

证券简称：晶澳科技

证券代码：002459



关于晶澳太阳能科技股份有限公司
公开发行可转换公司债券申请文件
反馈意见的回复报告
(修订稿)

保荐机构（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场(二期)北座

二零二三年一月

关于晶澳太阳能科技股份有限公司 公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见的回复

中国证券监督管理委员会：

贵会行政许可项目审查一次反馈意见通知书 222498 号《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（以下简称“《反馈意见》”）已收悉。在收悉《反馈意见》后，晶澳太阳能科技股份有限公司（以下简称“晶澳科技”“公司”或“发行人”）会同中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐机构”）、北京市金杜律师事务所（以下简称“律师”）与立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”），就《反馈意见》中提出的问题，逐一进行落实，现将《反馈意见》有关问题的落实情况汇报如下：

本反馈意见回复所用释义与《晶澳太阳能科技股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》保持一致，所用字体对应内容如下：

反馈意见所列问题	黑体
对反馈意见所列问题的回复	宋体
对募集说明书、反馈回复等申请文件的修改	楷体

本反馈意见回复中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

目录

问题 1.....	3
问题 2.....	35
问题 3.....	52
问题 4.....	79
问题 5.....	90
问题 6.....	104
问题 7.....	116
问题 8.....	125
问题 9.....	130
问题 10.....	134
问题 11.....	141
问题 12.....	145
问题 13.....	149

问题 1

申请文件显示，申请人 2020 年度、2021 年度非公开发行股票募集资金用于高效电池和高效组件、单晶硅棒和单晶硅片等项目和补充流动资金。请申请人补充说明：（1）前次募集资金投资项目建设进度与计划是否相符、预计后续进展情况、预计效益的实现情况；在前次募集资金投资项目未建设完毕的情况下，再次申请进行融资建设的必要性及合理性，公司是否具备同时进行多个募投项目的人员、技术储备和管理能力。（2）本次募投项目与现有业务的关系，结合产能规划、行业竞争情况、目标客户、在手订单及意向性合同等，说明公司是否具备产能消化能力。（3）募投项目的实施方式，由控股子公司实施本次募投项目的原因，少数股东是否同比例增资或提供借款，是否存在损害上市公司利益的情形；结合少数股东的背景、股权构成等说明引入少数股东的必要性，其入股的定价依据及公允性，是否涉及股份支付。（4）各项投资构成是否属于资本性支出，拟以募集资金投入的非资本性支出比例是否符合规定，用于补充流动资金的规模及合理性。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、事实情况说明

（一）前次募集资金投资项目建设进度与计划是否相符、预计后续进展情况、预计效益的实现情况；在前次募集资金投资项目未建设完毕的情况下，再次申请进行融资建设的必要性及合理性，公司是否具备同时进行多个募投项目的人员、技术储备和管理能力

1、前次募集资金投资项目建设进度与计划是否相符、预计后续进展情况、预计效益的实现情况

（1）前次募集资金投资项目建设进度与计划是否相符、预计后续进展情况

公司 2020 年度非公开发行股票募集资金 520,000.00 万元，其中 370,000.00 万元用于“年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目”，150,000.00 万元用于补充流动资金。公司 2021 年度非公开发行股票募集资金 500,000.00 万元，其中 320,000.00 万元用于“年产 20GW 单晶硅棒和 20GW 单晶硅片项目”，

30,000.00 万元用于“高效太阳能电池研发中试项目”，150,000.00 万元用于补充流动资金。前次募集资金投资项目的具体情况如下：

项目名称	实际开工时间	预案中披露的建设投产周期	目前进展情况	截至 2022 年 9 月末的工程进度	建设进度与计划是否相符	预计后续进展情况
年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目	2020 年 5 月	24 个月	项目主体工程已建设完毕，主要生产设备也已安装调试完成。2022 年 4 月以来该项目产能已达到满产状态	94.73%	是	仅有部分仓储、包装等产能优化或辅助性设施尚未完成建设，后续将尽快完成相关设备的购置和安装，预计 2023 年初可全面完工结项
年产 20GW 单晶硅棒和 20GW 单晶硅片项目	2021 年 2 月	24 个月	项目主要工程建设和设备安装已基本完成，部分工程收尾工作待完成，产能处于调试和爬坡阶段，预计 2022 年底前全部达产	78.93%	是	后续将继续推进项目建设，完成项目收尾阶段工作，完成产线调试和产能爬坡工作，按照原时间计划达到满产状态
高效太阳能电池研发中试项目	2021 年 7 月	18 个月	项目在原厂房基础上改造，目前已完成安装一条中试线	44.53%	是	后续将使用已建成中试线开展技术研发活动，并在技术和设备选型确定后建设第二条中试线，预计按照原计划完成建设

如上表所示，发行人前次募集资金投资项目建设进度与计划基本相符，个别零星建设内容受疫情影响，略有延迟，但总体不存在严重晚于预期的情形。

“年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目”实际开工时间为 2020 年 5 月，预案中披露的建设投产周期为 24 个月，项目备案信息表中填写的拟建成时间为 2022 年 6 月。该项目主体工程已建设完毕，2022 年 4 月产能已达到满产状态，截至 2022 年 9 月末的工程进度已达到 94.73%，剩余部分零星工程尚未完成，系 2020 年以来新冠疫情对项目建设进度造成一定影响。公司将继续推进该项目的收尾工作，募投项目不存在变更或与投资计划有重大差异的情况，不需要履行相应审议程序。

（2）预计效益的实现情况

截至 2022 年 6 月 30 日，“年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目”和“年产 20GW 单晶硅棒和 20GW 单晶硅片项目”已实现一定的效益，但由于项目均尚在建设中，因此暂不适用将已实现效益和预计效益进行直接比较。

相比前次募投项目可行性研究报告和效益测算所处时间点，目前全球光伏市场保持较快的增长以及较高的景气度，政策环境有力支持全球能源结构转型，未来光伏行业的装机需求仍将保持旺盛，发行人和主要头部光伏企业经营业绩保持快速增长，总体而言效益测算相关指标未发生重大不利变化，因此预计前次募投项目未来实现的实际效益与可行性研究报告中的预计效益不会有重大差异。

“高效太阳能电池研发中试项目”为研发中试项目，不适用效益对比。

2、在前次募集资金投资项目未建设完毕的情况下，再次申请进行融资建设的必要性及合理性，公司是否具备同时进行多个募投项目的人员、技术储备和管理能力

（1）在前次募集资金投资项目未建设完毕的情况下，再次申请进行融资建设的必要性及合理性

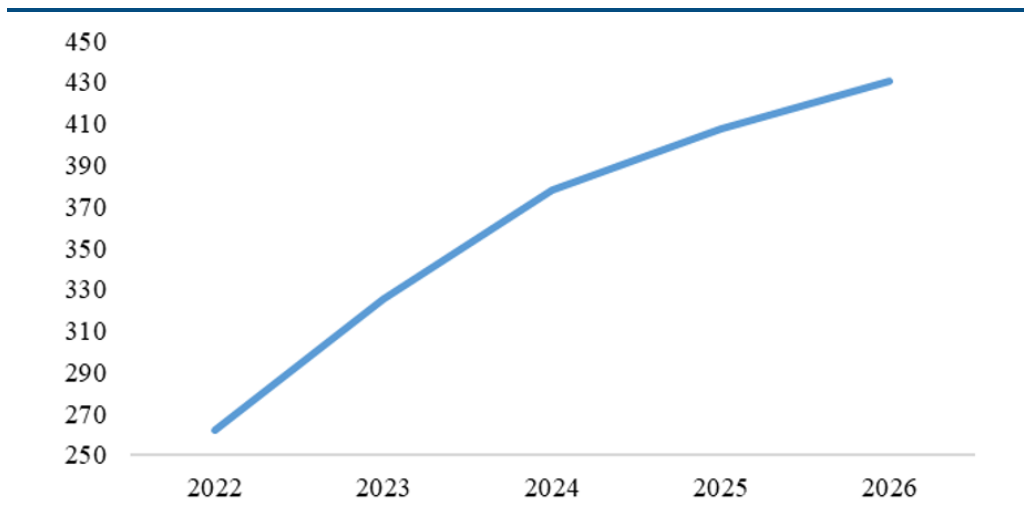
如前所述，公司前次募集资金投资项目正在按照计划进行建设，其中“年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目”已达到满产，“年产 20GW 单晶硅棒和 20GW 单晶硅片项目”目前已部分投产，并预计将于 2022 年底前全部投产。基于光伏行业广阔发展前景和公司业务发展情况，公司亟需募集资金进行产能扩建，具体分析如下：

1) 光伏行业发展前景广阔，光伏产业链各环节产能亟待提升

随着全球性能源结构性短缺、环境污染和气候变暖问题日益突出，积极推进能源革命，大力发展清洁能源，加快新能源推广应用，已成为各国培育新的经济增长点和实现可持续发展的重大战略选择。光伏发电作为清洁能源的重要组成部分，正在越来越多的国家成为最有竞争力的电源形式之一，预计未来全球光伏市场将保持高速增长。

从全球来看，各国陆续制定了更为积极严格的“零碳排放行动计划”，光伏行业将进一步加速发展。根据中国光伏行业协会数据，2021 年全球光伏市场新增装机容量约 170GW，2007-2021 年间新增装机容量复合增长达到了 33.7%。受煤炭、石油、天然气等化石能源价格大幅上涨影响，光伏发电的优势愈发明显，主要经济体纷纷上调光伏装机目标。2022 年 5 月，欧盟委员会发布了 REPowerEU 计划，计划在“减碳 55%”（Fit for 55）一揽子计划基础上，额外投资 2,100 亿欧元推广清洁能源，并将 2030 年实现的可再生能源目标从 40%提高到 45%；根据欧洲太阳能协会（SPE）公布的《能源独立建议书》，推出 8 项举措推动太瓦级光伏目标，将 2030 年欧洲光伏装机预期由 672GW 调高至 1,000GW，年均新增 90-100GW。2022 年 8 月美国参议院通过规模高达 3,690 亿美元的气候投资法案，其中包括促进清洁能源税收抵免以及鼓励光伏制造业发展等政策，根据美国调研机构 Wood Mackenzie 公司发布的研究报告，预计美国光伏装机量比原预测增加 66%，到 2030 年有望每年增加 70GW。印度等国家的光伏装机目标亦大幅提升，在中东、非洲和南美地区，由于光照条件优越，光伏性价比较高，发展潜力巨大。根据 IHS Markit 于 2022 年 9 月的预测，2026 年全球新增光伏装机容量将达到 430.83GW。

2022-2026 年全球光伏新增装机预测（GW）



资料来源：IHSMarkit

在我国“双碳”目标背景下，光伏作为近年我国增速最快的新能源，战略地位日益凸显，2015-2021 年，我国光伏发电量年化增长率达到 42.88%，增长速度大幅领先其他清洁能源。2022 年上半年中国新增光伏并网装机容量 30.88GW，同比上升 137.4%。随着分布式光伏整县推进以及风光大基地规划建设的加速落地，国内光伏产业迎来新一轮发展机遇。考虑到未来硅料新增产能逐步释放，供应链紧张程度缓解，组件成本下降，预计分布式和集中式装机规模有望快速提升。2022 年 7 月，中国光伏行业协会名誉理事长在 2022 年光伏产业链供应论坛中进一步调高光伏装机预期，预计 2022 年国内新增装机 85-100GW，较 2021 年新增装机 54.88GW，增幅将达到 55%-82%。

全球光伏装机的旺盛需求对光伏组件及其上游各生产环节的产能提出了更高的要求。作为全球光伏产业的龙头企业之一，公司亟需抓住行业爆发式增长的历史性机遇，提升产业链各环节产能规模，按照发展规划持续提升市场占有率，争取尽早实现公司长期发展战略目标。

2) 光伏企业资金需求量大，同行业公司加快融资节奏，融资扩产已成行业趋势

光伏行业为资金密集型行业，光伏企业在新建产能和日常经营方面均需要大量资金支持。近年来，公司主要竞争对手纷纷新建产能，以满足光伏行业日益增

长的下游装机需求。其中，部分资金缺口通过资本市场融资进行补充，行业内公司大额募集资金较为频繁，如下所示：

可比公司	近年融资情况		
	融资方式	年度	募资总额（亿元）
隆基绿能	GDR	2022 年（已公告）	261.53
	可转债	2021 年	70.00
	可转债	2019 年	50.00
	配股	2018 年	38.75
天合光能	可转债	2022 年（上会阶段）	88.65
	可转债	2021 年	52.52
	首发	2019 年	25.31
晶科能源	可转债	2022 年（反馈阶段）	100.00
	首发	2021 年	100.00
东方日升	定向增发	2022 年（注册通过）	50.00

注 1：年度指首次披露招股说明书（申报稿）或再融资预案时所处年份。

注 2：隆基绿能此次发行 GDR 所代表的新增基础证券 A 股股票不超过 606,533,086 股，按照 2022 年 9 月 30 日隆基绿能的收盘价 47.91 元/股的 90%估算，募资总额不超过 261.53 亿元。

随着全球能源结构的变化，光伏装机需求旺盛，光伏行业主要企业为抓住行业机遇，纷纷加大融资力度，提升产能规模，补充流动资金。为了巩固公司行业地位，保持和提升市占率，公司亟需募集资金用于新建产能项目以扩大生产规模，满足下游旺盛的光伏装机需求带来的光伏组件需求。

3）新建产能完善公司垂直一体化产业链，巩固行业领先地位

近年来，光伏产业链各环节的利润率随着原材料价格波动、供需关系变化、技术更迭等因素呈现不同程度的波动，单一环节企业面临更大的经营风险，因此近年来头部组件企业持续加大一体化布局力度，从而保障上游原材料的供应，降低单一环节波动的风险，增厚利润水平，提升盈利能力及稳定性。

经过十多年努力发展，公司已建立起垂直一体化的产业链，包括太阳能硅棒、硅片、电池及组件、光伏电站等各生产应用环节。2022 年底公司规划组件产能将超 50GW，硅片和电池产能约为组件产能的 80%。本次募投项目的建设将合计新增拉晶切片产能 20GW、电池产能 20GW 以及组件产能 5GW，有利于进一步完善

公司垂直一体化产业链，提升公司产业链各环节产能的匹配度。

根据 PV InfoLink 统计数据，公司 2020 年组件出货量保持全球前三位，2021 年组件出货量上升至全球第二位。在同行业企业纷纷融资新建产能的背景下，公司本次募集资金投资新建产能项目有利于巩固行业领先地位。

4) N 型电池已成为行业技术趋势，公司需建设新产能进行技术迭代

在技术路径选择方面，本次募集资金投资项目“年产 10GW 高效电池和 5GW 高效组件项目”和“年产 10GW 高效率太阳能电池片项目”均生产 N 型电池、组件产品。与目前主流的 PERC 电池相比，得益于更高的基体载流子寿命，以 N 型硅片为基体的 TOPCon、HJT、IBC 等电池结构光电转换效率更高，衰减更低。此外 TOPCon、HJT 还有双面率高、温度系数低的特点。TOPCon 电池实验室效率达到约 25.8%，量产平均转换效率在 24.4%-25%之间，产业化效率有很大的提升空间，并且生产设备及技术能力已逐步成熟，具备大规模量产条件。

近年来，N 型光伏产品的产能不断提升。从 2021 年下半年开始，TOPCon 新产能建设呈现爆发趋势。根据中国光伏行业协会预测，2022 年 TOPCon 产能将超过 55GW。HJT 和 IBC 等技术路线的设备研发和生产工艺也日渐完善和成熟。

综上，在“平价上网”行业背景下，降本增效已成为光伏行业最重视的关键因素，发展 N 型产品已成为光伏行业的必然趋势。本次募投项目拟提升公司 N 型硅片、电池片和组件产能规模，有利于公司抓住产品技术迭代的历史性机遇，奠定在 N 型产品产业化发展的领先优势。

5) 本次再融资时间间隔符合相关要求

根据《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订稿）》的相关规定，“上市公司申请增发、配股、非公开发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于 18 个月。前次募集资金基本使用完毕或募集资金投向未发生变更且按计划投入的，可不受上述限制，但相应间隔原则上不得少于 6 个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、非公开发行

股票。”

本次再融资品种为可转债品种，不适用再融资时间间隔的要求，公司本次可转债发行符合上述法规要求。

(2) 公司是否具备同时进行多个募投项目的人员、技术储备和管理能力

根据 PV InfoLink 统计数据，公司 2017-2021 年组件出货量连续 5 年稳居全球前三名，公司始终保持组件龙头企业的地位。公司通过建设产能项目维持和巩固公司的行业领先地位，在扩张生产的过程中不断储备人才、研发技术、加强管理，积累了丰富的项目建设、运营、生产经验。

1) 公司具备开展募投项目的人员资源

公司自成立以来，始终注重人才培养工作，通过自主培养和外部引进的方式，培育了一大批优秀的管理、技术人才，并形成稳定的管理层、研发团队和核心技术人员团队。在公司生产工厂的建设和运营中，管理团队和技术团队主要由内部人员调派，生产人员主要以当地招聘为主，人员安排充分发挥了管理和技术团队的专业性，以及当地招聘生产人员的适配性。

报告期内，公司的员工构成情况如下：

单位：人

类型	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
生产人员	27,187	25,032	21,167	18,833
销售人员	376	352	358	354
技术人员	2,264	2,016	1,899	1,364
财务人员	273	254	229	198
行政人员	2,330	1,984	1,530	1,413
合计	32,430	29,638	25,183	22,162

为适应公司不断扩张的产能规模，加强人员的组织与管理，报告期内，公司员工总数不断增加，由 2019 年末的 22,162 人增长至 2022 年 6 月末的 32,430 人，生产人员由 2019 年末的 18,833 人增长至 2022 年 6 月末的 27,187 人，技术人员由

2019 年末的 1,364 人增长至 2022 年 6 月末的 2,264 人，行政人员由 2019 年末的 1,413 人增长至 2022 年 6 月末的 2,330 人。公司人才储备充足，有助于公司实现高效管理，顺利应对市场环境变化，保持持续、稳定的创新能力，确保新建产能项目的建设和运营顺利开展，为本次募集资金项目实施提供了重要保障。

2) 公司具备开展募投项目的技术储备

公司长期高度重视技术研发和工艺创新工作。针对光伏全产业链业务，公司建立了完整的技术研发体系，包括晶硅研发中心、电池研发中心、组件研发中心及系统研发中心，持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进。截至 2022 年 6 月 30 日，公司自主研发已授权专利 1,178 项，其中发明专利 194 项。

前次和本次募投项目将新增公司硅棒、硅片、电池、组件环节产能，各环节产能建设均有坚实的技术储备作为保障。截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有硅棒环节相关专利数量 267 项，拥有硅片环节相关专利数量 179 项，拥有电池环节相关专利数量 244 项，拥有组件环节相关专利数量 414 项。

本次募投项目将新增 N 型 TOPCon 产能。截至 2022 年 6 月 30 日，公司已拥有与 N 型电池相关的专利 58 项，并在持续加大对 N 型产品的技术研发和产品开发力度。公司积极发展 N 型硅片与电池技术，开展了 N 型高品质单晶技术研发、大尺寸 N 型钝化接触电池开发等研发项目，相关技术已成熟且能满足规模化生产要求。经过持续的投入研发和生产实验，公司于 2022 年 5 月发布首款 N 型组件产品 DeepBlue 4.0 X。该产品融合了最新 Bycium+ N 型高效电池、GFI（零间距柔性互连技术）等多项高效技术，电池效率可达 25.00%，最高组件功率可达 625W，并已具备量产条件。目前该产品已经通过第三方检测认证机构 TÜV SD 认证测试，获得 IEC61215 及 IEC 61730 产品认证证书，并已通过第三方盐雾、氨气、沙尘等测试，适用于各种应用环境。

3) 公司具备开展募投项目的管理能力

公司现有生产工厂在国内和海外均有布局，国内主要分布在河北邢台和廊坊、江苏扬州和连云港、安徽合肥、上海奉贤、浙江义乌、云南曲靖和内蒙古包头，海外生产工厂分布在东南亚地区。公司具有组织协调多地区多基地高效开展生产

业务的管理能力。

报告期内，公司不断加强管理人员团队建设，行政人员由 2019 年末的 1,413 人增长至 2022 年 6 月末的 2,330 人，管理团队规模的扩张速度与公司不断新增的产能项目相匹配，公司具备同时开展多个募投项目的管理人员人才储备。

公司不断建立完善生产管理相关制度并进行落实，包括《工程管理制度》《零星工程管理办法》《供应商日常管理规定》《辅材采购管理控制程序》等，对公司项目预算、手续办理、采购管理、设计施工、质量控制、竣工验收、日常生产等进行制度层面的管理，有利于加强公司在工程项目建设过程中对工程安全、质量、进度和成本的控制，规范工程管理行为，在按时保质、保量完成工程项目的同时，有效控制工程项目成本，有利于提高公司日常经营生产管理的质量和效率。

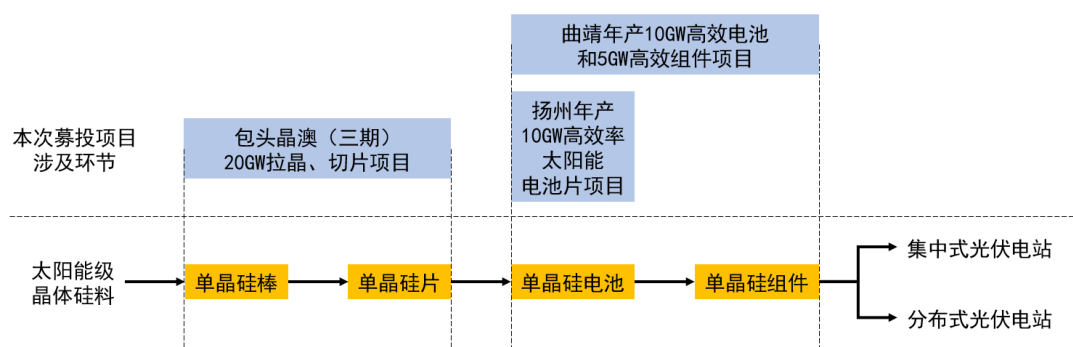
综上，公司具备同时进行多个募投项目的人员、技术储备和管理能力。

（二）本次募投项目与现有业务的关系，结合产能规划、行业竞争情况、目标客户、在手订单及意向性合同等，说明公司是否具备产能消化能力

1、本次募投项目与现有业务的关系

本次募投项目新增 20GW 拉晶切片产能、20GW 电池产能及 5GW 组件产能，是在公司现有主营业务各生产环节产能的基础上进行的产能扩张。目前公司硅片和电池产能约为组件产能的 80%，本次募投将主要增加公司的硅棒、硅片、电池产能，提升公司生产各环节产能的匹配性，从而持续完善公司的垂直一体化产业链布局。

本次募投在公司垂直一体化产能建设中对应的产业链环节如下图：



2、结合产能规划、行业竞争情况、目标客户、在手订单及意向性合同等，说明公司是否具备产能消化能力

（1）公司的产能规划

根据公司规划，2022 年底和 2023 年底组件产能将分别超过 50GW 和 75GW，硅片、电池产能是组件产能的 80%左右，其中，2023 年 N 型高效电池产能将达到 27GW 以上。截至 2022 年 6 月末，公司组件产品的年化产能约为 42GW，硅片、电池产能是组件产能的 80%左右，与未来规划产能有较大差距，需加快产能建设以实现未来产能目标。报告期各期，公司太阳能电池组件的产能利用率分别为 92.53%、89.58%、87.51%和 97.38%，产能利用率保持较高水平，提升产能有助于公司保障出货的稳定性，满足下游市场的旺盛需求。

本次募投项目均为公司扩产以达到未来产能规划的组成部分，将新增 20GW 拉晶切片产能、20GW 电池产能及 5GW 组件产能，并且将新增公司 N 型产品产能，是公司未来两年内一体化产能建设的重要组成部分。

（2）公司所在行业的竞争情况

1) 行业市场空间广阔，光伏组件需求旺盛

“碳中和”正从全球共识向全球行动推进，在全球能源结构转型加速的背景下，光伏发电成为能源转型的重要支撑，各国积极出台相关政策促进光伏行业发展。随着传统化石能源价格大幅上涨，欧洲能源危机问题持续发酵，全球多地极端高温及北极变暖等问题日趋严重，各国对可再生能源的重视程度加深，光伏装机需求高度景气。国内推出多项政策促进能源改革，推动可再生能源发展，风光

大基地和整县分布式光伏项目持续推进，国内需求持续向好。未来国内外光伏发电下游需求将不断攀升，光伏行业处于发展的快车道，潜力巨大。

根据中国光伏行业协会和工信部数据，2021 年和 2022 年 1-6 月我国光伏产业链主要环节产量均呈现高速增长态势，具体如下：

单位：GW

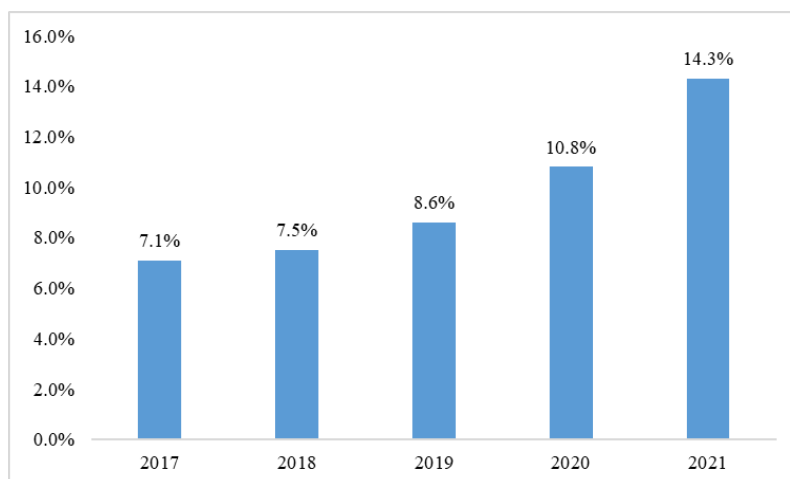
产业链环节	2021 年产量	同比增速	2022 年上半年产量	同比增速
硅片	227	40.6%	152.8	45.5%
电池片	198	46.9%	135.5	46.6%
组件	182	46.1%	123.6	54.1%

根据权威预测机构 IHS Markit 于 2022 年 9 月的预测，2025 年全球新增光伏装机容量将达到 407.89GW，约为 2021 年的 2.3 倍。在前述背景下，预计未来光伏产业链各环节将持续快速扩张，产销量持续提升。

2) 行业趋于集中，发行人市占率有望不断提升

根据光伏行业协会数据，2021 年，光伏组件环节产业集中度继续提升，前五家、前十家、前二十家企业的产量增速依次递减，TOP5 和之后的企业相比增速领先程度加大，TOP5 企业市占率继续上升，已突破 50%，达到 56.2%，头部企业规模优势明显。大型组件生产企业凭借产品质量、研发实力、规模优势、品牌口碑等抢占市场，而中小组件厂商由于规模较小、成本高、销售渠道受限、供应链管理弱、技术研发能力弱、设备更新慢等，整体产能利用率偏低，近年来随着硅料等原料价格持续上涨，组件单一环节利润率走低，中小组件厂商开工率更加受限。

根据 PV InfoLink 统计数据，公司 2020 年组件出货量保持全球前三位，2021 年组件出货量上升至全球第二位。根据中国光伏行业协会、PVinfoLink、IHS Markit 数据测算，公司光伏组件产品过去五年的市占率逐步提升，具体如下：



公司始终保持组件龙头企业的地位，在研发技术、产品质量、业务开拓等方面的优势进一步显现。在未来行业集中度进一步提升的大趋势下，公司将凭借垂直一体化的优势赢得先机，市占率有望进一步上升。

组件企业	所属国家	2021 年排名	2020 年排名	2019 年排名
隆基绿能	中国	1	1	4
公司	中国	2	3	2
天合光能	中国	2	4	3
晶科能源	中国	4	2	1
阿特斯	中国	5	5	5

资料来源：中国光伏行业协会、PVInfoLink

根据 IHS Markit 于 2022 年 9 月发布的预测报告，2022-2025 年全球光伏装机量将分别达到 261.81GW、325.77GW、377.67GW 和 407.89GW。根据公司历史市场占有率数据以及未来行业集中度提升趋势，预计 2022 年、2023 年和 2024 年市场占有率将分别达到 15.5%、17.5%和 18.5%。发行人 2022-2024 年的组件出货规模、组件产能规模和预计产能利用率测算如下：

单位：GW

项目	2022 年	2023 年	2024 年
预计全球新增装机①	261.81	325.77	377.67
预计发行人组件领域的全球市场占有率②	15.5%	17.5%	18.5%
发行人组件出货规模测算 ③=①×②	40.58	57.01	69.87
对应前一年末的组件产能规模④	37.20	50.00	75.00
预计产能利用率⑤=③/④	109.09%	114.02%	93.16%

注：上表测算不作为公司盈利预测。

如上表所示，根据 IHS Markit 预计全球新增光伏装机和公司组件领域的预计全球市场占有率计算得到的出货规模以及发行人未来三年组件产能规模，预计发行人产能利用率处于较高水平。

（3）公司的目标客户、在手订单及意向性合同

公司的目标客户为使用光伏组件的下游光伏装机客户。一方面，公司聚焦于具有可持续性的电站开发商、运营商客户，该类客户长期建设光伏项目并持续对光伏组件产品有较大需求。公司通过与该类客户的长期良好合作已形成紧密的联系，为公司市场需求的连续稳定和产能消化提供了有效保障。另一方面，公司注重各销售市场分销客户的拓展，分销客户（屋顶系统、中小型商业屋顶系统等）对产品的性能、质量、可靠性、交付能力有较高要求，公司凭借优良的品牌实力、优异的产品性能以及完善的销售网络在向该类客户的销售中能获得一定程度的溢价。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司光伏组件下半年在手订单需求量合计为 18.55GW，而截至 2021 年 6 月 30 日，公司光伏组件下半年在手订单需求量合计为 10.61GW，在手订单实现较快增长。此外，公司 2022 年 6 月末在手订单数量已经超过公司 2022 年 1-6 月出货量，根据在手订单变化情况判断公司光伏组件产能消化预期较为乐观，本次募投项目新增产能消化具有良好的订单和客户基础。

（4）公司已制定了切实有效的产能消化措施，具备产能消化能力

针对目前光伏组件的实际市场需求情况，公司将采取多种切实有效的产能消化措施，产能消化具备可行性：

1) 针对光伏组件旺盛的市场需求，提升公司的市场销售能力

随着传统化石能源价格大幅上涨，欧洲能源危机问题持续发酵，全球多地极端高温及北极变暖等问题日趋严重，各国对可再生能源的重视程度加深，光伏装机需求高度景气。国内推出多项政策促进能源改革，推动可再生能源发展，风光大基地和整县分布式光伏项目持续推进，国内需求持续向好。未来国内外光伏发

电下游需求将不断攀升，光伏行业处于发展的快车道，潜力巨大。在前述背景下，预计未来光伏产业链各环节将持续快速扩张，产销量持续提升。根据权威预测机构 IHS Markit 于 2022 年 9 月的预测，2025 年全球新增光伏装机容量将达到 407.89GW，约为 2021 年的 2.3 倍。

公司在海外设立了 13 个销售公司，销售服务网络遍布全球超过 130 个国家和地区，公司产品的主要进口国家和地区包括南美、欧洲、日本、美国、印度、东南亚、中东和中东非地区，目前已凭借持续的技术创新、过硬的产品质量和发达的全球销售与服务网络，建立了较强的全球市场销售体系，未来将继续提升公司的市场销售能力。

2) 针对行业技术迭代，加大研发力度提升竞争力

随着行业成熟以及平价上网的到来，高效光伏组件已成为行业发展重心。全球光伏产业技术水平不断进步，在促进光电转换效率不断提升的同时，全产业链各环节的制造成本总体也在不断下降，组件厂商的产品技术水平成为更加有力的竞争优势，光伏企业需不断加大研发投入和技术创新。

公司长期高度重视技术研发和工艺创新工作。针对光伏全产业链业务，公司建立了完整的技术研发体系，包括晶硅研发中心、电池研发中心、组件研发中心及系统研发中心，持续开展光伏领域的技术开发及工艺改进。截至 2022 年 6 月 30 日，公司自主研发已授权专利 1,178 项，其中发明专利 194 项。未来公司将针对行业技术迭代，继续加大研发力度提升竞争力，实现技术和产品领先。

3) 针对下游需求，建设更为先进的产品产能

公司本次募投项目在扩张产能的基础上，实现了产能的技术进步。本次募投项目产能用于生产 N 型产品，目前公司积极发展 N 型产品技术，开展了 N 型高品质单晶技术研发、大尺寸 N 型钝化接触电池开发等研发项目，相关技术已成熟且能满足规模化生产要求。公司已于 2022 年 5 月发布首款 N 型组件产品 DeepBlue 4.0 X，目前已有 N 型电池组件量产投产，宁晋 1.3GW 电池项目已开始生产 N 型电池。未来公司将基于本次募投项目和其他产能扩张项目进一步发展更为先进的产品产能，实现公司产品的技术迭代更新，针对下游需求提供技术更为先进的产品。

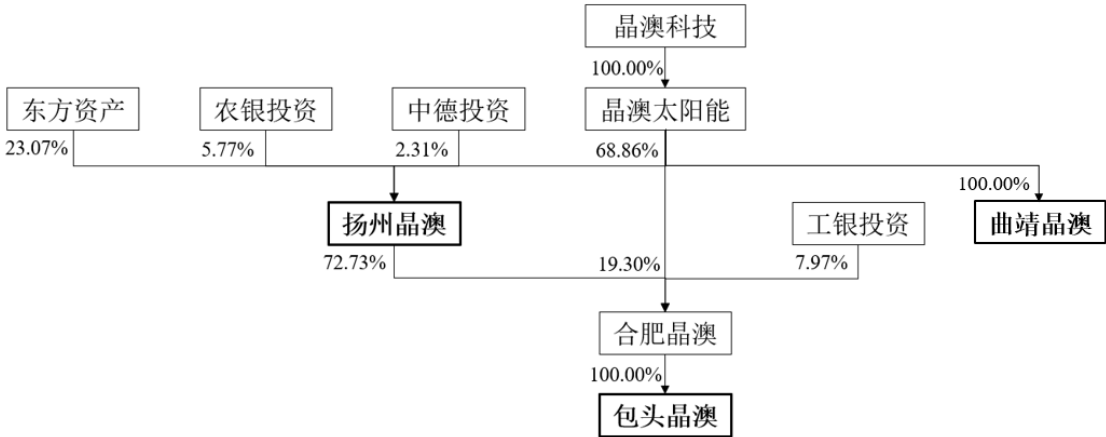
结合上述分析，在当前光伏行业市场景气度较高的背景下，发行人的产能规划与市场需求相匹配，在同行业公司纷纷扩产的形势下，发行人通过新增产能巩固市场地位，并预计未来将持续保持较高的产能利用率。公司不断开拓大型电站开发商和运营商、分销客户等目标客户，并建立了可持续的长期合作关系，截至2022年6月末公司的在手订单数量已超过最近半年的出货量，下游对公司产品的需求非常旺盛。因此，公司具有消化本次募投项目新增产能的能力。

（三）募投项目的实施方式，由控股子公司实施本次募投项目的原因，少数股东是否同比例增资或提供借款，是否存在损害上市公司利益的情形；结合少数股东的背景、股权构成等说明引入少数股东的必要性，其入股的定价依据及公允性，是否涉及股份支付

1、募投项目的实施方式，由控股子公司实施本次募投项目的原因，少数股东是否同比例增资或提供借款，是否存在损害上市公司利益的情形

（1）募投项目的实施方式，由控股子公司实施本次募投项目的原因

本次募投项目中，“包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目”由公司控股子公司包头晶澳实施，“年产 10GW 高效电池和 5GW 高效组件项目”由公司全资子公司曲靖晶澳实施，“年产 10GW 高效率太阳能电池片项目”由公司控股子公司扬州晶澳实施。公司募集资金后，向实施主体提供借款，少数股东不同比例提供借款。



包头晶澳已在包头当地建设拉晶、切片一期、二期项目，在项目成功建设运营的基础上，建设地点位于包头市青山区装备园区的本次募投项目“包头晶澳（三

期) 20GW 拉晶、切片项目”，可有效利用公司在当地的产业和人员基础，进一步提升包头基地的硅棒、硅片产能规模，实现产业的规模化发展，由控股子公司实施本次募投项目具有合理性。

扬州晶澳已在扬州当地建设“扬州年产 6GW 高效太阳能电池项目”，在项目成功建设运营的基础上，建设地点位于扬州经济技术开发区的本次募投项目“年产 10GW 高效率太阳能电池片项目”，可有效借鉴成功建设经验，并与前次募投建设在扬州的“高效太阳能电池研发中试项目”等组成的研发力量实现有机结合，由控股子公司实施本次募投项目具有合理性。

(2) 少数股东是否同比例增资或提供借款，是否存在损害上市公司利益的情形

1) 少数股东是否同比例增资或提供借款

本次募投项目不涉及通过参股公司实施募投项目的情形，涉及通过非全资控股子公司实施的募投项目及实施主体的具体情况如下：

序号	项目名称	项目投资金额 (万元)	募集资金 投资额 (万元)	实施主体	实施主体股权结构
1	包头晶澳(三期)20GW 拉晶、切片项目	580,000.00	270,000.00	包头晶澳	包头晶澳系合肥晶澳全资子公司，发行人全资子公司晶澳太阳能持有合肥晶澳 19.30%股权、发行人非全资控股子公司扬州晶澳（股权结构详见下述）持有合肥晶澳 72.73%股权；其他股东工银金融资产投资有限公司持有合肥晶澳 7.97%股权（注 1）。
2	年产 10GW 高效率太阳能电池片项目	260,326.96	150,000.00	扬州晶澳	发行人全资子公司晶澳太阳能持有扬州晶澳 68.86%股权，中国东方资产管理股份有限公司、农银金融资产投资有限公司、中德制造业（安徽）投资基金（有限合伙）分别持有扬州晶澳 23.07%、5.77%、2.31% 股权

注 1：截至本反馈回复报告出具日，合肥晶澳正在办理该等股权结构的工商变更登记程序。

根据发行人与包头晶澳、扬州晶澳分别签署的《借款框架协议》，发行人拟通过借款形式将募集资金投入项目实施主体包头晶澳、扬州晶澳，用于包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目及扬州晶澳年产 10GW 高效率太阳能电池片项目的建

设与实施。包头晶澳、扬州晶澳的其他股东中国东方资产管理股份有限公司（以下简称“东方资产”）、农银金融资产投资有限公司（以下简称“农银投资”）持股 5.77%，中德制造业（安徽）投资基金（有限合伙）（以下简称“中德投资”）、工银金融资产投资有限公司（以下简称“工银投资”）将不会同比例提供借款。

2) 是否存在损害上市公司利益的情形

① 发行人向包头晶澳、扬州晶澳提供借款的条件公允

发行人拟通过借款形式将募集资金投入项目实施主体包头晶澳、扬州晶澳，借款利率参照同期银行贷款利率，不会导致募投项目实施主体无偿或以明显偏低的成本占用上市公司资金的情况，不会导致上市公司及股东利益受损。

② 发行人能够有效控制募集资金使用和募投项目实施

包头晶澳、扬州晶澳系发行人的控股子公司，发行人对控股子公司具有实质的控制和影响，能够对其实施有效的业务、资金管理的风险控制，能够确保资金安全，确保不损害上市公司及其股东利益。

③ 募投项目成功实施有利于增强上市公司盈利能力

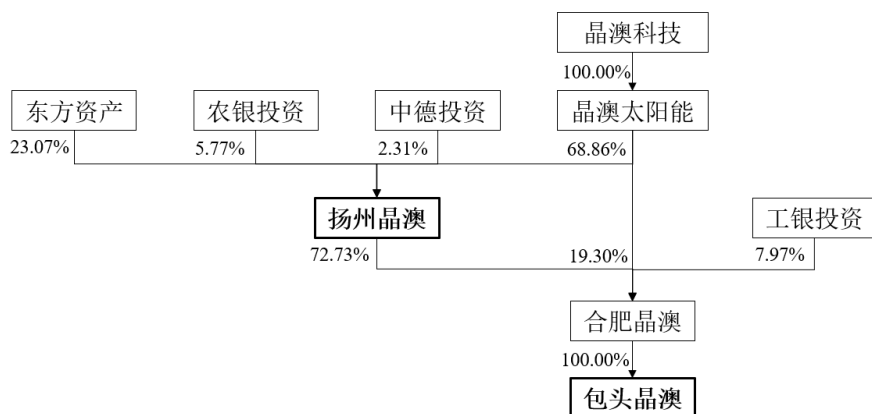
募投项目达产后，将进一步提升发行人产能规模，完善垂直一体化产业链，提升公司的竞争力，同时还将为发行人创造良好的经济效益，有利于增强上市公司的持续经营和盈利能力，有利于保障上市公司及其股东的长远利益。

