

# 信用等级公告

联合〔2020〕2140号

## 东方日升新能源股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对东方日升新能源股份有限公司主体长期信用状况和拟向不特定对象发行的可转换公司债券进行综合分析和评估，确定：

**东方日升新能源股份有限公司主体长期信用等级为 AA，评级展望为“稳定”**

**东方日升新能源股份有限公司拟向不特定对象发行的可转换公司债券信用等级为 AA**

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监：

二〇二〇年七月十日

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号PICC大厦10层（100022）

电话：010-85172818

传真：010-85171273

网址：www.unitedratings.com.cn

# 东方日升新能源股份有限公司

## 向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告

本次债券信用等级：AA  
 公司主体信用等级：AA  
 评级展望：稳定  
 债券规模：不超过33亿元（含）  
 债券期限：6年  
 转股期：自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止  
 还本付息方式：按年付息，到期一次还本  
 评级时间：2020年7月10日  
 主要财务数据：

项目	2017年	2018年	2019年	2020年3月
资产总额（亿元）	165.11	187.82	256.09	260.49
所有者权益（亿元）	75.35	84.03	93.68	98.81
长期债务（亿元）	15.05	12.98	29.49	32.65
全部债务（亿元）	58.24	65.47	109.37	109.57
营业总收入（亿元）	114.52	97.52	144.04	34.59
净利润（亿元）	6.88	2.28	9.78	1.78
EBITDA（亿元）	11.37	8.29	19.70	2.52
经营性净现金流（亿元）	4.26	1.32	26.09	1.26
营业利润率（%）	16.55	17.57	20.42	20.50
净资产收益率（%）	11.98	2.86	11.01	--
资产负债率（%）	54.36	55.26	63.42	62.07
全部债务资本化比率（%）	43.59	43.79	53.86	52.58
流动比率（倍）	1.43	1.02	0.91	0.98
EBITDA全部债务比（倍）	0.20	0.13	0.18	--
EBITDA利息倍数（倍）	7.63	3.72	7.64	--
EBITDA/本次发债额度（倍）	0.34	0.25	0.60	--

注：1. 本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；2. 除特别说明外，均指人民币；3. 公司长期应付款中的债务部分计入长期债务指标；4. 2020年一季度相关指标未年化；5. 应收款项融资中的银行承兑汇票计入现金类资产；6. 费用收入比=（管理费用+销售费用+财务费用+研发费用）/营业收入×100%

### 评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对东方日升新能源股份有限公司（以下简称“公司”或“东方日升”）的评级反映了公司作为国内太阳能光伏行业的上市公司之一，在研发投入、技术水平和经营规模等方面具备一定优势。近年来，公司积极进行产能扩张，并增加对光伏电站的投资，公司资产规模持续增加，营业收入波动增长。联合评级同时也关注到公司主要设备的产能利用率较低；应收账款规模大，对公司运营资金形成占用，账龄长且坏账比例高；债务规模快速增长且短期债务规模大等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着公司在建的光伏电站项目逐步并网发电，以及电池片及组件产能的扩张，有利于带动公司综合竞争力的提升。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条款。考虑到未来转股因素，公司的资本实力有可能进一步增强。

基于对公司主体长期信用状况水平以及本次公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次可转换公司债券到期不能偿还的风险很低。

### 优势

**1. 行业发展空间广阔。**光伏发电作为可再生的清洁能源，其产业优势获得了全球范围内的广泛认可和政策支持，产业长期发展空间广阔。

**2. 研发优势较为突出。**公司技术创新体系较为健全，研发团队成熟，具备一定的技术研发优势。公司的技术研发能力为太阳能电池组件、光伏电站及相关业务提供了较好的技术



支持。

**3. 业务规模持续扩大。**近年来，公司快速进行产能扩张，并增加对自持电站的投资规模。公司资产规模逐年增加，收入水平波动增长。

**4. 可转债设置的条款有利于资本实力的增强。**本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条款。考虑到未来转股因素，公司的资本实力有可能进一步增强。

关注

**1. 公司光伏组件的产品产能扩张迅速，但产能利用率较低。**近三年，公司组件产能持续扩张，但相关产能的利用程度较低。此外，本次可转换公司债券资金拟用于扩大组件及电池片产能，相关产线达产后的产能利用情况存在不确定性。

**2. 产品售价下降，盈利空间受到挤压。**近年来，由于行业竞争加剧以及行业成本下行，公司光伏组件产品的销售均价持续下滑，盈利空间受到挤压。

**3. 近年来，公司应收账款规模大且账龄长，对公司运营资金形成明显占用。**近年来，公司积极进行自营光伏电站的投资，但进入新能源发电补贴名录的装机规模较小，电价补贴的获取时间存在不确定性。此外，公司组件销售业务中部分下游客户面临经营困境，无法按期支付对公司的组件采购款。虽然公司已针对无法按期回收的销售货款向法院提起诉讼，但考虑到部分客户已无法正常维持日常经营，公司相关销售款项的无法回收风险高。受上述因素影响，公司应收账款规模大、账龄长且坏账比例高。

**4. 公司债务规模增长较快，且短期债务占比过高，债务结构亟待改善。**截至 2019 年底，公司全部债务合计 109.37 亿元，较年初大幅增长 67.06%，增长幅度很大，其中短期债务占比达 73.03%，公司短期债务所占比重很大，公司债务结构亟待改善。虽然本次可转债发行有助于改善公司债务结构，但本次债券规模很大，

未来若债券持有人未选择转股，债券到期时公司集中偿付压力很大。

**5. 新冠肺炎疫情对行业发展的影响相关风险。**2020 年以来，新冠肺炎疫情快速在全世界蔓延，随着新冠肺炎疫情在全世界爆发，相关光伏电站建设或将受阻，从而对光伏产品的需求下滑。在未来一定时期内，若新冠肺炎疫情无法得到有效控制，或将影响光伏行业的健康发展。

分析师

周珂鑫 登记编号（R0040218060004）

于彤昆 登记编号（R0040219020001）

邮箱：lh@unitedratings.com.cn

电话：010-85172818

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号  
PICC 大厦 10 层（100022）

网址：www.unitedratings.com.cn

## 信用评级报告声明

除因本次信用评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的信用评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本信用评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。本评级报告所依据的评级方法在公司网站公开披露。

本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本信用评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其他机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本次信用评级结果仅适用于本次（期）债券，有效期为本次（期）债券的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：

周珂 于冰  
联合信用评级有限公司



## 一、主体概况

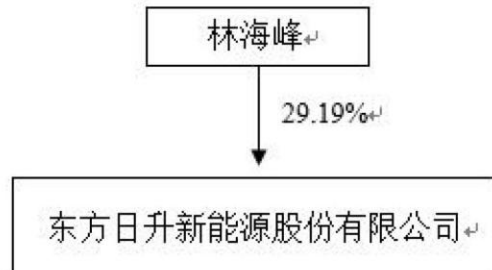
东方日升新能源股份有限公司（以下简称“公司”或“东方日升”）前身为成立于2002年12月的宁海县日升电器有限公司（以下简称“日升电器”）。日升电器由林海峰和仇华娟分别以现金50.40万元和5.60万元出资共同成立，初始注册资本56.00万元。公司在历经两次增资和一次股权转让后，于2009年5月，将2.40亿元净资产，按1.8499:1的比例折股，整体变更为股份有限公司并更名为现名，变更后公司股本为13,000万股，注册资本为13,000万元，超出股本部分的净资产计入资本公积。

2010年，经证券监督管理委员会以证监许可（2010）1108号《关于核准东方日升新能源股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的批复》核准，公司在深交所创业板上市，股票代码“300118.SZ”，股票简称为“东方日升”。公司首次向社会公开发行4,500万股，发行价格为42元/股，募集资金189,000万元，注册资本变更为人民币17,500万元。

历经多次增资和股权激励计划，截至2020年3月底，公司注册资本为90,135.99万元，股本总数为90,135.99万股；自然人林海峰持有公司26,314.73万股股份，占上市公司总股本的29.19%，为公司控股股东和实际控制人。

股权质押方面，截至2020年6月20日，公司实际控制人林海峰共质押公司股份15,615.53万股，占其持有股份数的59.34%，占公司总股本的17.32%。

图1 截至2020年3月底公司股权结构情况



资料来源：公司提供

公司经营范围为：硅太阳能电池组件和部件、电器、灯具、橡塑制品、电子产品、光电子器件的制造、加工，太阳能发电工程设计、施工、承包；电力、新能源、节能相关技术的研发、转让、咨询、服务；合同能源管理及咨询服务；设备、设施租赁；太阳能发电；自营和代理货物与技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物与技术除外。公司的主营业务为从事太阳能电池片、太阳能电池组件、新材料、光伏电站、智能灯具等。

截至2019年底，公司设有审计部、财务部、资金管理部、行政部、工程技术中心、设备动力部、质检部、生产部和采购部等13个职能部门。截至2019年底，公司在岗员工7,195名。截至2019年底，公司合并范围内共包含二级子公司67家。

截至2019年末，公司合并资产总额256.09亿元，负债合计162.41亿元，所有者权益93.68亿元，其中归属于母公司所有者权益82.48亿元。2019年，公司实现营业收入144.04亿元，净利润9.78亿元，其中，归属于母公司所有者的净利润9.74亿元；经营活动产生的现金流量净额26.09亿元，现金及现金等价物净增加额5.72亿元。

截至 2020 年 3 月末，公司合并资产总额 260.49 亿元，负债合计 161.67 亿元，所有者权益 98.81 亿元，其中归属于母公司所有者权益 84.95 亿元。2020 年 1—3 月，公司实现营业收入 34.59 亿元，净利润 1.78 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 1.76 亿元；经营活动产生的现金流量净额 1.26 亿元，现金及现金等价物净增加额 2.51 亿元。

公司注册地址：浙江省宁海县梅林塔山工业园；法定代表人：谢健。

## 二、本次债券概况及募集资金用途

### 1. 本次债券概况

本次债券名称为“东方日升新能源股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券”，发行规模为不超过人民币 33 亿元（含 33 亿元），发行期限 6 年，每张债券面值为人民币 100 元，按面值发行。

本次发行的可转换公司债券向公司原股东实行优先配售，向原股东优先配售的具体比例提请股东大会授权董事会根据发行时具体情况确定，并在本次可转换公司债券的发行公告中予以披露，原股东有权放弃配售权。原股东优先配售之外和原股东放弃优先配售后部分采用网下对机构投资者发售和通过深圳证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式进行。

本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权董事会在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。本次可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本次可转换公司债券发行首日。本次发行的可转换公司债券转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。

本次发行的可转换公司债券无担保。

#### （1）转股条款

##### 转股期限：

本次发行的可转换公司债券转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。

##### 转股股数确定方式：

本次可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为  $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍，其中：V 指可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；P 指申请转股当日有效的转股价格。可转换公司债券持有人申请转换成的股份须是整数股。本次可转换公司债券持有人经申请转股后，对剩余可转换公司债券不足转换为一股股票的余额，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股后的 5 个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面金额以及利息。

##### 转股价格：

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价之间较高者，具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易



总量。

**转股价格的向下修正:**

在本次发行的可转换公司债券存续期间, 当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时, 公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时, 持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算, 在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

**(2) 赎回条款**

**到期赎回条款:**

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内, 公司将赎回全部未转股的可转换公司债券, 具体赎回价格由股东大会授权董事会根据发行时市场情况与保荐机构(主承销商)协商确定。

**有条件赎回条款:**

转股期内, 当下述两种情形的任意一种出现时, 公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券: ①在转股期内, 如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130% (含 130%); ②当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算, 调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

**(3) 回售条款**

**有条件回售条款:**

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度, 如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70% 时, 可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股(不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况, 则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

最后两个计息年度可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次, 若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的, 该计息年度不能再行使回售权, 可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

**附加回售条款:**

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化, 根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的, 可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后, 可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售, 该次附加回售申报期内不实施回售的, 不应再行使附加回售权。



## 2. 本次债券募集资金用途

本次发行募集资金扣除发行费用后，募集资金净额拟投资于以下项目：

表 1 本次债券募集资金用途

项目名称	投资总额（万元）	拟投入募集资金金额（万元）
东方日升新能源股份有限公司 年产 2.5GW 高效太阳能电池组件生产项目	188,500	123,000
东方日升（浙江）新能源有限公司 年产 5GW 高效太阳能电池组件生产项目（一期）	273,500	180,000
东方日升新能源股份有限公司 全球高效太阳能电池组件创新中心项目	29,270	27,000
<b>合计</b>	<b>491,270</b>	<b>330,000</b>

资料来源：公司提供

本次募集资金将全部用于投资上述项目的资本性支出部分，非资本性支出由公司通过自筹方式解决。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若本次实际募集资金额（扣除发行费用后）少于项目拟投入募集资金总额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

## 三、行业分析

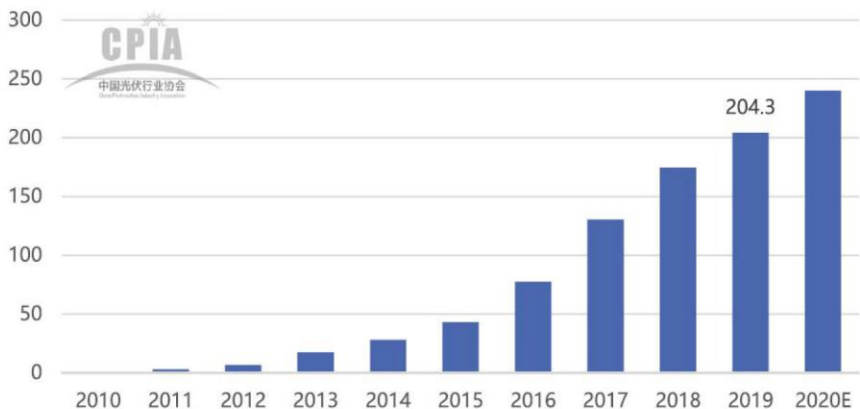
### 1. 行业概况

全球光伏市场发展迅速，且我国已成为全球最大光伏装机国，但光伏市场与宏观经济环境和政策环境相关性较强，近年来发展有所波动。2018—2019 年，受政策影响，我国光伏行业增速有所放缓。未来，随着补贴持续退坡及“平价上网”的实现，我国光伏行业发展将趋于平稳，新增装机将持续增长。此外，由于全球对新能源与可再生能源发展的重视，未来海外市场将持续保持较大的光伏装机需求，并带动光伏行业快速发展。

太阳能光伏产业属于战略性新兴产业，易受国家产业政策、补贴政策、宏观经济状况、产业链各环节发展均衡程度等因素综合影响，具有一定的周期性特征。光伏行业的发展经历了较大的起伏，行业供求、经济发展周期和政策补贴的调整等均会对光伏行业发展造成影响。

自 2007 年以来，全球光伏装机规模逐年大幅增长，已由 2007 年的 2.9GW 快速增长至 2019 年的 115GW。虽然 2018 年受“531 新政”影响，我国新增装机规模同比下滑 16.6%，但仍达到 44.26GW，并连续 6 年位居全球第一。截至 2019 年底，我国新增光伏并网容量为 30.1GW，同比下降 32%，累计装机达到 204GW，新增和累计装机仍保持全球第一。2019 年全年光伏发电量约为 2,242.6 亿千瓦时，约占全年总发电量的 3.1%。预计 2020 年我国光伏新增装机可达 45GW 左右，较 2019 年有所回升。2018 年的“531 新政”虽然在短期对行业发展造成了重大不利影响，但政策效应也促进了行业长期健康、有序发展。相关政策一方面加速了行业中小落后产能的淘汰步伐，改善了行业整体供需关系，促进市场资源更多向行业龙头企业集中，行业集中度进一步上升；另一方面光伏产品价格的大幅下跌，加快了“平价上网”进程，并极大激发了海外市场的需求，全球市场规模进一步扩大。

图 2 2010—2019 年我国光伏累计装机量 (GW)



资料来源：中国光伏行业协会 (CPIA)

从全球格局来看，以德国为代表的欧洲国家最早开始重视光伏产业，通过出台可再生能源法案以及启动光伏示范项目、实施光伏上网电价政策等措施，迅速发展成为全球最大的光伏市场，全球光伏产业也因此在此前形成了单一依赖欧洲市场的不均衡市场格局。2013 年以来，以中国、美国、日本以及印度等为代表的大批新兴市场迅速发展，市场重心加快从欧洲单一市场向全球化市场转移。

