,374,267.72	18.39%	184,480,167.07	9.00%	333,600,276.63	16.95%	635,608,131.47	21.76%
存货	864,522.20	0.03%	-	-	995,822.78	0.05%	5,483,546.79	0.19%
其他流动资产	50,662,926.75	1.84%	49,314,029.15	2.41%	50,014,385.70	2.54%	215,024,608.41	7.36%
流动资产合计	**2,758,429,499.22**	**100%**	**2,048,990,618.06**	**100%**	**1,967,981,977.24**	**100%**	**2,920,689,071.54**	**100%**

货币资金

内蒙古京能货币资金主要是银行存款，2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，内蒙古京能货币资金账面余额分别为3.80亿元、2.08亿元、0.78亿元和 0.99 亿元，占流动资产比例分别为 13.00%、10.55%、3.78%和 3.60%。2019年末至2021年末货币资金的变动主要系银行承兑汇票保证金规模的持续降低所致。

应收账款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能应收账款分别为 13.25 亿元、13.53 亿元、17.31 亿元及 20.93 亿元，占流动资产比例分别为 45.38%、68.77%、84.50%和 75.86%。2021 年末的应收账款相比 2020 年末增长 27.93%，2022 年 9 月末的应收账款相比 2021 年末增长 20.88%，主要系国补

应收账款的增加所致。

2022 年 9 月末，内蒙古京能应收账款主要构成为内蒙古电力（集团）有限责任公司、国网宁夏电力有限公司和国网西藏电力有限公司尚未支付的购电款，所对应的应收账款账面余额占应收账款总体账面余额比例为 99.85%。

其他应收款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能其他应收款分别为 6.36 亿元、3.34 亿元、1.84 亿元和 5.07 亿元。占流动资产比例分别为 21.76%、16.95%、9.00%和 18.39%。内蒙古京能的其他应收款主要是来自关联方的往来款项，2022 年 9 月末其他应收款账面余额较 2021 年末上涨约 3.23 亿元，主要为应收关联方的往来款项的变动。

其他流动资产

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能其他流动资产分别为 2.15 亿元、0.50 亿元、0.49 亿元和 0.51 亿元，占流动资产比例分别为7.36%、2.54%、2.41%和1.84%。内蒙古京能的其他流动资产均为待抵扣进项税。

b. 非流动资产分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	-	-	-	-	-	-	12,000,000.00	0.34%
其他权益工具投资	15,079,929.76	0.49%	15,029,000.00	0.46%	-	-	-	-
固定资产	2,942,957,221.40	94.97%	3,051,682,521.18	93.13%	3,195,258,946.72	92.55%	3,355,414,366.02	95.17%
在建工程	-	-	-	-	-	-	742,023.59	0.02%
使用权资产	60,920,117.41	1.97%	66,000,471.52	2.01%	-	-	-	-
无形资产	74,789,115.88	2.41%	75,935,636.31	2.32%	77,703,309.59	2.25%	78,521,126.88	2.23%
长期待摊费	4,511,798.28	0.15%	-	-	72,120,932.84	2.09%	78,383,102.64	2.22%

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
用								
递延所得税资产	402,492.31	0.01%	402,492.31	0.01%	382,095.17	0.01%	549,487.51	0.02%
其他非流动资产	-	-	67,732,155.40	2.07%	107,011,849.61	3.10%	-	-
非流动资产合计	**3,098,660,675.04**	**100%**	**3,276,782,276.72**	**100%**	**3,452,477,133.93**	**100%**	**3,525,610,106.64**	**100%**

固定资产

2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，内蒙古京能固定资产分别为33.55亿元、31.95亿元、30.52亿元和29.43亿元，占非流动资产比例分别为95.17%、92.55%、93.13%和94.97%。近三年及一期内，内蒙古京能固定资产账面价值逐年稳定下降，主要系固定资产逐年计提折旧所致，符合光伏行业特点。内蒙古京能固定资产包括发电资产及设备、房屋及建筑物和办公设备等，其中绝大部分为发电资产及设备，内蒙古京能2022年9月末的发电资产及设备账面余额占固定资产账面余额总额的比值为99.59%。

b）负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	1,674,576,180.48	41.55%	1,420,486,110.47	39.40%	1,466,987,910.28	37.39%	2,181,182,351.21	44.16%
非流动负债合计	2,355,673,855.62	58.45%	2,185,193,721.31	60.60%	2,456,336,668.17	62.61%	2,757,753,237.83	55.84%
负债总计	**4,030,250,036.10**	**100%**	**3,605,679,831.78**	**100%**	**3,923,324,578.45**	**100%**	**4,938,935,589.04**	**100%**

2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，内蒙古京能总负债分别为49.39亿元、39.23亿元、36.06亿元及40.30亿元，其中流动负债总额分别为21.81亿元、14.67亿元、14.20亿元和16.75亿元，占总负债的比例分别为

44.16%、37.39%、39.40%和 41.55%，非流动负债总额分别为 27.58 亿元、24.56 亿元、21.85 亿元和 23.56 亿元，占总负债的比例分别为 55.84%、62.61%、60.60%和 58.45%。受筹资活动安排的影响，流动负债和非流动负债占总负债比例呈波动变化的趋势。

a. 流动负债分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	-	468,000,000.00	31.90%	-	-
应付票据	-	-	-	-	2,000,000.00	0.14%	330,000,000.00	15.13%
应付账款	44,633,920.67	2.67%	44,829,771.65	3.16%	48,980,485.40	3.34%	123,316,270.09	5.65%
预收款项	100,000.00	0.01%	100,000.00	0.01%	100,000.00	0.01%	60,091,431.94	2.75%
应付职工薪酬	200,451.17	0.01%	262,169.07	0.02%	1,012,922.23	0.07%	2,264,554.74	0.10%
应交税费	11,643,572.27	0.70%	9,361,952.87	0.66%	5,729,123.93	0.39%	6,429,949.48	0.29%
其他应付款	1,283,795,799.87	76.65%	1,018,434,329.06	71.70%	571,994,810.53	38.99%	1,270,716,377.33	58.26%
一年内到期的非流动负债	334,202,436.50	19.96%	345,497,887.82	24.32%	369,070,568.19	25.16%	388,363,767.63	17.81%
其他流动负债	-	-	2,000,000.00	0.14%	100,000.00	0.01%	-	-
流动负债合计	**1,674,576,180.48**	**100%**	**1,420,486,110.47**	**100%**	**1,466,987,910.28**	**100%**	**2,181,182,351.21**	**100%**

其他应付款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能其他应付款分别为 12.71 亿元、5.72 亿元、10.18 亿元和 12.84 亿元，占流动负债的比例为 58.26%、38.99%、71.70%和 76.65%。近三年及一期内其他应付款波动较大，主要系内蒙古京能与关联方往来款的变动所致。

一年内到期的非流动负债

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能一年内到期的非流动负债分别为 3.88 亿元、3.69 亿元、3.45 亿元和 3.34 亿元，占流动负

债的比例分别为17.81%、25.16%、24.32%和19.96%。近三年及一期内一年内到期的非流动负债基本保持稳定，其构成主要包括一年内到期的长期借款和一年内到期的长期应付款。

b. 非流动负债分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 9 月末，内蒙古京能非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	2,093,431,500.00	88.87%	2,027,981,500.00	92.81%	2,232,181,500.00	90.87%	2,260,381,500.00	81.96%
长期应付款	262,242,355.62	11.13%	156,235,963.52	7.15%	224,155,168.17	9.13%	497,371,737.83	18.04%
租赁负债	-	-	976,257.79	0.04%	-	-	-	-
非流动负债合计	**2,355,673,855.62**	**100%**	**2,185,193,721.31**	**100%**	**2,456,336,668.17**	**100%**	**2,757,753,237.83**	**100%**

长期借款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能长期借款分别为 22.60 亿元、22.32 亿元、20.28 亿元和 20.93 亿元，近三年及一期内，内蒙古京能的长期借款包括抵押借款、质押借款和信用借款等，其中主要为抵押借款。近三年及一期，内蒙古京能长期借款金额持续降低的原因在于借款本息的持续偿还。

长期应付款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能长期应付款分别为 4.97 亿元、2.24 亿元、1.56 亿元和 2.62 亿元，分别占非流动负债合计的18.04%、9.13%、7.15%和11.13%。近三年及一期，内蒙古京能长期应付款主要为应付融资租赁款，近三年及一期余额持续下降的原因在于融资租赁款项本息的持续偿还。

2）偿债能力分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能偿债能力

指标如下：

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率	1.65	1.44	1.34	1.34
速动比率	1.62	1.41	1.31	1.07
资产负债率	68.81%	67.70%	72.38%	76.62%

从短期偿债能力指标来看，2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能流动比率分别为 1.34、1.34、1.44 和 1.65，速动比率分别为 1.07、1.31、1.41 和 1.62，近三年及一期内呈持续增长趋势；从长期偿债能力指标来看，2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 9 月末，内蒙古京能资产负债率分别为76.62%、72.38%、67.70%和68.81%。近三年及一期资产负债结构较为稳定，近三年及一期资产负债率持续下降。

总体来看，内蒙古京能资产变现能力较好，具有良好的偿债能力。

3）盈利能力分析

单位：元

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	503,047,352.64	634,366,128.06	747,166,544.39	875,271,753.18
营业成本	184,943,037.52	223,417,994.21	346,511,045.14	389,463,735.62
毛利率	63.24%	64.78%	53.62%	55.50%
管理费用	641,224.75	7,161,516.72	9,026,991.15	25,259,390.86
财务费用	89,377,591.51	141,705,931.93	147,631,254.05	181,118,763.04
期间费用占营业收入比率	17.89%	23.47%	20.97%	23.58%
其他收益	18,506.28	4,302.93	3,015,994.93	-
利润总额	224,982,356.93	251,864,736.10	261,680,097.44	241,763,395.84
营业利润率	44.73%	40.68%	32.86%	28.36%
净利润率	39.10%	35.15%	31.70%	25.69%

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能营业收入分别为 8.75 亿元、7.47 亿元、6.34 亿元和 5.03 亿元，近三年及一期内，内蒙古

京能的营业收入包含电力销售收入、商品销售收入和服务业务收入等，主要为电力销售收入。内蒙古京能 2020 年度营业收入相比 2019 年度减少，原因是交易电量逐渐增多但交易电费普遍较低，从而造成电费收入减少；同时，由于内蒙古京能在 2020 年度无新建项目，导致内蒙古京能与关联方之间进行的光伏组件交易量减少。2021 年度营业收入与 2020 年度相比进一步下降，主要系内蒙古京能本年度几乎未发生光伏组件交易，商品销售收入从 1.36 亿元降至 0.01 亿元所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能营业成本分别为 3.89 亿元、3.47 亿元、2.23 亿元和 1.85 亿元，内蒙古京能的营业成本由电力销售成本、商品销售成本和服务业务成本组成，其中电力销售成本主要包括运维分包费用、土地租赁费用、光伏发电设备折旧费用等。近三年及一期内蒙古京能营业成本持续下降，主要原因在于商品销售成本逐年下降，与营收收入的变动趋势相匹配。近三年及一期内电力销售成本基本保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能毛利润分别 4.86 亿元、4.01 亿元、4.11 亿元和 3.18 亿元，毛利率分别为 55.50%、53.62%、64.78%和 63.24%。近三年及一期内，内蒙古京能毛利率总体呈现增长趋势，主要因为低毛利的商品销售业务的占比持续降低、高毛利的电力销售业务的占比逐年增加。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能期间费用分别为 2.06 亿元、1.57 亿元、1.49 亿元和 0.90 亿元，占营业收入比例分别为 23.58%、20.97%、23.47%和 17.89%，占营业收入比例都维持在较高的水平，主要系与银行借款和融资租赁相关的利息费用规模较高所致。因内蒙古京能近三年及一期内的借款规模持续下降，所以财务费用的规模随之降低。

4）现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	400,480,940.82	826,422,946.72	859,982,787.64	464,584,803.41
经营活动现金流出小计	136,692,738.02	118,380,586.81	132,540,957.88	95,302,241.86
经营活动产生的现金流量净额	**263,788,202.80**	**708,042,359.91**	**727,441,829.76**	**369,282,561.55**
投资活动现金流入小计	-	30,300.00	-	-
投资活动现金流出小计	1,225,996.56	67,757,537.96	53,282,241.48	116,118,185.44
投资活动产生的现金流量净额	**-1,225,996.56**	**-67,727,237.96**	**-53,282,241.48**	**-116,118,185.44**
筹资活动现金流入小计	802,800,000.00	2,114,193,293.23	1,211,736,500.39	1,785,063,839.99
筹资活动现金流出小计	1,052,377,574.10	2,824,694,864.55	1,852,924,438.28	2,371,480,773.86
筹资活动产生的现金流量净额	**-249,577,574.10**	**-710,501,571.32**	**-641,187,937.89**	**-586,416,933.87**
现金及现金等价物净增加额	**12,984,632.14**	**-70,186,449.37**	**32,971,650.39**	**-333,252,557.76**

1. 经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能经营活动产生的现金流量净额分别为 3.69 亿元、7.27 亿元、7.08 亿元和 2.64 亿元，其中 2020 年度经营活动产生的现金流量净额相比 2019 年度上涨 96.99%，主要系国补应收账款集中到账所致；2022 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额下降为 2.64 亿元，主要原因是国补款项流入规模较低导致经营活动现金流入大幅下降。

2. 投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能投资活动产生的现金流量净额分别为-1.16 亿元、-0.53 亿元、-0.68 亿元和-0.01 亿元，其中 2020 年度投资活动产生的现金流量流出较 2019 年下降 54.11%，主要系内蒙古京能新建项目已于 2019 年底完工，2020 年度投资活动产生的现金流量已恢复正常水平所致。

3. 筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能筹资活动产生的现金流量净额分别为-5.86 亿元、-6.41 亿元、-7.11 亿元和-2.50 亿元。近三年及一期内蒙古京能筹资活动产生的现金流量净额均为净流出，筹资活动产

生的现金流量净流出额逐年增加，与内蒙古京能的外部借款变动和关联方拆借安排有关。

12、资信情况

根据内蒙古京能提供的 2023 年 1 月 6 日的《企业信用报告》（自主查询版），内蒙古京能最近三年不存在不良或违约负债余额，其作为保证人/反担保人为其他借款人承担的相关还款均正常还款，未出现本息逾期情况。

通过中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收失信违法案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/c101249/n2020011502）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台查询，截至尽调基准日，内蒙古京能最近三年在投资建设、生产运营、金融监管、工商、税务等方面无重大违法违规记录，项目运营期间未出现安全、质量、环保等方面的重大问题。基础设施运营管理机构内蒙古京能信用状况良好。

三、基金托管人和专项计划托管人情况

基金托管人及专项计划托管人为华夏银行。

1、基金托管人及专项计划托管人概况

名称：华夏银行股份有限公司

设立日期：1992 年 10 月 14 日

注册地址：北京市东城区建国门内大街 22 号（100005）

办公地址：北京市东城区建国门内大街 22 号（100005）

注册资本：1,538,722.3983 万元人民币

法定代表人：李民吉

资产托管业务批准文号：中国证监会证监基金字〔2005〕25 号

电话：（010）85238667

传真：（010）85238680

资产托管部信息披露负责人：管险

2、基金托管人及专项计划托管人历史沿革

华夏银行于 1992 年 10 月在北京成立，1996 年 4 月完成股份制改造，2003 年 9 月首次公开发行股票并上市交易，是全国第五家上市银行。截至 2022 年 9 月末，华夏银行在全国 122 个地级以上城市设立了 44 家一级分行，78 家二级分行，营业网点总数 1,001 家，员工 4.01 万人，形成了“立足经济中心城市，辐射全国”的机构体系。华夏银行积极落实“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，立足服务实体经济，立足为客户和股东创造价值。面向企业客户和机构客户提供存款、贷款、投资银行、贸易金融、绿色金融、网络金融和现金管理等专业化、特色化和综合化金融服务。面向个人客户提供存款、消费金融、借记卡、信用卡、财富管理、私人银行、电子银行等多元化金融产品及服务，全方位满足个人客户的综合金融服务需求。以合规经营和创新发展为主旨，持续推动利率及汇率交易、同业业务、票据业务、资产管理业务与资产托管业务等协同稳健发展，不断提升服务实体经济和客户能力。在 2022 年 7 月英国《银行家》全球 1000 家银行排名中，华夏银行按一级资本排名全球第 46 位、按资产规模排名全球第 59 位。

华夏银行财务状况良好，风险控制指标符合监管部门相关规定。截至 2022 年 9 月末，华夏银行资产总额 38,420.28 亿元，较 2021 年末增长 4.51%；2022 年前三季度实现营业收入 729.63 亿元，同比增长 0.65%；实现归属于上市公司股

东的净利润 170.76 亿元，同比增加 8.81 亿元，增长 5.44%；归属于上市公司股东的资产利润率为 0.46%，净资产收益率为 5.84%。不良贷款率 1.78%，拨备覆盖率 13.46%，较 2021 年末上升 2.47%；贷款拨备率 2.73%，较上年末上升 0.06%。

华夏银行总行资产托管部于 2004 年 7 月成立，于 2005 年 2 月 23 日经中国证券监督管理委员会和中国银行业监督管理委员会核准，获得证券投资基金托管资格，是《证券投资基金法》和《证券投资基金托管资格管理办法》实施后取得证券投资基金托管资格的第一家银行；2005 年 7 月获得全国社会保障基金托管资格；2009 年 6 月获得保险资金托管资格。自成立以来，华夏银行资产托管部本着“诚实信用、勤勉尽责”的行业精神，始终遵循“安全保管基金资产，提供优质托管服务”的原则，坚持以客户为中心的服务理念，依托严格的内控管理、先进的技术系统、优秀的业务团队、丰富的业务经验，严格履行法律和托管协议所规定的各项义务，为广大基金份额持有人和资产管理机构提供安全、高效、专业的托管服务，取得了优异业绩。截至 2022 年 9 月末，托管证券投资基金、券商资产管理计划、银行理财、保险资管计划、资产支持专项计划、股权投资基金等各类产品合计 8,795 只，证券投资基金 131 只，全行资产托管规模达到 36,130.23 亿元。

3、基金及专项计划托管人主要人员情况

李民吉先生，董事长、执行董事，男，1965年1月出生，正高级经济师。中国人民大学财政学专业研究生毕业、经济学硕士，华中科技大学工商管理专业管理学博士。曾任北京市国有资产经营有限责任公司党委委员、董事、常务副总经理；北京国际信托有限公司党委书记、董事长，兼任中国信托业协会副会长，中国信托业保障基金理事会理事。现任中共北京市第十三届委员会委员，北京市第十三届政协委员，华夏银行党委书记、董事长、执行董事。

杨伟先生，副行长，男，1966 年 1 月出生，大学本科，工程师。曾任华夏银行资产保全部资产保全二处处长、总经理助理、副总经理，华夏银行西安分行党委委员、副行长，华夏银行昆明分行党委委员、副行长兼玉溪支行党总支书记、行长，华夏银行昆明分行党委副书记、党委书记、行长，华夏银行北京

分行党委书记、行长，华夏银行广州分行党委书记、行长。现任华夏银行党委常委、副行长。

陈秀良先生，华夏银行资产托管部总经理，博士研究生毕业，高级经济师，具有基金托管人高级管理人员任职资格、证券投资基金资格认证。1994 年 7 月加入华夏银行，历任华夏银行国际部、发展研究部和计划部员工，资金计划部综合计划室经理，稽核部稽核一处处长，正处级秘书，信贷管理部副总经理，信贷审查部副总经理，成都分行党委委员、副行长，国际业务部副总经理，资产托管部副总经理等职务，具有 28 年银行及托管从业经验。

郑鹏先生，华夏银行资产托管部风险总监，工商管理硕士。具有证券投资基金行业高级管理人员任职资格、银行业高级管理人员任职资格。历任首钢（集团）公司干部、华夏银行国际部员工、国际结算处副处长（主持工作）、华夏银行总行营业部结算处副处长（主持工作）兼营业室主任、中间业务处处长、华夏银行基金托管部稽察室经理、华夏银行资产托管部副总经理、昆明分行副行长等职务，具有近 30 年银行及托管从业经验。

国然女士，华夏银行总行资产托管部副总经理，北京大学硕士研究生毕业，北京市青联委员。具有基金托管人高级管理人员任职资格、证券投资基金资格认证。历任北京农商银行计划财务部督察员，华夏银行北京分行机关事业部职员，华夏银行北京分行机构业务部总经理助理、副总经理、总经理，华夏银行北京分行建国门支行行长、支部书记兼华夏银行北京分行东外支行行长。具有 16 年银行从业经验。

胡捷先生，华夏银行资产托管部副总经理，高级经济师，具有基金托管人高级管理人员任职资格、英国特许公认注册会计师、中国注册会计师、国际注册投资分析师、国际注册内部审计师。历任中国工商银行资产托管部运作中心副处长、营运三处处长、产品与系统开发处处长、营运一处处长。曾任中国证券投资基金业协会估值小组组长、中央国债登记结算公司特聘估值专家，具有 17 年托管从业经历，在托管业务营运、系统及产品管理等方面具有丰富的托管业务经验和管理实践。

4、基金托管业务经营情况

截至 2022 年 9 月末，托管证券投资基金、券商资产管理计划、银行理财、保险资管计划、资产支持专项计划、股权投资基金等各类产品合计 8,795 只，证券投资基金 131 只，全行资产托管规模达到 36,130.23 亿元。

华夏银行最近一年向中国证监会提交的注册基金申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

5、基础设施基金托管业务经营情况

华夏银行具有丰富的证券投资基金托管经验，配备了为开展基础设施基金托管业务配备了充足的专业人员。

截至 2022 年 9 月 30 日，华夏银行累计托管 137 只证券投资基金，具备基础设施领域资产管理产品托管经验。华夏银行总行托管部从业人员数量 47 人，托管基础设施基金托管规模达到 738.52 亿元，目前已为开展基础设施基金托管业务配备了充足的专业人员，包括 6 名基础设施托管业务主要人员。

6、托管人内部控制制度

（1） 内部控制目标

严格遵守国家有关托管业务的法律法规、行业监管规章和行内有关管理规定，守法经营、规范运作、严格监察，确保业务的稳健运行，保证基金资产的安全完整，确保有关信息的真实、准确、完整、及时，保护基金份额持有人的合法权益。

（2） 内部控制组织结构

风险管理委员会负责华夏银行股份有限公司的风险管理与内部控制工作，总行审计部对托管业务风险控制工作进行检查指导。资产托管部内部专门设置了风险与合规管理室，配备了专职内控监督人员负责托管业务的内控监督工作，具有独立行使监督稽核工作的职权和能力。

（3） 内部风险控制的原则

1）合法性原则：必须符合国家及监管部门的法律法规和各项制度并贯穿于托管业务经营管理活动的始终；

2）完整性原则：一切业务、管理活动的发生都必须有相应的规范程序和监督制约；监督制约必须渗透到托管业务的全过程和各个操作环节，覆盖到资产托管部所有的部门、岗位和人员；

3）及时性原则：托管业务经营活动必须在发生时能准确及时地记录；按照“内控优先”原则，新设机构或新增业务品种时，必须做到已建立相关的规章制度；

4）审慎性原则：必须实现防范风险、审慎经营，保证基金财产的安全与完整；

5）有效性原则：必须根据国家政策、法律及华夏银行经营管理的发展变化进行适时修订；必须保证制度的全面落实执行，不得有任何空间、时限及人员的例外；

6）独立性原则：资产托管部内部专门设置了风险与合规管理室，配备了专职内控监督人员负责托管业务的内控监督工作，具有独立行使监督稽核工作的职权和能力。

（4） 内部控制制度及措施

具备系统、完善的制度控制体系，建立了管理办法、实施细则、岗位职责、业务操作流程等，可以保证托管业务的规范操作和顺利进行；业务人员具备从业资格； 业务管理实行严格的复核、审核、检查制度，授权工作实行集中控制，业务印章按规程保管、存放、使用，账户资料严格保管，制约机制严格有效；专门设置业务操作区，封闭管理，实施音像监控；指定专人负责受托资产的信息披露工作，防止泄密；业务实现自动化操作，防止人为事故的发生，技术系统完整、独立。

7、基金托管人对基金管理人运作基础设施基金进行监督的方法和程序

根据《中华人民共和国证券投资基金法》、《公开募集证券投资基金运作管

理办法》等有关法律法规的规定及基金合同、托管协议的约定，对基金投资范围、投资比例、投资组合等情况的合法性、合规性进行监督和核查。

在为基金投资运作所提供的基金清算和核算服务环节中，基金托管人对基金管理人发送的投资指令、基金管理人对各基金费用的提取与支付情况进行检查监督，对违反法律法规、基金合同的指令拒绝执行，并立即通知基金管理人。

基金托管人如发现基金管理人依据交易程序已经生效的投资指令违反法律、行政法规和其他有关规定，或者违反基金合同约定，及时以书面形式通知基金管理人进行整改，整改的时限应符合法律法规及基金合同允许的调整期限。基金管理人收到通知后应及时核对确认并以书面形式向基金托管人发出回函并改正。基金管理人对基金托管人通知的违规事项未能在限期内纠正的，基金托管人应报告中国证监会。

四、其他重大影响机构情况

1、基金管理人

（1） 基本情况

名称：中航基金管理有限公司

住所：北京市朝阳区天辰东路 1 号院 1 号楼 1 层 101 内 10 层 B1001 号

办公地址：北京市朝阳区天辰东路 1 号的北京亚洲金融大厦 B 座 1001、1007、1008 单元

邮政编码：100101

法定代表人：杨彦伟

成立日期：2016 年 06 月 16 日

批准设立机关及批准设立文号：中国证监会证监许可[2016]1249 号

经营范围：基金募集、基金销售、特定客户资产管理、资产管理和中国证监会许可的其他业务

组织形式：其他有限责任公司

注册资本：30,000 万元

联系人：蒋莹、张为

电话：010-56716121

存续期限：2016 年 6 月 16 日至无固定期限

股权结构：中航证券有限公司持有股份 55%、北京首钢基金有限公司持有股份 45%。

基金管理人公司治理结构完善，经营运作规范，能够切实维护基金投资者的利益。股东会决定公司的经营方针以及选举和更换董事、监事等事宜。公司章程中明确公司股东依法行使权利，不以任何形式直接或者间接干预公司的经营管理和基金资产的投资运作。

董事会为公司的决策机构，对股东会负责。公司董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。根据公司章程的规定，董事会行使《公司法》规定的有关重大事项的决策权、对公司基本制度的制定权和对经营管理人员的聘任和解聘。

公司成立监事会，由 1 名监事会主席、1 名监事和 2 名职工监事组成。监事会主要负责检查公司财务并监督公司董事、高级管理人员尽职情况。

（2） 与 REITs 业务有关的人员情况

1）管理基础设施基金配备主要负责人员/拟任基金经理情况

张为先生，不动产投资部副总经理，1983 年 12 月生，中国国籍，中共党员，经济学硕士，毕业于中央财经大学精算学专业，具有八年以上基础设施项目投资管理经验。曾供职于中国投融资担保股份有限公司、渤海银行股份有限公司总行、中融（北京）资产管理有限公司、中裕睿信（北京）资产管理有限公司。现供职于中航基金管理有限公司。2021 年 6 月至 2022 年 12 月，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理，于 2022 年 12 月 17 日起不再担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。现拟担任中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

褚西舒女士，不动产投资部总监，1990 年 4 月生，中国国籍，理学硕士学位，毕业于英国南安普顿大学可持续能源技术专业，美国 PMP 项目管理专业人

士资格认证，中级电力工程师（发电），具有八年以上风电、光伏、水电等新能源基础设施项目运营管理与技术咨询经验。曾供职于英国伍德集团峰能斯格尔（北京）可再生能源科技有限公司、法燃晟电（上海）新能源科技有限公司、法能（中国）能源技术有限公司、中瑞恒丰（上海）新能源发展有限公司。现供职于中航基金管理有限公司，拟担任中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

侯明博先生，不动产投资部总监助理，特许金融分析师，1986 年 6 月生，中国国籍，文学硕士，毕业于香港大学运输政策与规划专业，具有五年以上基础设施项目（仓储物流、园区、港口码头）运营管理经验。曾供职于现代货箱码头有限公司、商船三井（亚洲）有限公司、上海同福矽晶有限公司。现供职于中航基金管理有限公司，拟担任中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

2）公开募集基础设施证券投资基金运行管理委员会成员

刘建先生，副董事长，总经理，1964 年 8 月生，中国国籍，经济学硕士，曾先后任职于中国建设银行总行、中信银行总行、中银国际证券有限责任公司、泰达宏利基金管理有限公司。自 2020 年 7 月 1 日加入中航基金管理有限公司，担任总经理兼副董事长。现兼任中国证券投资基金业协会公募基金专业委员会联席主席、资产证券化业务委员会联席主席。

宋鑫先生，委员，1983 年 12 月生，中国国籍，中共党员，法律硕士学位，毕业于中国政法大学法律硕士（法学）专业，具有六年以上基础设施项目投资管理经验。曾供职于北京市环球律师事务所、北京市金杜律师事务所、中国石化集团石油化工科学研究院、泰达宏利基金管理有限公司。2020 年 8 月加入中航基金管理有限公司，现担任不动产投资部总经理。2021 年 6 月至今，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

张为先生，委员，不动产投资部副总经理，1983 年 12 月生，中国国籍，中共党员，经济学硕士，毕业于中央财经大学精算学专业，具有八年以上基础设施项目投资管理经验。曾供职于中国投融资担保股份有限公司、渤海银行股份

有限公司总行、中融（北京）资产管理有限公司、中裕睿信（北京）资产管理有限公司。现供职于中航基金管理有限公司。2021 年 6 月至 2022 年 12 月，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理，于 2022 年 12 月 17 日起不再担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。现拟担任中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

汪应伟先生，委员，不动产投资部高级经理，1990 年 12 月生，中国国籍，管理学学士学位，毕业于北京科技大学工商管理专业，具有九年以上基础设施项目（垃圾焚烧发电厂）运营管理经验。曾供职于北京首钢生物质能源科技有限公司，担任北京首钢生物质能源科技有限公司经营管理专业负责人。现供职于中航基金管理有限公司。2021 年 6 月至今，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

朱小东先生，委员，不动产投资部高级经理，高级工程师，1983 年 10 月生，中国国籍，工程硕士学位，毕业于华北电力大学动力工程领域工程专业，具有十六年以上基础设施项目（电厂）运营管理及技术管理经验。曾供职于内蒙古岱海发电有限责任公司、华电电力科学研究院有限公司、北京华源惠众环保科技有限公司。现供职于中航基金管理有限公司。2021 年 6 月至今，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

张建波先生，委员，1988 年 11 月生，中国国籍，硕士研究生学位，毕业于中央财经大学工商管理专业，曾任职于先锋基金管理有限公司、国融基金管理有限公司，2021 年 10 月加入中航基金管理有限公司担任风险管理部总监助理。

雷怡欢女士，委员，1991 年 12 月生，中国国籍，中共党员，本科学士，毕业于西南财经大学金融工程专业，曾任职于中信银行成都分行，2016 年 10 月加入中航基金管理有限公司，现担任财务部总监。

姜倩倩女士，委员，1992 年 9 月生，中国国籍，工程管理硕士学位，毕业于北京大学工程管理硕士专业，曾供职于德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计鉴证部。2021 年 2 月加入中航基金管理有限公司担任不动产投资部总监助理。

2、资产支持专项计划管理人

名称：中航证券有限公司

注册地址：江西省南昌市红谷滩区红谷中大道 1619 号国际金融大厦 A 栋 41 层

办公地址：北京市朝阳区望京东园四区 2 号楼中航产融大厦 35 层

法定代表人：丛中

成立日期：2002 年 10 月 8 日

电话：010-59562487

传真：010-59562608

联系人：彭雷旸、李永镇、蔡言祥、司雨鑫、李明奇、鲍祥蒙

3、财务顾问

名称：招商证券股份有限公司

法定代表人：霍达

成立日期：1993 年 8 月 1 日

注册资本：869,652.68 万人民币

统一社会信用代码：91440300192238549B

住所：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

招商证券目前持有深圳市市场监督管理局于 2020 年 12 月 24 日核发的统一社会信用代码为 91440300192238549B 的《营业执照》。招商证券目前持有中国证监会核发的编号为 000000043105 的《中华人民共和国经营证券期货业务许可证》，发证日期为：2021 年 1 月 11 日，核准的证券期货业务范围为：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；融资融券；证券投资基金代销；代销金融产品；股票期权做市；证券投资基金托管。

（本页无正文，为**《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金之尽职调查报告》**之签章页）

中航基金管理有限公司

（公章）

尽职调查团队：

张为：

（签字）

褚西舒：

（签字）

2023 年 2 月 21 日

2023 年 2 月 21 日

中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金

之

财务顾问报告

二〇二三年二月

释义

与公募基金相关的定义		
中航基金或基金管理人	指	中航基金管理有限公司
招商证券或财务顾问	指	招商证券股份有限公司
公募基金或基础设施基金	指	中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金
本财顾报告	指	中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金之财务顾问报告
与专项计划有关的定义		
中航证券或资产支持专项计划管理人	指	中航证券有限公司
与基础设施项目相关的定义		
项目公司	指	榆林市江山永宸新能源有限公司与湖北晶泰光伏电力有限公司的合称
江山永宸	指	榆林市江山永宸新能源有限公司
湖北晶泰	指	湖北晶泰光伏电力有限公司
榆林光伏项目	指	榆林市比亚迪新能源有限公司榆阳区 300MW 光伏电站项目
晶泰光伏项目	指	湖北随州 100MWp 光伏发电项目
晶泰光伏一期项目	指	湖北晶星科技股份有限公司地面 70MWp 太阳能光伏发电项目
晶泰光伏二期项目	指	湖北晶星公司随州高新区淅河二期 30MWp 光伏电站项目
原始权益人	指	京能国际能源发展（北京）有限公司与联合光伏（常州）投资集团有限公司的合称
京能发展（北京）	指	京能国际能源发展（北京）有限公司
联合光伏（常州）	指	联合光伏（常州）投资集团有限公司
内蒙古京能	指	内蒙古京能新能源科技有限公司，即基础设施项目的运营管理机构
京能国际	指	北京能源国际控股有限公司，即原始权益人及项目公司的实际控制人
竞争性项目	指	与基础设施项目同一服务区域的其他相同或相似项目
国补目录	指	可再生能源电价附加资金补助目录
国补	指	列入电网企业可再生能源发电项目补贴清单的光伏电站项目享受的中央补贴
补助资金	指	可再生能源电价附加补助资金
榆林比亚迪	指	榆林市比亚迪新能源有限公司
《融资租赁合同》	指	《融资租赁合同（榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆

		瓦光伏电站售后回租项目）》（国金租〔2018〕租字第（B-098）号）
《2021 年融资租赁合同》	指	《融资租赁合同（榆林市江山永宸新能源有限公司 300 兆瓦光伏电站售后回租项目（2021 年新增））》（国金租〔2021〕租字第（B-108）号）
国银租赁	指	国银金融租赁股份有限公司
平安租赁	指	平安国际融资租赁（天津）有限公司
华夏银行	指	华夏银行股份有限公司，即公募基金及专项计划托管人
工行常州武进支行	指	中国工商银行股份有限公司常州武进支行
工行随州分行	指	中国工商银行股份有限公司随州分行
监管银行	指	华夏银行股份有限公司北京国贸支行
其他相关定义		
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
榆阳国土分局	指	榆林市国土资源局榆阳分局
随州市国土局	指	随州市国土资源局
4 号文	指	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）
5 号文	指	《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建〔2020〕5 号）
8 号文	指	《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规〔2017〕8 号）
426 号文	指	关于《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知（财建〔2020〕426 号）
《民法典》	指	《中华人民共和国民法典》
十三五	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要
十四五	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要
尤尼泰	指	尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）

风险提示

一、基础设施基金相关的风险

（一）基金价格波动风险

公募基金大部分资产投资于特定类型的基础设施项目，具有权益属性。受经济环境、运营管理、会计政策等因素影响，基础设施项目市场价值可能下降，导致基金净值下降；甚至存在基础设施项目遭遇极端事件发生较大损失，严重影响公募基金资产价值的风险。

同时，公募基金在二级市场的交易价格由投资者的买卖报价决定，受投资者偏好、市场流动性、舆论情况等影响，基金价格可能大幅波动，大幅高于或低于基金净值。短期持有基金的投资者，可能因基金价格波动的变化造成盈利或亏损。

（二）流动性风险

公募基金采取封闭式运作，不开通申购赎回，只能在二级市场交易，投资者结构以机构投资者为主，存在流动性不足的风险。此外，基础设施基金目前尚在试点阶段，整个市场的监管体系、产品规模、投资人培育均处于发展初期，可能由此导致交易不活跃，从而存在基金份额持有人需要资金时不能随时变现丧失其他投资机会的风险，或基金份额持有人变现时需折价交易的风险。

（三）关联交易与利益冲突风险

在基金管理人和运营管理机构履职过程中，公募基金及公募基金持有的基础设施项目与基金管理人和运营管理机构其他经营业务可能存在利益冲突的风险。

（四）交易失败风险

如资产支持证券未能及时发行、基础设施项目的项目公司股权未在约定时间完成交割等，公募基金存在交易失败的风险。

（五）终止上市风险

公募基金投资的基础设施项目持有的《电力业务许可证》期限均短于基金年限，如果基础设施项目持有的《电力业务许可证》到期后无法续期，且在公募基金不扩募的情况下，可能引发公募基金提前终止。此外，公募基金运作过

程中可能因触发法律法规或交易所规定的终止上市情形而终止上市，导致投资者无法在二级市场交易。

（六）管理风险

公募基金结构与其他证券投资基金相比较为复杂，在公募基金管理运作过程中，基金管理人的研究水平、投资管理水平直接影响基金收益水平，如果基金管理人对经济形势和证券市场判断不准确、获取的信息不充分、投资操作出现失误等，都会影响公募基金的收益水平。

（七）税收等政策调整风险

公募基金在运作过程中涉及基金份额持有人、公募基金、资产支持证券、项目公司等多层面税负，如果国家税收等政策发生调整，可能影响投资运作与公募基金收益。

二、与基础设施项目有关的风险

（一）收入波动风险

公募基金持有的基础设施项目现金流主要来源于项目公司获得的光伏发电收入。其中，光伏发电电价标准由政府相关部门制定，发电量由基础设施项目所在地的光照条件、天气状况等气候和年度保障利用小时数等因素决定。如果未来光伏发电电价或基础设施发电量发生变化，包括但不限于电网公司保障性收购电价下调、市场化交易电价下降、有效光照时间下降和弃光限电率上升等，存在因此导致公募基金存续期内基础设施项目光伏发电收入降低的风险。

（二）运营风险

公募基金持有的基础设施项目现金流主要来源于项目公司获得的光伏发电收入，很大程度依赖基础设施项目的运营情况。若因经济环境变化、基础设施所在地气候变化或运营不善等因素导致公募基金持有的基础设施项目出现发电量大幅下降或无法正常运营等情况，可能会对项目公司的现金流产生不利影响；同时，项目公司运营期间，出于监管部门要求保证生产安全、更新改造设备等的需要，有可能面临光伏发电基础设施设备更新、大修和资本化支出增多的情况，导致项目公司运营成本增加，可能会对项目公司的现金流产生不利影响。

此外，江山永宸和湖北晶泰从事发电业务所需的《电力业务许可证》有效

期均无法覆盖公募基金存续期。其中江山永宸持有的《电力业务许可证》有效期至 2037 年 11 月 29 日止，湖北晶泰持有的《电力业务许可证》有效期至 2036 年 5 月 24 日止。若基金存续期内《电力业务许可证》无法续期，项目公司可能面临无法正常从事发电业务的风险。

（三）合规及安全生产风险

在公募基金存续期内，如果项目公司因土地、房屋建筑物等资产的合规问题受到行政处罚，或因项目公司员工在日常生产中出现操作不当、设备使用失误等发生意外事故，可能对项目公司的现金流产生不利影响。

（四）国补退坡及回款周期较长的风险

项目公司所持有的榆林光伏项目和晶泰光伏项目目前均按发电量享受国补。根据财政部、国家发展改革委、国家能源局于 2020 年 1 月 20 日发布的 4 号文及 4 号文补充通知，光伏发电基础设施需按合理利用小时数核定中央财政补贴。其中，榆林光伏项目、晶泰光伏项目全生命周期合理利用小时数分别为 26,000 小时和 22,000 小时。

经核查，公募基金存续期均长于榆林光伏项目和晶泰光伏项目的国补期限。其中，榆林光伏项目预计可享受国补至 2034 年，晶泰光伏项目预计可享受国补至 2035 年。若榆林光伏项目或晶泰光伏项目国补到期，可能对基础设施项目的现金流产生不利影响。此外基础设施项目国补回款周期较长、未来补贴金额存在一定不确定性，亦可能对基础设施项目的现金流产生不利影响。

为尽可能降低国补回款周期的不确定性对基金分红造成的影响，增强基金分红的持续性和稳定性，湖北晶泰、江山永宸分别将项目公司上一年度新增国补应收账款以保理融资方式平价转让给华夏银行，并按年向华夏银行支付利息。公募基金存续期内，可能存在因监管政策、金融机构审批条件变化、基金杠杆率等因素，导致华夏银行或其他第三方不能按方案受让应收国补款，预期的现金流入无法实现，对公募基金的分红带来不确定性。

此外，在基金合同期限届满之前，如基金所持有的基础设施项目资产由于国补到期的原因收益大幅下降，导致基金“任一年度营业收入（该年度指完整国补收入最后一年之后的任一年度）”较“基金享有国补收入的最后一年（完

整国补收入最后一年，指基金根据法律法规现持有的应当享有国补收入的全部基础设施项目，全部月份均享有国补收入的最后完整会计年度）的营业收入”下降 40%及以上，基金合同于该年度报告披露之日终止；此种情形下无需召开基金份额持有人大会。

（五）估值与现金流预测风险

鉴于可供分配金额测算审核报告、资产评估报告的分析、判断和结论受相关假设和限定条件的限制，《可供分配金额测算审核报告》《资产评估报告》中包含的相关假设、限定条件及事项等因素存在不可预期的变动，可能对评估结果的准确性造成一定影响。

公募基金投资集中度高，收益率很大程度依赖基础设施项目运营情况，基础设施项目可能受经济环境变化或运营不善等因素影响，导致实际可供分配金额低于测算可供分配金额，产生基金收益率下降的风险。

（六）基础设施项目现有电费收入账户暂未变更至监管账户的风险

项目公司正在将基础设施项目的电费收入（含可再生能源电价补助资金）现有接受账户变更至监管账户，但因电网公司内部审批流程原因，尚未完成变更。

对此，就基础设施项目电费收入账户变更为监管账户之前项目公司电费收入监管事宜，基金管理人、资产支持证券管理人、华夏银行股份有限公司北京国贸支行、中国工商银行股份有限公司常州武进支行与湖北晶泰已签订《湖北晶泰光伏电力有限公司资金代收及监管协议》，基金管理人、资产支持证券管理人、监管银行、中国工商银行股份有限公司呼和浩特如意开发区支行与江山永宸已签订《榆林市江山永宸新能源有限公司资金代收及监管协议》，均约定由基金管理人对基础设施现有电费收入账户进行监管。

（七）行业特有的政策风险

基础设施项目运营期内，光伏行业和预见的特有政策性风险主要包含国补退坡风险和电力市场化交易规模及价格波动性风险和其带来的收入不确定性风险。其中，国补退坡情景可能引致两个基础设施项目分别于 2034 年及 2035 年后年售电收入降低约 60%，根据国家及地方政策规定，项目可于国补退坡后通

过绿证交易获取除电量销售收入以外的绿证交易额外收益，从而弥补少部分国补退坡的损失。由于退坡时间距离目前项目估值时间点较长，存在因管理政策、市场环境、绿证审批条件变化等不确定性因素，因此基于审慎原则，基础设施项目估值时仅考虑国补退坡带来的现金流入减少，且估值时未考虑绿证交易获得收益对项目收入的补充。电力市场化交易规模和价格波动性风险及其带来的收入不确定性风险，两个项目均可按国家和省级电力交易规则和方案的指引，通过电网公司优先发电计划及光伏保障性发电计划电量的固定批复价格结算、市场化电量以参与多月、年度或多年中长期电力交易合同寻求逐年稳定的交易价格为主的方式，增加两个电站项目年发电收入的相对稳定性。

（八）行业特有的自然灾害风险

与普通户外电力设施相同，光伏电站一般面临的自然灾害包含雷电、暴风、暴雨、洪水、龙卷风、冰雹、台风、飓风、暴雪、冰凌、沙尘暴等自然灾害。针对这些自然灾害，在光伏电站全生命周期内，项目通过“人防物防技防”等多重手段进行风险缓释。首先建设前期，项目依据当地可能出现的灾害性天气，在选址、设备选型、合理的设计和施工，进行风险前置管理。在后期运营中，运营单位则主要从四方面进一步降低加强防范：1.在电站设计建设期考虑自然灾害风险，并建设完成对应防护措施的设施系统；2.拥有专业的运营团队与安全生产巡检与风险管理制度，定期巡检、排查风险、完成考核与演练，以提升风险管理与突发灾害预警防范及应急处置能力；3.与当地应急管理中心建立联防联控机制，以供应急事故处理；4.在项目运营期内，持续的为光伏电站购买足额的财产类保险以保障在事故发生后维护投资人的利益。

（九）市场风险

在公募基金存续期内，可能出现太阳能光伏发电以外其他可再生能源发电技术快速发展的情景，出现该可再生能源发电成本大幅下降的同时发电量激增的情况，对基础设施项目所属光伏发电行业造成一定影响。

（十）其他风险

包括自然灾害及战争等不可抗力风险等。自然灾害包括地震、台风、泥石流、山体滑坡，以及战争等不可抗力，可能导致公募基金所投资的基础设施被

物理性破坏，带来额外的修复成本，并影响正常的光伏发电，对项目公司的现金流产生不利影响。

目录

释义.....1

风险提示.....3

一、基础设施基金相关的风险.....3

二、与基础设施项目有关的风险.....4

第一章 尽职调查概况.....11

一、财务顾问声明.....11

二、财务顾问承诺.....12

三、尽职调查基准日.....12

第二章 尽职调查程序与方法.....13

一、尽职调查程序.....13

二、尽职调查方法.....13

第三章 交易结构.....15

一、专项计划交易结构.....15

二、交易步骤.....15

第四章 对基础设施项目的调查情况.....17

一、项目公司基本情况.....17

二、设立情况及历史沿革.....18

三、股东出资情况.....34

四、重大重组情况.....40

五、组织架构与内部控制调查.....40

六、独立性情况.....50

七、商业信用情况.....62

八、公平开展尽调.....65

九、行业情况及竞争情况.....65

十、经营模式.....83

十一、同业竞争及关联交易.....104

十二、财务会计情况.....128

十三、期后事项.....161

十四、基础设施资产情况.....164

十五、现金流真实性情况.....184

十六、现金流稳定性、分散度情况.....185

十七、现金流预测情况.....188

第五章 对业务参与人的调查.....197

一、原始权益人情况.....197

二、基础设施运营管理机构情况.....252

三、基金托管人和专项计划托管人情况.....276

四、其他重大影响机构情况.....281

第六章 财务顾问内部审核程序及内部审核意见.....286
一、立项审核流程.....286
二、质控审核流程.....286
三、内核审核流程.....286

第一章 尽职调查概况

本财务顾问受中航基金委托，担任本次中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金之财务顾问，就本项目出具财务顾问报告。

本财务顾问报告是依据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国证券投资基金法》《证券法》《证券投资基金法》《公开募集证券投资基金运作管理办法》《公开募集证券投资基金销售机构监督管理办法》《公开募集证券投资基金信息披露管理办法》《关于推进基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点相关工作的通知》《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》《公开募集基础设施证券投资基金尽职调查工作指引（试行）》《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）业务办法（试行）》《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）规则适用指引第 1 号——审核关注事项（试行）》《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金（REITs）规则适用指引第 2 号——发售业务（试行）》以及《证券公司及基金管理公司子公司资产证券化业务管理规定》和其他法律、法规的有关规定，根据本项目各主要参与方提供的有关资料和承诺编制而成。本项目各主要参与方保证资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供资料的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本财务顾问按照证券行业公认的业务标准、道德规范和诚实信用、勤勉尽责精神，遵循客观、公正的原则，在认真审阅各方所提供的相关资料和充分了解本次交易行为的基础上，发表财务顾问报告，旨在就本次交易行为做出独立、客观和公正的评价，以供广大投资者及有关各方参考。现就相关事项声明和承诺如下：

一、财务顾问声明

（一）本财务顾问本着客观、公正的原则对本次交易出具财务顾问报告；

（二）本财务顾问报告所依据的文件、材料由相关各方向本财务顾问提供。相关各方对所提供的资料的真实性、准确性、完整性负责，相关各方保证不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对所提供资料的合法性、真实性、完整性承担相应的法律责任。本财务顾问出具的核查意见是在假设本次交易的

各方当事人均按相关协议的条款和承诺全面履行其所有义务的基础上提出的，若上述假设不成立，本财务顾问不承担由此引起的任何风险责任；

（三）截至尽调基准日，本财务顾问就本项目相关事宜进行了审慎核查，本财务顾问报告仅对已核实的事项向基金份额持有人提供独立核查意见；

（四）本财务顾问同意将本财务顾问报告作为基金管理人本次交易的法定文件，报送相关监管机构，随《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金招募说明书》上报上海证券交易所并上网公告；

（五）对于本财务顾问报告至关重要而又无法得到独立证据支持或需要法律、审计、评估等专业知识来识别的事实，本财务顾问主要依据有关政府部门、律师事务所、会计师事务所、评估机构及其他有关单位出具的意见、说明及其他文件作出判断；

（六）本财务顾问未委托和授权任何其他机构和个人提供未在本财务顾问报告中列载的信息和对本财务顾问报告做任何解释或者说明；

（七）本财务顾问报告不构成对公募基金的任何投资建议，对投资者根据本财务顾问报告所作出的任何投资决策可能产生的风险，本财务顾问不承担任何责任。

二、财务顾问承诺

（一）本财务顾问已按规定履行尽职调查义务，有充分理由确信发表的专业意见与基金管理人和本项目各主要参与方披露的文件内容不存在实质性差异；

（二）有关本项目的财务顾问专业意见已提交内部审核机构审查，内部审核机构同意出具本财务顾问报告；

（三）本财务顾问在与基金管理人接触后至担任财务顾问期间，已采取严格的保密措施，严格执行风险控制和内部隔离制度，不存在内幕交易、操纵市场和证券欺诈问题。

三、尽职调查基准日

本基础设施基金尽职调查基准日为 2022 年 9 月 30 日。

第二章 尽职调查程序与方法

一、尽职调查程序

本次尽职调查程序分为：

（一）对基础设施项目的基本情况和项目资料进行审查，现场走访。

（二）对基础设施资产现金流的真实性、稳定性、分散度进行审核。

（三）对基础设施项目公司以及项目公司股东的高级管理人员及重要部门进行面对面访谈。

（四）项目进行过程中，与参与主体各方进行不定期的电话会议，确保参与主体各方及时、准确地获得与基础设施项目有关的信息。

二、尽职调查方法

（一）对各业务参与人的调查方法

1.取得各业务参与人的业务资质材料；

2.与主要高级管理人员等进行访谈；

3.查阅行业资料；

4.通过网站、政府文件、专业报刊、专业机构报告等多渠道了解项目公司所在行业的产业政策、未来发展方向，查阅行业研究报告、借鉴行业权威部门资料；

5.查阅项目公司与基础资产相关的合同情况；

6.询问项目公司未来的发展计划和业务发展目标；

7.查阅报告期内项目公司章程、各项治理制度规定等文件资料；

8.查阅项目公司有关税收优惠、财政补贴的依据性文件等资料；

9.与评估机构、律师事务所、会计师事务所进行交流；

10.查阅项目公司业务流程文件；

11.计算主要财务指标，分析公司盈利能力、偿债能力及营运能力；

12.查询项目公司历史信用表现、主要债务情况、授信使用状况及对外担保情况；

13.取得各业务参与人相关业务管理制度及风险控制制度，并判断其合理有

效性；

14.对相关财务数据和财务指标进行横向和纵向的对比分析，分析其变动趋势及原因，评价项目公司与行业内公司同比的发展水平；

15.查询项目公司在中国人民银行征信系统、工商行政管理部门的企业信用信息系统等公共诚信系统里的信用记录；

16.查阅项目公司出具的说明性文件。

（二）对基础设施资产的调查方法

1.对于基础设施资产的基础情况，本财务顾问调查了基础设施资产账面价值和评估价值情况及账面价值与评估价值差异情况；法律权属及抵押、查封、扣押、冻结等其他项权利限制和应付未付义务情况；

2.对于基础设施资产的合规性，本财务顾问调查了基础设施资产履行规划、用地、环评等审批、核准、备案、登记的手续情况及取得固定资产投资管理等其他依据法律法规应当办理的手续齐备情况；经营许可或其他经营资质的期限情况；工程建设质量及安全标准是否符合相关要求的情况；竣工验收情况；安全生产、环境保护及是否符合城市规划要求的情况；是否存在受自然灾害、汇率变化、外贸环境、担保、诉讼和仲裁等其他因素影响的情况；

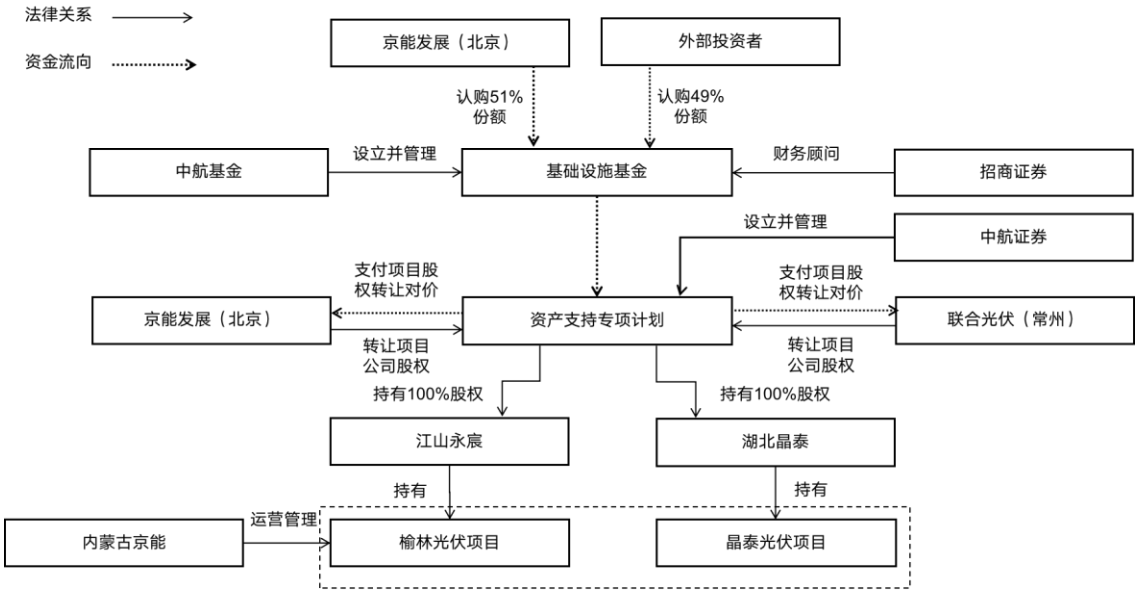
3.对于基础设施资产的安全性，本财务顾问调查了基础设施资产用地性质、所处区位和建设规划；基础设施资产使用状况；基础设施资产各项设施设备现状；基础设施资产维修保养及定期、不定期改造需求或规划等；

4.对于基础设施资产的投资价值，本财务顾问调查了基础设施资产所处的行业、区位情况以及宏观经济情况等对基础设施资产现金流稳定性的影响；基础设施资产所处区域宏观经济历史和趋势分析；区域经济发展对基础设施资产运营的影响分析等；

5.对于基础设施资产的现金流状况，本财务顾问调查了基础设施资产质量状况；基础设施资产现金流的真实性；基础设施资产现金流的稳定性和历史记录。

第三章 交易结构

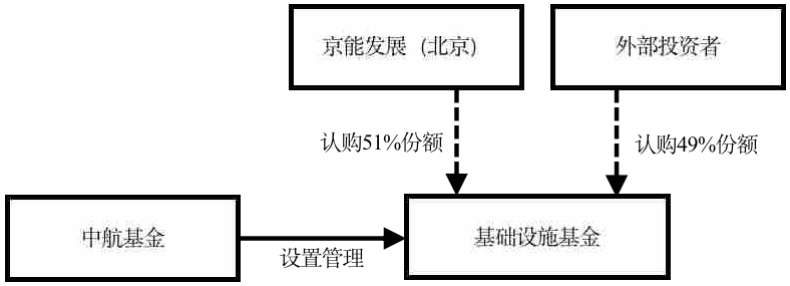
一、专项计划交易结构



二、交易步骤

（一）基金募集

中航基金募集资金（金额以实际发行时募集资金为准），原始权益人京能发展（北京）认购 51%基金份额。



（二）专项计划设立

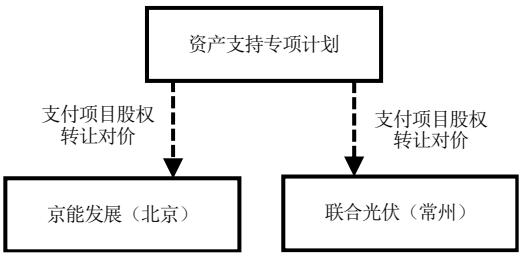
中航基金将公募基金的募集资金扣除基金预留的必要费用后 100%认购资产支持证券全部份额，中航证券完成资产支持专项计划的设立。

（三）项目公司股权收购、发放股东借款并支付股转对价

专项计划购买项目公司全部股权，向项目公司发放股东借款并向原始权益人支付股权对价款。

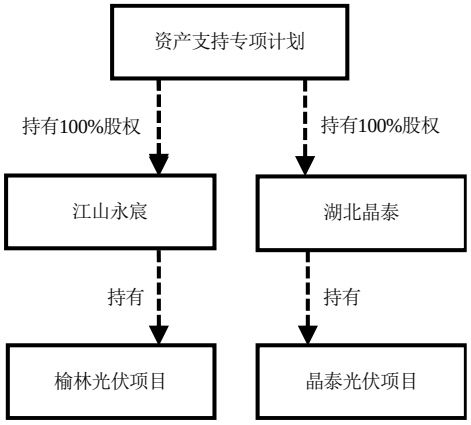
专项计划扣除专项计划预留的必要费用后，向江山永宸发放股东借款62,060 万元全部用于偿还国银金融租赁对江山永宸的存量融资，向湖北晶泰发放股东借款 25,310 万元全部用于偿还联合光伏（常州）对湖北晶泰的股东借款及应付联合光伏（常州）的股东分红款。两个项目公司合计股东借款总额为87,370 万元。

专项计划扣除预留的必要费用及向项目公司发放完毕股东借款后，剩余资金全部向江山永宸股东京能发展（北京）及湖北晶泰股东联合光伏（常州）支付股权转让对价款（具体条件与金额，以项目公司股权转让协议为准）。



（四）股权转让变更登记

专项计划设立时，原始权益人联合光伏（常州）和京能发展（北京）将于交割日或交割日前，完成项目公司的交割股东名册、出资证明书及公司章程的移交。另外，原始权益人配合专项计划进行股权转让工商变更登记。



第四章 对基础设施项目的调查情况

一、项目公司基本情况

（一）江山永宸

企业名称：榆林市江山永宸新能源有限公司

注册资本：120,000 万元人民币

法定代表人：刘磊

成立日期：2013 年 3 月 27 日

住所：陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村

经营范围：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

统一社会信用代码：9161080006481082X4

江山永宸现持有国家能源局西北监管局于 2017 年 11 月 30 日颁发的《电力业务许可证》（许可证编号：1031017-00480），许可类别：发电类，有效期自 2017 年 11 月 30 日至 2037 年 11 月 29 日止。

（二）湖北晶泰

企业名称：湖北晶泰光伏电力有限公司

注册资本：25,000 万元人民币

法定代表人：钟毅

成立日期：2014 年 4 月 15 日

住所：湖北省随州市经济开发区

经营范围：光伏电站的建设和管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

统一社会信用代码：914200000972778303

湖北晶泰现持有国家能源局华中监管局于 2016 年 5 月 25 日颁发的《电力业务许可证》（许可证编号：1052216-00485），许可类别：发电类，有效期自 2016 年 5 月 25 日至 2036 年 5 月 24 日止。

二、设立情况及历史沿革

本财务顾问核查了江山永宸及湖北晶泰设立时的营业执照、现行有效公司章程、工商登记文件等资料，认为项目公司的设立程序和工商注册登记合法、真实。

（一）江山永宸

1.设立情况

2013 年 2 月 26 日，榆林市工商行政管理局出具《企业名称预先核准通知书》（（榆林）名称预核外〔2013〕第 610742 号），预先核准公司名称为“榆林市比亚迪新能源有限公司”。

根据陕西秦诚会计师事务所有限责任公司在 2013 年 3 月 8 日出具的《验资报告》（陕秦会验字〔2013〕第 105 号），截至 2013 年 3 月 8 日，榆林比亚迪已收到深圳市比亚迪汽车有限公司缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币 1,000 万元。

2013 年 3 月 27 日，榆林市比亚迪新能源有限公司[1]在榆林市工商行政管理局注册成立，注册资本为 1,000 万元人民币，由深圳市比亚迪汽车有限公司 100%出资。

2013 年 3 月 27 日，榆林比亚迪在榆林市工商行政管理局登记，领取了《营业执照》，营业执照注册号为 612700400000272，住所为榆林市湖滨南路东，公司法定代表人为何龙，注册资本为 1,000 万元，实收资本为 1,000 万元。公司类型为有限责任公司（外商投资企业投资），经营范围：太阳能发电系统项目投资、太阳能发电项目技术咨询、服务。营业期限：自 2013 年 3 月 27 日至 2043 年 3 月 13 日止。

2013 年 3 月 27 日，榆林比亚迪制定了《榆林市比亚迪新能源有限公司章程》，公司不设董事会，设一名执行董事；公司设总经理一名；公司不设监事会，设监事一名。

榆林比亚迪设立时的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名

[1] 榆林市比亚迪新能源有限公司系榆林市江山永宸新能源有限公司曾用名，下同。

执行董事	何龙（兼法定代表人）
监事	钟爱华
总经理	朱玉鹏

2.陕西发改委同意榆林光伏项目备案

陕西省发展和改革委员会于 2013 年 12 月 27 日印发《关于榆林市比亚迪新能源有限公司榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目备案的通知》（陕发改新能源〔2013〕1900 号），备案内容：建设单位：榆林市比亚迪新能源有限公司；建设地址及规模：榆林市榆阳区小壕兔乡，总装机 300MW，总投资 30 亿元，项目资本金为 6 亿元，由项目单位以自有资金出资，其余资金申请银行贷款解决；主要建设内容：安装单个容量为 250 瓦的 132 万块多晶硅电池组件及其支架，35 千伏箱式升压变 300 台，500 千瓦的并网逆变器 600 台，敷设电力、控制、通讯电缆，以及发电设备基础、综合办公楼、配电室等工程。

3.投资人（股权）变更和公司章程修改

2014 年 2 月 25 日，榆林比亚迪领取了新的营业执照，营业执照注册号：612700400000272，股东（发起人）由深圳市比亚迪汽车有限公司变更为比亚迪汽车工业有限公司。

2014 年 3 月 5 日，榆林比亚迪召开股东会并作出决议：公司股东企业名称由深圳市比亚迪汽车有限公司变更为比亚迪汽车工业有限公司；同意就上述变更事项修订《榆林市比亚迪新能源有限公司章程》，并向榆林市工商行政管理局及其他相关政府部门办理有关修改公司章程的审批和注册信息变更登记手续。

2013 年 3 月 25 日，根据深圳市场监督管理局出具的《变更（备案）通知书》（〔2013〕第 80815653 号），公司股东企业名称由深圳市比亚迪汽车有限公司核准变更（备案）为比亚迪汽车工业有限公司。

4.投资人（股权）变更、企业类型变更、公司法定代表人、董事、监事、总经理变更、经营范围变更和公司章程修改

2014 年 7 月 1 日，榆林比亚迪召开股东会并作出决议：同意并执行公司股东比亚迪汽车工业有限公司所做出的将其持有公司 91%的股权转让给江山新能源投资（扬州）有限公司；同意江山新能源投资（扬州）有限公司委派商翾、刘文平、张杰、刘超杰为公司董事；同意比亚迪汽车工业有限公司委派朱玉鹏

为董事，其中商翾为董事长，朱玉鹏为副董事长；同时，免去何龙公司执行董事职务；同意聘任周攀为公司总经理；同时，免除朱玉鹏公司总经理职务；同意就前述事项对《公司章程》进行修改。

2014 年 7 月 7 日，比亚迪汽车工业有限公司与江山新能源投资（扬州）有限公司签署了《关于榆林市比亚迪新能源有限公司之股权转让及合作协议》，协议约定比亚迪汽车工业有限公司以原始投资将全部股权转让给予江山新能源投资（扬州）有限公司，转让价格为 20,400 万元。

陕西省商务厅于 2014 年 9 月 4 日印发《陕西省商务厅关于同意榆林市比亚迪新能源有限公司股权并购的批复》（陕商函〔2014〕617 号），作出如下批复：

同意江山新能源投资（扬州）有限公司（外商投资性公司）以 1.8564 亿元人民币的价格，购买榆林比亚迪股东比亚迪汽车工业有限公司持有榆林比亚迪 91%的股权，将榆林比亚迪变更为中外合资企业。

江山新能源投资（扬州）有限公司应按照并购双方于 2014 年 7 月 7 日签订的《关于榆林市比亚迪新能源有限公司之股权转让及合作协议》中约定的期限，向股权出让方支付转让对价。

同意江山新能源投资（扬州）有限公司和比亚迪汽车工业有限公司于 2014 年 6 月 30 日签订的《合资经营榆林市比亚迪新能源有限公司合同》及《榆林市比亚迪新能源有限公司章程》。

并购后，榆林比亚迪投资总额 1,400 万元人民币，注册资本 1,000 万元人民币。其中：江山新能源投资（扬州）有限公司认缴出资 910 万元人民币，占注册资本的 91%；比亚迪汽车工业有限公司认缴出资 90 万元人民币，占注册资本的 9%。榆林比亚迪经营范围为：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营）；榆林比亚迪董事会由 5 名董事组成。其中：江山新能源投资（扬州）有限公司委派 4 名（包括 1 名董事长），比亚迪汽车工业有限公司委派 1 名；榆林比亚迪经营期限为 30 年，自外商投资企业营业执照签发之日起算。

2014 年 9 月 25 日，榆林比亚迪领取了新的营业执照（注册号：612700400000272），对于法定代表人和经营范围做出变更。法定代表人为商翾，经营范围：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务：太阳能光伏电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

本次变更后，榆林比亚迪的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
董事长	商翾（兼法定代表人）
副董事长	朱玉鹏
董事	刘文平
董事	张杰
董事	刘朝杰
监事会成员	赵林虹
监事会成员	马思达
监事会成员	方玉涛
总经理	周攀

5.注册资本（金）变更、投资人（股权）变更和公司章程修改

2014 年 9 月 10 日，榆林比亚迪召开董事会并作出决议：公司投资总额增至 17 亿元人民币；公司注册资本增加至 7.74 亿元人民币，其中公司股东江山新能源投资（扬州）有限公司增资与 7.64 亿元人民币等值的港币，公司股东比亚迪汽车工业有限公司不增资；增资后公司的股权比例为：股东江山新能源投资（扬州）有限公司出资与 7.731 亿元人民币等值的港币，持股比例为 99.884%；股东比亚迪汽车工业有限公司出资 90 万元人民币，持股比例为 0.116%；根据增资内容修改公司合资经营合同和公司章程；授权公司管理层办理相关手续。

2014 年 9 月 10 日，榆林比亚迪对于公司章程做出修改，出台《榆林市比亚迪新能源有限公司章程修正案》，对于注册资本和出资方式进行修改。

2014 年 9 月 10 日，比亚迪汽车工业有限公司和江山新能源投资（扬州）有限公司就《合资合同》进行协议修改，合资企业投资总额由 1,400 万元人民币增加为 17 亿元人民币，注册资本由 1,000 万元人民币增加为与 7.74 亿人民币等值

的港币。

2014年11月17日，榆林市商务局印发《榆林市商务局关于同意榆林市比亚迪新能源有限公司增资及股权变更的批复》（榆政商发〔2014〕140号），同意榆林比亚迪对于出资和股权比例的调整。2014年11月27日，榆林比亚迪领取了新的营业执照（注册号：612700400000272），对于注册资本做出了变更。

6.投资人（股权）变更、公司法定代表人、董事、监事、总经理变更、住所变更、企业类型变更和公司章程修改

2015 年 12 月 23 日，榆林比亚迪召开股东会并作出决议：同意并执行公司股东江山新能源投资（扬州）有限公司将其持有的榆林比亚迪 99.884%的股权转让给比亚迪汽车工业有限公司；同意免去商翾、朱玉鹏、刘文平、张杰、刘朝杰公司董事职务；同意免去马思达、赵林虹、方玉涛公司监事职务；同意免除周攀公司总经理职务。

2015 年 12 月 24 日，榆林比亚迪召开股东会并作出决议：同意受让江山新能源投资（扬州）有限公司所做出的将其持有公司 99.884%的股权转让给比亚迪汽车工业有限公司；同意委派吴经胜、何龙、朱玉鹏为榆林比亚迪董事会成员，其中吴经胜为董事长；同意委派周亚琳为榆林比亚迪监事；同意聘任朱玉鹏为榆林比亚迪总经理；同意就上述事项对《公司章程》进行修改。

2015 年 12 月 24 日，榆林比亚迪制定了新的《公司章程》，就股权转让、董事会成员变更、委派监事、聘任经理等事项进行修改。

2015 年 12 月 24 日，江山新能源投资（扬州）有限公司与比亚迪汽车工业有限公司签订《股权转让协议》，江山新能源投资（扬州）有限公司将其持有的榆林比亚迪 99.884%的股权转让给比亚迪汽车工业有限公司。

榆林市商务厅于 2016 年 1 月 4 日印发《榆林市商务厅关于同意榆林市比亚迪新能源有限公司股权变更和企业类型变更的批复》（榆政商政发〔2016〕1 号），作出批复：同意榆林比亚迪原股东江山新能源投资（扬州）有限公司持有榆林比亚迪 77,310 万元人民币的股权（持股比例为 99.884%）转让给公司股东比亚迪汽车工业有限公司。受让方应按 2015 年 12 月 24 日签订的《股权转让协议》中约定的条款，于转让协议生效 30 天内，向股权出让方支付全部对价。

股权转让后，榆林比亚迪由中外合资企业变更为内资企业。公司注册资本77,400 万元，比亚迪汽车工业有限公司持有榆林比亚迪 77,400 万元人民币的股权（持股比例为 100%）。同意榆林比亚迪于 2015 年 12 月 24 日签订的《榆林市比亚迪新能源有限公司章程》。

2016 年 1 月 15 日，榆林比亚迪领取了新的营业执照（营业执照注册号：612700400000272），对于企业类型、注册资本和法定代表人做出调整，企业类型为有限责任公司（外商投资企业法人独资），法定代表人为吴经胜，注册资本为 77,400 万元。

本次变更后，榆林比亚迪的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
董事长兼法定代表人	吴经胜
董事	何龙
董事	朱玉鹏
监事	周亚琳
总经理	朱玉鹏

7.企业名称变更、投资人（股权）变更、公司法定代表人、董事、监事、总经理变更、企业类型变更和公司章程修改

2016 年 9 月 13 日，比亚迪汽车工业有限公司与江山永泰投资控股有限公司签署了《榆林市比亚迪新能源有限公司股权转让承诺书》，约定比亚迪汽车工业有限公司将其持有的榆林市比亚迪新能源有限公司 100%股权转让给江山永泰投资控股有限公司。

2016 年 9 月 13 日，榆林比亚迪召开股东会并作出决议：同意并执行公司股东比亚迪汽车工业有限公司将其持有公司 100%的股权 77,400 万元人民币转让给江山永泰投资控股有限公司；同意免去吴经胜公司董事长兼法定代表人职务；同意免去朱玉鹏公司董事兼总经理职务；同意免去何龙公司董事职务；同意免去周亚琳公司监事职务；同意公司名称变更为榆林市江山永宸新能源有限公司；同意委派商翾、刘文平、邓成立为公司董事会成员；同意委派李芸为公司监事；同意就上述事项对《公司章程》进行修改；同意选举商翾为公司董事长；同意聘任商翾为公司总经理；同意公司由有限责任公司（外商投资企业法人独资）

转为有限责任公司（法人独资）。

2016 年 9 月 13 日，榆林比亚迪召开董事会会议并作出董事会决议：同意选举商翾为公司董事长；同意聘任商翾为公司总经理。

2016 年 9 月 13 日，比亚迪汽车工业公司与江山永泰投资控股公司签订《榆林比亚迪新能源有限公司股权转让协议》，约定比亚迪汽车工业有限公司将其持有的榆林市比亚迪新能源有限公司 100%股权转让给江山永泰投资控股有限公司，股权对价为 77,400 万元。

2016 年 9 月 13 日，榆林比亚迪提交公司登记（备案）申请书，公司名称由榆林比亚迪新能源有限公司变更为榆林市江山永宸新能源有限公司，公司股东由比亚迪汽车工业有限公司变更为江山永泰投资控股有限责任公司，公司类型由外商法人独资有限责任公司变更为法人独资有限责任公司。

2016 年 9 月 13 日，江山永宸颁布了新的《公司章程》，对于股东、董事、监事、企业住所等变更情况做出修改。

2016 年 9 月 14 日，江山永宸领取了新的营业执照（营业执照注册号：612700400000272），对于法定代表人、公司类型和企业名称做出修改，法定代表人为商翾。

本次变更后，江山永宸的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
董事长兼法定代表人、总经理	商翾
董事	刘文平
董事	邓成立
监事	李芸

8.注册资本（金）变更、投资人（股权）变更和公司章程修改

2016 年 9 月 24 日，江山永宸召开股东会并作出决议：同意公司注册资本新认缴 42,600 万元，增资后注册资本为 120,000 万元，由江山永泰投资控股有限公司全部认缴，并于 2043 年 3 月 12 日前出资到位；同意就上述事项对《公司章程》进行修改。

2016 年 10 月 21 日，江山永宸同意通过《公司章程》修订案，修改内容为增资后注册资本为 120,000 万元，由江山永泰投资控股有限公司全部认缴，并于

2043 年 3 月 12 日前出资到位。

2016 年 10 月 17 日，江山永宸领取了新《营业执照》（营业执照注册号：612700400000272），对于注册资本进行变更。

2016 年 10 月 18 日，江山永宸召开股东会并作出决议：同意公司现有股东江山永泰投资控股有限公司将其持有公司 100%的股权（注册资本金：120,000 万元）转让给江山丰融投资有限公司，股权转让后，江山丰融投资有限公司持有公司 100%的股权；同意废止公司原章程，启用公司新章程。

2016 年 10 月 21 日，江山永宸召开股东会并作出决议：股东江山永泰投资控股有限公司承诺于 2043 年 3 月 12 日前缴纳公司注册资本金 120,000 万元；同意维持江山永宸原组织机构不变；同意启用江山永宸新章程。

2016 年 10 月 21 日，江山永泰投资控股有限公司和江山丰融投资有限公司签订了《榆林市江山永宸新能源有限公司股权转让协议》，将江山永宸 100%的股权以 120,000 万元转让给江山丰融。

2016 年 10 月 21 日，江山永宸出台新《公司章程》，就公司股东和注册资本金的变化问题做出修改。

9.公司住所变更和董事变更

2017 年 9 月 27 日，江山永宸召开股东会并作出决议：公司章程第一章总则第三条变更为公司在榆林市工商行政管理局登记注册；名称为榆林市江山永宸新能源有限公司；住所为榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村。

同意免去刘文平公司董事职务，任命徐祖培为公司董事，任期三年；同意变更公司住所，公司住所由陕西省榆林市榆阳区湖滨南路东变更为陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村。

2017 年 10 月 10 日，江山永宸领取了新的营业执照（营业执照注册号：612700400000272），对于公司住所进行变更，公司住所由榆林市湖滨南路东变更为陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村。

本次变更后，江山永宸的董事任职情况如下表：

职位	姓名
董事长兼法定代表人、总经理	商翾

董事	徐祖培
董事	邓成立
监事	李芸

10.公司章程修改

2018 年 12 月 11 日，江山永宸召开股东会并决议同意启用新章程。章程修改公司章程第十章附则，新增第五十一条：公司未经国银金融租赁股份有限公司书面同意，在应付未付国银金融租赁股份有限公司租金及其他款项未偿还完毕前，不得新增融资及以其名义或将其资产及各项权益对外提供担保。

2018 年 12 月 11 日，榆林市工商行政管理局通过江山永宸提交的公司章程备案申请，予以备案。

11.投资人（股权）变更、公司法定代表人变更、董事、监事、总经理变更和公司章程修改

2021 年 4 月 29 日，江山永宸召开股东会并作出决议：全体股东同意江山丰融投资有限公司将其持有的公司 120,000 万元人民币的股权（占公司注册资本的 100%，实缴时间 2016 年 10 月 17 日）转让给公司新股东京能发展（北京）；股权转让后，江山丰融投资有限公司不再享有股东权利，不再承担股东义务；京能发展（北京）受让股权后，享有股东权利并履行股东义务。同意免去商翾江山永宸董事长兼总经理、法人代表职务。同意免去邓成立、徐培祖江山永宸董事职务。同意免去李芸江山永宸监事职务；同意委派刘磊为江山永宸执行董事兼任公司经理，并担任公司法定代表人。同意委派李培龙为江山永宸监事；同意解散董事会；同意出具新的公司章程，原公司章程作废；同意变更公司联系电话：0471-3368513。

2021 年 4 月 29 日，江山丰融投资有限公司和京能发展（北京）签订了《榆林市江山永宸新能源有限公司股权转让协议》，将 100%股权以人民币 1,177,829,230.17 元的价格转让给京能发展（北京）。

2021 年 4 月 29 日，江山永宸颁布新《公司章程》，就前述股东会决议通过内容做出修改。

2021 年 4 月 30 日，江山永宸领取了新《营业执照》（营业执照注册号：612700400000272），对于法定代表人进行变更。本次变更后，江山永宸的董事、

监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	刘磊
监事	李培龙

（二）湖北晶泰

1.湖北省发改委同意晶泰光伏一期项目备案

湖北省发展和改革委员会于 2013 年 12 月 24 日下发《湖北省企业投资项目备案证》（登记备案项目编码：2013000044190064），备案内容：项目名称：湖北晶星科技股份有限公司地面 70MW 太阳能光伏发电项目；项目法人：湖北晶星科技股份有限公司；建设地点：随州市经济技术开发区淅河镇楼子湾村；项目总投资：62,829 万元，其中土建投资 8,807 万元，设备投资 46,747 万元；建设性质：新建；建设规模：70MW；主要建设内容：70MW 太阳能光伏发电组件铺设、逆变器安装及电网接入等配套工程建设。

2.设立情况

2014 年 4 月 10 日，随州市工商行政管理局出具《企业名称预先核准通知书》（（鄂工商）名称预核（内）字〔2014〕第 00243 号），预先核准公司名称为“湖北晶泰光伏电力有限公司”。

2014 年 4 月 12 日，湖北晶泰制定了《湖北晶泰光伏电力有限公司章程》，公司不设股东会；公司不设董事会，设一名执行董事；公司设经理一名，设监事一名。

2014 年 4 月 12 日，湖北晶泰召开股东会并作出决议：选举邓字安担任公司法定代表人并兼任公司总经理；选举王卫群为公司监事。

2014 年 4 月 15 日，湖北晶泰在随州市工商行政管理局注册成立，注册资本为 5,000 万元人民币，由湖北晶星科技股份有限公司 100%出资。

2014 年 4 月 15 日，湖北晶泰领取了营业执照，其营业执照注册号：421300000050422，住所为随州经济开发区，公司法定代表人为邓字安，注册资本为 5,000 万元。公司类型为有限责任公司（法人独资），经营范围：光伏发电及相关设施的生产、经营；农副产品销售。营业期限：长期。

湖北晶泰设立时的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	邓字安
监事	王卫群

3.湖北省发改委同意晶泰光伏二期项目备案

湖北省发展和改革委员会于 2014 年 7 月 16 日下发《湖北省企业投资项目备案证》（登记备案项目编码：2014000044190025），备案内容为项目名称：湖北晶星公司随州高新区淅河二期 30MWp 光伏电站项目；项目法人：湖北晶星科技股份有限公司；建设地点：随州高新技术产业园区淅河镇梨园村、先觉庙、邵岗村、楼子湾、两仙山村；项目总投资：24,500 万元，其中土建投资 3,434 万元，设备投资 18,229 万元；建设性质：扩建；建设规模：30MWp；主要建设内容：30MWp 太阳能光伏发电组件、逆变器的安装及电网接入等配套工程建设。

4.投资人（股权）变更和公司章程修改

2014 年 7 月 16 日，湖北晶泰召开股东会并作出决议：同意原股东湖北晶星科技股份有限公司将其持有的湖北晶泰的股份（5,000 万元人民币）无偿转让给湖北省齐星汽车车身股份有限公司。股权转让后，湖北省齐星汽车车身股份有限公司成为新股东，股东出资比例为：现金 5,000 万元人民币，占 100%；原股东会解散，新一届管理机构由新股东会选举产生；同意修改公司章程；公司其他登记事项不变。

2014 年 7 月 16 日湖北省齐星汽车车身股份有限公司与湖北晶星科技股份有限公司签署《股权转让协议》。协议约定湖北晶星科技股份有限公司以原始投资价值将所持 5,000 万股权全部转让给湖北省齐星汽车车身股份有限公司，转让价格为 5,000 万元。

2014 年 7 月 16 日，湖北晶泰根据上述变更事项订立新的《湖北晶泰光伏电力有限公司章程》。

2014 年 7 月 18 日，湖北晶泰领取了新的营业执照。（营业执照注册号：421300000050422）。

5.注册资本（金）变更和公司章程修改

2014 年 10 月 8 日，湖北晶泰股东湖北省齐星汽车车身股份有限公司作出股

东决定：同意湖北晶泰注册资本金增资15,000万元，增资部分于2015年4月14日前缴足。

2014年10月8日，湖北晶泰光伏电力有限公司根据上述变更事项制定新的《湖北晶泰光伏电力有限公司章程》。

2014年10月9日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于注册资本进行变更。注册资本由5,000万元变更为20,000万元。

6.投资人（股权）变更、投资总额变更、企业类型变更、经营范围变更、经营期限变更、公司法定代表人变更、董事、监事、总经理变更和公司章程修改

2015年7月28日，湖北晶泰股东湖北省齐星汽车车身股份有限公司作出股东决定：同意将湖北省齐星汽车车身股份有限公司持有的湖北晶泰100%的股权转让给联合光伏（常州）投资有限公司，并与之签署股权转让协议；同意修改公司章程。

2015年7月28日，湖北省齐星汽车车身股份有限公司与联合光伏（常州）投资有限公司签署《关于湖北晶泰光伏电力有限公司之股权转让协议》。协议约定湖北省齐星汽车车身股份有限公司将其所持有的湖北晶泰100%股权转让给联合光伏（常州）投资有限公司，转让价格为20,000万元。

2015年10月12日，湖北晶泰经研究决定聘请李宏为湖北晶泰经理一职，任职三年。

2015年10月12日，联合光伏（常州）投资有限公司签署《委派书》，委派李宏为湖北晶泰执行董事兼法定代表人，委派王太坤为湖北晶泰监事。

2015年10月12日，湖北晶泰制定了新的《湖北晶泰光伏电力有限公司章程》，对于股东进行更改，股东为联合光伏（常州）投资有限公司。

湖北省商务厅办公室于2015年10月28日印发《省商务厅关于同意湖北晶泰光伏电力有限公司变更为外商投资企业的批复》（鄂商批〔2015〕75号），作出批复：同意湖北省齐星汽车车身股份有限公司将其持有的湖北晶泰100%的股权转让给联合光伏（常州）投资有限公司，湖北晶泰变更为外资企业。受让

方应以人民币出资，于营业执照变更之日起 3 个月内缴清股权转让的对价；湖北晶泰的投资总额 60,000 万元人民币，注册资本 20,000 万元人民币。联合光伏（常州）投资有限公司持有湖北晶泰 100%股权；同意湖北晶泰经营范围为：光伏电站的建设与管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；湖北晶泰公司期限为 30 年；同意湖北晶泰投资者于 2015 年 10 月 12 日签订的章程；湖北晶泰从事各项活动须遵守中国的法律法规及相关政策。

2015 年 10 月 29 日，湖北省工商行政管理局出具的《外商投资企业变更登记通知书》（（鄂工商）外资变准字〔2015〕年第 181 号），湖北晶泰股东、发起人由湖北省齐星汽车车身股份有限公司变更为联合光伏（常州）投资有限公司；经营范围由光伏发电及相关设施的生产、经营；农副产品销售变更为光伏电站的建设和管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；投资总额变更为 6,000 万元；经营期限由长期变更为 2045 年 10 月 28 日；法定代表人由邓字安变更为李宏。

本次变更后，湖北晶泰的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	李宏
监事	王太坤

2015 年 10 月 29 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），并对于企业类型、法定代表人、营业期限和经营范围进行了变更。

2015 年 10 月 31 日，湖北晶泰根据上述变更事项制定了新的公司章程。

7.注册资本（金）变更、投资总额变更和公司章程修改

2015 年 10 月 12 日，湖北晶泰召开股东会并作出决议：同意将湖北晶泰的投资额从人民币 60,000 万元增加为人民币 75,000 万元，注册资本从人民币 20,000 万元增至人民币 25,000 万元，此次增资额为人民币 5,000 万元，出资方式为货币；同意修改公司章程。

2015 年 10 月 29 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于注册资本进行变更。2015 年 10 月 31 日，湖北晶泰根据上述变更事项制定了新的公司章程。

随州市商务局于 2015 年 11 月 6 日印发《随州市商务局关于湖北晶泰光伏电力有限公司增资的批复》（随商发〔2015〕61 号）并作出如下批复：同意湖北晶泰将投资总额增加至 75,000 万元人民币，注册资本增加至 25,000 万元人民币。其中，联合光伏（常州）投资有限公司出资 25,000 万元人民币，占注册资本的 100%，增加的注册资本以人民币出资，联合光伏（常州）投资有限公司应自增资批准之日起一个月内缴清全部增资额。

2015 年 11 月 9 日，湖北省工商行政管理局出具的《外商投资企业变更登记通知书》（（鄂工商）外资变准字〔2015〕年第 190 号），湖北晶泰外方认缴资本由 20,000 万元变更为 25,000 万元；投资总额由 60,000 万元变更为 75,000 万元。

湖北晶泰于 2015 年 11 月 8 日取得湖北省人民政府签发的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（发证序号：4200010587）。

2015 年 11 月 9 日，湖北省工商行政管理局出具的《外商投资企业变更登记通知书》（（鄂工商）外资变准字〔2015〕年第 190 号），湖北晶泰外方认缴资本由 20,000 万元变更为 25,000 万元；投资总额由 60,000 万元变更为 75,000 万元。

8.公司法定代表人变更和董事、监事、总经理变更

2018 年 5 月 7 日，联合光伏（常州）投资有限公司签署《执行董事（法定代表人）任免书》，免除李宏湖北晶泰执行董事（法定代表人）职务，任杨军出任湖北晶泰执行董事（法定代表人）；联合光伏（常州）投资有限公司签署《监事任免职书》，免除王太坤湖北晶泰监事职务，任命董诗意出任湖北晶泰监事；湖北晶泰执行董事杨军签署《总经理任免职书》，免去李宏湖北晶泰总经理职务，任命杨军出任湖北晶泰总经理。

2018 年 5 月 14 日，湖北省工商行政管理局出具的《外商投资企业变更登记通知书》（（鄂工商）外资变准字〔2018〕年第 100 号），湖北晶泰法定代表人（负责人、独资投资人）由李宏变更为杨军。

2018 年 5 月 14 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于法定代表人进行变更。

本次变更后，湖北晶泰的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	杨军
监事	董诗意

9.公司法定代表人变更和董事、总经理变更

2018 年 8 月 23 日，联合光伏（常州）投资有限公司签署《执行董事（法定代表人）任免书》，免除杨军湖北晶泰执行董事（法定代表人）职务，任命王卫东出任湖北晶泰执行董事（法定代表人）。

2018 年 8 月 23 日，湖北晶泰执行董事王卫东签署《总经理任免职书》，免去杨军湖北晶泰总经理职务，任命王卫东出任湖北晶泰总经理。

2018 年 8 月 23 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于法定代表人进行变更。

2018 年 8 月 23 日，湖北省工商行政管理局出具的《外商投资企业变更登记通知书》（（鄂工商）外资变准字〔2018〕年第 185 号），湖北晶泰法定代表人由杨军变更为王卫东。

本次变更后，湖北晶泰的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	王卫东
监事	董诗意

10.公司法定代表人变更、董事、监事、总经理变更和公司章程修改

2020 年 10 月 19 日，湖北晶泰股东联合光伏（常州）作出股东决定：同意湖北晶泰变更法定代表人及管理人员；免去王卫东执行董事、总经理、法定代表人职务；免去董诗意监事职务；选举周国为执行董事、总经理、法定代表人；选举付鹏为监事；同意修改后的章程（或通过章程修正案）。

2020 年 10 月 20 日，湖北晶泰通过湖北晶泰章程修正案，对公司章程相关条款进行修改。公司章程第一章第二条变更股东名称为联合光伏（常州）投资集团有限公司，法定地址为武进高新技术产业开发区阳湖西路 66 号，法定代表人为朱军，职务为董事长。第一章第四条变更公司类型为有限责任公司，是联合光伏（常州）全资经营的企业，并以其认缴的出资额承担企业责任。

2020 年 10 月 21 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于法定代表人进行变更。

本次变更后，湖北晶泰的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	周国
监事	付鹏

11.公司法定代表人变更、董事、监事、总经理变更和公司章程修改

2021 年 1 月 25 日，湖北晶泰召开股东会并作出决议：同意湖北晶泰变更法定代表人及管理人员；免去周国执行董事、总经理、法定代表人职务；免去付鹏监事职务；选举侯治国为执行董事、总经理、法定代表人；选举李学勇为监事；股东名称由联合光伏（常州）投资有限公司变更为联合光伏（常州）投资集团有限公司；修改公司章程（详见公司章程修正案）。

2021 年 1 月 25 日，湖北晶泰通过湖北晶泰章程修正案，对公司章程相关条款进行修改。公司章程第一章第二条变更股东名称为联合光伏（常州）；法定地址：武进高新技术产业开发区阳湖西路 66 号；法定代表人：朱军；国籍：中国；职务：董事长。第八章第二十九条变更为公司提取利润的 10%列入公司法定公积金，当公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，不再提取法定公积金。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在按照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，每年应向股东进行现金利润分配，利润分配金额为公司每年可分配利润的 100%。公司每年 5 月 10 日（如该日为非工作日，则顺延至最近一个工作日）之前作出前一年度利润分配的股东决定，并完成前一年度的利润分配（以实际完成向股东支付所分配利润全部到账为准）。公司执行董事每年按照前款规定组织制定工资的利润分配方案并提交股东决定。

2021 年 2 月 5 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于法定代表人进行变更。

本次变更后，湖北晶泰的董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、总经理	侯治国

监事	李学勇

12.公司法定代表人变更

2022 年 3 月 17 日，湖北晶泰召开股东会并作出决议：同意湖北晶泰变更法定代表人及管理人员；免去侯治国执行董事、总经理、法定代表人职务；免去李学勇监事职务；选举钟毅为执行董事、总经理、法定代表人；选举杨亚茹为监事。2022 年 3 月 18 日，湖北晶泰领取了新的营业执照（营业执照注册号：421300000050422），对于法定代表人进行变更。

本次变更后，湖北晶泰的董事、监事、总经理任职情况如下表：

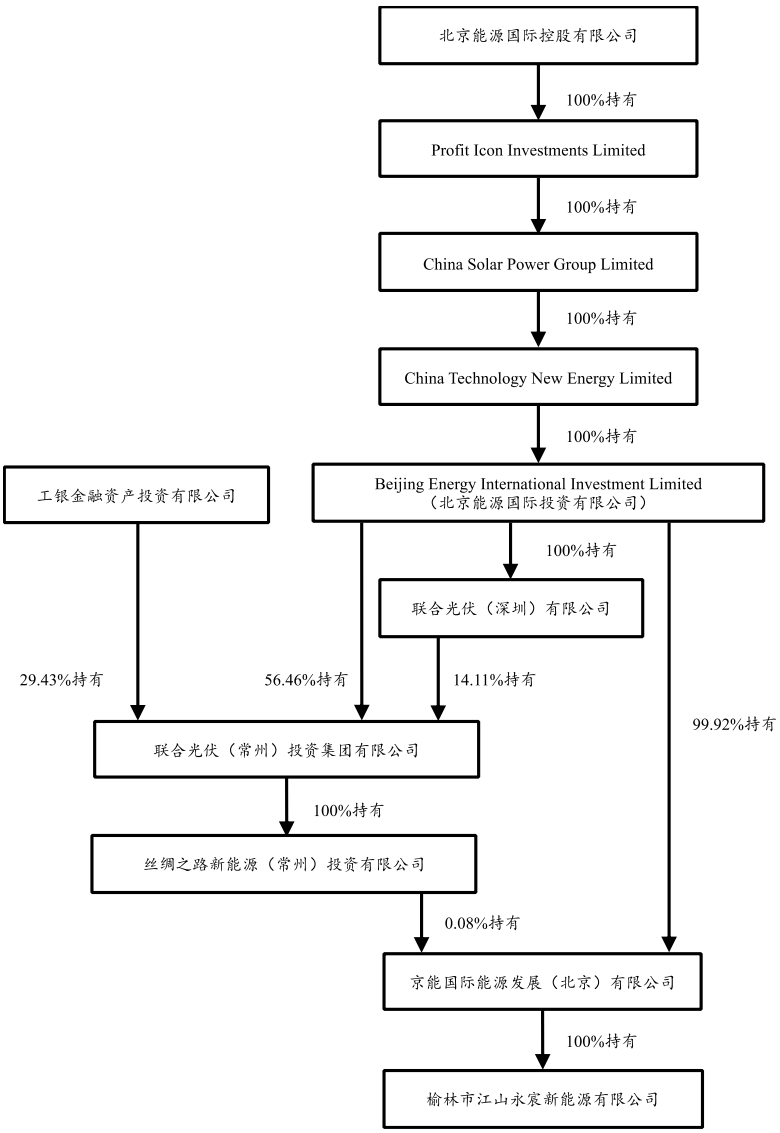
职位	**姓名**
执行董事兼法定代表人、总经理	钟毅
监事	杨亚茹

三、股东出资情况

（一）江山永宸

1.股权结构

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸现有股东 1 名，为京能发展（北京），京能发展（北京）持有江山永宸 100%股权。江山永宸的股权结构如下图所示：



股东名称及持股情况如下表：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资方式	持股比例
1	京能国际能源发展（北京）有限公司	120,000	120,000	货币	100%
合计		120,000	120,000	-	100%

2.控股股东和实际控制人

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）直接持有江山永宸 100%股权，为江山永宸的控股股东。京能发展（北京）住所为北京市平谷区中关村科技园区平谷园物流基地 5 号-5375-20131（集群注册）。

根据本财顾报告“第五章 原始权益人情况”之“一、原始权益人情况”中的披露，京能发展（北京）的实际控制人为京能国际。因此，江山永宸的实际控制人为京能国际。

惠誉评级已授予京能国际“A”的首次长期外币发行人主体评级和“A”的高级无抵押评级，展望稳定。2022 年，京能国际获得标普全球评级授予长期主体信用“BBB+”评级，展望稳定。惠誉的“A”级评级及标普“BBB+”评级表明京能国际有较高的信贷质量、较低的信贷风险以及较强的定期偿债能力，为江山永宸的平稳运营提供了坚实的保障。

3.注册资本缴纳情况

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸注册资本为 120,000 万元，实收资本为 120,000 万元。

4.江山永宸重大股权及出资变动情况

自江山永宸设立至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸历次股权及出资变动情况如下：

（1）2014 年 9 月，第一次股权转让，股东比亚迪汽车工业有限公司与江山新能源投资（扬州）有限公司合资经营

详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”中“（一）江山永宸”中“4.投资人（股权）变更、企业类型变更、公司法定代表人、董事、监事、总经理变更、经营范围变更和公司章程修改”内容。

（2）2014 年 11 月，第一次增资

详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”中“（一）江山永宸”中“5.注册资本（金）变更、投资人（股权）变更和公司章程修改”内容。

（3）2016 年 1 月，第二次股权转让，股东江山新能源投资（扬州）有限公司退出

详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”中“（一）江山永宸”中“6.投资人（股权）变更、公司法定代表人、董事、监事、总经理变更、住所变更、企业类型变更和公司章程修改”内容。

（4）2016 年 9 月，第三次股权转让，股东比亚迪汽车工业有限公司退出

详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”中“（一）江山永宸”中“7.企业名称变更、投资人（股权）变更、公

司法定代表人、董事、监事、总经理变更、企业类型变更和公司章程修改”内容。

（5）2016 年 10 月，第二次增资以及第四次股权转让，股东江山永泰投资控股有限公司退出

详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”中“（一）江山永宸”中“8.注册资本（金）变更、投资人（股权）变更和公司章程修改”内容。

（6）2021 年 4 月，第五次股权转让，股东江山丰融投资有限公司退出

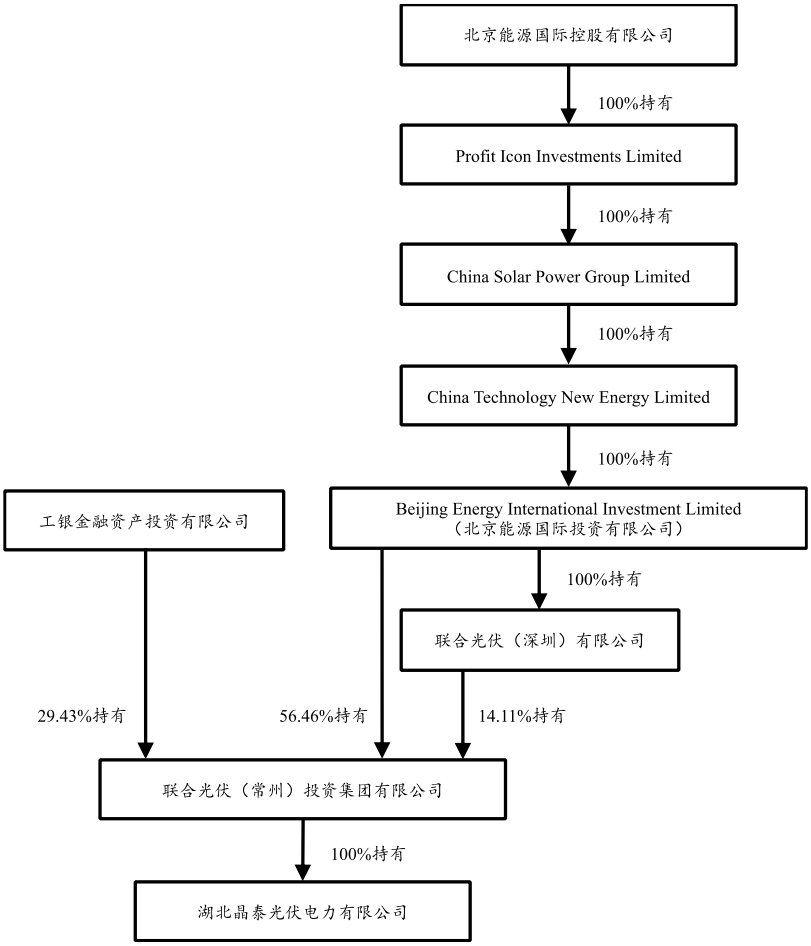
详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”中“（一）江山永宸”中“11.投资人（股权）变更、公司法定代表人变更、董事、监事、总经理变更和公司章程修改”内容。

2021 年 4 月 30 日，江山永宸领取了新的营业执照，统一社会信用代码：91610800064810 82X4。

（二）湖北晶泰

1.股权结构

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰现有股东 1 名，为联合光伏（常州），联合光伏（常州）持有湖北晶泰 100%股权。湖北晶泰的股权结构如下图所示：



股东名称及持股状况如下表：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资方式	持股比例
1	联合光伏（常州）投资集团有限公司	25,000	25,000	货币	100%
合计		25,000	25,000	-	100%

2.控股股东和实际控制人

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）直接持有湖北晶泰 100%股权，为湖北晶泰的控股股东。联合光伏（常州）公司住所为武进国家高新技术产业开发区阳湖西路 66 号。

根据本财顾报告“第五章 对业务参与人的调查”中“一、原始权益人情况”的披露，联合光伏（常州）的实际控制人为京能国际。因此，湖北晶泰的实际控制人为京能国际。

惠誉评级已授予京能国际“A”的首次长期外币发行人主体评级和“A”的高级无抵押评级，展望稳定。2022 年，京能国际获得标普全球评级授予长期主体信用“BBB+”评级，展望稳定。惠誉的“A”级评级及标普“BBB+”评级