2、结合少数股东的背景、股权构成等说明引入少数股东的必要性，其入股的定价依据及公允性，是否涉及股份支付

（1）少数股东的背景和股权构成

截至本反馈回复报告出具日，“包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目”的实施主体包头晶澳由合肥晶澳持股 100.00%；合肥晶澳由扬州晶澳持股 72.73%，晶澳太阳能持股 19.30%，工银投资持股 7.97%。

截至本反馈回复报告出具日，扬州晶澳由晶澳太阳能持股 68.86%，东方资产持股 23.07%，农银投资持股 5.77%，中德投资持股 2.31%。

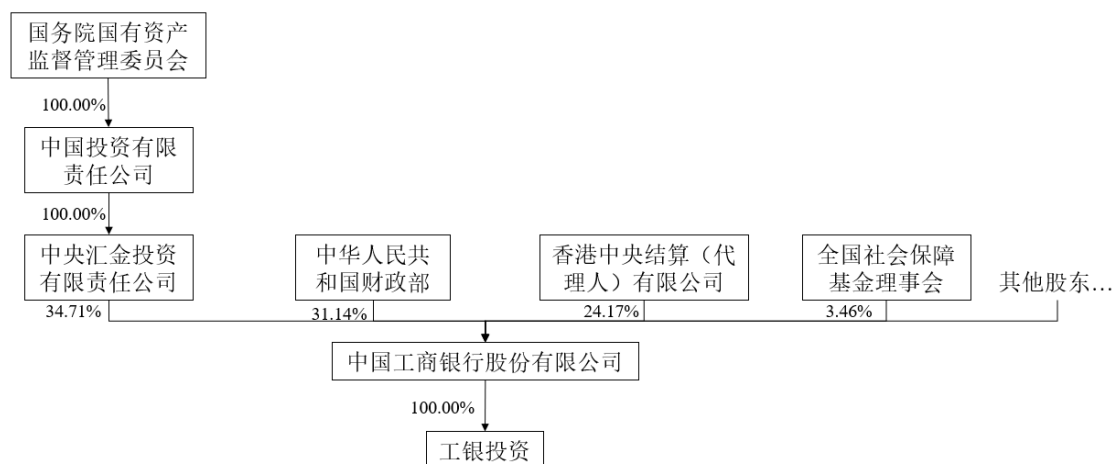


包头晶澳的少数股东基本情况及股权结构如下：

1) 工银投资

名称	工银金融资产投资有限公司
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	冯军伏
注册资本	2,700,000 万元
统一社会信用代码	91320100MA1R80HU09
成立日期	2017 年 9 月 26 日
营业期限	2017 年 9 月 26 日至无固定期限
注册地址	南京市浦滨路 211 号江北新区扬子科创中心一期 B 幢 19-20 层
经营范围	以债转股为目的收购银行对企业的债权，将债权转为股权并对股权进行管理；对于未能转股的债权进行重组、转让和处置；以债转股为目的投资企业股权，由企业将股权投资资金全部用于偿还现有债权；依法依规面向合格投资者募集资金，发行私募资产管理产品支持实施债转股；发行金融债券；通过债券回购、同业拆借、同业借款等方式融入资金；对自营资金和募集资金进行必要的投资管理，自营资金可以开展存放同业、拆放同业、购买国债或其他固定收益类证券等业务，募集资金使用应当符合资金募集约定用途；与债转股业务相关的财务顾问和咨询业务；经国务院银行业监督管理机构批准的其他业务。（以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）

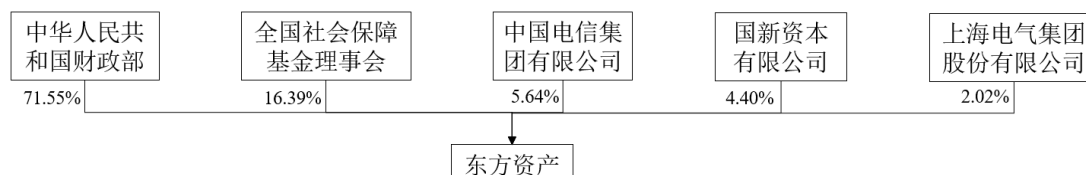
工银投资由中国工商银行股份有限公司持股 100%。根据工商银行（601398.SH）披露的 2022 年第三季度报告，截至 2022 年 9 月末具体股权结构图如下：



2) 东方资产

名称	中国东方资产管理股份有限公司
类型	股份有限公司（非上市、国有控股）
法定代表人	王占峰
注册资本	6,824,278.6326 万元
统一社会信用代码	911100007109254543
成立日期	1999 年 10 月 27 日
营业期限	1999 年 10 月 27 日至无固定期限
注册地址	北京市西城区阜成门内大街 410 号
经营范围	收购、受托经营金融机构不良资产，对不良资产进行管理、投资和处置；债权转股权，对股权资产进行管理、投资和处置；对外投资；买卖有价证券；发行金融债券、同业拆借和向其它金融机构进行商业融资；破产管理；财务、投资、法律及风险管理咨询和顾问；资产及项目评估；经批准的资产证券化业务、金融机构托管和关闭清算业务；非金融机构不良资产业务；国务院银行业监督管理机构批准的其他业务。（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；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

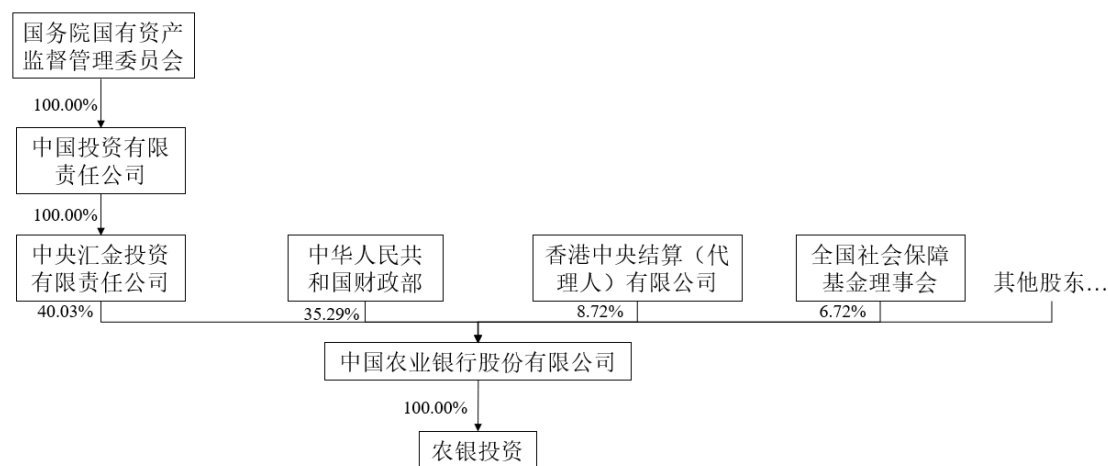
截至本反馈回复报告出具日，东方资产由中华人民共和国财政部持股 71.55%，全国社会保障基金理事会持股 16.39%，中国电信集团有限公司持股 5.64%，国新资本有限公司持股 4.40%，上海电气集团股份有限公司持股 2.02%。具体股权结构图如下：



3) 农银投资

名称	农银金融资产投资有限公司
类型	有限责任公司（法人独资）
法定代表人	许多
注册资本	2,000,000 万元
统一社会信用代码	91110108MA00GP8H2H
成立日期	2017 年 8 月 1 日
营业期限	2017 年 8 月 1 日至无固定期限
注册地址	北京市东城区建国门内大街 28 号楼东单民生金融中心 A 座 4 层
经营范围	（一）以债转股为目的收购银行对企业的债权，将债权转为股权并对股权进行管理；（二）对于未能转股的债权进行重组、转让和处置；（三）以债转股为目的投资企业股权，由企业将股权投资资金全部用于偿还现有债权；（四）依法依规面向合格投资者募集资金，发行私募资产管理产品支持实施债转股；（五）发行金融债券；（六）通过债券回购、同业拆借、同业借款等方式融入资金；（七）对自营资金和募集资金进行必要的投资管理，自营资金可以开展存放同业、拆放同业、购买国债或其他固定收益类证券等业务，募集资金使用应当符合资金募集约定用途；（八）与债转股业务相关的财务顾问和咨询业务；（九）经国务院银行业监督管理机构批准的其他业务。（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。）（经营场所：北京市东城区建国门内大街 28 号楼东单民生金融中心 A 座 4 层）

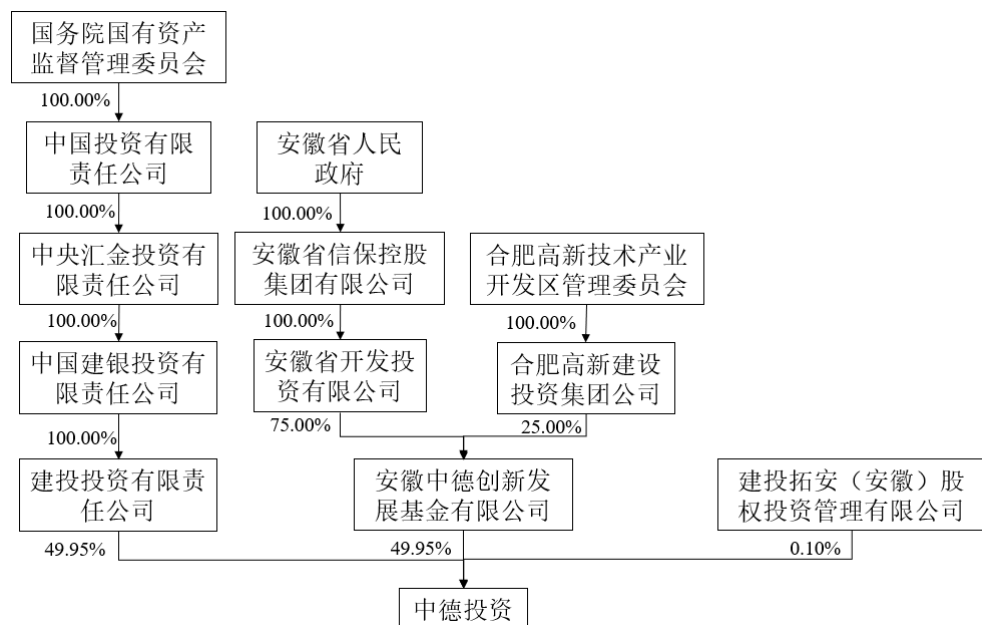
农银投资由持股中国农业银行股份有限公司持股 100%。根据农业银行（601288.SH）披露的 2022 年第三季度报告，截至 2022 年 9 月末具体股权结构图如下：



4) 中德投资

名称	中德制造业（安徽）投资基金（有限合伙）
类型	普通合伙企业
执行事务合伙人	建投拓安（安徽）股权投资管理有限公司
出资额	200,200 万元
统一社会信用代码	91340100MA2NCJKF9U
成立日期	2017 年 2 月 10 日
营业期限	2017 年 2 月 10 日至无固定期限
主要经营场所	合肥市高新区创新大道 2800 号创新产业园二期 E1 栋 842 号
经营范围	项目投资；投资管理；资产管理；投资咨询；管理咨询。（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）

截至本反馈回复报告出具日，中德投资由安徽中德创新发展基金有限公司出资 49.95%，建投投资有限责任公司出资 49.95%，建投拓安（安徽）股权投资管理有限公司出资 0.10%。具体股权结构图如下：



“年产 10GW 高效率太阳能电池片项目”的实施主体扬州晶澳的少数股东为东方资产、农银投资、中德投资，其背景及股权构成见前述。

（2）引入少数股东的必要性

工银投资入股合肥晶澳有利于偿还合肥晶澳的银行贷款，满足合肥晶澳的资金需求，增强整体竞争力。

东方资产、农银投资、中德投资系扬州晶澳实施市场化债转股引入的投资者，少数股东入股扬州晶澳有利于优化扬州晶澳资本结构，降低资产负债率，保障其业务健康发展，同时增强公司整体竞争力。

综上，子公司引入少数股东有利于改善子公司的财务状况，满足资金需求，具有必要性。

(3) 入股的定价依据及公允性，是否涉及股份支付

1) 工银投资入股合肥晶澳

2021年6月29日，公司召开第五届董事会第二十四次会议，审议通过了《关于下属公司增资暨放弃优先认缴出资权的议案》，并于次日披露《关于下属公司增资暨放弃优先认缴出资权的公告》，公司及晶澳太阳能、合肥晶澳与工银投资签署《增资协议》及《股东协议》，引入工银投资对合肥晶澳进行增资扩股，增资金额为人民币 100,000 万元。

根据北京中瑞诚资产评估有限公司出具的《合肥晶澳太阳能科技有限公司拟引入投资者进行增资扩股所涉及的模拟收购包头晶澳太阳能科技有限公司后的合肥晶澳太阳能科技有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（中瑞诚评报字〔2021〕第 000021 号），以 2021 年 4 月 30 日为评估基准日，合肥晶澳股东全部权益评估价值为 527,600.90 万元。

按照合肥晶澳股东全部权益评估价值计算，工银投资增资 100,000 万元，占所有股东权益的 15.93%。其中 34,534 万元增加合肥晶澳实收资本，剩余计入合肥晶澳资本公积。

根据《股东协议》，在特定情形发生时，公司及晶澳太阳能对工银投资所持股份承担回购义务，且协议中约定工银投资每年实际获得的利润分配金额不达标并且未妥善解决将触发回购义务，因此在公司合并层面按照金融负债进行会计处理。

该交易定价具有公允性，工银投资系第三方金融机构，因此不涉及股份支付。

2) 东方资产、农银投资、中德投资入股扬州晶澳

2022年3月30日，公司召开第五届董事会第三十一次会议，审议通过了《关于引入投资人对下属公司增资实施市场化债转股的议案》，并于次日披露《晶澳太阳能科技股份有限公司关于引入投资人对下属公司增资实施市场化债转股的公告》，扬州晶澳拟引入东方资产、农银投资、中德投资对其增资，实施市场化债转股。

根据北京中天华资产评估有限责任公司出具的中天华资评报字[2021]第10889号《资产评估报告》，以2021年6月30日为评估基准日，扬州晶澳股东全部权益评估价值为545,000.00万元。

按照扬州晶澳股东全部权益评估价值545,000.00万元计算，晶澳太阳能增资5.2亿元，增资后其占所有股东权益的68.86%，其中16,984.63万元增加扬州晶澳实收资本，剩余计入扬州晶澳资本公积；东方资产增资20亿元，占所有股东权益的23.07%，其中65,325.48万元增加扬州晶澳实收资本，剩余计入扬州晶澳资本公积；农银投资增资5亿元，占所有股东权益的5.77%，其中16,331.37万元增加扬州晶澳实收资本，剩余计入扬州晶澳资本公积；中德投资增资2亿元，占所有股东权益的2.31%，其中6,532.55万元增加扬州晶澳实收资本，剩余计入扬州晶澳资本公积。

该交易定价具有公允性，东方资产、农银投资、中德投资系第三方金融机构或投资机构，不涉及股份支付。

（四）各项投资构成是否属于资本性支出，拟以募集资金投入的非资本性支出比例是否符合规定，用于补充流动资金的规模及合理性

1、各项投资构成是否属于资本性支出，拟以募集资金投入的非资本性支出比例是否符合规定

公司本次公开发行A股可转换公司债券募集资金总额不超过1,000,000.00万元（含1,000,000.00万元），扣除发行费用后拟用于投资如下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	募集资金拟投入额
1	包头晶澳（三期）20GW拉晶、切片项目	580,000.00	270,000.00

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	募集资金拟投入额
2	年产 10GW 高效电池和 5GW 高效组件项目	540,512.52	280,000.00
3	年产 10GW 高效率太阳能电池片项目	260,326.96	150,000.00
4	补充流动资金	300,000.00	300,000.00
合计		1,680,839.48	1,000,000.00

(1) 包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目

“包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目”总投资为 580,000.00 万元，包括建设投资 520,000.00 万元，铺底流动资金 60,000.00 万元，拟使用募集资金 270,000.00 万元，均用于资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占项目总投资的比例	拟投入本次募集资金金额	是否属于资本性支出
一	建设投资	520,000.00	89.66%		
1	建筑工程费	102,642.00	17.70%	270,000.00	是
2	设备购置费	385,254.61	66.42%		是
3	工程建设其他费用	22,259.56	3.84%		
3.1	土地购置费	17,964.66	3.10%	-	是
3.2	建筑服务费	4,294.90	0.74%	-	否
4	预备费	9,843.83	1.70%	-	否
二	铺底流动资金	60,000.00	10.34%	-	否
合计		580,000.00	100.00%	270,000.00	

(2) “年产 10GW 高效电池和 5GW 高效组件项目”

“年产 10GW 高效电池和 5GW 高效组件项目”总投资为 540,512.52 万元，包括建设投资 490,512.52 万元，铺底流动资金 50,000.00 万元，拟使用募集资金 280,000.00 万元，均用于资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占项目总投资的比例	拟投入本次募集资金金额	是否属于资本性支出
一	建设投资	490,512.52	90.75%		
1	建筑工程费	89,792.37	16.61%	-	是
2	设备购置费	380,416.64	70.38%	280,000.00	是
3	工程建设其他费用	10,899.33	2.02%		

序号	项目	投资金额	占项目总投资的比例	拟投入本次募集资金金额	是否属于资本性支出
3.1	土地购置费	10,899.33	2.02%	-	是
4	预备费	9,404.18	1.74%	-	否
二	铺底流动资金	50,000.00	9.25%	-	否
合计		540,512.52	100.00%	280,000.00	

(3) “年产 10GW 高效率太阳能电池片项目”

“年产 10GW 高效率太阳能电池片项目”总投资为 260,326.96 万元，包括建设投资 235,326.96 万元，铺底流动资金 25,000.00 万元，拟使用募集资金 150,000.00 万元，均用于资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占项目总投资的比例	拟投入本次募集资金金额	是否属于资本性支出
一	建设投资	235,326.96	90.40%		
1	设备购置费	230,712.71	88.63%	150,000.00	是
2	预备费	4,614.25	1.77%	-	否
二	铺底流动资金	25,000.00	9.60%	-	否
合计		260,326.96	100.00%	150,000.00	

(4) 补充流动资金项目

公司拟将募集资金中的 300,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司日常运营资金需要，将有效缓解公司发展带来的资金压力，有利于增强公司竞争力以及抗风险能力。本次募集资金拟用于补充流动资金项目的支出不属于资本性支出。

(5) 拟以募集资金投入的非资本性支出比例是否符合规定

根据中国证监会于 2020 年 2 月 14 日发布《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，“上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模……通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%”。

公司本次拟募集资金 1,000,000.00 万元，其资本性支出情况如下：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	募集资金拟投入额	拟投入募集资金是否属于资本性支出	占比
1	包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目	580,000.00	270,000.00	是	27.00%
2	年产 10GW 高效电池和 5GW 高效组件项目	540,512.52	280,000.00	是	28.00%
3	年产 10GW 高效率太阳能电池片项目	260,326.96	150,000.00	是	15.00%
4	补充流动资金	300,000.00	300,000.00	否	30.00%
合计		1,680,839.48	1,000,000.00	/	100.00%

本次募集资金用于补充流动资金的规模不超过募集资金总额的 30%，补充流动资金比例符合相关监管要求。

2、本次募集资金用于补充流动资金的规模及合理性

本次募集资金总额不超过 1,000,000.00 万元，其中用于补充流动资金金额不超过 300,000.00 万元，不超过募集资金总额的 30%。

目前全球光伏行业发展迅速，下游快速增长的装机需求带动了上游光伏组件的生产，公司所处的光伏一体化产业链对资金要求较高，公司生产经营的稳定性需要充足的资金储备作为保障。预计未来公司流动资金缺口较大，补充流动资金有利于保障公司的现金流安全，为公司未来新建产能和产品扩产提供坚实的资金基础。本次募集资金用于补充流动资金的合理性的具体分析如下：

（1）行业快速发展背景下，公司业务规模增长迅速，在手订单充足，业务增长对资金支持提出需求

在全球能源结构转型加速的背景下，国内外光伏装机需求旺盛。根据中国光伏行业协会数据，2021 年全球光伏市场新增装机容量约 170GW，2007-2021 年间新增装机容量复合增长率达到 33.7%。国内促进光伏行业发展的政策频出，《“十四五”可再生能源发展规划》提出，“十四五”期间可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过 50%，风电和太阳能发电量实现翻倍。2022 年 7 月，中国光伏行业协会名誉理事长在 2022 年光伏产业链供应论坛中进一步调高光伏装机预期，预计 2022 年国内新增装机 85-100GW，较 2021 年新增装机 54.88GW，增幅将达到 55%-82%。在国内外装机需求旺盛的背景下，预计公司未来产品销售

有较大的发展空间。

公司主营业务收入近年来迅速增长，报告期内主营业务收入分别为 210.04 亿元、255.62 亿元、408.56 亿元和 281.93 亿元，同比增长分别为 7.83%、21.70%、59.83%和 75.68%。其中，报告期内太阳能组件业务的营业收入分别为 194.34 亿元、240.28 亿元、394.60 亿元和 273.89 亿元，报告期内快速增长。

此外，截至 2022 年 6 月 30 日，发行人光伏组件下半年在手订单需求量合计为 18.55GW，而截至 2021 年 6 月 30 日，发行人光伏组件下半年在手订单需求量合计为 10.61GW，在手订单实现较快增长。公司业务近年来增长迅速，不断扩大的业务规模对公司的资金支持提出了要求，充足的资金有利于保障公司主营业务的稳健经营。

（2）根据补充流动资金规模的测算，公司流动资金缺口较大

1) 补流规模的测算原理和假设

公司流动资金占用金额主要来源于经营过程中产生的经营性流动资产和经营性流动负债。假设预测期间内公司业务模式和结构保持稳定，不发生重大变化，即经营性流动资产和经营性流动负债与营业收入保持相对稳定的比例关系，用销售百分比法测算未来营业收入增长所引起的相关经营性流动资产和经营性流动负债的变化，进而测算未来公司流动资金缺口。具体测算原理如下：

预测期经营性流动资产=其他货币资金+应收账款+应收款项融资+合同资产+预付账款+存货，预测期经营性流动负债=应付票据+应付账款+合同负债+预收款项，预测期流动资金缺口=预测期期末流动资金占用-基期流动资金占用。

本次测算的假设包括：

①公司以 2021 年为预测的基期，2022 年-2024 年为预测期；假设预测期间内公司营业收入结构保持稳定；

②报告期内，公司的产能利用率在 90%左右，产销率长期维持高位，假定生产和销售情况保持现有状况。2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司营业收入增长率分别为 22.17%、59.80%和 75.81%，假定公司未来三年收入增长率为 40%；

③假定 2022 年-2024 年各期末的经营性流动资产占营业收入比率和经营性流动负债占营业收入比率与 2021 年期末的比率保持一致。

2) 补流规模的测算结果

基于前述假设的测算过程和结果如下：

单位：万元

项目	基期	占营业收入	预测期		
	2021 年	比例	2022 年	2023 年	2024 年
营业收入	4,130,175.36	100.00%	5,782,245.51	8,095,143.71	11,333,201.20
其他货币资金	668,872.98	16.19%	936,422.17	1,310,991.04	1,835,387.46
应收账款	563,500.65	13.64%	788,900.91	1,104,461.27	1,546,245.78
应收款项融资	42,108.11	1.02%	58,951.35	82,531.90	115,544.65
合同资产	6,943.33	0.17%	1,574.24	2,203.94	3,085.51
预付账款	178,327.28	4.32%	249,658.19	349,521.47	489,330.06
存货	795,698.98	19.27%	1,113,978.57	1,559,570.00	2,183,398.00
经营性流动资产合计	2,255,451.33	54.61%	3,149,485.44	4,409,279.62	6,172,991.46
应付票据	805,287.18	19.50%	1,127,402.05	1,578,362.87	2,209,708.02
应付账款	558,222.20	13.52%	781,511.08	1,094,115.51	1,531,761.72
合同负债	377,196.45	9.13%	528,075.03	739,305.04	1,035,027.06
预收账款	-	-	-	-	-
经营性流动负债合计	1,740,705.83	42.15%	2,436,988.16	3,411,783.43	4,776,496.80
营运资金金额	514,745.50	12.46%	712,497.28	997,496.19	1,396,494.67
流动资金缺口			197,751.78	482,750.69	881,749.17

按照上述测算，公司未来三年流动资金缺口为 881,749.17 万元，超过本次募投补充流动资金 30 亿元，公司亟需募集资金以补充未来的流动资金缺口。

综上，本次募集资金用于补充流动资金规模具有合理性。

二、中介机构核查意见

（一）保荐机构及会计师执行的核查程序

1、访谈前次募投项目所在基地的相关负责人，了解募投项目建设情况和未来

建设计划；

2、核查前次募集资金投资项目的资金使用情况，取得募集资金银行对账单、募集资金台账；

3、查阅光伏行业相关资料，分析光伏行业目前及未来的产能需求和发展趋势；

4、查阅同行业公司的融资情况和产能规划，整理分析同行业公司新建产能融资的相关公告，取得公司的在手订单情况；

5、了解行业技术迭代趋势，了解公司目前募投项目相关技术储备情况，梳理与募投项目相关的现有技术基础；

6、了解发行人本次募投项目相关的管理、人员、技术及资质储备情况，分析发行人是否具备实施本次募投项目的能力。取得公司员工花名册，查阅公司生产管理相关制度；

7、查阅包头晶澳、扬州晶澳少数股东的工商信息，查阅少数股东入股合肥晶澳、扬州晶澳的相关公告，取得工银投资入股合肥晶澳的增资协议和股东协议，取得东方资产、农银投资、中德投资入股扬州晶澳的投资协议和补充协议，分析少数股东入股合肥晶澳和扬州晶澳定价依据的公允性；

8、查阅本次募投项目的可行性研究报告，取得本次募投项目的项目预算明细和效益测算，分析本次募集资金用于募投项目是否均为资本性支出；

9、分析公司的资产负债和现金流量情况，计算公司未来三年的流动性资金缺口，分析本次募集资金用于补充流动资金的必要性。

（二）保荐机构及会计师核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、前次募集资金投资项目建设进度与计划相符，预计后续将按计划继续推进。在前次募集资金投资项目未建设完毕的情况下，本次申请进行融资建设具有必要性及合理性。公司具备同时进行多个募投项目的人员、技术储备和管理能力；

2、本次募投项目有利于完善公司现有的垂直一体化产能，结合产能规划、行业竞争情况、目标客户、在手订单及意向性合同等进行分析，认为公司上述关于是否具备产能消化能力的说明具有合理性；

3、本次募投项目由公司子公司实施，公司拟通过借款形式将募集资金投入项目实施主体，少数股东不会同比例增资或提供借款，不存在少数股东损害上市公司利益的情形，引入少数股东具有必要性，定价依据具有公允性，不涉及股份支付；

4、本次募集资金用于建设类募投项目的支出均为资本性支出，以募集资金投入的非资本性支出比例符合规定，本次募集资金用于补充流动资金具有合理性。

问题 2

申请文件显示，报告期内申请人境外收入占比分别为 71.72%、68.83%、60.88% 和 67.22%；部分海外国家和地区相继对我国光伏企业发起“双反”调查，使得我国光伏产品的国际竞争力下降。请申请人补充说明：（1）外销收入具体分布情况及报告期内各地区收入波动的原因。（2）美国对东南亚四国规避反倾销和反补贴（AD/CVD）关税调查、美国《维吾尔族强迫劳动预防法案》、欧盟关于“禁止所有强迫劳动的商品进入欧洲市场”提议的最新进展以及其他主要出口国的贸易政策不利变化，并分析对公司境外销售的影响。（3）公司主要客户的开拓方式、合作历史、合作方式，报告期内公司客户的稳定性；客户集中度与同行业可比公司是否存在较大差异。（4）报告期内光伏电站运营收入下降的原因，该项业务收入是否将持续下滑；电池片、硅片及硅棒的等外品销售毛利为负的合理性，是否符合行业特征。

请保荐机构和会计师发表核查意见，并请会计师说明对外销收入采取的核查程序及结论。

回复：

一、事实情况说明

（一）外销收入具体分布情况及报告期内各地区收入波动的原因

报告期内，公司外销收入具体分布情况如下：

单位：万元

地区	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
欧洲	942,001.72	49.22%	1,048,615.21	41.71%	464,653.98	26.12%	378,522.51	24.95%
亚洲及大洋洲	537,353.63	28.08%	961,094.01	38.22%	781,757.76	43.95%	605,069.33	39.88%
美洲	369,464.97	19.31%	404,384.27	16.08%	508,252.81	28.57%	481,363.17	31.73%
非洲及其他	64,963.07	3.39%	100,243.95	3.99%	24,262.77	1.36%	52,225.22	3.44%
合计	1,913,783.38	100.00%	2,514,337.44	100.00%	1,778,927.33	100.00%	1,517,180.23	100.00%

报告期内，公司外销收入持续快速增长，**报告期各期公司外销收入占营业收入的比例分别为 71.72%、68.83%、60.88%和 67.22%**。公司外销收入主要分布于欧洲、亚洲和美洲，各地区收入波动原因如下：

1、欧洲地区收入快速增长，占外销比重持续提升

报告期各期，公司对欧洲地区的销售收入分别为 378,522.51 万元、464,653.98 万元、1,048,615.21 万元和 942,001.72 万元，销售收入逐年上升，并且 2021 年和 2022 年 1-6 月的销售收入增幅较大，主要因为：（1）欧盟已于 2018 年 9 月结束对我国太阳能电池和组件的双反措施，报告期内对光伏产品的贸易政策较为宽松；（2）随着对碳中和的重视程度日益提升以及近期地缘政治导致的能源稳定供应面临风险，叠加传统能源价格飙升，欧盟国家能源结构转型进程加快，对光伏产品的需求近年迅速增长。根据欧洲光伏协会的数据显示，2021 年，欧盟 27 个成员国的新增光伏装机 25.9GW，同比增长 34%，而根据其预计，欧盟 2022 年光伏装机将达到近 40GW，同比增幅超过 50%。2022 年 5 月 18 日欧盟委员会公布“欧盟再生能源计划”（REPowerEU Plan），欧盟的可再生能源目标从之前的 40%提高到 2030 年的 45%。在 REPowerEU 计划指导下，欧盟计划在 2025 年前实现超过 320GW 的光伏并网目标，并到 2030 年进一步扩大到 600GW，因此预计未来欧洲市场仍将持续向好。

2、亚洲及大洋洲地区收入持续增长

报告期各期，公司对亚洲及大洋洲地区的销售收入分别为 605,069.33 万元、781,757.76 万元、961,094.01 万元和 537,353.63 万元，主要出口国家为印度、越南、日本、韩国等。销售收入逐年上升系亚洲及大洋洲地区光伏行业市场景气度高，下游光伏装机需求旺盛。

3、美洲地区收入存在一定波动

报告期各期，公司对美洲地区的销售收入分别为 481,363.17 万元、508,252.81 万元、404,384.27 万元和 369,464.97 万元，销售收入存在一定波动。2020 年较 2019 年小幅增长；2021 年较 2020 年下降 103,868.54 万元，主要系当年向美国销售收入

同比减少 84,892.03 万元影响所致，具体因为 2021 年公司在东南亚地区布局的产能受当地严重疫情影响开工和物流受限，而公司向美国销售的产品主要从东南亚出货，综合导致了向美国销售收入下降。随着东南亚地区疫情逐步稳定，公司在当地的产能利用逐步恢复，向美国出口亦恢复正常，2022 年 1-6 月公司向美国和美洲地区出口收入实现了较快增长。

（二）美国对东南亚四国规避反倾销和反补贴（AD/CVD）关税调查、美国《维吾尔族强迫劳动预防法案》、欧盟关于“禁止所有强迫劳动的商品进入欧洲市场”提议的最新进展以及其他主要出口国的贸易政策不利变化，并分析对公司境外销售的影响。

1、美国对东南亚四国规避反倾销和反补贴（AD/CVD）关税调查、美国《维吾尔族强迫劳动预防法案》、欧盟关于“禁止所有强迫劳动的商品进入欧洲市场”提议的最新进展以及其他主要出口国的贸易政策不利变化

（1）美国对东南亚四国规避反倾销和反补贴（AD/CVD）关税调查

2022 年 4 月，美国商务部决定对所有使用中国物料在越南、泰国、马来西亚及柬埔寨（以下简称“东南亚四国”）完成组装并出口美国的晶体硅光伏电池及组件发起反规避调查立案，截至目前，美国商务部对调查作出最终裁定的时间由 2023 年 1 月 26 日延期到 2023 年 5 月 1 日。截至目前，这一变化对公司在美国的销售并无实质影响。

2022 年 6 月，美国政府声明，将对从东南亚四国采购的太阳能组件给予 24 个月的**新增**关税豁免；2022 年 9 月，美国商务部发布了实施上述公告的“最终规定”，暂时免除了对使用中国制造的零部件在东南亚四国生产的太阳能电池和组件征收的所有反倾销或反补贴税。

截至本反馈回复报告出具日，美国对东南亚四国的调查尚未作出裁定，美国政府已宣布对从东南亚四国采购的太阳能组件给予为期两年的**新增**关税豁免。

（2）美国《维吾尔族强迫劳动预防法案》

2021 年 12 月美国通过了所谓的《维吾尔族强迫劳动预防法案》(Uyghur Forced Labor Prevention Act)(以下简称“UFLPA”)。2022 年 6 月美国海关就执行所谓的《维吾尔族强迫劳动预防法案》发布了相关指引。UFLPA 及相关指引规定,禁止进口全部或部分在新疆或 UFLPA 实体清单 (UFLPA Entity List) 开采、生产、制造的产品 (除非企业能提供证据证明产品不涉及所谓的强迫劳动), 并禁止所谓的使用强迫劳动生产的产品进入美国 ;美国海关对特定来源成份的产品有权发布暂扣令。由于新疆是光伏行业重要上游原材料多晶硅料的重要生产区域之一,该法案可能影响我国光伏企业使用新疆多晶硅料生产的光伏产品向美国出口。2021 年 6 月,美国海关和边境保护局发布的相关指引提到了多晶硅为高风险商品,使得未来美国海关可能会加大对多晶硅及相关制品的检查力度。

截至本反馈回复报告出具日,该法案暂无其他进展。

(3) 欧盟关于“禁止所有强迫劳动的商品进入欧洲市场”提议

欧盟委员会于 2022 年 9 月公布《欧盟禁止强迫劳动产品立法草案》,提议禁止在欧盟市场上流通强迫劳动产品,即如果经过调查证实某产品在其制造生产的过程中 (追溯至原材料生产环节) 确实存在强迫劳动的情形,则应当扣押并销毁该产品,该草案并未针对特定的地区或是产业的产品。该草案目前尚未正式通过,且通过后将在 24 个月后才生效,即使审议通过,预计也将最早于 2024 年底生效。若生效,该提议对我国光伏产品向欧盟出口的影响可能与前述美国《维吾尔族强迫劳动预防法案》的影响类似。考虑到欧盟自身存在较为强烈的能源安全及光伏装机诉求,欧盟仍对我国企业制造的光伏产品存在较大市场需求,预计短期内对我国光伏企业向欧盟出口产品不构成显著不利影响。

(4) 其他主要出口国的贸易政策不利变化

公司其他主要出口国家/地区包括印度、越南、日本、墨西哥等。该等国家/地区中，印度最新贸易政策对公司的境外经营存在一定影响。2021年3月，印度新能源与可再生能源部（MNRE）宣布，从2022年4月1日起，对进口光伏组件征收40%的关税，对进口太阳能电池征收25%的关税，以此减少进口并促进本地制造业。

2、对公司境外销售的影响

近年来我国光伏产业发展迅速，国内光伏企业以低成本、高效率的光伏产品在国际市场具备较强的市场竞争力，在全球市场的占有率超过70%。因此总体而言，部分国家/地区针对我国光伏产品制定了关税政策或其他贸易限制政策对我国和公司光伏产品出口影响有限。上述国家/地区的贸易政策的具体影响及公司采取的应对措施如下：

（1）美国

美国对中国光伏企业进行反倾销、反补贴调查，并依据裁定税率对调查期间的出口产品缴纳双反税；同时对光伏产品根据“201”调查结果加征“201”关税（2022年2月7日至2023年2月6日税率为14.75%，此后每年递减0.25个百分点直至2026年2月6日；同时对双面组件不再征收“201”关税）、根据“301”调查结果加征25%的“301”关税。美国对中国光伏产品的双反政策及关税政策一定程度上影响了公司国内生产产品向美国市场的销售，**导致国内生产的组件产品在美国市场的竞争力受到一定程度的影响。**

为应对美国对中国光伏产品的关税政策，公司已在东南亚布局生产基地，由东南亚供应链完成对美国市场的产品供应。

根据美国政府2022年6月的声明，将对从柬埔寨、马来西亚、泰国和越南采购的太阳能组件给予24个月的**新增**关税豁免，因此，公司通过在东南亚地区布局的一体化产能完成对美国市场的产品供应，现阶段不会受到美国对东南亚四国规

避反倾销和反补贴（AD/CVD）关税调查结果的影响。公司向美国的销售主要通过东南亚供应链完成。同时公司也会从美国硅料供应商 Hemlock Semiconductor Operations LLC 持续采购硅料产品。由于 UFLPA 及相关指引禁止的是全部或部分在新疆或 UFLPA 实体清单（UFLPA Entity List）开采、生产、制造的产品（除非企业能提供证据证明产品不涉及所谓的强迫劳动）以及所谓的使用强迫劳动生产的产品进入美国，公司从使用海外供应商供应的硅料产品在东南亚国家生产的产品受所谓的《维吾尔族强迫劳动预防法案》的影响较小，目前所谓的《维吾尔族强迫劳动预防法案》对公司在美国市场的销售影响较小，公司对美国出货基本正常。

报告期各期，公司对美国的销售收入分别为 235,145.65 万元、321,295.96 万元、236,403.93 万元和 199,775.81 万元，占当期营业收入的比例分别为 11.12%、12.43%、5.72%和 7.02%。2021 年，公司对美国的销售收入下降，系当年东南亚地区疫情严重，公司在当地的工厂部分停产，且生产出的组件产品运输受阻，同时产品运输受阻而仓储能力有限反过来制约了当地的生产，公司通过东南亚地区向美国供货因此减少。公司对美国的销售收入占比较小，预计美国贸易政策的变化不会对公司的经营产生重大不利影响。

（2）欧盟

截至本反馈回复报告出具日，欧盟没有正在实施的影响公司在当地销售的贸易限制政策。

报告期各期，公司对欧盟的销售收入占当期营业收入的比例分别为 10.70%、16.24%、22.17%和 29.87%，报告期内公司对欧盟的收入占比逐步提升，与欧盟国家日益增长的光伏装机需求相匹配。

（3）印度

针对印度贸易政策的变化，公司与印度客户保持友好密切沟通，积极进行磋商以维护客户关系，围绕印度最新的关税贸易政策等方面持续交流，同时，公司未来拟通过境外生产基地对印度销售产品，寻求对公司产品向印度销售更有利的政策，减轻贸易政策变化的不利影响。

整体来看，尽管印度关税政策调整对我国光伏产品出口存在一定不利影响，但是为积极应对、尽量降低该政策对公司的不利影响，公司已经积极采取针对性的应对措施，并加强与印度合作伙伴及客户的沟通。

报告期各期，公司对印度的销售收入占当期营业收入的比例分别为 2.05%、1.53%、8.95%和 6.71%，对印度的收入占比较小，因此预计印度贸易政策的变化不会对公司的经营产生重大不利影响。

