

信用评级公告

联合〔2023〕9873号

联合资信评估股份有限公司通过对双良节能系统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，确定维持双良节能系统股份有限公司主体长期信用等级为AA，维持“双良转债”的信用等级为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：

二〇二三年十月十二日

双良节能系统股份有限公司

向不特定对象发行可转换公司债券2023年跟踪评级报告

评级结果：

| 项目 | 本次级别 | 评级展望 | 上次级别 | 评级展望 |
|--------------|------|------|------|------|
| 双良节能系统股份有限公司 | AA | 稳定 | AA | 稳定 |
| 双良转债 | AA | 稳定 | AA | 稳定 |

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 |
|------|----------|----------|------------|
| 双良转债 | 26.00 亿元 | 26.00 亿元 | 2029/08/08 |

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

评级时间：2023 年 10 月 12 日

本次评级使用的评级方法、模型：

| 名称 | 版本 |
|-------------------------------------|-------------|
| 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 |

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

本次评级模型打分表及结果：

| 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 | 3 |
| | | | 企业管理 | 3 |
| | | | 经营分析 | 2 |
| 财务风险 | F2 | 现金流 | 资产质量 | 1 |
| | | | 盈利能力 | 2 |
| | | | 现金流量 | 5 |
| | | 资本结构 | | 3 |
| | | | 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

评级观点

双良节能系统股份有限公司（以下简称“公司”）作为国内领先的节能节水和光伏新能源系统的生产和集成商之一，在细分市场行业地位、技术水平、客户质量和经营规模等方面具备综合竞争优势。2022 年以来，公司完成非公开发行股票，募集资金总额 34.88 亿元，资本实力得到增强；随着子公司双良硅材料（包头）有限公司（以下简称“包头子公司”）单晶硅项目投产，下游需求持续增加，公司资产规模、营业总收入、利润总额和经营性活动现金流入量均大幅增长。同时，联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）也关注到公司供应商集中度高，成本管理和毛利率面临一定压力、债务规模增长较快、债务负担重且存在一定短期偿债压力、在建项目未来仍需较大资本支出等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

公司现金类资产和经营活动现金流入量对存续债券的偿付能力较强。“双良转债”设置了转股价格调整、转股价格向下修正及有条件赎回等条款，考虑到未来转股因素，公司对“双良转债”的保障能力或将提升。

未来，随着中国政府提出的“碳达峰、碳中和”等绿色低碳政策目标进一步推进，以及公司在建项目的持续投产，公司经营业绩和资本实力有望得到提升。

综合评估，联合资信确定维持公司主体长期信用等级为 AA，维持“双良转债”的信用等级为 AA，评级展望为稳定。

优势

- 行业地位领先。**公司为节能节水和光伏新能源领域龙头企业之一，所生产和销售的主要产品如溴冷机、换热器、空冷器、多晶硅还原炉和单晶硅等下游客户订单充裕，市场占有率高。
- 非公开发行股票，资本实力得到增强。**2022 年 7 月，非公开发行股票完成后，公司募集资金总额 34.88 亿元，整体资本实力得到增强。
- 延伸产业链，拓展单晶硅产品业务，产能的持续释放对公司经营产生积极影响。**公司深耕光伏领域多年，与硅料厂商联系紧密，于 2021 年 2 月设立包头子公司，拓展单晶硅产品业务，2022 年以来随着单晶硅项目投产，下游需求持续增

分析师：杨 恒 丁媛香

邮箱：lianhe@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）

网址：www.lhratings.com

加，公司资产规模、营业总收入、利润总额和经营性活动现金流入量均大幅增长。

关注

1. **供应商集中度较高，成本管理和毛利率面临一定压力。**2022年，公司前五大供应商集中度为40.54%，集中度较高，公司成本管理和毛利率面临一定压力。
2. **债务规模增长较快，债务负担重，结构不合理，且存在一定短期偿债压力。**截至2022年底，公司全部债务较上年底大幅增加53.01亿元至82.28亿元。截至2023年6月底，公司全部债务较2022年底增长24.71%至102.61亿元，短期债务占83.60%，债务期限结构有待优化。公司债务增长较快，短期债务占比较高，存在一定短期偿债压力。
3. **在建项目仍需较大资金投入，面临较大资本支出压力。**截至2023年6月底，公司在建项目计划完成投资105.00亿元，尚需投资95.94亿元，未来面临较大的资本支出压力。

主要财务数据：

| 合并口径 | | | | |
|----------------|--------|-------|--------|---------|
| 项目 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年6月 |
| 现金类资产（亿元） | 12.46 | 19.34 | 48.14 | 37.87 |
| 资产总额（亿元） | 41.09 | 89.91 | 219.43 | 234.51 |
| 所有者权益（亿元） | 22.12 | 24.58 | 69.14 | 70.40 |
| 短期债务（亿元） | 4.58 | 21.50 | 70.52 | 85.78 |
| 长期债务（亿元） | 0.00 | 7.77 | 11.77 | 16.83 |
| 全部债务（亿元） | 4.58 | 29.27 | 82.28 | 102.61 |
| 营业总收入（亿元） | 20.72 | 38.30 | 144.76 | 121.28 |
| 利润总额（亿元） | 1.66 | 4.08 | 12.25 | 8.05 |
| EBITDA（亿元） | 2.40 | 5.17 | 17.37 | -- |
| 经营性净现金流（亿元） | 3.34 | 0.92 | -34.30 | -7.72 |
| 营业利润率（%） | 28.62 | 27.05 | 16.12 | 13.41 |
| 净资产收益率（%） | 6.13 | 13.82 | 15.13 | -- |
| 资产负债率（%） | 46.16 | 72.66 | 68.49 | 69.98 |
| 全部债务资本化比率（%） | 17.14 | 54.35 | 54.34 | 59.31 |
| 流动比率（%） | 168.78 | 87.17 | 86.08 | 82.23 |
| 经营现金流动负债比（%） | 17.66 | 1.62 | -24.93 | -- |
| 现金短期债务比（倍） | 2.72 | 0.90 | 0.68 | 0.44 |
| EBITDA利息倍数（倍） | 13.52 | 13.19 | 7.65 | -- |
| 全部债务/EBITDA（倍） | 1.91 | 5.67 | 4.74 | -- |
| 公司本部（母公司） | | | | |
| 项目 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年6月 |
| 资产总额（亿元） | 41.30 | 51.75 | 94.66 | 102.96 |
| 所有者权益（亿元） | 22.87 | 23.33 | 62.85 | 60.41 |
| 全部债务（亿元） | 4.05 | 12.01 | 12.31 | 23.74 |
| 营业总收入（亿元） | 17.42 | 23.82 | 26.79 | 14.65 |
| 利润总额（亿元） | 1.80 | 1.51 | 5.12 | 2.94 |

