

天合光能股份有限公司

向不特定对象发行可转换公司债券

2025 年跟踪评级报告

联合资信评估股份有限公司

China Lianhe Credit Rating Co.,Ltd.

专业 | 尽责 | 真诚 | 服务

信用评级公告

联合〔2025〕4383号

联合资信评估股份有限公司通过对天合光能股份有限公司主体及其相关债券的信用状况进行跟踪分析和评估，确定维持天合光能股份有限公司主体长期信用等级为 AA，维持“天 23 转债”信用等级为 AA，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

评级总监：

二〇二五年六月二十三日

Add: 17/F, PICC Building, 2, Jianguomenwai Street, Beijing PRC:100022

地址: 北京市朝阳区建国门外大街2号PICC大厦17层 邮编:100022

电话 (Tel): (010) 85679696 | 传真(Fax):(010)85679228 | 邮箱 (Email):lianhe@lhratings.com

声 明

一、本报告是联合资信基于评级方法和评级程序得出的截至发表之日的独立意见陈述，未受任何机构或个人影响。评级结论及相关分析为联合资信基于相关信息和资料对评级对象所发表的前瞻性观点，而非对评级对象的事实陈述或鉴证意见。联合资信有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。鉴于信用评级工作特性及受客观条件影响，本报告在资料信息获取、评级方法与模型、未来事项预测评估等方面存在局限性。

二、本报告系联合资信接受天合光能股份有限公司（以下简称“该公司”）委托所出具，除因本次评级事项联合资信与该公司构成评级委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、本报告引用的资料主要由该公司或第三方相关主体提供，联合资信履行了必要的尽职调查义务，但对引用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。联合资信合理采信其他专业机构出具的专业意见，但联合资信不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

四、本次跟踪评级结果自本报告出具之日起至相应债券到期兑付日有效；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级结果有可能发生变化。联合资信保留对评级结果予以调整、更新、终止与撤销的权利。

五、本报告所含评级结论和相关分析不构成任何投资或财务建议，并且不应当被视为购买、出售或持有任何金融产品的推荐意见或保证。

六、本报告不能取代任何机构或个人的专业判断，联合资信不对任何机构或个人因使用本报告及评级结果而导致的任何损失负责。

七、本报告所列示的主体评级及相关债券或证券的跟踪评级结果，不得用于其他债券或证券的发行活动。

八、本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，严禁以任何形式/方式复制、转载、出售、发布或将本报告任何内容存储在数据库或检索系统中。

九、任何机构或个人使用本报告均视为已经充分阅读、理解并同意本声明条款。



天合光能股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券

2025 年跟踪评级报告

项 目	本次评级结果	上次评级结果	本次评级时间
天合光能股份有限公司	AA/稳定	AA/稳定	2025/06/23
天 23 转债	AA/稳定	AA/稳定	

评级观点

跟踪期内，天合光能股份有限公司（以下简称“公司”）仍在产业布局、研发实力和营销网络等方面保持优势。随着在建产能投产释放，公司单晶硅片、电池片和组件产量均增加，产业链完整度得到完善，整体业务规模扩大，其中光伏组件出货量位居全球第四，市场竞争力很强。但由于光伏制造行业供需失衡问题加剧，公司光伏产品价格大幅下跌，产能利用率大幅下降。财务方面，公司资产总额稳定增长，存货和应收账款等流动资产占比仍较高，存货对资金形成占用并面临较大跌价风险。2024 年以来，受行业竞争加剧以及计提大额减值损失影响，公司经营业绩下滑，利润总额呈现亏损，经营获现规模大幅缩减。为应对行业下行局面，满足日常经营需求，公司增加债务融资规模，积极回流运营资金，公司短期流动性得以保障，但债务负担加重，杠杆上升，经营业绩的不确定性对其未来偿债造成不利影响。综合公司经营和财务风险表现，其偿还债务的能力仍属很强，对“天 23 转债”的保障很强，考虑到债券转股条款的因素，本期债券违约概率仍很低。

个体调整：无。

外部支持调整：无。

评级展望

随着国内光伏“抢装潮”的结束，短期内光伏产品价格受终端需求变化影响预计将保持低位运行，制造端企业经营业绩将继续承压，产能出清节奏加快。为应对市场竞争加剧风险，穿越行业下行周期，公司减缓制造端产能扩张进度，并增加债务融资规模以充实现金储备，整体信用状况有望保持稳定。未来，需关注行业相关政策的出台，行业产能出清节奏和业绩修复状况对其信用状况的影响。

可能引致评级上调的敏感性因素：公司盈利和经营获现水平明显增强，债务规模大幅下降，偿债能力显著提升等。

可能引致评级下调的敏感性因素：行业竞争加剧或技术迭代加速等因素导致公司利润持续亏损，经营活动现金流持续大规模净流出，市场竞争力明显下滑；债务负担明显加重，偿债能力显著弱化；融资渠道受限，再融资能力显著下降；重要股东或实际控制人发生重要信用风险事件，且对公司的经营和融资构成重大不利影响等。

优势

- **研发实力强，技术储备优势显著。**公司下设光伏科学与技术全国重点实验室、国家企业技术中心和新能源物联网产业创新中心研发平台。2024 年，公司研发投入 55.58 亿元。截至 2024 年底，公司拥有 2857 项专利，其中发明专利 1117 项。其中，公司 N 型双面 i-TOPCon（210）电池研发最高转换效率达到 26.58%；自主研发的 N 型全钝化异质结（HJT）电池最高电池效率达到 27.08%，N 型全钝化异质结（HJT）电池组件最高组件窗口效率达到 25.44%。2025 年 6 月 11 日，公司自主研发的 210 大尺寸钙钛矿/晶体硅两端叠层电池组件峰值功率达 841W。
- **债务结构优化，融资渠道通畅。**截至 2024 年底，公司短期债务占比由年初的 55.21%下降至 36.17%。截至 2025 年 3 月底，公司共获得金融机构授信贷款额度折合人民币为 1477.36 亿元，未使用授信额度为 868.79 亿元。此外，公司为上市公司，具备直接融资条件。

关注

- **行业竞争加剧及技术迭代加速导致公司利润亏损，且仍面临存货减值风险。**2024 年以来，光伏制造产业阶段性产能过剩问题凸显，光伏产品价格急速下跌至历史低位，公司经营出现亏损，同时因存货占比较高，面临存货减值风险。同时，随着技术迭代加速，长期资产减值损失对公司的利润侵蚀较大。2024 年，公司利润总额亏损 36.60 亿元，经营活动现金净流入同比大幅下降 66.63%。2025 年一季度，公司利润总额亏损 16.13 亿元，经营活动现金转为净流出。

- **海外经营风险。**2024 年，公司在欧洲、美国和其他国家的销售收入占比分别为 19.98%、12.29%和 15.39%。随着海外贸易保护政策措施以及本土化的推行，公司海外经营风险较大。
- **债务负担加重。**截至 2024 年底，公司全部债务 528.13 亿元，较年初增长 13.83%；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 73.98%、62.09%和 51.11%，较年初分别提高 4.35 个百分点、6.16 个百分点和 14.87 个百分点。截至 2025 年 3 月底，公司全部债务较上年底增长 5.05%，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进一步增长至 74.97%、64.07%和 52.35%。

本次评级使用的评级方法、模型、打分表及结果

评级方法 一般工商企业信用评级方法 V4.0.202208

评级模型 一般工商企业主体信用评级模型（打分表） V4.0.202208

评价内容	评价结果	风险因素	评价要素	评价结果
经营风险	B	经营环境	宏观和区域风险	2
			行业风险	3
		自身竞争力	基础素质	1
			企业管理	2
			经营分析	2
财务风险	F2	现金流	资产质量	1
			盈利能力	3
			现金流量	2
		资本结构		2
		偿债能力		2
指示评级				aa
个体调整因素：--				--
个体信用等级				aa
外部支持调整因素：--				--
评级结果				AA

个体信用状况变动说明：公司指示评级和个体调整情况较上次评级均未发生变动。

外部支持变动说明：公司外部支持调整因素和调整幅度较上次评级无变动。

评级模型使用说明：评级映射关系矩阵参见联合资信最新披露评级技术文件。

主要财务数据

合并口径			
项 目	2023 年	2024 年	2025 年 3 月
现金类资产（亿元）	264.50	240.67	226.16
资产总额（亿元）	1203.46	1239.35	1243.28
所有者权益（亿元）	365.49	322.42	311.17
短期债务（亿元）	256.17	191.01	212.94
长期债务（亿元）	207.80	337.12	341.86
全部债务（亿元）	463.97	528.13	554.80
营业总收入（亿元）	1134.11	802.82	143.35
利润总额（亿元）	65.28	-36.60	-16.13
EBITDA（亿元）	111.54	38.58	--
经营性净现金流（亿元）	240.00	80.08	-8.36
营业利润率（%）	14.62	9.12	6.08
净资产收益率（%）	16.40	-10.46	--
资产负债率（%）	69.63	73.98	74.97
全部债务资本化比率（%）	55.94	62.09	64.07
流动比率（%）	125.42	130.25	129.51
经营现金流动负债比（%）	39.36	14.43	--
现金短期债务比（倍）	1.03	1.26	1.06
EBITDA 利息倍数（倍）	7.88	2.01	--
全部债务/EBITDA（倍）	4.16	13.69	--