报告期内，公司境外销售收入分别为 1,517,180.23 万元、1,778,927.33 万元、2,514,337.44 万元和 1,913,783.38 万元，呈现快速增长趋势，上述贸易政策未对公司境外销售产生重大不利影响。公司已建立了较为完善的境外销售网络，在海外设立了 13 个销售公司，销售服务网络遍布全球超过 130 个国家和地区，产品受到了国内外客户的认可。未来公司将以目前的海外经营经验和资源为基础，继续积极应对海外不断变化的光伏行业关税和贸易政策。

发行人已在《晶澳太阳能科技股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》“重大事项提示”之“四、重要风险事项提示”之“（一）政策及市场风险”对贸易政策风险进行了充分提示。

（三）公司主要客户的开拓方式、合作历史、合作方式，报告期内公司客户的稳定性；客户集中度与同行业可比公司是否存在较大差异

1、公司主要客户的开拓方式、合作历史、合作方式，报告期内公司客户的稳定性

（1）公司主要客户的开拓方式、合作历史、合作方式

报告期内，公司开拓新客户的方式主要包括：通过国内外展会（包括综合性展会如广交会和行业展会如国际展会 Intersolar、国内展会 SNEC 等）与客户建立

联系；通过行业分析和梳理，主动锁定行业内龙头客户（大型电站业主、开发商、建设商等），销售人员主动拜访并建立联系；参与大型项目招投标，销售主动拜访；通过邮件、社交媒体等互联网渠道营销、开发；通过原有客户介绍新客户等。报告期各期，公司前五大客户的开拓方式、合作历史、合作方式如下表：

2022 年 1-6 月					
序号	客户名称	开拓方式	合作历史	应用类型	合作方式
1	第一名	通过展会接触客户，并从小批量合作开始逐步增进合作	2010年起开始合作	集中式、分布式	该客户是全球领先的能源开发商、服务供应商、批发商和能源解决方案提供商，双方合作范围广泛分布于欧洲、美国、亚太等地区。双方分销业务合作稳定，该客户各个国家的分销采购子公司与公司签订长期分销框架协议，该客户每年四季度向公司提供下一年度的订单量和组件型号预估，公司按照月和季度安排生产，保障该客户的分销业务产品需求。同时，公司通过提供有市场竞争力的组件价格积极参与该公司全球各地的项目招标
2	第二名	拜访客户相关部门，并参与客户招标获取订单	2014年起开始合作	以集中式为主	该客户为国内五大发电集团之一。双方的合作内容包括公司向其提供优质光伏组件、双方共同开发光伏电站、共同进行光伏技术研发、优化并提升电站运营效率等。公司参与该客户年度集中采购招标，并在中标入围后根据项目需求和当时市场价格承接订单
3	第三名	通过已合作客户引荐	2019年起开始合作	分布式	公司主要向该客户旗下的户用光伏产业公司提供组件，每年签订一次框架协议，通过商业谈判确定供货量及价格
4	第四名	拜访客户相关部门，并参与客户招标获取订单	2015年起开始合作	以集中式为主	该客户是国资委直接管理的特大型能源建设集团，为 2022 年中国光伏电站 EPC 总包企业第 2 名。每年该客户会进行入围招标，公司通过投标入围，与该客户签订了框架协议，通过具体项目竞谈取得合同订单
5	第五名	通过已合作客户引荐	2019年起开始合作	分布式	该客户是一家专业从事光伏发电系统核心设备组串式逆变器研发、生产、销售和服务的高新技术企业，公司主要服务于该客户的户用光伏板块，该客户投资并持有户用电站，双方每月沟通根据市场情况决定供货量及价格
2021 年					
序号	客户名称	开拓方式	合作历史	应用类型	合作方式
1	第一名	同上	2010年起开始合作	同上	同上
2	第二名	同上	2019	同上	同上

			年起 开始 合作		
3	第三名	拜访客户相关部门，并参与客户招标获取订单	2015年起 开始 合作	以集 中式 为主	该客户是国资委直接管理的重要能源电力建设企业，为 2022 年中国光伏电站 EPC 总包企业第 1 名。公司与该客户保持高度稳定合作，公司通过年度投标入围和具体项目竞谈取得合同，并与该客户签订了框架协议
4	第四名	同上	2014年起 开始 合作	同上	同上
5	第五名	参与客户招标获取订单	2016年起 开始 合作	集中 式	该客户为印度最大的可再生能源独立发电公司之一下属的项目公司。该客户的组件采购区分不同项目逐一和供应商洽谈，并按照项目分开签订合同。公司为该客户供应组件产品，用于其印度当地光伏电站项目的建设和安装
2020 年					
序号	客户名称	开拓方式	合作历史	应用类型	合作方式
1	第一名	同上	2015年起 开始 合作	同上	同上
2	第二名	同上	2010年起 开始 合作	同上	同上
3	第三名	拜访客户相关部门，并参与客户招标获取订单	2012年起 开始 合作	以集 中式 为主	该客户是国资委直接管理的中央企业，是我国五大发电集团之一。双方从 2012 年开始有长期稳定的合作，并签订了框架协议。该客户主要通过年度集中招标进行采购，官方招标机构会发布招标文件，公司根据招标文件进行投标，入围后根据价格分配具体采购量
4	第四名	通过展会接触后销售拜访并形成项目供货	2019年起 开始 合作	集中 式	该客户位于美国得克萨斯州，为美国大型电力系统开发商、运营商。公司参与客户招标，与该客户签订框架协议，并且约定在 2020 年交付第一个项目，其后又签订了于 2021 年交付的第二个项目。公司为上述项目服务保障其生产线正常运行，并支持该客户取得美国电力系统的补贴优惠
5	第五名	通过展会接触后销售拜访并形成项目供货	2019年起 开始 合作	集中 式	该客户位于美国北卡罗莱纳州，为美国大型电力系统开发商、运营商。公司参与客户招标，与该客户签订框架协议，该客户分批下订单采购公司组件产品，产品于 2020 年全部交付完毕。公司为该项目服务保障其生产线正常运行，并支持该客户取得美国电力系统的补贴优惠
2019 年					
序号	客户名称	开拓方式	合作历史	应用	合作方式

				类型	
1	第一名	同上	2015年起开始合作	同上	同上
2	第二名	通过该项目业主引荐介绍	2015年起开始合作	集中式	该客户为阿联酋 DEWA III 1100MW 项目（分 3 期）定制注册的 EPC 联合体公司，分别由西班牙 EPC Gransolar，西班牙 EPC Accoiona 和意大利 EPC Ghella 组成。公司通过招投标，为该项目供应组件，目前该项目已整体运行 2 年，该联合体暂不参与其他项目
3	第三名	通过客户拜访直接获客	2018年起开始合作	集中式	Helios Generacion, S. de R.L. De C.V. 和 Tuli Energia, S. de R.L. De C.V. 是两家为项目设立的特殊目的公司，均位于墨西哥，母公司为 Pattern Energy 和 Mexico Infrastructure Partners，各出资 50%。Pattern Energy 是一家总部位于美国的大型新能源公司，成立于 2009 年，于 2013 年完成上市。Helios、Tuli 是其投资的首个光伏项目，公司通过客户招标与其进行首次合作
4	第四名	通过拜访直接获客	2014年起开始合作	以集中式为主	该客户为输变电行业的龙头企业，大型太阳能光伏、风电系统集成商。该客户与公司自 2014 年巴基斯坦项目开始合作，公司通过招投标取得该客户的项目合同
5	第五名	同上	2010年起开始合作	同上	同上

（2）报告期内公司客户的稳定性

报告期内，公司的主要客户包括集中式电站的业主、运营商、开发商、承包商，以及分布式光伏的分销商、开发商等。

集中式电站的业主、运营商每年的组件需求量较大，长时间均有项目在运营和新建，公司凭借良好的行业口碑和可靠的产品质量，能够通过招投标等程序入围此类客户的供应商名单，并与该类客户保持长期稳定的合作关系。

集中式电站的开发商、承包商通常按照项目规划与公司确定采购具体内容，在光伏行业迅速增长的背景下，全球新增光伏电站建设项目众多，公司与开发商和承包商长期保持良好合作关系，项目建成后再次合作的情形较为普遍。

由于分布式光伏电站资源利用率高，具有能够实现就地消纳的优势，近年来全球和我国分布式光伏电站发展迅速，欧洲分布式光伏装机占比较高，而我国也

在进行分布式光伏的“整县推进”。针对分布式光伏装机日益增长的需求，全球各地区已出现不少规模较大、实力较强的分布式光伏分销商、开发商。公司与此类客户长期合作，满足分销市场下游旺盛的装机需求。

报告期内，公司与前五大客户的合作年限及合作稳定性分析如下：

期间	序号	客户名称	开始合作时间	截至报告期末已合作年限	合作稳定性分析
2022年1-6月	1	第一名	2010年	12年	长期稳定合作
	2	第二名	2014年	8年	长期稳定合作
	3	第三名	2019年	3年	公司主要向该客户旗下正泰安能提供组件。正泰安能是该客户面对日益增长的分布式光伏建设需求而设立的户用光伏产业公司，目前处于业务增长期，预计未来将于公司持续保持规模性的合作
	4	第四名	2015年	7年	长期稳定合作
	5	第五名	2019年	3年	公司主要服务于该客户的户用板块，而户用光伏近两年发展较快，因此起始合作时间较晚，预计未来双方合作空间较大
2021年	1	第一名	2010年	12年	同上
	2	第二名	2019年	3年	同上
	3	第三名	2015年	7年	长期稳定合作
	4	第四名	2014年	8年	长期稳定合作
	5	第五名	2016年	6年	长期稳定合作
2020年	1	第一名	2015年	7年	同上
	2	第二名	2010年	12年	同上
	3	第三名	2012年	10年	长期稳定合作
	4	第四名	2019年	3年	公司已向该客户前后交付规模分别为220MW和239MW的两个组件项目，双方保持良好合作关系，目前正在洽谈未来合作新项目
	5	第五名	2019年	3年	公司已向该客户交付规模为172MW的组件项目，双方保持良好合作关系，目前正在洽谈未来合作新项目
2019年	1	第一名	2015年	7年	长期稳定合作
	2	第二名	2015年	7年	同上

期间	序号	客户名称	开始合作时间	截至报告期末已合作年限	合作稳定性分析
	3	第三名	2018 年	4 年	该客户为项目公司，公司为两个规模为 187.5MW 的项目提供组件，目前项目已建成投产。项目公司的母公司为 Pattern Energy 和 Mexico Infrastructure Partners，公司与其保持良好合作关系，寻求未来合作机会
	4	第四名	2014 年	8 年	长期稳定合作
	5	第五名	2010 年	12 年	同上

报告期内，公司的前五大客户平均合作年限超过 7 年，公司主要客户的稳定性较强。合作年限较短的客户中，部分为聚焦户用光伏的客户，此类客户的组件产品需求近几年才出现较大增长，因此合作时间相对较短，预计未来合作前景广阔；部分为海外大型电站开发商或电站建设项目公司，由于新建项目需要在一定时间内较大规模采购公司产品，公司与此类客户长期保持良好关系，并不断争取在未来新建项目中合作。

综上，报告期内公司客户具有稳定性。

2、客户集中度与同行业可比公司是否存在较大差异

报告期各期，公司及同行业可比公司的前五大客户销售金额占营业收入比例如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
隆基绿能	未披露	18.19%	18.55%	22.11%
晶科能源	15.30%	14.98%	20.44%	30.41%
天合光能	23.04%	9.05%	18.69%	17.96%
东方日升	未披露	26.09%	28.92%	23.08%
平均值	19.17%	17.08%	21.65%	23.39%
晶澳科技	14.31%	18.54%	17.87%	19.34%

注：数据来源为同行业公司招股说明书、募集说明书、反馈回复等公告信息。

报告期各期，同行业可比公司前五大客户销售金额占营业收入比例的平均值分别为 23.39%、21.65%、17.08%和 19.17%，公司前五大客户占比分别为 19.34%、17.87%、18.54%和 14.31%，公司客户集中度整体略低于同行业水平，与同行业可

比公司不存在较大差异。报告期内，公司的前五大客户集中度较行业平均水平存在一定程度的波动，与各期公司下游客户类型、出货区域占比、集中式和分布式占比等多种因素相关。

（四）报告期内光伏电站运营收入下降的原因，该项业务收入是否将持续下滑；电池片、硅片及硅棒的等外品销售毛利为负的合理性，是否符合行业特征。

1、报告期内光伏电站运营收入下降的原因，该项业务收入是否将持续下滑

（1）报告期内光伏电站运营收入下降的原因

报告期内，公司光伏电站运营收入及同比增减情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	同比增减	金额	同比增减	金额	同比增减	金额	同比增减
光伏电站运营收入	18,655.84	-19.56%	43,623.89	-27.15%	59,884.55	-1.20%	60,618.92	15.53%

报告期内，2020 年公司的光伏电站运营收入与 2019 年相比差异较小，2021 年和 2022 年 1-6 月公司的光伏电站运营收入同比下降幅度较大，2021 年光伏电站运营收入同比减少 16,260.66 万元，2022 年 1-6 月光伏电站运营收入同比减少 4,537.71 万元，主要是因为出售电站较多，而新并网电站规模较小所致。出售电站系公司部分电站业务采取滚动开发、滚动销售的模式，主要客户群体为电站投资者及大型能源类企业。该业务模式已经成为国内光伏电站业务广泛采用并得到市场充分认可的商业模式，同行业可比公司中天合光能、东方日升等公司的电站业务也部分采用此模式，公司出售电站符合行业特征，同时出售电站能回收现金流，保障公司的现金流安全。

报告期内公司出售电站及相关电站合并范围内收入变化情况如下：

单位：万元

电站名称	出售时间	并网规模	电站收入			
			2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
敦煌晶澳光伏电力开发有限公司	2020 年 12 月	100MW	-	-	9,723.01	9,816.49
赤峰晶澳光伏发电有限公司	2020 年 11 月	30MW	-	-	3,365.44	4,067.15

电站名称	出售时间	并网规模	电站收入			
			2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年
扎鲁特旗晶澳光伏发电有限公司	2020年 12月	10MW	-	-	1,263.94	1,403.06
北屯海天达光伏发电有限公司一八四团分公司	2021年 12月	20MW	-	2,052.16	2,002.98	1,810.09
和布克赛尔蒙古自治县海天达光伏发电有限公司	2021年 12月	30MW	-	3,050.25	2,853.50	2,609.03
新疆九州方园新能源有限公司	2021年 12月	60MW	-	6,199.98	6,042.61	5,621.96
合计		250MW	-	11,302.39	25,251.48	25,327.78

公司于 2020 年 12 月出售的三家电站 2020 年的收入合计 14,352.38 万元，为 2021 年公司光伏电站运营收入同比减少 16,260.66 万元的主要原因；公司于 2021 年 12 月出售的三家电站 2021 年的收入合计 11,302.39 万元，均分到每半年收入 5,651.19 万元，为 2022 年 1-6 月公司光伏电站运营收入同比减少 4,537.71 万元的主要原因。

报告期内，公司新增并网项目产生的合计收入金额分别为 818.28 万元、2,020.99 万元、2,167.63 万元和 3,390.12 万元。相比报告期内公司出售的电站，新增并网并产生收入的项目收入规模较小。

综上，报告期内光伏电站运营收入下降，主要系出售电站较多，而新并网电站规模较小所致。

（2）光伏电站运营业务收入是否将持续下滑

2022 年 6-10 月，公司新增并网光伏电站项目规模 308.64MW，该部分电站将会增加公司报告期后的电站运营收入。

公司计划新增的光伏电站项目，也将为公司未来光伏电站运营收入增加提供支撑。公司预计 2023 年新增光伏电站并网规模超过 1,300MW，其中户用装机并网规模将显著增长。

此外，截至 2022 年 9 月 30 日，公司计划出售的光伏电站项目规模不超过

100MW。

综上，公司在报告期末前后新增的并网项目将增加公司期后的光伏电站运营收入，公司目前的光伏电站储备项目丰富，未来光伏电站出售的规模较小，因此预计未来光伏电站运营业务收入不会持续下滑。

2、电池片、硅片及硅棒的等外品销售毛利为负的合理性，是否符合行业特征

公司主营其他收入主要为电池片、硅片及硅棒的等外品（指不符合公司产品质量标准但仍具有一定使用价值的产品）销售。报告期内，公司主营其他的收入、成本、毛利、毛利率及占主营业务相关指标比例如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	61,757.08	2.19%	95,966.36	2.35%	93,581.70	3.66%	96,356.35	4.59%
营业成本	62,709.75	2.54%	102,516.95	2.92%	108,708.18	5.06%	101,129.83	6.10%
毛利	-952.67	-0.27%	-6,550.59	-1.13%	-15,126.48	-3.69%	-4,773.48	-1.08%
毛利率	-1.54%	-	-6.83%	-	-16.16%	-	-4.95%	-

报告期各期，公司主营其他业务的毛利率分别为-4.95%、-16.16%、-6.83%和-1.54%。公司具有光伏组件垂直一体化产能，目前硅片和电池产能约为组件产能的 80%，公司生产的硅棒、硅片、电池产品用于对外销售的比例较小，绝大部分用于公司的组件工厂生产光伏组件，硅棒、硅片、电池产品的盈利情况对公司的生产和经营影响较小。公司销售的硅棒、硅片、电池产品主要为等外品（指不符合公司产品质量标准但仍具有一定使用价值的产品），该等产品定期举行竞拍向特定下游客户出售，售价较正常产品低，因此存在毛利较低或为负的情形。报告期各期，主营其他业务收入占主营业务收入比例分别为 4.59%、3.66%、2.35%和 2.19%，电池片、硅片及硅棒的等外品销售金额较小，对公司整体经营不存在重大不利影响。

同行业可比公司中，隆基绿能产能分布主要在于硅片和组件；东方日升生产环节较为集中，组件环节产能较大，硅棒、硅片、电池等组件原材料主要对外采购。以组件产品销售为主的天合光能、晶科能源的产业链环节布局和公司类似，

但未专门披露等外品的收入、成本和毛利率情况。

综上，公司电池片、硅片及硅棒的等外品销售毛利为负，因为自产的电池片、硅片及硅棒产品主要供应公司后续生产环节使用，对外出售的主要为售价较低的等外品，符合业务实际，具有行业合理性。

二、中介机构核查意见

（一）保荐机构及会计师执行的核查程序

1、获取公司的对外销售明细，对外销收入区域进行分类，分析各地区外销收入波动的原因；

2、梳理公司产品主要出口国家的贸易政策，分析贸易政策对公司开展境外销售的影响；

3、访谈销售业务相关负责人，了解公司主要客户的开拓方式、合作历史、合作方式，取得公司与主要客户签订的合同，了解公司的业务模式，分析公司客户的集中度和稳定性；

4、核查公司报告期内电站出售情况，核查公司近期新增并网的光伏电站项目，梳理公司未来的新增和出售电站计划；

5、分析公司电池片、硅片及硅棒等外品销售毛利为负的原因，分析是否符合行业特征。

（二）保荐机构及会计师核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、报告期内公司各地区外销收入波动具有合理性；

2、目前公司主要境外市场的政策，未对报告期内公司的境外销售造成重大不利影响；

3、报告期内公司客户相对稳定，与同行业可比公司不存在较大差异；

4、光伏电站运营业务收入未来不会持续下滑，电池片、硅片及硅棒等外品销售毛利为负具有合理性，符合行业特征。

（三）会计师对外销收入采取的核查程序及结论

1、核查程序

（1）了解公司与海外销售收款相关的内部控制制度设计，对出口销售执行了穿行测试，并测试了关键控制程序执行的有效性；

（2）公司目前海外销售主要条款为 CIF/EXW/FOB/DDP，检查主要客户合同相关条款，识别与商品控制权转移相关的主要条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

（3）选取样本，对海外销售业务检查关键审计证据，包括内部审批文件、销售合同及订单、发货单、货运单、报关单、发票、验收单等支持性证据，结合开票及收款等情况，确定收入确认的真实性；

（4）执行函证程序，向海外主要客户函证应收账款余额及销售额；对未回函的客户情况进行了解并执行替代测试程序，核实境外收入的真实性和准确性；

（5）对海外销售收入执行截止性测试，检查是否计入恰当的会计期间；

（6）获取海关系统出口数据，将企业的出口销售收入与海关系统的出口数据进行比对，核查企业外销收入与海关数据是否保持一致；

（7）对公司主要销售产品逐月对比分析毛利率，单瓦价格，单瓦毛利，并与行业数据进行对比，进行合理性分析，核查是否合理。

2、核查结论

经核查，会计师认为：

公司外销收入真实，相关会计核算准确，符合企业会计准则的规定。

问题 3

申请文件显示，报告期各期末申请人应收账款余额较高，预付账款、其他应收款账面价值增长较快。请申请人补充说明：（1）结合应收账款账龄、期后回款、可比公司坏账计提情况等，说明应收款项坏账准备计提的充分性。（2）预付款项及其他预付款的形成原因、主要支付对象及账龄情况，是否存在长期挂账的预付账款及合理性，相关减值计提是否充分。（3）账龄 1 年以上的其他应收款形成原因，是否构成违规占用资金；结合公司及同行业的坏账准备计提情况说明其他应收款减值计提是否充分。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、事实情况说明

（一）结合应收账款账龄、期后回款、可比公司坏账计提情况等，说明应收款项坏账准备计提的充分性

报告期内，公司营业收入主要来源于太阳能电池组件销售、光伏电站运营，应收账款主要为应收太阳能电池组件货款、应收基础电费及电价补贴款。按照不同的款项性质，公司按单项计提坏账准备和按组合计提坏账准备；其中，应收账款的组合一为应收外部关联方和第三方客户款项（除电网公司外），组合二为应收电网公司电费。此外，公司 2020 年起执行新收入准则，对于未纳入补贴名录的新能源补贴款，在合同资产核算。

报告期各期末，公司应收账款及合同资产坏账计提情况如下：

单位：万元

类别	2022 年 6 月末					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	计提占比	金额	占比
按单项计提坏账准备	13,823.69	1.89%	13,823.69	100.00%	-	-
按组合计提坏账准备	717,980.71	98.11%	13,460.40	1.87%	704,520.31	100.00%

其中：						
组合一	640,725.35	87.55%	12,301.57	1.92%	628,423.78	89.20%
组合二	77,255.36	10.56%	1,158.83	1.50%	76,096.53	10.80%
小计	731,804.40	100.00%	27,284.09	3.73%	704,520.31	100.00%
合同资产	8,126.55	-	121.90	1.50%	8,004.65	-
合计	739,930.95	-	27,405.99	-	712,524.96	-
类别	2021 年末					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	比例	金额	计提占比	金额	占比
按单项计提坏账准备	15,232.48	2.58%	15,232.48	100.00%	-	-
按组合计提坏账准备	574,159.42	97.42%	10,658.77	1.86%	563,500.65	100.00%
其中：						
组合一	507,557.65	86.12%	9,659.74	1.90%	497,897.91	88.36%
组合二	66,601.77	11.30%	999.03	1.50%	65,602.74	11.64%
小计	589,391.90	100.00%	25,891.25	4.39%	563,500.65	100.00%
合同资产	7,049.07	-	105.74	1.50%	6,943.33	-
合计	596,440.97	-	25,996.99	-	570,443.98	-
类别	2020 年末					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	计提占比	金额	占比
按单项计提坏账准备	15,510.75	4.14%	15,510.75	100.00%	-	-
按组合计提坏账准备	359,150.63	95.86%	7,969.50	2.22%	351,181.13	100.00%
其中：						
组合一	315,497.47	84.21%	7,314.70	2.32%	308,182.77	87.76%
组合二	43,653.16	11.65%	654.80	1.50%	42,998.36	12.24%
小计	374,661.38	100.00%	23,480.25	6.27%	351,181.13	100.00%
合同资产	56,429.49	-	846.44	1.50%	55,583.05	-
合计	431,090.87	-	24,326.69	-	406,764.18	-
类别	2019 年末					
	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	计提占比	金额	占比
按单项计提坏账准备	17,224.56	4.19%	17,224.56	100.00%	-	-

备						
按组合计提坏账准备	394,133.21	95.81%	5,262.79	1.34%	388,870.43	100.00%
其中：						
组合一	278,166.61	67.62%	5,262.79	1.89%	272,903.83	70.18%
组合二	115,966.60	28.19%	-	-	115,966.60	29.82%
合计	411,357.77	100.00%	22,487.35	5.47%	388,870.43	100.00%

1、报告期各期末应收账款账龄

报告期内，应收账款账面余额按账龄划分如下：

单位：万元

项目	2022年6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
半年以内（含半年）	620,200.59	84.75%	493,270.67	83.69%	280,299.22	74.81%	378,517.26	92.02%
半年以内至1年（含1年）	34,057.36	4.65%	28,216.49	4.79%	39,747.05	10.61%	2,806.88	0.68%
1至2年（含2年）	22,717.53	3.10%	21,313.91	3.62%	34,897.39	9.31%	10,929.76	2.66%
2至3年（含3年）	19,470.41	2.66%	15,839.53	2.69%	4,650.80	1.24%	3,536.81	0.86%
3至4年（含4年）	12,315.16	1.68%	11,424.82	1.94%	1,210.64	0.32%	2,697.29	0.66%
4至5年（含5年）	7,546.20	1.03%	5,942.26	1.01%	1,263.68	0.34%	515.26	0.13%
5年以上	15,497.16	2.12%	13,384.23	2.27%	12,592.60	3.36%	12,354.52	3.00%
小计	731,804.40	100.00%	589,391.90	100.00%	374,661.38	100.00%	411,357.77	100.00%
合同资产	8,126.55	-	7,049.07	-	56,429.49	-	-	-
合计	739,930.95	-	596,440.97	-	431,090.87	-	411,357.77	-

注：2021年与2020年账龄不勾稽原因因为纳入补贴名录的合同资产转回应收账款核算导致。

报告期内，公司应收账款账龄以1年以内为主，1年以上应收账款主要为公司光伏电站运营业务的应收补贴款，各期末所占比例较小，账龄结构较为稳定。

2、报告期各期末应收账款及合同资产期后回款情况

公司应收账款及合同资产包括太阳能组件及其他产品销售业务的应收账款，以及光伏电站运营业务形成的应收基础电费和补贴款。

报告期各期末，上述应收账款及合同资产的主要应收对象如下：

(1) 应收账款-太阳能组件及其他产品销售业务

单位：万元

2022 年 6 月末				
欠款方	账面原值	坏账计提金额	账面净值	占当期应收账款净值比例
第一名	20,677.00	206.77	20,470.23	2.91%
第二名	17,596.53	175.97	17,420.56	2.47%
第三名	16,143.55	161.44	15,982.12	2.27%
第四名	15,476.74	154.77	15,321.97	2.17%
第五名	14,895.35	148.95	14,746.39	2.09%
合计	84,789.18	847.89	83,941.28	11.91%
2021 年末				
欠款方	账面原值	坏账计提金额	账面净值	占当期应收账款净值比例
第一名	30,599.34	305.99	30,293.35	5.38%
第二名	21,266.74	212.67	21,054.07	3.74%
第三名	17,780.04	177.80	17,602.24	3.12%
第四名	17,499.73	579.50	16,920.23	3.00%
第五名	12,585.35	125.85	12,459.49	2.21%
合计	99,731.20	1,401.82	98,329.38	17.45%
2020 年末				
欠款方	账面原值	坏账计提金额	账面净值	占当期应收账款净值比例
第一名	25,858.15	258.58	25,599.57	7.29%
第二名	9,724.55	97.25	9,627.31	2.74%
第三名	9,318.52	160.76	9,157.76	2.61%
第四名	9,080.01	90.80	8,989.21	2.56%
第五名	8,277.18	82.77	8,194.41	2.33%
合计	62,258.41	690.16	61,568.25	17.53%
2019 年末				
欠款方	账面原值	坏账计提金	账面净值	占当期应收

		额		账款净值比例
第一名	21,131.90	211.32	20,920.58	5.38%
第二名	13,120.84	131.21	12,989.64	3.34%
第三名	12,911.47	129.11	12,782.36	3.29%
第四名	12,623.43	126.23	12,497.20	3.21%
第五名	9,181.96	91.82	9,090.14	2.34%
合计	68,969.61	689.70	68,279.91	17.56%

报告期各期末，公司太阳能组件及其他产品销售业务的应收账款的主要应收对象为与公司保持长期良好合作关系的境内外客户。

1) 主要欠款方中境外客户增加的原因

最近一年及一期，主要欠款方中境外客户增加，主要系公司在境外结算模式未发生较大变化的情况下，国内销售中的集中式和分布式构成有所变化。近年来，由于分布式光伏电站资源利用率高，具有能够实现就地消纳的优势，我国正在进行分布式光伏的“整县推进”，大力发展分布式光伏，2021 年我国分布式光伏新增装机首次超过集中式，占比为 55%，2022 年 1-6 月分布式光伏新增装机占比继续提升至 63%，而 2020 年该比例仅为 32%。公司亦加大了在国内分布式光伏组件的市场布局和销售力度，由于国内分布式光伏组件的结算模式主要为先款后货，且分布式客户较集中式客户更加分散，使得国内大额应收账款客户有所减少。因此，在境外结算模式未发生较大变化的情况下，国内大额应收账款客户减少使得最近一年及一期的应收账款主要欠款方中的境外客户增加。

2) 主要境内外客户信用政策情况

报告期内，公司针对国内主要客户和海外主要客户的信用政策为：

① 国内客户

A.预付款：签订合同后，客户根据合同约定的付款节点，一般向晶澳科技预付合同价款的 10%-30%作为预付款。

B.进度款、交货款：一般情况下，晶澳科技根据合同条款和供货进度收取进度款、交货款，待太阳能电池组件交货/安装验收后，客户支付至合同总金额的 90%-95%；剩余部分作为质保金，客户支付时一般需要晶澳科技提供对等金额的质保函。

同时，针对一般客户、零星客户，晶澳科技会适度提高各阶段的收款比例。

② 海外客户

签订合同后，海外客户一般会支付 0-10%的预付款。针对规模较大、信誉佳、长期合作的客户给与 0-90 天不等的信用期，针对小规模采购等客户一般采用先款后货的结算方法。海外客户付款方式以电汇及信用证为主，赊销项下的投保信用保险，以保障回款的安全性。

由于国内外信用环境等存在区别，因此国内外上述信用政策存在一定的区别；公司信用政策与同行业可比公司披露的信用政策相比，不存在较大差异，符合行业及公司自身特点。报告期内，公司针对国内外客户一直保持上述信用政策，前述主要欠款方客户的信用政策报告期内亦不存在放宽情况，因此不存在通过放宽信用政策刺激销售的情形。

3) 相关客户经营状况等相关情况

报告期各期末的境外主要欠款客户的基本情况、应收账款账龄和期后回款(截至 2022 年 9 月末) 情况如下：

单位：万元

2022 年 6 月末							
欠款方	账面原值	坏账计提金额	账面净值	期末账龄	期后回款金额	期后回款比例	客户基本情况
第一名	20,677.00	206.77	20,470.23	0-6 个月	14,804.88	71.60%	隶属于 Amara SA，成立于 2005 年，集团总部位于西班牙马德里，是一家面向欧洲的清洁能源综合解决方案提供商。其核心业务主要包括光伏发电解决方案、风电场维护运营、水力发电厂维护运营、数字化智能电网配套和电动汽车充电系统与管理软件等，其客户遍布伊比利亚半岛及其他欧洲各地。
第二名	17,596.53	175.97	17,420.56	0-6 个月	17,596.53	100.00%	隶属于 Iberdrola Group，成立于 2019 年，集团总部位于澳大利亚悉尼，是一家辐射澳洲的能源发电公司，核心业务包括风力发电、太阳能发电和燃气涡轮发电等。目前 Iberdrola Group Australia 已经成长为澳洲一流的清洁能源提供商，其清洁能源项目分布于澳洲新南威尔士州、维多利亚省、南澳大利亚州、昆士兰州及西澳大利亚州等地。
第三名	16,143.55	161.44	15,982.12	0-6 个月	16,143.55	100.00%	成立于 2007 年，公司总部位于美国波士顿，是一家辐射全美的太阳能储能解决方案供应商。其核心业务包括社区太阳能储能方案、太阳能电站储能计划、太阳能电站工程采购及建造等。其项目与客户分布于马萨诸塞州、纽约州、乔治亚州、加利福尼亚州、缅因州伊利诺伊州和华盛顿州等美国多地。
第四名	15,476.74	154.77	15,321.97	0-6 个月	15,315.62	98.96%	隶属于 BayWa Group，成立于 1923 年，总部位于德国慕尼黑，是一家全球性的集团公司，核心业务包括农业、能源和建筑材料。目前 BayWa Group 已经成长为世界领先的农业大宗商品贸易商之一，同时也是世界领先的风力、光伏发电等能源开发商之一，业务广泛分布于欧洲、美国、亚太等地区。
第五名	14,895.35	148.95	14,746.39	0-6 个月	9,019.24	60.55%	隶属于 HSA Investment，公司总部位于土耳其伊斯坦布尔，自 1949 年以来一直在采矿、能源和房地产领域开展业务。HSA 集团是土耳其国内最成熟的光伏电站投资者之一，自 2009 年以来在光伏行业积累了丰富的太阳能电池板和电池生产经验。
2021 年末							
欠款方	账面原值	坏账计提金额	账面净值	期末账龄	期后回款金额	期后回款比例	客户基本情况
第一名	30,599.34	305.99	30,293.35	0-6 个月	30,599.34	100.00%	母公司为私营电力生产商 JSW Energy。JSW Energy 的目标是到 2030 年将其碳足迹减少

							50%，并通过向可再生能源过渡到 2050 年实现碳中和；到 2030 年达到 20GW 的产能，整个产能增加由可再生能源驱动。
第二名	21,266.74	212.67	21,054.07	0-6 个月	21,266.74	100.00%	母公司为 Azure Power。Azure Power 成立于 2008 年，主要在印度开发和运营大型及商业规模太阳能发电站，2009 年开发了印度第一个公用事业规模的太阳能电站项目，其母公司 Azure Power Global Limited 于 2016 年在美国纽交所上市。Azure Power 是印度领先的可再生能源开发商之一，2019 年新增光伏装机容量位列印度第三。2019 年 12 月，Azure Power 获得印度太阳能公司（SECI）的决标信，通过了招投标，将在 2022 年-2025 年开发 2GW 太阳能电站项目，并且 Azure Power 可以选择将授予的光伏装机容量提升一倍至 4GW。
第三名	17,780.04	177.80	17,602.24	0-6 个月	17,780.04	100.00%	母公司为 Renew Power。Renew Power 致力于可再生能源项目建设，是印度第一家运营项目超过 1GW 的可再生能源公司，也是目前印度该领域唯一一家运营项目超过 5GW 的公司。该公司业务包括开发、建设、拥有和运营公用事业规模的风能和太阳能项目，以及为商业和工业客户提供能源的分布式太阳能项目。目前，Renew 在印度 9 个邦运营可再生能源项目，参与了 110 多个公用事业规模的项目。Renew 在印度已有 6.4GW 并网电站，和 3.8GW 待并网电站。
第四名	12,585.35	125.85	12,459.49	0-6 个月	12,585.35	100.00%	见上
2020 年末							
欠款方	账面原值	坏账计提金额	账面净值	期末账龄	期后回款金额	期后回款比例	客户基本情况
第一名	25,858.15	258.58	25,599.57	0-6 个月	25,858.15	100.00%	母公司为 Acciona S.A.，是西班牙知名建筑和能源公司，也是全球知名的新能源开发商，在全球 15 个国家拥有并运营超过 9GW 的光伏和风能等可再生能源电站。该公司为全球 500 多家企业提供能源服务，在帮助客户实现经济目标的同时，有效减少碳排放。
第二名	9,080.01	90.80	8,989.21	0-6 个月	9,080.01	100.00%	母公司为 Repsol S.A.，总部位于西班牙的综合能源公司，在全球 100 个国家/地区提供可持续能源产品和服务，并承诺于 2050 年实现净零排放。目前主要产品包括石油、电力和天然气、太阳能等。
第三名	8,277.18	82.77	8,194.41	0-6 个月	8,277.18	100.00%	隶属于 BayWa Group，成立于 1923 年，总部位于德国慕尼黑，是一家全球性的集团公司，核心业务包括农业、能源和建筑材料。目前 BayWa Group 已经成长为世界领先的农业大宗商品贸易商之一，同时也是世界领先的风力、光伏发电等能源开发商之一，业务广泛分布于

							欧洲、美国、亚太等地区。
2019 年末							
欠款方	账面原值	坏账计提 金额	账面净值	期末账龄	期后回款金 额	期后回款 比例	客户基本情况
第一名	12,911.47	129.11	12,782.36	0-6 个月	12,911.47	100.00%	母公司为 Acciona S.A.，是西班牙知名建筑和能源公司，也是全球知名的新能源开发商，在全球 15 个国家拥有并运营超过 9GW 的光伏和风能等可再生能源电站。该公司为全球 500 多家企业提供能源服务，在帮助客户实现经济目标的同时，有效减少碳排放。
第二名	12,623.43	126.23	12,497.20	0-6 个月	12,623.43	100.00%	母公司为 IENOVIA，在 1996 年正式进驻墨西哥能源市场，目前是该国能源业的领先企业之一。

根据上表，报告期各期末境外主要欠款客户的账龄均在 6 个月以内，2019 年末、2020 年末和 2021 年末的应收账款均已收回，2022 年 6 月末主要欠款方的应收账款在期后（2022 年 7-9 月）亦已基本实现收回，各客户均为国外知名的光伏电站运营商或施工方，经营情况良好。

（2）应收账款（含合同资产）-光伏电站运营业务

单位：万元

2022 年 6 月末				
欠款方	账面原值	坏账计提金额	账面净值	占当期应收账款净值比例
第一名	33,553.19	503.30	33,049.89	4.69%
第二名	13,314.40	199.72	13,114.69	1.86%
第三名	9,944.51	149.17	9,795.34	1.39%
第四名	8,390.49	125.86	8,264.63	1.17%
第五名	5,484.98	82.27	5,402.70	0.77%
合计	70,687.56	1,060.31	69,627.25	9.88%
2021 年末				
欠款方	账面原值	坏账计提金额	账面净值	占当期应收账款净值比例
第一名	30,172.56	452.59	29,719.97	5.27%
第二名	10,693.09	160.40	10,532.70	1.87%
第三名	8,744.55	131.17	8,613.38	1.53%
第四名	7,692.03	115.38	7,576.65	1.34%
第五名	4,535.58	68.03	4,467.54	0.79%
合计	61,837.80	927.57	60,910.23	10.81%
2020 年末				
欠款方	账面原值	坏账计提金额	账面净值	占当期应收账款净值比例
第一名	36,593.52	548.90	36,044.62	10.26%
第二名	25,227.45	378.41	24,849.04	7.08%
第三名	11,680.91	175.21	11,505.69	3.28%
第四名	6,922.50	103.84	6,818.66	1.94%

第五名	6,455.61	96.83	6,358.77	1.81%
合计	86,879.98	1,303.20	85,576.78	24.37%
2019 年末				
欠款方	账面原值	坏账计提金额	账面净值	占当期应收账款净值比例
第一名	28,694.63	-	28,694.63	7.38%
第二名	21,249.97	-	21,249.97	5.46%
第三名	17,300.78	-	17,300.78	4.45%
第四名	16,553.42	-	16,553.42	4.26%
第五名	12,775.55	-	12,775.55	3.29%
合计	96,574.35	-	96,574.35	24.83%

报告期各期末,公司光伏电站运营业务的应收账款的主要应收对象为各地电网公司。

报告期各期末,上述应收账款及合同资产期后回款情况如下:

(1) 应收账款-太阳能组件及其他产品销售业务余额

单位: 万元

时间	应收账款余额	截至 2022 年 9 月末	
		期后回款金额	回款比例
2022 年 6 月 30 日	654,549.04	445,455.37	68.06%
2021 年 12 月 31 日	522,790.13	448,914.85	85.87%
2020 年 12 月 31 日	331,008.22	308,589.42	93.23%
2019 年 12 月 31 日	295,391.17	276,461.35	93.59%

注: 2022 年 6 月末期后回款统计至 2022 年 9 月 30 日。

公司主要向大型电力公司及光伏电站系统集成商等客户提供太阳能电池组件等产品,最终用于光伏电站建设。该类客户整体信用记录良好,经营规模较大,偿债能力较强。因此,报告期各期末,公司应收账款期后回款良好,整体回收期较短。

