

信用等级通知书

东方金诚债跟踪评字【2025】0190号

晶科能源股份有限公司：

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“晶能转债”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“晶能转债”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

二〇二五年六月二十日

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 2025 年 6 月 20 日至 2026 年 6 月 19 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
2025 年 6 月 20 日

晶科能源股份有限公司
主体及“晶能转债”2025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			2025/6/20		AA+/稳定		姜 珊		孙楚蒙	
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	
晶能转债	AA+	AA+	资本实力		所有者权益		12.00		12.00	
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”			科技竞争力		科技战略地位		10.00		10.00	
					科技竞争壁垒		10.00		10.00	
					科技创新能力		12.00		12.00	
					科技成果转化能力		8.00		8.00	
			盈利能力和成长性		毛利率		12.00		5.29	
成长性		8.00			6.40					
债务负担和保障程度		资产负债率		10.00		1.96				
		经营现金流动负债比		8.00		5.15				
		EBITDA 利息倍数		10.00		10.00				
主体概况			调整因素					无		
			个体信用状况					aa+		
			外部支持					无		
			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。										

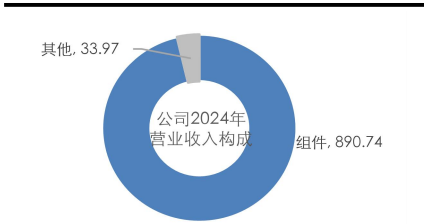
评级观点

光伏产业在全球能源转型中发挥重要作用，在政策引导及市场需求驱动下，公司外部发展环境长期向好；2024 年公司全球光伏组件出货量居全球第一，仍保持很强的竞争地位；公司组件功率、电池转换效率等技术优势持续增强，研发投入保持较大规模，在行业内仍保持很强的技术竞争力；公司高功率 TOPCon 产品下游市场开拓顺利，产品结构进一步优化。同时，东方金诚关注到，预计 2025 年组件售价仍维持底部震荡，公司盈利仍将面临较大压力；海外业务仍面临汇率波动、地缘政治及贸易保护政策等风险；公司全部债务规模较大，债务负担较重。

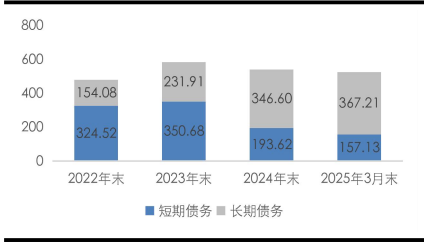
综合分析，东方金诚维持晶科能源主体信用等级为 AA+，评级展望为稳定；维持“晶能转债”的信用等级为 AA+。

主要指标及依据

2024 年收入构成（单位：亿元）



近年全部债务规模（单位：亿元）



主要数据和指标

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 3 月
资产总额 (亿元)	1056.39	1321.17	1211.10	1190.33
所有者权益 (亿元)	266.94	343.60	339.21	324.72
全部债务 (亿元)	478.60	582.59	540.22	524.34
营业总收入 (亿元)	826.76	1186.82	924.71	138.43
利润总额 (亿元)	31.27	86.94	-0.77	-21.36
经营性净现金流 (亿元)	40.84	248.16	78.67	-26.20
营业利润率 (%)	10.19	13.73	6.88	-4.05
资产负债率 (%)	74.73	73.99	71.99	72.72
流动比率 (%)	108.83	114.99	137.33	140.71
EBITDA 利息倍数 (倍)	6.82	15.30	6.73	-
全部债务/EBITDA (倍)	6.56	3.23	5.79	-

注：数据来源于公司 2022 年~2024 年的审计报告及 2025 年一季度合并财务报表。

优势

- 光伏产业在全球能源转型中发挥重要作用，在政策引导及市场需求驱动下，我国及全球光伏新增装机容量均创新高，2024 年增速分别为 28.33%和 35%，带动组件需求保持增长，公司外部发展环境长期向好；
- 2024 年，公司全球光伏组件出货量 92.87GW，居全球第一，N 型组件出货量快速提升，占比约 88%，N 型产品产业链垂直一体化产能扩大，产能优势进一步增强，仍保持很强的竞争地位；
- 公司的 N 型 TOPCon 电池具有先发优势，跟踪期内，公司组件功率持续提升，实验室 TOPCon 钙钛矿叠层电池效率 34.22%，技术优势持续增强，研发投入保持较大规模，新增专利 679 项，在行业内仍保持很强技术实力；
- 跟踪期内，公司加强生产线数字化改造，生产效率与产品品质提升，在加强技术创新持续迭代基础上，公司推出多款符合市场版型与场景化需求的高性能组件，其中高功率 TOPCon 产品下游市场开拓顺利，产品结构进一步优化。

关注

- 跟踪期内，光伏行业价格竞争激烈，组件售价快速下滑，收入出现下降，利润总额小幅亏损，预计 2025 年组件售价仍维持低位，公司盈利仍将面临较大压力；
- 公司境外销售收入占比超过 60%，海外业务仍面临汇率波动、地缘政治变化及海外贸易保护政策冲击等风险；
- 公司全部债务规模较大，债务负担较重。

评级展望

公司评级展望为稳定。“双碳”目标下全球光伏行业发展前景广阔，随着公司硅片、电池片及组件等在建项目投产，一体化产业链产能将更加完善，新产品开发持续推进，预计公司整体仍将保持很强的竞争力。

评级方法及模型

《科技创新型企业信用评级方法及模型（RTFC028202504）》

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	晶能转债/AA+	2024/6/19	段莎、姜珊	《电气设备企业信用评级方法及模型（RTFC009202403）》	阅读原文
AA+/稳定	晶能转债/AA+	2022/9/6	段莎、何阳	《电气设备企业信用评级方法及模型（RTFC009202208）》	阅读原文

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
晶能转债	2024/6/19	100.00	2023/4/20~2029/4/20	无	无

跟踪评级原因

根据相关监管要求及晶科能源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“晶能转债”）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

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，跟踪期内，实际控制人仍为自然人李仙德、陈康平、李仙华

晶科能源股份有限公司¹（以下简称“晶科能源”或“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，主营产品为太阳能光伏组件。截至2025年3月末，公司股本为100.05亿股，晶科能源投资有限公司（以下简称“晶科能源投资”）对公司持股58.59%，为公司控股股东，自然人李仙德、陈康平、李仙华²为公司实际控制人。

截至2024年末，公司硅片、电池片和组件的设计产能分别为120GW/年、95GW/年和130GW/年。2024年，公司光伏组件出货量92.87GW，排名居全球第一³。光伏组件中，N型组件出货81.29GW，占比约88%。