公司本部口径			
项 目	2023 年	2024 年	2025 年 3 月
资产总额（亿元）	585.52	502.80	/
所有者权益（亿元）	210.34	176.04	/
全部债务（亿元）	209.47	181.06	/
营业总收入（亿元）	386.61	208.69	/
利润总额（亿元）	13.53	-21.72	/
资产负债率（%）	64.08	64.99	/
全部债务资本化比率（%）	49.90	50.70	/
流动比率（%）	135.57	137.15	/
经营现金流动负债比（%）	30.18	-3.56	/

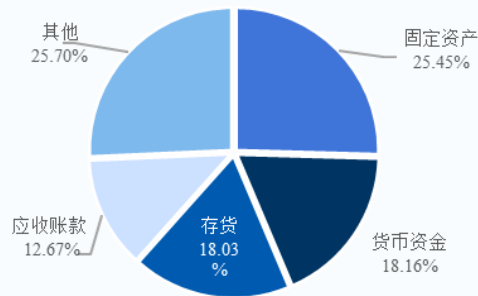
注：1. 公司 2025 年一季度财务报表未经审计；2. 本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币；3.本报告将 2022—2024 年末其他流动负债中未终止确认应

收票据计入短期债务，2025 年 3 月末未做调整；将 2022—2025 年 3 月末长期应付款全部计入长期债务；

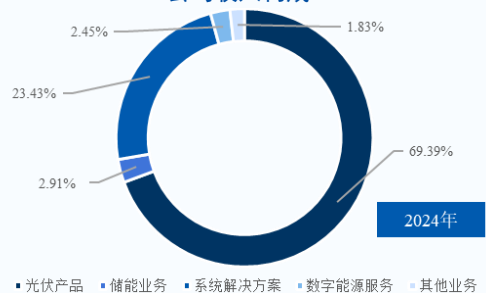
4. “/”表示数据未获取，“—”表示数据不适用

资料来源：公司提供、财务报表、联合资信整理

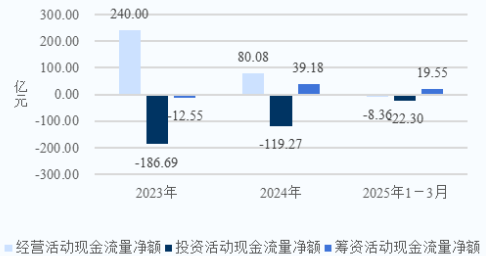
2024 年底公司资产构成



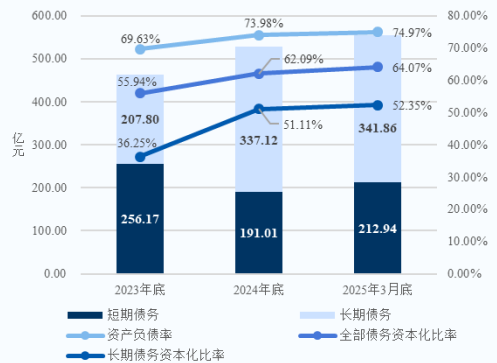
公司收入构成



公司现金流情况



公司债务情况



跟踪评级债项概况

债券简称	发行规模	债券余额	到期兑付日	特殊条款
天 23 转债	88.6475 亿元	88.6450 亿元	2029/02/13	--

注：1.上述债券仅包括由联合资信评级且截至评级时点尚处于存续期的债券；2.上表中债券余额时点为截至本报告出具日

资料来源：联合资信整理

评级历史

债项简称	债项评级结果	主体评级结果	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
天 23 转债	AA/稳定	AA/稳定	2024/06/20	蔡伊静 马金星	一般工商企业信用评级方法 V4.0.202208 一般工商企业主体信用评级模型（打分表） V4.0.202208	阅读全文
天 23 转债	AA/稳定	AA/稳定	2022/07/21	王爽 黄露	一般工商企业信用评级方法 V4.0.202208 一般工商企业主体信用评级模型（打分表） V4.0.202208	阅读全文

注：上述历史评级项目的评级报告通过报告链接可查阅

资料来源：联合资信整理

评级项目组

项目负责人：马金星 majx@lhratings.com

项目组成员：刘 薇 liuwei@lhratings.com

公司邮箱：lianhe@lhratings.com 网址：www.lhratings.com

电话：010-85679696

传真：010-85679228

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号中国人保财险大厦 17 层（100022）



一、跟踪评级原因

根据有关法规要求,按照联合资信评估股份有限公司(以下简称“联合资信”)关于天合光能股份有限公司(以下简称“公司”)及其相关债券的跟踪评级安排进行本次跟踪评级。

二、企业基本情况

2020年6月,公司发行的A股股票在上海证券交易所科创板上市,证券简称“天合光能”,证券代码“688599.SH”。公司首次公开发行股票数量为31020.00万股(28523.93万股股票已于2020年6月10日起上市交易),发行后总股本为2068026375股。截至2024年底,公司总股本为21.79亿股。截至2024年底,高纪凡先生直接及间接控制公司35.61%的股权,其中直接持股12.12%,间接通过其控制的江苏盘基投资有限公司(以下简称“盘基投资”)、江苏清海投资有限公司和天合星元投资发展有限公司(以下简称“天合星元”)持股17.25%,并通过一致行动人吴春艳、江苏有则创投集团有限公司、高纪庆、高海纯、吴伟忠合计控制6.23%。高纪凡先生为公司控股股东和实际控制人。

公司主营业务为光伏产品、光伏系统及智慧能源三大板块,按照联合资信行业分类标准划分为光伏发电设备制造行业。公司根据经营管理需要设立了多个职能部门,详见附件1-2。

截至2024年底,公司合并资产总额1239.35亿元,所有者权益322.42亿元(含少数股东权益58.64亿元);2024年,公司实现营业总收入802.82亿元,利润总额-36.60亿元。截至2025年3月底,公司合并资产总额1243.28亿元,所有者权益311.17亿元(含少数股东权益59.17亿元);2025年1—3月,公司实现营业总收入143.35亿元,利润总额-16.13亿元。

公司注册地址:江苏省常州市新北区天合光伏产业园天合路2号;法定代表人:高纪凡。

三、债券概况及募集资金使用情况

公司由联合资信评级的存续债券为“天23转债”,跟踪期内公司正常付息。“天23转债”债券期限为6年,发行规模为88.6475亿元,转股期自2023年8月17日至2029年2月12日。“天23转债”初始转股价格为69.69元/股,截至本报告出具日转股价格为25.00元/股。截至2025年3月底,“天23转债”累计转股数为3975股,合计25.10万元;“天23转债”募集资金使用情况详见图表1。

2024年10月1日,公司发布《关于部分募集资金投资项目延期的公告》,募集资金到账以来,公司积极推进募投项目的实施,截至2024年6月底“年产35GW直拉单晶项目”一期20GW已投产。当前,光伏行业处于供需失衡的阶段性运行阶段,硅片环节供需错配形势延续,产业链价格持续下行。受此行业周期波动影响下,公司控制上游硅片环节产能的建设节奏,在一定程度上减缓了募投项目“年产35GW直拉单晶项目”的实施进度,相对轻资产的运营模式使得公司具备更强的盈利能力和抗风险能力来面对行业供需和价格的周期性波动。在不改变募投项目的投资内容、投资总额、实施主体的前提下,拟将募投项目“年产35GW直拉单晶项目”中的二期15GW延期建设,使得项目整体达到预定可使用状态的日期延期至2026年6月。

图表1•截至2025年3月底公司由联合资信评级的存续债券募集资金使用情况(单位:亿元)

募投项目	募集资金承诺投资金额	调整后投资总额	实际投资金额
年产35GW直拉单晶项目	62.80	62.31	42.51
补充流动资金及偿还银行贷款	25.85	25.85	26.14
合计	88.65	88.16	68.65

资料来源:公司提供

四、宏观经济和政策环境分析

2025年一季度国民经济起步平稳、开局良好,延续回升向好态势。各地区各部门着力打好宏观政策“组合拳”,生产供给较快增长,国内需求不断扩大,股市楼市价格总体稳定。宏观政策认真落实全国两会和中央经济工作会议精神,使用超长期特别国债资金支持“两重两新”政策,加快专项债发行和使用;创新金融工具,维护金融市场稳定;做好全方位扩大国内需求、建设现代化产业体系等九项重点工作。