表明京能国际有较高的信贷质量、较低的信贷风险以及较强的定期偿债能力，为湖北晶泰的平稳运营提供了坚实的保障。

3.注册资本缴纳情况

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰注册资本为 25,000 万元，实收资本为 25,000 万元。

4.湖北晶泰重大股权及出资变动情况

自湖北晶泰设立至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰历次股权及出资变动情况如下：

（1）2014 年 7 月，第一次股权转让，股东湖北晶星科技股份有限公司退出

详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”中“（二）湖北晶泰”中“4.投资人（股权）变更和公司章程修改”内容。

（2）2014 年 10 月，第一次增资

详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”中“（二）湖北晶泰”中“5.注册资本（金）变更和公司章程修改”内容。

（3）2015 年 10 月，第二次股权转让，股东湖北省齐星汽车车身股份有限公司退出

详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”中“（二）湖北晶泰”中“6.投资人（股权）变更、投资总额变更、企业类型变更、经营范围变更、经营期限变更、公司法定代表人变更、董事、监事、总经理变更和公司章程修改”内容。

（4）2015 年 11 月，第二次增资

详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“二、设立情况及历史沿革”中“（二）湖北晶泰”中“7.注册资本（金）变更、投资总额变更和公司章程修改”内容。

2022 年 3 月 18 日，湖北晶泰领取了新的营业执照，统一社会信用代码：91420000972778303。

四、重大重组情况

截至 2022 年 9 月 30 日，经本财务顾问核查江山永宸和湖北晶泰的工商底档，江山永宸和湖北晶泰设立后均未发生过重大重组情况。

五、组织架构与内部控制调查

本财务顾问已核查项目公司现行有效的公司章程，认为公司章程符合《公司法》及中国证监会的有关规定，认为公司章程规定的有权机构授权情况符合规定。本财务顾问了解了项目公司的内部组织架构，认为组织机构健全、清晰。

（一）江山永宸

1.组织架构

2021 年 8 月 2 日，江山永宸与内蒙古京能签订了《委托运营服务合同》，委托内蒙古京能开展榆林光伏项目的基础设施资产管理、运行、维护和安全生产等电站运营管理服务工作。公募基金发行后，榆林光伏项目的运维人员将由内蒙古京能委派。截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸的正式员工统一与京能国际北方分公司签订劳动合同，与内蒙古京能同隶属京能国际北方分公司。京能国际北方分公司的组织结构如下图[2]：

截至 2022 年 9 月 30 日，根据自身业务特点和管理需要，京能国际北方分公司设立了 7 个职能部门，其部门职责如下表：

职能部门	部门职责
综合管理部	（1）负责公司党群、团委日常工作，开展公司工会建设、企业文化建设和纪检监察工作； （2）负责公司法人治理事务管理、工商事务管理工作，及公司文秘、印章、会议、行政物资等各项工作；

[2] 由于京能国际北方分公司为江山永宸的实际运营方，故此处披露京能国际北方分公司的组织结构图。

	（3）负责人力资源发展规划的制订和人力资源开发的规划、组织、协调，开展人员招聘、员工培训、薪酬体系等工作； （4）负责组织实施公司审计、法律工作，及公司风险管理、内控管理、违规经营投资责任追究管理以及创新管理等工作
经营计划部	（1）组织制定企业中长期发展规划，明确企业发展方向与目标，并定期编制、监督落实生产经营计划，开展资金申报和费用分析工作； （2）组织制定工程、服务、物资类采购计划和工程结算等相关工作； （3）监督场站仓库的工作合规性，开展物资管理和资产评估工作； （4）负责公司补贴申报、碳资产管理等工作
财务管理部	（1）负责公司所有项目公司的日常财务核算和涉税事项处理，在授权范围内开展融资工作、管理公司资金工作； （2）协助完成预算工作、经营分析工作和内外部审计、尽职调查工作
安全生产部	（1）负责组织及监督整体安全生产工作、执行国家电力行业的有关安全生产的法律、法规、方针、政策及上级公司安全生产目标、制度、标准、规范； （2）牵头签订安全生产责任状，考评外委协作单位工作质量，开展安全全过程管理、生产全过程管理、科技项目全过程管理、检修及技改全过程管理、生产准备管理、备品备件管理、生产费用管理等； （3）负责与安全生产相关的其他工作
投资管理部	（1）负责开拓业务市场，对接外部资源，寻找优质项目，并对拟投资项目进行初步分析、研究以及筛选； （2）协调外部提供项目相关资料促使各职能部门对拟投资项目的尽职调查工作可以顺利展开，并形成有效闭环； （3）负责与投资管理相关的其他工作
工程管理部	（1）负责公司基建项目的全过程管理，指导项目部确定项目建设总体目标； （2）监督项目部质量策划活动，组织工程质量检查和重大技术、质量方案的审核，组织工程重大质量事故处理，指导项目部工程创优和达标投产工作； （3）负责与工程管理相关的其他工作
省级区域开发筹建处	（1）负责省级区域开发筹建处团队组建、安全管理； （2）负责收集及梳理所辖区域项目信息、对接地方关系、制定项目开发及建设计划、开展成本管理等工作

截至2022年9月30日，江山永宸委托内蒙古京能履行电站运维管理工作，派驻运维管理人员 4 人，其中管理人员 2 人；运维人员 2 人，主要负责运维管理工作。工作年限6-10年共1人，11-20年共1人，21-30年共1人，31年以上

共 1 人。硕士研究生 1 人，本科 2 人，大专 1 人。除正式职工外，江山永宸其他运维人员均为北京鑫泰绿能科技有限公司派驻人员，主要负责日常电站运维工作。

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸员工平均工作年限较长，学历水平相对较高，具备丰富的基础设施项目运营经验，可以保障榆林光伏项目的长期平稳运营。

2.治理结构

江山永宸严格按照《公司法》等有关法律法规的要求，强化内部管理，规范经营运作，目前已形成较为完善的治理结构。根据《公司法》和《公司章程》相关规定，公司设置股东会、执行董事、监事和经理层，形成决策、监督和执行相分离的管理体系。

（1）江山永宸设立股东会，股东会行使下列职权：

①决定公司的经营方针和投资计划；

②委派和更换公司执行董事，决定有关执行董事的报酬事项；

③委派和更换公司监事，决定监事的报酬事项；

④审查批准执行董事的报告；

⑤审查批准监事的报告；

⑥审查批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

⑦审查批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

⑧对公司增加或者减少注册资本作出决定；

⑨对公司合并、分立、变更公司形式、解散和清算等事项作出决定；

⑩决定聘任或者解聘公司经理及其报酬事项；

⑪制定或修改公司章程。

（2）江山永宸不设董事会，设执行董事一人，执行董事可以兼任公司经理。执行董事由股东会委派。执行董事任期三年，任期届满，经股东会委派可以连任。

执行董事对股东会负责，行使下列职权：

①负责执行股东会决定；

②决定公司的经营计划和投资方案；

③制订公司的年度财务预算方案，决定方案；

④制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

⑤制订公司增加或者减少注册资本的方案；

⑥拟订公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；

⑦决定公司内部管理机构的设置；

⑧提名公司经理人选，并根据经理的提名决定聘任或者解聘公司副经理，财务负责人及其报酬事项；

⑨制订公司的基本管理制度。

（3）江山永宸设监事一人，由公司股东会委派产生。监事对股东会负责，监事任期每届三年，任期届满，经股东会委派可连任。执行董事、高级管理人员不得兼任监事。

监事行使下列职权：

①检查公司财务；

②对执行董事、经理行使公司职务时违反法律、法规或者公司章程的行为进行监督；

③当执行董事、经理的行为损害公司的利益时，要求执行董事、经理予以纠正；

④向股东会提出提案；

⑤依照《公司法》的规定，对执行董事、高级管理人员提起诉讼。

（4）江山永宸设经理一人，由股东会聘任或解聘。经理对股东会负责，行使下列职权：

①主持公司的生产经营管理工作；

②组织实施公司年度经营计划和投资方案；

③拟订公司内部管理机构设置方案；

④拟订公司的基本管理制度；

⑤制定公司的具体规章；

⑥提请聘任或者解聘公司副经理，财务负责人；

⑦聘任或者解聘除应由执行董事聘任或者解聘以外的负责管理人员。

3.投资情况

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸未设立子公司，且无其他权益性投资。

4.内部控制制度

作为京能国际的控股子公司，江山永宸沿用京能国际的内部控制制度。

京能国际为提升其经营管理水平，确保各项工作规范、有序地开展，最大限度地减少或规避风险，按照财政部《内部会计控制规范》，财政部、证监会、审计署、银监会、保监会五部委《企业内部控制基本规范》及《中央企业内部控制配套指引》，国资委《中央公司全面风险管理指引》和公司风险管理和内部控制要求，建立了统一、规范、科学和有效的内部控制体系，制定了内部控制制度。

京能国际内部控制的总体目标是建立符合京能国际管理实际的、满足相关法律法规要求的内部控制体系，全面提升京能国际的管理水平，增强风险防范能力，为京能国际持续健康发展和实现战略目标提供合理保证。京能国际内部控制制度的具体目标如下：

（1）确保国家法律法规和京能国际内部规章制度得到贯彻执行；

（2）建立健全符合现代化公司制度要求的法人治理结构，形成科学合理的决策机制；

（3）明确各部门、各岗位的职责，规范作业流程，提升公司整体管理水平，提高经营活动的效率和效果，实现发展战略和经营目标；

（4）保证资产的安全、完整及对其的有效使用；

（5）确保信息的真实性、及时性和完整性，包括编制和提供真实、可靠的财务报告；

（6）确保建立针对各项重大风险的应对预案，预防和控制各种错误和弊端，及时采取有效纠正措施，避免或减少风险事件给公司带来的损失；

（7）借鉴国内外内部控制先进理念与实践，规划公司的内部控制的未来发展方向，为实现公司的可持续发展指明方向

内部控制制度通过内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监

督等 5 个内部控制要素，和不兼容职务分离控制、授权审批控制、会计系统控制、预算控制、财产保护控制、运营分析控制、绩效考评控制等 7 项控制标准，系统地建立了内部控制体系，以全面、有效地指导内部控制体系建设工作。

（1）采购管理办法

江山永宸沿用自实际控制人京能国际的采购管理办法，用于加强公司的采购管理。该采购管理办法规定了京能国际采购管理工作的相关职责、标准、管理内容、方法，适用于京能国际总部、分、子公司采购管理工作。采购管理办法有利于规范采购行为、发挥集中采购优势、保证采购质量、降低采购成本、防范采购风险，从而规范并加快完善企业标准体系，适应国家标准和国际先进标准的需要。

（2）无形资产管理办法

江山永宸沿用自实际控制人京能国际的无形资产管理办法，用于加强公司的无形资产管理。该无形资产管理办法规定了京能国际无形资产管理职责、内容和要求，适用于京能国际总部、分、子公司无形资产管理工作。无形资产管理办法有利于规范无形资产管理，提高资产利用效率，从而规范并加快完善企业标准体系，适应国家标准和国际先进标准的需要。

（3）招标管理办法

江山永宸沿用自实际控制人京能国际的招标管理办法，用于加强公司的招标管理。该招标管理办法规定了京能国际招标管理工作的内容、方法、要求，适用于京能国际总部、各分子公司、项目公司、电站境内招标采购管理工作。招标管理办法有利于加强公司招标管理工作，规范采购行为，提高公司资金使用效益，保证项目质量，维护国家利益和社会公共利益，从而规范并加快完善企业标准体系，适应国家标准和国际先进标准的需要。

（4）合同管理办法

江山永宸沿用自实际控制人京能国际的合同管理办法，用于加强公司的合同管理。该合同管理办法规定了京能国际总部、分、子公司合同管理的内容、职责、程序和要求，适用于京能国际总部、分、子公司的合同管理。合同管理办法明确了合同管理要求，有利于规范合同审核、审批程序，落实合同管理职

责，防范合同管理过程中的风险，提高管理效率。从而规范并加快企业标准体系的完善，适应国家标准和国际先进标准的需要。

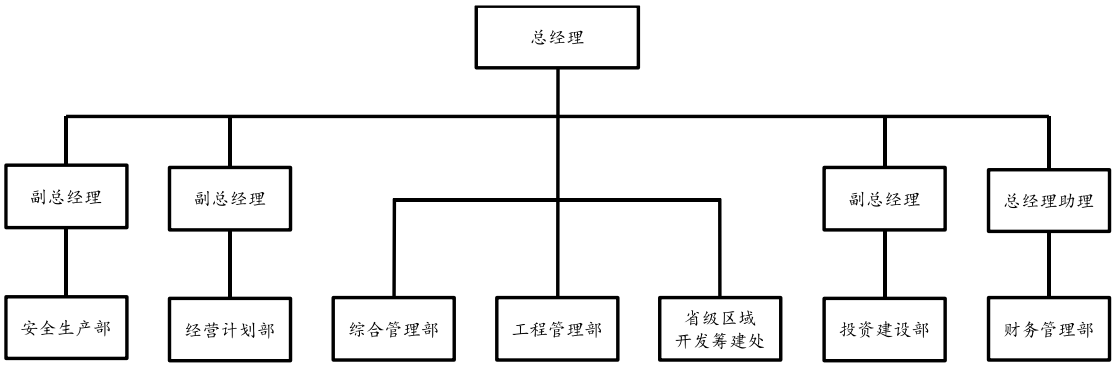
（5）安全生产工作规定

江山永宸沿用自实际控制人京能国际的安全生产工作规定，用于加强公司的安全风险预控管理。该安全风险预控管理规定了京能国际总部及其所属分、子公司安全生产管理工作的职责、内容、方法，适用于京能国际安全生产管理工作。安全风险预控管理规定贯彻“生命至上，安全发展”的理念，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，保证员工在生产经营活动中的人身安全，避免国家和投资者的财产损失，努力实现本质安全，从而规范并加快企业标准体系的完善，适应国家标准和国际先进标准的需要。

（二）湖北晶泰

1.组织架构

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰的法定代表人和监事与京能国际华中分公司签订劳动合同，其他员工统一与湖北晶泰签订劳动合同。京能国际华中分公司的组织结构如下图[3]：



根据自身业务特点和管理需要，京能国际华中分公司设立了 7 个职能部门，其部门职责如下表：

职能部门	部门职责
综合管理部	（1）负责公司党群、团委日常工作，开展公司工会建设、企业文化建设和纪检监察工作； （2）负责公司法人治理事务管理、工商事务管理工作，及公

[3] 由于京能国际华中分公司为湖北晶泰的实际运营方，故此处披露京能国际华中分公司的组织结构图

	司文秘、印章、会议、行政物资等各项工作； （3）负责人力资源发展规划的制订和人力资源开发的规划、组织、协调，开展人员招聘、员工培训、薪酬体系等工作； （4）负责组织实施公司审计、法律工作，及公司风险管理、内控管理、违规经营投资责任追究管理以及创新管理等工作
经营计划部	（1）组织制定企业中长期发展规划，明确企业发展方向与目标，并定期编制、监督落实生产经营计划，开展资金申报和费用分析工作； （2）组织制定工程、服务、物资类采购计划和工程结算等相关工作； （3）监督场站仓库的工作合规性，开展物资管理和资产评估工作； （4）负责公司补贴申报、碳资产管理等工作
财务管理部	（1）负责公司所有项目公司的日常财务核算和涉税事项处理，在授权范围内开展融资工作、管理公司资金工作； （2）协助完成预算工作、经营分析工作和内外部审计、尽职调查工作
安全生产部	（1）负责组织及监督整体安全生产工作、执行国家电力行业的有关安全生产的法律、法规、方针、政策及上级安全生产目标、制度、标准、规范； （2）牵头签订安全生产责任状，考评外委协作单位工作质量，开展安全全过程管理、生产全过程管理、科技项目全过程管理、检修及技改全过程管理、生产准备管理、备品备件管理、生产费用管理等； （3）负责与安全生产相关的其他工作
投资管理部	（1）负责开拓业务市场，对接外部资源，寻找优质项目，并对拟投资项目进行初步分析、研究以及筛选； （2）协调外部提供项目相关资料促使各职能部门对拟投资项目的尽职调查工作可以顺利展开，并形成有效闭环； （3）负责与投资管理相关的其他工作
工程管理部	（1）负责公司基建项目的全过程管理，指导项目部确定项目建设总体目标； （2）监督项目部质量策划活动，组织工程质量检查和重大技术、质量方案的审核，组织工程重大质量事故处理，指导项目部工程创优和达标投产工作； （3）负责与工程管理相关的其他工作
省级区域开发筹建处	（1）负责省级区域开发筹建处团队组建、安全管理； （2）负责收集及梳理所辖区域项目信息、对接地方关系、制定项目开发及建设计划、开展成本管理等工作

截至2022年9月30日，湖北晶泰正式职工共计13人，其中管理人员2人；运维人员 11 人。运维人员工作年限不超过 5 年共 3 人；6-10 年共 5 人；11-20

年共 3 人。硕士研究生 1 人；本科 8 人；大专 2 人。公募基金发行后，运维人员将全部由内蒙古京能统一委托派驻。

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰员工平均工作年限较长，学历水平相对较高，具备丰富的基础设施项目运营经验，可以保障晶泰光伏项目的长期平稳运营。

2.治理结构

湖北晶泰严格按照《公司法》等有关法律、法规的要求，强化内部管理，规范经营运作，目前已形成较为完善的治理结构。根据《公司法》和《公司章程》相关规定，湖北晶泰不设股东会，设置执行董事、监事和经理层，形成决策、监督和执行相分离的管理体系。

（1）湖北晶泰股东依照公司法和本章程规定，通过股东决议行使下列职权：

①决定公司的经营方针和投资计划；

②选举和更换执行董事、监事，决定有关执行董事、监事的报酬事项；

③审议批准执行董事的报告；

④审议批准监事的报告；

⑤审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

⑥审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

⑦对公司增加或者减少注册资本作出决议；

⑧对发行公司债券作出决议；

⑨对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；

⑩修改公司章程；

⑪公司章程规定的其他职权。

（2）湖北晶泰不设董事会，设执行董事一名，任期三年，由股东任免。执行董事任期届满，可以连任。执行董事担任公司法定代表人。执行董事对股东负责，行使下列职权：

①向股东报告工作；

②执行股东的决定；

③决定公司的经营计划和投资方案；

④制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

⑤制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

⑥制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；

⑦制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；

⑧决定公司内部管理机构的设置；

⑨提名或聘用公司经理人选；

⑩根据经理的提名决定聘任或者解聘副经理、财务负责人及其报酬事项；

⑪制定公司的基本管理制度；

⑫公司章程规定的其他职权。

（3）湖北晶泰不设监事会，设监事 1 人，由股东任免，监事任期每届三年，任期届满，可以连任。监事任期届满未及时委派，在委派出的监事就任前，原监事仍应当依照法律、行政法规和公司章程的规定，履行监事职务。执行董事、高级管理人员不得兼任监事。公司监事行使下列职权：

①负责检查公司财务；

②对执行董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东决定的执行董事、高级管理人员提出罢免的建议；

③当执行董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求执行董事、高级管理人员予以纠正；

④向股东提出提案；

⑤依法对执行董事、高级管理人员提起诉讼；

⑥公司章程规定的其他职权。

（4）湖北晶泰在其住所设立经营管理机构，负责公司的日常经营管理，并实行执行董事领导下的经理负责制。公司设经理 1 人，每届任期 3 年，经执行董事聘请，可以连任。经理对执行董事负责，行使下列职权：

①主持公司的生产经营管理工作，组织实施执行董事的各项决议；

②制定并组织实施公司的年度经营计划和投资方案；

③拟订公司内部管理机构设置方案、公司基本制度和具体规章；

④在执行董事授权范围内，提请聘任或者解聘公司副经理、财务负责人；

⑤决定聘任或者解聘除应由执行董事决定聘任或者解聘以外的负责管理人员；

⑥制定公司的年度财务预算方案、决算方案；

⑦制定公司的年度利润分配方案和弥补亏损方案；

⑧行使执行董事授予的其他职权。

3.投资情况

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰未设立子公司，且无其他权益性投资。

4.内部控制制度

作为京能国际的控股子公司，湖北晶泰沿用京能国际的内部控制制度。其实际控制人京能国际制定了较为完备的内部控制制度，为确保经营活动合法、安全、有效提供了制度保障。采购管理办法、无形资产管理办法、招标管理办法、合同管理办法、安全生产工作规定办法等各项内控制度见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“五、组织架构与内部控制调查”之“（一）江山永宸”之“4.内部控制制度”。

六、独立性情况

（一）江山永宸

1.财产权属情况

经查阅基础设施项目固定资产投资建设相关的批复文件，并经现场勘查，以及根据江山永宸出具的《承诺及声明函》，榆林光伏项目的资产包括：（1）榆林光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地，（2）配电室、生产综合楼等房屋建筑物，（3）升压设备、变配电设备、光伏组件、逆变器、箱变等设备。

（1）升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑的土地

榆林光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地归属于江山永宸。江山永宸已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地办理了如下手续：

①土地预审意见

榆林光伏项目已取得陕西省国土资源厅于 2013 年 11 月 14 日出具的《关于

榆林市比亚迪新能源有限公司[4]300MWp 太阳能光伏电站建设项目用地预审的复函》（陕国土资规函〔2013〕49 号），批复同意项目拟用地总面积 4.2806 公顷，其中未利用地 4.2806 公顷。

②使用林地审核同意书

榆林光伏项目已取得陕西省林业局于 2019 年 7 月 22 日核发的《使用林地审核同意书》（陕林资许准〔2019〕473 号），陕西省林业局批复同意榆林光伏项目使用榆阳区小壕兔乡早留太村一组集体林地 4.2806 公顷，其中防护林林地 2.2263 公顷，其他林地 2.0543 公顷。

③使用林地征收、补偿

2015 年 3 月 16 日，榆林市国土资源局榆阳分局与江山永宸签署了《光伏发电项目用地付款协议书》（编号：〔2015〕2 号），约定由榆阳国土分局负责榆林光伏项目用地征收工作，江山永宸支付征地补偿费用及征地管理费共计 462,048 元。

根据榆阳国土分局、榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会[5]、江山永宸于 2014 年签订的《光伏发电项目征收（永久）集体土地协议书》（编号：〔2014〕42 号），榆阳国土分局征收榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会（永久）土地 64.209 亩，土地类型林草地，征收标准按照榆政函〔2011〕15 号文件补充标准执行，补偿款共计 449,463 元，由江山永宸一次性将补偿款按相关规定支付给榆阳国土分局，榆阳国土分局需按程序将补偿费及时兑付给榆阳区小壕兔乡早留太村村民。榆阳国土分局足额支付榆阳区小壕兔乡早留太村补偿费后，榆阳区小壕兔乡早留太村村委会及其村民不得再向榆阳国土分局及江山永宸索要其他任何费用。

④建设用地批准

根据榆林市榆阳区人民政府于 2019 年 5 月 10 日作出的“榆区政土批〔2019〕6 号”《关于榆林市江山永宸新能源有限公司建设用地的批复》，该出让建设用地位于榆阳区小壕兔乡早留太村，出让面积 42,806.2 平方米。规划用途为工业

[4] 榆林市比亚迪新能源有限公司系江山永宸曾用名，下同。
[5] 项目涉及村落群众代表已签字。

用地，出让年限为 50 年。

⑤不动产权证书（土地）

江山永宸已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了榆林市不动产登记局于 2019 年 7 月 19 日核发的《不动产权证书》（陕〔2019〕榆林市不动产权第 06334 号），证载主要内容如下：

权利人	榆林市江山永宸新能源有限公司
共有情况	单独所有
坐落	榆阳区小壕兔乡早留太村
不动产单元号	610802 206207 GB00001 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	42,806.17 平方米
使用期限	工业用地 2068 年 12 月 19 日止

榆林光伏项目占地范围内的国有建设用地实际用于光伏电站建设，与《不动产权证书》证载工业用途不一致。但是，榆林光伏项目已取得的《建设用地规划许可证》证载用地名称为榆阳区 300MW 光伏电站项目，已取得的《建设工程规划许可证》的证载建设项目名称为榆林市江山永宸新能源有限公司 300MW 光伏电站项目，可以认为榆林光伏项目的《建设用地规划许可证》《建设工程规划许可证》的审批主管部门已批复同意项目用地用于光伏发电。

（2）光伏方阵租用农村集体土地情况

榆林光伏项目的光伏方阵用地由江山永宸自榆阳区小壕兔乡早留太村租用。根据双方于 2022 年 4 月 3 日签订的《农村集体土地租赁合同》，江山永宸租赁榆阳区小壕兔乡早留太村 9,733.11541 亩土地，租赁期限自 2022 年 4 月 3 日起至 2044 年 7 月 30 日止；土地租赁费用为 29,994,392 元（含税），双方确认，江山永宸已一次性向榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会支付了土地租赁费用合计 29,994,392 元；土地性质为未利用荒地。

就前述《农村集体土地租赁合同》的签署，榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村村民代表会议于 2022 年 3 月 24 日作出了《村民代表会议决议》，同意江山

永宸租赁该村集体所有土地用于光伏项目。

关于光伏方阵的用地性质，根据《关于支持新产业新业态发展促进大众创业万众创新用地的意见》（国土资规〔2015〕5 号）第一条第（四）款和国土资源部、国务院扶贫办、国家能源局《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规〔2017〕8 号）第一条规定，光伏、风力项目可以使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地，对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，可按原地类认定，不改变土地用途。《农村集体土地租赁合同》约定的光伏方阵用地性质为未利用荒地，经现场勘查并根据江山永宸出具的《承诺及声明》，榆林光伏项目光伏方阵未占压土地，未改变地表形态，符合国土资规〔2015〕5 号文、国土资规〔2017〕8 号文上述关于光伏方阵用地性质的规定。此外，榆林市自然资源和规划局榆阳分局于 2022 年 3 月 29 日出具了“榆政资规榆函〔2022〕67 号”《关于榆阳区小壕兔乡早留太村 300MWp 光伏发电项目相关情况的说明》，确认截至 2022 年 3 月 29 日，榆林光伏项目光伏方阵不占用永久基本农田，不涉及榆阳区生态保护红线评估调整成果。

根据《中华人民共和国民法典》第七百零五条规定，租赁期限不得超过二十年。超过二十年的，超过部分无效。因此，上述《农村集体土地租赁合同》约定的租赁期超过法定最长租期，租期超过二十年部分的期限无效，二十年租赁期限届满，江山永宸和早留太村可以续订租赁合同。根据《农村集体土地租赁合同》的约定，在租赁期限届满后，江山永宸在同等条件下享有优先承租权。

（3）配电室、生产综合楼的房屋所有权

江山永宸已就榆林光伏项目的配电室、生产综合楼等房屋建筑物的房屋所有权取得了榆林市不动产登记局于 2022 年 12 月 28 日核发的不动产权证书（陕（2022）榆林市不动产权第 18136 号），证载主要内容如下：

权利人	榆林市江山永宸新能源有限公司
共有情况	单独所有
坐落	榆阳区小壕兔乡早留太村
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/工业

面积	宗地面积 42,806.17 平方米 房屋建筑面积 3,000.92 平方米
使用期限	工业用地 2068 年 12 月 19 日止

（4）其他资产权属

根据江山永宸出具的《承诺及声明函》，榆林光伏项目的资产还包括“设施设备清单[6]”所列示的与榆林光伏项目运营相关资产。

榆林光伏项目的租赁物的所有权归属国银租赁，《融资租赁合同》及《2021 年融资租赁合同》约定的租赁期限均于 2030 年 12 月 26 日届满。但江山永宸有权在租赁期间届满并且江山永宸全部履行完毕《融资租赁合同》约定的义务或经国银租赁同意提前还款并转移租赁物后取得该等资产的所有权。

鉴上，经核查榆林光伏项目对应的土地使用权和建筑物的《不动产权证书》等材料，并根据榆林市不动产登记中心于 2023 年 1 月 13 日出具的《榆林市不动产登记资料查询结果证明》（编号：202301003938）以及江山永宸出具的《承诺及声明函》，江山永宸享有榆林光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权及配电室、生产综合楼的房屋所有权、“设施设备清单”中除租赁物之外的设施设备的所有权。

2.专利权和经营权情况

（1）专利权情况

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸无专利权。

（2）经营权情况

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸无特许经营权资产，具体经营情况详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“十、经营模式”。

经过上述对江山永宸专利权和经营权的核查，并根据江山永宸出具的说明，本财务顾问认为专利权和经营权不存在重大经济、法律纠纷或潜在纠纷。

3.资产被原始权益人及其关联方控制和占用的情况

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸应收账款期末余额前五名单位明细如下：

单位：元

[6] 详见《北京市汉坤律师事务所关于申请募集注册中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金的法律意见书》附件一“基础设施项目的设施设备清单”。

债务人名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例	原因
国网陕西省电力有限公司	822,407,636.49	100.00%	主要为应收当地电网公司售电款。除可再生能源电价附加外，应收售电款一般由账单日起计 1-2 月内到期。可再生能源电价附加根据财政部、国家发展和改革委员会及国家能源局于2012年3月共同下发的财建〔2012〕102 号通知《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，在可再生能源电价补助目录中成功注册后结算。
合计	**822,407,636.49**	**100.00%**	-

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸其他应收款期末余额前五名单位明细如下：

单位：元

债务人名称	款项性质	其他应收款账面余额	占其他应收款项合计的比例	账龄
京能国际能源发展（北京）有限公司	往来款	865,990,062.09	99.94%	1 年以内、1-2 年
国网陕西省电力有限公司榆林供电公司	押金保证金	500,092.33	0.06%	1 年以内、5 年以上
合计	-	**866,490,154.42**	**100.00%**	-

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸其他应付款明细如下：

单位：元

项目	其他应付款账面余额	占其他应收款项合计的比例
应付股利	90,000,000.00	100.00%
合计	**90,000,000.00**	**100.00%**

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸应收股东京能发展（北京）款项金额合计为 865,990,062.09 元，系江山永宸与股东的资金拆借款项。京能发展（北京）计划将于发行前偿还对应款项。

经过上述核查，本财务顾问认为江山永宸不存在重要资产被原始权益人及其关联方控制和占用的情况，资产具有独立性。

4.江山永宸财务独立性情况

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸仅持有基础设施项目，无其他实际经营业务，故沿用京能国际整体财务制度，并由京能国际北方分公司的财务团队进行独立核算。江山永宸无分公司、子公司，不涉及对分公司、子公司的财务管理制度。江山永宸独立开设银行账户并独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

待公募基金发行后，基金管理人将委派财务人员负责江山永宸的财务管理工作并聘请专业会计师事务所进行审计工作。

（二）湖北晶泰

1.财产权属情况

经查阅基础设施项目固定资产投资建设相关的批复文件，并经现场勘查，以及根据湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，晶泰光伏项目的资产包括：（1）晶泰光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地，（2）配电室、生产综合楼等房屋建筑物，（3）升压设备、变配电设备、光伏组件、逆变器、箱变等设备。

（1）生产建筑用地和辅助生产建筑用地的使用权

晶泰光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地的使用权归属于湖北晶泰，湖北晶泰已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地、房屋建筑物办理了“鄂（2016）随州市不动产权第 0000441 号”《不动产权证书》。另查，光伏方阵占用的土地分别归属于高新区（原曾都区，下同）淅河镇梨园、邵家岗、先觉庙村民委员会，由湖北晶泰通过租赁方式使用。湖北晶泰就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑用地和辅助生产建筑用地办理了如下手续：

①土地预审意见

晶泰光伏二期项目已取得湖北省国土资源厅于 2015 年 3 月 3 日出具的《关于齐星湖北随州淅河二期 30MWp 光伏发电工程用地预审备案意见的函》（鄂土资预审函〔2015〕26 号），批复同意项目拟用地规模应控制在 0.6511 公顷以内，所需占用的农用地控制在 0.6511 公顷（含耕地 0.2229 公顷）以内。

②建设用地批准

湖北晶泰已就晶泰光伏升压站等生产建筑及辅助建筑的占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市国土资源局于 2015 年 1 月 18 日下发的《建设用地批准书》，证载主要内容如下：

权利人	湖北晶泰光伏电力有限公司
建设项目名称	湖北淅河二期 30MWp 光伏发电工程项目用地
划拨用地面积	6,500 平方米
土地性质	国有
土地取得方式	划拨
用途	公共设施
土地坐落	高新区淅河镇

③国有建设用地划拨决定书

湖北晶泰已就晶泰光伏升压站等生产建筑及辅助建筑的占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市人民政府于 2016 年 1 月 18 日下发的《国有建设用地划拨决定书》，同意将宗地编号为“随州市 G（2016H）01 号”，位于随州高新区淅河镇梨园村、先觉庙村，宗地面积为 6,500 平方米的国有建设用地用于建设随州淅河二期 30MWp 光伏发电工程项目。

④划拨用地使用权证书

湖北晶泰已就晶泰光伏升压站等生产建筑及辅助建筑的占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市国土资源局于 2016 年 1 月 19 日核发的《不动产权证书》（鄂〔2016〕随州市不动产权第 0000441 号）证载主要内容如下：

权利人	湖北晶泰光伏电力有限公司
共有情况	单独所有
坐落	随州高新区淅河镇梨园村、先觉庙村
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	公共设施用地
面积	6,500 平方米

（2）晶泰光伏项目使用林地情况

①晶泰光伏一期项目使用林地审核同意书

晶泰光伏一期项目已取得湖北省林业厅于 2014 年 12 月 29 日核发的《使用林地审核同意书》（鄂林审准〔2014〕1270 号），湖北省林业厅批复同意晶泰

光伏一期项目占用征收随州市高新区先觉庙村、梨园村集体林地 55.6102 公顷，其中用材林林地 1.3826 公顷，宜林地 54.2276 公顷。

②晶泰光伏二期项目使用林地审核同意书

晶泰光伏二期项目已取得湖北省林业厅于 2015 年 1 月 30 日核发的《使用林地审核同意书》（鄂林审准〔2015〕128 号），湖北省林业厅批复同意晶泰光伏二期项目占用征收随州市高新区先觉庙村、梨园村、邵岗村集体林地 43.7261 公顷，其中用材林林地 2.2588 公顷，宜林地 41.4673 公顷。

③使用林地补偿费

根据随州市人民政府于 2014 年 7 月 16 日下发的《关于落实湖北晶星科技股份有限公司 100MWp 地面光伏发电项目使用林地三项补偿费的函》（随政函〔2014〕55 号），随州市人民政府将负责按标准落实使用林木补偿费、林地补偿费、安置补助费等相关费用。

根据湖北省林业厅于 2014 年 8 月 5 日出具的《缴款通知书》以及《湖北省省直非税收入一般缴款书（收据）》，晶泰光伏项目原建设单位湖北晶星科技股份有限公司已按照《缴款通知书》的要求，缴纳森林植被恢复费。

（3）光伏方阵租用农村集体土地情况

湖北晶泰（承租方）约定的租赁事宜如下：

合同名称	出租方	租赁面积	租赁期限	全部租赁费
农村集体土地租赁合同	梨园村民委员会	969.08 亩	2022.4.1-2044.5.18	8,574,447 元
农村集体土地租赁合同	梨园村民委员会	15.87 亩	2022.4.1-2045.1.18	170,000 元
农村集体土地租赁合同	邵家岗村民委员会	154 亩	2022.4.1-2044.5.18	385,600 元
农村集体土地租赁合同	先觉庙村民委员会	1,269.369 亩	2022.4.1-2044.5.18	8,866,862 元
合计	**-**	**2,408.319 亩**	**-**	**17,996,909 元**

就前述《农村集体土地租赁合同》的签署，高新区淅河镇梨园村、邵家岗村、先觉庙村于 2022 年 3 月 30 日分别作出了《村民代表会议决议》，同意湖北晶泰租赁该村集体所有土地用于晶泰光伏项目。

关于光伏方阵的用地性质，国土资规〔2015〕5 号文第一条第（四）款和

国土资规〔2017〕8 号文[7]第一条规定，光伏、风力项目可以使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地，对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，可按原地类认定，不改变土地用途。《农村集体土地租赁合同》约定的光伏方阵用地性质为未利用荒地，经现场勘查并根据湖北晶泰出具的《承诺及声明》，晶泰光伏项目光伏方阵未占压土地，未改变地表形态，符合国土资规〔2015〕5 号文、国土资规〔2017〕8 号文上述关于光伏方阵用地性质的规定。此外，根据随州市国土资源局高新技术产业园区分局于 2022 年 4 月 12 日出具的《关于申请核查“湖北晶泰光伏电力有限公司光伏方阵”用地相关事项的复函》，经随州市国土资源局高新技术产业园区分局核实，晶泰光伏项目光伏方阵占用范围内的土地未占用基本农田。

如前所述，根据《民法典》第七百零五条规定，租赁期限不得超过二十年。超过二十年的，超过部分无效。因此，上述《农村集体土地租赁合同》约定的租赁期超过法定最长租期，租期超过二十年部分的期限无效，二十年租赁期限届满，湖北晶泰和高新区淅河镇梨园村民委员会、邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会可以续订租赁合同。根据《农村集体土地租赁合同》的约定，在租赁期限届满后，湖北晶泰在同等条件下享有优先承租权。

（4）配电室、生产综合楼的房屋所有权

湖北晶泰已就项目 35kV 配电室、生产综合楼的房屋所有权分别取得了随州市国土资源局于 2016 年 4 月 25 日核发的不动产权证书（鄂〔2016〕随州市不动产权第 0003565 号、鄂〔2016〕随州市不动产权第 0003540 号），证载主要内容分别如下：

证号	鄂〔2016〕随州市不动产权第 0003565 号
权利人	湖北晶泰光伏电力有限公司
共有情况	单独所有
坐落	随州高新区淅河镇梨园村、先觉庙村
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权
权利性质	划拨/其它
用途	公共设施用地/公共设施

[7] 该意见有效期于 2022 年 9 月 25 日届满，于《榆林农村集体土地租赁合同》签署时尚处于有效期内。

面积	共用宗地面积 6,500 平方米/房屋建筑面积 248.39 平方米

证号	鄂〔2016〕随州市不动产权第 0003540 号
权利人	湖北晶泰光伏电力有限公司
共有情况	单独所有
坐落	随州高新区淅河镇梨园村、先觉庙村
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权
权利性质	划拨/自建房
用途	公共设施用地/公共设施
面积	共用宗地面积 6,500 平方米/房屋建筑面积 796.43 平方米

（5）其他资产权属

根据湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，晶泰光伏项目的动产包括设施设备清单[8]所列示的与晶泰光伏一期、晶泰光伏二期及运营相关资产。

鉴上，经核查晶泰光伏项目对应的土地使用权和建筑物的《不动产权证书》等材料，并根据随州市不动产登记中心于 2023 年 1 月 9 日出具的不动产登记信息以及湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，湖北晶泰享有晶泰光伏项目升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权及配电室、生产综合楼的房屋所有权、“设施设备清单”列示的设施设备的所有权。

2.专利权和经营权情况

（1）专利权情况

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰无专利权。

（2）经营权情况

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰无特许经营权资产，具体经营情况详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“十、经营模式”。

经过上述对湖北晶泰专利权和经营权的核查，并根据湖北晶泰出具的说明，本财务顾问认为专利权和经营权不存在重大经济、法律纠纷或潜在纠纷。

3.资产被原始权益人及其关联方控制和占用的情况

[8] 详见《北京市汉坤律师事务所关于申请募集注册中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金的法律意见书》附件一“基础设施项目的设施设备清单”。

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰预付账款期末余额为 20,000.00 元。

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰应收账款期末余额为 47,473,025.72 元。湖北晶泰应收账款期末余额前五名单位明细如下：

单位：元

债务人名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例	原因
国网湖北省电力有限公司	47,473,025.72	100.00%	应收账款主要为应收当地电网公司售电款。除可再生能源电价附加外，应收售电款一般由账单日起计 1-2 月内到期。可再生能源电价附加根据财政部、国家发展和改革委员会及国家能源局于 2012 年 3 月共同下发的财建〔2012〕102 号通知《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，在可再生能源电价补助目录中成功注册后结算
合计	**47,473,025.72**	**100.00%**	**-**

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰其他应收款期末余额为 121,414.90 元，均为正常业务往来所致，交易对手方非关联方。

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰其他应付款期末余额为 241,235,797.85 元。其他应付款期末余额明细如下：

单位：元

项目	其他应付款账面余额	占其他应付款项合计的比例
应付股利	134,000,000.00	55.55%
其他应付款	107,235,797.85	44.45%
合计	**241,235,797.85**	**100.00%**

其中，其他应付款明细如下：

单位：元

项目	其他应付款账面余额	占其他应付款项合计的比例
往来款	107,216,442.85	99.98%
押金保证金	18,815.00	0.02%
其他	540.00	0.00%
合计	**107,235,797.85**	**100.00%**

账龄超过1年的重要其他应付款明细如下：

单位：元

项目	其他应付款账面余额	未偿还或未结转的原因
湖北省齐星汽车车身股份有限公司	5,000,000.00	尚未结算
合计	**5,000,000.00**	-

经过上述核查，湖北晶泰不存在重要资产被原始权益人及其关联方控制和占用的情况，资产具有独立性。

4.湖北晶泰财务独立性情况

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰仅持有基础设施项目，无其他实际经营业务，故沿用京能国际整体财务制度，并由京能国际华中分公司的财务团队进行独立核算。湖北晶泰无分公司、子公司，不涉及对分公司、子公司的财务管理制度。此外，湖北晶泰独立开设银行账户并独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

待公募基金发行后，基金管理人将委派财务人员负责湖北晶泰的财务管理工作并聘请专业会计师事务所进行审计工作。

七、商业信用情况

（一）江山永宸

1.江山永宸信用情况

根据江山永宸提供的 2023 年 1 月 5 日的《企业信用报告》（自主查询版），江山永宸最近三年不存在不良或违约负债余额。

本财务顾问通过中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收违法失信案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、

国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台查询，截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸信用状况良好，不存在被登记为失信被执行人、重大税收违法案件当事人、安全生产领域失信生产经营单位、环境保护领域失信生产经营单位、电子认证服务行业失信机构、涉金融严重失信人、统计领域严重失信企业、严重质量违法失信行为当事人、财政性资金管理使用领域相关失信责任主体、海关失信企业的相关负面记录。

2.监管机构处罚及相应整改情况

根据江山永宸的书面说明及确认文件，并经本财务顾问查询中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收违法失信案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台，发现江山永宸最近三年不存在被公布为失信被执行人的情况，江山永宸最近三年不存在安全生产领域、环境保护领域、产品质量领域、财政性资金管理使用领域的失信记录，江山永宸最近三年不存在被公示为重大税收违法案件当事人的情况。

3.项目公司经营的合法合规性以及商业信用

截至 2022 年 9 月 30 日，经过适当审查，并根据江山永宸的书面说明及确认文件，本财务顾问认为近三年内江山永宸按期缴纳各项税、费，合同履约情

况良好，江山永宸经营合法合规，商业信用良好。

（二）湖北晶泰

1.湖北晶泰信用情况

根据湖北晶泰提供的 2023 年 1 月 3 日的《企业信用报告》（自主查询版），湖北晶泰最近三年不存在不良或违约负债余额。

财务顾问通过中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收违法失信案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台查询，截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰信用状况良好，不存在被登记为失信被执行人、重大税收违法案件当事人、安全生产领域失信生产经营单位、环境保护领域失信生产经营单位、电子认证服务行业失信机构、涉金融严重失信人、统计领域严重失信企业、严重质量违法失信行为当事人、财政性资金管理使用领域相关失信责任主体、海关失信企业的相关负面记录。

2.监管机构处罚及相应整改情况

根据湖北晶泰的书面说明及确认文件，并经本财务顾问查询中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收违法失信案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/）、中国执行信息公开网全

国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台，在报告期内，湖北晶泰不存在监管机构处罚及整改情况。

3.项目公司经营的合法合规性以及商业信用

截至 2022 年 9 月 30 日，经过适当审查，并根据湖北晶泰的书面说明及确认文件，本财务顾问认为近三年内湖北晶泰按期缴纳各项税、费，合同履约情况良好，湖北晶泰经营合法合规，商业信用良好。

八、公平开展尽调

基础设施基金持有榆林光伏项目以及晶泰光伏项目，本财务顾问对所有项目公司均采用了相同的尽职调查方法，开展了完整的尽职调查工作。对两家项目公司采用了如下的尽职调查方法：

（一）对各业务参与人的调查方法

具体方法详见本财顾报告“第二章 尽职调查程序与方法”之“二、尽职调查方法”之“（一）对各业务参与人的调查方法”。

（二）对基础设施资产的调查方法

具体方法详见本财顾报告“第二章 尽职调查程序与方法”之“二、尽职调查方法”之“（二）对基础设施资产的调查方法”。

九、行业情况及竞争情况

光伏是太阳能光伏发电系统（Solar power system）的简称，是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种发电系统。

光伏行业是国家重点支持的产业。《中华人民共和国国民经济和社会发展

第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中明确指出，将加快发展非化石能源并大力提升光伏发电规模，以契合我国将在 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和的目标。国务院发布的《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）指出，将积极推动光伏发电的发展以及进一步提升可再生能源利用比例。

江山永宸和湖北晶泰均为光伏发电企业。江山永宸的主营业务范围为：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。湖北晶泰的主营业务范围为：光伏电站的建设和管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。根据项目公司主营业务及中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），项目所在行业属于电力、热力生产和供应业（行业代码 D44）。

（一）行业监管体系

国家发展和改革委员会及其下属的国家能源局为太阳能光伏行业的主管部门，国家发改委负责拟定光伏产业的相关政策，国家能源局负责光伏行业的各项具体管理工作。中国可再生能源专业委员会和中国光伏行业协会为光伏行业的自律性组织，负责光伏行业的指导和监督。

1.主管部门

国家发改委负责提出全社会固定资产投资总规模、规划重大项目和生产力布局；负责资源综合利用认定的组织协调和监督管理；负责制定光伏发电项目的标杆电价。地方发改部门负责对光伏发电项目进行评估和审批（核准）。

国家能源局为国家发改委管理的国家局，其主要职责是：拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革，负责能源监督管理等。地方能源管理部门主要职责是：科学分析、细致研究、突出重点，充分发挥地方能源监管职能；激活区域内的行业活力；助力地方经济发展。

2.自律性组织

中国循环经济协会（原中国资源综合利用协会）下设的可再生能源专业委

员会是光伏行业的主管协会。该协会成立于 2002 年，负责推动可再生能源领域技术的进步和推广；促进中国可再生能源产业的商业化发展；为政府部门、其他组织及协会、科研单位和企业之间搭建沟通的桥梁；充当国内外可再生能源领域联系和交流的纽带；以及引导行业内企业健康、公平地参与市场竞争。

中国光伏行业协会是由中华人民共和国民政部批准成立、中华人民共和国工业和信息化部为业务主管单位的国家一级协会，于 2014 年 6 月 27 日在北京成立，是全国性、行业性、非营利性社会组织。其宗旨是“遵守宪法、法律、法规和国家政策，遵守社会道德风尚；维护会员合法权益和光伏行业整体利益，加强行业自律，保障行业公平竞争；完善标准体系建设，营造良好的发展环境，提升行业自主创新能力；在政府和企业之间发挥桥梁、纽带作用，开展各项活动为企业、行业和政府服务；推动国际交流与合作，组织行业积极参与国际竞争，统筹应对贸易争端。”

（二）行业政策法规

1.光伏行业的支持性政策

在“十三五规划”政策出台期间，我国光伏装机容量就已呈现高速增长的趋势，并网太阳能发电装机容量由 2016 年末的 77.42GW 提升至 2020 年末的 253.43GW。“十四五规划”出台后，太阳能发电装机容量在政策的支持下进一步扩大。《国家能源局关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》中指出，为落实碳达峰、碳中和的目标，国家能源局将以提升非化石能源占一次能源消费比重为导向，引导和促进风电、光伏发电开发建设，并提出建立保障性并网和市场化并网等多元保障机制。

经过多年发展，我国光伏行业先后经历了产品供不应求、产能严重过剩、全行业整合复苏、供需相对平衡的发展周期，已逐步形成成熟且有竞争力的光伏产业链。在我国光伏产业的发展过程中，主要支持政策如下表所示：

文件名称	有关支持光伏行业发展的内容
《“十四五”现代能源体系规划》	（1）加快发展太阳能发电。优先就地就近开发利用，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设。在具备条件的地区有序推进光伏发电集中式开发，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型光伏基地项目建设，积极推进黄河上游、新疆、冀北等多能互补清洁能源基地

	建设。推广光伏发电与建筑一体化应用。开展风电、光伏发电制氢示范； （2）增强电源协调优化运行能力。提高光伏发电功率预测水平，完善并网标准体系，建设系统友好型新能源场站。因地制宜建设天然气调峰电站和发展储热型太阳能热发电，推动气电、太阳能热发电与风电、光伏发电融合发展、联合运行； （3）推动能源产业和生态治理协同发展。利用矿区发展光伏发电。因地制宜发展“光伏+”综合利用模式； （4）加强乡村清洁能源保障。提高农村绿电供应能力，推动屋顶光伏、农光互补、渔光互补等分布式光伏建设，推动形成新能源富民产业； （5）实施智慧能源示范工程。推广电力设备状态检修、厂站智能运行、作业机器人替代、大数据辅助决策等技术应用，加快“智能光伏”等产业创新升级和行业特色应用，推进“智慧光伏”建设，推进电站数字化与无人化管理，开展新一代调度自动化系统示范； （6）完善光伏发电价格形成机制，建立新型储能价格机制
《“十四五”能源领域科技创新规划》	（1）发展太阳能发电及利用技术。将新型光伏系统及关键部件技术、高效钙钛矿电池制备与产业化生产技术、高效低成本光伏电池技术、光伏组件回收处理与再利用技术、太阳能热发电与综合利用技术等列为重点任务； （2）发展新型电力系统及其支撑技术。将适应大规模高比例新能源友好并网的先进电网技术和储能技术列为重点任务； （3）发展光伏发电数字化智能化技术
《关于推进中央企业高质量发展做好碳达峰碳中和工作的指导意见》（国资发科创〔2021〕93 号）[9]	优化非化石能源发展布局，不断提高非化石能源业务占比。完善清洁能源装备制造产业链，支撑清洁能源开发利用。全面推进风电、太阳能发电大规模、高质量发展，因地制宜发展生物质能，探索深化海洋能、地热能等开发利用。坚持集中式与分布式并举，优先推动风能、太阳能就地就近开发利用，加快智能光伏产业创新升级和特色应用
《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025 年）》[10]	（1）进一步指导行业智能升级。根据最新发展技术和应用水平更新推动智能光伏工厂建设、智能制造技术装备突破、智能光伏产品供给、智能光伏系统建设运维、智能光伏产业发展环境等促进产业智能升级的内容； （2）增加技术创新相关内容。针对多晶硅、硅棒/硅片、晶硅电池、光伏组件、逆变器、光伏材料、零部件与装备等各环节提出了“十四五”期间产业化研发和突破的重点产

[9] 网址：http://www.sasac.gov.cn/n2588035/c22499825/content.html。
[10] 网址：http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-01/05/content_5666484.htm。

	品和方向； （3）增加绿色发展相关内容。鼓励利用可再生能源生产，试点开展光伏组件回收处理，降低光伏全生命周期碳排放水平，促进行业优先低碳转型； （4）增加支撑新型电力系统相关章节。需建设智能光伏发电系统、开发应用各类电网适应性技术、发展智能光储系统、拓展智能光伏技术耦合等多种举措； （5）进一步统筹资源推动示范应用，突出各领域发展趋势和应用需求，协同推动智能光伏的高效利用，增加加强产融合作推动产业绿色发展等内容； （6）进一步完善智能光伏产业发展环境。在原有标准体系、公共服务平台建设基础上，针对近几年来出现的国际光伏技术专利诉讼问题，提出了完善知识产权布局；针对美西方国家近期围绕政治手段发起的贸易制裁等问题，提出深化国际交流合作的应对措施；针对行业近段时间出现的产业链供应链失衡的问题，支持建设价格监测、供应链协调等公共服务平台，以保障产业链供应链安全稳定； （7）增加光伏人才培育相关内容，从推动人才梯队建设、加大人才培养力度、引导人才合理流动等三个方面促进光伏行业人才事业发展
《加快农村能源转型发展助力乡村振兴的实施意见》（国能发〔2021〕66号）[11]	2025 年，建成一批农村能源绿色低碳试点，风能、太阳能、生物质能、地热能等占农村能源的比重持续提升，分布式可再生能源发展壮大
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	（1）推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力； （2）坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模； （3）2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和的目标
《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）	提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展
《财政部、国家发展改革委、国家能源局关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）	鼓励金融机构加强支持力度，创新融资方式，加快推动已列入补贴清单发电项目的资产证券化进程
《国家发展改革委、国家能源局关于积极推进风	创新金融服务，开发适合项目特点的金融产品，积极支持新能源发电实现平价上网

[11] 网址：http://zfxxgk.nea.gov.cn/2021-12/29/c_1310411188.htm。

电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源〔2019〕19号）	
《国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	到2030年，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，非化石能源消费比重达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上，要求深入研究支撑风电、太阳能发电大规模友好并网的智能电网技术
《国家能源局关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	各省级能源主管部门要及时公布保障性并网规模，落实保障性并网和市场化并网项目，及时编制年度开发建设方案并抓紧组织实施。确保2025年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到20%左右

2.光伏行业的国补退坡及补贴新政

自2020年起，随着国补退坡及补贴新政的实施，光伏行业由原先的政府扶持阶段迈入平价阶段。2020年3月国家发改委颁发《关于2020年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》，对集中式光伏发电继续制定指导价。国家财政补贴范围的I-III类资源区新增集中式光伏电站的指导价分别确定为每千瓦时0.35元、0.40元、0.49元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。由此降低工商业分布式、用户分布式光伏发电补贴标准。2021年6月7日，国家发改委下发《国家发展改革委关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》，对2021年起新备案的集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目实行平价上网，中央财政不再补贴。

预计光伏行业将通过政府及主管部门的政策支持和产业的技术创新与持续降本，摆脱对财政补贴的依赖，从而实现市场化发展、竞争化发展。

（三）电力行业的现状与前景

2020年以来，国内疫情多发散发，国际环境更趋复杂严峻，面对异常复杂困难局面，电力行业认真贯彻落实党中央国务院关于能源电力安全保供的有关要求，采取有力有效措施，全力以赴保障电力安全可靠供应，以实际行动践行“人民电业为人民”宗旨。2022年，全国电力系统安全稳定运行，电力供需总体平衡，为疫情防控和经济社会发展提供了坚强电力保障。

1.全国电力供需现状

（1）电力消费需求情况

截至 2022 年 9 月末，全国全社会用电量累计 6.49 万亿千瓦时，同比增长 4.0%。一、二、三季度，全社会用电量同比分别增长 5.0%、0.8%、6.0%，三季度在稳经济政策措施逐步落地以及持续大范围极端高温天气等因素拉动下，用电量增速比二季度明显回升。9 月份全国全社会用电量 7,092 亿千瓦时，同比增长 0.9%。按产业类型分类数据如下：

2022 年 1-9 月，第一产业用电量 858 亿千瓦时，同比增长 8.4%。其中，农业、渔业、畜牧业用电量同比分别增长 4.1%、12.9%、13.5%。第一产业用电量保持较快增长，得益于乡村振兴战略全面推进以及近年来乡村用电条件明显改善、电气化水平持续提升。

2022 年 1-9 月，第二产业用电量 4.24 万亿千瓦时，同比增长 1.6%。其中，一、二、三季度同比分别增长 3.0%、-0.2%、2.2%，三季度第二产业运行呈现稳中有升态势，拉动用电量增速回升。

截至 2022 年 9 月末，第三产业用电量 1.14 万亿千瓦时，同比增长 4.9%。其中，一、二、三季度同比分别增长 6.2%、0.0%、7.7%，三季度用电量增速有较大幅度的回升，除了服务业经济有所复苏外，当季持续高温天气因素也是拉动用电量增速回升的重要原因。前三季度，批发零售业、租赁和商务服务业、公共服务及管理组织用电量增速均超过 5%。电动汽车高速发展拉动充换电服务业用电量增长 41.9%。

2022 年 1-9 月，城乡居民生活用电量 1.03 万亿千瓦时，同比增长 13.5%。其中，一、二、三季度同比分别增长 11.8%、7.0%和 19.8%。8 月，全国平均气温达到 1961 年以来历史同期最高水平，拉动空调降温负荷快速增长，当月居民生活用电量增速高达 33.5%，其中，重庆、湖北、四川、浙江、陕西、江西增速均超过 50%。1-9 月，全社会用电量同比增长，26 个省份全社会用电量实现正增长；工业和制造业当月用电增速高于全社会平均水平；化工和有色行业用电正增长，建材和黑色行业用电负增长。

按产业类型统计，2022 年 1-9 月，高技术及装备制造业合计用电量同比增长 2.3%，其中，电气机械和器材制造业、医药制造业、计算机/通信和其他电子设备制造业用电量增速均超过 5.0%。在新能源汽车快速普及、销量快速增长的

拉动下，新能源车整车制造用电量同比大幅增长 74.1%。四大高载能行业合计用电量同比下降 0.2%，其中，化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业用电形势相对较好，用电量同比分别增长 5.1%和 3.0%；黑色金属冶炼行业、非金属矿物制品业用电量同比分别下降 5.3%和 4.2%，建材中的水泥行业用电量同比下降 16.5%，受房地产市场下滑的影响较大。消费品制造业合计用电量同比下降 0.9%，其中相对刚需的吃类消费品用电形势相对较好，酒/饮料及精制茶制造业、烟草制品业、食品制造业、农副食品加工业用电量增速均高于 2%。其他制造业行业合计用电量同比增长 3.1%，其中，废弃资源综合利用业、石油/煤炭及其他燃料加工业用电量同比分别增长 11.0%和 9.7%。

按地区统计，中部地区用电量同比增长 8.4%，增速领先。前三季度，东、中、西部和东北地区全社会用电量同比分别增长 2.5%、8.4%、4.4%、0.1%。东部和东北地区受疫情等因素影响，前三季度用电量增速偏低。前三季度，全国共有 26 个省份用电量实现正增长，其中，西藏、云南、安徽、湖北、河南、四川、重庆、江西、青海、山西、宁夏、湖南、陕西、内蒙古等 14 个省份用电量增速均超过 5%。

（2）电力生产供应情况

截至 2022 年 9 月末，全国全口径发电装机容量 24.8 亿千瓦，同比增长 8.1%；其中，风电装机容量约 3.5 亿千瓦，同比增长 15.6%；太阳能发电装机容量约 3.6 亿千瓦，同比增长 32.1%。从分类型投资、发电装机、发电量增速及结构变化等情况看，电力行业延续绿色低碳转型趋势，非化石能源发电装机占比接近一半。具体情况如下：

分类型投资方面，2022 年 1-9 月，我国电力投资同比增长 17.4%，非化石能源发电投资占电源投资比重达到 86.6%。1-9 月，重点调查企业电力完成投资同比增长 17.4%。电源完成投资同比增长 25.1%，其中非化石能源发电投资占比为 86.6%。电网完成投资同比增长 9.1%，其中，交流工程投资同比增长 7.5%，直流工程投资同比增长 32.7%。

发电装机方面，2022 年 1-9 月，我国非化石能源发电装机占总装机容量比重上升至 48.7%。截至 2022 年 9 月末，全国全口径发电装机容量 24.8 亿千瓦，

其中，非化石能源发电装机容量 12.1 亿千瓦，同比增长 15.4%，占总装机比重为 48.7%，同比提高 3.1 个把百分点，电力延续绿色低碳转型趋势。分类型看，水电 4.10 亿千瓦；核电 5,553 万千瓦；并网风电 3.5 亿千瓦，其中，陆上风电 3.2 亿千瓦、海上风电 2,726 万千瓦；并网太阳能发电 3.6 亿千瓦。火电 13.1 亿千瓦，其中煤电 11.1 亿千瓦，占总发电装机容量的比重为 44.8%，同比降低 3.1 个百分点。

发电量增速方面，2022 年 1-9 月，我国水电和太阳能发电量增速均超过 30%，煤电发电量占全口径总发电量的比重接近六成。2022 年 1-9 月，全国规模以上电厂发电量同比 2.2%，其中规模以上电厂水电、火电、核电发电量同比分别增长 5.0%、0.5%和 0.5%。8 月来水偏少，当月水电发电量同比下降 11.0%，当月火电发电量增速上升至 14.8%。1-9 月，全口径并网风电、太阳能发电量同比分别增长 15.6%和 32.1%。前三季度全口径煤电发电量同比增长 0.6%，其中三季度同比增长 9.2%，煤电发电量占全口径总发电量的比重接近六成，煤电仍是当前我国电力供应的最主要电源。

发电结构方面，2022 年 1-9 月，太阳能发电设备利用小时同比提高 57 小时，风电、火电、水电、核电同比分别降低 24、49、64、267 小时。1-9 月，全国 6,000 千瓦及以上电厂发电设备利用小时数为 2,799 小时，同比降低 87 小时。分类型看，水电设备利用小时 2,729 小时，同比提高 64 小时。核电 5,576 小时，同比降低 267 小时。并网风电 1,616 小时，同比降低 24 小时。并网太阳能发电 1,063 小时，同比提高 57 小时。火电 3,295 小时，同比降低 49 小时，同比降低幅度比上半年收窄 84 小时；其中，煤电 3,437 小时，同比降低 18 小时；气电 1,826 小时，同比降低 248 小时。

电量运输方面，2022 年 1-9 月，我国跨区输送电量同比增长 6.0%，跨省输送电量同比增长 3.2%。2022 年 1-9 月，全国新增 220 千伏及以上输电线路长度 22,265 千米；全国新增 220 千伏及以上变电设备容量（交流）18,772 万千伏安。2022 年 1-9 月，全国完成跨区输送电量 5,752 亿千瓦时，同比增长 6.0%，其中，8 月高温天气导致华东、华中等地区电力供应紧张，加大了跨区电力支援力度，当月全国跨区输送电量 934 亿千瓦时，同比增长 17.3%。2022 年 1-9 月，全国

完成跨省输送电量 1.32 万亿千瓦时，同比增长 3.2%，其中，8 月部分省份电力供应紧张，当月全国跨省输送电量 1,880 亿千瓦时，同比增长 9.2%。

电量交易方面，2022 年 1-9 月，我国市场交易电量同比增长 43.5%。2022 年 1-9 月，全国各电力交易中心累计组织完成市场交易电量 38,889 亿千瓦时，同比增长 43.5%，占全社会用电量比重为 59.9%，同比提高 16 个百分点；2022 年 1-9 月，全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为 31,048.5 亿千瓦时，同比增长 43.1%。

此外，我国电煤价格水平总体仍居高位，煤电企业仍大面积亏损。2022 年以来煤电企业采购的电煤综合价持续高于基准价上限，大体测算 2022 年 1-9 月，全国煤电企业因电煤价格上涨导致电煤采购成本同比额外增加 2,600 亿元左右。大型发电集团到场标煤单价涨幅远高于煤电企业售电价格涨幅，导致大型发电集团仍有超过一半以上的煤电企业处于亏损状态，部分企业现金流紧张。

（3）全国电力供需情况

2022 年，电力行业全力以赴保民生、保发电、保供热，全国电力供需总体平衡。2022 年 2 月，全国多次出现大范围雨雪天气过程，特别是华中和南方地区出现持续低温雨雪天气，拉动用电负荷快速攀升，叠加部分省份风机覆冰停运，江西、湖南、四川、重庆、上海、贵州等地在部分用电高峰时段电力供需平衡偏紧。

2.全国电力供需形势预测

（1）电力消费预测

疫情及宏观经济形势、冬季气温等均是影响四季度电力消费需求增长的重要方面。综合考虑国家稳经济政策措施、当前的疫情情况以及今年冬季气温预判，预计 2022 年四季度全社会用电量将延续平稳增长态势，预计全年全社会用电量同比增长 4%-5%。

（2）电力供应预测

预计全年新增发电装机容量 2.3 亿千瓦左右，其中非化石能源发电装机投产 1.8 亿千瓦左右。预计 2022 年底，全口径发电装机容量达到 26 亿千瓦左右，其中，非化石能源发电装机合计达到 13 亿千瓦左右，同比增长 16%，占总发电装

机容量比重上升至 50%，将首次达到总装机规模的一半，比 2021 年底提高 3 个百分点左右。其中，水电 4.1 亿千瓦、并网风电 3.8 亿千瓦、并网太阳能发电 4.0 亿千瓦、核电 5,672 万千瓦、生物质发电 4,400 万千瓦左右。煤电装机容量 11.3 亿千瓦左右。

（3）电力供需形势预测

根据电力需求预测，综合考虑中长期交易合同边界、新投产装机、跨省跨区电力交换、发电受阻及合理备用等因素，预计迎峰度冬期间全国电力供需总体紧平衡，部分区域用电高峰时段电力供需偏紧。分区域看，预计迎峰度冬期间华北、东北区域电力供需基本平衡；华东、华中、西北、南方区域电力供需偏紧。

（四）光伏行业的发展及前景

1.我国光伏行业的发展历程

我国于 1958 年正式开始研发太阳能电池，制成了首块硅单晶，1975 年开始在宁波、开封先后成立太阳电池厂，制造工艺模仿早期生产空间电池的工艺，这一时期产业发展缓慢。1998 年国家拟建第一套 3MW 多晶硅电池，由天威英利中标承建。2001 年无锡尚德建立 10MW 太阳能电池生产线获得成功，2002 年正式投产，将我国与国际光伏产业的差距缩短了 15 年。2003-2005 年，在欧洲市场拉动下，无锡尚德和保定天威英利持续扩产，其他多家企业纷纷建立太阳能生产线。之后我国组件产量快速成长，并于 2007 年成为全球第一。2009 年开始我国开始实施“金太阳工程”，决定综合采取财政补助、科技支持和市场拉动方式，加快国内光伏发电的产业化和规模化发展。2013 年 7 月，国务院发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》（国发〔2013〕24 号），这是具有里程碑意义的文件，出台了标杆补贴电价，从前装补贴转到电度补贴，对光伏电站发电“满发满收”，保障了电站运营商的利益。因为标杆电价等一系列政策的施行以及中上游产业成本的下降，光伏发电行业在 2013-2017 年持续高景气，这五年新增装机 CAGR 为 37%，2017 年装机高达 53GW。15-17 年中国光伏产业界仅用了三年不到时间完成了“十三五”规划 105GW 的装机目标。2018 年 5 月 31 日，因为行业透支以及再生能源补贴基金缺口过大等原因，政府开始

对过热的电站投资进行降温，2018-2019 年装机开始连续下滑。2019 年后，发改委和能源局开始引导行业走上平价上网之路，鼓励企业在有条件地区建设平价上网项目，其他项目也逐步采用项目竞争配置机制。

2.光伏发电设施建设情况

在国家政策支持及行业技术水平提高的驱动下，我国逐步发展成为全球最重要的太阳能光伏应用市场之一。太阳能作为可再生能源的重要组成部分，拥有诸多优势，是我国未来新能源发展的主要趋势，我国太阳能光伏市场未来发展空间广阔。数据显示，中国光伏发电装机容量由 2016 年的 7,742 万千瓦增长至 2021 年的 30,656 万千瓦，连续 7 年稳居全球首位，年均复合增长率为 34%。

截至 2022 年 9 月末，全国光伏发电新增装机 5,260.2 万千瓦，其中，光伏电站 1,727.1 万千瓦、分布式光伏 3,533 万千瓦。截至 2022 年 9 月底，光伏发电累计装机 3.58 亿千瓦。从新增装机布局看，装机占比较高的区域为华北、华东和华中地区，分别占全国新增装机的 30%、25%和 19.1%。

3.光伏行业发展前景

（1）产业政策引导市场化程度进一步提高

为促进光伏产业健康可持续发展，近年来我国政府出台多项推动光伏平价发电进程的政策。光伏平价发电目标的实现将有助于我国光伏发电行业由政策导向型行业向市场化竞争行业转变。同时，国家政策为光伏发电行业由补贴时代向平价发电时代平稳过渡创造了有利条件。一方面，原有支持政策稳定性较高，即对于已取得相应补贴标准的光伏电站，其补贴标准 20 年不变；另一方面，《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》（国能发新能〔2020〕17 号）提出积极推进风电、光伏平价上网项目建设等。

（2）全球能源消耗向新能源转型

当前，世界范围内的环境恶化与资源紧缺问题正制约着全球范围内的可持续发展，能源体系的全面变革势在必行，可再生能源的进一步开发利用以及现有能源开发的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势。而在各类可再生能源中，太阳能发电具有对资源条件要求低、碳排放量少、发电效率高等优势。因此，

光伏发电行业从起步至今一直受到世界各国的关注，随着能源体系改革的不断推进，光伏发电行业将会以更快的速度向前发展。

（3）技术进步推动成本下降，提升市场需求

我国光伏发电行业发展至今，在积极的政策引导以及行业内企业的不断努力之下，产业链各环节技术持续推陈出新，如金刚线切割技术的广泛运用、PERC 电池转换效率持续提升、210mm 大尺寸硅片的发展等不断促进光伏发电效率的提高，降低光伏发电成本。在可预见的未来，光伏发电上网价格低于传统燃煤机组电价的情况将愈加显著，更低的用电成本会使得市场对光伏发电的需求不断增强，行业空间扩大。

4.影响行业发展的重要因素

自然条件、融资环境、电网消纳能力是影响行业发展的重要因素。光照条件好的地区阳光辐射高、可利用时间长，同样成本的设备在不同的光照地区有不同电量生产能力，因此政府将全国划分为 I、II、III 三大区域，进行差别补贴。未来稳定现金流会使得光伏电站运营环节非常适合杠杆经营，目前国内很多电站项目投资的 70%-80%来自融资，利率高低对电站的收益水平至关重要。光伏电站的发电特征不同于火电、水电、核电，光伏电站依赖阳光的照射时间和辐射强度，光伏电站所发电量具有不稳定性，出力时间段也与社会用电需要有所差别。风电也有同样的问题，甚至更加不稳定。电网是按照原来的能源结构建立的输、变、配体系，当风、光上网电量比例较高时，就需要电网对其进行调峰、调频，这会严重考验电网的承受能力。我国历史就发生过影响地区电力供应、大面积拖网的事件，“弃风弃光”的现象也长期存在。在未来平价上网以及光伏电站成本低于传统能源的时代，电网消纳能力可能会是行业需求的决定性限制因素，配套储能和电网改造等将会成为行业关心的核心问题。

2021 年，全国光伏发电量 3,259 亿千瓦时，同比增长 25.1%；利用小时数 1163 小时，同比增加 3 小时；利用小时数较高的地区为东北地区 1,471 小时，华北地区 1,229 小时，其中利用率最高的省份为内蒙古 1,558 小时、吉林 1,536 小时和四川 1,529 小时。

2021 年，全国光伏发电利用率 98%，与上年基本持平。新疆、西藏等地光伏消纳水平显著提升，光伏利用率同比分别提升 2.8%和 5.6%。

2022 年 1-9 月，全国光伏发电利用小时数 968 小时，同比增加 49 小时；利用小时数较高的地区为东北地区 1,237 小时、华北地区 1,056 小时，其中利用率最高的省份为黑龙江 1,316 小时、吉林 1,263 小时。2022 年 1-9 月，全国光伏发电利用率 98.2%，同比提高 0.2 个百分点。

（五）行业竞争格局

1.行业竞争格局

项目公司所属的太阳能光伏发电领域是发电行业的细分领域，发电行业是国有企业较为集中的领域，项目公司在发电行业的竞争对手主要有三大类：

第一类是以“五大五小”为代表的国有大型发电企业。五大发电集团分别是国家能源投资集团有限责任公司、中国华能集团有限公司、国家电力投资集团有限公司、中国华电集团有限公司和中国大唐集团有限公司。五小发电公司分别是国投电力控股股份有限公司、华润电力投资有限公司、中国广核集团有限公司、中国长江三峡集团有限公司和中国核工业集团有限公司。

第二类是地方性国有能源企业，地方性国有能源企业是地方能源供应及优化能源结构的重要贡献者，在与地方政府及企业合作方面具有一定的竞争优势，在国家和地方政策的支持下，在新能源发电行业中占有一定的市场份额。

第三类是民营企业、外资企业和其他企业等。电站投资运营属于资本密集型行业，对企业的资金实力要求较高，所以大型国企的竞争优势较强，但民营企业、外资企业等依靠自身灵活多变的机制、强大的执行力，以及通过资本市场融资平台，也从行业竞争中脱颖而出。

截至 2022 年 9 月末底，国内发电装机容量为 24.8 亿千瓦，其中非化石能源发电装机容量 12.1 亿千瓦，同比增长 15.4%，占总装机比重为 48.7%，同比提高 3.1 个百分点，电力延续绿色低碳转型趋势。从竞争格局来看，“五大五小”合计占全国总装机容量的一半以上。除核电基本由两家核领域企业主导外，在火电、水电、风电方面，十家国有企业合计总装机容量均占比过半。其中，“五大”均以火电为核心，“五小”除华润电力投资有限公司以火电为主外，中国广核集

团有限公司和中国核工业集团有限公司专注核电领域，核电装机容量合计在国内占比超过 90%，中国长江三峡集团有限公司则领跑水电领域，水电装机总量在国内占比达 14.5%。国家电力投资集团有限公司水电、火电均衡，也具有重要市场地位。相比之下，“五大五小”在太阳能光伏发电领域的统治力相对较弱，从装机规模来看，中国电力投资集团公司和中国节能环保集团有限公司拥有最大的光伏装机规模，分别达到 7.43GW 和 6.09GW，合计在国内占比不足 5%。

2.项目公司竞争格局

（1）榆林光伏项目

榆林光伏项目位于陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村，陕西电力交易中心发布关于陕西统调新能源发电企业发电情况及相关要求的通知中称，截至 2021 年末，陕西省新能源总装机 2,408 万千瓦，占比 30.8%，新能源发电新增并网 449.55 万千瓦，其中光伏占比 49.6%[12]。截至 2021 年末，陕西省纳入保障性并网规模的集中式光伏项目 46 个共 519 万千瓦、分布式光伏项目 20 个共 12.5306 万千瓦[13]。2021 年，陕西省跨省交易电量达到 834.91 亿千瓦时，同比增长 37%，创新高。其中，跨省外送 689.79 亿千瓦时，同比增长 36.78%；跨省外购 145.12 亿千瓦时，同比增长 38.10%，规模均创新高[14]。2021 年榆林市拟纳入省级保障性并网项目如下：

序号	项目名称	项目类型	建设地点	项目业主	实际控制人	装机容量（MW）
1	三峡能源榆阳农光互补项目	集中式光伏发电	榆林市榆阳区	中国三峡新能源有限公司陕西分公司	中国长江三峡集团有限公司	15
2	新晶榆阳农光互补光伏发电平价项目	集中式光伏发电	榆林市榆阳区	榆林新晶太阳能发电有限公司	陕西电子信息集团有限公司	5
3	特变电工榆阳区金鸡滩光伏发电项目	集中式光伏发电	榆林市榆阳区	特变电工新疆新能源股份有限公司	特变电工股份有限公司	10
4	商洛比亚迪实业有限公司神木大保当光伏项目	集中式光伏发电	榆林市神木市	商洛比亚迪实业有限公司	比亚迪股份有限公司	20

[12] 网址：https://news.bjx.com.cn/zt.asp?topic=%C9%C2%CE%F7。
[13] 网址：http://sndrc.shaanxi.gov.cn/fgyw/tzgg/EJneIv.htm。
[14] 网址：https://shoudian.bjx.com.cn/html/20220118/1199923.shtml。

5	陕西神能投大保当光伏发电项目	集中式光伏发电	榆林市神木市	陕西神能投新能源有限公司	国家能源投资集团有限责任公司	10
6	榆能神木大保当镇啊芦太光伏项目	集中式光伏发电	榆林市神木市	陕西榆林能源集团新能源科技有限公司	陕西榆林能源集团有限公司	10
7	神木北元化工集团农光互补光伏发电项目	集中式光伏发电	榆林市神木市	陕西北元化工集团有限公司	陕西煤业化工集团有限责任公司	20
8	府谷聚金尚能光伏发电有限公司光伏复合项目	集中式光伏发电	榆林市府谷县	府谷聚金尚能光伏发电有限公司	陕西桂花清洁能源有限公司	10
9	三峡新能源府谷农光互补项目	集中式光伏发电	榆林市府谷县	三峡新能源府谷发电有限公司	中国长江三峡集团有限公司	10
10	华润定边牧光互补示范项目	集中式光伏发电	榆林市定边县	华润风电（定边）有限公司	中国华润有限公司	5
11	华能陕西横山狄青塬光伏项目	集中式光伏发电	榆林市横山区	华能陕西发电有限公司	中国华能集团有限公司	10
合计						**125**

榆林市各光伏发电站项目是依据各地日照情况和区域用电需求而建，以集中式光伏发电站为主，装机容量在 5 万千瓦到 20 万千瓦，均小于榆林光伏项目 30 万千瓦的装机容量。

（2）晶泰光伏项目

晶泰光伏项目位于湖北省随州市高新区淅河镇。随州地处鄂西北，借助得天独厚的“风光”资源，近年来该市因地制宜通过开发光伏项目实施精准扶贫，2017 年争取到国家能源局、国务院扶贫办批复的首批光伏扶贫电站项目，建设规模为 83MW，其中，集中式光伏扶贫电站 3 个，总容量 60MW；分布式村级光伏扶贫电站 239 个，总容量 23MW。

2021 年湖北经济社会发展较快恢复，拉动全社会用电量迅猛增长。湖北大力推进新能源开发利用，新能源装机规模持续扩大，利用比例不断提升，截至 2021 年末，湖北省全省发电总装机容量 8,816 万千瓦（含长江三峡水电站 2,240 万千瓦），其中，太阳能发电装机容量 952.60 万千瓦，占比 10.81%。湖北省 2021 年 12 月工业用电量 133.93 亿千瓦时，同比增长 2.17%。制造业用电量

100.45 亿千瓦时，同比增长 3.10%[15]。新能源发电的持续发展有力保障了电网安全稳定运行和电力可靠供应，为湖北经济提供了强劲保障。

目前随州市光伏发电重点项目情况如下：

序号	项目名称	项目类型	建设地点	项目业主	实际控制人	装机容量（MW）
1	随州市联科高新区两仙山 100 兆瓦光伏电站项目	集中式光伏发电	湖北省随州市淅河镇两仙山村	随州市联科新能源有限公司	随州市盛禾农业科技有限公司	10
2	中广核湖北随州曾都万店农光互补光伏发电项目	集中式光伏发电	榆林市榆阳区	中电建湖北电力建设有限公司	中国电力建设集团有限公司	2
合计						**12**

随州市各光伏发电站项目是依据各地日照情况和区域用电需求而建，以集中式光伏发电站为主，装机容量在 2 万千瓦到 10 万千瓦，均小于等于湖北晶泰 10 万千瓦的装机容量。

3.项目公司的竞争优势

（1）集团协同优势

项目公司的实际控制人京能国际兼具国资控股和香港上市公司背景。公司于香港联交所主板上市，股份代码：00686.HK。北京能源集团有限责任公司于 2020 年 2 月成为第一大股东，持股比例 32%。京能国际是京能集团国际化的清洁能源业务管理平台，目标打造国际一流的清洁能源投资运营商。京能国际主营业务为光伏发电、风电、综合能源服务、能源交易等，业务范围遍布全国 20 多个省市自治区，以及澳洲、欧洲、“一带一路”沿线国家等海外新能源市场。截至 2022 年 6 月 30 日，京能国际总资产达 497.72 亿元，净资产达 91.80 亿元，2022 年 1-6 月完成营业收入 19.85 亿元，利润总额 3.64 亿元。截至 2022 年 9 月 30 日，京能国际拥有 101 座太阳能发电站及 16 座风力发电站，电站网络覆盖北京、河北、内蒙古、陕西、青海、广东等多个省市及自治区，总装机容量约 5.22GW。

依托集团在行业中的领先地位，江山永宸和湖北晶泰可以借助集团协同优

[15] https://guangfu.bjx.com.cn/news/20220302/1207495.shtml。

势，利用集团优势资源，不断改善经营，扩大市场份额，在竞争中占据有利位置。

（2）光伏补贴均为国补，确定性强

基础设施项目被列入国补目录，可以依法享受中央补贴，国补具备较强的兑付能力。此外，项目公司及行业内光伏电站的历史运营情况说明，列入电网企业可再生能源发电项目补贴清单的光伏电站项目均可获得补贴，信用风险极低。

（3）项目公司手续齐备，合规风险较低

项目公司已完成合规手续的办理工作，与光伏行业整体情况相比，合规风险较低。

此外，基础设施项目的光伏方阵用地均由项目公司租用当地农村集体土地，其中榆林光伏项目的光伏方阵用地由江山永宸自榆阳区小壕兔乡早留太村租用，晶泰光伏项目的光伏方阵用地由湖北晶泰自高新区淅河镇梨园村民委员会、邵家岗村民委员会、先觉庙村民委员会租用。当前所签订的土地租赁协议可覆盖基金存续期限。

4.项目公司的相对不足

（1）现金流压力大

光伏发电行业属于资本密集型行业，项目前期投资大、回收期长，因此融资能力及资本实力是光伏发电企业保持并提高市场竞争地位的重要因素。目前我国太阳能发电企业的上网电价包括两部分，即燃煤脱硫标杆电价和国补。发电项目实现并网发电后，燃煤脱硫标杆电价部分，由电网公司直接支付。而国补发放周期则较长，已经纳入补贴目录或补贴清单的发电项目，收回补贴时间通常为两年，甚至更长。

（2）国补退坡及补贴新政风险

自 2020 年起，随着国补退坡及补贴新政的实施，光伏行业由原先的政府扶持阶段迈入平价阶段，无疑这对光伏电站运营来讲会造成收益率下降的风险。如果不考虑非技术成本、弃光限电等情况，在西北地区大多数地方，光伏发电都已经可以做到平价。根据报道，“十三五”期间，光伏产业链因各环节技术显

著进步，成本稳步下降，多晶硅价格下降 24.9%，硅片、电池片、组件价格下降均超过 50%，系统价格下降 47.2%[16]。这是光伏产业长期降本增效的积累。光伏行业全产业链的高速发展预计将在很大程度上对冲国补退坡及补贴新政带来的短期负面影响。

十、经营模式

（一）主营业务情况

1.主营业务概况

（1）榆林光伏项目

江山永宸成立于 2013 年 3 月 27 日，经营范围包括：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售（以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。江山永宸注册地址为陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村，注册资本为 12 亿元人民币。

榆林光伏项目开工时间为 2016 年 10 月，项目占地面积 6,531,582 平方米，其中永久占地 42,806 平方米，主要建设内容包括安装单个容量为 250 瓦的多晶硅组件 132 万块及其支架，35 千伏箱式升压变 300 台，500 千瓦的并网逆变器 600 台，敷设电力、控制、通讯电缆，以及发电设备基础、330 千伏升压站、综合办公楼、配电室等工程。基础设施项目于 2017 年 6 月开始运营，竣工时间为 2017 年 11 月，并网容量为 300MW。经财务顾问查询国网新能源云网站，榆林光伏项目于 2020 年 7 月 31 日正式列入国补目录，按结算电量享受补贴。

（2）晶泰光伏项目

湖北晶泰成立于 2014 年 4 月 15 日，经营范围包括：光伏电站的建设和管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。目前主要负责晶泰光伏项目的建设、运营和管理，注册地址为湖北省随州市经济开发区，注册资本为 2.5 亿元人民币。

晶泰光伏项目开工时间为 2014 年 7 月，项目建设面积 1,612,054 平方米，

[16] 网址：https://baijiahao.baidu.com/s?id=1685819241072314160&wfr=spider&for=pc。

其中永久占地 6,500.00 平方米。晶泰光伏项目包含两期工程，一期项目的主要建设内容包括 70MWp 太阳能光伏发电组件铺设、逆变器安装及电网接入等配套工程建设；二期项目的主要建设内容包括 30MWp 太阳能光伏发电组件、逆变器安装及电网接入等配套工程建设。基础设施项目于 2015 年 1 月开始运营，竣工时间为 2016 年 9 月，并网容量为 100MW。经财务顾问查询，财政部、国家发展改革委、国家能源局于 2016 年 8 月 24 日发布的《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第六批）的通知》（财建〔2016〕669 号）中，湖北晶泰光伏电力随州晶星地面太阳能光伏发电项目 70.0MW 发电工程、湖北晶泰光伏电力随州晶星淅河光伏电站项目二期 30.0MW 发电工程已被列入可再生能源电价附加资金补助目录（第六批），按结算电量享受补贴。

2.基础设施项目的盈利模式和现金流稳定性

（1）基础设施项目的盈利模式

①榆林光伏项目

1）上网电价政策及承诺电价

根据 2017 年 6 月 21 日陕西省物价局《关于省内上网电价管理有关问题的通知》（陕价商发〔2017〕67 号），陕西省已制定统一上网电价政策，不再针对特定企业单独发文明确具体上网电价。

江山永宸已将《榆林市江山永宸新能源能有限公司榆阳区 300MW 光伏电站项目承诺函》（江山永宸 字〔2017〕9 号）于 2017 年 3 月报送至陕西省发展和改革委员会备案，该承诺函中已承诺执行上网电价 0.8 元/度（含税、含脱硫、脱硝和除尘）。

经查询国家电网新能源云网站公布的新能源项目电价和补贴信息，榆林光伏项目执行的上网电价为 0.8 元/度。

该上网电价由燃煤发电标杆上网电价（含脱硫、脱硝和除尘）及可再生能源补贴构成，即：

上网电价（元/度）= 燃煤发电标杆上网电价（含脱硫、脱硝和除尘）+ 国补

2）《购售电合同》

国网陕西省电力有限公司（购电人）与江山永宸（售电人）于 2022 年 6 月 10 日签署了《购售电合同》，合同约定由国网陕西省电力有限公司购买榆林光伏项目的电能。合同期内若国家主管部门出台新的电价文件，则按新的电价文件执行。合同期限自 2022 年 6 月 10 日至 2027 年 6 月 10 日。

此外，根据《中华人民共和国可再生能源法》第十四条第一款，国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度。根据《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》第五条及第十四条规定，可再生能源并网发电项目年发电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分。其中，保障性收购电量部分通过优先安排年度发电计划、与电网公司签订优先发电合同（实物合同或差价合同）保障全额按标杆上网电价收购。电网企业应与可再生能源并网发电项目企业在每年第四季度签订可再生能源优先发电合同。

3）可再生能源电价附加资金补助

经查国网新能源云网站，榆林光伏项目已被列入可再生能源电价附加资金补助目录，并已列入第一批可再生能源发电补贴核查确认的合规项目清单，可按电量享受补贴。

根据《可再生能源电价附加补助资金管理办法》第二条规定，可再生能源电价附加补助资金属于可再生能源发展基金，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。

4）燃煤发电标杆上网电价改为执行“基准价+上下浮动”市场化价格机制

2015 年 3 月 15 日印发的《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9 号）中的意见提出：为进一步深化电力体制改革，解决制约电力行业科学发展的突出矛盾和深层次问题，推动结构调整和产业升级，坚持市场化改革。区分竞争性和垄断性环节，在发电侧和售电侧开展有效竞争，培育独立的市场主体，着力构建主体多元、竞争有序的电力交易格局，形成适应市场要求的电价机制，激发企业内在活力，使市场在资源配置中起决定性作用。

根据 2019 年 10 月 21 日国家发展和改革委员印发的《关于深化燃煤发电上

网电价形成机制改革的指导意见》，燃煤发电标杆上网电价已改为执行“基准价+上下浮动”的市场化价格机制。基准价按当地燃煤发电标杆上网电价确定（现行含税价格为 0.3345 元/度），浮动幅度范围为上浮不超过 10%、下浮原则上不超过 15%。至此，上网电价改为由“基准价+上下浮动”（含脱硫、脱硝和除尘）和可再生能源补贴两部分组成，即：

上网电价 =“基准价 + 上下浮动”（包含脱硫、脱硝和除尘）+ 国补

5）光伏电站结算电费的计算方法

光伏电站结算电费 = 结算电量 × 结算电价：

结算电量，以地方电网公司或电力交易中心最终确认的电表计量数据和相关经安全校核后的交易结算电量为准。

结算电价，以上网电价为主，扣除补偿、考核及分摊费用后的价格。后者主要为保障电网安全性和稳定性运行，接入电网企业所应享受或承担的分摊性费用及考核性费用，以地方电网公司或电力交易中心最终确认金额为准。

其中，根据不同电量类别，“基准价+上下浮动”部分分别按各地燃煤发电标杆上网电价、电力市场交易结算价格，或政府定价计算；国补部分，现行价格为批复或承诺上网电价减基准价，即 0.4655 元/度（含税）。

6）实际结算电量与实际结算电价（2021 年）

据 2021 年 1 月 22 日陕西省发展和改革委员、国家能源局西北监管局印发的《陕西省 2021 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》（陕发改运行〔2021〕111 号）及 2021 年 3 月 19 日陕西省发展和改革委员会《关于印发 2021 年陕西电网统调发电企业优先发电量计划的通知》（陕发改运行〔2021〕370 号），为进一步发挥新能源发电企业边际成本优势，重点围绕“保障能源安全、推进电力市场化交易、促进清洁能源消纳”的工作思路，综合考虑陕西电网网架结构和陕西省电力体制改革进程实际，坚持“保量保价”与“保量竞价”相结合。上述政策中规定，如交易电价国家和地方另有规定的，须遵照规定执行。

光伏电站上网电量 = “保量保价”电量 + “保量竞价”电量 + “超发电量”，其中：

i.“保量保价”电量

“保量保价”电量是指电站在年度保障利用小时数以内所发的电量作为电力调度中心的“保量保价”优先发电计划电量。即：

年度“保量保价”电量（兆瓦时）= 电站装机容量（兆瓦）×陕西省发改委或西北能源监管局及其指定相关部门发布的光伏年度保障利用小时数（小时），2021 年陕西省光伏保障利用小时数为 1,250 小时。

2021 年，榆林光伏项目“保量保价”部分的年度实际结算总电量约为 37,088.67 万度，约占年度实际结算总电量的 79.88%，实际结算价格执行当地燃煤机组上网基准电价 0.3345 元/度（含税）。

ii.“保量竞价”电量

“保量竞价”电量是指超出保障利用小时数且通过市场化交易获得的电量。

2021 年，榆林光伏项目“保量竞价”部分的年度实际结算总电量约为 9,340.17 万度，约占年度实际结算总电量的 20.12%，实际结算价格为 0.2335 元/度（含税）。

iii.“超发电量”

“保量保价”优先发电计划电量和“保量竞价”市场化交易发电量以外的发电部分视为“超发电量”。

2021 年，榆林光伏项目不涉及该电量部分。

上述政策文件中还提出，根据电力市场化交易规模逐年增加的政策原则，暂按近三年陕西新能源（含风电、光伏）发电利用小时数 15%左右的规模进入市场化交易。

7）实际结算电量与实际结算电价（2022 年）

2022 年 2 月 15 日，陕西省发展和改革委员会关于印发《陕西省 2022 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》的通知（陕发改运行〔2022〕177 号）及其年度内相关交易公告文件中明确：2022 年，

i. 优先发用电计划：纳入国家及省级建设规划的光伏项目所发电量，将优先用于保障省内居民、农业用电，这部分电量的年度预测总需求约 200.43 亿千瓦时（注：本次政策未进一步详细说明保障性光伏发电电量）。

截至 2022 年 9 月 30 日，榆林光伏项目保障省内居民、农业用电部分的累

计结算电量约为26,373.06万度，约占该期间实际结算总电量的70.76%，实际结算价格执行当地燃煤机组上网基准电价0.3345元/度（含税）。

ii.市场化交易：剩余发电电量参与电力市场化交易，光伏年度交易电量以实际交易为准。满足市场需求之外仍有富余发电能力（即富余电量），将作为电网企业代理购电电量来源。

iii.偏差电量：新能源企业实际上网电量与合同售出电量（即优先发用电计划与市场化交易的总和），超发/欠发电量按当月风电、光伏市场化交易月度平均价的0.90/1.10倍结算。

截至2022年9月30日，榆林光伏项目市场化交易、富余电量和/或偏差电量的累计结算电量约为 10,897.35 万度，约占该期间实际结算总电量的 29.24%（其中包含偏差电量部分，占比总结算电量低于2%），该部分的实际综合平均结算电价为0.2786元/度（含税）。

该部分电量包含，电力中长期交易部分（涉及多年/年度/多月/月度/周内交易）及电力现货交易部分（日前及日内市场）。本项目涉及的中长期交易品种包含红色革命场馆打包交易、煤改电用户电采暖打包交易、小微企业及个体工商户打包交易、智慧车联网充电设施与新能源发电企业双边协商多月交易、陕西省第十七届运动会比赛场馆及涉赛酒店与新能源多月挂牌交易、省间外送交易，和跨省跨区集中竞价直接交易（西北送山东）、合同电量转让交易、富余发电能力对应电量及欠发电量总额等。

8）国补不受电力市场化交易的影响

根据2022年2月15日陕西省发展和改革委员会关于印发《陕西省2022年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》的通知（陕发改运行〔2022〕177号）及其年度内相关交易公告，参与交易的新能源企业补贴资金不受市场化交易价格的影响，按照国家财政部、发展改革委、能源局《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）及《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426号）要求执行。

截至2022年9月30日，项目实际运行过程中上述参与电力市场化交易机

制均不影响榆林光伏项目获取对应电量的国补。

9）项目发电情况、实际结算电量与实际结算电价汇总（2021 年、2022 年）

2021 年，榆林光伏项目年度预测发电量为 47,000 万度，年度实际发电量为 47,623.29 万度，年度实际结算电量为 46,428.83 万度，全电量综合平均结算电价为 0.3142 元/度（含税），实际结算电量全部享受可再生能源补贴，执行国补金额为 0.4655 元/度（含税）。

2022 年，榆林光伏项目年度预测发电量为 48,000-49,000 万度。截至 2022 年 9 月 30 日，榆林光伏项目累计实际发电量为 38,208.66 万度，累计实际结算电量为 37,270.41 万度，全电量平均结算电价为 0.3180 元/度（含税，含电力交易部分），全额实际结算电量享受可再生能源补贴，执行国补金额为 0.4655 元/度（含税）。

上述实际发电量与实际结算电量的差额，主要为发电端至电网公司结算关口之间的各类设备及输电线路造成的电能量损耗、部分厂用电及主变压器变电损耗等。

②晶泰光伏项目

1）上网电价批复

根据湖北省物价局于 2014 年 11 月 26 日作出的《省物价局关于湖北晶泰光伏电力有限公司光伏电站上网电价的批复》（鄂价环资函〔2014〕134 号），晶泰光伏项目建设规模为 100MWp，湖北省物价局批复晶泰光伏项目自发电机组并网发电之日起按照上网电价为每千瓦时 1 元（含税）执行，其中在湖北省现行燃煤机组标杆上网电价（含脱硫等环保电价，下同）以内的部分由省电力有限公司承担，超出标杆上网电价部分通过全国征收的可再生能源电价附加分摊解决。燃煤机组标杆上网电价调整后，该上网电价中由省电力有限公司负担的部分相应调整。

2）《购售电合同》

国网湖北省电力有限公司（购电人）与湖北晶泰（售电人）于 2022 年 5 月 10 日签署了两份《2022 年度购售电协议》，协议分别约定由国网湖北省电力有限公司购买晶泰光伏一期项目、晶泰光伏二期项目的电能，上网电价（含税）

执行416.1元/（兆瓦·时），可再生能源补贴（含税）为583.9元/（兆瓦·时）。如政府价格主管部门调整售电人电厂的上网电价，则按政府价格主管部门确定的起始时间和价格执行；协议期限自2022年1月1日至2022年12月31日。

根据湖北晶泰出具的《承诺及声明函》，《2022 年度购售电协议》期限届满后，国网湖北省电力有限公司与湖北晶泰尚未签订新协议，仍按原协议继续执行，湖北晶泰正在与国网湖北省电力有限公司沟通签订长期《购售电合同》。此外，如前所述，可再生能源并网发电项目年发电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分。其中，保障性收购电量部分通过优先安排年度发电计划、与电网公司签订优先发电合同（实物合同或差价合同）保障全额按标杆上网电价收购。电网企业应与可再生能源并网发电项目企业在每年第四季度签订可再生能源优先发电合同。

3）可再生能源电价附加资金补助

根据 2016 年 8 月 24 日财政部、国家发展改革委、国家能源局发布的《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第六批）的通知》（财建〔2016〕669 号），并经查国网新能源云网站，湖北晶泰光伏电力随州晶星地面太阳能光伏发电项目 70.0MW 发电工程、湖北晶泰光伏电力随州晶星淅河光伏电站项目二期 30.0MW 发电工程已被列入可再生能源电价附加资金补助目录（第六批），并已列入第一批可再生能源发电补贴核查确认的合规项目清单，可按电量享受补贴。

如前所述，补助资金属于可再生能源发展基金，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。

4）燃煤发电标杆上网电价改为执行“基准价+上下浮动”市场化价格机制

2015年3月15日印发的《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9 号）中的意见提出：为进一步深化电力体制改革，解决制约电力行业科学发展的突出矛盾和深层次问题，推动结构调整和产业升级，坚持市场化改革。区分竞争性和垄断性环节，在发电侧和售电侧开展有效竞争，培育独立的市场主体，着力构建主体多元、竞争有序的电力交易格局，

形成适应市场要求的电价机制，激发企业内在活力，使市场在资源配置中起决定性作用。

根据 2019 年 10 月 21 日国家发展和改革委员印发的《关于深化燃煤发电上网电价形成机制改革的指导意见》，燃煤发电标杆上网电价已改为执行“基准价+上下浮动”的市场化价格机制。基准价按当地燃煤发电标杆上网电价确定（现行含税价格为 0.4161 元/度），浮动幅度范围为上浮不超过 10%、下浮原则上不超过 15%。所有上网电量仍可享受可再生能源补贴（现执行含税价格 0.5839 元/度）。至此，上网电价改为由“基准价+上下浮动”和可再生能源补贴两部分组成，即：

上网电价 = “基准价 + 上下浮动” + 国补，包含脱硫、脱硝和除尘。

5）光伏电站结算电费的计算方法

光伏电站结算电费 = 结算电量 × 结算电价：

结算电量，以地方电网企业或电力交易中心最终确认的电表计量数据为准。

结算电价，以上网电价为主，扣除补偿、考核及分摊费用后的价格。后者主要为保障电网安全性和稳定性运行，接入电网企业所应享受或承担的分摊性费用及考核性费用，以地方电网公司或电力交易中心最终确认金额为准。

上网电价 = “基准价 + 上下浮动” + 国补，包含脱硫、脱硝和除尘。其中，根据不同电量类别，“基准价+上下浮动”部分分别按各地燃煤发电标杆上网电价、电力市场交易结算价格，或政府定价计算；国补部分，现行价格为批复或承诺上网电价减基准价，即 0.5839 元/度（含税）。

6）实际结算电量与实际结算电价（2021 年）

根据湖北省发展和改革委员会于 2020 年 11 月 9 日印发的《2021 年湖北省电力市场化交易实施方案》中规定的电力市场化交易调整，参与交易的市场主体包含统调风电、光伏发电企业（不含光伏扶贫电站），交易电量按不低于设计上网电量的 20%参与交易（剩余电量正常上网）。交易品种主要包括年度交易、月度交易、特色专场交易、合同转让交易等交易方式为双边协商、集中交易等。全年成交电量低于上述规定部分，结算价格=政府核定上网电价-|燃煤机组基准价格-燃煤机组全年成交均价|×1.2，与政府核定上网电价差额部分，全

年清算时按成交电量比例分配给所有发电企业。

2021 年，晶泰光伏项目设计上网电量为 12,000 万度，年度累计结算电量 11,161.13 万度，综合平均结算电价为 0.4156 元/度，同时全部结算电量享受国补现行价格 0.5839 元/度（含税）。

其中，8,761.128 万度按当地燃煤发电标杆上网电价（含税价格为 0.4161 元/度）执行；剩余电量通过年度双边协商电力市场化交易出售至第三方购电公司（即设计电量 12,000 万度×20%为要求交易的电量），年度累计交易电量 2,400 万度，平均结算价格 0.4138 元/度（含税）。

7）实际结算电量与实际结算电价（2022 年）

根据湖北省发展和改革委员会于 2021 年 12 月 23 日印发的《2022 年湖北省电力中长期交易实施方案》中规定的电力市场化交易调整，新能源企业按其设计上网电量的 20%参与市场交易（剩余电量正常上网）。参与电力市场交易部分的电量，新能源企业可通过年度、月度和月内中长期交易完成，实行“按月结算、按年清算”，其市场交易全年成交电量未达到要求的，缺额部分按照扣减 0.05 元/度予以偏差考核。新能源考核电费按发电企业全年市场交易电量占比在年底一次性分配。

参与电力市场化交易的新能源电量，按照实际交易价格结算；剩余电量仍按当地燃煤发电标杆上网电价（含税价格为 0.4161 元/度）确定执行。国家和地方另有规定的，遵照规定执行。

2022 年，晶泰光伏项目设计上网电量为 12,000 万度，年度预测结算电量约为 11,300 万度，预计平均上网结算电价约为 0.4249 元/度（含税），同时全部结算电量享受国补现行价格 0.5839 元/度（含税）。

其中，按现有电力电量供需平衡情况及电网安全运行要求，通过年度双边协商电力市场化交易出售至第三方购电公司，当前年度交易电量共计 2,400 万度（即设计电量 12,000 万度 × 20%为要求交易的电量），交易成交价格为 0.45771 元/度（含税），该交易合同已签订且在电力交易平台完成备案；剩余电量按当地燃煤发电标杆上网电价（含税价格为 0.4161 元/度）执行。上述全部结算电量享受国补现行价格 0.5839 元/度（含税）。