2019 年末和 2020 年末未回款金额分别为 18,929.82 万元和 22,418.80 万元。截至 2022 年 6 月末,上述未回款应收账款按照单项认定计提坏账的金额分别为 13,608.41 万元和 13,732.39 万元,占 2019 年末和 2020 年末未回款金额

的 71.89%和 61.25%；其余部分按照账龄计提坏账准备。

(2) 应收账款（含合同资产）-光伏电站运营业务余额

单位：万元

时间	应收账款（含合同资产）余额	截至 2022 年 9 月末	
		期后回款金额	回款比例
2022 年 6 月 30 日	85,381.91	7,321.45	8.57%
2021 年 12 月 31 日	73,650.84	6,428.89	8.73%
2020 年 12 月 31 日	100,082.65	49,776.10	49.73%
2019 年 12 月 31 日	115,966.60	84,935.24	73.24%

注：2022 年 6 月末期后回款统计至 2022 年 9 月 30 日。

发电业务应收账款为应收基础电费和已纳入补贴名录的应收补贴款，合同资产为未纳入补贴名录的应收补贴款，**主要为应收电网公司的应收账款及合同资产**。公司光伏电站运营业务应收账款（含合同资产）中的应收补贴款回款周期相对较长。

补贴电费由国家可再生能源发展基金支付，经相关部门批准后，款项由财政部门拨付至地方国网公司等单位，再由地方国网公司等单位根据电量结算情况、拨付资金情况和光伏电站属性等安排发放可再生能源补贴，发放周期通常无固定期限，且发放周期较长。公司应收补贴款通常在纳入补贴名录时间后的 3 年内收回。同行业可比公司未披露与公司统计口径一致的期后回款比例，公司与其他存在新能源应收补贴款的上市公司的回款周期比较如下：

1) 根据龙源电力（主要发电类型为风电）2022 年 1 月《龙源电力集团股份有限公司关于股票上市交易的提示性公告》，该公司提到可再生能源补贴发放周期较长，通常 1-3 年方能收回补贴；

2) 根据太阳能（主要发电类型为光伏）2022 年 2 月《关于中节能太阳能股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复》，该公司提到可再生能源

补贴是国家可再生能源发展基金拨付相应的电价补贴给电网公司后,电网公司向公司支付的款项,无固定发放周期,但通常发放周期较长。已经纳入补贴目录或补贴清单的发电项目逐年结算,回收期通常需要 1 至 3 年;

3) 根据节能风电(主要发电类型为风电)2022 年 7 月《中节能风力发电股份有限公司及保荐机构关于<关于请做好中节能风力发电股份有限公司配股发审委会议准备工作的函>之回复报告》,该公司提到新能源补贴电费部分大部分自 2017 年后发放周期有所延长,补贴回收期限普遍为 2-3 年。

因此,公司发电业务应收账款的回款期限与同类型上市公司较为一致。

3、可比公司坏账计提情况

(1) 非电网公司电费应收账款计提情况

对于组合一应收外部关联方和第三方客户款项(除电网公司外),公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司坏账准备计提比例的比较情况如下:

项目	天合光能	隆基绿能	晶科能源	东方日升	晶澳科技
6 个月以内	0.50%	0.71%	0.50%	5.00%	1.00%
7-12 月	5.00%	2.01%	5.00%	5.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	7.35%	10.00%	10.00%	10.00%
2-3 年	30.00%	40.32%	30.00%	20.00%	30.00%
3-4 年	50.00%	86.78%	50.00%	50.00%	50.00%
4-5 年	100.00%	100.00%	100.00%	80.00%	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

资料来源:同行业可比公司招股说明书、审计报告和定期报告等公开资料。

注:上表中同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例为 2022 年半年报数据。

由上表,公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司计提比例相比不存在重大差异。

(2) 电网公司电费应收账款计提比例

对于组合二应收电网公司电费,公司应收账款、合同资产坏账准备计提比例与同行业可比公司坏账准备计提比例的比较情况如下:

1) 应收账款

公司名称	应收售电款坏账准备计提情况
三峡能源	按照预期信用损失率计提
晶科科技	按余额 1%计提
太阳能	自 2021 年 9 月 1 日按余额 1%计提
晶澳科技	2019 年不计提，2020 年起按余额 1.5%计提

资料来源：同行业可比公司招股说明书、审计报告和定期报告等公开披露资料。

2) 合同资产

公司名称	应收售电款坏账准备计提情况
三峡能源	无合同资产
晶科科技	按余额 1%计提
太阳能	无合同资产
晶澳科技	按余额 1.5%计提

资料来源：同行业可比公司招股说明书、审计报告和定期报告等公开披露资料。

总体而言，公司应收账款、合同资产中售电款减值准备的计提政策与同行业可比公司计提政策相比无重大差异。

综上所述，公司应收账款账龄主要集中在 1 年以内，太阳能组件及其他产品销售业务形成的应收账款期后回款情况良好。光伏电站运营业务形成的应收补贴款，由国家可再生能源发展基金支付，虽然账龄较长，但截至目前尚未出现光伏电价补贴因违约未发放的情形，预计回收风险较小。公司与可比公司应收账款坏账计提政策不存在重大差异，公司应收款项坏账准备计提具有充分性。

（二）预付款项及其他预付款的形成原因、主要支付对象及账龄情况，是否存在长期挂账的预付账款及合理性，相关减值计提是否充分

1、预付款项的形成原因、主要支付对象及账龄情况

报告期各期末，公司预付款项按账龄分类如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
1 年以内	301,458.69	90.31%	174,892.10	98.07%	78,275.65	96.57%	42,198.62	97.86%
1 至 2 年	31,904.17	9.56%	2,879.68	1.62%	2,044.61	2.52%	497.92	1.15%
2 至 3 年	138.55	0.04%	245.69	0.14%	427.28	0.53%	294.14	0.68%

项目	2022 年 6 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
3 年以上	317.07	0.09%	309.80	0.17%	308.51	0.38%	131.88	0.31%
合计	333,818.48	100.00%	178,327.28	100.00%	81,056.06	100.00%	43,122.57	100.00%

根据上表，公司预付款项账龄主要集中在 1 年以内。2022 年 6 月末，预付款项账龄在 1 至 2 年的占比有所增加，主要原因为公司为保障硅料的稳定供应，以预付方式采购硅料。其中，2022 年 6 月末，公司预付主要硅料供应商的少部分款项尚未结算。

报告期各期末，公司预付款项主要为预付的硅料采购款，由于 2020 年以来硅料供应紧张，为保障硅料稳定供应，公司主要以预付款项的方式支付价款。受硅料价格上涨和采购数量增加的影响，公司预付款项账面价值在 2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末呈增长趋势。除此之外，2020 年末，公司主要预付款项还包括预付的电池采购款。

公司预付款项主要用于原材料采购，报告期各期末前五名如下：

单位：万元

2022 年 6 月末				
预付对象	期末余额	占比 (%)	账龄	采购用途
第一名	43,105.15	12.91	1 年 以 内 34,185.15; 1-2 年 8,920.00	多晶硅料
第二名	41,911.41	12.56	1 年以内	多晶硅料
第三名	36,609.82	10.97	1 年 以 内 26,729.82; 1-2 年 9,880.00	多晶硅料
第四名	32,994.93	9.88	1 年以内	多晶硅料
第五名	32,740.16	9.81	1 年 以 内 23,740.16; 1-2 年 9,000.00	多晶硅料
合计	187,361.48	56.13		-
2021 年末				
预付对象	期末余额	占比 (%)	账龄	采购用途
第一名	38,000.00	21.31	1 年以内	多晶硅料
第二名	34,844.39	19.54	1 年以内	多晶硅料
第三名	19,985.88	11.21	1 年以内	多晶硅料

第四名	18,096.86	10.15	1 年以内	多晶硅料
第五名	13,005.52	7.29	1 年以内	电池片
合计	123,932.66	69.50		-
2020 年末				
预付对象	期末余额	占比 (%)	账龄	采购用途
第一名	8,540.60	10.54	1 年以内	电池片
第二名	7,533.69	9.29	1 年以内	电池片
第三名	7,073.83	8.73	1 年以内	电池片
第四名	6,179.42	7.62	1 年以内	多晶硅料
第五名	3,897.58	4.81	1 年以内	电池片
合计	33,225.13	40.99		-
2019 年末				
预付对象	期末余额	占比 (%)	账龄	采购用途
第一名	5,613.25	13.02	1 年以内	电池片
第二名	5,223.36	12.11	1 年以内	电池片
第三名	3,868.00	8.97	1 年以内	硅棒
第四名	2,833.66	6.57	1 年以内	电池片
第五名	2,208.68	5.12	1 年以内	多晶硅料
合计	19,746.96	45.79		-

上述主要预付款项中，2022 年 6 月末，公司对第一名、第三名、第五名的预付款项存在账龄在 1 年以上的情形，上述供应商均为公司的主要硅料供应商。根据公司与上述供应商签署的长期供货协议，在供货协议签署后，公司需预付货款，相关预付款项在长期供货协议约定的供货期内按期抵扣。截至 2022 年 6 月末，由于长期供货协议尚在执行过程中，使得报告期末存在账龄在 1 年以上的预付款项。

上述主要预付款项的预付对象，除 2022 年 6 月末预付款项第三名(暨 2021 年末预付款项第二名/2020 年末预付款项第四名) 外，其他预付对象与公司不存在关联关系。关于公司与该公司的关联关系，由于公司实际控制人控制的其他企业晶龙实业集团有限公司，间接持有其 1.02% 股份，根据实质重于形式原则，公

司将该公司及其子公司认定为关联方。公司与该公司的采购价格遵循硅料市场价格确定，所形成的预付款项系执行长期供货协议而形成，不存在通过预付款项损害公司利益的情形。

2、其他预付款的形成原因、主要支付对象及账龄情况

对于已经支付尚未到货或结算的设备款、工程款或土地款，公司列报在其他非流动资产-预付长期资产，为其他预付款。报告期各期末，公司其他预付款按账龄分类如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
1 年以内	30,878.15	90.02%	35,393.96	95.98%	16,297.95	98.36%	7,061.43	80.21%
1 至 2 年	3,100.88	9.04%	1,396.36	3.79%	75.83	0.46%	750.82	8.53%
2 至 3 年	243.40	0.71%	0.00	0.00%	56.73	0.34%	441.93	5.02%
3 年以上	79.83	0.23%	86.72	0.24%	139.36	0.84%	549.36	6.24%
合计	34,302.26	100.00%	36,877.03	100.00%	16,569.87	100.00%	8,803.54	100.00%

根据上表，公司其他预付款账龄主要集中在 1 年以内。

报告期各期末，公司其他预付款主要是设备款、工程款或土地款。报告期内，随着光伏新增装机需求持续增长，公司产能和生产销售规模不断增长，设备购置款项呈增长趋势。

报告期各期末，公司其他预付款主要支付对象为：

单位：万元

2022 年 6 月末				
预付对象	期末余额	占比（%）	账龄	采购用途
第一名	4,443.90	12.96	1 年以内	设备款
第二名	4,368.19	12.73	1 年以内	土地款
第三名	2,000.00	5.83	1 年以内	工程款
第四名	1,736.57	5.06	1 年以内	土地款
第五名	1,500.00	4.37	1-2 年	土地款
合计	14,048.66	40.95		-
2021 年末				

预付对象	期末余额	占比（%）	账龄	采购用途
第一名	6,743.48	18.29	1 年以内	设备款
第二名	4,067.70	11.03	1 年以内	设备款
第三名	3,263.04	8.85	1 年以内	设备款
第四名	2,500.00	6.78	1 年以内	土地款
第五名	2,432.10	6.60	1 年以内	设备款
合计	19,006.32	51.55		-
2020 年末				
预付对象	期末余额	占比（%）	账龄	采购用途
第一名	8,375.40	50.55	1 年以内	设备款
第二名	3,962.27	23.91	1 年以内	土地款
第三名	1,212.00	7.31	1 年以内	设备款
第四名	658.80	3.98	1 年以内	设备款
第五名	200.65	1.21	1 年以内	设备款
合计	14,409.12	86.96		-
2019 年末				
预付对象	期末余额	占比（%）	账龄	采购用途
第一名	4,643.40	52.74	1 年以内	设备款
第二名	586.09	6.66	1-2 年	设备款
第三名	330.00	3.75	1 年以内	设备款
第四名	318.60	3.62	1 年以内	设备款
第五名	217.59	2.47	1 年以内	设备款
合计	6,095.68	69.24		-

根据上表，公司其他预付款的采购用途主要为设备款、工程款或土地款。上述其他预付款的预付对象与公司不存在关联关系。

3、是否存在长期挂账的预付账款及合理性，相关减值计提是否充分

公司预付款项和其他预付款的账龄主要集中在 1 年以内，相关款项主要与公司生产经营有关。除 2022 年 6 月末预付款项第三名（暨 2021 年末预付款项第二名/2020 年末预付款项第四名）外，账龄 1 年以上的主要预付款项和其他预付款的预付对象，与公司不存在关联关系。

截至 2022 年 6 月末，对于账龄在 1 年以上的大额预付款项，未结转情况如下：

单位：万元

预付对象	款项性质	2022 年 6 月末余额	账龄	长期未结转原因
大额预付第一名	材料款	9,880.00	1-2 年	根据公司与上述供应商签署的长期供货协议，在供货协议签署后，公司需预付货款，相关预付款项在长期供货协议约定的供货期内按期抵扣。截至 2022 年 6 月末，由于长期供货协议尚在执行过程中，使得报告期末存在账龄在 1 年以上的大额预付款项
大额预付第二名	材料款	8,920.00	1-2 年	
大额预付第三名	材料款	9,000.00	1-2 年	
大额预付第四名	其他	2,495.80	1-3 年	美国关税政策变动频繁，公司为保障通关顺畅，先行按海关要求的高税率预付税款，其中高于实际应适用的关税税率预付的关税款，待海关审核后退还，海关处理周期较长
合计		30,295.80		

账龄在 1 年以上的大额预付款项账面价值如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
1 年以上总额	32,359.79	3,435.18	2,780.40	923.95
1 年以上预付款项中的大额预付款项在各期末的余额：				
大额预付第一名	9,880.00	-	-	-
大额预付第二名	9,000.00	-	-	-
大额预付第三名	8,920.00	-	-	-
大额预付第四名	2,495.80	1,879.28	1,351.79	-
大额预付第五名	-	1,105.75	-	-

账龄在 1 年以上的其他预付款账面价值如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
1 年以上总额	3,424.11	1,483.07	271.92	1,742.11
1 年以上其他预付款中的大额其他预付款在各期末的余额：				
大额其他预付第一名	1,500.00	-	-	-
大额其他预付第二名	664.68	-	-	-

项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
大额其他预付第三名	-	414.00	-	-
大额其他预付第四名	-	310.00	-	-
大额其他预付第五名	-	-	-	586.09

账龄超过 1 年没有结算的主要原因为尚未到达结算条件或结算时间，不存在减值风险，因此，公司未对预付账款和其他预付款计提减值准备。

(三) 账龄 1 年以上的其他应收款形成原因，是否构成违规占用资金；结合公司及同行业的坏账准备计提情况说明其他应收款减值计提是否充分

1、账龄 1 年以上的其他应收款形成原因，是否构成违规占用资金

报告期各期末，除应收股利外，其他应收款项按账龄区分结构如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末		2021 年末	
	金额	比例	金额	比例
1 年以内（含 1 年）	43,962.05	57.64%	44,183.32	59.17%
1 至 2 年（含 2 年）	19,144.71	25.10%	15,778.16	21.13%
2 至 3 年（含 3 年）	5,115.73	6.71%	2,826.19	3.78%
3 至 4 年（含 4 年）	2,208.15	2.90%	10,074.36	13.49%
4 至 5 年（含 5 年）	4,404.15	5.77%	431.84	0.58%
5 年以上	1,428.65	1.87%	1,381.20	1.85%
小计	76,263.43	100.00%	74,675.06	100.00%
减：坏账准备	1,157.27		1,175.48	
合计	75,106.16		73,499.59	
项目	2020 年末		2019 年末	
	金额	比例	金额	比例
1 年以内（含 1 年）	38,294.88	62.25%	19,832.06	54.98%
1 至 2 年（含 2 年）	9,367.61	15.23%	12,693.32	35.19%
2 至 3 年（含 3 年）	11,292.31	18.36%	879.85	2.44%
3 至 4 年（含 4 年）	442.23	0.72%	917.81	2.54%
4 至 5 年（含 5 年）	889.30	1.45%	1,600.38	4.44%
5 年以上	1,229.01	2.00%	148.18	0.41%
小计	61,515.34	100.00%	36,071.60	100.00%
减：坏账准备	1,710.17		1,889.69	

合计	59,805.18	34,181.91
----	-----------	-----------

报告期各期末，公司其他应收款账龄在 1 年以上的账面原值占比分别为 45.02%、37.75%、40.83%和 42.36%。各期 1 年以上前五名占 1 年以上其他应收款总额比例分别为 88.25%、88.03%、97.85%和 96.28%，具体为：

单位：万元

2022 年 6 月末			
其他应收对象	期末余额	款项性质	具体内容
第一名	24,899.29	押金、保证金、质保金等	与进出口业务有关的关税保证金。美国海关规定，从事进出口贸易的企业应在办理海关手续时提供担保，以保证关税税款的支付，此部分担保金额形成与进出口业务有关的关税保证金，在相关进口贸易由海关清算后给予退还。 由于美国关税政策变动频繁，处理程序复杂，需要通过复审才能退还，目前尚未进入实质性退还阶段。
第二名	3,678.10	押金、保证金、质保金等、股权转让款	出售电站所形成的保证金、股权转让款
第三名	1,528.70	押金、保证金、质保金等	出售电站所形成的保证金
第四名	664.32	押金、保证金、质保金等	房屋租赁押金
第五名	328.84	出口退税款	此笔为应收南非主管部门的出口退税款。公司委托该公司代办南非出口退税事宜，该公司收取相关退税款后未向公司返还，已全额计提坏账准备
合计	31,099.25	-	-
2021 年末			
其他应收对象	期末余额	款项性质	具体内容
第一名	23,653.85	押金、保证金、质保金等	与进出口业务有关的关税保证金
第二名	3,678.10	押金、保证金、质保金等、股权转让款	出售电站所形成的保证金、股权转让款
第三名	1,528.70	押金、保证金、质保金等	出售电站所形成的保证金
第四名	647.04	押金、保证金、	房屋租赁押金

		质保金等	
第五名	328.84	出口退税款	此笔为应收南非主管部门的出口退税款。公司委托该公司代办南非出口退税事宜，该公司收取相关退税款后未向公司返还，已全额计提坏账准备
合计	29,836.53	-	-
2020 年末			
其他应收对象	期末余额	款项性质	具体内容
第一名	18,334.97	押金、保证金、质保金等	与进出口业务有关的关税保证金
第二名	672.00	保证金	保理业务所形成的保证金
第三名	592.59	押金、保证金、质保金等	房屋租赁押金
第四名	492.47	往来款	公司在该期末的子公司新疆九州方园新能源有限公司因代付款而形成的应收原股东九州方园新能源股份有限公司款项
第五名	350.00	押金、保证金、质保金等	氩气回收装置租赁押金
合计	20,442.03	-	-
2019 年末			
其他应收对象	期末余额	款项性质	具体内容
第一名	10,534.06	押金、保证金、质保金等	与进出口业务有关的关税保证金
第二名	2,171.39	押金、保证金、质保金等	光伏发电项目投标保证金
第三名	668.72	往来款	公司在该期末的子公司新疆九州方园新能源有限公司因代付款而形成的应收原股东九州方园新能源股份有限公司款项
第四名	628.86	押金、保证金、质保金等	房屋租赁押金
第五名	328.84	应收退税款	此笔为应收南非主管部门的出口退税款。公司委托该公司代办南非出口退税事宜，该公司收取相关退税款后未向公司返还，已全额计提坏账准备
合计	14,331.87	-	-

报告期各期末，公司账龄在 1 年以上的其他应收款，主要为关税保证金、投

标保证金、租赁押金、出售电站所形成的保证金等，均与公司经营业务有关，不存在资金占用情形。

2、结合公司及同行业的坏账准备计提情况说明其他应收款减值计提是否充分

(1) 公司及同行业公司其他应收款坏账准备计提政策

公司名称	其他应收款坏账准备计提情况
天合光能	对于以摊余成本计量的金融资产，以预期信用损失为基础确认损失准备
隆基绿能	对于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债务工具投资、合同资产、财务担保合同和贷款承诺等，以预期信用损失为基础确认损失准备
晶科能源	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
东方日升	以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、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以及财务担保合同，进行减值会计处理并确认损失准备。
晶澳科技	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

根据上表，公司与同行业公司其他应收款坏账准备计提政策不存在重大差异，坏账准备计提方法较为一致，公司其他应收款坏账准备计提具有充分性。

(2) 公司及同行业其他应收款坏账准备计提情况

2022 年 6 月末，公司与同行业可比公司其他应收款坏账准备计提比例如下：

单位：万元

项目	天合光能	隆基绿能	晶科能源	东方日升	晶澳科技
1 年以内	178,430.20	28,241.65	80,130.93	117,349.98	43,962.05
1-2 年	43,221.76	3,300.59	151.17	14,481.75	19,144.71
2-3 年	18,080.06	1,337.65	128.81	7,126.48	5,115.73
3-4 年	6,640.87	1,302.09	755.15	5,776.45	2,208.15
4-5 年	10,583.61	2,076.50	12.66	16,614.02	4,404.15
5 年以上	-	834.57	1,646.82	4,141.93	1,428.65
小计	256,956.49	37,093.05	82,825.54	165,490.61	76,263.43
减：坏账准备	30,126.24	5,643.93	2,492.74	27,568.55	1,157.27
合计	226,830.26	31,449.12	80,332.80	137,922.06	75,106.16

项目	天合光能	隆基绿能	晶科能源	东方日升	晶澳科技
坏账计提比例	11.72%	15.22%	3.01%	16.66%	1.52%

晶澳科技计提比例相对同行业较低，主要原因为晶澳科技其他应收款款项结构与同行业存在区别，晶澳科技截至 2022 年 6 月末其他应收款余额 76,263.43 万元，其中押金、保证金（海关保证金、履约保证金、投标保证金等）、质保金以及出口退税款等合计 59,177.27 万元，占比 77.60%，该部分由于可回收风险较小，根据预期信用损失模型未计提坏账准备，故拉低了整体计提比例。

报告期末，公司与可比公司押金、保证金、质保金或类似款项占其他应收款的比重比较如下：

单位：万元

公司	押金、保证金、质保金或类似款项余额	其他应收款余额	占比
天合光能	86,334.47	256,956.49	33.60%
隆基绿能	10,331.73	37,093.05	27.85%
晶科能源	52,771.71	82,825.54	63.71%
东方日升	34,445.75	165,490.61	20.81%
晶澳科技	59,177.27	76,263.43	77.60%

根据上表，公司押金、保证金、质保金占其他应收款余额的比重较高。

由于押金、保证金、质保金的可回收风险较小，如将公司及可比公司报告期末的押金、保证金、质保金或类似款项余额从其他应收款余额中剔除，则模拟测算后的其他应收款坏账准备计提比例如下：

单位：万元

公司	押金、保证金、质保金或类似款项余额	扣除押金、保证金、质保金或类似款项后的其他应收款账面余额	坏账准备计提金额	计提比例
天合光能	86,334.47	170,592.02	12,793.84	7.50%
隆基绿能	10,331.73	26,761.32	5,643.93	21.09%
晶科能源	52,771.71	30,053.83	2,492.74	8.29%
东方日升	34,445.75	131,044.86	27,568.55	21.04%
晶澳科技	59,177.27	17,086.16	1,157.27	6.77%

注：天合光能针对应收保证金及押金中的应收双反保证金计提了坏账准备。由于公司不涉及应收双反保证金，故在模拟测试时将该部分应收双反保证金及对应的坏账准备从其他应收款余额和坏账准备计提中剔除。

根据上表，在剔除押金、保证金、质保金或类似款项余额后，公司其他应收款的坏账准备计提比例与天合光能、晶科能源较为接近。因此，由于公司押金、保证金、质保金占其他应收款余额的比重较高，且该部分其他应收款可回收风险较小，公司根据预期信用损失模型未计提坏账准备，故其他应收款坏账准备计提比例较低。因此，公司其他应收款坏账准备计提比例较低具有合理性。

二、中介机构核查意见

（一）保荐机构及会计师执行的核查程序

1、了解并获取公司应收账款（含合同资产）、其他应收款明细及坏账准备计提情况；评估管理层使用的预期信用损失计算方法是否符合会计准则要求，复核管理层对于应收账款（含合同资产）、其他应收款预期信用损失的计算；查阅同行业可比公司公告，比较公司与同行业可比公司的应收账款（含合同资产）、其他应收款坏账计提政策；

2、查阅公司定期报告、与主要客户签署的销售协议，以及根据公司出具的说明，了解报告期客户的信用政策；

3、获取应收账款的期后收回情况，并对期后收款凭证、银行对账单等进行抽样复核；

4、了解并获取公司预付款项及其他预付款明细、账龄及坏账准备计提情况；了解公司预付款项及其他预付款形成的原因及背景，分析公司长期挂账预付款项及其他预付款的原因和减值准备计提的合理性和充分性；

5、获取并检查报告期公司预付款项及其他预付款相关的支持性文件，如采购合同、付款审批单、付款回单等；

6、获取并检查报告期公司主要预付款项和其他预付款期后实际采购入库及期后结转的情况；

7、了解公司一年以上其他应收款形成的原因及背景，核实期后结转情况。

（二）保荐机构及会计师核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、报告期各期末，公司应收账款（含合同资产）账龄以 1 年以内为主、期

后回款情况良好，与同行业可比公司对比，公司的应收款项（含合同资产）坏账准备计提政策谨慎合理，公司各期末的坏账准备计提充分；

2、公司报告期预付款项和其他预付款长期挂账形成原因具有合理性，相关减值准备计提充分；

3、账龄 1 年以上的其他应收款形成原因合理，不构成违规占用资金；与同行业可比公司对比，公司各期末其他应收款坏账准备计提充分。

问题 4

申请文件显示，报告期各期末申请人存货账面价值增长较快。请申请人补充说明：（1）结合生产和销售模式、生产周期、备货政策等，说明报告期内存货金额增加，2022 年 6 月末存货金额大幅增长的合理性。（2）库存商品与在手订单匹配性及期后销售情况，是否存在滞销情形；公司对长库龄存货的后续处置安排。

（3）2022 年 6 月末发出商品余额增加的原因，对应的具体客户及销售实现情况，报告期内是否存在长期未结算的发出商品。（4）2019 年存货跌价准备计提比例较高的原因；结合存货库龄、主要成本波动、产品售价波动、产销率等情况说明公司各类存货跌价准备是否谨慎合理，并与同行业可比公司进行对比分析。（5）报告期内存货跌价准备计提及转回情况分析，是否符合《企业会计准则》相关规定。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、事实情况说明

（一）结合生产和销售模式、生产周期、备货政策等，说明报告期内存货金额增加，2022 年 6 月末存货金额大幅增长的合理性

1、公司生产和销售模式

公司主要按照“以销定产”的订单式生产模式组织生产和销售，即以客户订单或自持电站建设需求为依据组织生产，且公司对需求量较大的部分型号产品进行备货以提高响应能力。

2、公司生产周期和备货政策

从生产周期来看，公司组件产品从原材料到库存商品的平均生产周期约 45 天，产品生产周期较短。公司硅料备货政策为按照成本效益原则，结合市场需求状况，除个别产品因单位价值大、技术迭代快等原因不主动备货外，大多数产品的生产皆采取“以销定产、适度备货”的模式。

3、报告期内存货金额增加的原因

报告期各期末，存货账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	账面价值	比重	账面价值	比重	账面价值	比重	账面价值	比重
原材料	374,470.74	24.83%	208,425.76	26.19%	173,944.51	34.87%	75,724.70	27.24%
半成品	251,389.23	16.67%	122,740.87	15.43%	96,972.72	19.44%	55,066.17	19.81%
物资采购	74,180.65	4.92%	44,341.98	5.57%	10,103.01	2.03%	6,631.13	2.38%
委托加工物资	9,175.24	0.61%	3,978.20	0.50%	3,743.38	0.75%	311.01	0.11%
库存商品	653,235.68	43.32%	356,800.57	44.84%	150,173.53	30.11%	97,839.62	35.19%
发出商品	145,383.71	9.64%	59,411.60	7.47%	63,850.16	12.80%	42,404.98	15.25%
其他	-	-	-	-	-	-	61.60	0.02%
合计	1,507,835.25	100.00%	795,698.98	100.00%	498,787.32	100.00%	278,039.19	100.00%

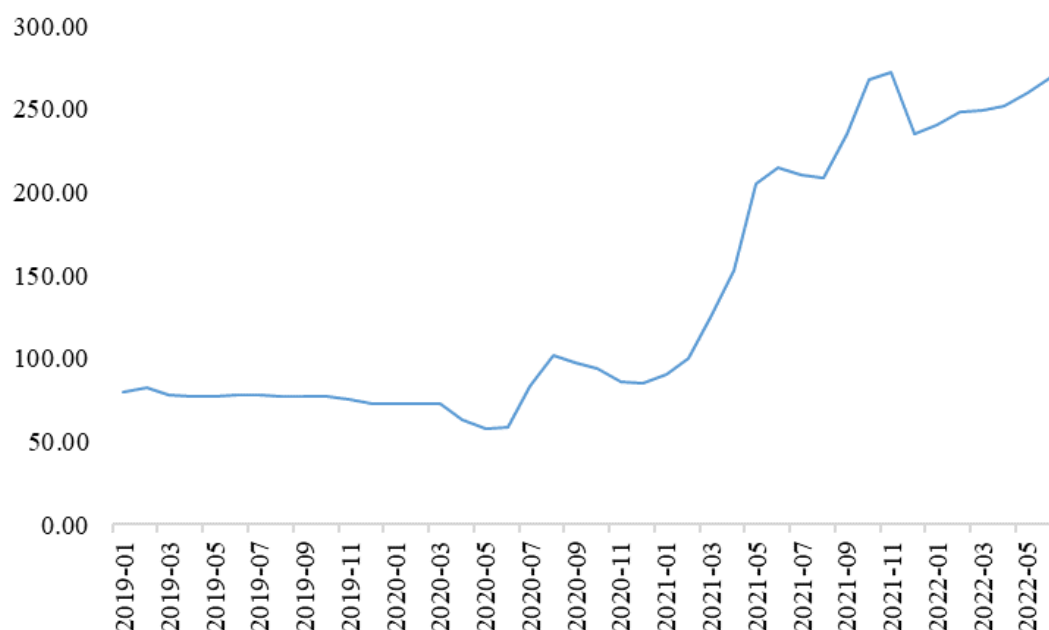
根据上表，报告期各期末，公司存货账面价值分别为 278,039.19 万元、498,787.32 万元、795,698.98 万元和 1,507,835.25 万元，2020 年末至 2022 年 6 月末分别增长 79.39%、59.53%和 89.50%。

报告期内，公司原材料、半成品和库存商品账面价值逐年增长，主要受价格和数量两方面因素影响：

（1）数量方面：受益于全球光伏需求的快速增长和公司持续扩大产销规模，公司收入规模、各环节产能和原材料需求量持续增长。收入方面，报告期内公司太阳能组件销售收入分别为 1,943,427.70 万元、2,402,770.36 万元、3,946,046.62 万元和 2,738,906.94 万元，2020 年度至 2022 年 1-6 月分别同比增长 23.64%、64.23%和 81.11%。为满足下游持续增长的装机需求、加强一体化建设，公司硅棒、硅片、电池片、组件等各环节产能逐年增长；报告期内，公司硅料采购数量分别为 2.62 万吨、4.05 万吨、5.52 万吨和 4.18 万吨。公司生产规模扩大，使得原材料需求，以及对应的半成品和库存商品规模逐年增长。

（2）价格方面：硅料为公司主要原材料，根据 Wind 统计数据，2019 年末至 2022 年 6 月末的硅料市场价格分别为 73 元/千克、85 元/千克、235 元/千克和 269 元/千克；受硅料价格上涨等因素，2019 年度至 2022 年上半年公司终端产品组件的单位成本分别为 1.50 元/W、1.36 元/W、1.41 元/W 和 1.58 元/W。硅料自 2021 年的价格上涨使得包括终端产品在内的各生产环节结转金额在 2021 年度和 2022 年 1-6 月呈增长趋势。

2019 年至 2022 年 6 月国产硅料市场价（元/千克）



数据来源：Wind

4、2022 年 6 月末存货金额大幅增长的合理性

2022 年 6 月末，公司存货账面价值增长较快，主要原因为：1、在光伏行业快速增长的背景下，下游客户需求逐年增长、公司生产经营规模扩大，营业收入和营业成本快速增长，且公司对需求量较大的部分型号产品进行备货以提高响应能力。在手订单方面，公司 2022 年 6 月末在手订单 18.55GW，较 2021 年末在手订单同比增长 28.82%。2、2022 年上半年公司产能规模亦进一步增加，产能和对应的硅片、电池片等中间环节产能规模逐年增加，使得原材料、半成品、库存商品和发出商品等各类存货的规模相应增加。3、2022 年上半年疫情导致全球海运和国内货运运力紧张和运输周期延长，也在一定程度上减缓了存货周转速度。4、2022 年上半年，硅料价格继续上涨，由 2021 年末的 235 元/千克上涨至 2022 年 6 月末的 269 元/千克。面对硅料供应紧张且价格上涨的局面，为保障公司生产经营平稳，公司增加了对上游硅料的采购和备货，使得原材料账面价值有所增加。

综上所述，公司存货金额在报告期增加且在 2022 年 6 月末大幅增长具有合理性。

（二）库存商品与在手订单匹配性及期后销售情况，是否存在滞销情形；

公司对长库龄存货的后续处置安排

库存商品方面，2022 年 6 月末的库存商品和发出商品中的太阳能组件合计 5.50GW。在手订单方面，截至 2022 年 6 月末，公司在手太阳能组件订单对应的 2022 年需求量为 33.72GW，其中下半年在手订单约为 18.55GW，公司在手订单可实现对期末库存商品的良好覆盖。

期后销售方面，2022 年 7-9 月，公司太阳能组件出货量 10.9GW，2022 年 6 月末的库存商品和发出商品中的太阳能组件（合计 5.50GW）已基本实现销售，期后销售情况良好，不存在滞销情形。

存货库龄方面，公司存货库龄主要在 6 个月以内，2022 年 6 月末的库龄情况如下：

项目	0-6 个月	7-12 个月	1-2 年	2 年以上	合计	1 年内占比
原材料	349,338.57	15,446.72	7,134.53	4,553.26	376,473.08	96.90%
库存商品	613,545.50	59,498.84	1,264.97	929.22	675,238.53	99.68%
发出商品	145,383.71	-	-	-	145,383.71	100.00%
物资采购	74,180.65	-	-	-	74,180.65	100.00%
委托加工物资	9,175.24	-	-	-	9,175.24	100.00%
半成品	262,521.71	-	-	-	262,521.71	100.00%
合计	1,454,145.38	74,945.56	8,399.50	5,482.48	1,542,972.92	99.10%

根据上表，2022 年 6 月末，公司 1 年以内库龄的存货余额占比 99.10%，1 年以上的长库龄存货主要为备品备件等耗材。公司预购置了设备耗材以便于在生产过程中的维护和更换备件，公司长库龄存货主要为该部分设备耗材。对于已无法正常使用的设备耗材，公司已全额计提存货跌价准备。

综上所述，公司期末在手订单和库存商品结构匹配性良好，公司期后销售情况良好，出货量已超过 2022 年 6 月末库存商品和发出商品对应的组件规模。公司对于已无法使用的长库龄存货已全额计提存货跌价准备。

（三）2022 年 6 月末发出商品余额增加的原因，对应的具体客户及销售实现情况，报告期内是否存在长期未结算的发出商品

公司 2022 年 6 月末发出商品主要为海外客户。由于公司海外销售规模增加，

且疫情导致全球海运运力紧张、运输周期延长，故 2022 年 6 月末发出商品余额增加。

2022 年 6 月末，公司发出商品对应的数量总计为 963.75MW，其中前十大客户合计结存数量 543.70MW，占比 56.42%，结转情况如下：

客户	期末结存数量 (MW)	2022.7-9 月已结 算数量 (MW)	未结算数量 (MW)	未结算原因
第一名	121.48	121.48	-	已结算
第二名	77.72	28.62	49.11	欧洲客户，整体运输周期 3 个月以上，在途
第三名	63.73	33.26	30.47	欧洲客户，整体运输周期 3 个月以上，在途
第四名	62.46	62.46	-	已结算
第五名	52.56	52.56	-	已结算
第六名	47.49	47.49	-	已结算
第七名	38.40	5.27	33.13	美国客户，整体运输周期 3 个月以上，在途
第八名	30.10	30.10	-	已结算
第九名	26.04	18.69	7.35	欧洲客户，整体运输周期 3 个月以上，在途
第十名	23.72	23.72	-	已结算
合计	543.70	423.65	120.06	

综上所述，2022 年 6 月末的主要发出商品已结算，或虽然未结算但因海运周期等原因具有合理性；此外，考虑到 2022 年 6 月末的发出商品不存在 2019 年度至 2021 年度的发出商品，因此，报告期内公司不存在长期未结算的发出商品。

（四）2019 年存货跌价准备计提比例较高的原因；结合存货库龄、主要成本波动、产品售价波动、产销率等情况说明公司各类存货跌价准备是否谨慎合理，并与同行业可比公司进行对比分析

1、2019 年存货跌价准备计提比例较高的原因

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例分别为 7.52%、4.78%、2.78%和

2.28%。其中，2019 年末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年末			
	账面余额	存货跌价准备或 合同履约成本减 值准备	账面价值	计提比例
原材料	83,645.50	7,920.80	75,724.70	9.47%
库存商品	109,388.82	11,549.21	97,839.62	10.56%
发出商品	42,404.98	-	42,404.98	-
物资采购	6,631.13	-	6,631.13	-
委托加工 物资	311.01	-	311.01	-
半成品	58,214.22	3,148.05	55,066.17	5.41%
其他	61.60	-	61.60	-
合计	300,657.25	22,618.06	278,039.19	7.52%

2019 年末，公司存货跌价准备计提比例较高，主要为 Hemlock《长期供应协议》影响的存货跌价准备 6,076.07 万元。具体情况为：公司于 2011 年和 Hemlock 签订了原材料《长期供应协议》，并于 2016 年经双方协商重新签订《长期供应协议》，约定在协议生效后的 10 年内，在 Energy Trends 和 PV Insights 公布的市场价基础上溢价 10%，向 Hemlock 每季度采购 1,250 吨的多晶硅产品。报告期内，对于协议下已采购入库、期末尚未领用或转售的库存部分，测试存货减值情况，按照期末库存成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备。2019 年末，从 Hemlock 采购的硅料库存 1,307 吨，受公司海外产能限制，硅料生产耗用外存在部分用于转售，因此 2019 年末时点跌价测试存在减值，计提存货跌价准备 6,076.07 万元。

2020 年后，随着海外越南基地投产运营，Hemlock 硅料库存主要用于生产终端组件产品，公司一体化优势可以消化采购 Hemlock 硅料的加价成本，减值风险降低。经测试，未计提存货跌价准备。

此外，2019 年度，硅料市场价格由 2019 年初的 80 元/千克，下降至 2019 年末的 73 元/千克；公司太阳能组件销售价格亦同步下调。受原材料和组件价格下降的影响，公司当期末原材料和库存商品跌价准备计提比例较高。

2、结合存货库龄、主要成本波动、产品售价波动、产销率等情况说明公司

各类存货跌价准备是否谨慎合理，并与同行业可比公司进行对比分析

（1）存货库龄

截至 2022 年 6 月末，公司一年以内存货占比 99.10%。各明细存货库龄结构具体如下：

单位：万元

项目	合计	占比
1 年以内	1,529,090.94	99.10%
1-2 年	8,399.50	0.54%
2 年以上	5,482.48	0.36%
合计	1,542,972.92	100.00%