2025 年一季度国内生产总值 318758 亿元，按不变价格计算，同比增长 5.4%，比上年四季度环比增长 1.2%。宏观政策持续发力，一季度经济增长为实现全年经济增长目标奠定坚实基础。信用环境方面，人民银行实施适度宽松的货币政策。综合运用存款准备金、公开市场操作、中期借贷便利、再贷款再贴现等工具，保持流动性充裕。健全市场化的利率调控框架，下调政策利率及结构性货币政策工具利率，带动存贷款利率下行。推动优化科技创新和技术改造再贷款，用好两项资本市场支持工具。坚持市场在汇率形成中起决定性作用，保持汇率预期平稳。接下来，人民银行或将灵活把握政策实施力度和节奏，保持流动性充裕。

下阶段，保持经济增长速度，维护股市楼市价格稳定，持续推进地方政府债务化解对于完成全年经济增长目标具有重大意义。进入 4 月之后，全球关税不确定性肆意破坏贸易链。预计财政和货币政策将会适时适度加码，稳住经济增长态势。中国将扩大高水平对外开放，同各国开辟全球贸易新格局。

完整版宏观经济与政策环境分析详见[《宏观经济信用观察（2025 年一季度报）》](#)。

五、行业分析

2024 年，中国仍为全球最大的光伏市场，新增和累计光伏装机容量仍位居全球首位，但增速明显放缓；制造端产能依旧保持全球领先地位，占据全球 90% 以上的市场份额。但土地资源限制、区域市场饱和以及并网消纳等因素对全球新增装机的影响进一步凸显；制造端供需失衡加剧，光伏主产业链产品和辅材价格均大幅下跌，光伏制造企业经营亏损严重。

展望 2025 年，预计光伏产业竞争仍很激烈，全球光伏新增装机增速将继续放缓，但随着制造端落后产能和低效产能“出清”节奏加快，光伏产业有望进入良性发展阶段。完整版光伏行业分析详见[《2025 年光伏行业分析》](#)。

六、跟踪期主要变化

（一）基础素质

跟踪期内，公司实际控制人未发生变化，债务履约情况良好，继续在产业布局、研发实力和营销网络等方面保持优势。

跟踪期内，因家庭资产规划原因，公司控股股东和实际控制人高纪凡先生及其一致行动人盘基投资通过协议转让的方式将合计持有的公司 108968300 股无限售流通股转让给吴春艳女士（占签署协议日公司总股本的 5.00%）。高纪凡先生与吴春艳女士系夫妻关系，上述股权变化未引起公司控股股东和实际控制人发生变化。

公司围绕光伏组件主业，构建了光伏产品、储能业务、系统解决方案、数字能源服务等多个协同发展的业务板块。跟踪期内，随着自产硅棒及硅片产能的逐步释放，公司产业链一体化布局得到进一步完善。2024 年，公司光伏组件出货量超 70GW，位居全球第四。在下游解决方案端，2024 年，风光储项目指标获取量超 5.7GW，支架业务出货量达 7.3GW，期末储能舱及系统销售累计出货超过 10GWh（2023 年底为 5GWh）。公司持续进行全球化布局，海外销售渠道覆盖面广泛。2024 年，公司在中国、欧洲、美国和其他国家的主营业务收入占比分别为 52.33%、19.98%、12.29% 和 15.39%，毛利率分别为 6.36%、5.17%、34.16% 和 4.03%。

公司以光伏科学与技术全国重点实验室、国家企业技术中心和新能源物联网产业创新中心形成的“一室两中心”等主要平台为创新依托，具备产品技术优势。截至 2024 年底，公司拥有 2857 项专利，其中发明专利 1117 项。2024 年，公司 N 型双面 i-TOPCon（210）和 i-TOPCon（210R）电池量产平均转换效率为 26.34% 和 26.19%，其中 N 型双面 i-TOPCon（210）电池研发最高转换效率达到 26.58%。同时，公司自主研发的 N 型全钝化异质结（HJT）电池最高电池效率达到 27.08%¹，N 型全钝化异质结（HJT）电池组件最高组件窗口效率达到 25.44%²。2025 年 6 月 11 日，公司自主研发的 210 大尺寸钙钛矿/晶体硅两端叠层电池组件峰值功率达 841W。2024 年，公司户用、工商业屋顶和大型地面电站的 TOPCon（210）组件主流产品功率分别达到 455W、620W 和 715W。储能方面，公司完成 12000 次循环 280Ah 与 306Ah 电芯平台技术开发与设计冻结，形成量产，并完成 15000 次储能电芯技术储备。

财务方面，2024 年，公司经营活动现金维持净流入状态，净流入金额为 80.08 亿元；现金收入比为 103.23%，收入实现质量高。截至 2025 年 3 月底，公司现金类资产 226.16 亿元，现金短期债务比为 1.06 倍，现金类资产对短期债务的保障程度很高。

历史信用记录方面，根据公司提供的中国人民银行企业基本信用信息报告，截至 2025 年 5 月 7 日，公司无已结清和未结清的关注类和不良/违约类贷款。根据公司过往在公开市场发行债务融资工具的本息偿付记录，联合资信未发现公司存在逾期或违约记

¹ 本数据经德国哈梅林太阳能研究所（ISFH）下属的检测实验室认证。

² 本数据经德国弗劳恩霍夫太阳能系统研究所下属的测试实验室（Fraunhofer CalLab）认证。

录。截至本报告出具日，联合资信未发现公司本部在中国证监会证券期货市场失信信息公开查询平台、国家工商总局企业信息公示系统、国家税务总局的重大税收违法案件信息公布栏、最高人民法院失信被执行人信息和信用中国查询平台中存在不良记录。

（二）管理水平

跟踪期内，公司董事、监事和管理团队人员正常变动，但未对公司正常经营管理造成不利影响。

跟踪期内，公司董事、监事和高级管理人员因任期届满、换届选举等原因发生变化。2025 年 1 月，公司全体董事一致同意选举高海纯女士为公司第三届董事会联席董事长。高海纯女士为公司控股股东和实际控制人高纪凡先生女儿，毕业于美国布朗大学，经济学学士学位，历任公司投资者关系高级经理、战略投资部副总经理，天合星元执行董事、天合富家能源股份有限公司（以下简称“天合富家”）董事长及联系总裁、公司解决方案事业群总裁、公司联席董事长等职位。上述人员变动对公司日常经营管理未造成重大影响。

图表 2 • 2024 年以来公司董事、监事和高级管理人员变动情况

离任人员姓名	担任职务	变动原因	新任人员姓名	担任职务	变动原因
刘维	独立董事	任期届满	赵春光	独立董事	董事会、股东会选举为公司独立董事
江百灵	独立董事	任期届满	蒋红珍	独立董事	董事会、股东会选举为公司独立董事
姜艳红	监事会主席 职工代表监事	任期届满	吴肖	职工代表监事	职工代表大会选举为公司职工代表监事
FENGZHIQIANG 冯志强	副总经理	任期届满	陈奕峰	副总经理	董事会聘任为公司副总经理
崔益祥	非职工代表监事	个人工作安排原因离任	高海纯	董事	董事会、股东会选举为公司董事
			朱文瑾	董事	董事会、股东会选举为公司董事
			汤勤安	非职工代表监事	监事会、股东会选举为公司监事

资料来源：公司 2024 年年度报告

（三）经营方面

1 业务经营分析

2024 年以来，在产能扩张的带动下公司光伏组件和储能产品产销量增加，但受光伏制造和储能行业竞争加剧影响，光伏和储能产品价格均明显下跌，公司经营业绩下滑，其中光伏产品业务出现经营亏损。公司为减少亏损，降低自有硅片产线开工率，公司单晶硅片外采量大幅增加。同时，公司光伏系统产品、支架和电站系统销售规模均减少，但解决方案和数字能源服务业务毛利率仍较高，在一定程度上平抑了光伏制造行业下行对公司盈利带来的不利影响。但也需关注到公司海外业务规模较大，存在较大境外经营风险。

跟踪期内，光伏制造行业供需失衡加剧，公司营业总收入和毛利率均呈现下降态势。

从细分业务来看，公司收入主要来源于光伏产品及系统解决方案业务。2024 年以来，在产能扩张的带动下公司光伏组件产销量增加，但受光伏制造行业竞争加剧影响，光伏产品价格快速下跌导致光伏产品业务收入和毛利率均明显下滑，2025 年一季度该业务毛利率转为负数，公司经营压力加大。同时，随着储能舱及系统出货量增加，公司储能业务也呈现“量增价减”态势，该板块收入同比增加但毛利率持续下降。2024 年，受分布式系统业务和支架业务出货量减少影响，公司系统解决方案业务收入同比大幅下降，但受益于光伏组件成本下降和光伏支架销售均价上涨，该业务毛利率实现增长；2025 年一季度受分布式系统价格有所下降影响，系统解决方案业务毛利率较 2024 年全年有所降低。公司数字能源服务主要包括新能源运维服务、新能源发电业务以及其他业务。2024 年，公司数字能源服务业务收入和毛利率水平均实现增长，主要系自持户用光伏电站发电量以及户用电站运维收入均同比大幅增加所致；2025 年一季度，因上网电价下降导致该业务毛利率有所回落。2024 年以来，行业周期下行导致公司其他业务毛利率持续下降，因分摊成本较少，该业务毛利率仍较高。