| | | | | |
|---------------|--------|--------|--------|--------|
| 资产负债率 (%) | 44.63 | 54.92 | 33.61 | 41.33 |
| 全部债务资本化比率 (%) | 15.05 | 33.98 | 16.38 | 28.21 |
| 流动比率 (%) | 136.84 | 119.71 | 125.56 | 130.07 |
| 经营现金流负债比 (%) | 12.68 | -25.28 | 5.06 | -- |
| 现金短期债务比 (倍) | 2.59 | 0.79 | 0.90 | 0.38 |

注：1. 本报告中，部分合计数与各相加数直接相加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；2. 本报告中数据如无特别注明均为合并口径；3. 2023年半年度财务数据未经审计，相关财务指标未年化；4. 合并口径2021-2023年6月底长期应付款中的有息债务部分已调整入长期债务；5. “--”表示指标不适用

资料来源：联合资信根据财务报告及公司提供资料整理计算

主体评级历史：

| 债项简称 | 债项等级 | 主体等级 | 评级展望 | 评级时间 | 项目小组 | 评级方法/模型 | 评级报告 |
|------|------|------|------|------------|-----------|---|----------------------|
| 双良转债 | AA | AA | 稳定 | 2022/12/08 | 杨恒阳 王阳 | 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

声 明

一、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。

二、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。

三、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。

四、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。

五、本报告系联合资信接受双良节能系统股份有限公司（以下简称“该公司”）委托所出具，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。

六、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。

七、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。

八、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。

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。

分析师：

联合资信评估股份有限公司

双良节能系统股份有限公司

向不特定对象发行可转换公司债券 2023 年跟踪评级报告

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”）关于双良节能系统股份有限公司（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

双良节能系统股份有限公司（原名：江苏双良空调设备股份有限公司，以下简称“公司”），成立于 1995 年 10 月，是经中华人民共和国对外贸易经济合作部（2000）外经贸资二函字第 973 号批复，由江苏双良空调设备有限公司依法整体变更设立的股份有限公司，于 2003 年 4 月在上海证券交易所上市，股票代码为（600481.SH），股票简称为“双良节能”；后经历次增资、扩股，截至 2023 年 6 月底，公司注册资本和实收资本均为 18.71 亿元；公司第一大股东双良集团有限公司（以下简称“双良集团”）对公司持股 17.61%，为公司控股股东，自然人缪双大为公司实际控制人，对双良集团持股 23.00%。截至 2023 年 6 月底，缪双大和双良集团对公司所持股份数均无质押。

2022 年，公司主营业务和组织结构较上年均未发生重大变化（详见附件 1-2）。截至 2022 年底，公司合并范围内子公司共计 19 家；拥有在职员工合计 5120 人。

截至 2022 年底，公司合并资产总额 219.43 亿元，所有者权益 69.14 亿元（含少数股东权益 0.86 亿元）；2022 年，公司实现营业收入 144.76 亿元，利润总额 12.25 亿元。

截至 2023 年 6 月底，公司合并资产总额 234.51 亿元，所有者权益 70.40 亿元（含少数股东权益 1.29 亿元）；2023 年 1—6 月，公司实现营业收入 121.28 亿元，利润总额 8.05 亿元。

公司注册地址：江苏省无锡市江阴市利港镇；法定代表人：刘正宇。

三、债券概况及募集资金使用情况

截至本报告出具日，公司由联合资信评级的存续债券见下表，募集资金已按指定用途使用，“双良转债”尚未到付息时间和转股时间。

表 1 截至本报告出具日公司存续债券概况

| 债券名称 | 发行金额 (亿元) | 债券余额 (亿元) | 起息日 | 期限 |
|------|--------------|--------------|------------|-----|
| 双良转债 | 26.00 | 26.00 | 2023/08/08 | 6 年 |

资料来源：联合资信整理

四、宏观经济和政策环境分析

2023 年一季度，宏观政策以落实二十大报告、中央经济工作会议及全国两会决策部署为主，聚焦于完善房地产调控政策、健全 REITs 市场功能、促进中小微企业调结构强能力。二季度，宏观政策以贯彻落实 4 月中央政治局会议精神为主，聚焦于进一步优化房地产调控政策、深化资本市场改革、稳住外贸外资基本盘、提振汽车和家居等大宗消费、优化调整稳就业政策。

2023 年上半年，随着经济社会全面恢复常态化运行，生产需求逐步恢复，消费和服务业加快修复，就业、物价总体稳定，经济运行整体回升向好。经初步核算，上半年我国 GDP 为 59.30 万亿元，按不变价格计算，同比增长 5.5%。随着前期积压需求在一季度集中释放，二季度经济表现低于市场预期，但 6 月 PMI 止跌回升、工业增加值、服务业生产指数、社会消费品零售总额等指标两年平均增速加快，反映出生产、消费等领域出现边际改善，是经济向好的积极信号，但回升动能依然较弱，恢复势头仍需呵护。信用环境方面，2023 年上半年，社融规模小幅扩张，信贷结构有所好转，但居民融资需求仍偏弱，同时企业债券融资节奏同比有所放缓。银行