截至2025年3月末，公司（合并）资产总额1190.33亿元，所有者权益324.72亿元，资产负债率72.72%。2024年及2025年1~3月，公司分别实现营业总收入924.71亿元和138.43亿元，利润总额-0.77亿元和-21.36亿元。

债券本息兑付及募集资金使用情况

截至本报告出具日，“晶能转债”已按时支付利息，尚未到本金兑付日。

“晶能转债”共募集资金100.00亿元，截至2025年3月末，募集资金已使用82.82亿元，下述4个建设项目均已投产，剩余未使用资金均为未支付的设备尾款。

图表1 “晶能转债”募集资金用途（单位：万元）

项目名称	项目投资总额	拟用募集资金金额	2025年3月末已使用募集资金
年产11GW高效电池生产线项目	436659.02	410000.00	299835.05
晶科光伏制造有限公司年产8吉瓦高自动化光伏组件生产线项目	91027.40	70000.00	60746.76
上饶市晶科光伏制造有限公司新倍增一期8GW高自动化组件项目	78746.13	60000.00	47923.50
二期20GW拉棒切方项目一阶段10GW工程建设项目	202748.09	160000.00	119708.84
补充流动资金及偿还银行借款	300000.00	300000.00	300000.00
合计	1109180.64	1000000.00	828214.15

资料来源：公司提供，东方金诚整理

¹ 2022年1月，公司在上海证券交易所科创板上市，股票简称“晶科能源”，股票代码“688223.SH”。

² 李仙德与李仙华系兄弟关系，陈康平系李仙德配偶的兄弟，三人已签署《一致行动协议》。《一致行动协议》约定，同意各方对直接或间接持有的发行人股份行使表决权时均保持一致行动，如经各方充分磋商后仍无法达成一致意见时，则以李仙德的意见为准。协议有效期自签署日起至各方不再直接或间接持有晶科能源股份之日止。

³ 企业出货量排名数据来源于商业咨询供应商PV InfoLink。

宏观经济和政策环境

一揽子增量政策效果持续显现，2025年一季度GDP延续较快增长，二季度外部经贸环境变数骤然加大，可能给宏观经济运行带来较大冲击

2025年一季度GDP同比增长5.4%，增速与去年四季度持平，超出市场普遍预期。一季度内需全面发力，是推动经济实现“开门红”的主要动力。其中，受耐用消费品以旧换新政策扩围加力提振，一季度商品消费增速持续加快；财政稳增长靠前发力，一季度基建投资提速，大规模设备更新继续推动制造业投资处于较高增长水平；与此同时，在楼市延续回稳、房企资金来源改善等带动下，一季度房地产投资降幅也略有收窄。一季度内需改善，贸易战影响还不明显，外需保持较强韧性，共同推动工业生产增速继续高于整体经济增长水平。

不过，一季度经济运行仍面临一些困难和挑战，主要是房地产市场止跌回稳基础尚不牢固，房地产投资仍有接近两位数的较大降幅，居民消费和民间投资信心总体偏弱，以及物价水平偏低等。往后看，外部经贸环境变数加大，二季度我国出口将出现较大幅度下滑，宏观经济运行面临较为明显的下行波动。

宏观政策将实施超常规逆周期调节，财政、货币和房地产支持政策有望全面加码

外部经贸环境变数加大，将加快国内宏观政策对冲步伐。综合考虑当前外部经贸环境变化、房地产市场走势及物价水平，二季度“择机降准降息”时机趋于成熟。这能有效激发企业和居民融资需求，扩投资促消费，提振市场信心，是当前对冲外部波动最有力的手段。财政政策方面，接下来促消费政策力度会进一步加大，政策节奏也将显著加快，以消化可能出现的“出口转内销”。除了3000亿元超长期特别国债资金支持耐用消费品以旧换新外，不排除各地将加大促消费支持范围，将更多普通消费品和服务消费纳入支持范围的可能。外部经贸环境急剧变化的背景下，稳楼市的迫切性显著上升。考虑到计入物价因素后，当前实际居民房贷利率仍处于较高水平，后期稳楼市政策空间充裕。总体上看，二季度宏观政策有望启动超常规逆周期调节。

行业分析

公司主要从事太阳能光伏组件的研发、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

2024年全球光伏新增装机容量增速虽有放缓，但总规模再创历史新高，长期看，在全球能源转型的趋势下，光伏行业未来发展潜力仍巨大

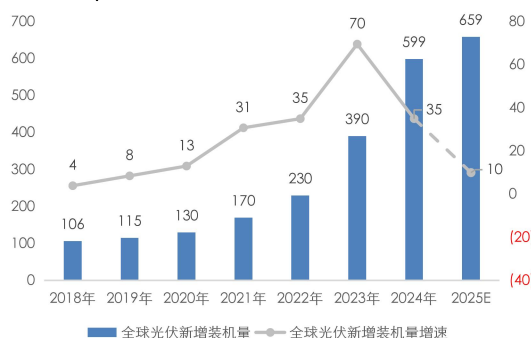
在能源转型、绿色发展达成全球共识的背景下，以光伏为主的可再生清洁能源快速发展，光伏市场规模持续扩大。

在新增装机容量高速增长带动下，全球组件企业产能快速扩张，组件出货量迅速增加。但由于市场上存在部分未开工及落后产能，全球的组件产能利用率约40%，仍较低。据彭博新能源财经统计，2024年全球组件产能约1446GW（同比增速40%以上），2024年全球光伏组件产量近600GW。头部企业由于其先进的技术水平及出货量，产能利用率高于行业平均值。据PV InfoLink数据，2024年全球前十大光伏组件企业均来自中国，总出货量约为502GW，同比

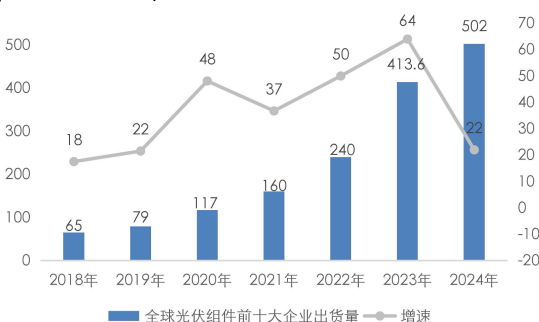
增长约 22%，增幅有所收窄。

据彭博新能源财经数据，2024 年全球光伏新增装机量 599GW，同比增长约 35%，增速虽有放缓，但总规模再创历史新高。据中国光伏行业协会（CPIA）预测，2025 年全球光伏装机将继续保持增长，预计新增 531GW~583GW，预测乐观情况下，增速约达 10%。从长期来看，在全球能源转型的趋势下，光伏行业长期需求仍将得到有力支撑，未来发展潜力巨大。国际能源署（IEA）发布的《Renewables 2024》数据显示，到 2030 年，全球可再生能源发电装机容量预计增长至目前的 2.7 倍，将有 5500GW 的新增可再生能源发电装机容量投运，风能、发电将占新增可再生能源发电量的 80%。