由于新能源发电受到天气环境变化、机组运行情况变动、电力电网实际调度运行等各种因素影响，最终实际发电情况可能与上述发电计划产生较小偏差量。为促进新能源企业更好地完成年内电力市场交易电量（设计发电量的20%），降低偏差考核风险，发电企业可根据电力交易中心及相关部门通知要求，于每年 9-10 月前后（具体以实际通知要求时间为准）按实际发电情况更新上报年度预测发电量，并与电网公司签订《购售电补充协议》，根据需求参与常态化合同转让交易。

综上，江山永宸及湖北晶泰就基础设施项目享有的收费权包括基于《中华人民共和国可再生能源法》《可再生能源电价附加补助资金管理办法》等法律法规及《省物价局关于湖北晶泰光伏电力有限公司光伏电站上网电价的批复》《购售电合同》享有的发电收入，包括列入可再生能源电价附加资金补助目录（第六批）的可再生能源电价附加补助资金部分。

电站发电运行期间，新能源电站仍需按照其与地方电网公司签订的《购售电合同》《购售电协议》《并网协议/并网调度协议》履行权利与义务，执行电力调度机构按照新能源优先发电计划、电力交易结果、地方电力电量供需平衡、输配电电网输送通道运行情况等各项因素制定并下达的在实际调度计划曲线。

截至 2022 年 9 月 30 日，电力交易中心暂未就电力市场化交易活动收取交易服务费用。

（2）基础设施项目现金流稳定性

①项目运营时间

榆林光伏项目于2017年6月28日全容量并网发电正式投入运营，截至2022年9月30日已运营超过5年；晶泰光伏项目于2015年5月18日全容量并网发电正式投入运营，截至2022年9月30日已运营超过7年。与项目相关的运营指标如下表所示：

项目简称	榆林光伏项目	晶泰光伏项目
项目地址	陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡	湖北省随州市高新区淅河镇
并网容量	300MW	100MW
全容量并网日期	2017年6月28日	2015年5月18日
上网电价（含税）	0.8元/千瓦时	1.00元/千瓦时

	标杆电价 0.3345 元/千瓦时，补贴电价 0.4655 元/千瓦时，补贴比例 58%	标杆电价 0.4161 元/千瓦时，补贴电价 0.5839 元/千瓦时，补贴比例 58%
纳入国补目录时间	2020 年 7 月 31 日	2016 年 8 月 24 日
纳入补贴目录时间	2020 年补贴清单第二批	2016 年国补目录第六批
结算电量（万千瓦时）	2019 年：39,535	2019 年：11,565
	2020 年：48,137	2020 年：11,104
	2021 年：46,429	2021 年：11,161
	2022 年：48,000-49,000（预测值）	2022 年：11,000-12,000（预测值）
备注： 上述两个项目均有部分电量执行电力市场化交易电价和/或执行政府指定电价完成电费结算，2021 年交易电量占总结算电量比例分别约为 20.12%（榆林光伏项目）和 20%（晶泰光伏项目），但该部分交易电量的补贴价格均不受影响并按上表所列价格结算。详细请见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“十、经营模式”之“（一）主营业务情况”之“2.基础设施项目的盈利模式和现金流稳定性”之“（1）基础设施项目的盈利模式”		

②项目盈利情况

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年	2020 年	2019 年
榆林光伏项目				
营业收入	25,134.72	31,172.72	33,483.23	27,720.22
净利润	8,291.30	9,664.53	8,526.34	3,912.44
息税折旧摊销前利润（EBITDA）	22,728.79	28,429.52	27,928.39	22,937.10
经营活动产生的现金流量净额	18,811.32	17,499.60	24,898.47	12,015.89
投资活动产生的现金流量净额	-10,917.86	-67,903.70	-182.18	-334.26
筹资活动产生的现金流量净额	-8,449.98	45,338.49	-24,914.58	-13,289.19
晶泰光伏项目				
营业收入	8,415.82	9,915.42	10,024.58	11,209.19
净利润	2,871.78	2,935.51	1,192.88	3,426.75
息税折旧摊销前利润（EBITDA）	6,018.44	8,627.97	7,532.03	9,675.86
经营活动产生的现金流量净额	2,830.35	2,064.31	18,207.46	10,300.64
投资活动产生的现金流量净额	-69.48	31,698.40	8,698.27	-21,513.78
筹资活动产生的现金流量净额	-2,722.75	-37,075.41	-24,099.69	9,614.40

项目近三年及最近一期的盈利及现金流量情况详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“十二、财务会计情况”的财务状况分析部分。本次入池项目具有稳定的现金流和合理的收益来源。根据《中华人民共和国可再生能源法》《可再生能源电价附加资金管理办法》等法律法规，国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度，且两家项目公司已被列入可再生能源电价附加资金补助目录。两家项目公司购电方均为国家电网省级电力公司，享有国家电网有限公司强有力的信用支持。因此该项目盈利及现金流具有较强的稳定性及持续性。

（二）基础设施资产现金流的回收流程以及管理系统

1.榆林光伏项目

（1）电量计算

根据江山永宸与国网陕西省电力有限公司签署的《购售电合同》规定上网电量[17]以月为结算期，实现日清月结，年终清算。江山永宸和国网陕西省电力有限公司以计量点计费电能表月末最后一天北京时间24:00时抄见电量为依据，经江山永宸和国网陕西省电力有限公司共同确认，据以计算电量。

①结算电量数据的抄录

正常情况下，江山永宸与国网陕西省电力有限公司以主表计量的电量数据作为结算依据，副表的数据用于对主表数据进行核对或在主表发生故障或因故退出运行时，代替主表计量。

现场抄录结算电量数据在国网陕西省电力有限公司电能量远方终端投运前，利用电能表的冻结功能设定月末最后一天北京时间24:00时抄表数，由江山永宸与国网陕西省电力有限公司约定于次日现场抄表。

远方采集结算电量数据在国网陕西省电力有限公司电能量主站管理系统正式投入运行后，江山永宸与国网陕西省电力有限公司同意以该系统采集的电量为结算依据。若主站管理系统出现问题影响结算数据正确性，或江山永宸与国网陕西省电力有限公司电能量主站管理系统采集的数据不一致，或江山永宸未配置电能量主站管理系统时，以现场抄录数据为准。

[17] 上网电量是光伏电站向陕西电网输送的电量。

②电量计算依据

上网电量为榆林光伏项目向国网陕西省电力有限公司送电、按贸易结算计量点[18]抄见的所有输出电量（正向）的累计值，上网电量的抄录和确认应当在次月 5 日前完成。因国网陕西省电力有限公司穿越功率引起的光伏电站联络变压器损耗由国网陕西省电力有限公司承担。

③计量异常处理

江山永宸与国网陕西省电力有限公司的任一方发现电能计量装置异常或出现故障而影响电能计量时，应立即通知对方和双方认可的计量检测机构，共同排查问题，尽快恢复正常计量。

正常情况下，结算电量以贸易结算计量点主表数据为依据；若贸易结算计量点主表出现异常，则以副表数据为准；若贸易结算计量点主、副表均异常，则以对方主表数据为准；对方主表数据异常，则以对方副表为准。对于其他异常情况，江山永宸和国网陕西省电力有限公司在充分协商的基础上，可根据失压记录、失压计时等设备提供的信息，确定异常期内的电量。

（2）电费结算和支付

根据江山永宸与国网陕西省电力有限公司签署的《购售电合同》约定，电费以人民币为结算单位，电费确认一般在电量结算后 5 个工作日内完成。

江山永宸光伏发电项目的电价主要包括以下两个部分：

标杆电价[19]部分每千瓦时 0.3345 元；

项目纳入国家可再生能源目录享受的国家可再生能源补贴部分每千瓦时 0.4655 元（含税）；

上网电费=上网电量×对应的上网电价（含税）

①国网陕西省电力有限公司承担电价部分

国网陕西省电力有限公司承担的上网电费=上网电量×对应的结算单价[20]（含税），对应的结算单价一般为当地燃煤火电标杆上网电价或政府价管部门

[18] 贸易结算用关口电能计量点设置在乌素变-丰融光伏电站 110kV 线路乌素变 110kV 送出间隔 1459 素融线母刀闸向母线 1 米处（按主副表配置）。考核用关口电能计量点设置在乌素变-丰融光伏电站 110kV 线路丰融光伏电站侧（按主副表配置）。

[19] 当地燃煤火电标杆上网电价或政府价管部门认可的结算价格。

[20] 当地燃煤火电标杆上网电价或政府价管部门认可的结算价格，即标杆电价。

认可的结算价格，江山永宸和国网陕西省电力有限公司完成抄表后，按照江山永宸和国网陕西省电力有限公司的约定，江山永宸向国网陕西省电力有限公司报送上网电量，国网陕西省电力有限公司按月填制《电费结算单》，江山永宸确认并根据《电费结算单》开具增值税发票。

国网陕西省电力有限公司收到江山永宸确认的《电量结算单》《电费结算单》和增值税发票原件后，分两次付清该期上网电费：收到上述原件后的 5 个工作日内，支付该期上网电费的 50%；收到上述原件后的 15 个工作日，付清该期上网电费剩余的 50%。

若国网陕西省电力有限公司因故不能按照约定的期限付清上网电费，自逾期之日起，每日按照缓付部分的 0.3‰-0.5‰加收违约金。经江山永宸和国网陕西省电力有限公司的协商，约定每日按照缓付部分的 0.3‰加收违约金。逾期天数从第二次支付截止日的下一日开始计算。

②可再生能源发展基金承担电价部分

可再生能源发展基金承担的上网电费=累计购电量×（上网电价-国网陕西省电力有限公司结算电价）。根据《可再生能源电价附加资金管理办法》第 2 条规定，可再生能源电价附加补助资金属于可再生能源发展基金，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。

③计量差错调整的电费支付、用网电费的支付、违约金、补偿金的年度清算计量差错调整的电费支付、用网电费的支付按江山永宸与国网陕西省电力有限公司有关约定支付。

④违约金、补偿金的年度清算

对于没有按月结算的违约金、补偿金等，江山永宸和国网陕西省电力有限公司应于次年 1 月底以前完成上一年度的清算工作。

⑤付款方式

江山永宸和国网陕西省电力有限公司根据《购售电合同》应付另一方的任何款项，均应直接汇入收款方在《购售电合同》中提供的银行账户，或选择中国人民银行规定的结算方式支付相应款项。当《购售电合同》中收款方书面通

知另一方变更开户银行或账号时，以上款项汇入变更后的银行账户。收款方增值税专用发票上注明的银行账户应与《购售电合同》提供的或书面变更后的相同。

2.晶泰光伏项目

（1）电量计算

根据湖北晶泰（售电人）与国网湖北省电力有限公司（购电人）签署的两份《购售电合同》规定上网电量以月为结算期，实现日清月结，年终清算。正常情况下，晶泰光伏项目和国网湖北省电力有限公司以国网湖北省电力有限公司电能量计量系统采集的每月最后北京时间 24:00 时的上网计量点[21]的电量数据为上网电量结算依据。

①计量异常处置

异常情况下，若结算计量点国网湖北省电力有限公司主表出现异常，则以湖北晶泰副表数据为准（主副表的确定由湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司协商）；若结算计量点主表、副表均异常，则以该计量装置对应线路对侧或其他相关计量装置的主表数据确定；若对侧主表异常，则以对侧副表数据为准。出现其他异常时，湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司在充分协商的基础上，可根据失压记录、失压计时等设备提供的信息，确定异常期内的电量。异常期电量，经湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司认可后进入次月电量结算清单。

②上网电量计算

上网电量为晶泰光伏项目向国网湖北省电力有限公司送电，按《购售电合同》中约定的计量点抄见并按下式计算所得电量的累计值：

上网电量[22]=浙 04（-）×[晶 301（-）+晶 302（-）+晶 303（-）+晶 304（-）+晶 305（-）+晶 306（-）+晶 310（-）]/[晶 301（-）+晶 302（-）+晶 303（-）+晶 304（-）+晶 305（-）+晶 306（-）+晶 307（-）+晶 308（-）+晶 309（-）+晶 310（-）]

[21] 110kV 晶浙线浙 04 开关，晶泰光伏升压站 35kV 晶集一线晶 301 开关、35kV 晶集二线晶 302 开关、35kV 晶集三线晶 303 开关、35kV 晶集四线晶 304 开关、35kV 晶集五线晶 305 开关、35kV 晶集六线晶 306 开关、35kV 晶集七线晶 307 开关、35kV 晶集八线晶 308 开关、35kV 晶集九线晶 309 开关、35kV 晶集十线晶 310 开关。在必要时，每台阵列端计量表也可作为计量和结算电量的依据。

[22] 注：“（+）”为母线输出，“（-）”为母线输入。

若因国网湖北省电力有限公司穿越功率引起的光伏电站联络变压器电量损耗由国网湖北省电力有限公司承担。

（2）电费结算和支付

根据湖北晶泰与国网湖北省电力有限公司签署的两份《购售电合同》约定电费以人民币为结算单位，电费确认应当在电量结算后 5 个工作日内完成。

晶泰光伏项目的电价主要包括以下两个部分：

标杆电价[23]部分每千瓦时 0.4161 元；

项目纳入国家可再生能源目录享受的国家可再生能源补贴部分每千瓦时 0.5839 元（含税）。

上网电费=上网电量×对应的上网电价（含税）

①国网湖北省电力有限公司承担电价部分

国网湖北省电力有限公司承担的上网电费=上网电量×对应的结算单价[24]（含税）；

湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司完成抄表后，按照湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司约定，湖北晶泰向国网湖北省电力有限公司报送上网电量，经湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司确认形成《电量结算单》。国网湖北省电力有限公司按月填制《电费结算单》，湖北晶泰确认并根据《电费结算单》开具增值税发票，并送交给国网湖北省电力有限公司。国网湖北省电力有限公司收到湖北晶泰传送的正确的《电量结算单》《电费结算单》和增值税发票原件后，分两次付清该期上网电费：收到上述原件后的 5 个工作日内，支付该期上网电费的 50%；收到上述原件后的 15 个工作日内，付清该期上网电费剩余的 50%。

若国网湖北省电力有限公司因故不能按照约定的期限付清上网电费，自逾期之日起，每日按照缓付部分的 0.3‰-0.5‰加收违约金。经湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司协商，约定每日按照缓付部分的 0.3‰加收违约金。逾期天数从第二次支付截止日的下一日开始计算。

[23] 当地燃煤火电标杆上网电价或政府价管部门认可的结算价格。
[24] 当地燃煤火电标杆上网电价或政府价管部门认可的结算价格，即标杆电价。

②可再生能源发展基金承担电价部分

可再生能源发展基金承担的上网电费=累计购电量×（上网电价-国网湖北省电力有限公司结算电价），根据《可再生能源电价附加资金管理办法》第 2 条规定，可再生能源电价附加补助资金属于可再生能源发展基金，是国家为支持可再生能源发电、促进可再生能源发电行业稳定发展而设立的政府性基金。补助资金由可再生能源电价附加收入筹集。

③调试运行期上网电量的电费支付

光伏电站调试运行期结束后，按照《发电机组进入及退出商业运营管理办法》（电监市场〔2011〕32 号）和《关于严格执行发电机组进入及退出商业运营有关规定的通知》（华中监能市场〔2014〕195 号）的相关规定执行。

④辅助服务费用的计算和支付

国网湖北省电力有限公司或湖北晶泰提供有偿辅助服务业务费用的计算和支付事宜，由湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司根据有关规定执行。

⑤计量差错调整的电费支付

由于计量差错，国网湖北省电力有限公司需向湖北晶泰增加支付款项或湖北晶泰需向国网湖北省电力有限公司退还款项的，由湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司达成书面协议后在次月电费结算中一并清算。

⑥违约金、补偿金的年度清算

对于没有按月结算的违约金、补偿金等，湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司应于次年 1 月底以前完成上一年度的清算工作。

⑦付款方式

湖北晶泰和国网湖北省电力有限公司任意一方根据《购售电合同》应付另一方的任何款项，均应直接汇入收款方在《购售电合同》中提供的银行账户。若收款方确需变更银行账户信息，则须签订《购售电补充合同》。收款方增值税专用发票上注明的银行账户应与《购售电合同》提供的或书面变更后的相同。

（三）管理人员和管理经验

1.江山永宸

（1）江山永宸法定代表人

刘磊先生，男，汉族，1972 年 5 月生，现年 50 岁，武汉市人，1991 年参加工作，1998 年 7 月华北电力大学电力系统及其自动化专业本科毕业，2007 年 12 月内蒙古工业大学控制工程硕士研究生毕业，2008 年 11 月取得高级工程师职称。现任京能国际北方分公司总经理和江山永宸的法定代表人、总经理。

（2）江山永宸监事

李培龙先生，男，汉族，1973 年 12 月出生，49 岁，内蒙古呼和浩特市人，1996 年 7 月内蒙古财经学院大学会计系本科毕业，2020 年 9 月取得高级会计师职称。李培龙先生于 1996 年 9 月参加工作，有 20 年电力行业从业经验。李培龙先生现任京能国际内蒙分公司副总经理，兼任江山永宸监事和内蒙古京能监事。

（3）江山永宸站长

窦永强先生，男，汉族，1989 年 6 月出生，33 岁，内蒙古呼和浩特市人，2011 年 7 月毕业于内蒙古电子信息职业技术学院并参加工作，现任内蒙古京能副站长职务，兼任江山永宸站长。

2.湖北晶泰

（1）湖北晶泰法定代表人

钟毅先生，男，土家族，1980 年 10 月出生，现年 42 岁，武汉市人，2012 年 12 月入党，2002 年 7 月华中科技大学热能与动力工程专业毕业并参加工作，2012 年 7 月武汉大学自动控制专业研究生毕业，大学研究生学历，2012 年 12 月晋升高级工程师职称。现任京能国际华中分公司总经理。

（2）湖北晶泰监事

杨亚茹女士，女，苗族，1984 年 8 月出生，现年 38 岁，武汉市人，2004 年 5 月入党，2006 年 7 月华中师范大学国际经济与贸易专业毕业并参加工作，大学本科学历，现任京能国际华中分公司专业经理。

（3）湖北晶泰站长

彭辉先生，男，汉族，1985 年 9 月出生，现年 37 岁，武汉市人，2007 年 7 月入党，2007 年 7 月湖北大学毕业并参加工作，大学本科学历，现任湖北晶泰站长职务，负责站内运营。

（四）相关重要合同

1.榆林光伏项目相关重要合同

（1）截至 2022 年 9 月 30 日，基础设施项目签署的重要合同如下表：

合同名称	签署方（甲方）	签署方（乙方）	签署方（丙方）	起止期间	合同主要约定事项
《光伏发电项目用地付款协议书》	榆林市国土资源局榆阳分局	榆林市比亚迪新能源有限公司[25]		2015 年 3 月 16 日	榆阳国土分局负责榆林光伏项目用地征收工作，江山永宸支付征地补偿费用及征地管理费共计 462,048 元
《光伏发电项目征收（永久）集体土地协议书》	榆林市国土资源局榆阳分局	榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会	榆林市比亚迪新能源有限公司[26]	2014 年	榆阳国土分局征收乙方（永久）土地 64.209 亩，土地类型林草地，征收标准按照榆政函〔2011〕15 号文件补充标准执行，补偿款共计 449,463 元，由江山永宸一次性将补偿款按相关规定支付给榆阳国土分局，榆阳国土分局需按程序将补偿费及时兑付给榆阳区小壕兔乡早留太村村民。榆阳国土分局足额支付榆阳区小壕兔乡早留太村补偿费后，榆阳区小壕兔乡早留太村村委会及其村民不得再向榆阳国土分局及江山永宸索要其他任何费用
《农村集体土地租赁合同》	榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会	榆林市比亚迪新能源有限公司[27]		2022 年 4 月 3 日至 2044 年 7 月 30 日	江山永宸租赁榆阳区小壕兔乡早留太村 9,733.11541 亩土地
《购售电合同》	国网陕西省电力有限公司	榆林市江山永宸新能源有限公司		2022 年 6 月 10 日至 2027 年 6 月 10 日	国网陕西省电力有限公司购买榆林光伏项目的电能，上网电价为经政府价格主管部门批准或按照政府价格主管部门的规定确定，合同期内如遇国家价格主管部门调整上网电价，按调整后电价标准执行，合同期内若国家主管部门出台新的电价文件，则按新的电价文件执行
《并网调度协议》	国网陕西省电力有限公司	榆林市江山永宸新能源有限公司		2017 年 6 月 14 日至 2022 年 6 月 13 日	国网陕西省电力有限公司同意江山永宸光伏项目并入其电网运行
《国有建设用地使用权	榆林市自然资源与规划局	榆林市江山永宸新能源有限		2019 年 8 月 18 日至 2069 年 8	国有建设用地使用权出让年限为 50 年，自 2019 年 8 月 18 日起算，宗

[25] 榆林市江山永宸新能源有限公司。
[26] 榆林市江山永宸新能源有限公司。
[27] 榆林市江山永宸新能源有限公司。

合同名称	签署方（甲方）	签署方（乙方）	签署方（丙方）	起止期间	合同主要约定事项
出让合同》		公司		月 18 日	地出让方案业经榆林市人民政府批准

（2）为榆林光伏项目参与基础设施公募 REITs 而签署的重要合同：

合同名称	签署方	起止期间	合同主要约定事项
《运营管理服务协议》	中航基金管理有限公司、内蒙古京能新能源科技有限公司、榆林市江山永宸新能源有限公司	项目公司股权交割日起三年	内蒙古京能接受委托，为基础设施项目提供运营管理服务并收取运营管理服务费
《乌素站 330kV 送出线路租赁协议》	北京联合荣邦新能源科技有限公司、榆林市江山永宸新能源有限公司	2022 年 1 月 1 日-2042 年 7 月 1 日	江山永宸向股东京能发展（北京）承租乌素站 330kV 送出线路
《110kV 送出线路租赁协议》	北京联合荣邦新能源科技有限公司、榆林市江山永宸新能源有限公司	2022 年 1 月 1 日-2042 年 7 月 1 日	江山永宸向股东京能发展（北京）承租 110kV 送出线路

2.晶泰光伏项目相关重要合同

（1）截至 2022 年 9 月 30 日，基础设施项目签署的重要合同如下表：

合同名称	签署方（甲方）	签署方（乙方）	起止期间	合同主要约定事项
《农村集体土地租赁合同》	高新区淅河镇梨园村民委员会、高新区淅河镇邵家岗村民委员会、高新区淅河镇先觉庙村民委员会	湖北晶泰光伏电力有限公司	2022 年 4 月 1 日至 2044 年 5 月 18 日止	湖北晶泰分别租用梨园村、邵家岗村、先觉庙村 968.08 亩、154 亩和 1,269.369 亩集体土地，性质均为未利用土地
《农村集体土地租赁合同》	高新区淅河镇梨园村民委员会	湖北晶泰光伏电力有限公司	2022 年 4 月 1 日至 2045 年 1 月 18 日止	湖北晶泰租用梨园村 15.87 亩集体土地，性质为未利用土地
《并网调度协议》/编号为“HB-SD-00-0051-2016”的《并网调度协议》及《并网调度协议补充条款》/编号为“HB-SD-00-0051-2018”《光伏电站并网调度协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司	2015 年 1 月 12 日至 2020 年 3 月 31 日止	国网湖北省电力有限公司同意湖北晶泰拥有并经营的位于湖北随州市淅河镇的 100MWp 加入地区电网运行
《光伏电站并网调度协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司	2020 年 4 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日止	约定国网湖北省电力有限公司同意湖北晶泰拥有并经营的位于湖北随州市淅河镇的 100MWp 加入地区电网运行
《2022 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司	2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止	国网湖北省电力有限公司购买晶泰光伏一期项目、晶泰光伏二期项目的电能，上网电价（含税）执行 416.1 元/兆瓦

				时，可再生能源补贴（含税）为 583.9 元/兆瓦时

（2）为晶泰光伏项目参与基础设施公募 REITs 而签署的重要合同：

合同名称	签署方	起止期间	合同主要约定事项
《运营管理服务协议》	中航基金管理有限公司、内蒙古京能新能源科技有限公司、湖北晶泰光伏电力有限公司	交割日起三年	内蒙古京能为中航基金提供基础设施资产运营管理服务并收取运营管理服务费
《晶泰上网线路工程租赁协议》	联合光伏（常州）投资集团有限公司、湖北晶泰光伏电力有限公司	2022 年 1 月 1 日-2040 年 1 月 31 日	湖北晶泰向股东联合光伏（常州）承租晶泰上网线路工程
《国内保理业务合同》	华夏银行股份有限公司北京国贸支行	2022 年 9 月 15 日起生效	湖北晶泰向华夏银行转让 2022 年 1 季度的应收未收可再生能源补贴款项

十一、同业竞争及关联交易

（一）同业竞争情况

1.原始权益人同业竞争情况

（1）京能发展（北京）同业竞争情况

江山永宸的控股股东为京能发展（北京），根据京能发展（北京）《营业执照》（统一社会信用代码：91110106MA006CYK2N）、现行有效的公司章程，经营范围为许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：热力生产和供应；发电技术服务；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；储能技术服务；节能管理服务；新兴能源技术研发；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；海上风电相关系统研发；余热发电关键技术研发；余热余压余气利用技术研发；风电场相关系统研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；安全咨询服务；工程管理服务；电动汽车充电基础设施运营；供应链管理服务；合同能源管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。

京能发展（北京）于 2022 年 9 月 30 日未经审计的资产总额为 3,049,625.89 万元，2022 年 1-9 月，营业收入 140,138.44 万元，净利润 36,481.38 万元。

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）持有 66 座电站，可控装机容量为 3.34GW，具有较丰富的项目投资经验。

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）持有的电站项目列示如下：

项目公司名称	项目名称	装机容量	股权比例
唐山招新太阳能发电有限公司	河北唐山 17.29MW	17.29MW	100.00%
威县天海光伏发电有限公司	河北威县 30MW	30MW	100.00%
山东楼德佳阳光伏发电有限公司	山东楼德 20MW	20MW	100.00%
内蒙古傲都能源有限公司	内蒙达茂旗 20MW	20MW	100.00%
呼和浩特市联合新能源开发有限公司	内蒙清水河一期 50MW	50MW	100.00%
	内蒙清水河二期 10MW	10MW	100.00%
清水河县惠民光伏发电有限公司	内蒙清水河三期 5MW	5MW	51.00%
内蒙古明华新能源股份有限公司	内蒙土右旗一期 20MW	20MW	100.00%
	内蒙土右旗二期 10MW	10MW	100.00%
正蓝旗国电光伏发电有限公司	内蒙正蓝旗 50MW	50MW	100.00%
德州市陵城区乾超兄弟能源科技有限公司	山东陵城 20MW	20MW	100.00%
昌吉亿晶光伏科技有限公司	新疆昌吉 200MW	200MW	100.00%
榆林市江山永宸新能源有限公司	陕西榆林 300MW	300MW	100.00%
新疆信友新能源发电有限公司	新疆北塔山 50MW	50MW	100.00%
乌拉特后旗源海新能源有限责任公司	内蒙乌拉特源海一期 10MW	10MW	100.00%
	内蒙乌拉特源海二期 20MW	20MW	100.00%
	内蒙乌拉特源海三期 10MW	10MW	100.00%
	内蒙乌拉特源海四期 10MW	10MW	100.00%
木垒县通川风光新能源有限公司	新疆木垒通川 49.5MW	49.5MW	100.00%
浙江阿波溪仑光伏科技有限公司	浙江湖州埭溪 60MW	60MW	100.00%
平山县天汇能源科技有限公司	河北平山天汇 20MW	20MW	100.00%
白城市华儒新能源开发有限公司	吉林白城华儒 15MW	15MW	100.00%
南宫市国隆新能源科技有限公司	河北南宫国隆 170MW	170MW	100.00%
隆尧县烁昇新能源科技有限公司	河北隆尧远大 5.99MW	5.99MW	100.00%
邢台市邦力新能源科技有限公司	河北邢台金后盾 5.32MW	5.32MW	100.00%
河北度凯新能源科技有限公司	河北邯郸中德 3.33MW	3.33MW	100.00%
涉县耀光新能源科技有限公司	河北涉县新圆旭 3.43MW	3.43MW	100.00%
河北盈坤新能源开发有限公司	河北石家庄经贸 2.63MW	2.63MW	100.00%
正定启阳光伏发电有限公司	河北正定启阳 5.89MW	5.89MW	100.00%

成安县华辉新能源科技有限公司	河北成安启源 3.51MW	3.51MW	100.00%
邢台信诺新能源开发有限公司	河北南宫信诺 4.92MW	4.92MW	100.00%
绍兴昱耀新能源科技有限公司	浙江邵兴宏发 1.32MW	1.32MW	100.00%
焦作市盈聚新能源科技有限公司	河南焦作盈聚 4.42MW	4.42MW	100.00%
绍兴上虞昱煌新能源科技有限公司	浙江邵兴奥龙 1.97MW	1.97MW	100.00%
	浙江邵兴元泰 1.97MW	1.97MW	100.00%
光山县辉达新能源科技有限公司	河南光山祥宇 2.61MW	2.61MW	100.00%
	河南光山同富 3.26MW	3.26MW	100.00%
南宫市国瑞新能源科技有限公司	河北南宫国瑞 30MW	30MW	100.00%
隆尧县国昌新能源科技有限公司	河北隆尧国昌 400MW	400MW	100.00%
南宫市国顺新能源科技有限公司	河北南宫国顺 400MW	400MW	100.00%
广宗县国瑞能源有限公司	河北广宗国瑞 300MW	300MW	100.00%
偏关县斯能风电有限公司	山西偏关鹰鹞山 50MW	50MW	100.00%
阳曲县蔚蓝新能源有限公司	山西阳曲庚熙山 50MW	50MW	100.00%
和顺县斯能风电有限公司	山西和顺莲花山 40MW	40MW	100.00%
浑源斯能新能源有限公司	山西浑源米嘉峪 50MW	50MW	100.00%
青海思迅新能源有限公司	青海乐都智兴 40MW	40MW	100.00%
京能（嘉兴秀洲）新能源有限公司	浙江嘉兴隆基 17MW	17MW	100.00%
京能国际发展（北京）有限公司	北京丰台站 6.54MW	6.54MW	100.00%
北京京能马坊新能源科技有限公司	北京马坊陆港 3.4MW	3.4MW	100.00%
诸城维奥新能源有限公司	山东诸城维奥 50MW	50MW	100.00%
茶陵京能新能源有限公司	湖南茶陵龙华 10MW	10MW	100.00%
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	山东栖霞观里 112MW	112MW	100.00%
霍邱县华钦新能源有限公司	安徽霍邱华阳 108MW	108MW	100.00%
南昌京能富蓝新能源有限公司	江西南昌江铃 63MW	63MW	100.00%
宁夏盐池凯能光伏发电有限公司	宁夏盐池凯能 20MW	20MW	100.00%
京能（高碑店）新能源科技有限公司	河北高碑店 30MW	30MW	100.00%
河津市潞安毓华风力发电有限公司	山西河津毓华 50MW 风电场	50MW	100.00%
昌都市中电建新能源开发有限公司	西藏昌都玉龙 20MW 光伏电站	20MW	100.00%
昔阳县斯能风电有限公司	山西昔阳莲花山 30MW 风电	30MW	100.00%

	场		
朔州市平鲁区红沟风电有限公司	山西平鲁鹰鹞山 100MW 风电场	100MW	100.00%
右玉县斯能风电有限公司	山西右玉卧龙洞 99.5MW 风电场	99.5MW	100.00%
安达市御风新能源有限公司	黑龙江安达御风 6MW 风电场	6MW	100.00%
绥化市旭源新能源有限公司	黑龙江绥化旭源 8MW 风电场	8MW	100.00%
海伦市虹达新能源科技有限公司	黑龙江海伦虹达 11MW 风电场	11MW	100.00%
庆安县旭源新能源有限公司	黑龙江庆安旭源 18MW 风电场	18MW	100.00%
明水县虹达新能源有限公司	黑龙江明水虹达 2MW 风电场	2MW	100.00%

（2）联合光伏（常州）同业竞争情况

湖北晶泰的控股股东为联合光伏（常州），根据联合光伏（常州）《营业执照》（统一社会信用代码：91320412596996397R）、现行有效的公司章程，经营范围为“（一）在中国政府鼓励和允许外商投资的领域依法进行投资；（二）受其所投资企业的书面委托，向其所投资企业提供下列服务：1、协助或代理公司所投资企业从国内外采购该企业自用的机器设备、办公设备和生产所需的原材料、元器件、零部件和在国内外销售其所投资企业生产的产品，并提供售后服务；2、在外汇管理部门的同意和监督下，在其所投资企业之间平衡外汇；3、为公司所投资企业提供产品生产、销售和市场开发过程中的技术支持、员工培训、企业内部人事管理等服务；4、协助其所投资的企业寻求贷款及提供担保。（三）在中国境内设立科研开发中心或部门，从事新产品及高新技术的研究开发，转让其研究开发成果，并提供相应的技术服务；（四）为其投资者提供咨询服务，为其关联公司提供与其投资有关的市场信息、投资政策等咨询服务；（五）承接外国公司和其母公司之关联公司的服务外包业务。（六）从事母公司及其关联公司、子公司所生产产品的进出口、批发、佣金代理（拍卖除外），并提供相关配套服务。（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。”

联合光伏（常州）致力于光伏绿色新能源项目的投资、建设与运营，以市场为基础，以资本为依托，以技术为先导，以管理为核心，通过新能源电站收购以及自建方式实现装机容量的增长，截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）共计投资 32 个电站项目，公司并网装机容量为 1.56GW，大部分已纳入国家第六批、第七批及第八批补贴名录，补贴的持续性和稳定性具有保障。

联合光伏（常州）于 2022 年 9 月 30 日未经审计的资产总额为 2,249,518.07 万元，2022 年 1-9 月，营业收入 134,061.25 万元，净利润 31,035.18 万元。

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）持有的电站项目列示如下：

项目公司名称	项目名称	装机容量	股权比例
中利腾晖（嘉峪关）光伏发电有限公司	甘肃嘉峪关 100MW	100MW	100.00%
海南州亚晖新能源电力有限公司	青海共和 30MW	30MW	100.00%
中利腾晖共和光伏发电有限公司	青海共和 20MW	20MW	100.00%
中利腾晖共和新能源有限公司	青海共和 50MW	50MW	100.00%
中利腾晖共和新能源有限公司	青海共和 100MW	100MW	100.00%
哈密辉腾光伏电力有限公司	新疆哈密 40MW	40MW	100.00%
民丰县昂立光伏科技有限公司	新疆民丰一期 20MW	20MW	91.00%
吐鲁番禾粟农业科技有限公司	新疆吐鲁番葡光互补 151.2KWp	0.1512MW	100.00%
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	内蒙乌拉特 40MW	40MW	94.00%
国电托克托县光伏发电有限公司	内蒙托克托 40MW	40MW	93.00%
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	内蒙察右一期 50MW	50MW	90.00%
大同联合光伏新能源有限公司	山西大同领跑者 100MW	100MW	100.00%
湖北晶泰光伏电力有限公司	湖北随州 100MW	100MW	100.00%
宁夏中自太阳能光伏发电有限公司	宁夏红寺堡 200MW	200MW	50.00%
大同熊猫光伏发电有限公司	山西大同熊猫 50MW	50MW	100.00%
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	内蒙察右三期 50MW	50MW	95.00%
汉寿昊晖太阳能发电有限公司	湖南汉寿一期 40MW	40MW	100.00%
汉寿中晖太阳能发电有限公司	湖南汉寿二期 80MW	80MW	100.00%
曲水茂昌光伏产业发展有限公司	西藏曲水 25MW	25MW	100.00%
林周藏电开发有限公司	西藏林周一期 10MW	10MW	100.00%
林周藏电开发有限公司	西藏林周二期 20MW	20MW	100.00%
宁波保税区招联绿邦新能源有限公司	浙江宁波 3MW	3MW	100.00%

安徽招联清洁能源有限公司	安徽两淮领跑者 100MW	100MW	100.00%
昆明邦业新能源发电有限公司	云南昆明屋顶 2.3MW	2.257MW	100.00%
卓资县陆阳新能源有限公司	内蒙卓资一期 10MW	10MW	100.00%
卓资县陆阳新能源有限公司	内蒙卓资二期 10MW	10MW	100.00%
杭锦后旗国电光伏发电有限公司	内蒙杭锦后旗 50MW	50MW	80.00%
阳春市招联绿辉光伏发电有限公司	广东阳江一期 75MW	75MW	95.00%
炉霍联合光伏开发有限公司	四川炉霍 20MW	20MW	75.00%
乡城联合光伏开发有限公司	四川乡城 30MW	30MW	75.00%
东源县老围光电科技有限公司	广东河源 40MW	40MW	100.00%
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	内蒙包头 50MW	50MW	100.00%

（3）避免可能出现的利益冲突措施

根据基础设施项目原始权益人京能发展（北京）、联合光伏（常州）已出具的《关于避免同业竞争的承诺函》，京能发展（北京）、联合光伏（常州）确认：

截至承诺函出具之日，京能发展（北京）、联合光伏（常州）不存在直接或通过其他任何方式间接持有或运营其他同一服务区域的与基础设施项目存在直接竞争的集中式光伏发电项目，但有在湖北省规划投资 2GW 光伏或风力发电项目的计划（具体需视资源落地情况），前述拟投资的光伏发电项目与晶泰光伏项目存在竞争，为竞争性项目。

京能发展（北京）、联合光伏（常州）承诺，公司将制定与同业竞争相关联的制度、规定。

对京能发展（北京）、联合光伏（常州）持有并运营的竞争性项目，承诺在京能发展（北京）、联合光伏（常州）同一控制下的关联方持有基础设施份额期间，将采取充分、适当的措施，公平对待基础设施项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。京能发展（北京）、联合光伏（常州）不会将项目公司所取得或可能取得的业务机会优先授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用京能发展（北京）、联合光伏（常州）或同一控制下的关联方基础设施基金份额持有人的地位或利用该地位获得的信息作出不利于基础设施基金而有利于其他竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。同时，

在竞争性项目符合基础设施基金适用法律法规要求的基础设施项目条件的情况下，将给予基础设施基金在同等条件下优先收购该等竞争性项目的权利。

在京能发展（北京）、联合光伏（常州）或同一控制下的关联方持有基础设施基金份额期间，如京能发展（北京）、联合光伏（常州）和/或实际控制的关联方直接或通过其他任何方式间接持有或运营竞争性项目，京能发展（北京）、联合光伏（常州）将采取充分、适当的措施，公平对待基础设施项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。京能发展（北京）、联合光伏（常州）不会将项目公司所取得或可能取得的优先业务机会授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用基础设施基金原始权益人的地位或利用该地位获得的信息作出不利于基础设施基金而有利于其他竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。

如因基础设施项目与竞争性项目的同业竞争而发生争议，且基金管理人认为可能严重影响基础设施基金投资者利益的，京能发展（北京）、联合光伏（常州）承诺将与基金管理人积极协商解决措施。

2.运营管理机构同业竞争情况

基础设施项目的运营管理机构为内蒙古京能新能源科技有限公司，根据内蒙古京能《营业执照》（统一社会信用代码：91150100MA0MY3YR88）、现行有效的公司章程，经营范围为“光伏电站开发、建设、运营；新能源技术咨询服务；节能技术推广服务；新能源设备采购、销售”。

内蒙古京能于 2022 年 9 月 30 日未经审计的资产总额为 585,709.02 万元，2022 年 1-9 月，营业收入 50,304.74 万元，净利润 19,669.61 万元。

截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能持有电站 10 座，并网装机容量合计为 0.56GW；内蒙古京能参与运营 21 座电站，并网装机容量合计为 1.14GW。

截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能持有的电站项目列示如下：

子公司名称	项目名称	装机容量（MW）
国电托克托县光伏发电有限公司	京能托克托图家营光伏电站	40
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	京能乌拉特后旗青山光伏电站	40

子公司名称	项目名称	装机容量（MW）
宁夏中自太阳能光伏发电有限公司	宁夏红寺堡 200MW	200
察右前旗联合光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	京能察右前旗宿泥梁光伏电站	50
林周藏电开发有限公司	西藏林周一期 10MW、西藏林周二期 20MW	30
曲水茂昌光伏产业发展有限公司	西藏曲水 25MW	25
卓资县陆阳新能源有限公司	京能卓资喇嘛孔岱光伏电站	20
杭锦后旗国电光伏发电有限公司	京能杭锦后旗太阳庙光伏电站	50

截至2022年9月30日，内蒙古京能参与运营的电站项目列示如下：

子公司名称	项目名称	装机容量（MW）
杭锦后旗国电光伏发电有限公司	京能杭锦后旗太阳庙光伏电站	50
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	京能乌拉特后旗青山光伏电站	40
乌拉特后旗源海新能源有限责任公司	京能源海光伏电站	50
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	京能石拐梁茂居光伏电站	50
内蒙古明华新能源股份有限公司	京能土右北只图光伏电站	30
内蒙古傲都能源有限公司	京能达茂傲都光伏电站	20
国电托克托县光伏发电有限公司	京能托克托图家营光伏电站	40
呼和浩特市联合新能源开发有限公司	京能清水河康圣庄光伏电站	60
清水河县惠民光伏发电有限公司	京能清水河康圣庄光伏电站	5
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50
国电察哈尔右翼前旗第二光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	30
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	京能察右前旗宿泥梁光伏电站	50
卓资县陆阳新能源有限公司	京能卓资喇嘛孔岱光伏电站	20
国电商都县第二光伏发电有限公司	京能商都那日图光伏电站	50
正蓝旗国电光伏发电有限公司	京能正蓝旗四郎城光伏电站	50
国电科左中旗光伏发电有限公司	京能科左中旗呼和图雅光伏电站	60
榆林市江山永宸新能源有限公司	京能榆林丰融光伏电站	300
浑源斯能新能源有限公司	京能浑源米嘉峪风电场	50
阳曲县蔚蓝新能源有限公司	京能阳曲庚熙山风电场	46.8
和顺县斯能风电有限公司	京能和顺莲花山风电场	40

偏关县斯能风电有限公司	京能偏关鹰鹞山风电场	50

根据内蒙古京能已出具的《关于避免同业竞争承诺函》，内蒙古京能确认：

截至承诺函出具之日，内蒙古京能不存在直接或通过其他任何方式间接持有或运营其他同一服务区域的竞争性项目。

内蒙古京能承诺，将制定或完善与同业竞争相关联的制度、规定。

内蒙古京能承诺，作为基础设施基金的运营管理机构期间，将针对基础设施项目内设独立机构，内蒙古京能将确保基础设施项目的账务、人员与其他集中式光伏发电项目相互独立，以降低或有的同业竞争与利益冲突风险。

内蒙古京能承诺，将根据自身针对集中式光伏发电项目同类资产的既有管理规范和标准以及《运营管理服务协议》生效后针对同类资产制定的新的管理规范和标准，严格按照诚实信用、勤勉尽责、公平公正的原则，以不低于内蒙古京能管理的其他同类资产的运营管理水平为基础设施项目提供运营管理服务，在管理运营其他同类资产时，将公平公正对待不同的基础设施项目，采取适当措施避免可能出现的利益冲突，充分保护基金份额持有人的利益。

在内蒙古京能作为基础设施基金的运营管理机构期间，如内蒙古京能运营与基础设施项目同一服务区域的竞争性项目，内蒙古京能将采取充分、适当的措施，公平对待基础设施项目和该等竞争性项目，避免可能出现的利益冲突。内蒙古京能不会将项目公司所取得或可能取得的业务机会优先授予或提供给任何其他竞争性项目，亦不会利用基础设施基金运营管理机构的地位或利用该地位获得的信息作出不利于基础设施基金而有利于其他竞争性项目的决定或判断，并将避免该种客观结果的发生。

如因基础设施项目与竞争性项目的同业竞争而发生争议，且基金管理人认为可能严重影响基础设施基金投资者利益的，内蒙古京能承诺将配合并与基金管理人积极协商解决措施。

综上，本财务顾问认为原始权益人、运营管理机构的光伏发电业务与项目公司不存在同业竞争。

3.原始权益人及其控股股东和实际控制人持有的其他同类资产的区域分布、盈利能力情况

原始权益人的控股股东及实际控制人均为京能国际。京能国际致力成为全球领先的生态发展解决方案供应商，主要从事发电站及其他可再生能源项目的开发、投资、营运及管理。截至2022年9月30日，京能国际拥有101座太阳能发电站及16座风力发电站，电站网络覆盖北京、河北、内蒙古、陕西、青海、广东等多个省市及自治区，总装机容量约5.22GW。

根据京能国际于联交所披露的2022年中期报告，京能国际于2022年6月30日未经审计的资产总额为497.72亿元，2022年上半年营业收入19.85亿元，净利润2.86亿元。

截至2022年9月30日，京能国际电站项目基础信息如下：

序号	分公司	省份	电站名称	项目公司名称
1	北方	内蒙	内蒙察右一期 50MW	国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司
2	北方	内蒙	内蒙察右二期 30MW	国电察哈尔右翼前旗第二光伏发电有限公司
3	北方	内蒙	内蒙察右三期 50MW	内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司
4	北方	内蒙	内蒙杭锦后旗 50MW	杭锦后旗国电光伏发电有限公司
5	北方	内蒙	内蒙科左中旗 60MW	国电科左中旗光伏发电有限公司
6	北方	内蒙	内蒙商都二期 50MW	国电商都县第二光伏发电有限公司
7	北方	内蒙	内蒙托克托 40MW	国电托克托县光伏发电有限公司
8	北方	内蒙	内蒙乌拉特 40MW	国电乌拉特后旗光伏发电有限公司
9	北方	内蒙	内蒙卓资一期 10MW	卓资县陆阳新能源有限公司
10	北方	内蒙	内蒙卓资二期 10MW	
11	北方	内蒙	内蒙包头 50MW	石拐丝绸之路光伏发电有限公司
12	北方	山西	山西大同领跑者 100MW	大同联合光伏新能源有限公司
13	北方	山西	山西大同熊猫 50MW	大同熊猫光伏发电有限公司
14	北方	内蒙	内蒙达茂旗 20MW	内蒙古傲都能源有限公司
15	北方	内蒙	内蒙清水河一期 50MW	呼和浩特市联合新能源开发有限公司
16	北方	内蒙	内蒙清水河二期 10MW	
17	北方	内蒙	内蒙清水河三期 5MW	清水河县惠民光伏发电有限公司
18	北方	内蒙	内蒙土右旗一期 20MW	内蒙古明华新能源股份有限公司
19	北方	内蒙	内蒙土右旗二期 10MW	

20	北方	内蒙	内蒙正蓝旗 50MW	正蓝旗国电光伏发电有限公司
21	北方	陕西	陕西榆林 300MW	榆林市江山永宸新能源有限公司
22	北方	内蒙	内蒙乌拉特源海一期 10MW	乌拉特后旗源海新能源有限责任公司
23	北方	内蒙	内蒙乌拉特源海二期 20MW	
24	北方	内蒙	内蒙乌拉特源海三期 10MW	
25	北方	内蒙	内蒙乌拉特源海四期 10MW	
26	西北	甘肃	甘肃嘉峪关 100MW	中利腾晖（嘉峪关）光伏发电有限公司
27	西北	青海	青海共和 100MW	中利腾晖共和新能源有限公司
28	西北	青海	青海共和 50MW	
29	西北	青海	青海共和 20MW	中利腾晖共和光伏发电有限公司
30	西北	青海	青海共和 30MW	海南州亚晖新能源电力有限公司
31	西北	新疆	新疆哈密 40MW	哈密辉腾光伏电力有限公司
32	西北	新疆	新疆民丰一期 20MW	民丰县昂立光伏科技有限公司
33	西北	新疆	新疆吐鲁番一期 20MW	吐鲁番中利腾晖光伏发电有限公司
34	西北	新疆	新疆吐鲁番二期 20MW	
35	西北	新疆	新疆五家渠 20MW	五家渠利商光伏电力有限公司
36	西北	宁夏	宁夏红寺堡 200MW	宁夏中自太阳能光伏发电有限公司
37	西北	新疆	新疆昌吉 200MW	昌吉亿晶光伏科技有限公司
38	西北	新疆	新疆北塔山 50MW（风电）	新疆信友新能源发电有限公司
39	西北	新疆	新疆木垒通川 49.5MW（风电）	木垒县通川风光新能源有限公司
40	华北	河北	河北阳原 20MW	阳原中久能源开发科技有限公司
41	华北	山东	山东海阳 40MW	海阳鑫顺风光电科技有限公司
42	华北	河北	河北唐山 17.29MW	唐山招新太阳能发电有限公司
43	华北	河北	河北威县 30MW	威县天海光伏发电有限公司
44	华北	山东	山东楼德 20MW	山东新泰楼德佳阳光伏发电有限公司
45	华北	山东	山东陵城 20MW	德州市陵城区乾超兄弟能源科技有限公司
46	华北	河北	河北平山天汇 20MW	平山县天汇能源科技有限公司
47	华中	湖北	湖北随州 100MW	湖北晶泰光伏电力有限公司
48	华中	湖南	湖南汉寿一期 40MW	汉寿昊晖太阳能发电有限公司

49	华中	湖南	湖南汉寿二期 80MW	汉寿中晖太阳能发电有限公司
50	华东	安徽	安徽两淮领跑者 100MW	安徽招联清洁能源有限公司
51	华东	浙江	浙江宁波 3MW	宁波保税区招联绿邦新能源有限公司
52	华南	广东	深圳前海 0.3MW	联合光伏（深圳）有限公司
53	华南	广东	深圳前海 2.1MW	
54	华南	广东	深圳前海 0.4MW	
55	华南	广东	广东河源 40MW	东源县老围光电科技有限公司
56	华南	广东	广东阳江一期 75MW	阳春市招联绿辉光伏发电有限公司
57	华南	广西	广西贵港一期 60MW	贵港市绿色方舟新能源有限公司
58	华南	广西	广西贵港二期 20MW	
59	藏能	西藏	西藏林周一期 10MW	林周藏电开发有限公司
60	藏能	西藏	西藏林周二期 20MW	
61	藏能	西藏	西藏昌都江达 20MW	西藏昌都藏能新能源开发有限公司
62	藏能	西藏	西藏尼木一二期 20MW	西藏尼木县藏能新能源开发有限公司
63	藏能	西藏	西藏曲水 25MW	曲水茂昌光伏产业发展有限公司
64	西南	四川	四川炉霍 20MW	炉霍联合光伏开发有限公司
65	西南	四川	四川乡城 30MW	乡城联合光伏开发有限公司
66	西南	云南	云南永仁 35MW	永仁惠光光伏发电有限公司
67	西南	云南	云南永胜 19.8MW	永胜惠光光伏发电有限公司
68	西南	云南	云南昆明屋顶 2.3MW	昆明邦业新能源发电有限公司
69	东北	吉林	吉林白城华儒 15MW	白城市华儒新能源开发有限公司
70	华东	浙江	浙江湖州埭溪 60MW	浙江阿波溪仑光伏科技有限公司
71	华东	浙江	浙江嘉兴隆基 17MW	京能（嘉兴秀洲）新能源有限公司
72	华北	河北	河北南宫国隆 170MW	南宫市国隆新能源科技有限公司
73	北方	山西	山西偏关鹰鹞山 50MW（风电）	偏关县斯能风电有限公司
74	北方	山西	山西阳曲庚熙山 46.8MW（风电）	阳曲县蔚蓝新能源有限公司
75	北方	山西	山西和顺莲花山 40MW（风电）	和顺县斯能风电有限公司
76	综能	河北	河北隆尧远大 5.99MW	隆尧县烁昇新能源科技有限公司
77	综能	河北	河北邢台金后盾 5.32MW	邢台市邦力新能源科技有限公司
78	综能	河北	河北邯郸中德 3.33MW	河北度凯新能源科技有限公司
79	综能	河北	河北涉县新圆旭	涉县耀光新能源科技有限公司

			3.43MW	
80	综能	河北	河北石家庄经贸 2.63MW	河北盈坤新能源开发有限公司
81	综能	河北	河北正定启阳 5.89MW	正定启阳光伏发电有限公司
82	综能	河北	河北成安启源 3.51MW	成安县华辉新能源科技有限公司
83	综能	河北	河北南宫信诺 4.92MW	邢台信诺新能源开发有限公司
84	综能	浙江	浙江邵兴宏发 1.32MW	绍兴昱耀新能源科技有限公司
85	综能	河南	河南焦作盈聚 4.42MW	焦作市盈聚新能源科技有限公司
86	综能	浙江	浙江邵兴奥龙 1.97MW	绍兴上虞昱煌新能源科技有限公司
87	综能	浙江	浙江邵兴元泰 1.97MW	
88	综能	河南	河南光山祥宇 2.61MW	光山县辉达新能源科技有限公司
89	综能	河南	河南光山同富 3.26MW	
90	北方	山西	山西浑源米嘉峪 50MW（风电）	浑源斯能新能源有限公司
91	西北	青海	青海乐都智兴 40MW（风电）	海东市乐都区融智新能源开发有限公司
92	华北	河北	河北南宫国瑞 30MW	南宫市国瑞新能源科技有限公司
93	华南	广东	广东阳江陂面 75MW	阳春市光晏光伏发电有限公司
94	华北	北京	北京马坊陆港 3.4MW	北京京能马坊新能源科技有限公司
95	综能	北京	北京丰台站 6.54MW	北京联合荣邦新能源科技有限公司
96	华北	河北	河北隆尧国昌 400MW	隆尧县国昌新能源科技有限公司
97	华北	河北	河北南宫国顺 400MW	南宫市国顺新能源科技有限公司
98	华北	河北	河北广宗国瑞 300MW	广宗县国瑞能源有限公司
99	综能	北京	北京顺义燕京 7.6MW	嘉燕（北京）新能源有限公司
100	华北	山东	山东诸城维奥 50MW	诸城维奥新能源有限公司
101	华中	湖南	湖南茶陵龙华 10MW	茶陵京能新能源有限公司
102	华东	安徽	安徽霍邱华阳 108MW 光伏电站	霍邱县华钦新能源有限公司
103	华北	山东	山东栖霞观里 112MW 光伏电站	京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司
104	华中	江西	江西南昌江铃 63MW 光伏电站	江西南昌县江铃汽车 63.05MW 分布式光伏车棚发电项目
105	西北	宁夏	宁夏盐池凯能 20MW 光伏电站	宁夏盐池凯能光伏发电有限公司
106	华北	河北	河北高碑店 30MW 光伏电站	京能（高碑店）新能源科技有限公司
107	华北	山东	山东威海纽莱 33.7MW	纽莱（威海）新能源有限公司

			光伏电站	
108	北方	山西	山西河津毓华 50MW 风电场	河津市潞安毓华风力发电有限公司
109	藏能	西藏	西藏昌都玉龙 20MW 光伏电站	昌都市中电建新能源开发有限公司
110	北方	山西	山西昔阳莲花山 30MW 风电场	昔阳县斯能风电有限公司
111	北方	山西	山西平鲁鹰鹞山 100MW 风电场	朔州市平鲁区红沟风电有限公司
112	北方	山西	山西右玉卧龙洞 99.5MW 风电场	右玉县斯能风电有限公司
113	东北	黑龙江	黑龙江明水虹达 2MW 风电场	明水县虹达新能源有限公司
114	东北	黑龙江	黑龙江安达御风 6MW 风电场	安达市御风新能源有限公司
115	东北	黑龙江	黑龙江绥化旭源 8MW 风电场	绥化市旭源新能源有限公司
116	东北	黑龙江	黑龙江海伦虹达 11MW 风电场	海伦市虹达新能源科技有限公司
117	东北	黑龙江	黑龙江庆安旭源 18MW 风电场	庆安县旭源新能源有限公司

4.运营管理或自持的其他基础设施项目与基础设施资产的可替代性情况

原始权益人京能发展（北京）、联合光伏（常州）和运营管理机构内蒙古京能所运营管理或自持的能源类基础设施项目均为光伏项目或风电项目等新能源项目，经营权均具有明显的独占性特征，各子公司及子项目均按照其与各基础设施项目所在地电网公司签署的《购售电协议》独家经营相关资产，与江山永宸和湖北晶泰的基础设施资产相互独立。《购售电协议》约定，上网电量依据《可再生能源法》全额保障性收购。因此，虽然京能发展（北京）、联合光伏（常州）和运营管理机构内蒙古京能的子公司及子项目与江山永宸和湖北晶泰的基础设施资产存在从事相同或相近业务的情形，但其均为依赖非竞争性资源和非竞争性销售对象进行的独占性经营，所以在不同区域范围外和在同一区域，相互间亦不具构成重叠性及可替代性。

（二）关联交易情况

1.历史关联交易的类型

根据项目公司出具的《承诺及声明函》、尤尼泰出具的编号为尤振审字[2023]第 0005 号《榆林市江山永宸新能源有限公司审计报告及财务报表 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月》和尤振审字[2023]第 0004 号的《湖北晶泰光伏电力有限公司审计报告及财务报表 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月》并经抽样核查相关关联交易合同等资料，江山永宸近三年及一期内与关联方之间的关联交易主要包括采购商品、接受劳务、销售商品、提供服务、公司承租关联方资产、接受关联方担保、应收应付关联方款项等；湖北晶泰报告期内与关联方之间的关联交易主要包括采购商品、接受劳务、出售资产、转让债权、关联租赁、接受关联担保、应收应付关联方款项等。

2.历史关联交易金额

（1）江山永宸历史关联交易

根据《榆林市江山永宸新能源有限公司审计报告及财务报表 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月》，在合并报表范围内，江山永宸与关联方发生的关联交易、截至 2022 年 9 月 30 日的关联交易余额及本财务顾问对发生的关联交易进行的核查结果如下：

①采购商品、接受劳务

单位：元

关联方	关联交易内容	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
内蒙古京能新能源科技有限公司	运营管理及运维费	10,507,435.71	1,099,056.60	-	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	线路使用费	7,329,756.63	-	-	-
北京鑫泰绿能科技有限公司	运维费	-	6,717,924.53	11,320,754.37	943,396.11
中科恒源科技股份有限公司	担保费	-	5,707,547.17	17,122,641.55	17,122,641.55
江山永泰投资控股有限公司	运维费及服务费	-	1,384,842.73	4,154,528.16	4,154,500.65
陕西亿润新能源科技有限公司	预防性试验费	-	-	1,698,113.16	-
合计		**17,837,192.34**	**14,909,371.03**	**34,296,037.24**	**22,220,538.31**

②销售商品、提供服务

单位：元

关联方	关联交易内容	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
陕西亿润新能源科技有限公司	售车	-	-	106,738.53	-

京能国际能源发展（北京）有限公司	转让送出线路	125,950,074.34	10,107,688.20	-	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路债权转让	1,447,458.33	-	-	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路债务转让	78,000,700.00	-	-	-
合计		**205,398,232.67**	**10,107,688.20**	**106,738.53**	**-**

③公司承租关联方资产

单位：元

出租方名称	**租赁资产种类**	**应支付的租赁款项**			
		2022 年 1-9 月	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
京能国际能源发展（北京）有限公司	送出线路	8,706,075.01	-	-	-

④接受关联方担保

单位：元

担保方	**担保金额**	**担保起始日**	**担保终止日**	**担保是否已经履行完毕**
北京能源国际控股有限公司	1,935,389,337.50	2021/4/30	2030/12/26	否

⑤应收关联方款项余额

单位：元

科目名称	**关联方**	**账面余额**			
		2022 年 9 月 30 日	**2021 年 12 月 31 日**	**2020 年 12 月 31 日**	**2019 年 12 月 31 日**
其他应收款	京能国际能源发展（北京）有限公司	865,990,062.09	684,713,719.76	-	-
预付账款	中科恒源科技股份有限公司	-	-	856,210.66	17,978,852.17
其他应收款	江山永泰投资控股有限公司	-	-	192,724,983.53	187,724,983.53
其他应收款	商翾	-	-	-	5,680,742.61

⑥应付关联方款项余额

单位：元

科目名称	**关联方**	**2022 年 9 月 30 日**	**2021 年 12 月 31 日**	**2020 年 12 月 31 日**	**2019 年 12 月 31 日**
应付账款	内蒙古京能新能源科技有限公司	3,712,627.29	110,000.00	-	-
应付账款	京能国际能源发展（北京）有限公司	8,706,075.01	-	-	-

应付账款	北京鑫泰绿能科技有限公司	-	3,670,500.01	13,000,000.00	943,396.23
应付账款	江山永泰投资控股有限公司	-	-	20,807,600.00	16,279,164.14
应付账款	陕西亿润新能源科技有限公司	-	-	1,800,000.00	-
应付股利	京能国际能源发展（北京）有限公司	90,000,000.00	--	-	-
应付股利	江山丰融投资有限公司	-	-	232,530,340.36	42,763,954.76
其他应付款	中科恒源科技股份有限公司	-	298,500.00	298,500.00	298,500.00
其他应付款	江山新能源投资（扬州）有限公司	-	-	26,082,104.53	21,202,104.53
其他应付款	江山丰融投资有限公司	-	-	5,000,000.00	5,000,000.00
其他应付款	江天新能源贸易（扬州）有限公司	-	-	2,703,098.03	2,703,098.03
一年内到期的非流动负债	京能国际能源发展（北京）有限公司	195,726.88	-	-	-
租赁负债	京能国际能源发展（北京）有限公司	6,033,236.84	-	-	-

江山永宸作为京能国际的控股子公司，其内部沿用京能国际的内部控制制度。京能国际已制定《招标管理办法》《采购管理办法》和《合同管理办法》，对公司的招标、采购和合同签署等业务流程进行了规范和指导，确保各业务流程合法、有效。同时，江山永宸制定了《关联交易管理制度》，该制度规定了关联方、关联交易的认定方式，以及关联交易的决策权限与程序。

经核查，京能发展（北京）完成对江山永宸的股权收购、江山永宸完成股东工商变更后，江山永宸与原始权益人及其控股股东、实际控制人等关联方间的关联交易履行了必要的决策程序，并签署了相关协议、与银行流水核对一致，未识别出前述程序存在以不合理的条件对交易对手方实行差别待遇的情况，符合《公司法》等相关法律法规的规定及项目公司的公司章程、《招标管理办法》《采购管理办法》《合同管理办法》和《关联交易管理制度》等管理制度要求。

京能发展（北京）、江山永宸已出具《承诺及声明函》，分别针对报告期内京能发展（北京）完成江山永宸的股权收购、江山永宸完成股东工商变更后

的项目公司关联交易的合法、合规性及交易价格的公允性问题作出了如下承诺：“项目公司报告期内京能发展（北京）完成江山永宸的股权收购、江山永宸完成股东工商变更后的关联交易履行了必要的决策程序、采购程序，该等关联交易符合《公司法》等相关法律法规的规定及公司章程、《招标管理办法》《采购管理办法》《合同管理办法》和《关联交易管理办法》等管理制度要求。关联交易定价依据充分，定价公允，与市场交易价格或独立第三方价格无较大差异。报告期内京能发展（北京）完成江山永宸的股权收购、江山永宸完成股东工商变更后的关联交易根据市场交易规则履行，交易条件不存在对交易之任何一方显失公平的情形。”

综上，报告期内京能发展（北京）完成对江山永宸的股权收购、江山永宸完成股东工商变更后，江山永宸的关联交易符合相关法律法规的规定及内部管理控制要求；榆林光伏项目现金流来源于关联方的比例较低，因此关联交易不影响榆林光伏项目的市场化运营。

（2）湖北晶泰历史关联交易

根据《湖北晶泰光伏电力有限公司审计报告及财务报表2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-9月》，在合并报表范围内，湖北晶泰与关联方发生的关联交易、截至2022年9月30日的关联交易余额及本财务顾问对发生的关联交易进行的核查结果如下：

①采购商品、接受劳务

单位：元

关联方	关联交易内容	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
北京京能国际控股有限公司华中分公司	运维服务	7,075,471.71	-	-	-
北京京能国际控股有限公司华南分公司	运维服务	-	4,716,981.00	-	-
京能国际能源发展（北京）有限公司	咨询服务	-	-	2,500,000.00	2,500,000.00

②出售资产、转让债权

单位：元

关联方	关联交易内容	关联交易定价方式及决策程序	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度

联合光伏（常州）投资集团有限公司	转让应收补贴款	以八五折为依据定价经经理办公会审批	119,053,456.00	-	-	-
联合光伏（常州）投资集团有限公司	转让送出线路	以账面净值为依据定价经经理办公会审批	-	11,057,155.00	-	-
联合光伏（常州）投资集团有限公司	送出线路债权转让	以账面净值为依据定价经经理办公会审批	-	13,400.00	-	-

③关联租赁情况

单位：元

出租方名称	租赁资产种类	应支付的租赁款项			
		2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
联合光伏（常州）投资集团有限公司	送出线路	1,242,600.00	-	-	-

④接受关联方担保

单位：元

担保方	担保事项	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
联合光伏（常州）投资集团有限公司	贷款	518,860,000.00	2019/9/30	2021/9/2	是
联合光伏（常州）投资集团有限公司	租赁	250,000,000.00	2019/10/31	2021/11/15	是

⑤应收关联方款项

单位：元

科目名称	关联方	账面余额			
		2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
其他应收款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	-	-	314,112,018.95	393,082,018.95
其他应收款	哈密辉腾光伏电力有限公司	-	-	-	8,030,000.00
其他应收款	丝绸之路招商新能源（常州）有限公司	-	-	-	2,500.00

⑥应付关联方款项

单位：元

科目名称	关联方	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付账款	京能国际能源发展（北京）	-	-	2,650,000.00	2,650,000.00

	有限公司				
应付账款	北京京能国际控股有限公司华中分公司	5,000,000.00	-	-	-
应付账款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	1,242,600.00	-	-	-
应付股利	联合光伏（常州）投资集团有限公司	134,000,000.00	134,000,000.00	-	-
其他应付款	联合光伏（常州）投资集团有限公司	96,083,567.69	237,639,995.90	-	-
一年内到期的非流动负债	联合光伏（常州）投资集团有限公司	558,681.11	-	-	-
租赁负债	联合光伏（常州）投资集团有限公司	12,915,344.81	-	-	-
其他应付款	常州鼎晖新能源有限公司	-	-	-	50,000,000.00
其他应付款	丝绸之路新能源（常州）有限公司	-	-	-	1,000,000.00

湖北晶泰作为京能国际的控股子公司，其内部沿用京能国际的内部控制制度。京能国际已制定《招标管理办法》《采购管理办法》和《合同管理办法》，对公司的招标、采购和合同签署等业务流程进行了规范和指导，确保各业务流程合法、有效。同时，京能国际制定了《关联交易管理制度》，该制度规定了关联方、关联交易的认定方式，以及关联交易的决策权限与程序。

经核查，湖北晶泰与原始权益人及其控股股东、实际控制人等关联方间的关联交易履行了必要的决策程序，并签署了相关协议，与银行流水核对一致，未识别出前述程序存在以不合理的条件对交易对手方实行差别待遇的情况，符合《公司法》等相关法律法规的规定及公司章程、《招标管理办法》《采购管理办法》《合同管理办法》和《关联交易管理制度》等管理制度要求。

联合光伏（常州）、湖北晶泰已出具《承诺及声明函》，分别针对报告期内项目公司关联交易的合法、合规性及交易价格的公允性问题作出了如下承诺：

“项目公司报告期内关联交易履行了必要的决策程序、采购程序，该等关联交易符合《公司法》等相关法律法规的规定及项目公司的公司章程、《招标管理办法》《采购管理办法》《合同管理办法》和《关联交易管理办法》等管理制度要求。关联交易定价依据充分，定价公允，与市场交易价格或独立第三方价格无较大差异。报告期内的关联交易根据市场交易规则履行，交易条件不存在对交易之任何一方显失公平的情形。”

综上，湖北晶泰的关联交易符合相关法律法规的规定及内部管理控制要求，定价依据充分，定价具备公允性，与市场交易价格或独立第三方价格不存在较大差异；晶泰光伏项目现金流来源于关联方的比例较低，因此关联交易不影响晶泰光伏项目的市场化运营。

3.基础设施公募 REITs 关联交易定义

为提高信息披露质量，便利各中介机构履职尽责，根据《基金运作管理办法》《基金指引》等相关法律法规规定，形成基础设施 REITs 关联交易相关审核要求。

（1）关联方

关联方区分为关联法人与关联自然人。其中，投资者持有的基金份额包括登记在其名下和虽未登记在其名下但该投资者可以实际支配表决权的份额。

①关联法人

1）直接或者间接持有基金 30%以上基金份额的法人或其他组织，及其直接或间接控制的法人或其他组织；

2）持有基金 10%以上基金份额的法人或其他组织；

3）基金管理人、基金托管人、资产支持证券管理人、运营管理机构及其控股股东、实际控制人或者与其有其他重大利害关系的法人或其他组织；

4）同一基金管理人、资产支持证券管理人管理的同类型产品，同类型产品是指投资对象与基金投资基础设施项目类型相同或相似的产品；

5）由基金的关联自然人直接或者间接控制的，或者由关联自然人担任董事、高级管理人员的除基金及其控股子公司以外的法人或其他组织；

6）根据实质重于形式原则认定的其他与基金有特殊关系，可能导致基金利益对其倾斜的法人或其他组织。

②关联自然人

1）直接或间接持有基金 10%以上基金份额的自然人；

2）基金管理人、资产支持证券管理人、运营管理机构、项目公司的董事、监事和高级管理人员；

3）本条第 1）项和第 2）项所述人士的关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母；

4）根据实质重于形式原则认定的其他与基金有特殊关系，可能导致基金利益对其倾斜的自然人。

（2）关联交易类型

基础设施 REITs 关联交易，是指基金或者其控制的特殊目的载体与关联人之间发生的转移资源或者义务的事项，除传统基金界定的买卖关联方发行的证券或承销期内承销的证券等事项外，还应当包括但不限于以下交易：

①基金层面：基础设施基金购买资产支持证券、基础设施基金借入款项、聘请运营管理机构等。

②资产支持证券层面：专项计划购买、出售项目公司股权。

③项目公司层面：基础设施项目出售与购入；基础设施项目运营、管理阶段存在的购买、销售等行为。

其中，关联交易的金额计算应当根据《基金指引》第五十条的要求，按照连续 12 个月内累计发生金额计算。

基金管理人可结合基础设施 REITs 具体情况、基础设施项目类型与运营模式等，参照上市公司的规定对关联交易的事项予以细化，包括：

1）购买或者出售资产；

2）对外投资（含委托理财、委托贷款等）；

3）提供财务资助；

4）提供担保；

5）租入或者租出资产；

6）委托或者受托管理资产和业务；

7）赠予或者受赠资产；

8）债权、债务重组；

9）签订许可使用协议；

10）转让或者受让研究与开发项目；

11）购买原材料、燃料、动力；

12）销售产品、商品；

13）提供或者接受劳务；

14）委托或者受托销售；

15）在关联人的财务公司存贷款；

16）与关联人共同投资；

17）根据实质重于形式原则认定的其他通过约定可能引致资源或者义务转移的事项；

18）法律法规规定的其他情形。

（3）关联交易决策机制

《基金指引》第 32 条规定，基础设施基金成立后发生的金额超过基金净资产 5%的关联交易由基金份额持有人大会审核。在基础设施 REITs 申报文件中，可进一步根据基金运作、基础设施项目的运营情况区分日常性关联交易与重大关联交易，并根据关联交易的重要性程度细化关联交易的决策机制安排。

①相关文件中已明确关联交易具体安排

针对基金合同等文件中已明确约定关联交易具体安排的，可不用就该等关联交易另行决策。如基金管理人向基金收取管理费、运营管理机构向基金或项目公司收取运营管理费用，针对此类关联交易，基金合同或运营管理协议中已事先明确约定服务内容、收费标准、收取方式等，无需另行决策，在发生后应及时进行信息披露。

②基金管理人决策的关联交易事项

约定为基金管理人决策的关联交易，可根据重要性程度设置不同的决策机构，如基金管理人董事会、关联交易决策委员会、基金投资管理部门等决策层级，其相应人员构成、决策权限、决策程序等重要事项应明确披露。

③持有人大会决策的关联交易事项

由持有人大会决策的关联交易，可根据实际需要约定前置流程，如约定在提交持有人大会决策之前，由基金管理人履行内部评估流程，并向持有人大会提出处理意见；持有人大会必要时可聘请专业机构提供评估、法律、审计等专业服务，以确保关联交易价格的公允性。

十二、财务会计情况

（一）江山永宸

尤尼泰对江山永宸 2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-9 月的资产负债表、利润表和现金流量表进行了审计，出具了无保留意见的审计报告（尤振审字[2023]第 0005 号）。未经特别说明，本财顾报告中江山永宸 2019 年-2022 年 9 月的财务数据均引自上述财务报告。

1.财务报表

（1）资产负债表

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	6,966,463.07	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44
应收账款	822,407,636.49	695,891,539.77	548,150,102.25	428,953,627.11
预付款项	3,905.79	1,447,458.33	856,210.66	20,395,636.77
其他应收款	866,490,154.42	685,213,719.76	193,226,983.53	193,967,726.14
其他流动资产	13,223,868.06	40,524,539.25	43,629,857.22	43,547,612.00
流动资产合计	**1,709,092,027.83**	**1,435,608,888.72**	**849,050,910.65**	**752,035,267.46**
非流动资产：				
长期应收款	-	-	165,000,000.00	165,000,000.00
固定资产	1,682,487,603.83	1,867,917,476.59	1,959,281,582.72	2,044,877,696.04
使用权资产	27,649,106.78	22,130,392.51	23,114,014.48	24,097,636.46
无形资产	4,641,242.48	4,801,285.34	5,014,675.82	5,228,066.30
长期待摊费用	-	-	-	-
其他非流动资产	-	77,329,185.74	96,155,011.06	138,027,653.40
非流动资产合计	**1,714,777,953.09**	**1,972,178,340.18**	**2,248,565,284.08**	**2,377,231,052.20**
资产总计	**3,423,869,980.92**	**3,407,787,228.90**	**3,097,616,194.73**	**3,129,266,319.66**
流动负债：				
应付账款	14,312,931.57	83,838,657.26	102,781,017.28	82,043,876.03
应付职工薪酬	-	-	-	50,000.00
应交税费	2,518,159.69	2,045,010.02	2,273,416.32	-

其他应付款	90,000,000.00	298,500.00	266,785,675.46	73,133,286.67
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	90,000,000.00	-	232,530,340.36	42,763,954.76
一年内到期的非流动负债	163,557,260.23	16,002,313.33	13,320,072.92	13,866,729.17
流动负债合计	**270,388,351.49**	**102,184,480.61**	**385,160,181.98**	**169,093,891.87**
非流动负债：				
租赁负债	6,033,236.84	-	-	-
长期应付款	1,772,027,804.15	1,923,095,118.44	1,426,593,713.32	1,569,807,123.44
非流动负债合计	**1,778,061,040.99**	**1,923,095,118.44**	**1,426,593,713.32**	**1,569,807,123.44**
负债合计	**2,048,449,392.48**	**2,025,279,599.05**	**1,811,753,895.30**	**1,738,901,015.31**
所有者权益：				
实收资本	1,200,000,000.00	1,200,000,000.00	1,200,000,000.00	1,200,000,000.00
盈余公积	41,503,797.02	41,503,797.02	31,839,263.98	23,312,925.91
未分配利润	133,916,791.42	141,003,832.83	54,023,035.45	167,052,378.44
所有者权益合计	**1,375,420,588.44**	**1,382,507,629.85**	**1,285,862,299.43**	**1,390,365,304.35**
负债和所有者权益总计	**3,423,869,980.92**	**3,407,787,228.90**	**3,097,616,194.73**	**3,129,266,319.66**

（2）利润表

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**251,347,199.60**	**311,727,225.02**	**334,832,294.49**	**277,202,248.93**
减：营业成本	74,432,150.55	99,295,662.79	108,963,549.79	102,053,393.46
税金及附加	311,065.00	309,970.47	1,733,230.57	2,585.00
管理费用	5,943,396.21	2,432,980.03	4,887,363.72	5,501,102.05
财务费用	80,967,106.27	105,274,953.01	127,141,970.12	130,620,802.41
其中：利息费用	76,845,666.68	93,094,734.72	100,479,093.76	103,654,395.83
利息收入	62,728.38	239,591.93	249,957.03	219,029.63
加：其他收益	-	100,000.00	100,000.00	100,000.00

资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-13,876.01	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**89,693,481.57**	**104,513,658.72**	**92,192,304.28**	**39,124,366.01**
减：营业外支出	-	-	60,000.00	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**89,693,481.57**	**104,513,658.72**	**92,132,304.28**	**39,124,366.01**
减：所得税费用	6,780,522.98	7,868,328.30	6,868,923.60	-
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**82,912,958.59**	**96,645,330.42**	**85,263,380.68**	**39,124,366.01**
（一）按经营持续性分类：				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01
（二）按所有权归属分类：				
其中：归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01
五、其他综合收益的税后净额				
六、综合收益总额	**82,912,958.59**	**96,645,330.42**	**85,263,380.68**	**39,124,366.01**
归属于母公司股东的综合收益总额	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01

（3）现金流量表

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度

一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	150,791,238.79	204,510,326.76	259,164,017.61	133,500,000.00
收到的税费返还	66,720,259.83	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	77,728.38	341,591.93	499,315.69	331,029.63
经营活动现金流入小计	217,589,227.00	204,851,918.69	259,663,333.30	133,831,029.63
购买商品、接受劳务支付的现金	13,387,719.59	21,170,330.75	3,667,024.71	10,924,619.92
支付给职工以及为职工支付的现金	-	-	29,904.24	1,854,378.12
支付的各项税费	16,084,135.37	8,406,705.07	6,420,268.85	157,685.00
支付其他与经营活动有关的现金	4,153.70	278,902.52	561,467.97	735,449.30
经营活动现金流出小计	29,476,008.66	29,855,938.34	10,678,665.77	13,672,132.34
经营活动产生的现金流量净额	**188,113,218.34**	**174,995,980.35**	**248,984,667.53**	**120,158,897.29**
二、投资活动产生的现金流量：				
收到其他与投资活动有关的现金	37,600,000.00	197,992,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	37,600,000.00	197,992,000.00	-	-
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	632,606.89	6,504,969.20	1,821,825.97	3,342,621.15
支付其他与投资活动有关的现金	146,146,000.00	870,524,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	146,778,606.89	877,028,969.20	1,821,825.97	3,342,621.15
投资活动产生的现金流量净额	**-109,178,606.89**	**-679,036,969.20**	**-1,821,825.97**	**-3,342,621.15**
三、筹资活动产生的现金流量：				
取得借款收到的现金	-	500,000,000.00	-	-

收到其他与筹资活动有关的现金	-	174,362,147.83	4,880,000.00	30,432,104.53
筹资活动现金流入小计	-	674,362,147.83	4,880,000.00	30,432,104.53
偿还债务支付的现金	7,350,000.00	8,400,000.00	153,000,000.00	8,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	77,149,779.99	92,212,494.31	101,025,750.01	97,787,666.66
支付其他与筹资活动有关的现金	-	120,364,790.05	-	57,536,294.53
筹资活动现金流出小计	84,499,779.99	220,977,284.36	254,025,750.01	163,323,961.19
筹资活动产生的现金流量净额	**-84,499,779.99**	**453,384,863.47**	**-249,145,750.01**	**-132,891,856.66**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**-5,565,168.54**	**-50,656,125.38**	**-1,982,908.45**	**-16,075,580.52**
加：期初现金及现金等价物余额	12,531,631.61	63,187,756.99	65,170,665.44	81,246,245.96
六、期末现金及现金等价物余额	**6,966,463.07**	**12,531,631.61**	**63,187,756.99**	**65,170,665.44**

2.主要报表科目分析

（1）资产负债状况分析

①资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	1,709,092,027.83	49.92%	1,435,608,888.72	42.13%	849,050,910.65	27.41%	752,035,267.46	24.03%
非流动资产合计	1,714,777,953.09	50.08%	1,972,178,340.18	57.87%	2,248,565,284.08	72.59%	2,377,231,052.20	75.97%
资产总计	3,423,869,980.92	100.00%	3,407,787,228.90	100.00%	3,097,616,194.73	100.00%	3,129,266,319.66	100.00%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸流动资

产总额分别为 7.52 亿元、8.49 亿元、14.36 亿元及 17.09 亿元，占总资产的比例分别为 24.03%、27.41%、42.13%和 49.92%。其中 2021 年末流动资产较 2020 年末增加 5.87 亿元，增幅 69.08%，主要系对京能发展（北京）的其他应收款增加所致。

1）流动资产分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸的流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	6,966,463.07	0.41%	12,531,631.61	0.87%	63,187,756.99	7.44%	65,170,665.44	8.67%
应收账款	822,407,636.49	48.12%	695,891,539.77	48.47%	548,150,102.25	64.56%	428,953,627.11	57.04%
预付款项	3,905.79	0.00%	1,447,458.33	0.10%	856,210.66	0.10%	20,395,636.77	2.71%
其他应收款	866,490,154.42	50.70%	685,213,719.76	47.73%	193,226,983.53	22.76%	193,967,726.14	25.79%
其他流动资产	13,223,868.06	0.77%	40,524,539.25	2.82%	43,629,857.22	5.14%	43,547,612.00	5.79%
流动资产合计	1,709,092,027.83	100.00%	1,435,608,888.72	100.00%	849,050,910.65	100.00%	752,035,267.46	100.00%

i.货币资金

江山永宸的货币资金主要是银行存款，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸货币资金账面余额分别为 0.65 亿元、0.63 亿元、0.13 亿元和 0.07 亿元，占流动资产比例分别为 8.67%、7.44%、0.87%和 0.41%。

江山永宸的货币资金主要为在监管账户的银行存款，该资金只能用于光伏电站经营所发生的必要且合理的运营维护费用、税收等支出以及偿还国银租赁的债务。2021 年末江山永宸货币资金较 2020 年末减少 80.17%，主要系偿还国银租赁的本息所致；2022 年 9 月末货币资金较 2021 年末降低 44.41%，主要系银行存款减少所致。

ii.应收账款

单位：元

账龄	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
1 年以内	280,626,201.84	232,890,196.52	237,118,016.21	190,101,466.31
1 至 2 年	216,126,224.58	224,079,583.97	184,047,634.60	171,307,763.00
2 至 3 年	224,079,583.97	184,047,634.60	126,984,451.44	67,544,397.80
3 至 4 年	101,575,626.10	54,874,124.68	-	-
应收账款合计	822,407,636.49	695,891,539.77	548,150,102.25	428,953,627.11
占流动资产比例	48.12%	48.47%	64.56%	57.04%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸应收账款分别为 4.29 亿元、5.48 亿元、6.96 亿元和 8.22 亿元，占流动资产比例分别为 57.04%、64.56%、48.47%和 48.12%。

江山永宸应收账款主要构成为国网陕西省电力有限公司尚未支付的可再生能源补贴款。2019 年末至 2022 年 9 月末应收账款逐年增加，主要系国网陕西省电力有限公司购买江山永宸电能的国补款逐年累加所致。截至 2022 年 9 月 30 日，经本财务顾问核查，榆林光伏项目已纳入国补清单，由于可再生能源补贴款纳入中央财政预算，故此类应收账款的违约风险较小，且国网陕西省电力有限公司不履约产生亏损的风险较低。

iii.其他应收款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸其他应收款分别为 1.94 亿元、1.93 亿元、6.85 亿元和 8.66 亿元，占流动资产比例分别为25.79%、22.76%、47.73%和50.70%。江山永宸的其他应收款主要由应收押金和保证金以及来自关联方的往来款项组成，2021 年末其他应收款较上年末上涨 254.62%，系与京能发展（北京）往来款增加所致，2022 年 9 月末其他应收款增加 26.46%，主要系与京能发展（北京）的往来款增加所致。

iv.其他流动资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸其他流动资产分别为 0.44 亿元、0.44 亿元、0.41 亿元和 0.13 亿元，占流动资产比例分别为 5.79%、5.14%、2.82%和 0.77%。2022 年 9 月末其他流动资产规模较 2021 年末下降 67.37%，主要系江山永宸根据相关税负法律于 2022 年 6 月申请增值税留抵退税，待抵扣进项税相应减少所致。

2）非流动资产分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	-	-	-	-	165,000,000.00	7.34%	165,000,000.00	6.94%
固定资产	1,682,487,603.83	98.12%	1,867,917,476.59	94.71%	1,959,281,582.72	87.13%	2,044,877,696.04	86.02%
使用权资产	27,649,106.78	1.61%	22,130,392.51	1.12%	23,114,014.48	1.03%	24,097,636.46	1.01%
无形资产	4,641,242.48	0.27%	4,801,285.34	0.24%	5,014,675.82	0.22%	5,228,066.30	0.22%
其他非流动资产	-	-	77,329,185.74	3.92%	96,155,011.06	4.28%	138,027,653.40	5.81%
非流动资产合计	1,714,777,953.09	100.00%	1,972,178,340.18	100.00%	2,248,565,284.08	100.00%	2,377,231,052.20	100.00%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸非流动资产分别为 23.77 亿元、22.49 亿元、19.72 亿元和 17.15 亿元，占总资产比例分别为 75.97%、72.59%、57.87%和 50.08%。江山永宸非流动资产主要由固定资产组成，且近三年及一期固定资产占非流动资产比例不断上升。截至 2022 年 9 月末，江山永宸固定资产在非流动资产中占比达 98.12%。

i.长期应收款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸长期应收款余额分别为 1.65 亿元、1.65 亿元、0 元和 0 元，占非流动资产比例分别为 6.94%、7.34%、0.00%和 0.00%。2019 年末与 2020 年末的长期应收款主要是由江山永宸与国银租赁签署的《融资租赁合同》中规定江山永宸支付给国银租赁的风险缓释金组成。2021 年国银租赁的融资租赁风险缓释金在京能发展（北京）收购江山永宸后提前解除收回，因此长期应收款余额降为 0 元。2022 年 1-9 月江山永宸长期应收款未有增加。

ii.固定资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸固定资产分别为 20.45 亿元、19.59 亿元、18.68 亿元和 16.82 亿元，主要为整体电站、运输设备和电子设备，占非流动资产比例分别为 86.02%、87.13%、94.71%和

98.12%，近三年及一期内，固定资产账面价值逐年稳定下降主要系整体电站、运输设备和电子设备逐年计提折旧所致，符合光伏行业特点。

iii.其他非流动资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸其他非流动性资产分别为 1.38 亿元、0.96 亿元、0.77 亿元和 0.00 亿元，占非流动资产比例分别为 5.81%、4.28%、3.92%和 0.00%。2020 年末、2021 年末和 2022 年 9 月末，其他非流动资产较上期末分别下降了 30.34%、19.58%和 100.00%。截至 2022 年 9 月末，江山永宸其他非流动资产规模下降至 0 元，主要系江山永宸根据相关税负法律，于 2022 年 6 月申请增值税留抵退税，导致待抵扣进项税相应减少，其他非流动资产规模大幅下降。

②负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	270,388,351.49	13.20%	102,184,480.61	5.05%	385,160,181.98	21.26%	169,093,891.87	9.72%
非流动负债合计	1,778,061,040.99	86.80%	1,923,095,118.44	94.95%	1,426,593,713.32	78.74%	1,569,807,123.44	90.28%
负债总计	2,048,449,392.48	100.00%	2,025,279,599.05	100.00%	1,811,753,895.30	100.00%	1,738,901,015.31	100.00%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸负债总计分别为 17.39 亿元、18.12 亿元、20.25 亿元和 20.48 亿元，主要由非流动负债构成。

1）流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	14,312,931.57	5.29%	83,838,657.26	82.05%	102,781,017.28	26.69%	82,043,876.03	48.52%
应付职工薪酬	-	-	-	-	-	-	50,000.00	0.03%

应交税费	2,518,159.69	0.93%	2,045,010.02	2.00%	2,273,416.32	0.59%	-	-
其他应付款	90,000,000.00	33.29%	298,500.00	0.29%	266,785,675.46	69.27%	73,133,286.67	43.25%
其中：应付股利	90,000,000.00	33.29%	-	-	232,530,340.36	60.37%	42,763,954.76	25.29%
一年内到期的非流动负债	163,557,260.23	60.49%	16,002,313.33	15.66%	13,320,072.92	3.46%	13,866,729.17	8.20%
流动负债合计	270,388,351.49	100.00%	102,184,480.61	100.00%	385,160,181.98	100.00%	169,093,891.87	100.00%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸流动负债分别为 1.69 亿元、3.85 亿元、1.02 亿元和 2.70 亿元，占总负债比例为 9.72%、21.26%、5.05%和 13.20%。流动负债主要包括应付账款、其他应付款和一年内到期的非流动负债。2020 年末江山永宸应付股利较 2019 年末上涨 443.75%，导致其他应付款占比增加。2021 年末流动负债较 2020 年末下降了 73.47%，主要系 2021 年江山永宸进行股利支付所致。2022 年 9 月末流动负债较2021 年末上涨 164.61%，主要系应付股利和一年内到期的应付融资租赁款增加所致。

i.应付账款

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付账款：				
工程款	54,836.99	78,131,743.88	66,409,640.97	62,227,865.82
运维费	3,712,627.29	3,670,500.01	13,000,000.00	943,396.23
线路使用费	8,706,075.01	-	-	-
服务费	242,000.00	242,000.00	20,807,600.00	16,279,164.14
绿化费	-	-	1,005,041.25	1,005,041.25
材料款	298,000.00	990,000.00	518,584.07	-
融资租赁	124,911.50	-	-	-
其他	1,174,480.78	804,413.37	1,040,150.99	1,588,408.59
应付账款合计	14,312,931.57	83,838,657.26	102,781,017.28	82,043,876.03
占流动负债比例	5.29%	82.05%	26.69%	48.52%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸应付账款分别为 0.82 亿元、1.03 亿元、0.84 亿元及 0.14 亿元，占流动负债的比例分别为 48.52%、26.69%、82.05%和 5.29%。2022 年 9 月末应付账款在流动负债中的占比下降，主要系应付股利与一年内到期的非流动负债增加所致。

2019 年末、2020 年末应付账款主要组成部分是应付工程款。2022 年 9 月末应付账款较 2021 年末下降 82.93%，主要系 2021 年 12 月江山永宸将 110kV 送出线路工程、330kV 升压站和对应的 330kV 送出线路工程资产 3/8 的份额以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能发展（北京），相应的应付工程款于 2022 年上半年随之转让，因此应付工程款相应减少。

ii.其他应付款

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付股利	90,000,000.00	-	232,530,340.36	42,763,954.76
其中：普通股股利	90,000,000.00	-	232,530,340.36	42,763,954.76
其他应付款	-	298,500.00	34,255,335.10	30,369,331.91
其中：往来款	-	298,500.00	34,083,702.56	29,203,702.56
职工款项	-	-	171,632.54	165,629.35
押金保证金	-	-	-	1,000,000.00
合计	90,000,000.00	298,500.00	266,785,675.46	73,133,286.67
占流动负债比例	33.29%	0.29%	69.27%	43.25%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸其他应付款分别为 0.73 亿元、2.67 亿元、0.01 亿元和 0.90 亿元，占流动负债的比例分别为 43.25%、69.27%、0.29%和 33.29%。2021 年末其他应付款较 2020 年末下降 99.89%，主要系 2021 年江山永宸支付了 2.33 亿元的股东股利所致。2022 年 9 月末江山永宸其他应付款较 2021 年末增长 8,970.15 万元，主要系 2022 年 1-9 月应付股利增加所致。

iii.一年内到期的非流动负债

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸一年内到期的非流动负债分别为 0.14 亿元、0.13 亿元、0.16 亿元和 1.64 亿元，占流动负债的比例分别为 8.20%、3.46%、15.66%和 60.49%。2021 年末，一年内到期的非流动负债有较大的增长，主要系江山永宸与国银租赁签订了《融资租赁合同》所致；同时，一年内到期的非流动负债占流动负债比重大幅上升，主要系支付股利导致的流动负债总规模下降。2022 年 9 月末，江山永宸一年内到期的非流动负债较 2021 年末上升 922.09%，主要系根据还款计划，江山永宸应付融

资租赁款增加所致。

2）非流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应付款	1,772,027,804.15	99.66%	1,923,095,118.44	100.00%	1,426,593,713.32	100.00%	1,569,807,123.44	100.00%
租赁负债	6,033,236.84	0.34%	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	1,778,061,040.99	100.00%	1,923,095,118.44	100.00%	1,426,593,713.32	100.00%	1,569,807,123.44	100.00%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸非流动负债分别为 15.70 亿元、14.27 亿元、19.23 亿元和 17.78 亿元，占总负债的比例分别为 90.28%、78.74%、94.95%和 86.80%。

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸长期应付款分别为 15.70 亿元、14.27 亿元、19.23 亿元和 17.72 亿元。江山永宸长期应付款主要由 2018 年与国银租赁签署的《融资租赁合同》所产生的融资租赁款构成。2020 年末长期应付款较 2019 年末下降 9.12%，主要系江山永宸每季度均会偿还国银租赁部分本金所致。2021 年末长期应付款较 2020 年末上涨 34.80%，主要系 2021 年 8 月江山永宸与国银租赁补充签署了转让价款为 5.00 亿元的售后回租合同所致。2022 年 9 月末长期应付款下降，主要系根据还款计划，江山永宸 2023 年度应付融资租赁款增加，并相应转入到一年内到期的非流动负债科目所致。

（2）偿债能力分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸偿债能力指标如下：

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日 /2022 年 1-9 月	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
流动比率	6.32	14.05	2.20	4.45
速动比率	6.27	13.64	2.09	4.07

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日/2022 年 1-9 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
资产负债率（%）	59.83	59.43	58.49	55.57
营业利润（元）	89,693,481.57	104,513,658.72	92,192,304.28	39,124,366.01
净利润（元）	82,912,958.59	96,645,330.42	85,263,380.68	39,124,366.01

从短期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸流动比率分别为 4.45、2.20、14.05 和 6.32，速动比率分别为 4.07、2.09、13.64 和 6.27。其中江山永宸 2021 年末流动比率和速动比率较 2020 年末上涨 537.32%和 552.90%，主要系江山永宸 2021 年应收账款和其他应收款大幅增长，导致流动资产大幅增长，而其他应付款下降导致流动负债大幅下降。2022 年 9 月末流动比率和速动比率较 2021 年末分别下降 55.01%和 54.01%，主要系一年内到期的非流动负债和应付股利增加，导致流动负债大幅增加所致。

从长期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，江山永宸资产负债结构较为稳定，资产负债率波动不大，长期偿债能力保持稳定。

总体来看，江山永宸资产变现能力较好，具有良好的偿债能力。近三年及一期内，江山永宸业务规模逐渐增长，运营效率逐渐提升，其营业收入保持健康稳定的增长态势。

（3）盈利能力分析

单位：元

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业总收入	251,347,199.60	311,727,225.02	334,832,294.49	277,202,248.93
营业总成本	74,432,150.55	99,295,662.79	108,963,549.79	102,053,393.46
毛利率（%）	70.39	68.15	67.46	63.18
管理费用	5,943,396.21	2,432,980.03	4,887,363.72	5,501,102.05
财务费用	80,967,106.27	105,274,953.01	127,141,970.12	130,620,802.41
期间费用占营业收入比率（%）	34.58	34.55	39.43	49.11
其他收益	-	100,000.00	100,000.00	100,000.00
利润总额	89,693,481.57	104,513,658.72	92,132,304.28	39,124,366.01

营业利润率（%）	35.69	33.53	27.52	14.11
净利润率（%）	32.99	31.00	25.46	14.11

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸营业总收入分别为 2.77 亿元、3.35 亿元、3.12 亿元和 2.51 亿元，主要为电力销售收入。近三年及一期榆林光伏项目限电率[28]的逐渐降低。其中限电率降低的主要原因为：一方面火电等传统能源发电让出发电负荷，增加新能源的空间；另一方面，陕西电网架构也在逐渐完善，使得榆林光伏项目限电情况得以改善。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸营业总成本分别为 1.02 亿元、1.09 亿元、0.99 亿元和 0.74 亿元，均为电力销售成本，主要包括运维分包费用、土地租赁费用、折旧等，营业总成本在近三年及一期内保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸毛利润分别 1.75 亿元、2.26 亿元、2.12 亿元及 1.77 亿元，毛利率分别为 63.18%、67.46%、68.15%和 70.39%。近三年及一期内，江山永宸毛利润和毛利率逐年增长，主要系电力销售收入逐步上升，电力销售成本逐步下降。其中，2021 年度毛利润较 2020 年度略有下降，主要系财务费用提升所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸期间费用占营业收入比例分别为 49.11%、39.43%、34.55%和 34.58%，期间费用占营业收入比例较高，主要系近三年及一期内江山永宸融资租赁产生的相关费用所致。2019 年度江山永宸财务费用较高，主要系 2018 年底与国银租赁签订了总额为 16.50 亿元的融资租赁合同，双方约定从 2019 年起支付利息及租赁产生的手续费；2020 年度财务费用下降，主要系江山永宸偿还借款本金所致；2021 年度财务费用下降，主要系江山永宸借款利率及手续费下降所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸利润总额为 0.39 亿元、0.92 亿元、1.05 亿元及 0.90 亿元，近三年利润总额总体呈现上升趋势，主要系江山永宸的主营业务电力销售的收入不断增长及财务费用的下降所致。江山永宸的销售电量呈现逐年递增的趋势，电力销售收入增加。

[28] 限电率=限电量/（上网电量+限电量）。

（4）现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	217,589,227.00	204,851,918.69	259,663,333.30	133,831,029.63
经营活动现金流出小计	29,476,008.66	29,855,938.34	10,678,665.77	13,672,132.34
经营活动产生的现金流量净额	188,113,218.34	174,995,980.35	248,984,667.53	120,158,897.29
投资活动现金流入小计	37,600,000.00	197,992,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	146,778,606.89	877,028,969.20	1,821,825.97	3,342,621.15
投资活动产生的现金流量净额	-109,178,606.89	-679,036,969.20	-1,821,825.97	-3,342,621.15
筹资活动现金流入小计	-	674,362,147.83	4,880,000.00	30,432,104.53
筹资活动现金流出小计	84,499,779.99	220,977,284.36	254,025,750.01	163,323,961.19
筹资活动产生的现金流量净额	-84,499,779.99	453,384,863.47	-249,145,750.01	-132,891,856.66

①经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸经营活动产生的现金流量净额分别为 1.20 亿元、2.49 亿元、1.75 亿元和 1.88 亿元，均保持大幅净流入，有较好的短期偿债能力。其中 2020 年度经营活动产生现金流量较高，一方面是因为发电利用小时数提高，主营业务现金收入大幅增长；另一方面江山永宸分别于 2020 年 9 月及 12 月收到补贴收入回款 10,139.40 万元及 1,046.00 万元。2021 年度江山永宸经营活动产生的现金流量较 2020 年度下降 29.72%，主要系 2021 年收到国补收入回款 7,211.03 万元，少于 2020 年度收到国补收入回款。

②投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸投资活动产生的现金流量净额分别为-0.03 亿元、-0.02 亿元、-6.79 亿元和-1.09 亿元。其中 2021 年度投资活动产生的现金流量净额较 2020 年度增加 37,172.33%，投资支出增加 48,040.11%，主要系江山永宸与关联方资金拆借所致。

③筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，江山永宸筹资活动产生的现金流量净额分别为-1.33 亿元、-2.49 亿元、4.53 亿元及-0.84 亿元。2019 年度及 2020 年度，江山永宸筹资活动产生的现金流量净额为负，主要系偿付利息和分配利润所致。2021 年度筹资活动产生的现金流量较 2020 年度上涨 281.93%，主要系江山永宸与国银租赁签订合同金额 5.00 亿元售后回租协议，取得借款现金。2022 年 1-9 月江山永宸筹资活动产生的现金流量净额为负，主要系还本付息所致。

3.资本市场融资情况及历史信用表现

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸未在资本市场发行股票及债券等公开市场融资，江山永宸最近三年无重大违约、虚假信息披露的情形。

4.授信使用情况及对外担保情况

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸无授信，无对外担保。

5.对基础设施项目未来经营有重大影响的资产调查情况

（1）土地

榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区人民政府于 2019 年 5 月 10 日作出的“榆区政土批〔2019〕6 号”《关于榆林市江山永宸新能源有限公司建设用地的批复》。

榆林光伏项目已取得榆林市不动产登记局于 2019 年 7 月 19 日核发的《不动产权证书》（陕〔2019〕榆林市不动产权第 06334 号）。

（2）房产

江山永宸已就榆林光伏项目的配电室、生产综合楼等房屋建筑物的房屋所有权取得了榆林市不动产登记局于 2022 年 12 月 28 日核发的不动产权证书（陕

〔2022〕榆林市不动产权第 18136 号）。

（3）其他资产

①固定资产-房屋建筑物，共计 7 项，包括主控楼及继电保护室（含照明）、35kV 配电室（含照明）、站用变配电室、水泵房及仓库等，截至 2022 年 9 月 30 日均可正常使用。

②固定资产-光伏设备等其他设备，共计 109 项，包括 110KVSF6 断路器、备用开关柜、避雷针、110kV 隔离开关（双接地，单接地）、35kV 动态无功回路保护测控装置、电力监控系统监测系统等，截至 2022 年 9 月 30 日均可正常使用。

③固定资产-土地，共计 1 项，为榆林市江山永宸新能源有限公司通过出让方式获得的用地，面积合计 42,806.17 平方米，已取得不动产权证书，证载权利人为榆林市江山永宸新能源有限公司。