从销售区域来看，公司在泰国、越南、印尼等地设立了海外工厂，2024 年海外区域主营业务收入占整体主营业务收入的 47.67%，公司境外业务易受政治环境、行业政策、汇率变化以及贸易政策变动等因素的影响。随着海外贸易保护政策措施以及本土化的推行，公司海外经营风险较大。

图表 3 • 公司营业总收入及毛利率情况（单位：亿元）

业务板块	2023 年			2024 年			2025 年 1—3 月		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
光伏产品	764.49	67.41%	14.54%	557.09	69.39%	4.30%	94.72	66.08%	-0.40%
储能业务	19.60	1.73%	16.02%	23.35	2.91%	12.95%	2.46	1.72%	8.89%
系统解决方案	318.70	28.10%	13.78%	188.06	23.43%	18.40%	34.12	23.80%	16.04%
数字能源服务	9.84	0.87%	50.46%	19.64	2.45%	54.93%	5.68	3.96%	48.82%
其他	21.48	1.89%	32.70%	14.68	1.83%	31.71%	6.36	4.44%	21.93%
合计	1134.11	100.00%	15.01%	802.82	100.00%	9.59%	143.35	100.00%	6.61%

注：1. 公司其他业务主要为光伏产品生产加工过程中产生的副产品销售；2. 尾差系数数据四舍五入所致
 资料来源：公司提供、联合资信整理

（1）光伏产品

跟踪期内，公司光伏产品生产及销售模式均未发生明显变化。2024 年以来，随着硅片环节切片产能得到释放，公司单晶硅片产量同比大幅增加；因硅片环节属于光伏产业链供需错配最严重的环节，单晶硅片市场价格跌破公司生产成本，为减少亏损，公司减少自有硅片生产规模，增加单晶硅片外采量，使得公司单晶硅片产能利用率大幅下降。同期，随着在建 N 型电池片和组件产能逐步投产释放，公司电池片和组件产量均同比大幅增长，但受行业竞争加剧、新增产能爬坡及生产线技改等因素影响，公司光伏电池片和组件产能利用率均大幅下降，产能利用水平较低。销售方面，公司单晶硅片和电池片主要用于光伏组件生产，2024 年以来光伏组件产销情况良好，但因组件下游客户以央国企为主，且受行业竞争加剧影响，光伏组件销售账期有所延长，货前款占比有所下降。2024 年，公司光伏组件前五名客户销售额为 107.33 亿元，占光伏产品业务收入的 19.27%，公司对前五大客户的依赖度很低。

图表 4 • 公司光伏产品产销情况（单位：GW、元/W）

项目	项目	2023 年	2024 年	2025 年 1—3 月
单晶硅片	有效产能	14.12	58.42	65.88
	产量	12.13	27.53	4.82
	产能利用率	85.88%	47.12%	29.27%
单晶电池片	有效产能	47.89	79.19	95.64
	产量	44.32	59.44	15.72
	产能利用率	92.54%	75.06%	65.75%
光伏组件	有效产能	73.02	98.47	133.32
	产量	58.93	66.06	14.98
	产能利用率	80.70%	67.09%	44.94%
	销量	54.50	64.48	14.16
	产销率	92.48%	97.61%	94.53%
	销售均价	1.40	0.89	0.67
	库存量	6.43	5.66	/

注：1. 上表相关产品外销量不含用于电站、电站工程建设管理及系统产品的组件量，2023 年和 2024 年用于电站、电站工程建设管理及系统产品的组件量分别为 10.72MW 和 6.00GW；2023 年和 2024 年合计组件出货量分别为 65.22GW 和 70.47GW；2. 上表中所列的“有效产能”为每期加权平均的产能
 资料来源：联合资信根据公司提供的数据和年报整理

原材料采购方面，跟踪期内，随着单晶电池片产能逐步释放，公司单晶电池片外采量大幅减少，但自有电池片产能仍存在缺口。2024 年以来，公司主要采购的原材料为多晶硅料、单晶硅片、光伏玻璃、EVA 胶膜和铝边框等，采购模式未发生明显变化；多晶硅料采购仍主要为款到发货，单晶硅片和电池片采购主要为款到发货或到货后 7 天付款，结算方式均为银行承兑汇票；为保障现金流安全性，其他辅材等采购结算方式变更为以供应链票据结算为主，结算周期有所延长。其中，因硅片市场价格低于公司自产单晶硅片生产成本，公司单晶硅片外采量大幅增加。2024 年，公司多晶硅料外采量有所减少，光伏玻璃、EVA 胶膜和铝边框等原材料采购量随着光伏组件产量增加而有所增长。2024 年以来，光伏制造行业供大于求，产业链各环节产品市场价格均存在不

同程度的下跌，使得公司多晶硅料、硅片、电池片、光伏玻璃、EVA 胶膜和铝边框采购均价均下降。跟踪期内，公司原材料供应商仍主要以各环节头部企业为主，2024 年前五名供应商采购额 104.03 亿元，占年度采购总额的 14.68%，采购集中度仍低。

（2）系统解决方案

公司系统解决方案包括支架业务、分布式系统业务、集中式电站业务以及其他业务。

公司支架业务遍布中国、西班牙、阿拉伯联合酋长国、阿根廷、巴西等国家。2024 年，因红海事件导致海上运输费用大涨，公司支架出货量较 2023 年的 9.6GW 减少至 7.3GW。

公司分布式系统业务运营主体为天合富家能源股份有限公司，包括分布式光伏系统设备销售、分布式光伏系统解决方案，并根据应用场景，分为针对居民家庭住宅屋顶的户用分布式和针对工商业建筑的工商业分布式，其业务模式为向上游供应商采购分布式光伏电站建设所需的光伏组件、逆变器、电表箱、支架等原材料，由公司负责电站建设，建设完成后通过直销和渠道经销的模式销售至大型能源国企及金融机构等客户，其中工商业分布式业务的销售模式主要为直销，以定制化产品为主。公司分布式业务遍布全国各个省市，拥有代理商 2000 余家，以镇为单位，在全国构建了 15000 余家服务网点，并已累计为超 130 万户用户提供原装电站和服务。2024 年，受下游需求减少，公司分布式系统产品销量为 3.86GW，较 2023 年的 7.8GW 大幅下降；同时受光伏产业链价格下降传导影响，分布式系统产品销售均价由 2023 年的 3.11 元/W 下降至 2.89 元/W。截至 2025 年 3 月底，公司已建成的可用于出售的光伏电站³合计装机容量为 5.15GW，正在开发或建设的光伏电站装机容量为 0.38GW，已核准拟建项目 5.52GW。

公司电站业务仍以 EPC 模式为主。2023 年、2024 年及 2025 年 1—3 月，公司出售光伏电站装机容量分别为 7.87GW、3.86GW 和 0.96GW，分别实现销售收入 243.86 亿元、111.51 亿元和 25.08 亿元，其中 2024 年同比降幅明显，主要系下游需求减少所致。

2 未来发展

公司减缓制造端产能扩张速度，在建项目投资压力不大，2025 年经营规划可行性较高。

为应对市场竞争加剧风险，穿越行业下行周期，公司减缓制造端产能扩张速度，延伸产业链至上游工业硅环节。截至 2025 年 3 月底，公司主要在建项目剩余投资金额为 21.12 亿元，整体投资压力不大。

图表 5 • 截至 2025 年 3 月底公司主要在建项目情况（单位：亿元）

项目名称	项目介绍	开工时间	总投资预算	已投资金额	资金来源
年产 30 万吨工业硅	青海甘河 10 万吨工业硅（一期）	2023.05	12.00	11.17	自筹+贷款
年产 12GWh 储能电池项目	盐城大丰 12GWh 储能电池项目	2023.03	14.60	9.15	自筹+贷款
年产 25GW 单晶拉棒项目	什邡拉晶 25GW 直拉单晶（一期）	2023.09	34.31	22.79	自筹+贷款
年产 25GW 单晶硅切片项目	淮安 25GW 切片项目	2023.12	7.97	4.65	自筹+贷款
合计	--	--	68.88	47.76	--

资料来源：公司提供

2025 年，公司计划光伏组件业务实现出货量 70~75GW；储能系统业务实现出货量 8~10GWh，系统解决方案业务与数字能源服务收入实现增幅不低于 20%。

（四）财务方面

公司提供了 2024 年财务报告，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对该财务报告进行了审计，均出具了标准无保留意见的审计结论；公司提供的 2025 年一季度财务报表未经审计。