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

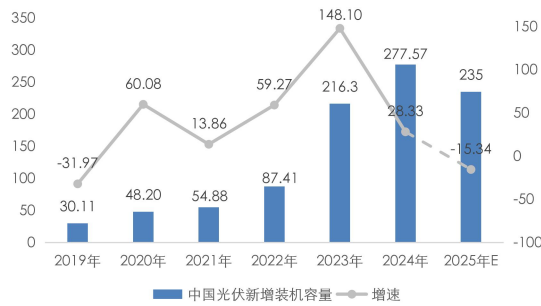
2024 年我国光伏行业新增装机容量创历史新高，带动光伏组件需求保持增长，同时，电池片技术迭代加速，N 型电池已成为主流，“双碳”背景下政策支持密集出台，未来行业需求前景广阔，技术进步将推动行业竞争力进一步提升

我国光伏装机容量持续增长，累计并网装机容量连续多年稳居全球首位。根据国家能源局统计数据，2024 年我国光伏累计装机规模为 885.68GW，同比增长 45.4%，占我国电源总装机的 26.4%，光伏行业仍保持较为旺盛的需求。受 2023 年装机需求爆发下的高基数影响，2024 年我国新增装机增速 28.33%，增速虽有放缓，但在技术创新、政策扶持以及市场需求的三重刺激下，新增并网装机容量达 277.57GW，再创历史新高。其中，集中式光伏新增装机 159.39GW，同比增长 32.81%，占比 57.42%，分布式光伏新增装机 118.18GW，同比增长 22.75%。

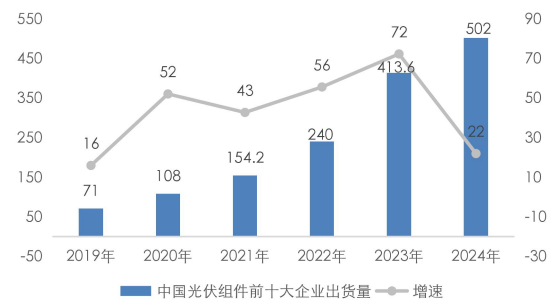
新增装机容量增长带动组件需求增加，据统计，2024 年我国前十大光伏组件企业出货量约为 502GW，同比增长约 22%。

CPIA 预计，2025 年我国光伏新增装机容量仍将维持高位，预计新增 215GW~255GW。

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）

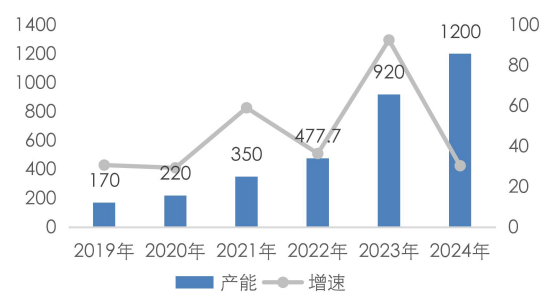


资料来源：同花顺、公开资料，东方金诚整理

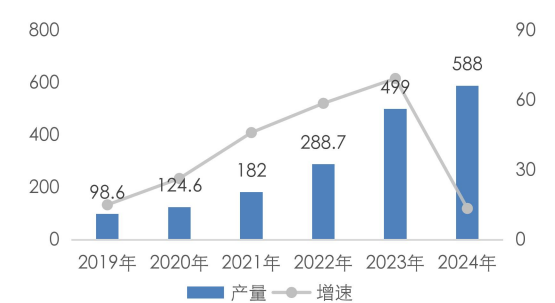
2024年全球组件产能仍以中国企业为主，约占全球的80%~90%；组件产量已连续18年位居全球首位，2024年产量约588GW，同比增长13.5%。此外，垂直一体化产业链制造有力推动我国光伏组件制造成本持续下降，国际竞争力不断增强。工信部数据显示，2024年我国组件出口量238.8GW，同比增长12.8%。

目前硅片大尺寸趋势明显，电池片技术迭代加速。据CPIA数据，182mm及以上尺寸的硅片占比由2020年的4.5%激增至2024年的98.7%，166mm及以下尺寸硅片逐步淡出市场；随着光伏技术的持续突破，2024年N型电池市占率超70%，已取代P型电池成为市场主流。据PV-InfoLink数据，PERC产品占总体出货量约22%，N型TOPCon组件出货量占比约7成，BC产品约占3%。预测2025年，TOPCon电池技术的市占率将达到80%~90%。在组件阶段性供需失衡的背景下，企业将进一步提升技术，精进优质产能，提升行业竞争力。

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

2024年以来，在“双碳”目标指引下，我国光伏行业延续了政策驱动的高质量发展态势。国家能源局、工信部等多部门密集出台关于光伏行业发展的相关文件，推动产业从“量”扩张转向“质”的跃升。

图表 8 2024 年以来光伏行业部分政策支持文件

时间	部门	文件名称	内容要点
2024.05	国家能源局	关于做好新能源消纳工作保障新能源高质量发展的通知	优化新能源管理流程,加强配电网建设,提升分布式新能源承载力,科学确定各地新能源利用率目标。
2024.05	国务院	2024—2025 年节能降碳行动方案	加大非化石能源开发力度。加快建设以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地。到 2025 年底,全国非化石能源发电量占比达到 39%左右。
2024.06	财政部	2024 年可再生能源电价附加补助地方资金预算的通知	优先足额拨付第一批至第三批国家光伏扶贫目录内项目(扶贫容量部分)以及 50kW 及以下装机规模的自然人分布式项目截至 2024 年底所发电量对应的补贴。
2024.11	工业和信息化部	光伏制造行业规范条件(2024 年本)	对新建或改扩建项目从生产布局与项目设立、工艺技术、资源综合利用及能耗、智能制造和绿色制造、环境保护、质量管理、知识产权维护、安全生产和社会责任等方面提出了更高要求。引导光伏企业减少单纯扩大产能的光伏制造项目,加强技术创新、提高产品品质。
2025.02	国家能源局	2025 年能源工作指导意见	2025 年非化石能源发电装机占比提高至 60%左右,非化石能源消费比重达到 20%左右;全国发电总装机 36 亿千瓦以上,新增新能源发电装机规模 2 亿千瓦以上。推进大基地建设,探索“光伏+储能”“光伏+治沙”“光伏+制氢”等综合应用;支持钙钛矿、HJT、TOPCon 等新型电池技术的研发与应用;巩固光伏产业全球竞争力,推动产品出口与海外项目建设。
2025.04	国家能源局	国家能源局关于促进能源领域民营经济发展若干举措的通知	鼓励民营企业推进风电场、光伏电站构网型技术改造;支持民营企业参股核电,投资水电、油气储备设施、油气管网、“沙戈荒”大基地等能源重大项目。

