

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

2024 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〔2024〕4689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：

二〇二四年六月二十日

# 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。

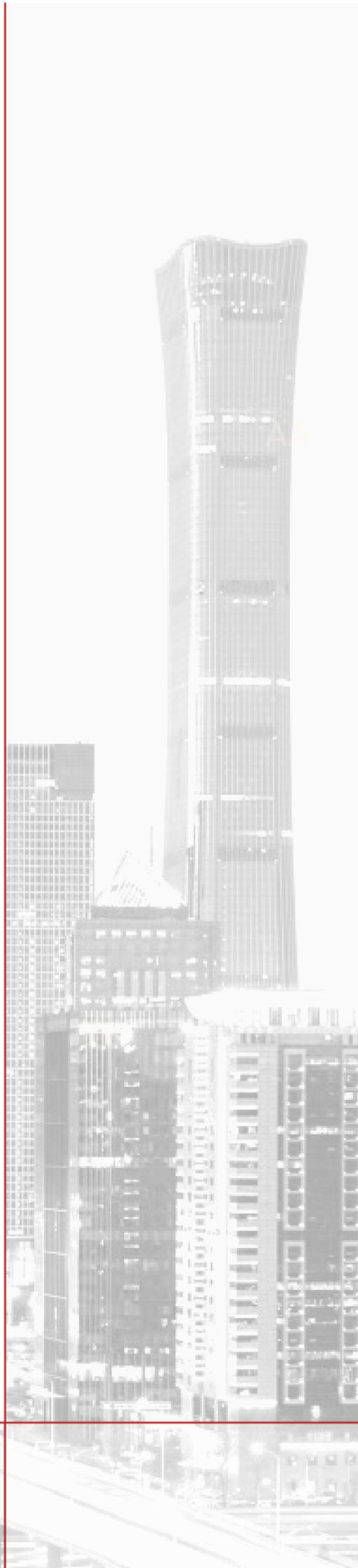
五、本报告所含评级结论和相关分析不构成任何投资或财务建议，并且不当被视为购买、出售或持有任何金融产品的推荐意见或保证。

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 2024 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  | 2024/06/20 |
| 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”）加快产能扩张进度，产业链得到完善，组件产能进一步增加，综合竞争力强。财务方面，公司资产质量佳，资本结构良好。2023 年，国内销售带动公司光伏组件和系统产品等销量大幅增加，但光伏组件产品价格下降，国内销售产品盈利下降，但公司海外销售和盈利表现较好，公司整体经营业绩同比提升，经营活动产生的现金大幅净流入，整体偿债指标有所优化。同时，联合资信也关注到光伏行业竞争加剧，2024 年一季度受光伏产业链供需影响，公司组件产品售价下降，光伏组件盈利能力有所下降，可能对公司信用水平带来不利影响。

公司经营活动现金流量净额和 EBITDA 对“天 23 转债”的保障能力均很强。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。

**个体调整：**无。

**外部支持调整：**无。

### 评级展望

进入 2024 年后，若行业竞争激烈程度进一步加剧，全行业整体经营业绩水平可能承压。未来，面对激烈的市场竞争，随着行业内不具备竞争优势的企业和低端产能“出清”，光伏行业集中度或将得以恢复，产品价格回归理性，市场份额将进一步向头部企业集中。2024 年，随着在建项目投产，公司组件产能规模进一步扩大，产业链布局更加完善，市场竞争实力和经营业绩有望进一步提升。

**可能引致评级上调的敏感性因素：**公司整体盈利能力明显增强，偿债能力显著提升。

**可能引致评级下调的敏感性因素：**行业竞争持续加剧，公司利润及经营活动现金流大幅减少，整体盈利能力显著降低，公司偿债能力明显下降。公司债务负担显著上升；公司在建项目投产不及预期；其他对公司信用状况有显著不利影响的因素。

### 优势

- **研发实力强，技术储备优势显著。**2023 年，公司研发投入 55.30 亿元，同比增长 19.69%；新增专利申请 1640 件，其中发明专利 801 件。公司自主研发的 N 型 i-TOPCon 电池技术可使浆料单耗全年降幅超过 16%，210+N 型 i-TOPCon 光伏组件最高输出功率达到 740.6W；公司量产尺寸 HJT 电池转换效率达到 26.21%，实现银耗<11.8mg/W；公司工业化可量产工艺的大面积（16cm<sup>2</sup>）钙硅叠层电池效率达到 28.53%。
- **产能快速扩张，产业链一体化布局得到完善。**公司不断推进组件产能扩建项目，并向上游延伸工业硅、硅棒和硅片业务。截至 2023 年底，公司光伏硅片、电池和组件产能分别为 55GW、75GW 和 95GW。
- **经营业绩提升。**2023 年，公司实现营业总收入 1133.92 亿元，同比增长 33.32%；利润总额 65.33 亿元，同比增长 63.97%。盈利指标方面，公司营业利润率为 15.47%，同比提高 2.35 个百分点；总资本收益率和净资产收益率分别为 8.86%、16.41%，同比分别提高 2.49 个百分点和 3.72 个百分点。

### 关注

- **市场竞争风险。**2023 年以来，受供需失衡和技术快速迭代及行业产能快速扩张的影响，光伏制造行业竞争加剧。2024 年一季度，受光伏产业链供需失衡影响，产业链各环节产品价格大幅下跌，公司盈利能力和现金流承压。2024 年 1—3 月，公司利润总额同比下降 75.79% 至 5.55 亿元；经营活动现金流量净额为-43.91 亿元。
- **海外经营风险。**2023 年，公司欧洲地区、日本地区、美国地区和其他国家地区收入分别为 223.56 亿元、8.94 亿元、108.34 亿元和 127.18 亿元，境外业务收入规模较大。近年来，随着海外贸易保护政策措施以及光伏制造本土化的推行，公司海外经营风险较大。

- **投资风险。**截至 2024 年 3 月底，公司主要在建项目剩余投资金额为 116.97 亿元，虽然部分项目资金已通过“天 23 转债”募集，但仍存在较大的资金需求。同时，若光伏产业链各环节供需严重失衡以及各国新能源政策变化因素影响，相关在建项目产能的充分释放或将承压。

## 本次评级使用的评级方法、模型

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

注：上述评级方法和评级模型均已在联合资信官网公开披露

## 本次评级打分表及结果

| 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    |
| 财务风险        | F2   | 现金流   | 资产质量    | 1    |
|             |      |       | 盈利能力    | 2    |
|             |      |       | 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   |

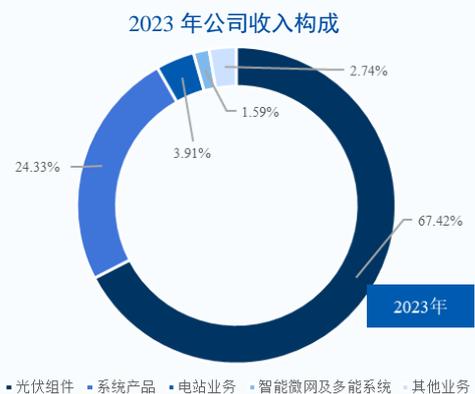
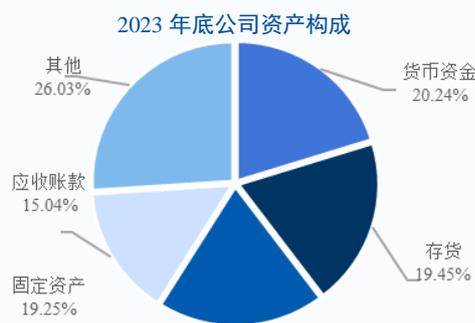
注：经营风险由低至高划分为 A、B、C、D、E、F 共 6 个等级，各级因子评价划分为 6 档，1 档最好，6 档最差；财务风险由低至高划分为 F1—F7 共 7 个等级，各级因子评价划分为 7 档，1 档最好，7 档最差；财务指标为近三年加权平均值；通过矩阵分析模型得到指示评级结果