2019 年，全球光伏产业保持良好的发展势头，在海外市场需求快速增长的驱动下，光伏发电应用在全球范围内迅速拓展，海外市场增长明显。根据中国光伏协会数据统计，2019 年，全球新增光伏装机量约 115GW，其中海外新增装机约 85GW，累计装机容量超过 626GW，创下新的历史纪录。截至 2019 年底，全球大型光伏地面电站累计装机量前五位的区域分别为中国、欧洲、美国、日本和印度。新能源与可再生能源在许多国家能源和电力消费中的比重持续扩大，能源消费电力化、电力生产清洁化已经成为全球能源发展的趋势，例如美国加州规定到 2045 年底，终端消费者使用的零售电力和政府采购电力必须 100%来自可再生能源和零碳能源；印度计划 2022 年底实现可再生能源装机量 175GW；德国 2018 年可再生能源发电已提升至 40%以上，并首超煤电发电比例，计划到 2050 年再提升至 80%以上；西班牙规划到 2030 年累计光伏装机量达到 77GW，太阳能将成为该国最廉价的电力来源；意大利发布 2020—2030 年的能源发展战略，累计光伏装机量上调至 50GW；荷兰在 2018 年宣布从 2030 年起将禁止使用煤炭发电。根据国际能源署 IEA 预测，2030 年前后可再生能源将成为全球最大的电力来源，全球在 2015 年至 2040 年间的电力投资中，将有近 60%流入可再生能源领域，以光伏、风电和水电为代表的可再生能源将是未来电力装机增量的主力。

## 2. 上游供给

近年来，多晶硅料产量持续增长，由于技术进步及成本下行，多晶硅料价格持续低位运行。此外，由于我国多晶硅生产技术的提高和生产成本的降低，国产多晶硅料已逐渐满足下游需求，有利于降低国内市场对进口多晶硅料的依赖程度。

太阳能光伏产业链的最上游为太阳能级多晶硅原料。

多晶硅产量方面，近三年我国多晶硅产量不断大幅增长，2017—2019 年，我国多晶硅产量分别约为 19.4 万吨、25.9 万吨和 34.2 万吨，产量持续位居全球首位。虽然我国多晶硅料产量持续增长，但受前期多晶硅行业暴利驱使，产能无序扩张情况较为严重，导致多晶硅规划产能远远高于实际市场需求，多晶硅市场价格也出现剧烈下滑，自 2009 年以来，国家也将多晶硅产业列为过剩产业加以

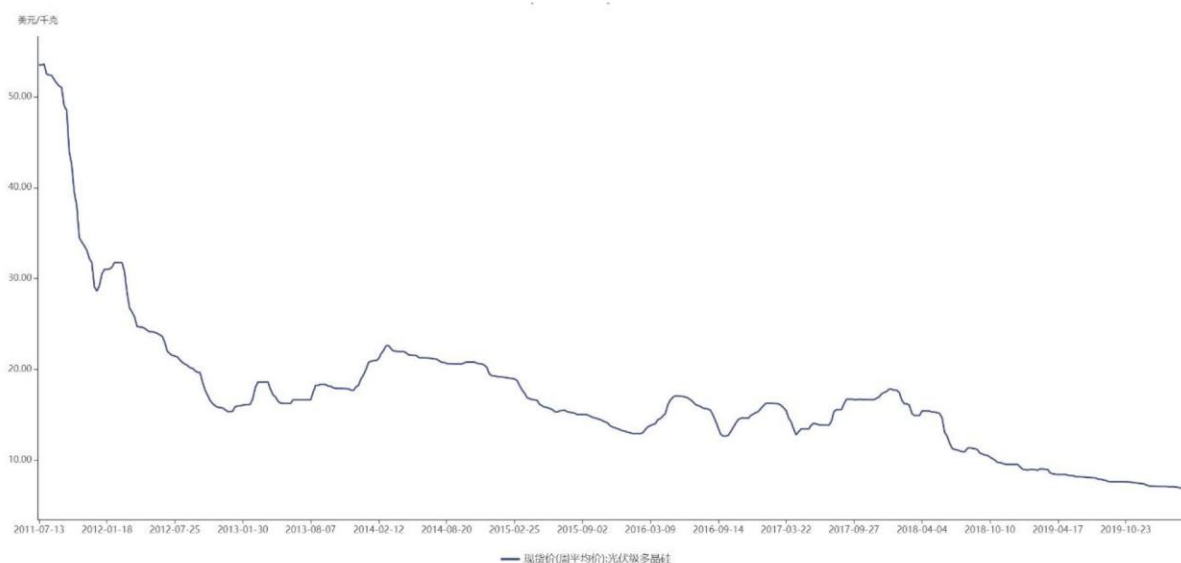


宏观调控。随着行业的发展，近年来多晶硅料产能过剩情况得以缓解。

进口方面，目前我国多晶硅料的进口规模较大。2017—2019年，我国多晶硅料进口量分别为15.89万吨、12.50万吨和17.45万吨，波动增加。2019年以前，国内多晶硅进口量较大主要系生产技术落后导致成本差距，但随着技术不断进步，国内多晶硅料生产成本已低于国外厂商。随着企业技术改造的不断进行和生产成本的不断降低，多晶硅产品质量也在进一步提升，目前我国太阳能级多晶硅料可以满足国内硅片的品质需求。2019年，由于国内光伏行业的下游需求增加，我国多晶硅料仍保持着较大规模的进口量。

价格方面，自2011年以来，随着新增产能的陆续释放，多晶硅自给率逐年提升，上游多晶硅料短缺时代已成为历史，价格也快速下滑，2012年以来，除由于季节性因素和政策调整带来的“抢装潮”等短期因素影响，多晶硅价格基本处于稳步下降通道。2019年，由于技术进步及成本下行，多晶硅价格继续走低。

图3 2011年—2020年4月光伏级多晶硅现货价（周平均价）



数据来源：Wind

### 3. 下游需求

#### (1) 硅片

近年来，我国硅片生产技术不断进步，硅片产量继续增长。价格方面，自2011年以来，硅片价格断崖式下跌。2019年，受供需关系影响，单晶硅片价格保持稳定，多晶硅片价格持续下降。由于单晶硅片在光伏发电的降本增效方面占据优势，随着成本的下降，以及市场对光电转化率的要求提高，单晶硅片已成为市场的主力。

多晶硅材料进行加工后可得到硅片，硅片加工后可得到晶硅电池片，电池片系生产光伏组件的主要原材料。

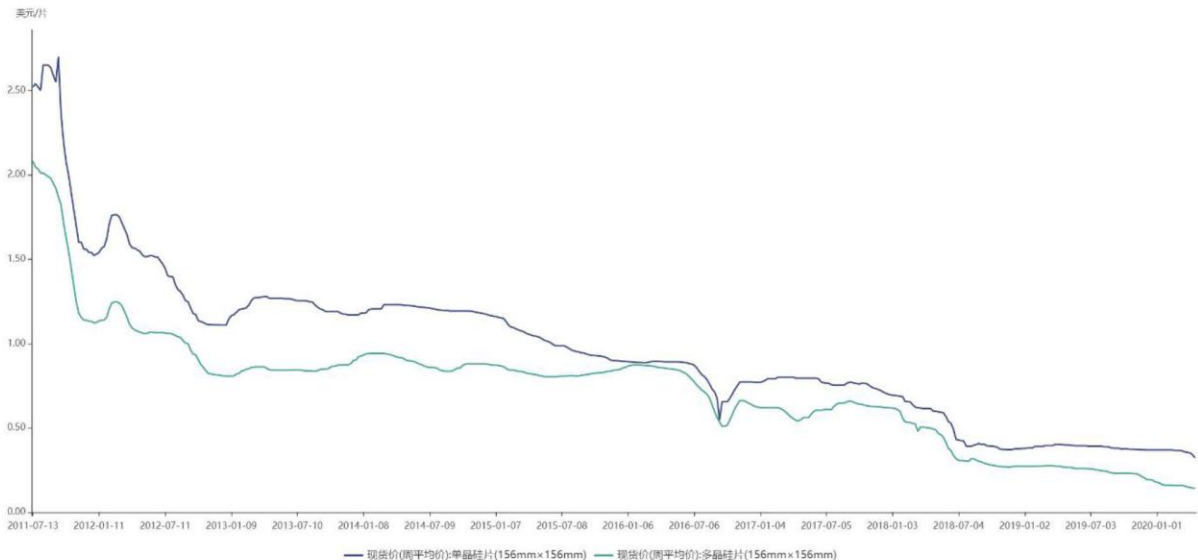
产量方面，受益于行业技术进步以及度电成本快速下降带来的光伏发电经济性凸显，太阳能产品的需求不断提升。2017—2019年，我国硅片产量分别约为92GW、107GW和134.6GW，整体格局仍维持上升的态势。预计2020年全国硅片产量可达145GW。出口方面，2019年我国硅片出口65.55亿片，同比增长15%，出口规模较大，且增速较快。

价格方面，硅片的价格变动趋势和多晶硅料走势拟合度极高，成本下降的趋势自上游向下进行



传导。自 2011 年起，硅片价格出现断崖式下跌，且单晶和多晶的价差逐步收窄，其中 2015 年末及 2016 年 10 月甚至出现单晶硅片和多晶硅片价格持平现象。2019 年以来，为加速“平价上网”的实现，随着单晶产能的释放及成本的降低，下游需求更加重视产品性能的提升，因此推动单晶硅片的需求持续保持在较高水平，单晶硅片价格也基本稳定。随着单晶对多晶的替代，下游对多晶硅片的需求量出现下滑，产品价格随之走低。单晶硅片在光伏发电的降本增效方面占据优势，随着成本的进一步下降，以及市场对光电转化率的要求进一步提高，单晶硅片已成为光伏电池片市场的主力。

图 4 2011—2020 年 4 月 156mm × 156mm 单晶硅片及多晶硅片现货周平均价走势情况



资料来源：Wind

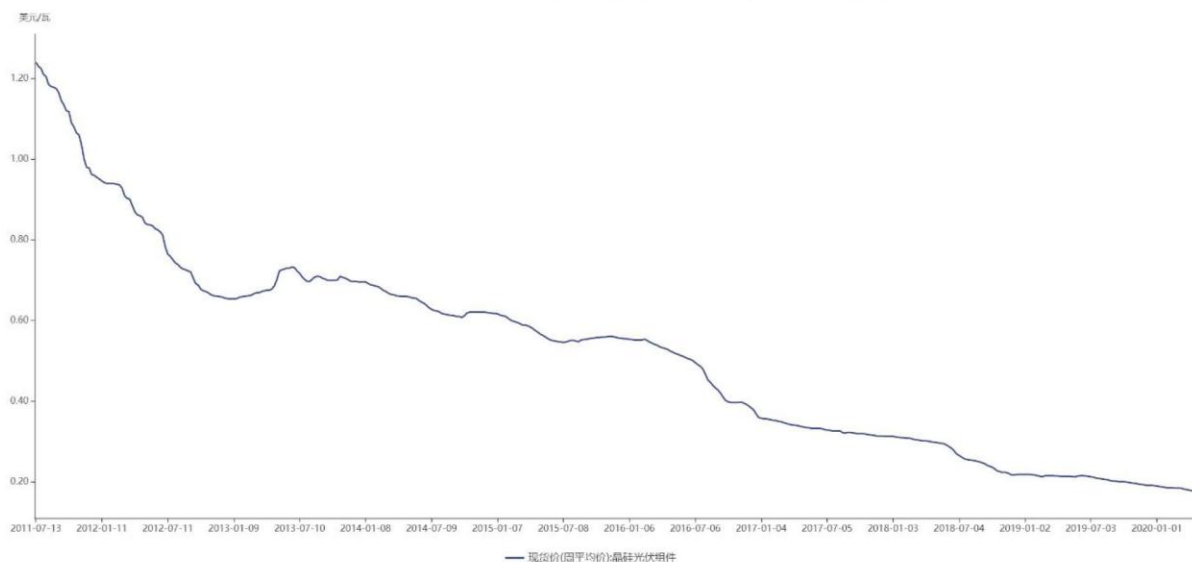
## （2）光伏组件

近年来，我国光伏组件产量规模继续扩张，我国光伏产品的海外市场份额快速上升，但未来若海外各国实施贸易保护或将对我国光伏产品出口造成不利影响。未来随着技术不断革新，光伏组件生产成本将持续下降。

光伏组件是光伏电站的核心构成部分，组件的发电效率和寿命关系着电站建成后的收益，光伏组件制作工艺较为简单，组件成本也占电站总价的 40%左右。未来随着产业链生产成本的继续下降，光伏组件占电站造价比重将进一步降低。

从产量来看，2017—2019 年，我国光伏组件产量分别约为 75GW、85GW 和 98.6GW，逐年大幅增加。预计 2020 年我国组件产量将超 107GW。主要企业基本保持满产。从出口量来看，2017—2019 年，我国光伏组件出口量分别约为 38GW、41GW 和 75.31GW。2019 年组件出口量占当年光伏组件产量的 75%以上，由于国内装机放缓，加之海外新兴市场光伏行业的快速发展，海外市场成为我国组件销售的主力市场。随着新能源在全球范围内的广泛应用，我国光伏组件海外市场前景较好，但未来若双反政策在各国推行，我国低成本高价值光伏组件出口将面临阻碍。未来企业开拓海外市场的目标，或需以海外设厂的形式实现。从价格来看，光伏组件价格变动趋势和硅片价格变动趋势拟合度高，自 2011 年以来一路下跌，2019 年仍保持下跌趋势。

图5 2011—2020年4月晶硅光伏组件现货周平均价走势情况



资料来源: Wind

#### 4. 行业政策

我国政府近年来陆续出台多项政策,扶持光伏行业的发展,但随着光伏成本的下降,光伏电价补贴逐年下降。政府将扶持重点由经济收益性扶持转为市场性扶持,以保证光伏发电业务未来的稳定、良性发展。此外,由于我国光伏发电集中区与电能需求重点区域的不平衡,以及光伏发电集中区域内消纳能力不足等因素,在西部地区光伏行业出现较为严重的弃光限电情况,国家通过出台政策以及加速电网建设等方式缓解弃光问题。2019年以来,我国光伏行业相关政策仍围绕着实现“平价上网”以及优化光伏发电提升发电效率等方面制定,由于国家的光伏电价补贴标准仍将不断降低,光伏行业下游的利润空间将受到进一步挤压,但国家亦通过各项政策确保光伏发电的消纳和成本控制,光伏发电“平价上网”实现可期。

2015年1月,国家发改委、国家能源局等八部门联合下发《能效领跑者制度实施方案》(以下简称“光伏领跑者项目”),发改委将同有关部门制定激励政策,鼓励能效“领跑者”产品的技术研发、宣传和推广。“领跑者”项目将着力于解决无电人口用电、偏远地区缺电问题和光伏扶贫等问题,我国政府将在关键设备、技术上给予光伏领跑者市场支持,地方政府可使用财政资金对项目予以资金支持。

2016年5月,国家发改委、国家能源局共同《下发关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》,通知对可再生能源全额保障性收购相关事宜进行了要求,并公布了重点地区风电、光伏保障性收购年小时数细则,对存在弃风、弃光问题地区的将依照区域实际情况,进行风电、光伏发电最低保障性收购利用小时数的收购,其中风电保障性利用小时数将在1,800~2,000小时之间,光伏发电保障性利用小时数将保持1,300~1,500小时之间。随着该政策的落实,将有效保障发电企业的合理回报,将有效提高对我国北方地区风力发电、光伏发电企业的设备利用程度。

2016年11月,国家能源局正式发布《电力发展“十三五”规划》,计划指出在“十三五”期间,我国将进一步扩大风电、光伏发电等清洁能源的装机规模。计划于2020年,将我国太阳能发电总装机容量提高至1.1亿万千瓦,其中计划新增太阳能发电设施装机容量0.68亿千瓦,且以分布式光伏发电项目为主。

近两年,国家将推进光伏在农村和农业上的发展以及扶贫相结合,规范光伏扶贫电站项目的管



理。陆续发布了《中共中央国务院关于深入推进农业供给侧结构性改革、加快培育农业农村发展新动能的若干意见》、《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》和《光伏扶贫电站管理办法》等文件，提出实施农村新能源行动，推进光伏发电，合理布局光伏发电建设项目。

2018年5月31日，国家发展改革委、财政部和国家能源局发布《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823号），要求根据行业发展实际，暂不安排2018年普通光伏电站建设规模。在国家未下发文件启动普通电站建设工作前，各地不得以任何形式安排需国家补贴的普通电站建设；自发文之日起，新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低0.05元，I类、II类、III类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时0.5元、0.6元、0.7元（含税）。此通知要求2018暂不安排普通光伏电站建设规模以及提前下调标杆上网电价，对于光伏运营企业以及组件生产商产生较大影响。

2019年2月26日，国家电网有限公司向社会公开发布《国家电网有限公司2018社会责任报告》，承诺完成售电量4.5万亿千瓦时，省间交易电量1.07万亿千瓦时；力争市场化交易电量达到1.8万亿千瓦时，力争新能源省间交易电量突破700亿千瓦时，确保弃风弃光率控制在5%以内，力争全年替代电量超过1,400亿千瓦时；完成除青海、西藏外“三区两州”（不含云南怒江州）和中西部贫困地区电网建设任务。