截至报告期末，公司存货库龄主要在 1 年以内，期末存货库龄分布情况较为合理。

（2）主要成本波动、产品售价波动、产销率

从价格和成本来看，报告期内，公司太阳能组件产品销售价格和单瓦成本如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
太阳能组件业务收入（万元）	2,738,906.94	3,946,046.62	2,402,770.36	1,943,427.70
太阳能组件业务成本（万元）	2,394,246.74	3,387,754.36	2,016,097.35	1,534,901.57
销量（MW）	15,165.64	24,069.36	14,797.90	10,257.61
平均单位价格（元/W）	1.81	1.64	1.62	1.89
平均单瓦成本（元/W）	1.58	1.41	1.36	1.50

公司存货跌价准备按存货成本高于其可变现净值的差额计提。报告期内，公司太阳能组件单位销售价格持续高于单瓦成本。因此，因公司主要产品的成本高于可变现净值而导致大规模计提存货跌价准备的风险较小。

从产销率来看，公司对外销售产品主要为太阳能组件，报告期内产销率分别为 96.78%、95.27%、94.91%和 86.19%。随着新能源发电已成为全球共识，全球光伏新增需求快速增长，公司报告期内产销率维持在较高水平。因此，因产品滞销和呆滞导致大规模计提存货跌价准备的风险较小。

（3）同行业可比公司对比分析

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
天合光能	0.80%	1.59%	2.45%	1.24%
隆基绿能	0.73%	0.91%	0.50%	0.47%
晶科能源	2.30%	1.74%	1.43%	0.32%
东方日升	1.26%	2.19%	4.73%	1.22%
均值	1.27%	1.61%	2.28%	0.81%
晶澳科技	2.28%	2.78%	4.78%	7.52%

与同行业相比，公司存货跌价准备计提比例较为谨慎、合理。

（五）报告期内存货跌价准备计提及转回情况分析，是否符合《企业会计准则》相关规定

1、报告期各期末，公司存货跌价准备计提及转回情况如下：

（1）2019年12月31日

单位：万元

项目	期初余额	本期增加金额		本期减少金额		期末余额
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	24,899.21	2,039.69	-	19,018.09	-	7,920.80
库存商品	6,684.69	11,549.21	-	6,684.69	-	11,549.21
半成品	244.64	2,903.41	-	-	-	3,148.05
物资采购	2.99	-	-	2.99	-	-
发出商品	1,029.93	-	-	1,029.93	-	-
合计	32,861.46	16,492.31	-	26,735.70	-	22,618.06

（2）2020年12月31日

单位：万元

项目	期初余额	本期增加金额		本期减少金额		期末余额
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	7,920.80	1,546.90	-	6,110.69	-	3,357.01
库存商品	11,549.21	13,271.51	-	11,549.21	-	13,271.51
半成品	3,148.05	5,236.26	-	-	-	8,384.32
合计	22,618.06	20,054.67	-	17,659.90	-	25,012.84

（3）2021年12月31日

单位：万元

项目	期初余额	本期增加金额		本期减少金额		期末余额
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	3,357.01	2,506.92	-	1,235.93	-	4,627.99
库存商品	13,271.51	-	-	4,450.44	-	8,821.08
半成品	8,384.32	1,899.39	-	978.37	-	9,305.33
合计	25,012.84	4,406.31	-	6,664.74	-	22,754.40

(4) 2022 年 6 月 30 日

单位：万元

项目	期初余额	本期增加金额		本期减少金额		期末余额
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	4,627.99	-	-	2,625.66	-	2,002.33
库存商品	8,821.08	13,181.78	-	-	-	22,002.85
半成品	9,305.33	2,038.42	-	211.28	-	11,132.48
合计	22,754.40	15,220.20	-	2,836.94	-	35,137.67

公司存货跌价准备按存货成本高于其可变现净值的差额计提，报告期各期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

报告期各期末，公司均执行存货跌价准备测试，经测试后对存在减值迹象的存货计提跌价准备，跌价准备计提金额充分，计提方法合理。

报告期期初及 2019 年末，受公司执行《长期供货协议》而向 Hemlock 溢价采购硅料等因素影响，公司计提的原材料跌价准备金额较高，2018 年末和 2019 年末原材料分别计提存货跌价准备 24,899.21 万元和 7,920.80 万元，占当期末原材料余额的 26.98%和 9.47%。2019 年和 2020 年，溢价采购的硅料部分对外出售，计提的存货跌价准备相应予以结转，使得 2019 年末和 2020 年末原材料跌价准备转回或转销金额较高。

此外，溢价采购的硅料部分用于生产后，结转的库存商品成本也较高；且 2019 年硅料市场价格和公司组件产品销售价格呈下降趋势，使得当年末库存商品计提的存货跌价准备较高，该部分库存商品在期后销售后，计提的存货跌价准

备相应予以结转，使得 2020 年末库存商品转回或转销金额较高。

2、是否符合《企业会计准则》相关规定

《企业会计准则第 1 号—存货》规定，资产负债表日，企业应当确定存货的可变现净值。以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。对于已售存货，应当将其成本结转为当期损益，相应的存货跌价准备也应当予以结转。

报告期各期末，公司根据已计提跌价的存货的销售情况和存货跌价准备测试结果，确认存货跌价准备转销或转回情况：对于以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失的，公司将减记金额在原已计提的跌价金额内转回，计入当期损益；以前计提存货跌价准备的存货对外销售的，将对应的存货跌价准备金额进行转销，冲减当期营业成本。上述存货跌价准备转回或转销的情况，符合《企业会计准则》相关规定。

二、中介机构核查意见

（一）保荐机构及会计师执行的核查程序

1、分析公司原材料单价变动情况、产能增加情况、存货周转率、存货余额与营业收入、营业成本配比情况，比较公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提政策，分析公司存货跌价准备计提的充分性；

2、复核公司存货库龄结构情况、在手订单情况，分析公司报告期各期末存货账面价值较大和变动的原因，获取并分析了公司存货期后销售情况统计数据；

3、确定发出商品的变动原因、对应客户及期后销售实现情况；

4、检查存货跌价准备的计算和会计处理是否正确，报告期计提和转回、转销是否与有关损益科目核对一致。

（二）保荐机构及会计师核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、报告期内公司存货余额增长情况符合公司生产和销售模式、生产周期、备货政策，报告期内存货金额增加以及 2022 年 6 月末存货金额大幅增长具有合理性；

2、库存商品与在手订单相匹配，报告期末库存商品期后销售情况良好，不存在滞销情形，公司对于已无法使用的长库龄存货已全额计提存货跌价准备；

3、2022年6月末发出商品余额增加具有合理性，主要客户发出商品尚未实现销售具有合理原因，报告期内不存在长期未结算的发出商品；

4、2019年存货跌价准备计提充分，公司各类存货跌价准备计提谨慎合理，符合公司存货库龄、主要成本波动、产品售价波动、产销率等情况；

5、公司存货跌价准备的计提及转回、转销情况符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 5

申请文件显示，报告期期末申请人货币资金余额较大。请申请人补充说明：

- (1) 货币资金的具体用途、存放管理情况、使用受限情况，是否存在与大股东及关联方资金共管、银行账户归集等情形，利息收入与货币资金余额是否匹配。
- (2) 2022 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额下降的原因；结合公司盈利情况、货币资金构成及受限情况、短期借款利率及期限、现金流状况等，说明是否存在偿债风险。(3) 衍生金融资产的具体内容、金额、风险特征和持有期限，2022 年末衍生金融资产余额降低的原因。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、事实情况说明

(一) 货币资金的具体用途、存放管理情况、使用受限情况，是否存在与大股东及关联方资金共管、银行账户归集等情形，利息收入与货币资金余额是否匹配

1、货币资金的具体用途和使用受限情况

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
非受限货币资金	451,803.68	653,040.11	473,008.14	386,087.93
其中：库存现金	2.47	2.62	0.78	23.76
银行存款	451,801.21	653,037.49	473,007.36	386,064.17
其中：存放于专户的募集资金	9,759.81	6,394.87	583.87	-
受限货币资金（其他货币资金）	816,910.02	668,872.98	476,278.65	186,061.31
合计	1,268,713.71	1,321,913.10	949,286.79	572,149.24

公司的货币资金以银行存款和其他货币资金为主。银行存款具体用于支付原材料和资本性支出的采购款、人员薪酬、各项税费、偿还银行债务等生产经营活动；此外，银行存款还包括公司 2020 年度非公开发行和 2021 年度非公开发行的募集资金，用于投入对应的募投项目中。

公司的其他货币资金为受限货币资金。报告期内，公司受限货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
银行承兑汇票保证金	618,961.43	432,834.46	286,266.25	105,087.26
信用证保证金	18,867.06	17,972.44	24,948.37	18,050.00
用于担保的定期存款或通知存款	86,991.54	101,266.77	72,985.59	3,580.56
保函保证金	91,325.65	112,365.78	91,873.41	52,880.23
被冻结银行存款	-	3,000.00	205.03	-
授信保证金、还款保证金等	764.34	1,433.53	-	6,463.26
受限货币资金合计	816,910.02	668,872.98	476,278.65	186,061.31
货币资金	1,268,713.71	1,321,913.10	949,286.79	572,149.24
受限货币资金占比	64.39%	50.60%	50.17%	32.52%

根据上表，报告期内公司受限货币资金主要为银行承兑汇票保证金、用于担保的定期存款或通知存款、保函保证金等，具体用途如下：

(1) 银行承兑汇票保证金、用于担保的定期存款或通知存款

银行承兑汇票保证金、用于担保的定期存款或通知存款均主要用于开立银行承兑汇票。其中，用于担保的定期存款或通知存款主要为存入1年期以内的定期存单，作为开立银行承兑汇票的保证金。

报告期内，出于提高资金使用效率考虑，同时随着公司业务规模逐年扩大，公司加大了使用银行承兑汇票支付的比例，使得与银行承兑汇票有关的保证金逐年增加，受限货币资金占货币资金的比重亦逐年增长。报告期各期末，公司应付票据余额分别为165,467.66万元、412,671.20万元、805,287.18万元和1,405,426.63万元，呈快速增长趋势。

由于公司从外部收取的银行承兑汇票无法完全满足采购对外支付的需求，因此公司财务部门结合采购部门需求，额外向银行申请开立银行承兑汇票支付供应商货款。在开立银行承兑汇票时，银行通常要求公司存入保证金，该部分保证金将被暂时冻结，属于受限货币资金。

在余额匹配性方面，公司受限货币资金与其他非流动资产中的1年以上定期

存款，主要用于开立银行承兑汇票，变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
受限货币资金	816,910.02	668,872.98	476,278.65	186,061.31
1 年以上定期存款	453,117.62	219,141.55	-	-
应付票据	1,405,426.63	805,287.18	412,671.20	165,467.66
应付票据/（受限货币资金+1 年以上定期存款）	1.11	0.91	0.87	0.89

报告期各期末，公司应付票据余额与受限货币资金、1 年以上定期存款余额均呈增加趋势。随着公司生产经营规模扩大以及信用水平的提高，公司获得的授信额度亦逐步提高，使得应付票据/（受限货币资金+1 年以上定期存款）的比例在报告期内整体上呈小幅上升的趋势。

在利息收入匹配性方面，公司主要以协定存款、保证金、定期存单、活期存款等方式对货币资金进行存储及管理。报告期内，随着公司生产经营规模和货币资金规模增加，公司与银行的合作逐步加深，资金收益率呈增加趋势，货币资金规模与利息收入相匹配。具体详见本问题回复“（一）货币资金的具体用途、存放管理情况、使用受限情况，是否存在与大股东及关联方资金共管、银行账户归集等情形，利息收入与货币资金余额是否匹配”之“3、报告期内利息收入与货币资金余额的匹配性”。

（2）保函保证金

公司通过向银行存入保函保证金的形式开立保函，以作为公司预收货款、对外履约、提供质量保证等事项的保证。保函保证金主要与当期销售收入、预收货款规模等相匹配，随着公司生产销售规模扩大，保函保证金余额在报告期内呈增长趋势。

报告期各期末，公司保函保证金与合同负债及预收款项的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
保函保证金	91,325.65	112,365.78	91,873.41	52,880.23
合同负债及预收款项	523,659.62	377,196.45	112,957.60	180,417.50
合同负债及预收款项/保函 保证金	5.73	3.36	1.23	3.41

2019 年末，由于美国投资信用补贴（ITC）退税率将在 2019 年底由原 30% 降到 26%，美国地区客户为提前锁定优惠税率大量预付货款，而该部分预收款项的客户，基本未要求公司出具保函。因此 2019 年末预收款项/保函保证金的比例较高。2020 年末至 2022 年 6 月末，随着公司销售规模扩大，合同负债及预收款项呈增加趋势；同时，公司上市后在银行的信用水平的提高，综合影响合同负债及预收款项/保函保证金的比率呈增长趋势。

报告期各期末，同行业可比公司保函保证金与合同负债及预收款项的变动情况如下：

公司	项目	2022 年 6 月 末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
天合光能	保函保证金（万元）	125,914.51	104,000.28	99,250.57	85,687.35
	合同负债及预收款项（万元）	318,877.92	204,197.75	112,040.27	182,566.02
	合同负债及预收款项/保函保证金	2.53	1.96	1.13	2.13
隆基绿能	未披露其他货币资金明细	-	-	-	-
晶科能源	保函保证金（万元）	167,819.69	146,384.52	166,834.04	219,421.92
	合同负债及预收款项（万元）	662,519.57	575,493.26	243,181.14	436,704.96
	合同负债及预收款项/保函保证金	3.95	3.93	1.46	1.99
东方日升	保函保证金（万元）	40,349.90	26,241.69	37,876.01	33,006.97

公司	项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
	合同负债及预收款项(万元)	302,623.70	116,565.31	82,835.63	80,133.59
	合同负债及预收款项/保函保证金	7.50	4.44	2.19	2.43
合同负债及预收款项/保函保证金均值		4.66	3.44	1.59	2.18
晶澳科技	保函保证金(万元)	91,325.65	112,365.78	91,873.41	52,880.23
	合同负债及预收款项(万元)	523,659.62	377,196.45	112,957.60	180,417.50
	合同负债及预收款项/保函保证金	5.73	3.36	1.23	3.41

根据上表，公司合同负债及预收款项/保函保证金的比例与可比公司变动趋势较为一致。

公司通过向银行存入保函保证金的形式开立保函，以作为公司预收货款/客户预付货款、对外履约、提供质量保证等事项的保证。根据2022年6月末的保函清单，公司截至2022年11月30日未到期保函主要包括履约保函、投标保函、预付保函和质量保函，上述各类保函保证金的支付对象为银行，保函受益人为公司客户。各类保函的基本情况和部分受益人如下：

保函类型	保函类型介绍	部分受益人
履约保函	履约保函是指：应卖方的请求，银行金融机构向买方（受益人）做出的一种履约保证承诺。如果卖方日后未能按时、按质、按量完成合同约定，则银行将向买方支付一笔约占合约金额5%~10%的款项。	履约保函第一名
		履约保函第二名
		履约保函第三名
		履约保函第四名
		履约保函第五名
投标保函	投标保函是指：在投标之前需要缴纳的投标保证金，使	投标保函第一名

	用投标保函代替，在签署合同之前开出保函参与投标。	
预付保函	预付款保函是指：卖方要求银行向买方（受益人）出具的保证买方所支付的预付款用于实施项目的一种信用函件。	预付保函第一名
质量保函	质量保函是指：应卖方申请，向买方保证，如货物的质量不符合合同约定而卖方又不能依约更换或修理时，按买方的索赔予以赔偿的书面文件。	质量保函第一名
		质量保函第二名
		质量保函第三名
		质量保函第四名
		质量保函第五名

注：公司未到期保函主要为履约保函和质量保函

截至 2022 年 11 月 30 日，公司未到期保函自开立日至到期日的平均保证期限约为 500 天。由于相关保函均是为公司预收货款、对外履约、质量保证等提供保证，公司履约信用良好、产品质量优异，因此不能回收的风险较低。

2、货币资金的存放管理情况，是否存在与大股东及关联方资金共管、银行账户归集等情形

公司高度重视资金管理和内部控制，制定了《晶澳太阳能科技股份有限公司资金管理制度》等制度，以规范公司及各子公司的现金管理、账户管理、支付管理、备用金管理、票证管理等事项。公司银行存款、其他货币资金等均存放于公司及子公司开立的基本户、一般户等银行账户内，银行账户的开立须经对应层级审批后方可开立，并对开立的银行账户定期检查，确保资金存放、使用和管理的有效性和规范性。报告期内，公司货币资金均在母公司及各子公司开立的银行账户存放和管理，不存在银行账户归集等情形。

报告期内，公司存在一项与公司关联方的共管账户，具体情况为：

公司在 2019 年重组上市暨重大资产出售期间，由公司前身秦皇岛天业通联重工股份有限公司（甲方）与本次重组的交易对方晶泰福等（乙方），以及华建兴业投资有限公司（丙方（一））、何志平（丙方（二））、中国华建投资控股有限

公司（丙方（三））签署《<重大资产出售及发行股份购买资产协议>之补充协议》（简称“协议”）。为履行置出资产交割的相关约定，根据协议约定，甲方、丙方（一）应自本次交易置出资产交割之日起 10 个工作日内互相配合，以甲方名义开立由甲方、丙方（一）实施共管的共管账户并分别预留甲方、丙方（一）印鉴。

根据该协议，共管账户用于受限资产交割、诉讼仲裁事项、以及与置出资产相关的债权债务等事项的资金收付；共管账户的资金收付等事项由丙方（一）独立决策并组织人员全权处理，甲方收到丙方（一）的书面决策文件后 3 个工作日内或按照书面决策文件的时间要求提供合理、全面的协助或配合，由此产生的相关税费、损益、风险等均由丙方（一）全部享有和承担。

2019 年 11 月 8 日，晶澳太阳能 100%股权过户至上市公司名下；2019 年 11 月 15 日，公司前身拟置出资产完成资产交割；同日，公司于中国农业银行秦皇岛开发区支行开立了用于本次重组上市暨重大资产出售的共管账户，因诉讼仲裁事项涉及境外诉讼，故开立了人民币、美元和欧元账户。

自共管账户开立以下，相关账户用于受限资产交割、诉讼仲裁事项、以及与置出资产相关的债权债务等事项，报告期各期末余额如下：

单位：万元

开户行	账号	币种	2022 年 6 月末	2021 年 12 月末	2020 年 12 月末	2019 年 12 月末
中国农业银行秦皇岛开发区支行	50811001040031871	人民币	3.23	0.03	1.19	1.20
	50811014040000960	美元	-	-	-	-
	50811038040000324	欧元	-	-	-	-

综上所述，公司共管账户系 2019 年重组上市暨重大资产出售期间形成，用于受限资产交割、诉讼仲裁事项、以及与置出资产相关的债权债务等事项的资金收付，不存在公司大股东或公司关联方占用公司资金的情形。

3、报告期内利息收入与货币资金余额的匹配性

报告期内，公司货币资金余额与利息收入匹配情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
货币资金(不含库存现金) 平均余额①	1,295,310.85	1,135,598.24	760,705.74	480,221.95

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他非流动资产-定期存单平均余额②	336,129.58	109,570.78	-	-
利息收入③	16,051.69	16,924.74	6,869.84	2,497.45
资金收益率③/(①+②)	1.97%	1.36%	0.90%	0.52%

注 1：货币资金平均余额和其他非流动资产-定期存单平均余额为期初和期末科目余额的均值；因库存现金不产生利息，已剔除库存现金。

注 2：2022 年 1-6 月资金收益率已年化处理。

报告期内，公司主要以协定存款、保证金、定期存单、活期存款等方式对货币资金进行存储及管理。其中，其他非流动资产-定期存单系存款期限在 1 年以上的定期存单，主要用于开立银行承兑汇票，存款利率较高；协定存款主要系公司为提高货币资金收益率，基于与存款银行的良好合作基础，与银行签署协定存款协议，对超过约定的基本存款额度的部分按照较高利率结息，从而在保障流动性的前提下提高资金收益率。

报告期内，随着公司生产经营规模和货币资金规模增加，公司与银行的合作逐步加深，从而能够获得更高的资金收益率。此外，2021 年度和 2022 年上半年，公司增加了以定期存单质押开立银行承兑汇票的形式，可以获得更高的利息收入。报告期内，公司货币资金规模与利息收入相匹配，上述因素使得公司利息收入金额和年化资金收益率逐年提升。

（二）2022 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额下降的原因；结合公司盈利情况、货币资金构成及受限情况、短期借款利率及期限、现金流状况等，说明是否存在偿债风险

1、2022 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额下降的原因

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	2,488,637.77	3,395,922.62	2,170,885.11	1,902,718.76
收到的税费返还	274,932.21	275,236.20	131,337.25	130,090.40
收到其他与经营活动有关的现金	176,350.45	239,628.14	137,985.28	128,133.93
经营活动现金流入小计	2,939,920.44	3,910,786.96	2,440,207.64	2,160,943.09
购买商品、接受劳务支付的现金	2,223,873.88	2,723,383.18	1,473,860.49	1,201,908.46
支付给职工以及为职工支付的现	183,510.22	285,518.53	207,842.73	192,079.71

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
金				
支付的各项税费	71,496.58	89,579.52	90,237.00	80,831.72
支付其他与经营活动有关的现金	411,289.43	437,273.49	441,769.72	317,070.34
经营活动现金流出小计	2,890,170.10	3,535,754.73	2,213,709.94	1,791,890.22
经营活动产生的现金流量净额	49,750.33	375,032.23	226,497.70	369,052.87
净利润	176,558.83	208,816.17	154,834.00	128,410.13

报告期内，将净利润调整为经营活动现金流量的明细如下：

单位：万元

净利润调节为经营活动现金流量	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
净利润	176,558.83	208,816.17	154,834.00	128,410.13
加：资产减值准备、信用减值损失	20,069.27	62,548.71	16,910.93	-3,597.62
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	100,517.08	183,712.08	167,682.07	139,932.33
使用权资产折旧	13,919.40	31,427.70	-	-
无形资产摊销	2,252.39	5,527.34	2,976.88	2,292.75
长期待摊费用摊销	27,876.04	36,623.94	14,618.12	13,017.85
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）	1,013.43	9,184.65	8,172.90	2,603.03
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	284.48	4,313.23	235.45	6,005.58
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	7,873.23	-2,371.09	-2,497.77	-4,186.86
财务费用（收益以“－”号填列）	18,762.51	79,458.01	63,423.59	56,358.12
投资损失（收益以“－”号填列）	-10,306.34	-42,527.99	-27,306.67	11,578.38
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-8,598.60	-39,140.11	-2,447.66	8,226.24
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	8,240.60	26,798.43	11,056.29	-110.70
存货的减少（增加以“－”号填列）	-724,519.53	-294,653.22	-223,142.90	-2,128.62
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-296,198.60	-275,781.03	-75,054.05	-53,076.47
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	712,006.15	381,095.42	117,036.52	63,728.73
经营活动产生的现金流量净额	49,750.33	375,032.23	226,497.70	369,052.87

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额较高，分别为 369,052.87 万元、

226,497.70 万元、375,032.23 万元和 49,750.33 万元，2019 年至 2021 年均高于当期净利润。

2022 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额下降，且小于当期净利润，主要原因为：购买商品、接受劳务支付的现金大幅增长，且增幅快于销售商品、提供劳务收到的现金。具体体现在净利润调整为经营活动现金流量的明细中，主要为存货的增加 724,519.53 万元，导致当期经营性活动现金流量净额大幅下降。

2022 年 1-6 月，公司购买商品、接受劳务支付的现金为 2,223,873.88 万元，较 2021 年 1-6 月同比增长 124.17%；另一方面，公司经营活动的主要现金流入销售商品、提供劳务收到的现金在 2022 年 1-6 月为 2,488,637.77 万元，较 2021 年 1-6 月同比增长 96.31%。2022 年上半年，受公司增加原材料采购、硅料采购预付款增长、原材料和产成品备货等因素影响，公司购买商品、接受劳务支付的现金规模较高；其中，受产销规模扩大、硅料供应持续紧缺、硅料价格上涨等因素影响，公司 2022 年 6 月末的预付款项较 2021 年 6 月末同比上涨 226.24%。因此，由于 2022 年 1-6 月公司购买商品、接受劳务支付的现金大幅增长，使得当期经营活动产生的现金流量净额减少。

2、结合公司盈利情况、货币资金构成及受限情况、短期借款利率及期限、现金流状况等，说明是否存在偿债风险

（1）逐年快速增长的盈利规模，是公司保障偿债能力的基础

报告期内，受益于全球光伏需求的快速增长和公司持续扩大生产销售规模、增强产品竞争力，公司营业收入和净利润持续增长。报告期内，公司营业收入分别为 2,115,547.99 万元、2,584,652.10 万元、4,130,175.36 万元和 2,846,862.79 万元，2020 年度至 2022 年 1-6 月分别同比增长 22.17%、59.80%和 75.81%。

另一方面，虽然公司主要原材料如硅料的市场价格自 2021 年起持续上涨，但公司加强垂直一体化建设、采取更加精细的降本增效管理措施等，使得公司盈利规模实现了同比快速增长。报告期内，公司净利润分别为 128,410.13 万元、154,834.00 万元、208,816.17 万元和 176,558.83 万元，2020 年度至 2022 年 1-6 月分别同比增长 20.58%、34.86%和 138.71%。

上述快速增长的营业收入和净利润，是公司保障偿债能力的基础。

(2) 虽然受限货币资金规模较高，但可实现对短期借款偿付计划的覆盖

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 572,149.24 万元、949,286.79 万元、1,321,913.10 万元和 1,268,713.71 万元。其中，扣除使用用途受限的其他货币资金和存放于专户的募集资金后，货币资金合计 386,087.93 万元、472,424.27 万元、646,645.25 万元和 442,043.88 万元。

2022 年 6 月末，公司短期借款和一年内到期的长期借款合计 323,654.64 万元，短期借款和一年内到期的长期借款利率及偿付安排如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末余额	2022 年 6 月末-2023 年 6 月末偿付安排			
		2022 年三季度	2022 年四季度	2023 年一季度	2023 年二季度
短期借款	301,009.41	137,217.63	67,168.74	86,324.85	10,298.19
一年内到期的长期借款	22,645.22	2,465.47	4,636.82	2,477.12	13,065.80
合计	323,654.64	139,683.10	71,805.57	88,801.97	23,363.99

根据公司短期借款的偿付期限，公司短期借款和一年内到期的长期借款主要集中在 2022 年第三季度、2022 年第四季度和 2023 年第一季度偿付，平均季度偿付金额约 80,913.66 万元。其中，短期借款利率区间为 0.50%-4.05%；一年内到期的长期借款利率区间为 1.50%-5.39%，此外还包括三个月美元伦敦银行间同业拆借利率（Libor）上浮 2.75%的浮动利率。

报告期末，公司货币资金扣除使用用途受限的其他货币资金和存放于专户的募集资金后，余额为 442,043.88 万元；此外，截至 2022 年 6 月末，公司未使用的银行授信余额超过 130 亿元，可实现对短期借款偿付计划的覆盖。

(3) 公司通过本次融资进一步改善现金流

2022 年 1-6 月，公司加大了偿还债务力度以改善资产负债结构，因此当期筹资活动现金流出金额较高，使得 2022 年上半年现金及现金等价物净增加额为负，为-201,236.43 万元。

公司通过本次可转债拟募集资金 100 亿元，其中 30 亿元用于补充流动资金。本次募集资金到位后，将进一步改善公司现金流状况、提高偿债能力。

综上所述，公司逐年快速增长的盈利规模，是公司保障偿债能力的基础。公

司虽然受限货币资金规模较高，但期末非受限货币资金规模可实现对短期借款偿付计划的覆盖。公司将通过本次可转债募集资金，进一步改善公司的现金流状况、提高偿债能力。因此，公司不存在偿债风险。

（三）衍生金融资产的具体内容、金额、风险特征和持有期限，2022 年 6 月末衍生金融资产余额降低的原因

1、衍生金融资产的具体内容、金额、风险特征和持有期限

公司具有较为完善的境外销售网络，销售服务网络遍布全球超过 130 个国家和地区，报告期内境外收入占比分别为 71.72%、68.83%、60.88%和 67.22%。

为降低外汇汇率大幅波动对公司经营业绩带来的影响，公司遵循稳健原则开展外汇衍生品交易以对冲汇率波动风险。报告期内，公司衍生金融资产的期末金额如下：

期末	金额（万元）	产品类别
2022 年 6 月末	709.85	远期外汇和风险逆转期权
2021 年 12 月末	8,559.59	远期外汇和风险逆转期权
2020 年 12 月末	6,595.52	远期外汇
2019 年 12 月末	4,215.89	远期外汇

根据上表，公司衍生金融资产主要为远期外汇和风险逆转期权，上述两类产品的具体内容、风险特征和持有期限如下：

（1）远期外汇：

1）具体内容：公司与金融机构签订外汇衍生品交易合同，约定以固定价格卖出外币，买入人民币，公司依据贸易合同的收款情况及资金周转要求，选择全额交割或差额交割。

2）风险特征：远期外汇锁定固定汇率，公司按合同锁定固定汇率进行全额或差额交割。

3）持有期限：公司远期期限以贸易合同为基础，远期期限 1-12 个月不等，如遇贸易合同调整导致回款账期发生变化，也会相应调整远期期限。

（2）风险逆转期权：

1) 具体内容：公司与金融机构签订外汇期权购买协议，公司同时买入和卖出各一个币种、期限、合约本金相同，但看涨/看跌方向相反的欧式期权而形成的组合。风险逆转期权无需缴纳期权费，通过风险逆转期权组合交易能够将结售汇价格锁定在确定区间内。

2) 风险特征：在市场波动较大的情况下，远期外汇交易可能更具风险，为避免汇率波动可能带来的损失，公司选择风险逆转期权产品，设定最低交割价格，以减少汇率波动损失，同时又为汇率宽幅波动预留空间。在汇率出现贬值的情况下，公司有较大可能不履行交割义务；即便履行义务，交割价格好于同期限远期产品，以减少损失。

3) 持有期限：该产品同时具备期权的灵活性和远期外汇的保值特征，产品期限通常为 6-8 个月。

2、2022 年末衍生金融资产余额降低的原因

报告期各期末，公司衍生金融资产余额分别为 4,215.89 万元、6,595.52 万元、8,559.59 万元和 709.85 万元。2022 年上半年，受人民币贬值等因素影响，公司汇兑损失收窄、持有外币资产的汇率风险降低；为此，针对已到期锁汇产品未进行续期，减少持仓，使得 2022 年 6 月末的衍生金融资产余额有所降低。

二、中介机构核查意见

（一）保荐机构及会计师执行的核查程序

1、查阅公司审计报告或财务报告、募集资金使用情况报告及鉴证报告，核查公司货币资金结构；保荐机构对公司报告期期末货币资金执行函证程序，会计师对公司 2019 年末、2020 年末、2021 年末货币资金执行函证程序，核查报告期内主要银行账户的对账单和银行日记账，了解货币资金账户管理情况和受限情况；测算并核查公司利息收入与货币资金余额的匹配性；

2、核查报告期内现金流量变动情况，结合 2022 年 6 月 30 日资产负债表及 2022 年 1-6 月利润表和现金流量表的科目变动以分析 2022 年 1-6 月经营活动现金流的变动原因；查阅公司主要借款合同及报告期末拟偿还借款的台账，核查公司货币资金构成和短期债务偿还计划，以分析偿债风险；

3、取得衍生金融资产原始协议，核查衍生金融资产的具体产品，核查并分

析衍生金融资产的风险特征和 2022 年 6 月末余额变动原因。

（二）保荐机构及会计师核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、公司因重组上市的历史遗留事项存在与原上市主体控股股东共管的一项银行账户，该账户系为前次重组上市专项开立，以用于受限资产交割、诉讼仲裁事项、以及与置出资产相关的债权债务等事项的资金收付；除此之外，公司不存在与大股东及关联方资金共管、银行账户归集等情形；公司利息收入与货币资金余额相匹配；

2、2022 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额下降具有合理性；公司不存在偿债风险；

3、公司遵循稳健原则开展外汇衍生品交易以对冲汇率波动风险，2022 年 6 月末金融资产余额降低具有合理性。

问题 6

申请文件显示，申请人固定资产账面价值呈持续增长趋势，报告期各期机器设备减值准备金额较高。请申请人补充说明：（1）固定资产减值准备计提的具体情况，包括账面余额、减值计提金额、计提依据、计提金额测算过程。（2）结合各期经营情况及资产近三年的状态变化说明资产出现减值迹象的时点，以往年度未计提减值损失的合理性。（3）结合建设时间、建设进度、投入金额、建设规划、用途等情况，说明在建工程建设是否符合预期、是否存在延迟转固情形。（4）宣化县晶澳太阳能 1GW 太阳能组件生产项目、康保组件年产 1000 兆瓦太阳能组件项目建设周期较长的原因，相关资产减值计提是否充分。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、事实情况说明

（一）固定资产减值准备计提的具体情况，包括账面余额、减值计提金额、计提依据、计提金额测算过程

1、固定资产减值准备计提情况

报告期各期末，公司固定资产减值准备各期变动表如下：

单位：万元

项目		2022 年 6 月 末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
期初减值准备 账面余额	房屋及建筑物	144.67	-	-	-
	机器设备	89,606.59	57,073.97	56,502.30	84,087.33
	运输设备	1.92	-	-	-
	电子及办公设备	104.19	-	-	-
	光伏电站	8,962.97	6,036.75	6,036.75	-
	合计	98,820.33	63,110.72	62,539.05	84,087.33
本期增加	房屋及建筑物	0.38	144.67	-	-
	机器设备	6,798.05	58,540.84	8,599.91	6,926.18
	运输设备	1.18	1.92	-	-
	电子及办公设备	6.00	104.78	-	-
	光伏电站	-	2,926.22	-	6,036.75

项目		2022 年 6 月 末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
	合计	6,805.62	61,718.43	8,599.91	12,962.93
本期减少	房屋及建筑物	144.67	-	-	-
	机器设备	44,580.99	26,008.23	8,028.24	34,511.20
	运输设备	1.92	-	-	-
	电子及办公设备	73.56	0.59	-	-
	光伏电站	-	-	-	-
	合计	44,801.13	26,008.82	8,028.24	34,511.20
期末减值准备 账面余额	房屋及建筑物	0.38	144.67	-	-
	机器设备	51,823.65	89,606.59	57,073.97	56,502.30
	运输设备	1.18	1.92	-	-
	电子及办公设备	36.63	104.19	-	-
	光伏电站	8,962.97	8,962.97	6,036.75	6,036.75
	合计	60,824.82	98,820.33	63,110.72	62,539.05

注：本期减少的固定资产减值准备计提，主要系当期处置固定资产而转出已计提的固定资产减值准备

光伏行业的拉晶切片、电池、组件技术持续革新，近年来逐步向薄片化、双玻、双面发电、大尺寸、多主栅、异形焊带、N 型电池的技术路线演变，而部分生产设备存在无法适配技术路线升级要求的情形。因此，为应对市场环境变化，顺应行业发展趋势，公司持续进行技术升级改造，部分生产设备技术迭代淘汰，使用价值下降。此外，公司个别光伏电站因并网时间不及预期等原因，导致工程成本超出预期，出现减值迹象而计提减值准备。

2、固定资产减值准备计提依据、计提金额测算过程

（1）固定资产减值准备计提依据

根据《企业会计准则第 8 号--资产减值》及公司会计政策的相关规定，公司在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，并对存在减值迹象的固定资产，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为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的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果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确定资产组的可收回金额。

报表日，公司从内外部进行减值迹象分析，主要包括以下方面：1) 资产的市价在当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。2) 企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。3) 有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。4) 资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。5) 企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润(或者亏损)远远低于(或者高于)预计金额等。6) 其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

对于出现减值迹象的电站类资产，公司于资产负债表日对项目的未来净现金流量现值进行折算，并按预计未来现金流量现值低于期末账面价值的差额计提减值准备。

对于出现减值迹象的生产设备，由于未来现金流量难以可靠预计，因此公司按照市场公允价值减去处置费用后的净额确定可收回金额。由于相关设备在公开市场上仍然具有处置价值，因此可收回金额通常不为零，对应的资产减值较少出现全额计提，而是按照可收回金额低于期末账面价值的差额计提固定资产减值。

(2) 计提金额测算过程

对于出现减值迹象的资产，公司根据可回收金额与期末账面价值的差额确认应计提的减值金额。对于电站类资产和生产设备，具体测算如下：

1) 电站类资产

电站类资产作为一项资产组，整体预测未来可产生的现金流。测算公式为：

固定资产减值准备=期末账面价值-电站类资产未来可使用年限内的预测现金流折现值

2) 生产设备

生产设备类资产，由于未来现金流量难以可靠预计，因此公司按照市场公允价值减去处置费用后的净额或根据资产评估机构的评估结果确定可收回金额。测算公式为：

固定资产减值准备=期末账面价值-可收回金额

(二) 结合各期经营情况及资产近三年的状态变化说明资产出现减值迹象的时点，以往年度未计提减值损失的合理性

1、各期资产经营情况

公司硅片、太阳能电池及太阳能电池组件产能利用率及产销率良好，报告期内均保持在 85%以上。具体如下：

业务板块	年份	产能 (MW)	产量 (MW)	其中：委托加工量 (MW)	产能利用率	销量 (MW)	产销率
太阳能电池组件	2022年 1-6 月	17,818.00	17,721.76	370.67	97.38%	15,165.64	86.19%
	2021 年	27,297.35	25,846.59	1,958.08	87.51%	24,069.36	94.91%
	2020 年	13,374.38	15,551.77	3,570.77	89.58%	14,797.90	95.27%
	2019 年	9,722.26	10,640.31	1,643.97	92.53%	10,257.61	96.78%
电池	2022年 1-6 月	14,326.95	14,210.36	-	99.19%	-	-
	2021 年	19,874.97	20,202.32	-	101.65%	-	-
	2020 年	11,244.15	10,883.03	-	96.79%	-	-
	2019 年	9,478.71	9,324.33	126.77	97.03%	-	-
硅片	2022年 1-6 月	15,129.74	14,530.67	-	96.04%	-	-
	2021 年	19,993.02	19,601.00	-	98.04%	-	-
	2020 年	14,630.07	12,784.24	-	87.38%	-	-
	2019 年	11,218.79	9,796.17	-	87.32%	-	-
硅棒/硅锭	2022年 1-6 月	16,456.80	15,405.21	-	93.61%	-	-
	2021 年	18,953.64	18,582.00	-	98.04%	-	-
	2020 年	13,549.71	13,241.10	-	97.72%	-	-
	2019 年	9,791.85	9,028.87	-	92.21%	-	-

报告期内，公司硅片、太阳能电池及太阳能电池组件产能利用率及产销量均保持在较高水平。

2、资产近三年的状态变化说明

报告期内，公司资产减值主要集中在生产设备。受光伏制造技术水平持续迭代更新，向薄片化、双玻、双面发电、大尺寸、多主栅、异形焊带、N 型电池等方向持续进步影响。为顺应光伏技术路线变化趋势，报告期内公司持续对生产线

改造升级。

2021 年度，光伏行业向上述技术路线的转型已具有确定性，成为了市场共识；因此，公司亦在 2021 年度加快了技术转型和生产线技改，部分固定资产存在一定的减值迹象。公司于资产负债表日对相关资产的可收回金额进行了审慎评估，并就其低于账面价值差额部分，计提固定资产减值准备。综上，报告期内公司经营情况及资产近三年的状态变化情况与出现减值迹象的时点相符，计提减值损失期间具有合理性。

