

# 信用等级通知书

东方金诚债跟踪评字【2023】0842号

## 晶澳太阳能科技股份有限公司：

东方金诚国际信用评估有限公司根据跟踪评级安排对贵公司及发行的“晶澳转债”的信用状况进行了跟踪评级，经信用评级委员会评定，此次跟踪评级维持贵公司主体信用等级为 AA+，评级展望为稳定，同时维持“晶澳转债”的信用等级为 AA+。

东方金诚国际信用评估有限公司

信评委主任

二〇二三年八月二十三日

## 信用评级报告声明

为正确理解和使用东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）出具的信用评级报告（以下简称“本报告”），本公司声明如下：

- 1.本次评级为委托评级，东方金诚与受评对象不存在任何影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系，本次项目评级人员与评级对象之间亦不存在任何影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系。
- 2.本次评级中，东方金诚及其评级人员遵照相关法律、法规及监管部门相关要求，充分履行了勤勉尽责和诚信义务，有充分理由保证本次评级遵循了真实、客观、公正的原则。
- 3.本评级报告的结论，是按照东方金诚的评级流程及评级标准做出的独立判断，未受评级对象和第三方组织或个人的干预和影响。
- 4.本次评级依据委托方提供的资料和/或已经正式对外公布的信息，相关信息的合法性、真实性、准确性、完整性均由资料提供方和/或发布方负责，东方金诚按照相关性、可靠性、及时性的原则对评级信息进行合理审慎的核查分析，但不资料提供方和/或发布方提供的信息合法性、真实性、准确性及完整性作任何形式的保证。
- 5.本报告仅为受评对象信用状况的第三方参考意见，并非是对某种决策的结论或建议。东方金诚不对发行人使用/引用本报告产生的任何后果承担责任，也不对任何投资者的投资行为和投资损失承担责任。
- 6.本报告自出具日起生效，在受评债项的存续期内有效。其中主体评级结果有效期自2023年8月23日至2024年8月22日有效，该有效期除终止评级外，不因任何原因调整。在评级结果有效期内，东方金诚有权作出跟踪评级、变更等级、撤销等级、中止评级、终止评级等决定，必要时予以公布。
- 7.本报告的著作权等相关知识产权均归东方金诚所有。除委托评级合同约定外，委托方、受评对象等任何使用者未经东方金诚书面授权，不得用于发行债务融资工具等证券业务活动或其他用途。使用者必须按照东方金诚授权确定的方式使用并注明评级结果有效期限。东方金诚对本报告的未授权使用、超越授权使用和不当使用行为所造成的一切后果均不承担任何责任。
- 8.本声明为本报告不可分割的内容，委托方、受评对象等任何使用者使用/引用本报告，应转载本声明。

东方金诚国际信用评估有限公司

2023年8月23日

# 晶澳太阳能科技股份有限公司

## 主体及“晶澳转债”2023年度跟踪评级报告

主体信用跟踪评级结果	跟踪评级日期	上次评级结果	评级组长	小组成员
AA+/稳定	2023/8/23	AA+/稳定	王璐璐	杨欣怡

债项信用			评级模型				
债项简称	跟踪评级结果	上次评级结果	一级指标	二级指标	权重 (%)	得分	
晶澳转债	AA+	AA+	企业规模	营业总收入	20.00	20.00	
注：相关债项详细信息及其历史评级信息请见后文“本次跟踪相关债项情况”			市场竞争力	产品结构和多元化	7.00	7.00	
				市场地位	13.00	13.00	
				研发投入比	7.00	3.55	
			盈利能力和运营效率	毛利率	7.00	4.88	
				总资产收益率	8.00	7.02	
			债务负担和保障程度	销售债权周转次数	8.00	8.00	
				资产负债率	10.00	7.05	
			调整因素	全部债务/EBITDA	8.00	7.31	
				个体信用状况	经营现金流流动负债比	7.00	6.57
					外部支持	EBITDA 利息倍数	5.00
			评级模型结果				AA+
			注：最终评级结果由信评委参考评级模型输出结果通过投票评定，可能与评级模型输出结果存在差异。				

### 主体概况

晶澳太阳能科技股份有限公司(以下简称“晶澳科技”或“公司”)主要从事太阳能光伏硅片、电池及组件的研发、生产和销售,以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等业务;控股股东为东台市晶泰福科技有限公司(以下简称“晶泰福”),实际控制人为自然人靳保芳,靳保芳的女儿靳军淼为靳保芳的一致行动人。

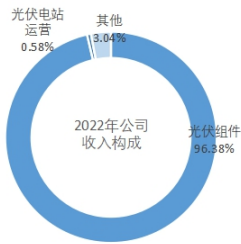
### 评级观点

公司是全球光伏组件行业出货量领先企业之一,具备“硅棒-硅片-电池-组件”全产业链生产模式和包括光伏电站运营等在内的垂直一体化产业布局,2022年末光伏组件产能近50GW,硅片和电池自给率较高,市场竞争力仍很强;公司最新量产的N型TOPCon电池转换效率较高,2022年研发投入力度较大,研发实力较强;2022年,公司光伏组件出货量增长,营业收入和毛利润均显著提升,盈利能力仍然很强;公司2022年完成非公开发行股票,未使用授信额度较高,融资渠道较通畅。同时,东方金诚关注到,2022年,公司光伏组件主要原材料硅料、电池片等采购价格上涨较多,给公司成本控制造成较大压力,预计未来随着下游需求增长,公司仍面临一定的原材料价格波动风险;境外销售收入占比较高,存在一定汇率波动、贸易摩擦和地缘政治风险;有息债务规模仍然较大,在建和拟建项目投资规模较大,预计未来有息债务将进一步增长。

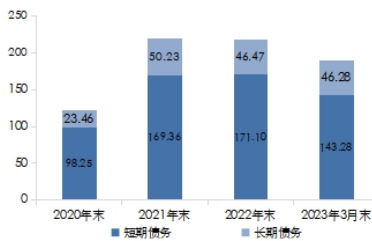
综合分析,东方金诚维持晶澳科技主体信用等级为AA+,评级展望为稳定;维持“晶澳转债”的信用等级为AA+。

## 主要指标及依据

### 2022 年收入构成 (单位: 亿元)



### 公司债务结构 (单位: 亿元)



### 主要数据和指标

项目	2020年(末)	2021年(末)	2022年(末)	2023年1~3月/3月末
资产总额(亿元)	372.97	569.67	723.49	740.87
所有者权益(亿元)	148.40	167.18	301.64	328.86
全部债务(亿元)	121.71	219.59	217.57	189.56
营业总收入(亿元)	258.47	413.02	729.89	204.80
利润总额(亿元)	18.14	24.26	63.17	31.16
经营性净现金流(亿元)	22.65	37.50	81.86	18.97
营业利润率(%)	15.86	14.29	14.44	18.62
资产负债率(%)	60.21	70.65	58.31	55.61
流动比率(%)	115.66	96.87	109.03	112.17
全部债务/EBITDA(倍)	2.92	4.01	2.22	-
EBITDA利息倍数(倍)	7.77	10.28	19.87	-

注: 数据来源于公司 2020 年~2022 年的审计报告及 2023 年 1 季度合并财务报表。

## 优势

- 公司是全球光伏组件行业出货量领先企业之一, 具备“硅棒-硅片-电池-组件”全产业链生产模式和包括光伏电站运营在内的垂直一体化产业布局, 2022 年末光伏组件产能近 50GW, 硅片和电池自给率较高, 仍具有很强的竞争力;
- 公司拥有较为完整的光伏全产业链技术研发体系, 最新量产的 N 型 TOPCon 电池转换效率较高, 研发投入力度较大, 研发实力较强;
- 受益于下游光伏电站装机需求大幅增长、一体化新建产能投产, 以及市场开拓力度加大, 光伏组件出货量增长, 2022 年公司营业收入和毛利润均显著提升, 盈利能力仍然很强;
- 公司 2022 年完成非公开发行股票, 未使用授信额度较高, 融资渠道较通畅。

## 关注

- 2022 年, 光伏组件主要原材料硅料、电池片等采购价格上涨较多, 给公司成本控制造成较大压力, 预计未来随着下游需求增长, 公司仍面临一定的原材料价格波动风险;
- 2022 年公司境外销售收入占比超 60%, 存在一定汇率波动、贸易摩擦和地缘政治风险;
- 公司有息债务规模仍然较大, 且以短期有息债务为主, 公司在建和拟建项目投资规模较大, 预计未来有息债务将进一步增长。

## 评级展望

公司评级展望为稳定。光伏行业未来需求空间广阔, 随着公司大尺寸、高功率的硅片、电池片、组件等在建项目的投产, 未来公司仍将保持很强的市场竞争力。

## 评级方法及模型

《电气设备企业信用评级方法及模型 (RTFC009202208) 》

## 历史评级信息

主体信用等级	债项信用等级	评级时间	项目组	评级方法及模型	评级报告
AA+/稳定	晶澳转债/AA+	2022/9/16	王璐璐、杨欣怡	《电气设备企业信用评级方法及模型 (RTFC009202208) 》	<a href="#">阅读原文</a>

### 本次跟踪相关债项情况

债项简称	上次评级日期	发行金额（亿元）	存续期	增信措施	增信方/主体信用等级/评级展望
晶澳转债	2022/9/16	89.60	2023/7/18~2029/7/17	无	无

## 跟踪评级原因

根据相关监管要求及晶澳太阳能科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“晶澳转债”）的跟踪评级安排，东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）进行本次定期跟踪评级。

## 主体概况

跟踪期内，晶澳科技主要从事太阳能光伏硅片、电池及组件的研发、生产和销售，太阳能光伏电站的开发、建设、运营，以及光伏材料与设备的研发、生产和销售等业务，公司控股股东为晶泰福，实际控制人仍为自然人靳保芳

晶澳太阳能科技股份有限公司（以下简称“晶澳科技”或“公司”）主要从事太阳能光伏硅片、电池及组件的研发、生产和销售，太阳能光伏电站的开发、建设、运营，以及光伏材料与设备的研发、生产和销售等业务。东台市晶泰福科技有限公司（曾用名“宁晋县晶泰福科技有限公司”，以下简称：“晶泰福”）为公司控股股东，自然人靳保芳为公司实际控制人。

2005年5月，晶龙实业集团有限公司（曾用名：“河北晶龙实业集团有限公司”，以下简称：“晶龙集团”）、澳大利亚太阳能发展有限公司（以下简称：“澳大利亚太阳能”）和澳大利亚光电科学工程公司（以下简称：“澳大利亚光电”）共同出资设立宁晋晶龙中澳太阳能发展有限公司，三位股东持股比例分别为55%、30%和15%，同年企业更名为晶澳太阳能有限公司（以下简称“晶澳太阳能”）。2006年，晶龙集团有限公司（以下简称：“晶龙BVI”）在开曼群岛设立晶澳太阳能控股有限公司（以下简称：“晶澳控股”），在英属维尔京群岛设立晶澳发展有限公司（以下简称：“晶澳发展”），增资及私募融资完成后，晶龙BVI持有晶澳发展50.86%股权。2007年，晶澳控股在美国纳斯达克证券交易所挂牌上市（JASO.O）。2018年7月，晶澳控股完成纳斯达克交易所股份登记注销工作并境外退市，并将原属于境外上市架构内与主营业务相关的公司整合到晶澳太阳能。2019年，晶澳太阳能借壳秦皇岛天业通联重工股份有限公司（以下简称“天业通联”）在A股上市，证券简称由“天业通联”变更为“晶澳科技”，证券代码“002459”；同年，公司名称变更为“晶澳太阳能科技股份有限公司”。截至2023年3月末，公司股本为23.57亿元，晶泰福直接持有公司47.60%股份，为公司控股股东；自然人靳保芳持有晶泰福70%的股份，为公司实际控制人，靳保芳的女儿靳军淼为靳保芳的一致行动人，持有晶泰福25%股份，并直接持有公司0.19%股份。2023年5月，公司注册资本变更为235651.4564万元。