2019年3月5日，李克强总理在政府工作报告中提出，要持续推进污染防治。持续开展京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原大气污染治理攻坚，加强工业、燃煤、机动车三大污染源治理。壮大绿色环保产业。加快火电、钢铁行业超低排放改造，实施重污染行业达标排放改造。推进煤炭清洁化利用，加快解决风、光、水电消纳问题。加大城市污水管网和处理设施建设力度。此外，李克强总理还指出，2019年将实施更大规模的减税，制造业16%的税率降至13%，交通运输业、建筑业等行业现行10%的税率降至9%。根据上述内容，弃光限电问题将在2019年进一步改善，且随着减税的推行，光伏发电成本也将进一步下降。

2019年4月28日，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（以下简称“本通知”）。集中式光伏电站方面，将纳入国家财政补贴范围的I~III类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时0.40元（含税，下同）、0.45元、0.55元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。国家能源主管部门已经批复的纳入财政补贴规模且已经确定项目业主，但尚未确定上网电价的集中式光伏电站（项目指标作废的除外），2019年6月30日（含）前并网的，上网电价按照“531新政”规定执行；7月1日（含）后并网的，上网电价按照本通知规定的指导价执行。扶贫电站方面，纳入国家可再生能源电价附加资金补助目录的村级光伏扶贫电站（含联村电站），对应的I~III类资源区上网电价保持不变，仍分别按照每千瓦时0.65元、0.75元、0.85元执行。分布式电站方面，纳入2019年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式（即除户用以外的分布式）光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.10元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时0.10元；纳入2019年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式和“全额上网”模式的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.18元。

2019年5月30日，国家能源局正式公布《关于2019年风电、光伏发电建设管理有关事项的通知》以及《2019年光伏发电项目建设工作方案》，明确在落实平价上网项目的电力送出和消纳条件基础上，优先推进平价上网项目建设。严格规范补贴项目竞争配置，优先建设补贴强度低、爬坡力



度大的项目。对需要补贴的新建光伏项目进行分类管理：（1）光伏扶贫项目按照国家相关政策执行；（2）户用光伏项目单独管理，采用固定补贴方式，补贴总额度 7.5 亿元（折合 3.5GW）；（3）普通光伏电站、工商业分布式光伏发电项目、国家组织实施的专项工程或示范项目均将通过竞争性配置方式参与竞价，补贴总额度 22.5 亿元。

竞价上网方面，截至 2019 年 7 月 1 日，全国共有 23 个省份（吉林、黑龙江、福建、海南、云南、甘肃、新疆、西藏和新疆建设兵团未申报）组织 4,338 个项目申报光伏发电国家补贴竞价，总装机容量为 2,455.90 万千瓦。随后，国家可再生能源信息管理中心（以下简称“信息中心”）确定了拟纳入 2019 年国家竞价补贴范围的项目名单。2019 年拟纳入国家竞价补贴范围的项目覆盖 22 个省份，共 3,921 个项目，较申报减少了 417 个；总装机容量 2,278.86 万千瓦，较申报减少了 177.03 万千瓦；测算年度补贴需求约 17 亿元。此次拟纳入国家竞价补贴项目，已并网项目容量 86.46 万千瓦，新建项目容量 2,192.41 万千瓦。

2020 年 3 月，国家能源局下发《2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，明确 2020 年度新建光伏发电项目补贴预算总额度为 15 亿元，其中 5 亿元用于户用光伏，10 亿元用于补贴竞价项目，2020 年竞价项目组织申报延期至 6 月 15 日，平价项目组织申报延期至 4 月底。

2020 年 4 月，国家发改委发布最新光伏上网电价，将纳入国家财政补贴范围的 I~III 类资源区新增集中式光伏电站指导价，分别确定为每千瓦时 0.35 元（含税，下同）、0.4 元、0.49 元。若指导价低于项目所在地燃煤发电基准价（含脱硫、脱硝、除尘电价），则指导价按当地燃煤发电基准价执行。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。纳入 2020 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.05 元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的所有工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.05 元。纳入 2020 年财政补贴规模的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.08 元。

## 5. 行业关注

### （1）行业复苏带来的产能过剩风险

全球光伏行业经过十余年高速发展后，出现了阶段性和结构性产能过剩的情况，虽然在经历 2011、2012 年以及 2018 年等多轮行业深度调整后，大量无效、落后产能逐步得到淘汰，但产能总体阶段性和结构性过剩的局面并未得到彻底改变。一方面，近几年随着光伏行业的持续向好，部分原本面临市场淘汰的企业开始恢复生产，从而导致过剩产能淘汰不到位；另一方面，行业内骨干企业凭借规模、品牌、技术等优势，纷纷加快产能扩张步伐，导致市场新增产能大幅增加。如果未来下游应用市场增速低于扩产预期甚至下降，上述恢复以及新增的产能将进一步加剧行业内的无序竞争，从而导致产品价格下跌、企业盈利下滑，因此光伏行业可能再次面临产能过剩所带来的市场环境变化风险。

### （2）原材料价格波动风险

2014 年我国商务部相继公布了对原产于美国、韩国和欧盟的进口太阳能级多晶硅“双反”最终裁定公告，对上述地区进口的多晶硅料征收不同程度反倾销税和反补贴税，2014 年 8 月，我国商务部、海关总署联合发布了《关于暂停太阳能级多晶硅加工贸易进口业务申请受理》的公告，上述政策变化对我国光伏行业进口多晶硅料产生了较大不利影响。随着全球多晶硅料厂商特别是国内大批新建先进产能的逐步释放，全球多晶硅市场供求关系总体趋于均衡，我国多晶硅产量占比也逐年提



升，国内多晶硅料的自给率大幅提升，我国光伏产业各环节发展不均衡的矛盾得到根本改善，但短期内国产多晶硅的有效供给特别是高品质多晶硅料的供给仍存在一定缺口，因此如果未来多晶硅料进口贸易政策再次发生不利调整并导致市场供需结构变化或采购价格出现波动，将给公司原料采购带来一定的风险。

#### (3) 国际贸易争端及贸易政策调整的风险

太阳能光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持。出于保护本国光伏产业的目的，欧美等国相继对我国光伏企业发起“双反”调查，其中美国继 2012 年和 2014 年两次对我国出口光伏产品发起“双反”调查后，又于 2018 年 1 月宣布对全球光伏产品征收为期四年的保障措施关税（“201”调查）；欧盟曾分别于 2012 年 9 月和 11 月对我国光伏产品发起反倾销和反补贴调查，最终于 2018 年 9 月 3 日起宣布终止相关贸易限制措施，恢复自由贸易。此外，土耳其、印度等国也对我国光伏产品采取了贸易保护措施。这种国际间的贸易摩擦，对我国光伏产业发展造成了一定的冲击，虽然欧美以外的其他新兴市场份额正快速提升，一定程度上抵消了“双反”的不利影响，但未来不排除其他国家仿效，从而导致更多贸易摩擦。

#### (4) 新冠肺炎疫情对行业发展的相关风险

2020 年以来，新冠肺炎疫情快速在全世界蔓延，由于光伏行业属新兴行业，近年来保持着高速发展，国内外光伏装机规模均快速增长。但随着新冠肺炎疫情在全世界爆发，相关光伏电站建设或将受阻，从而对光伏产品的需求下滑。此外，我国为光伏组件出口大国，且保持着较高比例的多晶硅料进口，受疫情影响，相关商品的进出口或将受到不利影响。在未来一定时期内，若新冠肺炎疫情无法得到有效控制，或将影响光伏行业的健康发展。

### 6. 未来发展

未来，太阳能光伏行业将继续沿着技术驱动的方向发展；在产业链各个领域的技术竞争将成为行业发展的新动力。同时随着成本的进一步降低，以及技术的提升，太阳能光伏行业受到行业政策影响程度将减小。

从整体上来看，太阳能光伏行业将呈现三种发展趋势，一是成本将会进一步降低，对于补贴的依赖性将会不断减小，乃至消失；二是行业模式将会发生变化，“光伏+”模式将会成为行业的主流发展模式；三是新兴市场的市场份额将持续提升，随着环保理念在全球各国不断普及深入，以及光伏行业成本的不断下降，新兴市场将成为光伏行业的“新蓝海”。

#### (1) 成本将会进一步降低

可再生能源将在全球范围内对化石能源发起成本大战。在美国的一些地区，公用事业级大规模光伏的成本已较燃煤和燃气的火电厂更低，同时，在我国随着技术进步和产业规模的不断扩大，光伏度电成本持续快速下降，光伏发电“平价上网”可期。

#### (2) 应用市场发展多元化发展，智能制造助力产业升级

太阳能光伏市场应用场景广阔、产品和应用市场多元化趋势明显。未来，适应于各种需求和应用场景的光伏产品将会出现，产品供给将呈现出多样性、便利性和创新性的特点，光伏与多样化场景的应用空间大，除大型并网光伏电站和分布式外，与建筑相结合的 BIPV 前景广阔，光伏+电动汽车的时代即将到来。高效性和可靠性将不再是衡量光伏产品的唯一指标，智能化、轻量化、与各类场景结合的属性匹配将产生新的评价标准。此外，随着行业智能化工厂改造的加速以及互联网、大数据与人工智能在光伏系统中的应用，光伏制造智造将助力产业升级。

### (3) 新兴市场将成为光伏行业的“新蓝海”

随着环保理念在全球各国不断普及深入，以及光伏度电成本的不断下降，新兴市场需求快速提升。新兴市场国家中泰国计划到 2021 年可再生能源比重达到 25%。在东非和非洲南部的一些国家，计划到 2030 年将可再生能源的比重提高到 40%。

## 四、基础素质分析

### 1. 规模与竞争力

作为国内太阳能光伏行业的上市企业，产业链布局较为完善，公司在组件及 EVA 胶膜生产规模具备一定竞争优势。

公司是国内光伏电站组件领域位居前列的上市企业，公司已经形成了太阳能电池片、太阳能电池组件、新材料、光伏电站、智能灯具等并举的产品结构，产业链布局较为完善。

#### (1) 电池片、组件

截至 2019 年底，公司光伏光伏组件产能为 11,100MW，产能分布于浙江宁波、江苏金坛、浙江义乌等生产基地。同时公司销售渠道扩展至海外，且海外市场销售规模逐年提升。

#### (2) EVA 胶膜

公司 EVA 胶膜产品已获得 TUV、UL 等认证，且已得到包括英利、航天机电、国电、阿特斯等国内大型组件生产企业的认可。截至 2019 年底，公司 EVA 胶膜产能达到 2.3 亿平方米/年，具备一定的产能规模优势。

### 2. 技术研发

公司技术创新体系较为健全，研发团队成熟，具备一定的技术研发优势。公司的技术研发能力为太阳能电池组件、太阳能电站及相关业务提供了较好的技术支持。

公司高度重视技术创新在企业发展中的核心地位，不断建立健全技术创新体系和机制。目前，公司生产工艺均采用企业自有技术。公司于 2015 年获批设立浙江省企业博士后工作站。公司的光伏工程技术研发中心在获得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可证书后，在光学、机械、电子电工等方面为自身及客户提供太阳能组件机械性能、电气性能和环境测试等相关技术检测评价服务。

截至 2019 年底，公司拥有多项自主知识产权专利技术和技术攻关成果，目前已掌握转换效率超过 23.5% 的高效电池量产技术，包括 PERC 电池、TOPCON 电池、210mm50 片切片的超大硅片组件和异质结电池组件等相关技术，以及半片、拼片、叠瓦和超薄双面玻璃、高反背板等多项新型组件技术。公司单晶电池片的转换效率突破 23.50%，多晶电池片的转换效率突破 21.10%，类单晶电池片的转换效率突破 22.50%，单晶组件转换效率突破 21.20%，多晶组件转换效率突破 19.90%，半片异质结组件转换效率突破 21.90%，首年的衰减率不超过 2%，30 年衰减率不超过 16.5%。

从研发投入来看，2017—2019 年公司的研发投入分别为 3.58 亿元、3.31 亿元和 7.67 亿元；近三年研发投入在营业收入中的占比分别为 3.12%、3.40%和 5.33%，逐年提升。

### 3. 人员素质

公司高层管理人员拥有较长行业从业经历和经营管理经验，员工构成能够满足公司目前生产经营发展需要。

截至 2019 年底，公司董事 9 人（包含 3 名独立董事）、监事 3 人（包含 1 名监事会主席）、高级



管理人员 5 人（其中 2 人为董事兼高管）。

公司董事长谢健先生，男，1978 年出生，中国国籍，北京大学经济学硕士。曾任道勤控股有限公司项目经理、平安证券有限公司投资银行部业务经理及晶澳太阳能控股有限公司投资部经理、总监、董事会秘书、副总裁、董事兼首席运营官职务。2018 年 6 月起就职于东方日升新能源股份有限公司，现任公司董事长、总裁。

截至 2019 年底，公司在岗员工 7,195 名。根据业务类别划分，公司技术人员 1,365 人、财务人员 185 人、销售人员 184 人、管理人员 506 人、生产人员 4,528 人、行政人员 427 人；根据受教育程度划分，公司本科学历 935 人、硕士研究生 142 人、博士及以上 8 人、大专学历 874 人、中专及以下学历 5,236 人。

## 五、公司管理

### 1. 治理结构

**公司建立了完善的法人治理结构；整体运行情况良好。**

公司严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律、法规和中国证监会有关法律法规等的要求进行经营管理，形成了以股东大会、董事会、监事会、经理层为架构的经营决策和管理体系。

股东大会是公司的权力机构，行使决定公司经营方针、投资、筹资、利润分配等重大事项的权利。

公司设董事会，由 7 名董事组成，任期三年，其中包括 1 名董事长和 3 名独立董事，董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生；董事会是公司经营决策机构，负责执行股东大会做出的决定，对股东大会负责并报告工作。

公司设监事会，由 3 名监事组成，任期三年，其中监事会主席 1 名，职工代表监事 2 名（由职工代表大会选举产生）；监事会是公司的内部监督机构，监督企业董事、经理和其他高级管理人员依法履行职责。

截至 2019 年底，高级管理人员包括 5 人（其中 2 人为董事兼高管），包含 1 名总裁；公司总裁在董事会领导下全面负责公司日常经营管理及发展事务，督导各职能部门的工作。

### 2. 内部管理制度

**公司经营管理运作较规范，组织机构设置合理，并建立了较完善的内部管理制度，能够为公司发展提供组织和制度保障。**

截至 2019 年底，公司设有审计部、财务部、资金管理部、行政部、工程技术中心、设备动力部、质检部、生产部和采购部等 13 个职能部门。公司建立了健全的内部控制制度体系，对公司重大事项进行决策和管理。

子公司管理方面，公司根据《公司法》、《证券法》等法律、法规，制定了子公司管理制度。同时，公司通过推荐、委派、选举等方式派出控股子公司的董事、监事和高级管理人员，实现对控股子公司的治理。依据公司自身的治理结构，公司为子公司制定了配套的财务、采购、生产、销售等制度和管理方法，确保了子公司规范、高效、有序运作。

财务方面，公司制定了一系列完善的财务管理制度，主要包括《财务基础管理制度》、《预算及

投资筹资管理制度》、《资产管理制度》、《成本费用管理制度》和《财务机构与人员管理制度》。其中，《财务基础管理制度》对公司内部牵制、稽核、原始记录管理、定额管理、计量验收管理、财产清查、会计基础工作规范和会计工作交接等方面作了具体规定；《预算及投资筹资管理制度》规范了公司对预算的管理，规范预算编制及调整，明确各部门应当严格预算执行与考核，从而提高预算管理水平和；《资产管理制度》对加强对货币资金、存货、固定资产等资产的管理提出了具体要求，提高公司资产的使用效率。

投资管理方面，为加强管理、规范公司投资行为，提高资本运作效率，保证资金运营的安全性和收益性，根据市场环境及自身情况，公司制定了《投资管理制度》，将投资分为短期投资和对外投资，所有投资项目均由公司总裁办批准，或由公司转报董事会或股东会批准。担保管理、融资制度、关联交易方面，公司分别制定了《担保管理制度》、《融资管理制度》、关联交易管理办法等规章。规定公司及各下属控股子（分）公司的所有担保权限全部收归公司总部统一使用，各下属子（分）公司未经授权批准不得进行任何形式的担保；公司明确了权益资本筹资和债务资本筹资的程序、审批权限以及筹资的风险管理等内容，公司吸收直接投资需经董事会及股东会批准；债务资本的筹资工作由公司财务部统一负责，经财务部按授权批准。关联交易的价格原则上不能偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，保证了公司与关联人之间的关联交易符合公平、公正、公开的准则。