资料来源：公开资料，东方金诚整理

此外，光伏是全球化布局的产业，面临多维度、深层次的国际贸易壁垒挑战，包括传统的关税与非关税措施，也涉及绿色技术标准、供应链安全等新型规则。美国通过《通胀削减法案》构建“本土制造+关税豁免”的双重机制⁴，并将 12 家中国光伏企业列入实体清单，限制其获取美国技术。印度 2024 年 4 月起对组件的“ALMM 清单”实施，持续增加本土组件企业；2024 年 9 月起对中国光伏电池启动反倾销调查。巴西、墨西哥等拉美国家以“能源主权”为由，要求本土组件产能占比超 50%，否则加征 35%关税。

硅料扩产密集落地，出现阶段性供需失衡，硅料价格大幅下降，未来随着产能逐步出清，供需失衡局面有望缓解

组件主要由电池片、铝边框、EVA 和玻璃等构成，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。

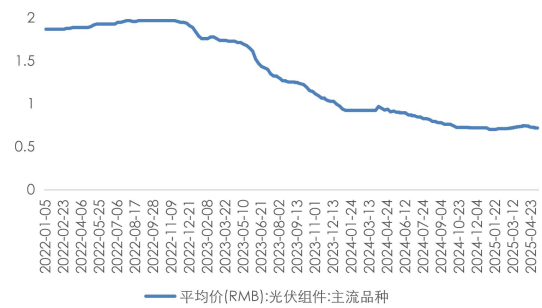
由于我国光伏行业以及半导体行业近年迅速发展，各地方政府和资本市场大力支持，短期内光伏新建扩建投资项目大幅增加，上下游产能大幅扩张，同时大量跨界者涌入，导致光伏产业链各环节产能短期内急剧增加，呈现阶段性供需失衡，硅料、电池片、组件价格均大幅下滑。据中国光伏行业协会统计，2024 年多晶硅价格下滑超 39%、硅片下滑超 50%、电池片下滑超 30%、组件下滑超 29%。价格的快速下滑严重压缩了企业盈利空间，行业亏损面持续扩大，部分中小企业宣告破产，未来随着落后产能逐步出清，供需失衡的局面有望得到缓解。

⁴ 对本土生产的光伏组件提供 30%投资税收抵免，同时对进口产品实施阶梯式关税；2025 年 1 月 1 日起，太阳能多晶硅、硅片关税提升至 50%，叠加此前对组件征收的 50%“301 条款”关税，中国光伏产品对美出口综合税率高达 100%。

图表 9 近年硅料价格走势（单位：元/KG）



图表 10 近年光伏组件价格走势（单位：元/W）



资料来源：同花顺，东方金诚整理

国内光伏组件头部企业积极布局 N 型电池片研发技术，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

随着产业链价格走低、N 型电池技术加速迭代，落后产能不断出清，光伏行业竞争加剧，2024 年行业集中度进一步提升，CR5 为 73.47%，同比增加 1.06 个百分点。

据统计，2024 年全球前十名组件生产企业均为我国企业，出货量约 502GW。据 2023 年组件出货量数据来看，超 50GW 以上企业分别为晶科能源、隆基绿能科技股份有限公司（以下简称“隆基绿能”）、天合光能股份有限公司（以下简称“天合光能”）、晶澳太阳能科技股份有限公司（以下简称“晶澳科技”），此四家出货量超 325GW，占据总出货量 65%左右。隆基绿能、晶科能源、天合光能、晶澳科技等光伏企业均具有组件产能规模优势，且其仍在积极布局 N 型电池片技术的研发工作，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 2024 年主要数据（单位：GW、亿元、%）

企业简称	2024 年 组件出货量 ⁵	2024 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
晶科能源	92.87	1	1211.10	71.99	924.71	1.51	7.34
隆基绿能	82.32	2	1528.45	59.83	825.82	-86.77	7.44
晶澳科技	79.447	3	1129.58	74.74	701.21	-50.95	4.48
天合光能	70.474	4	1239.35	73.98	802.82	-33.73	9.59

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

⁵ 晶科能源组件出货量数据为对外销量，不包括自用量；隆基绿能数据为电池组件出货量；晶澳科技电池组件出货量数据包含自用量 1.544GW；天合光能组件出货量数据包含用于电站、电站工程建设管理及系统产品的组件量 5998MW。

跟踪期内，公司营业收入仍主要来源于光伏组件产品的销售，受组件价格大幅下滑影响，公司收入、毛利润和毛利率均同比下降

公司主要产品包括光伏组件及其他⁶，营业收入主要来源于光伏组件产品。2024年，全球光伏市场装机需求仍旺盛，公司光伏组件销量同比增加，但受阶段性供需失衡影响，光伏组件销售价格大幅下滑，导致营业收入同比下降22.08%，毛利润同比下降59.27%，毛利率同比下降6.70个百分点。

图表 12 公司营业收入、毛利润、毛利率情况（单位：亿元、%）



资料来源：公司提供，东方金诚整理

光伏组件业务

跟踪期内，作为全球大型光伏组件生产企业，公司仍保持垂直一体化产业链优势，2024年光伏组件出货量92.87GW，同比增长18.28%，保持全球第一，N型出货占比88%，大幅提升

作为全球大型光伏组件生产企业，公司建立了从拉棒/铸锭、硅片生产、电池片生产到光伏组件生产的垂直一体化产能，形成硅片、电池片和光伏组件全产业链布局。2024年，公司谨慎产能布局，并安排落后产能退出后，截至2024年末，公司硅片、电池片和组件的设计产能分别为120GW/年、95GW/年和130GW/年，规模优势突出。公司规划2025年，仍保持谨慎布局产能的节奏，硅片、电池、组件设计产能较去年同期相比维持基本不变，并在现有产能基础上积极推进技术工艺升级改造。公司预计2025年完成40%以上的升级改造，2025年底前形成40GW至50GW高功率TOPCon产能。2025年，公司努力达成85GW至100GW的出货量目标，巩固提升公司市场领先地位。

2024年，公司光伏组件出货92.87GW，同比增长18.28%，其中，N型组件出货81.29GW（占比约88%），同比增长67.92%。2024年，公司光伏组件出货量排名保持全球第一⁷，仍保持很强竞争力。截至2024年末，公司光伏组件全球累计出货量超300GW，稳居行业领先地位。