## 主要财务数据

| 合并口径           |        |         |            |
|----------------|--------|---------|------------|
| 项目             | 2022 年 | 2023 年  | 2024 年 3 月 |
| 现金类资产（亿元）      | 219.92 | 264.45  | 270.84     |
| 资产总额（亿元）       | 899.78 | 1203.12 | 1326.30    |
| 所有者权益（亿元）      | 287.97 | 365.44  | 374.95     |
| 短期债务（亿元）       | 340.17 | 256.17  | /          |
| 长期债务（亿元）       | 46.33  | 207.80  | 291.62     |
| 全部债务（亿元）       | 386.51 | 463.97  | /          |
| 营业总收入（亿元）      | 850.52 | 1133.92 | 182.56     |
| 利润总额（亿元）       | 39.84  | 65.33   | 5.55       |
| EBITDA（亿元）     | 68.38  | 111.58  | --         |
| 经营性净现金流（亿元）    | 92.37  | 239.96  | -43.91     |
| 营业利润率（%）       | 13.12  | 15.47   | 14.32      |
| 净资产收益率（%）      | 12.69  | 16.41   | --         |
| 资产负债率（%）       | 68.00  | 69.63   | 71.73      |
| 全部债务资本化比率（%）   | 57.30  | 55.94   | /          |
| 流动比率（%）        | 111.13 | 125.45  | 129.67     |
| 经营现金流动负债比（%）   | 16.81  | 39.37   | --         |
| 现金短期债务比（倍）     | 0.65   | 1.03    | /          |
| EBITDA 利息倍数（倍） | 10.56  | 7.88    | --         |
| 全部债务/EBITDA（倍） | 5.65   | 4.16    | --         |

| 公司本部口径       |        |        |            |
|--------------|--------|--------|------------|
| 项目           | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 3 月 |
| 资产总额（亿元）     | 473.05 | 585.52 | /          |
| 所有者权益（亿元）    | 204.63 | 210.34 | /          |
| 全部债务（亿元）     | 160.11 | 209.47 | /          |
| 营业总收入（亿元）    | 522.98 | 386.61 | /          |
| 利润总额（亿元）     | 8.73   | 13.53  | /          |
| 资产负债率（%）     | 56.74  | 64.08  | /          |
| 全部债务资本化比率（%） | 43.90  | 49.90  | /          |
| 流动比率（%）      | 126.76 | 135.57 | /          |
| 经营现金流动负债比（%） | 38.37  | 30.18  | /          |

注：1. 公司 2024 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. 2022 年—2023 年末，公司合并口径已将其他流动负债计息部分计入短期债务，已将长期应付款计息部分计入长期债务；截至 2024 年 3 月底，公司合并口径短期债务未做调整；4. “/”表示数据未获取，“--”表示数据无意义  
资料来源：联合资信根据公司财务数据整理



## 2022—2023 年及 2024 年一季度公司现金流情况



## 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 | 88.6475 亿元 | 2029/02/13 | --   |

注：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  
 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  | 2023/06/21 | 王爽 蔡伊静 | 一般工商企业信用评级方法 V4.0.202208<br>一般工商企业主体信用评级模型（打分表） V4.0.202208 | <a href="#">阅读全文</a> |
| 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<br>一般工商企业主体信用评级模型（打分表） V4.0.202208 | <a href="#">阅读全文</a> |

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：蔡伊静 [caiyj@lhratings.com](mailto:caiyj@lhratings.com)

项目组成员：马金星 [majx@lhratings.com](mailto:majx@lhratings.com)

公司邮箱：[lianhe@lhratings.com](mailto:lianhe@lhratings.com) 网址：[www.lhratings.com](http://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（2823.93万股股票已于2020年6月10日起上市交易），发行后总股本为2068026375股。历经可转换公司债券转股，截至2024年3月底，公司总股本为21.79亿股。高纪凡先生直接持股16.16%，间接通过其控制的江苏盘基投资有限公司、江苏清海投资有限公司和天合星元投资发展有限公司持股18.21%，并通过一致行动人吴春艳、有则创投、高纪庆、高海纯、吴伟忠合计控制1.23%，高纪凡先生为公司实际控制人。截至2024年3月底，公司股份未被质押。

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业。

截至2024年3月底，公司本部下设战略投资部、产能管理部、中央研究院等职能部门。

截至2023年底，公司合并资产总额1203.12亿元，所有者权益365.44亿元（含少数股东权益50.23亿元）；2023年，公司实现营业收入1133.92亿元，利润总额65.33亿元。截至2024年3月底，公司合并资产总额1326.30亿元，所有者权益374.95亿元（含少数股东权益54.53亿元）；2024年1—3月，公司实现营业收入182.56亿元，利润总额5.55亿元。

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

截至2024年3月底，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，历经多次调整，截至2024年3月底转股价格为69.05元/股。截至2024年3月底，“天23转债”累计转股数为2469股，合计17.40万元；“天23转债”募集资金使用情况详见下表：

图表1·截至2024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   | 40.35  |
| 补充流动资金及偿还银行贷款 | 26.10      | 25.85   | 25.89  |
| 合计            | 88.90      | 88.16   | 66.24  |

注：实际投资额超过调整后承诺投资总额，主要系存款利息收入导致  
资料来源：公司提供

## 四、宏观经济和政策环境分析

2024年一季度，外部形势仍然复杂严峻，地缘政治冲突难以结束，不确定性、动荡性依旧高企。国内正处在结构调整转型的关键阶段。宏观政策认真落实中央经济工作会议和全国两会精神，聚焦积极财政政策和稳健货币政策靠前发力，加快落实大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案，提振信心，推动经济持续回升。

2024年一季度，中国经济开局良好。一季度GDP同比增长5.3%，上年四季度同比增长5.2%，一季度GDP增速稳中有升；满足全年经济增长5%左右的目标要求，提振了企业和居民信心。信用环境方面，一季度社融规模增长更趋均衡，融资结构不断优化，债券融资保持合理规模。市场流动性合理充裕，实体经济融资成本稳中有降。下一步，需加强对资金空转的监测，完善管理考核机制，降准或适时落地，释放长期流动性资金，配合国债的集中供应。随着经济恢复向好，预期改善，资产荒状况将逐步改善，在流动性供需平衡下，长期利率将逐步平稳。

展望二、三季度，宏观政策将坚持乘势而上，避免前紧后松，加快落实超长期特别国债的发行和使用，因地制宜发展新质生产力，做好大规模设备更新和消费品以旧换新行动，靠前发力、以进促稳。预计中央财政将加快出台超长期特别国债的具体使用方案，提振市场信心；货币政策将配合房地产调控措施的整体放宽，进一步为供需双方提供流动性支持。完整版宏观经济与政策环境分析详见《宏观经济信用观察（2024年一季度报）》。

## 五、行业分析

### (一) 全球光伏行业概况

在全球绿色发展的大背景下，能源结构转型步伐加快，全球光伏发电装机规模快速增长。根据 BNEF 数据统计，2023 年，全球光伏新增装机约 444GW，同比大幅增长 76%。根据中国光伏行业协会数据统计，2023 年中国新增光伏装机 217GW，同比增长 148%，以新增装机全球占比超 50% 引领全球光伏市场增长，连续第 11 年蝉联全球新增装机量首位。欧盟、美国等市场新增装机量稳步增长，中东非等新兴市场呈现高速增长潜力。

在强劲需求的拉动下，全球光伏制造产业产能快速扩张。根据公开资料显示，2023 年，全球多晶硅有效产能约 225.6 万吨/年，同比增长 71.6%；全球组件有效产能约 1034GW，同比增长 64.7%。其中，中国多晶硅产能从 2022 年底的 116.3 万吨增至 210 万吨，占全球产能的约 93%，为全球最大的多晶硅生产国。同时，中国光伏硅片、电池及组件产量也位居全球首位。据中国光伏行业协会数据统计，2023 年，中国光伏硅片产量 622GW，同比增长 67.5%；电池片产量 545GW，同比增长 64.9%；光伏组件产量 499GW，同比增长 69.3%，中国在光伏制造端处于全球领先地位。