④其他流动资产，为待抵扣的进项税。

⑤无形资产，为土地使用权。

⑥其他非流动资产，为待抵扣的进项税。

除上述资产外，不存在对基础设施项目未来经营有重大影响的资产。

6.资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（1）重要的承诺事项

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸对外签订的不可撤销的经营租赁合约情况如下：

①110kV 送出线路使用

单位：元

不可撤销经营租赁的最低付款额	金额
资产负债表日后第 1 年	499,646.02
资产负债表日后第 2 年	499,646.02
资产负债表日后第 3 年	499,646.02
以后年度	8,244,159.33
合计	**9,743,097.39**

②330kV 送出线路使用

单位：元

不可撤销经营租赁的最低付款额	金额
资产负债表日后第 1 年	9,773,008.85
资产负债表日后第 2 年	9,773,008.85
资产负债表日后第 3 年	9,773,008.85
以后年度	163,697,898.23
合计	**193,016,924.78**

（2）或有事项

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

（3）资产负债表日后事项

截至 2023 年 1 月 13 日，江山永宸不存在应披露的资产负债表日后事项。

（4）其他重要事项

①重要资产转让及出售

2021 年 12 月，江山永宸将 110kV 送出线路工程及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能发展（北京），送出线路资产金额为 1,142.17 万元（不含税金额 1,010.77 万元），根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税确定。

2021 年 12 月，江山永宸与母公司京能发展（北京）签订资产转让协议，约定将 330kV 升压站和对应的 330kV 送出线路工程资产 3/8 的份额以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司京能发展（北京），送出线路资产、债权和债务金额分别为 14,232.36 万元（不含税金额 12,595.01 万元）、144.75 万元和 7,800.07 万元，应收取价款共计 6,577.03 万元。根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税以及预付运维费用，减去应付工程款确定。2022 年江山永宸与京能发展（北京）、榆林隆源光伏电力有限公司签订权利义务转让协议，各方同意自 2022 年 1 月 1 日起，江山永宸将上述债权债务转让予母公司京能发展（北京），基于 2022 年 1 月 1 日前合同履行应由江山永宸承担的义务，榆林隆源光伏电力有限公司可向京能发展（北京）及江山永宸同时主张并要求其承担连带责任。

②应收账款转让

2022 年 7 月，江山永宸股东作出决定，将江山永宸截至 2021 年 12 月 31 日的账面价值为人民币 67,912.76 万元的可再生能源补贴应收账款，在解除相关应收账款质押后，转让给江山永宸母公司京能发展（北京）或其指定主体，具体条款和条件以实际签署的协议为准。

（二）湖北晶泰

尤尼泰对湖北晶泰 2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-9 月的资产负债表，利润表和现金流量表进行了审计，出具了无保留意见的审计报告（尤振审字[2023]第 0004 号）。未经特别说明，本财顾报告中湖北晶泰 2019 年-2022 年 9 月的财务数据均引自上述财务报告。

1.财务报表

（1）资产负债表

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	528,274.22	7,147,112.13	40,274,141.29	12,213,730.75
应收账款	47,473,025.72	122,514,557.91	67,081,959.64	153,941,606.28
预付款项	20,000.00	7,500.00	110,500.00	9,000.00
其他应收款	121,414.90	101,459.35	314,238,860.30	401,225,260.02
存货	-	53,777.78	53,777.78	53,777.78
其他流动资产	-	-	192,513.96	6,752,106.19
流动资产合计	**48,142,714.84**	**129,824,407.17**	**421,951,752.97**	**574,195,481.02**
非流动资产：				
固定资产	501,538,046.27	521,577,954.13	558,195,149.28	585,476,714.32
在建工程	920,530.97	-	-	-
使用权资产	21,565,195.79	8,343,556.67	-	-
长期待摊费用	-	-	8,771,816.67	9,200,076.67
非流动资产合计	**524,023,773.03**	**529,921,510.80**	**566,966,965.95**	**594,676,790.99**
资产总计	**572,166,487.87**	**659,745,917.97**	**988,918,718.92**	**1,168,872,272.01**
流动负债：				
应付账款	9,632,750.82	570,879.02	3,401,476.03	3,768,715.13

应付职工薪酬	6,413.85	15,358.59	123,978.87	207,200.00
应交税费	7,716,520.27	4,123,454.41	689,486.79	911,121.74
其他应付款	241,235,797.85	376,663,747.71	5,726,160.64	61,176,174.79
其中：应付利息	-	-	706,133.64	741,505.69
应付股利	134,000,000.00	134,000,000.00	-	-
一年内到期的非流动负债	558,681.11	-	125,448,403.32	215,109,999.98
流动负债合计	**259,150,163.90**	**381,373,439.73**	**135,389,505.65**	**281,173,211.64**
非流动负债：				
长期借款	-	-	427,764,930.00	389,450,000.00
租赁负债	12,915,344.81	-	-	-
长期应付款	-	-	42,746,875.02	127,160,416.69
非流动负债合计	**12,915,344.81**	**-**	**470,511,805.02**	**516,610,416.69**
负债合计	**272,065,508.71**	**381,373,439.73**	**605,901,310.67**	**797,783,628.33**
所有者权益				
实收资本	250,000,000.00	250,000,000.00	250,000,000.00	250,000,000.00
盈余公积	22,395,720.27	22,395,720.27	19,460,213.27	18,267,336.81
未分配利润	27,705,258.89	5,976,757.97	113,557,194.98	102,821,306.87
所有者权益合计	**300,100,979.16**	**278,372,478.24**	**383,017,408.25**	**371,088,643.68**
负债和所有者权益总计	**572,166,487.87**	**659,745,917.97**	**988,918,718.92**	**1,168,872,272.01**

（2）利润表

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**84,158,181.23**	**99,154,233.26**	**100,245,791.12**	**112,091,915.61**
减：营业成本	29,974,822.56	39,080,329.41	33,430,708.35	33,852,330.29
税金及附加	1,133,717.75	1,655,462.32	721,276.18	55,987.28
管理费用	2,774,583.89	32,267.19	2,874,407.08	3,831,974.00
财务费用	400,407.37	19,406,636.91	49,733,467.16	34,517,407.44
其中：利息费用	418,923.35	19,472,241.92	34,011,341.85	27,754,048.81
利息收入	23,264.15	73,638.52	77,095.69	49,945.89
加：其他收益	300,459.75	52,398.06	60,917.06	51,180.18

投资收益（损失以“-”号填列）	-11,383,628.13	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-11,383,628.13	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**38,791,481.28**	**39,031,935.49**	**13,546,849.41**	**39,885,396.78**
加：营业外收入	1,030.00	54,154.71	52,260.21	1,290,246.76
减：营业外支出	2.49	700.00	-	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**38,792,508.79**	**39,085,390.20**	**13,599,109.62**	**41,175,643.54**
减：所得税费用	10,074,705.72	9,730,320.21	1,670,345.05	6,908,129.64
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**28,717,803.07**	**29,355,069.99**	**11,928,764.57**	**34,267,513.90**
（一）按经营持续性分类：				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90
（二）按所有权归属分类：				
其中：归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**28,717,803.07**	**29,355,069.99**	**11,928,764.57**	**34,267,513.90**
归属于母公司股东的综合收益总额	28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90

（3）现金流量表

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	50,571,908.16	56,611,685.27	200,134,432.38	116,011,811.90
收到的税费返还	-	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	334,557.41	215,719.51	359,439.57	417,997.22
经营活动现金流入小计	50,906,465.57	56,827,404.78	200,493,871.95	116,429,809.12
购买商品、接受劳务支付的现金	2,178,243.20	11,580,228.83	6,045,734.83	324,469.90
支付给职工以及为职工支付的现金	1,696,042.71	2,200,273.91	1,992,924.78	2,236,213.32
支付的各项税费	17,673,529.70	21,268,653.96	8,691,298.79	7,062,515.71
支付其他与经营活动有关的现金	1,055,190.41	1,135,158.34	1,689,280.78	3,800,167.14
经营活动现金流出小计	22,603,006.02	36,184,315.04	18,419,239.18	13,423,366.07
经营活动产生的现金流量净额	**28,303,459.55**	**20,643,089.74**	**182,074,632.77**	**103,006,443.05**
二、投资活动产生的现金流量：				
收到其他与投资活动有关的现金	-	408,045,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
投资活动现金流入小计	-	408,045,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	694,800.00	1,491,535.00	19,800.00	381,949.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	89,570,000.00	147,930,000.00	294,975,861.10
投资活动现金流出小计	694,800.00	91,061,535.00	147,949,800.00	295,357,810.10
投资活动产生的现金流量净额	**-694,800.00**	**316,983,977.10**	**86,982,700.00**	**-215,137,810.10**
三、筹资活动产生的现金流量：				
取得借款收到的现	-	-	88,860,000.00	680,000,000.00

金				
收到其他与筹资活动有关的现金	43,676,025.05	257,684,487.90	-	196,910,000.00
筹资活动现金流入小计	43,676,025.05	257,684,487.90	88,860,000.00	876,910,000.00
偿还债务支付的现金	-	594,880,000.02	223,539,999.98	376,940,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	21,258,583.88	35,126,922.25	20,891,839.10
支付其他与筹资活动有关的现金	70,903,522.51	12,300,000.00	71,190,000.00	382,934,138.90
筹资活动现金流出小计	70,903,522.51	628,438,583.90	329,856,922.23	780,765,978.00
筹资活动产生的现金流量净额	**-27,227,497.46**	**-370,754,096.00**	**-240,996,922.23**	**96,144,022.00**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**381,162.09**	**-33,127,029.16**	**28,060,410.54**	**-15,987,345.05**
加：期初现金及现金等价物余额	147,112.13	33,274,141.29	5,213,730.75	21,201,075.80
六、期末现金及现金等价物余额	**528,274.22**	**147,112.13**	**33,274,141.29**	**5,213,730.75**

2.主要报表科目分析

（1）资产负债状况分析

①资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	48,142,714.84	8.41%	129,824,407.17	19.68%	421,951,752.97	42.67%	574,195,481.02	49.12%
非流动资产合计	524,023,773.03	91.59%	529,921,510.80	80.32%	566,966,965.95	57.33%	594,676,790.99	50.88%
资产总计	572,166,487.87	100.00%	659,745,917.97	100.00%	988,918,718.92	100.00%	1,168,872,272.01	100.00%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰资产总额分别为 11.69 亿元、9.89 亿元、6.60 亿元、5.72 亿元。从资产构成来看，湖北晶泰非流动资产占比较高，主要系湖北晶泰以光伏发电为主业，拥有较多光伏

发电所需的固定资产所致。

1）流动资产分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	528,274.22	1.10%	7,147,112.13	5.51%	40,274,141.29	9.54%	12,213,730.75	2.13%
应收账款	47,473,025.72	98.61%	122,514,557.91	94.37%	67,081,959.64	15.90%	153,941,606.28	26.81%
预付款项	20,000.00	0.04%	7,500.00	0.01%	110,500.00	0.03%	9,000.00	0.00%
其他应收款	121,414.90	0.25%	101,459.35	0.08%	314,238,860.30	74.47%	401,225,260.02	69.88%
存货	-	-	53,777.78	0.04%	53,777.78	0.01%	53,777.78	0.01%
其他流动资产	-	-	-	-	192,513.96	0.05%	6,752,106.19	1.18%
流动资产合计	48,142,714.84	100.00%	129,824,407.17	100.00%	421,951,752.97	100.00%	574,195,481.02	100.00%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰流动资产总额分别为 5.74 亿元、4.22 亿元、1.30 亿元和 0.48 亿元，占总资产比例分别为 49.12%、42.67%、19.68%和 8.41%。

i.货币资金

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰货币资金分别为 0.12 亿元、0.40 亿元、0.07 亿元和 0.005 亿元，占流动资产比例分别为 2.13%、9.54%、5.51%和 1.10%。湖北晶泰货币资金主要由银行存款组成，2020 年末货币资金上涨 229.74%，主要系长期借款增加所致。2021 年末货币资金相比 2020 年末下降 82.25%，主要系湖北晶泰向平安租赁提前支付了融资租赁款。2022 年 9 月末货币资金相比 2021 年末下降 92.61%，主要系湖北晶泰银行存款下降所致。

ii.应收账款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰应收账款分别为 1.54 亿元、0.67 亿元、1.23 亿元和 0.47 亿元，占流动资产比例分别为 26.81%、15.90%、94.37%和 98.61%。湖北晶泰应收账款主要由国网湖北省电力

有限公司的售电款及国补应收款构成。2020 年末应收账款金额较小，主要系湖北晶泰集中收回了部分国补应收款所致。2022 年 9 月末应收账款较 2021 年末下降 61.25%，主要系湖北晶泰与联合光伏（常州）签订《债权转让协议》，将湖北晶泰截至 2021 年 12 月 31 日的国补应收款 11,905.35 万元转让给母公司联合光伏（常州）。

iii.其他应收款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰其他应收款分别为 4.01 亿元、3.14 亿元、0.001 亿元和 0.001 亿元，占流动资产比例分别为 69.88%、74.47%、0.08%和 0.25%。2020 年末其他应收款相比 2019 年末下降 0.87 亿元，主要系湖北晶泰收回了与哈密辉腾光伏电力有限公司和部分联合光伏（常州）的往来款。2021 年末其他应收款相比 2020 年末减少 99.97%，主要系湖北晶泰收回了与联合光伏（常州）的往来款。

2）非流动资产分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	501,538,046.27	95.71%	521,577,954.13	98.43%	558,195,149.28	98.45%	585,476,714.32	98.45%
在建工程	920,530.97	0.18%	-	-	-	-	-	-
使用权资产[29]	21,565,195.79	4.12%	8,343,556.67	1.57%	-	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-	-	8,771,816.67	1.55%	9,200,076.67	1.55%
非流动资产合计	524,023,773.03	100.00%	529,921,510.80	100.00%	566,966,965.95	100.00%	594,676,790.99	100.00%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰非流动资产总额分别为 5.95 亿元、5.67 亿元、5.30 亿元和 5.24 亿元，占总资产比例为 50.88%、57.33%、80.32%和 91.59%。2019 年末至 2022 年 9 月末湖北晶泰非流

[29] 根据新租赁准则，从 2021 年 1 月 1 日开始，长期待摊费用余额重分类至使用权资产科目。

动资产总额占总资产比例逐年上涨，主要系湖北晶泰流动资产总额逐年下降。

i.固定资产

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰固定资产分别为 5.85 亿元、5.58 亿元、5.22 亿元和 5.02 亿元，占非流动资产比例分别为98.45%、98.45%、98.43%和95.71%，固定资产主要由整体电站、运输设备和其他设备组成。固定资产账面价值在近三年及一期内逐年稳定下降，主要系整体电站、运输设备和其他设备逐年计提折旧所致，符合光伏行业特点。

②负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	259,150,163.90	95.25%	381,373,439.73	100.00%	135,389,505.65	22.35%	281,173,211.64	35.24%
非流动负债合计	12,915,344.81	4.75%	-	-	470,511,805.02	77.65%	516,610,416.69	64.76%
负债总计	272,065,508.71	100.00%	381,373,439.73	100.00%	605,901,310.67	100.00%	797,783,628.33	100.00%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰负债总额分别为 7.98 亿元、6.06 亿元、3.81 亿元和 2.72 亿元，从负债整体结构上来看，2019 年末和 2020 年末，非流动负债占比较高。2021 年末湖北晶泰负债全部由流动负债构成。

1）流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	9,632,750.82	3.72%	570,879.02	0.15%	3,401,476.03	2.51%	3,768,715.13	1.34%
应付职工薪酬	6,413.85	0.00%	15,358.59	0.00%	123,978.87	0.09%	207,200.00	0.07%
应交税费	7,716,520.27	2.98%	4,123,454.41	1.08%	689,486.79	0.51%	911,121.74	0.32%
其他应付款	241,235,797.85	93.09%	376,663,747.71	98.77%	5,726,160.64	4.23%	61,176,174.79	21.76%

其中： 应付利息	-	-	-	-	706,133.64	0.52%	741,505.69	0.26%
应付股利	134,000,000.00	51.71%	134,000,000.00	35.14%	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	558,681.11	0.22%	-	-	125,448,403.32	92.66%	215,109,999.98	76.50%
流动负债合计	259,150,163.90	100.00%	381,373,439.73	100.00%	135,389,505.65	100.00%	281,173,211.64	100.00%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰流动负债总额分别为 2.81 亿元、1.35 亿元、3.81 亿元和 2.59 亿元，占总负债比例分别为 35.24%、22.35%、100.00%和 95.25%。

i.其他应付款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰其他应付款分别为 0.61 亿元、0.06 亿元、3.77 亿元和 2.41 亿元，占流动负债比例分别为 21.76%、4.23%、98.77%和 93.09%。2020 年末其他应付款较 2019 年末下降 90.64%，主要系湖北晶泰偿还应付常州鼎晖新能源有限公司关联方往来款 5,000 万元所致。2021 年末其他应付款较 2020 年末上涨 3.71 亿元，主要系应付普通股股利和与联合光伏（常州）的关联方往来款增加所致。2022 年 9 月末其他应付款较 2021 年末下降 1.35 亿元，主要系湖北晶泰与联合光伏（常州）之间的往来款减少所致。湖北晶泰对联合光伏（常州）的应付款主要系联合光伏（常州）借款至湖北晶泰偿还对外融资。基金成立后，项目公司与京能国际及其同一控制下的关联方将不再新增该等往来款项，原有的往来借款将在基金成立后清理完毕。

ii.一年内到期的非流动负债

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰一年内到期的非流动负债分别为 2.15 亿元、1.25 亿元、0 元和 0.006 亿元，占流动负债比例分别为 76.50%、92.66%、0.00%和 0.22%。2020 年末湖北晶泰一年内到期的非流动负债较上年末减少 41.68%，主要系湖北晶泰支付了部分平安租赁融资租赁款，并偿还了部分工行常州武进支行和工行随州分行的质押借款所致。2021 年末湖北晶泰一年内到期的非流动负债为 0 元，主要系湖北晶泰提前偿还

长期借款和融资租赁款所致。

2）非流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	-	-	427,764,930.00	90.91%	389,450,000.00	75.39%
长期应付款	-	-	-	-	42,746,875.02	9.09%	127,160,416.69	24.61%
租赁负债[30]	12,915,344.81	100.00%	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	12,915,344.81	100.00%	-	-	470,511,805.02	100.00%	516,610,416.69	100.00%

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰非流动负债总额分别为 5.17 亿元、4.71 亿元、0 元和 0.13 亿元，占总负债比例分别为 64.76%、77.65%、0.00%和 4.75%。

i.长期借款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰长期借款分别为3.89 亿元、4.28 亿元、0 元和 0 元，占非流动负债比例分别为 75.39%、90.91%、0.00%和 0.00%。2020 年末长期借款较 2019 年末有所上升，主要系湖北晶泰对工行常州武进支行借款金额持续上升；2021 年长期借款为 0 元，主要系湖北晶泰于 2021 年 9 月提前偿还长期借款，本金及利息均已清偿完毕。

ii.长期应付款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰长期应付款分别为 1.27 亿元、0.43 亿元、0 元和 0 元，占非流动负债比例分别为 24.61%、9.09%、0.00%和 0.00%。2020 年末长期应付款减少，主要系湖北晶泰需要偿还的融资租赁本金减少。2021 年末长期应付款减少，主要系湖北晶泰于 2021 年 11 月提前偿还融资租赁款，本金及利息均已清偿完毕。

iii.租赁负债

[30] 从 2021 年 1 月 1 日开始，执行新租赁准则，作为承租人对所有租赁确认租赁负债。

截至 2022 年 9 月末，湖北晶泰租赁负债为 0.13 亿元，占非流动负债比例为 100%，租赁负债主要系湖北晶泰与母公司联合光伏（常州）新签订的送出线路租赁款项所致。

（2）偿债能力分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，湖北晶泰偿债能力指标如下：

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日 /2022 年 1-9 月	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
流动比率	0.19	0.34	3.12	2.04
速动比率	0.19	0.34	3.11	2.02
资产负债率（%）	47.55	57.81	61.27	68.25
营业利润（元）	38,791,481.28	39,031,935.49	13,546,849.41	39,885,396.78
净利润（元）	28,717,803.07	29,355,069.99	11,928,764.57	34,267,513.90

从短期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末以及 2022 年 9 月末，湖北晶泰流动比率分别为 2.04、3.12、0.34 及 0.19，速动比率分别为 2.02、3.11、0.34 和 0.19，其中湖北晶泰 2021 年末流动比率和速动比率下降较大，主要系湖北晶泰收到关联方提供的用于提前偿还长期借款和融资租赁款的资金拆借款，导致流动资产减少，流动负债增加。2022 年 9 月末较 2021 年末流动比率和速动比率分别下降 45.43%和 45.42%，主要系湖北晶泰向联合光伏（常州）集中转让截至 2021 年 12 月 31 日的国补应收款，使得流动资产下降所致。从长期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，资产负债率分别为 68.25%、61.27%、57.81%和 47.55%，资产负债结构不断优化。

根据交易安排，专项计划设立后将向湖北晶泰发放股东借款用于偿还存量负债，湖北晶泰的负债将主要由股东借款构成。同时，伴随着湖北晶泰业务规模逐渐增长，运营效率逐渐提升，我国环境保护理念的不断加深，湖北电网架构的不断完善，湖北晶泰发电量与销售电量还预计将进一步增加，营业收入和净利润也将进一步提升，为湖北晶泰债务偿还提供良好的支撑。总体来看，预计湖北晶泰资产负债率持续向好。

（3）盈利能力分析

单位：元

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	84,158,181.23	99,154,233.26	100,245,791.12	112,091,915.61
营业成本	29,974,822.56	39,080,329.41	33,430,708.35	33,852,330.29
毛利率（%）	64.38	60.59	66.65	69.80
管理费用	2,774,583.89	32,267.19	2,874,407.08	3,831,974.00
财务费用	400,407.37	19,406,636.91	49,733,467.16	34,517,407.44
期间费用占营业收入比率（%）	3.77	19.60	52.48	34.21
其他收益	300,459.75	52,398.06	60,917.06	51,180.18
利润总额	38,792,508.79	39,085,390.20	13,599,109.62	41,175,643.54
营业利润率（%）	46.09	39.36	13.51	35.58
净利润率（%）	34.12	29.61	11.90	30.57

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰营业收入分别为 1.12 亿元、1.00 亿元、0.99 亿元和 0.84 亿元，主要为电力销售收入。2019 年至 2022 年 9 月末，晶泰光伏项目上网电量保持相对稳定，在维持现有上网电费单价不变的情况下，预计未来收入保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰营业成本分别为 0.34 亿元、0.33 亿元、0.39 亿元和 0.30 亿元，均为电力销售成本，主要由运维分包费用、土地租赁费用、光伏发电设备折旧费用等组成，营业成本近三年及一期保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰毛利润分别为 0.78 亿元、0.67 亿元、0.60 亿元和 0.54 亿元，毛利率分别为 69.80%、66.65%、60.59%和 64.38%，2020 年度毛利润和毛利率较 2019 年度略有下降。2020 年度毛利润和毛利率双降，主要系 2020 年 4 月开始湖北省不再对晶泰光伏项目进行补贴；2021 年度毛利润和毛利率双降主要是电力销售成本上升所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰期间费用分别为 0.38 亿元、0.53 亿元、0.19 亿元和 0.03 亿元，分别占营业收入的比例为 34.21%、52.48%、19.60%和 3.77%。2019 年度至 2021 年度，期间费用波动明

显，2020 年度相比 2019 年度期间费用金额上升 37.18%，主要系湖北晶泰与平安租赁签订的《售后回租合同》、与工行常州武进支行签订的《固定资产借款合同》需要偿还本息使得财务费用上升；2021 年度相比 2020 年度期间费用下降 63.05%，主要系 2021 年湖北晶泰提前偿还工行常州武进支行的长期借款和平安租赁的融资租赁款，导致财务费用大幅下降所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰利润总额为 0.41 亿元、0.14 亿元、0.39 亿元和 0.39 亿元，2019 年度至 2021 年度，利润总额波动明显，主要系湖北晶泰与平安租赁签订的《售后回租合同》、与工行常州武进支行签订的《固定资产借款合同》需要偿还本息；2021 年度利润总额较上年度增加 187.41%，主要系湖北晶泰提前清偿了长期借款和融资租赁款本金和利息，使得财务费用大幅下降所致。

（4）现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	50,906,465.57	56,827,404.78	200,493,871.95	116,429,809.12
经营活动现金流出小计	22,603,006.02	36,184,315.04	18,419,239.18	13,423,366.07
经营活动产生的现金流量净额	28,303,459.55	20,643,089.74	182,074,632.77	103,006,443.05
投资活动现金流入小计	-	408,045,512.10	234,932,500.00	80,220,000.00
投资活动现金流出小计	694,800.00	91,061,535.00	147,949,800.00	295,357,810.10
投资活动产生的现金流量净额	-694,800.00	316,983,977.10	86,982,700.00	-215,137,810.10
筹资活动现金流入小计	43,676,025.05	257,684,487.90	88,860,000.00	876,910,000.00
筹资活动现金流出小计	70,903,522.51	628,438,583.90	329,856,922.23	780,765,978.00
筹资活动产生的现金流量净额	-27,227,497.46	-370,754,096.00	-240,996,922.23	96,144,022.00

①经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰每年经营活动产生的现金流量均保持净流入，经营活动产生的现金流量净额分别为 1.03 亿元、1.82 亿元、0.21 亿元和 0.28 亿元，湖北晶泰近三年及一期内经营活动产生的现金流量净额均为正值，经营性现金流情况良好。其中，2020 年度经营活动

产生现金流量较上年度上升 76.76%，主要因为湖北晶泰于 2020 年收到国补收入回款 13,116.13 万元，收到省补收入回款 2,324.84 万元；2021 年度经营活动产生现金流量净额相比 2020 年下降 88.66%，主要系晶泰光伏项目 2020 年度收到大量国补款项而 2021 年度收到的国补款项较少所致。

②投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰投资活动产生的现金流量净额分别为-2.15 亿元、0.87 亿元、3.17 亿元和-0.007 亿元。2020 年度、2021 年度投资活动产生的现金流量由净流出转为净流入，分别较上年度增加 140.43%和 264.42%，主要系关联方资金拆借款项的流入所致。2022 年 1-9 月投资活动产生的现金流量净额由净流入转为净流出，主要系期间内无投资活动现金流入，同时支付在建工程支付款所致。

③筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，湖北晶泰筹资活动产生的现金流量净额分别为 0.96 亿元、-2.41 亿元、-3.71 亿元和-0.27 亿元，筹资活动产生的现金流量净额在 2020 年度、2021 年度为净流出且金额较大，主要系湖北晶泰偿还长期借款和融资租赁款项且不再有大额借款现金流入；2022 年 1-9 月，筹资活动产生的现金流量净额上涨主要系关联方资金拆借款项流出减少所致。

3.资本市场融资情况及历史信用表现

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰未在资本市场发行股票及债券等公开市场融资，湖北晶泰最近三年无重大违约、虚假信息披露情形。

4.授信使用情况及对外担保情况

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰无授信，无对外担保。

5.对基础设施项目未来经营有重大影响的资产调查情况

（1）土地

晶泰光伏项目已取得随州市人民政府于 2016 年 1 月 18 日下发的《国有建设用地划拨决定书》和随州市国土资源局于 2016 年 1 月 19 日核发的《不动产权证书》（鄂〔2016〕随州市不动产权第 0000441 号）。

（2）房产

晶泰光伏项目已取得随州市国土资源局于2016年4月25日核发的如下《不动产权证书》（鄂〔2016〕随州市不动产权第 0003565 号和鄂〔2016〕随州市不动产权第0003540号）。

（3）其他资产

①固定资产-房屋建筑物，共计 2 项，包括 35kV 变电室、生产综合楼，截至2022年9月30日均可正常使用。

②固定资产-光伏设备等其他设备，共计 55 项，包括光伏板、光伏支架、汇流箱等，截至2022年9月30日均可正常使用。

③固定资产-土地，共计 1 项，为湖北晶泰光伏电力有限公司通过划拨方式获得的公共设施用地，面积合计6,500平方米，已取得不动产权证书，证载权利人为湖北晶泰光伏电力有限公司。

④其他流动资产，为待抵扣进项税。

除上述资产外，不存在对基础设施项目未来经营有重大影响的资产。

6.资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（1）重要的承诺事项

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰对外签订的不可撤销的经营租赁合约情况如下：

单位：元

不可撤销经营租赁的最低付款额	金额
资产负债表日后第1年	1,099,646.02
资产负债表日后第2年	1,099,646.02
资产负债表日后第3年	1,099,646.02
以后年度	15,486,681.45
合计	**18,785,619.51**

（2）或有事项

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

（3）资产负债表日后事项

截至 2023 年 1 月 13 日，湖北晶泰不存在应披露的资产负债表日后事项。

（4）其他重要事项

①重要资产转让及出售

2021 年 12 月，湖北晶泰将 110kV 送出线路以及与目标资产相关的业务合同项下的全部权利和义务转让给母公司联合光伏（常州）投资集团有限公司，送出线路资产和债权金额分别为 1,249.46 万元（不含税金额 1,105.72 万元）和 1.34 万元，根据 2021 年 12 月 31 日资产账面价值，加上增值税以及预付运维费用确定。

湖北晶泰将截至 2021 年 12 月 31 日的应收补贴款余额 11,905.35 万元，转让给母公司联合光伏（常州）投资集团有限公司。估值报告根据回款期间和资金成本测算现值 10,818.47 万元。现值与转让价格之间差异按权益性交易处理，计入未分配利润。

2022 年 9 月 15 日，湖北晶泰与华夏银行股份有限公司北京国贸支行签订《国内保理业务合同》，约定将湖北晶泰基于晶泰光伏项目以及《购售电合同》《2022 年购售电协议》，就 2022 年 1 月-3 月期间向国网湖北省电力有限公司应收未收的可再生能源补贴总计人民币 12,467,600.00 元，转让给华夏银行股份有限公司北京国贸支行，2022 年 9 月 22 日湖北晶泰收到上述债权转让对价款。

②保理业务情况

2022 年 9 月 15 日，湖北晶泰与华夏银行股份有限公司北京国贸支行签订《国内保理业务合同》，约定华夏银行为湖北晶泰核定的保理额度为人民币 6,000 万元，保理期限截至 2023 年 7 月 12 日止。截至 2022 年 9 月 30 日，该项保理业务的保理额度除上述应收债权转让对价外，其余额度尚未使用。

十三、期后事项

光伏电站享有的国补来自中央财政，信用风险极低，但存在账期流动性风险。为平滑项目现金流，拟将未收到的光伏国补应收账款进行适当的金融化处理，转让本公募基金存续期内的补贴应收款，项目公司每年可取得一定金额的对价，保障稳定项目现金流。

（一）项目公司历史国补回款情况

光伏项目全容量并网时间点为该项目享受国补的起点，但需基础设施项目正式纳入国补名录后，电网公司才会向项目公司拨付国补款项。榆林光伏项目2017 年 6 月全容量并网发电，但因政策原因，2020 年才纳入国补名录并开始享受国补发放。即 2017 年至 2020 年期间产生的国补应收账款于 2020 年才开始发生回款。因此国补回款周期较长（即回款周期指国补产生时点至国补收回时点）。

经测算，截至 2022 年 12 月 31 日，榆林光伏项目国补历史回款共计 7.22 亿元，加权平均回款天数为 1,079.10 天（即 2.96 年）。晶泰光伏项目 2015 年 5 月全容量并网发电，2017 年纳入国补名录后产生国补回款，经测算晶泰光伏项目历史国补回款 3.70 亿元，加权平均回款天数 563.35 天（即 1.54 年），国补账期整体相对较短。两个项目按照国补回收金额加权计算，平均回款年期为 2.48 年。具体情况如下表所示：

年份	新增国补应收（亿元）	国补回款（亿元）															
		2016 年		2017 年		2018 年		2019 年		2020 年		2021 年		2022 年		合计	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2016 年	0.62			0.59	94%	0.03	6%									0.62	100%
2017 年	1.38					0.31	22%	0.39	28%	0.68	49%					1.38	100%
2018 年	2.40							0.07	3%	1.05	44%	0.72	30%	0.55	23%	2.40	100%
2019 年	2.52									0.68	27%			1.84	73%	2.52	100%
2020 年	2.89									0.03	1%	0.17	6%	2.69	93%	2.89	100%
2021 年	2.81													1.12	40%	1.12	40%
2022 年 1-9 月	3.16															0.00	0%

（二）国补应收账款处理方案的原则性框架

如上述，国补应收账款的回收有一定账期，且回收周期有较大不确定性，为平滑存续期内的基金现金流，使得基金每年可供分配金额相对平稳，降低因国补回款周期的不确定性对基金分红的影响。基金存续期间，项目公司最晚于每个自然年度结束前 30 个工作日将与基础合同相关的上一年度的应收账款转让予华夏银行开展保理业务合作，项目公司将前一年度形成且未回款的国补应收账款通过保理方式平价转让给华夏银行，华夏银行向各项目公司支付相应对价。

（三）保理方案核心条款

江山永宸、湖北晶泰与华夏银行已分别签署《保理合作协议》，对保理标的标准、保理合作期限与保理期限、保理息费安排、账户管理、还款保障等内容进行了约定，核心条款如下：

1.保理合作期限与保理期限

业务合作期限与公募基金存续期限保持一致，具体为自基金合同生效之日起 20 年。原则上，每笔国补应收账款的保理融资期限不得超过 3 年，具体以《保理合同》约定为准。

2.保理息费安排

在未来任意时间依据《保理业务合作协议》开展的任意一笔保理业务，保理融资利率不超过 3.6%/年。保理融资的结息频率为按年结息，发放融资后，按日计息（日利率=年利率/360），融资到期时，未结利息随融资本金共同结清。

3.账户管理

由项目公司在华夏银行或其分（支）行开立或指定的账户作为监管账户。项目公司通过监管账户接收、存放、支出保理资金。

4.还款保障

项目公司第一还款来源和保障是国补应收账款所产生的相关现金流。同时为进一步缓释国补应收账款的流动性，项目公司将与华夏银行、京能发展（北京）签署《应收账款回购协议》。具体回购安排以《应收账款回购协议》约定为准。

（1）回购安排

每年实施保理业务时，拟签署的《应收账款回购协议》中约定，如华夏银行在国补标的债权付款日未能足额收到标的债权对应款项和/或保理融资利息的，项目公司或京能发展（北京）应于标的债权交易对价支付日届满 3 年之日无条件回购甲方持有的国补标的债权，并按约定的金额及进度向甲方支付回购价款。

项目公司同意，如京能发展（北京）根据华夏银行要求履行回购义务，项目公司应向京能发展（北京）支付一笔资金占用费，资金占用费率与保理融资利率相同。

（2）触发应收账款回购的可能性分析

根据保理方案，项目公司向华夏银行转让国补应收款时，应收账款已有平均 1.5 年账期，加之保理期限 3 年，即应收账款平均账期超过 4.5 年时，才会触发回购义务。据前述分析，江山永宸国补应收款平均回款周期 2.96 年，湖北晶泰国补应收款平均回款周期 1.54 年，均短于 4.5 年。因此，保理期限到期时，触发回购义务的可能性较小。

（四）基金存续期杠杆率测算

经测算，自 2023 年启动保理业务后，2024 年度至 2034 年度保理余额保持相对稳定，而公募基金净资产随基金分红逐年降低，致使公募基金杠杆率逐步攀升并于 2034 年达到期内峰值，但仍低于公募基金杠杆率限额（140%）。

另外，为满足不超过基金杠杆率 140%的要求及国补应收款回款周期明显缩短的情况下，根据保理业务合作协议约定，项目公司有权自主决定是否开展单笔保理业务合作以及开展单笔保理业务合作的时点，项目公司未提起单笔保理业务合作的，不视为项目公司对保理业务合作协议项下权利的放弃或更改，也不视为任何一方违约。项目公司与华夏银行在合作期限内应继续按保理业务合作协议的约定开展保理业务合作。

十四、基础设施资产情况

（一）账面价值和评估价值情况

基础设施资产于评估基准日 2022 年 9 月 30 日的账面价值为 223,220.13 万元，评估值为 245,400.00 万元，评估值增值 22,179.87 万元，增值率为 9.94%。

其中，江山永宸持有的榆林光伏项目资产于评估基准日 2022 年 9 月 30 日账面价值为 172,174.52 万元，评估值为 190,800.00 万元，评估值增值 18,625.48 万元，增值率为 10.82%。

湖北晶泰持有的晶泰光伏项目资产于评估基准日 2022 年 9 月 30 日账面价值为 51,045.61 万元，评估价值为 54,600.00 万元，增值额为 3,554.39 万元，评估增值率为 6.96%。

（二）法律权属及抵押、质押、查封、扣押、冻结等他项权利限制和应付未付义务情况

1.榆林光伏项目

榆林光伏项目的租赁物的所有权归属国银租赁，《融资租赁合同》及《2021 年融资租赁合同》约定的租赁期限均于 2030 年 12 月 26 日届满。但江山永宸有权在租赁期间届满并且江山永宸全部履行完毕《融资租赁合同》约定的义务或经国银租赁同意提前还款并转移租赁物后取得该等资产的所有权。

2.晶泰光伏项目

随州市自规局已于 2021 年 11 月 15 日出具《关于湖北晶泰光伏电力有限公司开展 REITs 试点工作的相关意见》，明确若湖北晶泰申请试点发行公开募集基础设施领域不动产投资信托基金不涉及国有建设用地使用权转让（拍卖、招标、协议转让或变更登记），随州市自规局对晶泰光伏项目以 100%股权转让方式发行基础设施 REITs 无异议。

本次基础设施 REITs 发行通过将持有晶泰光伏项目的湖北晶泰 100%股权转让予基础设施 REITs 的方式进行，不涉及划拨土地使用权的转让登记。

基础设施项目的收费权情况请参见本章之“十、经营模式”。

（三）担保情况

截至 2022 年 9 月 30 日，榆林光伏项目和晶泰光伏项目的基础设施资产均未有对外提供担保情况。

（四）固定资产投资管理手续情况

榆林光伏项目和晶泰光伏项目的固定资产投资管理手续情况如下表所示：

相关手续	榆林光伏项目	晶泰光伏项目
取得项目审批、核准或备案情况	榆林光伏项目已于 2013 年 12 月 27 日取得陕西省发展和改革委员会核发的《陕西省发展和改革委员会关于榆林市比亚迪新能源有限公司榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目备案的通知》（陕发改新能源〔2013〕1900 号）； 根据陕西省能源局于 2017 年 7 月 24 日向国家能源局新能源司作出的《关于变更榆林市榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目业主有关问题的请示》（陕能新能函〔2017〕30 号），陕西省能源局确认“按照与	晶泰光伏一期项目已于 2013 年 12 月 24 日取得湖北省发展和改革委员会核发的《湖北省企业投资项目备案证》（登记备案项目编码：2013000044190064），项目名称：湖北晶星科技股份有限公司地面 70MW 太阳能光伏发电项目，证载晶泰光伏一期项目的主要建设内容包括：70MW 太阳能光伏发电组件铺设、逆变器安装及电网接入等配套工程建设； 晶泰光伏二期项目已于 2014 年 7 月 16 日取得湖北省发改委核发的《湖北省企业投资项目备案证》（登记备案项

	国家能源局的沟通结果，陕西省发改委已委托榆林市发改委将榆林市榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目业主由榆林比亚迪新能源有限公司变更为榆林市江山永宸新能源有限公司”； 根据陕西省发改委向榆林市发展改革委作出“陕发改新能源函〔2017〕348 号”《关于榆林市比亚迪新能源有限公司榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目业主变更有关问题的复函》，榆林市发展和改革委员会于 2017 年 4 月 12 日作出《榆林市发展和改革委员会关于榆林市比亚迪新能源有限公司榆阳区 300 兆瓦光伏电站项目变更建设单位的函》，同意将榆林光伏项目的建设单位由榆林市比亚迪新能源有限公司变更为榆林市江山永宸新能源有限公司	目编码：2014000044190025），项目名称：湖北晶星公司随州高新区淅河二期 30MWp 光伏电站项目，证载晶泰光伏一期项目的主要建设内容包括：30MWp 太阳能光伏发电组件、逆变器安装及电网接入等配套工程建设； 2014 年 10 月 11 日，湖北省能源局作出《省能源局关于同意变更湖北晶星科技股份有限公司随州淅河光伏电站备案内容的复函》，同意将晶泰光伏项目的投资主体由湖北晶星科技股份有限公司变更为湖北晶泰光伏电力有限公司，其他事项仍按照项目备案的有关内容执行
土地预审意见	榆林光伏项目已取得陕西省国土资源厅于 2013 年 11 月 14 日出具的《关于榆林市比亚迪新能源有限公司 300MWp 太阳能光伏电站建设项目用地预审的复函》（陕国土资规函〔2013〕49 号），批复同意榆林光伏项目拟用地总面积 4.2806 公顷，其中未利用地 4.2806 公顷	晶泰光伏二期项目已取得湖北省国土资源厅于 2015 年 3 月 3 日出具的《关于齐星湖北随州淅河二期 30MWp 光伏发电工程用地预审备案意见的函》（鄂土资预审函〔2015〕26 号），批复同意项目拟用地规模应控制在 0.6511 公顷以内，所需占用的农用地控制在 0.6511 公顷（含耕地 0.2229 公顷）以内
使用林地审核同意书	榆林光伏项目已取得陕西省林业局于 2019 年 7 月 22 日核发的《使用林地审核同意书》（陕林资许准〔2019〕473 号），陕西省林业局批复同意榆林光伏项目使用榆阳区小壕兔乡早留太村一组集体林地	晶泰光伏一期项目已取得湖北省林业厅于 2014 年 12 月 29 日核发的《使用林地审核同意书》（鄂林审准〔2014〕1270 号），湖北省林业厅批复同意晶泰光伏一期项目占用征收随州市高新区先觉庙村、梨园村集体林地 晶泰光伏二期项目已取得湖北省林业厅于 2015 年 1 月 30 日核发的《使用林地审核同意书》（鄂林审准〔2015〕128 号），湖北省林业厅批复同意晶泰光伏二期项目占用征收随州市高新区先觉庙村、梨园村、邵岗村集体林地

使用林地征收、补偿	2015 年 3 月 16 日，榆林市国土资源局榆阳分局与江山永宸签署了《光伏发电项目用地付款协议书》（编号：〔2015〕2 号）约定由榆阳国土分局负责榆林光伏项目用地征收工作，江山永宸支付征地补偿费用及征地管理费； 根据榆阳国土分局、榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会、江山永宸于 2014 年签订的《光伏发电项目征收（永久）集体土地协议书》（编号：〔2014〕42 号），榆阳国土分局征收榆阳区小壕兔乡早留太村村民委员会（永久）土地 64.209 亩，土地类型林草地，征收标准按照榆政函〔2011〕15 号文件补充标准执行，由江山永宸一次性将补偿款按相关规定支付给榆阳国土分局	根据随州市人民政府于 2014 年 7 月 16 日下发的《关于落实湖北晶星科技股份有限公司 100MWp 地面光伏发电项目使用林地三项补偿费的函》（随政函〔2014〕55 号），随州市人民政府将负责按标准落实使用林木补偿费、林地补偿费、安置补助费等相关费用； 根据湖北省林业厅于 2014 年 8 月 5 日出具的《缴款通知书》以及《湖北省省直非税收入一般缴款书（收据）》，晶泰光伏项目原建设单位湖北晶星科技股份有限公司已按照《缴款通知书》的要求，缴纳森林植被恢复费
建设用地批准证书	根据榆林市榆阳区人民政府于2019 年 5 月 10 日作出的“榆区政土批〔2019〕6 号”《关于榆林市江山永宸新能源有限公司建设用地的批复》，该出让建设用地位于榆阳区小壕兔乡早留太村，出让面积 42,806.2 平方米。规划用途为工业用地，出让年限为 50 年	湖北晶泰已就晶泰光伏项目升压站等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市国土资源局于 2015 年 1 月 18 日下发的《建设用地批准书》
土地出让/划拨决定书	榆林市自然资源与规划局与江山永宸于 2019 年 2 月 25 日签署了《国有建设用地使用权出让合同》	湖北晶泰已就晶泰光伏项目升压站等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市人民政府于 2016 年 1 月 18 日下发的《国有建设用地划拨决定书》。该决定书同意将宗地编号为“随州市 G（2016H）01 号”，位于随州高新区淅河镇梨园村、先觉庙村，宗地面积为 6,500 平方米的国有建设用地用于建设随州淅河二期 30MWp 光伏发电工程项目
不动产权证书	江山永宸已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了榆林市不动产登记局于 2019 年 7 月 19 日核发的《不动产权证书》（陕〔2019〕榆林市不动产权	湖北晶泰已就晶泰光伏项目 35kV 配电室、生产综合楼的房屋所有权分别取得了随州市国土局于 2016 年 4 月 25 日核发的《不动产权证书》（鄂〔2016〕随州市不动产权第 0003565 号）和（鄂〔2016〕随州市不动产权

	第 06334 号）； 江山永宸已就榆林光伏项目的配电室、生产综合楼等房屋建筑物的房屋所有权取得了榆林市不动产登记局于 2022 年 12 月 28 日核发的不动产权证书（陕（2022）榆林市不动产权第 18136 号）	第 0003540 号）； 湖北晶泰已就晶泰光伏项目升压站等生产建筑及辅助建筑的占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市国土资源局于 2016 年 1 月 19 日核发的《不动产权证书》（鄂〔2016〕随州市不动产权第 0000441 号）
环境影响评价	榆林光伏项目已取得榆林市环境保护局于 2013 年 10 月 29 日作出的《榆林市环境保护局关于榆林市比亚迪新能源有限公司比亚迪榆阳 300MWp 光伏电站工程项目环境影响报告表的批复》（榆政环发〔2013〕245 号），批复同意榆林光伏项目建设； 110kV 升压站已取得榆林市环保局于 2017 年 11 月 23 日作出的《榆林市环境保护局关于榆林市江山永宸新能源有限公司榆阳区 300MW 光伏电站 110kV 升压站项目现状环境影响评估报告的备案意见》（榆政环函〔2017〕586 号）	晶泰光伏一期项目已取得随州市环境保护局于 2013 年 12 月 2 日作出的《关于随州齐星湖北随州浙河光伏发电工程环境影响报告表的批复》（随环建审〔2013〕132 号），批复同意按照报告表申报内容建设晶泰光伏一期项目； 晶泰光伏二期项目已取得随州市环保局于 2014 年 7 月 11 日作出的《关于湖北晶星科技股份有限公司齐星湖北随州浙河二期 30MWp 光伏发电工程环境影响报告表的批复》（随环建审〔2014〕102 号），批复同意按照报告表申报内容建设晶泰光伏二期项目
接入系统设计的审查意见	榆林光伏项目已取得国网陕西省电力有限公司于 2014 年 12 月 24 日印发《国网陕西省电力公司关于榆林市比亚迪新能源有限公司榆阳区光伏电站并网事宜的批复》，根据该批复，电网公司原则同意榆林光伏项目接入榆林电网运行。项目建成投运前，项目业主须与电网签订购售电合同和并网调度协议等文件，并网后应服从电网的统一调度	晶泰光伏一期项目已取得国网湖北省电力公司于 2014 年 4 月 16 日出具的《关于印发随州市经济开发区光伏发电项目接入系统方案审查意见的通知》（鄂电司发展〔2014〕87 号）； 晶泰光伏二期项目已取得国网湖北省电力公司于 2014 年 12 月 16 日作出的《国网湖北省电力公司关于印发晶泰随州浙河二期光伏发电项目接入系统设计审查意见的通知》（鄂电司发展〔2014〕298 号）
节能审查/备案	根据榆林市发展改革委员会于 2017 年 9 月 27 日出具的《榆林市发展和改革委员会关于榆林市江山永宸新能源有限公司榆阳区 300MW 光伏电站项目的节能审查意见》（榆政发改发〔2017〕729 号），榆林市发改委原则同意榆林光伏项目节能评估报告	根据随州市发改委于 2014 年 12 月 8 日出具的《固定资产投资项目节能登记表》（项目编号：140056），随州市发改委同意晶泰光伏项目进行节能登记备案
水土保持	榆林光伏项目已取得陕西省水土保	晶泰光伏一期项目已取得随州市水利

方案批复	持局于 2014 年 11 月 25 日作出的《关于榆林市比亚迪新能源有限公司 300MW 太阳能光伏电站工程水土保持方案报告书的批复》（陕水保函〔2014〕240 号），该批复载明陕西省水土保持局基本同意榆林光伏项目水土保持方案； 2017 年 12 月 4 日，陕西省水土保持局作出了《陕西省水土保持补偿费征收通知书》（陕水保征费〔2017〕58 号），决定征收水土保持补偿费 382 万元。根据榆林市榆阳区水土保持检查监督站于 2018 年 4 月 2 日出具的《陕西省政府非税收入一般缴款书（收据）》，江山永宸已按照《陕西省水土保持补偿费征收通知书》的要求，缴纳水土保持补偿费	局于 2013 年 11 月 12 日作出的《关于齐星湖北随州浙河光伏发电工程水土保持方案报告书的批复》（随水审批〔2013〕29 号），该批复同意晶泰光伏一期项目水土保持方案； 晶泰光伏二期项目已取得随州市水利局于 2014 年 5 月 16 日核发的《随州市水利局关于齐星湖北随州浙河二期 30MWp 光伏发电工程水土保持方案报告书的批复》（随水审批〔2014〕6 号），该批复同意晶泰光伏二期项目水土保持方案
地质灾害危险性评估批复	榆林光伏项目已取得榆林市国土资源局榆阳分局于 2017 年 8 月 28 日出具的《地质灾害危险性评估单位资质和评估项目备案登记表》，该登记表载明榆林市国土资源局榆阳分局对榆林光伏项目地质灾害危险性评估工作出具了同意备案意见	晶泰光伏一期项目已取得湖北省国土资源厅于 2014 年 1 月 7 日出具的《地质灾害危险性评估报告备案登记表》，该登记表载明湖北省国土资源厅对晶泰光伏一期项目地质灾害危险性评估工作出具了同意备案意见； 晶泰光伏二期项目已取得随州市国土资源局经济开发区分局于 2014 年 5 月 6 日出具的《地质灾害危险性评估报告备案登记表》，该登记表载明湖北省国土资源厅对晶泰光伏二期项目地质灾害危险性评估工作出具了同意备案意见
压覆矿产资源评估报告及批复	根据陕西省国土资源厅于 2018 年 1 月 11 日核发的《关于榆阳区 300 兆光伏电站项目压覆重要矿产资源的复函》（陕国土资储函〔2018〕006 号），陕西省国土资源厅函复榆林光伏项目不压覆已查明的重要矿产资源，截至 2017 年 9 月底，不压覆陕西省国土资源厅设置的矿业权	2015 年 1 月 15 日，随州市国土资源局出具了《关于齐星湖北随州浙河二期光伏发电建设工程项目压覆矿产资源查询结果》，确认根据湖北省地质局第八地质大队提供的晶泰光伏二期项目升压站压覆矿产资源调查范围坐标，项目查询范围内未设置采矿权
建设项目选址意见	榆林光伏项目已取得陕西省住房和城乡建设厅于 2014 年 5 月 4 日核	随州市国土资源局于 2013 年 5 月 30 日出具《关于支持齐星浙河 100MW 光伏

书	发《建设项目选址意见书》（选字第 610000201400014 号）	电站项目建设的函》（随土资函〔2013〕26 号）
建设用地规划许可证	榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区行政审批服务局于 2021 年 10 月 26 日核发的《建设用地规划许可证》（地字第 61080220210002（补办）号）	晶泰光伏一期项目已取得随州市城乡规划局于 2015 年 12 月 15 日核发的《建设用地规划许可证》（地字第〔2015〕053 号）
建设工程规划许可证	榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区行政审批服务局于 2021 年 11 月 2 日核发的《榆林市榆阳区建设工程规划许证》（建字第 610802202100022（补办）号）	2016 年 1 月 22 日，随州市城乡规划局为晶泰光伏项目 35kV 配电室、生产综合楼分别核发了《建设工程规划许可证》（建字第〔2016〕028 号）和（建字第〔2016〕029 号）
建设工程施工许可证	榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区行政审批服务局于 2021 年 12 月 6 日核发的《建筑工程施工许可证》（编号：610802202112060101（补办））	2016 年 1 月 22 日，随州市住房和城乡建设委员会为晶泰光伏项目 35kV 配电室、生产综合楼核发了《建筑工程施工许可证》（编号：421301201601220101）
建设工程竣工验收	根据《工程竣工验收鉴定书》，2017 年 9 月 21 日，榆林光伏项目通过了业主单位、总包单位、设计单位、监理单位参加的竣工验收；榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区行政审批服务局于 2022 年 4 月 26 日出具的《备案机关意见》。榆林光伏项目的竣工验收备案文件及安全性鉴定报告符合要求，准予备案。	根据《项目竣工验收证明书》，2016 年 9 月 30 日，晶泰光伏项目通过了建设单位、设计单位、监理单位、施工单位、勘察单位参加的竣工验收
水土保持设施验收	根据《生产建设项目水土保持设施验收鉴定书》，陕西省水土保持局于 2017 年 10 月 11 日组织开展了榆林市江山永宸新能源有限公司 300MWp 太阳能光伏电站工程水土保持设施竣工验收工作，验收组同意榆林光伏项目水土保持设施通过竣工验收。项目由光伏电池板方阵区、站前区、升压站区、进站道路、输电线路工程组成	晶泰光伏项目已取得随州市水利局于 2015 年 9 月 10 日作出的《随州市水利局关于印发齐星湖北随州淅河 100MWp 光伏发电及其上网线路工程水土保持设施验收鉴定书的函》（随水审批〔2015〕9 号），根据该函，随州市水利局认为湖北晶泰按照批复的水土保持方案措施量，进行了水土流失防治，基本达到了防治目标，所建成的水土保持设施质量基本达到技术规范、标准的要求，质量合格，同意晶泰光伏项目（含 110kV 升压站一座）及其上网线路工程水土保持设施通过专项验收
消防验收	榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区	晶泰光伏项目已取得随州市经济开发

	行政审批服务局于 2022 年 3 月 23 日出具的《建设工程消防验收备案凭证》（榆区政审消竣备字〔2022〕第 0006 号），榆林市榆阳区行政审批服务局为综合楼、辅助用房、35kV 配电室核发了消防验收备案凭证	区公安消防大队于 2016 年 3 月 31 日出具的《建设工程竣工验收消防备案凭证》（随开公消竣备字〔2016〕第 0005 号），随州市经济开发区公安消防大队为 35kV 配电室、生产综合楼核发了竣工验收消防备案凭证
节能验收	榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区行政审批服务局于 2022 年 1 月 19 日出具的《榆林市民用建筑节能验收备案登记表》（备案编号：2022-01），同意榆林光伏项目办理节能验收备案	不适用
规划验收	榆林光伏项目已取得榆林市榆阳区行政审批服务局于 2022 年 1 月 19 日出具的《榆阳区建设工程规划专项验收合格证》（建规验字第 2022[002]号）。经榆林市榆阳区行政审批服务局组织验收，榆林光伏项目符合建设工程规划许可证的要求	不适用
备注： 2021 年 8 月和 11 月，江山永宸分别因为在未办理《建设工程规划许可证》和《建筑工程施工许可证》的情况下修建江山永宸公司综合楼和附属用房而收到榆林市榆阳区住房和城乡建设局的行政处罚，并责令整改。上述行政处罚涉及的罚款已由江山永宸缴纳完毕，且江山永宸已按照行政处罚决定书要求补办相关证照，考虑到榆林光伏项目已完成相关专项验收、竣工验收手续并正式并网运营，上述行政处罚应不会对榆林光伏项目的运营造成重大影响。		

鉴上，榆林光伏项目与晶泰光伏项目已完成了固定资产投资建设的基本程序，包括投资立项、环评、接入系统设计审查、节能、水土保持、地质灾害危险性评估、用地、规划、施工许可、竣工验收等。

（五）经营资质情况

江山永宸现持有国家能源局西北监管局于 2017 年 11 月 30 日颁发的《电力业务许可证》（许可证编号：1031017-00480），许可类别：发电类，有效期自 2017 年 11 月 30 日至 2037 年 11 月 29 日止；湖北晶泰现持有国家能源局华中监管局于 2016 年 5 月 25 日颁发的《电力业务许可证》（许可证编号：1052216-00485），许可类别：发电类，有效期自 2016 年 5 月 25 日至 2036 年 5 月 24 日

止。

国网陕西省电力有限公司（购电人）与江山永宸（售电人）于 2022 年 6 月 10 日签署了《购售电合同》，合同期限自 2022 年 6 月 10 日至 2027 年 6 月 10 日，合同约定由国网陕西省电力有限公司购买榆林光伏项目的电能，上网电价为经政府价格主管部门批准或按照政府价格主管部门的规定确定，合同期内如遇国家价格主管部门调整上网电价，按调整后电价标准执行。

国网湖北省电力有限公司（购电人）与湖北晶泰（售电人）于 2022 年 5 月 10 日签署了两份《2022 年度购售电协议》，协议分别约定由国网湖北省电力有限公司购买晶泰光伏一期项目、晶泰光伏二期项目的电能，上网电价（含税）执行 416.1 元/（兆瓦·时），可再生能源补贴（含税）为 583.9 元/（兆瓦·时）。如政府价格主管部门调整售电人电厂的上网电价，则按政府价格主管部门确定的起始时间和价格执行；协议期限自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

同时，榆林光伏项目和晶泰光伏项目均可按电量享受补贴。经查国网新能源云网站，榆林光伏项目已被列入可再生能源电价附加资金补助目录，可按电量享受补贴；根据 2016 年 8 月 24 日财政部、国家发展改革委、国家能源局发布的《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第六批）的通知》（财建〔2016〕669 号），湖北晶泰光伏电力随州晶星地面太阳能光伏发电项目 70.0MW 发电工程、湖北晶泰光伏电力随州晶星淅河光伏电站项目二期 30.0MW 发电工程已被列入可再生能源电价附加资金补助目录（第六批），可按电量享受补贴。

综上所述，江山永宸和湖北晶泰均已取得《电力业务许可证》，符合《电力业务许可证管理规定》第四条、第七条规定，具备发电资质；江山永宸和湖北晶泰均依法享有基础设施项目的发电收入，及可再生能源电价附加补助。

（六）安全生产、环境保护情况

根据江山永宸说明，自 2017 年 6 月 28 日全容量并网发电正式投入运营以来，榆林光伏项目未受到安全生产、环境保护等有关部门的处罚；根据湖北晶泰说明，自 2015 年 5 月 18 日全容量并网发电正式投入运营以来，晶泰光伏项目未受到安全生产、环境保护等有关部门的处罚。

（七）符合城市规划要求情况

1.榆林光伏项目

榆林光伏项目符合城市规划要求。榆林光伏项目所在地陕西省榆林市位于陕西省的最北部，地处黄土高原和毛乌素沙漠交界处、黄土高原与内蒙古高原的过渡区，属于革命老区。榆林市常年光照充足，年有效光照时间在1,440小时左右，适合光伏产业的发展。榆林市瞄准光伏电站清洁环保、技术可靠、收益稳定的优势，开始建设光伏电站。2014 年，榆林市便被国家能源局列入第一批创建新能源示范城市名单，光伏发电和风力发电是榆林市的发展重点。

根据《榆林市乡村振兴战略实施规划（2018-2022 年）》，榆林市对于全市产业发展强调“一轴一核二带三区”，其中“一轴”为长城沿线能源化工业产业发展轴，重点发展煤炭、煤化工、汽油、煤电、有色、新能源及装备制造业；“三区”中的西部油气综合利用区亦有培育新能源的规划。

2.晶泰光伏项目

晶泰光伏项目符合城市规划要求。晶泰光伏项目所在地随州市的新能源装机规模和发电量自 2013 年以来连续九年保持湖北省内各市州第一，从 2012 年末至 2021 年 12 月 23 日，随州市新能源并网装机容量 296.87 万千瓦，占全省17.88%；新能源累计发电量 205.33 亿千瓦时，占全省 26.78%。截至 2021 年 11 月，光伏扶贫项目累计发电量 2.54 亿千瓦时，累计结算电费 2.19 亿元。绿色能源优势加速转化为产业优势、经济优势和特色发展优势。随州市将认真贯彻落实“碳达峰、碳中和”目标要求，继续发展壮大新能源产业，巩固随州市新能源产业在湖北省的领先地位，打造高质量发展增长极。“十四五”时期，随州市已谋划新能源项目 27 个，总投资 200 多亿元，总装机规模 300 余万千瓦。

《湖北省长江经济带绿色发展“十四五”规划》提出，湖北省长江经济带绿色发展“一屏一区一地”总体战略定位，即努力建设长江中游生态保护屏障、长江经济带绿色崛起先行区和长江经济带幸福生活宜居地。规划对接中央和省委省政府决策部署，衔接国家和湖北省“十四五”规划纲要，瞄准战略定位和绿色经济体系基本构建、生态环境保护全面加强、资源利用效率不断提升、绿色基础设施提档升级、绿色生活方式普遍推行、绿色发展体制更加完善等发展目标。

规划从“一系统、五体系”明确重点任务，其中基础设施体系是以环境基础设施、能源、交通、绿色建筑等为重点，大力推动绿色规划、绿色建设、绿色改造，提高基础设施绿色发展质量和水平。

（八）受自然灾害、汇率变化、外贸环境、担保、诉讼和仲裁等其他因素影响的情况

与普通户外电力设施相同，光伏电站一般面临的自然灾害包含雷电、暴风、暴雨、洪水、龙卷风、冰雹、台风、飓风、暴雪、冰凌、沙尘暴等自然灾害。针对这些自然灾害，在光伏电站全生命周期内，项目通过“人防物防技防”等多重手段进行风险缓释。首先建设前期，项目依据当地可能出现的灾害性天气，在选址、设备选型、合理的设计和施工，进行风险前置管理。在后期运营中，运营单位则主要从四方面进一步降低加强防范：1.在电站设计建设期考虑自然灾害风险，并建设完成对应防护措施的设施系统；2.拥有专业的运营团队与安全生产巡检与风险管理制度，定期巡检、排查风险、完成考核与演练，以提升风险管理与突发灾害预警防范及应急处置能力；3.与当地应急管理中心建立联防联控机制，以供应急事故处理；4.在项目运营期内，持续的为光伏电站购买足额的财产类保险以保障在事故发生后维护投资人的利益。

榆林光伏项目和晶泰光伏项目受自然灾害影响小。榆林光伏项目的基础设施资产位于陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡，晶泰光伏项目一期位于湖北省随州市淅河镇楼子湾村，晶泰光伏项目二期位于湖北省随州市淅河镇东北边的马鞍山水库周围，受自然灾害影响较小。项目均就地质灾害危险性评估工作收到了地方国土资源局出具的同意备案意见。

榆林光伏项目、晶泰光伏项目的主营业务收入均发生于国内，不受汇率变化或外贸环境的影响。

除本章节之“（二）法律权属及抵押、质押、查封、扣押、冻结等他项权利限制和应付未付义务情况”所提及目前存在的担保情况，榆林光伏项目不存在其他担保事项。

榆林光伏项目不存在诉讼或仲裁事项。晶泰光伏项目不存在担保、诉讼或仲裁的情况。因此，基础设施资产受相关因素影响的风险较小。

（九）基础设施用地、资产使用及维修、保险购买情况

1.基础设施用地

榆林光伏项目和晶泰光伏项目的基础设施用地均包含自有和租赁两种土地使用形式。

其中，江山永宸已就升压站、配电室、生产综合楼等生产建筑及辅助建筑占用范围内的国有建设用地使用权取得了榆林市不动产登记局于 2019 年 7 月 19 日核发的《不动产权证书》（陕〔2019〕榆林市不动产权第 06334 号）；光伏方阵用地由江山永宸自榆阳区小壕兔乡早留太村租用，根据双方于 2022 年 4 月 3 日签订的《农村集体土地租赁合同》，江山永宸租赁榆阳区小壕兔乡早留太村 9,733.11541 亩土地，租赁期限自 2022 年 4 月 3 日起至 2044 年 7 月 30 日止。就《农村集体土地租赁合同》的签署，榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村村民代表会议于 2022 年 3 月 24 日作出了《村民代表会议决议》，同意江山永宸租赁该村集体所有土地用于光伏项目。榆林市自然资源和规划局榆阳分局于 2022 年 3 月 29 日出具了“榆政资规榆函〔2022〕67 号”《关于榆阳区小壕兔乡早留太村 300MWp 光伏发电项目相关情况的说明》，确认截至 2022 年 3 月 29 日，榆林光伏项目光伏方阵不占用永久基本农田，不涉及榆阳区生态保护红线评估调整成果。

湖北晶泰已就晶泰光伏项目升压站等生产建筑及辅助建筑的占用范围内的国有建设用地使用权取得了随州市国土资源局于 2016 年 1 月 19 日核发的《不动产权证书》（鄂〔2016〕随州市不动产权第 0000441 号）；光伏方阵用地自高新区淅河镇梨园村、高新区淅河镇邵家岗村、高新区淅河镇先觉庙村租用。湖北晶泰已与高新区淅河镇梨园村、高新区淅河镇邵家岗村、高新区淅河镇先觉庙村村民委员会分别签订了《农村集体土地租赁合同》。就《农村集体土地租赁合同》的签署，高新区淅河镇梨园村、邵家岗村、先觉庙村已分别于 2022 年 3 月 30 日作出了《村民代表会议决议》，同意湖北晶泰租赁该村集体所有土地用于晶泰光伏项目。根据随州市自然资源和规划局高新技术产业园区分局于 2022 年 4 月 12 日出具的《关于申请核查“湖北晶泰光伏电力有限公司光伏方阵”用地相关事项的复函》，晶泰光伏项目光伏方阵占用范围内的土地未占用永久

基本农田。

2.保险购买情况

江山永宸已就基础设施资产向中国人寿财产保险股份有限公司投保，投保险种包括电厂财产一切险、电厂机器损坏险和公众责任险。其中，电厂财产一切险保险期限自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，总保险金额为 1,974,592,481.96 元；电厂机器损坏险保险期限自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，总保险金额为 1,966,102,586.59 元；公众责任险保险期限自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，每次事故赔偿限额 20,000,000.00 元，累计赔偿限额为 20,000,000.00 元。

湖北晶泰已就基础设施资产向中国人寿财产保险股份有限公司投保，投保险种包括电厂财产一切险、电厂机器损坏险和公众责任险。电厂机器损坏险和公众责任险。其中，电厂财产一切险保险期限自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，总保险金额为 722,945,130.59 元；电厂机器损坏险保险期限自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，总保险金额为 583,445,130.59 元；公众责任险保险期限自公众责任险保险期限自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，每次事故赔偿限额 20,000,000.00 元，累计赔偿限额为 20,000,000.00 元。

3.资产使用情况

基础设施资产使用情况请参见本章节之“十二、财务会计情况”之“（一）江山永宸”之“5.对基础设施项目未来经营有重大影响的资产调查情况”和“十二、财务会计情况”之“（二）湖北晶泰”之“5.对基础设施项目未来经营有重大影响的资产调查情况”。

4.资产维修情况

根据光伏行业特性和基础设施资产的运营管理经验，虽然基础设施资产日常会进行定期维修养护，但是资本性支出较少。江山永宸和湖北晶泰目前资产规模能够满足正常生产需要、且预计未来没有扩大生产规模的计划，因此假设基础设施资产在剩余使用寿命年限内持续使用只做简单维护和少量更换，不发生重大改良、重置。

（十）基础设施资产所处行业、区位情况及宏观经济对基础设施资产现金

流稳定性的影响

1.基础设施资产所处行业情况

本次基础设施资产所属行业为光伏发电行业。光伏发电是开发潜力巨大、适合大规模发展的可再生能源，也是我国实现“碳达峰”与“碳中和”的现实选择。国家能源局综合司发布的《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》（国能发新能〔2021〕25 号）中提出：我国 2030 年非化石能源占一次能源消费比重达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上等目标任务。2021 年，全国风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右，后续逐年提高，到 2025 年将达到 20%左右。

从光伏行业在我国的发展历程来看，2014 年后我国光伏新增保持平稳增长的趋势，年增速保持在 20%-30%。从整个能源结构来看，光伏占比逐渐提升；2020 年光伏新增装机 48.2GW，占新增装机总量的比例为 26%。根据中国光伏行业协会的预测，在多国“碳中和”目标、清洁能源转型及绿色复苏的推动下，预计“十四五”期间，全球每年新增光伏装机约 210-260GW；其中我国光伏年均新增光伏装机或将在 70-90GW 之间。相关政策的陆续出台有助于提升光伏发电在我国能源消费中所占的比重，助力光伏发电行业发展，提升基础设施资产运营效果，增加未来现金流。

2.宏观情况对基础设施资产现金流稳定性的影响

（1）技术进步对资产现金流的影响

2021 年，我国地面光伏系统的初始全投资成本为 4.15 元/W 左右，同比上涨 0.16 元/W。其中组件约占投资成本的 46%，较 2020 年上升约 7%，组件成本系供应链价格波动所致。降本空间主要由技术迭代和产能释放驱动，技术创新不断延展，从硅锭生长方法的改进，到金刚石切片技术的提升，到单晶 PERC 电池大规模应用，再到双面、半片、叠片等组件技术的进步，使得光伏产品无论是从成本还是效率上都有很大的改善。未来，随着全国疫情好转，产业链各环节新建产能的逐步释放，组件价格有望回归合理水平。过去十年，全球多晶硅产能增长四倍以上，全球组件产能也实现五倍增长，全球新增光伏装机也从 2011 年的 30.2GW 增加至 2021 年的 133GW，规模化竞争也大大压缩了各环节

成本。依托于光伏产业技术和规模的快速发展，2021 年我国初始投资成本也处于全球各国低位水平。目前，我国光伏产业规模增速逐步放缓，降本空间受限，因此技术进步将是未来光伏行业降本增效的主要手段。在我国各方各地政策的扶持之下，光伏产业技术将迅速发展，运营效率进一步提升，基础设施资产现金流将会有所增加。

（2）电价变动对资产现金流的影响

我国最早于 2007 年开始向用户端征收可再生能源附加费用以补贴发电企业，自此打开了光伏行业“补贴”时代的序幕。随后光伏补贴不断下调，电价自 2011 年 1.15 元/千瓦时后每年降幅在 0.05-0.15 元/千瓦时不等。2013 年国家划分出不同的资源区，根据不同资源区太阳能的资源禀赋的不同给予一、二、三类资源区不同的电价。2020 年，除部分分布式光伏还有 0.1 元/千瓦时的补贴外，集中式光伏基本已经实现全面平价上网，因此电价降低对光伏运营商产生的负面影响基本已经释放完毕，未来光伏电价将保持相对稳定，基础设施资产现金流不会因电价变动受到较大影响。

（3）公共卫生事件对资产现金流的影响

新冠肺炎疫情的暴发与扩散，对中国造成严重的经济冲击和社会影响，社会生产活动有所放缓，电力需求相比正常年份有所下降，对基础设施资产现金流造成一定的不利影响。未来，随着疫情的有效控制和防控形势的得以好转，社会电力需求将逐步恢复至正常水平，未来基础设施资产现金流将保持稳定。

（十一）基础设施资产所处区域宏观经济历史和趋势分析

1.陕西省经济发展分析

截至 2021 年年底，陕西省全年生产总值 29,800.98 亿元，比上年增长 6.5%。其中，第一产业增加值 2,409.39 亿元，增长 6.3%，占生产总值的比重为 8.1%；第二产业增加值 13,802.52 亿元，增长 5.6%，占 46.3%；第三产业增加值 13,589.07 亿元，增长 7.3%，占 45.6%。全年非公有制经济增加值 15326.86 亿元，占生产总值的 51.4%，较上年提高 0.3 个百分点。

全年全部工业增加值 11,256.03 亿元，比上年增长 8.3%。其中，规模以上工业增加值增长 7.6%。全年规模以上工业中，采矿业增加值比上年增长 4.3%，制

造业增长 8.1%，电力、热力、燃气及水的生产和供应业增长 17.5%；能源工业增加值增长 6.5%，非能源工业增长 8.3%；六大高耗能行业增加值增长 9.8%；高技术制造业增加值增长 17.1%。全年规模以上工业营业收入 29,585.6 亿元，比上年增长 26.8%；利润 3,605.1 亿元，增长 88.6%。全年全社会建筑业增加值 2,674.17 亿元，比上年下降 3.5%。具有资质等级的总承包和专业承包建筑企业实现总产值 9,176.40 亿元，比上年增长 7.9%，其中国有及国有控股企业实现总产值 5,933.95 亿元，增长 8.7%；签订合同额 21,842.59 亿元，增长 9.8%；房屋建筑施工面积 36,561.94 万平方米，下降 2.6%。

全年全社会固定资产投资比上年下降 3.1%，其中，固定资产投资（不含农户）下降 3.0%，农户投资下降 10.9%。在固定资产投资（不含农户）中，第一产业投资比上年增长 1.3%；第二产业投资增长 4.6%，其中工业投资增长 4.8%；第三产业投资下降 6.1%。全年民间固定资产投资比上年增长 3.7%，基础设施投资下降 10.0%，高技术产业投资增长 6.5%，文化产业投资增长 6.3%。全年房地产开发投资 4,441.00 亿元，比上年增长 0.8%。房地产开发企业房屋施工面积 29,978.08 万平方米，比上年增长 5.7%。商品房销售面积 4,260.06 万平方米，比上年下降 4.3%。年末商品房待售面积 579.58 万平方米，比上年末下降 2.2%。

在受到新冠疫情冲击的背景下，陕西省经济增长率先降后升。2019 年至 2021 年地区生产总值年增长率分别为 6.0%、2.2%和 6.5%，固定资产投资年增长率分别为 2.4%、3.6%和-3.1%，社会消费品零售总额年增长率分别为 7.4%、-5.9%和 6.7%。随着疫情形势的缓解和企业复工复产，2021 年陕西全省经济指标逐渐恢复向好，未来期间内陕西省经济长期增长的趋势将不会改变。

项目名称	2021 年	2020 年	2019 年
地区生产总值（亿元）	29,800.98	26,181.86	25,793.17
人均地区生产总值（元）[31]	75,369	66,292	66,649
工业增加值（亿元）[32]	11,256.00	8,860.11	9,609.70
固定资产投资额（亿元）	26,983.33	27,846.57	26,878.93

[31] 2021 年度，陕西省统计局未披露人均地区生产总值。根据 2021 年地区生产总值与陕西省 2021 年常住人口计算得出此数据。

[32] 自 2018 年起，陕西省统计局不再披露固定资产投资额，而是披露每年固定资产投资额增长率。项目组根据陕西省统计局披露的 2017 年固定资产投资额计算得出 2019-2021 年数据。

社会消费品零售额（亿元）	10,250.50	9,605.92	9,598.73
进出口总额（亿元）	4,757.75	3,772.12	3,515.75
三次产业结构	8.1：46.3：45.6	8.7：43.4：47.9	7.7：46.5：45.8
常住人口（万人）	3,954.00	3,952.90	3,876.21
城镇化率（%）	63.63	62.66	59.43

资料来源：陕西省 2018-2021 年国民经济和社会发展统计公报

2.湖北省经济发展分析

湖北省 2021 年全省完成生产总值 50,012.94 亿元，比上年增长 12.9%。其中，第一产业完成增加值 4,661.67 亿元，比上年增长 11.1%；第二产业完成增加值 18,952.90 亿元，增长 13.6%；第三产业完成增加值 26,398.37 亿元，增长 12.6%。三次产业结构为 9.3：37.9：52.8。在第三产业中，交通运输仓储和邮政业、批发和零售业、住宿和餐饮业、金融业、房地产业、其他服务业增加值分别增长 22.9%、18.3%、19.9%、4.5%、9.3%、12.4%。

2021 年度，湖北省价格运行保持平稳，全省居民消费价格比上年上涨 0.3%，涨幅比上年回落 2.4 个百分点。其中，城市上涨 0.4%，农村与上年持平。分类别看，交通通信价格上涨 4.0%，教育文化娱乐价格上涨 2.4%，生活用品及服务价格上涨 0.4%，医疗保健价格上涨 0.1%；其他用品及服务价格下降 2.3%，食品烟酒价格下降 1.5%；居住和衣着价格与上年持平。全省工业生产者出厂价格上涨 4.1%，工业生产者购进价格上涨 8.5%。市场主体发展加快。全省新登记市场主体 113.97 万户，比上年增长 51.6%。全省市场主体突破 650.30 万户，增长 15.0%。就业形势基本稳定。全省城镇新增就业 93.77 万人，超额完成全年目标任务。年末全省城镇登记失业率为 2.99%。

2021 年度全省完成固定资产投资（不含农户）比上年增长 20.4%，按产业划分，一、二、三次产业投资分别增长 46.8%、19.8%、19.9%。分领域看，基础设施投资、工业投资和房地产开发投资分别增长 9.9%、19.7%和 25.2%。高技术制造业投资增长 17.7%，其中医药制造业投资增长 31.7%。补短板强功能建设加快推进，卫生投资增长 81.0%，航空运输业投资增长 34.4%。商品房销售面积 7,940.78 万平方米，比上年增长 20.5%；实现商品房销售额 7,250.26 亿元，增长 19.1%。

2020 年度，湖北省受到新冠疫情的影响较为严重，但在 2021 年度复苏态势明显。2019 至 2021 年，地区生产总值年增长率分别为 7.5%、-5.0%和 12.9%，固定资产投资年增长率分别为 10.6%、-18.8%和 20.4%，社会消费品零售总额年增长率分别为 10.3%、-20.8%和 19.9%。可见，2021 年湖北省各项经济指标均出现好转，预计湖北省经济将保持稳定。

项目名称	2021 年	2020 年	2019 年
地区生产总值（亿元）	50,012.94	43,443.46	45,828.31
人均地区生产总值（元）	86,416.0	75226.8	77,321.3
规模以上工业企业实现利润（亿元）	3,189.5	2,519.0	2,867.8
固定资产投资额（不含农户）（亿元）[33]	38,254.08	31,772.49	39,128.68
社会消费品零售额（亿元）	21,561.37	17,984.87	20,224.23
进出口总额（亿元）	5,374.4	4,294.1	3,943.6
三次产业结构	9.3：37.9：52.8	9.5：39.2：51.3	8.3：41.7：50.0
常住人口（万）	5,830	5,775[34]	5,927
城镇化率（%）	64.09	62.89	61.00

资料来源：湖北省 2018-2021 年国民经济和社会发展统计公报

（十二）基础设施资产运营相关的客户群分析

基础设施资产类型为光伏发电，根据项目公司分别与当地电网企业签订的《购售电协议》，基础设施资产运营产生的电量将通过并入当地电网主要向辖区内企业及居民供电，面向的客户群主要是陕西省和湖北省内居民及工业企业。榆林光伏项目和晶泰光伏项目的并网容量分别为 300MWp 和 100MWp，分别于 2017 年 6 月 28 日和 2015 年 5 月 18 日实现全容量并网。自并网以来，榆林光伏项目和晶泰光伏项目均各自向省国网公司提供售电服务，电价和发电量总体保持稳定。

（十三）区域经济发展对基础设施资产运营的影响分析

1.陕西省区域发展对资产现金流的影响

[33] 自 2018 年起，湖北省统计局不再披露固定资产投资额，而是披露每年固定资产投资额增长率。项目组根据湖北省统计局披露的 2017 年固定资产投资额计算得出 2019-2021 年数据。

[34] 2020 年由于开展第七次全国人口普查，公报中未单独发布人口相关数据，此处数据以第七次全国人口普查数据为准。

陕西省区域发展将对榆林光伏项目现金流产生积极影响，主要原因分别为：陕西省经济和人口持续增长，将带动居民和工业企业用电需求的持续增长；光伏行业属于陕西省和榆林市重点支持的具有天然优势的行业，是国家重点扶持的清洁能源行业范畴。

截至 2021 年末，陕西省下辖 10 个地级市（其中省会西安为副省级市）、31 个市辖区、7 个县级市、69 个县。2021 年，陕西省常住人口 3,954 万人。2021 年，陕西省实现生产总值（GDP）29,800.98 亿元，比上年增长 6.5%。其中，第一产业增加值 2,409.39 亿元，增长 6.3%，占生产总值的比重为 8.1%；第二产业 13,802.52 亿元，增长 5.6%，占 46.3%；第三产业 13,589.07 亿元，增长 7.3%，占 45.6%，各项产业的发展导致陕西省对能源的需求近年来持续增长，同时由于生态环境的压力，清洁能源的发展迫在眉睫。

陕西全省年平均日照时数为 2,593.5-2,919.4 小时，太阳总辐射量为 4,100-5,600 兆焦/平方米·年，太阳能资源总储量约为 2.71×106 亿千瓦时·年，属太阳能资源高值区。年平均太阳总辐射大于 5,040 兆焦/平方米的面积为 4.33 万平方公里，总储能为 6.3×105 亿千瓦时·年，主要分布在陕北长城沿线和渭北东部地区，适宜建设大型光伏并网电站。其中，陕北长城沿线所占面积为 4.19 万平方公里，对应总储能 6.1×105 亿千瓦时·年；渭北东部地区所占面积 1,362 平方公里，对应总储能 0.2×105 亿千瓦时·年，具有发展光伏行业的天然优势。

《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中提到，欠发达仍然是陕西省的基本省情，发展不平衡不充分的问题仍较为突出，创新驱动潜能释放不足，特别是全省产业结构、能源结构与碳达峰、碳中和工作要求还不相适应；提出非化石能源占能源消费比重达到 16%的十四五发展目标；还提出创建榆林能源革命创新示范区，发挥榆林能源资源富集和产业基础优势，依托中科院等科研机构、科创新城创新平台、能源骨干企业，加大能源化工领域关键技术研发示范，打造政产学研用创新全链条体系，推动榆林能源化工产业向清洁化、高端化升级。聚焦化石能源清洁高效开发利用与耦合替代、可再生能源多能互补与规模应用、低碳化智能化多能融合与区域示范，积极创建以能源技术革命为引领、以多能融合为特征、以能源生产消费和

体制改革为抓手的国家级能源革命创新示范区。2022 年 1 月，陕西省人大代表常委会公开发布了《关于加快储能产业发展促进清洁能源消纳的建议》及发改委对其答复，提出大力推动可再生能源高速发展，重点推进分布式光伏配置储能和“源网荷储”一体化。

2.湖北省区域发展对资产现金流的影响

湖北省区域发展将对晶泰光伏项目现金流产生积极影响，主要原因分别为：湖北省经济和人口持续增长，将带动居民和工业企业用电需求的持续增长；光伏行业属于湖北省重点支持的行业，也属于国家重点扶持的清洁能源行业范畴

2021 年，湖北省共辖 12 个地级市、1 个自治州，共有 26 个县级市、35 个县、2 个自治县、1 个林区，常住人口 5,830 万人，地区生产总值（GDP）50,012.94 亿元，其中，第一产业增加值 4,661.67 亿元，第二产业增加值 18,952.90 亿元，第三产业增加值 26,398.37 亿元。湖北省大部分地区太阳年辐射总量为 85-114 千卡/平方厘米，多年平均实际日照时数为 1,100-2,150 小时。其地域分布是鄂东北向鄂西南递减，鄂北、鄂东北最多，为 2,000-2,150 小时；鄂西南最少，为 1,100-1,400 小时。其季节分布是夏季最多，冬季最少，春秋两季因地而异。

湖北省能源局、湖北省自然资源厅于 2021 年 1 月出台《关于规范光伏发电项目用地管理有关事项的通知》，要求规范光伏发电项目用地管理，促进光伏发电产业健康有序发展。《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出，要加快发展绿色环保产业，以绿色低碳技术创新和应用为主攻方向，全面推进高效节能、先进环保和资源循环利用产业体系建设。贯彻“四个革命、一个合作”能源安全新战略，以保障能源安全为首要任务，围绕多源、强网、增储、绿色、安全，完善能源产供储销体系，建设智慧能源系统，推进能源体制机制改革，实施能源发展“五千工程”，打造“三大枢纽”，全面构建清洁低碳、安全高效能源体系。坚持内增与外引相结合，形成多能互补的综合性生产供应格局。实施新能源倍增行动，打造百万千瓦级新能源基地，新增新能源装机千万千瓦以上，风电、光伏发电成为新增电力装机主体。健全可再生能源消纳保障机制、市场化推进机制，为光伏发电行业的发展提供

了良好的市场环境。

（十四）区域内可比竞品分析

请参见本章之“九、行业情况及竞争情况”之“（五）行业竞争格局”之“2.项目公司竞争格局”。

十五、现金流真实性情况

榆林光伏项目于2017年6月28日全容量并网发电正式投入运营，截至2022年9月30日已运营超过5年；晶泰光伏项目于2015年5月18日全容量并网发电正式投入运营，截至2022年9月30日已运营超过7年。截至2022年9月30日，榆林光伏项目和晶泰光伏项目已签订的购售电协议情况如下表所示：

合同名称	签订方（甲方）	签订方（乙方）	合同期间
《购售电合同》	国网陕西省电力有限公司	榆林市江山永宸新能源有限公司	2022年6月10日-2027年6月10日
《购售电合同》	国网陕西省电力公司	榆林市江山永宸新能源有限公司	2017年6月20日-2022年6月20日
《购售电合同》	国网湖北省电力公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2015年3月24日-2016年12月31日
《购售电合同》	国网湖北省电力公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2015年3月24日-2016年12月31日
《2017年度购售电协议》	国网湖北省电力公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2017年1月1日-2017年12月31日
《2017年度购售电协议》	国网湖北省电力公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2017年1月1日-2017年12月31日
《2018年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2018年1月1日-2018年12月31日
《2018年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2018年1月1日-2018年12月31日
《2018年度购售电补充协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2018年1月1日-2018年12月31日
《2018年度购售电补充协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2018年1月1日-2018年12月31日
《2019年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2019年1月1日-2019年12月31日

《2019 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2019 年 1 月 1 日-2019 年 12 月 31 日
《2020 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2020 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日
《2020 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2020 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日
《2021 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2021 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日
《2021 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2021 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日
《2022 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰一期）	2022 年 1 月 1 日-2022 年 12 月 31 日
《2022 年度购售电协议》	国网湖北省电力有限公司	湖北晶泰光伏电力有限公司（随州晶泰二期）	2022 年 1 月 1 日-2022 年 12 月 31 日

《运营管理服务协议》中已明确约定运营管理机构有义务“就需要以项目公司名义签署的基础设施运营的相关协议（包括但不限于购售电合同），在协议期限届满或运营期限届满后与合同相对方商讨、谈判”。

经核查基础设施资产固定资产投资管理手续文件和收费协议，形成基础设施资产的法律协议和文件合法、有效。同时查看了对应付款义务的银行回单，金额日期及收款人均为合同约定，业务产生的现金流真实存在。

十六、现金流稳定性、分散度情况

（一）项目运营情况

榆林光伏项目于 2017 年 6 月 28 日全容量并网发电正式投入运营，截至 2022 年 9 月 30 日已运营超过 5 年；晶泰光伏项目于 2015 年 5 月 18 日全容量并网发电正式投入运营，截至 2022 年 9 月 30 日已运营超过 7 年。

（二）基础设施项目近三年及一期收益情况

因江山永宸仅持有榆林光伏项目且榆林光伏项目完全属于江山永宸，湖北晶泰仅持有晶泰光伏项目且晶泰光伏项目完全属于湖北晶泰，因此，项目公司运营和财务数据即代表所对应基础设施项目的运营和财务数据。基础设施项目近三年及一期的收益情况请详见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“十、

经营模式”之“2.基础设施项目的盈利模式和现金流稳定性”之“（2）基础设施项目现金流稳定性”之“②项目盈利情况”部分。

（三）基础设施项目收入来源、结构及分散度情况

1.基础设施项目收入来源与分散度分析

基础设施项目具有稳定的现金流和合理的收益来源。项目购电方为国家电网省级电力公司，享有国家电网有限公司强有力的信用支持，直接现金流提供方资质优良，财务稳健。同时若穿透至底层用户，则终端多为当地居民和工业厂商，项目收入来源具有相当分散性。

江山永宸近三年及一期的营业收入情况及电力销售收入如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	25,134.72	31,172.72	33,483.23	27,720.22
电力销售	25,134.72	31,172.72	33,483.23	27,720.22
占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

湖北晶泰近三年及一期的营业收入情况及电力销售收入如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	8,415.82	9,915.42	10,024.58	11,209.19
电力销售	8,415.82	9,915.42	10,024.58	11,209.19
占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

江山永宸和湖北晶泰主要从事电力、光伏组件销售，电力销售收入约占其营业收入的 100%。电力收入确认满足以下条件：上网电价由国补、省补、标杆单价组成，上网电价经《购售电合同》或物价局批复确定，每月在《购售电合同》约定的时点经电网公司抄表并提供《电量结算单》，项目公司依据上网电价抄表电量确认电力收入。

虽然销售收入直接来源单一，但最大的购电方属于国家电网省级电力公司，国网湖北省电力有限公司及国网陕西省电力有限公司。从运营和财务角度分析，购电方具备持续稳定的电力购买能力。

2.补贴收入及分析

根据各项目公司与省国网有限公司签订的《购售电协议》，江山永宸的补贴电价为 0.4655 元/千瓦时，补贴电价占上网电价的比例为 58%；湖北晶泰的补贴电价为 0.5839 元/千瓦时，补贴电价占上网电价的比例为 58%。

为促进可再生能源高质量发展，2020 年 1 月 20 日，财政部、发展改革委、国家能源局印发了 4 号文，明确了可再生能源电价附加补助资金结算规则。2020 年 9 月 29 日，财政部、发展改革委、国家能源局印发了《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号），对 4 号文明确的可再生能源电价附加补助资金结算规则做了进一步规定。

为确保存量项目合理收益，基于核定电价时全生命周期发电小时数等因素，426 号文确定光伏发电类项目全生命周期合理利用小时数如下：光伏发电一类、二类、三类资源区项目全生命周期合理利用小时数为 32,000 小时、26,000 小时和 22,000 小时。江山永宸为二类资源区，补贴全生命周期合理利用小时数为 26,000 小时；湖北晶泰为三类资源区，补贴全生命周期合理利用小时数为 22,000 小时。

项目全生命周期补贴电量=项目容量×项目全生命周期合理利用小时数。其中，项目容量按核准（备案）时确定的容量为准。如项目实际容量小于核准（备案）容量的，以实际容量为准。

同时，426 号文规定：按照 5 号文规定纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，风电、光伏发电项目自并网之日起满 20 年后，生物质发电项目自并网之日起满 15 年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。

综上，补贴采用孰短原则进行确认。江山永宸的补贴电量为 7,800,000.00 千千瓦时（即 78.0 亿度电）；湖北晶泰的补贴电量自并网之日起满 20 年结束，即至 2035 年 1 月。

截至 2022 年 9 月 30 日，榆林光伏项目已运营超过 5 年，累计销售 22.4 亿度电。根据上述内容并结合项目实际运营情况，榆林光伏项目预计可享受国补至 2034 年。

截至 2022 年 9 月 30 日，晶泰光伏项目已运营超过 7 年，累计销售 8.7 亿度电。根据上述内容并结合项目实际运营情况，晶泰光伏项目预计可享受国补至 2035 年。

十七、现金流预测情况

中航基金对基础设施项目作为中航京能光伏封闭式基础设施基金拟发行的资产 2023 年度和 2024 年度产生的可供分配金额进行了预测，并由致同出具了致同审字（2023）第 110A000036 号的《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金 2023 年度、2024 年度可供分配金额测算审核报告》。

具体情况如下：

（一）可供分配金额测算报告的基本假设

1.基金及基金所投资的基础设施项目经营业务所涉及国家或地区的现行政治、法律、法规、政策及其经济环境无重大变化。

2.基金及基金所投资的基础设施项目所涉及的税收政策无重大变化。

3.基金及基金所投资的基础设施项目的经营计划将如期实现，不会受到政府行为、行业或劳资纠纷等的重大影响。

4.基金及基金所投资的基础设施项目所从事的行业布局及产品市场状况无重大变化。

5.现行通货膨胀率、利率将不会发生重大变化。

6.基金及基金所投资的基础设施项目经营活动将不会受到新冠肺炎疫情的重大不利影响。

7.基金及基金所投资的基础设施项目不会因任何不可抗力事件或无法预料的因素（包括但不限于天灾、供应短缺、政府行为、劳资纠纷、重大诉讼及仲裁等）而受到严重影响。

8.基金及基金所投资的基础设施项目不会发生其他重大资产收购及处置交易。

9.基金在预测期间内不会进行扩募。

（二）可供分配金额测算报告的特定假设

1.基金募集情况假设

假设基金成立后，中航基金将公募基金产品的募集资金 268,013.00 万元扣除基金预留现金 1.00 万元后 100%认购资产支持证券全部份额，中航证券完成资产支持专项计划的设立。

专项计划扣除证券登记费、专项计划设立所需的验资费、银行划转手续费、收购标的股权应缴纳的印花税等费项的预留现金 119.00 万元后（具体金额以股权转让协议为准）后，向原始权益人支付股权转让对价 180,523.00 万元，并向项目公司发放股东借款 87,370.00 万元。

项目公司收到专项计划股东借款 87,370.00 万元和原股东款项 17,244.06 万元及预计于发行前收回原股东款项 127,169.80 万元，与存量资金一起用于偿还项目公司存量负债，包括外部融资机构借款本金和利息 199,324.12 万元，以及关联方负债 33,177.63 万元。

项目公司股权转让完成后，由资产支持专项计划持有项目公司 100%股权。

基础设施项目原始权益人京能国际能源发展（北京）有限公司参与基础设施基金份额战略配售，拟认购比例为 51%。

（上述基金预留现金与专项计划预留现金的具体金额，以股权转让协议为准）。

2.预测合并利润表相关假设

（1）营业收入

项目公司主营业务为光伏发电，根据 2020 年第二批次可再生能源发电项目补贴项目清单公示文件、湖北省物价局下发鄂价环资函〔2014〕134 号文件确定的上网电价进行预测，上网电量根据项目实际情况谨慎预测。

（2）利息收入

利息收入主要为存放银行的存款产生的利息，基金计划将募集的资金扣除预留资金后全部投资于基础设施项目公司。项目公司拟开展协定存款和通知存款等取得闲置资金的利息收入，按年化 1.5%收益率进行测算。

（3）营业成本

营业成本主要包括基础设施项目的运营成本，包括运营管理成本和服务费、折旧和摊销以及其他支出等：

①运营管理成本和服务费根据中航基金公司与内蒙古京能、项目公司签署的《运营管理服务协议》约定的金额及定价机制预测。

榆林永宸项目公司 2023 年度光伏区组件清洗和除草支出根据榆阳区小壕兔乡早留太村民委员会与江山永宸于 2022 年 3 月签署的《陕西永宸电站光伏区组件清洗和除草合同》约定的金额及定价机制预测，服务期限自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日。

湖北晶泰项目公司 2023 年 1-3 月光伏厂区维护支出根据随州市顺吉新能源维护服务有限公司、随州市梨园新能源维护服务有限公司、随州市全能能源设备维护有限公司与湖北晶泰于 2021 年 3 月签署的《光伏厂区维护合同》约定的金额及定价机制预测。服务期限自 2021 年 4 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日，合同到期后，不考虑进行续签，内蒙古京能为项目公司提供运维服务。

②折旧和摊销是基于基金收购项目公司的固定资产及无形资产的公允价值进行持续计量，假设原有预计使用寿命及预计净残值率保持不变，并考虑项目公司 2023 年度和 2024 年度预计的资产购置和资本性支出的折旧和摊销影响进行预测。

③其他支出主要为基础设施项目耗用的电费、支付的保险费等，根据基础设施项目预计未来运营状况，并参考同类历史支出情况进行预测。

（4）利息支出

因项目公司偿还发行前存量借款需要一定周期，因此按原有借款利率和 2 个月还款周期预测借款利息。

因租赁产生的租赁负债利息，按初始确认时的增量借款利率进行计算。

纳入公募基金后，每年年末，项目公司拟将前一年度未收回的应收电价补贴转让给银行开展保理业务，即 2023 年末转让 2022 年度产生的应收电价补贴，2024 年末转让 2023 年度产生的应收电价补贴。就单笔保理业务，华夏银行拟平价购买前一年度的应收电价补贴，并于当年末向项目公司支付购买对价。项目公司收到该部分电价补贴的回款后，转付给华夏银行，并根据相应的保理融资期限和利率支付保理费用。融资期限根据历史电价补贴回款周期减去转让时已

有账龄进行计算，并假设电价补贴于年末收款，年利率根据保理业务合作协议确定为 3.6%。（具体以《保理业务合作协议》约定为准）

（5）税金及附加

增值税附加税费、企业所得税等税项根据预测期间相关纳税主体适用的税率及预测的纳税基础进行预测。

（6）管理人报酬

管理人报酬包括基金管理人的管理费，根据草拟的《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金合同（草案）》的约定计算。

（7）托管费

托管费为向基金托管人支付的托管费，根据草拟的《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金合同（草案）》的约定计算。

（8）其他费用

其他费用主要包括管理费和财务费用，管理费用包括中介服务费等，参照基金预计发生中介服务费的类型和市场询价进行预测，财务费用主要包括融资手续费、银行转账手续费支出等，参考历史支出水平进行预测。

项目公司历史上未发生销售费用及研发费用，假设在预测期内维持项目公司原有业务形态及成本构成，故不对销售费用及研发费用进行预测，同时其他成本费用结构不发生重大变化。

（9）其他收入及费用

其他收入及费用主要包括资产处置收益、资产减值损失、信用减值损失及营业外收入/支出等其他利润表项目。基金依据基础设施项目资产的现有运行状况、项目公司有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预期，预测不存在重大的上述其他收入及费用发生，故预测金额为零。

3.预测合并现金流量表相关假设

（1）收入实际收回时间假设

根据项目公司历史收入回款情况，标杆电费的回款周期通常为 1-2 个月，榆林光伏项目电价补贴回款周期平均为 3 年，晶泰光伏项目电价补贴回款周期

平均为1.5年，实际收到电网公司拨付电价补贴回款为每年三、四季度，主要集中在四季度，假设项目公司预测期回款周期与历史情况相似。

（2）成本及税费支付时间假设

假定成本税费中支付频率较低的线路使用费、保险费等于当年支付，计入当年度现金流出；中介机构服务费于当年计提，计入负债余额进行预留，于下一年度进行支付，计入下一年度现金流出。

按季度支付的运营管理成本和运营管理服务费于季度初支付当季度费用，计入当年度现金流出。按季度或月度支付的增值税、所得税、下网电费等，季度末或者月末余额于下季度初或下月初支付，12 月余额于下一年初进行支付，计入下一年度现金流出。

（3）投资人收益分配时间假设

预测期内符合分配条件下每年度分配一次，收益分配基准日为当年12月31日，在下一年度的第二季度宣告分配并实施。

（4）可供分配金额分配率假设

向基金份额持有人分配支付的现金为当期可分配金额的100%。

（5）期初现金余额假设

基于基础设施项目公司为持续经营主体，期初现金余额为基金合并层面与预测期初实际拥有的现金及现金等价物余额。

（6）资本性支出的预留和使用

资本性支出主要包括原有固定资产的大修支出及更新改造支出。根据《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金招募说明书》，基于运营管理机构的意见结合基金管理人的审慎判断，基金将自成立当年起每年预测 600.00 万元作为基础设施项目存续期内资本性支出的资金，实际使用根据基础设施项目的运营情况作相应调整，如有余额则滚存以后年度使用。

（7）收购基础设施项目所支付的现金净额

收购基础设施项目所支付的现金净额为基金购买基础设施项目的对价抵减基金收购项目公司取得的现金后的净额，即2023年1月1日（预计合并项目公司之日，与预计基金成立日相同）预计项目公司账面的货币资金余额。基金收

购项目公司取得的现金可计入基金成立当期的可供分配金额，并参与基金的收益分配。项目公司于 2023 年 1 月 1 日的货币资金余额是基于 2022 年 9 月 30 日项目公司经审定的货币资金余额和 2022 年 10-12 月实际现金流量，并基于项目公司于发行前收回原股东款项的假设进行预测。

（三）未来预测情况

1.可供分配金额预测

项目	2023 年度预测数	2024 年度预测数
一、净利润（净亏损以“-”号填列）	**182,797,847.51**	**222,476,393.65**
折旧和摊销	158,038,431.38	115,889,602.29
利息支出	17,387,153.05	10,073,471.45
所得税费用	26,350,273.42	32,000,025.55
二、税息折旧及摊销前利润	**384,573,705.36**	**380,439,492.94**
三、调整项	**-58,049,455.10**	**-46,843,511.90**
基础设施基金发行份额募集的资金	2,680,130,000.00	
收购基础设施项目所支付的现金净额	-534,035,076.33	
偿还外部借款本金	257,496,827.09	265,535,569.70
支付的利息及所得税费用	-1,970,800,000.00	-35,419,794.32
应收和应付项目的变动	-45,520,051.40	-39,857,473.30
公允价值变动收益	-411,673,692.48	-231,771,589.20
未来合理相关支出预留	-27,647,461.98	-26,977,686.76
-重大资本性支出		
-预留运营管理成本和服务费	-4,639,860.68	-4,791,487.90
-预留年末负债余额	-23,007,601.30	-22,186,198.86
其他调整项目	-6,000,000.00	21,647,461.98
-期初现金余额		354,171,712.24
-本期分配金额		-326,524,250.26
-存货的变动		
-当期资本性支出	-6,000,000.00	-6,000,000.00

