

隆基绿能科技股份有限公司

主体长期信用评级报告

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〕6807号

联合资信评估股份有限公司通过对隆基绿能科技股份有限公司的信用状况进行综合分析和评估，确定隆基绿能科技股份有限公司主体长期信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

二〇二四年八月一日

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隆基绿能科技股份有限公司（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、该评级结果自 2024 年 8 月 1 日至 2025 年 7 月 31 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。

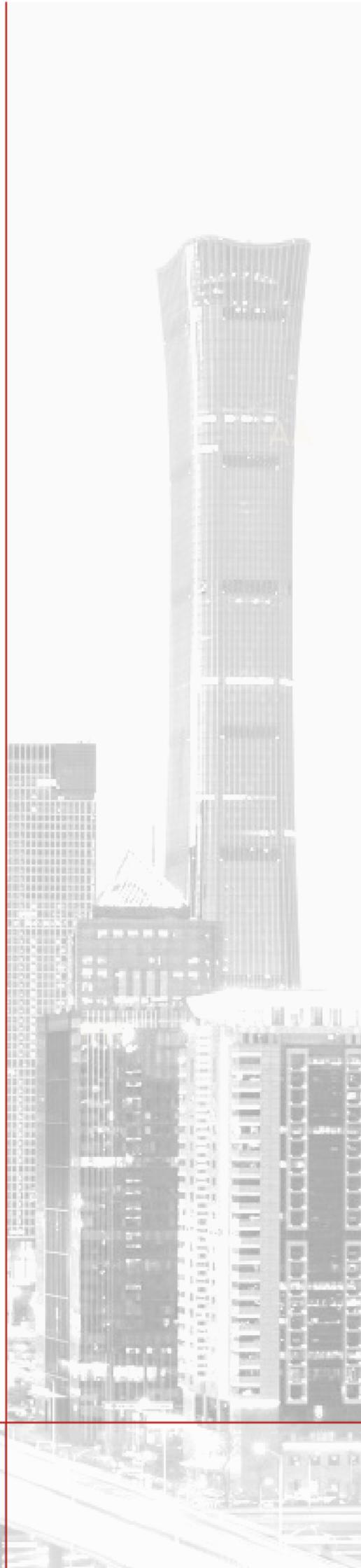
五、本报告所含评级结论和相关分析不构成任何投资或财务建议，并且不应当被视为购买、出售或持有任何金融产品的推荐意见或保证。

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、未经联合资信事先书面同意，本评级报告及评级结论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。



隆基绿能科技股份有限公司

主体长期信用评级报告

主体评级结果

评级时间

AAA/稳定

2024/08/01

主体概况

隆基绿能科技股份有限公司（以下简称“公司”）为上海证券交易所上市企业（证券代码：601012.SH），截至 2024 年 3 月底公司实收资本为 75.78 亿元。公司控股股东及实际控制人为李振国先生和李喜燕女士。公司主营业务包含单晶硅片、电池组件、工商业分布式解决方案、绿色能源解决方案、氢能装备五大业务板块，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。

评级观点

公司作为全球领先的单晶硅片和组件制造企业，行业地位非常高。公司法人治理结构完善，内部控制体系健全。经营方面，2021 年以来，公司业务规模快速扩大，硅棒、硅片、电池片和组件产能均持续增加，产业链一体化布局不断完善，综合竞争力极强。财务方面，公司现金储备充足，资产质量佳，债务负担很轻，同时考虑到公司融资渠道通畅，整体偿债能力指标表现非常好。2023 年，受光伏产业阶段性供求失衡，行业内市场竞争加剧等因素影响，产业链各环节产品价格均大幅下跌，公司利润总额和经营活动现金流量净额下降；2024 年一季度，公司利润出现亏损，经营性净现金流大幅净流出。

个体调整：无。

外部支持调整：无。

评级展望

随着鄂尔多斯年产 30GW 高效单晶电池和西咸乐叶年产 29GW 高效单晶电池项目投产，公司电池片产能缺口得到一定弥补。进入 2024 年后，光伏产品市场价格已跌破成本线，行业竞争激烈程度或将进一步加剧，全行业整体经营业绩水平将进一步承压。未来，随着行业内不具备竞争优势的企业产能“出清”，光伏行业集中度或将提高，产品价格有望回归理性，进而促进全行业经营业绩的修复。

可能引致评级上调的敏感性因素：不适用。

可能引致评级下调的敏感性因素：公司产品技术优势、行业地位显著下降，产品利润及经营活动现金流均大幅减少；债务负担显著上升，偿债压力明显增大等。

优势

- 具备产业链一体化及规模优势。**截至 2023 年底，公司已建成自有硅片产能 170GW，电池产能 80GW，组件产能 120GW。2023 年，公司硅片及组件出货量持续高速增长，分别实现 125.42GW 和 67.52GW 出货量，连续九年保持单晶硅片全球出货量第一。
- 研发实力强，技术储备优势显著。**2021—2023 年，公司研发投入分别为 43.94 亿元、71.41 亿元和 77.21 亿元，占营业总收入的 5.43%、5.54% 和 5.96%。截至 2023 年底，公司累计获得各类已授权专利 2879 项。其中，公司新开发的“泰睿”硅片采用全新的 TRCz 拉晶工艺，具备电阻率均匀性和吸杂效果好、全平台支持等优势。截至本报告出具日，公司研发的背接触晶硅异质结太阳能电池及晶硅-钙钛矿叠层电池的转换效率已达 27.3% 和 34.6%。
- 债务负担很轻，融资渠道畅通。**截至 2024 年 3 月底，公司全部债务 517.31 亿元，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 59.38%、43.08% 和 26.38%；公司获得银行境内外综合授信额度分别为 1012.70 亿元人民币、25.75 亿美元和 1 亿欧元，已使用额度分别为 411.44 亿元、10.01 亿美元和 0.03 亿欧元，公司间接融资渠道畅通；作为 A 股上市公司，公司具备直接融资条件。

关注

- 市场竞争风险。**2023 年以来，受供需失衡和技术快速迭代影响，光伏制造行业进入“洗牌”阶段。进入 2024 年，光伏行业市场竞争加剧，产业链各环节产品价格跌破成本线，公司盈利能力和现金流承压。2024 年 1—3 月，因光伏产品价格持续下跌，公司计提大额资产减值损失，使得利润总额呈现亏损状态，为-28.86 亿元；经营活动现金流量净额为-48.89 亿元。

- **海外经营风险。**2021—2023 年，公司境外收入分别为 379.50 亿元、479.32 亿元和 485.37 亿元，境外业务收入规模较大。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出现，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。同时，若未来发生汇率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。
- **项目建设不及预期风险。**公司在建项目主要围绕光伏产业链。考虑到目前光伏行业竞争激烈，产业链各环节供求失衡，公司面临项目建设进度不及预期风险。

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	A	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	F1	现金流	资产质量	1
			盈利能力	1
			现金流量	3
		资本结构	1	
		偿债能力	1	
指示评级				aaa
个体调整因素：--				--
个体信用等级				aaa
外部支持调整因素：--				--
评级结果				AAA

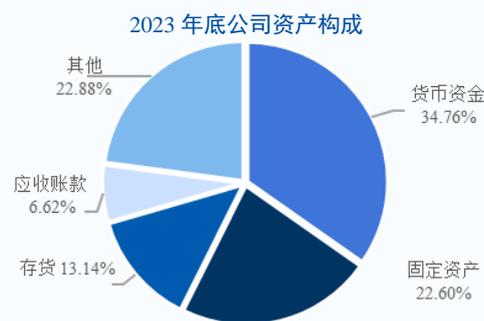
注：经营风险由低至高划分为 A、B、C、D、E、F 共 6 个等级，各级因子评价划分为 6 档，1 档最好，6 档最差；财务风险由低至高划分为 F1—F7 共 7 个等级，各级因子评价划分为 7 档，1 档最好，7 档最差；财务指标为近三年加权平均值；通过矩阵分析模型得到指示评级结果