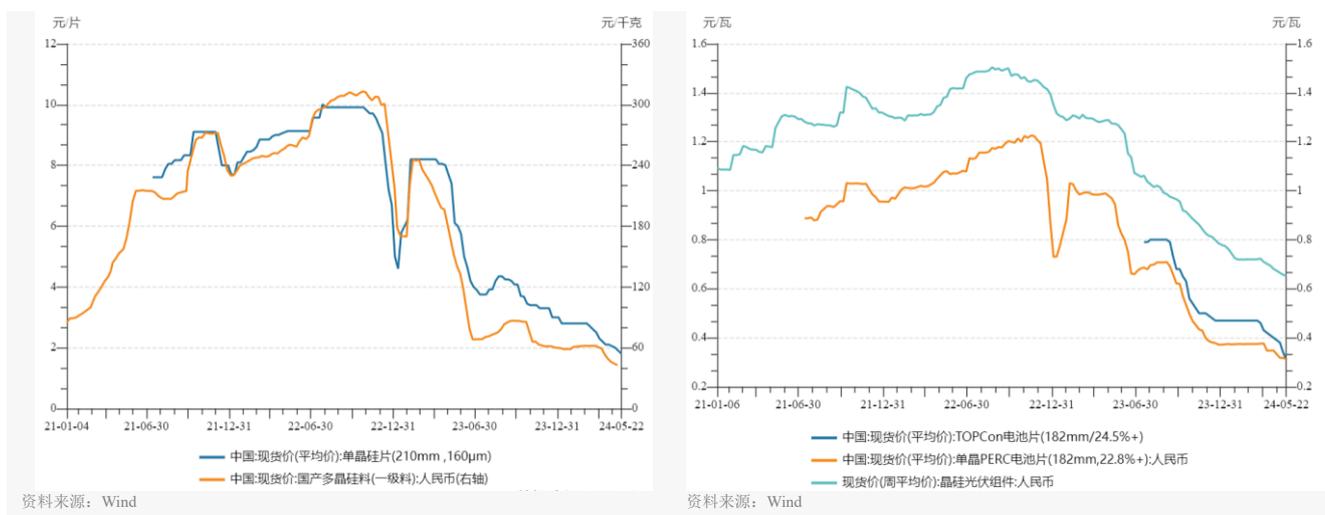
### (二) 中国光伏行业发展形势

中国作为全球最大的光伏市场之一，中国光伏行业实现全球领跑。2023 年以来，随着上游多晶硅料产能陆续释放，供给端已不再是制约光伏行业发展的重要因素，原材料价格大幅回落推动硅片、电池片和组件各环节产能均呈爆发式增长，光伏制造行业供需严重失衡，叠加技术快速迭代更新导致行业进入白热化竞争阶段。同时，随着“双碳”目标的推进，中国终端装机需求旺盛，光伏等可再生能源装机规模快速扩张，导致中国电网建设投入不足等问题开始凸显。此外，海外国家为扶持本国光伏产业发展，针对中国光伏企业的贸易保护措施和关税壁垒不断出现，海外贸易政策的复杂多变导致中国光伏企业海外经营风险加剧。

#### (1) 光伏产业供需失衡，技术迭代加速

2023 年，中国光伏新增装机规模 217GW，同比增长 148%，新增装机规模和增速均创下历史新高。同时，在各地政府和资本市场大力支持下，光伏上下游产能大幅扩张，大量跨界者涌入，导致光伏产业供需失衡矛盾突出。在此背景下，2023 年以来，光伏产品价格快速下跌，截至 2024 年 5 月 18 日国产多晶硅料（一级料）价格较 2022 年底下降 84.44%；硅片、电池片和组件价格屡创新低，截至 2024 年 5 月 22 日 PERC 电池片和组件价格分别较 2022 年底下降 73.13%、63.70% 和 53.28%， “价格战” 导致光伏企业业绩明显承压。2023 年，光伏电池技术迭代全面加速，TOPCon 电池产能大量释放，PERC 电池产品市场空间被压缩。

图表 2 • 2021 年以来多晶硅、单晶硅片、电池片及光伏组件价格走势情况



#### (2) 海外国家推进光伏本土化，贸易政策持续收紧

近年来，美国、欧盟、印度等主要光伏市场纷纷通过贸易壁垒和本土制造产能扶持措施，积极推动新能源供应链本土化。例如，美国“双反”调查、美国 201 及 301 调查、印度保障措施调查、印度反倾销调查以及美国对中国在东南亚出口的光伏产品采取的“反规避”调查等。2023 年，欧盟发布《外国补贴条例》，导致企业的一些常见情形均可能被视为存在外国补贴行为，对中国产品出口造成一定影响。2024 年 5 月 15 日，美国商务部宣布将开展新一轮“双反”调查，其中柬埔寨、马来西亚、泰国和越南涉嫌倾销幅度分别为 125.37%、81.22%、

70.36%、271.248%；5月16日，美国白宫宣布将取消“201”政策对进口双面组件的关税豁免，且于6月6日将按期取消为期两年的东南亚进口光伏组件关税减免政策。复杂多变的国际贸易政策对中国光伏企业的经营环境及海外市场拓展带来了较大负面影响。

### （3）电网承载能力不足及输电基础设施建设不及预期因素导致光伏消纳压力加大

2023年以来，光伏、风电等新能源发电装机容量大规模增加，但因电网投资建设开工进度不及预期，整体建设节奏慢于发电端，特高压输电通道不足导致风光大基地项目无法实现充分并网。同时，部分省份也暂停消纳困难地区的新增分布式光伏项目备案和接入工作。整体看，新能源电力调节机制和新型电网系统适配性仍有待提高，电网承载能力不足及输电基础设施建设不及预期等因素导致光伏消纳受到一定影响。2024年4月2日，全国新能源消纳监测预警中心发布2024年2月全国新能源并网消纳情况，其中光伏发电利用率为93.4%，环比下降4.7个百分点，自2021年3月以来首次跌破95%。

## （三）光伏行业未来展望

发展以光伏为代表的可再生能源已成为全球共识，根据第28届联合国气候大会提出，全球可再生能源装机容量到2030年之前增长3倍，光伏作为发电成本最低的清洁电力技术，长期持续增长是确定的趋势，全球光伏行业未来发展空间广阔。中国作为全球光伏产业主力军，短期内中国光伏行业供需失衡、技术迭代加速、海外贸易壁垒及新能源消纳压力等问题对光伏企业盈利造成很大影响，但长期来看，光伏行业前景明朗，未来随着不具备竞争优势的企业产能“出清”、新型电池技术逐步量产、电网投资节奏加速，光伏行业将进入良性发展阶段。

### （1）行业“洗牌”加速

目前，光伏各环节供需失衡，多晶硅、硅片、组件等产品价格均持续大幅下跌，截至2024年4月底各环节产品价格已跌破部分企业边际成本线。面对行业恶性竞争局面，2024年5月21日中国光伏行业协会提出加强对于低于成本价格销售恶性竞争的打击力度，鼓励行业兼并重组，畅通市场退出机制。未来，随着行业融资等政策收紧，部分不具有竞争优势的企业资金链断裂，落后产能逐步“出清”，行业供需失衡局面或将得到缓解，光伏产品价格将回归理性。

光伏行业技术创新和降本增效是其持续快速发展的核心驱动力。随着PERC电池逐渐接近其理论效率极限，光伏企业争相布局下一代电池技术，BC、TOPCon、HJT、钙钛矿叠层等技术路线电池效率持续快速刷新。未来，“高转换效率”“高性价比”的电池技术将是中国光伏企业穿越行业周期的重要因素。

### （2）海外国家贸易壁垒将持续存在

2024年2月6日，欧盟理事会和欧洲议会就《净零工业法案》达成临时协议，未来，欧盟将加大对本土光伏制造业扶持力度，或将对我国光伏贸易产生一定影响。美国贸易壁垒持续增加，印度ALMM法规重启，中国光伏产品出口风险仍将持续。

### （3）电网消纳压力或将缓解

随着新能源发电95%消纳红线的放开，短期内或对新能源消纳造成较大压力。未来，随着电网投资节奏加速，特高压输电通道能力提升，新能源电力调节机制和新型电网系统适配度提高，光伏消纳问题或将得到缓解。

## 六、跟踪期主要变化

### （一）基础素质

跟踪期内，公司控股股东和实际控制人未发生变化。

企业规模和竞争力方面，跟踪期内，公司在出货规模、研发实力和产品技术等方面保持优势，同时，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。光伏产品方面，截至2023年底，公司单晶硅片、电池和组件产能分别为55GW、75GW和95GW，其中东南亚产能分别为6.5GW、6.5GW和6.5GW。2023年，公司光伏组件出货量为65.21GW。在下游解决方案端，公司电站项目开发和销售显著增长。2023年，分布式业务稳定高速发展，市场占有率在全行业排名前二，风光储项目指标获取量超6.2GW，支架业务出货量超出9.6GW。智慧能源方面，公司储能舱及系统销售范围涉及中国、欧洲、亚太、北美、中东非、拉美六大区域市场，2023年累计出货约5GWh。2023年，公司研发投入55.30亿元，同比增长19.69%；新增专利申请1640件，其中发明专利801件。公司自主研发的N型i-TOPCon电池技术可使浆料单耗全年降幅超过16%，210+N型i-TOPCon光伏组件最高输出功率为740.6W；公司量产尺寸HJT电池转换效率为26.21%，实现银耗<11.8mg/W；公司工业化可量产工艺的大面积（16cm<sup>2</sup>）钙钛矿叠层电池效率为28.53%。

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 2024 年 5 月 16 日，公司无已结清和未结清的关注类和不良/违约类贷款。截至本报告出具日，联合资信未发现公司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查询平台中存在不良记录。