四、可供分配金额	**326,524,250.26**	**333,595,981.04**

2.预测合并利润表

项目	2023 年度预测数	2024 年度预测数
一、营业总收入	**437,044,049.40**	**434,010,475.99**
营业收入	436,444,049.40	433,510,475.99
利息收入	600,000.00	500,000.00
二、营业总成本	**227,895,928.47**	**179,534,056.79**
营业成本	147,485,517.39	147,978,425.03
利息支出	17,387,153.05	10,073,471.45
税金及附加	9,590,976.71	13,226,424.76
管理费用	1,632,075.48	1,432,075.48
财务费用	42,473,522.84	30,000.00
管理人报酬	9,040,390.00	6,517,771.50
托管费	286,293.00	275,888.57
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**209,148,120.93**	**254,476,419.20**
加：营业外收入		
减：营业外支出		
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**209,148,120.93**	**254,476,419.20**
减：所得税费用	26,350,273.42	32,000,025.55
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**182,797,847.51**	**222,476,393.65**
六、其他综合收益的税后净额		
七、综合收益总额	**182,797,847.51**	**222,476,393.65**

3.预测合并现金流量表

项目	2023 年度预测数	2024 年度预测数
一、经营活动产生的现金流量		
销售商品、提供劳务收到的现金	348,638,117.99	261,928,381.17
取得利息收入收到的现金	600,000.00	500,000.00
经营活动现金流入小计	**349,238,117.99**	**262,428,381.17**
购买商品、接受劳务支付的现金	71,841,144.05	47,493,145.72
支付的各项税费	84,264,219.72	96,824,919.23

支付其他与经营活动有关的现金	1,235,348.53	30,000.00
经营活动现金流出小计	**157,340,712.30**	**144,348,064.95**
经营活动产生的现金流量净额	**191,897,405.69**	**118,080,316.22**
二、投资活动现金流量		
处置固定资产、无形资产和长期资产收到的现金净额	89,700,015.14	
投资活动现金流入小计	**89,700,015.14**	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,000,000.00	6,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	534,035,076.33	
投资活动现金流出小计	**540,035,076.33**	**6,000,000.00**
投资活动产生的现金流量净额	**-450,335,061.19**	**-6,000,000.00**
三、筹资活动产生的现金流量		
认购/申购收到的现金	2,680,130,000.00	
取得借款收到的现金	257,496,827.09	265,535,569.70
筹资活动现金流入小计	**2,937,626,827.09**	**265,535,569.70**
偿还借款支付的现金	1,970,800,000.00	35,419,794.32
偿付利息支付的现金	22,441,155.55	9,269,885.78
分配支付的现金		326,524,250.26
支付其他与筹资活动有关的现金	331,776,303.80	
筹资活动现金流出小计	**2,325,017,459.35**	**371,213,930.36**
筹资活动产生的现金流量净额	**612,609,367.74**	**-105,678,360.66**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		
五、现金及现金等价物净增加额	**354,171,712.24**	**6,401,955.56**
加：期初现金及现金等价物余额		354,171,712.24
六、期末现金及现金等价物余额	**354,171,712.24**	**360,573,667.80**

4.重要现金流提供方情况

根据穿透原则界定，重要现金流提供方为国网陕西省电力有限公司与国网湖北省电力有限公司，具有持续经营能力，与原始权益人不存在关联关系，最

近三年内不存在因严重违法失信行为，不存在被有权部门认定为失信被执行人、重大税收违法案件当事人或涉及金融严重失信人的情形，具有良好的履约能力。

国网陕西省电力有限公司与国网湖北省电力有限公司均由国家电网有限公司100%持股，并享有其财务支持以及信用担保。国家电网有限公司成立于2002年 12 月 29 日，由国资委控股，是中央直接管理的国有独资公司。公司主要经营区域覆盖我国 26 个省、自治区和直辖市，供电人口超过 11 亿人，是全球最大的公用事业企业，具备优秀的电力运营资质。

国家电网有限公司近三年及一期的主要财务指标如下：

单位：亿元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
总资产	48,097.97	46,715.24	43,462.28	41,558.50
净资产	21,667.69	20,560.87	19,001.87	18,138.77
总负债	26,430.28	26,154.38	24,460.40	23,419.73
净利润	495.64	502.69	420.21	579.31
营业收入	25,984.89	29,447.12	26,445.17	26,356.96
经营活动现金流量净额	3,877.35	4,180.58	3,245.21	3,692.03

国家电网有限公司总资产近三年及一期内逐年稳步上升，营业收入保持稳定，且国家电网有限公司经营活动发展良好，现金回收能力较强，整体财务状况稳健。

第五章 对业务参与人的调查

一、原始权益人情况

（一）原始权益人一情况

榆林光伏项目的原始权益人为京能发展（北京）。

1.原始权益人一的设立、存续和历史沿革情况

2016 年 5 月 18 日，北京市工商行政管理局丰台分局出具《企业名称预先核准通知书》（（京丰）名称预核（内）字〔2016〕第 0181285 号），预先核准公司名称为“北京联合荣邦新能源科技有限公司[35]”。

2016 年 6 月 20 日，北京联合荣邦新能源科技有限公司在北京市工商行政管理局注册成立，注册资本为 500 万元人民币，由丝绸之路新能源（常州）有限公司 100%出资。

2016 年 6 月 20 日，北京联合荣邦在北京市工商行政管理局登记，领取了《营业执照》，工商注册号：110106021483341，住所为北京市丰台区广安路 9 号院 5 号楼 9 层 901，公司法定代表人为程龙华，注册资本为 500 万元，实收资本为 500 万元。公司类型为有限责任公司（法人独资），经营范围：技术推广服务、技术培训；经济贸易咨询；企业管理；销售机械设备、机电设备。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。营业期限：自 2016 年 6 月 20 日至 2046 年 6 月 19 日。

北京联合荣邦设立时的执行董事、监事、总经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事、总经理	程龙华（兼法定代表人）
监事	王太坤

2017 年 5 月 17 日，北京联合荣邦召开股东会并作出决议：同意免去程龙华执行董事职务；同意免去王太坤监事职务；同意委派许红云为执行董事；同意委派杨军为监事。北京联合荣邦执行董事决定同意解聘程龙华的经理职务；同

[35] 北京联合荣邦新能源科技有限公司系京能国际能源发展（北京）有限公司曾用名。

意聘任许红云为经理。

2017 年 5 月 18 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于企业法定代表人做出调整，法定代表人为许红云。

本次变更后，北京联合荣邦的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事、总经理	许红云（兼法定代表人）
监事	杨军

2018 年 10 月 22 日，北京联合荣邦召开股东会并作出决议：同意免去胥虹苑执行董事职务；同意免去杨军监事职务；同意委派李伟为执行董事；同意委派刘晓慧为监事。北京联合荣邦执行董事决定同意解聘许红云的经理职务；同意聘任李伟为经理。

2018 年 10 月 31 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于企业法定代表人做出调整，法定代表人为李伟。

本次变更后，北京联合荣邦的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事、总经理	李伟（兼法定代表人）
监事	刘晓慧

2019 年 5 月 13 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于住所做出调整，变更为北京市丰台区广安路 9 号院 5 号楼 18 层 1811。

2020 年 9 月 9 日，北京市平谷马坊物流基地管理委员会出具住所证明同意将“北京市平谷区中关村科技园区平谷园物流基地 5 号-5375-20131（集群注册）”提供给北京联合荣邦使用。

2020 年 9 月 18 日，北京联合荣邦出具企业市内迁移申请表，迁入区（县）为平谷区，迁移原因为业务需要。

2020 年 9 月 29 日，同意迁出函（编号为：2020028483）表明北京联合荣邦的跨登记管辖机关的变更申请已于 2020 年 9 月 29 日核准。该企业登记管辖机关由北京市丰台区市场监督管理局变更为北京市平谷区市场监督管理局。

2020 年 9 月 29 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：

110106021483341），对于住所和经营范围做出调整，住所变更为北京市平谷区中关村科技园区平谷园物流基地 5 号-5375-20131（集群注册）；经营范围变更为技术推广服务、技术培训（不得面向全国招生）；经济贸易咨询；企业管理；销售机械设备、机电设备。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）。

2020 年 11 月 18 日，于香港注册成立的新光科技有限公司（即“New Light Technology Limited”）以书面决议方式通过认缴出资北京联合荣邦新能源科技有限公司决议，认缴金额为 87,500 万元；并于 2020 年 11 月 24 日公司董事决议证明。

2020 年 12 月 10 日，北京联合荣邦召开股东会并做出决议。同意由新光科技有限公司、丝绸之路新能源（常州）有限公司组成新的股东会；同意注册资本变更为 88,000 万元，变更后的出资情况为：股东新光科技有限公司出资 87,500 万元，股东丝绸之路新能源（常州）有限公司出资 500 万元。同意公司经营范围变更为：技术推广服务、技术培训（不得面向全国招生）；经济贸易咨询；企业管理；销售机械设备、机电设备；风能、太阳能、氢能、生物质能、地热能、海洋能、天然气水合物技术开发；机动车充电桩充电零售；热力供应；合同能源管理；节能技术服务；技术咨询、技术服务；技术推广、技术转让；电力供应（仅限售电）；互联网信息服务。（市场主体依法自主选择经营项目开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）（以工商局核定为准）；同意委派李光强为董事、委派王洋为董事、委派赵立为董事；同意委派殷慧峰为监事；同意修改公司章程。

2020 年 12 月 10 日，北京联合荣邦股东决定。同意增加新股东新光科技有限公司；同意免去李炜的执行董事职务；同意免去刘晓慧的监事职务；同意修改公司章程。

2020 年 12 月 10 日，北京联合荣邦召开董事会并做出决议。同意聘任李广强为经理；同意选举李广强为董事长；同意选举赵立为副董事长。

本次变更后，北京联合荣邦的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
总经理、董事长	李广强（兼法定代表人）
副董事长	赵立
董事	王洋
监事	殷慧峰

2020 年 12 月 10 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于公司类型、经营范围、注册资本、营业期限做出调整，公司类型变更为有限责任公司（港澳台投资、非独资）；经营范围变更为技术推广服务、技术培训（不得面向全国招生）；经济贸易咨询；企业管理；销售机械设备、机电设备；风能、太阳能、氢能、生物质能、地热能、海洋能、天然气水合物技术开发；机动车充电桩充电零售；热力供应；合同能源管理；节能技术服务；技术咨询、技术服务；电力供应；互联网信息服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）注册资本变更为人民币 88,000 万元；营业期限变更为 2020 年 12 月 10 日至 2050 年 12 月 10 日。

2021 年 2 月 4 日，北京联合荣邦召开股东会并做出决议。股东会决议免去李广强董事职务，选举朱军担任公司的董事职务；同意修改公司章程。

2021 年 2 月 4 日，北京联合荣邦召开董事会并做出决议。同意选举朱军担任公司的董事长及法定代表人；同意聘任朱军担任公司的总经理；同意李广强不再担任公司的董事长、总经理及法定代表人。

2021 年 2 月 4 日，北京联合荣邦制定新的《北京联合荣邦股新能源科技有限公司章程》。

2021 年 3 月 8 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于公司法定代表人做出调整，法定代表人变更为朱军。

本次变更后，北京联合荣邦的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	姓名
总经理、董事长	朱军（兼法定代表人）

副董事长	赵立
董事	王洋
监事	殷慧峰

2021 年 4 月 28 日，北京联合荣邦董事会研究决定同意刘东升、黄慧担任公司董事，任期三年；同意贾耕担任公司监事，任期三年；赵立、王洋不再担任北京联合荣邦新能源科技有限公司董事；殷慧峰不再担任北京联合荣邦新能源科技有限公司监事。并出具任职证明和免职证明。

2021 年 4 月 28 日，北京联合荣邦制定新的《北京联合荣邦股新能源科技有限公司章程》。

2021 年 5 月 11 日，北京联合荣邦就上述事宜完成工商备案登记。

本次变更后，北京联合荣邦的董事、监事、高级管理人员任职情况如下表：

职位	**姓名**
总经理、董事长	朱军（兼法定代表人）
董事	黄慧
董事	刘东升
监事	贾耕

2022 年 2 月 9 日，北京联合荣邦股东新光科技有限公司（即“New Light Technology Limited”）出具《公司资料（情况）证明》，表明公司于 2021 年 8 月 30 日将其名称更改为“北京能源国际投资有限公司（Beijing Energy International Investment Limited）”。

2022 年 3 月 11 日，北京联合荣邦股东决定确认北京联合荣邦投资者名称变更为“北京能源国际投资有限公司（Beijing Energy International Investment Limited）”。

2022 年 3 月 11 日，北京联合荣邦就上述事宜制定新的《北京联合荣邦股新能源科技有限公司章程》。

2022 年 3 月 11 日，北京联合荣邦就公司股东改变名称及章程变更事宜完成工商备案登记并领取新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341）。

2022 年 6 月 22 日，北京联合荣邦召开股东会并做出决议。同意股东北京能源国际投资有限公司增加认缴出资额到 599,500 万元；同意公司注册资本增加到 600,000 万元；同意修改原章程。

2022 年 6 月 22 日，北京联合荣邦就上述事宜制定《北京联合荣邦股新能源科技有限公司章程修正案》。

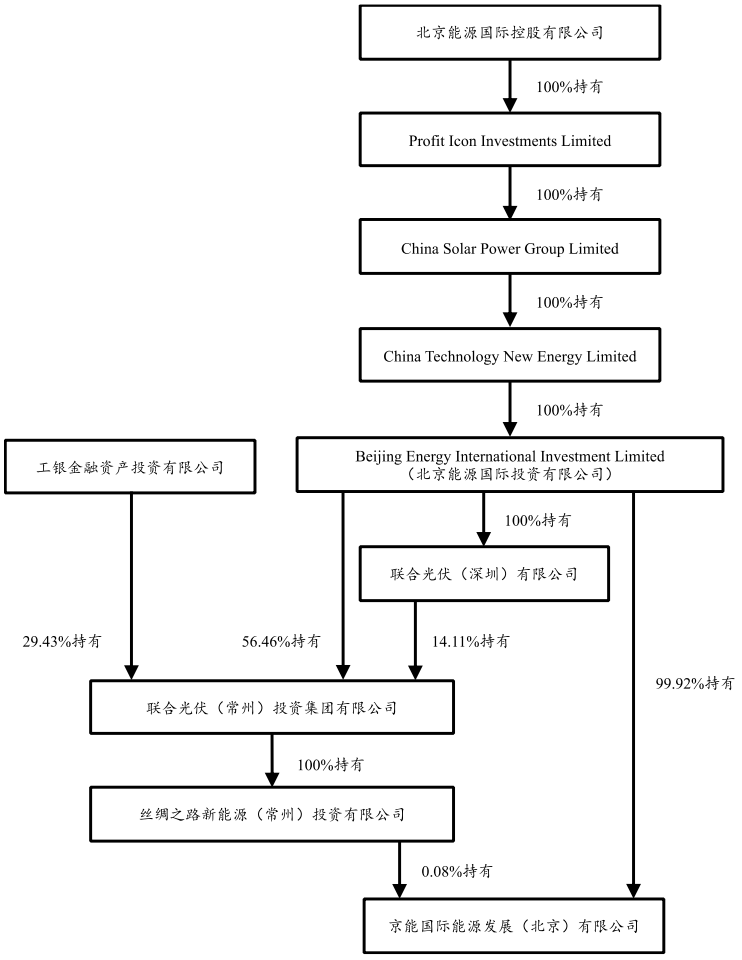
2022 年 8 月 12 日，北京联合荣邦领取了新的营业执照（营业执照注册号：110106021483341），对于公司注册资本做出调整，注册资本为 600,000 万元，公司正式更名为京能国际能源发展（北京）有限公司。

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）注册资本为 600,000 万元人民币，北京能源国际投资有限公司持有公司 99.92%的股权，为公司控股股东，丝绸之路新能源（常州）有限公司持有公司 0.08 %股权。京能国际间接持有北京能源国际投资有限公司与丝绸之路新能源（常州）有限公司 100%股权，为京能发展（北京）的实际控制人。

2.股权结构及治理结构

（1）股权结构

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）的股权结构如下图所示：



（2）组织架构

京能发展（北京）为北京能源国际投资有限公司的投资主体之一，组织架构设置较为简单，由经理负责企业的日常经营管理并向董事会汇报。公司设董事会，成员为3人，由股东会选举产生。董事任期3年，任期届满可连选连任，董事长为公司的法定代表人。公司设经理，由董事会决定聘任或解聘。设监事1人，由股东会选举产生。

（3）治理结构

①股东会

股东会由全体股东组成，是公司的权力机构，决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；审议批准董事会的报告；审议批准监事的报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损的方案；对公司增加或者减少注册资本作出决议；对发行公司债券作出决议；对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；修改公司章程。

股东会的首次会议由出资最多的股东召集和主持。股东会会议由股东按照出资比例行使表决权。股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过。

②董事会

公司设董事会，成员为 3 人，由股东会选举产生。董事任期 3 年，任期届满，可连选连任。董事会设董事长一人，由董事会选举产生。董事会行使下列职权：负责召集股东会，并向股东会议报告工作；执行股东决定；审定公司的经营计划和投资方案；制定公司的年度财务预算方案、决算方案；制订公司的利润分配方案和弥补亏损的方案；制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；制订公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；决定公司内部管理机构的设置；决定聘任或者解聘公司经理及其报酬事项，并根据经理的提名决定聘任或者解聘公司副经理，财务负责人及其报酬事项；制定公司的基本管理制度。

董事会会议由董事长召集和主持。董事长不能履行职务或者不履行职务的，

由半数以上董事共同推举一名董事召集和主持。董事会决议的表决，实行一人一票。

③经理层

公司设经理，由董事会决定聘任或者解聘。经理对董事会负责，主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议；组织实施公司年度经营计划和投资方案；拟订公司内部管理机构设置方案；拟订公司的基本管理制度；制定公司的具体规章；提请聘任或者解聘公司副经理、财务负责人；聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的负责管理人员。

经理列席董事会会议。

④监事

公司设监事 1 人，由股东会选举产生。监事任期每届三年，任期届满，可连选连任。监事负责检查公司财务；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；当董事和高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事和高级管理人员予以纠正；提议召开临时股东会会议，在董事会不履行规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东会会议，向股东会会议提出提案；依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼。

监事可以列席董事会会议。

3.持续经营能力

业务方面，京能发展（北京）主营业务是华北及西北地区光伏绿色新能源项目的投资、建设与运营，通过光伏电站收购，并辅以自建方式实现装机容量的快速增长，目前已投运的发电资产主要为地面集中式光伏发电电站，分布区域主要集中于新疆、内蒙古、陕西、山西、山东、河北等地。

在财务方面，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）的总资产规模分别为 4.42 亿元、20.22 亿元、203.03 亿元和 304.96 亿元，随着公司业务的不断扩张，2020 年末资产规模同比涨幅为 356.88%，2021 年末同比涨幅为 904.29%，2022 年 9 月末相比 2021 年末涨幅为

50.21%。近三年及一期，京能发展（北京）营业收入分别为 0.61 亿元、0.95 亿元、8.81 亿元和 14.01 亿元，受益于政策支持和行业的快速发展，营业收入逐年大幅上涨；近三年及一期，京能发展（北京）经营活动产生的现金流量净额分别为 0.16 亿元、-1.22 亿元、17.07 亿元和 14.71 亿元，经营活动现金流充裕。此外，虽然近三年及一期内京能发展（北京）负债水平持续提高，筹资活动产生的现金流出逐年增大，但融资渠道畅通，预计不会对持续经营能力造成重大不利影响。

此外，京能发展（北京）股东背景较为雄厚，京能集团于 2020 年 2 月成为京能发展（北京）实际控股公司京能国际的第一大股东，使得京能国际在业务市场、资本市场上的品牌能力和议价能力得到极大的提升，受益于股权结构的优化，京能发展（北京）的整体实力进一步增强。京能发展（北京）专业人员储备充足，技术骨干年轻化，在已投运的项目中有丰富的经验积累。

4.主营业务情况

京能发展（北京）致力于华北及西北地区光伏绿色新能源项目的投资、建设与运营，以市场为基础，以资本为依托，以技术为先导，以管理为核心，通过光伏电站收购，并辅以自建方式实现装机容量的快速增长。目前已投运的发电资产主要为地面集中式光伏发电电站，分布区域主要集中于内蒙古、新疆、陕西、山西、山东、河北等地。2020 年来，随着发电机组的陆续竣工投产和收购，京能发展（北京）装机规模快速提升，上网电量随之逐年大幅增长。

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）持有 66 座电站，可控装机容量为 3.34GW。京能发展（北京）的主营业务收入来源包括电力销售、商品销售和服务业务，近三年及一期主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

主营业务（按产品或板块）	2022 年 1-9 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
电力销售	137,894.83	98.40%	66,869.40	75.94%	5,941.95	62.29%	4,641.34	76.12%
商品销售	-	-	21,188.82	24.06%	2,263.96	23.74%	-	-
服务业务	2,243.61	1.60%	-	-	1,332.50	13.97%	1,456.00	23.88%
合计	**140,138.44**	**100.00%**	**88,058.22**	**100.00%**	**9,538.41**	**100.00%**	**6,097.34**	**100.00%**

电力销售收入是京能发展（北京）的主要收入来源，近三年一期占比均超过 60%。2021 年公司开始聚焦电力行业，逐渐剥离其他主营业务，2022 年 1-9 月，电力销售业务占主营业务比例约为 98.40%。

5.主要负责人员情况

京能发展（北京）主要负责人员情况如下：

朱军先生，52 岁，现任公司董事长兼总经理。朱先生于 2020 年 3 月加入京能发展（北京）控股股东京能国际，担任首席执行官和董事。加入京能国际前，朱先生于曾先后任山西漳山发电有限责任公司设备维护部经理、助理总经理、党支部书记；山西漳山发电总工程师、副总经理；国电电力大连庄河发电有限责任公司副总经理；北京京丰燃气发电有限责任公司党委书记、执行董事、总经理，北京京丰热电有限责任公司执行董事、总经理；北京京能清洁能源电力股份有限公司副总经理，京能清洁能源执行董事。朱先生具有丰富的能源行业从业经验。朱先生为电力工程技术高级工程师，毕业于山西太原工业大学电力分院动力系发电厂热能动力专业，并获武汉大学动力与机械工程学院工业工程专业颁授工程硕士学位。

黄慧先生，48 岁，现任公司董事。黄先生现任京能发展（北京）控股股东京能国际首席财务官、北京能源集团（香港）有限责任公司董事、副总经理，京能集团财务有限公司董事，北京京能清洁能源电力股份有限公司监事。黄先生曾任内蒙古电力（集团）有限责任公司财务部管理科副科长、价格管理处处长；北京京能国际能源股份有限公司财务部副经理；北京京能热电股份有限公司总会计师兼董事会秘书；北京京能清洁能源电力股份有限公司总会计师、北京分公司总会计师等。黄先生具有丰富的财务、管理从业经验。黄先生毕业于内蒙古财经学院金融系货币银行学专业，取得经济学学士学位，并获华北电力大学颁授工商管理硕士学位。

刘东升先生，56 岁，现任公司董事。刘先生毕业于首都师范大学生物学专业，取得生物学学士学位、北京建筑工程学院经济学学士学位，以及 NHTV 布雷达应用科学大学工商管理硕士学位，有着 30 年以上的投资及公司管理经验。

6.不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度

京能发展（北京）作为京能国际的控股子公司，在基础设施基金发行前，资产运行的相关流程与制度沿用京能国际相关制度。

《产权登记管理办法》保证对产权登记与年检工作进行及时的监督、检查和指导工作，确保产权登记与年检工作及时有效地进行。

《资产评估管理办法》保证对资产评估申请、评估机构、资产评估报告履行严格、有效的审批程序，确保资产评估遵守国家法律、行政法规、规章和政策规定，资产评估工作顺利进行，维护国有利益。

《产权转让管理办法》保证可研报告的编制依据充分、合理，对可研报告、转让方式、转让方案、资产评估报告履行严格的审批程序，确保产权转让遵守国家法律、行政法规、规章和政策规定，产权转让工作顺利进行，提高企业核心竞争力，促进企业持续发展。

《资产核销管理办法》保证资产减值证据及资产减值评估报告、资产减值转回证据合理、可靠、合法，确保资产减值计提或减值转回合规。保证资产核销报告合理、客观、合规并经有效审批，确保国有资产管理有序。

7.内部控制情况

京能发展（北京）作为京能国际的控股子公司沿用京能国际的内部控制制度。京能国际内部控制制度见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“五、组织架构与内部控制调查”之“（一）江山永宸”之“4.内部控制制度”。

8.对基础设施项目的所有权情况

经核查江山永宸的《营业执照》、公司章程等材料，以及榆林市行政审批服务局于 2023 年 1 月 6 日出具的工商登记文件，并经查询国家企业信用信息公示系统、动产融资统一登记公示系统[36]，京能发展（北京）为江山永宸股东，持有江山永宸 100%的股权，京能发展（北京）所持江山永宸的全部股权上不存在质押、查封、冻结等权利限制或负担。江山永宸享有的基础设施项目所有权和经营权利情况详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“十四、基础设施资产情况”之“（二）法律权属及抵押、质押、查封、扣押、冻结等他

[36] 网址：https://www.zhongdengwang.org.cn。

项权利限制和应付未付义务情况”。

榆林光伏项目的租赁物的所有权归属国银租赁，《融资租赁合同》及《2021 年融资租赁合同》约定的租赁期限均于 2030 年 12 月 26 日届满。但江山永宸有权在租赁期间届满并且江山永宸全部履行完毕《融资租赁合同》约定的义务或经国银租赁同意提前还款并转移租赁物后取得该等资产的所有权。

联合荣邦（现已更名为京能发展（北京））股东会已于 2021 年 9 月 10 日作出《股东会决议》，同意联合荣邦作为原始权益人以江山永宸持有的榆林光伏项目作为底层基础设施项目申请试点发行基础设施 REITs；为实施基础设施 REITs 之目的，同意对江山永宸及榆林光伏项目实施重组，并将江山永宸 100%股权转让予基础设施 REITs 项下基础设施基金及其下设基础设施资产支持证券、私募股权投资基金（如有）等特殊目的载体（视最终交易结构而定），签署并适当履行股权转让协议，办理股权转让的工商变更登记手续（简称“江山永宸重组及转让事项”）。

江山永宸股东联合荣邦已于 2021 年 9 月 10 日作出《榆林市江山永宸新能源有限公司股东决定》，同意江山永宸重组及转让事项。

综上，本财务顾问认为，在江山永宸提前还款且解除相关权利限制后，基础设施基金可以合法取得榆林光伏项目的所有权及经营权利。

9.公司财务情况

（1）财务报表

深圳新洲会计师事务所（普通合伙）依据中国注册会计师准则分别对京能发展（北京）2019 年 12 月 31 日的资产负债表，2019 年度的利润表、现金流量表进行了审计，并出具了标准无保留意见的深新洲审字（2020）第 A104 号审计报告。致同会计师事务所（特殊普通合伙）依据中国注册会计师准则对其 2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的资产负债表，2020 年度和 2021 年度的利润表和现金流量表进行了审计，并分别出具了标准无保留意见的致同审字（2021）第 110C015565 号和致同审字（2022）第 110C021290 号审计报告。此外，京能发展（北京）提供了 2022 年 1-9 月未经审计的财务报表。未经特别说

明，京能发展（北京）近三年及一期的财务数据均引自上述审计报告及财务报表。

①资产负债表

京能发展（北京）最近三年及一期资产负债表如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	2,127,600,313.18	896,110,165.35	165,732,900.66	5,109,838.63
应收账款	3,460,337,455.47	2,216,283,759.40	138,768,749.25	48,521,682.08
预付款项	11,878,970.00	50,563,425.08	191,560.87	391,120.78
其他应收款	573,356,218.06	345,655,716.86	683,202,332.44	22,778,694.40
存货	2,582,120.88	2,582,120.88	207,725,425.26	-
其他流动资产	3,480,407,486.51	2,140,790,663.83	10,634,179.30	23,414,646.65
流动资产合计	**9,656,162,564.10**	**5,651,985,851.40**	**1,206,255,147.78**	**100,215,982.54**
非流动资产：				
长期应收款	25,186,470.53	-	25,800,000.00	9,000,000.00
固定资产	14,662,058,911.48	8,240,641,054.86	643,582,588.95	327,218,029.66
在建工程	2,832,577,770.94	4,406,771,369.24	490.00	162,290.70
使用权资产	723,087,243.74	684,828,799.59	-	-
无形资产	65,360,474.02	53,632,904.05	439,217.12	-
商誉	305,192,624.83	101,137,240.99	-	-
长期待摊费用	31,641,869.34	14,640,608.22	19,232,111.60	5,884,421.30
递延所得税资产	10,855,284.98	3,521,883.97	-	-
其他非流动资产	2,184,135,688.23	1,145,714,348.85	126,308,317.42	-
非流动资产合计	**20,840,096,338.09**	**14,650,888,209.77**	**815,362,725.09**	**342,264,741.66**
资产总计	**30,496,258,902.19**	**20,302,874,061.17**	**2,021,617,872.87**	**442,480,724.20**
流动负债：				
短期借款	4,287,503,395.75	1,322,128,500.03	200,000,000.00	-
应付账款	1,765,365,813.73	561,755,392.35	69,071,074.05	27,091,486.05
预收款项	15,864,916.96	15,853,210.96	-	-
应付职工薪酬	1,631,657.15	234,295.44	1,037,167.84	870,281.29
应交税费	19,152,219.05	14,218,486.77	1,398,404.71	24,553.34
其他应付款	5,896,468,316.87	4,780,904,065.64	1,250,062,305.09	78,564,583.77

一年内到期的非流动负债	2,261,438,807.22	1,083,006,538.67	62,223,879.55	24,769,947.06
其他流动负债	-	-	-	4,923,611.90
流动负债合计	**14,247,425,126.73**	**7,778,100,489.86**	**1,583,792,831.24**	**136,244,463.41**
非流动负债：				
长期借款	8,638,245,305.35	4,512,467,866.98	71,000,000.00	93,000,000.00
租赁负债	625,673,015.91	544,193,295.64	-	-
长期应付款	5,189,746,273.05	6,673,828,924.80	332,401,454.61	176,230,052.94
递延收益	12,691,472.73	-	--	-
递延所得税负债	226,576,330.25	133,966,273.62	999,766.74	-
非流动负债合计	**14,692,932,397.29**	**11,864,456,361.04**	**404,401,221.35**	**269,230,052.94**
负债合计	**28,940,357,524.02**	**19,642,556,850.90**	**1,988,194,052.59**	**405,474,516.35**
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	809,412,433.50	135,385,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00
资本公积		143,257,033.50	-	-
未分配利润	721,951,492.28	359,795,943.08	-1,350,209.87	5,926,596.61
归属于母公司所有者权益合计	1,531,363,925.78	638,437,976.58	3,649,790.13	10,926,596.61
少数股东权益	24,537,452.39	21,879,233.69	29,774,030.15	26,079,611.24
所有者权益（或股东权益）合计	**1,555,901,378.17**	**660,317,210.27**	**33,423,820.28**	**37,006,207.85**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**30,496,258,902.19**	**20,302,874,061.17**	**2,021,617,872.87**	**442,480,724.20**

②利润表

京能发展（北京）最近三年及一期的利润表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**1,401,384,356.62**	**880,591,757.76**	**95,384,052.77**	**60,973,351.14**
减：营业成本	542,744,139.78	446,084,318.40	54,077,057.17	23,206,984.19
税金及附加	7,005,075.36	5,372,869.02	148,837.96	26,110.10
管理费用	25,439,672.04	51,818,340.90	19,172,580.37	13,016,906.81
财务费用	467,981,507.06	219,138,557.31	26,582,482.56	13,988,735.63
资产减值损失	-	-	-	-5,000.00
加：其他收益	4,853,934.96	620,694.25	73,655.55	-

投资收益（损失以“－”号填列）	-	-12,944,288.23	-	-
二、营业利润（亏损以号填列）	**363,067,897.34**	**145,854,078.15**	**-4,523,249.74**	**10,739,614.41**
加：营业外收入	28,340,142.00	244,901,857.68	1,199,314.91	29,363.45
减：营业外支出	229,233.00	2,544,156.04	7,880.00	76.63
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**391,178,806.34**	**388,211,779.79**	**-3,331,814.83**	**10,768,901.23**
减：所得税费用	26,365,038.45	19,120,258.54	250,572.74	-
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**364,813,767.89**	**369,091,521.25**	**-3,582,387.57**	**10,768,901.23**
（一）归属于母公司股东的净利润	362,155,549.18	361,146,152.95	-7,276,806.48	4,901,946.63
（二）少数股东损益	2,658,218.71	7,945,368.30	3,694,418.91	5,866,954.60
五、综合收益总额	**364,813,767.89**	**369,091,521.25**	**-3,582,387.57**	**10,768,901.23**

③现金流量表

京能发展（北京）最近三年及一期的现金流量表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	986,817,683.66	548,581,200.34	72,429,526.24	42,049,042.56
收到的税费返还	145,885,301.31	157,995.03	-	1,000.00
收到其他与经营活动有关的现金	660,902,136.55	1,371,456,869.48	16,717,128.16	12,182,356.41
经营活动现金流入小计	**1,793,605,121.52**	**1,920,196,064.85**	**89,146,654.40**	**54,232,398.97**
购买商品、接受劳务支付的现金	60,235,913.86	100,499,501.68	197,698,603.60	10,609,930.94
支付给职工以及为职工支付的现金	16,978,432.69	29,842,047.13	11,643,752.49	9,316,322.64
支付的各项税费	122,395,392.47	51,121,324.76	344,578.91	473,423.77
支付其他与经营活动有关的现金	122,547,997.63	31,687,737.67	984,373.99	17,479,274.54
经营活动现金流出小计	**322,157,736.65**	**213,150,611.24**	**210,671,308.99**	**37,878,951.89**
经营活动产生的现金流量净额	**1,471,447,384.87**	**1,707,045,453.61**	**-121,524,654.59**	**16,353,447.08**

二、投资活动产生的现金流量：				
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	2,333,700.00	-	1.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	162,109,129.78	21,000,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	**164,442,829.78**	**21,000,000.00**	**1.00**	**-**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,775,181,054.61	1,598,723,875.82	21,575,173.24	94,994,205.67
投资支付的现金	-	-	-	4,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,569,209,647.69	1,849,703,243.67	16.206,767.74	57,040,001.00
支付其他与投资活动有关的现金	1,180,193,447.05	1,914,511,301.55	742,805,148.85	-
投资活动现金流出小计	**5,524,584,149.35**	**5,362,938,421.04**	**780.587,089.83**	**156,034,206.67**
投资活动产生的现金流量净额	**-5,360,141,319.57**	**-5,341,938,421.04**	**-780,587,088.83**	**-156,034,206.67**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	530,770,400.00	207,647,793.50	-	4,000,000.00
取得借款收到的现金	9,875,520,041.21	5,883,467,866.38	200,000,000.00	89,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	116,694,682.92	854,481,429.22	1,215,300,000.00	413,558,287.57
筹资活动现金流入小计	**10,522,985,124.13**	**6,945,597,089.10**	**1,415,300,000.00**	**506,558,287.57**
偿还债务支付的现金	3,241,479,307.46	1,675,746,766.89	46,475,025.73	20,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	459,522,131.78	203,446,104.25	23,108,000.00	10,021,655.55
支付其他与筹资活动有关的现金	1,703,025,678.13	775,598,671.87	282,982,168.82	334,486,089.00
筹资活动现金流出小计	**5,404,027,117.37**	**2,654,791,543.01**	**352,565,194.55**	**364,507,744.55**
筹资活动产生的现金流量净额	**5,118,958,006.76**	**4,290,805,546.09**	**1,062,734,805.45**	**142,050,543.02**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**1,220,769.46**	**-2,201,504.81**	**-**	**-**
五、现金及现金等价物净增加额	**1,231,484,841.52**	**653,711,073.85**	**160,623,062.03**	**2,369,783.43**
加：期初现金及现金等价物余额	885,092,496.28	231,381,422.43	5,109,838.63	2,740,055.20

六、期末现金及现金等价物余额	**2,116,577,337.80**	**885,092,496.28**	**165,732,900.66**	**5,109,838.63**

（2）主要报表科目分析

①资产负债状况分析

1）资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	9,656,162,564.10	31.66%	5,651,985,851.40	27.84%	1,206,255,147.78	59.67%	100,215,982.54	22.65%
非流动资产合计	20,840,096,338.09	68.34%	14,650,888,209.77	72.16%	815,362,725.09	40.33%	342,264,741.66	77.35%
资产总计	30,496,258,902.19	100.00%	20,302,874,061.17	100.00%	2,021,617,872.87	100.00%	442,480,724.20	100.00%

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）流动资产总额分别为 1.00 亿元、12.06 亿元、56.52 亿元和 96.56 亿元，占总资产的比例分别为 22.65%、59.67%、27.84%和 31.66%。非流动资产总额分别为 3.42 亿元、8.15 亿元、146.51 亿元和 208.40 亿元，占总资产的比例分别为 77.35%、40.33%、72.16%和 68.34%。2020 年末及 2021 年末，京能发展（北京）流动资产规模分别较前一年末增长 1,103.66%及 368.56%，非流动资产规模较前一年末增长138.23%及1,696.86%，其原因系公司近年不断扩大业务且于2020年度及 2021 年度集中收购光伏和风电发电项目导致合并财务报表所合并的主体数量和规模均大幅增加所致，2022 年 9 月末流动资产规模较 2021 年末进一步增长，主要系经营活动和筹资活动现金流入导致货币资金、应收款项及其他流动资产增加。

i.流动资产分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	2,127,600,313.18	22.03%	896,110,165.35	15.85%	165,732,900.66	13.74%	5,109,838.63	5.10%
应收账款	3,460,337,455.47	35.84%	2,216,283,759.40	39.21%	138,768,749.25	11.50%	48,521,682.08	48.42%
预付款项	11,878,970.00	0.12%	50,563,425.08	0.89%	191,560.87	0.02%	391,120.78	0.39%
其他应收款	573,356,218.06	5.94%	345,655,716.86	6.12%	683,202,332.44	56.64%	22,778,694.40	22.73%
存货	2,582,120.88	0.03%	2,582,120.88	0.05%	207,725,425.26	17.22%	-	-
其他流动资产	3,480,407,486.51	36.04%	2,140,790,663.83	37.88%	10,634,179.30	0.88%	23,414,646.65	23.36%
流动资产合计	9,656,162,564.10	100.00%	5,651,985,851.40	100.00%	1,206,255,147.78	100.00%	100,215,982.54	100.00%

a.货币资金

京能发展（北京）货币资金主要是银行存款，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）货币资金账面余额分别为 0.05 亿元、1.66 亿元、8.96 亿元和 21.28 亿元，占流动资产比例分别为 5.10%、13.74%、15.85%和 22.03%。2021 年末货币资金同比大幅增长 7.30 亿元，主要系京能发展（北京）2021 年度筹资活动现金大幅流入所致。2022 年 9 月末货币资金相比 2021 年底大幅增长 12.31 亿元，主要原因系 2022 年 1-9 月经营活动和筹资活动现金流入增加所致。

b.应收账款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）应收账款分别为 0.49 亿元、1.39 亿元、22.16 亿元和 34.60 亿元，占流动资产比例分别为 48.42%、11.50%、39.21%和 35.84%。京能发展（北京）2021 年末的应收账款相比 2020 年末增长 1,497.11%，2022 年 9 月末的应收账款账面余额相比 2021 年末增 56.13%，主要系合并财务报表所合并的主体数量增加所致。

截至 2022 年 9 月末，京能发展（北京）应收账款主要构成为国网陕西省电力有限公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司、国网山西省电力有限公司、国网河北省电力有限公司和国网新疆电力有限公司等尚未支付的购电款，所对应的应收账款账面余额占应收账款总体账面余额比例为 84.11%。

c.其他流动资产

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）其他流动资产分别为0.23亿元、0.11亿元、21.41亿元和34.80亿元，占流动资产比例分别为23.36%、0.88%、37.88%和36.04%。京能发展（北京）的其他流动资产主要包括投资意向金、待抵扣进项税额和委托贷款，京能发展（北京）2021年末其他流动资产较2020年末相比增加20,031.23%，2022年9月末其他流动资产较2021年末相比增加62.58%，主要系收购子公司而支付收购款项规模大幅增加所致。

ii.非流动资产分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	25,186,470.53	0.12%	-	-	25,800,000.00	3.16%	9,000,000.00	2.63%
固定资产	14,662,058,911.48	70.37%	8,240,641,054.86	56.25%	643,582,588.95	78.93%	327,218,029.66	95.60%
在建工程	2,832,577,770.94	13.59%	4,406,771,369.24	30.08%	490.00	0.00%	162,290.70	0.05%
使用权资产	723,087,243.74	3.47%	684,828,799.59	4.67%	-	-	-	-
无形资产	65,360,474.02	0.31%	53,632,904.05	0.37%	439,217.12	0.05%	-	-
商誉	305,192,624.83	1.46%	101,137,240.99	0.69%	-	-	-	-
长期待摊费用	31,641,869.34	0.15%	14,640,608.22	0.10%	19,232,111.60	2.36%	5,884,421.30	1.72%
递延所得税资产	10,855,284.98	0.05%	3,521,883.97	0.02%	-	-	-	-
其他非流动资产	2,184,135,688.23	10.48%	1,145,714,348.85	7.82%	126,308,317.42	15.49%	-	-
非流动资产合计	20,840,096,338.09	100.00%	14,650,888,209.77	100.00%	815,362,725.09	100.00%	342,264,741.66	100.00%

a.固定资产

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）固定资产分别为3.27亿元、6.44亿元、82.41亿元和146.62亿元，主要为发电资产及设备，占非流动资产比例分别为95.60%、78.93%、56.25%和70.37%，京能发展（北京）固定资产逐年上升，2021年末较2020年末增长1,180.43%，主要系公司收购光伏和风电发电项目、合并财务报表所合并的主体数量和规模增

加所致。京能发展（北京）固定资产包括发电资产及设备和房屋及建筑物等，其中绝大部分为发电资产及设备，京能发展（北京）2022 年 9 月末的发电资产及设备账面余额占固定资产账面余额总额的比值为 96.58%。

b.在建工程

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）在建工程余额分别为 0.02 亿元、0.00 亿元、44.07 亿元和 28.33 亿元，占非流动资产比例分别为 0.05%、0.00%、30.08%和 13.59%，京能发展（北京）2021 年末在建工程较 2020 年末增长 44.07 亿元，主要系公司 2020 年至 2021 年持续集中收购光伏和风电发电项目、合并财务报表所合并的主体数量和规模增加所致；2022 年 9 月末在建工程较 2021 年末减少 35.72%，主要系 2022 年 1-9 月在建工程完工转入固定资产所致。

2）负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	14,247,425,126.73	49.23%	7,778,100,489.86	39.60%	1,583,792,831.24	79.66%	136,244,463.41	33.60%
非流动负债合计	14,692,932,397.29	50.77%	11,864,456,361.04	60.40%	404,401,221.35	20.34%	269,230,052.94	66.40%
负债总计	28,940,357,524.02	100.00%	19,642,556,850.90	100.00%	1,988,194,052.59	100.00%	405,474,516.35	100.00%

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）流动负债总额分别为 1.36 亿元、15.84 亿元、77.78 亿元和 142.47 亿元，占总负债的比例分别为 33.60%、79.66%、39.60%和 49.23%；非流动负债总额分别为 2.69 亿元、4.04 亿元、118.64 亿元和 146.93 亿元，占总负债的比例分别为 66.40%、20.34%、60.40%和 50.77%。2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）流动负债规模分别增长 1,062.46%、391.11%和 83.17%，非流动负债规模分别增长 50.21%、2,833.83%和 23.84%，主要系公司近年不断扩大业务且于 2020 年度及 2021 年度集中收购光伏和风电发电项目所致。此外，京能发展（北京）因收购和建设光伏和风电发电项目新增大量借款和拆借款。

i.流动负债分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	4,287,503,395.75	30.09%	1,322,128,500.03	17.00%	200,000,000.00	12.63%	-	-
应付账款	1,765,365,813.73	12.39%	561,755,392.35	7.22%	69,071,074.05	4.36%	27,091,486.05	19.88%
预收款项	15,864,916.96	0.11%	15,853,210.96	0.20%	-	-	-	-
应付职工薪酬	1,631,657.15	0.01%	234,295.44	0.00%	1,037,167.84	0.07%	870,281.29	0.64%
应交税费	19,152,219.05	0.13%	14,218,486.77	0.18%	1,398,404.71	0.09%	24,553.34	0.02%
其他应付款	5,896,468,316.87	41.40%	4,780,904,065.64	61.48%	1,250,062,305.09	78.93%	78,564,583.77	57.66%
一年内到期的非流动负债	2,261,438,807.22	15.87%	1,083,006,538.67	13.92%	62,223,879.55	3.93%	24,769,947.06	18.18%
其他流动负债	-	-	-	-	-	-	4,923,611.90	3.61%
流动负债合计	14,247,425,126.73	100.00%	7,778,100,489.86	100.00%	1,583,792,831.24	100.00%	136,244,463.41	100.00%

a.短期借款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）短期借款分别为0元、2.00亿元、13.22亿元和42.88亿元，占流动负债的比例为0.00%、12.63%、17.00%和30.09%。京能发展（北京）2021年末短期借款较2020年末增长561.06%，2022年9月末短期借款较2021年末增长224.29%，主要系公司收购和新建光伏和风电发电项目，因自有资金不足而通过借款筹措资金所致。

b.其他应付款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）其他应付款分别为0.79亿元、12.50亿元、47.81亿元和58.96亿元，占流动负债的比例为57.66%、78.93%、61.48%和41.40%。2020年末、2021年末，京能发展（北京）其他应付款分别增长1,491.13%、282.45%，主要系公司收购光伏和风电发电项目，因自有资金不足而通过关联方拆借的形式筹集资金所致。

此外，京能发展（北京）于 2022 年 9 月末的其他应付款还包括应付项目代垫款项、应付股权转让款和应付其他往来款等共计 14.96 亿元。

ii.非流动负债分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	8,638,245,305.35	58.79%	4,512,467,866.98	38.03%	71,000,000.00	17.56%	93,000,000.00	34.54%
租赁负债	625,673,015.91	4.26%	544,193,295.64	4.59%	-	-	-	-
长期应付款	5,189,746,273.05	35.32%	6,673,828,924.80	56.25%	332,401,454.61	82.20%	176,230,052.94	65.46%
递延收益	12,691,472.73	0.09%	-	-	-	-	-	-
递延所得税负债	226,576,330.25	1.54%	133,966,273.62	1.13%	999,766.74	0.25%	-	-
非流动负债合计	14,692,932,397.29	100.00%	11,864,456,361.04	100.00%	404,401,221.35	100.00%	269,230,052.94	100.00%

a.长期借款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）长期借款分别为 0.93 亿元、0.71 亿元、45.12 亿元和 86.38 亿元，分别占非流动负债合计的 34.54%、17.56%、38.03%和 58.79%。京能发展（北京）2021 年末相比 2020 年末的长期借款增加 6,255.59%，主要系 2021 年持续集中收购光伏和风电发电项目，因自有资金不足而通过银行借款筹措资金所致。截至 2022 年 9 月末，京能发展（北京）长期借款主要为关联方借款，账面余额为 54.75 亿元。

b.长期应付款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）长期应付款分别为 1.76 亿元、3.32 亿元、66.74 亿元和 51.90 亿元，分别占非流动负债合计的 65.46%、82.20%、56.25%和 35.32%。2020 年末及 2021 年末，京能发展（北京）长期应付款分别增长 88.62%和 1,907.76%，主要系 2020 年至 2021 年持续集中收购光伏和风电发电项目，合并财务报表所合并的主体数量和

规模均大幅增加所致。京能发展（北京）近三年及一期内长期应付款主要为应付融资租赁款，截至 2022 年 9 月末，京能发展（北京）应付融资租赁款的账面余额为 51.33 亿元。

②偿债能力分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，京能发展（北京）偿债能力指标如下：

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率	0.68	0.73	0.76	0.74
速动比率	0.43	0.44	0.62	0.56
资产负债率（%）	94.90	96.75	98.35	91.64

从短期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）流动比率分别为 0.74、0.76、0.73 和 0.68，速动比率分别为 0.56、0.62、0.44 和 0.43，较为平稳；近三年及一期内短期偿债能力较弱，主要系近年投资建设项目较多所致；从长期偿债能力指标来看，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，京能发展（北京）资产负债结构较为稳定，资产负债率波动不大，长期偿债能力保持稳定。

目前，京能发展（北京）股东正持续向京能发展（北京）注入资本金，待公司业务扩张放缓，预计偿债能力会有所提高。近年来，京能发展（北京）业务规模逐渐增长，运营效率逐渐提升，其营业收入保持健康稳定的增长态势。随着京能发展（北京）发电量与销售电量的增加，营业收入和净利润也将进一步增加，为其债务偿还提供良好的支撑。

③盈利能力分析

单位：元

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	1,401,384,356.62	880,591,757.76	95,384,052.77	60,973,351.14
营业成本	542,744,139.78	446,084,318.40	54,077,057.17	23,206,984.19
毛利率（%）	61.27	49.34	43.31	61.94
管理费用	25,439,672.04	51,818,340.90	19,172,580.37	13,016,906.81
财务费用	467,981,507.06	219,138,557.31	26,582,482.56	13,988,735.63
期间费用占营业收入比率（%）	35.21	30.77	47.97	44.29

其他收益	4,853,934.96	620,694.25	73,655.55	-
利润总额	391,178,806.34	388,211,779.79	-3,331,814.83	10,768,901.23
营业利润率（%）	25.91	16.56	-4.74	17.61
净利润率（%）	26.03	41.91	-3.76	17.66

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）营业收入分别为 0.61 亿元、0.95 亿元、8.81 亿元和 14.01 亿元，营业成本分别为 0.23 亿元、0.54 亿元、4.46 亿元和 5.43 亿元。公司主营业务主要为电力销售业务和商品销售业务，其中电力销售收入占比较高。近三年及一期京能发展（北京）营业收入逐年递增且 2021 年增长 823.21%，营业成本逐年递增且 2021 年增长 724.90%，主要系业务规模不断扩大并于 2021 年集中收购发电项目，合并财务报表所合并的主体数量和规模均大幅增加导致营业收入和营业成本大幅增加。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）利润总额为 0.11 亿元、-0.03 亿元、3.88 亿元和 3.91 亿元，利润总额总体呈现上升趋势。随着京能发展（北京）2021 年度集中收购优质发电项目，合并财务报表所合并的主体数量和规模均大幅增加，导致 2021 年利润总额增加 11,751.66%。此外，京能国际通过集中收购并表至京能发展（北京）形成一定的规模优势，因此京能发展（北京）的电力销售业务的毛利率随之提高。

④现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	1,793,605,121.52	1,920,196,064.85	89,146,654.40	54,232,398.97
经营活动现金流出小计	322,157,736.65	213,150,611.24	210,671,308.99	37,878,951.89
经营活动产生的现金流量净额	1,471,447,384.87	1,707,045,453.61	-121,524,654.59	16,353,447.08
投资活动现金流入小计	164,442,829.78	21,000,000.00	1.00	-
投资活动现金流出小计	5,524,584,149.35	5,362,938,421.04	780.587,089.83	156,034,206.67
投资活动产生的现金流量净额	-5,360,141,319.57	-5,341,938,421.04	-780,587,088.83	-156,034,206.67
筹资活动现金流入小计	10,522,985,124.13	6,945,597,089.10	1,415,300,000.00	506,558,287.57
筹资活动现金流出小计	5,404,027,117.37	2,654,791,543.01	352,565,194.55	364,507,744.55
筹资活动产生的现金流量净额	5,118,958,006.76	4,290,805,546.09	1,062,734,805.45	142,050,543.02

现金及现金等价物净增加额	1,231,484,841.52	653,711,073.85	160,623,062.03	2,369,783.43

1）经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）经营活动产生的现金流量净额分别为 0.16 亿元、-1.22 亿元、17.07 亿元和 14.71 亿元。京能发展（北京）2021 年经营活动现金流量净额较 2020 年增长 1,504.69%，主要系业务规模不断扩大并于 2021 年集中收购发电项目所致，合并财务报表所合并的主体数量和规模均大幅增加导致经营活动现金流量净额大幅增加。

2）投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）投资活动产生的现金流量净额分别为-1.56 亿元、-7.81 亿元、-53.42 亿元和-53.60 亿元。京能发展（北京）近三年及一期内投资活动产生的现金流量均为净流出且 2020 年及 2021 年净流出规模分别增加 400.27%和 584.35%，主要系业务发展而集中收购发电项目所致。

3）筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-9 月，京能发展（北京）筹资活动产生的现金流量净额分别为 1.42 亿元、10.63 亿元、42.91 亿元和 51.19 亿元。京能发展（北京）近三年及一期内筹资活动产生的现金流量均为净流入且 2020 年及 2021 年净流入规模分别同比增加 648.14%和 303.75%，主要系因业务发展而集中收购发电项目，因自有资金不足而通过银行借款等途径筹措资金所致。

⑤资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

1）或有事项

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）为下列单位贷款提供保证：

单位：元

被担保单位名称	担保事项	担保余额	期限
山东新泰楼德佳阳光伏发电有限公司	租赁	102,000,000.00	2021/03-2031/03
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	贷款	27,807,866.38	2021/12-2037/12
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	贷款	205,501,874.77	2022/01-2037/12

浑源斯能新能源有限公司	贷款	246,639,531.48	2022/04-2032/04
和顺县斯能风电有限公司	贷款	181,414,635.00	2022/04-2031/04
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	贷款	4,246,912.66	2022/06-2037/12
北京京能马坊新能源科技有限公司	贷款	9,600,000.00	2022/06-2037/06
北京京能雁栖新能源技术有限公司	贷款	10,000,000.00	2022/06-2037/06
京能（烟台栖霞市）光伏发电有限公司	贷款	27,205,077.34	2022/06-2037/12
京能（高碑店）新能源科技有限公司	贷款	10,000,000.00	2022/09-2037/09
隆尧县国昌新能源科技有限公司	贷款	10,000,000.00	2022/09-2023/09
合计	**-**	**834,415,897.63**	-

2）资产负债表日后事项

截至 2023 年 1 月 6 日，京能发展（北京）投资新设子公司 12 家，以下为公司明细：

被投资企业名称	并购/新设日期
京欣（代县）新能源有限公司	2023/1/6
京卜（天津）新能源有限公司	2023/1/3
京粤（台山）新能源有限公司	2022/12/21
京能（廉江）光伏发电有限公司	2022/12/8
京能（清远市清城区）光伏发电有限公司	2022/12/5
京能（昌江）光伏发电有限公司	2022/12/5
京能（文昌）光伏发电有限公司	2022/11/30
京能（莆田城厢）新能源有限公司	2022/11/16
京源（沂源县）新能源有限公司	2022/11/16
京欣（平顶山）新能源有限公司	2022/11/10
京能（湖州吴兴）光伏发电有限公司	2022/11/8
京云东邵渠新能源（北京）有限公司	2022/10/18

3）其他重要事项

截至 2022 年 9 月 30 日，京能发展（北京）不存在应披露的其他重要事项。

10.公司资信情况

根据京能发展（北京）提供的 2023 年 1 月 6 日的《企业信用报告》（自主查询版），京能发展（北京）最近三年不存在不良或违约负债余额，其作为保证人/反担保人为其他借款人承担的相关还款均正常还款，未出现本息逾期情况。经本财务顾问通过中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neri

s.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收违法失信案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/c101249/n2020011502/index.html）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台查询，京能发展（北京）最近三年在投资建设、生产运营、金融监管、工商、税务等方面不存在重大不良记录，不存在因严重违法失信行为被有权部门认定为失信被执行人、失信生产经营单位或者其他失信单位并被暂停或者限制进行融资的情形。

（二）原始权益人二情况

晶泰光伏项目的原始权益人为联合光伏（常州）。

1.原始权益人二的设立、存续和历史沿革情况

2012 年 6 月 12 日，中利腾晖光伏科技有限公司出资设立中利腾晖光伏常州有限公司，设立时注册资本为人民币 1,000 万元。

2012 年 7 月 11 日，经公司股东决议，中利腾晖光伏科技有限公司将 10%的股权转让予江苏中利腾晖光伏材料销售有限公司，公司股东变更为中利腾晖光伏科技有限公司和江苏中利腾晖光伏材料销售有限公司分别持股 90%和 10%，并于 2012 年 7 月 13 日经常州市武进工商行政管理局办理工商变更登记。

2012 年 12 月 22 日，股东中利腾晖光伏科技有限公司将其持有的 900 万元出资额对应的公司股权、江苏中利腾晖光伏材料销售有限公司将其持有 100 万元出资额对应的公司股权全部转让给联合光伏（深圳）有限公司（原名招商新能源（深圳）有限公司，出资额对应的公司股权全部转让），同时公司注册资

本由人民币 1,000 万元折合为港币 1,228.109 万元。此次股权变更完成后，公司股东变更为联合光伏（深圳）有限公司持股 100%。此次股权变更由常州市武进工商行政管理局于 2012 年 12 月 24 日办理工商变更登记。

2013 年 11 月 22 日，联合光伏（深圳）有限公司将其持有的 100%股权转让给 New Light Technology Limited，此次股权变更完成后，公司股东变更为 New Light Technology Limited 持股 100%。此次股权变更由 2013 年 12 月 2 日于常州市武进工商行政管理局办理工商变更登记。

2013 年 12 月 1 日，中利腾晖光伏常州有限公司由中利腾晖光伏常州有限公司更名为联合光伏（常州）投资有限公司，并新增注册资本 10 亿港币，变更后的注册资本为 101,228.109 万港币。

2015 年，联合光伏（常州）投资有限公司分别进行两次增资，增资后注册资本变更为 40 亿港币。

2016 年 3 月 25 日，New Light Technology Limited 将其持有的 20%股权转让予联合光伏（深圳）有限公司，联合光伏（深圳）有限公司现金出资 100,000.00 万港元，联合光伏（常州）投资有限公司注册资本由港币 40 亿变更为港币 50 亿，公司性质变更为有限责任公司（港澳台与境内合资）。

2016 年 11 月联合光伏（常州）投资有限公司新增注册资本 20 亿港币，注册资本由 50 亿港币变更为 70 亿港币。变更后，New Light Technology Limited 出资金额 560,000.00 万港币，持股比例 80%；联合光伏（深圳）有限公司出资金额 140,000.00 万港币，持股比例 20%，并于 2016 年 11 月 3 日完成工商登记变更。

2018 年 4 月 8 日，联合光伏（常州）投资有限公司领取了新的营业执照，注册地址由“武进高新技术产业开发区常武南路 588 号常州天安数码城首期 A 幢 404-5 室”变更为“武进国家高新技术产业开发区阳湖西路滆湖公园旁湖岸 8 号木墅”。

2018 年 7 月 1 日，联合光伏（常州）投资有限公司召开董事会会议并作出决议：决定聘用王卫东为公司总经理职务，任期三年。

2018 年 9 月 20 日，根据《常州市武进区市场监督管理局外商投资公司准予

变更登记受理通知书》（（04830046）外商投资公司变更登记〔2018〕第09200001 号）批准，公司名称由联合光伏（常州）投资有限公司变更为联合光伏（常州）投资集团有限公司。联合光伏（常州）针对以上变动对公司章程做出了修改。

2019 年 4 月 19 日，联合光伏（常州）召开董事会会议并作出董事会决议：同意聘请王卫东为公司总经理，任期三年。联合光伏（常州）签署《委派书》，委派李伟先生的董事及副董事长职务，任期三年，经委派后可连任。

2020 年 9 月 8 日，联合光伏（常州）召开董事会会议并做出董事会决议：决定注册地址由“武进国家高新技术产业开发区阳湖西路滆湖公园旁湖岸 8 号木墅”变更为“武进国家高新技术产业开发区阳湖西路 66 号”；决定聘用朱军为总经理职务，任期三年，解聘王卫东原公司总经理职务。

联合光伏（常州）签署《委派书》，委派黄慧先生出任公司的董事及副董事长职务，任期三年，经委派后可连任；委派付鹏先生出任公司的监事职务，任期三年，经委派后可连任；委派朱军先生出任公司的董事及董事长职务，任期三年，经委派可连任；委派王洋先生出任公司的董事职务，任期三年，经委派后可连任。2020 年 9 月 8 日，联合光伏（常州）同意通过《公司章程》修订案，针对以上变动对公司章程作出了相关修改。

2020 年 9 月 16 日，联合光伏（常州）领取了新的营业执照，对于法人及注册地址进行了变更。

2021 年 11 月 20 日，联合光伏（常州）召开董事会会议并作出董事会决议：决定公司的最高权力机构由董事会变更为股东会，决定由最高权力机构股东会重新制定本公司章程。

2021 年 11 月 22 日，联合光伏（常州）召开董事会并作出董事会决议：决定选举朱军为董事长；决定聘用朱军为总经理。2021 年 11 月 22 日，联合光伏（常州）启用新公司章程。

2022 年 1 月 21 日，联合光伏（常州）召开股东会并作出决议：确认股东名称由 New Light Technology Limited 变更为北京能源国际投资有限公司；决定变更公司注册币种，由 700,000 万港币变更为人民币 571,018.12 万元；决定吸收工

银金融资产投资有限公司为新股东，吸收新股东后，公司注册资本由人民币571,018 万元增加至人民币 809,174.12 万元，投资总额由人民币 571,018 万元增加至人民币 809,174.12 万元；同意公司设董事会，由股东会选举产生，选举朱军、黄慧、王洋、赵立、王玥为董事，设董事长一名，由董事会选举产生。设监事一名，由股东会选举产生，选举付鹏为监事，设总经理一名，由董事会聘任；决定公司类型由有限责任公司（台港澳与境内合资）变为有限责任公司（港澳台投资、非独资）；全体股东一致同意修改公司章程，并通过新修订的公司章程。

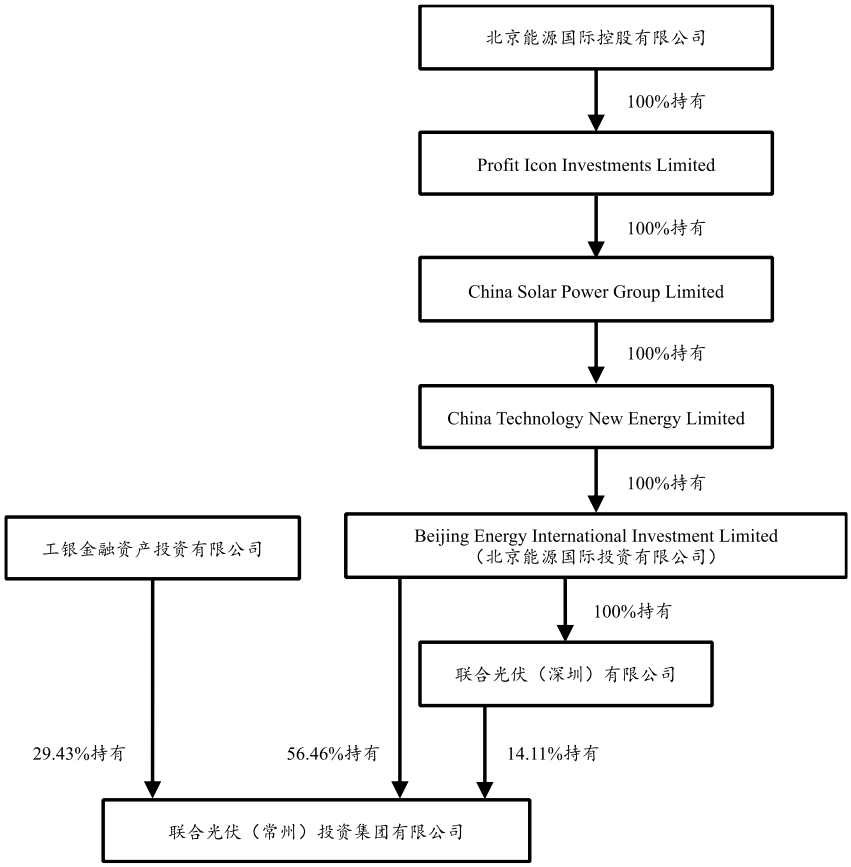
2022 年 2 月 10 日，工银金融资产投资有限公司出资 109,174.12 万港币，成为公司新增股东；同时，因 New Light Technology Limited 更名为北京能源国际投资有限公司，公司的股东名册相应进行更新。联合光伏（常州）领取了新的营业执照（营业执照注册号：91320412596996397R），对于注册资本、市场主体类型进行变更。

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）注册资本为 809,174.12 万元人民币，其中北京能源国际投资有限公司认缴出资 456,814.40 万元，持股比例为 56.46%；联合光伏（深圳）有限公司认缴出资 114,203.60 万元，持股比例为 14.11%；工银金融资产投资有限公司认缴出资 238,156.12 万元，持股比例为 29.43%。其中，工银金融资产投资有限公司已全部实缴，北京能源国际投资有限公司和联合光伏（深圳）有限公司分别实缴 432,429.15 万元和 99,558.28 万元。公司控股股东为北京能源国际投资有限公司，京能国际间接持有联合光伏（常州）70.57%股权，为公司实际控制人。

2.股权结构及治理结构

（1）股权结构

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）的股权结构如下图所示：



截至2022年9月30日，北京能源国际投资有限公司持有联合光伏（常州）56.46%的股权，联合光伏（深圳）有限公司持有联合光伏（常州）14.11%的股权，工银金融资产投资有限公司持有联合光伏（常州）29.43%的股权。公司的控股股东为北京能源国际投资有限公司，京能国际间接持有联合光伏（常州）70.57%股权，为公司实际控制人。

（2）组织架构

联合光伏（常州）作为北京能源国际投资有限公司的投资主体之一，组织架构设置较为简单，公司设立经营管理部门，具体机构设置由董事会议决定。设总经理一名，由董事会聘请。总经理对董事会负责，组织实施董事会的各项决定，负责组织公司的生产经营管理工作。总经理任期为 3 年，可以连任。设财务总监一名，由董事会聘请。企业不设监事会，设 1 名监事，由联合光伏（深圳）委派。

（3）治理结构

①股东会

公司设置股东会，由全体股东组成。股东会会议分为定期会议和临时会议。股东会定期会议应每年召开 1 次。股东会行使下列职权：决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由工银金融资产投资有限公司委派的董事、监事；审议批准董事会的报告；审议批准监事的报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准员工股权激励计划；对发行公司债券作出决议；修改公司章程；增加或者减少注册资本的决议；公司上市、合并、重组、分立、变更公司形式、解散和清算以及公司的控制权的改变；选举和罢免工银金融资产投资有限公司提名的公司董事、监事；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案。

②董事会

公司董事会的组成人数为 5 人，由公司股东会选举产生。其中，工银金融资产投资有限公司有权提名 1 人作为董事候选人；联合光伏（深圳）有限公司有权提名 4 人作为董事候选人；董事长由联合光伏（深圳）有限公司提名并经股东会选举产生。每届董事任期 3 年，可连选连任。董事会会议分为定期会议和临时会议。全体董事过半数以上出席，董事会会议方可召开。董事会定期会议每年至少召开一次。董事会对股东负责，并行使下列职权：

1)召集股东会会议，并向股东会报告工作；

2)执行股东会的决议；

3)制定公司的经营计划和投资方案；

4)制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

5)制订公司的年度利润分配方案和弥补亏损方案；

6)制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；

7)制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；

8)决定公司内部管理机构的设置，制定公司的基本管理制度；

9)决定聘任或者解聘公司总经理及其报酬事项；

10)决定总经理的权限；

11)制订公司的高级管理人员、员工激励方案；

12)决定公司大额融资（指单笔金额超过人民币 3 亿元，或者年度累计净增

加额超过人民币 15 亿元的当笔及当年度内后续各笔的融资，或者公司最近一期合并财务报表资产负债率超过 66%的当笔及其后的任何一笔融资）；

13)向公司合并报表范围内子公司新增提供的重大担保（指单笔金额超过人民币 8 亿元的担保，或者年度累计金额超过人民币 50 亿元的当笔及当年度内后续各笔担保）；

14)在京能国际向公司提供反担保的情况下，公司向京能国际及其合并报表范围内子公司（除公司合并报表范围内子公司外）提供担保（指单笔金额超过人民币 4 亿元的担保，或者年度累计金额超过人民币 15 亿元的当笔及当年度内后续各笔的担保）；

15)向其他第三方提供担保、承担债务或者财务资助，或向京能国际及其合并报表范围内子公司（除公司合并报表范围内子公司外）提供担保，但京能国际未提供反担保；

16)决定公司重大对外投资、资产购置（指单笔金额超过人民币 5 亿元，或者年度累计金额超过人民币 20 亿元的当笔及当年度内后续各笔）；

17)决定公司或公司控股子公司的长期股权投资的转让、资产出售、租赁或转让；

18)直接或间接向关联方承担债务或提供财务资助（含借款），期限超过 2 年或利率低于同期限贷款基准利率下浮 10%的；

19)审议批准公司给独立第三方的任何技术或知识产权的转让或许可。

董事会决议的表决，实行一人一票，但上述事项中 3、4、5、12 至 19 项决议事项须经董事会全体董事一致通过，其余事项经董事会半数以上的董事同意后通过。

③监事

公司不设监事会，由联合光伏（深圳）有限公司提名一名监事并经股东会选举产生。监事的任期为每届 3 年，任期届满可以连任。公司董事、总经理及财务总监不得兼任监事。监事行使以下职权：检查公司财务；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者董事会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；当董事、高级管理人员的

行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；提议召开临时董事会议，列席董事会并提出提案、质询和建议；向股东会提出提案；对违反《公司法》规定的董事、高级管理人员提起诉讼；公司章程规定的其他职权。

监事列席董事会会议，并对董事会决议事项提出质询或建议。监事发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所等协助其工作，费用由公司承担。

3.持续经营能力

在业务方面，联合光伏（常州）的业务模式简单清晰，均为光伏电站（及少量风电）的开发持有和运营，通过新能源电站收购以及自建方式实现装机容量的增长，固定收益属性较强。

在财务方面，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）资产总额分别为 192.46 亿元、188.96 亿元、223.75 亿元和 224.95 亿元；负债总额分别为 133.51 亿元、123.19 亿元、124.64 亿元和 128.83 亿元，资产负债率由 69.37%下降至 57.27%，资产负债结构不断优化。2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，营业收入分别为 19.60 亿元、17.25 亿元、17.08 亿元和 13.41 亿元，联合光伏（常州）近三年电力销售收入总体保持稳定，营业收入逐年降低的主要原因在于商品销售业务规模逐年下降。2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）经营活动产生的现金流量净额分别为 1.83 亿元、3.43 亿元、-12.59 亿元和-3.10 亿元，其中 2021 年度经营活动产生的现金流量净额相比 2020 年度大幅下降，主要原因系联合光伏（常州）2021 年度集中偿还欠款且收到的国补应收账款较 2020 年度大幅下降所致。

此外，联合光伏（常州）股东背景较为雄厚，公司母公司为香港联交所主板上市公司京能国际，京能集团于 2020 年 2 月成为京能国际的第一大股东，使得京能国际在业务市场、资本市场上的品牌能力和议价能力得到极大的提升，受益于股权结构的优化，联合光伏（常州）的整体实力进一步增强，京能集团入股后对公司的管控及支持力度大幅增强，目前董事会及管理层核心岗位均由

大股东京能集团委派。公司持有和运营的电站质量优质，专业人员储备充足，在已投运的项目中有丰富的经验积累。

4.主营业务情况

联合光伏（常州）致力于光伏绿色新能源项目的投资、建设与运营，以市场为基础，以资本为依托，以技术为先导，以管理为核心，通过新能源电站收购以及自建方式实现装机容量的增长。

截至 2022 年 9 月 30 日，联合光伏（常州）持有 32 座电站，可控装机容量为 1.56GW。大部分已纳入国家第六批、第七批及第八批补贴名录，补贴的持续性和稳定性有保障。公司的主营业务收入来源包括电力销售、商品销售和服务业务，近三年及一期主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

主营业务（按产品或板块）	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
电力销售	130,814.27	97.57%	169,612.37	99.29%	167,006.38	96.81%	173,430.25	88.56%
商品销售	797.85	0.60%	518.72	0.30%	4,648.18	2.69%	20,715.19	10.58%
服务业务	2,449.13	1.83%	704.95	0.41%	855.99	0.50%	1,675.10	0.86%
合计	**134,061.25**	**100.00%**	**170,836.04**	**100.00%**	**172,510.55**	**100.00%**	**195,820.54**	**100.00%**

其中电力销售收入是联合光伏（常州）的主要收入来源，近三年一期占比均超过 85%，客户为各区域电网企业。2022 年 1-9 月，电力销售业务占主营业务比例约为 97.57%。

5.主要负责人员情况

朱军先生，52 岁，现任公司董事长兼总经理。朱先生于 2020 年 3 月加入联合光伏（常州）控股股东京能国际，担任首席执行官和董事。加入京能国际前，朱先生于曾先后任山西漳山发电有限责任公司设备维护部经理、助理总经理、党支部书记；山西漳山发电总工程师、副总经理；国电电力大连庄河发电有限责任公司副总经理；北京京丰燃气发电有限责任公司党委书记、执行董事、总经理，北京京丰热电有限责任公司执行董事、总经理；北京京能清洁能源电力股份有限公司副总经理，京能清洁能源执行董事。朱先生具有丰富的能源行业从业经验。朱先生为电力工程技术高级工程师，毕业于山西太原工业大学电力

分院动力系发电厂热能动力专业，并获武汉大学动力与机械工程学院工业工程专业颁授工程硕士学位。

黄慧先生，48 岁，现任公司董事。黄先生现担任联合光伏（常州）控股股东京能国际首席财务官、北京能源集团（香港）有限责任公司董事、副总经理，京能集团财务有限公司董事、北京京能清洁能源电力股份有限公司监事。黄先生曾任内蒙古电力（集团）有限责任公司财务部管理科副科长、价格管理处处长；北京京能国际能源股份有限公司财务部副经理；北京京能热电股份有限公司总会计师兼董事会秘书；北京京能清洁能源电力股份有限公司总会计师、北京分公司总会计师等。黄先生具有丰富的财务、管理从业经验。黄先生毕业于内蒙古财经学院金融系货币银行学专业，取得经济学学士学位，并获华北电力大学颁授工商管理硕士学位。

王洋先生，36 岁，现任公司董事。王先生曾为 Huarong（Hong Kong）Industry and Investment Co.,Ltd.副总经理；中国华融（澳门）国际股份有限公司北京子公司（拟筹）副总经理；华融华侨资产管理股份有限公司并购重组部总经理助理；中国华融国际控股有限公司投资运营部担任助理主管；华泰联合证券有限公司固定收益部副总裁；民生证券股份有限公司投资银行部项目经理。王洋先生于投资银行、项目投资及融资以及业务运营方面拥有超过 10 年经验，并全面了解境内及境外资本市场以及不同的金融工具的综合运用。其于公司运营、资本市场运营、公司融资及其他相关金融及法律知识方面拥有丰富经验。王洋先生于 2007 年取得中国人民大学财政金融学院之金融学士学位。彼亦为美国特许金融分析师及金融风险经理，并获得中国证券业协会的相关资质。

6.不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度

联合光伏（常州）作为京能国际的控股子公司，在基础设施基金发行前，资产运行的相关流程与制度沿用京能国际相关制度。具体制度见“第五章 对业务参与人的调查”之“一、原始权益人情况”之“（一）原始权益人一情况”之“6.不动产运营相关业务流程、管理制度、风险控制制度”。

在基础设施基金发行后，基金管理人将委托基础设施运营管理机构内蒙古京能运营晶泰光伏项目，基础设施基金向运营管理机构支付运营服务费。

7.内部控制情况

联合光伏（常州）作为京能国际的控股子公司沿用京能国际的内部控制制度。内部控制制度见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“五、组织架构与内部控制调查”之“（一）江山永宸”之“4.内部控制制度”。

8.对基础设施项目的所有权情况

经核查湖北晶泰的《营业执照》、公司章程等材料以及随州市市场监督管理局于 2023 年 1 月 9 日出具的工商登记文件，并经查询国家企业信用信息公示系统及联合光伏（常州）出具的说明，联合光伏（常州）为湖北晶泰股东，持有湖北晶泰 100%的股权，联合光伏（常州）所持湖北晶泰的全部股权上不存在质押、查封、冻结等权利限制或负担。湖北晶泰享有的基础设施项目所有权和经营权利情况详见本财顾报告“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“十四、基础设施资产情况”之“（二）法律权属及抵押、质押、查封、扣押、冻结等他项权利限制和应付未付义务情况”。

联合光伏（常州）股东会已于 2021 年 9 月 10 日作出《联合光伏（常州）投资集团有限公司股东会决议》，同意联合光伏（常州）作为原始权益人以湖北晶泰持有的晶泰光伏项目作为底层基础设施项目申请试点发行基础设施 REITs。为实施基础设施 REITs 之目的，同意对湖北晶泰及晶泰光伏项目实施重组，并将湖北晶泰 100%股权转让予基础设施 REITs 项下公开募集基础设施基金及其下设基础设施资产支持证券、私募股权投资基金（如有）等特殊目的载体（视最终交易结构而定），签署并适当履行项目公司股权转让协议，办理股权转让的工商变更登记手续（简称“湖北晶泰重组及转让事项”）。

联合光伏（常州）现有股东之一工银金融资产投资有限公司已于 2022 年 8 月 19 日作出《同意函》，同意并确认：其对晶泰光伏项目以 100%股权转让方式发行基础设施 REITs 无异议，同意为发行基础设施 REITs 进行湖北晶泰重组及转让事项。

湖北晶泰股东联合光伏（常州）已于 2021 年 9 月 10 日作出《湖北晶泰光伏电力有限公司股东决定》，同意重组及转让事项。

综上，本财务顾问认为，基础设施基金可以合法取得基础设施项目的所有权及经营权利。

9.公司财务情况

（1）财务报表

中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）、致同会计师事务所（特殊普通合伙）分别对联合光伏（常州）2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日的资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度的利润表、现金流量表进行了审计，出具了标准无保留意见的审计报告（中审亚太审字 2020020218 号、致同审字（2021）第 110C016276 号和致同审字（2022）第 110C021036 号）审计报告。此外，联合光伏（常州）提供了 2022 年 1-9 月未经审计的财务报表。未经特别说明，本财顾报告中联合光伏（常州）2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-9 月的财务数据均引自上述审计报告及财务报表。

①资产负债表

联合光伏（常州）最近三年及一期末的资产负债表如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	1,292,251,871.69	2,655,049,353.71	1,557,986,493.11	2,235,318,462.46
交易性金融资产	13,523,879.70	17,929,829.28	-	-
应收票据	21,780,898.57	14,561,964.00	40,827,426.06	-
应收账款	4,755,378,629.48	4,016,576,809.38	3,094,652,679.90	3,096,055,346.15
预付款项	15,728,704.27	2,499,902.87	7,165,899.85	1,219,508,410.91
其他应收款	6,346,880,852.60	4,852,402,983.58	3,031,068,443.33	878,038,569.85
其中：应收股利	-	49,026,839.91	-	-
存货	1,058,042.35	7,684,911.90	25,002,764.88	147,900,757.65
一年内到期的非流动资产	13,297,275.24	22,000,000.00	-	-
其他流动资产	122,453,712.32	332,590,289.21	128,679,520.05	392,845,595.27
流动资产合计	**12,582,353,866.22**	**11,921,296,043.93**	**7,885,383,227.18**	**7,969,667,142.29**
非流动资产：				

可供出售金融资产	-	-	28,789,260.57	221,866,540.98
长期应收款	174,900,000.00	164,900,000.00	297,960,000.00	328,156,000.00
长期股权投资	253,464,107.34	241,424,415.09	219,063,774.52	196,622,807.16
其他权益工具投资	22,851,050.63	22,800,120.87	-	-
固定资产	9,184,434,395.13	9,513,671,417.11	9,908,479,134.65	10,055,572,398.18
在建工程	1,473,703.54	42,241.38	2,101,486.99	208,996,384.39
使用权资产	183,708,488.53	183,844,115.86	-	-
无形资产	82,837,306.57	84,135,816.66	86,095,209.48	80,674,865.31
商誉	6,197,086.89	6,197,086.89	6,197,086.89	6,197,086.89
长期待摊费用	1,507,033.42	1,855,141.58	126,549,522.11	127,117,836.81
递延所得税资产	953,680.49	953,680.49	926,577.16	1,041,970.13
其他非流动资产	500,000.00	233,722,996.20	334,084,165.75	50,000,000.00
非流动资产合计	**9,912,826,852.54**	**10,453,547,032.13**	**11,010,246,218.12**	**11,276,245,889.85**
资产总计	**22,495,180,718.76**	**22,374,843,076.06**	**18,895,629,445.30**	**19,245,913,032.14**
流动负债：				
短期借款	151,268,055.59	1,666,044,583.32	1,244,763,392.51	765,000,000.00
应付票据	19,968,739.00	-	7,000,000.00	686,030,000.00
应付账款	207,832,652.69	266,519,819.74	383,719,708.48	608,963,061.84
预收款项	100,000.00	100,000.00	100,000.00	17,227,432.32
应付职工薪酬	874,691.32	372,015.21	2,373,405.16	5,831,469.80
应交税费	41,879,399.76	31,965,188.83	33,586,645.99	27,933,639.92
其他应付款	857,464,845.85	322,391,217.56	617,689,021.56	904,001,552.46
一年内到期的非流动负债	1,440,595,429.82	829,124,919.51	1,520,074,483.99	2,670,622,571.75
其他流动负债	-	4,700,000.00	200,000.00	-
流动负债合计	**2,719,983,814.03**	**3,121,217,744.17**	**3,809,506,657.69**	**5,685,609,728.09**
非流动负债：				
长期借款	8,415,453,224.22	7,931,186,844.01	6,402,201,774.01	4,261,696,844.01
应付债券	-	-	-	298,938,133.95
租赁负债	84,663,959.92	76,372,299.31	-	-
长期应付款	1,663,377,558.79	1,335,226,117.75	2,106,959,362.78	3,093,467,151.30
预计负债	-	-	-	11,382,483.56
递延所得税负债	-	-	-	212,100.32

非流动负债合计	**10,163,494,742.93**	**9,342,785,261.07**	**8,509,161,136.79**	**7,665,696,713.14**
负债合计	**12,883,478,556.96**	**12,464,003,005.24**	**12,318,667,794.48**	**13,351,306,441.23**
股东权益：				
股本	7,701,435,500.19	7,701,435,500.19	5,319,874,283.19	5,011,232,278.19
资本公积	618,438,783.00	618,438,783.00	-	-
其他综合收益	50,929.76	-	-	636,300.96
盈余公积	89,854,438.35	47,348,489.31	20,248,368.22	9,808,039.53
未分配利润	1,077,515,365.41	1,429,411,316.37	1,135,298,090.00	753,216,507.42
归属于母公司股东权益合计	9,487,295,016.71	9,796,634,088.87	6,475,420,741.41	5,774,893,126.10
少数股东权益	124,407,145.09	114,205,981.95	101,540,909.41	119,713,464.81
股东权益合计	**9,611,702,161.80**	**9,910,840,070.82**	**6,576,961,650.82**	**5,894,606,590.91**
负债和股东权益总计	**22,495,180,718.76**	**22,374,843,076.06**	**18,895,629,445.30**	**19,245,913,032.14**

②利润表

联合光伏（常州）最近三年及一期的利润表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	**1,340,612,476.69**	**1,708,451,797.21**	**1,725,249,677.55**	**1,959,508,114.85**
其中：营业收入	1,340,612,476.69	1,708,451,797.21	1,725,249,677.55	1,959,508,114.85
二、营业总成本				
其中：营业成本	547,172,081.60	674,087,542.39	654,552,049.93	776,192,054.16
税金及附加	10,864,622.88	14,030,517.22	12,316,430.41	13,077,055.04
管理费用	4,842,932.13	17,093,999.71	41,796,053.88	58,017,756.80
研发费用	-	-	709,107.48	609,213.51
财务费用	406,210,815.64	452,940,043.21	614,416,484.24	686,078,728.15
其中：利息费用	410,963,002.22	518,419,514.54	594,110,070.47	710,624,308.38
利息收入	12,941,474.42	83,748,891.57	26,201,225.39	16,945,977.50
加：其他收益	405,934.96	469,559.86	3,867,485.40	843,007.56
投资收益	19,102,454.35	14,169,305.24	66,626,717.36	-28,661,588.29
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	14,169,305.24	52,375,695.13	9,290,005.61

公允价值变动收益（损失以"-"号填列）	11,083,006.94	-	-	-
信用减值损失（损失以"-"号填列）	-	-59,852,104.74	-	-
资产减值损失（损失以"-"号填列）	-	-	-9,436,031.00	-506,005,379.57
资产处置收益（损失以"-"号填列）	-	-	-	243,222.14
三、营业利润	**402,113,420.69**	**505,086,455.04**	**462,517,723.37**	**-108,047,430.97**
加：营业外收入	1,559,861.83	3,749,830.01	17,893,479.34	10,169,262.13
减：营业外支出	17,132,029.53	18,352,776.72	24,915,880.59	27,963,514.33
四、利润总额	**386,541,252.99**	**490,483,508.33**	**455,495,322.12**	**-125,841,683.17**
减：所得税费用	76,189,455.73	76,677,428.31	51,180,420.27	51,360,524.12
五、净利润	**310,351,797.26**	**413,806,080.02**	**404,314,901.85**	**-177,202,207.29**
（一）按所有权归属分类：				
归属于母公司股东的净利润	300,150,634.12	401,141,007.48	392,521,911.27	-192,835,320.24
少数股东损益	10,201,163.14	12,665,072.54	11,792,990.58	15,633,112.95
（二）按经营持续性分类；				
持续经营净利润	310,351,797.26	413,806,080.02	404,314,901.85	-177,202,207.29
终止经营净利润	-	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	**50,929.76**	**-**	**-636,300.96**	**-3,258,781.08**
归属母公司股东的其他综合收益的税后净额	50,929.76	-	-636.300.96	-3,258,781.08
七、综合收益总额	**310,402,727.02**	**413,806,080.02**	**403,678,600.89**	**-180,460,988.37**
归属于母公司股东的综合收益总额	300,201,563.88	401,141,007.48	391,885,610.31	-196,094,101.32
归属于少数股东的综合收益总额	10,201,163.14	12,665,072.54	11,792,990.58	15,633,112.95

③现金流量表

联合光伏（常州）最近三年及一期的现金流量表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	718,485,993.19	**938,249,671.12**	**1,661,628,351.49**	**1,138,471,115.08**
收到的税费返还	152,540,151.38	532,265.68	4,387.51	1,040,677.51
收到其他与经营活动有关的现金	52,486,644.27	113,394,221.52	65,114,065.94	25,123,524.85
经营活动现金流入小计	923,512,788.84	**1,052,176,158.32**	**1,726,746,804.94**	**1,164,635,317.44**
购买商品、接受劳务支付的现金	116,660,434.58	89,318,700.49	747,797,251.85	806,349,635.56
支付给职工以及为职工支付的现金	40,235,481.69	53,539,237.37	50,435,506.49	49,598,306.88
支付的各项税费	192,899,724.45	171,046,958.00	145,148,297.09	78,740,373.32
支付其他与经营活动有关的现金	883,800,808.44	1,996,822,304.74	440,634,567.58	46,521,496.58
经营活动现金流出小计	**1,233,596,449.16**	**2,310,727,200.60**	**1,384,015,623.01**	**981,209,812.34**
经营活动产生的现金流量净额	**-310,083,660.32**	**-1,258,551,042.28**	**342,731,181.93**	**183,425,505.10**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	205,332,800.00	220,019,005.91	62,957,947.40
取得投资收益收到的现金	-	9,177,077.13	11,197,645.00	48,052,623.12
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	30,300.00	16,000.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	1,520,000.00	64,119,450.94	123,942,089.39
收到其他与投资活动有关的现金	101,736,361.81	15,841.69	5,273,976.96	1,000,000.00

投资活动现金流入小计	**101,736,361.81**	**216,076,018.82**	**300,626,078.81**	**235,952,659.91**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	36,619,126.84	491,179,199.04	217,702,217.51	357,394,562.89
投资支付的现金	-	-	98,489,958.53	68,640,002.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	37,310,400.00	40,074,022.25	-
支付其他与投资活动有关的现金	502,614.00	720,657,107.00	991,275,462.69	-
投资活动现金流出小计	**37,121,740.84**	**1,249,146,706.04**	**1,347,541,660.98**	**426,034,564.89**
投资活动产生的现金流量净额	**64,614,620.97**	-1,033,070,687.22	-1,046,915,582.17	-190,081,904.98
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	3,000,000,000.00	308,642,005.00	307,102,110.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	2,210,769,270.83	6,172,000,000.00	4,003,860,000.00	2,299,481,500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,063,079,801.73	702,722,457.69	1,684,116,966.04	5,769,808,178.00
筹资活动现金流入小计	**3,273,849,072.56**	**9,874,722,457.69**	**5,996,618,971.04**	**8,376,391,788.00**
偿还债务支付的现金	2,490,287,455.30	5,539,247,698.60	3,592,206,066.86	2,200,672,102.68
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	485,142,923.20	632,247,538.35	666,609,545.01	627,701,651.21
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	89,454,246.58	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,448,661,598.73	282,139,210.16	934,199,703.71	5,860,735,964.27
筹资活动现金流出小计	**4,424,091,977.23**	**6,453,634,447.11**	**5,193,015,315.58**	**8,689,109,718.16**

筹资活动产生的现金流量净额	**-1,150,242,904.67**	**3,421,088,010.58**	**803,603,655.46**	**-312,717,930.16**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**224.20**	**-149.23**	**413,523.99**	**-415,132.29**
五、现金及现金等价物净增加额	**-1,395,711,719.82**	**1,129,466,131.85**	**99,832,779.21**	**-319,789,462.33**
加：期初现金及现金等价物余额	2,563,173,017.57	1,433,706,885.72	1,333,874,106.51	1,653,663,568.84
六、期末现金及现金等价物余额	**1,167,461,297.75**	**2,563,173,017.57**	**1,433,706,885.72**	**1,333,874,106.51**

（2）主要报表科目分析

①资产负债状况分析

1）资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	12,582,353,866.22	55.93%	11,921,296,043.93	53.28%	7,885,383,227.18	41.73%	7,969,667,142.29	41.41%
非流动资产合计	9,912,826,852.54	44.07%	10,453,547,032.13	46.72%	11,010,246,218.12	58.27%	11,276,245,889.85	58.59%
资产总计	22,495,180,718.76	100.00%	22,374,843,076.06	100.00%	18,895,629,445.30	100.00%	19,245,913,032.14	100.00%

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）流动资产总额分别为 79.70 亿元、78.85 亿元、119.21 亿元和 125.82 亿元，占总资产的比例分别为41.41%、41.73%、53.28%和55.93%。非流动资产总额分别为 112.76 亿元、110.10 亿元、104.54 亿元和 99.13 亿元，占总资产的比例分别为 58.59%、58.27%、46.72%和 44.07%。联合光伏（常州）近三年及一期内非流动资产规模保持稳定，流动资产规模 2021 年末较 2020 年末上升 51.18%，主要系联合光伏（常州）货币资金、应收账款、其他应收款增加所致。

i.流动资产分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	1,292,251,871.69	10.27%	2,655,049,353.71	22.27%	1,557,986,493.11	19.76%	2,235,318,462.46	28.05%
交易性金融资产	13,523,879.70	0.11%	17,929,829.28	0.15%	-	-	-	-
应收票据	21,780,898.57	0.17%	14,561,964.00	0.12%	40,827,426.06	0.52%	-	-
应收账款	4,755,378,629.48	37.79%	4,016,576,809.38	33.69%	3,094,652,679.90	39.25%	3,096,055,346.15	38.85%
预付款项	15,728,704.27	0.13%	2,499,902.87	0.02%	7,165,899.85	0.09%	1,219,508,410.91	15.30%
其他应收款	6,346,880,852.60	50.44%	4,852,402,983.58	40.70%	3,031,068,443.33	38.44%	878,038,569.85	11.02%
存货	1,058,042.35	0.01%	7,684,911.90	0.06%	25,002,764.88	0.32%	147,900,757.65	1.86%
一年内到期的非流动资产	13,297,275.24	0.11%	22,000,000.00	0.18%	-	-	-	-
其他流动资产	122,453,712.32	0.97%	332,590,289.21	2.79%	128,679,520.05	1.63%	392,845,595.27	4.93%
流动资产合计	12,582,353,866.22	100.00%	11,921,296,043.93	100.00%	7,885,383,227.18	100.00%	7,969,667,142.29	100.00%

a.货币资金

联合光伏（常州）货币资金主要是银行存款，截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）货币资金账面余额分别为 22.35 亿元、15.58 亿元、26.55 亿元和 12.92 亿元，占流动资产比例分别为 28.05%、19.76%、22.27%和 10.27%。2021 年末货币资金较 2020 年末增加 70.42%，原因主要在于联合光伏（常州）新股东工银金融资产投资有限公司于 2021 年度实缴出资 30 亿元。2022 年 9 月末货币资金较 2021 年末减少 51.33%，主要系筹资活动现金净流出所致。

b.应收账款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）应收账款分别为 30.96 亿元、30.95 亿元、40.17 亿元和 47.55 亿元，占流动资产比例分别为 38.85%、39.25%、33.69%和 37.79%。联合光伏（常州）2021 年末的应收账款相比 2020 年末增长 29.79%，2022 年 9 月末的应收账款账面余额相比 2021 年末增长 18.39%，主要系应收国补款项的增加所致。

截至 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）应收账款主要构成为内蒙古电力（集团）有限责任公司、国网宁夏电力有限公司、国网青海省电力公司、国网甘肃省电力有限公司和国网山西省电力有限公司尚未支付的购电款，所对应的应收账款账面余额占应收账款总体账面余额比例为 72.83%。

c.其他应收款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）其他应收款分别为 8.78 亿元、30.31 亿元、48.52 亿元和 63.47 亿元，占流动资产比例分别为11.02%、38.44%、40.70%和50.44%。联合光伏（常州）的其他应收款主要是来自关联方的往来款项，近三年及一期内其他应收款持续增加，主要原因系联合光伏（常州）与股东联合光伏（深圳）有限公司和关联方京能发展（北京）往来款大幅增加所致。

ii.非流动资产分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	-	-	-	-	28,789,260.57	0.26%	221,866,540.98	1.97%
长期应收款	174,900,000.00	1.76%	164,900,000.00	1.58%	297,960,000.00	2.71%	328,156,000.00	2.91%
长期股权投资	253,464,107.34	2.56%	241,424,415.09	2.31%	219,063,774.52	1.99%	196,622,807.16	1.74%
其他权益工具投资	22,851,050.63	0.23%	22,800,120.87	0.22%	-	-	-	-
固定资产	9,184,434,395.13	92.65%	9,513,671,417.11	91.01%	9,908,479,134.65	89.99%	10,055,572,398.18	89.17%
在建工程	1,473,703.54	0.01%	42,241.38	0.00%	2,101,486.99	0.02%	208,996,384.39	1.85%
使用权资产	183,708,488.53	1.85%	183,844,115.86	1.76%	-	-	-	-
无形资产	82,837,306.57	0.84%	84,135,816.66	0.80%	86,095,209.48	0.78%	80,674,865.31	0.72%
商誉	6,197,086.89	0.06%	6,197,086.89	0.06%	6,197,086.89	0.06%	6,197,086.89	0.05%
长期待摊	1,507,033.42	0.02%	1,855,141.58	0.02%	126,549,522.11	1.15%	127,117,836.81	1.13%

费用								
递延所得税资产	953,680.49	0.01%	953,680.49	0.01%	926,577.16	0.01%	1,041,970.13	0.01%
其他非流动资产	500,000.00	0.01%	233,722,996.20	2.24%	334,084,165.75	3.03%	50,000000.00	0.44%
非流动资产合计	9,912,826,852.54	100.00%	10,453,547,032.13	100.00%	11,010,246,218.12	100.00%	11,276,245,889.85	100.00%

a.固定资产

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）固定资产分别为 100.56 亿元、99.08 亿元、95.14 亿元和 91.84 亿元，占非流动资产比例分别为89.17%、89.99%、91.01%和92.65%。近三年及一期内，联合光伏（常州）固定资产账面价值逐年稳定下降，主要系固定资产逐年计提折旧所致，符合行业特点。联合光伏（常州）固定资产包括发电资产及设备和房屋及建筑物等，其中绝大部分为发电资产及设备，截至 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）的发电资产及设备账面余额占固定资产账面余额总额的比值为 99.59%。

2）负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	2,719,983,814.03	21.11%	3,121,217,744.17	25.04%	3,809,506,657.69	30.92%	5,685,609,728.09	42.58%
非流动负债合计	10,163,494,742.93	78.89%	9,342,785,261.07	74.96%	8,509,161,136.79	69.08%	7,665,696,713.14	57.42%
负债总计	12,883,478,556.96	100.00%	12,464,003,005.24	100.00%	12,318,667,794.48	100.00%	13,351,306,441.23	100.00%

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）流动负债分别为 56.86 亿元、38.10 亿元、31.21 亿元和 27.20 亿元，占总负债的比例分别为 42.58%、30.92%、25.04%和 21.11%；非流动负债分别为 76.66 亿元、85.09 亿元、93.43 亿元和 101.63 亿元，占总负债的比例分别为 57.42%、69.08%、74.96%和 78.89%。联合光伏（常州）近三年及一期内流动负债规模逐年减低，非流动负债规模逐年上升，主要系平均外部借款期限的延长所致。

i.流动负债分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022年9月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	151,268,055.59	5.56%	1,666,044,583.32	53.38%	1,244,763,392.51	32.68%	765,000,000.00	13.46%
应付票据	19,968,739.00	0.73%	-	-	7,000,000.00	0.18%	686,030,000.00	12.07%
应付账款	207,832,652.69	7.64%	266,519,819.74	8.54%	383,719,708.48	10.07%	608,963,061.84	10.71%
预收款项	100,000.00	0.00%	100,000.00	0.00%	100,000.00	0.00%	17,227,432.32	0.30%
应付职工薪酬	874,691.32	0.03%	372,015.21	0.01%	2,373,405.16	0.06%	5,831,469.80	0.10%
应交税费	41,879,399.76	1.54%	31,965,188.83	1.02%	33,586,645.99	0.88%	27,933,639.92	0.49%
其他应付款	857,464,845.85	31.52%	322,391,217.56	10.33%	617,689,021.56	16.21%	904,001,552.46	15.90%
一年内到期的非流动负债	1,440,595,429.82	52.96%	829,124,919.51	26.56%	1,520,074,483.99	39.90%	2,670,622,571.75	46.97%
其他流动负债	-	-	4,700,000.00	0.15%	200,000.00	0.01%	-	-
流动负债合计	2,719,983,814.03	100.00%	3,121,217,744.17	100.00%	3,809,506,657.69	100.00%	5,685,609,728.09	100.00%

a.短期借款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）短期借款分别为7.65亿元、12.45亿元、16.66亿元和1.51亿元，占流动负债的比例为13.46%、32.68%、53.38%和5.56%。联合光伏（常州）2019年末至2021年末短期借款规模逐年提高，主要系新增大额信用借款及保证借款所致。2022年9月末短期借款规模较2021年末下降90.92%，系公司偿还短期借款所致。

b.其他应付款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）其他应付款分别为9.04亿元、6.18亿元、3.22亿元和8.57亿元，占流动负债的比例为15.90%、16.21%、10.33%和31.52%。联合光伏（常州）2022年9月末其他应付款相比2021年末增长165.97%，主要原因系公司于2022年度决议向股东分红，应付股利余额增加5.20亿元所致。

c.一年内到期的非流动负债

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）

一年内到期的非流动负债分别为 26.71 亿元、15.20 亿元、8.29 亿元和 14.41 亿元，占流动负债的比例分别为 46.97%、39.90%、26.56%和 52.96%。2019 年至 2021 年，联合光伏（常州）一年内到期的非流动负债逐年降低，主要系 2020 年度完成兑付 2019 年度一年内到期的应付债券 17 联合 01、17 联合 02、17 联合 03、17 联合 04，且 2021 年度完成兑付 2020 年度一年内到期的应付债券 18 联合光伏 MTN001 所致。同时一年内到期的长期应付款余额大幅降低。2022 年 9 月末联合光伏（常州）一年内到期的非流动负债较 2021 年末增长 73.75%，主要系临近到期的债务金额较大，一年内到期的非流动负债相应增加所致。

ii.非流动负债分析

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	8,415,453,224.22	82.80%	7,931,186,844.01	84.89%	6,402,201,774.01	75.24%	4,261,696,844.01	55.59%
应付债券	-	-	-	-	-	-	298,938,133.95	3.90%
租赁负债	84,663,959.92	0.83%	76,372,299.31	0.82%	-	-	-	-
长期应付款	1,663,377,558.79	16.37%	1,335,226,117.75	14.29%	2,106,959,362.78	24.76%	3,093,467,151.30	40.35%
预计负债	-	-	-	-	-	-	11,382,483.56	0.15%
递延所得税负债	-	-	-	-	-	-	212,100.32	0.00%
非流动负债合计	10,163,494,742.93	100.00%	9,342,785,261.07	100.00%	8,509,161,136.79	100.00%	7,665,696,713.14	100.00%

a.长期借款

截至 2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，联合光伏（常州）长期借款分别为 42.62 亿元、64.02 亿元、79.31 亿元和 84.15 亿元，占非流动负债的比例分别为 55.59%、75.24%、84.89%和 82.80%。联合光伏（常州）2020 年末和 2021 年末长期借款规模较上年末分别增加 50.23%和 23.88%，主要原因在于原有借款和债券陆续到期，需相应筹措资金。联合光伏（常州）的长期借款主要由保证借款、抵押借款、信用借款及质押借款构成。

b.长期应付款

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）长期应付款分别为30.93亿元、21.07亿元、13.35亿元和16.63亿元，占非流动负债的比例分别为40.35%、24.76%、14.29%和16.37%。2020年末及2021年末，联合光伏（常州）长期应付款主要为应付融资租赁款，规模分别降低 31.89%和36.63%，主要系偿还融资租赁款本息所致。2022年1-9月长期应付款相比2021年末增长24.58%，主要系子公司新增租赁借款所致。