间市场流动性先紧后松，实体经济融资成本稳中有降。

展望未来，宏观政策调控力度将进一步加大，着力扩大内需、提振信心、防范风险，推动经济实现质的有效提升和量的合理增长。当前房地产市场供给仍处在调整阶段，房地产开发投资或将保持低位运行；在制造业利润低迷、外需回落以及产能利用率偏低等因素的影响下，制造业投资或将保持温和增长；就业形势整体好转，消费市场有望维持复苏态势，但修复到2019年水平仍需耐心等待；作为稳增长的重要抓手，在经济下行压力较大、出口承压、房地产疲弱等背景下，基建投资仍将发挥经济支撑作用。总体来看，2023年下半年随着基数的升高，三、四季度增速较二季度或将有所回落，但当前积极因素增多，经济增长有望延续回升态势，实现全年5%的增长目标可期。完整版宏观经济与政策环境分析详见《[宏观经济信用观察\(2023年上半年\)](#)》。

五、行业分析

1. 节能行业

随着我国不断加大对高能耗传统产业节能减排力度，催生出更多能源和产业转型升级的需求，提高能源利用效率，促进产业升级，节能领域的市场空间广阔。

近几年，我国经济发展方式从规模速度型粗放增长向质量效率型集约增长转型，经济新常态催生电力新常态，电力市场进入低增长、低利用小时通道，电力加快从规模扩张向质量效益型转变，更加注重结构布局优化和清洁高效发展。

电力行业一直是中国二氧化硫排放的主体，年排放量占全国二氧化硫排放总量的比例在40%以上，电力行业二氧化硫的减排也因此成为全国二氧化硫减排治理工作的关键。长期内中国的电源结构仍将以煤电为主，既有的能源结构造成煤炭在中国能源消费结构中所占的比重达到66%，中国能源供应以煤炭为主的格局在未来可预见的相当一段时间内无法改变，这就使

得针对火力发电厂的烟气治理成为减排工作的重中之重。

根据国家能源局数据，2022年，我国全社会用电量86372亿千瓦时，同比增长3.6%。我国电力需求稳步增长，用电结构持续优化，保持由二产用电向三产、居民生活用电转移趋势。截至2022年底，全国发电装机总容量达到25.6亿千瓦，同比增长7.8%；全国发电量8.7万亿千瓦时，同比增长3.6%；“西电东送”规模约3.0亿千瓦时，同比增长4.2%。电力绿色低碳转型步伐加快。2022年新增非化石能源发电装机容量约1.5亿千瓦，占总新增装机容量的83.0%；新增非化石能源发电量约2500亿千瓦时，占总新增发电量的84.0%。

2022年，全国各电力交易中心累计组织完成市场交易电量52543.4亿千瓦时，同比增长39%，占全社会用电量比重为60.8%，同比提高15.4个百分点。省内交易电量合计为42181.3亿千瓦时，其中电力直接交易40141亿千瓦时（含绿电交易227.8亿千瓦时、电网代理购电8086.2亿千瓦时）、发电权交易1908.4亿千瓦时、水电电量交易9.6亿千瓦时、其他交易122.4亿千瓦时。省间交易电量合计为10362.1亿千瓦时，其中省间电力直接交易1266.7亿千瓦时、省间外送交易8999.8亿千瓦时、发电权交易95.7亿千瓦时。

政策方面，我国高度重视经济社会可持续发展，持续推动各行业节能减排。十三届全国人大四次会议指出，“十四五”期间，我国要加快发展方式绿色转型，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护，单位国内生产总值能耗和二氧化碳排放分别降低13.5%、18%。《工业能效提升行动计划》中亦明确应坚持节能优先方针，把节能提效作为最直接、最有效、最经济的降碳举措。

2. 光伏新能源行业

全球能源转型的步伐加快，全球光伏发电装机规模实现快速增长，促进了光伏产业的整体发展。随着加快可再生能源发展成为全球共

识，近年来各国政府大力鼓励和扶持光伏产业的发展，预计全球光伏装机规模将持续高速增长态势。

太阳能光伏产业属于战略性新兴产业，易受国家产业政策、补贴政策、宏观经济状况、产业链各环节发展均衡程度等因素综合影响，具有一定的周期性特征。光伏产业链较长，其中制造端环节主要包括多晶硅、硅片、电池片、组件的制造，应用端环节主要为光伏发电。

经过十几年的发展，我国光伏产业已形成国际竞争优势，在制造业规模、产业化技术水平、应用市场拓展、产业体系建设等方面均位居全球前列。2022年，我国光伏组件产量连续16年位居全球首位；多晶硅产量连续12年位居全球首位；光伏新增装机量连续10年位居全球首位，累计装机容量连续8年位居全球首位。根据工业和信息化部电子信息司数据，2022年全年光伏产业链各环节产量再创历史新高，全国多晶硅、硅片、电池、组件产量分别达到82.7万吨、357GW、318GW、288.7GW，同比增长均超过55%。行业总产值突破1.4万亿元人民币。2022年，全球光伏新增装机230GW，同比增长35.3%；我国光伏新增装机87.41GW，同比增长59.3%。

产业链方面，2022年光伏产业链价格整体呈上涨走势，尤其是硅料环节，单晶硅料价格一度涨至310元/kg。目前光伏市场利润占比最大的仍为上游硅料行业，其次为硅片、电池片、组件行业；硅料约占据光伏市场60%的利润。2022年11月下旬，受硅片价格下跌牵引，光伏产业链价格也整体进入下行通道。硅料、硅片价格腰斩，市场一度认为光伏价格已向理性回归，上游利润空间将向下转移。但2023年1月中旬，却出现价格超预期反弹。根据infolink公布的数据显示，2月15日，多晶硅致密料的均价为230元/公斤，较1月18日的低价调升了53.33%。