财政部于 2024 年 3 月发布的《企业会计准则应用指南汇编 2024》以及 2024 年 12 月 6 日发布的《企业会计准则解释第 18 号》，规定保证类质保费用应计入营业成本。公司自 2024 年度开始执行该规定，将保证类质保费用计入营业成本，并对 2023 年数据进行追溯调整，因此本报告 2023 年数据采用 2024 年期初数。

2024 年，公司合并范围内因同一控制下减少 2 家子公司，处置 Trina Solar US Manufacturing Holding Inc.（以下简称“Trina Solar US”）及其子公司；2025 年一季度，公司合并范围未发生变化。

³ 公司已建成的可用于出售的光伏电站为期末库存中已报装的分式电站，正在开发或建设的光伏电站为期末库存中未报装的分式电站，出售电站为分式电站出售量与收入。

整体看，公司主营业务未发生变化，财务数据可比性较强。

1 主要财务数据变化

跟踪期内，公司资产总额稳定增长，流动资产占比仍较高。其中，公司存货和应收账款占比较高，对资金形成占用，存货存在减值风险。2024 年以来，公司经营业绩明显下滑，期间费用、存货和固定资产减值损失对公司利润形成较大侵蚀，公司利润出现亏损，经营获现水平明显下降。为应对行业下行局面，满足日常经营需求，公司增加债务融资规模，并优化债务结构，公司短期流动性得以保障，但债务负担加重，资本结构有所弱化。同行业对比来看，公司存货和应收账款周转率较低，资产负债率较高，但整体盈利和经营获现水平平均处于行业较高水平。

跟踪期内，公司资产总额稳定增长，资产中流动资产占比仍较高。流动资产方面，公司货币资金持续减少，2025 年 3 月末受限金额为 42.84 亿元。公司应收账款和存货占比较高，对资金占用较大。2024 年末，公司应收账款主要为光伏组件销售货款，虽其账面价值较年初有所减少，但销售债权周转次数较年初的 6.28 次下降至 4.29 次。公司存货主要由光伏电站（130.97 亿元）、原材料（27.29 亿元）、在产品（11.07 亿元）和库存商品（44.34 亿元）构成，累计计提跌价准备 12.34 亿元；存货规模较大，对资金形成占用且存在减值风险。公司其他流动资产主要为待抵扣增值税。非流动资产方面，2024 年末，受参股企业经营业绩下滑影响，公司长期股权投资较年初有所下降。同期末，随着在建项目转固，公司固定资产较年初大幅增长，固定资产主要由房屋建筑物（58.66 亿元）、机器设备（239.94 亿元）和光伏电站（12.46 亿元）构成，累计计提折旧 122.69 亿元，固定资产成新率 73.09%，成新率较高。公司累计计提固定资产减值准备 17.80 亿元，未来若发生技术革新，公司固定资产仍存在较大减值风险。截至 2024 年底，受预付长期资产购置款和长期原材料采购预付款减少影响，公司其他非流动资产较年初大幅减少。

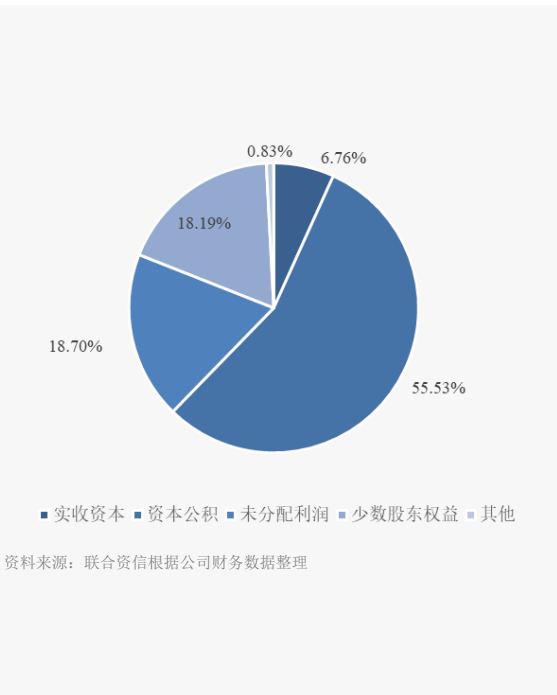
受限资产方面，截至 2025 年 3 月底，公司受限资产为 148.80 亿元，受限原因主要为保证金、固定资产、存货和无形资产抵押借款，占资产总额的 11.95%。

图表 6 • 公司资产情况（单位：亿元）

科目	2024 年初		2024 年末		2025 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	764.78	63.55%	722.67	58.31%	734.51	59.08%
货币资金	243.55	31.85%	225.03	31.14%	220.24	29.98%
应收账款	180.89	23.65%	156.99	21.72%	163.82	22.30%
存货	234.04	30.60%	223.40	30.91%	244.42	33.28%
其他流动资产	35.82	4.68%	50.60	7.00%	48.06	6.54%
非流动资产	438.68	36.45%	516.68	41.69%	508.77	40.92%
长期股权投资	44.28	10.09%	34.13	6.61%	32.98	6.48%
固定资产	231.57	52.79%	315.39	61.04%	307.00	60.34%
在建工程	39.66	9.04%	31.38	6.07%	29.01	5.70%
无形资产	30.43	6.94%	31.10	6.02%	30.99	6.09%
递延所得税资产	25.50	5.81%	33.74	6.53%	38.43	7.55%
其他非流动资产	46.47	10.59%	32.46	6.28%	32.24	6.34%
资产总额	1203.46	100.00%	1239.35	100.00%	1243.28	100.00%

注：固定资产包含固定资产清理；在建工程包含工程物资
资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

图表 7 • 2024 年末所有者权益情况



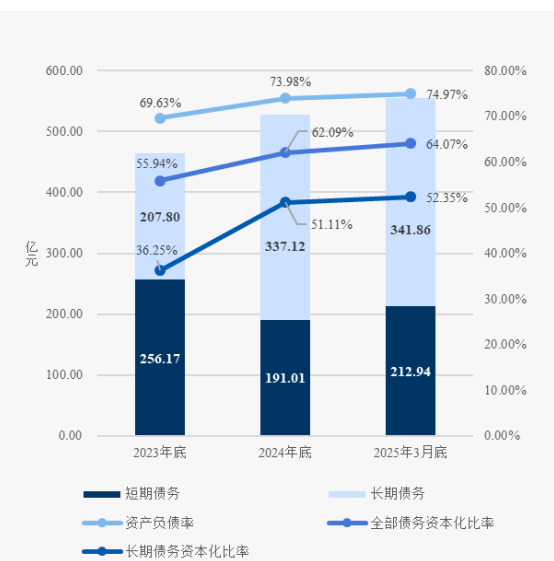
所有者权益方面，截至 2024 年底，受未分配利润减少影响，公司所有者权益较年初下降 11.78%至 322.42 亿元；2025 年 3 月末，公司所有者权益规模进一步下降至 311.17 亿元。整体看，公司所有者权益结构稳定性较高。

图表 8 • 公司负债情况（单位：亿元）

科目	2024 年初		2024 年末		2025 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	609.76	72.77%	554.85	60.51%	567.16	60.85%
短期借款	64.55	10.59%	64.18	11.57%	77.48	13.66%
应付票据	145.87	23.92%	47.00	8.47%	50.39	8.88%
应付账款	250.57	41.09%	277.72	50.05%	265.94	46.89%
其他应付款	46.68	7.65%	45.57	8.21%	45.12	7.96%
一年内到期的非	30.44	4.99%	73.63	13.27%	85.05	15.00%
合同负债	30.14	4.94%	21.84	3.94%	29.75	5.25%
非流动负债	228.21	27.23%	362.07	39.49%	364.96	39.15%
长期借款	113.19	49.60%	235.63	65.08%	240.49	65.89%
应付债券	85.21	37.34%	88.79	24.52%	89.32	24.47%
预计负债	17.47	7.65%	24.58	6.79%	22.74	6.23%
负债总额	837.97	100.00%	916.93	100.00%	932.12	100.00%

注：其他应付款包含专项应付款
资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

图表 9 • 公司有息债务情况（单位：亿元）



资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

负债方面，跟踪期内，公司负债规模持续扩大，负债以流动负债为主。经营性负债方面，2024 年末，随着供应链金融结算方式占比提升，公司应付票据较年初大幅下降，应付账款较年初有所增长。同期末，公司其他应付款主要为应付运费、保证金押金、专业服务费用和双反保证金等，较年初变化不大。公司有息债务主要由银行借款、应付票据、应付债券和融资租赁借款构成，其中 2024 年末短期借款主要由保证借款（34.47%）、抵质押借款（44.86%）和信用借款（20.40%）构成。若将其他流动负债中的未终止确认应收票据⁴和长期应付款计入有息债务，跟踪期内，公司全部债务规模持续扩大，资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率不断提高，截至 2025 年 3 月底分别增长至 74.97%、64.07%和 52.35%。