公司是国内光伏组件龙头企业之一，已形成硅棒、硅片、电池、组件生产及光伏电站运营等在内的垂直一体化光伏产业布局。公司对外销售的产品以太阳能电池组件为主，太阳能光伏硅片和太阳能电池片主要作为公司生产太阳能电池组件的上游原材料。公司进行全球化市场布局，拥有多个国内生产基地，并在越南等国布局海外生产基地，销售服务网络遍布全球130余个国家和地区，渠道和品牌优势突出。2022年公司电池组件出货量39.75GW（含自持电站672MW），其中海外出货量占比约58%。截至2022年末，公司拥有太阳能组件产能近50GW，硅片和电池产能约为组件产能的80%，具有很强的规模优势。根据第三方咨询机构PV InfoLink

数据，2017年~2021年，公司光伏组件出货量连续多年居于行业前三，2022年依然位居行业前列，具有很强的市场竞争力。公司拥有较为完整的光伏全产业链技术研发体系，使用PERC技术的魄秀（Percium）电池量产转换效率最高达23.9%，使用N型TOPCon技术的倍秀（Bycium）电池量产转换效率最高达25.3%。

2023年3月末，公司资产总额740.87亿元，所有者权益328.86亿元，资产负债率55.61%。2022年及2023年1~3月，公司分别实现营业总收入729.89亿元和204.80亿元，利润总额63.17亿元和31.16亿元。

## 债券本息兑付及募集资金使用情况

“晶澳转债”共募集资金89.60亿元，扣除发行有关费用（不含税）后募集资金净额为89.34亿元。

根据公司7月28日发布的《晶澳太阳能科技股份有限公司关于以募集资金置换预先投入募投项目自筹资金的公告》，公司审议通过了《关于以募集资金置换预先投入募投项目自筹资金的议案》。截至2023年7月14日，公司根据募投项目的实际进度以自筹资金预先投入的金额人民币23.08亿元，本次拟置换金额为人民币20.71亿元。截至2023年7月末，募集资金已根据批复用途陆续投入使用。

图表1 本期债券募集资金用途（单位：万元）

项目名称	扣除发行费用后拟投入募集资金金额	截至2023年7月14日拟置换金额
包头晶澳（三期）20GW拉晶、切片项目	270000.00	99101.38
年产10GW高效电池和5GW高效组件项目	233448.46	59249.10
年产10GW高效率太阳能电池片项目	150000.00	48778.30
补充流动资金	239936.34	-
<b>合计</b>	<b>893384.80</b>	<b>207128.77</b>

资料来源：公司提供，东方金诚整理

截至本报告出具日，晶澳科技发行的“晶澳转债”尚未到利息支付日及本金兑付日。

## 个体信用状况

### 宏观经济和政策环境

**2023年二季度经济修复力度有所减弱；当前物价水平偏低，稳增长政策空间较大，三季度经济复苏势头有望转强**

上半年宏观经济总体上保持修复势头，5.5%的GDP增速远高于去年同期和去年全年增长水平。前两个季度的实际经济修复力度“前高后低”。其中，二季度GDP同比增速为6.3%，较一季度加快1.8个百分点，但这主要是上年同期基数偏低所致；剔除低基数影响，二季度GDP两年平均增速为3.3%，低于一季度的4.6%，显示实际经济修复力度有所减弱。背后是二季度以来外需放缓，楼市再度转弱，市场消费和投资信心不足。具体增长动力方面，二季度居民商品消费偏缓，服务消费保持高增势头；基建投资高增很大程度上对冲了房地产投资下滑的影响，

稳增长作用突出；在工业生产增速低于整体经济增速的背景下，服务业 PMI 一直处在高景气区间，正在成为推动经济复苏的重要增长点。

展望下半年，6月降息落地代表新一轮稳增长政策已经开启。考虑到下半年国内物价水平还会处于偏低状态，美联储停止加息后人民币汇率贬值压力趋于缓解，后续稳增长政策还有较大空间。我们判断，三季度 GDP 同比增速有望达到 5.0% 左右，两年平均增速将升至 4.4%。其中，基建投资会保持较快增长水平，促消费政策有望加码，服务业将延续较快增长势头，这将抵消房地产投资下滑、外需放缓的影响，带动经济复苏势头转强。今年实现“5.0% 左右” GDP 增长目标的难度不大。

### 三季度财政政策有望全面加力，货币政策也有适度宽松空间，房地产支持政策力度会进一步加大

2023 年上半年基建投资（宽口径）同比高增 10.7%，近两个月增速连续回升，叠加 6 月降息落地，表明新一轮稳增长政策正在发力。下一步为保持基建投资增速处于两位数附近的较快水平，年内剩余 1.6 万亿新增专项债限额有可能在 9 月底前发完，准财政性质的政策性开发性金融工具也会加大对基建投资的支持力度。着眼于稳就业、保市场主体，三季度针对小微企业的减税降费也将加码。同时，各地会进一步加大消费券、消费补贴发放力度，促进国内消费，对冲外需下滑。后期若需进一步加大财政政策稳增长力度，也不能完全排除发行特别国债的可能。

货币政策方面，考虑到三季度银行贷款力度将显著加大，为补充银行体系中长期流动性，央行有可能实施年内第二次降准；物价水平偏低前景下，下半年也存在进一步降息的空间。房地产调控方面，下一步在因城施策原则下，各地将进一步放松限购限贷、下调首付成数、加大公积金购房支持力度、引导新发放居民房贷利率较快下行，存量房贷利率也有望下调。

### 行业分析

公司主要从事太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售，其中太阳能光伏组件产品收入占比超 90%，所属行业为光伏组件行业。

#### 光伏组件行业

### 2022 年全球光伏产业延续快速发展态势，新增装机容量高速增长带动组件企业出货量迅速增加，预计未来新增装机容量仍将大幅增长

在能源转型、绿色发展达成全球共识的背景下，以光伏为主的可再生清洁能源快速发展，光伏市场规模持续扩大。2018 年和 2019 年，全球光伏行业受到美国 201 调查、中国“5·31 政策”等影响，新增光伏装机容量虽同比增加，但增速下滑较多；其后，光伏产业加速发展，市场规模持续扩大。

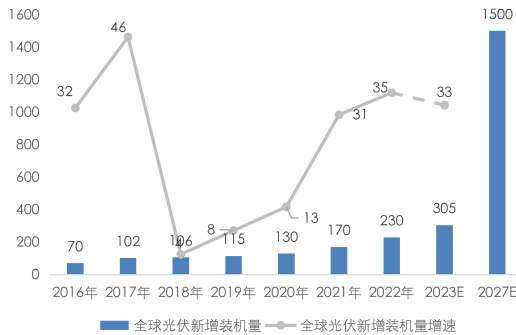
在新增装机容量高速增长带动下，全球组件企业出货量迅速增加。根据中国光伏行业协会数据，截至 2022 年底，全球组件产能和产量分别达 682.7GW、347.4GW，同比分别增长 46.8%、57.3%，继续保持快速增长。由于市场上存在部分未开工及多晶硅组件等落后产能，全球的组件产能利用率用较低，头部企业由于其先进的技术水平和出货量，产能利用率高于行业平



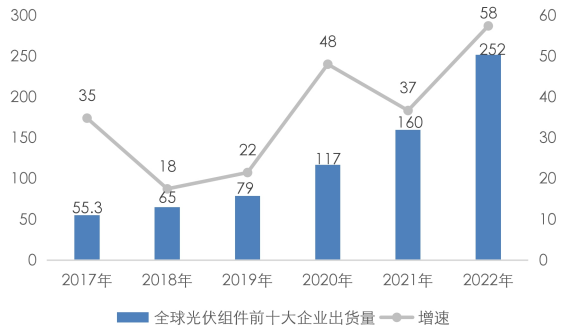
均值。据 PV InfoLink 统计，2022 年全球前十大光伏组件企业出货量约为 252GW，同比增长超 50%。据机构预测，2023 年全球组件出货量约近 400GW。

据中国光伏行业协会数据显示，2022 年全球光伏新增装机量为 230GW，同比增长 35.3%，其中，作为主要需求市场的中国和欧盟增速明显，同比增长超过 50%；预计 2023 年全球新增装机量将达到 280GW~330GW，同比增长 21.74%~43.48%。据国际能源署（IEA）发布的《Renewables 2022》，2022 年到 2027 年，全球可再生能源装机容量将增加 2400GW、全球光伏新增装机预计达 1500GW，其中分布式年均新增 170GW。到 2025 年初可再生能源将超过煤炭成为全球最大的电力来源，未来五年可再生能源将占全球电力扩张的 90%以上。到 2027 年，全球光伏累计装机量将超过煤炭成为所有电源形式中第一位，光伏行业未来发展潜力巨大。

图表 2 全球光伏装机容量及增速（单位：GW、%）



图表 3 全球前十大光伏组件企业出货量（单位：GW）

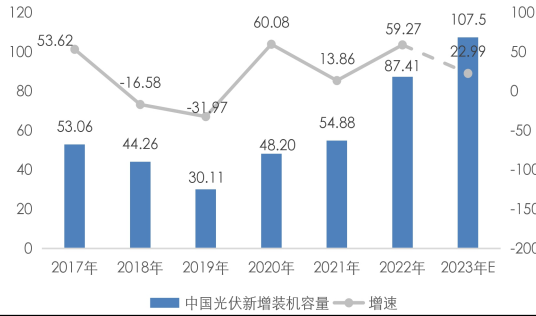


资料来源：中国光伏行业协会、公开资料，东方金诚整理

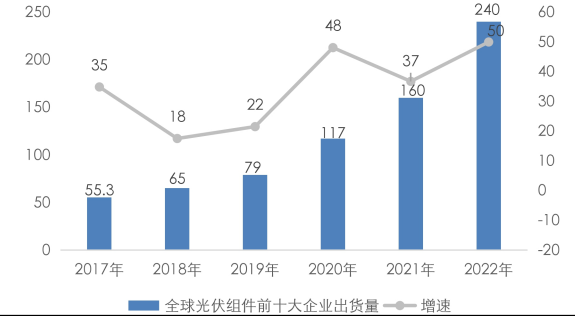
**2022 年我国光伏行业新增装机容量保持增长，光伏组件需求持续攀升，产能及产量均大幅提升，同时，N 型技术逐步实现产业化，“双碳”背景下政策支持密集出台，未来行业需求前景广阔，N 型高效产品需求将迎来较快增长**

我国光伏装机容量持续增长，累计并网装机容量连续 8 年稳居全球首位。根据国家能源局统计，2022 年我国光伏累计装机规模为 392.04GW，超越风电成为国内第三大电源，其中，集中式光伏电站累计装机 234.42GW，分布式光伏电站累计装机 157.62GW。2022 年我国光伏新增并网装机容量 87.41GW，连续 10 年稳居世界首位，并呈现集中式与分布式持续并举发展的趋势。其中，分布式光伏电站新增装机容量 51.11GW，同比增长 74.58%，占全部新增装机的 58.47%，已连续两年占比超 50%；集中式光伏电站新增装机容量 36.29GW，同比增长 41.77%。截至 2022 年 7 月末，我国已有 25 省/市/自治区明确“十四五”期间风光装机规划，其中光伏新增装机规模超 392.16GW，未来四年新增 344.48GW。中国光伏行业协会预计，2023 年我国光伏新增装机容量将增长至 95GW~120GW，同比增长 8.68%~37.28%。

图表 4 国内光伏装机容量及增速（单位：GW、%）



图表 5 中国前十大光伏组件企业出货量（单位：GW）



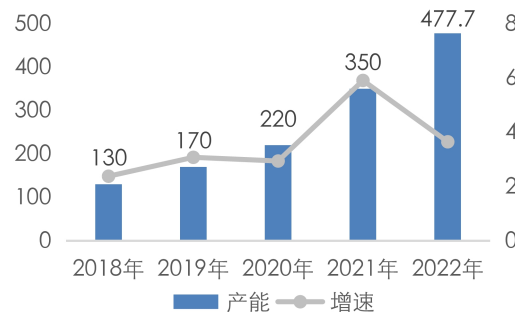
资料来源：同花顺、公开资料，东方金诚整理

新增装机容量增长带动组件需求攀升，我国前十名企业组件出货量快速增长，据不完全统计，2022年我国前十名企业组件总出货量超240GW，同比增长约50%，仍保持较快增长。