主要财务数据

合并口径				
项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 3 月
现金类资产（亿元）	299.74	560.75	581.15	588.91
资产总额（亿元）	977.35	1395.56	1639.69	1682.88
所有者权益（亿元）	475.87	622.54	707.12	683.64
短期债务（亿元）	158.27	208.10	218.56	272.28
长期债务（亿元）	43.89	124.34	175.54	245.03
全部债务（亿元）	202.16	332.44	394.09	517.31
营业总收入（亿元）	806.08	1289.98	1294.98	176.74
利润总额（亿元）	102.32	164.05	119.89	-28.86
EBITDA（亿元）	140.47	205.67	174.84	--
经营性净现金流（亿元）	123.23	243.70	81.17	-48.89
营业利润率（%）	19.70	14.87	17.69	8.44
净资产收益率（%）	19.07	23.71	15.11	--
资产负债率（%）	51.31	55.39	56.87	59.38
全部债务资本化比率（%）	29.82	34.81	35.79	43.08
流动比率（%）	138.64	150.04	139.55	142.13
经营现金流动负债比（%）	28.99	40.26	11.34	--
现金短期债务比（倍）	1.89	2.69	2.66	2.16
EBITDA 利息倍数（倍）	39.53	43.33	33.89	--
全部债务/EBITDA（倍）	1.44	1.62	2.25	--

公司本部口径				
项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 3 月
资产总额（亿元）	576.28	896.42	888.06	878.49
所有者权益（亿元）	305.58	406.75	531.78	529.60
全部债务（亿元）	79.33	205.63	217.38	256.42
营业总收入（亿元）	363.43	683.53	579.14	50.77
利润总额（亿元）	39.11	109.36	148.63	-2.72
资产负债率（%）	46.97	54.62	40.12	39.71
全部债务资本化比率（%）	20.61	33.58	29.02	32.62
流动比率（%）	103.55	127.28	190.96	241.94
经营现金流动负债比（%）	5.40	53.56	-33.21	--

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. 本报告合并口径已将长期应付款全部计入长期债务；4. “--”表示数据无意义；5. 公司 2021 年及 2022 年财务数据分别采用 2022 年和 2023 年期初数据
资料来源：联合资信根据公司财务数据整理



■ 组件及电池 ■ 硅片及硅棒 ■ 电站建设及服务 ■ 电力 ■ 其他业务



■ 经营活动现金流量净额 ■ 投资活动现金流量净额 ■ 筹资活动现金流量净额



■ 短期债务 ■ 长期债务 ■ 资产负债率 ■ 全部债务资本化比率

主体评级历史

评级结果	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
AAA/稳定	2024/06/24	李晨 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
AAA/稳定	2016/04/28	于彤昆 王越	联合信用评级有限公司工商企业信用评级方法	阅读全文
AA+/稳定	2017/04/12	冯磊 王安娜	--	阅读全文
AA/稳定	2015/12/03	刘薇 支亚梅	--	阅读原文

注：上述历史评级项目的评级报告通过报告链接可查阅；2019年8月1日之前的评级方法和评级模型均无版本号
资料来源：联合资信整理

评级项目组

项目负责人：李 晨 lichen@lhratings.com

项目组成员：马金星 majx@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、主体概况

隆基绿能科技股份有限公司（以下简称“公司”）前身为西安新盟电子科技有限公司，于2000年2月由李葛卫、李振国和徐志松共同出资成立，初始注册资本50万元。公司于2012年4月在上海证券交易所挂牌交易，股票简称“隆基绿能”（曾用名：隆基股份），证券代码为“601012.SH”。历经多次分红送股、资本公积转增股本、限制性股票激励计划、非公开发行股票、配股和可转换公司债券转股，截至2024年3月底，公司股本为75.78亿元。公司控股股东及实际控制人李振国先生和李喜燕女士合计持有公司19.10%股份。其中，李振国先生股份质押数量为1.41亿股，占公司总股本的1.86%。

公司主营业务包含单晶硅片、电池组件、工商业分布式解决方案、绿色能源解决方案、氢能装备五大业务板块，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。

截至2024年3月底，公司内设战略管理中心、数字化中心、供应链管理中心等多个职能部门；截至2023年底公司在职工75066人。

截至2023年底，公司合并资产总额1639.69亿元，所有者权益707.12亿元（含少数股东权益2.20亿元）；2023年，公司实现营业收入1294.98亿元，利润总额119.89亿元。截至2024年3月底，公司合并资产总额1682.88亿元，所有者权益683.64亿元（含少数股东权益2.17亿元）；2024年1—3月，公司实现营业总收入176.74亿元，利润总额-28.86亿元。

公司注册地址：陕西省西安市长安区航天中路388号；法定代表人：李振国。

二、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%，较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）》](#)。

三、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约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。

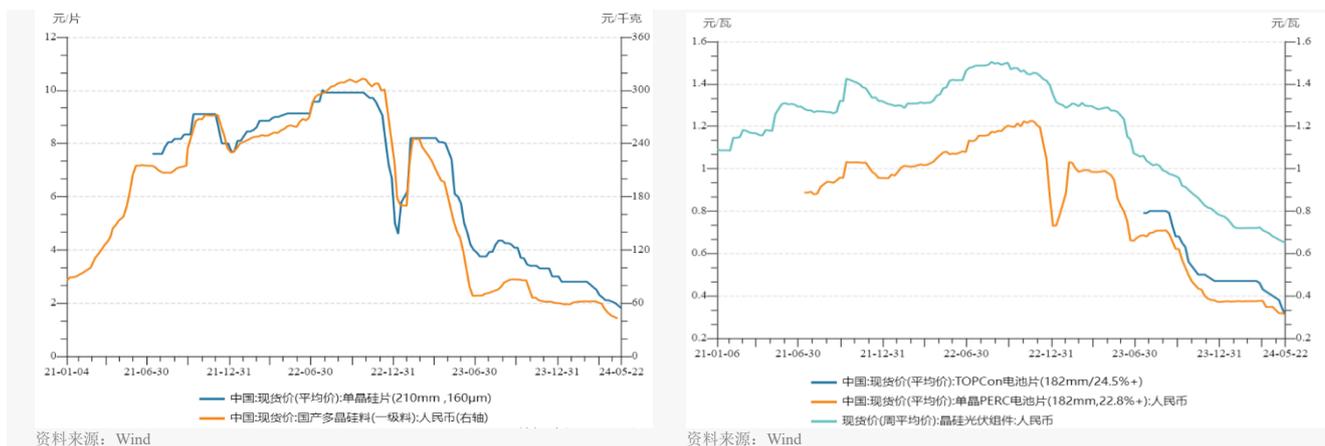
（二）中国光伏行业发展形势

中国作为全球最大的光伏市场之一，光伏行业领跑全球。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，在产业链价格快速下降的推动下，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。与此同时，近年来，在全球经济放缓的大背景下，光伏产业作为为数不多的高景气、快速增长的行业，吸引了大量新进入者和跨界资本，叠加原有企业的扩产，产业终端需求难以消化短时间过快增长的新增产能，光伏行业制造端供需严重失衡，叠加行业产品的同质化导致进入白热化竞争阶段。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) 光伏产业阶段性供求失衡，技术迭代加速，相关产品价格大幅波动

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。根据Wind数据统计，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日单晶硅片、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。但随着TOPCon电池的供给量快速增加，截至2024年5月22日TOPCon电池片价格和PERC电池片价格持平。

图表1·2021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、美国对中国在东南亚出口的光伏产品采取的“反规避”调查、印度保障措施调查、印度反倾销调查等。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，美国商务部宣布对美国进口自柬埔寨、马来西亚、泰国和越南的晶体硅光伏电池（无论是否组装成组件）发起反倾销和反补贴调查；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等因素导致光伏消纳受到一定影响

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较大影响，但长期来看，光伏行业前景明朗，未来随着落后产能“出清”、新型电池技术迭代和逐步量产、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，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。2024年7月，中华人民共和国工业和信息化部就《光伏制造行业规范条件（2024年本）》《光伏制造行业规范公告管理办法（2024年本）》（征求意见稿）公开征求意见，在生产布局与项目设立、工艺技术、资源综合利用及能耗、知识产权等方

面提出了更高的要求，旨在进一步加强光伏制造行业管理，促进行业高质量发展。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。2024 年 5 月 16 日，美国白宫以所谓的不合理贸易为由，不再将太阳能双面组件排除在 201 关税之外；自 6 月 6 日之后恢复对柬埔寨、马来西亚、泰国和越南的太阳能产品征收关税；同时，美国商务部宣布对进口自柬埔寨、马来西亚、泰国和越南的晶体硅光伏电池（无论是否组装成组件）发起新一轮反倾销和反补贴调查，美国贸易壁垒持续增加，或将对我国光伏企业东南亚产能造成不利影响；此外，印度 ALMM 法规重启，我国光伏企业海外业务运营风险进一步加剧，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，特高压输送通道能力提升，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。

四、基础素质分析

1 竞争实力

公司在产能规模、研发实力和资金实力等方面具有明显的综合竞争优势。

公司是全球最大的单晶硅生产制造商，具备产业链纵向一体化优势，主要产品为单晶硅片、电池片和组件，产品质量高，能够满足不同客户的需求。截至 2023 年底，公司自有硅片产能 170GW，电池产能 80GW，组件产能 120GW。2023 年，公司硅片及组件出货量持续高速增长，实现硅片出货 125.42GW；组件出货 67.52GW。