②偿债能力分析

截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）偿债能力指标如下：

主要财务指标	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动比率	4.63	3.82	2.07	1.40
速动比率	4.57	3.70	2.03	1.09
资产负债率（%）	57.27	55.71	65.19	69.37

从短期偿债能力指标来看，截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）流动比率分别为1.40、2.07、3.82和4.63，速动比率分别为1.09、2.03、3.70和4.57，有较强的短期偿债能力；从长期偿债能力指标来看，截至2019年末、2020年末、2021年末及2022年9月末，联合光伏（常州）的资产负债率分别为69.37%、65.19%、55.71%和57.27%，联合光伏（常州）资产负债结构较为稳定，资产负债率总体呈逐年降低趋势，有较强的长期偿债能力。

总体来看，联合光伏（常州）资产变现能力较好，具有良好的偿债能力。随着联合光伏（常州）发电量与销售电量的增加，营业收入和净利润也将进一步增加，为其债务偿还提供良好的支撑。

③盈利能力分析

单位：元

指标	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	1,340,612,476.69	1,708,451,797.21	1,725,249,677.55	1,959,508,114.85
营业成本	547,172,081.60	674,087,542.39	654,552,049.93	776,192,054.16

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
毛利率（%）	59.18	60.54	62.06	60.39
管理费用	4,842,932.13	17,093,999.71	41,796,053.88	58,017,756.80
财务费用	406,210,815.64	452,940,043.21	614,416,484.24	686,078,728.15
研发费用	-	-	709,107.48	609,213.51
期间费用占营业收入比率（%）	30.66	27.51	38.04	37.97
其他收益	405,934.96	469,559.86	3,867,485.40	843,007.56
利润总额	386,541,252.99	490,483,508.33	455,495,322.12	-125,841,683.17
营业利润率（%）	29.99	29.56	26.81	-5.51
净利润率（%）	23.15	24.22	23.44	-9.04

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）营业收入分别为 19.60 亿元、17.25 亿元、17.08 亿元和 13.41 亿元，主要为电力销售收入。联合光伏（常州）营业的收入类型主要包括电力销售收入、商品销售收入和服务业务收入，其中电力销售收入占比较高。联合光伏（常州）近三年及一期内电力销售收入规模逐年增长，营业总收入逐年降低的主要原因在于商品销售业务收入逐年下降。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）营业成本分别为 7.76 亿元、6.55 亿元、6.74 亿元及 5.47 亿元，联合光伏（常州）的营业成本由电力销售成本、商品销售成本和服务业务成本组成，其中电力销售成本主要包括运维分包费用、土地租赁费用、光伏发电设备折旧费用等。近三年及一期内联合光伏（常州）电力销售成本基本保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）毛利润分别 11.83 亿元、10.71 亿元、10.34 亿元和 7.93 亿元，毛利率分别为 60.39%、62.06%、60.54%和 59.18%。联合光伏（常州）近三年及一期内的毛利润和毛利率基本保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）期间费用分别为 7.44 亿元、6.56 亿元、4.70 亿元和 4.11 亿元，占营业收入比例分别为 37.97%、38.04%、27.51%和 30.66%，期间费用占营业收入比例都维持在较高的水平，主要原因在于与银行借款和融资租赁相关的利息费用规模较高。近

三年因为联合光伏（常州）的借款规模和平均借款利率持续下降，所以财务费用的规模随之降低。联合光伏（常州）2021 年度职工薪酬和咨询服务费等管理费用与 2020 年度相比分别下降 47.97%和 67.00%，两者共同导致 2021 年度期间费用规模较 2020 年度下降 28.37%。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）利润总额为-1.26 亿元、4.55 亿元、4.90 亿元和 3.87 亿元，近三年利润总额总体呈现上升趋势。

④现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）现金流量情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	923,512,788.84	1,052,176,158.32	1,726,746,804.94	1,164,635,317.44
经营活动现金流出小计	1,233,596,449.16	2,310,727,200.60	1,384,015,623.01	981,209,812.34
经营活动产生的现金流量净额	-310,083,660.32	-1,258,551,042.28	342,731,181.93	183,425,505.10
投资活动现金流入小计	101,736,361.81	216,076,018.82	300,626,078.81	235,952,659.91
投资活动现金流出小计	37,121,740.84	1,249,146,706.04	1,347,541,660.98	426,034,564.89
投资活动产生的现金流量净额	64,614,620.97	-1,033,070,687.22	-1,046,915,582.17	-190,081,904.98
筹资活动现金流入小计	3,273,849,072.56	9,874,722,457.69	5,996,618,971.04	8,376,391,788.00
筹资活动现金流出小计	4,424,091,977.23	6,453,634,447.11	5,193,015,315.58	8,689,109,718.16
筹资活动产生的现金流量净额	-1,150,242,904.67	3,421,088,010.58	803,603,655.46	-312,717,930.16
现金及现金等价物净增加额	-1,395,711,719.82	1,129,466,131.85	99,832,779.21	-319,789,462.33

1）经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-9 月，联合光伏（常州）经营活动产生的现金流量净额分别为 1.83 亿元、3.43 亿元、-12.59 亿元和 3.10 亿

元，其中2021年度经营活动产生的现金流量净额相比2020年度下降467.21%，主要系联合光伏（常州）2021年度收到的国补应收账款与2020年度相比大幅下降所致，同时2021年度支付关联方往来款导致了现金流出大幅增加。

2）投资活动现金流量分析

2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-9月，联合光伏（常州）投资活动产生的现金流量净额分别为-1.90亿元、-10.47亿元、-10.33亿元和0.65亿元。2019年度、2020年度、2021年度联合光伏（常州）投资活动产生的现金流量净额均为负值，其中2020年度的投资活动产生的现金净流出与2019年度相比增加450.77%，主要系2020年度支付的其他与投资活动有关的现金流出增加所致。

3）筹资活动现金流量分析

2019年度、2020年度、2021年度及2022年1-9月，联合光伏（常州）筹资活动产生的现金流量净额分别为-3.13亿元、8.04亿元、34.21亿元和-11.50亿元。联合光伏（常州）近三年的筹资活动现金流量净额逐年增加，主要原因在于取得借款收到的现金规模增加。此外，联合光伏（常州）新股东工银金融资产投资有限公司于2021年度实缴出资30亿元，导致企业2021年度筹资活动产生的现金流量净额增加325.72%。联合光伏（常州）2022年1-9月的筹资活动现金流量净额为净流出11.50亿元，主要系偿还融资租赁借款本息所致。

⑤资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

1）或有事项

截至2022年9月30日，联合光伏（常州）为下列单位债务提供担保：

单位：元

被担保单位名称	担保事项	金额	期限	备注
一、子公司				
中利腾晖共和新能源有限公司	贷款	330,000,000.00	2014/11-2028/11	-
中利腾晖共和新能源有限公司	租赁	8,576,648.06	2014/12-2022/12	-
中利腾晖共和新能源有限公司	贷款	39,000,000.00	2014/12-2028/12	-
中利腾晖共和光伏发电有限公司	贷款	47,000,000.00	2016/02-2026/02	-
国电托克托县光伏发电有限公司	贷款	154,000,000.00	2016/09-2026/07	-

国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	贷款	160,900,000.00	2016/12-2026/12	-
大同联合光伏新能源有限公司	贷款	364,935,344.01	2017/02-2029/02	-
安徽招联清洁能源有限公司	租赁	420,000,000.00	2017/06-2031/06	-
安徽招联清洁能源有限公司	租赁	125,000,000.00	2017/06-2031/06	-
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	贷款	204,800,000.00	2018/02-2030/02	-
汉寿昊晖太阳能发电有限公司	租赁	146,299,940.43	2018/04-2030/03	-
卓资县陆阳新能源有限公司	租赁	61,249,398.00	2018/06-2028/06	-
宁夏中自太阳能光伏发电有限公司	贷款	860,000,000.00	2018/09-2028/05	-
哈密辉腾光伏电力有限公司	租赁	110,864,707.57	2018/12-2026/12	-
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	租赁	89,288,440.73	2019/06-2029/06	-
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	租赁	81,087,617.84	2019/06-2029/06	-
乡城联合光伏开发有限公司	贷款	158,550,000.00	2021/11-2036/11	-
炉霍联合光伏开发有限公司	贷款	65,745,000.00	2021/11-2036/11	-
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	贷款	258,000,000.00	2022/03-2036/01	-
汉寿中晖太阳能发电有限公司	贷款	285,730,807.29	2022/03-2027/03	-
中利腾晖共和新能源有限公司	贷款	140,000,000.00	2022/06-2029/06	-
阳春市招联绿辉光伏发电有限公司	租赁	72,000,000.00	2022/02-2023/02	-
小计	-	**4,183,027,903.93**	-	-
二、公司外				
吐鲁番中利腾晖光伏发电有限公司	贷款	93,326,792.40	2016/03-2025/03	同一控制下
国电商都县第二光伏发电有限公司	贷款	125,200,000.00	2016/06-2026/05	
五家渠利商光伏电力有限公司	贷款	67,563,200.00	2016/09-2026/09	
国电科左中旗光伏发电有限公司	贷款	131,200,000.00	2016/10-2026/10	
国电察哈尔右翼前旗第二光伏发电有限公司	贷款	50,000,000.00	2016/10-2026/10	
贵港市绿色方舟新能源有限公司	租赁	270,000,000.00	2017/01-2030/01	
贵港市绿色方舟新能源有限公司	租赁	84,000,000.00	2017/01-2030/01	
唐山招新太阳能发电有限公司	贷款	59,000,000.00	2017/02-2025/02	
海阳鑫顺风光电科技有限公司	租赁	104,776,014.00	2017/08-2024/08	
西藏昌都藏能新能源开发有限公司	贷款	104,941,166.53	2017/10-2029/10	
西藏顺吉新能源科技有限公司	贷款	230,000,000.00	2018/04-2025/04	
偏关县斯能风电有限公司	贷款	219,800,000.30	2019/08-2033/08	
威县天海光伏发电有限公司	租赁	69,138,324.46	2020/12-2026/02	

阳原中久能源开发科技有限公司	贷款	57,507,054.44	2021/11-2031/11	
联合光伏（深圳）有限公司	贷款	144,000,000.00	2021/12-2022/12	
小计	-	**1,810,452,552.13**	-	-

2）资产负债表日后事项

截至 2023 年 1 月 13 日，联合光伏（常州）不存在应披露的资产负债表日后事项。

3）其他重要事项

截至2022年9月30日，联合光伏（常州）不存在应披露的其他重要事项。

10.公司资信情况

根据联合光伏（常州）提供的2023年1月4日的《企业信用报告》（自主查询版），联合光伏（常州）最近三年不存在不良或违约负债余额，其作为保证人/反担保人为其他借款人承担的相关还款均正常还款，未出现本息逾期情况。经本财务顾问通过中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收失信违法案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/c101249/n2020011502）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台查询，联合光伏（常州）最近三年在投资建设、生产运营、金融监管、工商、税务等方面不存在重大不良记录，不存在因严重违法失信行为被有权部门认定为失信被执行人、失信生产经营单位或者其他失信单位并被暂停或者限制进行融资的情形。

二、基础设施运营管理机构情况

基金基础设施运营管理机构为内蒙古京能。

（一）基本情况

企业名称：内蒙古京能新能源科技有限公司

注册资本：100,000 万人民币

法定代表人：刘磊

成立日期：2016 年 6 月 14 日

注册地址：内蒙古呼和浩特市如意开发区如意和大街西蒙奈伦广场 7 号楼 B 座 4 层

经营范围：许可经营项目；无一般经营项目；光伏电站开发、建设、运营；新能源技术咨询服务；节能技术推广服务；新能源设备采购、销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

统一社会信用代码：91150100MA0MY3YR88

（二）设立情况及历史沿革

2016 年 6 月 2 日，呼和浩特市工商行政管理局如意开发分局出具《企业名称预先核准通知书》（（呼如）内名预核〔2016〕第 1601100230 号），预先核准公司名称为“内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司”。

2016 年 6 月 6 日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司制定了《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司章程》，公司不设股东会；公司不设董事会，设一名执行董事；公司不设监事会，设监事一名；公司设经理一名。同日，丝绸之路新能源（常州）有限公司作为公司唯一股东，出具《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司股东决定》，任命王卫东为公司执行董事，任命王太坤为监事，任命郭峰为经理。

2016 年 6 月 14 日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司在呼和浩特市工商行政管理局注册成立，注册资本为 20,000 万元人民币，由丝绸之路新能源（常州）有限公司 100%出资。

2017 年 9 月 4 日，根据丝绸之路新能源（常州）有限公司出具的《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司股东决定》，将内蒙古兴邦联合光伏新能源有限

公司的注册资本从人民币 20,000 万元增加为人民币 100,000 万元，此次增资额为人民币 80,000 万元，出资方式为货币；股东同意修改公司章程。同日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司根据上述事项出具《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司公司章程修正案》，对注册资本进行变更。

2017 年 9 月 11 日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司领取了新的营业执照，对于注册资本进行变更。

2021 年 9 月 26 日，根据丝绸之路新能源（常州）有限公司出具的《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司股东决定》，将内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司名称变更为内蒙古京能新能源科技有限公司。同日，内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司根据上述事项出具《内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司公司章程修正案》，对公司名称进行变更。2021 年 10 月 26 日，公司名称完成工商变更，并领取了新的营业执照。

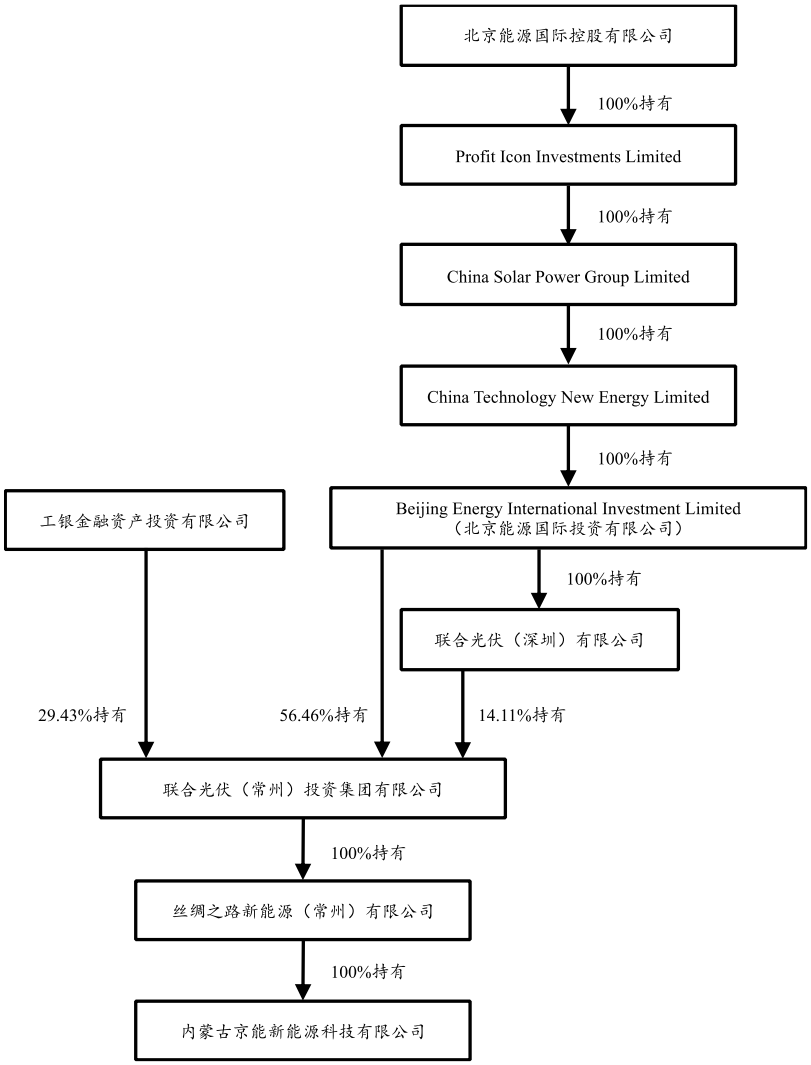
截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能的注册资本为 100,000 万元，公司执行董事、监事、经理任职情况如下表：

职位	姓名
执行董事兼法定代表人、经理	刘磊
监事	李培龙

（三）股权结构、组织架构、治理情况及运营情况

1.股权结构

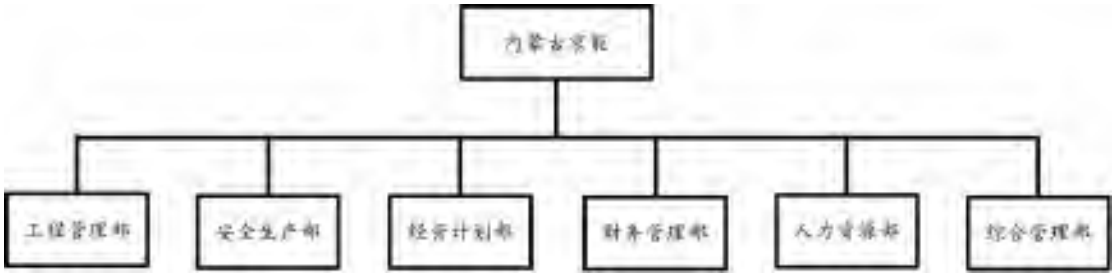
内蒙古京能现有股东 1 名，即丝绸之路新能源（常州）。截至 2022 年 9 月 30 日，丝绸之路新能源（常州）持有内蒙古京能 100%股权。



序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资方式	持股比例
1	丝绸之路新能源（常州）有限公司	100,000	100,000	货币	100%
合计		100,000	100,000	-	100%

2.组织架构

根据业务与经营管理的需要，公司的组织结构图如下：



截至 2022 年 9 月 30 日，根据自身业务特点和管理需要，内蒙古京能设立了 6 个职能部门，其部门职责如下表：

职能部门	部门职责
工程管理部	（1）公司基建工程项目前期准备工作管理权； （2）公司基建工程项目安全管理权； （3）公司基建工程项目质量管理权； （4）公司基建工程项目进度管理权； （5）公司基建工程项目招标辅助管理权； （6）公司基建工程项目造价辅助管理权； （7）公司基建工程项目统计分析管理权； （8）公司基建工程项目物资管理辅助管理权； （9）公司基建工程项目文明施工管理权； （10）公司基建工程项目工程设计、设备监造、调试、试运、整套启动、竣工验收管理权； （11）开展本部门标准化管理和全方位对标管理权。 （12）组建公司基建工程项目现场管理机构，并督促其按公司要求对基建项目进行全过程管理。
安全生产部	（1）对国家有关安全生产的法律、法规、政策及上级公司的安全生产有关规定贯彻执行及管理权； （2）对分公司生产运行执行及管理权； （3）对分公司节能减排执行及管理权； （4）对分公司生产运行的统计分析执行及管理权； （5）对分公司电力设备检修执行及管理权； （6）对分公司安全监督执行及管理权； （7）对分公司环保执行及管理权； （8）对分公司应急执行及管理权； （9）对分公司消防执行及管理权； （10）对分公司科技、技改、专修项目执行及管理权； （11）对分公司高新科技执行及管理权； （12）对分公司创新管理执行及管理权； （13）对分公司电力交易执行及管理权； （14）对分公司碳资产执行及管理权； （15）对分公司电网协调执行及管理权。
经营计划部	（1）对公司经济计划工作管理权； （2）对公司经济活动分析工作管理权； （3）对公司综合统计工作管理权； （4）对公司资金计划工作管理权； （5）对公司招标采购工作管理权； （6）对公司合同管理工作管理权； （7）对公司物资管理工作管理权； （8）对公司对标管理工作管理权； （9）对公司固定资产工作管理权； （10）对公司概预算工作管理权； （11）对公司投资项目后评价工作管理权。

财务管理部	（1）对公司统一的财务管理制度并组织实施，建立、实施财务授权管理体系并进行监督管理权； （2）对公司财务预算、决算，定期出具财务分析报告的管理权； （3）对公司的资产财务管理，会计报表管理以及公司会计核算管理权； （4）对相关部门完成资产盘点监督权； （5）参与制定公司资金使用计划，对合理统筹安排资金的使用管理权； （6）对公司融资及资金管理相关工作、合同款项支付审核与控制以及成本控制管理权； （7）对公司税、费的缴纳管理及税收筹划管理权； （8）配合京能集团各类审计、评估、尽调工作，并协助投资建设部完成项目并购建议权； （9）对京能国际各项财务管理建议权； （10）负责公司内财产保险等产权管理权。
人力资源部	（1）负责公司人力资源规划和组织机构的建议和执行权； （2）对公司的劳动定员和用工总量的管理权； （3）对公司工资总额及薪酬、福利的管理权和执行权； （4）对公司绩效考评及奖惩的管理权和执行权； （5）对公司干部的培养、考评、选拔、任用的建议、监督和管理权。 （6）对公司培训工作的监督权和管理权； （7）对公司员工的招聘、甄选、录用的建议和执行权； （8）对公司员工社会保险、住房公积金工作管理权和执行权； （9）对公司人事管理、人员调配的建议权和执行权； （10）对公司外包人员的监督权； （11）完成本部门业务范围内规章制度、工作标准和管理标准的起草、发布、修订工作； （12）完成公司领导交办的其他工作任务。
综合管理部	（1）对公司行政政务及事务处理的监督指导权和建议权； （2）对公司各项文字材料的审核权、规章制度的监督指导权； （3）对党建、党务日常工作的协调管理权； （4）负责权属公司前期、建设期、运营期文件合法合规； （5）对公司车辆、接待、后勤业务、档案工作的管辖权； （6）对纪检工作的执行、监督权。

3.治理结构

（1）股东

公司不设股东会，股东行使下列职权决定公司的经营方针和投资计划；任

命执行董事、监事、总经理，决定执行董事、监事、总经理的报酬事项；审 议执行董事的报告；审议监事的报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损的方案；对公司增加或者减少注册资本作出决议；对公司合并、分立、变更公司形式、解散和清算作出决定；修改公司章程；公司章程规定的其他职权。

（2）法定代表人/执行董事

公司不设董事会，设执行董事 1 名，由股东任命产生，任期三年，期满可以连任。执行董事为公司的法定代表人。

执行董事向股东报告工作；执行股东的决定；决定公司的经营计划和投资方案；制订公司的年度财务预算方案、决算方案；制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；制订公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；决定公司内部管理机构的设置；决定聘任或者解聘公司经理、副经理、工程师、财务总监、财务部长等高级职员，并决定其报酬事项；制定公司的基本管理制度。

（3）经理

公司设经理一名，行使下列职权：主持公司的生产经营管理工作，组织实施执行董事决定；组织实施公司年度经营计划和投资方案；拟订公司内部管理机构设置方案；拟订公司的基本管理制度；制定公司的具体规章；决定聘任或者解聘除应由执行董事决定聘任或者解聘以外的负责管理人员；执行董事授予的其他职权。

（4）监事

公司设监事 1 人，由股东任命产生。监事任期每届三年，任期届满，可连选连任。监事行使下列职权：检查公司财务；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；当董事和高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事和高级管理人员予以纠正；提议召开临时股东会会议，在董事会不履行本法规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东会会议；向股东会会议提出提案；依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高

级管理人员提起诉讼；公司章程规定的其他职权。

监事列席董事会会议，并对董事会决议事项提出质询或建议。监事发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所等协助其工作，费用由公司承担。

4.运营情况

内蒙古京能具有丰富的光伏发电、风力发电基础设施项目的运营经验。截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能持有的电站项目列示如下：

子公司名称	项目名称	装机容量（MW）
国电托克托县光伏发电有限公司	京能托克托图家营光伏电站	40
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	京能乌拉特后旗青山光伏电站	40
宁夏中自太阳能光伏发电有限公司	宁夏红寺堡 200MW	200
察右前旗联合光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	京能察右前旗宿泥梁光伏电站	50
林周藏电开发有限公司	西藏林周一期 10MW、西藏林周二期 20MW	30
曲水茂昌光伏产业发展有限公司	西藏曲水 25MW	25
卓资县陆阳新能源有限公司	京能卓资喇嘛孔岱光伏电站	20
杭锦后旗国电光伏发电有限公司	京能杭锦后旗太阳庙光伏电站	50

截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能参与运营的电站项目列示如下：

子公司名称	项目名称	装机容量（MW）
杭锦后旗国电光伏发电有限公司	京能杭锦后旗太阳庙光伏电站	50
国电乌拉特后旗光伏发电有限公司	京能乌拉特后旗青山光伏电站	40
乌拉特后旗源海新能源有限责任公司	京能源海光伏电站	50
石拐丝绸之路光伏发电有限公司	京能石拐梁茂居光伏电站	50
内蒙古明华新能源股份有限公司	京能土右北只图光伏电站	30
内蒙古傲都能源有限公司	京能达茂傲都光伏电站	20
国电托克托县光伏发电有限公司	京能托克托图家营光伏电站	40
呼和浩特市联合新能源开发有限公司	京能清水河康圣庄光伏电站	60
清水河县惠民光伏发电有限公司	京能清水河康圣庄光伏电站	5
国电察哈尔右翼前旗光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	50

国电察哈尔右翼前旗第二光伏发电有限公司	京能察右前旗乌尔图光伏电站	30
内蒙古国润（察右前旗）发电有限公司	京能察右前旗宿泥梁光伏电站	50
卓资县陆阳新能源有限公司	京能卓资喇嘛孔岱光伏电站	20
国电商都县第二光伏发电有限公司	京能商都那日图光伏电站	50
正蓝旗国电光伏发电有限公司	京能正蓝旗四郎城光伏电站	50
国电科左中旗光伏发电有限公司	京能科左中旗呼和图雅光伏电站	60
榆林市江山永宸新能源有限公司	京能榆林丰融光伏电站	300
浑源斯能新能源有限公司	京能浑源米嘉峪风电场	50
阳曲县蔚蓝新能源有限公司	京能阳曲庚熙山风电场	46.8
和顺县斯能风电有限公司	京能和顺莲花山风电场	40
偏关县斯能风电有限公司	京能偏关鹰鹞山风电场	50

（四）持续经营能力

基础设施运营管理机构内蒙古京能主要从事光伏电站开发、建设、运营。

从财务角度，2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能总资产规模分别为 644,629.92 万元、542,045.91 万元、532,577.29 万元和 585,709.02 万元，负债总额分别为 493,893.56 万元、392,332.46 万元、360,567.98 万元和 403,025.00 万元，近三年及一期资产和负债规模有所波动，资产负债率由 2019 年末的 76.62%下降至 2022 年 9 月 30 日的 68.81%，资产负债结构不断优化。2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能净利润分别为 22,482.81 万元、23,688.84 万元、22,295.85 万元和 19,669.61 万元，净利润较为稳定；经营活动产生的现金流量净额分别为 36,928.26 万元、72,744.18 万元、70,804.24 万元和 26,378.82 万元。近三年，内蒙古京能经营活动产生的现金流量净额趋于平稳，其中 2020 年度较 2019 年度增长 96.99%，主要系国补应收账款集中到账所致。内蒙古京能在优化负债结构的同时，仍然能保持净利润及现金流水平，具有较强的持续经营能力。

内蒙古京能在光伏电站运营方面资历较深，近三年及一期内不断扩大其专业团队规模，可以保证榆林光伏项目、晶泰光伏项目及后续新建项目的运营。

（五）同类项目管理经营与人员配备情况

截至 2022 年 9 月 30 日，基础设施运营管理机构内蒙古京能共有员工 188 人，其中高级管理人员及其他管理岗位人员共 47 人，运维人员 141 人。高级管

理人员及其他管理岗位人员均由北方分公司派驻，包含总经理 1 人，副总经理 6 人，部门领导 9 人，其他管理岗位人员 31 人。除公司高级管理人员外，内蒙古京能所配备的专业人员包括乔燕军、董正茂、于俊峰等，均具备 5 年以上光伏项目运营管理经验。

根据交易安排，拟将项目公司江山永宸、湖北晶泰原班运营管理人员在 REITs 发行后剥离至基础设施运营管理机构内蒙古京能，基础设施基金管理人委托基础设施运营管理机构负责项目公司江山永宸、湖北晶泰的日常运营管理，故榆林光伏项目和晶泰光伏项目可由原班运营管理人员进行运营。

截至 2022 年 9 月 30 日，江山永宸委托内蒙古京能履行电站运维管理工作，派驻运维管理人员 4 人，其中管理人员 2 人；运维人员 2 人，主要负责运维管理工作。工作年限 6-10 年共 1 人，11-20 年共 1 人，21-30 年共 1 人，31 年以上共 1 人。硕士研究生 1 人，本科 2 人，大专 1 人。除正式职工外，江山永宸其他运维人员均为北京鑫泰绿能科技有限公司派驻，主要负责日常电站运维工作。

截至 2022 年 9 月 30 日，湖北晶泰正式职工共计 13 人，其中管理人员 2 人；运维人员 11 人。运维人员工作年限不超过 5 年共 3 人；6-10 年共 5 人；11-20 年共 3 人。硕士研究生 1 人；本科 8 人；大专 2 人。

江山永宸、湖北晶泰的员工平均工作年限较长，学历水平较高。公募基金发行后，运维人员将全部由内蒙古京能统一委托派驻；内蒙古京能驻派运维人员具备丰富的基础设施项目运营经验，可以保障两个光伏项目的长期平稳运营。

（六）资产运营的流程及制度

在基础设施基金发行后，基金管理人将委托基础设施运营管理机构内蒙古京能总包榆林光伏和晶泰光伏项目，并由基础设施基金向运营管理机构支付总包运营服务费。

（七）内部控制制度

内蒙古京能作为京能国际的控股子公司沿用京能国际的内部控制制度。内部控制制度见“第四章 对基础设施项目的调查情况”之“五、组织架构与内部控制调查”之“（一）江山永宸”之“4.内部控制制度”。

（八）基础设施运营管理机构管理人员情况

截至 2022 年 9 月 30 日，内蒙古京能现有高级管理人员情况如下：

刘磊先生，男，汉族，1972 年 5 月生，现年 50 岁，武汉市人，1991 年参加工作，1998 年 7 月华北电力大学电力系统及其自动化专业本科毕业，2007 年 12 月内蒙古工业大学控制工程硕士研究生毕业，2008 年 11 月取得高级工程师职称。现任京能国际北方分公司总经理和江山永宸的法定代表人、总经理。

李培龙先生，男，汉族，1973 年 12 月出生，49 岁，内蒙古呼和浩特市人，1996 年 7 月内蒙古财经学院大学会计系本科毕业，2020 年 9 月取得高级会计师职称。李培龙先生于 1996 年 9 月参加工作，有 20 年电力行业从业经验。李培龙先生现任北京能源国际控股有限公司内蒙分公司副总经理，兼任江山永宸监事和内蒙古京能监事。

（九）基础设施运营管理机构财务情况

中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）对内蒙古京能 2019 年 12 月 31 日的资产负债表、2019 年度的利润表、现金流量表，致同会计师事务所（特殊普通合伙）对内蒙古京能 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日的资产负债表、2020 年度、2021 年度的利润表、现金流量表进行了审计，出具了标准无保留意见的审计报告（中审亚太审字（2020）020218-38 号、致同审字（2021）第 110AC015563 号和致同审字（2022）第 110C021047 号），2022 年 1-9 月财务数据未经审计。未经特别说明，本财顾报告中基础设施运营管理机构内蒙古京能 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年 1-9 月的财务数据均引自上述审计报告和财务报表。

1.财务报表

（1）资产负债表

内蒙古京能近三年及一期末资产负债表如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
货币资金	99,217,858.59	77,502,353.76	207,566,147.38	379,569,619.91
应收票据	5,399,616.00	5,700,000.00	21,235,133.46	-
应收账款	2,092,787,550.21	1,731,342,002.91	1,353,359,657.10	1,325,463,318.64
预付款项	2,122,757.75	652,065.17	1,210,554.19	359,539,846.32

其他应收款	507,374,267.72	184,480,167.07	333,600,276.63	635,608,131.47
存货	864,522.20	-	995,822.78	5,483,546.79
其他流动资产	50,662,926.75	49,314,029.15	50,014,385.70	215,024,608.41
流动资产合计	**2,758,429,499.22**	**2,048,990,618.06**	**1,967,981,977.24**	**2,920,689,071.54**
长期应收款	-	-	-	12,000,000.00
其他权益工具投资	15,079,929.76	15,029,000.00	-	-
固定资产	2,942,957,221.40	3,051,682,521.18	3,195,258,946.72	3,355,414,366.02
在建工程	-	-	-	742,023.59
使用权资产	60,920,117.41	66,000,471.52	-	-
无形资产	74,789,115.88	75,935,636.31	77,703,309.59	78,521,126.88
长期待摊费用	4,511,798.28	-	72,120,932.84	78,383,102.64
递延所得税资产	402,492.31	402,492.31	382,095.17	549,487.51
其他非流动资产	-	67,732,155.40	107,011,849.61	-
非流动资产合计	**3,098,660,675.04**	**3,276,782,276.72**	**3,452,477,133.93**	**3,525,610,106.64**
资产总计	**5,857,090,174.26**	**5,325,772,894.78**	**5,420,459,111.17**	**6,446,299,178.18**
短期借款	-	-	468,000,000.00	-
应付票据	-	-	2,000,000.00	330,000,000.00
应付账款	44,633,920.67	44,829,771.65	48,980,485.40	123,316,270.09
预收款项	100,000.00	100,000.00	100,000.00	60,091,431.94
应付职工薪酬	200,451.17	262,169.07	1,012,922.23	2,264,554.74
应交税费	11,643,572.27	9,361,952.87	5,729,123.93	6,429,949.48
其他应付款	1,283,795,799.87	1,018,434,329.06	571,994,810.53	1,270,716,377.33
一年内到期的非流动负债	334,202,436.50	345,497,887.82	369,070,568.19	388,363,767.63
其他流动负债	-	2,000,000.00	100,000.00	-
流动负债合计	**1,674,576,180.48**	**1,420,486,110.47**	**1,466,987,910.28**	**2,181,182,351.21**
长期借款	2,093,431,500.00	2,027,981,500.00	2,232,181,500.00	2,260,381,500.00
长期应付款	262,242,355.62	156,235,963.52	224,155,168.17	497,371,737.83
租赁负债	-	976,257.79	-	-
非流动负债合计	**2,355,673,855.62**	**2,185,193,721.31**	**2,456,336,668.17**	**2,757,753,237.83**
负债合计	**4,030,250,036.10**	**3,605,679,831.78**	**3,923,324,578.45**	**4,938,935,589.04**
股本	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00	1,000,000,000.00
其他综合收益	50,929.76	-	-	-
盈余公积	27,587,297.83	27,587,297.83	27,587,297.83	1,907,699.96

未分配利润	695,973,077.66	597,317,355.20	384,643,517.74	428,615,935.41
归属于母公司股东权益合计	1,723,611,305.25	1,624,904,653.03	1,412,230,815.57	1,430,523,635.37
少数股东权益	103,228,832.91	95,188,409.97	84,903,717.15	76,839,953.77
股东权益合计	**1,826,840,138.16**	**1,720,093,063.00**	**1,497,134,532.72**	**1,507,363,589.14**
负债和股东权益总计	**5,857,090,174.26**	**5,325,772,894.78**	**5,420,459,111.17**	**6,446,299,178.18**

（2）利润表

基础设施运营管理机构内蒙古京能近三年及一期利润表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**503,047,352.64**	**634,366,128.06**	**747,166,544.39**	**875,271,753.18**
减：营业成本	184,943,037.52	223,417,994.21	346,511,045.14	389,463,735.62
税金及附加	3,079,428.87	3,883,167.10	3,426,727.89	7,021,605.00
管理费用	641,224.75	7,161,516.72	9,026,991.15	25,259,390.86
财务费用	89,377,591.51	141,705,931.93	147,631,254.05	181,118,763.04
其中：利息费用	88,452,276.66	141,057,481.16	147,170,700.78	189,500,775.41
利息收入	388,736.54	596,095.09	5,541,728.37	8,616,752.17
加：其他收益	18,506.28	4,302.93	3,015,994.93	-
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-18,562,047.71
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-	-148,716.96	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	1,949,502.39	-5,841,794.35
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	243,222.14
二、营业利润（亏损以“-”号	**225,024,576.27**	**258,053,104.07**	**245,536,023.48**	**248,247,638.74**

填列）				
加：营业外收入	0.66	30,397.13	17,128,706.93	1,520,021.69
减：营业外支出	42,220.00	6,218,765.10	984,632.97	8,004,264.59
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**224,982,356.93**	**251,864,736.10**	**261,680,097.44**	**241,763,395.84**
减：所得税费用	28,286,211.53	28,906,205.82	24,791,653.86	16,935,267.01
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**196,696,145.40**	**222,958,530.28**	**236,888,443.58**	**224,828,128.83**
（一）按经营持续性分类				
其中：持续经营净利润净亏损以“-”号填列	196,696,145.40	222,958,530.28	236,888,443.58	224,828,128.83
终止经营净利润净亏损以“-”号填列	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类				
其中：归属于母公司股东的净利润净亏损以“-”号填列）	188,655,722.46	212,673,837.46	228,824,680.20	214,710,647.68
少数股东损益净亏损以“-”号填列	8,040,422.94	10,284,692.82	8,063,763.38	10,117,481.15
五、其他综合收益的税后净额	**50,929.76**	**-**	**-**	**-**
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	50,929.76	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	50,929.76	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-

六、综合收益总额	**196,747,075.16**	**222,958,530.28**	**236,888,443.58**	**224,828,128.83**

（3）现金流量表

基础设施运营管理机构内蒙古京能近三年及一期现金流量表如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	168,682,105.78	295,077,258.89	713,809,393.67	447,669,628.30
收到的税费返还	43,117,266.50	269,816.63	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	188,681,568.54	531,075,871.20	146,173,393.97	16,915,175.11
经营活动现金流入小计	**400,480,940.82**	**826,422,946.72**	**859,982,787.64**	**464,584,803.41**
购买商品、接受劳务支付的现金	49,154,277.93	35,246,212.27	44,519,373.16	46,050,798.79
支付给职工以及为职工支付的现金	19,546,740.55	23,339,577.65	16,049,293.35	15,589,009.51
支付的各项税费	63,925,862.71	56,620,425.21	69,054,328.15	20,578,040.75
支付其他与经营活动有关的现金	4,065,856.83	3,174,371.68	2,917,963.22	13,084,392.81
经营活动现金流出小计	**136,692,738.02**	**118,380,586.81**	**132,540,957.88**	**95,302,241.86**
经营活动产生的现金流量净额	**263,788,202.80**	**708,042,359.91**	**727,441,829.76**	**369,282,561.55**
二、投资活动产生的现金流量：				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	30,300.00	-	-
投资活动现金流入小计	**-**	**30,300.00**	**-**	**-**
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,225,996.56	33,067,137.96	13,208,219.23	116,118,185.44
取得子公司及其	-	34,690,400.00	40,074,022.25	-

他营业单位支付的现金净额				
投资活动现金流出小计	**1,225,996.56**	**67,757,537.96**	**53,282,241.48**	**116,118,185.44**
投资活动产生的现金流量净额	**-1,225,996.56**	**-67,727,237.96**	**-53,282,241.48**	**-116,118,185.44**
三、筹资活动产生的现金流量：				
取得借款收到的现金	510,000,000.00	900,000,000.00	630,000,000.00	605,481,500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	292,800,000.00	1,214,193,293.23	581,736,500.39	1,179,582,339.99
筹资活动现金流入小计	**802,800,000.00**	**2,114,193,293.23**	**1,211,736,500.39**	**1,785,063,839.99**
偿还债务支付的现金	347,076,842.29	1,677,913,630.88	564,949,769.10	889,420,931.77
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	89,072,804.98	143,392,283.60	180,845,485.18	170,909,921.21
其中：子公司支付少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	616,227,926.83	1,003,388,950.07	1,107,129,184.00	1,311,149,920.88
筹资活动现金流出小计	**1,052,377,574.10**	**2,824,694,864.55**	**1,852,924,438.28**	**2,371,480,773.86**
筹资活动产生的现金流量净额	**-249,577,574.10**	**-710,501,571.32**	**-641,187,937.89**	**-586,416,933.87**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-**	**-**	**-**	**-**
五、现金及现金等价物净增加额	**12,984,632.14**	**-70,186,449.37**	**32,971,650.39**	**-333,252,557.76**
加：期初现金及现金等价物余额	25,710,854.45	95,897,303.82	62,925,653.43	396,178,211.19
六、期末现金及现金等价物余额	**38,695,486.59**	**25,710,854.45**	**95,897,303.82**	**62,925,653.43**

2.主要报表科目分析

（1）资产负债状况分析

①资产构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	2,758,429,499.22	47.10%	2,048,990,618.06	38.47%	1,967,981,977.24	36.31%	2,920,689,071.54	45.31%
非流动资产合计	3,098,660,675.04	52.90%	3,276,782,276.72	61.53%	3,452,477,133.93	63.69%	3,525,610,106.64	54.69%
资产总计	5,857,090,174.26	100.00%	5,325,772,894.78	100.00%	5,420,459,111.17	100.00%	6,446,299,178.18	100.00%

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能流动资产总额分别为 29.21 亿元、19.68 亿元、20.49 亿元和 27.58 亿元，占总资产的比例分别为 45.31%、36.31%、38.47%和 47.10%，非流动资产总额分别为 35.26 亿元、34.52 亿元、32.77 亿元和 30.99 亿元，占总资产的比例分别为 54.69%、63.69%、61.53%和 52.90%。近三年及一期内流动资产和非流动资产占总资产比例呈波动趋势，主要系实收国补款项波动的影响所致。

1）流动资产分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	99,217,858.59	3.60%	77,502,353.76	3.78%	207,566,147.38	10.55%	379,569,619.91	13.00%
应收票据	5,399,616.00	0.20%	5,700,000.00	0.28%	21,235,133.46	1.08%	-	-
应收账款	2,092,787,550.21	75.86%	1,731,342,002.91	84.50%	1,353,359,657.10	68.77%	1,325,463,318.64	45.38%
预付款项	2,122,757.75	0.08%	652,065.17	0.03%	1,210,554.19	0.06%	359,539,846.32	12.31%
其他应收款	507,374,267.72	18.39%	184,480,167.07	9.00%	333,600,276.63	16.95%	635,608,131.47	21.76%
存货	864,522.20	0.03%	-	-	995,822.78	0.05%	5,483,546.79	0.19%
其他流动资产	50,662,926.75	1.84%	49,314,029.15	2.41%	50,014,385.70	2.54%	215,024,608.41	7.36%
流动资产合计	2,758,429,499.22	100.00%	2,048,990,618.06	100.00%	1,967,981,977.24	100.00%	2,920,689,071.54	100.00%

i.货币资金

内蒙古京能货币资金主要是银行存款，2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能货币资金账面余额分别为 3.80 亿元、2.08 亿元、0.78 亿元和 0.99 亿元，占流动资产比例分别为 13.00%、10.55%、3.78%和 3.60%。

2019 年末至 2021 年末货币资金的变动主要系银行承兑汇票保证金规模的持续降低所致。

ii.应收账款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能应收账款分别为 13.25 亿元、13.53 亿元、17.31 亿元及 20.93 亿元，占流动资产比例分别为 45.38%、68.77%、84.50%和 75.86%。2021 年末的应收账款相比 2020 年末增长 27.93%，2022 年 9 月末的应收账款账面余额相比 2021 年末增长 20.88%，主要系应收国补款项账面余额的增加所致。

2022 年 9 月末，内蒙古京能应收账款主要构成为内蒙古电力（集团）有限责任公司、国网宁夏电力有限公司和国网西藏电力有限公司尚未支付的购电款，所对应的应收账款账面余额占应收账款总体账面余额比例为 99.95%。

iii.其他应收款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能其他应收款分别为 6.36 亿元、3.34 亿元、1.84 亿元和 5.07 亿元。占流动资产比例分别为 21.76%、16.95%、9.00%和 18.39%。内蒙古京能的其他应收款主要是来自关联方的往来款项，2022 年 9 月末其他应收款账面余额较 2021 年末上涨约 3.23 亿元，主要为应收关联方的往来款项的变动。

iv.其他流动资产

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能其他流动资产分别为 2.15 亿元、0.50 亿元、0.49 亿元和 0.51 亿元，占流动资产比例分别为 7.36%、2.54%、2.41%和 1.84%。内蒙古京能的其他流动资产均为待抵扣进项税。

2）非流动资产分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能非流动资产构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	-	-	-	-	-	-	12,000,000.00	0.34%
其他权益工具投资	15,079,929.76	0.49%	15,029,000.00	0.46%	-	-	-	-
固定资产	2,942,957,221.40	94.97%	3,051,682,521.18	93.13%	3,195,258,946.72	92.55%	3,355,414,366.02	95.17%
在建工程	-	-	-	-	-	-	742,023.59	0.02%
使用权资产	60,920,117.41	1.97%	66,000,471.52	2.01%	-	-	-	-
无形资产	74,789,115.88	2.41%	75,935,636.31	2.32%	77,703,309.59	2.25%	78,521,126.88	2.23%
长期待摊费用	4,511,798.28	0.15%	-	-	72,120,932.84	2.09%	78,383,102.64	2.22%
递延所得税资产	402,492.31	0.01%	402,492.31	0.01%	382,095.17	0.01%	549,487.51	0.02%
其他非流动资产	-	-	67,732,155.40	2.07%	107,011,849.61	3.10%	-	-
非流动资产合计	3,098,660,675.04	100.00%	3,276,782,276.72	100.00%	3,452,477,133.93	100.00%	3,525,610,106.64	100.00%

i.固定资产

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能固定资产分别为 33.55 亿元、31.95 亿元、30.52 亿元和 29.43 亿元，占非流动资产比例分别为95.17%、92.55%、93.13%和94.97%。近三年及一期内，内蒙古京能固定资产账面价值逐年稳定下降，主要系固定资产逐年计提折旧所致，符合行业特点。内蒙古京能固定资产包括发电资产及设备、房屋及建筑物和办公设备等，其中绝大部分为发电资产及设备，内蒙古京能 2022 年 9 月末的发电资产及设备账面余额占固定资产账面余额总额的比值为 99.59%。

②负债构成及变动情况

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	1,674,576,180.48	41.55%	1,420,486,110.47	39.40%	1,466,987,910.28	37.39%	2,181,182,351.21	44.16%
非流动负债合	2,355,673,855.62	58.45%	2,185,193,721.31	60.60%	2,456,336,668.17	62.61%	2,757,753,237.83	55.84%

计								
负债总计	4,030,250,036.10	100.00%	3,605,679,831.78	100.00%	3,923,324,578.45	100.00%	4,938,935,589.04	100.00%

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能总负债分别为 49.39 亿元、39.23 亿元、36.06 亿元及 40.30 亿元，其中流动负债总额分别为 21.81 亿元、14.67 亿元、14.20 亿元和 16.75 亿元，占总负债的比例分别为 44.16%、37.39%、39.40%和 41.55%，非流动负债总额分别为 27.58 亿元、24.56 亿元、21.85 亿元和 23.56 亿元，占总负债的比例分别为 55.84%、62.61%、60.60%和 58.45%。受筹资活动安排的影响，流动负债和非流动负债占总负债比例呈波动变化的趋势。

1）流动负债分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	-	468,000,000.00	31.90%	-	-
应付票据	-	-	-	-	2,000,000.00	0.14%	330,000,000.00	15.13%
应付账款	44,633,920.67	2.67%	44,829,771.65	3.16%	48,980,485.40	3.34%	123,316,270.09	5.65%
预收款项	100,000.00	0.01%	100,000.00	0.01%	100,000.00	0.01%	60,091,431.94	2.75%
应付职工薪酬	200,451.17	0.01%	262,169.07	0.02%	1,012,922.23	0.07%	2,264,554.74	0.10%
应交税费	11,643,572.27	0.70%	9,361,952.87	0.66%	5,729,123.93	0.39%	6,429,949.48	0.29%
其他应付款	1,283,795,799.87	76.65%	1,018,434,329.06	71.70%	571,994,810.53	38.99%	1,270,716,377.33	58.26%
一年内到期的非流动负债	334,202,436.50	19.96%	345,497,887.82	24.32%	369,070,568.19	25.16%	388,363,767.63	17.81%
其他流动负债	-	-	2,000,000.00	0.14%	100,000.00	0.01%	-	-
流动负债合计	1,674,576,180.48	100.00%	1,420,486,110.47	100.00%	1,466,987,910.28	100.00%	2,181,182,351.21	100.00%

i.其他应付款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能其他应付款分别为 12.71 亿元、5.72 亿元、10.18 亿元和 12.84 亿元，占流动负债的比例为58.26%、38.99%、71.70%和76.65%。近三年及一期内其他应付款波动较大，主要系内蒙古京能与关联方往来款的变动所致。

ii.一年内到期的非流动负债

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能一年内到期的非流动负债分别为 3.88 亿元、3.69 亿元、3.45 亿元和 3.34 亿元，占流动负债的比例分别为17.81%、25.16%、24.32%和19.96%。近三年及一期内一年内到期的非流动负债基本保持稳定，其构成主要包括一年内到期的长期借款和一年内到期的长期应付款。

2）非流动负债分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 9 月末，内蒙古京能非流动负债构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	2,093,431,500.00	88.87%	2,027,981,500.00	92.81%	2,232,181,500.00	90.87%	2,260,381,500.00	81.96%
长期应付款	262,242,355.62	11.13%	156,235,963.52	7.15%	224,155,168.17	9.13%	497,371,737.83	18.04%
租赁负债	-	-	976,257.79	0.04%	-	-	-	-
非流动负债合计	2,355,673,855.62	100.00%	2,185,193,721.31	100.00%	2,456,336,668.17	100.00%	2,757,753,237.83	100.00%

i.长期借款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能长期借款分别为 22.60 亿元、22.32 亿元、20.28 亿元和 20.93 亿元，近三年及一期内，内蒙古京能的长期借款包括抵押借款、质押借款和信用借款等，其中主要为抵押借款。近三年及一期，内蒙古京能长期借款金额持续降低的原因在于借款本息的持续偿还。

ii.长期应付款

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能长期应付

款分别为 4.97 亿元、2.24 亿元、1.56 亿元和 2.62 亿元，分别占非流动负债合计的 18.04%、9.13%、7.15%和 11.13%。近三年及一期内，内蒙古京能长期应付款主要为应付融资租赁款，近三年及一期余额持续下降的原因在于融资租赁款项本息的持续偿还。

（2）偿债能力分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能偿债能力指标如下：

主要财务指标	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率	1.65	1.44	1.34	1.34
速动比率	1.62	1.41	1.31	1.07
资产负债率（%）	68.81	67.70	72.38	76.62

从短期偿债能力指标来看，2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 9 月末，内蒙古京能流动比率分别为 1.34、1.34、1.44 和 1.65，速动比率分别为 1.07、1.31、1.41 和 1.62，近三年及一期内呈持续增长趋势；从长期偿债能力指标来看，2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 9 月末，内蒙古京能资产负债率分别为 76.62%、72.38%、67.70%和 68.81%。资产负债结构较为稳定，近三年及一期资产负债率持续下降。

总体来看，内蒙古京能资产变现能力较好，具有良好的偿债能力。

（3）盈利能力分析

单位：元

指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	503,047,352.64	634,366,128.06	747,166,544.39	875,271,753.18
营业成本	184,943,037.52	223,417,994.21	346,511,045.14	389,463,735.62
毛利率（%）	63.24	64.78	53.62	55.50
管理费用	641,224.75	7,161,516.72	9,026,991.15	25,259,390.86
财务费用	89,377,591.51	141,705,931.93	147,631,254.05	181,118,763.04
期间费用占营业收入比率（%）	17.89	23.47	20.97	23.58
其他收益	18,506.28	4,302.93	3,015,994.93	-
利润总额	224,982,356.93	251,864,736.10	261,680,097.44	241,763,395.84
营业利润率（%）	44.73	40.68	32.86	28.36

净利润率（%）	39.10	35.15	31.70	25.69

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能营业收入分别为 8.75 亿元、7.47 亿元、6.34 亿元和 5.03 亿元，近三年及一期内，内蒙古京能的营业收入包含电力销售收入、商品销售收入和服务业务收入等，主要为电力销售收入。内蒙古京能 2020 年度营业收入相比 2019 年度减少，原因是交易电量逐渐增多但交易电费普遍较低，从而造成电费收入减少；同时，由于内蒙古京能在 2020 年度无新建项目，导致内蒙古京能与关联方之间进行的光伏组件交易量减少。2021 年度营业收入与 2020 年度相比进一步下降，主要系内蒙古京能本年度几乎未发生光伏组件交易，商品销售收入从 1.36 亿元降至 0.01 亿元所致。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能营业成本分别为 3.89 亿元、3.47 亿元、2.23 亿元和 1.85 亿元，内蒙古京能的营业成本由电力销售成本、商品销售成本和服务业务成本组成，其中电力销售成本主要包括运维分包费用、土地租赁费用、光伏发电设备折旧费用等。近三年及一期内蒙古京能营业成本持续下降，主要原因在于商品销售成本逐年下降，与营收收入的变动趋势相匹配。近三年及一期内电力销售成本基本保持稳定。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能毛利润分别 4.86 亿元、4.01 亿元、4.11 亿元和 3.18 亿元，毛利率分别为 55.50%、53.62%、64.78%和 63.24%。近三年及一期内，内蒙古京能毛利率总体呈现增长趋势，主要因为低毛利的商品销售业务的占比持续降低、高毛利的电力销售业务的占比逐年增加。

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能期间费用分别为 2.06 亿元、1.57 亿元、1.49 亿元和 0.90 亿元，占营业收入比例分别为 23.58%、20.97%、23.47%和 17.89%，占营业收入比例都维持在较高的水平，主要系与银行借款和融资租赁相关的利息费用规模较高所致。因内蒙古京能近三年及一期内的借款规模持续下降，所以财务费用的规模随之降低。

（4）现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能现金流量

情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	400,480,940.82	826,422,946.72	859,982,787.64	464,584,803.41
经营活动现金流出小计	136,692,738.02	118,380,586.81	132,540,957.88	95,302,241.86
经营活动产生的现金流量净额	263,788,202.80	708,042,359.91	727,441,829.76	369,282,561.55
投资活动现金流入小计	-	30,300.00	-	-
投资活动现金流出小计	1,225,996.56	67,757,537.96	53,282,241.48	116,118,185.44
投资活动产生的现金流量净额	-1,225,996.56	-67,727,237.96	-53,282,241.48	-116,118,185.44
筹资活动现金流入小计	802,800,000.00	2,114,193,293.23	1,211,736,500.39	1,785,063,839.99
筹资活动现金流出小计	1,052,377,574.10	2,824,694,864.55	1,852,924,438.28	2,371,480,773.86
筹资活动产生的现金流量净额	-249,577,574.10	-710,501,571.32	-641,187,937.89	-586,416,933.87
现金及现金等价物净增加额	12,984,632.14	-70,186,449.37	32,971,650.39	-333,252,557.76

①经营活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能经营活动产生的现金流量净额分别为 3.69 亿元、7.27 亿元、7.08 亿元和 2.64 亿元，其中 2020 年度经营活动产生的现金流量净额相比 2019 年度上涨 96.99%，主要系国补应收账款集中到账所致；2022 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额下降为 2.64 亿元，主要原因是国补款项流入规模较低导致经营活动现金流入大幅下降。

②投资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能投资活动产生的现金流量净额分别为-1.16 亿元、-0.53 亿元、-0.68 亿元和-0.01 亿元，其中 2020 年度投资活动产生的现金流量流出较 2019 年下降 54.11%，主要系内蒙古京能新建项目已于 2019 年底完工，2020 年度投资活动产生的现金流量已恢复正常水平所致。

③筹资活动现金流量分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-9 月，内蒙古京能筹资活动产生的现金流量净额分别为-5.86 亿元、-6.41 亿元、-7.11 亿元和-2.50 亿元。近三年及一期内蒙古京能筹资活动产生的现金流量净额均为净流出，筹资活动产生的现金流量净流出额逐年增加，与内蒙古京能的外部借款变动和关联方拆借

安排有关。

（十）避免可能出现的利益冲突的措施

1.关联交易的防范安排

基础设施基金发行后，发起人（京能国际）将对两个子项目进行并表管理，运营管理机构和基础设施基金的关联交易涉及基础设施基金向运营管理机构支付运营管理服务费和项目公司向运营管理机构支付运营成本。

（1）运营管理机构支付运营管理服务费

基金管理人将与运营管理机构签订运营管理服务协议，根据市场化定价水平支付运营管理服务费。

（2）项目公司向运营管理机构支付运营成本

项目公司每年的运营成本将编制预算，基金管理人将按照预算审批对外付款，对于偏离市场价格的运营成本支出，基金管理人有权不予审批通过。

2.利益冲突的防范安排

运营管理机构将以委托人的利益优先，保护委托人的根本利益。运营管理机构将严格依法依规，就发生的各类利益冲突情形，进行全面、及时的信息披露。同时，运营管理机构将严格遵守公平原则，在管理基础设施项目中公平对待不同的基础设施项目，以不低于管理自持项目的标准管理受委托项目。

此外，内蒙古京能已出具了《关于避免同业竞争承诺函》。请参见“第四章对基础设施项目的调查情况”之“十一、同业竞争及关联交易”之“（一）同业竞争情况”之“2.运营管理机构同业竞争情况”。

（十一）基础设施运营管理机构资信情况

根据内蒙古京能提供的 2023 年 1 月 6 日的《企业信用报告》（自主查询版），内蒙古京能最近三年不存在不良或违约负债余额，其作为保证人/反担保人为其他借款人承担的相关还款均正常还款，未出现本息逾期情况。经本财务顾问通过中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台（https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/）、“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、国家税务总局的重大税收失信违法案件信息公布栏（http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/c101249/n

2020011502/index.html）、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台（http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/）国家发展和改革委员会（https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、国家应急管理部（https://www.mem.gov.cn/）、国家生态环境部（https://www.mee.gov.cn/）、国家市场监督管理总局（http://www.samr.gov.cn/）、国家工业和信息化部（https://www.miit.gov.cn/）、国家统计局（http://www.stats.gov.cn/）、中国海关企业进出口信用公示平台（http://credit.customs.gov.cn/）等平台查询，运营管理机构内蒙古京能最近三年在投资建设、生产运营、金融监管、工商、税务等方面无重大违法违规记录，项目运营期间未出现安全、质量、环保等方面的重大问题。基础设施运营管理机构内蒙古京能信用状况良好。

三、基金托管人和专项计划托管人情况

基金托管人及专项计划托管人为华夏银行。

（一）基金托管人及专项计划托管人概况

名称：华夏银行股份有限公司

设立日期：1992 年 10 月 14 日

注册地址：北京市东城区建国门内大街 22 号（100005）

办公地址：北京市东城区建国门内大街 22 号（100005）

注册资本：1,538,722.39 万元人民币

法定代表人：李民吉

资产托管业务批准文号：中国证监会证监基金字〔2005〕25 号

电话：（010）85238667

传真：（010）85238680

资产托管部信息披露负责人：管险

（二）基金托管人及专项计划托管人历史沿革

华夏银行于 1992 年 10 月在北京成立，1996 年 4 月完成股份制改造，2003 年 9 月首次公开发行股票并上市交易，是全国第五家上市银行。截至 2022 年 9

月末，华夏银行在全国 122 个地级以上城市设立了 44 家一级分行，78 家二级分行，营业网点总数 1,001 家，员工 4.01 万人，形成了“立足经济中心城市，辐射全国”的机构体系。华夏银行积极落实“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，立足服务实体经济，立足为客户和股东创造价值。面向企业客户和机构客户提供存款、贷款、投资银行、贸易金融、绿色金融、网络金融和现金管理等专业化、特色化和综合化金融服务。面向个人客户提供存款、消费金融、借记卡、信用卡、财富管理、私人银行、电子银行等多元化金融产品及服务，全方位满足个人客户的综合金融服务需求。以合规经营和创新发展为主旨，持续推动利率及汇率交易、同业业务、票据业务、资产管理业务与资产托管业务等协同稳健发展，不断提升服务实体经济和客户能力。在 2022 年 7 月英国《银行家》全球 1000 家银行排名中，华夏银行按一级资本排名全球第 46 位、按资产规模排名全球第 59 位。

华夏银行财务状况良好，风险控制指标符合监管部门相关规定。截至 2022 年 9 月末，华夏银行资产总额 38,420.28 亿元，较 2021 年末增长 4.51%；2022 年前三季度实现营业收入 729.63 亿元，同比增长 0.65%；实现归属于上市公司股东的净利润 170.76 亿元，同比增加 8.81 亿元，增长 5.44%；归属于上市公司股东的资产利润率为 0.46%，净资产收益率为 5.84%。不良贷款率 1.78%，拨备覆盖率 13.46%，较 2021 年末上升 2.47%；贷款拨备率 2.73%，较上年末上升 0.06%。

华夏银行总行资产托管部于 2004 年 7 月成立，于 2005 年 2 月 23 日经中国证券监督管理委员会和中国银行业监督管理委员会核准，获得证券投资基金托管资格，是《证券投资基金法》和《证券投资基金托管资格管理办法》实施后取得证券投资基金托管资格的第一家银行；2005 年 7 月获得全国社会保障基金托管资格；2009 年 6 月获得保险资金托管资格。自成立以来，华夏银行资产托管部本着“诚实信用、勤勉尽责”的行业精神，始终遵循“安全保管基金资产，提供优质托管服务”的原则，坚持以客户为中心的服务理念，依托严格的内控管理、先进的技术系统、优秀的业务团队、丰富的业务经验，严格履行法律和托管协议所规定的各项义务，为广大基金份额持有人和资产管理机构提供安全、高效、

专业的托管服务，取得了优异业绩。截至 2022 年 9 月末，托管证券投资基金、券商资产管理计划、银行理财、保险资管计划、资产支持专项计划、股权投资基金等各类产品合计 8,795 只，证券投资基金 131 只，全行资产托管规模达到 36,130.23 亿元。

（三）基金及专项计划托管人主要人员情况

李民吉先生，董事长、执行董事，男，1965年1月出生，正高级经济师。中国人民大学财政学专业研究生毕业、经济学硕士，华中科技大学工商管理专业管理学博士。曾任北京市国有资产经营有限责任公司党委委员、董事、常务副总经理；北京国际信托有限公司党委书记、董事长，兼任中国信托业协会副会长，中国信托业保障基金理事会理事。现任中共北京市第十三届委员会委员，北京市第十三届政协委员，华夏银行党委书记、董事长、执行董事。

杨伟先生，副行长，男，1966 年 1 月出生，大学本科，工程师。曾任华夏银行资产保全部资产保全二处处长、总经理助理、副总经理，华夏银行西安分行党委委员、副行长，华夏银行昆明分行党委委员、副行长兼玉溪支行党总支书记、行长，华夏银行昆明分行党委副书记、党委书记、行长，华夏银行北京分行党委书记、行长，华夏银行广州分行党委书记、行长。现任华夏银行党委常委、副行长。

陈秀良先生，华夏银行资产托管部总经理，博士研究生毕业，高级经济师，具有基金托管人高级管理人员任职资格、证券投资基金资格认证。1994 年 7 月加入华夏银行，历任华夏银行国际部、发展研究部和计划部员工，资金计划部综合计划室经理，稽核部稽核一处处长，正处级秘书，信贷管理部副总经理，信贷审查部副总经理，成都分行党委委员、副行长，国际业务部副总经理，资产托管部副总经理等职务，具有 28 年银行及托管从业经验。

郑鹏先生，华夏银行资产托管部风险总监，工商管理硕士。具有证券投资基金行业高级管理人员任职资格、银行业高级管理人员任职资格。历任首钢（集团）公司干部、华夏银行国际部员工、国际结算处副处长（主持工作）、华夏银行总行营业部结算处副处长（主持工作）兼营业室主任、中间业务处处长、华夏银行基金托管部稽察室经理、华夏银行资产托管部副总经理、昆明分

行副行长等职务，具有近 30 年银行及托管从业经验。

国然女士，华夏银行总行资产托管部副总经理，北京大学硕士研究生毕业，北京市青联委员。具有基金托管人高级管理人员任职资格、证券投资基金资格认证。历任北京农商银行计划财务部督察员，华夏银行北京分行机关事业部职员，华夏银行北京分行机构业务部总经理助理、副总经理、总经理，华夏银行北京分行建国门支行行长、支部书记兼华夏银行北京分行东外支行行长。具有 16 年银行从业经验。

胡捷先生，华夏银行资产托管部副总经理，高级经济师，具有基金托管人高级管理人员任职资格、英国特许公认注册会计师、中国注册会计师、国际注册投资分析师、国际注册内部审计师。历任中国工商银行资产托管部运作中心副处长、营运三处处长、产品与系统开发处处长、营运一处处长。曾任中国证券投资基金业协会估值小组组长、中央国债登记结算公司特聘估值专家，具有 17 年托管从业经历，在托管业务营运、系统及产品管理等方面具有丰富的托管业务经验和管理实践。

（四）基金托管业务经营情况

截至 2022 年 9 月末，托管证券投资基金、券商资产管理计划、银行理财、保险资管计划、资产支持专项计划、股权投资基金等各类产品合计 8,795 只，证券投资基金 131 只，全行资产托管规模达到 36,130.23 亿元。

华夏银行最近一年向中国证监会提交的注册基金申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

（五）基础设施基金托管业务经营情况

华夏银行具有丰富的证券投资基金托管经验，配备了为开展基础设施基金托管业务配备了充足的专业人员。

截至 2022 年 9 月 30 日，华夏银行累计托管 137 只证券投资基金，具备基础设施领域资产管理产品托管经验。华夏银行总行托管部从业人员数量 47 人，托管基础设施基金托管规模达到 738.52 亿元，目前已为开展基础设施基金托管业务配备了充足的专业人员，包括 6 名基础设施托管业务主要人员。

（六）托管人内部控制制度

1.内部控制目标

严格遵守国家有关托管业务的法律法规、行业监管规章和行内有关管理规定，守法经营、规范运作、严格监察，确保业务的稳健运行，保证基金资产的安全完整，确保有关信息的真实、准确、完整、及时，保护基金份额持有人的合法权益。

2.内部控制组织结构

风险管理委员会负责华夏银行股份有限公司的风险管理与内部控制工作，总行审计部对托管业务风险控制工作进行检查指导。资产托管部内部专门设置了风险与合规管理室，配备了专职内控监督人员负责托管业务的内控监督工作，具有独立行使监督稽核工作的职权和能力。

3.内部风险控制的原则

（1）合法性原则：必须符合国家及监管部门的法律法规和各项制度并贯穿于托管业务经营管理活动的始终；

（2）完整性原则：一切业务、管理活动的发生都必须有相应的规范程序和监督制约；监督制约必须渗透到托管业务的全过程和各个操作环节，覆盖到资产托管部所有的部门、岗位和人员；

（3）及时性原则：托管业务经营活动必须在发生时能准确及时地记录；按照“内控优先”原则，新设机构或新增业务品种时，必须做到已建立相关的规章制度；

（4）审慎性原则：必须实现防范风险、审慎经营，保证基金财产的安全与完整；

（5）有效性原则：必须根据国家政策、法律及华夏银行经营管理的发展变化进行适时修订；必须保证制度的全面落实执行，不得有任何空间、时限及人员的例外；

（6）独立性原则：资产托管部内部专门设置了风险与合规管理室，配备了专职内控监督人员负责托管业务的内控监督工作，具有独立行使监督稽核工作的职权和能力。

4.内部控制制度及措施

具备系统、完善的制度控制体系，建立了管理办法、实施细则、岗位职责、业务操作流程等，可以保证托管业务的规范操作和顺利进行；业务人员具备从业资格；业务管理实行严格的复核、审核、检查制度，授权工作实行集中控制，业务印章按规程保管、存放、使用，账户资料严格保管，制约机制严格有效；专门设置业务操作区，封闭管理，实施音像监控；指定专人负责受托资产的信息披露工作，防止泄密；业务实现自动化操作，防止人为事故的发生，技术系统完整、独立。

（七）基金托管人对基金管理人运作基础设施基金进行监督的方法和程序

根据《中华人民共和国证券投资基金法》《公开募集证券投资基金运作管理办法》等有关法律法规的规定及基金合同、托管协议的约定，对基金投资范围、投资比例、投资组合等情况的合法性、合规性进行监督和核查。

在为基金投资运作所提供的基金清算和核算服务环节中，基金托管人对基金管理人发送的投资指令、基金管理人对各基金费用的提取与支付情况进行检查监督，对违反法律法规、基金合同的指令拒绝执行，并立即通知基金管理人。

基金托管人如发现基金管理人依据交易程序已经生效的投资指令违反法律、行政法规和其他有关规定，或者违反基金合同约定，及时以书面形式通知基金管理人进行整改，整改的时限应符合法律法规及基金合同允许的调整期限。基金管理人收到通知后应及时核对确认并以书面形式向基金托管人发出回函并改正。基金管理人对基金托管人通知的违规事项未能在限期内纠正的，基金托管人应报告中国证监会。

四、其他重大影响机构情况

（一）基金管理人

1.基本情况

名称：中航基金管理有限公司

住所：北京市朝阳区天辰东路 1 号院 1 号楼 1 层 101 内 10 层 B1001 号

办公地址：北京市朝阳区天辰东路 1 号的北京亚洲金融大厦 B 座 1001、1007、1008 单元

邮政编码：100101

法定代表人：杨彦伟

成立日期：2016 年 06 月 16 日

批准设立机关及批准设立文号：中国证监会证监许可[2016]1249 号

经营范围：基金募集、基金销售、特定客户资产管理、资产管理和中国证监会许可的其他业务

组织形式：其他有限责任公司

注册资本：30,000 万元

联系人：蒋莹、张为

电话：010-56716121

存续期限：2016 年 6 月 16 日至无固定期限

股权结构：中航证券有限公司持有股份 55%、北京首钢基金有限公司持有股份 45%。

基金管理人公司治理结构完善，经营运作规范，能够切实维护基金投资者的利益。股东会决定公司的经营方针以及选举和更换董事、监事等事宜。公司章程中明确公司股东依法行使权利，不以任何形式直接或者间接干预公司的经营管理和基金资产的投资运作。

董事会为公司的决策机构，对股东会负责。公司董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。根据公司章程的规定，董事会行使《公司法》规定的有关重大事项的决策权、对公司基本制度的制定权和对经营管理人员的聘任和解聘。

公司成立监事会，由 1 名监事会主席、1 名监事和 2 名职工监事组成。监事会主要负责检查公司财务并监督公司董事、高级管理人员尽职情况。

2.与 REITs 业务有关的人员情况

（1）管理基础设施基金配备主要负责人员/拟任基金经理情况

张为先生，不动产投资部副总经理，1983 年 12 月生，中国国籍，中共党员，经济学硕士，毕业于中央财经大学精算学专业，具有八年以上基础设施项目投资管理经验。曾供职于中国投融资担保股份有限公司、渤海银行股份有限公司总行、中融（北京）资产管理有限公司、中裕睿信（北京）资产管理有限

公司。现供职于中航基金管理有限公司。2021 年 6 月至 2022 年 12 月，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理，于 2022 年 12 月 17 日起不再担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。现拟担任中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

褚西舒女士，不动产投资部总监，1990 年 4 月生，中国国籍，理学硕士学位，毕业于英国南安普顿大学可持续能源技术专业，美国 PMP 项目管理专业人士资格认证，中级电力工程师（发电），具有八年以上风电、光伏、水电等新能源基础设施项目运营管理与技术咨询经验。曾供职于英国伍德集团峰能斯格尔（北京）可再生能源科技有限公司、法燃晟电（上海）新能源科技有限公司、法能（中国）能源技术有限公司、中瑞恒丰（上海）新能源发展有限公司。现供职于中航基金管理有限公司，拟担任中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

侯明博先生，不动产投资部总监助理，特许金融分析师，1986 年 6 月生，中国国籍，文学硕士，毕业于香港大学运输政策与规划专业，具有五年以上基础设施项目（仓储物流、园区、港口码头）运营管理经验。曾供职于现代货箱码头有限公司、商船三井（亚洲）有限公司、上海同福矽晶有限公司。现供职于中航基金管理有限公司，拟担任中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

（2）公开募集基础设施证券投资基金运行管理委员会成员

刘建先生，副董事长，总经理，1964 年 8 月生，中国国籍，经济学硕士，曾先后任职于中国建设银行总行、中信银行总行、中银国际证券有限责任公司、泰达宏利基金管理有限公司。自 2020 年 7 月 1 日加入中航基金管理有限公司，担任总经理兼副董事长。现兼任中国证券投资基金业协会公募基金专业委员会联席主席、资产证券化业务委员会联席主席。

宋鑫先生，委员，1983 年 12 月生，中国国籍，中共党员，法律硕士学位，毕业于中国政法大学法律硕士（法学）专业，具有六年以上基础设施项目投资管理经验。曾供职于北京市环球律师事务所、北京市金杜律师事务所、中国石化集团石油化工科学研究院、泰达宏利基金管理有限公司。2020 年 8 月加入中

航基金管理有限公司，现担任不动产投资部总经理。2021 年 6 月至今，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

张为先生，委员，不动产投资部副总经理，1983 年 12 月生，中国国籍，中共党员，经济学硕士，毕业于中央财经大学精算学专业，具有八年以上基础设施项目投资管理经验。曾供职于中国投融资担保股份有限公司、渤海银行股份有限公司总行、中融（北京）资产管理有限公司、中裕睿信（北京）资产管理有限公司。现供职于中航基金管理有限公司。2021 年 6 月至 2022 年 12 月，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理，于 2022 年 12 月 17 日起不再担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。现拟担任中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

汪应伟先生，委员，不动产投资部高级经理，1990 年 12 月生，中国国籍，管理学学士学位，毕业于北京科技大学工商管理专业，具有九年以上基础设施项目（垃圾焚烧发电厂）运营管理经验。曾供职于北京首钢生物质能源科技有限公司，担任北京首钢生物质能源科技有限公司经营管理专业负责人。现供职于中航基金管理有限公司。2021 年 6 月至今，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

朱小东先生，委员，不动产投资部高级经理，高级工程师，1983 年 10 月生，中国国籍，工程硕士学位，毕业于华北电力大学动力工程领域工程专业，具有十六年以上基础设施项目（电厂）运营管理及技术管理经验。曾供职于内蒙古岱海发电有限责任公司、华电电力科学研究院有限公司、北京华源惠众环保科技有限公司。现供职于中航基金管理有限公司。2021 年 6 月至今，担任中航首钢生物质封闭式基础设施证券投资基金基金经理。

张建波先生，委员，1988 年 11 月生，中国国籍，硕士研究生学位，毕业于中央财经大学工商管理专业，曾任职于先锋基金管理有限公司、国融基金管理有限公司，2021 年 10 月加入中航基金管理有限公司担任风险管理部总监助理。

雷怡欢女士，委员，1991 年 12 月生，中国国籍，中共党员，本科学士，毕业于西南财经大学金融工程专业，曾任职于中信银行成都分行，2016 年 10 月加入中航基金管理有限公司，现担任财务部总监。

姜倩倩女士，委员，1992 年 9 月生，中国国籍，工程管理硕士学位，毕业于北京大学工程管理硕士专业，曾供职于德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计鉴证部。2021 年 2 月加入中航基金管理有限公司担任不动产投资部总监助理。

（二）资产支持专项计划管理人

名称：中航证券有限公司

注册地址：江西省南昌市红谷滩区红谷中大道 1619 号国际金融大厦 A 栋 41 层

办公地址：北京市朝阳区望京东园四区 2 号楼中航产融大厦 35 层

法定代表人：丛中

成立日期：2002 年 10 月 8 日

电话：010-59562487

传真：010-59562608

联系人：彭雷旸、李永镇、蔡言祥、司雨鑫、李明奇、鲍祥蒙

（三）财务顾问

名称：招商证券股份有限公司

法定代表人：霍达

成立日期：1993 年 8 月 1 日

注册资本：869,652.68 万人民币

统一社会信用代码：91440300192238549B

住所：深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

招商证券目前持有深圳市市场监督管理局于 2020 年 12 月 24 日核发的统一社会信用代码为 91440300192238549B 的《营业执照》。招商证券目前持有中国证监会核发的编号为 000000043105 的《中华人民共和国经营证券期货业务许可证》，发证日期为：2021 年 1 月 11 日，核准的证券期货业务范围为：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；融资融券；证券投资基金代销；代销金融产品；股票期权做市；证券投资基金托管。

第六章 财务顾问内部审核程序及内部审核意见

根据中国证监会的相关要求，招商证券成立了内部审核工作小组，组织专人对本财务顾问报告进行了严格内部审核。

内部审核程序包括以下阶段：

一、立项审核流程

2021 年 9 月 3 日，项目组发起立项申请，经招商证券投资银行立项委员会立项审议，本项目于 2021 年 9 月 15 日完成立项流程。

二、质控审核流程

2022 年 7 月 1 日，项目进入质控审核阶段，项目组提出质控申请。投资银行委员会质量控制部等相关部门通过现场核查、访谈、材料审阅等方式对项目进行审阅，并出具项目审核意见，项目组对质量控制部出具的审核意见进行书面答复和会议答复。质量控制部对项目底稿进行验收并出具验收意见。本项目于 2022 年 9 月 28 日完成质量控制流程。

三、内核审核流程

2022 年 9 月 28 日，在完成本项目质量控制流程后，项目组向内核部提出正式的内核申请。参与项目内核审议的相关部门根据项目组提供的内核申请材料，通过材料审阅、问题沟通和反馈等方式进行项目内核审议，并分别由债券销售部出具项目适销性意见、风险管理部出具项目风险评估意见、内核部出具项目内核审核意见，由内核部汇总各部门意见后发出给项目组。项目组对内核部汇总意见进行书面回复，并根据汇总意见提出解决方案、说明解决情况、完善内核申请材料和信息披露。各部门的审核意见和项目组回复，将作为内核会材料供内核委员会委员决策参考。

内核部于 2022 年 10 月 28 日启动本项目问核程序，通过电话会议方式对项目组的尽职调查执行情况和质量控制等内部控制过程中发现的风险和问题进行问核。

内核部于 2022 年 10 月 31 日召开现场内核会议，通过现场表决和通讯表决等方式进行审议和表决。本次应参加内核会议的委员代表的有效表决票为 7 票，

实际有效表决票为 7 票，达到规定票数。出席会议的委员认为基金符合有关法律法规的要求。经表决，内核委员 7 票同意，表决结果有效。

（本页无正文，为《中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金之财务顾问报告》之签章页）

尽调小组成员：

吴思宇　　尹帅　　刘文浩

何萍　　范泽宇　　李夏木

招商证券股份有限公司

2023年2月21日

本报告依据中国资产评估准则编制

中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值

资产评估报告

天兴评报字（2023）第 0014 号

（共一册，第一册）

北京天健兴业资产评估有限公司

PAN-CHINA PPRAISAL CO., LTD.

二〇二三年一月十三日

中国资产评估协会

资产评估业务报告备案回执

报告编码：	11110201412023000056
合同编号：	2152022020
报告类型：	法定评估业务资产评估报告
报告文号：	天兴评报字（2023）第0014号
报告名称：	中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值
评估结论：	1,908,000,000.00元
评估机构名称：	北京天健兴业资产评估有限公司
签名人员：	刘兴旺 （资产评估师） 会员编号：11000692 周国康 （资产评估师） 会员编号：11180167

（可扫描二维码查询备案业务信息）

说明：报告备案回执仅证明此报告已在业务报备管理系统进行了备案，不作为协会对该报告认证、认可的依据，也不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

生成日期：2023年01月13日

目　　录

声明 1
资产评估报告摘要 2
资产评估报告 4
一、委托人、产权持有单位和评估委托合同约定的其他评估报告使用者概况 4
二、评估目的 8
三、评估对象和评估范围 8
四、价值类型及其定义 8
五、评估基准日 9
六、评估依据 9
七、评估方法 13
八、评估程序实施过程和情况 16
九、评估假设 18
十、评估结论 18
十一、特别事项说明 20
十二、评估报告的使用限制说明 22
十三、评估报告日 23
评估报告附件 24

声明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、评估对象涉及的资产、负债清单由委托人、产权持有单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

六、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值

资产评估报告摘要

天兴评报字（2023）第 0014 号

北京天健兴业资产评估有限公司接受中航基金管理有限公司的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及的榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目在 2022 年 9 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、评估目的：根据申请募集基础设施基金方案，中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜，因此需要对榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

二、评估对象：榆林市江山永宸新能源有限公司于评估基准日的基础设施项目价值。

三、评估范围：榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值的评估范围包括其他流动资产、固定资产、无形资产、使用权资产。

四、价值类型：市场价值。

五、评估基准日：2022 年 9 月 30 日。

六、评估方法：收益法。

七、评估结论

本次评估，评估人员采用收益法对基础设施项目价值进行了评估，经分析最终评估结论为：

经收益法评估，榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目账面价值为 172,174.52 万元，评估价值为 190,800.00 万元，增值额为 18,625.48 万元，评估增值率为 10.82%。

报告使用者在使用本报告的评估结论时，请注意本报告正文中第十一项“特别事项说明”对评估结论的影响；并关注评估结论成立的评估假设及前提条件。

对于本报告正文中第十一项“特别事项说明”中有如下事项可能影响评估结论，但非资产评估师执业水平和能力所能评定估算的重大事项，提醒报告使用者特别关注以下事项：

根据江山永宸与国银金融租赁股份有限公司（以下简称“国银租赁”）签订的《融资租赁合同》。江山永宸向国银租赁提供了如下担保，具体情况如下：

合同名称	国金租【2018】抵字第（B-098-1）号《抵押合同》 国金租【2018】抵字第（B-098-2）号《抵押合同》
签署方	抵押权人：国银金融租赁股份有限公司 抵押人：榆林市江山永宸新能源有限公司
债务人	榆林市江山永宸新能源有限公司
合同主要内容	抵押物为榆林市榆阳区 300 兆瓦光伏电站（调度名称：丰融光伏电站）发电相关资产及地上建筑物和其他附着物。

此次评估我们是在假定江山永宸可以正常使用上述资产，未考虑抵押事项可能导致的资产收回等对评估结果的影响，提请报告使用者注意。

我们特别强调：本评估意见仅作为委托人申请募集基础设施基金事宜事项的价值参考依据，而不能取代委托人申请募集基础设施基金事宜事项交易价格的决定。

本报告及其结论仅用于本报告设定的评估目的，而不能用于其他目的。

根据国家的有关规定，本评估结论使用的有效期限为半年，自评估基准日 2022 年 9 月 30 日起，至 2023 年 3 月 30 日止。

以上内容摘自评估报告正文，欲了解本评估项目的全面情况和合理理解评估结论，请报告使用者在征得评估报告所有者许可后，认真阅读评估报告全文，并请关注特别事项说明部分的内容。

中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值资产评估报告

天兴评报字（2023）第 0014 号

中航基金管理有限公司：

北京天健兴业资产评估有限公司接受贵公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及的榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目在 2022 年 9 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、产权持有单位和评估委托合同约定的其他评估报告使用者概况

（一）委托人概况

企业名称：中航基金管理有限公司（简称“中航基金”）

注册地址：北京市朝阳区天辰东路 1 号院 1 号楼 1 层 101 内 10 层 B1001 号

法定代表人：杨彦伟

注册资本：30000 万人民币

成立日期：2016 年 6 月 16 日

经营范围：基金募集、基金销售、特定客户资产管理、资产管理和中国证监会许可的其他业务。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经

批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）产权持有单位概况

1．基本信息

企业名称：榆林市江山永宸新能源有限公司（以下简称“江山永宸”）

注册地址：陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村

法定代表人：刘磊

注册资本：120000 万人民币

企业类型：其他有限责任公司

成立时间：2013 年 03 月 27 日

经营范围：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售(以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营)。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2．公司股权结构及变更情况

江山永宸成立于 2013 年 3 月 27 日，由深圳市比亚迪汽车有限公司独资设立，注册资本 1,000.00 万元。2014 年 2 月 25 日，深圳市比亚迪汽车有限公司更名为比亚迪汽车工业有限公司。

2014 年 9 月 25 日，比亚迪汽车工业有限公司将其所持有的公司 91.00%股权转让给江山新能源投资(扬州)有限公司。

2014 年 11 月 27 日，江山新能源投资(扬州)有限公司增资 76,400.00 万元，注册资本变更为 77,400.00 万元。

2016 年 1 月 15 日，江山新能源投资(扬州)有限公司将其所持有的 99.884%股权转让给比亚迪汽车工业有限公司。

2016 年 9 月 14 日，比亚迪汽车工业有限公司将其所持有的 100.00%股权转让给江山永泰投资控股有限公司。

2016 年 10 月 17 日，江山永泰投资控股有限公司新增注册资本 42,600.00 万元，公司注册资本变更为 120,000.00 万元。

2016 年 10 月 21 日，江山永泰投资控股有限公司将其所持有的 100.00%股权转让给江山丰融投资有限公司。

2021 年 4 月 30 日，江山丰融投资有限公司将其所持有的 100.00%股权转让给京能国际能源发展（北京）有限公司。

截至评估基准日，江山永宸的股权结构如下表所示：

单位：万元人民币

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	京能国际能源发展（北京）有限公司	120,000.00	120,000.00	100.00%
	合计	120,000.00	120,000.00	100.00%

3．公司主要资产概况

截止到评估基准日，江山永宸的资产主要为固定资产、使用权资产及无形资产。概况如下：

固定资产主要为房屋建构筑物及光伏设备，光伏设备主要包括逆变器、光伏组件等，分布在榆林市地区，由电厂运营人员负责管理。

使用权资产为江山永宸预付的土地租赁费用，租期至 2044 年 7 月 30 日。

无形资产主要为产权持有单位通过出让方式获取的土地使用权，其证号为陕（2022）榆林市不动产权第 18136 号，宗地面积为 42,806.17 平方米，土地用途为工业用地，其使用截止期限为 2068 年 12 月 19 日，该地上房屋建筑面积 3,000.92 平方米。

4．公司主营业务概况

江山永宸成立于 2013 年 3 月，该公司光伏项目位于陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村，备案容量为 300 兆瓦。项目主要使用的是协鑫、东方日升及海润的多晶及单晶组件。该光伏项目于 2016 年 10 月正式开工，2017 年 3 月竣工，2017 年 6 月 28 日全部并网。该电站的上网电价为 0.80 元/千瓦时（含税），其中，标杆电价为 0.3345 元/千瓦时，补贴电价为 0.4655 元/千瓦时。

5．财务状况及经营成果

财务状况表

金额单位：万元

项目名称	2019.12.31	2020.12.31	2021.12.31	2022.9.30
流动资产	75,203.53	84,905.09	143,560.89	170,909.20
非流动资产	237,723.11	224,856.53	197,217.83	171,477.80
其中：长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	204,487.77	195,928.16	186,791.75	168,248.76
在建工程				
无形资产	522.81	501.47	480.13	464.12
其他	32,712.53	28,426.90	9,945.96	2,764.91
资产总计	312,926.63	309,761.62	340,778.72	342,387.00
流动负债	16,909.39	38,516.02	10,218.45	27,038.84
非流动负债	156,980.71	142,659.37	192,309.51	177,806.10
负债总计	173,890.10	181,175.39	202,527.96	204,844.94
净资产	139,036.53	128,586.23	138,250.76	137,542.06

经营成果表

金额单位：万元

项目名称	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年 1-9 月
一、营业收入	27,720.22	33,483.23	31,172.72	25,134.72
减：营业成本	10,205.34	10,896.35	9,929.57	7,443.22
税金及附加	0.26	173.32	31.00	31.11
销售费用	-	-	-	-
管理费用	550.11	488.74	243.30	594.34
财务费用	13,062.08	12,714.20	10,527.50	8,096.71
加：资产处置收益	-	-1.39	-	-
其他收益	10.00	10.00	10.00	-
二、营业利润	3,912.44	9,213.23	10,451.37	8,969.35

项目名称	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年 1-9 月
加：营业外收入	-	-	-	-
减：营业外支出	-	6.00	-	-
三、利润总额	3,912.44	9,213.23	10,451.37	8,969.35
减:所得税费用	-	686.89	786.83	678.05
四、净利润	3,912.44	8,526.34	9,664.53	8,291.30

上表中列示的财务数据，2019 年-2022 年 9 月财务数据经尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具尤振审字[2023]第 0005 号无保留意见审计报告。

（三）评估委托合同约定的其他评估报告使用者

根据资产评估委托合同的约定，本报告无其他报告使用者。

（四）委托人和产权持有单位的关系

委托人作为基金管理人，拟以产权持有单位持有的基础设施项目为底层资产申请募集基础设施基金。

二、评估目的

根据申请募集基础设施基金方案，中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜，因此需要对榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

三、评估对象和评估范围

（一）评估对象

评估对象为榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值。

（二）评估范围

基础设施项目价值的评估范围包括其他流动资产、固定资产、无形资产、使用权资产，其中：其他流动资产核算内容是待抵扣进项税，固定资产核算内容是光伏发电设备及房屋建筑物，无形资产核算的是综合楼及升压站占用的土地使用权，使用权资产核算的是已支付的土地租金。各类资产的账面价值见下表：

基础设施项目价值评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
其他流动资产	1,322.39
固定资产	168,248.76
无形资产	464.12
使用权资产	2,139.24
基础设施项目账面值	**172,174.52**

委托人和产权持有单位已承诺委托评估对象和评估范围与经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致，且数据经尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具尤振审字[2023]第 0005 号无保留意见审计报告。

四、价值类型及其定义

根据本次评估目的确定本次评估的价值类型为市场价值，市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

评估基准日是 2022 年 9 月 30 日。

评估基准日是评估人员收集资料、评估作价的基准时点，评估基准日的改变可能导致评估结果的变化。本次评估所选取的评估基准日为一会计期间的终止时点，能够全面反映评估对象的整体情况。

评估基准日是由委托人确定的，与资产评估委托合同约定的评估基准日一致。

六、评估依据

本次评估工作中所遵循的经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、资产权属依据和评估取价依据为：

（一）经济行为依据

《关于发行“中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金”的决议》

（二）法律法规依据

1. 《中华人民共和国企业国有资产法》（中华人民共和国主席令第 5 号）；

2. 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第 46 号）；

3. 《中华人民共和国公司法》（中华人民共和国主席令第 42 号）；

4. 《中华人民共和国民法典》（2020 年 5 月 28 日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过）；

5. 《中华人民共和国证券法》（中华人民共和国主席令第 37 号）；

6. 《中华人民共和国证券投资基金法》（中华人民共和国主席令第 71 号）；

7. 《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》（中国证券监督管理委员会公告〔2020〕54 号）；

8. 《国家发展改革委关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基（REITs）试点工作的通知》（发改投资〔2021〕958 号）；

9. 《资产评估行业财政监督管理办法》（财政部令第 86 号）；

10. 《中华人民共和国企业所得税法》（中华人民共和国主席令第 63 号）；

11. 《中华人民共和国企业所得税法实施条例》(国务院 2007 年第 512 号令)；

12. 《财政部 国家税务总局 国家发展改革委关于公布公共基础设施项目企业所得税优惠目录（2008 年版）的通知》（财税〔2008〕116 号）；

13. 《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》（国税发〔2009〕80 号）；

14. 《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委公告 2020 年第 23 号）；

15. 《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院 2017 年第 691 号令）；

16. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部、国家税务总局 2008 年第 50 号令）；

17. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税 2016 年第 36 号）；

18.《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）；

19. 陕西省财政厅等四部门关于印发《陕西省水利建设基金筹集和使用管理实施细则》的通知（陕财办综〔2021〕9 号）

20.《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）；

21.《关于印发<可再生能源电价附加资金管理办法>的通知》（财建〔2020〕5 号）；

22.《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建〔2020〕6 号）；

23.《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知（财建〔2020〕426 号）；

24.《关于加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建〔2020〕70 号）；

25.《国家发展改革委 国家能源局关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》（发改能源〔2016〕1150 号）；

26.《国家发展改革委国家能源局关于积极推进电力市场化交易进一步完善交易机制的通知》（发改运行〔2018〕1027 号）；

27. 陕西省发展和改革委员会 国家能源局西北监管局关于印发《陕西省 2021 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》的通知（陕发改运行〔2021〕111 号）；

28. 其它相关的法律法规文件。

（三）评估准则依据

1.《资产评估基本准则》（财资〔2017〕43 号）；

2.《资产评估职业道德准则》（中评协〔2017〕30 号）；

3.《资产评估执业准则——资产评估程序》（中评协〔2018〕36 号）；

4.《资产评估执业准则——资产评估报告》（中评协〔2018〕35 号）；

5.《资产评估执业准则——资产评估委托合同》（中评协〔2017〕33 号）；

6.《资产评估执业准则——资产评估档案》（中评协〔2018〕37 号）；

7.《资产评估执业准则——资产评估方法》（中评协〔2019〕35 号）；

8.《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》（中评协〔2017〕35 号）；

9.《企业国有资产评估报告指南》（中评协〔2017〕42 号）；

10. 《资产评估机构业务质量控制指南》（中评协〔2017〕46 号）；

11. 《资产评估价值类型指导意见》（中评协〔2017〕47 号）；

12. 《资产评估对象法律权属指导意见》（中评协〔2017〕48 号）。

（四）其他依据

1.《中国资产评估协会资产评估业务报备管理办法》（中评协〔2021〕30 号）；

2.《资产评估专家指引第 8 号--资产评估中的核查验证》中评协〔2019〕39 号。

（五）资产权属依据

1. 企业法人营业执照、公司章程；

2. 不动产权证书；

3. 主要光伏项目 EPC 合同、发票、以及有关协议等资料；

4. 其他权属证明文件。

（六）评估取价依据

1. 产权持有单位提供的《资产评估申报表》、《收益预测表》；

2. 产权持有单位提供的历史年度审计报告、未来年度经营计划、盈利预测等资料；

3. 评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料；

4. 中国人民银行公布的贷款市场报价利率（LPR）；

5.《购售电合同》；

6. 中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司于 2018 年 10 月出具的《江山永宸榆林榆阳光伏 300MW 发电工程可行性研究报告》；

7.《运维服务合同》、《2022 年度电站运维服务协议》；

8.《农村集体土地租赁合同》；

9. 国网新能源云网站；

10. 并网至 2022 年 9 月电量结算单；

11. 产权持有单位提供的光伏项目购建合同；

12. 产权持有单位提供的会计报表、财务会计经营方面的资料、以及有关协议、合同书、发票等财务资料；

13. 国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料及价格信息资料，以及我公司收集的有关询价资料和取价参数资料等。

七、评估方法

（一）评估方法简介

资产评估基本方法包括收益法、市场法和成本法。

资产评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

资产评估中的市场法，也称比较法、市场比较法，是指通过将评估对象与可比参照物进行比较， 以可比参照物的市场价格为基础确定评估对象价值的评估方法。

资产评估中的成本法，是指按照重建或者重置被评估对象的思路，将重建或者重置成本作为确定评估对象价值的基础，扣除相关贬值，以此确定评估对象价值的评估方法。

（二）评估方法的选择

本次评估结合基础设施项目的实际情况以及三种评估基本方法的适用条件，综合考虑各种影响因素，本次采用收益法进行整体评估。

评估方法选择理由具体分析如下：考虑到基础设施项目资产作为整体经营产生收益，其未来收益可以合理预期并用货币计量，预期收益所对应的风险能够度量，收益期限能够确定或者合理预期，故而本次采用收益法评估。基础设施项目资产缺乏活跃的公开交易市场，可比交易案例难以查询，故本次未采用市场法评估。成本法以单项资产为基础，考虑重置成本并不能反映评估对象的市场价值，故而成本法无法合理的衡量基础设施项目资产的价值，本次未采用成本法评估。

（三）收益法方法介绍

1．方法简介

收益法评估的基础是经济学预期效用理论，是通过对评估对象所运用的资产进行综合分析，从资产整体运营收益的角度出发，测算被评估资产在未来的预期收益值，并按特定的折现系数估算出其企业资产现时公平市值的一种评估方法。收益法在理论上是一种比较完善和全面的方法，该方法提供了从整体上分析衡量一个企业盈利能力，从而确定企业资产价值的途径。这种方法不仅考虑了企业基本有形资产获取收益的因素，同时还考虑了无形资产、特别是一些不可确指无形资产获取收益的因素。

2. 基础设施项目价值预测模型

本次评估收益法模型选用税前净现金流模型。

本次评估以未来若干年度内的税前现金净流量作为依据，采用适当税前折现率折现后加总计算得出基础设施项目价值。

基础设施项目评估价值 P 按如下公式求取：

$$P=\sum_{i=1}^{n}\frac{R_i}{(1+r)^i}+\frac{V_n}{(1+r)^i}-L$$

公式中：

R_i：明确预测期的第 i 期的税前净现金流；

i：明确预测期期数 1 , 2 , 3 ，… ，n；

r：折现率；

V_n：经营性资产到期终值；

n：预测期第末年；

L: 期初营运资金。

3．评估步骤

本次评估我们将合理预测基础设施项目未来的收益状况，并将其收益和终值折现，确定基础设施项目价值。运用该种方法具体分为如下四个步骤：

A、确定详细预测期间内基础设施项目的税前收益、税前净现金流量及财务状况；

B、确定基础设施项目在预测期末的资产的回收值；

C、采用适当折现率将税前收益和预测期末的资产回收值折成现值。折现率应考虑相应的形成该收益的风险因素和资金时间价值等因素；

D、将现值相加扣减期初营运资金，确定企业的基础设施项目价值。

4．主要参数的确定

A、收益期的确定

本次评估采用有限年期作为收益期，收益期根据光伏电站经济寿命年限25年及租赁用地租期熟短确定。

1）江山永宸于2017年6月底并网发电，电站的发电预测期为评估基准日至2042年6月30日。

2）根据《农村集体土地租赁合同》及《民法典》第705条“租赁期限不得超过二十年。超过二十年的，超过部分无效”，即预测期为评估基准日至2042年4月2日。

综上，本次评估的预测年期为2022年10月1日至2042年4月2日。

B、税前净现金流量的确定

税前净现金流量＝息税折旧摊销前利润－资本性支出－营运资金变动

C、折现率的确定

折现率选取加权平均资本成本（WACC），计算公式为：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

式中：

WACC：加权平均资本成本；

E：权益的市场价值；

D：权益的市场价值；

Ke：权益资本成本；

Kd：债务资本成本；

t：企业所得税率。

加权平均资本成本 WACC 计算公式中，权益资本成本 Ke 按照国际惯常作法采用资本资产定价模型（CAPM）估算，计算公式如下：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

式中：

Ke：权益资本成本；

Rf：无风险收益率；

β：权益系统风险系数；

MRP：市场风险溢价本；

Rc：企业特定风险调整系数。

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为税前净现金流量，应当将 WACC 调整为税前折现率。本次通过单变量求解，以税后折现值与税前现金流为基础进行计算得出税前折现率。

八、评估程序实施过程和情况

根据国家有关部门关于资产评估的规定和会计核算的一般原则，依据国家有关部门相关法律规定和规范化要求，按照与委托人的资产评估委托合同所约定的

事项，北京天健兴业资产评估有限公司业已实施了对委托人提供的法律性文件与会计记录以及相关资料的验证审核，按产权持有单位提交的资产清单，对相关资产进行了必要的产权查验、实地察看与核对，进行了必要的市场调查和交易价格的比较，以及财务分析和预测等其他有必要实施的资产评估程序。资产评估的详细过程如下：

1．接受委托及准备阶段

（1）北京天健兴业资产评估有限公司于 2021 年 7 月接受委托人的委托，从事本资产评估项目。在接受委托后，北京天健兴业资产评估有限公司即与委托人就本次评估目的、评估对象与评估范围、评估基准日、委托评估资产的特点等影响资产评估方案的问题进行了认真讨论。

（2）根据委托评估资产的特点，有针对性地布置资产评估申报明细表，并设计主要业务盈利情况调查表等，对委托人参与资产评估配合人员进行业务培训。

（3）评估方案的设计

依据了解资产的特点，制定评估实施计划，确定评估人员，组成资产评估现场工作小组。

（4）评估资料的准备

收集和整理评估对象产权证明文件等。

2．现场清查阶段

（1）评估对象真实性和合法性的查证

根据委托人及产权持有单位提供的资产申报明细，评估人员针对实物资产采用不同的核查方式进行查证，以确认资产的真实准确。

对固定资产的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查重要设备等资产。评估人员，查阅了相关设备购置合同发票等，从而确定资产的真实性。

（2）资产实际状态的调查

设备运行状态的调查采用重点和一般相结合的原则，在产权持有单位设备管理人员的配合下现场实地观察设备的运行状态等方式进行。

（3）实物资产价值构成及业务发展情况的调查

根据产权持有单位的资产特点，调查其资产价值构成的合理性和合规性。重点核查固定资产账面金额的真实性、准确性、完整性和合规性。查阅了有关会计凭证、会计账簿设备采购合同等资料。

（4）企业收入、成本等生产经营情况的调查

收集相关单位以前年度损益核算资料，进行测算分析；通过访谈等方式调查项目的现实运行情况及其收入、成本、费用的构成情况及未来发展趋势，为编制未来现金流预测作准备。

通过收集相关信息，对榆林市江山永宸新能源有限公司的发电业务的市场环境、未来所面临的竞争、发展趋势等进行分析和预测。

3．选择评估方法、收集市场信息和估算过程

评估人员在现场依据针对本项目特点制定的工作计划，结合实际情况确定的作价原则及估值模型，明确评估参数和价格标准后，参考企业提供的历史资料和未来经营预测资料开始评定估算工作。

4．评估汇总阶段

（1）评估结果的确定

依据北京天健兴业资产评估有限公司评估人员在评估现场勘察的情况以及所进行的必要的市场调查和测算，确定产权持有单位的收益现值法结果。

（2）评估结果的分析和评估报告的撰写

按照北京天健兴业资产评估有限公司规范化要求编制相关资产的评估报告。评估结果及相关资产评估报告按北京天健兴业资产评估有限公司规定程序进行三级复核，经签字资产评估师最后复核无误后，由项目组完成并提交报告。

（3）工作底稿的整理归档

九、评估假设

（一）一般假设：

1．交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2．公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

3．持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

4．持续经营假设：产权持有单位作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任，企业合法经营，维持持续经营能力。

（二）收益法评估假设：

1．国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

2．假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

3．除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

4．假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

5．假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

6. 有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

7. 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

8. 假设江山永宸在未来能持续获得国家补贴，同时补贴政策未来不发生重大变化。

9. 本次结合江山永宸电价补贴实际回款情况，假设 2022 年 10 月~2029 年内

补贴回收期为3年，随着补贴款发放速度加快，2031年以后补贴回收期为2年。

10. 假设江山永宸2023年及以后预测电价与2021年~2022年9月的平均结算电价一致。

11. 假设江山永宸的光伏项目按照剩余土地租赁期运营，不考虑租赁续签的情况，电站的主要光伏发电设备在剩余经营期限内持续使用只做简单维护，不发生重大改良、重置，在运营期满后基础设施项目将无偿转给北京能源国际控股有限公司或其指定关联方。

12. 根据陕西省发展和改革委员会 国家能源局西北监管局关于印发《陕西省2021 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》的通知（陕发改运行〔2021〕111号），确定2021年新能源保障利用小时数为光伏1250小时（结合备案容量折算结算电量为375,000.00千千瓦时），假设该政策到期后，预测期延续2021年新能源保障利用小时数折算电量确认基本电交易量。

13. 本次评估结合2022年1-9月限电情况，假设2023年及以后限电率为6%。

14. 根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》(财政部 税务总局 国家发展改革委公告2020年第23号），自2021年1月1日至2030年12月31日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。假设该政策到期后能够延续，西部地区继续执行15%的优惠税率。

15. 假设预测期内330KV乌素站及送出线路的租金维持不变。

16. 假设预测期电站的运维方式不发生改变，委托运营合同到期后，江山永宸继续聘请第三方机构进行运维。

17. 假设预测期现金流发生时点在期末。

18. 提供资料合法、真实、完整假设：在评估过程中，委托人和产权持有单位向评估人员提供了关于公司资产、业务、经营状况等相关资料，本评估报告是在其提供的资料合法、真实、完整的前提下完成的。

十、评估结论

经收益法评估，江山永宸基础设施项目账面价值为172,174.52万元，评估价值为190,800.00万元，增值额为18,625.48万元，评估增值率为10.82%。

十一、特别事项说明

以下事项并非本公司评估人员执业水平和能力所能评定和估算，但该事项确实可能影响评估结论，提请本评估报告使用者对此应特别关注：

（一） 本报告所称“评估价值”系指我们对所评估资产在现有用途不变并持续经营，以及在评估基准日之状况和外部经济环境前提下，为本报告书所列明的目的而提出的公允估值意见，而不对其它用途负责。

（二） 报告中的评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的公允价值，未考虑该等资产进行产权登记或权属变更过程中应承担的相关费用和税项，也未对资产评估增值额作任何纳税调整准备。评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

（三） 在评估基准日后，至 2023 年 3 月 30 日止的有效期以内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应当进行适当调整，而不能直接使用评估结论。

（四） 融资租赁事项说明

根据江山永宸与国银金融租赁股份有限公司签订的《融资租赁合同》，该合同项下的租赁物所有权转至国银金融租赁股份有限公司，所有权归国银金融租赁股份有限公司所有，到期后江山永宸按 100 元留购价购回租赁物，本次评估未考虑上述售后回租事项提前终止等特殊事项对评估值的影响，提请报告使用者注意。

（五） 资产抵押事项

根据江山永宸与国银金融租赁股份有限公司签订的《融资租赁合同》。江山永宸向国银租赁提供了如下担保，具体情况如下：

合同名称	国金租【2018】抵字第（B-098-1）号《抵押合同》 国金租【2018】抵字第（B-098-2）号《抵押合同》
签署方	抵押权人：国银金融租赁股份有限公司 抵押人：榆林市江山永宸新能源有限公司
债务人	榆林市江山永宸新能源有限公司
合同主要内容	抵押物为榆林市榆阳区 300 兆瓦光伏电站（调度名称：丰融光伏电站）发电相关资产及地上建筑物和其他附着物。

此次评估我们是在假定江山永宸可以正常使用上述资产，未考虑抵押事项可能导致的资产收回等对评估结果的影响，提请报告使用者注意。

（六） 评估基准日至评估报告日之间可能对评估结论产生影响的期后事项：

根据根据公募 REITs 方案设计，关于项目届满处置安排如下：

1）任一基础设施项目按约定届满后，基金管理人召开持有人大会，对项目是否延期进行表决。若决定项目届满后不延期的，北京能源国际控股有限公司或其指定第三方优先无偿受让，若北京能源国际控股有限公司放弃优先受让权利，基金管理人按照市场化原则对基础设施项目进行处置，处置收益由基金份额持有人享有。若表决项目延期的，基金期限相应延长，基金延期期间收益由基金持有人享有。

2）若单一项目延长期限届满的，基金管理人将按照前述 1）的方式进行处置安排。

本次评估未考虑项目届满延期的情况，假设到期后基础设施项目将无偿转给北京能源国际控股有限公司或其指定关联方，提请报告使用人注意。

自评估基准日至评估报告出具日，未发现其他可能影响评估前提和评估结论而需要对评估结论进行调整的重大事项。

十二、评估报告的使用限制说明

（一） 本评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途；

（二） 本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用；

（三） 委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任；

（四） 除委托人、资产评估委托合同中委托的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人；

（五） 本评估报告需经资产评估师签名并加盖评估机构公章后方可正式使用；

（六） 资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证；

（七） 本评估报告的全部或者部分内容被摘抄、引用或者被披露于公开媒体，需评估机构审阅相关内容，法律、法规规定以及相关当事方另有约定除外；

（八） 本评估报告所揭示的评估结论仅对本项目对应的经济行为有效，评估结论使用有效期为自评估基准日起半年，即评估基准日 2022 年 9 月 30 日至 2023 年 3 月 30 日止。当评估目的在有效期内实现时，要以评估结论作为价值的参考依据。超过半年，需重新进行资产评估。

十三、资产评估报告日

资产评估报告日为 2023 年 1 月 13 日。

（本页无正文）

资产评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

法 定 代 表 人：

资产评估师： 刘兴旺

资产评估师： 刘兴旺 11000692

资产评估师： 周国康

资产评估师 周国康 11180167

二〇二三年一月十三日

中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值

资产评估说明

天兴评报字（2023）第 0014 号

（共一册，第一册）

北京天健兴业资产评估有限公司

PAN-CHINA APPRAISAL CO., LTD.