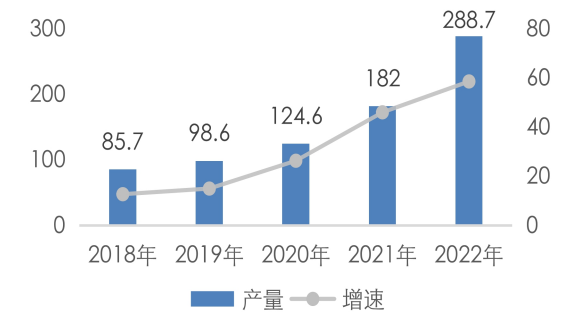
受需求增加以及光伏行业开启平价时代影响，组件生产企业积极扩产，产能及产量均大幅提升。2022年末，我国组件产能约477.7GW/年，同比增长36.5%，产能约占全球的90.5%；产量约288.7GW，同比增长58.8%，我国组件产量已连续16年位居全球首位。此外，垂直一体化产业链制造有力推动我国光伏组件制造成本持续下降，国际竞争力不断增强。

2022年为N型TOPCon技术实现产业化的元年，TOPCon组件出货量接近20GW。据PV-InfoLink预测，2023年底TOPCon名义产能有望超400GW，市场占有率将超25%。N型TOPCon技术进入发展加速期，以超预期的速度加速对PERC产能的替代。

图表 6 我国光伏组件产能情况（单位：GW/年、%）



图表 7 我国光伏组件产量情况（单位：GW、%）



资料来源：中国光伏行业协会，东方金诚整理

同时，“双碳”背景下，光伏行业迎来重要发展机遇，未来需求前景广阔。2023年1月，全国工业和信息化工作会议指出，2023年要全面落实工业领域以及重点行业碳达峰实施方案，加强绿色低碳技术改造，提高工业资源综合利用效率和清洁生产水平。

图表8 2022年光伏行业部分政策支持文件

时间	部门	文件名称	内容要点
2022.03	国家住建部	“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划	到2025年全国新增建筑太阳能光伏装机容量0.5亿千瓦以上。
2022.06	国家发改委、国家能源局、财政部等九部委	关于印发“十四五”可再生能源发展规划的通知	“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。
2022.08	工业和信息化部	关于推动能源电子产业发展的指导意见（征求意见稿）	把促进新能源发展放在更加突出的位置，鼓励晶硅电池、薄膜电池、光伏设备、智能组件等发展，推动光伏高质量发展。
2022.12	国家发改委	“十四五”扩大内需战略实施方案	提出要持续提高清洁能源利用水平，建设多能互补的清洁能源基地，以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点加快建设光伏基地。

资料来源：公开资料，东方金诚整理

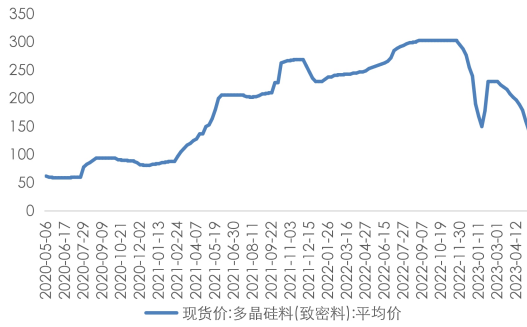
2022年硅料价格受供需紧张影响，呈上涨态势，组件生产企业盈利空间受到挤压，2023年上半年，随着硅料企业新建产能投产释放，硅料价格回落，7月以来硅料价格止跌企稳，随着下游需求增长，以及库存消化，预计硅料等原材料价格将有所回升

组件主要由电池片、铝边框、EVA和玻璃等构成，其中电池片成本占比较高，电池片价格波动是影响组件成本的重要因素。电池片成本主要为硅片，硅片中硅料成本占比较高。因此，硅料价格波动对组件的成本影响很大。

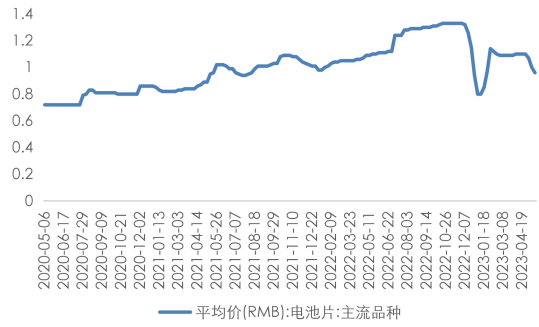
由于我国光伏行业以及半导体行业迅速发展，硅料需求量持续增长，2022年硅料价格处于高位。2022年1~10月，全球能源价格上涨、能源安全问题凸显，光伏行业新增装机容量大幅增加，但硅料供给不足，硅料价格持续上涨，2022年10月末，多晶硅（致密料）价格达303元/kg，较2021年末上涨31.74%。受硅料价格上涨影响，光伏硅片、电池和组件价格亦同步上涨。2022年10月末，硅片价格7.90元/pc、电池片价格1.33元/w、组件价格1.97元/w，较2021年末分别上涨54.78%、30.90%和5.35%。由于组件下游为大型央企及下属子公司，组件企业定价权较弱，盈利空间受到挤压，部分企业陆续降低产能和开工率，下游需求在一定程度上受到了抑制。

2022年12月以来，随着产能释放、硅片企业去库存并减少高价硅料的采购，以及硅片企业临近春节假期，开工率下降导致硅料需求减弱，多晶硅料价格出现快速下跌，2023年1月末，多晶硅（致密料）价格降低至150元/kg，较2022年10月末价格高点下跌50.50%。受硅料价格下跌影响，硅片、电池片和组件价格较2022年10月末分别下跌43.65%、39.62%和6.60%。2023年以来，随着硅料产能的持续投放，硅料供应紧张的局面缓解，根据中国有色金属协会硅业分会6月21日发布的数据，当周国内N型料价格区间在7.0~7.5万元/吨，成交均价为7.39万元/吨，周环比降幅为8.2%；单晶致密料价格区间在6.30~6.80万元/吨，成交均价为6.64万元/吨，周环比降幅为8.29%，按复投料价格计算，已经跌破企业平均生产成本。7月，随着部分企业停产、减产，去库存效果明显，叠加下游采购好转，硅料价格止跌企稳；进入8月，硅料市场主流成交价持稳微涨。未来随着下游需求增长，以及此前各环节积压库存消化，预计硅料等原材料价格将有所回升。

图表 9 硅料价格 (单位: 元/kg)



图表 10 电池片价格 (单位: 元/w)



资料来源: 同花顺, 东方金诚整理

### 2022 年国内光伏组件头部企业加速扩产, 不断完善垂直一体化布局, 规模优势和成本控制优势不断强化, 未来行业集中度有望进一步提升

2022 年光伏组件头部企业继续加速扩产, 市场集中度与上年基本持平, 行业 CR5 为 61.4%, 同比减少 2 个百分点。我国光伏行业经过多年发展已逐步进入集约型增长阶段, 同时为持续拓展海外市场, 光伏制造企业已在越南、马来西亚、泰国等地区布局产能。2022 年全球前十名组件生产企业中我国占据八席, 且前五名均为我国企业, 分别为隆基绿能科技股份有限公司 (以下简称“隆基绿能”)、晶科能源股份有限公司 (以下简称“晶科能源”)、天合光能股份有限公司 (以下简称“天合光能”)、晶澳科技以及阿特斯阳光电力集团股份有限公司 (以下简称“阿特斯”)。

据 2022 年组件出货量数据来看, 近 40GW 以上企业分别为隆基绿能、晶科能源、天合光能以及晶澳科技, 此四家出货量超 170GW, 占据总出货量 60%左右。从产品类型来看, 2022 年大尺寸硅片、N 型电池技术占比将快速提升, 据中国光伏行业协会名誉理事长王勃华表示, 2022 年, 182mm、210mm 硅片市场占比为 82.8%, 2023 年预计会超过 90%; 2022 年 TOPCon 和异质结电池的市场占为 8.9%, 预计 2023 年将提升至 21.1%。隆基绿能、晶科能源、天合光能、晶澳科技等光伏企业也在积极布局 N 型电池片产能, 未来仍将保持行业头部阵营。

光伏组件产业链上游受供需影响价格波动较大, 单一产业链获取利润稳定性较弱, 近年头部企业不断完善垂直一体化布局, 降低生产成本, 平滑产业链波动风险。头部组件企业开展全球化布局时间较早, 与国内外主要客户建立了长期合作关系, 销售渠道较完善, 品牌优势显著。随着已具先发优势的头部企业持续全产业链规模布局, 规模优势和成本控制优势不断强化, 竞争力将继续增长, 未来行业集中度有望进一步提升。

图表 11 全球前四大组件生产企业 2022 年主要数据 (单位: GW、亿元、%)

企业简称	2022 年 组件销售量	2022 年 出货量排名	资产总额	资产 负债率	营业 总收入	净利润	毛利率
隆基绿能	46.08	1	1395.56	55.39	1289.98	147.63	15.38
晶科能源	44.33	2	1056.39	74.73	826.76	29.36	10.45
天合光能	43.09 <sup>1</sup>	3	899.76	68.00	850.52	36.53	13.43
晶澳科技	39.75 <sup>2</sup>	4	723.49	58.31	729.89	55.40	14.78

资料来源: 同花顺、公开资料, 东方金诚整理

## 业务运营

### 经营概况

2022 年公司营业收入和毛利润均显著增长, 仍主要来源于光伏组件产品销售, 毛利率同比未发生显著变化

公司主要从事太阳能光伏硅片、电池及组件的研发、生产和销售, 太阳能光伏电站的开发、建设、运营, 以及光伏材料与设备的研发、生产和销售等业务。公司对外销售的产品以太阳能电池组件为主, 太阳能光伏硅片和太阳能电池片主要作为公司生产太阳能电池组件的上游原材料, 用于外部销售的太阳能光伏硅片和太阳能电池片的规模较小。2022 年光伏组件收入 703.45 亿元, 占营业收入的 96.38%, 毛利润 100.67 亿元, 占比 93.35%, 是公司最主要的收入和毛利润来源; 同期光伏电站运营收入 4.23 亿元, 毛利润 2.24 亿元; 其他业务主要为硅片、电池片、组件等降档产品的销售, 收入和毛利润占比较低。

2022 年, 全球光伏市场装机需求旺盛, 光伏组件销量大幅增加, 同时公司进一步加大市场开拓力度, 带动公司组件出货量增长, 2022 年公司实现营业收入 729.89 亿元, 同比增长 76.72%; 毛利润 107.85 亿元, 同比增长 78.50%, 同期毛利率 14.78%, 较 2021 年增长 0.15 个百分点, 同比未发生显著变化。

2023 年 1~3 月, 受光伏组件出货量增长影响, 公司实现营业收入 204.80 亿元, 同比增长 66.23%, 毛利润 39.14 亿元, 同比增长 114.81%, 同期毛利率 19.11%, 较上年同期增长 4.32 个百分点。

<sup>1</sup> 此销量含用于电站、电站工程建设管理及系统产品的组件量 8.08GW。

<sup>2</sup> 此销量为电池组件出货量 (含自持电站 672MW)。

图表 12 公司营业收入、毛利润、毛利率情况（单位：亿元、%）



2022年公司收入构成饼图显示：光伏组件 96.38%，光伏电站运营 0.58%，其他 3.04%。

业务类别	2020年		2021年		2022年		2023年1~3月	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
光伏组件	240.28	92.96	394.60	95.54	703.45	96.38	196.94	96.16
光伏电站运营	5.99	2.32	4.36	1.06	4.23	0.58	1.51	0.74
其他	12.20	4.72	14.05	3.40	22.22	3.04	6.35	3.10
<b>合计</b>	<b>258.47</b>	<b>100.00</b>	<b>413.02</b>	<b>100.00</b>	<b>729.89</b>	<b>100.00</b>	<b>204.80</b>	<b>100.00</b>
业务类别	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率
光伏组件	38.67	16.09	55.83	14.15	100.67	14.31	37.26	18.92
光伏电站运营	3.81	63.69	2.63	60.19	2.24	52.88	0.64	42.41
其他	-0.19	-1.54	1.96	13.99	4.94	22.23	1.24	19.51
<b>合计</b>	<b>42.29</b>	<b>16.36</b>	<b>60.42</b>	<b>14.63</b>	<b>107.85</b>	<b>14.78</b>	<b>39.14</b>	<b>19.11</b>