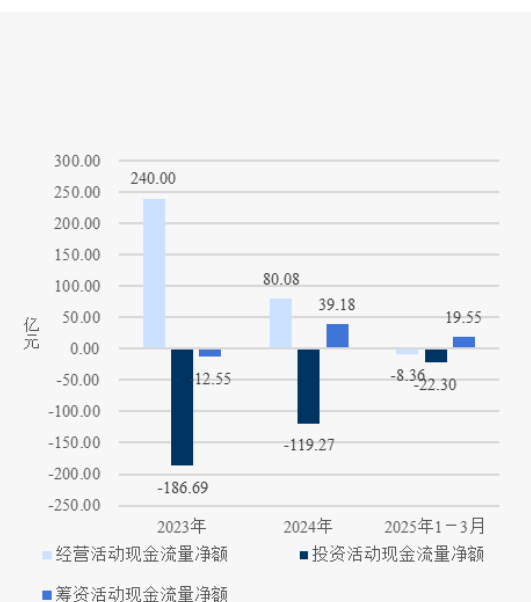
债务期限方面，截至 2024 年底，公司短期债务占比由年初的 55.21%下降至 36.17%，债务结构有所优化。截至 2025 年 3 月底，公司债务期限主要分布在 1 年及以内（占 38.38%）、1~2 年（占 15.92%）和 2 年及以上（占 45.70%）。

图表 10 • 公司盈利指标情况（单位：亿元）

科目	2023 年	2024 年	2025 年 1—3 月
营业总收入	1134.11	802.82	143.35
营业成本	963.89	725.79	133.87
营业利润率	14.62%	9.12%	6.08%
费用总额	74.56	98.44	20.64
资产减值损失	-32.57	-25.98	-2.85
信用减值损失	-4.83	-5.08	-0.73
投资收益	12.59	8.66	-1.35
其中：权益法核算的长期股权投资收益	19.88	-3.49	/
处置长期股权投资产生的投资收益	0.00	14.46	/
远期外汇合约交割收益	-7.05	-2.15	/
利润总额	65.28	-36.60	-16.13
折旧	28.52	54.90	--
摊销	4.20	1.72	
计入财务费用的利息支出	13.54	18.57	
EBITDA	111.54	38.58	--
总资本收益率	8.86%	-1.78%	--
净资产收益率	16.40%	-10.46%	--

资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

图表 11 • 公司现金流情况



资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

⁴ 本报告将 2022—2024 年末其他流动负债中未终止确认应收票据计入短期债务，2025 年 3 月末未做调整。

盈利能力方面，跟踪期内，受行业周期下行影响，公司经营业绩明显下滑。2024 年，公司期间费用同比增长，期间费用率为 12.26%。同期，受光伏产品价格下跌以及产业技术迭代更新快速影响，公司分别对存货和相关落后产能计提 15.31 亿元存货跌价损失和 10.27 亿元固定资产减值损失；公司信用减值损失主要为应收账款坏账损失。同期，公司处置 Trina Solar US 获取投资收益 14.46 亿元，但受参股企业经营亏损影响，公司投资收益同比大幅减少。综合影响下，公司利润总额出现大额亏损，各项盈利指标均明显下滑。

现金流方面，2024 年，公司经营性现金净流入量同比大幅减少，但现金收入比同比提升 13.15 个百分点至 103.23%，收入实现质量高。同期，公司因购买和赎回理财使得投资活动现金流入和流出量规模很大（收回投资收到的现金和投资支付的现金分别为 175.61 亿元和 180.51 亿元），公司主要投资支出为在建项目建设投入，2024 年随着在建项目投资减少使得公司投资活动现金净流出量同比大幅减少，但经营活动产生的现金无法满足公司对外投资需求。为穿越行业周期，公司加大融资力度以保障自身流动性安全，筹资活动现金转为大规模净流入状态。2025 年一季度，伴随着光伏产品持续低位运行，公司经营活动现金转为净流出态势；为维持日常运营，公司筹资活动现金仍持续净流入。

与其他光伏制造企业对比来看，2024 年，因公司资产中电站资产较多，存货周转效率和应收账款周转效率在行业内处于较低水平，总资产周转率表现较高。公司资产负债率较高，但受益于储能、系统解决方案和数字能源服务等业务的盈利贡献，各项盈利指标表现处于行业较高水平，2024 年全年经营活动现金净流入规模在行业内表现良好。

图表 12 • 2024 年光伏制造企业对比情况（单位：次、亿元）

指标	隆基绿能	晶科能源	晶澳科技	阿特斯	通威股份	TCL中环	东方日升	公司
存货周转率	3.97	5.43	5.34	4.30	7.99	4.07	4.36	2.93
应收账款周转率	6.66	5.12	7.73	6.26	13.44	5.57	4.57	4.75
总资产周转率	0.52	0.73	0.64	0.70	0.51	0.23	0.42	0.66
资产总额	1528.45	1211.10	1129.58	653.59	1959.17	1255.98	430.94	1239.35
所有者权益	614.01	339.21	285.29	228.77	579.19	464.70	115.18	322.42
资产负债率	59.83%	71.99%	74.74%	65.00%	70.44%	63.00%	73.27%	73.98%
营业总收入	825.82	924.71	701.21	461.65	919.94	284.19	202.39	802.82
利润总额	-102.06	-0.77	-51.96	25.80	-86.83	-109.55	-40.06	-36.60
销售毛利率	7.44%	7.34%	4.48%	15.00%	6.39%	-9.08%	6.35%	9.59%
总资产报酬率	-6.12%	1.08%	-3.66%	4.69%	-3.28%	-7.65%	-7.81%	-1.45%
净资产收益率	-14.13%	0.44%	-17.86%	9.77%	-14.00%	-23.25%	-29.80%	-10.46%
经营活动现金流净额	-47.25	78.67	33.47	24.30	11.44	28.39	-43.23	80.08

资料来源：Wind

2 偿债指标变化

跟踪期内，公司积极储备流动性，调整债务结构，短期偿债能力指标仍保持很强，但受经营业绩下滑和经营获现能力下降影响，公司长期偿债指标明显弱化，同时公司涉诉金额较大，存在或有负债风险。但考虑到公司融资渠道畅通，有利于公司债务接续，为公司偿债提供保障。

图表 13 • 公司偿债指标情况

项目	指标	2023 年	2024 年	2025 年 3 月
短期偿债指标	流动比率	125.42%	130.25%	129.51%
	速动比率	87.04%	89.98%	86.41%
	经营现金流流动负债比	39.36%	14.43%	--
	现金短期债务比（倍）	1.03	1.26	1.06
长期偿债指标	全部债务/EBITDA（倍）	4.16	13.69	--
	EBITDA 利息倍数（倍）	7.88	2.01	--

资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

2024 年末，受流动负债下降和债务结构优化影响，公司流动比率、速动比率和现金短期债务比均有所提升。2024 年，公司经营业绩下滑，经营活动现金净流入量同比大幅减少，公司 EBITDA 对全部债务本息的保障程度均明显降低，经营现金流流动负债比

大幅下降。2025 年 3 月末，随着债务规模增加和现金储备减少，公司现金短期债务比有所回落，但现金类资产对短期债务的保障能力仍强。

对外担保方面，截至 2025 年 3 月底，公司主要对户用光伏业务用户进行担保，其他担保余额不大，对外担保风险尚可。

图表 14 • 截至 2025 年 3 月底公司对外担保情况（单位：亿元）

被担保人全称	担保起止日	担保余额	担保方式	是否关联方	反担保措施
金开新能科技有限公司	2022.9.22-2037.1.6	1.60	连带责任保证	否	无
宜君县天兴新能源有限公司	2020.12.18-2035.12.17	1.20	连带责任保证	否	无
Base Floating Solar Sdn. Bhd.	2024.4.17-直到担保债务清偿完毕或股东贷款被替换成无追索第三方融资，以在先者为准	0.10	连带责任保证	否	无
公司户用光伏业务用户	--	18.19	连带责任保证	否	无
江苏家晟户用分布式能源有限公司	2023.11.7-2037.6.28	0.39	连带责任保证	否	无
江苏家铨户用分布式能源有限公司	2023.11.7-2037.6.28	0.55	连带责任保证	否	无
河北家新富新能源科技有限公司	2023.11.8-2037.6.28	0.17	连带责任保证	否	无
河北家熠新能源科技有限公司	2023.11.7-2037.6.28	0.47	连带责任保证	否	无
江苏家誉户用分布式能源有限公司	2023.11.7-2037.6.28	0.20	连带责任保证	否	无
合计	--	22.88	--	--	--