在“碳中和”战略指引下，随着光伏各产业链技术提高，光伏发电凭借其可开发总量大、安全可靠、环境影响小、应用范围广、发电成本相对低廉等特点，未来将成为能源结构优化

的主力军。在全球范围内，光伏等可再生能源正在加速替代传统的化石能源。根据IEA数据显示，2022年全球光伏电站累计装机规模约为1101GW，2012至2022年期间年复合增长率达27%，全球光伏市场呈现快速增长的态势。尽管受到多重因素影响，2022年全球光伏新增装机量约210GW，较上年提高59GW，全球光伏市场需求韧性较强。随着加快可再生能源发展成为全球共识，近年来各国政府大力鼓励和扶持光伏产业的发展，预计全球光伏装机规模将持续高速增长态势。

六、基础素质分析

1. 产权状况

跟踪期内，公司控股股东、实际控制人未发生变化。

详见本报告“二、企业基本情况”章节。

2. 企业规模和竞争力

公司通过外延并购和内生发展，完善了产业链布局，在节能节水和光伏新能源产品领域具备较强的竞争优势。

行业地位方面，公司拥有完整的综合能源服务产业链，为客户提供节能领域包括设计、制造、安装调试、智慧运维等在内的一揽子综合解决方案服务。公司建立了健全的国内外立体营销体系，溴化锂冷热机组、钢结构间接空冷塔、多晶硅还原炉等产品始终在行业内占据领先地位，保持了较高的市场占有率。公司两次获得我国工业领域最高奖项“中国工业大奖”，溴化锂冷热机组和空冷塔产品荣获制造业单项冠军，拥有江苏省唯一国家服务型制造示范企业殊荣，入选江苏省“自主工业品牌五十强”，树立节能低碳行业的标杆。

规模优势方面，公司拥有世界领先的溴化锂吸收式冷（温）水机组研发制造基地、空冷钢结构塔研发制造基地，以及多晶硅还原炉制造基地。公司溴化锂冷热机组、全钢结构空冷塔、多晶硅还原炉等产品累计交付数量排在各自行业的首位，规模优势明显。

技术优势方面,截至2022年底,公司拥有发明及实用新型专利300余项,主编和参编了《蒸汽和热水型溴化锂吸收式冷水机组》《钢结构间冷塔技术规范》等一系列国家、行业和企业标准。同时公司高度重视光伏新能源系统业务的研发投入,为我国第一批实现多晶硅核心生产设备自主生产的企业之一,目前已经具备半导体级多晶硅还原炉的开发以及技术储备。在单晶硅业务领域,公司利用独特的热场设计技术及各类先进技术降低生产功耗并提升产品品质。

客户优势方面,公司与众多世界五百强及中国五百强企业建立了良好的客户关系。公司目前客户涉及电力、多晶硅、钢铁、煤化工、纺织、白酒、医院和光伏电池等各类工业和民用领域。

3. 企业信用记录

公司过往债务履约情况良好。

根据公司提供的中国人民银行企业基本信用信息报告(统一社会信用代码:91320200607984659Y),截至2023年9月7日,公司无已结清和未结清关注类和不良/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,公司无逾期或违约记录,履约情况良好。

截至本报告出具日,联合资信未发现公司曾被列入全国失信被执行人名单。

七、管理分析

2022年,公司少数董事和监事发生变更,属正常人员变更,对公司经营无影响;公司管理制度连续,管理运作正常。

2022年,公司董事会成员及监事发生如下变动。

表2 2022年公司董事和监事人员变动情况

| 姓名 | 担任职务 | 变动情形 | 原因 |
|-----|------|------|----------|
| 王如竹 | 独立董事 | 离任 | 高校职务管理原因 |
| 沈鸿烈 | 独立董事 | 聘任 | 增补独立董事 |
| 秦承 | 监事 | 离任 | 个人工作原因 |
| 陈振 | 监事 | 聘任 | 增补监事 |

资料来源:公司公告

除上述事项外,2022年,公司高级管理人员未发生重大变化。

2022年8月30日,公司发布《双良节能系统股份有限公司关于修订《公司章程》的公告》,由于公司非公开发行股票完成,原条款“第六条,公司注册资本为人民币1627255808元”“第十九条,公司目前股份总数为1627255808股,均为普通股,修订为“第六条,公司注册资本为人民币1870661251元”“第十九条,公司目前股份总数为1870661251股,均为普通股”。除上述修订外,公司章程其他条款不变。

八、重大事项

非公开发行股票完成后,公司的净资产及总资产规模均有较大幅度的提高,公司整体资本实力和抗风险能力得到增强。

2021年8-11月,公司董事会相继通过《关于公司2021年度非公开发行股票方案的议案》等议案;2022年1月10日,公司非公开发行股票的申请获得中国证监会发行审核委员会审核通过。2022年8月1日,经天衡会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《双良节能系统股份有限公司验资报告》(天衡验字(2022)00087号)验证,截至2022年7月29日,本次非公开发行募集资金总额34.88亿元。扣除不含税的发行费用后募集资金净额为34.61亿元,其中增加股本2.43亿元,增加资本公积32.18亿元。

表3 非公开发行股份募集资金使用计划

| 项目 | 预计投资总额(万元) | 截至2022年底已投入募集资金(万元) |
|--------------------------------|------------------|---------------------|
| 双良硅材料(包头)有限公司40GW单晶硅一期项目(20GW) | 300000.00 | 297564.21 |
| 补充流动资金 | 48800.00 | 48800.00 |
| 合计 | 348800.00 | 346364.21 |

资料来源:公司公告

本次发行使得公司整体资金实力和偿债能力得到提升,资本结构得到优化,也为公司后续发展提供有效的保障。截至2022年底,公司本次非公开发行募集资金已按规定用途使用完毕。

九、经营分析

1. 经营概况

在“双碳”政策推动下，2022年，公司下游需求持续增加，公司营业总收入和利润总额同比均大幅增长；受原材料价格波动以及所执行项目和产品结构的变动影响，公司综合毛利率有所下降。2023年1-6月，受包头子公司单晶硅项目持续投产，下游需求拉动影响，公司营