公司N型TOPCon电池具有先发优势，跟踪期内，公司组件功率持续提升实验室TOPCon钙钛矿叠层电池效率34.22%，技术优势持续增强，研发投入保持较大规模，新增专利679项，在行业内仍保持很强的技术竞争力

⁶ 其他包括硅片、电池片及其他。

⁷ 企业出货量排名数据来源于商业咨询供应商PV InfoLink。

公司 N 型 TOPCon 电池具有先发优势⁸。截至 2024 年末，公司累计获得专利 3010 项⁹，新增专利 679 项，研发人员 1981 人，占比 5.86%。2024 年，公司研发投入 44.07 亿元，占营业收入的 4.77%。公司在电池片转换效率和组件功率方面多次突破行业量产或实验室测试纪录，截至 2024 年底，公司黄金片区电池量产平均效率已超 26.7%，实验室 TOPCon 钙钛矿叠层电池效率达 34.22%，组件主流版型功率提升至 650W 以上，最高功率可达 670W，组件转化效率高 24.8%，双面率达 85%，在行业内仍保持很强的技术竞争力。公司计划 2025 年努力实现高效 N 型电池平均量产效率提升至 27% 左右，持续保持领先地位。

2024 年，公司加强生产线数字化改造，通过引入先进的数字化管理平台与智能化生产设备，实现从原材料采购到成品出厂的全生命周期管理，生产效率与产品品质提升。公司在加强技术创新持续迭代基础上，公司推出多款符合市场版型与场景化需求的高性能组件。公司针对极端使用环境，创新推出“三优产品”，具备高抗冰雹、高抗风载、高防火等级等优异性能，同时兼顾防积灰、防积雪、高效发电与稳定可靠性。公司高功率 TOPCon 产品下游市场开拓顺利，产品结构进一步优化。

2024 年，公司光伏生产主要环节产能均有所扩大，其中光伏组件产能扩至 130GW/年，N 型产品产业链垂直一体化优势进一步增强，但公司光伏组件销量同比变动不大，受产能扩张影响，产能利用率同比下滑

2024 年，公司根据市场行情，扩产 N 型产品产能，关停 P 型产品产能。在产能扩建带动下，公司光伏组件垂直一体化产能大幅提升。但公司产量同比变动不大，产能利用率同比有所下滑。

图表 13 公司光伏组件、电池片、硅片、硅棒生产情况¹⁰（单位：GW/年、GW、%）

产品名称	2022 年			2023 年			2024 年		
	产能	产量	产能利用率	产能	产量	产能利用率	产能	产量	产能利用率
组件	53.32	45.00	84.39	94.75	83.53	88.16	130.00	91.39	67.66
电池片	36.91	32.70	88.59	70.43	63.87	90.69	95.00	81.27	78.57
硅片	49.05	40.37	82.30	86.13	76.02	88.26	120.00	78.13	78.13
硅棒	48.21	40.09	83.15	84.94	75.91	89.37	120.00	65.83	54.86

资料来源：公司提供，东方金诚整理

2024 年，受光伏组件售价大幅下滑影响，公司光伏组件新签订单 119.19 亿美元，同比下滑 31.13%；期末在手订单 77.92 亿美元，同比下滑 6.89%。截至 2025 年 3 月末，公司期末在手订单 85.66 亿美元，保持一定规模，为未来业务开展提供支撑。

⁸ 公司较早布局从 P 型向 N 型的技术转型升级，2019 年建立了 900MW 的 N 型 TOPCon 电池生产线。2022 年，公司共投产大尺寸 N 型 TOPCon 电池产能 35GW/年，并成为全球首家 N 型组件出货量超过 10GW 的组件制造商。

⁹ 其中获发明专利 1663 项、实用新型专利 1269 项、外观设计专利 61 项、软件著作权 14 项、其他 3 项。

¹⁰ 此表中公司 2022 年和 2023 年产能数据为实际产能，2024 年产能数据为设计产能。2022 年~2024 年产量数据均为公司自产量。自有产能不足时会安排外协加工：2022 年~2024 年公司组件外协加工量分别为 1.13GW、0.37GW 和 1.63GW。

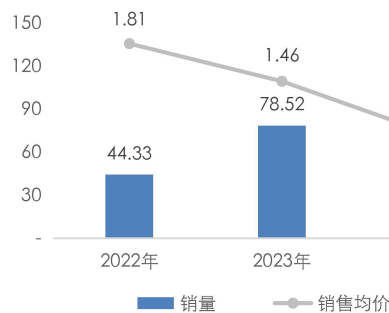
在全球旺盛的装机需求带动下，公司光伏组件销量同比增加，但光伏行业阶段性供需失衡，光伏组件售价大幅下滑，公司业务盈利能力下滑，且境外销售收入占比超过 60%，海外业务仍面临汇率波动、地缘政治及贸易保护政策等风险

公司销售以直销为主，2024 年直销收入占比略有提升。2024 年，在全球旺盛的装机需求带动下，公司光伏组件销量同比增加，但阶段性供需失衡影响下，光伏组件售价大幅下滑，业务盈利能力下滑。

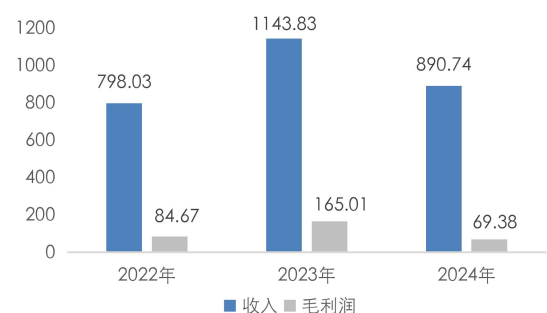
2024 年，销售区域以境外为主，占比 66.48%，覆盖北美、亚太、欧洲等地区。2024 年公司对印太、大洋洲等新兴市场的销量提升，同时对中东非、北美地区销量增加。由于公司境外销售占比超 60%，主要以美元、欧元等外币结算，存在一定汇率波动、地缘政治及贸易保护政策等风险，公司存在境外经营损失的风险。

2024 年，公司前五大客户销售金额占比为 18.57%，客户集中度较低。

图表 14 公司光伏组件销售情况 (单位: GW、元/W)



图表 15 公司光伏组件盈利情况 (单位: 亿元)