注：“--”表示不适用

资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

未决诉讼方面，截至 2025 年 3 月底，公司重大诉讼情况如下：

1. SHARP CORPORATION（以下简称“SHARP”）于 2013 年 8 月与公司签署了约 936MW、价值约 6 亿美元的组件合同，双方于 2013 年至 2016 年间完成了组件的交付和付款等事宜。2023 年 10 月，SHARP 以组件背板绝缘性不良为由向 ICC 提起仲裁，声称虽然该问题系由第三方供应商提供的背板问题导致了原告的损失（原告参与了背板供应商的确认），但公司仍应就背板供应商的行为负责，因此提起仲裁，仲裁请求包括以下内容：（1）判令公司向 SHARP 支付赔偿款，但具体金额尚不明确，最终由仲裁庭确认（目前 SHARP 主张赔偿款 1.322 亿美元）；（2）请求仲裁庭确认该批次组件的背板绝缘性不良问题属于合同项下的系列性问题；（3）请求仲裁庭确认以问题组件金额的 400% 为上限，公司就将来出现的绝缘性不良问题导致的更换费用以及带来的损失、损害、成本或者花费等负全部责任；（4）每月在日本存储 2 万片组件用于 SHARP 的售后更换；（5）利息、律师费、仲裁费用及仲裁员认可的其他救济。公司已经组建仲裁庭，并已经按 ICC 的时间要求交付了第一轮答辩，在此轮答辩中公司对 SHARP 的请求进行全盘否认。截至本报告出具日，仲裁程序尚未开庭。

2. TOTALENERGIES RENEWABLES USA, LLC（以下简称“道达尔”）相关方在 2021 年 7 月与公司下属子公司签署了约 900MW、价值 3 亿美元的组件合同，后因原始协议签订的形势背景发生重大变更，双方对新的交货条件重新进行协商，但未达成新的变更协议。2022 年 7 月，道达尔相关方于加利福尼亚州阿拉米达县法院提起诉讼。公司已于 2022 年 8 月在伦敦提起对道达尔相关方的仲裁反诉（该仲裁申请已于 2022 年 10 月获得受理），并在美国诉讼案中提出申请，要求驳回美国诉讼案中的所有诉讼请求。2022 年 10 月，加州法院驳回了天合光能和天合美国强制仲裁的请求，同意案件由加州法院继续审理。2022 年 11 月，天合美国和天合光能就管辖权一事向美国巡回上诉法院提起上诉。道达尔相关方随后提出申请，请求将案件立即发回加州法院审理，加州法院于 2023 年 2 月判决驳回道达尔相关方的前述请求。天合美国、天合瑞士撤回在伦敦提起对道达尔相关方的仲裁反诉，该仲裁程序于 2023 年 3 月终止。2024 年 2 月 20 日，公司要求加州法院以缺乏属人管辖权为由驳回道达尔相关方对公司的起诉。截至本报告出具日，该管辖权异议正在审理中。

银行授信方面，截至 2025 年 3 月底，公司共获得金融机构授信贷款额度折合人民币为 1477.36 亿元（2024 年 3 月底为 1212.17 亿元），已使用授信额度为 608.57 亿元。此外，公司为上市公司，具备直接融资条件。

3 公司本部主要变化情况

2024 年，公司本部利润呈亏损状态，经营压力较大，但本部货币资金较为充裕，整体债务负担尚可。

公司本部承担投融资及资金归集职能。截至 2024 年底，公司本部资产总额 502.80 亿元，货币资金 115.57 亿元，其他应收款 66.86 亿元，长期股权投资 220.68 亿元；全部债务 181.06 亿元，全部债务资本化比率 50.70%。公司本部主要承担集团平台职能，并负责光伏组件生产及销售、投资等业务。2024 年，公司本部营业总收入 208.69 亿元，投资收益-1.03 亿元，利润总额-21.72 亿元。

（六）ESG 方面

公司注重 ESG 管理和相关信息披露，ESG 方面表现较好。

环境方面，作为光伏制造企业，主业契合国家双碳政策导向。公司全面推进绿色制造，开展环境与能源体系化管理，2024 年底公司下属 9 个生产基地荣获绿色工厂称号，义乌科技及盐城大丰基地获得“零碳”工厂认证。公司构建清洁低碳的生产模式，通过高耗能水设备淘汰、现有设备改造、生产工艺优化等方式，减少生产与制造过程中的资源和能源消耗，推进废水、废气、废液以及废弃物的资源化利用，以减少污染物和废弃物产生；公司亦通过安装屋顶光伏电站、购买绿电等方式，提高可再生能源使用比例，减少生产过程中的温室气体排放。公司下设生态规划与创建部，建立环境风险管控机制，环保工作任务和目标明确，相关环保制度健全。2024 年，公司不存在污染与废物排放等相关监管处罚，碳排放强度低，综合能耗处于行业较低水平。

社会责任方面，公司纳税情况良好，为 2024 年度纳税信用 A 级纳税人，2024 年解决就业 29975 人，较 2023 年底的 43031 人大幅减少。公司的薪酬福利行业内处于中上水平，员工培训覆盖率 100%。公司制定《质量审核管理流程》，对所有业务线及生产基地开展多重审核工作，覆盖从客户需求识别到客户满意度提升的全业务流程。2024 年，公司未发生涉及产品和服务的健康与安全相关违规事件，也未出现安全与质量方面的重大责任事故；综合满意度评分 81 分，总体满意度位于行业前列。公司建立健全供应商质量管理体系，对供应商进行全生命周期实施质量管控与监督，降低原材料质量风险。公司持续推进技术创新，2024 年研发投入 55.58 亿元，占主营业务收入的 7.05%。公司未发生一般事故以上的安全生产事故；同时，公司积极响应政府政策，参与地方帮扶工作，2024 年社区贡献和公益投入 1563.63 万元。

公司治理方面，公司董事会作为治理架构的核心，负责参与并决定与政策事务、策略、预算、内部监控及风险管理等公司运营事务有关的所有重大事宜。公司下设 4 个董事会委员会作为治理架构中的监督与执行机构，均经由董事会委任并授权，按其职权范围有效运作。公司女性董事占比 33.33%。同时，公司已建立涵盖治理层、管理层、执行层、监督层的 ESG 治理架构，将 ESG 职能充分融入到战略执行委员会。

七、债券偿还能力分析

公司 2024 年经营活动现金流入量对“天 23 转债”的保障能力很强，经营活动现金流量净额和 EBITDA 对“天 23 转债”的保障能力一般，考虑到债券转股条款的因素，本期债券违约概率仍很低。

截至 2025 年 3 月底，“天 23 转债”债券余额为 88.6450 亿元，公司 2024 年经营活动现金流入量对“天 23 转债”的保障能力很强，经营活动现金流量净额和 EBITDA 对“天 23 转债”的保障能力一般。此外，考虑到“天 23 转债”已进入转股期，未来若债券持有人行使转股权，公司偿债压力将减轻。

图表 15 • 公司债券偿还能力指标情况

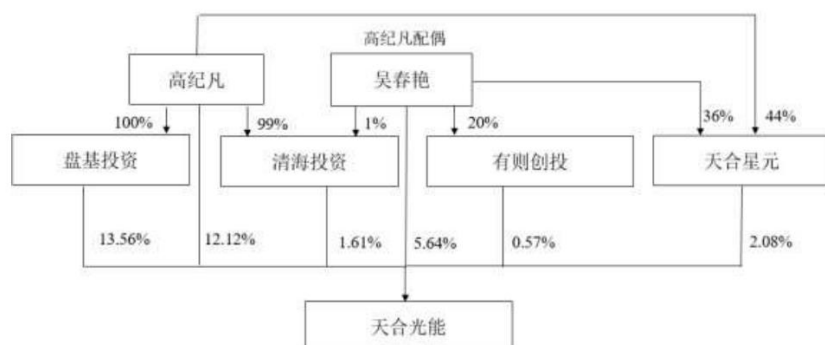
项目	2024 年
截至 2025 年 3 月底“天 23 转债”债券余额（亿元）	88.6450
2024 年经营活动现金流入量/债券余额（倍）	10.46
2024 年经营活动现金流量净额/债券余额（倍）	0.90
2024 年 EBITDA/债券余额（倍）	0.44

资料来源：联合资信根据公司财务数据和公开资料整理

八、跟踪评级结论

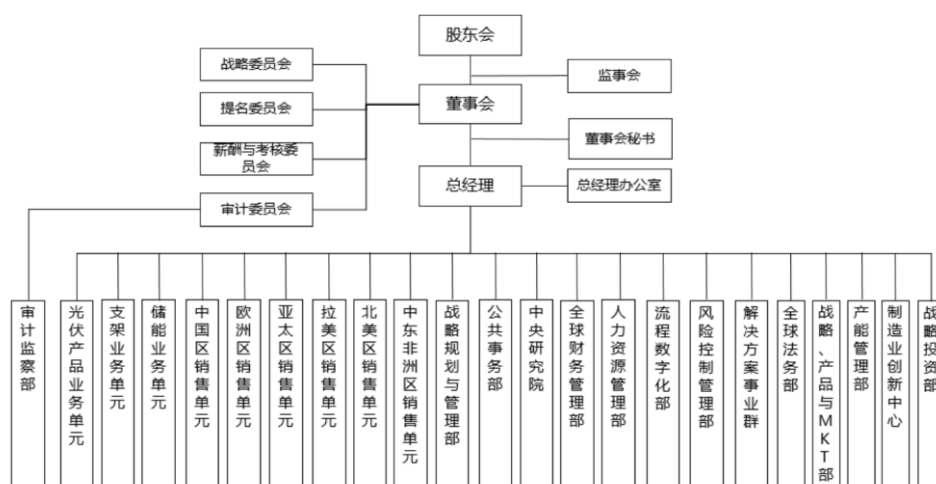
基于对公司经营风险、财务风险及债项条款等方面的综合分析评估，联合资信确定维持公司主体长期信用等级为 AA，维持“天 23 转债”的信用等级为 AA，评级展望为稳定。