## 六、经营分析

### 1. 经营概况

公司收入来源主要为电池及组件的销售收入，主营业务突出。随着产能的快速扩张以及市场的积极开拓，公司销售收入波动增长，毛利率持续上升，但公司收入的增长以及盈利能力的稳定性易受行业政策变动及行业竞争所影响。此外，公司海外业务规模较大，面临一定的外汇结算风险，且产品出口易受海外税收及贸易壁垒等相关政策的影响。2020年一季度，受所获得的政府补助同比减少影响，公司收入规模及盈利水平均同比明显下滑。

公司主要从事太阳能电池片、组件等光伏产品、封装胶膜的生产和销售、光伏电站 EPC 业务和自持光伏电站运营业务。

2017—2019年，公司收入规模波动增长，近三年分别为114.52亿元、97.52亿元和144.04亿元，年均复合增长12.15%，其中主营业务收入分别为108.57亿元、96.40亿元和141.51亿元，占营业收入比重分别为94.81%、98.85%和98.24%，主营业务收入突出。公司收入波动主要受太阳能电池及组件销售收入波动所影响。近三年，公司净利润分别为6.88亿元、2.28亿元和9.78亿元，波动增长，年均复合增长19.20%，其中2018年净利润规模大幅减少，主要系受2018年“531新政”及行业竞争加剧影响，电池及组件业务销售规模下降，以及对下游客户的回款情况较差，对应收账款坏账计提的坏账准备规模较大所致。

表2 公司主营业务收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

产品类型	2017年			2018年			2019年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
太阳能电池及组件	78.56	68.60	13.82	71.01	72.81	14.31	114.90	79.76	18.85
光伏电站EPC与转让	12.73	11.12	11.33	9.57	9.82	15.78	5.09	3.53	15.08
光伏电池封装胶膜（EVA等）	9.26	8.09	17.87	9.04	9.27	18.60	11.88	8.25	23.06
光伏电站电费收入	3.06	2.67	66.92	4.74	4.86	64.79	7.51	5.22	56.39



光伏建筑一体化	2.84	2.48	33.38	--	--	--	--	--	--
灯具及辅助光伏产品	2.12	1.85	32.97	2.04	2.09	38.93	2.13	1.48	28.81
合计	108.57	94.81	16.25	96.40	98.85	17.86	141.51	98.24	21.21

资料来源：公司提供

从主营业务收入构成来看，太阳能电池及组件销售业务系公司收入占比最大的板块，近三年收入规模分别为 78.56 亿元、71.01 亿元和 114.90 亿元，占收入比重分别为 68.60%、72.81%和 79.76%，占比持续上升，为公司主要收入来源。2018 年，由于受“531 新政”及行业竞争加剧影响，该板块收入规模有所下滑；2019 年，随着国内光伏行业景气度回升以及海外需求的增加，该板块收入规模同比大幅增长。公司第二大收入来源为光伏电池封装胶膜的生产及销售，该板块主要由东方日升控股子公司江苏斯威克新材料股份有限公司（以下简称“斯威克”）负责运营，近三年，该板块收入分别为 9.26 亿元、9.04 亿元和 11.88 亿元，波动增长，占比分别为 8.09%、9.27%和 8.25%。其他业务方面，太阳能电站 EPC 业务收入规模分别为 12.73 亿元、9.57 亿元和 5.09 亿元，逐年减少，主要系行业政策对下游需求造成影响所致；占比分别为 11.12%、9.82%和 3.53%，占比逐年下降；光伏电站电费收入分别为 3.06 亿元、4.74 亿元和 7.51 亿元，逐年增长，主要系装机规模逐年增加所致；占比分别为 2.67%、4.86%和 5.22%，逐年上升。

毛利率方面，公司主营业务毛利率主要受电池及组件业务毛利率影响，近三年分别为 16.25%、17.86%和 21.21%，逐年上升。具体来看，公司太阳能电池及组件业务毛利率分别为 13.82%、14.31%和 18.85%，逐年上升，主要系产品生产成本随原材料采购价格下降而降低所致。封装胶膜板块毛利率分别为 17.87%、18.60%和 23.06%，逐年上升，其中 2019 年提升明显，主要系公司进行产品提价所致。

销售区域方面，近三年，公司产品销售主要以国外为主，且由于海外市场需求增长，公司海外市场保持着较大的销售规模。公司面临着一定的外汇结算风险，且产品出口易受海外税收及贸易壁垒等相关政策的影响。

表 3 近三年公司产品销售区域情况（单位：亿元、%）

销售区域	2017 年		2018 年		2019 年	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
国外	51.53	44.99	45.65	46.81	88.93	61.74
国内	62.99	55.01	51.88	53.19	55.11	38.26
合计	114.52	100.00	97.52	100.00	144.04	100.00

资料来源：公司提供

2020 年 1—3 月，公司实现营业收入 34.59 亿元，较上年同期增长 44.61%，2020 年 1—3 月，实现利润总额 2.52 亿元，较上年同期下降 32.32%，主要系公司所获得的政府补助同比减少所致；实现净利润 1.78 亿元，较上年同期下降 40.82%。

## 2. 太阳能电池片及组件

公司的主营业务是太阳能电池片、太阳能组件等太阳能光伏产品的研发、生产和销售，对外销售产品以太阳能组件为主。太阳能电池片作为中间产品，为太阳能组件的原材料。

### （1）产品工艺及生产

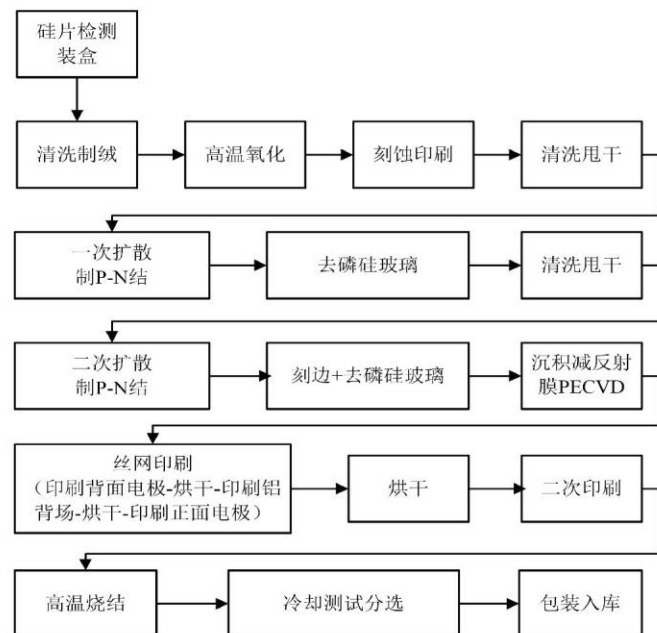
近年来，公司为规避电池片产能过剩风险及大额投资风险，公司电池片产能维持在组件产能的

50%~60%；公司积极扩张组件产能以满足市场需求，组件产量逐年大幅增长，但受产能快速扩张及新增产能尚未完全释放影响，产能利用率波动上升，产能利用率较低。

### 太阳能电池片生产工艺

太阳能电池片在公司产品结构中占据核心地位，电池片生产有较高的技术要求和较高的科技含量。电池片光电转换效率、生产过程中的破碎率、日产能等技术指标的高低，将直接影响下游组件产品的输出功率和制造成本，进而影响组件产品的市场竞争能力。

图 6 公司太阳能电池板生产工艺流程



资料来源：公司提供

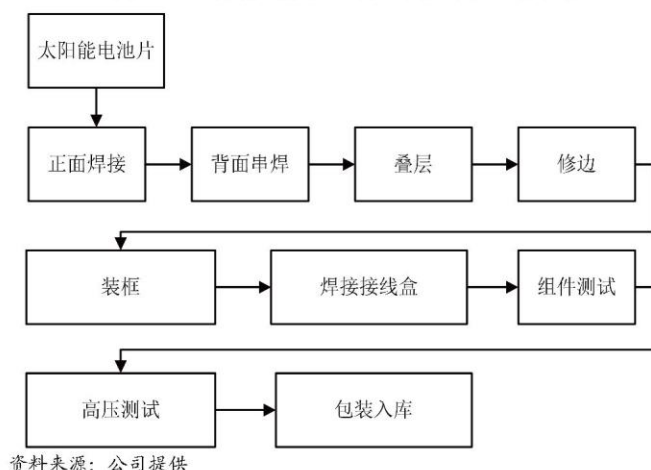
公司电池片生产核心流程包括清洗工艺、扩散工艺和等离子增强化学气相沉积工艺。在清洗工艺上，公司采用硅片表面大面积织构化技术，增大电池片的吸收面积，减少对太阳光的反射，提高了对太阳光的吸收率，从而提高了转换率。扩散工艺上，公司采用高浓度浅结扩散工艺技术，有效改善 P-N 结（电池正负极），提高太阳能电池片对太阳光的吸收率，从而提高转换率；采用磷吸杂技术，增强了太阳能电池片对蓝光的响应，使硅片表面易于钝化，提高对太阳光的吸收率，从而进一步提高转换率；采用高低结结构工艺技术，有效减少电池接触电极的串联电阻，减少输出功率的损耗。等离子增强化学气相沉积工艺上，公司采用表面钝化技术，提高太阳能电池片的填充因子，从而提高转换效果。

### 太阳能电池（组件）封装工艺

封装是太阳能电池组件生产中的关键步骤，先进的封装工艺不仅可保障电池的寿命，而且还可增强电池的抗击强度。电池片（组件）封装工艺主要工序如下：



图7 公司太阳能电池（组件）封装工艺流程



公司通过比对不同材料厂家的材料性能和自产电池片的光谱响应情况，进行反复试验，形成“高效单晶硅太阳能电池组件”、“大面积多晶硅太阳能电池组件”生产技术，采用先进的透光玻璃及高品质 EVA，配合变温调节层压工艺，做出高效率组件。

在质量控制上，公司在焊接工艺、检测工艺、层压工艺中使用多项技术保证产品质量。焊接工艺采用“多二极管或二极管管芯压焊技术”，可抑制太阳能组件的热斑效应，保证组件质量的可靠性；检测工艺中使用盐雾腐蚀试验箱、拉力试验、光伏组件紫外光试验机、高低温交变湿热试验箱、冰雹试验箱进行测试，达到 IEC61215 检测标准；层压工艺中采用自主创新的“太阳能电池板组件的叠层结构及其层压工艺”，通过层压工艺使叠层好的太阳能组件成型，可以节约原材料、节约生产时间，提高工作效率，解决胶带给组件带来的安全隐患，提高组件的品质和寿命。此外，公司还采用“长寿命防腐边框处理工艺”，通过氧化处理，保证组件的长期使用。

产能提升上，公司采用“快速 EVA 固化工艺”，缩短层压时间，提高组件产能，层压时间缩短，产能提高；采用“快速防水防漏电连接器技术”，提高组件安装工作效率；采用“快速全密封、一体化连接技术”，保证产品质量的前提下，提高组件生产效率。

### 电池片、组件生产

公司采取以销定产的生产模式，根据客户订单安排生产计划，同时会根据市场情况以及未来趋势判断进行一定的成品库存。

公司电池片主要用于生产组件，仅有极少部分出售；2017—2019 年，公司为规避电池片产能过剩风险及大额投资风险，公司电池片产能维持在组件产能的 50%~60%。

近三年年末公司组件产能分别为 6,600MW/年、6,600MW/年和 11,100MW/年，其中 2019 年大幅提升，主要系公司为提升产品竞争力及满足市场需求，积极扩充高效组件产能所致，同期，公司产量逐年大幅增长。产能利用率方面，2017 年及 2019 年，受产能快速扩张及新增产能尚未完全释放影响，公司组件产能利用率较低。2018 年，受“531 新政”影响，下游需求存在不确定性，公司主动进行组件减产，产能利用率较低。

表4 公司组件生产情况（单位：MW/年、MW、%）

项目名称	2017 年	2018 年	2019 年
期末产能	6,600	6,600	11,100
加权平均产能	4,308	6,600	7,683
产量	3,084.68	3,282.35	6,832.71

产能利用率	71.60	49.73	88.93
-------	-------	-------	-------

资料来源：公司提供

### (2) 原材料采购

近年来，随着公司生产规模快速扩大，公司硅片及对外采购电池片规模逐年增长。受相关原材料价格下降因素带动，公司硅片及电池片采购价格逐年下降。对于主要原材料，公司结算方式中承兑汇票和信用证的支付比例不断提高。

太阳能电池片主要原材料是晶体硅片（硅片成本占电池片成本超过 70%），大部分从国内采购；太阳能组件主要原材料为太阳能电池片（电池片成本占组件成本超过 60%），主要辅材有 EVA 胶膜、背板、钢化玻璃、铝合金边框等，其中太阳能电池片由公司内部生产，EVA 胶膜由斯威克供应。

从采购流程来看，公司采取集中采购的模式，并定期对供应商评审考核，确保每类物料拥有 3—4 家合格供应商。公司设专门的采购机构和专职采购人员，统一负责各部门的物料需求。每年年底采购部会同生产部门、销售部门和工程技术部门根据公司下年的产销目标、市场及技术动态编制年度采购计划，并落实到每季、每月执行；采购部门根据物料的名称、数量、技术要求等指标选择合适的供应商，拟定采购合同；质检部门对来料检验合格后，仓库验收；财务部按照采购合同的结款方式审核付款。

2017—2019 年，随着公司太阳能电池片及组件生产规模的上升，原材料采购规模不断扩大。其中，公司硅片采购量逐年增长。同时由于公司自产电池片产量不能满足公司太阳能电池组件生产需求，公司对外采购电池片以满足生产需求，随着公司组件产能逐年快速扩张，公司电池片外部采购量逐年增长，且 2019 年采购规模大幅增长。

2017—2019 年，公司硅片及电池片采购单价均逐年下降，主要系全产业链成本下行，以及行业竞争加剧，上游供应商主动降价所致。

表 5 公司电池片、组件业务采购情况（单位：万片、元/片）

采购品种		2017 年	2018 年	2019 年
硅片	采购量	34,284	41,500	70,637
	采购单价	3.98	2.60	2.63
电池片（外购）	采购量	34,129	40,253	76,327
	采购单价	6.68	5.83	4.78

资料来源：公司提供

公司原材料采购主要是通过通过与供应商签订月度采购合同的形式进行，针对主要供应商则采取战略合作的方式，目前与主要供应商合作年限较长。

2017—2019 年，公司原材料采购前五大占比分别为 22.90%、16.87%和 27.09%，集中度尚可。结算方式方面，硅片等主要原材料一般采用现款现货的方式，但公司货款支付方式中承兑汇票和信用证的支付比例不断提高；对于辅料类，公司主要采取先货后款的方式，账期一般控制在 5 个月以内。

### (3) 产品销售

近年来，公司组件产品销售规模逐年扩大，其中 2019 年组件销量同比大幅提升，组件产销率较高。受相关原材料价格下降因素影响，公司组件产品价格逐年下降。

从销售渠道来看，公司太阳能组件主要采用直销的模式，主要客户包括终端用户、贸易商和组



件生厂商。国外销售区域主要分布于墨西哥、乌克兰和印度。

近三年，公司组件销售规模逐年增加。产销率方面，近三年组件产销率均超过 90%，且 2018 年产销率超过 100%，虽然“531 新政”使国内光伏市场的短期需求出现下滑，但随着行业政策的逐渐明朗，政策所带来的负面影响逐步被行业所消化，叠加海外市场需求增加，公司组件产品产销率持续保持在较高水平。销售均价方面，由于全行业成本的下行，公司组件销售均价亦呈逐年下降趋势。

表 6 公司组件产销情况（单位：元/瓦、兆瓦、%）

项目名称	项目名称	2017 年	2018 年	2019 年
组件	销售均价	2.57	2.07	1.78
	销量	2,806.45	3,350.08	6,282.36
	产销率	90.98	102.06	91.95

资料来源：公司提供

下游客户方面，国内客户主要以大型央企及新能源类民营企业为主；海外则以当地电站运营商和光伏系统安装商为主。2017—2019 年，公司销售前五大占比分别为 21.80%、22.24%和 17.36%，集中度较低。

从销售结算方式来看，国内主要使用现汇和承兑汇票，以分期付款为主，分为预付款（一般为 10%）、到货款（一般为 40%）、并网款（一般为 40%）和质保金（一般为 10%），账期一般在 4—6 个月；海外方面主要使用 TT（外汇现金结算）和信用证，采用现款现货的方式，少部分采用 30 天的账期。

### 3. 太阳能电站 EPC 业务及自持光伏电站运营发电业务

受行业政策影响，近年来公司 EPC 业务规模明显萎缩，未来公司将加大海外市场光伏 EPC 项目的开发力度。自持电站运营方面，近三年公司大力投资光伏电站，装机规模快速增加，但进入补贴名录的规模较小，不利于公司收入实现质量以及资产流动性的提升。此外，公司计划将自持电站中部分电站予以对外出售，但考虑到公司自持电站多未进入补贴名录，相关电站是否可成功转让存在一定不确定性。