公司研发实力在行业内处于领先水平，技术储备优势显著。2021—2023 年，公司研发投入分别为 43.94 亿元、71.41 亿元和 77.21 亿元，占营业总收入的 5.43%、5.54% 和 5.96%。截至 2023 年底，公司累计获得各类已授权专利 2879 项。2023 年，公司新开发的“泰睿”硅片采用全新的 TRCz 拉晶工艺，具备电阻率均匀性和吸杂效果好、全平台支持等优势，“泰睿”硅片于 2024 年二季度开始导入量产。同时，公司持续推动高效电池技术产业化落地，成功研发 HPBC 二代产品并于 2024 年 5 月向市场发布，相比同规格 TOPCon 组件功率高 5% 以上，结合更低的衰减率、更好的弱光性能和温度系数等 BC 技术优势，在等土地面积下的电站全生命周期发电量可提升 6.5%~8%，HPBC 二代产品预计于 2025 年产品批量出货。截至本报告出具日，公司研发的背接触晶硅异质结太阳能电池及晶硅-钙钛矿叠层电池的光电转换效率已达 27.30% 和 34.6%。

2 人员素质

公司管理人员经验丰富，专业素质水平高。

截至 2023 年底，公司拥有董事及高级管理人员 10 人（其中部分董事兼任高管）、监事 3 人。公司董事、监事及高级管理人员从业时间较长，对公司所属行业整体状况和公司运营发展情况熟悉，具有丰富的管理经验。

钟宝申先生，出生于 1967 年，为高级工程师、全国人大代表和全国工商联新能源商会会长。钟宝申先生曾任公司董事兼总经理，大连连城数控机器股份有限公司董事；现任公司董事长、海南惠智投资有限公司董事长兼总经理、沈阳隆基电磁科技股份有限公司董事、广东奥迪威传感科技股份有限公司董事、西安清善企业管理咨询有限公司执行董事兼总经理，并在公司部分子公司任职。

李振国先生，出生于 1968 年，研究生学历，1992 年起历任山西闻喜信达电子配件厂经营厂长，西安理工大学工厂单晶基地主任，西安骊晶电子技术有限公司总经理，公司董事长；现任公司法人代表、董事兼总经理，并在公司部分子公司任职。

截至 2023 年底，公司拥有在职员工 75066 名。按照教育程度划分，博士学历 133 人、硕士学历 2997 人、本科及大专学历 32115 人、大专以下学历 39821 人；按照岗位构成划分，生产人员 47690 人、技术人员 17114 人、销售人员 1374 人、职能人员 8888 人。公司人员学历结构及岗位构成符合生产型企业的一般特征。

3 信用记录

公司过往履约情况良好。

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 10 日，公司本部已结清和未结清信贷信息中均无关注类和不良类账户。

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，公司无逾期或违约记录。

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

五、管理分析

1 法人治理

公司法人治理结构规范，“三会”运作合规有序。

公司根据《公司法》《证券法》和其他有关规定，制定了《章程》。同时，公司建立了由股东大会、董事会、监事会和经营管理层组成的法人治理结构。2021 年以来，公司均按照《章程》规定召开年度股东大会和临时股东大会。公司董事会对股东大会负责，董事会成员由 9 人组成，其中董事长 1 人、外部董事 4 名（含独立董事 3 名）。2021—2023 年，公司分别召开 18 次、16 次和 15 次董事会，董事会会议召集、召开、提案及审议程序均合法合规。公司监事会成员 3 人，其中监事会主席 1 人。监事会主要行使检查公司财务、对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见、对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督等职权。

公司拥有高级管理人员 3 人，其中总经理 1 名，财务负责人 1 名和董事会秘书 1 名。其中总经理对董事会负责，主要负责主持公司生产经营管理工作、组织实施公司年度经营计划和投资方案、拟订公司内部管理机构设置方案和基本管理制度等工作；董事会秘书负责公司股东大会和董事会会议的筹备、投资者关系管理，办理信息披露事务等事宜。2020 年以来，公司高级管理人员未发生重大变化。

2 管理水平

公司内部控制体系完善，管理水平较高。

公司建立了相应的内部控制制度，主要包含《投资管理制度》《融资管理制度》《关联交易制度》《委托理财管理制度》等。

为支持公司战略和经营目标落地，促进投资目标的实现，并有效控制投资风险，公司制定《投资管理制度》。其中，投资管理委员会（以下简称“投委会”）是公司重大投资项目的常务决策机构委员，主要职责包含审批投资项目决策权限、决策标准和投资规范，对投资项目的选址、签约、立项、实施、调整、处置等做出决策等；投资管理部是投委会的秘书机构，统筹管理集团各类投资业务，主要职责包括投资体系建设、投资决策支持、投资项目前期管理等。

为控制融资风险，降低资金成本，保障公司日常生产经营和未来发展所需的资金供应，根据国家有关金融证券法律法规和公司章程，公司制定《融资管理制度》。公司资金管理部主要负责组织拟定和完善集团融资类管理制度、管理办法及流程文件，根据集团年度经营计划、年度资金预算、投资计划制定相应融资计划等内容。公司融资管理原则包含融资规模与需求匹配原则、融资方式与项目匹配原则、融资筹措及时性原则、融资结构合理原则、融资期限适宜原则等。

公司制定《委托理财管理制度》。委托理财主要原则包含：公司开展委托理财业务应当遵循审慎开展、依法合规、科学决策、防范风险原则。公司进行委托理财应根据公司生产经营对资金的需求及公司现金流和货币资金持有的实际情况进行，理财产品项目期限应与公司资金使用计划相匹配，以不影响公司正常经营和主营业务的发展为前提条件；用于委托理财的资金应当是公司闲置自有资金、闲置募集资金，不得挤占公司正常运营和项目建设资金，不得因进行委托理财影响公司生产经营资金需求等。公司使用闲置自有资金开展委托理财，委托理财额度占公司最近一期经审计净资产的 5% 以上，且绝对金额超过 1000 万元的，应当经董事会审议通过并及时履行信息披露义务。

公司本部下设财务管理中心，并制定《财务管理制度》。公司财务管理中心下设财税管理部、经营管理部、财务共享服务部、财务风控部以及各中心/事业部、各子公司财务管理部。财税管理部的主要职责包含规划公司会计核算体系等；经营管理部主要职责包含制定集团内核规则及内核在各单元的执行细则，监控执行情况、跨单元内核管理与调整，统筹全集团经营计划、全面预算、及滚动预测管理等；财务共享服务部主要职责包含公司日常会计账务处理及报表管理等；财务风控部主要负责财经管理体系内部控制及风险管理制度体系的建立和完善等。

关联交易方面，公司制定《关联交易制度》。该制度对关联人和关联关系、关联交易的决策和披露、关联交易管理与监督等方面做了相关规定。2021年以来，公司和云南通威高纯晶硅有限公司（以下简称“云南通威”）、四川永祥新能源有限公司（以下简称“四川永祥”）、大连连城数控机器股份有限公司和平煤隆基新能源科技有限公司关联交易（会计准则口径）规模较大，但关联交易定价均按照市场价格执行。

六、经营分析

1 经营概况

2021年以来，公司营业总收入持续增长，但综合毛利率波动下降。2024年一季度，随着产品价格进一步下跌，公司收入和毛利率均明显下降。同时，公司境外业务收入规模大，更易面临海外贸易风险及地缘政治风险。

2021—2023年，公司营业总收入持续增长，年均复合增长26.75%；综合毛利率波动下降。

从产品结构来看，公司收入主要来源于组件和硅片产品，电站建设及服务、电力业务和其他业务收入占比低。2023年，因受托加工业务规模很小，公司按照加工类别分别计入组件及电池、硅片及硅棒业务。2021年以来，公司加快产能扩张进度，硅片和组件产销量均持续增加，公司组件及电池板块收入持续增长，硅片及硅棒收入波动增长，其中2023年硅片及硅棒收入同比下降主要系硅片及硅棒价格下跌所致。毛利率方面，2022年，受多晶硅料价格大幅上涨影响，组件及电池、硅片及硅棒业务毛利率均同比下降；2023年，受硅片及硅棒价格下跌影响，公司硅片及硅棒毛利率同比下降；因原料端价格跌幅明显高于公司产品价格降幅，叠加运费价格下降，组件及电池业务毛利率同比提升4.70个百分点。综上，2021—2023年，公司综合毛利率波动下降。