资料来源：公司提供，东方金诚整理

### 光伏组件业务

公司是全球光伏组件出货量领先企业之一，已形成“硅棒-硅片-电池-组件”的光伏全产业链生产模式和包括太阳能光伏电站运营等在内的垂直一体化产业布局，跟踪期内，公司光伏组件进一步扩产，硅片和电池自给率较高，保持很强的竞争力

公司是全球光伏组件出货量龙头企业之一，形成了包括“硅棒-硅片-电池-组件”的光伏全产业链生产模式和太阳能电站运营等在内的垂直一体化产业布局，保障了上游原材料的稳定供应和产品品质，并在一定程度上降低了组件产品成本，提高了公司在行业中的议价能力和综合竞争力。截至 2022 年末，公司太阳能组件扩产，产能较 2021 年末进一步增长，近 50GW，硅片和电池产能约为组件产能的 80%，规模优势显著。公司进行全球化市场布局，拥有多个国内生产基地，并在越南等国布局海外生产基地；在海外设立 13 个销售公司，销售服务网络遍布全球 130 余个国家和地区，与包括中国电力建设集团有限公司、中国华电集团有限公司、中国能源建设集团有限公司、BayWa Group 等国内外大型能源电力公司及光伏电站系统集成商建立稳定的长期合作关系，在全球范围内拥有具有较高的品牌知名度，2022 年，公司电池组件出货量 39.75GW（含自持电站 672MW），同比显著增长。根据第三方咨询机构 PV InfoLink 统计数据，2022 年公司组件出货量居于行业前列，仍具有很强的市场竞争力。

**公司拥有较为完整的光伏全产业链技术研发体系，量产的 N 型 TOPCon 电池转换效率较高，2022 年研发投入力度较大，研发实力较强**

公司重视技术研发和工艺创新，持续加大研发投入力度，研发实力较强。研发以自主研发模式为主，针对光伏全产业链业务，建立了包括晶硅研发中心、电池研发中心、组件研发中心及系统研发中心在内的完整的技术研发体系，开展技术研发及生产工艺改进；此外公司还与国内外多家知名的科研机构、大专院校及国际知名企业建立了广泛的合作关系，引进及合作开发光伏前沿新技术。公司技术实力和工艺水平较高，电池转换效率和组件功率居于行业前列，量

产的魄秀 (Percium) 电池转换效率最高达 23.9%；最新量产的 N 型倍秀 (Bycium) 电池转换效率最高达 25.3%。基于 182mm 大尺寸硅片及魄秀 (Percium) 电池技术的高功率组 DeepBlue3.0 系列，主流 72 片版型组件功率可达 540~565W；2022 年推出的新一代 N 型组件 DeepBlue4.0X，采用了高效 N 型倍秀 (Bycium) 电池技术，78 版型最高功率达 625W，组件转换效率达 22.4%，相比于主流 P 型组件，DeepBlue4.0X 组件的 BOS 成本可降低约 2.1%，LCOE 成本可降低约 4.6%。此外，公司基于硅基异质结技术的高效“皓秀 (Hycium)” 电池研发项目中试线陆续试产，中试转换效率稳步提升，通过工艺提升和一系列降低生产成本措施的导入，从而具备大规模量产条件；研发中心还积极研究和储备多种全背接触电池、钙钛矿及叠层电池技术。2022 年公司研发投入 46.08 亿元，同比增长 69.57%，占同期营业收入的比重分别为 6.31%。截至 2022 年末，公司自主研发已授权专利 1260 项，其中发明专利 233 项，同比均有所增长。

**2022 年以来，公司一体化产能进一步扩张，截至 2022 年末光伏组件产能近 50GW，硅片和电池产能约为组件产能的 80%，光伏组件产量显著增长**

公司拥有多个国内外生产基地。国内生产基地布局在河北邢台和宁晋、江苏扬州和连云港、安徽合肥、上海奉贤、浙江义乌、云南曲靖、内蒙古包头等地区。其中硅棒生产主要由包头、曲靖、邢台生产基地负责；硅片生产主要由包头、曲靖、连云港、邢台、宁晋生产基地负责；电池生产主要由宁晋、扬州、义乌生产基地负责；组件生产主要由奉贤、邢台、合肥、扬州、义乌生产基地负责。公司发挥国内生产工厂的质量、成本优势，供应国内和全球市场客户，为更好的服务国际市场，在东南亚建设产业链垂直一体化生产工厂，并且已经开始在美国建立新的组件工厂，从更好地保障海外市场，特别是针对国内光伏产品有贸易壁垒国家的组件供应。

跟踪期内，公司一体化产能进一步扩张。2022 年，曲靖 10GW 拉晶及切片（曲靖 20GW 拉晶切片项目第二期）、越南 3.5GW 电池、义乌 5GW 电池、宁晋 1.3GW 电池、合肥 2.5GW 组件等项目顺利投产，各环节产能规模有序增加。此外，截至 2022 年末，包头 20GW 拉晶及切片、越南 2.5GW 拉晶及切片、宁晋 10GW 切片和 6GW 电池、扬州 20GW 电池、曲靖 20GW 电池和 5GW 组件、东台 10GW 电池及 10GW 组件、石家庄 10GW 切片及 10GW 电池、邢台 10GW 组件、合肥 10GW 组件等新建项目按计划推进。截至 2022 年末，公司组件产能近 50GW，同比有所增长；同期硅片和电池产能仍约为组件产能的 80%。近年硅片、电池片产能与组件产能配比情况基本维持在较稳定区间，有利于硅片、电池片的消纳和更好地发挥协同效应，促进一体化产业链的稳定发展。公司积极布局 N 型电池产能，2023 年下半年，20GW 的 N 型电池产能陆续投产，根据公司 2022 年年报，预计 2023 年末公司组件产能超 80GW，其中 N 型电池产能将达到近 40GW；硅片和电池产能将达到组件产能的 90%左右。

公司主要采取以销定产的方式进行生产，按照客户订单、自持电站建设需求组织工厂生产，并对部分需求量的主流产品进行少量备货。2022 年，下游需求增长，叠加公司产能释放，光伏组件产量同比显著增长，产能利用率有所提升；同期公司硅棒/硅锭、硅片和电池片产量也均有所增长，产能利用率整体保持在较高水平。

图表 13 公司主要产品生产情况 (单位: MW/年、MW)

产品	年份	产能 <sup>3</sup>	总产量	产量: 其中委托加工量	产能利用率
太阳能电池组件	2020年	13374.38	15551.77	3570.77	89.58%
	2021年	27297.35	25846.59	1958.08	87.51%
	2022年	41632.00	40044.04	532.94	94.91%
电池	2020年	11244.15	10883.03	-	96.79%
	2021年	19874.97	20202.32	-	101.65%
	2022年	33856.14	32158.75	-	94.99%
硅片	2020年	14630.07	12784.24	-	87.38%
	2021年	19993.02	19601.00	-	98.04%
	2022年	38867.16	35067.27	2132.59	84.74%
硅棒/硅锭	2020年	13549.71	13241.10	-	97.72%
	2021年	18953.64	18582.00	-	98.04%
	2022年	40681.24	36009.07	1371.69	85.14%

资料来源: 公司提供, 东方金诚整理

公司在建和拟建项目主要为太阳能电池和组件等扩产项目, 投资规模较大, 存在一定的资本支出压力, 但在建项目投产后, 公司一体化产能将进一步完善

截至 2022 年末, 公司在建项目主要为太阳能硅棒、电池和组件的扩建项目。截至 2022 年末, 公司主要在建项目计划投资总额为 191.29 亿元, 尚需投资 60.90 亿元。

<sup>3</sup> 本表产能为当期实际期间未年化产能数据, 正文产能为期末估算年化产能数据。



图表 14 截至 2022 年末公司主要在建项目（单位：万元）

项目名称	计划总投资 <sup>4</sup>	2022 年末已投资额	尚需投资额	资金来源
突泉 200MW 光伏储能发电项目	98071.12	92599.29	5471.83	银行借款
曲靖晶澳 20GW 单晶硅棒和年产 20GW 单晶硅棒硅片项目	425333.44	372455.42	52878.02	发行非公开增发募集资金
朝阳兴华光伏电站项目	137035.54	133037.60	3997.94	金融机构贷款
越南年产 3.5GW 高功率组件项目	47219.76	46613.51	606.25	自有资金+银行借款
义乌年产 5GW 高效电池和 10GW 高效组件及配套项目	287644.20	271184.68	16459.52	自有资金+发行非公开增发募集资金
扬州年产 6GW 高性能太阳能组件项目	44180.26	43003.52	1176.74	自有资金+银行借款
越南年产 3.5GW 电池项目	111960.47	110162.58	1797.89	自有资金+银行借款
高效太阳能电池研发中试项目	31046.81	14234.55	16812.26	募股资金
义乌 5GW 高效电池项目	113089.10	101716.37	11372.73	自有资金+银行借款
合肥 11GW 高功率组件改扩建项目	176680.31	6878.64	169801.67	自有资金+银行借款
包头晶澳(三期)20GW 拉晶、切片项目	440660.62	112040.39	328620.23	募股资金
<b>合计</b>	<b>1912921.63</b>	<b>1303926.57</b>	<b>608995.06</b>	

资料来源：公司提供，东方金诚整理

拟建主要项目计划投资总额为 214.09 亿元。其中，鄂尔多斯高新区项目总体产能规划为 30GW 拉晶、30GW 硅片、30GW 电池及 10GW 组件，项目建设地点为鄂尔多斯高新区，拟租用厂房，购置生产设备及相应的辅助配套设施等，公司拟在西北区域形成完整的垂直一体化产业链布局，项目建成后将进一步提高高效产品产能。公司在建及拟建的硅棒、硅片、电池和组件等项目投资规模较大，未来面临一定的资本支出压力。随着在建项目逐步投产，公司一体化产能将进一步完善，预计 2023 年末公司组件产能超 80GW，硅片和电池产能将达到组件产能的 90%左右。公司海外收入占比较高，而光伏产业受国内外供需、政策等因素影响较大，如新增装机量不及预期，未来在建项目投产后存在一定的产能释放风险。

<sup>4</sup> 正文和表中在建项目计划总投资和尚需投资数据为在建工程预算数。

图表 15 截至 2022 年末公司主要拟建项目（单位：万元）

项目名称	计划总投资	2022 年末已投资额	资金来源
鄂尔多斯高新区年产 30GW 拉晶、10GW 硅片、10GW 组件项目	602012.50	-	自有资金+银行借款等
鄂尔多斯高新区年产 20GW 硅片、30GW 电池项目	1284191.76	-	自有资金+银行借款等
美国 2GW 组件项目	124376.68		自有资金+银行借款等
包头四期 5GW 组件项目	120000.00		自有资金+银行借款等
曲靖晶澳二期 30MW 分布式光伏项目	10275.00	-	自有资金+银行借款等
合计	2140855.94	-	-

资料来源：公司提供，东方金诚整理

公司拥有全球市场营销服务网络，渠道和品牌优势突出，2022 年，受益于下游光伏电站装机需求大幅增长、一体化新建产能投产，以及市场开拓力度加大，公司光伏组件出货量显著增长，盈利能力提升，但公司境外销售收入占比超 60%，存在一定汇率波动、贸易摩擦和地缘政治风险