## （二）管理水平

跟踪期内，公司主要管理制度和内控体系未发生明显变化。

2023 年 7 月，因个人原因，曹博先生申请辞去公司董事及副总经理职务。2023 年 8 月，因个人原因，冯小玉先生申请辞去公司监事职位，公司监事会提名崔益祥先生为公司监事。2023 年 12 月，公司第二届董事会、监事会任期届满，并于 2024 年 1 月完成换届选举工作，原独立董事刘维和江百灵离任，原职工代表监事、监事会主席姜艳红离任，原副总经理冯志强离任，新增独立董事赵春光和蒋红珍，新增监事吴肖，新增高级管理人员陈奕峰。整体看，公司核心管理团队保持稳定，董事、监事及高级管理人员为正常变动，对公司日常经营管理影响不大。

赵春光先生毕业于上海财经大学，博士研究生学历。赵春光先生历任黑龙江省依安县计划委员会科员；现任上海国家会计学院教授、上海航天汽车机电股份有限公司、新中大科技股份有限公司和公司独立董事。

蒋红珍女士毕业于浙江大学光华法学院，博士研究生学历。蒋红珍女士历任上海交通大学国际与公共学院讲师和上海交通大学凯原法学院副教授；现任上海交通大学凯原法学院教授、恺英网络有限公司和公司独立董事。

吴肖女士毕业于华东政法大学，硕士研究生学历。吴肖女士历任奥的斯（OTIS）中国投资有限公司上海区域中国区信用经理、财务总监兼道德监察官、国旅运通商旅服务公司大中国区信用总监；现任公司风险控制管理部负责人、职工代表监事。

陈奕峰先生毕业于中山大学，博士研究生学历。陈奕峰先生历任公司主任工程师、高级经理、研发副总监、总监；现任公司副总经理、技术工程中心负责人和光伏科学与技术全国重点实验室副主任。

## （三）经营方面

### 1 业务经营分析

**2023 年，公司加快产能扩张进度，组件产销量同比明显增加，同时受益于光伏系统产品和支架销量大幅增长，公司营业总收入同比增幅较大，产业链得到完善，综合毛利率水平有所提升。但也关注到组件销售均价持续下降，2024 年一季度，随着组件价格下跌，公司综合毛利率小幅降低。**

跟踪期内，公司主营业务未发生变化。从产品构成来看，公司收入仍主要来源于光伏组件及系统产品业务。2023 年，公司加快产能扩张进度，光伏组件产销量同比明显增加，光伏组件业务收入同比增长 21.15%。随着自产 N 型硅片产能的逐步释放，进一步降低了组件产品的综合成本，公司光伏组件业务毛利率同比提升 3.67 个百分点。2023 年，受益于光伏系统和光伏支架销量大幅增长，公司系统产品收入同比大幅增长，但受安装成本增加影响，其毛利率同比下降 3.56 个百分点；电站、智能微网及多能系统、发电业务及运维和其他业务规模较小，对公司收入贡献不大。综上，2023 年，公司营业总收入同比增长 33.32%，综合毛利率同比提升 2.43 个百分点。

从销售区域来看，2023 年，中国销售收入同比大幅增长，仍是公司整体业务增量的主要来源；公司境外销售产品仍主要为光伏组件，其中欧洲和美国地区收入占比较高。2023 年，随着美国终端装机需求增加，公司光伏组件在美国的销量同比大幅增长，带动美国地区销售收入同比大幅增长；同期，俄乌战争爆发后，欧洲地区能源危机加重，光伏装机需求增加，使得公司当期欧洲地区销售收入同比小幅增加。毛利率方面，美国光伏终端需求增加，但本土光伏组件供应不足，同时贸易壁垒加剧使得我国光伏组件出口美国受限等因素影响，美国光伏组件市场供需偏紧，美国地区光伏组件销售价格明显高于其他地区，2023 年，公司美国地区毛利率同比大幅提升。同期，因欧洲市场终端需求支撑，公司出口欧洲的光伏组件价格降幅较小，叠加原材料及运费成本降幅较大，使得欧洲地区销售毛利率同比提高。公司其他地区主要为拉美和亚太地区，2023 年，公司其他地区销售收入同比变化不大，销售毛利率同比提高 2.85 个百分点。整体看，跟踪期内，公司境外业务收入规模较大且出口产品的毛利率提高，但仍需关注近年来部分国家为扶持本国光伏产业发展，针对中国光伏企业的贸易保护措施和关税壁垒不断升级，对公司光伏产品出口及海外产能运营带来较大的不确定性风险。此外，若未来汇率发生大幅波动或将会对公司海外业务的拓展增加难度，并产生汇兑损失风险。

2024 年 1—3 月，光伏组件价格进一步下降，公司营业总收入同比下降 14.37%；综合毛利率较 2023 年全年小幅下降 1.02 个百分点。

图表 3 • 2022—2023 年及 2024 年 1—3 月公司营业总收入及毛利率情况（单位：亿元）

| 项目              | 业务板块      | 2022 年        |                |               | 2023 年         |                |               | 2024 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           |
| 按产品<br>构成<br>分类 | 光伏组件      | 631.05        | 74.20%         | 11.87%        | 764.49         | 67.42%         | 15.54%        | 128.42        | 70.35%         | 13.34%        |
|                 | 系统产品      | 142.48        | 16.75%         | 17.03%        | 275.88         | 24.33%         | 13.46%        | 35.30         | 19.34%         | 15.40%        |
|                 | 电站业务      | 36.20         | 4.26%          | 15.89%        | 44.38          | 3.91%          | 19.59%        | 12.10         | 6.63%          | 17.71%        |
|                 | 智能微网及多能系统 | 23.03         | 2.71%          | 9.01%         | 18.04          | 1.59%          | 18.02%        | 1.48          | 0.81%          | -6.96%        |
|                 | 发电业务及运维   | 2.89          | 0.34%          | 56.97%        | 9.84           | 0.87%          | 50.46%        | 2.95          | 1.61%          | 52.19%        |
| 按地区<br>分类       | 中国        | 421.44        | 49.55%         | 13.51%        | 644.61         | 56.85%         | 12.17%        | /             | /              | /             |
|                 | 欧洲        | 214.40        | 25.21%         | 12.13%        | 223.56         | 19.72%         | 16.47%        | /             | /              | /             |
|                 | 日本        | 17.76         | 2.09%          | 10.32%        | 8.94           | 0.79%          | 20.48%        | /             | /              | /             |
|                 | 美国        | 54.37         | 6.39%          | 16.05%        | 108.34         | 9.55%          | 34.24%        | /             | /              | /             |
|                 | 其他国家      | 127.67        | 15.01%         | 11.84%        | 127.18         | 11.22%         | 14.69%        | /             | /              | /             |
|                 | 其他业务      | 14.87         | 1.75%          | 37.32%        | 21.29          | 1.88%          | 32.69%        | 2.30          | 1.26%          | 41.19%        |
|                 | <b>合计</b> | <b>850.52</b> | <b>100.00%</b> | <b>13.43%</b> | <b>1133.92</b> | <b>100.00%</b> | <b>15.86%</b> | <b>182.56</b> | <b>100.00%</b> | <b>14.84%</b> |

资料来源：公司提供、公司年报、联合资信整理

光伏组件方面，跟踪期内，公司光伏组件生产及销售模式未发生明显变化。2023 年，随着硅片产能得到释放，公司单晶硅片产量 12.13GW，产能利用率为 85.88%。同期，公司加快 N 型电池片和组件产能扩张进度，电池片和组件产量均同比大幅增长，但受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分别同比下降 2.78 个百分点和 6.75 个百分点至 92.54%和 80.70%。销售方面，公司单晶硅片和电池片主要自用于光伏组件生产，外销量非常少。2023 年，公司光伏组件外销量同比增加，产销率同比略有提升。受一季度光伏终端装机需求减弱及春节假期影响，2024 年 1—3 月公司光伏组件产销率有所下降。2023 年，公司光伏组件前五大客户销售金额为 165.49 亿元，占该业务收入的 21.65%，前五大客户占比同比小幅提升，公司对前五大客户的依赖度低。

图表 4 • 公司光伏组件产销情况

| 项目              | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 1—3 月 |
|-----------------|--------|--------|--------------|
| 年化有效产能（GW）      | 51.54  | 73.02  | 19.58        |
| 自有产量（GW，不含外协产量） | 45.07  | 58.93  | 15.50        |
| 产能利用率           | 87.45% | 80.70% | 79.14%       |
| 外销量（GW）         | 35.01  | 54.50  | 11.53        |
| 产销率             | 95.00% | 96.32% | 81.11%       |
| 销售均价（元/W）       | 1.80   | 1.40   | 1.11         |
| 库存量（GW）         | 4.56   | 6.43   | /            |