图表2·公司营业总收入及毛利率情况（单位：亿元）

项目	业务板块	2021年			2022年			2023年		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
按产品分类	组件及电池	588.24	72.97%	17.18%	849.24	65.83%	13.68%	991.99	76.60%	18.38%
	硅片及硅棒	184.22	22.85%	26.16%	388.81	30.14%	17.58%	245.19	18.93%	15.88%
	电站建设及服务	16.18	2.01%	17.75%	26.43	2.05%	10.45%	32.90	2.54%	14.21%
	电力	5.62	0.70%	62.15%	5.54	0.43%	61.72%	4.98	0.38%	53.66%
	其他	11.82	1.47%	62.03%	19.96	1.55%	38.04%	19.91	1.54%	39.12%
	合计	806.08	100.00%	20.22%	1289.98	100.00%	15.38%	1294.98	100.00%	18.26%

注：上表2021年及2022年数据均经过追溯调整
资料来源：公司提供

从销售区域来看，公司境内销售收入占比较高；境外销售产品仍主要为组件，其中欧洲和亚太地区收入占比较大。2021年以来，部分国家为扶持本国光伏产业发展，不断对我国光伏企业采取贸易保护措施，导致公司美洲地区销售收入持续下降。2022年，受俄乌战争引发欧洲能源危机等因素影响，欧洲对光伏等新能源发电需求增加，公司欧洲区域销售收入同比增幅很大。2023年，组件价格回落，使得当期欧洲地区销售收入同比减少。2023年，公司亚太地区销售收入规模同比明显扩大；中东非地区销售收入同比小幅增加，但占比仍较小。2021—2023年，公司境外收入合计数分别为379.50亿元、479.32亿元和485.37亿元，境外业务收入规模大，或因地缘政治因素面临较大海外贸易及海外运营风险。同时，若未来发生汇率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。

图表3·公司营业总收入及毛利率情况（单位：亿元）

按地区分类	业务板块	2021年		2022年		2023年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
按地区分类	中国境内	426.57	52.92%	810.66	62.84%	809.61	62.52%
	欧洲地区	113.73	14.11%	213.45	16.55%	168.16	12.99%
	亚太地区	122.37	15.18%	134.81	10.45%	205.91	15.90%
	美洲地区	130.70	16.21%	94.93	7.36%	69.50	5.37%
	中东非地区	12.71	1.58%	36.13	2.80%	41.80	3.23%
	合计	806.08	100.00%	1289.98	100.00%	1294.98	100.00%

资料来源：联合资信根据公司年报整理

2024年1—3月，随着原材料降价压力向下游的传导以及光伏产业各环节产能快速扩张，组件和硅片价格进一步下降，公司营业总收入同比下降37.59%至176.74亿元；综合毛利率为8.89%，较2023年全年下降9.37个百分点。

2 业务经营分析

(1) 硅片及硅棒

2021年以来，公司硅片及硅棒产能规模均持续扩大，产能利用率持续提升；公司单晶硅片自用比率较高，整体产销情况良好。2021年以来，受市场供需环境变化影响，多晶硅料价格波动很大；因多晶硅料和单晶硅片价格传导机制较为顺畅，且受硅片环节产能快速扩张影响，公司单晶硅片销售价格波动下降。

原材料采购方面，公司单晶硅棒主要采购的原材料为多晶硅料。公司供应链管理中心负责统筹管理公司的采购工作，负责采购计划编制、供应商开发与与管理、采购实施、合同/订单管理、订单履行、物流运输等工作；多晶硅采购结算方式以预付款为主。2021—2023年，公司前五名供应商采购额分别为155.15亿元、510.23亿元、351.11亿元，分别占年度采购总额的28.81%、50.68%和35.93%，2022年采购金额集中度较高。采购价格方面，2021年以来，多晶硅料价格快速上涨，于2022年四季度上涨至峰值后大幅回落。

产品生产方面，公司单晶硅棒主要自用于单晶硅片生产，外销量很少。2021年以来，公司单晶硅棒及硅片产能均呈大幅提高态势。随着原材料多晶硅供需结构改善、下游需求增加等因素影响，公司单晶硅棒和单晶硅片产能利用率均持续提升。2021—2023年，公司单晶硅片出货中50%以上为自用，其余均外销。2021年以来，公司单晶硅片产销情况良好，但随着市场竞争愈加激烈，单晶硅片期末库存量持续增加。同时，因多晶硅料价格传导至单晶硅片较为顺畅，2022年，受原材料多晶硅价格快速上涨影响，公司单晶硅片销售均价同比增长；随着多晶硅产能逐步释放，供需格局变化使得多晶硅料市场价格于2022年四季度开始快速下跌，同时受单晶硅片环节产能扩张影响，2023年，公司单晶硅片销售均价同比大幅下降。

图表4·公司硅片产销情况

指标	2021年	2022年	2023年
有效产能（GW/年）	96.61	113.93	146.59
自产产量（GW）	69.96	85.87	127.48
其中：自用量	36.09	42.55	71.64
自有产能利用率	72.42%	75.37%	86.96%
销量（GW，含受托加工）	33.92	42.52	53.79
销售均价（元/W）	0.58	0.81	0.44
产销率	99.68%	99.05%	98.39%
库存量（GW）	2.34	3.16	5.21

注：1.单晶硅片和单晶组件销量包含受托加工量，不含自用量；2.尾差系四舍五入所致；3.表中产能为期间有效产能，和期末产能存在差异
资料来源：公司提供

(2) 组件及电池

2021年以来，公司单晶组件产能规模快速扩张，产能利用水平一般，产销量均持续增加，但自有电池片产能存在缺口，公司需外购部分电池片；受光伏产业供需环境变化影响，公司单晶组件销售均价波动下降。2023年以来，行业竞争加剧，公司采取了谨慎的竞争策略导致单晶组件产销率降幅较大，库存量明显增加。

公司电池片所需原材料单晶硅片均自供。2021年以来，公司电池片产能波动提升。因电池片技术迭代快速，2022年，由于淘汰老旧产线，公司电池片产能小幅下降。2023年，公司加速推进自有电池片产能建设，2023年电池片产量同比大幅增长75.41%，但电池片产能相较于单晶组件生产需求仍存在缺口，公司采取委外加工和外购方式满足组件端生产需求。2021—2023年，公司分别外购电池片3.57GW、12.55GW和14.89GW。

公司组件生产环节主要采购的辅助材料包括光伏玻璃、EVA和POE胶膜、铝边框和背板等；采购结算方式主要以现金及银行承兑汇票结算为主。2021年以来，公司组件产能快速扩张，产量亦随之大幅增长，但受行业供需失衡影响，公司单晶组件产能利用程度表现一般。销售方面，2021年以来，公司单晶组件销量增加，但产销率持续下降。其中，2023年面对激烈的行业竞争，在光伏产业链各环节产品价格下跌过程中，公司采取了谨慎的竞争策略导致产销率同比降幅较大，库存量同比明显增加。2021年以来，公司单晶组件销售均价波动下降。因光伏产业链条较长且下游客户端议价能力较强，2022年多晶硅料价格快速上涨，传导至组件环节存在滞后性，使得公司2022年单晶组件销售均价同比增幅较小，盈利水平受到挤压；2023年，随着光伏产品产能快速扩张，光伏产业链各环节供大于求，单晶组件销售均

价快速下降。2021—2023年，公司前五名客户销售额分别为147.21亿元、317.96亿元和294.63亿元，分别占年度销售总额的18.26%、24.65%和22.75%，客户集中度较低。公司组件销售结算模式主要为以现金及银行承兑汇票结算为主。

图表5·公司组件产销情况

指标	2021年	2022年	2023年
有效产能（GW/年）	56.50	69.63	100.79
自有产量（GW）	38.69	48.19	72.77
其中：自用量（GW）	1.28	0.68	1.08
自有产能利用率	68.48%	69.21%	72.20%
销量（GW，含受托加工）	37.24	46.08	66.44
销售均价（元/W）	1.62	1.78	1.41
产销率	98.91%	97.03%	92.66%
库存量（GW）	5.01	6.44	11.79

注：1.单晶组件：产能利用率=自产产量/自有产能、产销率=（销量+自用量）/自产产量；2.单晶组件销量包含受托加工量，不含自用量；3.尾差系四舍五入所致；4.表中产能为期间有效产能，和期末产能存在差异
资料来源：公司提供

3 经营效率

公司经营效率表现良好。

从经营效率指标看，2021—2023年，公司销售债权周转次数分别为7.89次、13.28次和11.40次，存货周转次数分别为5.04次、6.54次和5.18次，均波动增长；总资产周转次数分别为0.87次、1.09次和0.85次，波动下降。与同行业其他企业相比公司经营效率表现良好。