公司销售模式以直销为主、分销为辅。公司销售区域覆盖国内和欧洲、美国、日本等主要光伏市场及东南亚、澳洲、中美、南美及中东地区等新兴市场。2022 年，境外销售收入占比 60.03%，存在一定汇率风险和地缘政治风险。公司进入光伏行业时间早，建立了全球市场营销服务网络，截至 2022 年末，公司在海外设立 13 个销售公司，销售服务网络分布在全球 130 余个国家和地区，品牌影响力较强。

公司与多家能源电力公司、光伏电站系统集成商等核心客户建立了长期合作关系，并在国内、欧美、日韩等成熟光伏市场，与分销渠道形成长期稳定的合作关系。公司客户主要为国内外光伏电站投资商、工程承包商以及分布式光伏系统的经销商。2022 年，公司前五大客户销售额合计占当年营业收入的比例为 18.88%，集中度一般。结算方面，海外项目结算一般以信用证、电汇等为主，境内客户结算以银行承兑汇票、电汇等为主。公司根据合同条款和供货进度收取进度款、交货款，待交货/安装验收后，客户支付至合同总金额的 90%~95%；剩余部分为质保金，若客户在质保期结束前付清货款则一般需要公司提供对等金额的质保函。公司境外销售以美元和欧元结算为主，主要通过套期保值等方式降低汇率风险。

图表 16 2022 年公司前五大客户（单位：万元）

客户名称	销售金额	占营业收入比重	是否关联方
中国电力建设集团有限公司	365112.58	5.00%	否
中国华电集团有限公司	342720.49	4.70%	否
中国能源建设集团有限公司	290429.61	3.98%	否
BayWa Group	253769.31	3.48%	否
正泰集团股份有限公司	125320.44	1.72%	否
合计	1377352.43	18.88%	-

数据来源：公司提供，东方金诚整理

受益于下游需求增长、一体化新建产能投产，以及公司加大市场开拓力度等影响，2022 年公司光伏组件出货量显著增长。同期，受硅料等原材料价格上涨和下游需求提升影响，组件销售均价较 2021 年均价有所提升。2022 年公司光伏组件业务实现营业收入 703.45 亿元，同比增长 78.27%；同期毛利润 100.67 亿元，同比增长 80.32%，毛利率 14.31%，盈利能力提升。2023 年 1~3 月，公司光伏组件业务收入 196.94 亿元，毛利润 37.26 亿元，同期毛利率 18.92%。随着下游需求增长及公司新增产能释放，预计 2023 年全年，公司光伏组件业务收入有望将进一步增长。

图表 17 公司组件销售情况（单位：MW、元/W）

年份	销量 <sup>5</sup>	自用量	产销率	销售均价
2020 年	14797.90	17.89	95.27%	1.62
2021 年	24069.36	462.42	94.91%	1.64
2022 年	38105.14	672.00	96.84%	1.85

资料来源：公司提供，东方金诚整理

**2022 年，光伏组件主要原材料硅料、电池片等采购价格上涨较多，给公司成本控制造成较大压力，未来随着下游需求的增长，预计公司仍面临一定的原材料价格波动的风险**

公司光伏组件业务成本主要包括原材料、制造费用和人工费用等，原材料成本是光伏组件生产成本的最主要组成部分。公司生产所需的原辅材料主要为硅料、硅片、太阳能电池片、石墨、坩埚、金刚线、银浆、铝浆、网版、铝边框、玻璃、背板、EVA 膜等。2022 年，公司原材料采购额中，硅料和太阳能电池片的采购金额占比仍然较高。

公司采购多晶硅料后用于硅棒生产，硅棒用于硅片生产，硅片用于电池片生产，除通过自产内部供给外，公司还外购部分硅棒、硅片和电池片以满足生产需求。公司一体化和规模化生产下，成本控制能力较强，自动化和智能化设备的普及，集控管理系统的推广大幅减少了基层操作员工人数，进一步降低生产过程的人工制费和生产成本。

2022 年，随着光伏组件销量增长，产量提升，硅料和电池片采购量同比均显著增长。受多晶硅料供应紧张、价格上涨的影响，2022 年公司硅料、电池片采购均价均增长，公司成本控制压力有所提升。2022 年底以来，硅料企业新建产能投产释放，硅料价格回落，2023 年 7 月，

<sup>5</sup> 销量数据为直接向第三方客户销售量。

随着部分硅料企业停产、减产，去库存效果明显，叠加下游需求增长，硅料价格止跌企稳；进入8月，硅料市场主流成交价持稳微涨。未来随着下游需求增长，预计硅料等原材料价格将有所回升，总体看公司仍面临一定的原材料价格波动的风险。

图表 18 公司主要对外采购原材料采购情况

产品	原材料	采购量	采购额（不含税） （万元）	采购均价
2020年	硅料（万吨、元/吨）	4.05	260767.65	64408.43
	单晶电池片（MW、元/W）	6331.50	488996.04	0.77
2021年	硅料（万吨、元/吨）	5.52	854513.43	154817.38
	单晶电池片（MW、元/W）	6885.13	576799.00	0.84
2022年	硅料（万吨、元/吨）	8.03	1858899.17	231465.61
	单晶电池片（MW、元/W）	10796.48	1172143.25	1.09

资料来源：公司提供，东方金诚整理

采购模式方面，公司实行集中采购和分散采购相结合的模式。采购部根据生产计划，结合终端市场销售形势和上游原材料市场变化、库存情况等进行采购。公司实时跟进市场行情，根据原辅材料价格变动情况采用签订长单等方式，以降低主要原辅材料价格波动带来的影响。在供应商合作上，公司对供应商进行动态评价和管理，公司与广东爱旭科技有限公司、新特能源股份有限公司等硅料和电池片供应商长期合作，并通过签订长期协议、参股内蒙古新特硅材料有限公司等方式以保障主要原材料和辅料的供应。2022年，公司前五大供应商采购额占营业成本的比重为31.54%，集中度有所提升。原材料采购账期通常在1~4个月左右，部分原材料采购需支付预付款。采购结算方式包括票据和电汇结算等。

图表 19：2022 年公司前五大供应商（单位：万元）

供应商名称	采购金额	占营业成本比重	是否关联方
广东爱旭科技有限公司	551684.55	8.87%	否
新特能源股份有限公司	481094.95	7.73%	是
江苏中能硅业科技发展有限公司	380473.87	6.12%	否
新疆大全新能源股份有限公司	346622.92	5.57%	否
通威股份有限公司	202088.40	3.25%	否
<b>合计</b>	<b>1961964.69</b>	<b>31.54%</b>	

数据来源：公司提供，东方金诚整理

**公司通过开发光伏电站项目延伸太阳能光伏产业链，未来随着在建光伏电站项目完工并网发电，预计光伏电站业务规模将有所扩张，对公司收入和利润形成补充**

公司通过开发光伏电站项目延伸太阳能光伏产业链。公司光伏电站业务分为集中式电站模式和分布式电站业务。经营模式上，主要有自主投资和合作开发两种业务模式。自主投资模式主要通过市场开发人员主动寻找电站投资机会，获取电站建设指标，自主融资建设，并通过自行运维或者转让出售获取收益。合作开发方面，公司与客户（业主方）、其他投资商通过合资合作等方式，以建设-经营-移交（BOT）、合同能源管理（EMC）、租赁模式获取收益。

集中式电站业务为公司根据国家新能源大基地项目政策要求，以及各省市新能源发展规划和建设地方社会经济综合要求，与各地政府合作洽谈，开展集中式光伏电站投资建设，建成并网后自主运维发电，或通过第三方评估、客户洽谈、成本测算后按公允市场价格出售给其他新能源运营商。集中式光伏电站采用“全额上网”的售电模式，所发电量全部销售给电网公司进行结算。

工商业分布式电站业务模式为事业部联系重点减排企业、高耗能单位等进行业务洽谈，通过合作开发屋顶、EPC 服务、合同能源管理（EMC）、电站投资与租赁电站、资产转让等模式获取收益。分布式工商业电站采用“自发自用、余电上网”和“全额上网”两种售电模式，其中“自发自用、余电上网”模式下，公司与客户签订 EMC 协议，通过价格协商，将发电量按照商定价格优先出售给屋顶资源业主，剩余电量出售给电网公司；“全额上网”模式下的发电量全部出售给电网公司。工商业电站资产在 EMC 协议到期或者业主有收购意愿时，出售给项目业主或者第三方。公司户用光伏电站业务，主要立足华北、华东市场，通过经销商开拓客户，以屋顶租赁、融资租赁、系统销售等形式开展业务，公司在电费结算系统、电站运维、资产转让、渠道管理方面提供售后保障服务。户用分布式电站通过“自发自用、余电上网”模式结合“业主直投、屋顶租赁、融资租赁”模式发展。

截至 2022 年末公司并网运行 40 个光伏电站，以国内电站为主，主要分布于东北、内蒙古、河北等地区；海外电站 2 个，合计装机容量 963MW。

图表 20 公司光伏电站业务主要运营指标（单位：元/千瓦时）

年份	2020 年	2021 年	2022 年
平均上网电价	0.72	0.73	0.54
度电成本	0.26	0.29	0.25

资料来源：公司提供，东方金诚整理

2022 年公司电站运营业务收入为 4.23 亿元，同期毛利润 2.24 亿元，毛利率 52.88%，同比均小幅下降。2022 年末，公司在建光伏电站项目主要包括朝阳区兴华光伏电站项目和突泉 200MW 光伏储能发电项目，预计投资总额为金额分别为 13.70 亿元和 9.81 亿元，项目资金来源主要为自有资金及银行借款，截至 2022 年末，已累计完成投资分别为 13.30 亿元和 9.26 亿元<sup>6</sup>。拟建项目主要包括曲靖晶澳二期 30MW 分布式光伏项目，计划投资总额 1.03 亿元。

2023 年 1~3 月，公司光伏电站运营收入 1.51 亿元，毛利润 0.64 亿元，同毛利率 42.41%。随着在建项目完工并网发电，公司光伏电站业务规模将进有所扩张，对公司收入和利润形成有益补充。

<sup>6</sup> 计划投资总额相关数据为在建工程预算数。

图表 21 近年公司光伏电站业务收入、毛利润、毛利率情况（单位：亿元、%）

业务类别	2020年	2021年	2022年	2023年1~3月
营业收入	5.99	4.36	4.23	1.51
毛利润	3.81	2.63	2.24	0.64
毛利率	63.69	60.19	52.88	42.41

资料来源：公司提供，东方金诚整理

### 关联交易

2022年，公司关联交易主要为与实际控制人控制的或有关联关系的其他企业发生的购销、租赁、担保等。2022年，公司与关联方发生的采购金额为51.09亿元，主要为向新特能源股份有限公司（以下简称“新特能源”）采购多晶硅等材料形成；销售金额为2.21亿元。关联租赁主要为向晶龙科技控股有限公司等五家公司租赁房屋建筑物、运输设备、土地使用权、房屋设备和机器设备等，支付租金1.18亿元，关联担保方面，主要为公司作为被担保方，实际控制人、三河市华电亿力科贸有限公司等为公司提供担保形成，担保金额合计12.53亿元。2022年公司支付关联方资金占用费及担保费合计0.28亿元。

### 公司治理与战略

#### 跟踪期内，公司控股股东及实控人未变动，治理结构未发生重大变化

截至2023年3月末，公司控股股东仍为晶泰福，实际控制人仍为自然人靳保芳。公司治理结构未发生重大变化。

公司属于光伏行业，符合国家低碳转型定位。根据公司年报，公司在日常生产经营中遵守国家相关环境保护法律法规以及地方环保相关管理规章制度，定期收集新出台的各级生态环境保护的法律法规，并结合生产实际，进行合规性评价。截至2022年末，公司所有项目均通过了环境保护“三同时”，编制了环评报告并取得审批文件，各类环保设施和主体项目，同时设计、同时施工建设、同时投入运行。公司及下属公司均按相关法律、法规的规定办理了《排污许可证》且均在有效期内，并按要求填写执行报告，各类污染物治理设施运行正常。2022年，公司未因环境问题收到行政处罚。公司编制了《年度环境自行监测方案》，按照方案要求，通过手工监测（自有实验室自测）和自动监测相结合的方式，对污染物的排放情况进行监测分析，确保环保治理设施的正常有效运行，并与第三方检测机构签订委托合同，定期进行全面监测分析，各类污染物排放符合相应的国家标准要求。公司依据《突发环境事件应急管理办法》等国家相关法规要求，为规范和促进环保工作的有序开展，制定了完善的环境保护管理、环境检测管理、治污设施运行维护、环保教育培训等管理制度，指定专人定期进行点检、维护、清理作业。