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，2022 年和 2023 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 8.08GW 和 10.72MW；2022 年和 2023 年合计组件出货量分别为 43.09GW 和 65.22GW；上表中产销率口径包含自用量；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，公司主要采购的原材料为多晶硅料、光伏玻璃和铝边框等；同时，因自有硅片和电池片产能存在缺口，公司外采购较多单晶硅片和电池片。跟踪期内，公司原材料采购模式未发生明显变化。2023 年以来，受光伏组件产能扩张影响，公司多晶硅料、硅片、电池片、光伏玻璃和铝边框等原材料采购量均大幅增加。因光伏产业链各环节产能扩张较快，供大于求导致多晶硅料、硅片和电池片市场价格均大幅下跌，2023 年，公司多晶硅料、硅片和电池片采购均价分别同比下降 53.97%、37.84%和 36.29%；光伏玻璃和铝边框采购均价分别同比下降 8.30%和 8.52%。2023 年，公司前五名供应商采购额 264.91 亿元，占光伏组件营业成本的 41.03%，前五名供应商占比同比下降 2.59 个百分点，采购集中度一般。

系统产品方面，跟踪期内，公司系统产品业务模式未发生明显变化。公司光伏系统产品主要包含分布式系统业务、支架业务。2023 年，国内分布式光伏电站快速发展，公司加大光伏系统产品经销渠道扩展力度，公司光伏系统销售量为 7.8GW，同比大幅增长 88.77%。同期，随着全球光伏装机规模的扩大，光伏支架需求增加，公司光伏支架实现出货量 9.6GW，同比增加 5.2GW。

经营效率方面，2023 年，公司销售债权周转次数、存货周转次数和总资产周转次数较 2022 年的 6.33 次、4.68 次和 1.11 次下降至 6.28 次、4.53 次和 1.08 次。

## 2 在建项目

公司在建项目剩余投资压力较大，同时若外部环境发生不利变化，可能对公司新建产能释放或盈利能力造成不利影响。

近年来，公司不断推进产业链上游延伸，并扩张各环节产能，未来硅片及电池片自给能力将提升；同时，公司拥有工业硅产能，整体抗风险能力增强。截至2024年3月底，公司在建项目剩余投资金额为116.97亿元，虽然部分项目资金已通过“天23转债”募集，但仍存在较大的资金需求。考虑到目前行业竞争激烈，产业链各环节供需严重失衡，以及美国政策变化等因素影响，相关在建项目产能的充分释放或将承压。同时，光伏行业技术迭代快，若未来光伏组件行业在技术路径方面发生变化，也将对公司新建产能的消化带来一定的压力。

图表5·公司主要在建项目情况（单位：亿元）

| 项目名称                 | 总投资预算         | 2024年3月底已投资金额 | 剩余投资          | 资金来源       |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| 宿迁（三期）年产8GW高效太阳能电池项目 | 21.63         | 16.44         | 5.19          | 自筹+贷款      |
| 淮安（三期）10GW电池项目       | 23.18         | 17.07         | 6.10          | 自筹+贷款      |
| 年产35GW直拉单晶项目         | 49.44         | 40.35         | 9.08          | 可转债募集资金+自筹 |
| 青海基地10万吨工业硅项目        | 12.00         | 5.49          | 6.51          | 自筹+贷款      |
| 美国组件5GW项目            | 14.94         | 1.73          | 13.21         | 自筹+贷款      |
| 东台年产10GW高效太阳能电池项目    | 22.49         | 15.82         | 6.67          | 自筹+贷款      |
| 东台年产10GW光伏组件项目       | 9.47          | 6.34          | 3.13          | 自筹+贷款      |
| 扬州年产10GW高效太阳能电池项目    | 13.13         | 0.66          | 12.47         | 自筹+贷款      |
| 扬州年产10GW光伏组件项目       | 5.39          | 0.44          | 4.96          | 自筹+贷款      |
| 盐城亭湖年产10GW高效太阳能电池项目  | 20.55         | 4.60          | 15.95         | 自筹+贷款      |
| 亭湖年产10GW光伏组件项目       | 7.17          | 1.43          | 5.74          | 自筹+贷款      |
| 什邡（一期）25GW拉晶项目       | 34.31         | 12.49         | 21.82         | 自筹+贷款      |
| 宿迁（四期）11GW高效组件       | 6.79          | 0.66          | 6.14          | 自筹+贷款      |
| <b>合计</b>            | <b>240.49</b> | <b>123.52</b> | <b>116.97</b> | --         |

注：1.截至2024年3月底已投资金额和在建工程科目差异较大，主要系部分在建项目转固所致；2.上表在建项目不包含土地投资额，仅包含厂房、机电设施、设备等  
资料来源：公司提供

## 3 未来发展

未来，面对竞争加剧的市场环境，公司将坚持以光伏、储能双核心业务驱动发展，通过光储一体化的智慧能源解决方案实现差异化竞争，在全球范围进一步完善产能布局，持续加强全球研发、产供销及服务能力，做厚海外区域功能，提升区域能力，加强客户粘性，进一步实现业务全球化突破。公司在不断实现企业高质量发展的同时，也积极加强与产业链上下游企业创新协同。截至2024年底，公司计划拉晶年产能达到60GW，切片年产能达到60GW，电池年产能达到105GW；组件年产能达到120GW。2024年，公司组件出货量目标80-90GW。

### （四）财务方面

公司提供了2023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，出具了标准无保留意见的审计结论；公司提供的2024年一季度财务报表未经审计。

2023年，公司合并范围内新增和减少子公司变化较小，财务数据可比性强。

### 1 主要财务数据变化

跟踪期内，公司资产总额持续增长，资产结构仍以流动资产为主。其中，公司存货和固定资产占比较高，考虑到目前光伏行业竞争激烈，同时美国等国家贸易政策不断收紧，若光伏组件价格持续下跌，公司面临一定存货跌价风险；同时，考虑到光伏行业技术迭代快速，固定资产减值风险较大。截至2023年底，公司负债总额和全部债务均增加，负债率较高。2023年，受益于业务规模的扩大，公司经营业绩同比提升，虽资产减值损失对公司利润形成较大侵蚀，盈利指标整体仍表现良好，经营活动现金净流入同比大幅增加。2024年一季度，光伏行业竞争加剧，组件产品价格持续下跌，公司经营业绩同比有所下降。

跟踪期内，公司资产总额持续增长，资产结构仍以流动资产为主。流动资产方面，截至 2023 年底，受益于经营获现增加，公司货币资金较上年底增长 27.20%至 243.50 亿元，其中受限货币资金 58.73 亿元；随着业务规模的扩大，公司应收账款和存货较上年底分别增长 36.94%和 25.06%。截至 2023 年底，公司应收账款账龄以 1 年以内为主，累计计提坏账 9.19 亿元；应收账款前五大欠款方期末余额为 48.25 亿元，占应收账款账面余额的 25.38%，集中度较低。公司存货主要由原材料（32.12 亿元）、在产品（26.66 亿元）、库存商品（67.00 亿元）、光伏电站（86.52 亿元）和发出商品（16.54 亿元）构成，累计计提跌价准备 18.05 亿元。考虑到目前光伏行业竞争激烈，同时美国等国家贸易政策不断收紧，若光伏组件价格持续下跌，公司面临一定存货跌价风险。非流动资产方面，截至 2023 年底，公司长期股权投资较上年底增长 21.34%，主要系联营企业通合新能源（金堂）有限公司（以下简称“通合新能源”）、内蒙古通威高纯晶硅有限公司（以下简称“内蒙古通威”）等确认的投资收益增加所致；随着公司在建项目陆续投产转固，公司固定资产较上年底大幅增长。固定资产主要由房屋建筑物和机器设备构成，累计计提折旧 77.69 亿元，固定资产成新率 75.98%，成新率高。截至 2023 年底，公司累计计提固定资产减值准备 14.18 亿元，考虑到光伏行业技术迭代快速，固定资产减值风险较大。截至 2023 年底，公司其他非流动资产较上年底大幅增长，主要系主要系预付工程款及长期原材料采购预付款增加所致。

受限资产方面，截至 2023 年底，公司受限资产为 99.62 亿元（主要为保证金），占资产总额的 8.28%。

截至 2024 年 3 月底，公司资产总额较上年底进一步增长。其中，公司存货较上年底进一步增加；受一季度组件销量减少以及分布式系统业务回款增加影响，公司应收账款较上年底有所减少；随着在建项目资金持续投入，公司在建工程较上年底增幅较大。公司资产结构较上年底变化不大。