二〇二三年一月十三日

目 录

第一部分 关于《评估说明》使用范围的声明.....2

第二部分 关于进行资产评估有关事项的说明.....3

第三部分 评估对象与评估范围说明.....4

第一节 评估对象.....4

第二节 评估范围.....8

第四部分 资产核实情况总体说明.....10

第一节 资产核实人员组织、实施时间和核实过程.....10

第二节 影响资产核实的事项及处理方法.....12

第三节 核实结论.....12

第五部分 收益法评估说明.....14

第一节 收益法的应用前提及选择理由和依据.....14

第二节 收益预测的假设条件.....15

第三节 宏观、区域经济因素及行业现状与发展前景分析.....18

第四节 产权持有单位业务概况及财务分析.....31

第五节 基础设施项目价值收益法评估.....33

第六部分 评估结论及分析.....47

第一部分 关于《评估说明》使用范围的声明

本评估说明仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由委托人和产权持有单位编写并盖章，内容见附件一。

委 托 人：中航基金管理有限公司（以下简称"中航基金"）

产权持有单位：榆林市江山永宸新能源有限公司（以下简称"江山永宸"）

第三部分 评估对象与评估范围说明

第一节 评估对象

评估对象为榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值。

一、基本信息

企业名称：榆林市江山永宸新能源有限公司

注册地址：陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村

法定代表人：刘磊

注册资本：120000 万人民币

企业类型：其他有限责任公司

成立时间：2013 年 03 月 27 日

经营范围：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏电项目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售(以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营)。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、公司股权结构及变更情况

江山永宸成立于 2013 年 3 月 27 日，由深圳市比亚迪汽车有限公司独资设立，注册资本 1,000.00 万元。2014 年 2 月 25 日，深圳市比亚迪汽车有限公司更名为比亚迪汽车工业有限公司。

2014 年 9 月 25 日，比亚迪汽车工业有限公司将其所持有的公司 91.00%股权转让给江山新能源投资(扬州)有限公司。

2014 年 11 月 27 日，江山新能源投资(扬州)有限公司增资 76,400.00 万元，注册资本变更为 77,400.00 万元。

2016 年 1 月 15 日，江山新能源投资(扬州)有限公司将其所持有的 99.884%股权转让给比亚迪汽车工业有限公司。

2016年9月14日，比亚迪汽车工业有限公司将其所持有的100.00%股权转让给江山永泰投资控股有限公司。

2016年10月17日，江山永泰投资控股有限公司新增注册资本42,600.00万元，公司注册资本变更为120,000.00万元。

2016年10月21日，江山永泰投资控股有限公司将其所持有的100.00%股权转让给江山丰融投资有限公司。

2021年4月30日，江山丰融投资有限公司将其所持有的100.00%股权转让给京能国际能源发展（北京）有限公司。

截至评估基准日，江山永宸的股权结构如下表所示：

单位：万元人民币

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	京能国际能源发展（北京）有限公司	120,000.00	120,000.00	100.00%
	合计	120,000.00	120,000.00	100.00%

三、公司主要资产概况

截止到评估基准日，江山永宸的资产主要为固定资产、使用权资产及无形资产。概况如下：

固定资产主要为房屋建构筑物及光伏设备，光伏设备主要包括逆变器、光伏组件等，分布在榆林市地区，由电厂运营人员负责管理。

使用权资产为江山永宸预付的土地租赁费用，租期至2044年7月30日。

无形资产主要为产权持有单位通过出让方式获取的土地使用权，其证号为陕（2022）榆林市不动产权第18136号，宗地面积为42,806.17平方米，土地用途为工业用地，其使用截止期限为2068年12月19日，该地上房屋建筑面积3,000.92平方米。

四、公司主营业务概况

江山永宸成立于2013年3月，该公司光伏项目位于陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村，备案容量为300兆瓦。项目主要使用的是协鑫、东方日升及海润

的多晶及单晶组件。该光伏项目于2016年10月正式开工，2017年3月竣工，2017年6月28日全部并网。该电站的上网电价为0.80元/千瓦时（含税），其中，标杆电价为0.3345元/千瓦时，补贴电价为0.4655元/千瓦时。

五、执行的主要会计政策及税项

（一）主要会计政策

1. 会计准则、期间及记账本位币

公司执行《企业会计准则》；

会计年度为每年公历1月1日起至12月31日止；

公司以权责发生制为记账基础，资产于取得时实际成本入账，如果发生减值，则计提相应的减值准备；

公司以人民币作为记账本位币。

2. 固定资产

公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

项目	折旧方法	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
发电资产及设备	年限平均法	25	5%	3.80%
运输工具	年限平均法	5	5%	19.00%
电子设备	年限平均法	5	5%	19.00%

3. 使用权资产

（1）使用权资产确认条件

使用权资产是指公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；公司作为承租人发生的初始直接费用；公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租

赁条款约定状态预计将发生的成本。公司作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

（2）使用权资产的折旧方法

采用直线法计提折旧。作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

4. 无形资产——土地使用权摊销政策

项目	摊销方法	摊销年限（年）
土地使用权	直线法	25

（二）主要税项

税种	税率	计税依据
增值税	13%	应税收入
城市维护建设税	5%	应纳流转税额
教育费附加	3%、2%	应纳流转税额
企业所得税	0.0%（2019 年度） 7.5%（2020-2022 年度）	应纳税所得额

注：1）根据《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》（国税发[2009]80 号）文件之规定，符合条件的企业从事《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定项目的投资经营所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。税收优惠起始年度为 2017 年，2018 年、2019 年为免税期，企业所得税税率为 0%，2020 年、2021 年、2022 年企业所得税税率为西部大开发减按 15%税率基础上减半计算为 7.5%。2）西部大开发：财政部、海关总署、国家税务总局财税[2011]58 号关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知中说明自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。2020 年 4 月 23 日，财政部、税务总局、国家发展改革委发布关于延续西部大开发企业所得税政策的公告说明，自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。

（本页以下无正文）

第二节　评估范围

基础设施项目价值的评估范围包括其他流动资产、固定资产、无形资产、使用权资产，其中：其他流动资产核算内容是待抵扣进项税，固定资产核算内容是光伏发电设备及房屋建筑物，无形资产核算的是综合楼及升压站占用的土地使用权，使用权资产核算的是已支付的土地租金。各类资产的账面价值见下表：

基础设施项目价值评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
其他流动资产	1,322.39
固定资产	168,248.76
无形资产	464.12
使用权资产	2,139.24
基础设施项目账面值	**172,174.52**

资产评估范围以产权持有单位提供的评估申报表为准。委托人已承诺评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致，不重不漏。

一、实物资产的分布状况及特点

江山永宸位于榆林市，从事光伏发电，根据其所有的不动产权证书及租赁合同，江山永宸所有的土地使用权面积为 42,806.17 平方米，租赁土地面积超 9,000 亩，其实物资产的种类主要有房屋建筑物、光伏设备，上述实物资产主要分布在光伏电站。具体实物资产类型及特点如下：

（一）房屋建筑物

截止于评估基准日，江山永宸拥有升压站、配电室、生产综合楼等建筑物，上述房屋建筑物均为江山永宸所有，截止于本次报告日已完成产权登记，证号为陕（2022）榆林市不动产权第 18136 号。

（二）光伏设备

光伏设备主要有箱式变压器、逆变器、光伏组件等。

二、企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

除江山永宸申报的土地使用权外，未申报其他账面未记录的无形资产。

（本页以下无正文）

第四部分 资产核实情况总体说明

第一节 资产核实人员组织、实施时间和核实过程

接受资产评估委托后，北京天健兴业资产评估有限公司指定了评估项目总体负责人、现场负责人，组建了评估项目组。根据江山永宸提供的评估申报表，制定了详细的现场清查核实计划，评估项目组在企业相关人员的配合下，对纳入评估范围的资产进行了现场清查核实。

在企业如实申报资产并对被评估资产进行全面自查的基础上，评估人员对纳入评估范围内的资产进行了清查核实。非实物资产主要通过查阅企业的原始会计凭证。实物资产清查内容主要为核实资产数量、使用状态、产权及其他影响评估作价的重要事项。

一、资产核实主要步骤

（一）指导产权持有单位相关人员进行填表与准备相关资料

评估人员指导企业在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的"评估申报表"及其填写要求对纳入评估范围的资产、未来收益状况进行填报，同时要求企业相关人员按照评估人员下发的"评估资料清单"准备资产的产权证明文件。

（二）初步审查产权持有单位填报的评估申报表

评估人员通过翻阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况和经营状况，然后审阅企业提供的 "评估申报表"，初步检查有无填项不全、错填、项目不明确、不完善等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查"评估申报表"是否符合要求，对于存在的问题反馈给企业进行补充完善。

（三）现场实地勘察和数据核实

在企业如实申报并进行全面自查的基础上，根据评估范围涉及资产的类型、数量和分布状况，评估人员在企业相关人员的配合下，按照资产评估准则的规定，对各项资产进行了现场清查核实，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的清查核实方法。非实物资产主要通过查阅企业的原始会计凭证；实物资产清

查内容主要为核实资产数量、使用状态、产权及其他影响评估作价的重要事项；未来经营情况，主要是分析历史数据和企业申报的收益预测数据的基础上对企业管理层、各业务部门进行访谈并搜集相关资料。

（四）补充、修改和完善评估申报表

评估人员根据现场实地勘察结果，并和企业相关人员充分沟通，进一步完善“资产评估申报表”、“ 收益预测表”，以做到：账、表、实相符及符合客观和企业实际情况。

（五）核实主要资质及产权证明文件

评估人员对纳入评估范围的资产的产权进行核实调查，以确认产权是否清晰。

二、资产清查核实主要方法

在清查核实工作中，评估人员针对不同资产的形态、特点及实际情况，采取了不同的清查核实方法。

（一）资产负债的清查核实

1.流动资产

对纳入评估范围的流动资产科目，评估人员主要通过账务核对以及凭证抽查等行清查核实。

2.设备类资产

根据企业提供的设备资产评估申报明细表，设备评估人员对表中所列的各类设备进行了现场勘察。在现场勘察过程中，评估人员查阅了 EPC 总包合同，通过与设备管理人员和操作人员的广泛交流，了解了项目建设、设备的购置日期、产地情况等。调查了解是否有未进账的盘盈设备和已核销及报废的设备等，调查了解企业设备账面的构成是否合理，有无账面记录异常现象，为分析评估增减值做好基础工作。设备产权主要通过查阅购置合同、购置发票等进行核查。通过这些步骤比较充分地了解了设备的物理特征、技术特征和经济特征。

（二）经营状况调查

评估人员主要通过收集分析企业历史经营情况和未来经营规划以及与管理层访谈，对企业的经营业务进行调查，主要包括外部环境、经营情况、资产情况、财务状况等，收集了解的主要内容如下：

1.企业所在行业相关经济要素及发展前景、企业经营的历史情况、面临的竞争情况及优劣势分析；

2.企业内部管理制度、人力资源、管理层构成等经营管理状况；

3.了解企业主要业务和服务构成，分析各业务对企业销售收入的贡献情况及企业获利能力和水平；

4.对企业历史年度主要经营数据进行调查和分析，主要包括收入、成本、费用、税金及附加、营业外收支、所得税、净利润等损益类科目，主营业务毛利率、成本费用率、营业利润率等；

5.收集了解企业各项财务指标并进行财务分析，分析各项指标变动原因及趋势；

6.企业营运能力分析。主要包括资产负债率、流动比率、资金运用效率等；

7.了解企业未来年度的经营计划等；

8.根据企业管理层提供的未来年度盈利预测数据及相关资料，对企业的未来经营状况进行全面分析和估算；

9.了解企业的税收政策。

第二节 影响资产核实的事项及处理方法

评估人员未发现其他可能影响资产核实的事项。

第三节 核实结论

评估人员依据客观、独立、公正、科学的原则，对评估范围内的资产的实际状况进行了认真、详细的清查，我们认为上述清查在所有重要的方面反映了委托评估资产的真实状况，资产清查的结果有助于对资产的市场价值进行公允的评定估算。

一、资产状况的清查结论

经清查，账、实、表相符，未发现错报、漏报的情况。

二、资产产权的清查结论

（一）融资租赁事项说明

根据江山永宸与国银金融租赁股份有限公司签订的《融资租赁合同》，该合同项下的租赁物所有权转至国银金融租赁股份有限公司，所有权归国银金融租赁股份有限公司所有，到期后江山永宸按 100 元留购价购回租赁物，本次评估未考虑上述售后回租事项提前终止等特殊事项对评估值的影响，提请报告使用者注意。

（二）资产抵押事项

根据江山永宸与国银金融租赁股份有限公司（以下简称“国银租赁”）签订的《融资租赁合同》。江山永宸向国银金融提供了如下担保，具体情况如下：

合同名称	国金租【2018】抵字第（B-098-1）号《抵押合同》 国金租【2018】抵字第（B-098-2）号《抵押合同》
签署方	抵押权人：国银金融租赁股份有限公司 抵押人：榆林市江山永宸新能源有限公司
债务人	榆林市江山永宸新能源有限公司
合同主要内容	抵押物为榆林市榆阳区 300 兆瓦光伏电站（调度名称：丰融光伏电站）发电相关资产及地上建筑物和其他附着物。

三、账务清查结论

本次经济行为所涉及的江山永宸的评估基准日的财务报表系经尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）审计，本次评估未发现需要调整的事项。

（本页以下无正文）

第五部分 收益法评估说明

第一节 收益法的应用前提及选择理由和依据

一、收益法的定义

收益法评估的基础是经济学预期效用理论，是通过对评估对象所运用的资产进行综合分析，从资产整体运营收益的角度出发，测算被评估资产在未来的预期收益值，并按特定的折现系数估算出其企业资产现时公平市值的一种评估方法。收益法在理论上是一种比较完善和全面的方法，该方法提供了从整体上分析衡量一个企业盈利能力，从而确定企业资产价值的途径。这种方法不仅考虑了企业基本有形资产获取收益的因素，同时还考虑了无形资产、特别是一些不可确指无形资产获取收益的因素。

二、收益法的应用前提

资产评估师应当结合企业的历史经营情况、未来收益可预测情况、所获取评估资料的充分性，恰当考虑收益法的适用性。一般来说，收益法评估需要具备如下三个前提条件：

（一）未来收益可以合理预测，并可以用货币衡量；

（二）获得未来预期收益所承担的风险可以合理预测，并可以用货币衡量；

（三）未来收益年限可以合理预测。

三、收益法的选择理由

评估人员在对产权持有单位历史年度的会计报表、经营数据进行了详细分析的基础上，对管理层进行了访谈和市场调研，取得了收益法盈利预测数据和相关依据。经综合分析，选择收益法的主要理由和依据如下：

（一）总体情况判断

根据对江山永宸历史沿革、所处行业、资产规模、盈利情况等各方面综合分析以后，评估人员认为本次评估所涉及的资产具有以下特征：

1.被评估资产是经营性资产，产权明确并保持完好；企业具备持续经营条件。

2.被评估资产是能够用货币衡量其未来收益的资产，表现为企业营业收入、相匹配的成本费用、其他收支能够以货币计量。

3.被评估资产承担的风险能够用货币衡量。企业的风险主要有行业风险、经营风险和财务风险，这些风险都能够用货币衡量。

（二）评估目的判断

本次评估是对江山永宸持有的基础设施项目价值进行评估，为中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜的经济行为提供价值参考依据。要对江山永宸持有的基础设施项目价值的市场公允价值予以客观、真实的反映，不仅仅是对各单项资产价值予以简单加总，而是要综合体现基础设施项目经营规模、行业地位、成熟的管理模式所蕴含的整体价值，即把基础设施项目作为一个有机整体，以整体的获利能力来体现市场价值。

（三）收益法参数的可选取判断

基础设施项目未来收益能够合理预测，预期收益对应的风险能够合理量化。目前国内资本市场已经有了长足的发展，相关贝塔系数、无风险报酬率、市场风险报酬率等资料能够较为方便的取得，采用收益法评估的外部条件较成熟，同时采用收益法评估也符合国际惯例。

综合以上因素的分析，评估人员认为本次评估在理论上和操作上适合采用收益法，采用收益法评估可以合理反映基础设施项目价值。

第二节 收益预测的假设条件

本评估报告收益法分析估算采用的假设条件如下：

一、一般假设：

交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资

产的交易条件等模拟市场进行估价。

公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

持续经营假设：产权持有单位作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任，企业合法经营，维持持续经营能力。

二、收益法评估假设：

（一）国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

（二）假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

（三）除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

（四）假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

（五）假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

（六）有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

（七）无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

（八）假设江山永宸在未来能持续获得国家补贴，同时补贴政策未来不发生重大变化。

（九）本次结合江山永宸电价补贴实际回款情况，假设2022年10月~2029年内补贴回收期为3年，随着补贴款发放速度加快，2031年以后补贴回收期为2年。

（十）假设江山永宸2023年及以后的预测电价与2021年~2022年9月的平均结算电价一致。

（十一）假设江山永宸的光伏项目在剩余土地租赁期内运营，不考虑租赁续签的情况，电站的主要光伏发电设备在剩余经营期限内持续使用只做简单维护，不发生重大改良、重置，在运营期满后光伏电站将无偿转给北京能源国际控股有限公司或其指定关联方。

（十二）根据陕西省发展和改革委员会 国家能源局西北监管局关于印发《陕西省2021年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》的通知（陕发改运行〔2021〕111号），确定2021年新能源保障利用小时数为光伏1250小时（结合备案容量折算结算电量为375,000.00千千瓦时），假设该政策到期后，预测期延续2021年新能源保障利用小时数折算电量确认基本电交易量。

（十三）本次评估结合2022年1-9月限电情况，假设2023年及以后限电率为6%。

（十四）根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委公告2020年第23号），自2021年1月1日至2030年12月31日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税。假设该政策到期后能够延续，西部地区继续执行15%的优惠税率。

（十五）假设预测期内330KV乌素站及送出线路的租金维持不变。

（十六）假设预测期电站的运维方式不发生改变，委托运营合同到期后，江山永宸继续聘请第三方机构进行运维。

（十七）假设预测期现金流发生时点在期末。

（十八）提供资料合法、真实、完整假设：在评估过程中，委托人和产权持有单位向评估人员提供了关于公司资产、业务、经营状况等相关资料，本评估报告是在其提供的资料合法、真实、完整的前提下完成的。

评估人员根据运用收益法对企业进行评估的要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，并根据这些假设推论出相应的评估结论。如果未来经济环境发生较大变化或其它假设条件不成立时，评估结果会发生较大的变化。

本评估报告收益法评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立，当上述假设条件发生较大变化时，签字资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

第三节 宏观、区域经济因素及行业现状与发展前景分析

一、影响企业经营的宏观、区域经济因素

今年以来，面对复杂严峻的国内外形势和多重超预期因素冲击，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门坚持稳中求进工作总基调，按照疫情要防住、经济要稳住、发展要安全的要求，高效统筹疫情防控和经济社会发展，加快落实稳经济一揽子政策和接续政策措施，国民经济顶住压力持续恢复，三季度经济恢复向好，明显好于二季度，生产需求持续改善，就业物价总体稳定，民生保障有力有效，总体运行在合理区间。

初步核算，前三季度国内生产总值870269亿元，按不变价格计算，同比增长3.0%，比上半年加快0.5个百分点。分产业看，第一产业增加值54779亿元，同比增长4.2%；第二产业增加值350189亿元，增长3.9%；第三产业增加值465300亿元，增长2.3%。分季度看，一季度国内生产总值同比增长4.8%，二季度增长0.4%，三季度增长3.9%。从环比看，三季度国内生产总值增长3.9%。

（一）粮食生产形势较好，畜牧业平稳增长

前三季度，农业（种植业）增加值同比增长3.8%。全国夏粮早稻产量合计17553万吨，比上年增加155万吨，增长0.9%。秋粮播种面积稳中有增，秋粮生产有望丰收。前三季度，猪牛羊禽肉产量6711万吨，同比增长4.4%，其中猪肉、牛肉、禽肉、羊肉产量分别增长5.9%、3.6%、1.7%、1.5%；牛奶产量增长7.7%，禽蛋产

量增长 2.7%。三季度末，生猪存栏 44394 万头，同比增长 1.4%，其中能繁殖母猪存栏 4362 万头；生猪出栏 52030 万头，同比增长 5.8%。

（二）工业生产恢复加快，装备制造业和高技术制造业较快增长

前三季度，全国规模以上工业增加值同比增长 3.9%，比上半年加快 0.5 个百分点。分三大门类看，采矿业增加值同比增长 8.5%，制造业增长 3.2%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 5.6%。高技术制造业、装备制造业增加值同比分别增长 8.5%、6.3%，快于全部规模以上工业 4.6、2.4 个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值同比增长 3.6%；股份制企业增长 4.9%，外商及港澳台商投资企业下降 0.1%；私营企业增长 3.4%。分产品看，新能源汽车、太阳能电池产量同比分别增长 112.5%、33.7%。三季度，规模以上工业增加值同比增长 4.8%，比二季度加快 4.1 个百分点。其中，9 月份规模以上工业增加值同比增长 6.3%，比上月加快 2.1 个百分点，环比增长 0.84%。9 月份，制造业采购经理指数为 50.1%，比上月上升 0.7 个百分点；企业生产经营活动预期指数为 53.4%，上升 1.1 个百分点。1-8 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 55254 亿元，同比下降 2.1%。

（三）服务业持续恢复，现代服务业增势较好

前三季度，服务业增加值同比增长 2.3%，比上半年加快 0.5 个百分点。其中，信息传输、软件和信息技术服务业，金融业增加值分别增长 8.8%、5.5%。三季度，服务业增加值同比增长 3.2%，二季度为下降 0.4%。前三季度，服务业生产指数同比增长 0.1%。9 月份，服务业生产指数同比增长 1.3%。1-8 月份，全国规模以上服务业企业营业收入同比增长 5.1%，比 1-7 月份加快 0.9 个百分点；其中，信息传输、软件和信息技术服务业增长 8.2%，卫生和社会工作增长 8.7%。9 月份，服务业商务活动指数为 48.9%。从行业情况看，邮政、电信广播电视及卫星传输服务、货币金融服务等行业商务活动指数位于 60.0%以上较高景气区间。从市场预期看，服务业业务活动预期指数为 56.1%。

（四）市场销售逐步改善，基本生活类商品销售较快

前三季度，社会消费品零售总额 320305 亿元，同比增长 0.7%，上半年为同比下降 0.7%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 277753 亿元，同比增长 0.7%；乡村消费品零售额 42552 亿元，增长 0.9%。按消费类型分，商品零售 289055 亿元，同比增长 1.3%；餐饮收入 31249 亿元，下降 4.6%。基本生活类消费增势较好，限

额以上单位粮油食品类、饮料类商品零售额分别增长 9.1%、6.9%。全国网上零售额 95884 亿元，增长 4.0%。其中，实物商品网上零售额 82374 亿元，增长 6.1%，占社会消费品零售总额的比重为 25.7%。三季度，社会消费品零售总额同比增长 3.5%，二季度为下降 4.6%。其中，9 月份社会消费品零售总额同比增长 2.5%，环比增长 0.43%。

（五）固定资产投资稳中有升，高技术产业投资较快增长

前三季度，全国固定资产投资（不含农户）421412 亿元，同比增长 5.9%。分领域看，基础设施投资同比增长 8.6%，制造业投资增长 10.1%，房地产开发投资下降 8.0%。分产业看，第一产业投资同比增长 1.6%，第二产业投资增长 11.0%，第三产业投资增长 3.9%。民间投资增长 2.0%。高技术产业投资增长 20.2%，其中高技术制造业和高技术服务业投资分别增长 23.4%、13.4%。高技术制造业中，电子及通信设备制造业、医疗仪器设备及仪器仪表制造业投资分别增长 28.8%、26.5%；高技术服务业中，科技成果转化服务业、研发设计服务业投资分别增长 22.1%、18.7%。社会领域投资增长 13.2%，其中卫生、教育投资分别增长 31.2%、8.1%。全国商品房销售面积 101422 万平方米，同比下降 22.2%；商品房销售额 99380 亿元，下降 26.3%。三季度，固定资产投资同比增长 5.7%，比二季度加快 1.5 个百分点；9 月份固定资产投资环比增长 0.53%。

（六）居民消费价格温和上涨，工业生产者出厂价格涨幅回落

前三季度，全国居民消费价格（CPI）同比上涨 2.0%，涨幅比上半年扩大 0.3 个百分点。分类别看，食品烟酒价格同比上涨 1.9%，衣着价格上涨 0.6%，居住价格上涨 1.0%，生活用品及服务价格上涨 1.1%，交通通信价格上涨 5.9%，教育文化娱乐价格上涨 2.0%，医疗保健价格上涨 0.7%，其他用品及服务价格上涨 1.3%。在食品烟酒价格中，粮食价格上涨 2.7%，鲜菜价格上涨 8.7%，鲜果价格上涨 13.5%。扣除食品和能源价格后的核心 CPI 同比上涨 0.9%。三季度，全国居民消费价格同比上涨 2.6%。其中，9 月份居民消费价格同比上涨 2.8%，环比上涨 0.3%。

前三季度，全国工业生产者出厂价格同比上涨 5.9%，涨幅比上半年收窄 1.8 个百分点。三季度工业生产者出厂价格同比上涨 2.5%。其中，9 月份工业生产者出厂价格同比上涨 0.9%，环比下降 0.1%。前三季度，全国工业生产者购进价格同比上涨 8.3%，涨幅比上半年收窄 2.1 个百分点；其中，9 月份同比上涨 2.6%，环

比下降 0.5%。

（七）就业形势总体稳定

前三季度，全国城镇调查失业率平均为 5.6%，其中三季度平均为 5.4%，比二季度下降 0.4 个百分点。9 月份，全国城镇调查失业率为 5.5%，比上月上升 0.2 个百分点。本地户籍人口调查失业率为 5.4%；外来户籍人口调查失业率为 5.6%，其中外来农业户籍人口调查失业率为 5.5%。16-24 岁人口、25-59 岁人口调查失业率分别为 17.9%、4.7%。31 个大城市城镇调查失业率为 5.8%。全国企业就业人员周平均工作时间为 47.8 小时。三季度末，外出务工农村劳动力总量 18270 万人。

（八）居民收入平稳增长，农村居民收入增长快于城镇

前三季度，全国居民人均可支配收入 27650 元，同比名义增长 5.3%；扣除价格因素实际增长 3.2%，比上半年加快 0.2 个百分点。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 37482 元，同比名义增长 4.3%，实际增长 2.3%；农村居民人均可支配收入 14600 元，同比名义增长 6.4%，实际增长 4.3%。从收入来源看，全国居民人均工资性收入、经营净收入、财产净收入、转移净收入分别名义增长 5.1%、5.2%、5.8%、5.6%。全国居民人均可支配收入中位数 23277 元，同比名义增长 5.1%。

总的来看，我国经济克服多重超预期冲击的不利影响，主要指标恢复回稳，保持在合理区间，积极因素累积增多。但也要看到，外部环境更趋复杂严峻，国内经济恢复基础仍不牢固。下阶段，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻落实党的二十大精神，按照疫情要防住、经济要稳住、发展要安全的要求，高效统筹疫情防控和经济社会发展，继续做好“六稳”“六保”工作，狠抓相关政策落实见效，充分释放政策效能，着力保市场主体稳就业稳物价，扩大有效需求，推改革激活力，巩固经济恢复发展基础，保持经济运行在合理区间，力争实现最好结果。

二、电力行业现状与发展前景分析

今年以来，国内疫情多发散发，国际环境更趋复杂严峻，面对异常复杂困难局面，电力行业认真贯彻落实党中央国务院关于能源电力安全保供的有关要求，采取有力有效措施，全力以赴保障电力安全可靠供应，以实际行动践行“人民电业为人民”宗旨。上半年，全国电力系统安全稳定运行，电力供需总体平衡，为疫情防控和经济社会发展提供了坚强电力保障。

（一）2022年前三季度全国电力供需情况

1、电力消费需求情况

前三季度，全国全社会用电量6.49万亿千瓦时，同比增长4.0%。一、二、三季度，全社会用电量同比分别增长5.0%、0.8%、6.0%，三季度在稳经济政策措施逐步落地以及持续大范围极端高温天气等因素拉动下，用电量增速比二季度明显回升。

一是第一产业用电量858亿千瓦时，同比增长8.4%。其中，农业、渔业、畜牧业用电量同比分别增长4.1%、12.9%、13.5%。第一产业用电量保持较快增长，得益于乡村振兴战略全面推进以及近年来乡村用电条件明显改善、电气化水平持续提升。

二是第二产业用电量4.24万亿千瓦时，同比增长1.6%。其中，一、二、三季度同比分别增长3.0%、-0.2%、2.2%，三季度第二产业运行呈现稳中有升态势，拉动用电量增速回升。

前三季度，高技术及装备制造业合计用电量同比增长2.3%，其中，电气机械和器材制造业、医药制造业、计算机/通信和其他电子设备制造业用电量增速均超过5%;在新能源汽车快速普及、销量快速增长的拉动下，新能源车整车制造用电量同比大幅增长74.1%。四大高载能行业合计用电量同比下降0.2%，其中，化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业用电形势相对较好，用电量同比分别增长5.1%和3.0%;黑色金属冶炼行业、非金属矿物制品业用电量同比分别下降5.3%和4.2%，建材中的水泥行业用电量同比下降16.5%，受房地产市场下滑的影响较大。消费品制造业合计用电量同比下降0.9%，其中相对刚需的吃类消费品用电形势相对较好，酒/饮料及精制茶制造业、烟草制品业、食品制造业、农副食品加工业用电量增速均高于2%。其他制造业行业合计用电量同比增长3.1%，其中，废弃资源综合利用业、石油/煤炭及其他燃料加工业用电量同比分别增长11.0%和9.7%。

三是第三产业用电量1.14万亿千瓦时，同比增长4.9%。其中，一、二、三季度同比分别增长6.2%、0.0%、7.7%，三季度用电量增速有较大幅度的回升，除了服务业经济有所复苏外，当季持续高温天气因素也是拉动用电量增速回升的重要

原因。前三季度，批发零售业、租赁和商务服务业、公共服务及管理组织用电量增速均超过 5%。电动汽车高速发展拉动充换电服务业用电量增长 41.9%。

四是城乡居民生活用电量 1.03 万亿千瓦时，同比增长 13.5%。其中，一、二、三季度同比分别增长 11.8%、7.0%和 19.8%。8 月，全国平均气温达到 1961 年以来历史同期最高水平，拉动空调降温负荷快速增长，当月居民生活用电量增速高达 33.5%，其中，重庆、湖北、四川、浙江、陕西、江西增速均超过 50%。

五是中部地区用电量同比增长 8.4%，增速领先。前三季度，东、中、西部和东北地区全社会用电量同比分别增长 2.5%、8.4%、4.4%、0.1%。东部和东北地区受疫情等因素影响，前三季度用电量增速偏低。前三季度，全国共有 26 个省份用电量实现正增长，其中，西藏、云南、安徽、湖北、河南、四川、重庆、江西、青海、山西、宁夏、湖南、陕西、内蒙古等 14 个省份用电量增速均超过 5%。

2、电力生产供应情况

截至 2022 年 9 月底，全国全口径发电装机容量 24.8 亿千瓦，同比增长 8.1%。从分类型投资、发电装机增速及结构变化等情况看，电力行业延续绿色低碳转型趋势，非化石能源发电装机占比接近一半。

一是电力投资同比增长 17.4%，非化石能源发电投资占电源投资比重达到 86.6%。前三季度，重点调查企业电力完成投资同比增长 17.4%。电源完成投资同比增长 25.1%，其中非化石能源发电投资占比为 86.6%。电网完成投资同比增长 9.1%;其中，直流工程投资同比增长 32.7%，交流工程投资同比增长 7.5%。

二是非化石能源发电装机占总装机容量比重上升至 48.7%。前三季度，全国新增发电装机容量 11463 万千瓦，其中，新增非化石能源发电装机容量 9402 万千瓦。截至 9 月底，全国全口径发电装机容量 24.8 亿千瓦，其中非化石能源发电装机容量 12.1 亿千瓦，同比增长 15.4%，占总装机比重为 48.7%，同比提高 3.1 个百分点，电力延续绿色低碳转型趋势。分类型看，水电 4.1 亿千瓦;核电 5553 万千瓦;并网风电 3.5 亿千瓦，其中，陆上风电 3.2 亿千瓦、海上风电 2726 万千瓦;并网太阳能发电 3.6 亿千瓦。火电 13.1 亿千瓦，其中煤电 11.1 亿千瓦，占总发电装机容量的比重为 44.8%，同比降低 3.1 个百分点。

三是太阳能发电量增速超过 30%，煤电发电量占全口径总发电量的比重接近

六成。前三季度，全国规模以上电厂发电量同比增长 2.2%，其中规模以上电厂水电、火电、核电发电量同比分别增长 5.0%、0.5%和 0.5%。8 月来水偏少，当月水电发电量同比下降 11.0%，当月火电发电量增速上升至 14.8%。前三季度，全口径并网风电、太阳能发电量同比分别增长 15.6%和 32.1%。前三季度全口径煤电发电量同比增长 0.6%，其中三季度同比增长 9.2%，煤电发电量占全口径总发电量的比重接近六成，煤电仍是当前我国电力供应的最主要电源。

四是太阳能发电设备利用小时同比提高 57 小时，风电、火电、水电、核电同比分别降低 24、49、64、267 小时。前三季度，全国 6000 千瓦及以上电厂发电设备利用小时 2799 小时，同比降低 87 小时。分类型看，水电设备利用小时 2729 小时，同比降低 64 小时。核电 5576 小时，同比降低 267 小时。并网风电 1616 小时，同比降低 24 小时。并网太阳能发电 1063 小时，同比提高 57 小时。火电 3295 小时，同比降低 49 小时，同比降低幅度比上半年收窄 84 小时;其中，煤电 3437 小时，同比降低 18 小时;气电 1826 小时，同比降低 248 小时。

五是跨区输送电量同比增长 6.0%，跨省输送电量同比增长 3.2%。前三季度，全国新增 220 千伏及以上输电线路长度 22265 千米;全国新增 220 千伏及以上变电设备容量(交流)18772 万千伏安。前三季度，全国完成跨区输送电量 5752 亿千瓦时，同比增长 6.0%，其中，8 月高温天气导致华东、华中等地区电力供应紧张，加大了跨区电力支援力度，当月全国跨区输送电量 934 亿千瓦时，同比增长 17.3%。前三季度，全国完成跨省输送电量 1.32 万亿千瓦时，同比增长 3.2%;其中，8 月部分省份电力供应紧张，当月全国跨省输送电量 1880 亿千瓦时，同比增长 9.2%。

六是市场交易电量同比增长 43.5%。前三季度，全国各电力交易中心累计组织完成市场交易电量 38889 亿千瓦时，同比增长 43.5%，占全社会用电量比重为 59.9%，同比提高 16 个百分点;全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为 31048.5 亿千瓦时，同比增长 43.1%。

七是电煤价格水平总体仍居高位，煤电企业持续大面积亏损。今年以来煤电企业采购的电煤综合价始终超过基准价上限，大体测算前三季度全国煤电企业因电煤价格上涨导致电煤采购成本同比额外增加 2600 亿元左右。大型发电集团到场标煤单价涨幅远高于煤电企业售电价格涨幅，导致大型发电集团仍有超过一半以

上的煤电企业处于亏损状态，部分企业现金流紧张。

3、全国电力供需情况

今年以来电力行业全力以赴保民生、保发电、保供热，保障电力安全可靠供应。上半年，全国电力供需总体平衡。7、8 月，我国出现了近几十年来持续时间最长、影响范围最广的极端高温天气，叠加经济恢复增长，拉动用电负荷快速增长。全国有 21 个省级电网用电负荷创新高，华东、华中区域电力保供形势严峻，浙江、江苏、安徽、四川、重庆、湖北等地区电力供需形势尤为紧张。

（二）全国电力供需形势预测

1、电力消费预测

疫情及宏观经济形势、冬季气温等均是影响四季度电力消费需求增长的重要方面。综合考虑国家稳经济政策措施、当前的疫情情况以及今年冬季气温预判，预计 2022 年四季度全社会用电量将延续平稳增长态势，预计全年全社会用电量同比增长 4%-5%。

2、电力供应预测

预计全年新增发电装机容量 2.3 亿千瓦左右，其中非化石能源发电装机投产 1.8 亿千瓦左右。预计 2022 年底，全口径发电装机容量达到 26 亿千瓦左右，其中，非化石能源发电装机合计达到 13 亿千瓦左右，同比增长 16%，占总发电装机容量比重上升至 50%，将首次达到总装机规模的一半，比 2021 年底提高 3 个百分点左右。其中，水电 4.1 亿千瓦、并网风电 3.8 亿千瓦、并网太阳能发电 4.0 亿千瓦、核电 5672 万千瓦、生物质发电 4400 万千瓦左右。煤电装机容量 11.3 亿千瓦左右。

3、电力供需形势预测

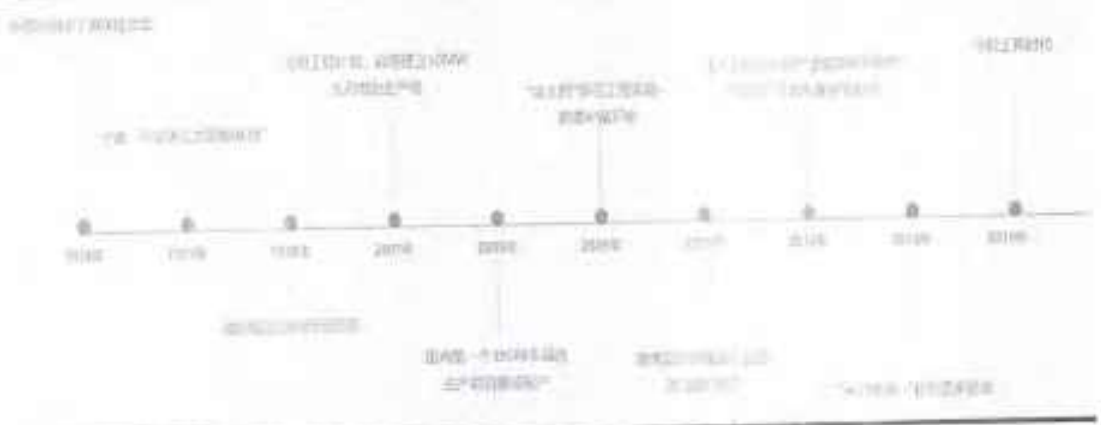
根据电力需求预测，综合考虑中长期交易合同边界、新投产装机、跨省跨区电力交换、发电受阻及合理备用等因素，预计迎峰度冬期间全国电力供需总体紧平衡，部分区域用电高峰时段电力供需偏紧。分区域看，预计迎峰度冬期间华北、东北区域电力供需基本平衡;华东、华中、西北、南方区域电力供需偏紧。

三、光伏行业分析

（一）我国光伏行业的发展历程

我国 1958 年正式开始研发太阳能电池，制成了首块硅单晶，1975 年开始在宁波、开封先后成立太阳电池厂，制造工艺模仿早期生产空间电池的工艺，这一时期产业发展缓慢。1998 年国家拟建第一套 3MW 多晶硅电池，由天威英利中标承建。2001 年无锡尚德建立 10MW 太阳能电池生产线获得成功，2002 年正式投产，将我国与国际光伏产业的差距缩短了 15 年。2003-2005 年，在欧洲市场拉动下，无锡尚德和保定天威英利持续扩产，其他多家企业纷纷建立太阳能生产线。之后我国组件产量快速成长，并于 2007 年成为全球第一。2009 年开始我国开始实施"金太阳工程"，决定综合采取财政补助、科技支持和市场拉动方式，加快国内光伏发电的产业化和规模化发展。2013 年 7 月，国务院发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》（国发[2013]24 号，这是具有里程碑意义的文件，出台了标杆补贴电价，从前装补贴转到电度补贴，对光伏电站发电"满发满收"，保障了电站运营商的利益。因为标杆电价等一系列政策的施行以及中上游产业成本的下降，光伏发电行业在 2013-2017 年持续高景气，这五年新增装机 CAGR 为 37%，2017 年装机高达 53GW。15-17 年中国光伏产业界仅用了三年不到时间完成了"十三五"规划 105GW 的装机目标。）2018 年 5 月 31 号，因为行业透支以及再生能源补贴基金缺口过大等原因，政府开始对过热的电站投资进行降温，2018-2019 年装机开始连续下滑。2019 年后，发改委和能源局开始引导行业走上平价上网之路，鼓励企业在在有条件地区建设平价上网项目，其他项目也逐步采用项目竞争配置机制。

中国光伏产业化发展历程重要事件图谱



数据来源：公开资料 ，英大证券研究所整理

（二）我国光伏发电建设情况

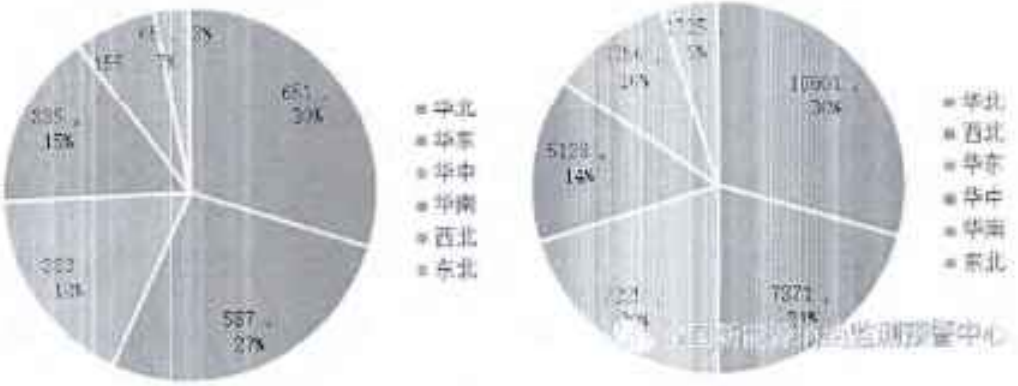
在国家政策支持及行业技术水平提高的驱动下，我国逐步发展成为全球最重要的太阳能光伏应用市场之一。太阳能作为可再生能源的重要组成部分，拥有诸多优势，是我国未来新能源发展的主要趋势，我国太阳能光伏市场未来发展空间广阔。数据显示，中国光伏发电装机容量由2016年的7742万千瓦增长至2021年的30656万千瓦，年均复合增长率为34%。

据统计，截至2021年底，光伏发电并网装机容量达到3.06亿千瓦，突破3亿千瓦大关，连续7年稳居全球首位。2021年，我国光伏发电新增装机容量达5493万千瓦，同比增长14%。

截至2022年9月底，全国光伏累计装机3.58亿千瓦，同比增加28.9%。2022年前三季度，全国光伏新增装机5260万千瓦，其中，光伏电站1727万千瓦、分布式光伏3533万千瓦。从新增装机布局看，装机占比较高的区域为华北、华东和华中地区，分别占全国新增装机的30.0%、25.0%和19.1%。

光伏开发主要集中在华北、华东地区，与分布式光伏开发布局一致。三季度，华北、华东地区光伏新增装机1237万千瓦，占全国光伏新增装机比重为56.9%。其中，华北、华东地区分布式光伏新增装机1027万千瓦，占全国分布式光伏新增装机比重为65.5%。

三季度各区域光伏新增（左）、累计（右）装机（万千瓦）



2022年前三季度光伏发电建设运行情况（单位：万千瓦）如下图所示：

省（区、市）	2022年前三季度新增并网容量				截至2022年9月底累计并网容量		
		其中：集中式光伏电站	其中：分布式光伏	其中：户用分布式		其中：集中式光伏电站	其中：分布式光伏
总计	5260.2	1727.1	3533.0	1659.1	35806.7	21563.9	14242.7
北京	14.0	0.7	13.3	2.9	93.7	5.1	88.6
天津	87.7	31.8	26.9	5.6	202.8	118.8	84.0
河北	762.2	262.9	499.3	400.4	3673.6	1915.8	1759.8
山西	115.4	51.2	64.2	51.2	1573.2	1153.8	419.6
山东	615.5	64.2	551.4	319.2	3958.6	1073.2	2885.8
内蒙古	41.2	29.8	11.4	4.0	1456.7	1343.3	113.4
辽宁	69.5	34.6	34.9	12.7	547.4	382.5	164.9
吉林	35.2	24.3	10.8	1.2	381.0	290.1	90.9
黑龙江	19.7	9.8	9.9	1.5	439.3	340.0	99.3
上海	11.4	0.0	11.4	0.6	179.3	24.0	155.3
江苏	360.6	10.0	350.6	76.5	2276.3	951.1	1325.7
浙江	502.4	15.6	486.7	7.5	2244.1	592.6	1751.5
安徽	315.6	108.2	207.4	140.8	2022.4	1057.1	965.3
福建	125.2	0.0	125.2	50.4	492.2	39.2	353.1
江西	168.5	86.6	82.0	47.8	1078.6	637.3	441.2
河南	540.5	3.0	537.5	444.5	2099.0	628.8	1467.2
湖北	193.6	130.3	60.2	12.9	1132.8	843.0	289.9
湖南	100.5	36.4	64.1	30.4	548.0	253.0	295.1
重庆	6.3	2.3	4.0	0.7	67.7	54.2	13.6
四川	8.8	4.1	4.5	1.7	204.4	173.0	31.4
陕西	106.1	17.1	89.0	12.8	1497.3	1107.9	389.9
甘肃	151.2	143.5	7.7	0.6	1275.4	1190.6	84.8
青海	88.4	85.7	2.8	0.1	1781.5	1665.9	15.6
宁夏	70.9	44.4	26.5	0.3	1443.7	1352.5	91.3
新疆	58.8	58.5	0.0	0.0	1328.9	1310.3	15.6
新疆兵团	0.0	0.0	0.0	0.0	77.2	77.2	0.0
西藏	0.4	0.4	0.0	/	138.7	136.5	2.2
广东	309.6	88.3	221.3	27.1	1329.7	609.8	719.9
广西	116.2	106.7	9.5	1.6	429.1	367.0	62.1
海南	77.2	57.7	19.6	1.1	223.7	184.7	39.0
贵州	198.3	194.0	4.3	0.3	1335.3	1311.6	23.7
云南	42.7	35.0	7.7	2.8	438.4	383.5	54.9

（三）光伏行业发展前景

1、产业政策引导市场化程度进一步提高

为促进光伏产业健康可持续发展，近年来我国政府出台多项推动光伏平价发电进程的政策。光伏平价发电目标的实现将有助于我国光伏发电行业由政策导向型行业向市场化竞争行业转变。同时，国家政策为光伏发电行业由补贴时代向平价发电时代平稳过渡创造了有利条件。一方面，原有支持政策稳定性较高，即对于已取得相应补贴标准的光伏电站，其补贴标准 20 年不变；另一方面，《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》提出积极推进风电、光伏平价上网项目建设等。

2、全球能源消耗向新能源转型

当前，世界范围内的环境恶化与资源紧缺问题正制约着全球范围内的可持续发展，能源体系的全面变革势在必行，可再生能源的进一步开发利用以及现有能源开发的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势。而在各类可再生能源中，太阳能发电具有对资源条件的要求低、碳排放量少、发电效率高等优势。因此，光伏发电行业从起步至今一直受到世界各国的关注，随着能源体系改革的不断推进，光伏发电行业将会以更快的速度向前发展。

3、技术进步推动成本下降提升市场需求

我国光伏发电行业发展至今，在积极的政策引导以及行业内企业的不断努力之下，产业链各环节技术持续推陈出新，如金刚线切割技术的广泛运用、PERC 电池转换效率持续提升、210mm 大尺寸硅片的发展等不断促进光伏发电效率的提高，降低光伏发电成本。在可预见的未来，光伏发电上网价格低于传统燃煤机组电价的情况将愈加显著，更低的用电成本会使得市场对光伏发电的需求不断增强，行业空间扩大。

（四）影响行业发展的重要因素

自然条件、融资环境、电网消纳能力是影响行业发展的重要因素。光照条件好的地区阳光辐射高、可利用时间长，同样成本的设备在不同的光照地区有不同电量生产能力，这也是为什么政府会将全国化分为 I、II、III 三大区域，进行差别补贴。未来稳定现金流会使得光伏电站运营环节非常适合杠杆经营，目前国内很

多电站项目投资的70-80%来自于融资，利率高低对电站的收益水平至关重要。光伏电站的发电特征不同于火电、水电、核电，光伏电站依赖阳光的照射时间和辐射强度，光伏电站所发电量具有不稳定性，出力时间段也与社会用电需要有所差别。风电也有同样的问题，甚至更加不稳定。电网是按照原来的能源结构建立的输、变、配体系，当风、光上网电量比例较高时，就需要电网对其进行调峰、调频，这会严重考验电网的承受能力。我国历史就发生过影响地区电力供应、大面积拖网的事件，"弃风弃光"的现象也长期存在。在未来平价上网以及光伏电站成本低于传统能源的时代，电网消纳能力可能会是行业需求的决定性限制因素，配套储能和电网改造等将会成为行业关心的核心问题。

2021年，全国光伏发电量3259亿千瓦时，同比增长25.1%；利用小时数1163小时，同比增加3小时；利用小时数较高的地区为东北地区1471小时，华北地区1229小时，其中利用率最高的省份为内蒙1558小时、吉林1536小时和四川1529小时。2021年，全国光伏发电利用率98%，与上年基本持平。新疆、西藏等地光伏消纳水平显著提升，光伏利用率同比分别提升2.8和5.6个百分点。

2022年前三季度，全国光伏发电量3286亿千瓦时，同比增长32.2%；利用小时数968小时，同比增加49小时；利用小时数较高的地区为东北地区1237小时，华北地区1056小时，其中利用率最高的省份为黑龙江1316小时、吉林1263小时。全国光伏发电利用率98.2%，同比提高0.2个百分点。

第四节 产权持有单位业务概况及财务分析

一、产权持有单位概况

江山永宸成立于2013年3月，该公司光伏项目位于陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村。项目主要使用的是协鑫、东方日升及海润的多晶及单晶组件。该光伏项目于2016年10月正式开工，2017年3月竣工，2017年6月28日全部并网。

二、历史年度财务状况和经营状况

根据江山永宸提供的会计报表和审计报告，江山永宸2019年至2022年9月的财务状况和经营成果如下表所示：

财务状况表

金额单位：万元

项目名称	2019.12.31	2020.12.31	2021.12.31	2022.9.30
流动资产	75,203.53	84,905.09	143,560.89	170,909.20
非流动资产	237,723.11	224,856.53	197,217.83	171,477.80
其中：长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	204,487.77	195,928.16	186,791.75	168,248.76
在建工程				
无形资产	522.81	501.47	480.13	464.12
其他	32,712.53	28,426.90	9,945.96	2,764.91
资产总计	312,926.63	309,761.62	340,778.72	342,387.00
流动负债	16,909.39	38,516.02	10,218.45	27,038.84
非流动负债	156,980.71	142,659.37	192,309.51	177,806.10
负债总计	173,890.10	181,175.39	202,527.96	204,844.94
净资产	139,036.53	128,586.23	138,250.76	137,542.06

经营成果表

金额单位：万元

项目名称	2019年度	2020年度	2021年度	2022年1-9月

项目名称	2019年度	2020年度	2021年度	2022年1-9月
一、营业收入	27,720.22	33,483.23	31,172.72	25,134.72
减：营业成本	10,205.34	10,896.35	9,929.57	7,443.22
税金及附加	0.26	173.32	31.00	31.11
销售费用	-	-	-	-
管理费用	550.11	488.74	243.30	594.34
财务费用	13,062.08	12,714.20	10,527.50	8,096.71
加：资产处置收益	-	-1.39	-	-
其他收益	10.00	10.00	10.00	-
二、营业利润	3,912.44	9,213.23	10,451.37	8,969.35
加：营业外收入	-	-	-	-
减：营业外支出	-	6.00	-	-
三、利润总额	3,912.44	9,213.23	10,451.37	8,969.35
减:所得税费用	-	686.89	786.83	678.05
四、净利润	3,912.44	8,526.34	9,664.53	8,291.30

上表中列示的财务数据，2019年~2022年9月财务数据经尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具尤振审字[2023]第0005号无保留意见审计报告。

三、企业历史年度财务分析

（一）偿债能力分析

偿债能力是指企业用其资产偿还债务的能力。企业有无支付现金的能力和偿还债务能力，是企业能否健康生存和发展的关键。企业偿债能力是反映企业财务状况和经营能力的重要标志。指标主要包括流动比率、速动比率、资产负债率。公司主要偿债能力指标如下：

项目名称	2019.12.31	2020.12.31	2021.12.31	2022.9.30
流动比率	4.45	2.20	14.05	6.32
速动比率	4.45	2.20	14.05	6.32
资产负债率	55.57%	58.49%	59.43%	59.83%

2019年~2022年9月，公司资产负债结构较为稳定，维持在55%-60%的比率

范围。2021 年流动比率及速动比率大幅度提升，主要是其他应收款大幅提升所致，2022 年 9 月，被评估单位确认较大的股利分配，导致比率下滑。

（二）盈利能力分析

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022.9.30
毛利率	63.18%	67.46%	68.15%	70.39%
管理费用率	1.98%	1.46%	0.78%	2.36%
净利润率	14.11%	25.46%	31.00%	32.99%

从上表可以看出：2019 年~2022 年 9 月毛利率逐步提升，但维持在一个较高的水平，净利率受财务费用下降及收入的逐步提升的共同影响，净利率在 2021 年~2022 年 9 月在维持在 30%以上。管理费用率在 2019 年~2022 年 9 月维持在 0.7%~2.5%的区间内。

第五节 基础设施项目价值收益法评估

一、收益法评估模型

本次收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为税前净现金流，得出基础设施项目价值。

本次评估以未来若干年度内的税前净现金流量作为依据，采用适当税前折现率折现后加总计算得出基础设施项目价值。

（一）评估模型

本次评估选用的是税前净现金流折现法，将税前净流量作为预期收益的量化指标，并使用与之匹配的税前折现率。

（二）计算公式

基础设施项目评估价值 P 按如下公式求取：

$$P=\sum_{i=1}^{n}\frac{R_i}{(1+r)^i}+\frac{V_n}{(1+r)^i}-L$$

上式中：

R_i：明确预测期的第 i 期的税前净现金流；

i：明确预测期期数 1，2，3，…，n；

r：折现率；

V_n：经营性资产到期终值；

n：预测期第末年；

L：期初营运资金。

（三）收益期的确定

基础设施价值评估中的收益期限通常是指未来获取收益的年限。为了合理预测未来收益，根据光伏电站经济寿命年限，确定收益期限为有限期限，收益期根据光伏电站经济寿命年限 25 年及租赁用地租期熟短确定。

1、江山永宸于 2017 年 6 月底并网发电，电站的发电预测期为评估基准日至 2042 年 6 月 30 日。

2、根据《农村集体土地租赁合同》及《民法典》第 705 条“租赁期限不得超过二十年。超过二十年的，超过部分无效”，即预测期为评估基准日至 2042 年 4 月 2 日。

综上，本次评估的预测年期为 2022 年 10 月 1 日至 2042 年 4 月 2 日。

（四）预期收益的确定

本次将税前净现金流作为企业预期收益的量化指标。

其计算公式为：

税前净现金流量＝息税折旧摊销前利润－资本性支出－营运资金变动

（五）折现率的确定

确定折现率有多种方法和途径，按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为税前净现金流，则折现率选取税前折现率确定。

二、收益期限及预测期的说明

基础设施项目价值评估中的收益期限通常是指光伏电站未来获取收益的年限。为了合理预测其未来收益，收益期根据光伏电站经济寿命年限25年及租赁用地租期熟短确定，因此，本次评估采用有限年期作为收益期。江山永宸集体土地租赁期起始按为2022年4月3日，故收益预测期为评估基准日至2042年4月2日。即：经营性业务价值=明确预测期收益现值+到期回收资产现值。

三、折现率的确定

（一）折现率模型的选取

折现率应该与预期收益的口径保持一致。由于本评估报告选用的是税前净现金流模型，预期收益口径为税前净现金流，故相应的税前折现率通过加权平均资本成本（WACC）及单变量求解获取，计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

式中：

WACC：加权平均资本成本；

E：权益的市场价值；

D：债务的市场价值；

Ke：权益资本成本；

Kd：债务资本成本；

t：被评估企业的所得税税率。

加权平均资本成本WACC计算公式中，权益资本成本Ke按照国际惯常作法采用资本资产定价模型（CAPM）估算，计算公式如下：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

式中：

Ke：权益资本成本；

Rf：无风险收益率；

β：权益系统风险系数；

MRP：市场风险溢价本；

Rc：企业特定风险调整系数；

本次通过单变量求解，以税后折现值与税前现金流为基础将 WACC 调整为税前折现率。

（二）折现率具体参数的确定

1.无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据中评协官网所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 2.76%，本评估报告以该水平作为无风险收益率。

2.贝塔系数 βL 的确定

（1）计算公式

产权持有单位的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1+(1-t)\times D/E]\times \beta_U$$

式中：

βL：有财务杠杆的 Beta；

βU：无财务杠杆的 Beta；

T：产权持有单位的所得税税率；

D/E：产权持有单位的目标资本结构。

（2）产权持有单位无财务杠杠 βU 的确定

根据产权持有单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 6 家沪深 A 股可比上市公司的 βL 值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 βU 值。在计算资本结构时 D、E 按市场价值确定。将计算出来的 βU 取平均值 0.5100 作为产权持有单位的 βU 值，具体数据见下表：

序号	证券代码	证券简称	BETA 值	负息债务/权益（市值）	年末所得税率[2021 年]	无负债 beta 值（账面）
1	000591.SZ	太阳能	1.0190	0.6420	25.00	0.6878
2	000862.SZ	银星能源	0.7548	0.5734	15.00	0.5075
3	601016.SH	节能风电	0.7334	0.9539	25.00	0.4275
4	601619.SH	嘉泽新能	0.5739	0.6819	15.00	0.3633
5	603693.SH	江苏新能	0.8631	0.5203	25.00	0.6209
6	000040.SZ	东旭蓝天	0.8519	1.1757	25.00	0.4527
平均值				0.7579		0.5100

（3）产权持有单位资本结构 D/E 的确定

明确预测期按上述 6 家上市公司的 D/E 结构确认评估对象的资本结构，取值为 0.7579。

（4）β_L 计算结果

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出产权持有单位的权益系统风险系数，计算公式如下：

$$\beta_L = [1+(1-t)\times D/E]\times \beta_U$$

3.市场风险溢价的确定

采用中国证券市场指数测算市场风险溢价，市场风险溢价用公式表示为：

中国市场风险溢价=中国股票市场平均收益率－中国无风险利率

其中，中国股票市场平均收益率以沪深 300 指数月数据为基础，时间跨度从指数发布之日（2002 年 1 月）起至评估基准日止，数据来源于 Wind 资讯行情数据库，采用算术平均方法进行测算；无风险利率以 10 年期国债到期收益率代表，计算得到评估基准日中国市场风险溢价为 7.28%。

4.企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数指的是企业相对于同行业企业的特定风险，影响因素主要有：企业所处经营阶段；历史经营状况；主要产品所处发展阶段 ；企业经营业务、产品和地区的分布；公司内部管理及控制机制；管理人员的经验和资历；企业经营规模；对主要客户及供应商的依赖；财务风险；法律、环保等方面的风险。

综合考虑上述因素，我们将本次评估中的个别风险报酬率确定为1.5%。

5.税前折现率计算结果

（1）计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出产权持有单位的权益资本成本，计算公式为：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

=10.58%及10.36%

（2）计算加权平均资本成本

债务成本一般以全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）为基础调整得到。本次评估采用2022年12月公布的五年期以上LPR即4.30%作为债务成本代入计算。将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出被评估单位的加权平均资本成本。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

=7.73%及 7.47%

（3）明确预测期税前折现率的确定

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

$$\beta = \left[1 + (1-t) \times D/E\right] \times \beta_U$$

在计算过程中，D/ E、E/（D+ E）、D/（D+ E）均按可比上市公司平均资本结构确定。

将相关数据代入上式计算得出税后折现率7.73%及 7.47%。再通过单变量求解得出税前折现率为9.03%。

四、经营性业务价值的估算及分析过程

（一）营业收入预测

产权持有单位的业务单一，营业收入主要为售电收入。江山永宸近三年一期

的结算电量及发电收入情况统计如下：

年度	上网电量（万 kWh）	结算电量（万 kWh）	发电收入（万元）
2019 年	40,597.92	39,534.68	27,720.22
2020 年	49,085.52	48,137.40	33,483.23
2021 年	47,325.90	46,428.84	31,172.72
2022 年 1-9 月	37,986.96	37,270.41	25,134.72

1.发电小时数的预测

发电小时数 = 理论发电小时数 ×（1－ 衰减率）×（1－ 限电率）

根据 2019-2022 年度未考虑限电情况下的发电小时水平并参考管理层预测进行估算，预计 2023 年发电小时数约为 1,650 小时。

根据《光伏制造行业规范条件（2018 年本）》，确定江山永宸组件衰减率为 0.70%。

根据企业历史 2017 年-2022 年 9 月限电数据分析，限电率分别为 36%、31%、29%、14%、12%、6%，限电率下降主要是由于陕西电网网架结构在完善，电量交易规则以及交易品种也在增加。此外，陕武直流项目已于 2022 年初投运，降低限电率，根据全国新能源消纳监测预警中心数据显示 2021 年陕西省光伏利用率为 98%，结合 2022 年江山永宸经营数据，企业预计 2023 年及以后限电率为 6%。

2.结算电量预测

结算电量 = 发电小时数 × 实际装机容量 ×（1-损失率）

江山永宸的销售电量主要为基本交易电及市场交易两种方式。

2021 年 1 月，陕西省发展和改革委员会发布《陕西省 2021 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》（陕发改运行〔2021〕111 号），该文指出 2021 年新能源保障利用小时数为光伏 1,250 小时（结合备案容量折算结算电量为 375,000.00 千千瓦时），剩余电量均为交易电量，后续年份根据新能源装机容量变化和市场化需求再行调整。

2022 年 2 月，陕西省发展和改革委员会发布《陕西省 2022 年新能源发电企业参与市场化交易实施方案》（陕发改运行〔2022〕177 号），确认 2022 年纳入规划的风电、光伏发电电量优先用于保障省内居民、农业用电，执行政府定价，这部

分电量需求约 200.43 亿千瓦时（注：本次政策未进一步详细说明保障性光伏发电电量）。

因此，根据上述政策，假设江山永宸年度保障小时数预测值为 1,250 小时。

根据企业历史 2019 年-2022 年损失电量数据显示，平均损失率为 2.10%。

3.销售电价的预测

根据结算单显示，含税标杆电价为 0.3345 元/千瓦时，2021 年~2022 年 9 月的市场交易含税平均电价为 0.2574 元/千瓦时。预测期内，对于 2022 年 10~12 月的电价按照 2022 年第四季度已结算平均电价确认，2023 年及以后的预测电价按照前述现有平均结算价格进行预测。

4.国家补贴的预测

根据关于《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知（财建〔2020〕426 号），按合理利用小时数核定可再生能源发电项目中央财政补贴资金额度。为确保存量项目合理收益，基于核定电价时全生命周期发电小时数等因素，现确定各类项目全生命周期合理利用小时数如下：光伏发电一类、二类、三类资源区项目全生命周期合理利用小时数为 32000 小时、26000 小时和 22000 小时 江山永宸为二类资源区，补贴全生命周期合理利用小时数为 26000 小时。

项目全生命周期补贴电量=项目容量×项目全生命周期合理利用小时数。其中，项目容量按核准（备案）时确定的容量为准。如项目实际容量小于核准（备案）容量的，以实际容量为准。

按照《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建〔2020〕5 号）规定纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，风电、光伏发电项目自并网之日起满 20 年后，生物质发电项目自并网之日起满 15 年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。

综上，补贴采用孰短原则进行确认，故江山永宸的补贴电量为 7,800,000.00 千千瓦时。

电价补贴标准为每千瓦时 0.4655 元（含税）。

（二）营业成本预测

江山永宸的营业成本主要包括运维成本、330KV 乌素站及送出线路的租金、保险费、下网电费、折旧摊销、其他等。

1. 运维成本

江山永宸主要是通过第三方公司对电站进行运营维护，根据江山永宸 2021 年-2022 年签订的《运维服务合同》及《2022 年度电站运维服务协议》，运维公司主要提供的服务内容为江山永宸 300MW 光伏电站设备及设施的运行维护工作，以及属于榆林市江山永宸新能源有限公司资产范围内的全部安全生产管理，文明生产，环境保护，卫生清洁；不含下网电费、电站财产保险费用。预测期假设电站的运维方式不发生改变，结合被评估单位访谈及运营管理水平，预计每年按 2%增长。

2. 330KV 乌素站及送出线路的租金

330KV 乌素站及送出线路租金为江山永宸使用上述资产的使用费，根据 2022 年签署的租赁合同显示，年租金为 1,160.81 万元（含税），租赁资产的运维服务由出租方提供，假设预测期该使用费保持不变。

3. 保险费

保险费主要为财产险，根据公司签订的保险合同，按照实际缴纳保费进行预测，并假设未来维持该成本水平。

4. 下网电费

下网电费为江山永宸电站运营中电费的消耗，根据电站历史运营成本显示，年平均成本为 150 万，假设未来维持该成本水平。

5. 折旧及摊销费用

固定资产折旧、土地使用权摊销及使用权资产的折旧是根据企业会计准则进行测算。

6. 其他费用

其他费用包含备品备件费、试验费、支付小壕兔村民燃火补贴费等，预测期按照 2022 年度规模进行预测。

（三）税金及附加预测

税金附加主要为城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、印花税及水利建设基金等。城建税、教育费附加及地方教育费附加的计算基数为流转税（主要为增值税）。

1.流转税（增值税）

增值税以销项税和进项税之间的差额计算。

（1） 销项税

对于销项税，根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号），江山永宸所实现的收入应缴纳销项税，适用13%的税率，故评估基准日之后按照13%进行预测。

（2）进项税

当期可抵扣进项税的成本费用主要包括相关服务、材料采购，按6%、9%及13%的税率执行。

2.城市维护建设税和教育费附加

城市维护建设税率为5%，教育费附加率均为3%，地方教育费附加为2%。

3.印花税

按照营业收入及成本费用的万分之三缴纳印花税。

4. 水利建设基金

按照应收收入的万分之五缴纳水利建设基金。

（四）管理费用预测

管理费用在历史期主要包含第三方专项咨询服务费用，主要为第三方公司提供的财务等管理服务。经访谈了解，2022年已与内蒙古京能新能源科技有限公司签订相关的代管协议到期后不再续约，2023年及以后按照光伏项目常规管理费用进行预测，主要包括人工成本、招待费及其他。

（五）财务费用预测

利息收入：按照企业平均经营货币资金水平进行利息预测。

金融机构手续费及其他：按照企业历史经营水平预测。

（六）所得税预测

根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委公告2020年第23号），江山永宸适用所得税税率15%，有效期为2021年1月1日至2030年12月31日，考虑到国家对西部地区的鼓励产业的支持且该政策已在2020年发文对税收优惠时间进行延长，故假设政策到期后能延续江山永宸可继续享受15%的税收优惠。

根据《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》（国税发[2009]80号）文件之规定，符合条件的企业从事《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定项目的投资经营所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。税收优惠起始年度为2017年，故2022年企业所得税税率为西部大开发减按15%税率基础上减半计算为7.5%。

（七）营运资金预测

营运资金包括必要现金、经营性应收款项、其他流动资产、应付账款及应交税费。

1.必要现金

根据被评估公司历史经营情况，根据企业付现成本及费用确定必要现金水平。

2.经营性应收款项

经营性应收账款、其他应收款为剔除溢余款项以后的应收款项。经核实，应收账款主要为电费收入。

对于电价收入，结算周期为1个月，因此回收账期按照1个月预测。

对于国补收入，本次结合江山永宸电价补贴实际回款情况，假设2022年10

月~2029年内补贴回收期为3年(即2025年回收2022年补贴款,2026年回收2023年补贴款,以此类推),随着补贴款发放速度加快,2031年以后补贴回收期为2年。

3.其他流动资产

被评估其他流动资产为待抵扣进项税,未来根据实际情况进行预测。

4.应付账款

经与企业相关负责人沟通,应付款项主要为应支付运维款项,未来根据付现成本的支付周期进行预测。

5.应付职工薪酬

经与企业了解,应付职工薪酬计提后下月发放,按照企业薪资制度进行预测。

6.应交税费

应交税费主要为应交城市维护建设税、教育税及附加、水利建设基金等,按照各税种支付方式进行预测。

(八)资本性支出预测

本次评估,对于2022年10~12月的资本性支出根据企业已签订合同或已入账资产进行确认;对于2023年及以后的资本性支出根据企业目前的资产状况及未来的业务发展,预计未来只更新运输设备、电子及办公设备。

(九)预测期末企业资产变现价值的预测

根据前述预测模式,截至预测期末产权持有单位可变现的资产主要为当期营运资金金额、固定资产残值、无形资产净值、使用权资产净值。由于电站将无偿转给北京能源国际控股有限公司或其指定关联方,本次评估仅考虑营运资金在期末全部收回。

(十)税前现金流量表的编制

经实施以上分析预测,确定税前现金流量表,税前现金流=未来年度自由现金流+所得税,未来年度税前现金流量汇总如下表所示:

税前现金流量预测表

单位：万元

项目	2022年10-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
一、营业收入	7,709.61	33,708.10	33,484.11	33,261.68	33,040.81	32,821.49	32,603.71
减：营业成本	2,767.98	10,344.13	10,358.11	10,372.37	10,386.91	10,368.46	10,382.95
营业税金及附加	6.71	29.01	281.51	439.26	436.13	433.01	429.45
管理费用	198.11	203.60	207.34	211.24	215.29	219.50	223.88
财务费用	0.04	0.21	0.24	0.18	0.15	0.14	0.14
二、营业利润	4,736.77	23,131.13	22,636.90	22,238.63	22,002.34	21,800.39	21,567.29
三、息税前利润	4,736.77	23,131.13	22,636.90	22,238.63	22,002.34	21,800.39	21,567.29
减：营运资金增加	4,723.52	22,004.54	23,111.39	270.09	-495.61	-492.21	-488.83
资本性支出净额	-1,762.82	-8,079.66	-8,114.75	-8,114.75	-8,114.75	-8,081.46	-8,045.73
加：期末营运资金回收	-	-	-	-	-	-	-
六、税前现金流	1,776.06	9,206.25	7,640.26	30,083.29	30,612.70	30,374.06	30,101.85
税前折现率	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%
税前折现系数	0.9786	0.8976	0.8233	0.7552	0.6926	0.6353	0.5827
七、税前现金流量现值	1,738.11	8,263.70	6,290.33	22,717.69	21,203.81	19,296.94	17,540.92

项目	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年
一、营业收入	32,387.45	32,172.70	31,959.46	31,747.71	31,537.44	17,620.13	12,181.38
减：营业成本	10,398.39	10,414.13	10,430.19	10,446.57	10,463.27	10,480.31	10,497.69
营业税金及附加	426.83	423.76	420.72	417.70	414.24	221.99	146.63
管理费用	228.43	233.17	238.10	243.22	248.55	254.09	259.86
财务费用	0.14	0.13	0.13	0.12	0.11	0.14	0.17
二、营业利润	21,333.67	21,101.51	20,870.32	20,640.10	20,411.26	6,663.60	1,277.03
三、息税前利润	21,333.67	21,101.51	20,870.32	20,640.10	20,411.26	6,663.60	1,277.03
减：营运资金增加	-485.49	-11,722.57	-11,561.90	-319.33	-317.17	-15,805.65	-21,715.03
资本性支出净额	-8,080.83	-8,080.83	-8,080.83	-8,080.83	-8,045.73	-8,080.83	-8,080.83
加：期末营运资金回收	-	-	-	-	-	-	-
六、税前现金流	29,899.98	40,904.90	40,513.06	29,040.26	28,774.17	30,550.07	31,072.89
税前折现率	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%
税前折现系数	0.5345	0.4902	0.4497	0.4124	0.3783	0.3470	0.3183
七、税前现金流量现值	15,980.99	20,053.10	18,216.91	11,977.15	10,885.02	10,600.16	9,889.06

项目	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-4月2日
	第15年	第16年	第17年	第18年	第19年	第20年	第21年
一、营业收入	12,108.08	12,035.29	11,963.00	11,891.23	11,819.95	11,749.18	3,051.59
减：营业成本	10,515.42	10,533.50	10,551.95	10,570.76	10,589.95	10,609.52	2,679.21
营业税金及附加	145.51	144.40	142.84	142.20	141.10	140.01	36.51
管理费用	265.85	272.08	278.57	285.31	292.32	299.62	77.43
财务费用	0.17	0.17	0.16	0.15	0.15	0.14	0.03
二、营业利润	1,181.12	1,085.13	989.48	892.80	796.43	699.89	258.40
三、息税前利润	1,181.12	1,085.13	989.48	892.80	796.43	699.89	258.40

项目	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-4月2日
	第15年	第16年	第17年	第18年	第19年	第20年	第21年
减：营运资金增加	-6,072.49	-10.14	-10.16	-10.18	-10.20	-10.22	27.49
资本性支出净额	-8,080.83	-8,080.83	-8,045.73	-8,080.83	-8,080.83	-8,080.83	-2,036.81
加：期末营运资金回收	-	-	-	-	-	-	1,075.10
六、税前现金流	15,334.44	9,176.09	9,045.37	8,983.81	8,887.46	8,790.94	3,342.82
税前折现率	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%
税前折现系数	0.2919	0.2677	0.2456	0.2253	0.2066	0.1895	0.1854
七、税前现金流现值	4,476.26	2,456.85	2,221.37	2,023.62	1,836.19	1,665.90	619.83

（十一）基础设施项目价值估值结果

根据上述现金流现值加总并扣除期初营运资金后，基础设施项目评估值为190,800.00万元。

（本页以下无正文）

第六部分 评估结论及分析

北京天健兴业资产评估有限公司接受中航基金的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对中航基金拟申请募集基础设施基金事宜而涉及榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值在 2022 年 9 月 30 日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

经收益法评估，江山永宸持有的基础设施项目账面价值为 172,174.52 万元，评估价值为 190,800.00 万元，增值额为 18,625.48 万元，评估增值率为 10.82%。

（本页以下空白）

附件：关于进行资产评估有关事项的说明

企业关于进行资产评估有关事项的说明

企业关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托人、产权持有单位和资产评估委托合同约定的其他评估报告使用者概况

（一）委托人概况

企业名称：中航基金管理有限公司（简称“中航基金”）

注册地址：北京市朝阳区天辰东路 1 号院 1 号楼 1 层 101 内 10 层 B1001 号

法定代表人：杨彦伟

注册资本：30000 万人民币

成立日期：2016 年 6 月 16 日

经营范围：基金募集、基金销售、特定客户资产管理、资产管理和中国证监会许可的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）产权持有单位概况

1. 基本信息

企业名称：榆林市江山永宸新能源有限公司（以下简称“江山永宸”）

注册地址：陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村

法定代表人：刘磊

统一社会信用代码：9161080006481082X4

注册资本：120000 万人民币

企业类型：其他有限责任公司

成立时间：2013 年 03 月 27 日

经营范围：太阳能光伏电站建设、运营、维护及管理服务；太阳能光伏电项

目技术咨询；太阳能光伏发电产品销售(以上经营范围涉及许可证管理的，凭许可证在有效期内经营)。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2. 历史沿革及股权结构变更

江山永宸成立于 2013 年 3 月 27 日，由深圳市比亚迪汽车有限公司独资设立，注册资本 1,000.00 万元。2014 年 2 月 25 日，深圳市比亚迪汽车有限公司更名为比亚迪汽车工业有限公司。

2014 年 9 月 25 日，比亚迪汽车工业有限公司将其所持有的公司 91.00%股权转让给江山新能源投资(扬州)有限公司。

2014 年 11 月 27 日，江山新能源投资(扬州)有限公司增资 76,400.00 万元，注册资本变更为 77,400.00 万元。

2016 年 1 月 15 日，江山新能源投资(扬州)有限公司将其所持有的 99.884%股权转让给比亚迪汽车工业有限公司。

2016 年 9 月 14 日，比亚迪汽车工业有限公司将其所持有的 100.00%股权转让给江山永泰投资控股有限公司。

2016 年 10 月 17 日，江山永泰投资控股有限公司新增注册资本 42,600.00 万元，公司注册资本变更为 120,000.00 万元。

2016 年 10 月 21 日，江山永泰投资控股有限公司将其所持有的 100.00%股权转让给江山丰融投资有限公司。

2021 年 4 月 30 日，江山丰融投资有限公司将其所持有的 100.00%股权转让给京能国际能源发展（北京）有限公司。

截至评估基准日，江山永宸的股权结构如下表所示：

单位：万元人民币

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	京能国际能源发展（北京）有限公司	120,000.00	120,000.00	100.00%
	合计	120,000.00	120,000.00	100.00%

3. 公司主要实物资产概况

截止到评估基准日，江山永宸的实物资产主要为固定资产、使用权资产及无形资产。概况如下：

固定资产主要为房屋建构筑物及光伏设备，光伏设备主要包括逆变器、光伏组件等，分布在榆林市地区，由电厂运营人员负责管理。

使用权资产为江山永宸预付的土地租赁费用，租期至 2044 年 7 月 30 日。

无形资产主要为产权持有单位通过出让方式获取的土地使用权，其证号为陕（2022）榆林市不动产权第 18136 号，宗地面积为 42,806.17 平方米，土地用途为工业用地，其使用截止期限为 2068 年 12 月 19 日，该地上房屋建筑面积 3,000.92 平方米。

4. 公司主营业务概况

江山永宸成立于 2013 年 3 月，该公司光伏项目位于陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡早留太村，备案容量为 300MWp。项目主要使用的是协鑫、东方日升及海润的多晶及单晶组件。该光伏项目于 2016 年 10 月正式开工，2017 年 3 月竣工，2017 年 6 月 28 日全部并网。该电站的上网电价为 0.80 元/千瓦时（含税），其中，标杆电价为 0.3345 元/千瓦时，补贴电价为 0.4655 元/千瓦时。

5. 财务状况和经营成果

财务状况表

金额单位：万元

项目名称	2019.12.31	2020.12.31	2021.12.31	2022.9.30
流动资产	75,203.53	84,905.09	143,560.89	170,909.20
非流动资产	237,723.11	224,856.53	197,217.83	171,477.80
其中：长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	204,487.77	195,928.16	186,791.75	168,248.76
在建工程				
无形资产	522.81	501.47	480.13	464.12
其他	32,712.53	28,426.90	9,945.96	2,764.91

资产总计	312,926.63	309,761.62	340,778.72	342,387.00
流动负债	16,909.39	38,516.02	10,218.45	27,038.84
非流动负债	156,980.71	142,659.37	192,309.51	177,806.10
负债总计	173,890.10	181,175.39	202,527.96	204,844.94
净资产	139,036.53	128,586.23	138,250.76	137,542.06

经营成果表

金额单位：万元

项目名称	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年 1-9 月
一、营业收入	27,720.22	33,483.23	31,172.72	25,134.72
减：营业成本	10,205.34	10,896.35	9,929.57	7,443.22
税金及附加	0.26	173.32	31.00	31.11
销售费用	-	-	-	-
管理费用	550.11	488.74	243.30	594.34
财务费用	13,062.08	12,714.20	10,527.50	8,096.71
加：资产处置收益	-	-1.39	-	-
其他收益	10.00	10.00	10.00	-
二、营业利润	3,912.44	9,213.23	10,451.37	8,969.35
加：营业外收入	-	-	-	-
减：营业外支出	-	6.00	-	-
三、利润总额	3,912.44	9,213.23	10,451.37	8,969.35
减:所得税费用	-	686.89	786.83	678.05
四、净利润	3,912.44	8,526.34	9,664.53	8,291.30

上表中列示的财务数据，2019 年-2022 年 9 月财务数据经尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具尤振审字[2023]第 0005 号无保留意见审计报告。

6. 执行的主要会计政策及税项

（1）主要会计政策

公司执行《企业会计准则》；

会计年度为每年公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止；

公司以权责发生制为记账基础，资产于取得时实际成本入账，如果发生减值，

则计提相应的减值准备；

公司以人民币作为记账本位币。

固定资产折旧政策：

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
发电资产	直线法	25	5.00	3.80
办公设备	直线法	5	5.00	19.00
其他设备	直线法	5	5.00	19.00

（2）主要税项

税种	税率	计税依据
增值税	13%	应税收入
城市维护建设税	5%	应纳流转税额
教育费附加	5%	应纳流转税额
企业所得税	2019 年：0% 2020 年~2022 年：7.5%	应纳税所得额

注：①西部大开发：财政部、海关总署、国家税务总局财税[2011]58 号关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知中说明自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。2020 年 4 月 23 日，财政部、税务总局、国家发展改革委发布关于延续西部大开发企业所得税政策的公告说明，自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税；②三免三减半政策：根据《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得 税优惠问题的通知》（国税发 C2009 J 80 号）文件之规定，符合条件的企业从事《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定项目的投资经营所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税，江山永宸税收优惠起始年度为 2017 年。

（四）资产评估委托合同约定的其他评估报告使用者

根据资产评估委托合同的约定，本报告的其他报告使用者为委托人及其监管单位。

（五）委托人和产权持有单位的关系

委托人作为基金管理人，拟以产权持有单位持有的基础设施项目为底层资产申请募集基础设施基金。

二、关于评估目的的说明

根据申请募集基础设施基金方案，中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜，因此需要对榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价

值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

三、关于评估对象和评估范围的说明

（一）评估对象

评估对象为榆林市江山永宸新能源有限公司持有的基础设施项目价值。

（二）评估范围

基础设施项目价值的评估范围包括其他流动资产、固定资产、无形资产、使用权资产，其中：其他流动资产核算内容是待抵扣进项税，固定资产核算内容是光伏发电设备及房屋建筑物，无形资产核算的是综合楼及升压站占用的土地使用权，使用权资产核算的是已支付的土地租金。各类资产的账面价值见下表：

基础设施项目价值评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
其他流动资产	1,322.39
固定资产	168,248.76
无形资产	464.12
使用权资产	2,139.24
基础设施项目账面值	**172,174.52**

资产评估范围以产权持有单位提供的评估申报表为准。委托人已承诺评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致，不重不漏。

四、关于评估基准日的说明

评估基准日是 2022 年 9 月 30 日。

评估基准日是由委托人确定的，与资产评估委托合同约定的评估基准日一致。

五、可能影响评估工作的特殊事项说明

根据江山永宸与国银金融租赁股份有限公司签订的《融资租赁合同》。江山永宸向国银金融提供了如下担保，具体情况如下：

合同名称	国金租【2018】抵字第（B-098-1）号《抵押合同》 国金租【2018】抵字第（B-098-2）号《抵押合同》
签署方	抵押权人：国银金融租赁股份有限公司 抵押人：榆林市江山永宸新能源有限公司

债务人	榆林市江山永宸新能源有限公司
合同主要内容	抵押物为榆林市榆阳区300兆瓦光伏电站（调度名称：丰融光伏电站）发电相关资产及地上建筑物和其他附着物。

六、资产负债清查情况及收益预测说明

（一）资产负债清查情况说明

在本次清查过程中，江山永宸进行了详尽的部署，由公司主要负责人直接领导，以财务部门为主，有关部门密切配合，对列入评估范围内的资产进行清查。清查工作按照资产的不同种类分别进行，主要为固定资产的清查盘点等。非实物资产主要由财务部负责，实物资产的清查按分管部门组织展开、清查结果统一报财务部门汇总。

在资产清查过程中，未发现严重影响资产评估的事项，本公司承诺所有纳入评估范围的资产权属清晰。

具体清查情况详见《资产评估申报表》。

（二）未来经营和收益状况预测说明

主要分析了企业历史经营情况和未来经营规划，对企业的经营业务、外部环境、经营情况、资产情况、财务状况等进行了调查，主要内容如下：

1．企业所在行业相关经济要素及发展前景、企业经营的历史情况、面临的竞争情况及优劣势分析；

2．企业内部管理制度、人力资源、管理层构成等经营管理状况；

3．了解企业主要业务构成，分析各业务对企业销售收入的贡献情况及企业获利能力和水平；

4．对企业历史年度主要经营数据进行调查和分析；

5．收集了解企业各项财务指标并进行财务分析，分析各项指标变动原因及趋势；

6．企业营运能力分析。主要包括资产负债率、流动比率、资金运用效率等；

7．了解企业未来年度的经营计划、投资计划等；

8．根据企业管理层提供的未来年度盈利预测数据及相关资料，对企业的未来经营状况进行全面分析和估算；

9．了解企业的税收政策；

10．对经营性资产、非经营性资产、溢余资产进行分析。

具体情况详见《收益预测表》。

七、资料清单

1．经济行为文件；

2．企业法人营业执照、公司章程复印件；

3．《资产评估申报明细表》、《收益预测表》；

4．2019 年-2022 年 9 月的会计报表及审计报告；

5．不动产权证；

6．重大设备购置合同、发票等产权证明资料；

7．委托人及产权持有单位承诺函；

8．有关财务资料、经营合同等资料；

（本页以下无正文）

（本页无正文，系企业关于进行资产评估有关事项说明》的签字盖章页）

产权持有单位：榆林市红山永宸新能源有限公司

法定代表人或授权代表：

日期：2023年 | 月 5日

（本页无正文，系《企业关于进行资产评估有关事项说明》的签字盖章页）

委托人：中航基金管理有限公司

法定代表人或授权代表：

日期：2023 年 1 月 5 日

本报告依据中国资产评估准则编制

中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及湖北晶泰光伏电力有限公司持有的基础设施项目价值

资产评估报告

天兴评报字（2023）第 0015 号

（共一册，第一册）

北京天健兴业资产评估有限公司

PAN-CHINA APPRAISAL CO., LTD.