除组件及 EVA 产品销售外，公司进行产业链延伸，开展光伏电站 EPC 业务及光伏电站运营发电业务。

光伏电站 EPC 方面，公司目前具备三级总承包资质。但公司近三年内电站 EPC 工程新签合同量及合同金额规模大幅下降。2019 年，除对往期项目的确认收入及回款外，公司当年新签合同规模及合同装机容量很小。

截至 2019 年底，公司期末在手合同金额 6.17 亿元、期末在手合同装机容量 142MW。

表 7 公司订单获取、完成及期末在手情况（单位：个、万元、MWp）

时间	2017 年	2018 年	2019 年
当期新签合同数量	18	4	1
当期新签合同金额	231,399	154,345.06	3,181.48
当期新签合同装机容量	324.58	302.86	7
当期完工合同数量	14	17	0
当期完工合同金额	135,475	153,151	0
当期确认收入金额	119,920	82,191.77	39,113.81

当期收到回款金额	139,298	44,631.53	23,220.89
当期完工合同装机容量	187.47	245	0
期末在手合同数量	5	4	5
期末在手合同金额	98,029	143,936.66	61,734.63
期末在手合同装机容量	157.12	260.36	142

资料来源：公司提供

在建设工程回款方面，业主方一般依据 EPC 合同约定，以月度为周期，向公司支付建设费用，待项目建设完毕后，已投入支付工程款占项目总造价的 80%—90%，剩余 10—20%作为项目建设质量保证金，待电站并网满 1 年之后，向公司予以返还。

电站自持运营方面，公司根据投资开发建设情况，对优质的电站进行持有并运营维护，收益主要为电费收入及补贴等。公司光伏运营电站以国内光伏电站为主（超过 80%）。

近三年，公司自持光伏电站情况如下表所示，近三年公司光伏电站装机规模波动增加，且以集中式电站为主。公司自持集中式电站中，不依赖补贴的海外光伏电站装机规模约为 204MW，已进入补贴名录且开始产生补贴回款的装机规模约为 152MW，其余部分为尚未进入补贴名录的光伏电站。公司进入新能源发电电费补贴名录的规模较小，相关发电补贴的获得存在一定的时间上的不确定性，从而影响公司收入实现质量。

表 8 近年来公司光伏电站装机规模（单位：MW、%）

类型	2017 年	2018 年	2019 年
装机容量	302	266.87	821.05
其中：集中式	287.10	253	739.65
分布式	14.90	13.87	81.40
入补装机容量	262	196.45	187.89
其中：集中式	247.10	188	164.28
分布式	14.90	8.45	23.61

资料来源：公司提供

从装机区域分布来看，公司国内一类区域装机占比为 12.44%，二类区域占比 6.37%，三类区域占比 54.65%，海外占比 26.54%，以三类区域和海外装机为主。考虑到三类区域电价较高，弃光限电情况较少，可有效保证公司光伏电站的发电效率。此外，海外光伏电站一般不依赖补贴，可为公司提供稳定的现金流。

从运营情况来看，如下表所示，近三年，公司光伏电站发电量及上网电量持续增加，且无弃光限电情况。上网电价方面随着光伏电价补贴的持续退坡，以及公司海外电站的投资规模增加，近三年公司自持光伏电站的平均上网电价整体呈波动下降趋势，利用小时数方面，受组件衰减率因素影响，公司自持光伏电站的利用小时数逐年下降。

表 9 近年来公司光伏电站运营情况（单位：亿千瓦时、%、小时）

项目	2017 年	2018 年	2019 年
发电量	3.82	5.83	8.78
上网电量	3.77	5.63	8.41
弃光限电率	0	0	0
平均上网电价	0.9904	0.8271	0.8304
等效发电利用小时数	1,265	1,043	1,006

资料来源：公司提供



待转让光伏电站方面，截至 2020 年 5 月底，公司共有 457.71MW 光伏电站待售，其中部分待转让电站仍未进入补贴名录，存在电费补贴回流滞后现象，此类电站是否能顺利转让存在一定不确定性。

表 10 截至 2020 年 5 月底公司待售光伏电站情况（单位：%、MW、元/瓦）

项目名称	出售 股权比例	现场实际 装机容量	区域分布	建成时间 (分批并网时间)	上网电价	入补情况
日升电力十四师皮山 农场光伏电站项目	100	18.90	新疆皮山 县	2016.6.8	0.95	预计第八批
山西芮城 50MW 光伏领跑技术基地项目	100	57.95	山西芮城 县	2017.7.5	0.85	预计第八批
乌海 50MW 光伏电站项目	100	50	乌海市海 勃湾区	2018.6.30	0.52	预计第八批
宁夏旭宁新能源科技有限公司 30MW 光伏电站	100	30	银川市金 凤区	2014.12.1	0.90	第五批
高邮振兴新能源科技有限公司高邮市 100MW 鱼塘水面光伏电站	100	108	高邮市临 泽镇	2014.11.1	1.00	第七批
蛇潘涂 99MW 渔光互补 光伏发电项目	100	112.50	宁波宁海 县	2017.5.28	1.18	预计第八批
罗马尼亚光伏电站	100	19.36	罗马尼亚	2013.10.1	市场价	绿证收入
越南 TascoThuanNam1961MW 光伏项目	100	61	越南	2019.6.20	0.0935USD	无
Yarranlea134MW 光伏项目	80	--	--	2020.5.15	--	--
Merredin132MW 光伏电站项目	--	--	--	2020.6.30	--	--
合计	--	457.71	--	--	--	--

资料来源：公司提供

#### 4. 经营效率

近三年，公司经营效率指标有所波动。与同行业相比，公司经营效率尚可。

2017—2019 年，公司应收账款周转率分别为 3.75 次、2.54 次和 3.57 次，波动上升，主要系销售收入及回款有所波动所致；存货周转率分别为 7.52 次、6.71 次和 7.86 次，主要系营业成本随着销售规模的波动而有所波动所致；公司总资产周转率分别为 0.87 次、0.55 次和 0.65 次，波动下降，主要系收入规模波动以及资产规模持续增加所致。

与同行业上市公司相比，公司经营效率指标表现尚可。

表 11 2019 年同类上市公司经营效率指标情况（单位：次）

公司简称	应收账款周转率	存货周转率	总资产周转率
天合光能	4.91	3.50	0.71
中来股份	4.98	3.96	0.48
隆基股份	8.04	4.40	0.66
东方日升	<b>4.20</b>	<b>7.96</b>	<b>0.65</b>

注：为便于与同行业上市公司进行比较，本表相关标统一采用 Wind 数值。

资料来源：Wind

#### 5. 重大在建工程

公司在建项目规模较大，但已投资规模较大，未来资本支出压力尚可。

截至 2019 年底，公司重大在建项目共计 8 个，主要为海外光伏电站项目，总预算数为 42.41 亿元，已投资 36.17 亿元。

表 12 截至 2019 年底公司主要在建项目情况 (单位: 万元、%)

项目名称	预算数	截至 2019 年已投资金额	工程累计投入占预算比例	预计并网时间	自有资金占比
乌海 50MW 光伏电站项目	27,076.00	24,798.91	91.59	2019.12	100.00
芮城县西陌 15 万千瓦光伏发电项目	63,875.00	12,212.90	19.12	2020.6	45.63
哈萨克斯坦 Gulshat 40MW 光伏电站项目	31,622.70	31,622.70	100.00	2018.12	28.00
哈萨克斯坦 Yukses 50MW 光伏电站项目	39,848.54	25,821.85	64.80	2020.2	34.00
墨西哥电站	69,795.00	64,832.58	92.89	2020.8	100.00
Merredin 132MW 光伏电站项目	83,350.00	79,019.69	94.80	2020.9	100.00
澳洲昆士兰州 121.5MW 光伏发电站项目	87,500.00	98,866.25	112.99	2020.7	100.00
日升常州厂房二三期	21,012.70	24,568.05	116.92	--	100.00
<b>合计</b>	<b>424,079.94</b>	<b>361,739.04</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>

资料来源: 公司提供

## 6. 重大事项

公司拟将重要子公司斯威克拆分上市, 若斯威克成功上市, 有利于公司融资渠道的拓宽, 并进一步推动 EVA 胶膜业务板块的发展。此外, 公司亦能更加专注于组件及电站业务的发展。但若行业竞争加剧, 斯威克无法保持其竞争优势地位, 其盈利能力或将下滑, 并影响公司合并口径的收入规模及盈利能力。

2020 年 5 月, 公司披露《关于分拆所属子公司江苏斯威克新材料股份有限公司至创业板上市的预案》, 根据预案披露内容, 公司拟将斯威克分拆至深交所创业板上市。截至上述预案披露日, 公司持有斯威克 70.84% 的股权。上述分拆上市完成后, 东方日升股权结构不会发生变化, 且仍将维持对斯威克的控股权。

斯威克主要从事太阳能封装胶膜的研发、生产和销售。分拆完成后, 东方日升能够更加专注于主业, 加大在太阳能电池组件、太阳能电站等业务板块的投入力度; 而斯威克亦可通过上市扩大资金实力, 拓宽融资渠道, 加速其自身太阳能封装胶膜业务的发展, 增强其太阳能封装胶膜业务的盈利能力和竞争实力。

但若未来行业竞争加剧, 且斯威克无法提升其在产品创新、技术研发、质量水平等方面的竞争优势, 可能面临盈利能力下降的风险。

## 7. 经营关注

### (1) 海外业务风险

公司部分产品销往海外, 进口国贸易保护政策将对公司海外销售产生一定的影响。公司海外销售的销售收入以美元、欧元计量, 结汇为人民币时, 汇率的波动会对企业的经营业绩造成影响。此外, 受到新冠肺炎疫情扩散的影响, 全球确诊人数逐步攀升, 部分国家和地区出现海运港口封闭等情况, 导致海外物流周期延长。

### (2) 应收账款回收风险

受光伏产业整合的影响, 未来部分光伏企业可能出现资金流动性困难导致退出市场或者申请破



产的情形，若公司客户存在上述情况，公司应收账款将存在回收风险，将对公司的销售收入产生一定程度的影响。

### （3）光伏电站电费收取风险

光伏电站的投入较大，回收期较长，给公司现金流也带来一定的压力，且光伏电站最终要靠售电来获取盈利，发电系统及电费收取的稳定性都将直接决定项目投资收益情况。就电费收取而言，光伏电站发电由国家电网收购，收益基本可以预期，但是如果由一般企业收购，在未来电费收取方面存在风险。

### （4）毛利率下降风险

随着太阳能开发利用规模快速扩大，技术进步和产业升级加速，光伏产品价格显著降低，光伏全面平价上网可期，但在此过程中，公司产品面临产品毛利率下降的风险。

## 8. 未来发展

### 公司发展战略契合公司产业布局，能够满足未来发展的需求。

电池片、组件方面，技术上，当前光伏市场已进入以科技创新引领的高效时代，公司通过引进人才，联合高校和科研院所等方式形成了专业稳定的科研队伍，技术部门将研发、试验从多维度综合提高光伏产品转换效率和质量，使公司在技术领先方面持续保持优势。产能上，2020年度公司将在现有产能的基础上，推进组件产能的扩张，完善现有公司产能；销售上，在保持2019年度市场规模的基础上，巩固和扩大公司在中东、非洲、印度、美洲、大洋洲等地区的市场份额，严格执行销售应收账款风控体系。

公司在巩固原有欧洲、美洲、澳大利亚等海外电站投建区域外，根据国家“一带一路”建设规划，提升了包括尼泊尔、孟加拉国、哈萨克斯坦、东南亚等在内的全球范围的光伏电站开发投资规模。此外，推进储能业务发展，公司“光储”、“光储充”一体化解决方案、智能微电网解决方案已进行商业化应用。公司还将推动已有光伏电站的多形式处置，提高电站建设资金的使用效率。

光伏新材料 EVA 胶膜方面，公司将利用通用型 EVA 胶膜提高市场占有率，积极引导客户选用技术领先的抗 PID 等功能性 EVA 胶膜，提高市场竞争力和产品附加值，实现年度业绩目标。

## 七、财务分析

### 1. 财务概况

公司提供的2017—2019年财务报表均经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准无保留意见的审计报告，公司提供的2020年一季度财务报表未经审计。公司财务报表按照我国财政部最新颁布的企业会计准则及其他相关规定的要求编制。

从合并范围变化来看，2017年，公司通过新设、非同一控制下合并及增资入股等方式新增23家子公司，同时通过转让、注销的方式减少5家子公司；2018年，公司通过新设、非同一控制下合并等方式新增21家子公司，同时通过转让、注销的方式减少12家公司；2019年，公司通过新设、并购等方式新增16家子公司，同时通过转让、注销的方式减少6家子公司。截至2019年底，公司合并范围内共包含二级子公司67家。近三年，公司合并范围新增子公司数量较多，但主要为项目子公司，且公司主营业务未发生变动，公司财务数据可比性较好。

截至2019年末，公司合并资产总额256.09亿元，负债合计162.41亿元，所有者权益93.68亿元，其中归属于母公司所有者权益82.48亿元。2019年，公司实现营业收入144.04亿元，净利润9.78

亿元，其中，归属于母公司所有者的净利润 9.74 亿元；经营活动产生的现金流量净额 26.09 亿元，现金及现金等价物净增加额 5.72 亿元。

截至 2020 年 3 月末，公司合并资产总额 260.49 亿元，负债合计 161.67 亿元，所有者权益 98.81 亿元，其中归属于母公司所有者权益 84.95 亿元。2020 年 1—3 月，公司实现营业收入 34.59 亿元，净利润 1.78 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 1.76 亿元；经营活动产生的现金流量净额 1.26 亿元，现金及现金等价物净增加额 2.51 亿元。

## 2. 资产质量

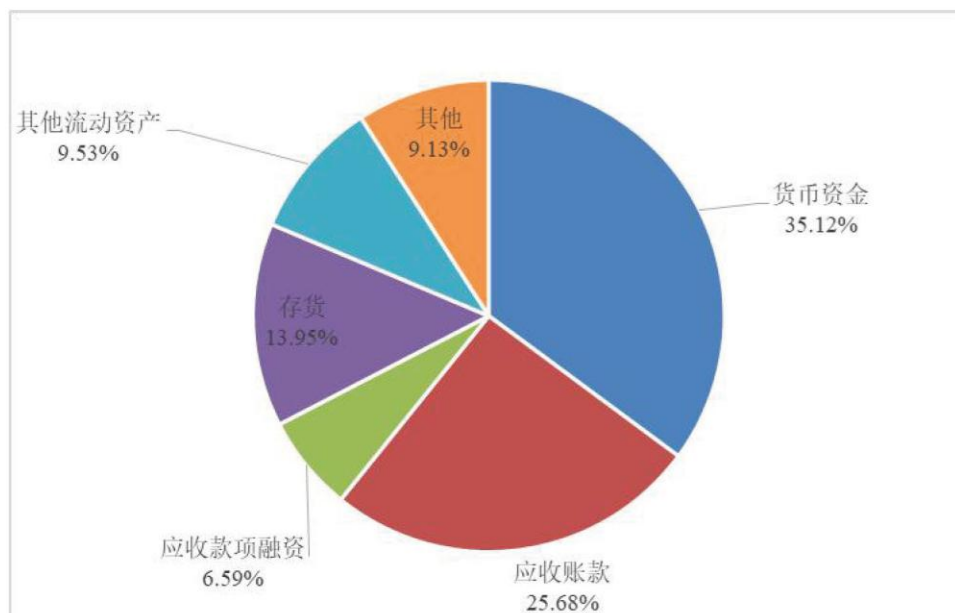
近三年，公司资产规模增长较快，资产构成以非流动资产为主，流动资产中货币资金规模较大但受限比例高；应收账款规模大，部分应收账款账龄长、回收风险高，对资金占用情况严重。公司非流动资产中，固定资产及在建工程规模大，固定资产成新率高。公司整体资产质量有待提升。

2017—2019 年，公司合并资产总额连续增长，年均复合增长 24.54%。截至 2019 年末，公司合并资产总额 256.09 亿元，较年初增长 36.35%，流动资产及非流动资产均有较大幅度的增长。其中，流动资产占 46.89%，非流动资产占 53.11%。公司资产结构以非流动资产为主。

### 流动资产

2017—2019 年，公司流动资产波动增长，年均复合增长 6.68%。截至 2019 年末，公司流动资产 120.09 亿元，较年初增长 31.13%，主要系货币资金、存货和其他流动资产大幅增长所致。公司流动资产主要由货币资金（占 35.12%）、应收账款（占 25.68%）、存货（占 13.95%）、应收款项融资（占 6.59%）和其他流动资产（占 9.53%）构成。