附件 1-1 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图（截至 2024 年底）



资料来源：公司提供

附件 1-2 公司组织架构图（截至 2025 年 3 月底）



资料来源：公司提供

附件 1-3 公司主要子公司情况（截至 2024 年底；单位：万元）

企业名称	持股比例	注册资本	业务范围	总资产	净资产	净利润	营业收入
天合光能（常州）科技有限公司	100.00%	288956.81	组件生产和销售	1695676.18	1385562.67	-15266.39	674123.45
Trina Solar Energy Development Pte Ltd	100.00%	55175.14	组件销售	1841059.60	508142.89	-49762.73	3151332.25
Trina Solar（Schweiz）AG	100.00%	29624.28	组件销售	655613.04	334102.64	206551.08	1271011.48
天合光能（宿迁）光电有限公司	100.00%	273247.00	电池生产和销售	607368.00	289910.24	-33763.96	450977.04
天合光能科技（盐城）有限公司	100.00%	100000.00	组件生产和销售	305489.27	174418.24	-98911.63	263304.48
天合光能（宿迁）硅材料有限公司	100.00%	25300.00	硅片生产和销售	126694.11	-29259.09	-50722.90	250092.84
天合光能（淮安）科技有限公司	100.00%	65200.00	组件生产和销售	502291.59	1843.65	-36072.70	1057027.09
瑞丽市天德新能源科技有限公司	100.00%	500.00	电站项目开发	120033.72	46845.49	31640.20	235892.87
天合富家能源股份有限公司	70.09%	200000.00	家用光伏产品销售	1081549.43	476425.42	56958.86	532609.72

资料来源：公司提供

附件 2-1 主要财务数据及指标（公司合并口径）

项 目	2023 年	2024 年	2025 年 3 月
财务数据			
现金类资产（亿元）	264.50	240.67	226.16
应收账款（亿元）	180.89	156.99	163.82
其他应收款（亿元）	13.05	12.85	14.47
存货（亿元）	234.04	223.40	244.42
长期股权投资（亿元）	44.28	34.13	32.98
固定资产（亿元）	231.57	315.39	307.00
在建工程（亿元）	39.66	31.38	29.01
资产总额（亿元）	1203.46	1239.35	1243.28
实收资本（亿元）	21.74	21.79	21.79
少数股东权益（亿元）	50.23	58.64	59.17
所有者权益（亿元）	365.49	322.42	311.17
短期债务（亿元）	256.17	191.01	212.94
长期债务（亿元）	207.80	337.12	341.86
全部债务（亿元）	463.97	528.13	554.80
营业总收入（亿元）	1134.11	802.82	143.35
营业成本（亿元）	963.89	725.79	133.87
其他收益（亿元）	2.85	9.18	0.69
利润总额（亿元）	65.28	-36.60	-16.13
EBITDA（亿元）	111.54	38.58	--
销售商品、提供劳务收到的现金（亿元）	1021.56	828.71	138.59
经营活动现金流入小计（亿元）	1125.00	927.63	157.05
经营活动现金流量净额（亿元）	240.00	80.08	-8.36
投资活动现金流量净额（亿元）	-186.69	-119.27	-22.30
筹资活动现金流量净额（亿元）	-12.55	39.18	19.55
财务指标			
销售债权周转次数（次）	6.28	4.29	--
存货周转次数（次）	4.58	3.17	--
总资产周转次数（次）	1.08	0.66	--
现金收入比（%）	90.08	103.23	96.68
营业利润率（%）	14.62	9.12	6.08
总资本收益率（%）	8.86	-1.78	--
净资产收益率（%）	16.40	-10.46	--
长期债务资本化比率（%）	36.25	51.11	52.35
全部债务资本化比率（%）	55.94	62.09	64.07
资产负债率（%）	69.63	73.98	74.97
流动比率（%）	125.42	130.25	129.51
速动比率（%）	87.04	89.98	86.41
经营现金流动负债比（%）	39.36	14.43	--
现金短期债务比（倍）	1.03	1.26	1.06
EBITDA 利息倍数（倍）	7.88	2.01	--
全部债务/EBITDA（倍）	4.16	13.69	--

注：1. 公司 2025 年一季度财务报表未经审计；2. 本报告将 2022—2024 年末其他流动负债中未终止确认应收票据计入短期债务，2025 年 3 月末未做调整；将 2022—2025 年 3 月末长期应付款全部计入长期债务；3. “/”表示数据未获取，“--”表示数据不适用；4. 其他应收款包含应收利息和应收股利，固定资产包含固定资产清理；在建工程包含工程物资
 资料来源：公司提供、财务报表、联合资信整理

附件 2-2 主要财务数据及指标（公司本部口径）

项 目	2023 年	2024 年	2025 年 3 月
财务数据			
现金类资产（亿元）	149.47	119.49	/
应收账款（亿元）	96.77	51.55	/
其他应收款（亿元）	56.83	66.86	/
存货（亿元）	8.09	3.02	/
长期股权投资（亿元）	225.25	220.68	/
固定资产（亿元）	7.74	8.92	/
在建工程（亿元）	1.16	1.90	/
资产总额（亿元）	585.52	502.80	/
实收资本（亿元）	21.74	21.79	/
少数股东权益（亿元）	0.00	0.00	/
所有者权益（亿元）	210.34	176.04	/
短期债务（亿元）	89.57	43.46	/
长期债务（亿元）	119.90	137.60	/
全部债务（亿元）	209.47	181.06	/
营业总收入（亿元）	386.61	208.69	/
营业成本（亿元）	355.66	202.68	/
其他收益（亿元）	0.50	3.15	/
利润总额（亿元）	13.53	-21.72	/
EBITDA（亿元）	/	/	/
销售商品、提供劳务收到的现金（亿元）	406.08	280.21	/
经营活动现金流入小计（亿元）	487.41	346.65	/
经营活动现金流量净额（亿元）	75.71	-6.68	/
投资活动现金流量净额（亿元）	-93.36	-10.46	/
筹资活动现金流量净额（亿元）	56.67	-5.04	/
财务指标			
销售债权周转次数（次）	3.82	2.69	/
存货周转次数（次）	34.14	36.48	/
总资产周转次数（次）	0.73	0.38	/
现金收入比（%）	105.04	134.27	/
营业利润率（%）	7.81	2.68	/
总资本收益率（%）	4.77	-3.28	/
净资产收益率（%）	6.85	-10.67	/
长期债务资本化比率（%）	36.31	43.87	/
全部债务资本化比率（%）	49.90	50.70	/
资产负债率（%）	64.08	64.99	/
流动比率（%）	135.57	137.15	/
速动比率（%）	132.34	135.54	/
经营现金流动负债比（%）	30.18	-3.56	/
现金短期债务比（倍）	1.67	2.75	/
EBITDA 利息倍数（倍）	/	/	/
全部债务/EBITDA（倍）	/	/	/

注：公司本部 2025 年一季度财务报表未披露；2 “/” 表示数据未获取，“—” 表示数据不适用；3. 固定资产包含固定资产清理；在建工程包含工程物资
 资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

附件 3 主要财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	
净资产年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100%
营业总收入年复合增长率	(2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} - 1]×100%
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业总收入 / (平均应收账款净额+平均应收票据+平均应收款项融资)
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业总收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业总收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+费用化利息支出) / (所有者权益+长期债务+短期债务) ×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
营业利润率	(营业总收入-营业成本-税金及附加) / 营业总收入×100%
债务结构指标	
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%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务 / EBITDA	全部债务 / EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计×100%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据

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

长期债务=长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

附件 4-1 主体长期信用等级设置及含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。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。

各信用等级符号代表了评级对象违约概率的高低和相对排序，信用等级由高到低反映了评级对象违约概率逐步增高，但不排除高信用等级评级对象违约的可能。

具体等级设置和含义如下表。

信用等级	含义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约概率很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约概率较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约概率一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约概率较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约概率很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约概率极高
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

附件 4-2 中长期债券信用等级设置及含义

联合资信中长期债券信用等级设置及含义同主体长期信用等级。

附件 4-3 评级展望设置及含义

评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。评级展望通常分为正面、负面、稳定、发展中等四种。

评级展望	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级调升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调降的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能调升、调降或维持