业总收入和利润总额同比均大幅增长。

2022年，公司营业总收入和利润总额同比均大幅增长，主要系在“双碳”政策推动下，下游多晶硅厂商扩产带动多晶硅还原炉及其他产品需求增长，同时子公司双良硅材料（包头）有限公司（以下简称“包头子公司”）单晶硅项目投产，单晶硅业务产能规模不断提升，销售增长所致。

表 4 公司营业总收入及毛利率情况

| 项目 | 2021 年 | | | 2022 年 | | | 2023 年 1-6 月 | | |
|-----------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| | 收入 (亿元) | 占比 (%) | 毛利率 (%) | 收入 (亿元) | 占比 (%) | 毛利率 (%) | 收入 (亿元) | 占比 (%) | 毛利率 (%) |
| 节能节水业务: | | | | | | | | | |
| 溴冷机 | 11.94 | 31.17 | 28.12 | 9.91 | 6.85 | 27.68 | 3.36 | 2.77 | 31.74 |
| 换热器 | 4.10 | 10.70 | 31.68 | 6.05 | 4.18 | 30.13 | 4.41 | 3.64 | 40.66 |
| 空冷器 | 9.54 | 24.91 | 24.80 | 11.42 | 7.89 | 16.38 | 7.20 | 5.93 | 15.35 |
| 光伏新能源业务: | | | | | | | | | |
| 多晶硅还原炉及其他 | 9.79 | 25.56 | 38.53 | 29.05 | 20.07 | 34.74 | 16.38 | 13.51 | 41.28 |
| 单晶硅 | 2.35 | 6.14 | -12.05 | 86.05 | 59.44 | 7.86 | 86.31 | 71.16 | 5.42 |
| 太阳能组件 | -- | -- | -- | 0.14 | 0.08 | -33.04 | 1.33 | 1.10 | -7.57 |
| 其他业务 | 0.58 | 1.52 | -- | 2.15 | 1.49 | -- | 2.30 | 1.89 | -- |
| 合计 | 38.30 | 100.00 | 27.83 | 144.76 | 100.00 | 16.50 | 121.28 | 100.00 | 13.75 |

注：“--”表示不适用；尾数差系四舍五入造成
资料来源：公司年报，联合资信整理

从收入构成来看，2022年，随着下游订单的持续增加，公司节能节水业务收入同比有所增长，光伏新能源业务收入同比大幅增长。其中，溴冷机产品收入同比有所下降，主要系制冷空调行业竞争激烈，产品销量和均价下降所致；换热器和空冷器产品收入同比均有所增长。2022年，受下游多晶硅厂商扩产，需求增加影响，公司多晶硅还原炉及其他产品收入同比大幅增长；公司于2021年2月设立包头子公司，开展单晶硅业务，2022年以来，随着一期、二期产线的持续投产，该板块收入大幅增长。太阳能组件业务为公司2022年新增业务，目前尚在前期投入阶段，整体规模较小；其他业务收入规模不大，对公司营业总收入贡献较小。

从毛利率来看，2022年，公司综合毛利率同比有所下降，主要系受原材料价格波动影响所致。其中，节能节水业务方面，溴冷机产品毛利

率有所下降，主要系市场竞争激烈，销售均价下降，且原材料价格上涨所致；换热器和空冷器产品毛利率有所下降，主要系2022年公司所执行的项目（换热器产品中标的“西宁丽豪项目”“新特特变项目”，以及空冷器产品中标的“国电双维二期项目”“京能项目”）中标价格较低，以及材料成本较高所致。光伏新能源业务方面，多晶硅还原炉及其他产品为定制化程度较高的产品，各期的价格与具体执行的项目有关，2022年，受所执行项目以及产品结构的变动，多晶硅还原炉及其他产品毛利率有所下降；受产线持续投产等因素影响，单晶硅产品规模效益得到体现，毛利率同比提升较为明显；太阳能组件和其他业务规模较小，对公司综合毛利率影响不大。

2023年1-6月，公司实现营业总收入121.28亿元，同比增长182.29%；实现利润总8.05亿元，同比增长75.81%，主要系包头子公司单晶硅项

目投产，下游需求拉动所致。

2. 节能节水和光伏新能源业务

公司溴冷机、换热器由公司本部运营；空冷

业务由子公司江苏双良冷却系统有限公司运营；多晶硅还原炉及其他业务由江苏双良新能源装备有限公司运营；单晶硅业务由包头子公司进行运营。

表 5 公司主营业务板块主要营运子公司情况

| 经营实体 | 主要产品 | 持股比例 (%) | 截至 2022 年底资产总额 (亿元) | 截至 2022 年底净资产 (亿元) | 2022 年营业收入 (亿元) | 2022 年净利润 (亿元) |
|-----------------|-----------|-------------|---------------------|--------------------|-----------------|----------------|
| 江苏双良冷却系统有限公司 | 空冷器 EPC | 100.00 (直接) | 8.93 | 6.74 | 4.34 | 0.22 |
| 江苏双良新能源装备有限公司 | 多晶硅还原炉及其他 | 85.00 (直接) | 21.36 | 6.13 | 29.20 | 6.12 |
| 双良硅材料 (包头) 有限公司 | 单晶硅 | 100.00 (间接) | 144.90 | 17.17 | 87.38 | 2.25 |

资料来源：公司年报，联合资信整理

(1) 原材料采购

2022 年，公司采购主要原材料、渠道及结算方式等因素均未发生变化；公司主要原材料采购量和供应商集中度均有所增长和提升，受大宗原材料价格及供应商集中度较高等因素影响，公司成本管理和毛利率面临一定压力。