图表 6· 公司资产情况（单位：亿元）

| 科目           | 2022 年末       |                | 2023 年末        |                | 2024 年 3 月末    |                |
|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|              | 金额            | 占比             | 金额             | 占比             | 金额             | 占比             |
| <b>流动资产</b>  | <b>610.65</b> | <b>67.87%</b>  | <b>764.60</b>  | <b>63.55%</b>  | <b>828.03</b>  | <b>62.43%</b>  |
| 货币资金         | 191.43        | 21.28%         | 243.50         | 20.24%         | 237.76         | 17.93%         |
| 应收账款         | 132.10        | 14.68%         | 180.89         | 15.04%         | 151.63         | 11.43%         |
| 存货           | 187.15        | 20.80%         | 234.04         | 19.45%         | 298.95         | 22.54%         |
| <b>非流动资产</b> | <b>289.13</b> | <b>32.13%</b>  | <b>438.52</b>  | <b>36.45%</b>  | <b>498.27</b>  | <b>37.57%</b>  |
| 长期股权投资       | 36.49         | 4.06%          | 44.28          | 3.68%          | 45.36          | 3.42%          |
| 固定资产         | 123.02        | 13.67%         | 231.57         | 19.25%         | 256.67         | 19.35%         |
| 在建工程         | 40.39         | 4.49%          | 39.66          | 3.30%          | 69.83          | 5.27%          |
| 其他非流动资产      | 29.81         | 3.31%          | 46.32          | 3.85%          | 38.01          | 2.87%          |
| <b>资产总额</b>  | <b>899.78</b> | <b>100.00%</b> | <b>1203.12</b> | <b>100.00%</b> | <b>1326.30</b> | <b>100.00%</b> |

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· 公司有息债务情况



权益方面，截至 2023 年底，随着利润留存和少数股东权益增加，公司所有者权益较上年底增长 26.90%至 365.44 亿元。在所有者权益中，实收资本、资本公积、未分配利润和少数股东权益分别占 5.95%、48.92%、29.64%和 13.74%，公司权益结构稳定性较好。

负债及有息债务方面，截至 2023 年底，公司负债总额 837.68 亿元，较上年底增长 36.92%。其中，流动负债占 72.76%，非流动负债占 27.24%。经营性负债方面，截至 2023 年底，公司应付账款 250.57 亿元，较上年底大幅增长 108.23%，主要系公司生产规模扩大使得所需原材料采购量增加所致；其他应付款较上年底大幅增长 149.23%至 46.39 亿元，主要系应付保证金押金<sup>1</sup>和应付运费增加所致。有息债务方面，截至 2023 年底，公司全部债务较上年底增长 20.04%，其中长期债务占比提升较快，主要系长期借款大幅增加和发行“天 23 转债”所致；债务结构相对均衡。从债务指标来看，截至 2023 年底，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较上年底分别提高 1.63 个百分点、下降 1.36 个百分点和提高 22.39 个百分点。

截至 2024 年 3 月底，公司负债总额 951.35 亿元，较上年底增长 13.57%，其中短期借款较上年底增长 59.54%至 102.98 亿元，长期借款较上年底增长 63.32%至 184.85 亿元；负债结构较上年底变化不大。截至 2024 年 3 月底，公司资产负债率为 71.73%，较上年底增长 2.10 个百分点。

债务期限方面，截至 2024 年 3 月底，公司债务期限主要分布在 1 年及以内（占 45.35%）、1~2 年（占 17.72%）、2~3 年（占 7.10%）和 3 年及以上（占 29.83%）。

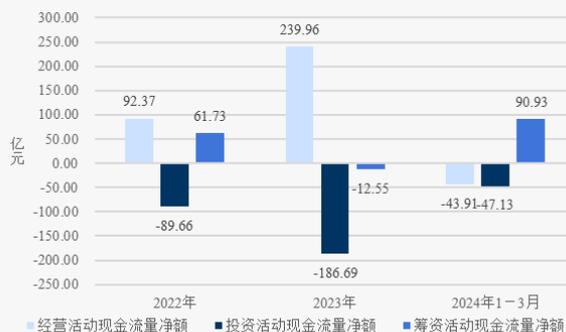
<sup>1</sup> 应付保证金押金为分布式业务经销商提货保证金。2023 年，公司将原计入应付账款核算的提货保证金分类至其他应付款核算。

图表 8 • 公司盈利指标情况 (单位: 亿元)

| 科目     | 2022 年 | 2023 年  | 2024 年一季度 |
|--------|--------|---------|-----------|
| 营业总收入  | 850.52 | 1133.92 | 182.56    |
| 营业成本   | 736.33 | 954.09  | 155.46    |
| 费用总额   | 61.01  | 84.12   | 21.24     |
| 资产减值损失 | -13.63 | -32.57  | -0.06     |
| 投资收益   | 6.10   | 12.59   | -0.91     |
| 利润总额   | 39.84  | 65.33   | 5.55      |
| 营业利润率  | 13.12% | 15.47%  | 14.32%    |
| 总资本收益率 | 6.38%  | 8.86%   | --        |
| 净资产收益率 | 12.69% | 16.41%  | --        |

资料来源: 联合资信根据公司财务数据整理

图表 9 • 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

盈利能力方面, 2023 年, 受益于业务规模的扩大, 公司营业总收入同比大幅增长。期间费用方面, 2023 年, 公司费用总额同比增加。其中, 销售费用同比增长 37.07%, 主要系光伏组件、系统产品销量增长对应运杂仓储费、质保金增加以及销售人员薪酬增加所致; 管理费用同比增长 44.88%, 主要系管理人员薪酬、专业服务费增加所致。公司期间费用率同比提高 0.25 个百分点至 7.42%, 期间费用控制能力较强。2023 年, 因光伏产业技术迭代更新快速, 公司针对上一代技术及小尺寸的光伏电池片和组件落后产能计提 15.59 亿元固定资产减值准备, 同时因光伏组件等产品价格大幅下跌, 公司确认 16.49 亿元存货跌价损失及合同履约成本减值损失, 综合影响下, 公司资产减值损失同比大幅增加, 对公司利润造成较大侵蚀。同期, 公司投资收益同比大幅增加, 主要系参股企业四川永祥光伏科技有限公司、内蒙古通威和通合新能源投资收益增加所致, 投资收益对公司利润有一定补充。综上, 2023 年, 公司利润总额同比大幅增长 63.97%。盈利指标方面, 2023 年, 公司营业利润率、总资本收益率和净资产收益率同比分别提高 2.35 个百分点、2.49 个百分点和 3.72 个百分点。2024 年 1-3 月, 光伏组件价格进一步下跌, 公司营业总收入同比下降 14.37%; 营业利润率同比下降 3.23 个百分点; 利润总额同比大幅下降 75.79%。

现金流方面, 2023 年, 公司经营性现金净流入量同比大幅增加; 现金收入比同比提升 4.17 个百分点至 90.07%。同期, 公司加大在建项目投入, 投资活动现金净流出量同比大幅增加; 公司筹资活动前现金流净额为 53.27 亿元, 经营活动产生的现金可满足公司对外投资需求。2023 年, 公司收到“天 23 转债”募集资金导致当期筹资活动现金流入量同比增长 48.97%, 但因当期偿付较多债务, 筹资活动现金流出量同比增幅较大, 使得筹资活动现金流由净流入转为净流出<sup>2</sup>。2024 年一季度, 公司经营活动现金流转为净流出状态, 主要系一季度进行原材料备货, 使得采购原材料支付的现金增加所致。

## 2 偿债指标变化

2023 年, 受益于经营业绩提升, 公司整体偿债指标有所优化。公司未使用银行授信额度较大, 间接融资渠道畅通; 同时, 公司具备直接融资渠道。

图表 10 • 公司偿债指标情况

| 项目     | 指标              | 2022 年  | 2023 年  | 2024 年一季度 |
|--------|-----------------|---------|---------|-----------|
| 短期偿债指标 | 流动比率            | 111.13% | 125.45% | 129.67%   |
|        | 速动比率            | 77.07%  | 87.05%  | 82.85%    |
|        | 经营现金流动负债比       | 16.81%  | 39.37%  | --        |
|        | 经营现金/短期债务 (倍)   | 0.27    | 0.94    | --        |
|        | 现金短期债务比 (倍)     | 0.65    | 1.03    | /         |
| 长期偿债指标 | EBITDA (亿元)     | 68.38   | 111.58  | --        |
|        | 全部债务/EBITDA (倍) | 5.65    | 4.16    | --        |
|        | EBITDA 利息倍数 (倍) | 10.56   | 7.88    | --        |

注: 经营现金指经营活动现金流量净额, 下同  
资料来源: 联合资信根据公司财务数据整理

<sup>2</sup> 2023 年, 公司不涉及现金收支的重大投资和筹资活动包含供应商融资安排 59.14 亿元和不涉及现金收支的融资借款 75.99 亿元。

偿债指标方面，截至 2023 年底，公司流动比率与速动比率均有所提高。2023 年，受益于经营活动现金净流入同比大幅增加，公司经营现金流动负债比同比提高。截至 2023 年底，公司经营获现能力增强且短期债务减少，现金短期债务比有所优化。2023 年，随着利润规模的扩大，EBITDA 对公司全部债务的保障能力有所提升；因长期债务规模增幅大，公司计入财务费用的利息支出和资本化利息均同比大幅增加，使得 EBITDA 对公司利息支出的保障能力减弱。整体看，公司偿债指标表现良好。