总体来看，公司治理结构和组织架构较为完整，跟踪期内尚未发现企业及高管存在违法违规行为。

**公司立足于太阳能光伏产业链的垂直一体化模式，构建“一体两翼”新的业务体系架构，做强做大光伏智能制造业务，做精光伏辅材和设备产业，积极开发下游光伏发电应用场景解决方案，致力于成为全球领先的太阳能光伏解决方案平台企业**

公司立足于太阳能光伏产业链的垂直一体化模式，长期致力于为全球客户提供光伏发电系

统解决方案。公司坚持“抢抓机遇、稳中求进、提质增效”的指导思想，构建“一体两翼”新的业务体系架构，做强做大光伏智能制造业务，做精光伏辅材和设备产业，积极开发下游光伏发电应用场景解决方案，为客户提供最优质的新能源系统解决方案。

公司发展战略为在“碳中和”时代，坚持“抢抓机遇、稳中求进、提质增效”指导思想，把握高质量发展根本要求和稳中求进总基调，全力创造高价值导向，实现韧性增长、稳健发展。同时，深入推进“一体两翼”战略，做强做大光伏智能制造业务，做精做强光伏辅材和设备产业，积极优化光伏发电下游应用场景解决方案，为客户提供最优质的新能源系统解决方案。公司战略定位为：始终秉承“开发太阳能、造福全人类”的企业使命，以“稳健增长、持续盈利”为经营原则，致力于成为全球领先的太阳能光伏解决方案平台企业。

为保障公司战略的稳步实施和有效落地，做强做优硅片、电池、组件主产业链，加大辅材研发以及电站投资力度，公司以客户和渠道为中心，多种销售模式结合，拓宽销售覆盖面，下沉销售团队力量，为长期战略客户和分销渠道提供强有力的技术支持、服务支持和供应保障，不断提高公司在全球市场份额；持续加大研发投入力度，通过引领下一代 N 型高效电池组件技术产业化，保持电池研发能力的行业领先优势；提升供应链管理水平和通过新旧产能升级换代，提高生产线自动化、智能化水平，大幅降低生产环节成本，为客户提供市场上高性价比的产品，增强公司产品市场竞争力，提升公司整体盈利水平；借助主产业链的优势，联合行业优势企业，加大辅材和设备制造的研发投入，为主产业链快速发展保障及时供应，进一步降低辅材和设备成本；加大电站开发、投资力量，扩大电站投资规模，为公司贡献长期稳定的利润。积极推动在数字时代的管理模式变革，持续提升企业的数字化、智能化水平；以“每一个人的价值最大化”为目标，强化运营支撑能力，推进企业平台化管理，加大人才激励力度，激发组织活力，构建企业命运共同体。以资产价值最大化为目标，发挥资本市场的优势，增强公司抗风险能力，通过多种方式提升公司价值，与资本市场上的投资者共同打造企业长期发展的利益共同体。

## 财务分析

### 财务质量

公司披露了 2022 年审计报告及 2023 年 1~3 月未经审计的合并财务报表。毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2022 年的财务数据进行了审计，出具了标准无保留意见的审计报告。2023 年 1~3 月合并财务报表未经审计。

截至 2022 年末，公司纳入合并报表的直接控股子公司 2 家，为晶澳太阳能和河北晶澳教育科技有限公司。

### 资产构成与质量

**跟踪期内，公司资产规模保持增长，资产结构仍以流动资产为主，存货和应收账款规模较大，对资金形成一定占用**

2022 年末，公司资产总额 723.49 亿元，同比增加 27.00%，资产结构仍以流动资产为主。2022 年末，公司流动资产 381.56 亿元，同比增加 20.63%，仍主要由货币资金、存货、应收账

款、预付款项等构成。

2022年末，公司货币资金121.83亿元，同比下降7.84%，主要系购建固定资产及优化资本结构、偿还债务增加影响所致，货币资金包括库存现金、银行存款和其他货币资金，其他货币资金主要为票据、保函和信用证保证金、用于担保的定期存款或通知存款和被冻结银行存款等。2022年末，公司存货账面价值119.09亿元，同比增加49.67%，主要系公司业务规模扩大，原材料和库存商品等增加所致，存货跌价准备或合同履约成本减值准备4.82亿元。2022年末，公司应收账款账面价值83.47亿元，同比增加48.13%，账龄以6个月以内为主。2022年末，公司预付款项25.51亿元，同比增长43.06%，主要为预付的原材料采购款，账龄在1年以内的占比75.85%。

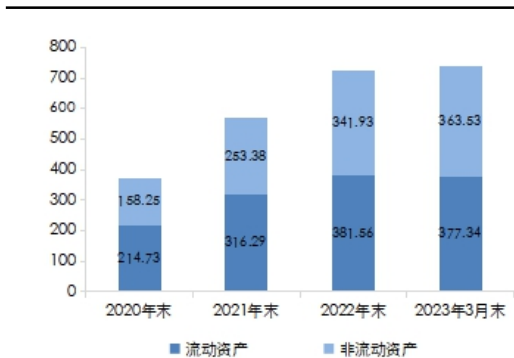
2023年3月末，公司资产总额740.87亿元，较2022年末上涨2.40%，其中流动资产377.34亿元，占比50.93%。流动资产中，货币资金、存货和预付款项均较上年末有所下滑，分别为97.71亿元、117.18亿元和23.47亿元；应收账款账面价值较上年末增加11.56%至93.12亿元。

2022年末，公司非流动资产341.93亿元，较上年末增加34.95%，主要由固定资产、其他非流动资产和在建工程等构成。2022年末，公司固定资产账面价值214.49亿元，同比增长50.78%，受在建工程完工转入及房产、机器设备购置增加影响，同比显著增长。2022年末，其他非流动资产54.09亿元，同比增长111.25%，主要为预付长期资产款（未到货部分）和质押1年以上定期存款等。2022年末，公司在建工程账面价值26.04亿元，同比下降37.78%。

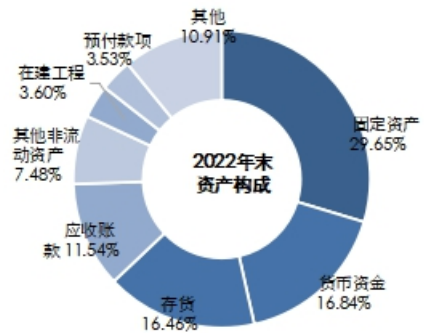
2023年3月末，公司非流动资产363.53亿元，较2022年末增加6.32%，其中固定资产较2022年末增长4.96%亿元至225.12亿元，其他非流动资产54.49亿元，较2022年末未发生显著变化，在建工程30.25亿元，较2022年末增长16.15%。



图表 22 近年资产构成情况 (单位: 亿元)



图表 23 2022 年末资产构成情况



项目	2020 年末	2021 年末	2022 年末	2023 年 3 月末
货币资金	94.93	132.19	121.83	97.71
存货	49.88	79.57	119.09	117.18
应收账款	35.12	56.35	83.47	93.12
预付款项	8.11	17.83	25.51	23.47
其他流动资产	10.40	13.55	12.59	16.59
<b>流动资产合计</b>	<b>214.73</b>	<b>316.29</b>	<b>381.56</b>	<b>377.34</b>
固定资产	116.34	142.25	214.49	225.12
其他非流动资产	1.66	25.60	54.09	54.49
在建工程	15.98	41.86	26.04	30.25
无形资产	9.21	10.47	13.56	17.28
使用权资产	-	11.92	13.27	14.36
<b>非流动资产合计</b>	<b>158.25</b>	<b>253.38</b>	<b>341.93</b>	<b>363.53</b>
<b>资产总额</b>	<b>372.97</b>	<b>569.67</b>	<b>723.49</b>	<b>740.87</b>

数据来源: 公开资料, 东方金诚整理

公司受限资产规模较大, 受限货币资金占比较高。截至 2023 年 3 月末为 129.75 亿元, 占资产总额的 17.51%, 占净资产的 39.46%; 受限原因主要为保证金、抵押借款、融资租赁等, 其中受限货币资金 44.48 亿元, 受限比例 45.52%。

图表 24 截至 2023 年 3 月末公司受限资产明细 (单位: 亿元、%)

受限科目	受限金额	账面价值	受限比例	受限原因
货币资金	44.48	97.71	45.52	保证金等
固定资产	30.63	225.12	13.60	抵押借款、融资租赁、政府代建
无形资产	3.32	17.28	19.18	抵押借款、政府代建
一年内到期的非流动资产	5.18	5.18	100.00	保证金等
其他非流动资产	46.15	54.49	84.71	保证金等
<b>合计</b>	<b>129.75</b>	<b>399.78</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

数据来源: 公司提供, 东方金诚整理

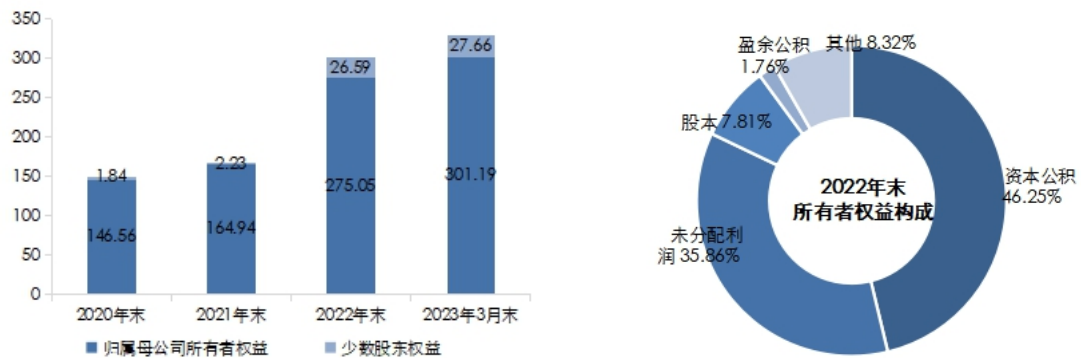
### 资本结构

公司所有者权益主要由股本、未分配利润及资本公积等构成, 受益于经营积累及发行新股,

### 2022 年末所有者权益增长，资本实力进一步增强

2022 年末，公司所有者权益 301.64 亿元，同比大幅增加，主要由股本、资本公积和未分配利润等构成。2022 年，公司完成向特定对象非公开发行人民币普通股（A 股）7438.26 万股，募集资金 50.00 亿元，2022 年末，公司总股本增长至 23.56 亿元，资本公积增长至 139.49 亿元；受益于经营积累，同期末未分配利润增长至 108.16 亿元，公司资本实力进一步增强。2023 年 3 月末，公司所有者权益 328.86 亿元，较上年末进一步增加，主要系公司经营积累，未分配利润增加影响所致。

图表 25 公司所有者权益情况（单位：亿元） 图表 26 公司所有者权益构成情况



项目	2020 年末	2021 年末	2022 年末	2023 年 3 月末
股本	15.95	15.99	23.56	23.57
资本公积	88.81	90.25	139.49	140.33
盈余公积	4.32	4.85	5.32	5.32
未分配利润	39.16	55.81	108.16	133.78
少数股东权益	1.84	2.23	26.59	27.66
<b>股东权益合计</b>	<b>148.40</b>	<b>167.18</b>	<b>301.64</b>	<b>328.86</b>