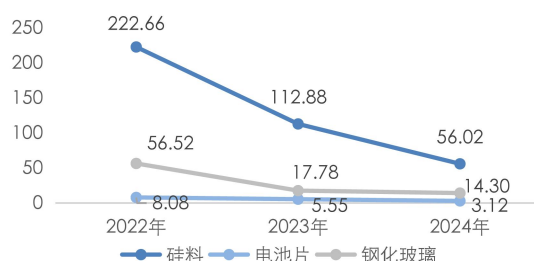


资料来源: 公司提供, 东方金诚整理

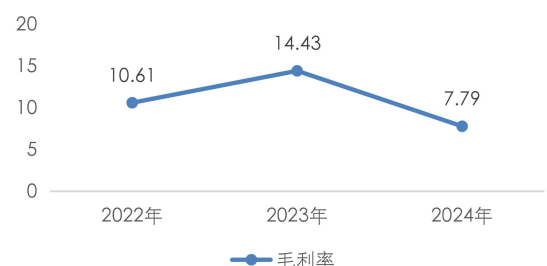
2024 年，主要原材料采购价格大幅下降，未来随着落后产能逐步出清，供需失衡的局面有望得到缓解

2024 年，受光伏行业阶段性供需失衡影响，公司主要原材料硅料、电池片、钢化玻璃采购均价均同比大幅下滑，光伏组件毛利率同比下降 6.64 个百分点。未来随着落后产能逐步出清，供需失衡的局面有望得到缓解。

图表 16 公司主要原材料采购均价 (单位: 元/千克、元/片、元/平方米)



图表 17 公司光伏组件毛利率情况 (单位: %)



资料来源: 公司提供, 东方金诚整理

公司在建项目主要为一体化产能扩产项目，整体投资规模较大，未来面临较大资本支出压力和新增产能消化风险

公司主要在建项目有 4 个，为拉棒、电池、组件、储能的扩产项目，含流动资金的投资计划合计 207.40 亿元，规模较大；截至 2024 年末，上述项目已投资 67.91 亿元，未来尚需投资 139.49 亿元。

图表 18 截至 2024 年末公司主要在建项目情况¹¹（单位：亿元）

项目名称	计划投资 (含流动资金)	累计已投 资	2025 年 拟投资	2026 年 拟投资	预计投产 时间 ¹²	资金来源
12GWh 储能集成系统和 12GWh 储能电芯项目	84.30	18.54	14.47	26.50	2025 年一季度	自筹资金
山西晶科一体化大基地年产 28GW 高效组件智能化生产线项目	26.10	8.32	10.84	6.94	2024 年三季度	自筹资金
山西晶科一体化大基地年产 28GW 切片与高效电池片智能化生产线项目	67.40	36.44	19.58	11.38	2024 年四季度	自筹资金
山西晶科一体化大基地年产 28GW 单晶拉棒切片智能化生产线项目	29.60	4.61	12.88	12.11	2024 年四季度	自筹资金
合计	207.40	67.91	57.77	56.93	-	-

资料来源：公司提供，东方金诚整理

公司在建项目均为 N 型组件及配套扩充产能项目，产量提升将在一定程度上提高公司的经营规模和供货能力，但是产能扩张同时亦对公司的市场开拓能力、产品质量等方面提出更高的要求。目前，光伏行业市场竞争激烈，若未来存在市场开拓不力、营销推广不达预期等情况，公司投资项目将面临新增产能消化的风险。

关联交易

2024 年，公司与关联方发生的采购金额为 27.67 亿元，销售金额为 4.18 亿元（关联方为晶科科技）。关联租赁主要为房屋建筑和建筑物屋顶租赁，2024 年公司作为出租方产生的关联交易金额为 1324.46 万元。关联担保方面，基于客户要求，晶科能源控股¹³为公司及子公司签署的供货合同提供业务担保 1.02 亿美元。

公司治理与战略

跟踪期内，公司控股股东及实控人均未发生变动，治理结构及发展战略未发生重大变化

跟踪期内，公司控股股东及实控人均未发生变动。治理结构及发展战略未发生重大变化。环保方面和质控方面，未发生重大变化。

财务分析

财务质量¹⁴

公司披露了 2024 年审计报告及 2025 年 1~3 月未经审计的合并财务报表。天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2024 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

¹¹ 公司在山西转型综合改革示范区规划建设年产 56GW 垂直一体化大基地项目，总投资约 560 亿元（含流动资金），其中山西转型综合改革示范区将为项目提供定制化厂房建设，预计总投资约 150 亿元（以最终建设完成投入为准），公司需投入的资金约为 410 亿元（固定资产投资约 170 亿元、流动资金约 240 亿元）。项目建设期约 2 年，建设内容为单晶拉棒硅片、高效电池和组件各 56GW/年的产能。上述项目共分四期，每期建设规模为拉棒、切片、电池片、组件各 14GW 一体化项目。

¹² 各项目均规划多条产线，预计投产时间为某一条或某几条产线开始点火时间，后期产线全部完工，经过产能爬坡才能实现满产，下表同。

¹³ 指 JinkoSolar Holding Co., Ltd.，系一家注册于开曼群岛的公司，纽约证券交易所股票代码：JKS。

¹⁴ 因会计政策及会计估计变更，公司 2023 年度财务报表相关科目期初数有所调整，本报告中 2022 年的财务数据为 2023 年审计报告中的期初数据。

告。

截至 2024 年末，公司纳入合并范围的子公司共 88 家。

资产构成与质量

跟踪期内，公司资产规模略有下滑，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，受限资产比例较高，资产流动性较弱

2024 年末，公司资产总额同比下降 8.33%，资产结构仍以流动资产为主；公司流动资产同比下降 16.73%，仍以货币资金、应收账款、存货和预付款项为主。受硅料等原材料价格下滑及组件销售价格下滑影响，公司应收账款、存货、预付款项均同比下滑。同年末，公司非流动资产同比增加 5.68%，仍主要以固定资产为主。固定资产小幅增加主要系在建项目转固所致。

2025 年 3 月末，公司资产总额、资产结构与 2024 年末相比变化不大。

公司受限资产规模较大，截至 2024 年末为 242.69 亿元，占资产总额的 20.04%，占净资产的 71.55%；受限原因主要为抵质押用于借款、承兑汇票、信用证等。

资本结构

受未分配利润下滑影响，2024 年末，公司所有者权益略有下降

2024 年末，受利润下降影响，公司所有者权益略有下滑，主要由未分配利润、实收资本（股本）和资本公积构成。2025 年 3 月末，公司所有者权益 324.72 亿元，较上年末略有下滑，主要系未分配利润下滑所致。

公司全部债务规模较大，2024 年略有下滑，债务结构调整以为长期为主，预计 2025 年公司债务规模同比变动不大

2024 年末，公司全部债务 540.22 亿元，同比减少 7.27%。公司调整债务结构，短期借款及应付票据大幅下降，长期借款增长较多，目前公司债务结构以长期债务为主。公司计划境外发行 45 亿元全球存托凭证新增境内基础 A 股股份，用于置换前期产能扩建投资、补流或偿还银行借款。公司在建项目需要一定资金投入，但公司采取积极措施控制债务规模，预计 2025 年债务规模同比变动不大。2024 年末，公司短期债务 193.62 亿元，货币资金短期比为 1.57 倍，未来集中偿付压力较小。