图表6·2023年同行业公司经营效率对比情况

对比指标	公司	天合光能股份有限公司	TCL中环新能源科技股份有限公司
销售债权周转次数(次)	11.40	6.28	10.50
存货周转次数（次）	5.18	4.53	6.46
总资产周转次数（次）	0.85	1.08	0.51

资料来源：联合资信根据公开资料整理

4 未来发展

光伏行业竞争激烈以及海外产能易受国际政治影响等情况，相关在建项目产能的充分释放或将承压。

公司在建项目主要围绕光伏产业链，截至2023年底仍需投入223.52亿元，考虑到公司资金储备充足，后续投资压力较小。但考虑到目前光伏行业竞争激烈，产业链各环节供需失衡，产品技术更新迭代以及各国新能源政策影响等因素，公司存在项目投产进度或投产后效益不及预期风险。

图表7·截至2023年底公司主要在建项目情况（单位：亿元）

项目名称	总投资预算	2023年底已投资金额	尚需投资金额	资金来源
鄂尔多斯年产30GW高效单晶电池项目	67.47	16.07	51.40	自有资金
鄂尔多斯年产46GW单晶硅棒和切片项目	77.29	17.17	60.12	自有资金
铜川年产12GW高效单晶电池项目	35.49	0.01	35.48	自有资金
马来隆基8.5GW新建组件项目	28.42	10.17	18.25	自有资金
马来西亚年产6.6GW单晶硅棒项目	20.25	2.46	17.79	自有资金
马来西亚隆基拉晶二期	17.64	9.37	8.27	自有资金
嘉兴经开区年产8GW单晶组件项目	7.61	1.55	6.06	自有资金
芜湖光伏年产10GW单晶组件项目	12.41	1.42	10.99	自有资金
越南电池G5车间改造	7.28	3.25	4.03	自有资金

鹤山年产 10GW 单晶组件项目	2.72	0.03	2.69	自有资金
曲靖隆基 10GW 硅棒、硅片一期项目	22.00	13.58	8.42	自有资金
合计	298.59	75.07	223.52	--

注：尾差系数数据四舍五入所致
 资料来源：公司提供

未来，公司将加快新一代 BC 技术产能布局，以嘉兴基地“灯塔工厂”为引领，推进公司数字化转型；同时，公司将以差异化产品和方案服务全球客户，不断完善海外业务规划和组织建设。2024 年，公司目标实现硅片出货量 135GW 左右，电池加组件出货量目标 90GW~100GW。未来三年，公司预计单晶硅片年产能将达到 200GW，其中“秦睿”硅片产能占比超 80%；BC 电池年产能将达到 100GW；单晶组件年产能将达到 150GW。

七、财务分析

公司提供了 2021—2023 年财务报告，普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）对上述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。

2022 年以来，公司业务规模快速扩大，合并范围新增及减少子公司较多，但新增及减少子公司业务规模相对较小。2022 年，财政部发布《关于严格执行企业会计准则切实做好企业 2022 年年报工作的通知》（财会〔2022〕32 号），并于 2023 年颁布了《长期股权投资准则实施问答》，该实施问答进一步规范了投资方与合营企业或联营企业之间发生的未实现内部交易损益在合并财务报表中的具体抵销科目。此外，上述通知明确企业因对照财政部发布的企业会计准则实施问答而调整会计处理方法的，应当对财务报表可比期间信息进行调整并披露相关情况，公司采用上述通知和实施问答对 2021 年财务报表追溯调整，并于 2023 年 4 月 1 日对质量保证金计提相关的会计估计进行变更，本报告 2021 年及 2022 年财务数据采用 2022 年和 2023 年期初数进行分析。

1 资产质量

公司资产总额持续增长，资产结构以流动资产为主，货币资金余额体量大，受限资产规模小，整体资产质量佳。但考虑到光伏行业整体产品价格持续走低、海外贸易壁垒增加，以及光伏产品技术迭代快速等因素，公司存货和固定资产仍或面临一定的资产减值压力。

2021—2023 年末，随着业务规模的扩大，公司资产规模持续增长，年均复合增长 29.53%。截至 2023 年底，公司资产总额较年初增长 17.49%；资产构成仍以流动资产为主。

流动资产方面，2021—2023 年末，公司流动资产规模持续增长，年均复合增长 30.18%。截至 2023 年底，公司流动资产较年初有所增长。其中，随着经营获现增加，公司货币资金较年初增长 4.84%，其中存放在境外的货币资金为 16.16 亿元，货币资金中受限货币资金 25.79 亿元。截至 2023 年底，受光伏市场供需失衡影响，公司应收账款账面价值较年初大幅增长 19.61%，但应收账款金额占比仍较小。公司应收账款账面余额为 112.90 亿元，账龄以 1 年以内（98.40 亿元）为主，已累计计提坏账 4.35 亿元；应收账款账面余额前五大欠款方合计金额为 31.41 亿元，占比为 27.82%，集中度较低。2023 年，受产品价格下降影响，公司计提存货跌价准备 51.71 亿元（含因美国政策影响，致使公司部分产品长期滞港导致新增存货跌价准备约 13.51 亿元）。随着产品对外销售，公司本期转销存货跌价准备 37.18 亿元。截至 2023 年底，公司存货跌价准备及合同履约成本减值准备余额 24.71 亿元；存货账面价值为 215.40 亿元，主要由原材料（51.25 亿元）、在产品（40.66 亿元）和库存商品（113.07 亿元）构成。考虑到光伏行业竞争激烈，光伏组件产品价格波动较大，以致公司面临较大存货跌价风险。

图表 8 • 公司资产情况（单位：亿元）

科目	2022 年初		2023 年初		2023 年末		2024 年 3 月末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	589.30	60.30%	908.17	65.08%	998.61	60.90%	1015.59	60.35%
货币资金	291.72	29.85%	543.72	38.96%	570.01	34.76%	573.14	34.06%
应收账款	78.53	8.04%	90.76	6.50%	108.56	6.62%	103.83	6.17%
存货	140.76	14.40%	193.18	13.84%	215.40	13.14%	226.13	13.44%
非流动资产	388.05	39.70%	487.39	34.92%	641.09	39.10%	667.28	39.65%
长期股权投资	44.26	4.53%	96.98	6.95%	92.93	5.67%	94.89	5.64%

固定资产	248.75	25.45%	251.47	18.02%	370.59	22.60%	377.82	22.45%
在建工程	25.62	2.62%	53.68	3.85%	62.79	3.83%	67.38	4.00%
资产总额	977.35	100.00%	1395.56	100.00%	1639.69	100.00%	1682.88	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

非流动资产方面，2021—2023 年末，随着公司在建项目陆续投产转固，新建项目资金投入增加，公司固定资产和在建工程均持续增长，使得公司非流动资产规模持续扩大。截至 2023 年底，公司固定资产较年初大幅增长 47.37%，累计计提折旧 119.67 亿元，成新率为 76.30%，成新率高；公司累计计提固定资产减值准备 14.74 亿元，考虑到光伏行业技术迭代快，固定资产减值风险较大。2021—2023 年末，公司长期股权投资波动增长，其中 2022 年末增幅较大主要系受益于参股的多晶硅料企业云南通威和四川永祥盈利水平提升，公司确认较大规模投资收益所致。

受限资产方面，截至 2023 年底，公司受限资产为 26.48 亿元，占资产总额的比例为 1.62%。

截至 2024 年 3 月底，公司资产结构较上年底变化不大；资产总额小幅增加，其中，因公司销售采取相对保守的价格策略，公司存货较上年底有所增加。

2 资本结构

(1) 所有者权益

公司未分配利润占比较大，权益结构稳定性一般。

2021—2023 年末，公司所有者权益持续增长，年均复合增长 21.90%，主要系利润留存持续增加所致。截至 2023 年底，受益于利润留存，公司所有者权益较年初增长 13.59%至 707.12 亿元。其中，实收资本、资本公积、盈余公积和未分配利润分别占 10.72%、17.61%、5.36% 和 64.99%，未分配利润占比较大，权益结构稳定性一般。