公司原材料主要为钢、铜、铝、多晶硅硅料和坩埚等，材料成本占营业成本的比重超过 56%。

采购渠道方面，2022 年，公司采购仍以线下合格供方采购为主。公司根据质量管理体系规定，进行供方的准入、评价以及年度合格供方评价，进入合格供方名录的供方才具备年度商务谈判及长期交易的资格。在采购质量管控上，严格依据采购技术要求与供方落实质量标准，确定商务约束规定，所有物料严格入厂检验，重点物料落实供方现场检验，年度供方考评，质量作为最关键因素，不符合质量标准的供方，年度将淘汰出合格供方清单。

采购模式方面，2022 年，公司仍采取集中谈判，分散执行的模式进行采购。公司按照年度与供方进行集中在线招标谈判，落实年度价格模式，确定供应量，由业务板块根据年度谈判结果签订年度合同，执行订单交付并结算。公司根据物料类别不同，主要分为公式价结算、年度固定价结算以及一单一定价的方式；账期一般为 1—4 个月。

采购数量和均价方面，2022 年，公司主要原材料钢和铜采购均价同比略有下降，铝、多晶硅硅料和坩埚采购均价同比均有所提升，且多晶硅硅料和坩埚采购均价提升较为明显；受下游需求拉动影响，公司主要原材料采购数量均显著增长。

表 6 公司主要原材料采购情况

| 名称 | 项目 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 1—6 月 |
|-------|-------------|----------|----------|--------------|
| 钢 | 采购量 (吨) | 60813.80 | 86151.58 | 31312.45 |
| | 采购均价 (万元/吨) | 1.24 | 1.23 | 1.48 |
| 铜 | 采购量 (吨) | 1411.08 | 2466.86 | 1206.40 |
| | 采购均价 (万元/吨) | 6.75 | 6.60 | 6.77 |
| 铝 | 采购量 (吨) | 7151.39 | 12245.67 | 5953.35 |
| | 采购均价 (万元/吨) | 2.11 | 2.28 | 2.24 |
| 多晶硅硅料 | 采购量 (吨) | 1740.93 | 28619.34 | 41528.83 |
| | 采购均价 (万元/吨) | 19.89 | 27.87 | 14.31 |
| 坩埚 | 采购量 (只) | 1091.00 | 35895.00 | 60613.00 |
| | 采购均价 (万元/只) | 0.57 | 0.92 | 1.86 |

资料来源：公司提供

供应商集中度方面，2022 年，公司向前五名供应商采购额及占年度采购总额的比重同比均有所增长和提升，采购集中度较高。2023 年 1—6 月，公司向前五名供应商采购额占采购总额的比重为 32.88%。

表 7 公司产品前五大供应商情况

| 年份 | 供应商名称 | 是否关联方 | 采购产品 | 采购金额 (万元) | 占采购总额比重 (%) |
|--------------|----------------|-------|-------|------------------|----------------|
| 2021 年 | 中国化学工程第三建设有限公司 | 否 | 安装 | 122349.38 | 20.73 |
| | 浙江晶盛机电股份有限公司 | 否 | 单晶炉 | 49708.67 | 8.42 |
| | 常州市联谊贸易有限公司 | 否 | 钢材 | 22131.33 | 3.75 |
| | 连城凯克斯科技有限公司 | 否 | 单晶炉 | 13903.98 | 2.36 |
| | 江阴高登不锈钢管有限公司 | 否 | 不锈钢焊管 | 12120.33 | 2.05 |
| | 合计 | -- | -- | 220213.69 | 37.31 |
| 2022 年 | 浙江晶盛机电股份有限公司 | 否 | 单晶硅 | 183419.19 | 9.27 |
| | 新疆特变电工集团有限公司 | 否 | 多晶硅料 | 168404.48 | 8.51 |
| | 通威股份有限公司 | 否 | 多晶硅料 | 167554.73 | 8.47 |
| | 中国化学工程第三建设有限公司 | 否 | 安装 | 153828.34 | 7.77 |
| | 新疆大全新能源股份有限公司 | 否 | 多晶硅料 | 129305.77 | 6.53 |
| | 合计 | -- | -- | 802512.51 | 40.54 |
| 2023 年 1-6 月 | 新疆大全新能源股份有限公司 | 否 | 多晶硅料 | 230137.96 | 14.77 |
| | 厦门建发股份有限公司 | 否 | 多晶硅料 | 95290.87 | 6.12 |
| | 通威股份有限公司 | 否 | 多晶硅料 | 74589.3 | 4.79 |
| | 特变电工股份有限公司 | 否 | 多晶硅料 | 62068.47 | 3.98 |
| | 青海丽豪半导体材料有限公司 | 否 | 多晶硅料 | 50110.94 | 3.22 |
| | 合计 | -- | -- | 512197.54 | 32.88 |

注：“--”表示不适用

资料来源：公司提供

(2) 产品生产和销售

2022 年以来，公司生产、销售与结算模式未发生变化；随着下游订单的持续增加，公司节能节水业务收入同比有所增长；得益于包头子公司单晶硅项目投产，下游需求不断提，光伏新能源业务收入同比大幅增长。2022 年，公司下游客户集中度一般，但 2023 年 1-6 月集中度有所提升。

公司主要生产基地位于江阴市工业园区和包头市，生产产品主要以溴冷机、换热器、空冷器、多晶硅还原炉及其他和单晶硅为主。公司产品以定制化产品居多，生产方面仍采取以销定产的生产模式，由于产品多涉及非标准化定制产品，较少预做库存。公司产品生产周期一般从原材料到产品出库约 35 天，产品类型不同交付时间略有差异，大部分订单 3 个月内完成交付。2022 年以来，随着包头子公司单晶硅项目投产，公司产能快速提升。销售方面，公司销售主要以国内销售为主，2022 年内销占比约为 98%。公司国内市场主要采取直销的方式销售，国外市

场主要采取代理和招投标方式销售。销售定价方面，公司采取“原材料+制造费用”的定价策略，与市场行情相关。付款方式方面，内销主要以电汇和承兑汇票为主，账期最长不超过半年。