数据来源：公司提供，东方金诚整理

### 2022 年末，公司全部有息债务规模仍然较大，且仍以短期有息债务为主，公司在建和拟建项目投资规模较大，预计未来有息债务将进一步增长

2022 年末，公司负债总额 421.85 亿元，同比增加 4.81%，仍以流动负债为主。2022 年末公司流动负债 349.97 亿元，同比增加 7.19%，主要由应付票据、其他应付款、合同负债、应付账款、一年内到期的非流动负债和短期借款等构成。

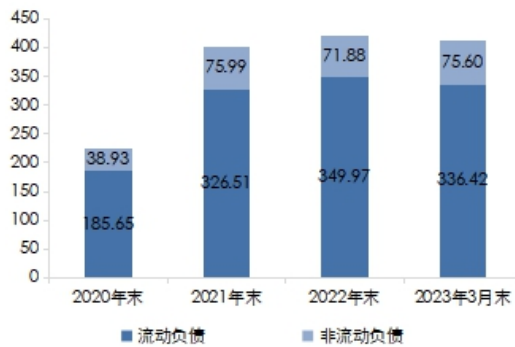
2022 年末，应付票据 134.18 亿元，同比增加 66.63%，主要系公司经营规模扩大，以票据结算的采购额增加影响所致。2022 年末其他应付款 55.87 亿元，同比增长 6.53%，主要为设备工程款、运费、报关服务费等费用等。2022 年末，合同负债 53.88 亿元，同比增长 42.85%，主要为预收货款。2022 年末，一年内到期的非流动负债 19.05 亿元，同比增长 47.55%。受偿还借款影响，2022 年末，短期借款 17.87 亿元，同比下降 76.46%。

2023 年 3 月末，公司流动负债 336.42 亿元，较 2022 年末下降 3.87%。应付票据和合同负债较上年末均有所下滑，其他应付款和应付账款较上年末有所增加。

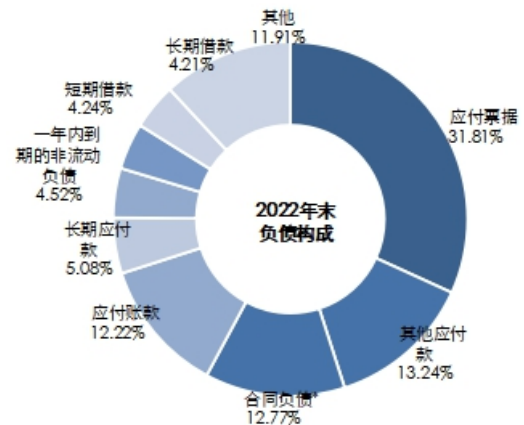
2022年末，非流动负债71.88亿元，同比下降5.41%，主要由长期应付款、长期借款和预计负债等构成。2022年末，长期应付款21.43亿元，同比增长15.72%，主要为应付融资租赁款。2022年末长期借款17.77亿元，同比增长40.57%，主要为抵押借款。2022年末，预计负债12.30亿元，同比增长46.62%，主要为产品质量保证金。

2023年3月末，公司非流动负债75.60亿元，较2022年末增加5.17%。其中长期应付款19.36亿元，较2022年末下降9.68%；长期借款17.57亿元，未较2022年末发生显著变化，预计负债13.25亿元，较上年末增长7.72%。

图表 27 公司负债构成（单位：亿元）



图表 28 公司负债构成（单位：亿元）



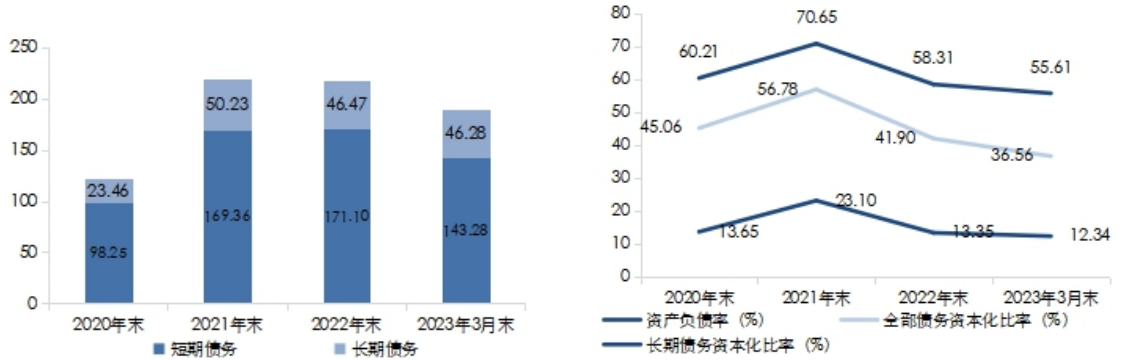
项目	2020年末	2021年末	2022年末	2023年3月末
应付票据	41.27	80.53	134.18	120.02
其他应付款	26.63	52.44	55.87	58.75
合同负债*	11.30	37.72	53.88	45.49
应付账款	49.07	55.82	51.55	72.40
一年内到期的非流动负债	4.19	12.91	19.05	16.61
短期借款	46.31	75.92	17.87	6.65
<b>流动负债合计</b>	<b>185.65</b>	<b>326.51</b>	<b>349.97</b>	<b>336.42</b>
长期应付款	15.68	18.52	21.43	19.36
长期借款	7.78	12.64	17.77	17.57
预计负债	6.50	8.39	12.30	13.25
租赁负债	-	7.54	7.27	9.35
递延收益	4.78	6.40	7.16	9.03
<b>非流动负债合计</b>	<b>38.93</b>	<b>75.99</b>	<b>71.88</b>	<b>75.60</b>
<b>负债总额</b>	<b>224.58</b>	<b>402.50</b>	<b>421.85</b>	<b>412.02</b>

资料来源：公司提供，东方金诚整理

2022年末，公司全部债务217.57亿元，同比下降0.92%，仍以短期有息债务为主。2022年公司短期债务171.10亿元，其中，短期借款17.87亿元、应付票据134.18亿元、一年内到期的非流动负债19.05亿元；长期有息债务46.47亿元，其中，长期借款17.77亿元、其他长期有息债务28.71亿元。2023年3月末，公司全部债务189.56亿元，其中短期债务143.28亿元，较2022年末有所下降，主要受短期借款和应付票据等下降影响，长期债务46.28亿元，未较2022年末发生显著变化。2023年7月，公司发行晶澳转债，募集资金总额89.60亿元，未

来“晶澳转债”募投项目等在建拟、建项目需要较大资金投入，预计公司有息债务规模将明显增长。2022年末，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均有所下降。

图表 29 近年公司全部债务及杠杆率情况（单位：亿元）



资料来源：公司提供，东方金诚整理

截至 2023 年 3 月末，公司无对外担保。

### 盈利能力

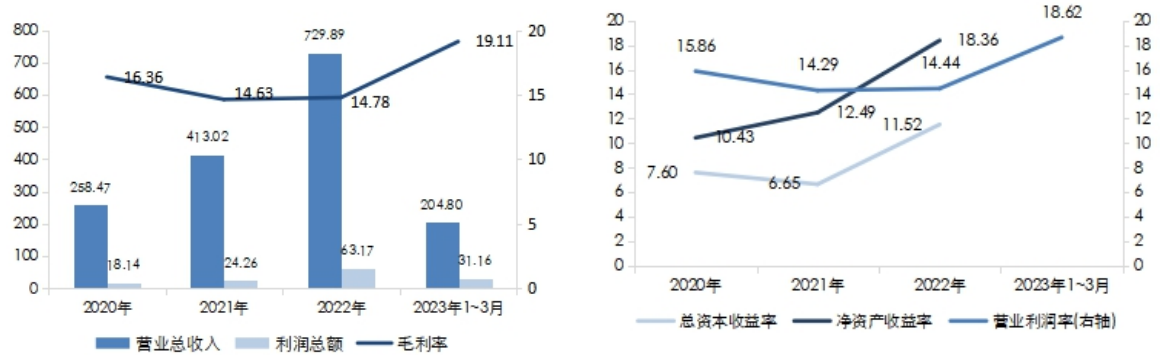
跟踪期内，受益于下游光伏电站装机需求增长、组件出货量大幅上升，公司盈利大幅增长，随着公司产能扩张、组件销量增长，2023 年公司营业收入和利润有望进一步增长

2022 年受益于光伏行业的快速发展，下游光伏电站装机需求增长，公司光伏组件销量增长，实现营业收入 729.89 亿元，同比增加 76.72%，利润总额 63.17 亿元，同比增加 160.40%。同期硅料等原材料价格上涨，营业成本同比增加 76.42%，营业利润率 14.44%，同比增长 0.15 个百分点。

2022 年，公司期间费用合计 32.35 亿元，同比未发生显著变化，其中销售费用 10.50 亿元，同比增长 42.73%，主要系人员费用、计提质量保证金、租赁费用增加影响所致；同期管理费用 17.08 亿元，同比增长 51.69%，主要系人员费用和股份支付费用增加影响所致；财务费用-5.29 亿元，较 2021 年显著下降，主要系汇兑收益增加、融资费用减少、存款利息增加等因素综合影响所致；同期公司加大研发投入，研发费用 10.07 亿元，同比增长 75.28%。2022 年，公司资产减值损失 11.09 亿元，投资收益 3.17 亿元。

2023 年 1~3 月，公司营业收入 204.80 亿元，利润总额 31.16 亿元，同比均显著增长，营业利润率 18.62%。随着公司产能扩张、组件销量增长，2023 年营业收入和利润有望进一步增长。

图表 30：公司收入及盈利能力（单位：亿元、%）



项目	2020年	2021年	2022年	2023年1~3月
销售费用	5.60	7.36	10.50	2.76
管理费用	8.12	11.26	17.08	4.98
研发费用	3.39	5.74	10.07	2.78
财务费用	6.91	8.13	-5.29	0.62
<b>期间费用合计</b>	<b>24.02</b>	<b>32.49</b>	<b>32.35</b>	<b>11.14</b>
公允价值变动收益	0.25	0.24	-1.99	0.11
信用减值损失	-0.24	-0.19	-0.35	-0.07
资产减值损失	-1.45	-6.06	-11.09	1.37
投资收益	2.73	4.25	3.17	1.71
其他收益	1.73	2.16	3.43	1.19
<b>利润总额</b>	<b>18.14</b>	<b>24.26</b>	<b>63.17</b>	<b>31.16</b>
<b>净利润</b>	<b>15.48</b>	<b>20.88</b>	<b>55.40</b>	<b>26.88</b>

数据来源：公司提供，东方金诚整理

## 现金流

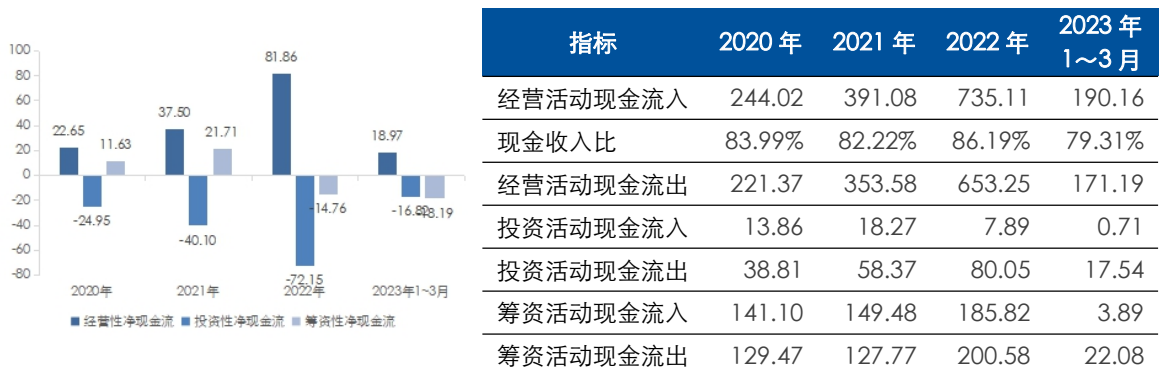
跟踪期内，公司经营性净现金流入规模同比显著增加，收入获现能力略有提升，受投资新建产能影响，投资性净现金流净流出规模同比进一步增长，同期受偿还债务支付的现金增长影响，筹资性现金流转为净流出