截至 2024 年 3 月底，公司所有者权益较上年底小幅下降至 683.64 亿元；，权益结构较上年底变化不大。

(2) 负债

公司负债总额和有息债务均持续增加，债务结构不断优化，整体债务负担很轻。

2021—2023 年末，公司负债规模持续增长，年均复合增长 36.37%；负债结构以流动负债为主。流动负债方面，2021—2023 年末，伴随业务规模的扩大，公司原材料及工程设备采购规模均大幅提升，致使应付票据、应付账款和其他应付款均持续增长，合同负债（预收货款）波动增长。其中，截至 2023 年底，因光伏行业竞争激烈，公司调整资本支出和经营支出的节奏，应付账款和其他应付款增幅较大；受光伏市场供需失衡影响，公司预收款（合同负债）较年初明显减少。非流动负债方面，2021—2023 年末，公司非流动负债持续增长，年均复合增长 68.48%。其中，2022 年，公司完成可转换债券发行，公司新增应付债券；截至 2023 年底，公司非流动负债 216.97 亿元，较年初增长 29.36%，其中长期借款和租赁负债均较年初增幅较大。

截至 2024 年 3 月底，公司负债总额较上年底增长 7.15%；负债结构较上年底变化不大。

图表 9 • 公司主要负债情况（单位：亿元）

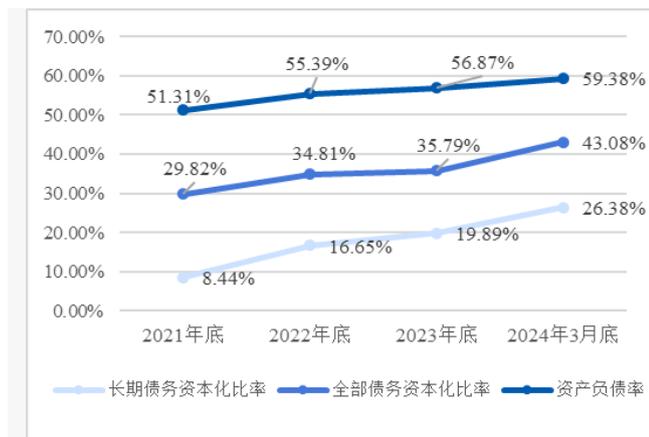
科目	2022 年初		2023 年初		2023 年底		2024 年 3 月底	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	425.04	84.76%	605.29	78.30%	715.60	76.73%	714.55	71.51%
应付票据	115.00	22.93%	200.52	25.94%	203.54	21.83%	255.82	25.60%
应付账款	102.12	20.36%	135.35	17.51%	207.35	22.23%	148.49	14.86%
其他应付款	66.74	13.31%	77.04	9.97%	142.34	15.26%	149.17	14.93%
合同负债	74.21	14.80%	146.91	19.00%	104.66	11.22%	108.45	10.85%
非流动负债	76.44	15.24%	167.72	21.70%	216.97	23.27%	284.69	28.49%
长期借款	16.61	3.31%	29.12	3.77%	52.74	5.66%	110.54	11.06%
应付债券	0.00	0.00%	66.14	8.56%	68.04	7.30%	68.46	6.85%

租赁负债	27.03	5.39%	28.88	3.74%	54.56	5.85%	65.83	6.59%
负债总额	501.48	100.00%	773.01	100.00%	932.57	100.00%	999.24	100.00%

注：其他应付款包含应付利息和应付股利
资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

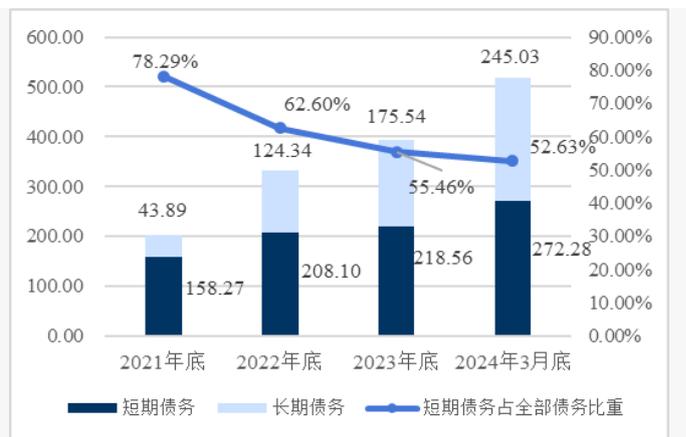
公司有息债务主要由银行借款、应付票据、应付债券和融资租赁款构成。2021—2023 年末，为满足项目投资建设需求和应对外部环境变化，公司全部债务规模持续增长。截至 2023 年底，公司全部债务较年初增长 18.54%，债务结构相对均衡。从债务指标来看，截至 2023 年底，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率较年初分别小幅提高 1.48 个百分点、0.98 个百分点和 3.24 个百分点。截至 2024 年 3 月底，公司进一步扩大债务融资规模，全部债务较上年底增长 31.27%至 517.31 亿元，从债务期限分布看，公司债务期限分布较为分散，集中偿付压力小。公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 59.38%、43.08%和 26.38%，较上年底分别提高 2.50 个百分点、7.29 个百分点和 6.50 个百分点。

图表 10· 公司杠杆情况



资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

图表 11· 公司债务情况（单位：亿元）



资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

3 盈利能力

2021 年以来，随着业务规模扩大，公司收入规模持续增加，但受产品价格波动和减值损失等因素影响，公司经营业绩有所波动，整体盈利能力极强。进入 2024 年后，光伏行业竞争加剧，光伏产品价格进一步下跌，公司呈亏损状态。

2021—2023 年，随着产能规模持续扩大，公司营业总收入和营业成本均持续增长，年均复合增长率分别为 26.75%和 28.29%；营业利润率分别为 19.70%、14.87%和 17.69%，波动下降。从期间费用看，2021—2023 年，随着业务规模扩大，公司管理费用持续增加，同时公司持续进行研发投入，费用总额持续增长；期间费用率分别为 6.65%、4.39%和 6.21%。2021—2023 年，公司资产减值损失持续增加；2023 年，公司计提大量资产减值准备，其中存货跌价损失及合同履约成本减值损失 51.71 亿元、固定资产减值损失 15.86 亿元。2021—2023 年，公司投资收益波动增长，其中 2022 年增幅较大主要系参股的两家多晶硅生产企业盈利情况良好，确认投资收益合计 51.36 亿元所致。综上，2021—2023 年，公司利润总额波动增长，年均复合增长 8.24%。盈利指标方面，2021—2023 年，公司总资本收益率和净资产收益率三年加权平均值分别为 12.65%和 18.48%，波动下降。

图表 12· 公司盈利能力情况（单位：亿元）

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1—3 月
营业总收入	806.08	1289.98	1294.98	176.74
营业成本	643.12	1091.64	1058.52	161.03
期间费用	53.61	56.57	80.36	18.54
资产减值损失	-12.41	-20.76	-70.25	-28.14
投资收益	8.46	49.31	34.76	0.86
利润总额	102.32	164.05	119.89	-28.86
营业利润率	19.70%	14.87%	17.69%	8.44%
总资本收益率	13.91%	15.96%	10.17%	--
净资产收益率	19.07%	23.71%	15.11%	--

资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

2024年1—3月，受光伏产业链各环节产品价格持续下行影响，公司计提存货资产减值准备26.49亿元，参股多晶硅企业确认的投资收益同比大幅减少10.82亿元，公司利润总额亏损-28.86亿元。

与所选同行业其他公司比较，公司整体盈利能力指标表现非常强。

图表 13 • 2023 年同行业公司盈利情况对比

对比指标	公司	天合光能股份有限公司	TCL 中环新能源科技股份有限公司
营业总收入（亿元）	1294.98	1133.92	591.46
销售毛利率	18.26%	15.86%	20.25%
总资产报酬率	7.63%	6.55%	4.74%
净资产收益率	15.11%	16.41%	6.47%

资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

4 现金流

2021—2023 年，公司经营活动保持净流入态势，经营获现能力较强；2024 年一季度，公司经营活动现金转为净流出。

2021—2023 年，公司经营活动现金净额波动较大。2022 年，公司经营规模扩大，产品生产及销售规模随之扩大，同时收到较大规模的预付货款，经营活动现金流量净额同比大幅增长。2023 年，公司购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金均同比增加，同时受产品价格下降影响，公司经营活动现金净流入量同比大幅减少。2021—2023 年，公司现金收入比波动下降，收入实现质量有所减弱。2021 年以来，公司持续推进项目建设，并进行产能迭代和升级，经营活动产生的现金尚可覆盖投资支出。2022 年，公司成功发行 70 亿元可转换公司债券，以致筹资活动现金由净流出转为净流入。

2024 年 1—3 月，公司经营活动现金净流出量同比增长 47.02%，无法满足当期对外投资支出；同时，为保证自身现金储备充足，公司当期筹资活动净流入量明显增加。