2022 年，随着下游订单的持续增加，公司节能节水业务收入同比有所增长；得益于包头子公司单晶硅项目投产，下游需求不断提升，光伏新能源业务收入同比大幅增长。其中，受制冷空调行业竞争激烈影响，溴化锂冷热机组产品产销量、产能利用率和销售均价同比均有所下降。换热器产品产能较为稳定，产量、产能利用率和销售均价同比均有所增长和提升，销量和产销率略有下降，但产销率维持在较高水平。空冷器产品是定制化程度较高的产品，产销相关数据变化主要受项目影响，产能、产量、产能利用率和销量同比均有所增长和提升，销售均价和产销率同比均有所下降。多晶硅还原炉销售均价同比有所下降，主要系 2022 年执行的“甘肃瓜州宝丰”“内蒙古大全新能源”等项目中标和执行价格低所致；受下游多晶硅厂商扩产，需

求增加影响，产能、产量、产能利用率、销量和产销率同比均显著提升。受包头子公司单晶硅项目投产影响，单晶硅产能、产量和产销率同比均显著提升，产能利用率同比有所下降但维持在高位；受切片代工模式及双经销业务模式（双经销模式系公司在向对手方采购硅料的同时，

亦根据合同约定以固定价格向对手方销售一定规模硅片/硅棒。公司的切片代工模式及双经销模式按照净额法确认收入，导致收入金额相对下降，从而影响单晶硅销售单价）占比提升影响，销售均价有所下降。

表 8 公司产品生产和销售情况

| 名称 | 项目 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 1-6 月 |
|--------|-------------|----------|----------|--------------|
| 溴化锂冷机组 | 产能（台） | 700 | 700 | 700 |
| | 产量（台） | 670 | 447 | 132 |
| | 产能利用率（%） | 95.71 | 63.86 | 18.86 |
| | 销量（台） | 626 | 545 | 130 |
| | 销售均价（万元/台） | 190.79 | 181.81 | 258.68 |
| | 产销率（%） | 93.43 | 121.92 | 98.48 |
| 换热器 | 产能（台） | 800 | 800 | 800 |
| | 产量（台） | 628 | 659 | 331 |
| | 产能利用率（%） | 78.50 | 82.38 | 41.38 |
| | 销量（台） | 643 | 626 | 346 |
| | 销售均价（万元/台） | 63.80 | 96.57 | 127.44 |
| | 产销率（%） | 102.39 | 94.99 | 104.53 |
| 空冷器 | 产能（片） | 9216 | 14440 | 15000 |
| | 产量（片） | 7750 | 14215 | 5997 |
| | 产能利用率（%） | 84.09 | 98.44 | 39.98 |
| | 销量（片） | 7668 | 12841 | 4932 |
| | 销售均价（万元/片） | 12.43 | 8.89 | 14.59 |
| | 产销率（%） | 98.94 | 90.33 | 82.24 |
| 多晶硅还原炉 | 产能（台套） | 600 | 800 | 800 |
| | 产量（台套） | 524 | 960 | 527 |
| | 产能利用率（%） | 87.33 | 120.00 | 65.88 |
| | 销量（台套） | 357 | 1127 | 527 |
| | 销售均价（万元/台套） | 274.10 | 257.78 | 310.83 |
| | 产销率（%） | 68.13 | 117.40 | 100.00 |
| 单晶硅 | 产能（GW） | 0.40 | 19.90 | 20.00 |
| | 产量（GW） | 0.37 | 16.77 | 19.71 |
| | 产能利用率（%） | 91.69 | 84.27 | 98.55 |
| | 销量（GW） | 0.27 | 15.63 | 18.64 |
| | 销售均价（万元/GW） | 87096.22 | 55054.39 | 46134.99 |
| | 产销率（%） | 74.42 | 93.20 | 94.57 |

资料来源：公司提供

销售集中度方面，2022 年，公司向前五名客户的销售额同比有所增长，占年度销售总额的比重同比有所下降，销售集中度一般。2023 年

1-6 月，公司向前五名客户的销售额占销售总额的比重为 44.18%。

表9 公司产品前五大客户情况

| 年份 | 客户名称 | 是否关联方 | 销售产品 | 销售金额 (万元) | 占销售总额比重 (%) |
|-----------|-----------------|-------|------------|------------------|----------------|
| 2021年 | 通威股份有限公司 | 否 | 多晶硅还原炉、换热器 | 33367.91 | 8.71 |
| | 新疆大全新能源股份有限公司 | 否 | 多晶硅还原炉、换热器 | 30776.10 | 8.04 |
| | 中国能源建设股份有限公司 | 否 | 空冷器 | 27760.00 | 7.25 |
| | 国家能源投资集团有限责任公司 | 否 | 空冷器 | 18057.09 | 4.71 |
| | 华融金融租赁股份有限公司 | 否 | 多晶硅还原炉 | 15637.17 | 4.08 |
| | 合计 | -- | -- | 125598.27 | 32.80 |
| 2022年 | 天合光能股份有限公司 | 否 | 硅片 | 113351.25 | 7.83 |
| | 通威股份有限公司 | 否 | 硅片、多晶硅还原炉 | 103396.67 | 7.14 |
| | 阿特斯阳光电力集团股份有限公司 | 否 | 硅片 | 81333.85 | 5.62 |
| | 新特能源股份有限公司 | 否 | 硅片、多晶硅还原炉 | 70817.83 | 4.89 |
| | 江苏润阳新能源科技股份有限公司 | 否 | 硅片 | 62200.90 | 4.30 |
| | 合计 | -- | -- | 431100.50 | 29.78 |
| 2023年1-6月 | 天合光能股份有限公司 | 否 | 硅片 | 152883.53 | 12.61 |
| | 江苏新霖飞投资有限公司 | 否 | 硅棒 | 152842.41 | 12.60 |
| | 厦门建发股份有限公司 | 否 | 硅棒 | 122060.55 | 10.06 |
| | 江苏中润光能科技股份有限公司 | 否 | 硅棒 | 66201.83 | 5.46 |
| | 上海爱旭新能源股份有限公司 | 否 | 硅片 | 41839.43 | 3.45 |
| | 合计 | -- | -- | 535827.75 | 44.18 |