对外担保方面，截至 2024 年 3 月底，公司对外担保规模为 25.50 亿元，其中对宜君县天兴新能源有限公司和金开新能源科技有限公司担保金额分别为 1.20 亿元和 1.60 亿元，有反担保措施。除此之外，公司其他对外担保均为户用光伏业务对用户提供的担保，均无反担保措施。总体看，公司对外担保风险可控。

未决诉讼方面，截至 2024 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。截至本报告出具日，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。

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。截至本报告出具日，加州法院的程序中止，该事项仍需等待美国巡回上诉法院对管辖权事宜的判决。

银行授信方面，截至 2024 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 1212.17 亿元，已使用授信额度为 543.58 亿元，剩余未使用额度 668.58 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

**公司本部资产规模进一步提升，货币资金充裕，债务负担尚可。**

公司本部承担投融资及资金归集职能。截至 2023 年底，公司本部资产总额 585.52 亿元，货币资金 146.33 亿元，其他应收款 59.26 亿元，长期股权投资 225.25 亿元；全部债务 209.47 亿元，全部债务资本化比率 49.90%。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。2023 年，公司本部营业总收入 386.61 亿元，投资收益 13.04 亿元，利润总额 13.53 亿元。

## （五）ESG 方面

**公司 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；同时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。2023 年，公司碳排放强度低，综合能耗处于行业较低水平。2023 年，公司未发生安全责任事故，不存在污染与废物排放等相关监管处罚。

社会责任方面，公司纳税情况良好，为 2023 年度纳税信用 A 级纳税人，解决就业 43031 人。公司的薪酬福利行业内处于中上水平，公司关注员工权益与福利，提供良好的工作环境和福利待遇，以提升员工满意度。公司重视员工培训与发展，培养专业人才，推动员工个人成长与企业发展。公司致力于可持续供应链管理，提升供应链韧性，确保供应链的可持续性与稳定性。公司在采购管理和供应商管理方面表现较好，上下游合同履约能力强。2023 年，公司未发生一般事故以上的安全生产事故。公司积极响应政府政策，参与地方帮扶工作，2023 年，公司宿迁基地捐赠 300 万元助力宿迁教育事业。

公司设立专门的 ESG 管理组织和团队。同时，公司制定有效的 ESG 绩效评价体系，定期评估 ESG 表现并设定改进目标。

## 七、债券偿还能力分析

公司经营活动现金流入量、经营活动现金流量净额和 EBITDA 对“天 23 转债”的保障能力均很强。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 11 • 公司债券偿还能力指标情况

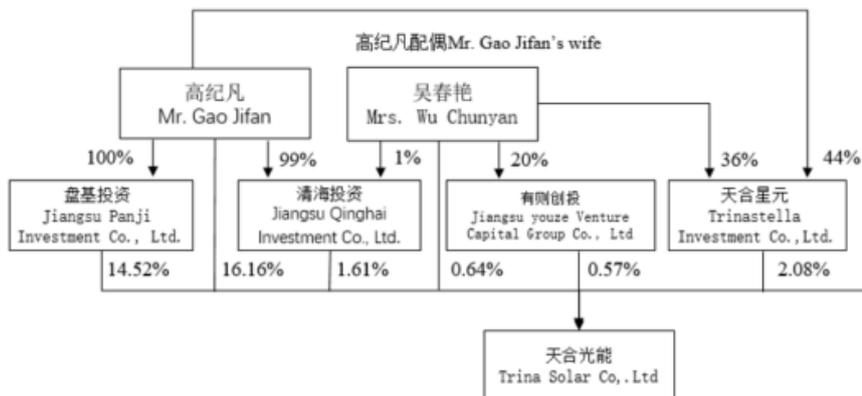
| 项目                              | 2023 年  |
|---------------------------------|---------|
| 截至 2024 年 3 月底“天 23 转债”债券余额（亿元） | 88.6457 |
| 2023 年经营活动现金流入量/债券余额（倍）         | 12.69   |
| 2023 年经营活动现金流量净额/债券余额（倍）        | 2.71    |
| 债券余额/2023 年 EBITDA（倍）           | 0.79    |

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

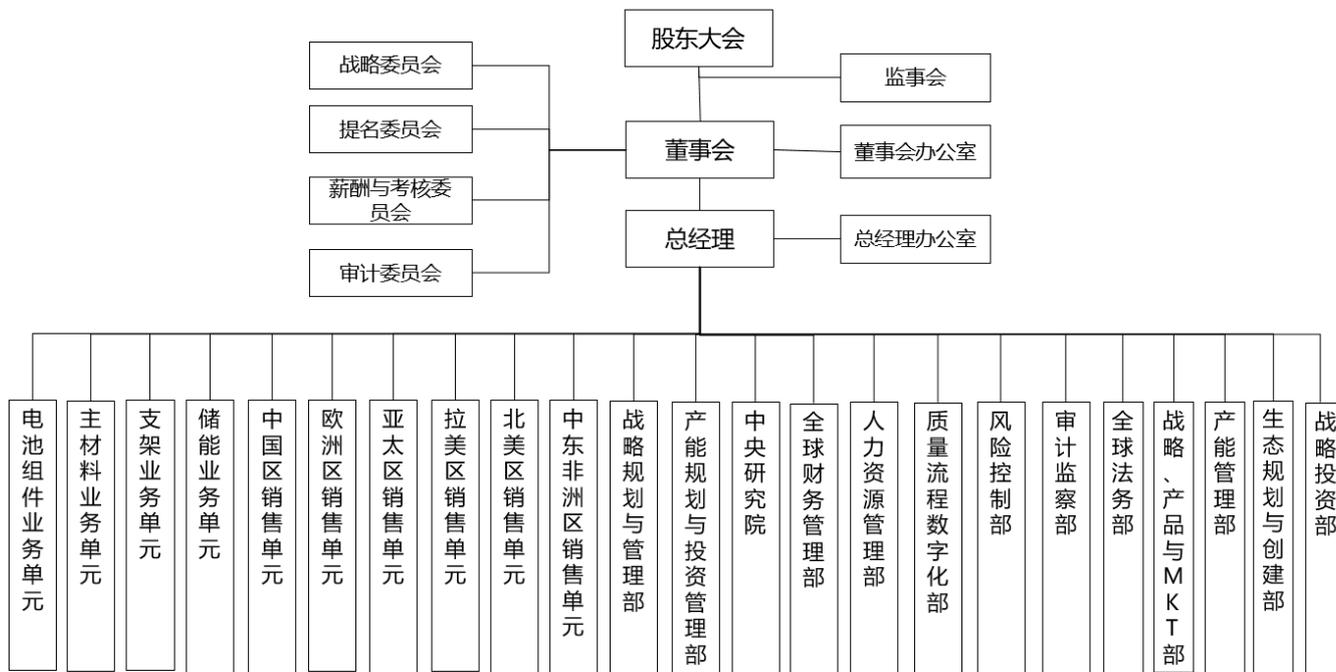
基于对公司经营风险、财务风险及债项条款等方面的综合分析评估，联合资信确定维持公司主体长期信用等级为 AA，维持“天 23 转债”的信用等级为 AA，评级展望为稳定。

附件 1-1 公司与控股股东、实际控制人之间的产权及控制关系图（截至 2024 年 3 月底）



资料来源：公司提供

附件 1-2 公司组织架构图（截至 2024 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 3 月底）**

| 子公司名称  | 主要经营地         | 主营业务   | 持股比例    |         |
|--|---------------|--|---------|---------|
|  |               |  | 直接      | 间接      |
| 天合光能（常州）科技有限公司                                 | 江苏省常州市        | 组件生产和销售  | 100.00% | --      |
| 天合光能（上海）有限公司                                   | 上海市闵行区        | 组件销售   | --      | 100.00% |
| 盐城天合国能光伏科技有限公司                                 | 江苏省盐城市        | 组件生产和销售  | --      | 51.00%  |
| 天合光能（宿迁）科技有限公司                                 | 江苏省宿迁市        | 组件的生产与销售   | --      | 76.88%  |
| 天合光能（义乌）科技有限公司                                 | 浙江省义乌市        | 组件研发、生产与销售   | --      | 100.00% |
| 天合光能（宿迁）光电有限公司                                 | 江苏省宿迁市        | 太阳能电池和组件的研发、制造、销售；   | --      | 100.00% |
| 天合光能（盐城大丰）有限公司                                 | 江苏省盐城市        | 太阳能电池和组件的研发、制造、销售；   | --      | 64.38%  |
| 天合光能科技（盐城）有限公司                                 | 江苏省盐城市        | 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电池制造；电池销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；太阳能发电技术服务 | --      | 100.00% |
| 天合富家能源股份有限公司                                   | 江苏省常州市        | 家用光伏产品销售   | 70.09%  | --      |
| 天合光能（常州）光电设备有限公司                               | 中国（上海）自由贸易试验区 | 采购平台   | 100.00% | --      |
| Trina Solar Energy Development Pte Ltd         | 新加坡           | 组件销售   | --      | 100.00% |
| Trina Solar (Schweiz) AG                       | 瑞士            | 组件销售   | --      | 100.00% |
| Trina Solar (U.S.) Inc.                        | 美国            | 组件销售   | --      | 100.00% |
| TRINA SOLAR ENERGY DEVELOPMENT COMPANY LIMITED | 越南            | 太阳能电池制造与销售   | --      | 100.00% |