截至 2024 年末，公司无对外担保。公司重大未决诉讼主要为美国双反诉讼，美国商务部对于双反调查产品的第八轮反倾销行政复审终裁裁定，适用于公司及其部分子公司的反倾销税率为 20.99%。针对此结果，公司于 2022 年 7 月向美国国际贸易法庭对美国政府提起诉讼。目前案件还在审理中。

盈利能力

2024 年受光伏行业阶段性供需失衡影响，光伏组件售价大幅下滑，公司盈利同比下降；2025 年光伏组件价格仍维持底部震荡，预计公司盈利承压

2024 年，公司光伏组件销量同比增加，但受阶段性供需失衡影响，光伏组件销售价格大幅下滑，导致营业收入同比下降 22.08%，营业利润率同比下降 6.85 个百分点，利润总额同比下

降 100.89%，降至-0.77 亿元。同年，期间费用率为 6.80%，同比增加 1.04 个百分点，主要系汇率波动导致汇兑收益大幅减少，财务费用大幅增加所致。公司资产减值损失-14.58 亿元，主要为存货跌价损失及固定资产减损失，损失金额同比增长 10.08%，主要是系存货跌价损失增加所致。其他收益 24.48 亿元，同比增长 108.47%，主要为政府补助。投资收益 9.34 亿元，主要为出售全资子公司仕邦光能 100%股权所致。

2025 年 1~3 月，受光伏组件售价同比下滑影响，公司营业收入同比下滑 40.03%，利润总额同比下滑 245.02%，降至-21.36 亿元，营业利润率降为-4.05%。截至 2025 年 3 月末，公司期末在手订单 85.66 亿美元，保持一定规模，为未来业务开展提供支撑，但 2025 年光伏行业产能仍然失衡，光伏组件售价维持底部震荡，预计 2025 年公司盈利承压。未来随着产能逐步出清，供需失衡局面有望得到缓解。

现金流

2024 年公司经营性净现金流同比大幅下滑；因项目资本支出较少，投资性现金流净流出金额同比大幅收窄；因融资租赁借款增加及部分债转股，筹资性净现金流同比大幅增加

2024 年，公司经营性净现金流同比大幅下滑至 78.67 亿元，主要系净利润大幅下滑以及应付票据等经营性应付项目减少所致。同期，公司现金收入比为 102.43%，收入获现能力有所提升。投资性现金净流出金额同比大幅收窄，主要系项目资本支出减少所致。筹资性现金流净流入金额同比大幅增加，主要系公司收到的售后回租款增加及部分债转股所致。公司短期债务规模较大，对外部融资存在依赖。

2025 年 1~3 月，公司经营活动、投资活动和筹资活动产生的现金流量净额分别为-26.20 亿元、-5.73 亿元和 37.46 亿元。公司经营性现金流净额由正转负，主要系购买商品、接受劳务支付的现金较多所致。

偿债能力

2024 年末，从短期偿债能力指标看，公司流动比率及速动比率均同比有所提升；受经营性净现金流降幅较大影响，公司经营现金流动负债比同比大幅下滑，经营性现金流对债务的保障程度降低。从长期偿债能力来看，公司 EBITDA 同比下滑，EBITDA 对利息的保障程度下降，全部债务/EBITDA 同比增长。

截至 2024 年末，公司短期债务 193.62 亿元。2024 年公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金 26.01 亿元。2024 年公司经营性净现金流为 78.67 亿元，投资性净现金流为-77.37 亿元，筹资活动前净现金流为 1.30 亿元。预计 2025 年收入和利润同比下滑，筹资活动前净现金流对短期债务保障能力较弱。

截至 2025 年 3 月末，公司获得银行授信 954.42 亿元，已使用额度 399.71 亿元，未使用额度 554.71 亿元，可提供一定备用流动性支持。

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 2025 年 4 月 3 日，公司本部在银行未结清贷款履约方面无不良信用记录。

截至本报告出具日，“晶能转债”已按时支付利息，尚未到本金兑付日。

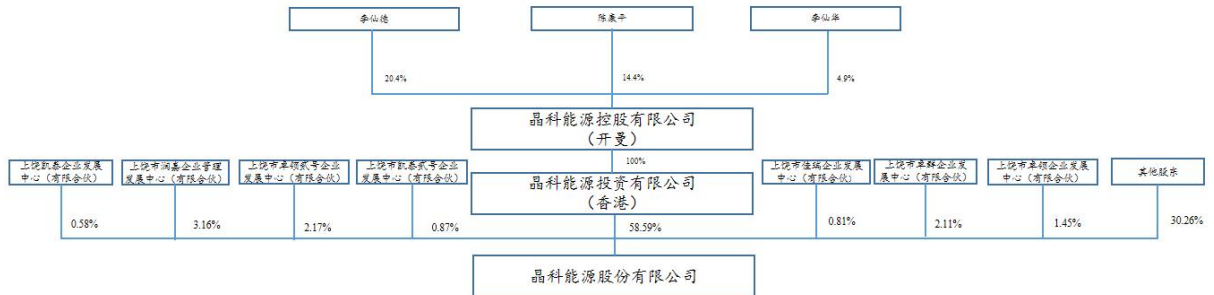
抗风险能力及结论

光伏产业在全球能源转型中发挥重要作用，在政策引导及市场需求驱动下，我国及全球光伏新增装机容量均创新高，2024年增速分别为28.33%和35%，带动组件需求保持增长，公司外部发展环境长期向好；2024年，公司全球光伏组件出货量92.87GW，居全球第一，N型组件出货量快速提升，占比约88%，N型产品产业链垂直一体化产能扩大，产能优势进一步增强，仍保持很强的竞争地位；公司的N型TOPCon电池具有先发优势，跟踪期内，公司组件功率持续提升，实验室TOPCon钙钛矿叠层电池效率34.22%，技术优势持续增强，研发投入保持较大规模，新增专利679项，在行业内仍保持很强技术实力；跟踪期内，公司加强生产线数字化改造，生产效率与产品品质提升，在加强技术创新持续迭代基础上，公司推出多款符合市场版型与场景化需求的高性能组件，其中高功率TOPCon产品下游市场开拓顺利，产品结构进一步优化。

同时，东方金诚关注到，跟踪期内，光伏行业价格竞争激烈，组件售价快速下滑，收入出现下降，利润总额小幅亏损，预计2025年组件售价仍维持低位，公司盈利仍将面临较大压力；公司境外销售收入占比超过60%，海外业务仍面临汇率波动、地缘政治变化及海外贸易保护政策冲击等风险；公司全部债务规模较大，债务负担较重。