图 8 截至 2019 年底公司流动资产构成



资料来源：公司年报

2017—2019 年，公司货币资金波动下降，年均复合下降 3.15%。截至 2019 年末，公司货币资金 42.18 亿元，较年初增长 99.55%，主要系公司用于开具承兑汇票的保证金增加所致。货币资金中有 28.52 亿元受限资金，受限比例为 67.62%，主要为各类保证金，公司货币资金受限比例高。

2017—2019 年，公司应收账款波动增长，年均复合增长 6.95%。截至 2019 年末，公司应收账款



30.84 亿元，较年初下降 18.45%，主要系因预计无法收回的应收账款被核销所致，核销金额共计 2.60 亿元，其中 4 笔重要的被核销应收账款共计 2.28 亿元，均为向下游销售组件所产生的应收账款，因下游客户经营不善，企业破产，相关款项无法回收。公司按账龄组合计提坏账准备的应收账款的余额为 24.75 亿元，计提坏账比例为 19.55%，因部分欠款账龄较长，计提比例很高。其中账龄在 1 年内的占 55.86%、1~2 年的占 12.36%，2~3 年的占 7.15%，3~4 年的占 5.80%。由于光伏行业近年来迅速发展，光伏电站装机规模迅速增加，光伏发电电费补贴缺口随之增加，电费补贴拖欠情况严重，导致公司的部分下游客户面临一定的回款问题，因此影响公司组件销售款的回收。上述应收账款中，账龄较长的部分存在较大的回收不确定性。此外，公司按低风险组合计提坏账准备的应收账款余额为 10.35 亿元，该部分款项未计提坏账准备，主要为公司运营的光伏电站产生的应收电费补贴款。由于欠款方为电网公司，虽回收风险较小，但考虑到目前光伏发电补贴拖欠情况较为严重，且公司已进入补贴名录的光伏电站占比很低，公司光伏发电的电费补贴回收时间仍有较大的不确定性。总体看，公司应收账款对资金占用情况严重。

2017—2019 年，公司应收票据连续下降，年均复合下降 48.56%。截至 2019 年末，公司应收票据 1.56 亿元，较年初下降 64.55%，主要系因会计政策变更，部分应收票据被重分类至应收款项融资科目所致。截至 2019 年末，公司应收款项融资 7.92 亿元<sup>1</sup>，为当年新增科目，其中包含银行承兑汇票 2.21 亿元，应收账款 5.71 亿元。

2017—2019 年，公司存货连续增长，年均复合增长 20.03%。截至 2019 年末，公司存货 16.76 亿元，较年初增长 41.15%，主要系产能扩张后带动原材料采购需求增加，产品产量增加带动库存商品和发出商品增加所致。存货主要由原材料（占 22.38%）、库存商品（占 48.16%）和发出商品（占 16.42%）构成，累计计提跌价准备 0.21 亿元。考虑到近年来光伏行业全产业链成本下行，叠加近期新冠肺炎疫情对下游需求的影响，公司存货面临一定的跌价风险。

2017—2019 年，公司其他流动资产连续增长，年均复合增长 54.16%。截至 2019 年末，公司其他流动资产 11.44 亿元，较年初增长 95.50%，主要系可抵扣税金增加所致。公司其他流动资产主要由可抵扣税金（占 77.88%）和待抵扣税金（海外电站部分）（占 19.05%）构成。

### 非流动资产

2017—2019 年，公司非流动资产连续增长，年均复合增长 51.09%。截至 2019 年末，公司非流动资产 136.01 亿元，较年初增长 41.33%，主要系在建工程大幅增加所致。公司非流动资产主要由固定资产（占 59.78%）和在建工程（占 21.45%）构成。

2017—2019 年，公司固定资产连续增长，年均复合增长 43.48%。截至 2019 年末，公司固定资产 81.31 亿元，较年初增长 31.60%，主要系在建工程完工转固所致。固定资产主要由房屋及建筑物（占 16.76%）、机器设备（占 27.14%）和光伏电站（占 54.54%）构成，累计计提折旧 13.36 亿元；固定资产成新率 84.79%，成新率高。

2017—2019 年，公司在建工程连续增长，年均复合增长 230.29%，主要系近年来公司加大太阳能电站开发力度所致。截至 2019 年末，公司在建工程 29.18 亿元，较年初增长 190.03%。

截至 2019 年底，公司所有权或使用权受到限制的资产合计 39.44 亿元，占资产总额的 15.40%，受限比例一般。受限资产中除货币资金系存出保证金受限以外，其他受限资产主要用于抵质押借款。

<sup>1</sup>在公司存在将票据贴现、背书的情况下，公司持有票据具有收取现金流量和出售的双重目的，对于未到期由信用等级较高的银行承兑的汇票则计入应收款项融资，采用公允价值计量，由于银行承兑汇票期限较短，为简化处理，直接按票面值作为公允价值；对于未到期由信用等级不高的银行承兑的汇票和商业承兑汇票，由于转让难度较大，出售目的难以实现，则计入应收票据，按摊余成本计量，期末进行减值测试，根据测试结果计提减值准备。公司存在将信用证做福费廷处理情况，公司持有相应信用证具有收取现金流量和出售的双重目的，对于信用证对应的应收账款计入应收款项融资，采用公允价值计量，公允价值为信用证承兑金额

表 13 截至 2019 年底公司受限资产情况 (单位: 亿元)

科目	金额	备注
货币资金	28.52	存出保证金
应收票据	2.21	质押
固定资产	4.73	抵押
无形资产	3.99	抵押
合计	39.44	--

资料来源: 公司年报

截至 2020 年 3 月末, 公司合并资产总额 260.49 亿元, 较上年底增长 1.72%, 变化不大。其中, 流动资产占 47.61%, 非流动资产占 52.39%。资产结构较上年底变化不大。

### 3. 负债及所有者权益

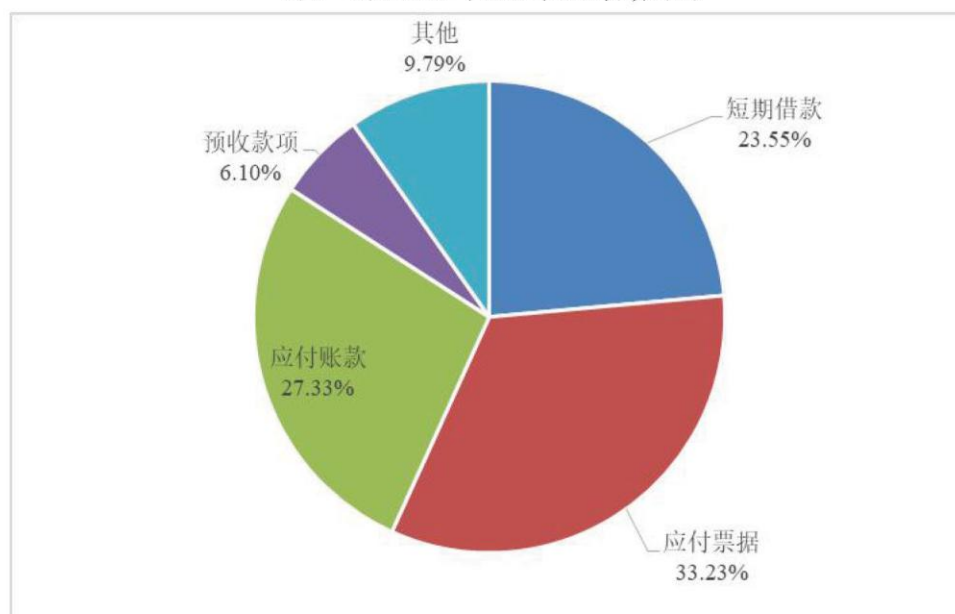
随着公司规模的扩张, 公司负债规模及债务规模快速增长。公司负债结构以流动负债为主, 短期债务占比过高, 债务结构亟待优化。

2017—2019 年, 随着公司规模持续扩大, 公司负债总额连续增长, 年均复合增长 34.52%。截至 2019 年末, 公司负债总额 162.41 亿元, 较年初增长 56.49%, 其中, 流动负债及非流动负债均有较大幅度增加。其中, 流动负债占 80.90%, 非流动负债占 19.10%, 公司负债结构以流动负债为主。

#### 流动负债

2017—2019 年, 公司流动负债连续增长, 年均复合增长 33.45%。截至 2019 年末, 公司流动负债 131.40 亿元, 较年初增长 45.78%, 主要系短期借款增加, 以及随着经营规模的扩大, 应付票据、应付账款和预收款项增加所致。公司流动负债主要由短期借款 (占 23.55%)、应付票据 (占 33.23%)、应付账款 (占 27.33%) 和预收款项 (占 6.10%) 构成。

图 9 截至 2019 年底公司流动负债构成



资料来源: 公司年报

2017—2019 年, 公司短期借款连续增长, 年均复合增长 49.83%。截至 2019 年末, 公司短期借



款 30.94 亿元，较年初增长 26.32%，主要系产线扩张后，需要补充铺底流动资金所致；短期借款中，抵押借款占 18.76%、保证借款占 21.19%、信用借款占 60.05%。

随着公司经营规模的扩大，公司设备采购支出，原材料采购支出，以及预收的产品销售款均有所增加，从而带动应付账款、应付票据以及预收款项的增长。

2017—2019 年，公司应付票据连续增长，年均复合增长 48.55%。截至 2019 年末，公司应付票据 43.66 亿元，较年初增长 116.83%。

2017—2019 年，公司应付账款连续增长，年均复合增长 30.87%。截至 2019 年末，公司应付账款 35.91 亿元，较年初增长 39.63%。

2017—2019 年，公司预收款项波动增长，年均复合增长 15.44%。截至 2019 年末，公司预收款项 8.01 亿元，较年初增长 64.79%。

### 非流动负债

2017—2019 年，公司非流动负债波动增长，年均复合增长 39.32%。截至 2019 年末，公司非流动负债 31.02 亿元，较年初增长 127.24%，主要系长期借款和长期应付款增加所致。公司非流动负债主要由长期借款（占 31.49%）和长期应付款（占 63.59%）构成。

公司长期借款主要为用于产线建设或电站建设的项目贷款，随着公司规模的扩大，公司长期借款快速增长。2017—2019 年，公司长期借款波动增长，年均复合增长 11.78%。截至 2019 年末，公司长期借款 9.77 亿元，较年初增长 228.75%。从构成来看，公司长期借款主要为保证借款，占比约为 72.75%。

公司长期应付款主要为用于电站建设的融资租赁款，随着公司增加对光伏电站的投资力度，近三年公司长期应付款快速增长。2017—2019 年，公司长期应付款连续增长，年均复合增长 65.14%。截至 2019 年末，公司长期应付款 19.73 亿元，较年初增长 97.01%。

2017—2019 年，公司全部债务连续增长，年均复合增长 37.04%。截至 2019 年末，公司全部债务 109.37 亿元，较年初增长 67.06%，主要系经营规模扩大，融资需求随之增加所致。其中，短期债务占 73.03%，长期债务占 26.97%，公司短期债务占比过高，与资产结构匹配性较差，债务结构亟待改善。具体来看，截至 2019 年末，短期债务 79.88 亿元，较年初增长 52.20%；长期债务 29.49 亿元，较年初增长 127.16%。2017—2019 年，公司资产负债率分别为 54.36%、55.26%和 63.42%，连续上升。全部债务资本化比率分别为 43.59%、43.79%和 53.86%，连续上升。长期债务资本化比率分别为 16.65%、13.38%和 23.94%，波动上升。由于公司加大对产线的投资力度以及自持电站的规模，公司债务规模增长较快，债务负担一般。

截至 2020 年 3 月末，公司负债总额 161.67 亿元，较上年末下降 0.46%，变化不大。其中，流动负债占 78.61%，非流动负债占 21.39%。公司以流动负债为主，负债结构较上年末变化不大。

截至 2020 年 3 月末，公司全部债务 109.57 亿元，较上年末增长 0.19%，变化不大。其中，短期债务 76.92 亿元（占 70.20%），较上年末下降 3.70%。长期债务 32.65 亿元（占 29.80%），较上年末增长 10.71%。截至 2020 年 3 月末，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 62.07%、52.58%和 24.84%，较年初分别下降 1.35 个百分点、下降 1.28 个百分点和上升 0.89 个百分点。

债务期限结构方面，截至 2020 年 3 月底，公司短期债务占比高，短期偿付压力大。

表 14 截至 2020 年 3 月底公司债务期限结构（单位：亿元、%）

项目	2020 年到期	2021 年到期	2022 年到期	2023 年到期	2024 年及以后到期	合计
短期借款	28.47	6.40	--	--	--	34.87
应付票据	37.05	0.18	--	--	--	37.23
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	0.19	--	--	--	--	0.19
一年内到期的非流动负债	3.45	1.19	--	--	--	4.64
长期借款	-	3.71	-	0.85	9.22	13.78
长期应付款	0.20	2.16	4.01	3.65	8.85	18.87
合计	<b>69.36</b>	<b>13.64</b>	<b>4.01</b>	<b>4.5</b>	<b>18.07</b>	<b>109.58</b>
占比	<b>63.30</b>	<b>12.45</b>	<b>3.66</b>	<b>4.11</b>	<b>16.49</b>	<b>100.00</b>

资料来源：公司年报

### 所有者权益

近年来，随着公司经营规模的扩大，公司所有者权益规模逐年增长，公司所有者权益中股本及资本公积占比较高，公司权益结构较稳定。

2017—2019 年，公司所有者权益连续增长，年均复合增长 11.50%。截至 2019 年末，公司所有者权益合计 93.68 亿元，较年初增长 11.49%，主要系未分配利润大幅增加所致。其中，归属于母公司所有者权益占比为 88.05%，少数股东权益占比为 11.95%。归属于母公司所有者权益 82.48 亿元，实收资本、资本公积、其他综合收益、盈余公积和未分配利润分别占 10.93%、61.72%、-0.35%、2.37% 和 28.36%。所有者权益结构稳定性较强。

截至 2020 年 3 月末，公司所有者权益合计 98.81 亿元，较上年末增长 5.48%。其中，归属于母公司所有者权益占比为 85.97%，少数股东权益占比为 14.03%。归属于母公司所有者权益 84.95 亿元，实收资本、资本公积、其他综合收益、盈余公积和未分配利润分别占 10.61%、61.59%、-1.17%、2.31% 和 29.61%。

### 4. 盈利能力

随着公司规模的扩张，销售收入的增加，公司收入规模波动增长。但受行业政策及行业竞争影响，2018 年，公司收入水平及盈利能力均有所下滑。受持续扩张以及持续保持较大规模的研发投入影响，公司费用支出规模较大，费用控制能力较弱。非经常损益方面，公司对应收账款计提较多坏账准备，对利润侵蚀严重。未来公司应收账款仍有较大的回收风险，或将继续侵蚀公司利润。

2017—2019 年，公司营业收入波动增长，年均复合增长 12.15%。2019 年，公司实现营业收入 144.04 亿元，较上年增长 47.70%，主要系光伏行业下游需求回暖，海外市场销售规模增加，带动公司组件销售收入增加所致。2017—2019 年，公司营业成本波动增长，年均复合增长 9.42%。2019 年，公司营业成本 113.91 亿元，较上年增长 42.63%。2017—2019 年，公司营业利润分别为 7.88 亿元、2.75 亿元、11.36 亿元，波动增长，年均复合增长 20.09%；公司利润总额分别为 7.72 亿元、2.63 亿元、11.29 亿元，波动增长，年均复合增长 20.93%；公司净利润分别为 6.88 亿元、2.28 亿元、9.78 亿元，波动增长，年均复合增长 19.20%。2018 年，公司盈利规模明显下降，主要系受当年“531 新政”及行业竞争加剧影响，电池及组件业务销售规模下降，以及由于下游客户的回款情况较差，对应收账款计提的坏账准备规模较大所致。

2017—2019 年，公司费用总额连续增长，年均复合增长 39.99%。具体来看，2019 年，公司期



间费用为 20.18 亿元，较上年增长 83.46%。从构成看，公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用占比分别为 32.45%、23.06%、38.02%和 6.47%。随着公司生产及销售规模的增加，公司销售费用及管理费用均同比增长。其中，销售费用为 6.55 亿元，较上年增长 43.65%；管理费用为 4.65 亿元，较上年增长 17.91%。2019 年，研发费用为 7.67 亿元，较上年大幅增长 320.01%，公司注重产品的研发，近年来公司研发投入规模较大。由于公司融资需求增加，带动利息支出的增加，2019 年，公司财务费用为 1.31 亿元，较上年增长 95.46%。2017—2019 年，公司费用收入比分别为 8.99%、11.28%和 14.01%，公司费用控制能力较弱。