（三）结合建设时间、建设进度、投入金额、建设规划、用途等情况，说明在建工程建设是否符合预期、是否存在延迟转固情形

报告期末，公司预算金额超过 50,000 万元且尚未完工的主要在建工程的建设时间、建设进度、投入金额、建设规划、用途等情况如下：

项目名称	施工进场时间	公告的建设规划	竣工验收时间/预计竣工验收时间	工程累计投入金额(万元)	截至 2022 年 6 月末工程进度	截至 2022 年 6 月末已转固金额	截至 2022 年 6 月末未转固金额	用途
曲靖晶澳年产 20GW 单晶硅棒和 20GW 单晶硅片项目	2021 年 2 月	24 个月	2022 年 12 月	263,150.54	57.30%	239,766.87	23,383.67	20GW 硅棒、硅片扩产
朝阳兴华光伏电站项目	2021 年 6 月	24 个月	2023 年 5 月	122,387.44	97.77%	-	122,387.44	300MW 光伏地面电站新建
扬州年产 6GW 高性能太阳能电池片项目	2020 年 12 月	12 个月	2021 年 12 月	120,916.88	99.25%	119,211.52	1,705.36	6GW 电池片扩产
义乌年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目	组件一: 2020 年 8 月 组件二: 2020 年 5 月 电池一: 2020 年 6 月	24 个月	组件一: 2022 年 1 月 组件二: 2021 年 12 月 电池一: 2022 年 1 月	265,077.15	94.14%	261,266.98	3,075.27	5GW 高效电池和 10GW 高效组件产品线新建
越南年产 3.5GW 电池项目	2021 年 7 月	15 个月	2022 年 12 月	87,103.11	77.80%	22,267.62	64,835.49	3.5GW 高效电池扩产
包头晶澳(三期) 20GW 拉晶、切片项目	2021 年 7 月	32 个月	2023 年 10 月	16,245.42	3.69%	-	16,245.42	20GW 硅棒、硅片扩产
义乌年产 5GW 电池项目	2021 年 7 月	25 个月	2022 年 10 月	99,439.25	87.93%	40,645.89	58,793.36	5GW 电池产品线新建
宁晋年产 4GW 高效太阳能电池项目	2020 年 10 月	6 个月	2022 年 1 月	81,024.32	98.07%	80,799.54	224.78	4GW 高效电池扩产
突泉 200MW 光伏储能发电项目	2022 年 5 月	18 个月	2023 年 6 月	5,660.03	5.77%	-	5,660.03	200MW 光伏储能电站新建

关于上述项目的建设进度，具体情况如下：

1、曲靖晶澳年产 20GW 单晶硅棒和 20GW 单晶硅片项目

曲靖晶澳年产 20GW 单晶硅棒和 20GW 单晶硅片项目是公司投资建设的 20GW 硅棒、硅片扩产项目，截至 2022 年 6 月末的工程累计投入金额为 263,150.54 万元，工程进度为 57.30%。截至 2022 年 6 月末，该项目部分工程建设和设备安装已完成，工程累计投入所形成的在建工程大部分已转固，转固金额 239,766.87 万元；尚未转固的在建工程余额为 23,383.67 万元，主要为房屋、公辅设施、产线等未验收。

2、朝阳兴华光伏电站项目

朝阳兴华光伏电站项目是公司投资建设的 300MW 光伏地面电站新建项目，截至 2022 年 6 月末的工程累计投入金额为 122,387.44 万元，工程进度为 97.77%。截至 2022 年 6 月末，该项目正在建设中，由于光伏电站主要依据并网验收转固，该项目工程累计投入所形成的在建工程未达到转固条件、尚未转固。

3、扬州年产 6GW 高性能太阳能电池片项目

扬州年产 6GW 高性能太阳能电池片项目是公司投资建设的 6GW 电池片扩产项目，截至 2022 年 6 月末的工程累计投入金额为 120,916.88 万元，工程进度为 99.25%。截至 2022 年 6 月末，该项目已达产，工程累计投入所形成的在建工程大部分已转固，转固金额 119,211.52 万元；尚未转固的在建工程余额为 1,705.36 万元，主要零星房屋和生产设备尚未验收转固。

4、义乌年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目

义乌年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目是公司投资建设的 5GW 高效电池和 10GW 高效组件产品线新建项目，截至 2022 年 6 月末的工程累计投入金额为 265,077.15 万元，工程进度为 94.14%。截至 2022 年 6 月末，该项目主体工程已建成，主要生产设备已安装调试完成，工程累计投入所形成的在建工程大部分已转固，转固金额 261,266.98 万元；尚未转固的在建工程余额为 3,075.27 万元，主要为部分仓储、包装等产能优化或辅助性设施尚未完成建设。

该项目的主体工程已按计划建设完毕，剩余部分零星工程尚未完成，系 2020 年

以来新冠疫情对项目建设进度造成一定影响，公司将继续推进该项目的收尾工作。

5、越南年产 3.5GW 电池项目

越南年产 3.5GW 电池项目是公司投资建设的 3.5GW 高效电池扩产项目，截至 2022 年 6 月末的工程累计投入金额为 87,103.11 万元，工程进度为 77.80%。截至 2022 年 6 月末，该项目厂房及公辅设施已建成，生产设备已安装调试，转固金额 22,267.62 万元；尚未转固的在建工程余额为 64,835.49 万元，主要为生产线待试生产及验收转固。

本项目建设规划 15 个月。该项目于 2021 年 7 月进场施工、2022 年 8 月达到满产状态。受越南新冠疫情影响，竣工验收时间略有滞后，预计于 2022 年 12 月完成验收。

上述项目的延迟验收，不影响本项目生产系统的正常运行；本项目自 2021 年 7 月进场施工以来，历时 13 个月实现满产，实际投产进度较原计划未出现大幅延后的情形。

6、包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目

包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目是公司投资建设的 20GW 硅棒、硅片扩产项目，截至 2022 年 6 月末的工程累计投入金额为 16,245.42 万元，工程进度为 3.69%。截至 2022 年 6 月末，该项目厂房及公辅设施施工中，生产设备尚待进场安装，未达到转固条件；尚未转固的在建工程余额为 16,245.42 万元。

7、义乌年产 5GW 电池项目

义乌年产 5GW 电池项目是公司投资建设的 5GW 电池产品线新建项目，截至 2022 年 6 月末的工程累计投入金额为 99,439.25 万元，工程进度为 87.93%。截至 2022 年 6 月末，该项目厂房及公辅设施已建成，生产设备安装调试中，转固金额 40,645.89 万元；尚未转固的在建工程余额为 58,793.36 万元，主要为部分生产设备、动力设备、房屋及建筑物尚未达到验收转固条件而未转固。

8、宁晋年产 4GW 高效太阳能电池项目

宁晋年产 4GW 高效太阳能电池项目是公司投资建设的 4GW 高效电池扩产项目，截至 2022 年 6 月末的工程累计投入金额为 81,024.32 万元，工程进度为 98.07%。截至 2022 年 6 月末，该项目已达产，工程累计投入所形成的在建工程大部分已转固，转固金额 80,799.54 万元；尚未转固的在建工程余额为 224.78 万元，主要零星生产设备尚未验收转固。

由于本项目为技改项目，因此建设规划时间较短，为 6 个月。该项目于 2020 年 10 月进场施工、2021 年 4 月设备进场调试、2021 年 7 月达到满产状态。由于该项目外观需变更，而施工方未及时整改，使得竣工验收时间有所滞后，于 2022 年 1 月完成验收工作。

上述项目外观变更和延迟验收，不影响本项目生产系统的正常运行；本技改项目自 2020 年 10 月进场施工以来，历时 6 个月实现设备进场调试、历时 9 个月实现满产，实际投产进度较原计划未出现大幅延后的情形。

9、突泉 200MW 光伏储能发电项目

突泉 200MW 光伏储能发电项目是公司投资建设的 200MW 光伏储能电站新建项目，截至 2022 年 6 月末的工程累计投入金额为 5,660.03 万元，工程进度为 5.77%。截至 2022 年 6 月末，该项目正在建设中，由于光伏电站主要依据并网验收转固，该项目工程累计投入所形成的在建工程未达到转固条件，尚未转固。

综上所述，报告期内公司主要在建工程进度基本符合既定的建设规划，不存在严重逾期的情形。

转固方面，公司在建工程主要由生产设备、房屋建筑物和光伏电站项目构成，不同种类的在建工程具体转固依据如下：

项目	转固依据
房屋及建筑物	工程竣工验收记录单，由使用部门、工程部门、采购部门等组织验收，具备使用条件后完成验收
机器设备、运输设备、电子及办公设备	固定资产验收单，由申请部门、使用部门、技术部门、采购部门组织验收，在外观、技术资料、物品/合同吻合、安装质量、设备附件和

项目	转固依据
	备件、相关培训、试车达到技术指标等达标后，完成验收
光伏电站	通过并网验收

公司报告期内的主要在建工程履行了相关验收程序，转固时点准确，不存在延迟转固的情形。

同行业可比公司未披露在建工程转固的具体依据，公司与可比公司关于在建工程转固的会计政策一致，具体比较如下：

公司	在建工程转固的会计政策
天合光能	在工程安装或建设完成达到预定可使用状态时将在建工程转入固定资产
隆基绿能	在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。
晶科能源	在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产
东方日升	自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产
晶澳科技	自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产

根据上表，上述各公司均为在建项目达到预定可使用状态时转固，公司与可比公司转固的会计政策一致。

（四）宣化县晶澳太阳能 1GW 太阳能组件生产项目、康保组件年产 1000 兆瓦太阳能组件项目建设周期较长的原因，相关资产减值计提是否充分

晶澳太阳能于 2016 年 1 月与张家口市政府达成投资协议，拟建设宣化县晶澳太阳能 1GW 太阳能组件生产项目和康保组件年产 1,000 兆瓦太阳能组件项目。上述两项目分别位于张家口市的宣化县和康保县，两项目产品的生产工艺相互关联，其中康保组件年产 1,000 兆瓦太阳能组件项目注重生产环节的后道工序。

两项目于 2016 年动工，在施工过程中，由于宣化县晶澳太阳能 1GW 太阳能组件生产项目所处的行政区合并、所处工业区重新规划等，使得项目手续暂停办理、工业园区的配套设施暂停建设。由于康保组件年产 1,000 兆瓦太阳能组件项目为宣化县晶澳太阳能 1GW 太阳能组件生产项目的配套后端项目，受宣化县晶澳太阳能 1GW 太阳能组件生产项目暂停实施的影响，康保组件年产 1,000 兆

瓦太阳能组件项目亦暂停实施。

报告期内，公司于报表日进行资产减值测试，截至 2022 年 6 月末，公司已对宣化县晶澳太阳能 1GW 太阳能组件生产项目、康保组件年产 1,000 兆瓦太阳能组件项目分别计提减值损失 5,321.12 万元和 3,243.90 万元。

综上，两项目受行政区合并、所处工业区规划调整影响建设周期较长，相关资产减值计提具有充分性。

二、中介机构核查意见

（一）保荐机构及会计师执行的核查程序

1、了解公司固定资产与在建工程的相关管理制度；

2、会计师对公司部分固定资产、在建工程执行年末监盘程序；通过管理层访谈、复核报告期产能利用率、查阅研究报告等方式，了解公司产能利用情况、行业技术和下游需求的变化趋势，判断固定资产及在建工程是否存在减值的迹象；

3、获取并核对在建工程建设相关文件，如可行性研究报告等，了解在建工程项目预算、规划用途、建设规划等，获取并检查了验收报告、转固原始凭证等，了解公司在建工程达到预定可使用状态的时间、实际投入金额及实际用途，**以及比较公司与可比公司关于在建工程转固的会计政策；**

4、了解长期未施工在建工程停工原因，获取公司管理层对于长期未施工在建工程项目的后续安排；

5、获取公司固定资产和在建工程减值计提相关测算依据，分析判断测算过程和计算方法是否合理。

（二）保荐机构及会计师核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、公司固定资产减值准备计提与公司业务情况发展状态相符；

2、报告期各期末公司对固定资产减值准备的计提符合《企业会计准则》和公司会计政策的有关规定，减值准备计提充分；

3、报告期内公司在建工程建设进度、建设规划及用途总体符合预期，建设时间及投入金额与预期存在差异具备合理性，在建工程不存在延迟转固的情形，**公司与可比公司在建工程转入固定资产的会计政策一致；**

4、宣化县晶澳太阳能 1GW 太阳能组件生产项目和康保组件年产 1,000 兆瓦太阳能组件项目的在建工程资产减值计提充分。

问题 7

报告期内，申请人计入损益的政府补助金额较高。请申请人补充说明政府补助的具体情况，金额较高的合理性，相关会计处理是否符合会计准则的相关规定。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、事实情况说明

（一）报告期内政府补助情况及金额较高的合理性

报告期内，公司计入当期损益的政府补助分别为 9,322.27 万元、16,969.13 万元、21,089.74 万元和 17,984.99 万元，占当期营业收入和利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
与资产相关的政府补助计入当期损益	3,340.40	5,027.97	3,565.28	3,056.02
与收益相关的政府补助计入当期损益	14,644.59	16,061.77	13,403.85	6,266.25
合计	17,984.99	21,089.74	16,969.13	9,322.27
营业收入	2,846,862.79	4,130,175.36	2,584,652.09	2,115,548.00
计入当期损益的政府补助/营业收入	0.63%	0.51%	0.66%	0.44%
利润总额	203,336.93	242,590.01	181,379.55	161,131.89
计入当期损益的政府补助/利润总额	8.84%	8.69%	9.36%	5.79%

报告期内，公司计入当期损益的政府补助占营业收入的比例分别为 0.44%、0.66%、0.51%和 0.63%，占利润总额的比例分别为 5.79%、9.36%、8.69%和 8.84%，占比整体较低。

报告期内，公司与资产相关的政府补助计入当期损益的金额分别为 3,056.02 万元、3,565.28 万元、5,027.97 万元和 3,340.40 万元，与收益相关的政府补助计入当期损益的金额分别为 6,266.25 万元、13,403.85 万元、16,061.77 万元和 14,644.59 万元。其中，报告期内计入当期损益金额超过 500 万元的主要政府补助项目的具体情况如下：

单位：万元

种类	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	文件依据	具体情况
一、与资产相关的政府补助						
义乌晶澳设备补贴	1,188.44	1,050.19	-	-	义乌晶澳累计获得六笔义乌市地方政府补助，对应的文件依据分别为《关于拨付义乌晶澳太阳能科技有限公司第一批设备补助的通知》《关于拨付义乌晶澳太阳能科技有限公司第二批设备补助的通知》《关于拨付义乌晶澳太阳能科技有限公司第三批设备补助的通知》《关于拨付义乌晶澳太阳能科技有限公司第四批设备补助的通知》《关于拨付义乌晶澳太阳能科技有限公司第五批设备补助的通知》《关于拨付义乌晶澳太阳能科技有限公司第六批设备补助的通知》	设备补助资金，用于推动当地产业结构调整和优化升级，促进当地太阳能光伏产业的发展
合肥晶澳固定资产补贴款	719.50	1,164.00	1,139.00	1,139.00	《合肥市人民政府关于印发合肥市加快新型工业化发展若干政策（试行）的通知》（合政[2013]67号）	设备补助资金，用于加快当地新型工业化发展
二、与收益相关的政府补助						
电费补贴	7,788.00	600.05	850.08	500.00	邢台晶龙新能源有限责任公司、晶澳（邢台）太阳能有限公司与邢台经济开发区管理委员会、邢台高开创投建设有限公司签署的《邢台经济开发区项目投资协议	地方政府提供的用电补贴

种类	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	文件依据	具体情况
					书》《邢台经济开发区项目投资补充协议书》；关于下达招商局阳光一期、晶澳一期项目用电补贴资金（授权支付）的通知（曲开财预字[2021]133 号）	
税收奖励扶持资金	1,000.23	441.23	-	-	东海晶澳太阳能科技有限公司、晶海洋半导体材料（东海）有限公司与江苏省东海高新技术产业开发区管理委员会签署的《扶持协议》	地方政府提供给予的增值税、所得税返还，返还资金用于子公司生产经营
高质量发展政府补贴	750.00	-	-	-	《青山区人民政府常务会议纪要》（第 17 号）	因解决当地就业、带动当地光伏硅基产业集群等，给予包头晶澳项目支持资金
暖企助企稳外贸专项资金	557.80	1,108.25	-	-	晶澳（邢台）太阳能有限公司《关于暖企助企稳外贸专项资金的申请》	为鼓励出口贸易给予的奖励扶持资金
2021 年省级工业和信息化发展专项资金	500.00	-	-	-	《关于下达晶澳 2021 年省级工业和信息化发展专项资金的的通知》（曲开财预字[2022]39 号）	为推动当地工业和信息化发展和转型升级，给予的专项补助
省级工业和信息化发展专项资金	500.00	-	-	-	《关于下达经发局阳光能源等四家企业 2021 年省级工业和信息化发展专项资金（授权支付）的通知》（曲开财预字[2022]171 号）	
2021 年企业政策扶持资金	500.00	-	-	-	《扬州经济技术开发区工业企业培大育强“211”五年行动计划（2021-2025）》	规模以上工业企业年开票首次超过约定金额的，给予一

种类	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	文件依据	具体情况
						次性奖励补助
稳岗补贴	393.01	261.46	1,084.35	802.90	多家子公司收到的单笔金额小于 500 万元的政府补助	为稳定社会工作岗位，保持就业稳定和经济平稳运行，部分子公司所在的当地政府给予辖内符合稳岗就业要求的重点企业发放了政府补助
邢台组件物流贸易补贴	332.10	1,166.92	1,088.59	-	《关于促进石家庄综合保税区招商引资的若干意见》（石政发[2018]21 号）	为鼓励出口贸易给予的奖励扶持资金
产业发展补助	-	5,000.00	5,000.00	-	《关于拨付义乌晶澳太阳能科技有限公司产业发展补助的通知》	为促进当地光伏产业发展，推动产业结构调整和优化升级，给予当地企业的发展补助资金，用于补充流动资金
晶澳 3.6GW 高效电池智能工厂项目政府补助	-	1,000.00	-	-	晶澳太阳能有限公司与宁晋县人民政府签署的《宁晋县招商引资项目投资协议书》	晶澳太阳能投资项目符合当地政府招商引资政策，给予资金补助
2020 年工业开发区补贴款	-	622.22	-	-	上海晶澳太阳能科技有限公司与上海市工业综合开发区有限公司签署的《财政扶持协议》	缴纳的年度增值税、企业所得税、个人所得税奖励，作为财政扶持奖励
义乌基地 2020 年研发补	-	517.51	-	-	《关于拨付义乌晶澳太阳能科技	按照经审计的研发

种类	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	文件依据	具体情况
助					有限公司 2020 年研发补助的通知》	投入给予补助，用于补充流动资金
2019 年度市级外贸企业进出口奖励资金	-	-	543.86	-	《邢台市财政局关于下达 2019 年度市级外贸企业进出口奖励资金的通知》（邢市财建[2020]5 号）	外贸奖励资金
科技成果转化补贴	-	-	-	500.00	《扬州市财政局 扬州市科学技术局关于下达 2019 年省科技成果转化专项资金项目贷款贴息资金的通知》（扬财教[2019]62 号）	技术成果转化的专项补充资金

报告期内，公司与资产和收益相关的政府补助主要来自产业扶持补助、研发补助及成果转化类补助、稳岗促就业类补助、物流和外贸类补助和税收返还。

公司硅片、电池和组件制造业务属于国家重点发展的战略性新兴产业，有利于各子公司所在地打造光伏产业集群、带动当地光伏制造产业链发展，同时为拉动当地就业、财政和税收作出了突出贡献，因此获得了大量当地政府的产业扶持政策支持。

同行业可比公司计入非经常性损益的政府补助占利润总额的比重亦处于较高水平，具体如下：

公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
天合光能	14.89%	16.40%	9.83%	10.68%
隆基股份	2.46%	3.50%	3.05%	3.66%
晶科能源	77.05%	55.79%	20.96%	4.66%
东方日升	18.07%	420.13%	57.78%	27.57%
均值	28.12%	123.95%	22.91%	11.64%
晶澳科技	8.84%	8.69%	9.36%	5.79%

综上所述，由于光伏相关产业属于国家重点发展的战略性新兴产业，包括公司在内的光伏制造企业，报告期内获得了金额较高的政府补助，具有合理性。

（二）相关会计处理是否符合会计准则的相关规定

公司严格按照《企业会计准则第 16 号——政府补助》对报告期内的政府补助进行会计处理，公司对政府补助的会计政策如下：

“1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。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。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。本公司将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：企业取得的，用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：除与资产相关的政府补助之外的政府补助。对于政府文件未明确规定补助对象的，本公司将该

政府补助划分为与资产相关或与收益相关的判断依据为：是否用于购建或以其他方式形成长期资产。

2、确认时点

本公司与资产相关的政府补助的确认时点为：实际收到政府补助，并自长期资产可供使用时起，按照长期资产的预计使用期限，将递延收益平均分摊转入当期损益。本公司与收益相关的政府补助的确认时点为：实际收到政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。”

对于报告期内的政府补助，公司均根据政府补助的具体内容、补助对象、收到时间、补助性质等因素，并根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》的相关规定，执行会计处理。具体会计处理为：

（1）对于与资产相关的政府补助

1) 在收到政府补助时确认递延收益:

借: 银行存款

贷: 递延收益—政府补助项目

2) 在对应资产可供使用时起, 按照长期资产的预计使用期限, 将递延收益平均分摊转入当期损益:

借: 递延收益—政府补助项目

贷: 其他收益—政府补助项目

(2) 对于与收益相关的政府补助

1) 用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的, 在收到政府补助时:

借: 银行存款

贷: 递延收益—政府补助项目

在确认相关费用的以后期间计入当期损益:

借: 递延收益—政府补助项目

贷: 其他收益—政府补助项目

2) 用于补偿企业已发生的相关费用或损失的, 取得时直接计入当期损益:

借: 银行存款

贷: 其他收益—政府补助项目

综上所述, 公司按照《企业会计准则第 16 号——政府补助》和公司关于政府补助的会计政策, 根据每一项政府补助的具体内容、补助对象、收到时间、补助性质等因素进行会计处理, 符合会计准则的规定。

二、中介机构核查意见

(一) 保荐机构及会计师执行的核查程序

1、核查报告期内主要政府补助的依据文件、银行回单和对应的记账凭证, 核查公司取得主要政府补助的具体原因和合理性;

2、查阅政府补助的会计准则要求和公司的会计政策, 与公司取得政府补助

的记账凭证进行核对，核查相关会计处理是否符合会计准则。

（二）保荐机构及会计师核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

公司政府补助金额较高，具有合理性；相关会计处理符合会计准则的相关规定。

问题 8

请申请人：（1）对照《再融资业务若干问题解答》，说明自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务具体情况，是否存在最近一期末持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。（2）结合公司是否投资产业基金、并购基金及该类基金设立目的、投资方向、投资决策机制、收益或亏损的分配或承担方式及公司是否向其他方承诺本金和收益率的情况，说明公司是否实质上控制该类基金并应将其纳入合并报表范围，其他方出资是否构成明股实债的情形。

请保荐机构和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、事实情况说明

（一）对照《再融资业务若干问题解答》，说明自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务具体情况，是否存在最近一期末持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形

1、《再融资业务若干问题解答》中的相关内容

根据中国证监会《再融资业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）的规定：“（1）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

2、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务具体情况

本次发行董事会决议日为 2022 年 8 月 25 日。自本次发行相关董事会决议日

前六个月起至今（即 2022 年 2 月 25 日至今），公司不存在实施或拟实施适用于中国证监会《再融资业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）的财务性投资及类金融业务的情形。

3、公司是否存在最近一期末持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形

截至 2022 年 6 月末，公司可能与财务性投资（包含类金融投资）相关的会计科目情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	是否属于财务性投资
交易性金融资产	-	-
衍生金融资产	709.85	否
其他权益工具投资	2,750.08	否
长期股权投资	56,686.08	否
债权投资	-	-
其他债权投资	-	-
其他应收款	75,306.16	否
其他流动资产	103,239.21	否
其他非流动资产	487,419.87	否

（1）衍生金融资产

截至 2022 年 6 月末，公司衍生金融资产合计 709.85 万元，均为与公司主营业务相关、用于减小外汇波动对公司经营业绩影响的外汇衍生金融工具投资。

1) 开展外汇衍生品交易的目的

报告期内，公司境外收入占比分别为 71.72%、68.83%、60.88%和 67.22%，境外销售主要采取美元、欧元、日元等外币结算。鉴于公司出口业务的美元、欧元、日元等外币交易金额日益增加，叠加全球疫情对经济的负面影响导致外汇市场汇率波动加大，给公司的出口收入带来了一定的不稳定性。因此，为防范并降低外汇汇率带来的经营风险，公司利用外汇衍生金融工具对冲相应风险。

2) 外汇衍生品交易管理及操作核算流程

发行人总部设有资金管理部，统一监控下属各家子公司账上外币资金情况。

该部门项下设立外汇资金专岗，每日盘点市场走势情况，收集外汇信息并汇总各金融机构给企业提供的市场情况分析。另外，发行人会定期邀请金融机构的专业分析师和经济学家帮助提供策略，由外汇资金专岗汇总方案后报董事会授权的外汇管理小组进行讨论决策。资金管理部会在外汇管理小组讨论通过方案后，严格按照讨论的方案安排各子公司同签约合作的金融机构开展外汇衍生品交易。发行人每月会根据金融机构提供的估值报告，严格监控外汇衍生金融工具的估值变动情况。

发行人根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 24 号——套期会计》《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》相关规定及其指南，对开展的外汇衍生品交易业务进行相应的核算与会计处理，列报资产负债表及损益表相关项目。

因此，上述衍生金融资产为与公司主营业务相关、用于减小外汇波动对公司经营业绩影响的投资，符合公司海外销售业务的特点，不属于财务性投资。

（2）其他权益工具投资

截至 2022 年 6 月末，公司其他权益工具投资余额 2,750.08 万元，为对永臻科技股份有限公司（简称“永臻科技”）的投资。永臻科技为太阳能组件铝边框、支架和建筑光伏一体化（BIPV）供应商。公司对永臻科技的投资系围绕产业链上游的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（3）长期股权投资

截至 2022 年 6 月末，公司长期股权投资合计 56,686.08 万元，具体情况如下：

单位：万元

长期股权投资	主营业务	账面价值	是否属于财务性投资
大唐昂立（灵武）新能源有限公司	光伏电站运营公司	4,269.15	否
临城晶澳光伏发电有限公司	光伏电站运营公司	6,687.28	否
余干县晶冠太阳能发电有限公司	光伏电站运营公司	-	否
福岛中森电站合同公司	光伏电站运营公司	8,557.60	否
苏州聚晟太阳能科技股份有限公司	光伏制造辅材支架的供应商	4,057.18	否

长期股权投资	主营业务	账面价值	是否属于财务性投资
内蒙古新特硅材料有限公司	光伏制造主要原材料多晶硅料的供应商	31,411.08	否
雨虹晶澳新能源科技有限公司	光伏及新能源产品销售及业务推广	448.12	否
洛阳吉瓦新材料科技有限公司	光伏制造辅材金刚线的供应商	1,255.67	否

根据上表，公司针对上述企业的投资，均属于围绕光伏产业链的上下游投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（4）其他应收款

截至 2022 年 6 月末，公司其他应收款账面价值为 75,306.16 万元，主要为应收临城晶澳光伏发电有限公司的应收股利，与主营业务相关的押金、保证金、质保金等，应收出口退税款、对外出售电站的应收股权转让款等，不属于财务性投资及类金融业务。

（5）其他流动资产

截至 2022 年 6 月末，公司其他流动资产余额为 103,239.21 万元，主要为预缴税费、待抵扣/待认证增值税、待摊费用，不属于财务性投资及类金融业务。

（6）其他非流动资产

截至 2022 年 6 月末，公司其他非流动资产余额为 487,419.87 万元，主要为预付以购置设备等长期资产的款项，以及主要用于开立银行承兑汇票的 1 年以上定期存单，不属于财务性投资及类金融业务。

综上所述，截至 2022 年 6 月末，公司不存在最近一期末持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

（二）结合公司是否投资产业基金、并购基金及该类基金设立目的、投资方向、投资决策机制、收益或亏损的分配或承担方式及公司是否向其他方承诺本金和收益率的情况，说明公司是否实质上控制该类基金并应将其纳入合并报表范围，其他方出资是否构成明股实债的情形

截至本反馈回复报告出具日，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形，亦不存在控制该类基金并应将其纳入合并报表范围的情形。

二、中介机构核查意见

（一）保荐机构及会计师执行的核查程序

1、查阅中国证监会关于财务性投资的有关规定，了解财务性投资的认定要求；

2、查阅发行人对外披露的相关公告、年度审计报告、定期报告等；

3、抽取查阅了发行人最近一期末资产明细表，检查各项资产核算内容，核实发行人最近一期末是否存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财、长期股权投资等财务性投资的情形；

4、查阅公司垂直一体化产能建设公告，了解后续财务性投资计划等情况。

（二）保荐机构及会计师核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形，不存在最近一期末持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。公司不存在投资产业基金、并购基金的情形，亦不存在控制该类基金并应将其纳入合并报表范围的情形。

问题 9

根据申请材料，本次募投项目预计新增关联交易。请申请人说明新增关联交易的具体内容及是否会对独立经营能力构成重大不利影响。

请保荐机构、律师、会计师按照再融资业务若干问题解答相关要求进行检查并发表意见。

回复：

一、事实情况说明

（一）新增关联交易及其性质

包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目投产后，公司单晶硅棒和单晶硅片产能将有所增加，从而会导致硅料等原材料采购量的增加，进而有可能增加从关联方新特能源及其下属子公司采购硅料的数量，该关联交易的性质为公司向关联方采购原材料。除上述外，预计公司本次募投项目不存在其他新增关联交易的情况。

（二）关联关系分析

公司实际控制人控制的其他企业晶龙实业集团有限公司，间接持股新特能源股份有限公司 1.02%股份，根据实质重于形式原则，公司将新特能源及其子公司新疆新特晶体硅高科技有限公司认定为关联方；新特能源股份有限公司的控股子公司内蒙古新特硅材料有限公司系发行人持股 9%的联营企业，亦构成公司关联方。

（三）相关交易的合理性、必要性以及相关协议签署及定价情况

近年来，随着光伏产业的快速发展，硅料产品呈现供不应求以及价格快速上涨的局面，公司陆续与主要硅料供应商签署了长期采购协议，以确保硅料产品的稳定供应。新特能源系全球硅料行业排名前列的供应商，公司向其采购具有合理性和必要性。

公司与新特能源的战略合作协议及审议情况如下：

2020 年 9 月 15 日，公司召开第五届董事会第十四次会议，审议通过了《关

于签订战略合作买卖协议暨关联交易的议案》，公司下属全资子公司东海晶澳与新特能源签订《战略合作买卖协议书》，达成战略合作，东海晶澳及其所属集团公司下其他公司计划于2020年10月至2025年12月期间向新特能源及其下属公司采购原生多晶硅9.72万吨，产品单价以月度议价方式进行确定，以签订的当期合同执行确认单为准。

2021年4月28日，公司召开第五届董事会第二十一次会议，审议通过了《关于签订重大采购协议暨关联交易的议案》，公司下属全资子公司东海晶澳与新特能源签订《战略合作买卖协议书》，达成战略合作，东海晶澳及其所属集团公司下其他公司计划于2022年4月至2026年12月期间向新特能源及其下属公司采购原生多晶硅18.1万吨，产品单价以月度议价方式进行确定，以签订的当期合同执行确认单为准。

上述董事会审议过程中，关联董事靳保芳先生、陶然先生进行了回避表决。

根据公司与新特能源签订的《战略合作买卖协议书》，产品单价采用月度议价方式进行确定，双方在每月30日前协商确定次月多晶硅买卖价格，并签订次月合同执行确认单。公司向新特能源采购的定价依据符合行业特征，关联交易定价公允。

（四）关联交易影响分析

报告期各期，公司向新特能源及其下属公司的采购额占营业成本的比例分别为1.60%、2.75%、6.33%和7.55%，占公司营业成本比例较小；采购额占当期硅料采购额的比例分别为15.83%、22.81%、26.12%和21.89%，报告期各期向其采购硅料的采购额占公司硅料采购额的比例未超过30%。除新特能源外，公司硅料供应商亦包括多家国内外主要硅料供应商，公司将按照各硅料供应商报价及产品质量、结算模式等情况相应作出采购决策，确保采购价格的公允性。此外，公司亦将按照《公司法》和《证券法》等有关法律法规的相关规定，就上述新增关联交易履行相应的董事会、股东大会等决策程序。

随着本次募投项目的实施，公司产能规模增加，预计可能会增加对新特能源的采购，但不会导致公司向新特能源的采购占比大幅提升，主要因为：

1、除新特能源外，公司亦已与国内主要硅料供应商签署了长期采购协议或框架合作协议，并保持了长期良好合作关系，此外公司也与新进入硅料行业的其他供应商积极接洽和沟通，在募投项目投产后将按照各供应商产能、报价、产品品质等情况就募投项目所需的硅料选择供应商；

2、在未来实际采购过程中，出于自身主要原材料的安全供应角度考虑，公司亦会均衡地向硅料行业主要供应商实施采购，以避免对于单一供应商的过度依赖；

3、本次募投项目之一包头晶澳(三期)20GW拉晶、切片项目预计将于2024年全部投产。截至目前公司已签署的硅料长单在2024年的约定采购量合计约为19万吨，考虑公司未来产能规模预计2024年合计硅料采购量将超过20万吨，而根据公司与新特能源的《战略合作买卖协议书》，公司2024年向新特能源的约定硅料采购量为6万吨，对应公司当年硅料采购需求的比例仍保持在30%以下，预计占营业成本的比例不超过10%，与报告期各期公司向新特能源采购占比不存在较大差异。

因此，上述交易不会对公司的独立经营能力构成重大不利影响。

二、中介机构核查意见

（一）保荐机构、律师及会计师执行的核查程序

1、取得了主要关联交易的合同，了解了关联交易的性质、发生的背景和必要性，查阅了重要关联交易履行的内部审议程序和信息披露文件。取得公司与新特能源签署的《战略合作买卖协议书》，分析定价依据的合理性、定价的公允性；

2、查阅了本次募投项目的可行性研究报告，了解本次募投项目的采购、销售等主要交易内容，核查是否新增关联交易，相关交易的决策程序、定价原则等。

（二）保荐机构、律师及会计师核查意见

经核查，保荐机构、律师、会计师认为：本次募投项目中，包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目可能会新增对新特能源及其下属子公司的关联方原材料采购。报告期内，该交易的定价依据具有合理性、定价具有公允性，该交易占公司营业成本比例较小，**预计本次募投项目的实施不会导致公司向新特能源的采购占比大幅提升，因此**不会对公司的独立经营能力构成重大不利影响，且符合《公司法》和《证券法》等有关法律法规的相关规定。公司将按照《公司法》和《证券法》等有关法律法规的相关规定，就新增关联交易履行决策程序，预计未来新增的关联交易亦不会对公司的独立经营能力构成重大不利影响。除此之外，预计公司本次募投项目不存在其他新增关联交易的情况。

问题 10

根据申请材料，申请人销售主要来源于境外，报告期内申请人境外主要客户所在国家/地区存在对中国产品的关税或是其他贸易限制政策。请申请人说明与公司产品相关的其他国家/地区的关税或其他贸易限制政策的具体内容，对公司经营的具体影响及公司采取的应对措施。

请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

一、事实情况说明

（一）与公司产品相关的其他国家/地区的关税或其他贸易限制政策的具体内容

报告期内，发行人的境外主要客户所在国家/地区包括美国、欧盟、印度、越南、日本、墨西哥等。截至本反馈回复报告出具日，上述国家/地区与公司产品相关的关税及其他贸易限制政策的主要情况如下：

1、美国

（1）双反（反倾销、反补贴）调查

中美在光伏领域的贸易摩擦可追溯至 2011 年，2011 年 11 月，美国商务部对来自于中国大陆的晶硅光伏电池及组件发起双反（反倾销、反补贴）调查，并于 2012 年 10 月作出终裁，认定从中国进口的光伏产品实质性损害了美国相关产业，裁定对相关光伏产品在进关阶段征收反倾销和反补贴关税。2014 年 1 月，美国又对中国光伏产品发起了第二次“双反”调查。

（2）201 关税

2017 年，美国国际贸易委员会（ITC）对全球光伏产品发起全球保障措施调查（“201”调查），并认定进口光伏产品对美国国内产业造成严重损害。据此，2018 年 1 月，美国总统授权对进口光伏产品采取为期 4 年的全球保障措施，第一年征收 30%关税，此后三年税率递减为 25%、20%、15%。2022 年 2 月，美国政府针对即将到期的全球保障措施延长 4 年。

（3）301 关税

2018 年 6 月，根据美国对中国进口产品开展的“301”调查的结果，我国的光伏产品再次出现在美国第一批加征关税的价值约 500 亿美元商品清单里，加征税率 25%。

（4）所谓《维吾尔族强迫劳动预防法案》

2021 年 12 月美国通过了所谓的《强迫劳动预防法案》（Uyghur Forced Labor Prevention Act）。2022 年 6 月美国海关就执行所谓的《强迫劳动预防法案》发布了相关指引。

（5）东南亚四国反规避调查

除上述对中国光伏产品加征关税等政策外，2022 年 4 月，美国商务部决定对所有使用中国物料在越南、泰国、马来西亚及柬埔寨（以下简称“东南亚四国”）完成组装并出口美国的晶体硅光伏电池及组件发起反规避调查立案，截至目前，美国商务部对调查作出最终裁定的时间由 2023 年 1 月 26 日延期到 2023 年 5 月 1 日。截至目前，这一变化对公司在美国的销售并无实质影响。

2022 年 6 月，美国政府声明，将对从东南亚四国采购的太阳能组件给予 24 个月的新增关税豁免；2022 年 9 月，美国商务部发布了实施上述公告的“最终规定”，暂时免除了对使用中国制造的零部件在东南亚四国生产的太阳能电池和组件征收的所有反倾销或反补贴税。

截至本反馈回复报告出具日，美国对东南亚四国的调查尚未作出裁定，美国政府已宣布对从东南亚四国采购的太阳能组件给予为期两年的新增关税豁免。

2、欧盟

2013 年，欧盟首次对中国进口太阳能电池板等产品实施反倾销和反补贴政策；2017 年 3 月，欧盟宣布将该项限制措施延长 18 个月，并表示不会再次延长；2018 年 9 月，欧盟委员会宣布，结束其于 2013 年开始实施的对中国进口的太阳能光伏电池和组件产品实施的反倾销和反补贴相关措施。

2022 年 9 月，欧盟委员会公布《欧盟禁止强迫劳动产品立法草案》，提议禁

止在欧盟市场上流通强迫劳动产品。该草案目前尚未正式通过，且通过后将在 24 个月后才生效，即使审议通过，预计也将最早于 2024 年底生效。

截至本反馈回复报告出具日，欧盟尚未实施其他与公司产品相关的关税或贸易限制政策。

3、印度

2017 年 12 月，印度财政部发布公告，应印度太阳能制造商协会（ISMA）申请，对进口光伏产品发起保障措施调查。2018 年 7 月，印度财政部发布终裁征税令，对从中国和马来西亚进口的光伏产品征收为期 2 年的保障措施税：2018 年 7 月 30 日至 2019 年 7 月 29 日期间征收 25%；2019 年 7 月 30 日至 2020 年 1 月 29 日期间征收 20%；2020 年 1 月 30 日至 2020 年 7 月 29 日期间征收 15%。2020 年，印度调查机构进行光伏产品保障措施复审立案调查，终裁决定将保障措施延长一年，对从中国、泰国和越南进口的涉案产品征收保障措施税：2020 年 7 月 30 日至 2021 年 1 月 29 日征收 14.9%；2021 年 1 月 30 日至 2021 年 7 月 29 日征收 14.5%。2021 年 9 月 29 日，WTO 保障措施委员会发布印度代表团向其提交的保障措施通报，其中印度决定自 2021 年 7 月 29 日起，终止对进口光伏电池及组件的保障措施。

2021 年 3 月，印度新能源与可再生能源部（MNRE）宣布，从 2022 年 4 月 1 日起，对进口光伏组件征收 40% 的关税，对进口太阳能电池征收 25% 的关税，以此减少进口并促进本地制造业。

2021 年 5 月印度商工部发布公告，对原产于或进口自中国、泰国和越南的光伏产品发起反倾销调查；2022 年 11 月，印度商工部发布公告称，应申请人提交的终止调查申请终止上述反倾销调查。

4、越南

截至本反馈回复报告出具日，越南未实施与公司产品相关的关税或贸易限制政策。

5、日本

截至本反馈回复报告出具日，日本未实施与公司产品相关的关税或贸易限制

政策。

6、墨西哥

截至本反馈回复报告出具日，墨西哥未实施与公司产品相关的关税或贸易限制政策。

（二）对公司经营的具体影响及公司采取的应对措施

近年来我国光伏产业发展迅速，国内光伏企业以低成本、高效率的光伏产品在国际市场具备较强的市场竞争力，在全球市场的占有率超过 70%。因此总体而言，部分国家/地区针对我国光伏产品制定了关税政策或其他贸易限制政策对我国和公司光伏产品出口影响有限。上述国家/地区的贸易政策的具体影响及公司采取的应对措施如下：