图表 14 • 公司现金流情况（单位：亿元）

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1—3 月
经营活动现金流量净额	123.23	243.70	81.17	-48.89
投资活动现金流量净额	-71.41	-50.51	-56.36	-8.99
筹资活动前现金流量净额	51.82	193.19	24.81	-57.89
筹资活动现金流量净额	-20.88	43.00	3.15	57.46
现金收入比	76.88%	77.53%	72.84%	74.95%

资料来源：联合资信根据公司财务数据整理

5 偿债指标

公司盈利能力极强，经营获现水平较高，整体偿债能力指标表现非常强。同时，公司间接融资渠道通畅，且具备直接融资条件，可为公司偿债提供一定保障。

图表 15 • 公司偿债能力指标情况

项目	指标	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1—3 月
短期偿债能力指标	流动比率	138.64%	150.04%	139.55%	142.13%
	速动比率	105.53%	118.12%	109.45%	110.48%
	经营现金流动负债比	28.99%	40.26%	11.34%	--
	经营现金/短期债务（倍）	0.78	1.17	0.37	--
	现金短期债务比（倍）	1.89	2.69	2.66	2.16
长期偿债能力指标	EBITDA（亿元）	140.47	205.67	174.84	--
	全部债务/EBITDA（倍）	1.44	1.62	2.25	--
	EBITDA 利息倍数（倍）	39.53	43.33	33.89	--

资料来源：联合资信根据财务数据整理

2021—2023 年末，公司流动比率和速动比率均波动增长；截至 2024 年 3 月底流动比率与速动比率小幅回升，流动资产对流动负债的覆盖程度高。2021—2023 年，受经营活动现金净流入量波动影响，公司经营现金流动负债比和经营现金/短期债务指标波动较大。公司货币资金储备充足，现金类资产对短期债务的覆盖程度非常高。2021—2023 年，公司 EBITDA 波动增长，EBITDA 对公司全部债务本息的保障能力非常强。

对外担保方面，截至 2023 年底，公司对外担保金额（不包括对子公司的担保）为 3.50 亿元，对外担保规模较小，或有负债风险不大。

未决诉讼方面，截至 2023 年底，公司与 Hanwha Solutions Corporation 在全球范围内的所有专利诉讼程序均已终结，无其他重大诉讼。

银行授信方面，截至 2024 年 3 月底，公司获得银行境内外综合授信额度分别为 1012.70 亿元人民币、25.75 亿美元和 1 亿欧元，已使用额度分别为 411.44 亿元、10.01 亿美元和 0.03 亿欧元，公司间接融资渠道畅通。作为 A 股上市公司，公司具有直接融资条件。

6 公司本部财务分析

本部为公司重要经营主体且承担管理职能，公司本部对业务经营、投融资及资金调拨等进行集权管理。2023 年，公司本部货币资金规模大，债务负担非常轻。

截至 2023 年底，公司本部资产总额 888.06 亿元，其中货币资金 382.38 亿元，长期股权投资 419.51 亿元；公司全部债务 217.38 亿元，全部债务资本化比率 29.02%。2023 年，公司本部实现营业总收入 579.14 亿元，利润总额 148.63 亿元（含投资收益 145.61 亿元）；经营活动现金流量净额-78.56 亿元。

八、ESG 分析

整体看，公司 ESG 表现较好。

环境方面，公司作为全球领先的光伏制造企业，建立全价值链温室气体排放核算体系，按照国际标准识别和管理气候风险，制定符合光伏行业发展趋势和自身经营状况的减排目标。2023 年，公司碳排放强度较低。2023 年，公司通过节能技改、能源管理、能源评价等方式不断降低能耗水平，全年节电 10.64 亿 kWh，整体电单耗同比下降 9.53%。为降低对环境的影响，公司建立环境管理制度体系，2023 年环保投入共计 55832.62 万元，未发生重大污染与废物排放等相关监管处罚。

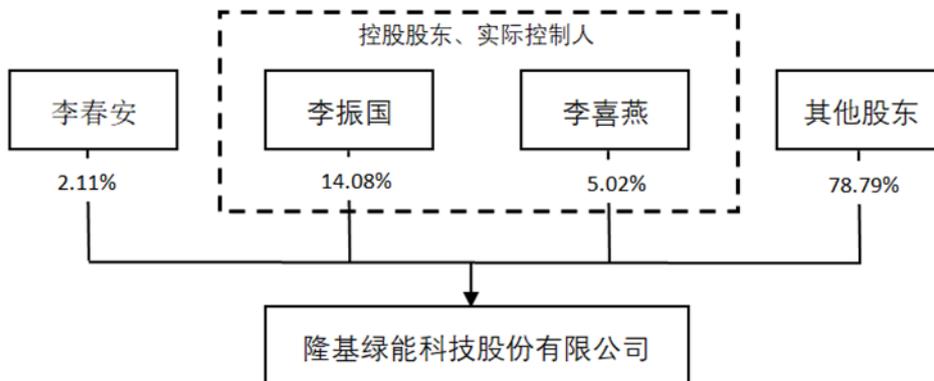
社会责任方面，公司纳税情况良好，为 2023 年度纳税信用 A 级纳税人，解决就业 75066 人，公司的薪酬福利行业内处于中上水平；公司注重员工安全及公平雇佣，女性员工占比 26.69%。公司建立涵盖客户/产品需求管理、产品研发、采购和供应商管理、生产制造、工程设计和安装、售后服务等全产业链的质量管理体系；同时，公司建立质量管理委员会，并于 2023 年组建覆盖全集团的持续改进组织，发布持续质量改进程序及制度文件 4 份。公司构建三级全球客户服务体系，连通地区部、营销中心客户服务部与质量管理部门，合理调配服务资源，实现快速、专业地响应客户需求。公司产品用户服务满意度很高，上下游合同履行能力强。公司每年制定研发计划及研发目标，从资金上保障投入力度，同时开展对技术人员创新能力培育。2023 年以来，公司在硅片、电池、组件产品技术创新及智能制造数字化转型方面持续加大研发投入，其中嘉兴基地被评为光伏行业首个“灯塔工厂”。2023 年，公司未发生重大安全生产事故。公司积极响应政府政策，2023 年开展公益捐赠和教育支持项目 48 个，公益捐赠价值 1275.92 万元。

公司建立了涵盖公司治理层、管理层、执行层的三层级 ESG 治理架构，以董事会及其战略与可持续发展委员会作为最高决策层，通过公司战略管理委员会实施 ESG 相关工作的统筹管理机制，制定可持续发展规划，定期开展评估、审议和推进实施，ESG 信息披露质量高。公司每三年进行一次董事会换届，将董事会成员的行业经验、学历及文化背景、能力、性别等多元化因素纳入董事会选举的衡量标准中。截至 2024 年 3 月底，公司董事会成员 9 名，其中女性董事 2 名，独立董事 3 名。

九、评级结论

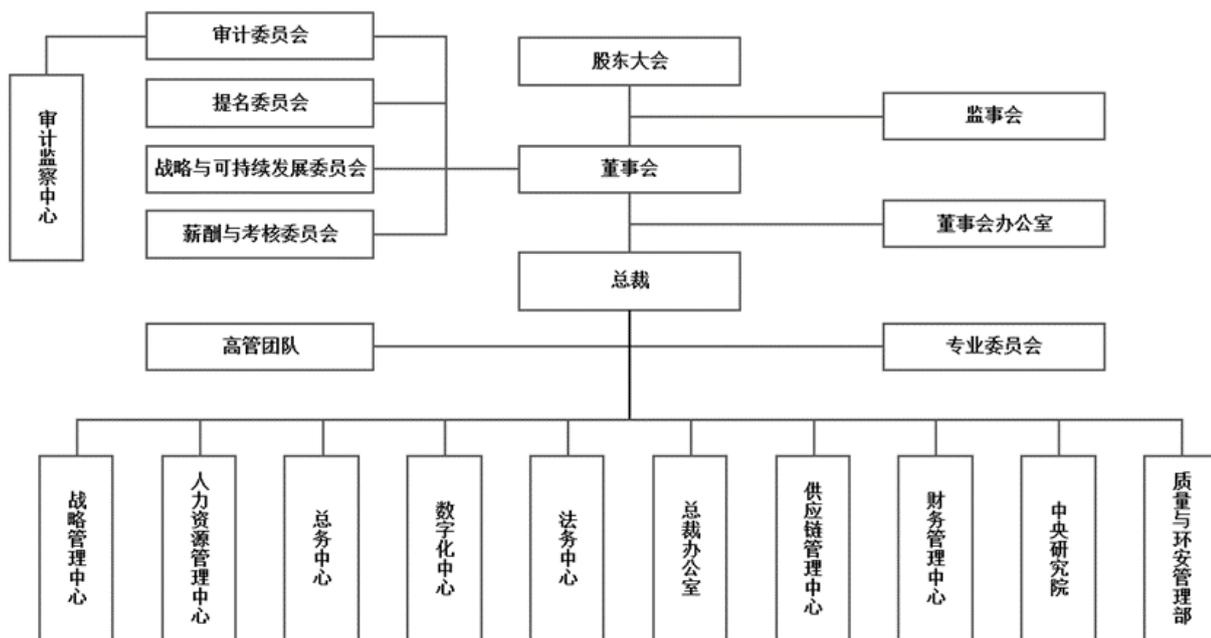
基于对公司经营风险、财务风险等方面的综合分析评估，联合资信确定公司主体长期信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