2019 年，公司实现其他收益 3.34 亿元，较上年的 0.35 亿元大幅增长，主要系政府补助增加所致；其他收益占营业利润比重为 29.40%，对营业利润影响较大，且公司其他收益可持续性较差，无法长期为公司的利润增长做出贡献。

2017—2019 年，公司计提资产减值损失分别为 1.35 亿元、2.69 亿元和 -0.06 亿元，分别占当期营业利润的 17.19%、97.87%和 0.54%。2017 年和 2018 年公司对应收账款坏账准备计提比例较高，对当期利润侵蚀严重。2019 年，公司计提信用减值损失 0.76 亿元，占当期营业利润的 6.69%，主要系因会计政策变更，应收账款的坏账损失重分类至此科目所致。考虑到公司现有应收账款规模较大，且部分款项的回收存在较大不确定性，未来公司仍有可能计提较大规模的减值损失，从而影响利润的增长。

从盈利指标看，2017—2019 年，公司营业利润率分别为 16.55%、17.57%和 20.42%，连续上升。

2017—2019 年，公司总资本收益率分别为 7.89%、3.19%和 7.01%，波动下降。公司总资产报酬率分别为 6.96%、2.75%和 6.25%，波动下降。公司净资产收益率分别为 11.98%、2.86%和 11.01%，波动下降。2018 年，公司上述各盈利指标均有较大幅度下滑，主要系当年“531 新政”对行业影响较大所致；2019 年，随着行业景气度回暖和海外需求的增加，公司上述各盈利指标有所回升。与国内同行业其他上市公司相比，公司净资产收益率和总资产报酬率处较低水平，销售毛利率处平均水平。公司整体盈利指标表现一般。

表 15 同行业上市公司 2019 年盈利指标对比（单位：%）

公司简称	净资产收益率	总资产报酬率	销售毛利率
天合光能	5.50	3.73	17.39
中来股份	9.16	6.19	26.90
隆基股份	23.95	13.08	28.90
东方日升	<b>12.42</b>	<b>6.04</b>	<b>20.92</b>

注：此处同业比较数据引自 Wind，相关财务指标与本报告后面附表可能会存在一定差异  
资料来源：Wind

2020 年 1—3 月，公司实现营业收入 34.59 亿元，较上年同期增长 44.61%，2020 年 1—3 月，实现利润总额 2.52 亿元，较上年同期下降 32.32%，主要系公司所获得的政府补助同比减少所致；实现净利润 1.78 亿元，较上年同期下降 40.82%。

## 5. 现金流

由于公司经营及销售规模的增加，公司保持着较大规模的经营现金流入及流出，但收入实现质量一般。由于公司仍处于高速扩张阶段，公司投资活动现金净流出规模较大。未来公司仍将保持较大规模的融资以满足其扩张需求。

从经营活动来看，2017—2019 年，公司经营活动现金流入分别为 92.86 亿元、88.08 亿元和 182.29

亿元，波动增长，年均复合增长 40.11%。2017—2019 年，公司经营活动现金流出分别为 88.60 亿元、86.76 亿元和 156.20 亿元，波动增长，年均复合增长 32.78%。2017—2019 年，公司经营活动现金净额分别为 4.26 亿元、1.32 亿元和 26.09 亿元，波动增长，年均复合增长 147.45%。随着公司经营规模的扩大，公司经营现金流入及流出规模均波动增长，其中 2018 年有所下滑，主要系当期收入下滑所致。2019 年，由于当期销售规模增加，以及往期销售的陆续回款，公司经营活动净现金流呈大规模净流入态势。2017—2019 年，公司现金收入比分别为 74.24%、79.10%和 105.06%，连续上升。虽然公司产品销售的票据结算比例较高，且 2019 年回款情况较好，但考虑到公司自持电站规模较大，应收补贴电费回款周期较长，加之公司组件销售存在较大规模的应收账款存在回收风险，公司收入实现质量一般。

从投资活动来看，2017—2019 年，公司投资活动现金流入分别为 0.95 亿元、0.30 亿元和 1.02 亿元，波动增长，年均复合增长 3.44%。2017—2019 年，公司投资活动现金流出分别为 13.10 亿元、30.36 亿元和 10.54 亿元，波动下降，年均复合下降 10.31%。2017—2019 年，公司投资活动现金净额分别为-12.15 亿元、-30.06 亿元和-9.52 亿元，波动下降，年均复合下降 11.48%。由于公司仍处于高速扩张阶段，近三年公司保持着较大规模的投资活动现金净流出。

从筹资活动来看，2017—2019 年，公司筹资活动现金流入分别为 83.33 亿元、97.41 亿元和 85.58 亿元，波动增长，年均复合增长 1.34%。除吸收投资获得资金以及银行借款以外，公司筹资活动现金流入还包括收到其他与筹资活动有关的现金流，近三年分别为 17.04 亿元、38.12 亿元和 23.28 亿元，主要为获得的开立承兑汇票、信用证及保函等所存入银行的保证金退回资金。2017—2019 年，公司筹资活动现金流出分别为 53.22 亿元、90.22 亿元和 96.53 亿元，连续增长，年均复合增长 34.67%。除偿还债务及利润分配等资金流出外，公司筹资活动现金流出还包括支付其他与筹资活动有关的现金，近三年分别为 25.61 亿元、37.56 亿元和 48.40 亿元，主要为支付的开立承兑汇票、信用证及保函等所存入银行的保证金。2017—2019 年，公司筹资活动现金净额分别为 30.10 亿元、7.18 亿元和 -10.96 亿元，连续下降，且由净流入状态转为净流出状态。

## 6. 母公司分析

母公司主要负责产品的统一销售、资金归集及投融资相关职能，生产经营职能主要由各子公司承担。

截至 2019 年末，母公司资产总额 171.65 亿元，较年初增长 27.96%。其中，流动资产 102.58 亿元(占 59.76%)，非流动资产 69.07 亿元(占 40.24%)。从构成看，流动资产主要由货币资金(占 28.55%)、应收票据及应收账款(占 32.90%)和其他应收款(占 23.94%)构成，非流动资产主要由长期股权投资(占 85.63%)和固定资产(占 10.21%)构成。

截至 2019 年末，母公司负债总额 101.30 亿元，较年初增长 50.60%。其中，流动负债 100.54 亿元(占 99.26%)，非流动负债 0.75 亿元(占 0.74%)。从构成看，流动负债主要由短期借款(占 24.74%)、应付票据及应付账款(占 64.61%)和预收款项(占 7.79%)构成，非流动负债主要由长期应付款(占 55.77%)、预计负债(占 17.07%)、递延收益(占 17.21%)和递延所得税负债(占 9.94%)构成。母公司 2019 年资产负债率为 59.01%，较 2018 年上升 8.87 个百分点。

截至 2019 年末，母公司所有者权益为 70.35 亿元，较年初增长 5.56%。其中，实收资本为 9.01 亿元(占 12.81%)、资本公积合计 50.68 亿元(占 72.04%)、未分配利润合计 11.20 亿元(占 15.92%)、盈余公积合计 1.96 亿元(占 2.78%)。

2019 年，母公司营业收入为 123.75 亿元，净利润为 5.53 亿元。母公司经营活动现金流入量和



流出量分别为 123.85 亿元、89.20 亿元，经营活动产生的现金流量净额 34.65 亿元；投资活动产生的现金流量净额-10.26 亿元；筹资活动产生的现金流量净额-21.00 亿元。

## 7. 偿债能力

公司短期及长期偿债能力指标体现均属一般，考虑到公司资产规模不断扩大，研发实力较强，产品具备一定的市场竞争力，公司整体偿债能力很强。此外，公司作为原告或被告所涉及的未决诉讼较多，涉案总额较大，若公司败诉，将面临相应款项无法回收或偿还债务风险。

从短期偿债能力指标看，2017—2019 年，公司流动比率分别为 1.43 倍、1.02 倍和 0.91 倍，连续下降。2017—2019 年，公司速动比率分别为 1.27 倍、0.88 倍和 0.79 倍，连续下降。公司流动资产对流动负债的保障程度一般。2017—2019 年，公司现金短期债务比分别为 1.18 倍、0.49 倍和 0.58 倍，波动下降，现金类资产对短期债务的保障程度一般。整体看，公司短期偿债能力一般。

从长期偿债能力指标看，2017—2019 年，公司 EBITDA 分别为 11.37 亿元、8.29 亿元和 19.70 亿元，波动增长。2017—2019 年，公司 EBITDA 利息倍数分别为 7.63 倍、3.72 倍和 7.64 倍，波动上升，EBITDA 对利息的覆盖程度高。2017—2019 年，公司 EBITDA 全部债务比分别为 0.20 倍、0.13 倍和 0.18 倍，波动下降，EBITDA 对全部债务的覆盖程度低。整体看，公司长期债务偿债能力一般。

截至 2019 年底，公司获得银行本币授信额度为 82.29 亿元（人民币），尚未使用的授信额度为 12.90 亿元。公司为深交所创业板上市公司，具备直接融资渠道。

根据中国人民银行企业基本信用信息报告（G10330226000091005），截至 2020 年 6 月 28 日，公司已结清信贷中，存在 2 笔关注类贷款记录和 2 笔贸易融资类贷款记录，是由银行程序错误导致，已正常收回；公司未结清贷款中，无不良类或关注类贷款。

截至 2019 年，公司无对外担保。

截至 2019 年底，公司部分未决诉讼情况如下：

### （1）作为原告方

**被告：中国能源建设集团北京电力建设公司物资销售分公司、中国能源建设集团北京电力建设公司**

公司于 2017 年 7 月 18 日向北京市第三中级人民法院起诉上述被告方共同支付公司货款 115,500,000 元人民币及逾期付款违约金。北京市第三中级人民法院于同日受理并于 2017 年 9 月 19 日开庭审理了本案。

2017 年 10 月 25 日，北京市第三中级人民法院作出（2017）京 03 民初 278 号民事判决书，判决上述被告方支付货款 115,500,000 元及逾期付款违约金（以 115,500,000 元为基数，按照中国人民银行同期存款基准利率计算，自 2016 年 4 月 29 日起至实际支付之日止）。

公司向北京市第三中级人民法院申请强制执行。北京市第三中级人民法院根据（2018）京 03 执 27 号协助执行通知书，查封对方名下房产、土地使用权，法律文书已发生法律效力。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司收回 107,830,317.00 元，剩余款项如上述被告方不履行协议，北京三中院可在强制执行程序中对报告名下不动产进行拍卖。前述不动产价值较大，拍卖所得能够保证东方日升上述债权的实现。相应保全资产能完全涵盖剩余应收款项 7,669,683.00 元。

**被告：上海神舟电力有限公司（以下简称“上海神州”）**

2018 年 6 月 4 日，公司向宁波市中级人民法院起诉，要求上海神舟支付公司合同货款 50,142,685.08 元及逾期付款违约金（以 50,142,685.08 元为本金，按照 0.08%/天，自 2016 年 4 月 18 日计算至实际支付之日止）。

2018年11月16日，上海神舟提起反诉，申请对全部涉案产品进行质量鉴定，请求判令公司对其所交付产品中存在质量问题的光伏组件予以维修；对不能维修及出现严重质量问题的组件予以更换；若不能更换，按合同约定价格，上海神舟相应减少价款支付；同时，公司承担设备拆装费用和全部产品质量检测费用。

2018年11月22日，宁波中院开庭审理了本案，并交换证据。2019年1月2日，宁波中院再次开庭审理了本案，并作出（2018）浙02民初940号民事判决书，判决上海神州于判决生效之日起十五日内支付东方日升货款50,142,685.08元和逾期违约金（逾期付款违约金以50,142,685.08元为基数，自2016年4月18日起按照年利率24%计算至货款实际支付日止）；驳回上海神舟上述反诉请求及其他诉讼请求。

2019年12月，上海神舟提起上诉。

本案目前已向宁波中院申请财产保全，宁波中院根据（2018）浙02执保112号查封、扣押、冻结通知书，对上海神舟银行存款采取冻结保全措施，对上海神州持有的股权采取冻结保全措施。

截至2019年12月31日，二审尚未开庭审理，如二审驳回上海神舟上诉而上海神舟不依法履行其债务，宁波中院可对前述股权进行拍卖，预期执行结果可全面覆盖东方日升的债权。综合判断上述相应保全资产能完全涵盖剩余应收款项。

**被告：山西华富星辰科技有限公司（以下简称“华富公司”）**

2018年5月23日，公司向宁波市中级人民法院起诉，请求判令华富公司支付拖欠货款人民币36,682,704元，以及按照年利率24%计算的从应付款之日起至款项付清之日止的逾期付款违约金（暂计至2018年04月21日的违约金20,395,584元），上述货款及暂计至2018年4月21日的违约金合计为57,078,288元。

案件受理后，华富公司提出管辖权异议，要求将案件移送至乌兰察布市中级人民法院审理，宁波市中级人民法院于2018年8月20日作出民事裁定书，驳回华富公司对本案管辖权提出的异议。

之后，华富公司不服该民事裁定书上诉至浙江省高级人民法院，浙江省高级人民法院于2018年12月25日作出民事裁定书，裁定驳回华富公司的上诉，维持原裁定。

2019年7月11日，宁波中院作出（2018）浙02民初900号民事调解书，达成调解协议，华富公司于2019年8月31日前一次性支付原告东方日升货款人民币13,500,000.00元，如被告华富公司未按约定期限足额支付约定款项，则东方日升有权按照起诉的剩余货款金额36,682,704.00元立即向人民法院申请强制执行（扣除已履行部分）。

截至2019年12月31日，华富公司尚未支付款项为36,682,704.00元，鉴于华富公司具有较强的资产实力，东方日升拟对华富公司向人民法院申请强制执行，公司判断执行到位的可能性大，上述应收账款未发生单项减值，将其归入相应组合计提坏账准备。

**被告：江苏赛硕光电材料科技有限公司（以下简称“赛硕光电”）**

2017年9月20日，公司向宁海县人民法院提出诉讼，要求赛硕光电支付逾期交货违约金116,865元，解除双方的合同并返还预付款777万元及支付合同终止违约金2,337,300元，同时支付律师费20万元，担保费3.6万元。

该案于2017年12月28日作出判决：解除双方订立的合同，赛硕光电返还货款777万元并支付违约金2,337,300元。

2018年1月24日，赛硕光电上诉至宁波市中级人民法院，并于3月23日作出终审判决，驳回上诉，维持原判。

赛硕光电目前尚在经营中，双方可进行合作以抵消应返还预付款以及应支付的违约金，执行到



位的可能性较大，公司判断上述款项未发生单项减值，将其归入相应组合计提坏账准备。

**被告：中民新能投资集团有限公司（曾用名“中民新能投资有限公司”，以下简称“中民投公司”）**

2019年2月2日，中民投公司为被申请人向北京仲裁委员会（“北仲”）提起仲裁，要求裁决中民投公司向公司支付在某光伏组件合同下拖欠的货款人民币27,936,964.16元及相应利息和实现债权的合理费用。暂计至提起仲裁程序之日，公司向中民投公司主张的债权金额总计为32,929,567.89元。

2019年7月4日，北京第一中院作出（2019）京01执655号执行裁定书，支持东方日升对中民投公司强制执行的申请，东方日升与中民投公司正在协商和解，申请暂不查封、评估、拍卖相关财产。裁定书裁定中民投公司应支付的人民币3,703.676573万元、违约金（以2,793.696416万元为基数，自2019年1月31日起至付清之日止，按所利率19%标准计算）及迟延履行期间的债务利息。

本案中公司请求偿还的货款本金部分有中民投公司出具的付款承诺函确认，截至2019年12月31日，公司判断上述应收账款未发生单项减值，将其归入相应组合计提坏账准备。

**被告：江苏金诺利新能源有限公司（以下简称“金诺利公司”）**

2019年10月15日，东方日升向江阴市人民法院起诉，请求金诺利公司向东方日升公司支付拖欠的款项人民币6,304,549.1元及逾期付款违约金暂计人民币819,238.08元（以拖欠金额为基数按照年利率24%从应付之日暂计算至2019年10月15日，实际计算至实际付清之日止，并承担为实现债权所发生的其他费用。

2019年12月20日，江阴法院开庭审理。

截至2019年12月31日，江阴法院依法保全了江苏金诺利公司对武汉汉源既济电力有限公司的到期债权。公司判断获取法院支持的可能性比较大，上述应收账款未发生单项减值，将其归入相应组合计提坏账准备

**被告：中科恒源科技股份有限公司（以下简称“中科恒源”）**

2019年6月，公司向宁波市中级人民法院（“宁波中院”）提起诉讼，请求中科恒源支付拖欠货款61,000,244.00元以及逾期违约金15,250,061.00元，并承担其他诉讼费用，同时向宁波中院申请财产保全，请求裁定冻结中科恒源银行账户中人民币76,460,305.00元的款项或查封、扣押其相应价值的财产。宁波中院于2019年6月27日发出案件受理通知书。