1、美国

美国对中国光伏产品的双反政策及关税政策一定程度上影响了公司国内生产产品向美国市场的销售。

为应对美国对中国光伏产品的关税政策，公司在东南亚布局生产基地，由东南亚供应链完成对美国市场的产品供应。

根据美国政府 2022 年 6 月的声明，将对从柬埔寨、马来西亚、泰国和越南采购的太阳能组件给予 24 个月的**新增**关税豁免，因此，公司通过在东南亚地区布局的一体化产能完成对美国市场的产品供应，现阶段不会受到美国对东南亚四国规避反倾销和反补贴（AD/CVD）关税调查结果的影响。公司向美国的销售通过东南亚供应链完成，同时公司也会从美国硅料供应商 Hemlock Semiconductor Operations LLC 持续采购硅料产品，目前所谓的《维吾尔族强迫劳动预防法案》对公司在美国市场的销售影响较小，对美国出货基本正常。

报告期各期，公司对美国的销售收入占当期营业收入的比例分别为 11.12%、12.43%、5.72%和 7.02%，对美国的收入占比较小，因此预计美国贸易政策的变化不会对公司的经营产生重大不利影响。

2、欧盟

截至本反馈回复报告出具日，欧盟没有正在实施的影响公司在当地销售的贸

易限制政策。

报告期各期，公司对欧盟的销售收入占当期营业收入的比例分别为 10.70%、16.24%、22.17%和 29.87%，报告期内公司对欧盟的收入占比逐步提升，与欧盟国家日益增长的光伏装机需求相匹配。

3、印度

针对印度贸易政策的变化，公司与印度客户保持友好密切沟通，积极进行磋商以维护客户关系，围绕印度最新的关税贸易政策等方面持续交流，同时，公司未来拟通过境外生产基地对印度销售产品，寻求对公司产品向印度销售更有利的政策，减轻贸易政策变化的不利影响。

整体来看，尽管印度关税政策调整对我国光伏产品出口存在一定不利影响，但是为积极应对、尽量降低该政策对公司的不利影响，公司已经积极采取针对性的应对措施，并加强与印度合作伙伴及客户的沟通。

报告期各期，公司对印度的销售收入占当期营业收入的比例分别为 2.05%、1.53%、8.95%和 6.71%，对印度的收入占比较小，因此预计印度贸易政策的变化不会对公司的经营产生重大不利影响。

4、越南

截至本反馈回复报告出具日，越南没有正在实施的影响公司在当地销售的贸易限制政策。

5、日本

截至本反馈回复报告出具日，日本没有正在实施的影响公司在当地销售的贸易限制政策。

6、墨西哥

截至本反馈回复报告出具日，墨西哥没有正在实施的影响公司在当地销售的贸易限制政策。

报告期内，公司境外销售收入分别为 1,517,180.23 万元、1,778,927.33 万元、2,514,337.44 万元和 1,913,783.38 万元，呈现快速增长趋势，上述贸易政策未对公司境外销售产生重大不利影响。公司已建立了较为完善的境外销售网络，在海

外设立了 13 个销售公司，销售服务网络遍布全球超过 130 个国家和地区，产品受到了国内外客户的认可。未来公司将以目前的海外经营经验和资源为基础，继续积极应对海外不断变化的光伏行业关税和贸易政策。

二、中介机构核查意见

（一）保荐机构及律师执行的核查程序

查询公开资料并访谈公司相关负责人，了解公司境外主要销售区域对应的贸易政策。

（二）保荐机构及律师核查意见

经核查，保荐机构、律师认为：

截至本反馈回复报告出具日，发行人境外主要客户所在国家/地区中：

1、为积极应对美国的双反政策/调查、关税政策以及所谓的《维吾尔族强迫劳动预防法案》，公司已在东南亚布局生产基地，通过在东南亚地区布局的一体化产能完成对美国市场的产品供应，并且公司会从美国硅料供应商 Hemlock Semiconductor Operations LLC 持续采购硅料产品。目前公司对美国出货基本正常，同时，报告期各期，公司对美国的销售收入占当期营业收入比例较小，预计美国贸易政策的变化不会对公司的经营产生重大不利影响；

2、欧盟没有正在实施的影响公司在当地销售的贸易限制政策，同时，报告期各期，公司对欧盟的销售收入占当期营业收入比例逐步提升，与欧盟国家日益增长的光伏装机需求相匹配；

3、印度关税政策调整对我国光伏产品出口存在一定不利影响，为积极应对、尽量降低该政策对公司的不利影响，公司已经积极采取针对性的应对措施，并加强与印度合作伙伴及客户的沟通；同时，报告期各期，公司对印度的销售收入占当期营业收入比例较小，预计印度贸易政策的变化不会对公司的经营产生重大不利影响；

4、整体而言，报告期内，公司境外销售收入分别为 1,517,180.23 万元、1,778,927.33 万元、2,514,337.44 万元和 1,913,783.38 万元，呈现快速增长趋势，上述贸易政策未对公司境外销售产生重大不利影响。公司已建立了较为完善的境

外销售网络，未来公司将以目前的海外经营经验和资源为基础，继续积极应对海外不断变化的光伏行业关税和贸易政策。

问题 11

根据申请材料，部分募投项目通过非全资控股子公司或参股公司实施，请申请人说明中小股东或其他股东是否同比例增资或提供贷款，同时需明确增资价格和借款的主要条款（贷款利率），是否存在损害上市公司利益的情形。

请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

一、事实情况说明

（一）说明中小股东或其他股东是否同比例增资或提供贷款，同时需明确增资价格和借款的主要条款（贷款利率）

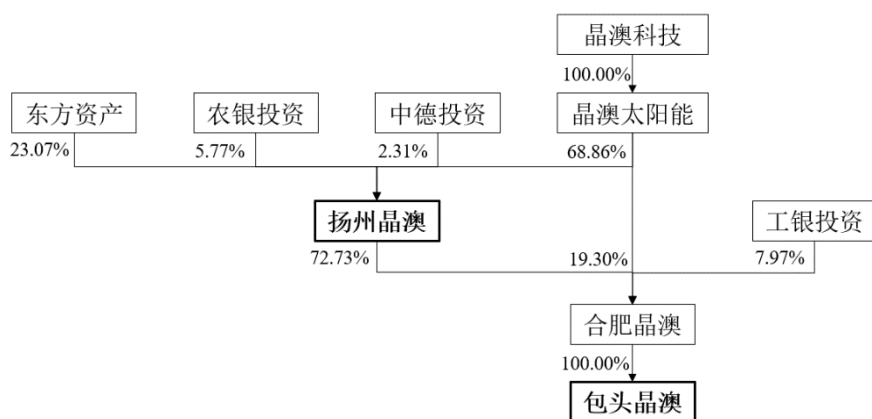
本次募投项目中，“包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目”由公司控股子公司包头晶澳实施，“年产 10GW 高效电池和 5GW 高效组件项目”由公司全资子公司曲靖晶澳实施（不涉及其他股东），“年产 10GW 高效率太阳能电池片项目”由公司控股子公司扬州晶澳实施。

本次募投项目不涉及通过参股公司实施募投项目的情形。通过非全资控股子公司实施的募投项目及实施主体的具体情况如下：

序号	项目名称	项目投资金额 (万元)	募集资金 投资额 (万元)	实施主体	实施主体股权结构
1	包头晶澳 (三期) 20GW 拉晶、 切片项目	580,000.0 0	270,000.0 0	包头晶澳	包头晶澳系合肥晶澳全资子公司，发行人全资子公司晶澳太阳能持有合肥晶澳 19.30%股权、发行人非全资控股子公司扬州晶澳（股权结构详见下述）持有合肥晶澳 72.73%股权；其他股东工银金融资产投资有限公司持有合肥晶澳 7.97%股权（注 1）。
2	年产 10GW 高效率太阳 能电池片项 目	260,326.9 6	150,000.0 0	扬州晶澳	发行人全资子公司晶澳太阳能持有扬州晶澳 68.86%股权，中国东方资产管理股份有限公司、农银金融资产投资有限公司、中德制造业（安徽）投资基金（有限合伙）分别持有扬州晶澳 23.07%、5.77%、2.31%股权

注 1：截至本反馈回复报告出具日，合肥晶澳正在办理该等股权结构的工商变更登记程序。

包头晶澳、扬州晶澳的股权结构如下图所示：



根据发行人与包头晶澳、扬州晶澳分别签署的《借款框架协议》，发行人拟通过借款形式将募集资金投入项目实施主体包头晶澳、扬州晶澳，用于包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目及扬州晶澳年产 10GW 高效率太阳能电池片项目的建设及实施。包头晶澳、扬州晶澳的其他股东中国东方资产管理股份有限公司、农银金融资产投资有限公司、中德制造业（安徽）投资基金（有限合伙）、工银金融资产投资有限公司将不会同比例提供借款。

1、向包头晶澳提供借款的主要条款

（1）借款金额：经中国证券监督管理委员会审核同意后，发行人本次发行的募集资金到位后，发行人同意按照募投项目进展需要，向包头晶澳提供不超过 270,000.00 万元的借款，借款资金来源为本次发行的募集资金。具体借款金额及借款发放的方式由双方另行签订借款合同约定。

根据募投项目进度的实际情况，晶澳科技可以提前安排支付借款，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换；如发生前述情况，包头晶澳应配合晶澳科技履行相关置换程序，包括但不限于签署必要文件，配合晶澳科技及其中介机构履行相关核查程序等。

（2）借款用途：双方同意，本协议项下的借款仅用于募投项目建设，借款使用应符合《上市公司证券发行管理办法》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——主板上市公司规范运作》等相关法律法规的要求及《晶澳太阳能科技股份有限公司募集资金专项存储及使用管理制度》的规定。未经晶澳科技书面同意，包头晶澳科技不得改变借款用途。

(3) 借款利率：双方同意本协议项下的借款利率参照同期银行贷款利率，具体借款利率由双方另行签订借款合同约定。

(4) 借款期限：借款期限由双方另行签订借款合同约定。

(5) 还款方式：利息支付及本金还款方式由双方另行签订借款合同约定。

2、向扬州晶澳提供借款的主要条款

(1) 借款金额：经中国证券监督管理委员会审核同意后，发行人本次发行的募集资金到位后，发行人同意按照募投项目进展需要，向扬州晶澳提供不超过150,000.00 万元的借款，借款资金来源为本次发行的募集资金。具体借款金额及借款发放的方式由双方另行签订借款合同约定。

根据募投项目进度的实际情况，晶澳科技可以提前安排支付借款，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换；如发生前述情况，扬州晶澳应配合晶澳科技履行相关置换程序，包括但不限于签署必要文件，配合晶澳科技及其中介机构履行相关核查程序等。

(2) 借款用途：双方同意，本协议项下的借款仅用于募投项目建设，借款使用应符合《上市公司证券发行管理办法》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》等相关法律法规的要求及《晶澳太阳能科技股份有限公司募集资金专项存储及使用管理制度》的规定。未经晶澳科技书面同意，扬州晶澳不得改变借款用途。

(3) 借款利率：双方同意本协议项下的借款利率参照同期银行贷款利率，具体借款利率由双方另行签订借款合同约定。

(4) 借款期限：借款期限由双方另行签订借款合同约定。

(5) 还款方式：利息支付及本金还款方式由双方另行签订借款合同约定。

(二) 是否存在损害上市公司利益的情形

1、发行人向包头晶澳、扬州晶澳提供借款的条件公允

发行人拟通过借款形式将募集资金投入项目实施主体包头晶澳、扬州晶澳，借款利率参照同期银行贷款利率，不会导致募投项目实施主体无偿或以明显偏低

的成本占用上市公司资金的情况，不会导致上市公司及股东利益受损。

2、发行人能够有效控制募集资金使用和募投项目实施

包头晶澳、扬州晶澳系发行人的控股子公司，发行人对控股子公司具有实质的控制和影响，能够对其实施有效的业务、资金管理的风险控制，能够确保资金安全，确保不损害上市公司及其股东利益。

3、募投项目成功实施有利于增强上市公司盈利能力

募投项目达产后，将进一步提升发行人产能规模，完善垂直一体化产业链，提升公司的竞争力，同时还将为发行人创造良好的经济效益，有利于增强上市公司的持续经营和盈利能力，有利于保障上市公司及其股东的长远利益。

二、中介机构核查意见

（一）保荐机构及律师执行的核查程序

- 1、查阅了包头晶澳、扬州晶澳的工商登记信息、营业执照；
- 2、查阅了发行人与包头晶澳、扬州晶澳分别签署的《借款框架协议》；
- 3、查阅了发行人《募集资金专项存储及使用管理制度》。

（二）保荐机构及律师核查意见

经核查，保荐机构、律师认为：

发行人拟向募投项目实施主体包头晶澳、扬州晶澳提供借款的利率参照同期银行贷款利率，本次募投项目的实施主体包头晶澳科技、扬州晶澳的其他股东不对其提供同比例借款，不存在损害上市公司利益的情形。

问题 12

根据申请材料，部分募投项目涉及的能评等手续正在推进办理中。请申请人说明目前相关手续的办理进展，是否存在实质性障碍。

请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

一、事实情况说明

本次募投项目均已完成项目备案、环评批复手续的办理，其他项目实施所需相关手续的办理情况如下：

（一）包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目

1、能评批复

根据《内蒙古自治区固定资产投资项目节能审查实施办法》第六条的规定，年综合能源消费量（当量值）5,000 吨标准煤及以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算）的固定资产投资项目，以及跨盟市建设的固定资产投资项目，其节能审查由自治区节能审查机关负责。本次项目经包头市青山区工信和科技局备案，节能报告中年综合能源消费量为 185,147.7 吨标准煤。根据上述规定，应由内蒙古自治区发展和改革委员会负责本项目节能审查。

本项目已取得内蒙古自治区发展和改革委员会出具的《内蒙古自治区发展和改革委员会关于包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目节能报告的审查意见》（内发改环资字[2021]858 号）。

综上，本项目已按规定取得能评批复。

2、土地使用权证

项目总共拟使用土地面积为 484,875.97m²，其中已取得证照的土地面积为 210,126.23m²，包括两宗土地：蒙（2022）包头市不动产权第 0039612 号，面积为 179,796m²；蒙（2022）包头市不动产权第 0109776 号，面积为 30,330.23m²。

包头晶澳已于 2022 年 11 月 4 日就剩余 274,749.74m² 土地与包头市自然资源局签署国有建设用地使用权出让合同，预计办理权证不存在实质性障碍。

（二）年产 10GW 高效电池和 5GW 高效组件项目

1、能评批复

根据《固定资产投资项目节能审查办法》第五条规定，年综合能源消费量 5,000 吨标准煤以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值）的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查机关负责。本次项目经曲靖经济技术开发区行政审批局备案，节能报告中年综合能源消费量为 112,753.76 吨标准煤。根据上述规定，应由云南省发展和改革委员会负责本项目节能审查。

本项目的实施主体曲靖晶澳已于 2022 年 10 月向曲靖市发展和改革委员会递交了本项目能评材料，已于 2022 年 10 月通过曲靖市发展和改革委员会审核，已于 2022 年 10 月通过云南省节能监察中心组织的专家评审会，正在经云南省发展和改革委员会审核，预计将于 **2023 年第一季度**取得能评批复。

2022 年 11 月 9 日，曲靖市发展和改革委员会出具《情况说明》：“本单位特此确认，曲靖晶澳已于 2022 年 10 月 18 日向我单位提交节能审查手续，经我单位后于 2022 年 10 月 18 日提交至云南省节能监察中心。该项目已于 2022 年 10 月 24 日通过云南省节能监察中心组织的专家评审会，目前正在等待云南省发改委上会审核；上述项目符合节能相关法律法规及政策，预计曲靖晶澳取得能评批复不存在实质性障碍。”

综上，本项目相关能评正在报批，未来取得本项目节能审查意见不存在实质性障碍。

2、土地使用权证

年产 10GW 高效电池和 5GW 高效组件项目预计用地面积为 851.51 亩。该项目的政府代建公司已于 2022 年 9 月 23 日与曲靖市国土资源局经济技术开发区分局，就该项目 718.302 亩土地签署国有建设用地使用权出让合同。剩余土地正在办理土地征转手续，预计办理权证不存在实质性障碍。

公司就该项目已取得曲靖经济技术开发区管理委员会出具的情况说明：“项目开发公司取得土地使用权证不存在重大不确定性或实质性障碍，其中 718.302

亩土地预计在 2022 年 12 月 31 日前取得用地手续和相应权证, 剩余土地预计 2023 年 8 月前取得用地手续和相应权证。如因项目开发公司在未取得相关权证或手续的情况下开工遭受处罚, 项目开发公司将自行承担相关处罚和损失。”

此外, 公司已取得曲靖市国土资源局经济技术开发区分局出具的情况说明: “项目用地约 851.51 亩, 其中 718.302 亩土地已完成征转手续, 预计在 2022 年 12 月 31 日前完成供地手续; 剩余土地预计在 2023 年 8 月前完成供地手续。开发公司取得土地使用权证不存在重大不确定性或实质性障碍, 未来不会因为土地处于办理证照过程中影响公司正常生产经营, 不会导致公司受到处罚。”

综上, 预计该项目取得土地使用权证不存在实质性障碍。

(三) 年产 10GW 高效率太阳能电池片项目

1、能评批复

根据《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》第九条的规定, 年综合能源消费量 5,000 吨标准煤及以上(改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费量增量计算, 电力折算系数按当量值, 下同)的固定资产投资项目, 其节能审查由省级节能审查机关负责。本次项目经扬州经济技术开发区管委会备案, 节能报告中年综合能源消费量为 68,223.54 吨标准煤。根据上述规定, 应由江苏省发展和改革委员会负责本项目节能审查。

本项目的实施主体扬州晶澳已于 2022 年 9 月向扬州经济技术开发区发展改革局递交了本项目的能评材料, 经审核后于 2022 年 10 月提交至扬州市发展和改革委员会, 经审核后于 2022 年 11 月提交至江苏省发展和改革委员会, 目前正在继续办理相关手续, 预计将于 **2023 年第一季度**取得能评批复。

2022 年 11 月 8 日, 扬州经济技术开发区发展改革局出具《关于晶澳(扬州)太阳能科技有限公司年产 10GW 高效率太阳能电池片项目节能审查情况的说明》: “扬州晶澳已于 2022 年 9 月 29 日向扬州经济技术开发区发展改革局提交节能审查手续, 经审核后于 2022 年 10 月 19 日提交至扬州市发展和改革委员会, 该申请目前正在审核中。上述项目符合节能相关法律法规及政策, 预计扬州晶澳取得能评批复不存在实质性障碍。”

综上，本项目相关能评正在报批，未来取得本项目节能审查意见不存在实质性障碍。

2、土地使用权证

该项目土地已进入招拍挂程序，已于 2022 年 12 月挂牌。

公司就该项目已取得扬州经济技术开发区管理委员会的情况说明：“项目实施主体积极参与土地招拍挂取得项目用地土地使用权证不存在重大不确定性，不存在实质性障碍，预计可在 2022 年底前取得全部项目用地手续并取得相应土地使用权证，晶澳及扬州晶澳有权按照届时租赁协议的约定租赁并正常使用该项目用地。项目用地不存在影响晶澳及扬州晶澳正常使用的土地闲置、被征收、强制收回及其他情形，不会因为未来土地处于办理证照过程中而影响晶澳及扬州晶澳的正常生产经营，不会导致晶澳及扬州晶澳因此受到处罚。”