2022年，受产销规模扩大影响，公司经营性现金流净流入81.86亿元，同比增长118.29%。同期，公司现金收入比为86.19%，同比增长3.97个百分点，收入获现能力略有提升。

2022年，投资性现金净流出72.15亿元，净流出规模同比增加79.93%，主要系投资新建产能等影响所致，同期公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金77.53亿元。2022年，筹资性现金流转为净流出14.76亿元，同期公司吸收投资所收到的现金79.11亿元；取得借款所收到的现金104.03亿元，同比有所降低；偿还债务所支付的现金154.49亿元，同比显著增长。

2023年1~3月，公司经营性、投资性和筹资性现金流量净额分别为18.97亿元、-16.82亿元和-18.19亿元。

图表 31 公司现金流情况（单位：亿元）



资料来源：公司提供，东方金诚整理

### 偿债能力

公司 2022 年完成非公开发行股票，未使用授信额度较高，融资渠道较通畅

2022 年末，从短期偿债能力指标看，公司流动比率及速动比率均较上年末有所增长，2022 年公司经营现金流动负债比显著增长，经营性现金流对债务的保障程度有所提升。从长期偿债能力来看，公司 EBITDA 同比增加，EBITDA 对利息的保障程度上升，全部债务/EBITDA 同比下降。

图表 32 公司偿债能力主要指标（单位：%、倍）

指标名称	2020年(末)	2021年(末)	2022年(末)	2023年3月(末)
流动比率	115.66	96.87	109.03	112.17
速动比率	88.79	72.50	75.00	77.33
经营现金流动负债比	12.20	11.49	23.39	-
EBITDA 利息倍数	7.77	10.28	19.87	-
全部债务/EBITDA	2.92	4.01	2.22	-

资料来源：公司提供，东方金诚整理

2022 年公司经营性净现金流为 81.86 亿元，短期有息债务为 171.10 亿元，经营性净现金流对短期有息债务的覆盖程度较低。2022 年受益于光伏行业的快速发展，下游光伏电站装机需求增长，公司光伏组件销量增加，实现营业收入 729.89 亿元，同比增加 76.72%，利润总额 63.17 亿元，同比增加 160.40%。2023 年 1~3 月，公司营业收入 204.80 亿元，利润总额 31.16 亿元，同比均显著增长。随着公司产能扩张、组件销量增长，预计 2023 年营业收入和利润有望进一步增长。

截至 2023 年 3 月末，公司获得银行授信 465.20 亿元，未使用额度 356.49 亿元，可提供一定备用流动性支持。公司 2022 年完成非公开发行股票，融资渠道较为通畅。

### 过往债务履约和其他信用记录

根据公司提供的《企业信用报告》（自主查询版），截至 2023 年 8 月 3 日，公司本部未结清贷款中不存在关注及不良类记录。截至本报告出具日，“晶澳转债”尚未到还本付息日。

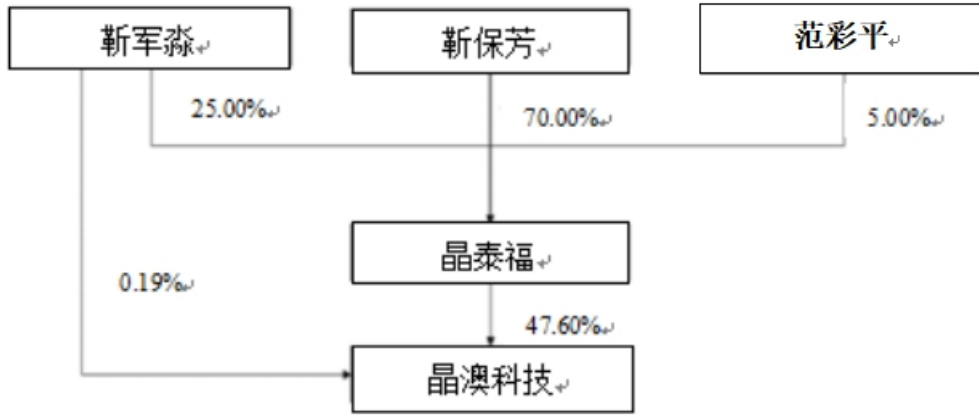
## 抗风险能力及结论

公司是全球光伏组件行业出货量领先企业之一，具备“硅棒-硅片-电池-组件”全产业链生产模式和包括光伏电站运营在内的垂直一体化产业布局，2022年末光伏组件产能近50GW，硅片和电池自给率较高，仍具有很强的竞争力；公司拥有较为完整的光伏全产业链技术研发体系，最新量产的N型TOPCon电池转换效率较高，研发投入力度较大，研发实力较强；受益于下游光伏电站装机需求大幅增长、一体化新建产能投产，以及市场开拓力度加大，光伏组件出货量增长，2022年公司营业收入和毛利润均显著提升，盈利能力仍然很强；公司2022年完成非公开发行股票，未使用授信额度较高，融资渠道较通畅。

同时，东方金诚关注到，2022年，光伏组件主要原材料硅料、电池片等采购价格上涨较多，给公司成本控制造成较大压力，预计未来随着下游需求增长，公司仍面临一定的原材料价格波动风险；2022年公司境外销售收入占比超60%，存在一定汇率波动、贸易摩擦和地缘政治风险；公司有息债务规模仍然较大，且以短期有息债务为主，公司在建和拟建项目投资规模较大，预计未来有息债务将进一步增长。

综上所述，东方金诚维持晶澳科技主体信用等级为AA+，评级展望为稳定，维持“晶澳转债”的信用等级为AA+。

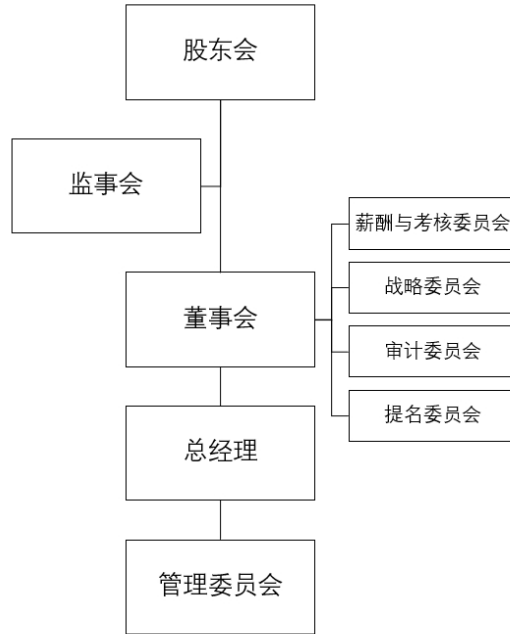
附件一：截至 2023 年 3 月末股权结构图



↓



附件二：截至 2023 年 3 月末组织结构图



### 附件三：公司主要财务数据及指标

项目名称	2020年	2021年	2022年	2023年3月 (未经审计)
<b>主要财务数据及指标</b>				
资产总额 (亿元)	372.97	569.67	723.49	740.87
所有者权益 (亿元)	148.40	167.18	301.64	328.86
负债总额 (亿元)	224.58	402.50	421.85	412.02
短期债务 (亿元)	98.25	169.36	171.10	143.28
长期债务 (亿元)	23.46	50.23	46.47	46.28
全部债务 (亿元)	121.71	219.59	217.57	189.56
营业收入 (亿元)	258.47	413.02	729.89	204.80
利润总额 (亿元)	18.14	24.26	63.17	31.16
净利润 (亿元)	15.48	20.88	55.40	26.88
EBITDA (亿元)	41.72	54.81	98.18	-
经营活动产生的现金流量净额 (亿元)	22.65	37.50	81.86	18.97
投资活动产生的现金流量净额 (亿元)	-24.95	-40.10	-72.15	-16.82
筹资活动产生的现金流量净额 (亿元)	11.63	21.71	-14.76	-18.19
毛利率 (%)	16.36	14.63	14.78	19.11
营业利润率 (%)	15.86	14.29	14.44	18.62
销售净利率 (%)	5.99	5.06	7.59	13.12
总资本收益率 (%)	7.60	6.65	11.52	-
净资产收益率 (%)	10.43	12.49	18.36	-
总资产收益率 (%)	4.15	3.67	7.66	-
资产负债率 (%)	60.21	70.65	58.31	55.61
长期债务资本化比率 (%)	13.65	23.10	13.35	12.34
全部债务资本化比率 (%)	45.06	56.78	41.90	36.56
货币资金/短期债务 (倍)	96.62	78.05	71.20	68.19
非筹资性现金净流量债务比率 (%)	-1.89	-1.18	4.46	-
流动比率 (%)	115.66	96.87	109.03	112.17
速动比率 (%)	88.79	72.50	75.00	77.33
经营现金流流动负债比 (%)	12.20	11.49	23.39	-
EBITDA 利息倍数 (倍)	7.77	10.28	19.87	-
全部债务/EBITDA (倍)	2.92	4.01	2.22	-
应收账款周转次数 (次)	6.99	9.03	10.44	-
销售债权周转率 (次)	6.99	9.03	10.33	-
存货周转次数 (次)	5.57	5.45	6.26	-
总资产周转次数 (次)	0.79	0.88	1.13	-
现金收入比 (%)	83.99	82.22	86.19	79.31

#### 附件四：主要财务指标计算公式

指标	计算公式
毛利率 (%)	$(\text{营业收入} - \text{营业成本}) / \text{营业收入} \times 100\%$
营业利润率 (%)	$(\text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{税金及附加}) / \text{营业收入} \times 100\%$
销售净利率 (%)	$\text{净利润} / \text{营业收入} \times 100\%$
净资产收益率 (%)	$\text{净利润} / \text{所有者权益} \times 100\%$
总资本收益率 (%)	$(\text{净利润} + \text{利息费用}) / (\text{所有者权益} + \text{长期债务} + \text{短期债务}) \times 100\%$
总资产收益率 (%)	$\text{净利润} / \text{资产总额} \times 100\%$
资产负债率 (%)	$\text{负债总额} / \text{资产总额} \times 100\%$
长期债务资本化比率 (%)	$\text{长期债务} / (\text{长期债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
全部债务资本化比率 (%)	$\text{全部债务} / (\text{长期债务} + \text{短期债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
担保比率 (%)	$\text{担保余额} / \text{所有者权益} \times 100\%$
EBITDA 利息倍数 (倍)	$\text{EBITDA} / \text{利息支出}$
全部债务/EBITDA (倍)	$\text{全部债务} / \text{EBITDA}$
货币资金/短期债务 (倍)	$\text{货币资金} / \text{短期债务}$
非筹资性现金净流量债务比率 (%)	$(\text{经营活动产生的现金流量净额} + \text{投资活动产生的现金流量净额}) / \text{全部债务} \times 100\%$
流动比率 (%)	$\text{流动资产合计} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
速动比率 (%)	$(\text{流动资产合计} - \text{存货}) / \text{流动负债合计} \times 100\%$
经营现金流动负债比率 (%)	$\text{经营活动产生的现金流量净额} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
应收账款周转率 (次)	$\text{营业收入} / \text{平均应收账款净额}$
销售债权周转率 (次)	$\text{营业收入} / (\text{平均应收账款净额} + \text{平均应收票据})$
存货周转率 (次)	$\text{营业成本} / \text{平均存货净额}$
总资产周转率 (次)	$\text{营业收入} / \text{平均资产总额}$
现金收入比率 (%)	$\text{销售商品、提供劳务收到的现金} / \text{营业收入} \times 100\%$

注：EBITDA=利润总额+利息费用+固定资产折旧+使用权资产折旧+摊销

长期债务=长期借款+应付债券+其他长期债务

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据+其他短期债务

全部债务=长期债务+短期债务

利息支出=利息费用+资本化利息支出

## 附件五：企业主体及长期债券信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	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	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	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	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	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	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	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	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	不能偿还债务。

注：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。