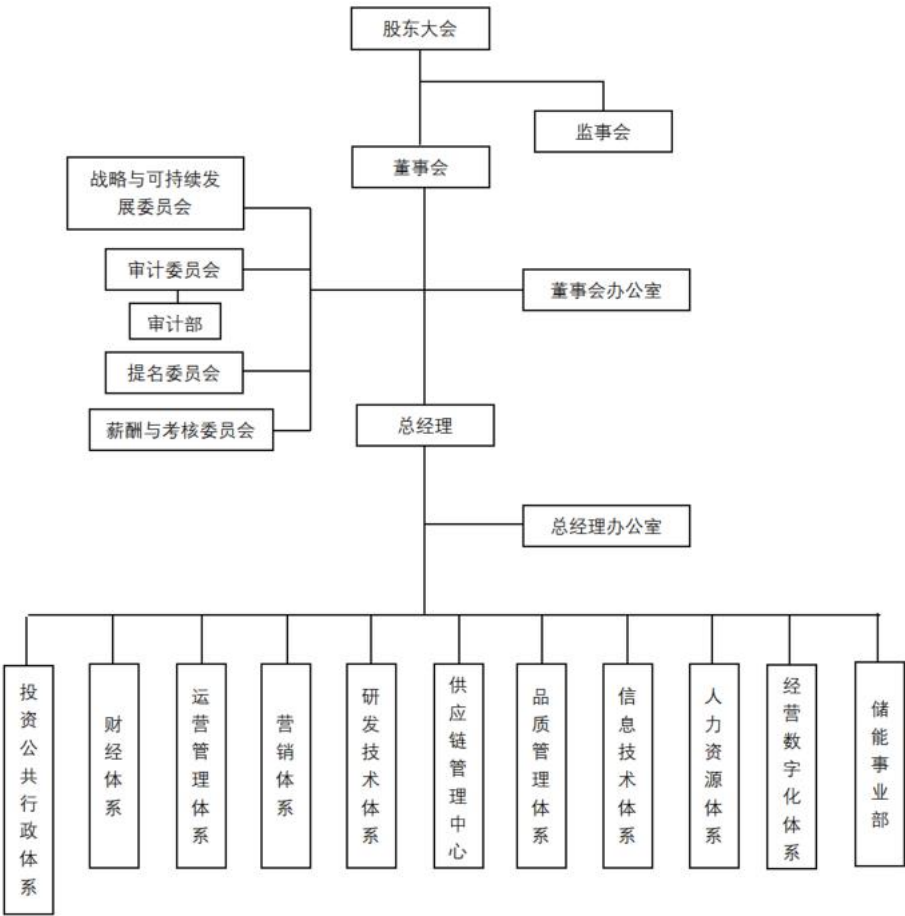
综上所述，东方金诚维持晶科能源主体信用等级为AA+，评级展望为稳定，维持“晶能转债”的信用等级为AA+。

附件一：截至 2025 年 3 月末晶科能源股权结构图¹⁵



¹⁵ 李仙德、陈康平、李仙华通过晶科能源投资有限公司间接控制公司 58.59%的股份，同时李仙德为上饶润基的实际控制人、上饶卓群的普通合伙人，陈康平为上饶卓领、上饶卓领贰号的普通合伙人，李仙华为上饶凯泰、上饶凯泰贰号的普通合伙人，该等合伙企业合计持股比例为 10.34%。

附件二：截至 2025 年 3 月末晶科能源组织结构图



附件三：公司主要财务数据及指标

项目名称	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 3 月 (未经审计)
主要财务数据及指标				
资产总额（亿元）	1056.43	1321.17	1211.10	1190.33
所有者权益（亿元）	266.94	343.60	339.21	324.72
负债总额（亿元）	789.49	977.56	871.89	865.61
短期债务（亿元）	324.52	350.68	193.62	157.13
长期债务（亿元）	154.08	231.91	346.60	367.21
全部债务（亿元）	478.60	582.59	540.22	524.34
营业收入（亿元）	826.76	1186.82	924.71	138.43
利润总额（亿元）	31.27	86.94	-0.77	-21.36
净利润（亿元）	29.39	74.40	1.51	-14.54
EBITDA（亿元）	72.93	180.43	93.38	-17.34
经营活动产生的现金流量净额（亿元）	40.84	248.16	78.67	-26.20
投资活动产生的现金流量净额（亿元）	-148.44	-201.28	-77.37	-5.73
筹资活动产生的现金流量净额（亿元）	116.85	34.34	58.03	37.46
毛利率（%）	10.45	14.04	7.34	-3.29
营业利润率（%）	10.19	13.73	6.88	-4.05
销售净利率（%）	3.55	6.27	0.16	-10.51
总资本收益率（%）	5.38	9.31	1.75	-
净资产收益率（%）	11.01	21.65	0.44	-
总资产收益率（%）	2.78	5.63	0.12	-
资产负债率（%）	74.73	73.99	71.99	72.72
长期债务资本化比率（%）	36.60	40.30	50.54	53.07
全部债务资本化比率（%）	64.20	62.90	61.43	61.76
货币资金/短期债务（倍）	0.62	0.79	1.57	1.88
非筹资性现金净流量债务比率（%）	-22.48	8.05	0.24	-6.09
流动比率（%）	108.83	114.99	137.33	140.71
速动比率（%）	80.59	89.64	112.36	112.82
经营现金流动负债比（%）	6.61	34.54	15.71	-
EBITDA 利息倍数（倍）	6.82	15.30	6.73	-
全部债务/EBITDA（倍）	6.56	3.23	5.79	-
应收账款周转次数（次）	6.95	6.06	5.12	-
存货周转次数（次）	4.82	5.72	5.58	-
总资产周转次数（次）	0.93	1.00	0.73	-
现金收入比（%）	86.98	89.75	102.43	106.56

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（%）	$\text{全部债务} / (\text{全部债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
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）	$\text{全部债务} / \text{EBITDA}$
货币资金短债比（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（%）	$\text{流动资产} / \text{流动负债} \times 100\%$
速动比率（%）	$(\text{流动资产} - \text{存货}) / \text{流动负债} \times 100\%$
经营现金流动负债比率（%）	$\text{经营活动产生的现金流量净额} / \text{流动负债} \times 100\%$
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+折旧+摊销

长期债务=长期借款+应付债券+租赁负债+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：企业主体及中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。

短期债券信用等级符号及定义

等级	定义
A-1	还本付息能力最强，安全性最高
A-2	还本付息能力较强，安全性较高
A-3	还本付息能力一般，安全性易受不良环境变化的影响
B	还本付息能力较低，有一定的违约风险
C	还本付息能力很低，违约风险较高
D	不能按期还本付息

注：每一个信用等级均不进行微调。