二〇二三年一月十三日

中国资产评估协会

资产评估业务报告备案回执

报告编码：	11110201412023000S7
合同编号：	2152022020-2
报告类型：	法定评估业务资产评估报告
报告文号：	天兴评报字（2023）第0015号
报告名称：	中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及湖北晶泰光伏电力有限公司持有的基础设施项目价值
评估结论：	546,000,000.00元
评估机构名称：	北京天健兴业资产评估有限公司
签名人员：	刘兴旺 （资产评估师） 会员编号：11000692 周国康 （资产评估师） 会员编号：11180167

（可扫描二维码查询备案业务信息）

说明：报告备案回执仅证明此报告已在业务报备管理系统进行了备案，不作为协会对该报告认证、认可的依据，也不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

生成日期：2023年01月13日

目 录

声明 1
资产评估报告摘要 2
资产评估报告 4
一、委托人、产权持有单位和评估委托合同约定的其他评估报告使用者概况 4
二、评估目的 8
三、评估对象和评估范围 8
四、价值类型及其定义 8
五、评估基准日 9
六、评估依据 9
七、评估方法 13
八、评估程序实施过程和情况 14
九、评估假设 18
十、评估结论 18
十一、特别事项说明 20
十二、评估报告的使用限制说明 21
十三、评估报告日 22
评估报告附件 23

声明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、评估对象涉及的资产、负债清单由委托人、产权持有单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

六、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及

湖北晶泰光伏电力有限公司

持有的基础设施项目价值

资产评估报告摘要

天兴评报字（2023）第 0015 号

北京天健兴业资产评估有限公司接受中航基金管理有限公司的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及的湖北晶泰光伏电力有限公司持有的基础设施项目在 2022 年 9 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、评估目的：根据申请募集基础设施基金方案，中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜，因此需要对湖北晶泰光伏电力有限公司持有的基础设施项目价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

二、评估对象：湖北晶泰光伏电力有限公司于评估基准日持有的基础设施项目价值。

三、评估范围：湖北晶泰光伏电力有限公司基础设施项目价值的评估范围包括固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产。

四、价值类型：市场价值。

五、评估基准日：2022 年 9 月 30 日。

六、评估方法：收益法。

七、评估结论

本次评估，评估人员采用收益法对基础设施项目价值进行了评估，经分析最终评估结论为：

湖北晶泰光伏电力有限公司基础设施项目账面价值为 51,045.61 万元，评估价值为 54,600.00 万元，增值额为 3,554.39 万元，评估增值率为 6.96%。

报告使用者在使用本报告的评估结论时，请注意本报告正文中第十一项“特

别事项说明”对评估结论的影响；并关注评估结论成立的评估假设及前提条件。

我们特别强调：本评估意见仅作为委托人申请募集基础设施基金事宜事项的价值参考依据，而不能取代委托人申请募集基础设施基金事宜事项交易价格的决定。

本报告及其结论仅用于本报告设定的评估目的，而不能用于其他目的。

根据国家的有关规定，本评估结论使用的有效期限为半年，自评估基准日2022年9月30日起，至2023年3月30日止。

以上内容摘自评估报告正文，欲了解本评估项目的全面情况和合理理解评估结论，请报告使用者在征得评估报告所有者许可后，认真阅读评估报告全文，并请关注特别事项说明部分的内容。

中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及

湖北晶泰光伏电力有限公司

持有的基础设施项目价值

资产评估报告

天兴评报字（2023）第 0015 号

中航基金管理有限公司：

北京天健兴业资产评估有限公司接受贵公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及的湖北晶泰光伏电力有限公司持有的基础设施项目在 2022 年 9 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、产权持有单位和评估委托合同约定的其他评估报告使用者概况

（一）委托人概况

企业名称：中航基金管理有限公司（简称“中航基金”）

注册地址：北京市朝阳区天辰东路 1 号院 1 号楼 1 层 101 内 10 层 B1001 号

法定代表人：杨彦伟

注册资本：30000 万人民币

成立日期：2016 年 6 月 16 日

经营范围：基金募集、基金销售、特定客户资产管理、资产管理和中国证监会许可的其他业务。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须

经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）产权持有单位概况

1．基本信息

企业名称：湖北晶泰光伏电力有限公司（以下简称“湖北晶泰”）

注册地址：随州经济开发区

法定代表人：钟毅

注册资本：25000 万人民币

企业类型：有限责任公司(台港澳法人独资)

成立时间：2014-04-15

经营范围：光伏电站的建设和管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2．公司股权结构及变更情况

湖北晶泰成立于 2014 年 4 月 15 日，由湖北晶星科技股份有限公司独资设立，注册资本 5,000 万元。

2014 年 10 月 9 日，湖北晶星科技股份有限公司增资，注册资本增至 20,000 万元。

2015 年 10 月 29 日，湖北晶星科技股份有限公司将其所持有的 100.00%股权转让给联合光伏(常州)投资有限公司。

2015 年 11 月 9 日，联合光伏(常州)投资有限公司增资，注册资本增至 25,000 万。

2021 年 2 月 5 日，联合光伏(常州)投资有限公司更名为联合光伏(常州)投资集团有限公司。

截至评估基准日，湖北晶泰的股权结构如下表所示：

单位：万元人民币

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	联合光伏（常州）投资集团有限公司	25,000.00	25,000.00	100.00%
	合计	25,000.00	25,000.00	100.00%

3．公司主要资产概况

截止到评估基准日，湖北晶泰的核心资产为固定资产、在建工程、使用权资产和无形资产。概况如下：

固定资产主要为光伏设备，包括逆变器、光伏组件等，分布在随州经济开发区，由电厂运营人员负责管理。房屋建筑物建筑面积合计 1044.82 平方米，已取得鄂（2016）随州市不动产权第 0003540 号、鄂（2016）随州市不动产权第 0003565 号不动产权证。

在建工程为 2022 年第三季度发生的电缆及调频相关技改项目。

使用权资产为产权持有单位预付的土地租赁款，湖北晶泰已分别与曾都区淅河镇梨园村村民委员会、曾都区淅河镇邵家岗村村民委员会、曾都区淅河镇先觉庙村村民委员会签订土地租赁合同，租期主要至 2044 年 5 月 18 日，其中与曾都区淅河镇梨园村村民委员会签订的 15.87 亩租期至 2045 年 1 月 18 日。

无形资产为土地使用权，性质为划拨用地，产权证号为鄂（2016）随州市不动产权第 0000441 号，面积为 6,500 平方米。

4．公司主营业务概况

湖北晶泰光伏电力有限公司成立于 2014 年 4 月，位于湖北省随州市高新区淅河镇，距离随州市区 20km，场区为桐柏山余脉延伸而成的丘陵地带。光伏区占地 3600 亩，总容量为 100MW，电站于 2014 年 7 月 14 日开工，2015 年 1 月并网，2015 年 5 月份全容量并网发电。该电站的上网电价为 1.00 元/千瓦时（含税），其中，标杆电价（含税）为 0.4161 元/千瓦时，补贴电价为 0.5839 元/千瓦时。

5．财务状况及经营成果

财务状况表

金额单位：人民币万元

项目名称	2019.12.31	2020.12.31	2021.12.31	2022.9.30
流动资产	57,419.55	42,195.18	12,982.44	4,814.27
非流动资产	59,467.68	56,696.70	52,992.15	52,402.38
其中：长期股权投资	-	-	-	
投资性房地产	-	-	-	
固定资产	58,547.67	55,819.51	52,157.80	50,153.80
在建工程	-	-	-	92.05
无形资产				
其他	920.01	877.18	834.36	2,156.52
资产总计	116,887.23	98,891.87	65,974.60	57,216.65
流动负债	28,117.32	13,538.95	38,137.34	25,915.02
非流动负债	51,661.04	47,051.18	-	1,291.53
负债总计	79,778.36	60,590.13	38,137.34	27,206.55
净资产	37,108.86	38,301.74	27,837.26	30,010.10

经营成果表

金额单位：人民币万元

项目名称	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年 1-9 月
一、营业收入	11,209.19	10,024.58	9,915.42	8,415.82
减：营业成本	3,385.23	3,343.07	3,908.03	2,997.48
税金及附加	5.60	72.13	165.55	113.37
销售费用	-	-		
管理费用	383.20	287.44	3.23	277.46
财务费用	3,451.74	4,973.35	1,940.66	40.04
加：其他收益	5.12	6.09	5.24	30.05
投资收益				(1,138.36)
二、营业利润	3,988.54	1,354.68	3,903.19	3,879.15
加：营业外收入	129.02	5.23	5.42	0.10
减：营业外支出	-	-		0.00
三、利润总额	4,117.56	1,359.91	3,908.54	3,879.25
减:所得税费用	690.81	167.03	973.03	1,007.47

项目名称	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年 1-9 月
四、净利润	3,426.75	1,192.88	2,935.51	2,871.78

上表中列示的财务数据，2019-2022 年 9 月财务数据经尤尼泰振青会计师事务所审计并出具尤振审字[2023]第 0004 号无保留意见审计报告。

（三）评估委托合同约定的其他评估报告使用者

根据资产评估委托合同的约定，本报告无其他报告使用者。

（四）委托人和产权持有单位的关系

委托人作为基金管理人，拟以产权持有单位持有的基础设施项目为底层资产申请募集基础设施基金。

二、评估目的

根据申请募集基础设施基金方案，中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜，因此需要对湖北晶泰光伏电力有限公司持有的基础设施项目价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

三、评估对象和评估范围

（一）评估对象

评估对象为湖北晶泰光伏电力有限公司持有的基础设施项目价值。

（二）评估范围

基础设施项目价值的评估范围包括固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产。其中：固定资产核算内容是光伏发电设备及房屋建筑物；在建工程核算的是未转固的技改项目；使用权资产核算的是已支付的土地租金；无形资产核算的是划拨用地。各类资产的账面价值见下表：

基础设施项目价值评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
固定资产	50,153.80

在建工程	92.05
使用权资产	799.75
无形资产	-
基础设施项目账面值	**51,045.61**

1. 委托人和产权持有单位已承诺委托评估对象和评估范围与经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致，且数据经尤尼泰振青会计师事务所审计并出具尤振审字[2023]第 0004 号无保留意见审计报告。

2. 产权持有单位取得的产权证为鄂（2016）随州市不动产权第 0000441 号的土地使用权，面积为 6,500 平方米，性质为划拨用地。

四、价值类型及其定义

根据本次评估目的确定本次评估的价值类型为市场价值，市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

评估基准日是 2022 年 9 月 30 日。

评估基准日是评估人员收集资料、评估作价的基准时点，评估基准日的改变可能导致评估结果的变化。本次评估所选取的评估基准日为一会计期间的终止时点，能够全面反映评估对象的整体情况。

评估基准日是由委托人确定的，与资产评估委托合同约定的评估基准日一致。

六、评估依据

本次评估工作中所遵循的经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、资产权属依据和评估取价依据为：

（一）经济行为依据

《关于发行“中航京能光伏封闭式基础设施证券投资基金”的决议》

（二）法律法规依据

1. 《中华人民共和国企业国有资产法》（中华人民共和国主席令第 5 号）；

2. 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第 46 号）；

3. 《中华人民共和国公司法》（中华人民共和国主席令第 42 号）；

4. 《中华人民共和国民法典》（2020 年 5 月 28 日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过）；

5. 《中华人民共和国证券法》（中华人民共和国主席令第 37 号）；

6. 《中华人民共和国证券投资基金法》（中华人民共和国主席令第 71 号）；

7. 《公开募集基础设施证券投资基金指引（试行）》（中国证券监督管理委员会公告〔2020〕54 号）；

8. 《国家发展改革委关于进一步做好基础设施领域不动产投资信托基（REITs）试点工作的通知》（发改投资〔2021〕958 号）；

9. 《资产评估行业财政监督管理办法》（财政部令第 86 号）；

10. 《中华人民共和国企业所得税法》（中华人民共和国主席令第 63 号）；

11. 《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（国务院 2007 年第 512 号令）；

12. 财政部 国家税务总局 国家发展改革委关于公布公共基础设施项目企业所得税优惠目录（2008 年版）的通知（财税〔2008〕116 号）；

13. 《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》（国税发〔2009〕80 号）；

14. 《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院 2017 年第 691 号令）；

15. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部、国家税务总局 2008 年第 50 号令）；

16. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税 2016 年第 36 号）；

17.《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告2019年第39号）；

18.《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4号）；

19.《关于印发<可再生能源电价附加资金管理办法>的通知》（财建〔2020〕5号）；

20.《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建〔2020〕6号）；

21.《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知（财建〔2020〕426号）；

22.《关于加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建〔2020〕70号）；

23.《国家发展改革委、国家能源局关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》（发改能源〔2016〕1150号）；

24.《国家发改委、国家能源局关于积极推进电力市场化交易进一步完善交易机制的通知》（发改运行〔2018〕1027号）；

25.其它相关的法律法规文件。

（三）评估准则依据

1.《资产评估基本准则》（财资〔2017〕43号）；

2.《资产评估职业道德准则》（中评协〔2017〕30号）；

3.《资产评估执业准则——资产评估程序》（中评协〔2018〕36号）；

4.《资产评估执业准则——资产评估报告》（中评协〔2018〕35号）；

5.《资产评估执业准则——资产评估委托合同》（中评协〔2017〕33号）；

6.《资产评估执业准则——资产评估档案》（中评协〔2018〕37号）；

7.《资产评估执业准则——资产评估方法》（中评协〔2019〕35号）；

8.《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》（中评协〔2017〕35号）；

9.《企业国有资产评估报告指南》（中评协〔2017〕42号）；

10. 《资产评估机构业务质量控制指南》（中评协〔2017〕46号）；

11. 《资产评估价值类型指导意见》（中评协〔2017〕47号）；

12. 《资产评估对象法律权属指导意见》（中评协〔2017〕48号）；

（四）其他依据

1.《资产评估专家指引第 8 号--资产评估中的核查验证》（中评协〔2019〕39号）；

2.《中国资产评估协会资产评估业务报备管理办法》（中评协〔2021〕30号）。

（五）资产权属依据

1. 企业法人营业执照、公司章程；

2. 不动产权证书、行驶证；

3. 主要光伏项目 EPC 合同、发票、以及有关协议等资料；

4. 其他权属证明文件。

（六）评估取价依据

1. 产权持有单位提供的《资产评估申报表》、《收益预测表》；

2. 产权持有单位提供的历史年度审计报告、未来年度经营计划、盈利预测等资料；

3. 评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料；

4. 湖北电力勘测设计院出具的《齐星湖北随州淅河 100MW 光伏发电工程可行性研究报告》；

5.《统调光伏电厂年度购售电协议（2022 版）》；

6.《湖北晶泰光伏电力有限公司光伏场区维护合同》；

7.《农村集体土地租赁合同》；

8.《商业保理业务框架协议》；

9. 国网新能源云网站；

10. 并网至 2022 年 9 月电量结算单；

11. 产权持有单位提供的光伏项目购建合同；

12. 产权持有单位提供的会计报表、财务会计经营方面的资料、以及有关协议、合同书、发票等财务资料；

13. 国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料及价格信息资料，以及我公司收集的有关询价资料和取价参数资料等。

七、评估方法

（一）评估方法简介

资产评估基本方法包括收益法、市场法和成本法。

资产评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

资产评估中的市场法，也称比较法、市场比较法，是指通过将评估对象与可比参照物进行比较， 以可比参照物的市场价格为基础确定评估对象价值的评估方法。

资产评估中的成本法，是指按照重建或者重置被评估对象的思路，将重建或者重置成本作为确定评估对象价值的基础，扣除相关贬值，以此确定评估对象价值的评估方法。

（二）评估方法的选择

本次评估结合基础设施项目的实际情况以及三种评估基本方法的适用条件，综合考虑各种影响因素，本次采用收益法进行整体评估。

评估方法选择理由具体分析如下：考虑到基础设施项目资产作为整体经营产生收益，其未来收益可以合理预期并用货币计量，预期收益所对应的风险能够度量，收益期限能够确定或者合理预期，故而本次采用收益法评估。基础设施项目

资产缺乏活跃的公开交易市场，可比交易案例难以查询，故本次未采用市场法评估。成本法以单项资产为基础，考虑重置成本并不能反映评估对象的市场价值，故而成本法无法合理的衡量基础设施项目资产的价值， 本次未采用成本法评估。

（三）收益法方法介绍

1．方法简介

收益法评估的基础是经济学预期效用理论，是通过对评估对象所运用的资产进行综合分析，从资产整体运营收益的角度出发，测算被评估资产在未来的预期收益值，并按特定的折现系数估算出其企业资产现时公平市值的一种评估方法。收益法在理论上是一种比较完善和全面的方法，该方法提供了从整体上分析衡量一个企业盈利能力，从而确定企业资产价值的途径。这种方法不仅考虑了企业基本有形资产获取收益的因素，同时还考虑了无形资产、特别是一些不可确指无形资产获取收益的因素。

2. 基础设施项目价值预测模型

本次评估收益法模型选用税前净现金流模型。

本次评估以未来若干年度内的税前现金净流量作为依据，采用适当税前折现率折现后加总计算得出基础设施项目价值。测算公式如下：

$$P=\sum_{i=1}^{n}\frac{R_i}{(1+r)^i}+\frac{V_n}{(1+r)^i}-L$$

公式中：

R_i：明确预测期的第 i 期的税前净现金流；

i：明确预测期期数 1 , 2 , 3 ， … ， n；

r：折现率；

V_n：经营性资产到期终值；

L：期初营运资金；

n：预测期第末年。

3．评估步骤

本次评估我们将合理预测基础设施项目未来的收益状况，并将其收益和终值折现，确定基础设施项目价值。运用该种方法具体分为如下四个步骤：

A、确定详细预测期间内基础设施项目的税前收益、税前净现金流量及财务状况；

B、确定基础设施项目在预测期末资产的回收值；

C、采用适当折现率将税前收益和预测期末的资产回收值折成现值。折现率应考虑相应的形成该收益的风险因素和资金时间价值等因素；

D、将现值相加扣减期初营运资金，确定企业的基础设施项目价值；

4．主要参数的确定

A、收益期的确定

本次评估采用有限年期作为收益期，收益期根据光伏电站经济寿命年限 25 年及租赁用地租期熟短确定。

1）湖北晶泰于 2015 年 1 月底并网发电，电站的发电预测期为评估基准日至 2040 年 1 月 25 日。

2）根据《农村集体土地租赁合同》及《民法典》第 705 条“租赁期限不得超过二十年。超过二十年的，超过部分无效”，租赁起始日为 2022 年 4 月 1 日，即预测期为评估基准日至 2042 年 6 月 30 日。

综上，本次评估的预测年期为 2022 年 4 月 1 日至 2040 年 1 月 25 日。

B、税前净现金流量的确定

税前净现金流量＝息税折旧摊销前利润－资本性支出－营运资金变动

C、折现率的确定

折现率选取加权平均资本成本（WACC），计算公式为：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

式中：

WACC：加权平均资本成本；

E：权益的市场价值；

D：债务的市场价值；

Ke：权益资本成本；

Kd：债务资本成本；

t：被评估企业的所得税税率。

加权平均资本成本 WACC 计算公式中，权益资本成本 Ke 按照国际惯常作法采用资本资产定价模型（CAPM）估算，计算公式如下：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

式中：

Ke：权益资本成本；

Rf：无风险收益率；

β：权益系统风险系数；

MRP：市场风险溢价；

Rc：企业特定风险调整系数。

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为税前净现金流量，应当将 WACC 调整为税前折现率。本次通过单变量求解，以税后折现值与税前现金流为基础进行计算得出税前折现率。

八、评估程序实施过程和情况

根据国家有关部门关于资产评估的规定和会计核算的一般原则，依据国家有关部门相关法律规定和规范化要求，按照与委托人的资产评估委托合同所约定的事项，北京天健兴业资产评估有限公司业已实施了对委托人提供的法律性文件与会计记录以及相关资料的验证审核，按产权持有单位提交的资产清单，对相关资产进行了必要的产权查验、实地察看与核对，进行了必要的市场调查和交易价格的比较，以及财务分析和预测等其他有必要实施的资产评估程序。资产评估的详细过程如下：

1．接受委托及准备阶段

（1）北京天健兴业资产评估有限公司于 2021 年 7 月接受委托人的委托，从事本资产评估项目。在接受委托后，北京天健兴业资产评估有限公司即与委托人就本次评估目的、评估对象与评估范围、评估基准日、委托评估资产的特点等影响资产评估方案的问题进行了认真讨论。

（2）根据委托评估资产的特点，有针对性地布置资产评估申报明细表，并设计主要业务盈利情况调查表等，对委托人参与资产评估配合人员进行业务培训。

（3）评估方案的设计

依据了解资产的特点，制定评估实施计划，确定评估人员，组成资产评估现场工作小组。

（4）评估资料的准备

收集和整理评估对象产权证明文件等。

2．现场清查阶段

（1）评估对象真实性和合法性的查证

根据委托人及产权持有单位提供的资产申报明细，评估人员针对实物资产采用不同的核查方式进行查证，以确认资产的真实准确。

对固定资产的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查重要设备等资产。评估人员，查阅了相关设备购置合同发票等，从而确定资产的真实性。

（2）资产实际状态的调查

设备运行状态的调查采用重点和一般相结合的原则，在产权持有单位设备管理人员的配合下现场实地观察设备的运行状态等方式进行。

（3）实物资产价值构成及业务发展情况的调查

根据产权持有单位的资产特点，调查其资产价值构成的合理性和合规性。重点核查固定资产账面金额的真实性、准确性、完整性和合规性。查阅了有关会计凭证、会计账簿设备采购合同等资料。

（4）企业收入、成本等生产经营情况的调查

收集相关单位以前年度损益核算资料，进行测算分析；通过访谈等方式调查项目的现实运行情况及其收入、成本、费用的构成情况及未来发展趋势，为编制未来现金流预测作准备。

通过收集相关信息，对湖北晶泰光伏电力有限公司的发电业务的市场环境、未来所面临的竞争、发展趋势等进行分析和预测。

3．选择评估方法、收集市场信息和估算过程

评估人员在现场依据针对本项目特点制定的工作计划，结合实际情况确定的作价原则及估值模型，明确评估参数和价格标准后，参考企业提供的历史资料和未来经营预测资料开始评定估算工作。

4．评估汇总阶段

（1）评估结果的确定

依据北京天健兴业资产评估有限公司评估人员在评估现场勘察的情况以及所进行的必要的市场调查和测算，确定产权持有单位的收益现值法结果。

（2）评估结果的分析和评估报告的撰写

按照北京天健兴业资产评估有限公司规范化要求编制相关资产的评估报告。评估结果及相关资产评估报告按北京天健兴业资产评估有限公司规定程序进行三级复核，经签字资产评估师最后复核无误后，由项目组完成并提交报告。

（3）工作底稿的整理归档

九、评估假设

（一）一般假设：

1．交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2．公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖

方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

3．持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

4．持续经营假设：产权持有单位作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任，企业合法经营，维持持续经营能力。

（二）收益法评估假设：

1．国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

2．假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

3．除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

4．假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

5．假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

6. 有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

7. 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

8. 假设湖北晶泰在未来能持续获得国家补贴，同时补贴政策未来不发生重大变化。

9. 本次结合湖北晶泰电价补贴实际回款情况，假设未来保持 1.5 年的回款周期。

10. 根据能源局关于进一步开放电力市场化交易的指示，新能源电厂发电量参与电力市场化交易电量不低于设计电量的 20%，假设预测期湖北晶泰市场交易电量保持占设计电量比为 20%，预测期交易电价及标杆电价均保持历史年度平均结算价格不变。

11. 假设湖北晶泰的光伏项目能够达到设计使用年限，按照 25 年运营，电站的主要光伏发电设备在剩余使用寿命年限内持续使用只做简单维护，不发生重大改良、重置，在运营期满后基础设施项目将无偿转给北京能源国际控股有限公司或其指定关联方。

12. 假设预测期内送出线路的租金维持不变。

13. 假设预测期电站的运维方式不发生改变。

14. 假设预测期现金流发生时点为期末。

15. 提供资料合法、真实、完整假设：在评估过程中，委托人和产权持有单位向评估人员提供了关于公司资产、业务、经营状况等相关资料，本评估报告是在其提供的资料合法、真实、完整的前提下完成的。

十、评估结论

经收益法评估，湖北晶泰光伏电力有限公司基础设施项目账面价值为 51,045.61 万元，评估价值为 54,600.00 万元，增值额为 3,554.39 万元，评估增值率为 6.96%。

十一、特别事项说明

以下事项并非本公司评估人员执业水平和能力所能评定和估算，但该事项确实可能影响评估结论，提请本评估报告使用者对此应特别关注：

（一） 本报告所称"评估价值"系指我们对所评估资产在现有用途不变并持续经营，以及在评估基准日之状况和外部经济环境前提下，为本报告书所列明的目的而提出的公允估值意见，而不对其它用途负责。

（二） 报告中的评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的公允价值，未考虑该等资产进行产权登记或权属变更过程中应承担的相关费用和税项，也未对资产评估增值额作任何纳税调整准备。评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

（三） 在评估基准日后，至 2023 年 3 月 30 日止的有效期以内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应当进行适当调整，而不能直接使用评估结论。

（四） 评估基准日至评估报告日之间可能对评估结论产生影响的期后事项：

1. 根据公募 REITs 方案设计，关于项目届满处置安排如下：

1）任一基础设施项目按约定届满后，基金管理人召开持有人大会，对项目是否延期进行表决。若决定项目届满后不延期的，北京能源国际控股有限公司或其指定第三方优先无偿受让，若北京能源国际控股有限公司放弃优先受让权利，基金管理人按照市场化原则对基础设施项目进行处置，处置收益由基金份额持有人享有。若表决项目延期的，基金期限相应延长，基金延期期间收益由基金持有人享有。

2）若单一项目延长期限届满的，基金管理人将按照前述 1）的方式进行处置安排。

本次评估未考虑项目届满延期的情况，假设到期后基础设施项目将无偿转给北京能源国际控股有限公司或其指定关联方，提请报告使用人注意。

自评估基准日至评估报告出具日，未发现其他影响评估前提和评估结论而需要对评估结论进行调整的重大事项。

十二、评估报告的使用限制说明

（一） 本评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途；

（二） 本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用者使用；

（三） 委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任；

（四） 除委托人、资产评估委托合同中委托的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人；

（五） 本评估报告需经资产评估师签名并加盖评估机构公章后方可正式使用；

（六） 资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证；

（七） 本评估报告的全部或者部分内容被摘抄、引用或者被披露于公开媒

体，需评估机构审阅相关内容，法律、法规规定以及相关当事方另有约定除外；

（八） 本评估报告所揭示的评估结论仅对本项目对应的经济行为有效，评估结论使用有效期为自评估基准日起半年，即评估基准日 2022 年 9 月 30 日至 2023 年 3 月 30 日止。当评估目的在有效期内实现时，要以评估结论作为价值的参考依据。超过一年，需重新进行资产评估。

十三、资产评估报告日

资产评估报告日为 2023 年 1 月 13 日。

（本页无正文）

资产评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

法定代表人：

资产评估师：刘兴旺

资产评估师：周国康

二〇二三年一月十三日

中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜所涉及
湖北晶泰光伏电力有限公司
持有的基础设施项目价值

资产评估说明

天兴评报字（2023）第 0015 号
（共一册，第一册）

北京天健兴业资产评估有限公司
PAN-CHINA APPRAISAL CO., LTD.

二〇二三年一月十三日

目 录

第一部分 关于《评估说明》使用范围的声明 2

第二部分 关于进行资产评估有关事项的说明 3

第三部分 评估对象与评估范围说明 4

第一节 评估对象 4

第二节 评估范围 8

第四部分 资产核实情况总体说明 10

第一节 资产核实人员组织、实施时间和核实过程 10

第二节 影响资产核实的事项及处理方法 12

第三节 核实结论 12

第五部分 收益法评估说明 14

第一节 收益法的应用前提及选择理由和依据 14

第二节 收益预测的假设条件 15

第三节 宏观、区域经济因素及行业现状与发展前景分析 17

第四节 产权持有单位业务概况及财务分析 31

第五节 基础设施项目价值收益法评估 33

第六部分 评估结论及分析 46

第一部分 关于《评估说明》使用范围的声明

本评估说明仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由委托人和产权持有单位编写并盖章，内容见附件一。

委 托 人：中航基金管理有限公司（以下简称"中航基金"）

产权持有单位：湖北晶泰光伏电力有限公司（以下简称"湖北晶泰"）

第三部分 评估对象与评估范围说明

第一节 评估对象

评估对象为湖北晶泰光伏电力有限公司于评估基准日的持有的基础设施项目价值。

一、基本信息

企业名称：湖北晶泰光伏电力有限公司（以下简称"湖北晶泰"）

注册地址：随州经济开发区

法定代表人：钟毅

注册资本：25000万人民币

企业类型：有限责任公司(台港澳法人独资)

成立时间：2014-04-15

经营范围：光伏电站的建设和管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、公司股权结构及变更情况

湖北晶泰成立于 2014 年 4 月 15 日，由湖北晶星科技股份有限公司独资设立，注册资本5,000万元。

2014 年 10 月 9 日，湖北晶星科技股份有限公司增资，注册资本增至 20,000 万元。

2015 年 10 月 29 日，湖北晶星科技股份有限公司将其所持有的 100.00%股权转让给联合光伏(常州)投资有限公司。

2015 年 11 月 9 日，联合光伏(常州)投资有限公司增资，注册资本增至 25,000 万。

2021 年 2 月 5 日，联合光伏(常州)投资有限公司更名为联合光伏(常州)投资集团有限公司。

截至评估基准日，湖北晶泰的股权结构如下表所示：

单位：万元人民币

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	联合光伏（常州）投资集团有限公司	25,000.00	25,000.00	100.00%
	合计	25,000.00	25,000.00	100.00%

三、公司主要资产概况

截止到评估基准日，湖北晶泰的核心资产为固定资产、在建工程、使用权资产和无形资产。概况如下：

固定资产主要为光伏设备，包括逆变器、光伏组件等，分布在随州经济开发区，由电厂运营人员负责管理。房屋建筑物建筑面积合计 1044.82 平方米，已取得鄂（2016）随州市不动产权第 0003540 号、鄂（2016）随州市不动产权第 0003565 号不动产权证。

在建工程为 2022 年第三季度发生的电缆及调频相关技改项目。

使用权资产为产权持有单位已经支付的土地租赁款，湖北晶泰已分别与曾都区淅河镇梨园村民居委会、曾都区淅河镇邵家岗村民居委会、曾都区淅河镇先觉庙村民居委会签订土地租赁合同。

无形资产为土地使用权，性质为划拨用地，产权证号为鄂（2016）随州市不动产权第 0000441 号，面积为 6,500 平方米。

四、公司主营业务概况

湖北晶泰光伏电力有限公司成立于 2014 年 4 月，位于湖北省随州市高新区淅河镇，距离随州市区 20km，场区为桐柏山余脉延伸而成的丘陵地带。光伏区占地 3600 亩，总容量为 100MW，电站于 2014 年 7 月 14 日开工，2015 年 1 月并网，2015 年 5 月份全容量并网发电。该电站的上网电价为 1.00 元/千瓦时（含税），其中，标杆电价为 0.4161 元/千瓦时，补贴电价（含税）为 0.5839 元/千瓦时。

五、执行的主要会计政策及税项

（一）主要会计政策

1. 会计准则、期间及记账本位币

公司执行《企业会计准则》；

会计年度为每年公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止；

公司以权责发生制为记账基础，资产于取得时实际成本入账，如果发生减值，则计提相应的减值准备；

公司以人民币作为记账本位币。

2. 固定资产折旧政策

公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类 别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
整体电站	25.00	5.00	3.80
运输工具	5.00	5.00	19.00
其他设备	5.00	5.00	19.00

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

3. 使用权资产

（1）使用权资产确认条件

公司使用权资产是指公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；公司作为承租人发生的初始直接费用；公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。公司作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

（2）使用权资产的折旧方法

公司采用直线法计提折旧。公司作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（二）主要税项

税种	税率	计税依据
增值税	13%	应税收入
城市维护建设税	7%	应纳流转税额
教育费附加	3%	应纳流转税额
地方教育费附加	2%	应纳流转税额
企业所得税	25%	应纳税所得额

注：产权持有单位光伏发电项目符合《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款、《企业所得税法实施条例》第八十七条及财政部、国家税务总局、国家发展和改革委员会以财税[2008]116号文发布的《公共基础设施企业所得税优惠目录（2008年版）》"由政府投资主管部门核准的太阳能发电新建项目"条件，自项目取得第一笔生产经营收入所属年度起，第一至第三年免征所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。公司自2015年开始享受上述优惠政策，即2015年至2017年免征企业所得税，2018年至2020年减半征收企业所得税。

（本页以下无正文）

第二节 评估范围

基础设施项目价值的评估范围包括固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产。其中：固定资产核算内容是光伏发电设备及房屋建筑物；在建工程核算的是未转固的技改项目；使用权资产核算的是已支付的土地租金；无形资产核算的是划拨用地。各类资产的账面价值见下表：

基础设施项目价值评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
固定资产	50,153.80
在建工程	92.05
使用权资产	799.75
无形资产	-
基础设施项目账面值	**51,045.61**

1. 委托人和产权持有单位已承诺委托评估对象和评估范围与经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致，且数据经尤尼泰振青会计师事务所审计并出具尤振审字[2023]第 0004 无保留意见审计报告。

2. 产权持有单位取得的产权证为鄂（2016）随州市不动产权第 0000441 号的土地使用权，面积为 6,500 平方米，性质为划拨用地。

一、实物资产的分布状况及特点

湖北晶泰位于湖北省随州市高新区淅河镇，从事分布式光伏发电，其实物资产的种类主要有发电资产及设备、运输工具、电子设备，上述实物资产主要分布在光伏电站。具体实物资产类型及特点如下：

（一）发电资产及设备

发电资产及设备主要有建筑物、箱式变压器、逆变器、光伏组件等。

（二）运输工具

运输工具为 3 辆商务车。

（三）电子及办公设备

电子及办公设备为电脑、打印机、安防监控等，分布在厂区办公室。

设备由运营人员管理，定期进行维修，设备保养状态良好，使用状态良好。

二、企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

无形资产为产权持有单位取得的产权证为鄂（2016）随州市不动产权第0000441号的土地使用权，面积为6,500平方米，性质为划拨用地。

除湖北晶泰申报的土地使用权外，未申报其他账面未记录的无形资产。

（本页以下无正文）

第四部分 资产核实情况总体说明

第一节 资产核实人员组织、实施时间和核实过程

接受资产评估委托后，北京天健兴业资产评估有限公司指定了评估项目总体负责人、现场负责人，组建了评估项目组。根据湖北晶泰提供的评估申报表，制定了详细的现场清查核实计划，评估项目组在企业相关人员的配合下，于 2021 年 7 月，对纳入评估范围的资产进行了现场清查核实。

在企业如实申报资产并对被评估资产进行全面自查的基础上，评估人员对纳入评估范围内的资产进行了清查核实。非实物资产主要通过查阅企业的原始会计凭证。实物资产清查内容主要为核实资产数量、使用状态、产权及其他影响评估作价的重要事项。

一、资产核实主要步骤

（一）指导产权持有单位相关人员进行填表与准备相关资料

评估人员指导企业在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的"评估申报表"及其填写要求对纳入评估范围的资产、未来收益状况进行填报，同时要求企业相关人员按照评估人员下发的"评估资料清单"准备资产的产权证明文件。

（二）初步审查产权持有单位填报的评估申报表

评估人员通过翻阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况和经营状况，然后审阅企业提供的 "评估申报表"，初步检查有无填项不全、错填、项目不明确、不完善等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查"评估申报表"是否符合要求，对于存在的问题反馈给企业进行补充完善。

（三）现场实地勘察和数据核实

在企业如实申报并进行全面自查的基础上，根据评估范围涉及资产的类型、数量和分布状况，评估人员在企业相关人员的配合下，按照资产评估准则的规定，对各项资产进行了现场清查核实，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的清查核实方法。实物资产清查内容主要为核实资产数量、使用状态、产权及

其他影响评估作价的重要事项；未来经营情况，主要是分析历史数据和企业申报的收益预测数据的基础上对企业管理层、各业务部门进行访谈并搜集相关资料。

（四）补充、修改和完善评估申报表

评估人员根据现场实地勘察结果，并和企业相关人员充分沟通，进一步完善“资产评估申报表”、“ 收益预测表”，以做到：账、表、实相符及符合客观和企业实际情况。

（五）核实主要资质及产权证明文件

评估人员对纳入评估范围的资产的产权进行核实调查，以确认产权是否清晰。

二、资产清查核实主要方法

在清查核实工作中，评估人员针对不同资产的形态、特点及实际情况，采取了不同的清查核实方法。

（一）资产的清查核实

根据企业提供的设备资产评估申报明细表，设备评估人员对表中所列的各类设备进行了现场勘察。在现场勘察过程中，评估人员查阅了 EPC 总包合同，通过与设备管理人员和操作人员的广泛交流，了解了项目建设、设备的购置日期、产地情况等。调查了解是否有未进账的盘盈设备和已核销及报废的设备等，调查了解企业设备账面的构成是否合理，有无账面记录异常现象，为分析评估增减值做好基础工作。设备产权主要通过查阅购置合同、购置发票等进行核查。通过这些步骤比较充分地了解了设备的物理特征、技术特征和经济特征。

（二）经营状况调查

评估人员主要通过收集分析企业历史经营情况和未来经营规划以及与管理层访谈，对企业的经营业务进行调查，主要包括外部环境、经营情况、资产情况、财务状况等，收集了解的主要内容如下：

1.企业所在行业相关经济要素及发展前景、企业经营的历史情况、面临的竞争情况及优劣势分析；

2.企业内部管理制度、人力资源、管理层构成等经营管理状况；

3.了解企业主要业务和服务构成，分析各业务对企业销售收入的贡献情况及企业获利能力和水平；

4.对企业历史年度主要经营数据进行调查和分析，主要包括收入、成本、费用、税金及附加、营业外收支、所得税、净利润等损益类科目，主营业务毛利率、成本费用率、营业利润率等；

5.收集了解企业各项财务指标并进行财务分析，分析各项指标变动原因及趋势；

6.企业偿债能力和营运能力分析。主要包括资产负债率、流动比率、资金运用效率等；

7.了解企业未来年度的经营计划等；

8.根据企业管理层提供的未来年度盈利预测数据及相关资料，对企业的未来经营状况进行全面分析和估算；

9.了解企业的税收政策。

第二节 影响资产核实的事项及处理方法

通过资产清查，评估人员未发现其他可能影响资产核实的事项。

第三节 核实结论

评估人员依据客观、独立、公正、科学的原则，对评估范围内的资产及负债的实际状况进行了认真、详细的清查，我们认为上述清查在所有重要的方面反映了委托评估资产的真实状况，资产清查的结果有助于对资产的市场价值进行公允的评定估算。

一、资产状况的清查结论

经清查，账、实、表相符，未发现错报、漏报的情况。

二、资产产权的清查结论

此次评估未发现产权瑕疵事项。

三、账务清查结论

本次经济行为所涉及的湖北晶泰的评估基准日的财务报表系经尤尼泰振青会计师事务所（特殊普通合伙）审计，本次评估未发现需要调整的事项。

（本页以下无正文）

第五部分 收益法评估说明

第一节 收益法的应用前提及选择理由和依据

一、收益法的定义

收益法评估的基础是经济学预期效用理论，是通过对评估对象所运用的资产进行综合分析，从资产整体运营收益的角度出发，测算被评估资产在未来的预期收益值，并按特定的折现系数估算出其企业资产现时公平市值的一种评估方法。收益法在理论上是一种比较完善和全面的方法，该方法提供了从整体上分析衡量一个企业盈利能力，从而确定企业资产价值的途径。这种方法不仅考虑了企业基本有形资产获取收益的因素，同时还考虑了无形资产、特别是一些不可确指无形资产获取收益的因素。

二、收益法的应用前提

资产评估师应当结合历史经营情况、未来收益可预测情况、所获取评估资料的充分性，恰当考虑收益法的适用性。一般来说，收益法评估需要具备如下三个前提条件：

（一）未来收益可以合理预测，并可以用货币衡量；

（二）获得未来预期收益所承担的风险可以合理预测，并可以用货币衡量；

（三）未来收益年限可以合理预测。

三、收益法的选择理由

评估人员在对产权持有单位历史年度的会计报表、经营数据进行了详细分析的基础上，对管理层进行了访谈和市场调研，取得了收益法盈利预测数据和相关依据。经综合分析，选择收益法的主要理由和依据如下：

（一）总体情况判断

根据对湖北晶泰历史沿革、所处行业、资产规模、盈利情况等各方面综合分

析以后，评估人员认为本次评估所涉及的资产具有以下特征：

1.被评估资产是经营性资产，产权明确并保持完好；企业具备持续经营条件。

2.被评估资产是能够用货币衡量其未来收益的资产，表现为企业营业收入、相匹配的成本费用、其他收支能够以货币计量。

3.被评估资产承担的风险能够用货币衡量。企业的风险主要有行业风险、经营风险和财务风险，这些风险都能够用货币衡量。

（二）评估目的判断

本次评估是对湖北晶泰基础设施项目价值进行评估，为中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜的经济行为提供价值参考依据。要对湖北晶泰基础设施项目价值的市场公允价值予以客观、真实的反映，不仅仅是对各单项资产价值予以简单加总，而是要综合体现基础设施项目经营规模、行业地位、成熟的管理模式所蕴含的整体价值，即把基础设施项目作为一个有机整体，以整体的获利能力来体现市场价值。

（三）收益法参数的可选取判断

基础设施项目未来收益能够合理预测，预期收益对应的风险能够合理量化。目前国内资本市场已经有了长足的发展，相关贝塔系数、无风险报酬率、市场风险报酬率等资料能够较为方便的取得，采用收益法评估的外部条件较成熟，同时采用收益法评估也符合国际惯例。

综合以上因素的分析，评估人员认为本次评估在理论上和操作上适合采用收益法，采用收益法评估可以合理反映基础设施项目价值。

第二节 收益预测的假设条件

本评估报告收益法分析估算采用的假设条件如下：

一、一般假设：

交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

持续经营假设：产权持有单位作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任，企业合法经营，维持持续经营能力。

二、收益法评估假设：

（一）国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

（二）假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

（三）除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

（四）假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

（五）假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

（六）有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

（七）无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

（八）假设湖北晶泰在未来能持续获得国家补贴，同时补贴政策未来不发生重大变化。

（九）本次结合湖北晶泰电价补贴实际回款情况，假设未来保持 1.5 年的回款周期。

（十）根据能源局关于进一步开放电力市场化交易的指示，新能源电厂发电量参与电力市场化交易电量不低于设计电量的 20%，假设预测期湖北晶泰市场交易电量占比为 20%，预测期交易电价及标杆电价均保持历史年度平均结算价格不变。

（十一）假设湖北晶泰的光伏项目能够达到设计使用年限，按照 25 年运营，电站的主要光伏发电设备在剩余使用寿命年限内持续使用只做简单维护，不发生重大改良、重置，在运营期满后基础设施项目将无偿转给北京能源国际控股有限公司或其指定关联方。

（十二）假设预测期内送出线路的租金维持不变。

（十三）假设预测期电站的运维方式不发生改变。

（十四）假设预测期现金流发生时点为期末。

（十五）提供资料合法、真实、完整假设：在评估过程中，委托人和产权持有单位向评估人员提供了关于公司资产、业务、经营状况等相关资料，本评估报告是在其提供的资料合法、真实、完整的前提下完成的。

评估人员根据运用收益法对基础设施项目价值进行评估的要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，并根据这些假设推论出相应的评估结论。如果未来经济环境发生较大变化或其它假设条件不成立时，评估结果会发生较大的变化。

本评估报告收益法评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立，当上述假设条件发生较大变化时，签字资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

第三节 宏观、区域经济因素及行业现状与发展前景分析

一、影响企业经营的宏观、区域经济因素

今年以来，面对复杂严峻的国内外形势和多重超预期因素冲击，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门坚持稳中求进工作总基调，按照疫情要防住、经济要稳住、发展要安全的要求，高效统筹疫情防控和经济社会发展，加快落实稳经济一揽子政策和接续政策措施，国民经济顶住压力持续恢复，三季度经济恢复向好，明显好于二季度，生产需求持续改善，就业物价总体稳定，民生保障有力有效，总体运行在合理区间。

初步核算，前三季度国内生产总值 870269 亿元，按不变价格计算，同比增长 3.0%，比上半年加快 0.5 个百分点。分产业看，第一产业增加值 54779 亿元，同比增长 4.2%；第二产业增加值 350189 亿元，增长 3.9%；第三产业增加值 465300 亿元，增长 2.3%。分季度看，一季度国内生产总值同比增长 4.8%，二季度增长 0.4%，三季度增长 3.9%。从环比看，三季度国内生产总值增长 3.9%。

（一）粮食生产形势较好，畜牧业平稳增长

前三季度，农业（种植业）增加值同比增长 3.8%。全国夏粮早稻产量合计 17553 万吨，比上年增加 155 万吨，增长 0.9%。秋粮播种面积稳中有增，秋粮生产有望丰收。前三季度，猪牛羊禽肉产量 6711 万吨，同比增长 4.4%，其中猪肉、牛肉、禽肉、羊肉产量分别增长 5.9%、3.6%、1.7%、1.5%；牛奶产量增长 7.7%，禽蛋产量增长 2.7%。三季度末，生猪存栏 44394 万头，同比增长 1.4%，其中能繁殖母猪存栏 4362 万头；生猪出栏 52030 万头，同比增长 5.8%。

（二）工业生产恢复加快，装备制造业和高技术制造业较快增长

前三季度，全国规模以上工业增加值同比增长 3.9%，比上半年加快 0.5 个百分点。分三大门类看，采矿业增加值同比增长 8.5%，制造业增长 3.2%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 5.6%。高技术制造业、装备制造业增加值同比分别增长 8.5%、6.3%，快于全部规模以上工业 4.6、2.4 个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值同比增长 3.6%；股份制企业增长 4.9%，外商及港澳台商投资企业下降 0.1%；私营企业增长 3.4%。分产品看，新能源汽车、太阳能电池产量同比分别增长 112.5%、33.7%。三季度，规模以上工业增加值同比增长 4.8%，比二季度加快 4.1 个百分点。其中，9 月份规模以上工业增加值同比增长 6.3%，比上月加快 2.1 个百分点，环比增长 0.84%。9 月份，制造业采购经理指数为 50.1%，比上月上升 0.7 个百分点；企业生产经营活动预期指数为 53.4%，上升 1.1 个百分点。1-8 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 55254 亿元，同比下降 2.1%。

（三）服务业持续恢复，现代服务业增势较好

前三季度，服务业增加值同比增长 2.3%，比上半年加快 0.5 个百分点。其中，信息传输、软件和信息技术服务业，金融业增加值分别增长 8.8%、5.5%。三季度，服务业增加值同比增长 3.2%，二季度为下降 0.4%。前三季度，服务业生产指数同比增长 0.1%。9 月份，服务业生产指数同比增长 1.3%。1-8 月份，全国

规模以上服务业企业营业收入同比增长 5.1%，比 1-7 月份加快 0.9 个百分点；其中，信息传输、软件和信息技术服务业增长 8.2%，卫生和社会工作增长 8.7%。9 月份，服务业商务活动指数为 48.9%。从行业情况看，邮政、电信广播电视及卫星传输服务、货币金融服务等行业商务活动指数位于 60.0%以上较高景气区间。从市场预期看，服务业业务活动预期指数为 56.1%。

（四）市场销售逐步改善，基本生活类商品销售较快

前三季度，社会消费品零售总额 320305 亿元，同比增长 0.7%，上半年为同比下降 0.7%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 277753 亿元，同比增长 0.7%；乡村消费品零售额 42552 亿元，增长 0.9%。按消费类型分，商品零售 289055 亿元，同比增长 1.3%；餐饮收入 31249 亿元，下降 4.6%。基本生活类消费增势较好，限额以上单位粮油食品类、饮料类商品零售额分别增长 9.1%、6.9%。全国网上零售额 95884 亿元，增长 4.0%。其中，实物商品网上零售额 82374 亿元，增长 6.1%，占社会消费品零售总额的比重为 25.7%。三季度，社会消费品零售总额同比增长 3.5%，二季度为下降 4.6%。其中，9 月份社会消费品零售总额同比增长 2.5%，环比增长 0.43%。

（五）固定资产投资稳中有升，高技术产业投资较快增长

前三季度，全国固定资产投资（不含农户）421412 亿元，同比增长 5.9%。分领域看，基础设施投资同比增长 8.6%，制造业投资增长 10.1%，房地产开发投资下降 8.0%。分产业看，第一产业投资同比增长 1.6%，第二产业投资增长 11.0%，第三产业投资增长 3.9%。民间投资增长 2.0%。高技术产业投资增长 20.2%，其中高技术制造业和高技术服务业投资分别增长 23.4%、13.4%。高技术制造业中，电子及通信设备制造业、医疗仪器设备及仪器仪表制造业投资分别增长 28.8%、26.5%；高技术服务业中，科技成果转化服务业、研发设计服务业投资分别增长 22.1%、18.7%。社会领域投资增长 13.2%，其中卫生、教育投资分别增长 31.2%、8.1%。全国商品房销售面积 101422 万平方米，同比下降 22.2%；商品房销售额 99380 亿元，下降 26.3%。三季度，固定资产投资同比增长 5.7%，比二季度加快 1.5 个百分点；9 月份固定资产投资环比增长 0.53%。

（六）居民消费价格温和上涨，工业生产者出厂价格涨幅回落

前三季度，全国居民消费价格（CPI）同比上涨 2.0%，涨幅比上半年扩大 0.3 个百分点。分类别看，食品烟酒价格同比上涨 1.9%，衣着价格上涨 0.6%，居住

价格上涨 1.0%，生活用品及服务价格上涨 1.1%，交通通信价格上涨 5.9%，教育文化娱乐价格上涨 2.0%，医疗保健价格上涨 0.7%，其他用品及服务价格上涨 1.3%。在食品烟酒价格中，粮食价格上涨 2.7%，鲜菜价格上涨 8.7%，鲜果价格上涨 13.5%。扣除食品和能源价格后的核心 CPI 同比上涨 0.9%。三季度，全国居民消费价格同比上涨 2.6%。其中，9 月份居民消费价格同比上涨 2.8%，环比上涨 0.3%。

前三季度，全国工业生产者出厂价格同比上涨 5.9%，涨幅比上半年收窄 1.8 个百分点。三季度工业生产者出厂价格同比上涨 2.5%。其中，9 月份工业生产者出厂价格同比上涨 0.9%，环比下降 0.1%。前三季度，全国工业生产者购进价格同比上涨 8.3%，涨幅比上半年收窄 2.1 个百分点；其中，9 月份同比上涨 2.6%，环比下降 0.5%。

（七）就业形势总体稳定

前三季度，全国城镇调查失业率平均为 5.6%，其中三季度平均为 5.4%，比二季度下降 0.4 个百分点。9 月份，全国城镇调查失业率为 5.5%，比上月上升 0.2 个百分点。本地户籍人口调查失业率为 5.4%；外来户籍人口调查失业率为 5.6%，其中外来农业户籍人口调查失业率为 5.5%。16-24 岁人口、25-59 岁人口调查失业率分别为 17.9%、4.7%。31 个大城市城镇调查失业率为 5.8%。全国企业就业人员周平均工作时间为 47.8 小时。三季度末，外出务工农村劳动力总量 18270 万人。

（八）居民收入平稳增长，农村居民收入增长快于城镇

前三季度，全国居民人均可支配收入 27650 元，同比名义增长 5.3%；扣除价格因素实际增长 3.2%，比上半年加快 0.2 个百分点。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 37482 元，同比名义增长 4.3%，实际增长 2.3%；农村居民人均可支配收入 14600 元，同比名义增长 6.4%，实际增长 4.3%。从收入来源看，全国居民人均工资性收入、经营净收入、财产净收入、转移净收入分别名义增长 5.1%、5.2%、5.8%、5.6%。全国居民人均可支配收入中位数 23277 元，同比名义增长 5.1%。

总的来看，我国经济克服多重超预期冲击的不利影响，主要指标恢复回稳，保持在合理区间，积极因素累积增多。但也要看到，外部环境更趋复杂严峻，国内经济恢复基础仍不牢固。下阶段，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思

想为指导，深入学习贯彻落实党的二十大精神，按照疫情要防住、经济要稳住、发展要安全的要求，高效统筹疫情防控和经济社会发展，继续做好“六稳”“六保”工作，狠抓相关政策落实见效，充分释放政策效能，着力保市场主体稳就业稳物价，扩大有效需求，推改革激活力，巩固经济恢复发展基础，保持经济运行在合理区间，力争实现最好结果。

二、电力行业现状与发展前景分析

今年以来，电力行业认真贯彻落实党中央国务院关于能源电力安全保供的有关要求，全力以赴保障电力安全可靠供应，以实际行动践行“人民电业为人民”宗旨。全国电力系统安全稳定运行，为疫情防控和经济社会发展提供了坚强电力保障。

（一）2022年前三季度全国电力供需情况

1、电力消费需求情况

前三季度，全国全社会用电量 6.49 万亿千瓦时，同比增长 4.0%。一、二、三季度，全社会用电量同比分别增长 5.0%、0.8%、6.0%，三季度在稳经济政策措施逐步落地以及持续大范围极端高温天气等因素拉动下，用电量增速比二季度明显回升。

一是第一产业用电量 858 亿千瓦时，同比增长 8.4%。其中，农业、渔业、畜牧业用电量同比分别增长 4.1%、12.9%、13.5%。第一产业用电量保持较快增长，得益于乡村振兴战略全面推进以及近年来乡村用电条件明显改善、电气化水平持续提升。

二是第二产业用电量 4.24 万亿千瓦时，同比增长 1.6%。其中，一、二、三季度同比分别增长 3.0%、-0.2%、2.2%，三季度第二产业运行呈现稳中有升态势，拉动用电量增速回升。

前三季度，高技术及装备制造业合计用电量同比增长 2.3%，其中，电气机械和器材制造业、医药制造业、计算机/通信和其他电子设备制造业用电量增速均超过 5%;在新能源汽车快速普及、销量快速增长的拉动下，新能源车整车制造用电量同比大幅增长 74.1%。四大高载能行业合计用电量同比下降 0.2%，其中，化学

原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业用电形势相对较好，用电量同比分别增长 5.1%和 3.0%;黑色金属冶炼行业、非金属矿物制品业用电量同比分别下降 5.3%和 4.2%，建材中的水泥行业用电量同比下降 16.5%，受房地产市场下滑的影响较大。消费品制造业合计用电量同比下降 0.9%，其中相对刚需的吃类消费品用电形势相对较好，酒/饮料及精制茶制造业、烟草制品业、食品制造业、农副食品加工业用电量增速均高于 2%。其他制造业行业合计用电量同比增长 3.1%，其中，废弃资源综合利用业、石油/煤炭及其他燃料加工业用电量同比分别增长 11.0%和 9.7%。

三是第三产业用电量 1.14 万亿千瓦时，同比增长 4.9%。其中，一、二、三季度同比分别增长 6.2%、0.0%、7.7%，三季度用电量增速有较大幅度的回升，除了服务业经济有所复苏外，当季持续高温天气因素也是拉动用电量增速回升的重要原因。前三季度，批发零售业、租赁和商务服务业、公共服务及管理组织用电量增速均超过 5%。电动汽车高速发展拉动充换电服务业用电量增长 41.9%。

四是城乡居民生活用电量 1.03 万亿千瓦时，同比增长 13.5%。其中，一、二、三季度同比分别增长 11.8%、7.0%和 19.8%。8 月，全国平均气温达到 1961 年以来历史同期最高水平，拉动空调降温负荷快速增长，当月居民生活用电量增速高达 33.5%，其中，重庆、湖北、四川、浙江、陕西、江西增速均超过 50%。

五是中部地区用电量同比增长 8.4%，增速领先。前三季度，东、中、西部和东北地区全社会用电量同比分别增长 2.5%、8.4%、4.4%、0.1%。东部和东北地区受疫情等因素影响，前三季度用电量增速偏低。前三季度，全国共有 26 个省份用电量实现正增长，其中，西藏、云南、安徽、湖北、河南、四川、重庆、江西、青海、山西、宁夏、湖南、陕西、内蒙古等 14 个省份用电量增速均超过 5%。

2、电力生产供应情况

截至 2022 年 9 月底，全国全口径发电装机容量 24.8 亿千瓦，同比增长 8.1%。从分类型投资、发电装机增速及结构变化等情况看，电力行业延续绿色低碳转型趋势，非化石能源发电装机占比接近一半。

一是电力投资同比增长 17.4%，非化石能源发电投资占电源投资比重达到

86.6%。前三季度，重点调查企业电力完成投资同比增长 17.4%。电源完成投资同比增长 25.1%，其中非化石能源发电投资占比为 86.6%。电网完成投资同比增长 9.1%;其中，直流工程投资同比增长 32.7%，交流工程投资同比增长 7.5%。

二是非化石能源发电装机占总装机容量比重上升至 48.7%。前三季度，全国新增发电装机容量 11463 万千瓦，其中，新增非化石能源发电装机容量 9402 万千瓦。截至 9 月底，全国全口径发电装机容量 24.8 亿千瓦，其中非化石能源发电装机容量 12.1 亿千瓦，同比增长 15.4%，占总装机比重为 48.7%，同比提高 3.1 个百分点，电力延续绿色低碳转型趋势。分类型看，水电 4.1 亿千瓦;核电 5553 万千瓦;并网风电 3.5 亿千瓦，其中，陆上风电 3.2 亿千瓦、海上风电 2726 万千瓦;并网太阳能发电 3.6 亿千瓦。火电 13.1 亿千瓦，其中煤电 11.1 亿千瓦，占总发电装机容量的比重为 44.8%，同比降低 3.1 个百分点。

三是太阳能发电量增速超过 30%，煤电发电量占全口径总发电量的比重接近六成。前三季度，全国规模以上电厂发电量同比增长 2.2%，其中规模以上电厂水电、火电、核电发电量同比分别增长 5.0%、0.5%和 0.5%。8 月来水偏少，当月水电发电量同比下降 11.0%，当月火电发电量增速上升至 14.8%。前三季度，全口径并网风电、太阳能发电量同比分别增长 15.6%和 32.1%。前三季度全口径煤电发电量同比增长 0.6%，其中三季度同比增长 9.2%，煤电发电量占全口径总发电量的比重接近六成，煤电仍是当前我国电力供应的最主要电源。

四是太阳能发电设备利用小时同比提高 57 小时，风电、火电、水电、核电同比分别降低 24、49、64、267 小时。前三季度，全国 6000 千瓦及以上电厂发电设备利用小时 2799 小时，同比降低 87 小时。分类型看，水电设备利用小时 2729 小时，同比降低 64 小时。核电 5576 小时，同比降低 267 小时。并网风电 1616 小时，同比降低 24 小时。并网太阳能发电 1063 小时，同比提高 57 小时。火电 3295 小时，同比降低 49 小时，同比降低幅度比上半年收窄 84 小时;其中，煤电 3437 小时，同比降低 18 小时;气电 1826 小时，同比降低 248 小时。

五是跨区输送电量同比增长 6.0%，跨省输送电量同比增长 3.2%。前三季度，全国新增 220 千伏及以上输电线路长度 22265 千米;全国新增 220 千伏及以上变电设备容量(交流)18772 万千伏安。前三季度，全国完成跨区输送电量 5752 亿千瓦时，同比增长 6.0%，其中，8 月高温天气导致华东、华中等地区电力供应紧

张，加大了跨区电力支援力度，当月全国跨区输送电量 934 亿千瓦时，同比增长 17.3%。前三季度，全国完成跨省输送电量 1.32 万亿千瓦时，同比增长 3.2%;其中，8 月部分省份电力供应紧张，当月全国跨省输送电量 1880 亿千瓦时，同比增长 9.2%。

六是市场交易电量同比增长 43.5%。前三季度，全国各电力交易中心累计组织完成市场交易电量 38889 亿千瓦时，同比增长 43.5%，占全社会用电量比重为 59.9%，同比提高 16 个百分点;全国电力市场中长期电力直接交易电量合计为 31048.5 亿千瓦时，同比增长 43.1%。

七是电煤价格水平总体仍居高位，煤电企业持续大面积亏损。今年以来煤电企业采购的电煤综合价始终超过基准价上限，大体测算前三季度全国煤电企业因电煤价格上涨导致电煤采购成本同比额外增加 2600 亿元左右。大型发电集团到场标煤单价涨幅远高于煤电企业售电价格涨幅，导致大型发电集团仍有超过一半以上的煤电企业处于亏损状态，部分企业现金流紧张。

3、全国电力供需情况

今年以来电力行业全力以赴保民生、保发电、保供热，保障电力安全可靠供应。上半年，全国电力供需总体平衡。7、8 月，我国出现了近几十年来持续时间最长、影响范围最广的极端高温天气，叠加经济恢复增长，拉动用电负荷快速增长。全国有 21 个省级电网用电负荷创新高，华东、华中区域电力保供形势严峻，浙江、江苏、安徽、四川、重庆、湖北等地区电力供需形势尤为紧张。

（二）全国电力供需形势预测

1、电力消费预测

疫情及宏观经济形势、冬季气温等均是影响四季度电力消费需求增长的重要方面。综合考虑国家稳经济政策措施、当前的疫情情况以及今年冬季气温预判，预计 2022 年四季度全社会用电量将延续平稳增长态势，预计全年全社会用电量同比增长 4%-5%。

2、电力供应预测

预计全年新增发电装机容量 2.3 亿千瓦左右，其中非化石能源发电装机投产 1.8 亿千瓦左右。预计 2022 年底，全口径发电装机容量达到 26 亿千瓦左右，其

中，非化石能源发电装机合计达到 13 亿千瓦左右，同比增长 16%，占总发电装机容量比重上升至 50%，将首次达到总装机规模的一半，比 2021 年底提高 3 个百分点左右。其中，水电 4.1 亿千瓦、并网风电 3.8 亿千瓦、并网太阳能发电 4.0 亿千瓦、核电 5672 万千瓦、生物质发电 4400 万千瓦左右。煤电装机容量 11.3 亿千瓦左右。

3、电力供需形势预测

根据电力需求预测，综合考虑中长期交易合同边界、新投产装机、跨省跨区电力交换、发电受阻及合理备用等因素，预计迎峰度冬期间全国电力供需总体紧平衡，部分区域用电高峰时段电力供需偏紧。分区域看，预计迎峰度冬期间华北、东北区域电力供需基本平衡;华东、华中、西北、南方区域电力供需偏紧。

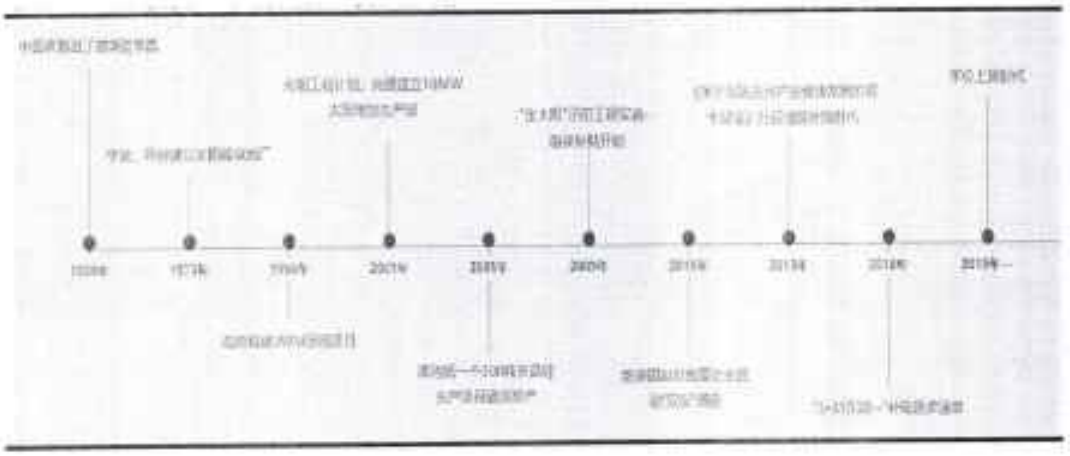
三、光伏行业分析

（一）我国光伏行业的发展历程

我国 1958 年正式开始研发太阳能电池，制成了首块硅单晶，1975 年开始在宁波、开封先后成立太阳电池厂，制造工艺模仿早期生产空间电池的工艺，这一时期产业发展缓慢。1998 年国家拟建第一套 3MW 多晶硅电池，由天威英利中标承建。2001 年无锡尚德建立 10MW 太阳能电池生产线获得成功，2002 年正式投产，将我国与国际光伏产业的差距缩短了 15 年。2003-2005 年，在欧洲市场拉动下，无锡尚德和保定天威英利持续扩产，其他多家企业纷纷建立太阳能生产线。之后我国组件产量快速成长，并于 2007 年成为全球第一。2009 年开始我国开始实施"金太阳工程"，决定综合采取财政补助、科技支持和市场拉动方式，加快国内光伏发电的产业化和规模化发展。2013 年 7 月，国务院发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》（国发[2013]24 号，这是具有里程碑意义的文件，出台了标杆补贴电价，从前装补贴转到电度补贴，对光伏电站发电"满发满收"，保障了电站运营商的利益。因为标杆电价等一系列政策的施行以及中上游产业成本的下降，光伏发电行业在 2013-2017 年持续高景气，这五年新增装机 CAGR 为 37%，2017 年装机高达 53GW。15-17 年中国光伏产业界仅用了三年不到时间完成了"十三五"规划 105GW 的装机目标。）2018 年 5 月 31 号，因为行业透支以及再生能源补贴基金缺口过大等原因，政府开始对过热的电站投资进行降温，2018-2019 年装机开始连续下滑。2019 年后，发改委和能源局开始引导行业走上平价上网之

路，鼓励企业在在有条件地区建设平价上网项目，其他项目也逐步采用项目竞争配置机制。

中国光伏产业化发展历程重要事件图谱



数据来源：公开资料，英大证券研究所整理

（二）我国光伏发电建设情况

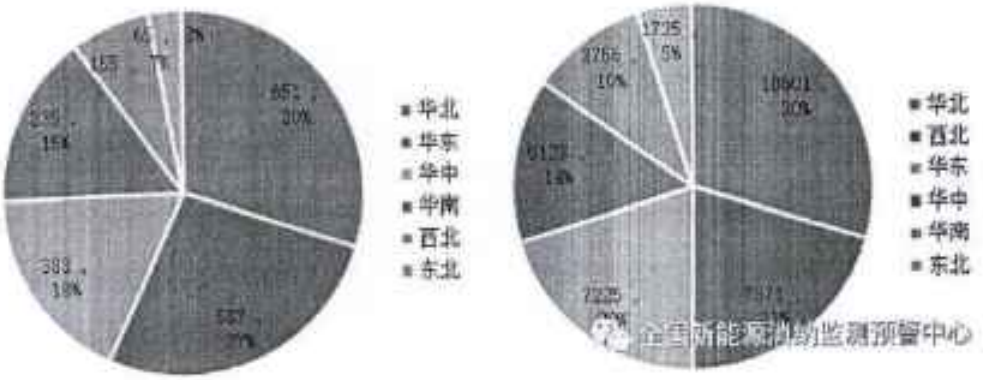
在国家政策支持及行业技术水平提高的驱动下，我国逐步发展成为全球最重要的太阳能光伏应用市场之一。太阳能作为可再生能源的重要组成部分，拥有诸多优势，是我国未来新能源发展的主要趋势，我国太阳能光伏市场未来发展空间广阔。数据显示，中国光伏发电装机容量由 2016 年的 7742 万千瓦增长至 2021 年的 30656 万千瓦，年均复合增长率为 34%。

据统计，截至 2021 年底，光伏发电并网装机容量达到 3.06 亿千瓦，突破 3 亿千瓦大关，连续 7 年稳居全球首位。2021 年，我国光伏发电新增装机容量达 5493 万千瓦，同比增长 14%。

截至 2022 年 9 月底，全国光伏累计装机 3.58 亿千瓦，同比增加 28.9%。2022 年前三季度，全国光伏新增装机 5260 万千瓦，其中，光伏电站 1727 万千瓦、分布式光伏 3533 万千瓦。从新增装机布局看，装机占比较高的区域为华北、华东和华中地区，分别占全国新增装机的 30.0%、25.0%和 19.1%。

光伏开发主要集中在华北、华东地区，与分布式光伏开发布局一致。三季度，华北、华东地区光伏新增装机 1237 万千瓦，占全国光伏新增装机比重为 56.9%。其中，华北、华东地区分布式光伏新增装机 1027 万千瓦，占全国分布式光伏新增装机比重为 65.5%。

三季度各区域光伏新增（左）、累计（右）装机（万千瓦）



2022年前三季度光伏发电建设运行情况（单位：万千瓦）如下图所示：

省（区、市）	2022年前三季度新增并网容量				截至2022年9月底累计并网容量		
		其中：集中式光伏电站	其中：分布式光伏			其中：集中式光伏电站	其中：分布式光伏
				其中：户用分布式			
总计	5260.2	1727.1	3533.0	1659.1	35606.7	21363.9	14242.7
北京	14.0	0.7	13.3	2.9	93.7	5.1	88.6
天津	57.7	31.8	25.9	5.5	202.8	118.8	84.0
河北	752.2	252.9	499.3	400.4	3073.6	1916.8	1756.8
山西	115.4	51.2	64.2	51.2	1573.2	1153.6	419.6
山东	615.5	64.2	551.4	319.2	3958.9	1073.2	2885.8
内蒙古	41.2	29.8	11.4	4.0	1456.7	1343.3	113.4
辽宁	69.5	34.6	34.9	12.7	547.4	352.5	194.9
吉林	35.2	24.3	10.8	1.2	381.0	290.1	90.9
黑龙江	19.7	9.8	9.9	1.5	439.3	340.0	99.3
上海	11.4	0.0	11.4	0.8	179.8	24.0	155.8
江苏	360.8	10.0	350.8	76.5	2276.8	951.1	1325.7
浙江	502.4	15.5	486.7	7.5	2244.1	592.6	1751.5
安徽	315.6	108.2	207.4	140.8	2022.4	1057.1	965.3
福建	125.2	0.0	125.2	50.4	402.2	39.2	363.1
江西	168.5	86.6	82.0	47.8	1078.5	637.3	441.2
河南	540.5	3.0	537.5	444.5	2096.0	628.8	1467.2
湖北	180.6	130.3	50.2	12.9	1132.8	843.0	289.9
湖南	100.5	36.4	64.1	30.4	548.0	253.0	295.1
重庆	6.3	2.3	4.0	0.7	67.7	54.2	13.6
四川	8.6	4.1	4.5	1.7	204.4	173.0	31.4
陕西	106.1	17.1	89.0	12.6	1407.8	1107.9	299.9
甘肃	151.2	143.5	7.7	0.6	1275.4	1190.6	84.8
青海	88.4	86.7	2.6	0.1	1701.5	1685.9	15.6
宁夏	70.9	44.4	26.5	0.3	1443.7	1352.6	91.3
新疆	58.6	58.6	0.0	0.0	1326.9	1310.3	16.6
新疆兵团	0.0	0.0	0.0	0.0	77.2	77.2	0.0
西藏	0.4	0.4	0.0	/	138.7	136.5	2.2
广东	309.6	88.3	221.3	27.1	1329.7	609.8	719.9
广西	116.2	106.7	9.5	1.8	429.1	367.0	62.1
海南	77.2	57.7	19.6	1.1	223.7	184.7	39.0
贵州	198.3	194.0	4.3	0.3	1335.3	1311.5	23.7
云南	42.7	35.0	7.7	2.8	438.4	383.5	54.9

（三）光伏行业发展前景

1、产业政策引导市场化程度进一步提高

为促进光伏产业健康可持续发展，近年来我国政府出台多项推动光伏平价发电进程的政策。光伏平价发电目标的实现将有助于我国光伏发电行业由政策导向型行业向市场化竞争行业转变。同时，国家政策为光伏发电行业由补贴时代向平价发电时代平稳过渡创造了有利条件。一方面，原有支持政策稳定性较高，即对于已取得相应补贴标准的光伏电站，其补贴标准 20 年不变；另一方面，《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》提出积极推进风电、光伏平价上网项目建设等。

2、全球能源消耗向新能源转型

当前，世界范围内的环境恶化与资源紧缺问题正制约着全球范围内的可持续发展，能源体系的全面变革势在必行，可再生能源的进一步开发利用以及现有能源开发的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势。而在各类可再生能源中，太阳能发电具有对资源条件的要求低、碳排放量少、发电效率高等优势。因此，光伏发电行业从起步至今一直受到世界各国的关注，随着能源体系改革的不断推进，光伏发电行业将会以更快的速度向前发展。

3、技术进步推动成本下降提升市场需求

我国光伏发电行业发展至今，在积极的政策引导以及行业内企业的不断努力之下，产业链各环节技术持续推陈出新，如金刚线切割技术的广泛运用、PERC 电池转换效率持续提升、210mm 大尺寸硅片的发展等不断促进光伏发电效率的提高，降低光伏发电成本。在可预见的未来，光伏发电上网价格低于传统燃煤机组电价的情况将愈加显著，更低的用电成本会使得市场对光伏发电的需求不断增强，行业空间扩大。

（四）影响行业发展的重要因素

自然条件、融资环境、电网消纳能力是影响行业发展的重要因素。光照条件好的地区阳光辐射高、可利用时间长，同样成本的设备在不同的光照地区有不同电量生产能力，这也是为什么政府会将全国化分为 I、II、III 三大区域，进行差别补贴。未来稳定现金流会使得光伏电站运营环节非常适合杠杆经营，目前国内

很多电站项目投资的70-80%来自于融资，利率高低对电站的收益水平至关重要。光伏电站的发电特征不同于火电、水电、核电，光伏电站依赖阳光的照射时间和辐射强度，光伏电站所发电量具有不稳定性，出力时间段也与社会用电需要有所差别。风电也有同样的问题，甚至更加不稳定。电网是按照原来的能源结构建立的输、变、配体系，当风、光上网电量比例较高时，就需要电网对其进行调峰、调频，这会严重考验电网的承受能力。我国历史就发生过影响地区电力供应、大面积拖网的事件，"弃风弃光"的现象也长期存在。在未来平价上网以及光伏电站成本低于传统能源的时代，电网消纳能力可能会是行业需求的决定性限制因素，配套储能和电网改造等将会成为行业关心的核心问题。

2021年，全国光伏发电量3259亿千瓦时，同比增长25.1%；利用小时数1163小时，同比增加3小时；利用小时数较高的地区为东北地区1471小时，华北地区1229小时，其中利用率最高的省份为内蒙1558小时、吉林1536小时和四川1529小时。2021年，全国光伏发电利用率98%，与上年基本持平。新疆、西藏等地光伏消纳水平显著提升，光伏利用率同比分别提升2.8和5.6个百分点。

2022年前三季度，全国光伏发电量3286亿千瓦时，同比增长32.2%；利用小时数968小时，同比增加49小时；利用小时数较高的地区为东北地区1237小时，华北地区1056小时，其中利用率最高的省份为黑龙江1316小时、吉林1263小时。全国光伏发电利用率98.2%，同比提高0.2个百分点。

第四节 产权持有单位业务概况及财务分析

一、产权持有单位概况

湖北晶泰光伏电力有限公司位于湖北省随州市高新区淅河镇，距离随州市区与 20km，场区为桐柏山余脉延伸而成的丘陵地带。光伏区占地 3600 亩，总容量为 100MW，光伏组件约 33.34 万块，共装设 200 台 500kW 集中式逆变器，89 台 1MW 和 22 台 0.5MW\的箱式变压器，共计 111 个区，通过 10 条 35kV 集电线路电缆通过直埋方式接入 35kV 高压室，经主变升压至 110kV 后，通过晶淅线送入国家电网淅河变电站。电站于 2014 年 7 月 14 日开工，2015 年 1 月并网，2015 年 5 月份全容量并网发电。

二、历史年度财务状况和经营状况

财务状况表

金额单位：人民币万元

项目名称	2019.12.31	2020.12.31	2021.12.31	2022.9.30
流动资产	57,419.55	42,195.18	12,982.44	4,814.27
非流动资产	59,467.68	56,696.70	52,992.15	52,402.38
其中：长期股权投资	-	-	-	
投资性房地产	-	-	-	
固定资产	58,547.67	55,819.51	52,157.80	50,153.80
在建工程	-	-	-	92.05
无形资产				
其他	920.01	877.18	834.36	2,156.52
资产总计	116,887.23	98,891.87	65,974.60	57,216.65
流动负债	28,117.32	13,538.95	38,137.34	25,915.02
非流动负债	51,661.04	47,051.18	-	1,291.53
负债总计	79,778.36	60,590.13	38,137.34	27,206.55
净资产	37,108.86	38,301.74	27,837.26	30,010.10

经营成果表

金额单位：人民币万元

项目名称	2019年度	2020年度	2021年度	2022年1-9月
一、营业收入	11,209.19	10,024.58	9,915.42	8,415.82
减：营业成本	3,385.23	3,343.07	3,908.03	2,997.48
税金及附加	5.60	72.13	165.55	113.37
销售费用	-	-		
管理费用	383.20	287.44	3.23	277.46
财务费用	3,451.74	4,973.35	1,940.66	40.04
加：其他收益	5.12	6.09	5.24	30.05
投资收益				(1,138.36)
二、营业利润	3,988.54	1,354.68	3,903.19	3,879.15
加：营业外收入	129.02	5.23	5.42	0.10
减：营业外支出	-	-		0.00
三、利润总额	4,117.56	1,359.91	3,908.54	3,879.25
减:所得税费用	690.81	167.03	973.03	1,007.47
四、净利润	3,426.75	1,192.88	2,935.51	2,871.78

上表中列示的财务数据，2019-2022 年 9 月财务数据经尤尼泰振青会计师事务所审计并出具尤振审字[2023]第 0004 号无保留意见审计报告。

三、企业历史年度财务分析

（一）偿债能力分析

偿债能力是指企业用其资产偿还债务的能力。企业有无支付现金的能力和偿还债务能力，是企业能否健康生存和发展的关键。企业偿债能力是反映企业财务状况和经营能力的重要标志。指标主要包括流动比率、速动比率、资产负债率。公司主要偿债能力指标如下：

项目名称	2019.12.31	2020.12.31	2021.12.31	2022.9.30
流动比率	2.04	3.12	0.34	0.19
资产负债率	68.25%	61.27%	57.81%	50.19%

2019 年-2022 年 9 月，公司资产负债结构逐步降低，偿还债务的能力较强，随着公司业务的发展，应收国补的增加及逐步偿还关联方款项，使得流动比率逐

渐提高，2021 年及 2022 年 9 月由于应付股利及管理费款项增加使得流动比率下降。

（二）盈利能力分析

项目名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-9 月
毛利率	69.80%	66.65%	60.59%	64.38%
管理费用率	3.42%	2.87%	0.03%	3.30%
财务费用率	30.79%	49.61%	19.57%	0.48%
净利润率	30.57%	11.90%	29.61%	34.12%

从上表可以看出：2019-2022 年 9 月毛利率的下降趋势主要是由于收入的下滑及其他维护费用的增加。净利率波动较大主要是因为财务成本的波动，以及 2021 年 12 月 31 日以前形成的应收国补款项的转让导致亏损。2019-2022 年 9 月管理费用率下降再上升是由于其母公司收取管理服务费减少再增加导致的。

第五节 基础设施项目价值收益法评估

一、收益法评估模型

本次收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为税前净现金流，得出基础设施项目价值。

本次评估以未来若干年度内的税前净现金流量作为依据，采用适当税前折现率折现后加总计算得出基础设施项目价值。

（一）评估模型

本次评估选用的是税前净现金流折现法，将税前净流量作为预期收益的量化指标，并使用与之匹配的税前折现率。

（二）计算公式

基础设施项目评估价值 P 按如下公式求取：

$$P=\sum_{i=1}^{n}\frac{R_i}{(1+r)^i}+\frac{V_n}{(1+r)^i}-L$$

公式中：

R_i：明确预测期的第 i 期的税前净现金流；

i：明确预测期期数 1，2，3，…，n；

r：折现率；

V_n：经营性资产到期终值；

L：期初营运资金；

n：预测期第末年。

（三）收益期的确定

基础设施价值评估中的收益期限通常是指未来获取收益的年限。为了合理预测未来收益，根据光伏电站经济寿命年限，确定收益期限为有限期限，收益期根据光伏电站经济寿命年限 25 年及租赁用地租期熟短确定。

1）湖北晶泰于 2015 年 1 月底并网发电，电站的发电预测期为评估基准日至 2040 年 1 月 25 日。

2）根据《农村集体土地租赁合同》及《民法典》第 705 条"租赁期限不得超过二十年。超过二十年的，超过部分无效"，租赁起始日为 2022 年 4 月 1 日，即预测期为评估基准日至 2042 年 6 月 30 日。

综上，本次评估的预测年期为基准日至 2040 年 1 月 25 日。

（四）预期收益的确定

本次将税前净现金流作为企业预期收益的量化指标。

其计算公式为：

税前净现金流量＝息税折旧摊销前利润－资本性支出－营运资金变动

（五）折现率的确定

确定折现率有多种方法和途径，按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为税前净现金流，则折现率选取税前折现率确定。

二、收益期限及预测期的说明

基础设施项目价值评估中的收益期限通常是指光伏电站未来获取收益的年限。为了合理预测其未来收益，收益期根据光伏电站经济寿命年限 25 年及租赁用地租期熟短确定，由于光伏电站的经营期限为 25 年更短，因此，本次评估收益期根据光伏电站经济寿命年限 25 年确定。湖北晶泰于 2015 年 1 月底并网发电，故收益预测期为评估基准日至 2040 年 1 月 25 日。即：经营性业务价值=明确预测期收益现值+到期回收资产现值。

三、折现率的确定

（一）折现率模型的选取

折现率应该与预期收益的口径保持一致。由于本评估报告选用的是税前净现金流模型，预期收益口径为税前净现金流，故相应的税前折现率通过加权平均资本成本（WACC）及单变量求解获取，计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

式中：

WACC：加权平均资本成本；

E：权益的市场价值；

D：债务的市场价值；

Ke：权益资本成本；

Kd：债务资本成本；

t：被评估企业的所得税税率。

加权平均资本成本 WACC 计算公式中，权益资本成本 Ke 按照国际惯常作法采用资本资产定价模型（CAPM）估算，计算公式如下：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

式中：

Ke：权益资本成本；

Rf：无风险收益率；

β：权益系统风险系数；

MRP：市场风险溢价；

Rc：企业特定风险调整系数。

本次通过单变量求解，以税后折现值与税前现金流为基础将 WACC 调整为税前折现率。

（二）折现率具体参数的确定

1.无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据中评协官网所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 2.76%，本评估报告以该水平作为无风险收益率。

2.贝塔系数 βL 的确定

（1）计算公式

产权持有单位的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1-t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中：

βL：有财务杠杆的 Beta；

βU：无财务杠杆的 Beta；

T：产权持有单位的所得税税率；

D/E：产权持有单位的目标资本结构。

（2）产权持有单位无财务杠杠 βU 的确定

根据产权持有单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 6 家沪深 A 股可比上市公司的 βL 值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 βU 值。在计算资本结构时 D、E 按市场价值确定。将计算出来的 βU 取平均

值 0.5100 作为产权持有单位的 βU 值，具体数据见下表：

序号	证券代码	证券简称	BETA 值	负息债务/权益（市值）	年末所得税率[2021 年]	无负债 beta 值（账面）
1	000591.SZ	太阳能	1.0190	0.6420	25.00	0.6878
2	000862.SZ	银星能源	0.7548	0.5734	15.00	0.5075
3	601016.SH	节能风电	0.7334	0.9539	25.00	0.4275
4	601619.SH	嘉泽新能	0.5739	0.6819	15.00	0.3633
5	603693.SH	江苏新能	0.8631	0.5203	25.00	0.6209
6	000040.SZ	东旭蓝天	0.8519	1.1757	25.00	0.4527
平均值			0.7994	0.7579		0.5100

（3）产权持有单位资本结构 D/E 的确定

明确预测期按上述 6 家上市公司的 D/E 结构确认评估对象的资本结构，取值为 0.7579。

（4）β_L 计算结果

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出产权持有单位的权益系统风险系数，计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

3.市场风险溢价的确定

采用中国证券市场指数测算市场风险溢价，市场风险溢价用公式表示为：

中国市场风险溢价=中国股票市场平均收益率－中国无风险利率

其中，中国股票市场平均收益率以沪深 300 指数月数据为基础，时间跨度从指数发布之日（2002 年 1 月）起至评估基准日止，数据来源于 Wind 资讯行情数据库，采用算术平均方法进行测算；无风险利率以 10 年期国债到期收益率代表，计算得到评估基准日中国市场风险溢价为 7.28%。

4.企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数指的是企业相对于同行业企业的特定风险，影响因素主要有：企业所处经营阶段；历史经营状况；主要产品所处发展阶段；企业经营业务、产品和地区的分布；公司内部管理及控制机制；管理人员的经验和资历；企业经营规模；对主要客户及供应商的依赖；财务风险；法律、环保等方面的风险。

综合考虑上述因素，我们将本次评估中的个别风险报酬率确定为1.50%。

5.折现率计算结果

（1）计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出产权持有单位的权益资本成本，计算公式为：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

=10.08%

（2）计算加权平均资本成本

债务成本一般以全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）为基础调整得到。本次评估采用评估报告日五年期以上LPR即4.30%作为债务成本代入计算。将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出产权持有单位的加权平均资本成本。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

=7.13%

（3）明确预测期税前折现率的确定

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

$$\beta = \left[1 + (1-t) \times D/E\right] \times \beta_t$$

在计算过程中，D/E、E/（D+E）、D/（D+E）均按行业平均资本结构确定。

将相关数据代入上式计算得出永续期折现率r为7.13%。本次通过单变量求解，以税前现金流为基础进行计算得出税前折现率为9.89%。

四、经营性业务价值的估算及分析过程

（一）营业收入预测

产权持有单位的业务单一，营业收入主要为售电收入。湖北晶泰近三年的发

电量、结算电量及发电收入情况统计如下：

名称	上网电量（万 kWh）	结算电量（万 kWh）	发电收入（万元）
2019 年	11,644.38	11,565.31	11,209.19
2020 年	11,178.20	11,103.58	10,024.58
2021 年	11,235.18	11,161.13	9,915.43
2022 年 1-9 月	9,505.98	9,437.21	8,415.82

1.发电小时数的预测

发电小时数=理论发电小时数×（1-衰减率）×（1-限电率）

根据历史年度平均发电利用小时数水平并参考管理层预算，预测期 2023 年度起始理论发电小时数为 1,140 小时。

根据《光伏制造行业规范条件（2018 年本）》，预测期衰减率取值为 0.70%。

根据历史年度数据，湖北晶泰不存在因消纳问题产生的限电，结合现场访谈结果以及当地电量消纳情况和政策规划，湖北晶泰未来保持无限电。

2.结算电量的预测

结算电量=发电小时数×实际装机容量×（1-损失率）

根据 2019-2022 年运营数据，预测期损失率取值 1.09%。

湖北晶泰的结算电量分为基础电量与市场电量。根据历史年度市场电量占比及最新签订的购售电协议，预测期市场电量按 20%的设计电量占比进行预测，即 2,400 万 KWh。

3.销售电价的预测

根据电价批复及最新的购售电协议，标杆电价（含税）为 0.4161 元/KWh，可再生能源补贴（含税）为 0.5839 元/KWh。根据历史年度市场电价及企业访谈，2022 年第四季度市场电价根据实际结算价格预测，预测期市场电价（含税）按 2021 以后平均电价，即 0.4288 元/KWh 确认。

4.国家补贴的预测

根据关于《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知（财建〔2020〕426 号），按合理利用小时数核定可再生能源发电项目中

央财政补贴资金额度。为确保存量项目合理收益，基于核定电价时全生命周期发电小时数等因素，现确定各类项目全生命周期合理利用小时数如下：光伏发电一类、二类、三类资源区项目全生命周期合理利用小时数为 32000 小时、26000 小时和 22000 小时。湖北晶泰为三类资源区，补贴全生命周期合理利用小时数为 22000 小时。

项目全生命周期补贴电量=项目容量×项目全生命周期合理利用小时数。其中，项目容量按核准（备案）时确定的容量为准。如项目实际容量小于核准（备案）容量的，以实际容量为准。

按照《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建〔2020〕5 号）规定纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，风电、光伏发电项目自并网之日起满 20 年后，生物质发电项目自并网之日起满 15 年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。

综上，补贴采用孰短原则进行确认，故湖北晶泰的补贴电量自并网之日起满 20 年结束，即至 2035 年 1 月。

可再生能源补贴（含税）为 0.5839 元/KWh。

（二）营业成本预测

湖北晶泰的营业成本主要包括外包运维费、折旧摊销、职工薪酬、保险费、维修保养费用、下网电费、送出线路租金及其他费用等。

1. 外包运维费

外包运维费主要为外包的基础维护包括除草、组件清洁等的费用。根据湖北晶泰与随州市全能能源设备维护有限公司、随州市梨园新能源维护服务有限公司、随州市顺吉新能源维护服务有限公司分别签署的维护协议，合同金额合计为 190.00 万元（含税价），未来考虑一定增长率进行预测，假设未来按 2%增长。

2. 折旧摊销

折旧摊销主要为光伏发电相关设备和使用权资产的折旧费，根据企业会计折旧政策进行测算。

3. 职工薪酬

职工薪酬为电站运营人员成本，根据企业预算，未来考虑一定增长率进行预测，假设未来按3%增长。

4. 保险费

保险费主要为财产险，根据公司签订的保险合同，按照实际缴纳保费进行预测，并假设未来维持该成本水平。

5. 维修保养费用

维修保养费用为光伏设备运营过程中产生的维修相关成本，本次预测根据历史水平，结合产权持有单位访谈及运营管理安排，预计每年按2%增长。

6. 下网电费

下网电费为场区部分用电相关费用，根据历史年度水平和企业预算，下网电费为85万左右，假设未来维持该成本水平。

7. 送出线路租金

送出线路租金为湖北晶泰使用上述资产的使用费，根据2022年签署的租赁合同显示，该费用为124.26万元（含税），租赁资产的运维服务由出租方提供，假设未来维持该成本水平。

8. 其他

其他成本主要为电网技术监督、差旅费等，按企业预算数确定，并假设未来维持该成本水平。

（三）税金及附加预测

税金附加主要为城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加及其他税金等。城建税、教育费附加及地方教育费附加的计算基数为流转税（主要为增值税）。

1.流转税（增值税）

增值税以销项税和进项税之间的差额计算。

（1）销项税

对于销项税，根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号），湖北晶泰所实现的收入应缴纳销项税，适用13%的税率，故评估基准日之后按照13%进行预测。

（2）进项税

当期可抵扣进项税的成本费用主要包括相关服务、材料采购，按3%、6%、9%及13%的税率执行。

2.城市维护建设税和教育费附加

城市维护建设税率为7%，教育费附加率均为3%，地方教育费附加为2%。

3.印花税

按照营业收入的万分之三缴纳印花税。

（四）管理费用预测

管理费用在历史期主要包含第三方专项咨询服务费用，主要为第三方公司提供的财务等管理服务。据了解，湖北晶泰2022年已与北京京能国际控股有限公司华中分公司签订的相关运营服务协议到期后不再续约，2023年及以后按照光伏项目常规管理费用进行预测，主要包括人工成本、招待费及其他。

（五）财务费用预测

利息收入：按照企业平均经营货币资金水平进行利息预测。

金融机构手续费及其他：按照企业历史经营水平预测。

（六）所得税预测

根据《中华人民共和国企业所得税法》，自2008年1月1日起，企业所得税实行25%的税率。产权持有单位经营所得自取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起享受企业所得税"三免三减半"的优惠，即第一年至第三年免征企业所得税；第四年至第六年减半征收企业所得税；之后，企业所得税税率为25%征收。湖北晶泰2015年起发电，即2015年至2017年免征企业所得税，2018年至2020年减半征收企业所得税，2020年后企业所得税税率按25%征收。

（七）营运资金预测

营运资金包括必要现金、经营性应收款项、应付账款、应付职工薪酬、应交税费。

1.必要现金

根据企业历史经营情况，根据企业付现成本及费用确定必要现金水平。

2.经营性应收款项

经营性应收账款、其他应收款为剔除溢余款项以后的应收款项。经核实，应收账款主要为电价收入和应收国补，其他应收款主要为电费押金。

对于电价收入，结算周期为1个月，因此回收账期按照1个月预测。

对于应收国补部分，根据产权持有单位历史年度回款情况，回款周期约为1.5年，因此回款账期按1.5年预测。

其他应收款按历史水平确定。

3.应付账款

应付账款主要为应付的服务费、外包运维费及下网电费等，其中外包运维费及下网电费为当月计提，次月支付。未来根据相关成本的支付周期进行预测。

4.应付职工薪酬

经与企业相关负责人沟通，职工薪酬为当月计提，次月初发放，按照企业薪资制度进行预测。

5.应交税费

应交税费主要为应交城市维护建设税、教育税及附加等，按照各税种支付方式进行预测。

（八）资本性支出预测

此次评估考虑账上已有在建工程后期的资本性支出，根据企业的资本性支出计划确认。根据企业目前的资产状况及未来的业务发展，预计未来只更新运输、电子及办公设备。

（九）预测期末企业资产变现价值的预测

根据前述预测模式，截至预测期末产权持有单位可变现的资产主要为当期营运资金金额、使用权资产金额及固定资产残值，由于电站运营到期后将无偿转给北京能源国际控股有限公司或其指定关联方，本次评估仅考虑营运资金在期末全部收回。

（十）税前现金流量表的编制

经实施以上分析预测，确定税前现金流量表，税前现金流=企业未来年度自由现金流+所得税。企业未来年度税前现金流量汇总如下表所示：

税前现金流量预测表

单位：万元

项目	2022年9-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
一、营业收入	2,072.72	9,936.31	9,866.94	9,798.06	9,729.66	9,661.75	9,594.30
减：营业成本	1,082.44	3,531.14	3,545.83	3,558.25	3,570.98	3,584.03	3,597.42
营业税金及附加	24.63	148.14	148.94	147.82	146.71	144.88	143.63
管理费用	91.98	103.00	104.55	106.14	107.78	109.46	111.20
财务费用	50.97	0.70	0.69	0.69	0.69	0.68	0.68
二、营业利润	822.71	6,153.34	6,066.93	5,985.17	5,903.52	5,822.68	5,741.37
三、息税前利润	822.71	6,153.34	6,066.93	5,985.17	5,903.52	5,822.68	5,741.37
减：营运资金增加	1,110.45	4,604.05	-365.28	-70.88	-70.38	-69.88	-69.39
资本性支出净额	-387.39	-2,640.14	-2,745.95	-2,745.95	-2,745.95	-2,700.12	-2,690.38
加：期末资产回收值	-	-	-	-	-	-	-
六、税前现金流	99.66	4,189.43	9,178.16	8,802.00	8,719.85	8,592.69	8,501.15
税前折现率	9.89%	9.89%	9.89%	9.89%	9.89%	9.89%	9.89%
税前折现系数	0.9767	0.8888	0.8088	0.7360	0.6698	0.6095	0.5546
七、税前现金流量现值	97.33	3,723.54	7,423.30	6,478.33	5,840.24	5,237.11	4,714.98

项目	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年
一、营业收入	9,527.33	9,460.83	9,394.79	9,329.22	9,264.10	9,199.44	4,260.11
减：营业成本	3,611.15	3,625.22	3,639.66	3,654.46	3,669.65	3,685.22	3,701.19
营业税金及附加	143.41	142.32	141.24	139.45	138.23	138.03	60.71
管理费用	112.99	114.84	116.74	118.70	120.71	122.79	124.93
财务费用	0.67	0.67	0.66	0.66	0.66	0.65	0.67
二、营业利润	5,659.11	5,577.78	5,496.49	5,415.95	5,334.86	5,252.75	372.62
三、息税前利润	5,659.11	5,577.78	5,496.49	5,415.95	5,334.86	5,252.75	372.62
减：营运资金增加	-68.90	-68.42	-67.93	-67.45	-66.98	-66.50	-5,574.92
资本性支出净额	-2,745.95	-2,745.95	-2,745.95	-2,700.12	-2,690.38	-2,745.95	-2,745.95
加：期末资产回收值	-	-	-	-	-	-	-
六、税前现金流	8,473.96	8,392.14	8,310.37	8,183.52	8,092.22	8,065.20	8,693.49
税前折现率	9.89%	9.89%	9.89%	9.89%	9.89%	9.89%	9.89%
税前折现系数	0.5047	0.4593	0.4179	0.3803	0.3461	0.3150	0.2866

项目	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年
七、税前现金流量现值	4,276.91	3,854.40	3,473.32	3,112.47	2,800.74	2,540.16	2,491.61

项目	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年1月
	第15年	第16年	第17年	第18年	第19年
一、营业收入	3,790.39	3,764.05	3,737.89	3,711.91	252.19
减：营业成本	3,717.56	3,734.36	3,751.59	3,769.27	257.46
营业税金及附加	53.31	52.13	51.51	51.92	3.53
管理费用	127.13	129.40	131.74	134.14	9.06
财务费用	0.66	0.66	0.65	0.65	0.71
二、营业利润	-108.28	-152.50	-197.61	-244.06	-18.57
三、息税前利润	-108.28	-152.50	-197.61	-244.06	-18.57
减：营运资金增加	-3,529.15	-2.29	-2.27	-2.25	-70.16
资本性支出净额	-2,745.95	-2,700.12	-2,690.38	-2,745.95	-187.56
加：期末资产回收值	-	-	-	-	236.23
六、税前现金流	6,166.82	2,549.91	2,495.05	2,504.14	475.38
税前折现率	9.89%	9.89%	9.89%	9.89%	9.89%
税前折现系数	0.2608	0.2373	0.2160	0.1965	0.1950
七、税前现金流量现值	1,608.38	605.19	538.87	492.16	92.72

（十一）基础设施项目价值估值结果

根据上述现金流测算扣除期初营运资金后，湖北晶泰基础设施项目价值为54,600.00万元。

（本页以下无正文）

第六部分 评估结论及分析

北京天健兴业资产评估有限公司接受中航基金的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对湖北晶泰的基础设施项目价值在 2022 年 9 月 30 日的市场价值进行了评估，根据以上评估工作，得出如下评估结论：

经收益法评估，湖北晶泰光伏电力有限公司基础设施项目账面价值为 51,045.61 万元，评估价值为 54,600.00 万元，增值额为 3,554.39 万元，评估增值率为 6.96%。

（本页以下空白）

附件：关于进行资产评估有关事项的说明

企业关于进行资产评估有关事项的说明

企业关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他评估报告使用者概况

（一）委托人概况

企业名称：中航基金管理有限公司（简称“中航基金”）

注册地址：北京市朝阳区安立路 78、80 号 11 层 1101 内 1105 室

法定代表人：杨彦伟

注册资本：30000 万人民币

成立日期：2016 年 6 月 16 日

经营范围：基金募集、基金销售、特定客户资产管理、资产管理和中国证监会许可的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）产权持有单位概况

1. 基本信息

企业名称：湖北晶泰光伏电力有限公司（以下简称“湖北晶泰”）

注册地址：随州经济开发区

法定代表人：钟毅

注册资本：25000 万人民币

企业类型：有限责任公司(台港澳法人独资)

成立时间：2014-04-15

经营范围：光伏电站的建设和管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2. 公司股权结构及变更情况

湖北晶泰成立于 2014 年 4 月 15 日，由湖北晶星科技股份有限公司独资设立，注册资本 5,000 万元。

2014 年 10 月 9 日，湖北晶星科技股份有限公司增资，注册资本增至 20,000 万元。

2015 年 10 月 29 日，湖北晶星科技股份有限公司将其所持有的 100.00%股权转让给联合光伏(常州)投资有限公司。

2015 年 11 月 9 日，联合光伏(常州)投资有限公司增资，注册资本增至 25,000 万。

2021 年 2 月 5 日，联合光伏(常州)投资有限公司更名为联合光伏(常州)投资集团有限公司。

截至评估基准日，湖北晶泰的股权结构如下表所示：

单位：万元人民币

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例
1	联合光伏（常州）投资集团有限公司	25,000.00	25,000.00	100.00%
	合计	25,000.00	25,000.00	100.00%

3. 公司主要资产概况

截止到评估基准日，湖北晶泰的核心资产为固定资产、在建工程、使用权资产和无形资产。概况如下：

固定资产主要为光伏设备，包括逆变器、光伏组件等，分布在随州经济开发区，由电厂运营人员负责管理。房屋建筑物建筑面积合计 1044.82 平方米，已取得鄂（2016）随州市不动产权第 0003540 号、鄂（2016）随州市不动产权第 0003565 号不动产权证。

在建工程为 2022 年第三季度发生的电缆及调频相关技改项目。

使用权资产为产权持有单位已经支付的土地租赁款，湖北晶泰已分别与曾都区淅河镇梨园村民居委会、曾都区淅河镇邵家岗村民居委会、曾都区淅河镇先觉庙村民居委会签订土地租赁合同。

无形资产为土地使用权，性质为划拨用地，产权证号为鄂（2016）随州市不动产权第 0000441 号，面积为 6,500 平方米。

4. 公司主营业务概况

湖北晶泰光伏电力有限公司成立于 2014 年 4 月，位于湖北省随州市高新区淅河镇，距离随州市区 20km，场区为桐柏山余脉延伸而成的丘陵地带。光伏区占地 3600 亩，总容量为 100MW，电站于 2014 年 7 月 14 日开工，2015 年 1 月并网，2015 年 5 月份全容量并网发电。该电站的上网电价为 1.00 元/千瓦时（含税），其中，标杆电价为 0.4161 元/千瓦时，补贴电价（含税）为 0.5839 元/千瓦时。

5. 财务状况和经营成果

财务状况表

金额单位：人民币万元

项目名称	2019.12.31	2020.12.31	2021.12.31	2022.9.30
流动资产	57,419.55	42,195.18	12,982.44	4,814.27
非流动资产	59,467.68	56,696.70	52,992.15	52,402.38
其中：长期股权投资	-	-	-	
投资性房地产	-	-	-	
固定资产	58,547.67	55,819.51	52,157.80	50,153.80
在建工程	-	-	-	92.05
无形资产				
其他	920.01	877.18	834.36	2,156.52
资产总计	116,887.23	98,891.87	65,974.60	57,216.65
流动负债	28,117.32	13,538.95	38,137.34	25,915.02
非流动负债	51,661.04	47,051.18	-	1,291.53
负债总计	79,778.36	60,590.13	38,137.34	27,206.55
净资产	37,108.86	38,301.74	27,837.26	30,010.10

经营成果表

金额单位：人民币万元

项目名称	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年 1-9 月

项目名称	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年 1-9 月
一、营业收入	11,209.19	10,024.58	9,915.42	8,415.82
减：营业成本	3,385.23	3,343.07	3,908.03	2,997.48
税金及附加	5.60	72.13	165.55	113.37
销售费用	-	-		
管理费用	383.20	287.44	3.23	277.46
财务费用	3,451.74	4,973.35	1,940.66	40.04
加：其他收益	5.12	6.09	5.24	30.05
投资收益				(1,138.36)
二、营业利润	3,988.54	1,354.68	3,903.19	3,879.15
加：营业外收入	129.02	5.23	5.42	0.10
减：营业外支出	-	-		0.00
三、利润总额	4,117.56	1,359.91	3,908.54	3,879.25
减:所得税费用	690.81	167.03	973.03	1,007.47
四、净利润	3,426.75	1,192.88	2,935.51	2,871.78

上表中列示的财务数据，2019-2022 年 9 月财务数据经尤尼泰振青会计师事务所审计并出具尤振审字[2023]第 0004 号无保留意见审计报告。

6. 执行的主要会计政策及税项

（1）主要会计政策

A. 会计准则、期间及记账本位币

公司执行《企业会计准则》；

会计年度为每年公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止；

公司以权责发生制为记账基础，资产于取得时实际成本入账，如果发生减值，则计提相应的减值准备；

公司以人民币作为记账本位币。

B. 固定资产折旧政策

公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值

准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类　别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
整体电站	25.00	5.00	3.80
运输工具	5.00	5.00	19.00
其他设备	5.00	5.00	19.00

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

C. 使用权资产

a. 使用权资产确认条件

公司使用权资产是指公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；公司作为承租人发生的初始直接费用；公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。公司作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

b. 使用权资产的折旧方法

公司采用直线法计提折旧。公司作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（2）主要税项

税种	税率	计税依据
增值税	13%	应税收入
城市维护建设税	7%	应纳流转税额
教育费附加	3%	应纳流转税额

税种	税率	计税依据
地方教育费附加	2%	应纳流转税额
企业所得税	25%	应纳税所得额

注：产权持有单位光伏发电项目符合《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款、《企业所得税法实施条例》第八十七条及财政部、国家税务总局、国家发展和改革委员会以财税[2008]116号文发布的《公共基础设施企业所得税优惠目录（2008年版）》“由政府投资主管部门核准的太阳能发电新建项目”条件，自项目取得第一笔生产经营收入所属年度起，第一至第三年免征所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。公司自2015年开始享受上述优惠政策，即2015年至2017年免征企业所得税，2018年至2020年减半征收企业所得税。

（三）资产评估委托合同约定的其他评估报告使用者

根据资产评估委托合同的约定，本报告无其他报告使用者。

（四）委托人和被评估单位的关系

委托人作为基金管理人，拟以产权持有单位持有的基础设施项目为底层资产申请募集基础设施基金。

二、关于评估目的的说明

根据申请募集基础设施基金方案，中航基金管理有限公司拟申请募集基础设施基金事宜，因此需要对湖北晶泰光伏电力有限公司持有的基础设施项目价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

三、关于评估对象和评估范围的说明

（一）评估对象

评估对象为湖北晶泰光伏电力有限公司持有的基础设施项目价值。

（二）评估范围

基础设施项目价值的评估范围包括固定资产、使用权资产、无形资产。其中：固定资产核算内容是光伏发电设备及房屋建筑物；使用权资产核算的是已支付的土地租金；无形资产核算的是划拨用地。各类资产的账面价值见下表：

基础设施项目价值评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
固定资产	50,153.80
在建工程	92.05
使用权资产	799.75
无形资产	-
基础设施项目账面值	**51,045.61**

1. 委托人和产权持有单位已承诺委托评估对象和评估范围与经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致，且数据经尤尼泰振青会计师事务所审计并出具尤振审字[2023]第 0004 号无保留意见审计报告。

2. 产权持有单位取得的产权证为鄂（2016）随州市不动产权第 0000441 号的土地使用权，面积为 6,500 平方米，性质为划拨用地。

四、关于评估基准日的说明

评估基准日是 2022 年 9 月 30 日。

评估基准日是评估人员收集资料、评估作价的基准时点，评估基准日的改变可能导致评估结果的变化。本次评估所选取的评估基准日为一会计期间的终止时点，能够全面反映评估对象的整体情况。

评估基准日是由委托人确定的，与资产评估委托合同约定的评估基准日一致。

五、可能影响评估工作的重大事项说明

本次评估未发现可能影响评估工作的重大事项。

六、资产负债清查情况及收益预测说明

（一）资产负债清查情况说明

在本次清查过程中，湖北晶泰光伏电力有限公司进行了详尽的部署，由公司主要负责人直接领导，以财务部门为主，有关部门密切配合，对列入评估范围内的资产、负债进行清查。清查工作按照资产的不同种类分别进行，主要为固定资

产的清查盘点、无形资产的核实等。资产清查按分管部门组织展开、清查结果统一报财务部门汇总。

在资产清查过程中，未发现严重影响资产评估的事项，本公司承诺所有纳入评估范围的资产权属清晰。

具体清查情况详见《资产评估申报表》。

（二）未来经营和收益状况预测说明

湖北晶泰光伏电力有限公司提供了企业历史经营情况和未来经营规划，对企业的经营业务、外部环境、经营情况、资产情况、财务状况等进行了说明，主要内容如下：

1. 企业所在行业相关经济要素及发展前景、企业生产经营的历史情况、面临的竞争情况及优劣势分析；

2. 企业内部管理制度、人力资源、运营方式等经营管理状况；

3. 企业主要业务和产品构成，分析各产品和业务对企业销售收入的贡献情况及企业获利能力和水平；

4. 对企业历史年度主要经营数据进行调查和分析，主要包括收入、成本、费用、税金及附加、营业外收支、所得税、净利润等损益类科目，主营业务毛利率、成本费用率、营业利润率等；

5. 提供企业各项生产指标、财务指标进行财务分析，分析各项指标变动原因及趋势；

6. 企业偿债能力和营运能力分析。主要包括资产负债率、流动比率、速动比率，存货周转速度、资金运用效率等；

7. 企业未来年度的经营计划、投资计划等；

8. 企业的税收及其他优惠政策；

9. 对经营性资产、非经营性资产、溢余资产进行分析。

10. 在以上的基础上编制资产组未来年度收益预测表并提供相关资料。

具体情况详见《收益预测表》。

七、资料清单

1. 经济行为文件；

2. 企业法人营业执照、公司章程复印件；

3. 《资产评估申报明细表》、《收益预测表》；

4. 2019-2022 年 9 月的会计报表及审计报告；

5. 房屋所有权证；

6. 国有土地所有权证；

7. 机动车行驶证；

8. 重大设备购置合同、发票等产权证明资料；

9. 购售电协议及运营协议等；

10. 委托人及产权持有单位承诺函；

11. 有关财务资料、经营合同等资料；

（本页以下无正文）

（本页无正文，系《企业关于进行资产评估有关事项说明》的签字盖章页）

委托人：中航基金管理有限公司

法定代表人或授权代表：

日期：2023年 1月 5日

（本页无正文，系企业关于进行资产评估有关事项说明》的签字盖章页）

产权持有单位：湖北晶泰光伏电力有限公司

法定代表人或授权代表：

日期：2023 年 1 月 5 日