2019年12月12日，宁波中院开庭审理，中科恒源具备一定的履约能力，截至2019年12月31日，公司判断上述应收账款未发生单项减值，将其归入相应组合计提坏账准备。

**被告：上海兴未新能源股份有限公司（以下简称“上海兴未”）**

2019年10月11日，公司下属子公司东方日升融资租赁有限公司向上海市浦东新区人民法院提起民事诉讼，因上海兴未违约使用租赁资产等事项，诉求上海兴未支付融资租赁款25,693,729.00元，同时申请财产保全措施。

截至2019年12月31日，该事项法院尚未受理。本年度上海兴未尚正常支付租赁款项。

**被告：易事特集团股份有限公司（以下简称“易事特集团”）、安徽创翔新能源工程集团有限公司（以下简称“创翔公司”）**

东方日升与创翔公司具有真实交易，通过背书方式取得由易事特集团出票并承兑的5张商业承兑汇票，在提示付款时，被拒付。

东方日升公司于2019年3月18日向广东省东莞市第一人民法院起诉，请求判令易事特集团支付汇票票面金额2,500万元，支付自2018年12月11日起至实际清偿之日止的利息损失，并承担因诉讼产生的其他费用。法院依法将创翔公司追加为本案第三人参加诉讼。东莞市第一法院于2019年9月11日作出（2019）粤1971民初10822号民事判决书，判决支持东方日升关于票面金额及利息

损失的请求，并驳回其他诉讼请求。

易事特集团于2019年9月27日向东莞市中级人民法院上诉，认为存在票据请求权抗辩事由，原审法院认定事实不清，判决错误，请求二审法院撤销东莞市第一法院作出的上述民事判决，直接改判上诉人无须支付汇票金额2,500万元及利息，并承担一审、二审全部诉讼费用。

目前，本案二审尚未开庭审理，东方日升在财务处理上已将该拒付票据转入对创翔公司的应收账款，截至2019年12月31日，公司尚与创翔公司有正常交易，判断上述应收账款未发生单项减值，将其归入相应组合计提坏账准备。

**被告：江天新能源贸易（扬州）有限公司（以下简称“江天新能源”）**

东方日升公司于2019年8月14日向中国国际经济贸易仲裁委员会申请仲裁，请求裁定江天新能源支付拖欠货款11,994,477元人民币，支付逾期付款违约金71,977,908元并承担其他费用。

仲裁委员会已于2019年8月20日受理该案件。目前，该案件正在审理中，截至2019年12月31日，涉案货款已全额计提坏账。

(2) 作为被告方

**原告：中国葛洲坝集团电力有限责任公司**

中国葛洲坝集团电力有限责任公司于2018年8月向池州市贵池区人民法院起诉东方日升(宁波)电力开发有限公司、四川北控清洁能源工程有限公司、西藏北控清洁能源科技发展有限公司，诉称三被告支付工程款10,114,124.60元、管桩调差费用1,211,859.00元、物资倒运费386,000.00元、窝工损失939,200.00元、项目部管理费760,000.00元以及原告垫付的接地线费用400,000.00元（实际以鉴定结论为准），并自原告起诉之日按日1%支付违约金直至款清之日止。

2019年10月29日，贵池区人民法院作出（2018）皖1702民初1500号民事判决书。判决该案被告方于判决生效后十日内向原告支付工程款、管桩调差费用、物资倒运费、窝工损失、项目部管理费等共计9,876,774.08元。

2019年11月，东方日升（宁波）电力开发有限公司提起上诉。

截至2019年12月31日，公司确认相应预计负债9,876,774.08元，但公司有权向四川北控清洁能源工程有限公司、西藏北控清洁能源科技发展有限公司主张权益。

## 八、本次公司债券偿债能力分析

### 1. 本次债券的发行对目前负债的影响

截至2020年3月底，公司债务总额为109.57亿元，本次拟发行债券规模不超过人民币33亿元，本次债券发行额度较大，对公司整体债务负担的影响程度明显。

以2020年3月末财务数据为基础，本次债券发行后，在其他因素不变的情况下，公司的资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别由62.07%、52.58%和24.84%上升至66.33%、59.06%和39.92%，公司负债水平有所上升，债务负担有所加重。考虑到本次可转债在存续期间存在转股的可能，预计转股后各项指标有可能低于上述测算值。

### 2. 本次可转换公司债券偿债能力分析

综合以下分析，考虑到公司资产规模不断扩大，研发实力较强，产品具备一定的市场竞争力，以及本次债券的转股可能等因素，联合评级认为，本次公司债券到期不能偿还的风险很低。

从资产情况来看，截至2020年3月末，公司现金类资产为41.15亿元，为本次债券拟发行规模



的 1.25 倍，公司现金类资产对本次债券的覆盖程度较高；截至 2020 年 3 月末，公司净资产为 98.81 亿元，为本次债券拟发行规模的 2.99 倍，公司净资产对本次债券按期偿付的保障作用强。

从盈利情况来看，2019 年，公司 EBITDA 为 19.70 亿元，为本次债券拟发行规模的 0.60 倍，公司 EBITDA 对本次债券的覆盖程度较高。

从现金流情况来看，2019 年，公司经营活动产生的现金流入为 182.29 亿元，为本次债券拟发行规模的 5.52 倍，公司经营活动产生的现金流入对本次债券的覆盖程度较高。

从本次债券的发行条款看，公司作出了转股价格修正条款：当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决；同时制定了有条件赎回条款：在转股期内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%），或当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券。

联合评级认为，公司为本次发行可转换公司债而设置的转股价格调整及转股价格向下修正的条款，一方面能够根据公司送股、派息等情况自然调整转股价格，同时，能够防止由于预期之外的事件导致公司股票在二级市场大幅下跌，致使转股不能顺利进行。设定的赎回条款可以有效促进债券持有人在市场行情高涨时进行转股。设定的回售条款可以有效促进当公司面临回售压力较大的时候及时向下修正转股价格。

本次可转债发行后，考虑到未来转股因素，预计公司的资产负债率将有进一步下降的可能，转股将有利于降低公司投资项目的资金压力，公司偿付债券的能力将进一步增强。

## 九、综合评价

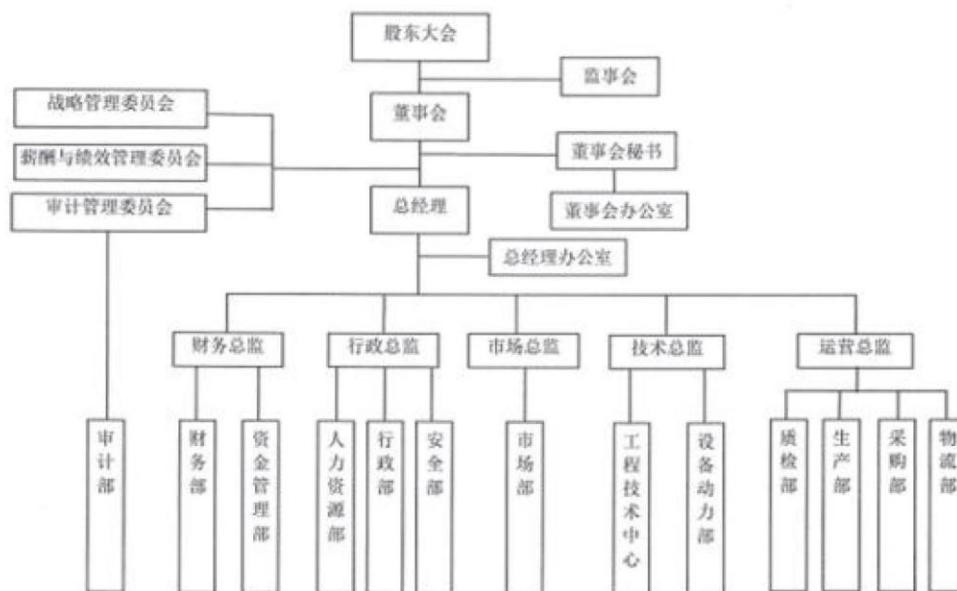
公司作为国内太阳能光伏行业的上市公司之一，在研发投入、技术水平和经营规模等方面具备一定优势。近年来，公司积极进行产能扩张，并增加对光伏电站的投资，公司资产规模持续增加，营业收入波动增长。联合评级同时也关注到公司主要设备的产能利用率较低；应收账款规模大，对公司运营资金形成占用，账龄长且坏账比例高；债务规模快速增长且短期债务规模大等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着公司在建的光伏电站项目逐步并网发电，以及电池片及组件产能的扩张，有利于带动公司综合竞争力的提升。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条款。考虑到未来转股因素，公司的资本实力有可能进一步增强。

基于对公司主体长期信用状况水平以及本次公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次可转换公司债券到期不能偿还的风险很低。

### 附件 1 截至 2019 年底东方日升新能源股份有限公司 组织结构图





## 附件 2 东方日升新能源股份有限公司 主要计算指标

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月
资产总额 (亿元)	165.11	187.82	256.09	260.49
所有者权益 (亿元)	75.35	84.03	93.68	98.81
短期债务 (亿元)	43.19	52.48	79.88	76.92
长期债务 (亿元)	15.05	12.98	29.49	32.65
全部债务 (亿元)	58.24	65.47	109.37	109.57
营业收入 (亿元)	114.52	97.52	144.04	34.59
净利润 (亿元)	6.88	2.28	9.78	1.78
EBITDA (亿元)	11.37	8.29	19.70	2.52
经营性净现金流 (亿元)	4.26	1.32	26.09	1.26
应收账款周转次数 (次)	3.75	2.54	3.57	--
存货周转次数 (次)	7.52	6.71	7.86	--
总资产周转次数 (次)	0.87	0.55	0.65	--
现金收入比率 (%)	74.24	79.10	105.06	79.41
总资本收益率 (%)	7.89	3.19	7.01	--
总资产报酬率 (%)	6.96	2.75	6.25	--
净资产收益率 (%)	11.98	2.86	11.01	--
营业利润率 (%)	16.55	17.57	20.42	20.50
费用收入比 (%)	8.99	11.28	14.01	13.76
资产负债率 (%)	54.36	55.26	63.42	62.07
全部债务资本化比率 (%)	43.59	43.79	53.86	52.58
长期债务资本化比率 (%)	16.65	13.38	23.94	24.84
EBITDA 利息倍数 (倍)	7.63	3.72	7.64	--
EBITDA 全部债务比 (倍)	0.20	0.13	0.18	--
流动比率 (倍)	1.43	1.02	0.91	0.98
速动比率 (倍)	1.27	0.88	0.79	0.84
现金短期债务比 (倍)	1.18	0.49	0.58	0.53
经营现金流动负债比率 (%)	5.78	1.46	19.86	--
EBITDA/本次债券发行额度 (倍)	0.34	0.25	0.60	0.08

注: 1. 本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异, 系四舍五入造成; 2. 除特别说明外, 均指人民币; 3. 公司长期应付款中的债务部分计入长期债务指标; 4. 2020 年一季度相关指标未年化; 5. 应收款项融资中的银行承兑汇票计入现金类资产; 6. 费用收入比 = (管理费用 + 销售费用 + 财务费用 + 研发费用) / 营业收入 × 100%

### 附件 3 有关计算指标的计算公式

指标名称	计算公式
<b>增长指标</b>	
年均增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) <sup>1/(n-1)</sup> -1]×100%
<b>经营效率指标</b>	
应收账款周转次数	营业收入/[ (期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]
存货周转次数	营业成本/[ (期初存货余额+期末存货余额)/2]
总资产周转次数	营业收入/[ (期初总资产+期末总资产)/2]
现金收入比率	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
<b>盈利指标</b>	
总资本收益率	(净利润+计入财务费用的利息支出) / [ (期初所有者权益+期初全部债务+期末所有者权益+期末全部债务) / 2] × 100%
总资产报酬率	(利润总额+计入财务费用的利息支出) / [ (期初总资产+期末总资产) / 2] × 100%
净资产收益率	净利润 / [ (期初所有者权益+期末所有者权益) / 2] × 100%
主营业务毛利率	(主营业务收入-主营业务成本) / 主营业务收入 × 100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-营业税金及附加) / 营业收入 × 100%
费用收入比	(管理费用+营业费用+财务费用) / 营业收入 × 100%
<b>财务构成指标</b>	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务+短期债务+所有者权益) × 100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务+所有者权益) × 100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
<b>长期偿债能力指标</b>	
EBITDA 利息倍数	EBITDA / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
EBITDA 全部债务比	EBITDA / 全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额/全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额/全部债务
<b>短期偿债能力指标</b>	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产/短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
<b>本次公司债券偿债能力</b>	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA / 本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量 / 本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额 / 本次公司债券到期偿还额

注: 现金类资产=货币资金+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产+应收票据

长期债务=长期借款+应付债券

短期债务=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债

全部债务=长期债务+短期债务

EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销

所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益



## 附件 4 公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

AAA 级：偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低；

AA 级：偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低；

A 级：偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低；

BBB 级：偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般；

BB 级：偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高；

B 级：偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高；

CCC 级：偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高；

CC 级：在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务；

C 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。

## 联合信用评级有限公司关于 东方日升新能源股份有限公司 向不特定对象发行可转换公司债券的跟踪评级安排

根据监管部门和联合信用评级有限公司（联合评级）对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次（期）债券存续期内，并在每年东方日升新能源股份有限公司年报公告后的两个月内，且不晚于每一会计年度结束之日起六个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次（期）债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

东方日升新能源股份有限公司应按联合评级跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。东方日升新能源股份有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知联合评级并提供有关资料。

联合评级将密切关注东方日升新能源股份有限公司的相关状况，以及包括转股、赎回及回售等在内的可转换债券下设特殊条款，如发现东方日升新能源股份有限公司或本次（期）债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整本次（期）债券的信用等级。

如东方日升新能源股份有限公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可公布信用等级暂时失效，直至东方日升新能源股份有限公司提供相关资料。

联合评级对本次（期）债券的跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在本公司网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送东方日升新能源股份有限公司，监管部门等。

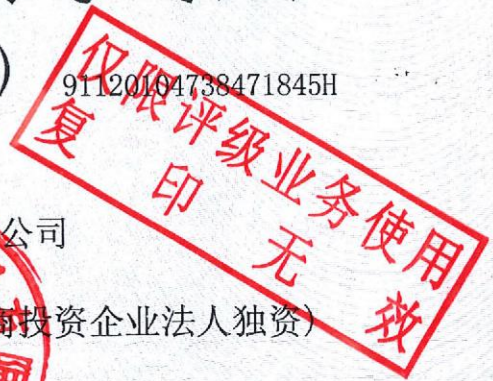






# 营业执照

(副本)  
统一社会信用代码 91120104738471845H



名称 联合信用评级有限公司  
 类型 有限责任公司(外商投资企业法人独资)  
 住所 天津市南开区水上公园北道38号爱俪园公寓508  
 法定代表人 万华伟  
 注册资本 叁仟万元人民币  
 成立日期 二00二年五月十日  
 营业期限 2002年05月10日至 2032年05月09日

从事企业资信评估及相关业务的人员培训、咨询服务(不含中介);从事证券市场资信评级业务。(国家有专项专营规定的按国家专项专营规定办理)



登记机关



2018年07月09日

每年1月1日至6月30日,应登录公示系统报送年度报告,逾期列入经营异常名录





中华人民共和国

证券市场资信评级业务许可证

公司名称：~~联合信用评级有限公司~~  
业务许可种类：~~证券市场资信评级~~  
法定代表人：~~万华伟~~  
注册地址：~~天津市南开区水上公园北道38号爱俪园公寓508~~  
编号：ZPJ005



中国证券监督管理委员会(公章)




38号爱俪园公寓508

仅限评级业务使用  
复印无效



## 登记基本信息

姓名	于彤昆	性别	男	
执业机构	联合信用评级有限公司	登记编号	R0040219020001	
执业岗位	证券投资咨询(其他)	学历	硕士研究生	
登记日期	2019-02-08			


6-7-47

## 登记变更记录

登记编号	登记日期	执业机构	执业岗位	登记状态	离职登记日期
R0040219020001	2019-02-08	联合信用评级有限公司	证券投资咨询(其他)	正常	



## 登记基本信息

姓名	周珂鑫	性别	女	
执业机构	联合信用评级有限公司	登记编号	R0040218060004	
执业岗位	证券投资咨询(其他)	学历	硕士研究生	
登记日期	2018-06-30			

6-7-48

## 登记变更记录

登记编号	登记日期	执业机构	执业岗位	登记状态	离职登记日期
R0040218060004	2018-06-30	联合信用评级有限公司	证券投资咨询(其他)	正常	