附件 1-1 公司股权结构图（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	注册资本金 (万元)	主营业务	持股比例	
				直接	间接
银川隆基硅材料有限公司	宁夏银川市	100000	硅棒、硅片制造和销售	100.00%	--
保山隆基硅材料有限公司	云南省保山市	100000	硅棒制造和销售	100.00%	--
银川隆基光伏科技有限公司	宁夏银川市	124000	硅棒、硅片制造和销售	100.00%	--
禄丰隆基硅材料有限公司	云南省楚雄彝族自治州	30000	硅片制造和销售	100.00%	--
隆基乐叶光伏科技有限公司	陕西省西安市	360000	光伏电池、组件制造和销售	100.00%	--
滁州隆基乐叶光伏科技有限公司	安徽省滁州市	50000	光伏组件制造和销售	--	100.00%
嘉兴隆基乐叶光伏科技有限公司	浙江省嘉兴市	40000	光伏组件制造和销售	--	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	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 3 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	299.74	560.75	581.15	588.91
应收账款（亿元）	78.53	90.76	108.56	103.83
其他应收款（亿元）	4.02	4.67	3.14	2.50
存货（亿元）	140.76	193.18	215.40	226.13
长期股权投资（亿元）	44.26	96.98	92.93	94.89
固定资产（亿元）	248.75	251.47	370.59	377.82
在建工程（亿元）	25.62	53.68	62.79	67.38
资产总额（亿元）	977.35	1395.56	1639.69	1682.88
实收资本（亿元）	54.13	75.82	75.78	75.78
少数股东权益（亿元）	1.39	1.08	2.20	2.17
所有者权益（亿元）	475.87	622.54	707.12	683.64
短期债务（亿元）	158.27	208.10	218.56	272.28
长期债务（亿元）	43.89	124.34	175.54	245.03
全部债务（亿元）	202.16	332.44	394.09	517.31
营业总收入（亿元）	806.08	1289.98	1294.98	176.74
营业成本（亿元）	643.12	1091.64	1058.52	161.03
其他收益（亿元）	3.47	4.63	9.37	3.01
利润总额（亿元）	102.32	164.05	119.89	-28.86
EBITDA（亿元）	140.47	205.67	174.84	--
销售商品、提供劳务收到的现金（亿元）	619.69	1000.08	943.30	132.46
经营活动现金流入小计（亿元）	689.66	1085.89	1033.00	150.40
经营活动现金流量净额（亿元）	123.23	243.70	81.17	-48.89
投资活动现金流量净额（亿元）	-71.41	-50.51	-56.36	-8.99
筹资活动现金流量净额（亿元）	-20.88	43.00	3.15	57.46
财务指标				
销售债权周转次数（次）	7.89	13.28	11.40	--
存货周转次数（次）	5.04	6.54	5.18	--
总资产周转次数（次）	0.87	1.09	0.85	--
现金收入比（%）	76.88	77.53	72.84	74.95
营业利润率（%）	19.70	14.87	17.69	8.44
总资本收益率（%）	13.91	15.96	10.17	--
净资产收益率（%）	19.07	23.71	15.11	--
长期债务资本化比率（%）	8.44	16.65	19.89	26.38
全部债务资本化比率（%）	29.82	34.81	35.79	43.08
资产负债率（%）	51.31	55.39	56.87	59.38
流动比率（%）	138.64	150.04	139.55	142.13
速动比率（%）	105.53	118.12	109.45	110.48
经营现金流动负债比（%）	28.99	40.26	11.34	--
现金短期债务比（倍）	1.89	2.69	2.66	2.16
EBITDA 利息倍数（倍）	39.53	43.33	33.89	--
全部债务/EBITDA（倍）	1.44	1.62	2.25	--

注：1.公司 2024 年一季度财务报表未经审计；2.本报告已将长期应付款全部计入长期债务；3.“--”表示数据无意义；4.公司固定资产包含固定资产清理，在建工程包含工程物资，其他应收款包含应收利息和应收股利；5.合并口径 2021 年及 2022 年财务数据采用 2022 年和 2023 年期初数
 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	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 3 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	81.45	367.35	385.63	378.13
应收账款（亿元）	159.19	58.05	15.73	23.77
其他应收款（亿元）	24.75	70.20	32.07	/
存货（亿元）	6.83	5.96	2.32	4.53
长期股权投资（亿元）	299.84	378.83	419.51	422.65
固定资产（亿元）	2.61	5.23	7.43	7.39
在建工程（亿元）	0.42	1.58	3.66	4.01
资产总额（亿元）	576.28	896.42	888.06	878.49
实收资本（亿元）	54.13	75.82	75.78	75.78
少数股东权益（亿元）	0.00	0.00	0.00	0.00
所有者权益（亿元）	305.58	406.75	531.78	529.60
短期债务（亿元）	72.90	116.59	99.23	89.93
长期债务（亿元）	6.43	89.04	118.15	166.49
全部债务（亿元）	79.33	205.63	217.38	256.42
营业总收入（亿元）	363.43	683.53	579.14	50.77
营业成本（亿元）	341.55	656.49	549.25	49.89
其他收益（亿元）	0.43	0.72	0.60	0.07
利润总额（亿元）	39.11	109.36	148.63	-2.72
EBITDA（亿元）	/	/	/	/
销售商品、提供劳务收到的现金（亿元）	183.40	623.31	411.97	27.94
经营活动现金流入小计（亿元）	570.02	1051.34	714.21	130.97
经营活动现金流量净额（亿元）	14.21	213.76	-78.56	-50.99
投资活动现金流量净额（亿元）	-22.59	9.22	100.53	-4.45
筹资活动现金流量净额（亿元）	-11.38	55.89	9.13	47.98
财务指标				
销售债权周转次数（次）	2.91	5.92	13.35	--
存货周转次数（次）	67.58	102.63	132.66	--
总资产周转次数（次）	0.69	0.93	0.65	--
现金收入比（%）	50.46	91.19	71.14	55.03
营业利润率（%）	5.87	3.78	4.86	1.59
总资本收益率（%）	9.82	17.98	20.24	--
净资产收益率（%）	11.91	26.33	27.94	--
长期债务资本化比率（%）	2.06	17.96	18.18	23.92
全部债务资本化比率（%）	20.61	33.58	29.02	32.62
资产负债率（%）	46.97	54.62	40.12	39.71
流动比率（%）	103.55	127.28	190.96	241.94
速动比率（%）	100.95	125.78	189.98	239.45
经营现金流动负债比（%）	5.40	53.56	-33.21	--
现金短期债务比（倍）	1.12	3.15	3.89	4.20
EBITDA 利息倍数（倍）	/	/	/	/
全部债务/EBITDA（倍）	/	/	/	/

注：1. 公司 2024 年一季度财务报表未经审计；2. 公司本部固定资产包含固定资产清理，在建工程包含工程物资；3.“-”表示数据无意义，“/”表示数据未获取；4. 公司本部 2021 年及 2022 年财务数据采用 2022 年和 2023 年期初数

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%
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 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

跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）有关业务规范，联合资信将在隆基绿能科技股份有限公司（以下简称“公司”）信用评级有效期内持续进行跟踪评级。

贵公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。联合资信将按照有关监管政策要求和委托评级合同约定在贵公司信用评级有效期内完成跟踪评级工作。

贵公司如发生重大变化，或发生可能对信用评级产生较大影响的重大事项，应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注贵公司的经营管理状况及外部经营环境等相关信息，如发现有重大变化，或出现可能对信用评级产生较大影响的事项时，联合资信将进行必要的调查，及时进行分析，据实确认或调整信用评级结果，出具跟踪评级报告，并按监管政策要求和委托评级合同约定报送及披露跟踪评级报告和结果。

如贵公司不能及时提供跟踪评级资料，或者出现监管政策规定、委托评级合同约定的其他情形，联合资信可以终止或撤销评级。