因此，预计该项目取得土地使用权证不存在实质性障碍。

综上所述，本次募投项目部分手续正在推进办理中，预计不存在实质性障碍，不会对本次募投项目的实施构成重大不利影响。

二、中介机构核查意见

（一）保荐机构及律师执行的核查程序

1、访谈实施募投项目各基地负责人，查阅关于募投项目审批手续的相关规定，了解实施本次募投项目所需的前置性审批文件；

2、取得本次募投项目的项目备案、环评批复、不动产权证、能评批复等手续，复核审批手续内容是否与项目实际情况相符；

3、取得本次募投项目当地办理审批文件相关政府机构出具的说明，确认实施募投项目不存在因相关审批手续和文件缺失产生实质性障碍的情形。

（二）保荐机构及律师核查意见

经核查，保荐机构、律师认为：本次募投项目部分手续正在推进办理中，预计不存在实质性障碍，不会对本次募投项目的实施构成重大不利影响。

问题 13

请申请人补充说明上市公司及控股子公司和参股公司是否存在房地产业务，是否存在募集资金投入房地产的情况。

请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

一、事实情况说明

（一）上市公司及控股子公司和参股公司是否存在房地产业务

截至本回复出具日，发行人及其境内控股公司和参股公司的经营范围、境外控股和参股公司的主营业务均不涉及房地产相关业务，具体情况如下：

1、发行人及其境内控股公司和参股公司

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
1	晶澳太阳能有限公司	晶澳太阳能科技股份有限公司持股 100%	一般项目：生产、加工单晶硅棒、单晶硅片；机械零部件、铝型材、金属构件，生产、加工；生产太阳能电池、组件；研制、开发太阳能系列产品；销售太阳能电池、组件及相关产品与原材料；太阳能光伏并网发电、电量销售；太阳能光伏电站的开发、建设、运营、管理、维护；货物及技术进出口；从事太阳能电池领域的技术开发、技术转让；厂房租赁；场地租赁；电气设备租赁（涉及行政许可的，凭许可证经营）（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）	否
2	上海晶澳太阳能光伏科技有限公司	晶澳太阳能持股 100.00%	太阳能光伏技术及产品的研究开发、技术咨询与技术转让，金属材料、机电产品、五金工具、建筑材料（钢材、水泥除外）、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）的批发、进出口，提供相关的技术服务。（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）	否
3	上海晶龙太阳能科技有限公司	晶澳太阳能持股 100.00%	半导体材料、太阳能硅材料及光电产品制造、销售，环保工程设计、施工，机电设备、汽车配件销售，从事货物进出口业务，自有房屋租赁。（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）	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
4	东海晶澳太阳能科技有限公司	晶澳太阳能持股100.00%	单晶硅棒、单晶硅片、多晶硅锭、多晶硅片、太阳能电池片、太阳能电池组件研发、生产；研制开发太阳能系列产品；销售光伏太阳能材料；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）***	否
5	晶海洋半导体材料（东海）有限公司	东海晶澳持股100.00%	单晶硅棒、单晶硅片、多晶硅片、多晶硅锭、太阳能电池片、太阳能电池组件生产；研制开发太阳能系列产品；从事硅料、硅棒、硅片、电池、太阳能电池组件进出口业务，进口不含分销。	否
6	江苏晶澳会议中心有限公司	东海晶澳持股100.00%	住宿服务、餐饮服务、洗浴服务、会议服务；室内健身；物业管理服务；酒店管理服务；场地租赁服务；户外拓展训练服务；展览展示服务；科技（辅导）培训；卷烟、雪茄烟、酒店用品、日用百货、工艺品零售；预包装食品（含冷藏冷冻食品）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）***	否
7	义乌晶澳太阳能科技有限公司	晶澳太阳能持股100.00%	一般项目：太阳能发电技术服务；电池制造；电池销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；电子专用材料研发；电子专用设备制造；电子专用设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广(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)。许可项目：货物进出口；技术进出口(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，具体经营项目以审批结果为准)。	否
8	北京晶澳太阳能光伏科技有限公司	晶澳太阳能持股100.00%	一般项目：光伏发电设备租赁；光伏设备及元器件销售；太阳能发电技术服务；半导体器件专用设备销售；电子专用材料研发；电子专用材料销售；电子产品销售；机械设备销售；电子元器件与机电组件设备销售；金属材料销售；建筑材料销售；五金产品零售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；以自有资金从事投资活动；企业总部管理；货物进出口；进出口代理；非居住房地产租赁。（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）	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			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。)	
9	东台晶澳太阳能光伏科技有限公司	北京晶澳持股100%	许可项目：货物进出口；进出口代理（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；以自有资金从事投资活动；非金属矿及制品销售；金属矿石销售；电子产品销售；电子元器件批发；金属材料销售；电气机械设备销售；五金产品批发；建筑材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；光伏设备及元器件销售（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）	否
10	晶澳光伏科技有限公司	北京晶澳持股100.00%	一般项目：光伏科技研发，光伏组件销售，农业技术的技术开发、技术服务、技术咨询和技术转让。（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）	否
11	珠海横琴晶澳信息咨询有限公司	北京晶澳太阳能光伏科技有限公司100%	一般项目：认证咨询；咨询策划服务；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；以自有资金从事投资活动。（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）	否
12	珠海横琴晶澳新能源投资有限公司	北京晶澳太阳能光伏科技有限公司持股100%	一般项目：以自有资金从事投资活动。（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）	否
13	珠海横琴晶澳贸易有限公司	北京晶澳太阳能光伏科技有限公司100%	一般项目：贸易经纪；国内贸易代理；销售代理；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（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）	否
14	大理晶澳光伏科技有限公司	北京晶澳太阳能光伏科技有限公司持股100%	一般项目：光伏设备及元器件销售；半导体器件专用设备销售；太阳能发电技术服务；电子专用材料销售；电子专用材料制造；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）。	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
15	成都晶信昱诚光伏科技有限公司	北京晶澳太阳能光伏科技有限公司持股 100%	一般项目：光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；太阳能发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新能源原动设备制造；新能源原动设备销售；电子专用设备制造；太阳能热发电产品销售。（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）	否
16	北京晶鸿节能科技有限公司	晶澳太阳能持股 100.00%	技术服务；技术开发；销售机电设备、环境保护专用设备、电子产品、灯具、化工产品销售（不含许可类化工产品）、气体、液体分离及纯净设备；专业承包；污水处理及其再生利用；水资源管理；固体废物治理；机械设备租赁。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；以及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。）	否
17	上海捷净集程化学科技有限公司	北京晶鸿节能科技有限公司持股 70%	许可项目：建设工程施工；建设工程设计。（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：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能仪器仪表销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；气体、液体分离及纯净设备销售；环境监测专用仪器仪表销售；阀门和旋塞销售。（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）	否
18	张家口晶澳太阳能有限公司	晶澳太阳能持股 100.00%	太阳能电池片、组件的研发、生产及销售，太阳能光伏产品及系统的集成、销售；从事太阳能光伏发电及销售；太阳能光伏电站项目的开发、投资、建设及运营管理维护；光伏发电等新能源技术的研发及咨询服务；太阳能系列产品开发、销售；货物进出口业务；普通货运；仓储服务（不含有毒有害、易燃易爆及危险化学品）。（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）	否
19	晶澳太阳能投资（中国）有	晶澳太阳能持股 100.00%	（一）在国家鼓励和允许投资的领域依法进行投资；（二）受其所投资企业的书面委托（经董事会一致通过），向其所投资企业提供下列服务：1、协助或代理其所投资的	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	限公司		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、为其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；3、协助其所投资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）为其母公司提供咨询服务，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）承接其母公司和关联公司的服务外包业务；（六）从事其所投资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、零部件和生产的太阳能电池、组件的批发、进出口业务。（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）	
20	上海晶澳光伏发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	许可项目：发电、输电、供电业务。（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：工程管理服务；光伏发电设备租赁；电气设备修理；从事太阳能科技领域内的技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；电气机械设备销售；新能源原动设备销售；光伏设备及元器件销售。（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）	否
21	包头市晶澳光伏发电有限责任公司	晶澳投资中国持股 100.00%	许可经营项目：无一般经营项目：太阳能光伏电站的开发和建设、运营；太阳能光伏并网发电；电量销售；太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修；以及有关技术咨询和培训；太阳能光伏产品和配套设备的销售；农作物及牧草种植等业务	否
22	包头晶能新能源有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	发电业务、输电业务、供（配）电业务；太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售	
23	北京晶澳能源科技有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电力电子元器件销售；风力发电机组及零部件销售；先进电力电子装置销售；智能输配电及控制设备销售；软件开发；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；合同能源管理；工程管理服务；货物进出口；技术进出口；新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；生物质能技术服务；在线能源计量技术研发；在线能源监测技术研发；能量回收系统研发；节能管理服务；运行效能评估服务；企业总部管理；光伏发电设备租赁；光伏设备及元器件销售；发电机及发电机组销售；太阳能热发电装备销售；电池销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售；机械电气设备销售；电气设备销售；储能技术服务；电池零配件销售；充电桩销售；站用加氢及储氢设施销售；气体、液体分离及纯净设备销售；工程和技术研究和试验发展。（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。）	否
24	临沂兴晶光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）持股 100%	一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售。（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）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）	否
25	义乌市晶达新能源有限公司	北京晶澳能源科技有限公司持股 100%	一般项目：新兴能源技术研发；储能技术服务；在线能源监测技术研发；合同能源管理；节能管理服务；发电技术服务；供冷服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；工程	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			管理服务；充电控制设备租赁；热力生产和供应；工程和技术研究和试验发展；余热余压余气利用技术研发；软件开发；软件销售；光伏设备及元器件销售(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)。	
26	晶澳新能源电力投资（海南）有限公司	晶澳太阳能投资（中国）有限公司持股 100%	许可项目：技术进出口；货物进出口（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）一般项目：新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；在线能源计量技术研发；在线能源监测技术研发；能量回收系统研发；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；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；光伏发电设备租赁；光伏设备及元器件销售；风力发电机组及零部件销售；智能输配电及控制设备销售；太阳能热发电装备销售；电池销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售；电气设备销售；以自有资金从事投资活动；企业总部管理；工程管理服务；储能技术服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	否
27	大连晶能新能源有限公司	晶澳新能源电力投资（海南）有限公司持股 100%	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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：新兴能源技术研发，太阳能发电技术服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，光伏设备及元器件销售，光伏发电设备租赁，信息技术咨询服务（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）	否
28	安阳晶冠科技有限公司	晶澳新能源电力投资（海南）有限公司持股 100%	一般项目：储能技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程管理服务；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；充电控制设备租赁；光伏设备及元器件销售（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）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）	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
29	常德晶阳科技有限公司	晶澳新能源电力投资(海南)有限公司持股 100%	一般项目: 其他未列明专业技术服务业; 光伏设备及元器件销售; 光伏发电设备租赁; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 太阳能发电技术服务; 合同能源管理; 工程管理服务。(除依法须经批准的项目外, 自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动) 许可项目: 供电业务。(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, 具体经营项目以批准文件或许可证件为准)	否
30	正镶白旗兴晟太阳能发电有限公司	晶澳新能源电力投资(海南)有限公司持股 100%	太阳能发电技术服务; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 光伏发电设备租赁; 风力发电技术服务; 光伏设备及元器件销售; 发电业务、输电业务、供(配)电业务; 供电业务	否
31	突泉欣荣太阳能发电有限公司	晶澳新能源电力投资(海南)有限公司持股 100%	发电业务、输电业务、供(配)电业务; 供电业务; 输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验; 电气安装服务; 太阳能发电技术服务; 光伏设备及元器件销售; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 新兴能源技术研发; 发电技术服务; 储能技术服务	否
32	酒泉市晶阳新能源有限责任公司	晶澳新能源电力投资(海南)有限公司持股 100%	许可项目: 发电业务、输电业务、供(配)电业务; 输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验。(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: 储能技术服务; 工程管理服务; 太阳能发电技术服务; 风力发电技术服务; 充电控制设备租赁; 光伏设备及元器件销售。(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) ***	否
33	阿克塞哈萨克族自治县晶欣新能源有限公司	晶澳新能源电力投资(海南)有限公司持股 100%	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: 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 储能技术服务; 工程管理服务; 太阳能发电技术服务; 风力发电技术服务; 充电控制设备租赁; 光伏设备及元器件销售。(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) ***	否
34	高台县	晶澳新能源电力	许可项目: 发电业务、输电业务、供(配)	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	晶晟新能源电力有限公司	投资(海南)有限公司持股 100%	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) ***	
35	沿河晶能能源科技有限公司	北京晶澳能源科技有限公司持股 100%	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营;法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的,经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营;法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的,市场主体自主选择经营。(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))	否
36	沿河晶阳能源科技有限公司	沿河晶能能源科技有限公司持股 100%	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营;法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的,经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营;法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的,市场主体自主选择经营。(发电业务、输电业务、供(配)电业务;供电业务;输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验;电气安装服务;太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;发电技术服务;储能技术服务(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))	否
37	绥阳晶阳能源科技有限公司	北京晶澳能源科技有限公司持股 100%	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营;法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的,经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营;法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的,市场主体自主选择经营。(发电业务、输电业务、供(配)电业务;供电业务;输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验;电气安装服务;风力发电技术服务;太阳能发电技术服务;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;发电技术服务;储能技术服务(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))	否
38	绥阳晶能能源科技有限公司	绥阳晶阳能源科技有限公司持股 100%	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营;法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的,经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营;法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的,市场主体	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			自主选择经营。(许可项目:发电业务、输电业务、供(配)电业务;供电业务;输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验;电气安装服务;(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)一般项目:太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;发电技术服务;储能技术服务;风力发电技术服务(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目))	
39	北京晶澳海博储能科技有限公司	北京晶澳能源科技有限公司持股 51%	一般项目:储能技术服务;智能输配电及控制设备销售;光伏设备及元器件制造;光伏发电设备租赁;光伏设备及元器件销售;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;软件开发;大数据服务;电力行业高效节能技术研发;信息系统集成服务;配电开关控制设备研发;配电开关控制设备制造;配电开关控制设备销售。(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。)	否
40	北京晶通光伏科技有限公司	晶澳太阳能投资(中国)有限公司持股 100%	新能源技术推广、技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务;经济贸易咨询;企业管理咨询;太阳能发电;销售电子元器件、电气设备、电子产品、机械设备及配件、计算机软件及辅助设备、服装、鞋帽、办公用品、家具、专用设备、五金交电。(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。)	否
41	合肥晶澳光伏发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	60MW 以下分布式光伏发电;太阳能光伏电站的开发、投资和建设;太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修;太阳能光伏组件、逆变器、汇流箱及光伏电站建设需要的配套设备、备件的销售。(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)	否
42	呼和浩特晶盛太阳能	晶澳投资中国持股 100.00%	发电、输电、供电业务;各类工程建设活动;太阳能发电技术服务;电气设备修理;光伏设备及元器件销售	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	发电有限公司			
43	喀左旭昇新能源发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能发电；电力供应；新能源技术开发、咨询、转让、推广服务；新能源相关设备及产品销售。（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。）	否
44	大同晶澳光伏发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站的开发及建设；太阳能光伏产品及配套设备销售；太阳能光伏并网发电、太阳能光伏组建及相关设备调试、维修、太阳能光伏技术咨询、供电服务（凭此证办理有效许可证后方可经营）（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）***	否
45	大庆市晶能太阳能发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能发电、供电、售电，太阳能光伏系统施工，光伏设备及元器件销售。	否
46	临城晶能新能源开发有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站的开发、建设；太阳能光伏并网发电、销售；太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修以及有关技术咨询；太阳能光伏产品和配套设备的销售；太阳能光伏组件的销售*（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）	否
47	大庆晶盛太阳能发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能发电、供电、售电，太阳能光伏系统施工，光伏设备及元器件销售。	否
48	宁晋县晶冠新能源开发有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站及风力发电站的开发和建设；光伏农业项目开发；农业旅游项目开发；太阳能光伏并网发电及风力并网发电；电力销售；太阳能硅片、电池片及组件，销售；太阳能光伏产品及相关配套设备的销售、维修及技术服务；技术和货物的进出口业务（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）**	否
49	宁晋县晶能新能源开发有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站的开发；太阳能光伏并网发电；电量销售；太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修以及有关技术咨询和培训；太阳能光伏产品和配套设备的销售（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）**	否
50	河北瑞	宁晋县晶能新能	电力销售及业务咨询；光伏发电技术开发	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	能售电有限公司	源开发有限公司持股 100%	及电站建设；电力工程设计施工；电力设备运行与维护；分布式电源建设；新能源技术开发；对新能源项目投资；输配电设备，销售及租赁；电力工程施工与发电机组设备安装；经纪代理服务；电线电缆、通讯器材、五金产品、建材、消防设备、机电产品、办公用品、计算机及耗材、保温防腐材料，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）**	
51	余干县晶冠太阳能发电有限公司	宁晋晶能持股 90.00%（注 1）	太阳能光伏电站的开发和建设；太阳能光伏并网发电销售；太阳能的光伏组件及相关设备的调试、维修及有关技术咨询；太阳能光伏产品和配套设备的销售；(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)***	否
52	安阳晶澳光伏发电有限公司	晶澳太阳能投资（中国）有限公司持股 100%	一般项目：一般项目：太阳能发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；光伏设备及元器件销售；信息技术咨询服务；光伏发电设备租赁许可项目：供电业务（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）	否
53	常德晶盛光伏科技有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	光伏设备及元器件销售；新能源技术开发、咨询、交流、转让、推广服务；光伏发电设备租赁。（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）	否
54	常德湘储科技有限公司	常德晶盛光伏科技有限公司持股 100%	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，具体经营项目以批准文件或许可证件为准）一般项目：储能技术服务；工程管理服务；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；充电控制设备租赁；光伏设备及元器件销售。（除依法须经批准的项目外，自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动）	否
55	康保县晶能新能源开发有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站的开发、投资和建设；太阳能光伏并网发电；电量销售；太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修；以及有关技术咨询和培训；太阳能光伏产品和配套设备的销售。（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）	否
56	扬州晶澳光伏发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站的开发、建设；分布式太阳能光伏发电；售电业务；太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修以及有关技术咨询服务；非学历、非职业技能、非职业	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			证书培训（不含文化教育类及国家统一认可的证书类培训）；太阳能光伏产品和配套设备的销售。（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）	
57	晶澳智慧能源科技（海南）有限公司	晶澳投资中国持股 100%	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；货物进出口；技术进出口（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）一般项目：新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；生物质能技术服务；储能技术服务；在线能源计量技术研发；在线能源监测技术研发；能量回收系统研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能控制系统集成；光伏发电设备租赁；光伏设备及元器件销售；风力发电机组及零部件销售；智能输配电及控制设备销售；太阳能热发电装备销售；电池销售；电池零配件销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售；电气设备销售；以自有资金从事投资活动；企业总部管理；工程管理服务；对外承包工程（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	否
58	义乌晶远光伏发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；太阳能热发电产品销售；太阳能热利用产品销售；太阳能热发电装备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）。许可项目：发电、输电、供电业务（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，具体经营项目以审批结果为准）。	否
59	晶澳（扬州）太阳能光伏工程有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏工程产品的生产、批发；太阳能光伏工程及机电设备安装工程的开发、咨询、设计、施工、监理和工程总承包；太阳能光伏工程设备的批发、成套、安装、调试；太阳能光伏相关材料的批发；光伏工程项目的建设、运营；电力工程咨询、设计以及电力工程施工总承包；电力设备的技术咨询、技术服务、技术转让、技术设计；电力设备租赁；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定经营或	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			禁止进出口的商品和技术除外)。(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)	
60	曲靖晶澳光伏发电有限公司	晶澳太阳能投资(中国)有限公司持股 100%	一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;太阳能发电技术服务(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)。	否
61	朝阳市晶澳太阳能发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	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,具体经营项目以审批结果为准)一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广,光伏设备及元器件销售(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)	否
62	朝阳龙盛太阳能发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	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,具体经营项目以审批结果为准)一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广,光伏设备及元器件销售(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)	否
63	朝阳东昇太阳能发电有限公司	朝阳龙盛持股 100.00%	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,具体经营项目以审批结果为准)一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广,光伏设备及元器件销售(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)	否
64	朝阳兴华太阳能发电有限公司	朝阳龙盛持股 100.00%	太阳能发电;电力供应;新能源技术开发、咨询、转让、推广服务;新能源相关设备及产品销售。(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。)	否
65	林州晶澳光伏发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站的开发、投资和建设;太阳能光伏并网发电;太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修以及有关技术咨询和培训;电量销售;太阳能光伏产品和配套设备的销售;大棚蔬菜种植、荒山绿化、畜禽养殖。	否
66	正定晶能光伏	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站的建设与维护;太阳能光伏并网发电;电力供应;太阳能光伏组	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	发电有限公司		件及相关设备的销售、调试、维修；太阳能光伏发电技术咨询、技术推广。（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）	
67	河北晶澳新能源开发有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	一般项目： 新能源技术研发、咨询、转让；新能源项目开发、投资、管理；太阳能光伏发电设备、零配件、应用系统设备的批发、零售；太阳能光伏应用系统设备设计、集成、安装、维护、技术咨询；合同能源管理；自营和代理各种商品和技术的进出口业务；房屋建筑安装工程施工；工程勘察设计；太阳能光伏电站工程总承包；汽车租赁； 太阳能发电技术服务。（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）	否
68	武强县晶新光伏发电有限公司	河北晶澳新能源开发有限公司持股 100%	太阳能发电。发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程施工；建设工程设计；太阳能发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新能源原动设备销售；新兴能源技术研发；工程管理服务；对外承包工程；承接总公司工程建设业务；光伏设备及元器件销售；电气设备修理；发电技术服务；储能技术服务。（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）	否
69	隆尧县晶能光伏发电有限公司	河北晶澳新能源开发有限公司持股 100%	太阳能发电。电力供应。新能源技术推广服务。电力工程施工。光伏设备及元器件销售、安装及维修。信息技术咨询服务。光伏发电设备租赁。合同能源管理。（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）	否
70	泰州晶杰光伏发电有限公司	晶澳太阳能投资（中国）有限公司 100%	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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：合同能源管理；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；企业管理咨询；光伏发电设备租赁；光伏设备及元器件销售（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）	否
71	乌兰察布市晶澳光伏	晶澳投资中国持股 100.00%	许可经营项目：无一般经营项目：太阳能光伏电站的开发和建设；太阳能光伏并网发电；太阳能光伏组件及相关设备的调试、	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	发电有限公司		维修；以及有关技术咨询和培训；太阳能光伏产品和配套设备的销售	
72	涉县晶澳光伏发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站的开发、投资和建设；太阳能光伏并网发电；电量销售；太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修以及有关技术咨询和培训；太阳能光伏产品和配套设备的销售。（以上经营范围涉及许可经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营）	否
73	常德市鼎城区兴阳光伏发电科技有限公司	乌兰察布晶澳持股 100.00%	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：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；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；土地使用权租赁；储能技术服务；工程管理服务；充电控制设备租赁。（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）	否
74	盐池县晶澳光伏发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站的开发和建设；太阳能光伏发电（按照相关规定经营）；电量销售；太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修；以及有关技术咨询和培训；太阳能光伏产品和配套设备的销售***（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）	否
75	突泉欣华新能源有限公司	晶澳太阳能投资（中国）有限公司持股 100%	光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；太阳能发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
76	突泉欣盛太阳能发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站的开发、投资和建设；太阳能光伏并网发电；电量销售；太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修以及有关咨询和培训；太阳能光伏产品和配套设备的销售。（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。）	否
77	莱芜晶澳光伏发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏发电技术开发；太阳能光伏发电项目的投资、建设；太阳能光伏产品的销售。（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）	否
78	邢台晶澳光伏	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站的开发、建设；太阳能光伏并网发电；电量销售；太阳能光伏组件	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	发电有限公司		及相关设备的调试、维修以及有关技术咨询；太阳能光伏产品和配套设备的销售*（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）	
79	银川爱友恩能源电力有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站的开发和建设；太阳能光伏并网发电；太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修；以及相关技术咨询和培训；太阳能光伏产品和配套设备的销售。 ***（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）	否
80	九州方圆（宜昌）新能源有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	光伏电站投资建设；太阳能电子产品销售（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）**	否
81	青岛海能之光光伏科技有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；新能源技术研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售。（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）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）	否
82	青岛海顺耀阳光伏科技有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	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：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新能源技术研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售。（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）	否
83	青岛清衡清汉	晶澳投资中国持股 100.00%	光伏发电技术的开发、技术咨询；光伏设备及元器件制造、销售；太阳能系统工程	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	新能源科技有限公司		安装；经营其他无需行政审批即可经营的一般经营项目。（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）	
84	晶澳雨虹新能源电力开发有限公司	晶澳太阳能投资（中国）有限公司持股 65%	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；供电业务；建设工程施工；住宅室内装饰装修；建设工程设计；建设工程质量检测。（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：新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；太阳能热发电产品销售；信息系统集成服务；智能控制系统集成；合同能源管理；工程管理服务；储能技术服务；充电桩销售；光伏设备及元器件销售；城乡市容管理；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；机械设备销售；技术进出口；货物进出口；进出口代理。（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）	否
85	海南省虹慧新能源科技有限公司	晶澳雨虹新能源电力开发有限公司持股 100%	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）一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	否
86	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司	晶澳能源投资（香港）有限公司持股 100%	许可项目：货物进出口；技术进出口（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）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电力电子元器件销售；风力发电机组及零部件销售；先进电力电子装置销售；智能输配电及控制设备销售；软件开发；智能控制系统集成；信息技术咨询服务；合同能源管理；工程管理服务；新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；生物质能技术服务；以自有资金从事投资活动；在线能源计量技术研发；在线能源监测技术研发；能量	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			回收系统研发；节能管理服务；运行效能评估服务；企业总部管理；光伏发电设备租赁；光伏设备及元器件销售；发电机及发电机组销售；太阳能热发电装备销售；电池销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售；机械电气设备销售；电气设备销售；储能技术服务；电池零配件销售；充电桩销售；站用加氢及储氢设施销售；气体、液体分离及纯净设备销售；工程和技术研究和试验发展（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	
87	保定虹慧新能源发展有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售。（除依法须经批准的项目外开展经营活动）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）	否
88	内蒙古丰兴光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；信息技术咨询服务；太阳能发电技术服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售；发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
89	内蒙古丰家光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售；发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
90	内蒙古丰晶光伏科技	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股	太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	有限公司	100%	术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	
91	内蒙古丰澳光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
92	内蒙古丽兴光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
93	内蒙古丽家光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
94	内蒙古丽晶光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
95	内蒙古丽澳光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
96	内蒙古优晶光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
97	内蒙古优澳光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
98	内蒙古和家光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
99	内蒙古和晶光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
100	内蒙古和澳光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
101	内蒙古安兴光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	
102	内蒙古安晶光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	发电业务、输电业务、供(配)电业务;太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售	否
103	内蒙古安澳光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
104	内蒙古宜家光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
105	内蒙古宜晶光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
106	内蒙古宜澳光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
107	内蒙古富家光	晶澳智慧分布式能源科技(海南)	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	伏科技有限公司	有限公司持股100%	发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	
108	内蒙古富晶光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
109	内蒙古富澳光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
110	内蒙古惠兴光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
111	内蒙古惠家光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
112	内蒙古惠晶光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			发电业务、输电业务、供（配）电业务	
113	内蒙古惠澳光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
114	内蒙古朴家光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
115	内蒙古朴晶光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
116	内蒙古朴澳光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
117	内蒙古梦兴光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
118	内蒙古梦家光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	司		服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	
119	内蒙古梦晶光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
120	内蒙古梦澳光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
121	内蒙古瑞家光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
122	内蒙古瑞晶光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
123	内蒙古瑞澳光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供(配)电业务	否
124	内蒙古	晶澳智慧分布式	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	诚兴光伏科技有限公司	能源科技（海南）有限公司持股100%	销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	
125	内蒙古诚家光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
126	内蒙古诚晶光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
127	内蒙古诚澳光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	太阳能发电技术服务;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;信息技术咨询服务;节能管理服务;合同能源管理;运行效能评估服务;智能输配电及控制设备销售;智能仪器仪表销售;新能源原动设备销售;发电业务、输电业务、供（配）电业务	否
128	唐山虹高新能源发展有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	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：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售。（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）	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
129	太原虹慧光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股 100%	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：新能源原动设备销售；光伏发电设备租赁；太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售。（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）	否
130	曲靖开发区建投绿能科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股 51%	一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；太阳能热发电产品销售；太阳能热利用产品销售；太阳能热发电装备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）。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）。	否
131	任县晶盛农业科技有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	农作物、苗木、花卉、蔬菜、水果、食用菌、中药材种植；建筑工程机械与设备经营租赁；销售及采摘金银花；饲料销售；农业技术开发；科技推广（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）。	否
132	任县晶能新能源开发有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏电站的开发、投资和建设；太阳能光伏并网发电；电量销售；太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修以及有关技术咨询；太阳能光伏产品和配套设备的销售。（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）	否
133	佛山市晶控光伏发电有限公司	晶澳投资中国持股 100.00%	太阳能光伏并网发电、太阳能分布式光伏电站的建设；太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修；从事太阳能光伏信息技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；太阳能光伏产品及配套设备的批发、零售。（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。）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			开展经营活动)三	
134	晶澳（康保）太阳能有限公司	晶澳太阳能持股100.00%	从事太阳能电池片、组件的研发、生产及销售，太阳能光伏产品及系统的集成、销售；从事太阳能光伏发电及销售；太阳能光伏电站项目的开发、投资、建设及运营管理维护；光伏发电等新能源技术的研发及咨询服务，开发太阳能系列产品，销售本公司产品。（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）	否
135	晶澳（扬州）新能源有限公司	晶澳太阳能持股100.00%	一般项目:光伏设备及元器件制造;半导体器件专用设备制造;机械电气设备制造;电子专用材料制造;光伏设备及元器件销售;机械电气设备销售;半导体器件专用设备销售;电子专用材料销售;光伏发电设备租赁;机械设备租赁;非居住房地产租赁;货物进出口;技术进出口;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;技术推广服务;科技推广和应用服务;太阳能发电技术服务;电子专用材料研发(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)	否
136	晶澳（邢台）太阳能有限公司	晶澳太阳能持股100.00%	太阳能硅片、电池片、组件的生产、销售及研发；自营和代理各类进出口贸易；企业孵化服务*（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）	否
137	曲靖晶澳太阳能科技有限公司	晶澳太阳能有限公司持股100%	一般项目：太阳能发电技术服务；电池制造；电池销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；电子专用材料研发；电子专用设备制造；电子专用设备销售；电子专用材料制造；电子专用材料销售；光伏发电设备租赁；机械设备租赁；非居住房地产租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口（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）。	否
138	曲靖晶龙电子材料有限公司	晶澳太阳能持股100.00%	单晶及多晶硅方、石英坩埚、硅片、太阳能电池、光伏组件的研发、生产、销售、进出口业务；上述材料的生产原料、辅料销售（不含危险化学品）；光伏电站开发、建设、运营；售电。（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）	否
139	曲靖晶澳光伏	曲靖晶龙持股100%	单晶及多晶硅方、石英坩埚、硅片、太阳能电池、光伏组件的研发、生产、销售、	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	科技有限公司		进出口业务；上述材料的生产原料、辅料销售（不含危险化学品）；光伏电站开发、建设、运营；售电。（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）	
140	河北晶龙阳光设备有限公司	晶澳太阳能持股100.00%	半导体设备、光伏自动化设备及配套产品生产、加工；电动工具、机械零部件生产、加工及设备修理；铝型材、金属构件、木质包装生产、加工；单晶硅系列产品及所需相关零配件、太阳能照明系统、光伏材料、光伏电缆，制造、销售；其他印刷品印刷；新材料技术的研发，销售公司产品。（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）**	否
141	包头晶澳碳素科技有限公司	河北晶龙阳光设备有限公司持股100%	石墨及碳素制品制造;石墨及碳素制品销售;新材料技术研发;光伏设备及元器件制造;光伏设备及元器件销售;机械零件、零部件加工;机械零件、零部件销售;货物进出口;机械设备租赁;非居住房地产租赁;金属制品修理	否
142	包头晶旭碳碳科技有限公司	晶龙阳光持股80%	石墨及碳素制品制造；碳碳复合材料的研发、生产和销售；货物进出口。	否
143	邢台晶龙新能源有限责任公司	晶澳太阳能持股100.00%	单晶硅棒、单晶硅片、多晶硅锭、多晶硅片、高纯石墨件、石英坩埚、太阳能电池及太阳能电池组件的生产与销售；自产产品、多晶硅原材料及生产和检测设备、仪器、仪表及装置的进出口业务；分布式光伏发电和太阳能光伏电站的开发、投资和建设；太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修；太阳能光伏组件、逆变器、汇流箱及光伏电站建设用配套设备、备件的销售；光伏电缆、铝边框光伏辅助产品的生产与销售*（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）	否
144	邢台晶龙电子材料有限公司	晶澳太阳能持股100.00%	单晶硅棒、单晶硅片、多晶硅锭、多晶硅片、高纯石墨件、石英坩埚、太阳能电池及太阳能电池组件的生产与销售；自产产品、多晶硅原材料及生产和检测设备、仪器、仪表及装置的进出口业务；分布式光伏发电和太阳能光伏电站的开发、投资和建设；太阳能光伏组件及相关设备的调试、维修；太阳能光伏组件、逆变器、汇流箱及光伏电站建设需用的配套设备、备件的销售；房屋租赁；原辅材料及下脚料，生	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			产和检测设备、仪器的租赁与销售；光伏电站发电售电；物业管理服务*（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）	
145	阳光硅谷电子科技有限公司	晶澳太阳能持股100%	生产多晶硅、单晶硅棒、多晶硅片、单晶硅片、石英坩埚、电子材料、电子元器件、太阳能电池及光伏组件；分布式光伏发电；太阳能光伏电站的开发、投资、建设、管理、经营；销售自产产品；货物进出口。（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）	否
146	河北晶乐光电科技有限公司	晶澳太阳能持股80.00%	太阳能光伏材料及器件、光伏电池及光伏电池应用电子浆料产品的研发、生产、销售；货物进出口（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）**	否
147	宁晋晶兴电子材料有限公司	晶澳太阳能持股70.00%	太阳能光伏发电；生产及维修石英制品、滤器制品；生产固化碳毡；加工硅材料；加工钢丝绳；销售自产产品，进出口业务（不含分销业务）（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）**	否
148	晶澳（扬州）太阳能科技有限公司	晶澳太阳能持股68.86%	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术推广服务；科技推广和应用服务；光伏设备及元器件制造；半导体器件专用设备制造；机械电气设备制造；电子专用材料制造；光伏设备及元器件销售；半导体器件专用设备销售；机械电气设备销售；电子专用材料销售；光伏发电设备租赁；机械电气设备租赁；非居住房地产租赁；货物进出口；技术进出口；太阳能发电技术服务；电子专用材料研发（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）	否
149	邢台晶龙光伏材料有限公司	晶澳太阳能持股64.99%	太阳能光伏材料、EVA新材料、光伏背板、太阳能光伏EVA、背板技术领域内的技术转让、技术咨询、技术开发、技术服务；太阳能光伏材料（除危险品）的研发、制造、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）*（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）	否
150	上海晶澳太阳能科技有限公司	晶澳太阳能持股49.00%，扬州晶澳持股51.00%	从事太阳能科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，太阳能设备及配件、电子元器件制造、加工、批发、零售，太阳能电池的批发、零售，从事货	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	司		物进出口及技术进出口业务。(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)	
151	合肥晶澳太阳能科技有限公司	扬州晶澳持股 72.73%, 晶澳太阳能持股 19.30% (注 2)	太阳能电池片、组件、硅片的生产、销售; 太阳能系列产品的研制及销售; 太阳能电池领域的技术开发、技术转让; 上述产品原材料及半成品的批发; 自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家法律法规限定或禁止的商品和技术除外); 铝型材和木质包装加工、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)	否
152	包头晶澳太阳能科技有限公司	合肥晶澳持股 100.00%	发电业务、输电业务、供(配)电业务; 光伏设备及元器件制造; 光伏设备及元器件销售; 光伏发电设备租赁; 半导体器件专用设备制造; 半导体器件专用设备销售; 太阳能发电技术服务; 电子专用材料制造; 电子专用材料销售; 电子专用材料研发; 技术玻璃制品制造; 技术玻璃制品销售; 机械设备租赁; 气体、液体分离及纯净设备制造; 非居住房地产租赁	否
153	晶澳(无锡)光伏科技有限公司	晶澳投资香港持股 100%	许可项目: 电线、电缆制造(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,具体经营项目以审批结果为准) 一般项目: 太阳能发电技术服务; 光伏设备及元器件制造; 光伏设备及元器件销售; 电子专用材料制造; 电子专用材料销售; 电子专用材料研发; 半导体器件专用设备制造; 半导体器件专用设备销售; 机械电气设备制造; 金属结构制造; 金属结构销售; 电力电子元器件制造; 电力电子元器件销售; 金属材料销售; 电线、电缆经营; 电气设备修理; 通用设备修理; 专用设备修理; 石墨及碳素制品制造; 石墨及碳素制品销售; 劳务服务(不含劳务派遣); 新材料技术推广服务; 新材料技术研发; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广(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)	否
154	晶澳(高邮)光伏科技有限公司	晶澳(无锡)光伏科技有限公司持股 100%	许可项目: 包装装潢印刷品印刷; 电力设施承装、承修、承试; 各类工程建设活动; 货物进出口; 技术进出口; 进出口代理(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,具体经营项目以审批结果为准) 一般项目: 光伏设备及元器件制	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			造；光伏设备及元器件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；金属材料销售；金属制品销售；包装服务；纸制品销售；电池销售；电子专用材料销售；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；增材制造装备制造；增材制造装备销售；服装辅料销售；合成材料销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；五金产品批发；五金产品零售；建筑材料销售；机械设备销售；机械零件、零部件销售；电子专用材料研发；太阳能发电技术服务；新材料技术推广服务；集中式快速充电站；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；塑料制品销售；国内贸易代理；金属制品修理；金属链条及其他金属制品制造；金属链条及其他金属制品销售；金属结构制造；金属结构销售（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）	
155	无锡晶昊新材料科技有限公司	晶澳（无锡）光伏科技有限公司持股 51%	一般项目：电子专用材料研发；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料销售；技术进出口；货物进出口（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）	否
156	合肥晶玖光伏科技有限公司	晶澳（无锡）光伏科技有限公司持股 100%	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；有色金属压延加工；金属结构制造；金属结构销售；金属制品研发；金属制品销售；金属制品修理；金属链条及其他金属制品制造；金属链条及其他金属制品销售；金属材料制造；金属材料销售；木制容器制造；木制容器销售；包装服务；太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；机械电气设备制造；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；电线、电缆经营；电气设备修理；通用设备修理；专用设备修理；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；劳务服务（不含劳务派遣）；新材料技术推广服务；新材料技术研发（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
157	义乌晶诚光伏材料有限公司	晶澳（无锡）光伏科技有限公司持股 100%	一般项目：光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；有色金属压延加工；金属结构制造；金属结构销售；金属链条及其他金属制品制造；金属链条及其他金属制品销售；增材制造装备制造；增材制造装备销售；橡胶制品制造；橡胶制品销售；电线、电缆经营；机械电气设备制造；机械电气设备销售；机械设备销售；机械零件、零部件销售；仪器仪表销售；仪器仪表制造；电子专用设备制造；电子专用设备销售；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；半导体器件专用设备销售；半导体器件专用设备制造；石墨及碳素制品制造；塑料制品制造；塑料制品销售；石墨及碳素制品销售；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；电池制造；电池销售；五金产品零售；五金产品批发；建筑材料销售；非居住房地产租赁；物业管理；停车场服务；劳务服务（不含劳务派遣）；新材料技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；货物进出口（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）。许可项目：电线、电缆制造；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，具体经营项目以审批结果为准）。	否
158	浙江晶澳新材料科技有限公司	晶澳（无锡）光伏科技有限公司持股 75%	一般项目：新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；太阳能发电技术服务；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；密封胶制造；密封用填料销售；密封用填料制造；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；电子元器件制造；电子元器件批发；建筑材料销售；五金产品批发；电器辅件销售；仪器仪表销售；建筑装饰材料销售；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；生活垃圾处理装备销售；生态环境材料制造；污水处理及其再生利用；水环境污染防治服务；环境保护专用设备销	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			售；货物进出口；技术进出口(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)。	
159	大连晶晟新能源有限公司	晶澳太阳能投资(香港)有限公司持股 100%	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，光伏设备及元器件销售，风力发电机组及零部件销售，智能输配电及控制设备销售，太阳能热发电装备销售，电池销售，电池零配件销售，智能仪器仪表销售，新能源原动设备销售，电气设备销售，工程管理服务，货物进出口，技术进出口（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）	否
160	曲靖电晶新能源有限公司	晶澳新能源电力投资(海南)有限公司持股 50.00%	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验（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：太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；发电技术服务；光伏设备及元器件销售；以自有资金从事投资活动；太阳能热发电装备销售；太阳能热发电产品销售(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)。	否
161	河北晶澳教育科技有限公司	晶澳太阳能科技股份有限公司持股 100%	教育软件的技术研发、技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；智能化管理软件开发和推广；学校基础设施建设；教育设备销售；物业管理服务。（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）	否
162	内蒙古新特硅材料有限公司	发行人持股 9.00%	硅及相关高纯材料的生产、销售及相关技术的研发；多晶硅生产相关的化工副产品的生产及销售；人工晶体、储能材料、锂离子电池、氢燃料电池、二次电池材料部件、组件的生产及销售；氮化材料、氧化材料、碳化材料、锆系列制品的生产及销售；工业用氢氧化钠、次氯酸钠（食品级）、片碱、工业用液氯、次氯酸钠（有效氯大于 5%），盐酸、硫酸、硝酸、氯化氢、氢气、氮气、氨、十水硫酸钠的生产及销售（以上经营项目需凭许可证在有效期限内经营）；房屋租赁；机电设备、电线电缆、钢材、钢管、阀门、建材的销售。	否
163	大唐昂立（灵	晶澳投资中国持股 29.16%	风力、太阳能发电和资源开发投资；风力、太阳能发电技术咨询、培训、检修与调试	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	武)新能源有限公司		技术服务; 风力、太阳能研究、开发及工程配套服务; 电力物资产品销售和开发新能源项目。(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)	
164	洛阳吉瓦新材料科技有限公司	晶澳(无锡)光伏科技有限公司持股 10.00%	制造、加工: 金刚线、金刚石线、金刚石线锯、多晶硅片金刚线、多晶硅片金刚线、太阳能光伏组件及配件、导电材料、太阳能光伏电子浆料; 从事货物及技术的进出口业务。	否
165	雨虹晶澳新能源科技有限公司	北京晶澳太阳能光伏科技有限公司持股 40%	一般项目: 新兴能源技术研发; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 太阳能发电技术服务; 太阳能热发电产品销售; 信息系统集成服务; 智能控制系统集成; 储能技术服务; 充电桩销售; 光伏设备及元器件销售; 城乡市容管理; 建筑材料销售; 建筑装饰材料销售; 机械设备销售; 技术进出口; 货物进出口; 进出口代理。(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) 许可项目: 供电业务; 发电业务、输电业务、供(配)电业务; 建设工程施工; 住宅室内装饰装修; 建设工程设计; 建设工程质量检测。(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)	否
166	临城晶澳光伏发电有限公司	晶澳太阳能投资(中国)有限公司持股 20%	光伏、风力及其他新能源发电项目的开发、建设、经营和管理; 电力生产与销售; 电力咨询服务; 碳排放量销售; 新能源发电设备、设施的维修及技术服务; 太阳能光伏产品和配套设备的销售。(法律、法规禁止的项目不得经营, 法律、法规限制的项目取得许可后方可经营)*	否
167	苏州聚晟太阳能科技股份有限公司	晶澳太阳能投资(中国)有限公司持股 11.0041%	太阳能金属支架和光伏离网电源的设计、制造、销售、安装、调试及维护; 太阳能跟踪系统、太阳能跟踪控制器、太阳能发电或供热系统及相关设备的技术开发、技术转让、技术咨询及相关的技术服务; 太阳能电站系统的集成、设计及工程施工; 合同能源管理; 太阳能设备及配件的购销; 自营和代理各类商品及技术的进出口业务(但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外)。(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)	否
168	合肥景	河北晶龙阳光设	单晶硅、多晶硅产品、硅材料太阳能光伏	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	坤新能源有限公司	备有限公司持股5%（注3）	电池片、太阳能光伏发电系统、太阳能家庭移动电源、太阳能照明系列产品、半导体元件产品生产、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）	
169	永臻科技股份有限公司	晶澳太阳能科技股份有限公司持股 0.8594%	新型铝镁合金材料的研发、制造、销售；太阳能发电系统集成的研发、制造、销售；光伏组件及铝边框技术咨询服务；太阳能电池、太阳能组件（背板、银浆、支架、玻璃）、铝材、机械设备、模具、铝制品、铝锭、耐火材料、钢材、矿产品、硅材料的研发、加工、生产、销售；化工产品（不含危险化学品）、金属边角料的销售；道路货运经营（限《道路运输经营许可证》核定范围）；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（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）	否
170	徐州虹晶光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股 100%	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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售（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）	否
171	惠东冀晶能源科技有限公司	晶澳新能源电力投资（海南）有限公司持股 100%	一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；发电技术服务；储能技术服务；物联网技术研发。（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）许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；供电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；电气安装服务。（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）	否
172	启东虹高光伏	晶澳智慧分布式能源科技（海南）	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	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	科技有限公司	有限公司持股100%	门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售（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）	
173	张家港虹能光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务；节能管理服务；运行效能评估服务；信息技术咨询服务；光伏发电设备租赁；合同能源管理；光伏设备及元器件销售；新能源原动设备销售；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售（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）	否
174	南昌虹杰新能源发展有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	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）一般项目：新兴能源技术研发，太阳能发电技术服务，合同能源管理，节能管理服务，新能源原动设备销售，光伏设备及元器件销售，智能仪器仪表销售，智能输配电及控制设备销售，光伏发电设备租赁，运行效能评估服务，信息技术咨询服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	否
175	庐山市虹慧新能源发展有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100%	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，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：新兴能源技术研发，太阳能发电技术服务，新能源原动设备销售，光伏发电设备租赁，光伏设备及元器件销售，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			技术推广，信息技术咨询服务，节能管理服务，合同能源管理，运行效能评估服务，智能输配电及控制设备销售，智能仪器仪表销售（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依法自主开展经营活动）	
176	唐县晶兴新能源科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股 100%	一般项目：经营范围改为;新能源技术开发、咨询、推广服务，信息技术咨询服务，光伏设备及元器件、智能输配电及控制设备、智能仪器仪表、新能源原动设备销售，光伏发电设备租赁。（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依法自主开展经营活动） 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）	否
177	高台县晶冠新能源有限公司	晶澳新能源电力投资（海南）有限公司持股 100%	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；电气安装服务。（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：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；发电技术服务；储能技术服务。（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）***	否
178	晶澳（东海）新材料科技有限公司	晶澳（无锡）光伏科技有限公司持股 100%	一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；塑料制品制造；塑料制品销售；合成材料销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术推广服务；科技推广和应用服务；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子产品销售；金属制品销售；金属材料销售；橡胶制品制造；橡胶制品销售；电线、电缆经营；货物进出口；技术进出口；进出口代理（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依法自主开展经营活动）	否
179	兰坪晶澳光伏科技有限公司	北京晶澳太阳能光伏科技有限公司持股 100%	一般项目：光伏设备及元器件销售；半导体器件专用设备销售；太阳能发电技术服务；电子专用材料销售；电子专用材料制造；光伏发电设备租赁；技术服务、技术	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）。	
180	宁晋县宁澳新能源科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股 100%	一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；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；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售。（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）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）	否
181	右玉晶盛光伏发电有限公司	晶澳新能源电力投资（海南）有限公司持股 100%	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；供电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；电气安装服务。（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：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；发电技术服务；储能技术服务。（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）	否
182	聊城澳芝光伏科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股 100%	一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；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；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售。（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）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）	否
183	宁晋县晶腾光伏发电有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股 100%	一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	司		研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售。（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）。许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务。（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）	
184	晶澳（朝阳）太阳能科技有限公司	晶澳太阳能有限公司持股 100%	一般项目：光伏设备及元器件制造，光伏设备及元器件销售，电子专用材料制造，电子专用材料销售，半导体器件专用设备销售，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，太阳能发电技术服务，光伏发电设备租赁（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）	否
185	大庆晶阳风力发电有限公司	晶澳新能源电力投资（海南）有限公司持股 100%	一般项目风力发电技术服务；风电场相关系统研发；合同能源管理；发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；储能技术服务；发电机及发电机组销售。许可项目发电业务、输电业务、供（配）电业务。	否
186	天津市丽晶新能源科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股 100%	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售。（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）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）	否
187	赞皇县瑞晶新能源科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股 100%	一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；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；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售。（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）许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务。（依法	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			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)	
188	海南丰晶新能源科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100%	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)一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；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；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售；新兴能源技术研发(除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)	否
189	东台晶澳太阳能科技有限公司	晶澳太阳能有限公司持股100.00%	一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件制造；电池制造；电池销售；光伏设备及元器件销售；电子专用材料研发；电子专用设备制造；电子专用设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口(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)	否
190	海南省琼海市锦能新能源开发有限公司	晶澳新能源电力投资(海南)有限公司持股100.00%	许可项目：发电业务、输电业务、供(配)电业务；水产养殖(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)一般项目：风电场相关系统研发；太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；风力发电技术服务；储能技术服务；合同能源管理；非居住房地产租赁；土地使用权租赁(除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)	否
191	晋州市瑞晶新能源科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技(海南)有限公司持股100.00%	一般项目：太阳能发电技术服务；光伏发电设备租赁；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；节能管理服务；合同能源管理；智能仪器仪表销售；智能输配	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			电及控制设备销售 ;新能源原动设备销售。 (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) 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)	
192	长治市安晶新能源科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技 (海南) 有限公司持股 100.00%	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 : 太阳能发电技术服务 ; 光伏设备及元器件销售 ; 光伏发电设备租赁 ; 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 ; 节能管理服务 ; 合同能源管理 ; 运行效能评估服务 ; 智能输配电及控制设备销售 ; 智能仪器仪表销售 ; 新能源原动设备销售。 (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)	否
193	蒙城县梦晶新能源科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技 (海南) 有限公司持股 100.00%	一般项目 : 太阳能发电技术服务 ; 光伏设备及元器件销售 ; 光伏发电设备租赁 ; 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 ; 节能管理服务 ; 合同能源管理 ; 运行效能评估服务 ; 智能输配电及控制设备销售 ; 智能仪器仪表销售 ; 新能源原动设备销售 (除许可业务外, 可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目) 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)	否
194	天津晶	晶澳智慧分布式	许可项目 : 发电业务、输电业务、供 (配)	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
	通光伏发电有限公司	能源科技（海南）有限公司持股100.00%	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：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售。（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）	
195	昆山晶海能源科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100.00%	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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；信息技术咨询服务；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售（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）	否
196	廊坊富晶新能源科技有限公司	晶澳智慧分布式能源科技（海南）有限公司持股100.00%	一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；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；节能管理服务；合同能源管理；运行效能评估服务；智能输配电及控制设备销售；智能仪器仪表销售；新能源原动设备销售。（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）	否

序号	公司名称	直接或间接持股比例	经营范围	是否涉及房地产业务
			依法自主开展经营活动)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)	
197	诺德凯(苏州)智能装备有限公司	东台晶澳太阳能光伏科技有限公司持股 5.00%	一般项目:工业自动控制系统装置制造;货物进出口;技术进出口;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;人工智能应用软件开发;机械电子设备研发;软件开发;光伏设备及元器件制造;光伏设备及元器件销售;电子元器件与机电组件设备制造;电子元器件与机电组件设备销售;机械电气设备制造;机械电气设备销售;通信设备制造;通信设备销售;终端测试设备制造;终端测试设备销售;工业机器人销售;工业自动控制系统装置销售;人工智能硬件销售;机械电子设备销售;软件销售;电子、机械电子设备维护(不含特种设备);信息系统集成服务(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)	否

注 1: 宁晋县晶能新能源有限公司持有余干县晶冠太阳能发电有限公司 90%股权, 陕西化工集团有限公司持有余干县晶冠太阳能发电有限公司 10%股权。根据余干县晶冠太阳能发电有限公司全体股东于 2019 年 7 月 12 日作出的股东会决议以及签署的《余干县晶冠太阳能发电有限公司章程修正案》, 陕西化工集团有限公司行使 100%的股东会表决权, 并且, 宁晋县晶能新能源有限公司于 2019 年 7 月 22 日将其持有的余干县晶冠太阳能发电有限公司 90%股权出质给陕西化工集团有限公司, 因此, 宁晋县晶能新能源有限公司不能对余干县晶冠太阳能发电有限公司形成实质控制, 余干县晶冠太阳能发电有限公司不再认定为发行人合并范围内子公司。

注 2: 截至本反馈回复报告出具日, 合肥晶澳正在办理该等股权结构的工商变更登记程序。

注 3: 合肥景坤新能源有限公司的股东阳光设备已将其持有的合肥景坤新能源有限公司转让给林华倩, 但是截至本回复出具日, 阳光设备、合肥景坤新能源有限公司及相关方尚未完成前述股权转让涉及的工商变更登记手续。

2、发行人境外控股公司和参股公司

序号	公司名称	国家/地区	股权结构	主营业务
1	JA Solar International Limited 晶	香港	晶澳太阳能持股	贸易

序号	公司名称	国家/地区	股权结构	主营业务
	澳太阳能国际有限公司		100%	
2	JA Solar Investment (Hong Kong) Limited 晶澳太阳能投资（香港）有限公司	香港	晶澳太阳能持股 100%	投资平台
3	JA Solar Smart Energy (Hong Kong) Limited 晶澳智慧能源（香港）有限公司	香港	晶澳智慧能源科技（海南）有限公司持股 100%	投资平台
4	JA Solar Energy Investment(Hong Kong) Co.,Limited 晶澳能源投资（香港）有限公司	香港	晶澳太阳能投资持股 100%	投资平台
5	JA Solar HongKong Limited 晶澳太阳能香港有限公司	香港	晶澳国际持股 100%	投资平台
6	JA Solar USA Inc. 晶澳太阳能美国公司	美国	香港投资持股 100%	贸易
7	JA Solar GmbH 晶澳太阳能德国公司	德国	香港投资持股 100%	贸易
8	JA Solar Austrilia PTY Limited 晶澳太阳能澳大利亚公司	澳大利亚	香港投资持股 100%	贸易
9	JA Solar South Africa (PTY) Ltd 晶澳太阳能南非公司	南非	香港投资持股 100%	贸易
10	JA Solar Malaysia Sdn. Bhd. 晶澳太阳能马来西亚公司	马来西亚	香港投资持股 100%	电池生产
11	JA Solar Brasil Ltda 晶澳太阳能巴西公司	巴西	香港投资持股 90%、JA Solar Austrilia PTY Limited 持股 10%	贸易
12	제이에이솔라코리아 주식회사(JA Solar Korea Co., Ltd.) "晶澳太阳能韩国株式会社"	韩国	香港投资持股 100%	贸易
13	JA Solar Viet Nam Company Limited 晶澳太阳能越南有限公司	越南	香港投资持股 100%	硅棒、硅片和组件生产
14	JA Solar Enerji Yatirim Ticaret Limited Sirketi 晶澳太阳能能源投资贸易有限公司	土耳其	香港投资持股 100%	贸易
15	JA ソーラー・ジャパン株式会社(JA Solar Japan Limited) 晶澳太阳能日本株式会社	日本	香港投资持股 100%	贸易
16	エコプレクス塩尻プロジェクト合同会社(Ecoplexus Shiojiri Project LLC) 晶澳日本盐尻电站	日本	JA ソーラー・ジャパン株式会社(JA Solar Japan Limited)持股 100%	太阳能电站运营
17	福島中森土地合同会社(Fukushimanakamori Real Estate LLC) 福岛中森土地合同会社	日本	JA ソーラー・ジャパン株式会社(JA Solar Japan Limited)持股 100%	太阳能电站运营
18	JA ソーラー・ジャパン・アセ	日本	JA ソーラー・ジャパ	投资

序号	公司名称	国家/地区	股权结构	主营业务
	ットマネジメント合同会社(JA Solar Japan Asset Management LLC) 晶澳太阳能日本资产管理合同会社		ン株式会社(JA Solar Japan Limited)持股 100%	
19	JA SOLAR MIDDLE EAST DMCC	阿拉伯联合酋长国	香港投资持股 100%	贸易
20	JA Soventix SpA 晶澳智利公司	智利	香港投资持股 20%	贸易
21	JA Solar Mexico Energy 晶澳太阳能墨西哥能源公司	墨西哥	JA Solar HongKong Limited 持股 99%，香港投资持股 1%	贸易
22	Parque Solar Independencia, S.A.P.I. DE C.V. 晶澳 PARQUE 墨西哥公司	墨西哥	JA Solar HongKong Limited 持股 50%	贸易
23	Entoria Asset Management Co.Ltd, Ltd	开曼	JA Solar HongKong Limited 持股 0.00005%	投资
24	Entoria Group SPC	开曼	Entoria Asset Management Co.Ltd, Ltd 持股 100%	投资
25	Entoria Energy Asset Management Pet., Ltd Entoria 新加坡公司	新加坡	JA Solar HongKong Limited 持股 0.005%	投资
26	FukushimaNakamori Solar Power LLC 福岛中森电站合同公司	日本	匿名合伙出资	太阳能电站运营
27	JA Solar Trading Limited	香港	晶澳太阳能国际有限公司持股 100%	贸易
28	JA SOLAR PV VIETNAM CO.,LTD 晶澳太阳能光伏越南有限公司	越南	晶澳太阳能投资（香港）有限公司持股 100%	电池生产
29	JA SOLAR NE VIETNAM COMPANY LIMITED 晶澳太阳能新能源越南有限公司	越南	晶澳太阳能投资（香港）有限公司持股 100%	硅片生产
30	JA Solar Ireland Limited 晶澳太阳能爱尔兰公司	爱尔兰	晶澳太阳能投资（香港）有限公司持股 100%	贸易

《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条规定，“房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业。”《城市房地产开发经营管理条例》第二条规定，“房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为。”《房地产开发企业资质管理规定》第三条的规定：“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书（以下简称资质证书）的企业，不得从事房地产开发经营业务。”

截至本回复出具日，发行人及其控股公司和参股公司未持有房地产开发资

质。

（二）是否存在募集资金投入房地产的情况

根据《晶澳太阳能科技股份有限公司截至 2022 年 6 月 30 日止前次募集资金使用情况报告》和立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的信会师报[2022]第 ZB10057 号《关于晶澳太阳能科技股份有限公司截至 2022 年 6 月 30 日止的前次募集资金使用情况的鉴证报告》，发行人前次募集资金已按照前次募集资金投资项目进度投入该等项目建设及补充流动资金，不存在前次募集资金投入房地产的情况。

本次可转债募集资金扣除发行费用后拟用于包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目、年产 10GW 高效电池和 5GW 高效组件项目、年产 10GW 高效率太阳能电池片项目及补充流动资金，上述项目均为发行人主营业务范围内的建设项目及补充流动资金，不存在本次募集资金投入房地产的情况。

二、中介机构核查意见

（一）保荐机构及律师执行的核查程序

1、查阅了《晶澳太阳能科技股份有限公司截至 2022 年 6 月 30 日止前次募集资金使用情况报告》、立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的信会师报[2022]第 ZB10057 号《关于晶澳太阳能科技股份有限公司截至 2022 年 6 月 30 日止的前次募集资金使用情况的鉴证报告》；

2、查阅了发行人营业执照、工商档案、定期报告、审计报告，下属控股公司的营业执照等文件；

3、取得并查阅了发行人未从事且不会从事房地产业务的声明；

4、通过公开渠道检索了公司及控股公司、参股公司是否存在房地产业务的信息。

（二）保荐机构及律师核查意见

经核查，保荐机构、律师认为：

截至本反馈回复报告出具日，在报告期内：上市公司及其境内外控股公司和参股公司的经营范围、主营业务均不存在房地产业务；上市公司及其境内外控股

公司和参股公司未持有房地产开发资质；上市公司及其境内外控股公司和参股公司未参与房产开发项目；上市公司及其境内外控股公司和参股公司不存在房地产开发收入；上市公司及其境内外控股公司和参股公司不存在募集资金投入房地产的情况。

（本页无正文，为《关于晶澳太阳能科技股份有限公司公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见的回复报告》之签字盖章页）

晶澳太阳能科技股份有限公司

年 月 日

（本页无正文，为《关于晶澳太阳能科技股份有限公司公开发行可转换公司债券
申请文件反馈意见的回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人：

戴 顺

李 宁

中信证券股份有限公司

年 月 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读晶澳太阳能科技股份有限公司本次反馈意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长（签名）：

张佑君

中信证券股份有限公司

年 月 日