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                | 2022 年 | 2023 年  | 2024 年 3 月 |
|--------------------|--------|---------|------------|
| <b>财务数据</b>        |        |         |            |
| 现金类资产（亿元）          | 219.92 | 264.45  | 270.84     |
| 应收账款（亿元）           | 132.10 | 180.89  | 151.63     |
| 其他应收款（亿元）          | 20.40  | 11.90   | /          |
| 存货（亿元）             | 187.15 | 234.04  | 298.95     |
| 长期股权投资（亿元）         | 36.49  | 44.28   | 45.36      |
| 固定资产（亿元）           | 123.02 | 231.57  | 256.67     |
| 在建工程（亿元）           | 40.39  | 39.66   | 69.83      |
| 资产总额（亿元）           | 899.78 | 1203.12 | 1326.30    |
| 实收资本（亿元）           | 21.73  | 21.74   | 21.79      |
| 少数股东权益（亿元）         | 24.57  | 50.23   | 54.53      |
| 所有者权益（亿元）          | 287.97 | 365.44  | 374.95     |
| 短期债务（亿元）           | 340.17 | 256.17  | /          |
| 长期债务（亿元）           | 46.33  | 207.80  | 291.62     |
| 全部债务（亿元）           | 386.51 | 463.97  | /          |
| 营业总收入（亿元）          | 850.52 | 1133.92 | 182.56     |
| 营业成本（亿元）           | 736.33 | 954.09  | 155.46     |
| 其他收益（亿元）           | 3.09   | 2.85    | 1.26       |
| 利润总额（亿元）           | 39.84  | 65.33   | 5.55       |
| EBITDA（亿元）         | 68.38  | 111.58  | --         |
| 销售商品、提供劳务收到的现金（亿元） | 730.66 | 1021.37 | 181.64     |
| 经营活动现金流入小计（亿元）     | 866.26 | 1124.81 | 218.31     |
| 经营活动现金流量净额（亿元）     | 92.37  | 239.96  | -43.91     |
| 投资活动现金流量净额（亿元）     | -89.66 | -186.69 | -47.13     |
| 筹资活动现金流量净额（亿元）     | 61.73  | -12.55  | 90.93      |
| <b>财务指标</b>        |        |         |            |
| 销售债权周转次数（次）        | 6.33   | 6.28    | --         |
| 存货周转次数（次）          | 4.68   | 4.53    | --         |
| 总资产周转次数（次）         | 1.11   | 1.08    | --         |
| 现金收入比（%）           | 85.91  | 90.07   | 99.49      |
| 营业利润率（%）           | 13.12  | 15.47   | 14.32      |
| 总资本收益率（%）          | 6.38   | 8.86    | --         |
| 净资产收益率（%）          | 12.69  | 16.41   | --         |
| 长期债务资本化比率（%）       | 13.86  | 36.25   | 43.75      |
| 全部债务资本化比率（%）       | 57.30  | 55.94   | 58.73      |
| 资产负债率（%）           | 68.00  | 69.63   | /          |
| 流动比率（%）            | 111.13 | 125.45  | 129.67     |
| 速动比率（%）            | 77.07  | 87.05   | 82.85      |
| 经营现金流动负债比（%）       | 16.81  | 39.37   | --         |
| 现金短期债务比（倍）         | 0.65   | 1.03    | /          |
| EBITDA 利息倍数（倍）     | 10.56  | 7.88    | --         |
| 全部债务/EBITDA（倍）     | 5.65   | 4.16    | --         |

注：1. 公司 2024 年一季度财务报表未经审计；2. 2022 年—2023 年末，公司合并口径已将其其他流动负债计息部分计入短期债务，已将长期应付款计息部分计入长期债务；3. “/”表示未获取；“-”表示数据无意义

资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

## 附件 2-2 主要财务数据及指标（公司本部口径）

| 项 目                | 2022 年 | 2023 年 |
|--------------------|--------|--------|
| <b>财务数据</b>        |        |        |
| 现金类资产（亿元）          | 122.18 | 148.75 |
| 应收账款（亿元）           | 90.18  | 96.77  |
| 其他应收款（亿元）          | 81.28  | 56.83  |
| 存货（亿元）             | 12.74  | 8.09   |
| 长期股权投资（亿元）         | 124.67 | 225.25 |
| 固定资产（亿元）           | 11.31  | 7.74   |
| 在建工程（亿元）           | 1.38   | 1.16   |
| 资产总额（亿元）           | 473.05 | 585.52 |
| 实收资本（亿元）           | 21.73  | 21.74  |
| 少数股东权益（亿元）         | 0.00   | 0.00   |
| 所有者权益（亿元）          | 204.63 | 210.34 |
| 短期债务（亿元）           | 150.86 | 89.57  |
| 长期债务（亿元）           | 9.25   | 119.90 |
| 全部债务（亿元）           | 160.11 | 209.47 |
| 营业总收入（亿元）          | 522.98 | 386.61 |
| 营业成本（亿元）           | 496.02 | 352.24 |
| 其他收益（亿元）           | 0.36   | 0.50   |
| 利润总额（亿元）           | 8.73   | 13.53  |
| EBITDA（亿元）         | /      | /      |
| 销售商品、提供劳务收到的现金（亿元） | 383.88 | 406.08 |
| 经营活动现金流入小计（亿元）     | 416.70 | 487.41 |
| 经营活动现金流量净额（亿元）     | 98.16  | 75.71  |
| 投资活动现金流量净额（亿元）     | -53.04 | -93.36 |
| 筹资活动现金流量净额（亿元）     | -9.34  | 56.67  |
| <b>财务指标</b>        |        |        |
| 销售债权周转次数（次）        | 5.41   | 3.82   |
| 存货周转次数（次）          | 39.58  | 33.81  |
| 总资产周转次数（次）         | 1.22   | 0.73   |
| 现金收入比（%）           | 73.40  | 105.04 |
| 营业利润率（%）           | 5.00   | 8.69   |
| 总资本收益率（%）          | 3.52   | 4.77   |
| 净资产收益率（%）          | 4.79   | 6.85   |
| 长期债务资本化比率（%）       | 4.32   | 36.31  |
| 全部债务资本化比率（%）       | 43.90  | 49.90  |
| 资产负债率（%）           | 56.74  | 64.08  |
| 流动比率（%）            | 126.76 | 135.57 |
| 速动比率（%）            | 121.78 | 132.34 |
| 经营现金流动负债比（%）       | 38.37  | 30.18  |
| 现金短期债务比（倍）         | 0.81   | 1.66   |
| EBITDA 利息倍数（倍）     | /      | /      |
| 全部债务/EBITDA（倍）     | /      | /      |

注：1. 公司未披露 2024 年一季度本部财务报表；2. 公司本部未对其他有息债务进行调整；3. 固定资产包含固定资产清理；在建工程包含工程物资；4. “/”表示未获取资料来源：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  |
|-----------------|---|
| <b>增长指标</b>     |   |
| 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) <sup>1/(n-1)</sup> -1]×100% |
| 利润总额年复合增长率      |   |
| <b>经营效率指标</b>   |   |
| 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%                           |
| <b>盈利指标</b>     |   |
| 总资产收益率          | (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%                       |
| <b>债务结构指标</b>   |   |
| 资产负债率           | 负债总额/资产总计×100%                                      |
| 全部债务资本化比率       | 全部债务/(长期债务+短期债务+所有者权益)×100%                         |
| 长期债务资本化比率       | 长期债务/(长期债务+所有者权益)×100%                              |
| 担保比率            | 担保余额/所有者权益×100%                                     |
| <b>长期偿债能力指标</b> |   |
| EBITDA 利息倍数     | EBITDA/利息支出   |
| 全部债务/EBITDA     | 全部债务/EBITDA   |
| <b>短期偿债能力指标</b> |   |
| 流动比率            | 流动资产合计/流动负债合计×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 |