注：“-”表示不适用

资料来源：公司提供

3. 在建项目

公司在建项目仍需较大金额投入，面临较大资本支出压力，公司存在较大的对外融资需求。

截至2023年6月底，公司在建项目规划总投资

为105.00亿元（内部收益率（全部投资）为18.20%（所得税后）），尚需投资95.94亿元（公司将控制项目投资进度），未来或面临较大的资本支出压力，公司存在较大的对外融资需求。

表10 截至2023年6月底公司主要在建和拟建项目情况

| 项目/设备名称 | 概况 | 预算数 (亿元) | 已投资 (亿元) | 投资进度 (%) | 资金来源 |
|-------------------|-----------------------------|---------------|-------------|-------------|------|
| 包头50GW单晶硅项目工程（三期） | 拉晶车间、变电站、动力中心、仓库、污水站、氩气回收站等 | 105.00 | 9.06 | 8.63 | 自筹 |
| 合计 | -- | 105.00 | 9.06 | 8.63 | -- |

注：“-”表示不适用

资料来源：公司提供

4. 经营效率

2022年，公司整体经营效率尚可，处于行业平均水平。

从经营效率指标看，2022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同比分别提升6.25次、2.52次和0.36次至9.61次、6.21次和0.94次。与同业对比情况来看，公司经

营效率处于行业平均水平。

表11 2022年同行业公司经营效率对比情况

| 企业简称 | 存货周转率 (次) | 应收账款周转率 (次) | 总资产周转率 (次) |
|-------|--------------|----------------|---------------|
| TCL中环 | 10.90 | 19.43 | 0.72 |
| 隆基绿能 | 6.12 | 15.24 | 1.09 |
| 京运通 | 6.11 | 4.24 | 0.55 |
| 东方电热 | 2.05 | 5.73 | 0.61 |

| | | | |
|------|------|--------|------|
| 弘元绿能 | 8.76 | 207.15 | 1.23 |
| 中位数 | 6.11 | 14.89 | 0.83 |
| 双良节能 | 6.21 | 14.55 | 0.94 |

注：Wind 与联合资信在上述指标计算上存在公式差异，为便于比较，本表相关指标统一采用 Wind 数据
资料来源：Wind

5. 未来发展

公司未来的经营方针稳健可行，有利于未来几年公司的持续健康发展。

公司将推进建设“文化体系、人才体系、创新体系、内控体系”四体系、“数智化平台、大客户平台”两大平台，巩固健康、稳定、可持续发展根基的基础上打造双良节能“双碳”核心竞争力。公司将在巩固并深化节能节水业务传统优势产业领先地位的同时持续拓展“双碳”新经济业务；光伏新能源相关业务也将不断投入发展，构建产业生态圈，力争成为“碳中和”下节能减排与新能源产业、装备和新材料双轮驱动的清洁能源综合解决方案提供商。

十、财务分析

1. 财务概况

公司提供的2022年度合并财务报表已经天衡会计师事务所（特殊普通合伙）审计，审计结论均为标准的无保留意见。公司2023年1—6月财务数据未经审计。公司财务报表根据财政部颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释

及其他有关规定编制。

合并范围方面，2022年，公司新纳入合并范围子公司3家，不再纳入合并范围子公司4家；2023年1—6月，公司新纳入合并范围子公司1家。截至2023年6月底，公司纳入合并范围子公司共计20家。整体看，公司财务数据可比性一般。

截至2022年底，公司合并资产总额219.43亿元，所有者权益69.14亿元（含少数股东权益0.86亿元）；2022年，公司实现营业总收入144.76亿元，利润总额12.25亿元。

截至2023年6月底，公司合并资产总额234.51亿元，所有者权益70.40亿元（含少数股东权益1.29亿元）；2023年1—6月，公司实现营业总收入121.28亿元，利润总额8.05亿元。

2. 资产质量

随着公司业务规模的扩大以及非公开发行股票地完成，公司资产规模大幅增长，资产结构以流动资产为主；流动资产中货币资金受限比例高，存货规模较大，对公司运营资金形成了一定的占用；非流动资产以固定资产和在建工程为主。其中，固定资产成新率较高。

截至2022年底，随着业务规模的扩大以及非公开发行股票完成，公司资产规模大幅增长，资产结构以流动资产为主。

表 12 公司资产主要构成情况

| 科目 | 2021 年底 | | 2022 年底 | | 2023 年 6 月底 | |
|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 金额 (亿元) | 占比 (%) | 金额 (亿元) | 占比 (%) | 金额 (亿元) | 占比 (%) |
| 流动资产 | 49.53 | 55.09 | 118.41 | 53.96 | 119.94 | 51.15 |
| 货币资金 | 19.12 | 38.60 | 46.74 | 39.48 | 37.87 | 31.57 |
| 应收账款 | 10.75 | 21.71 | 9.15 | 7.72 | 14.42 | 12.02 |
| 预付款项 | 2.60 | 5.25 | 11.74 | 9.91 | 15.31 | 12.77 |
| 存货 | 10.53 | 21.25 | 28.41 | 23.99 | 31.13 | 25.96 |
| 非流动资产 | 40.38 | 44.91 | 101.03 | 46.04 | 114.57 | 48.85 |
| 固定资产 | 11.16 | 27.65 | 70.44 | 69.72 | 86.82 | 75.78 |
| 在建工程 | 18.79 | 46.54 | 16.81 | 16.64 | 7.60 | 6.63 |
| 资产总额 | 89.91 | 100.00 | 219.43 | 100.00 | 234.51 | 100.00 |

注：各资产科目占比为该科目在对应的流动资产总额或非流动资产总额中的占比
数据来源：联合资信根据公司财务报告整理

截至2022年底，公司货币资金较上年底大幅增长，主要系收到定增款和销售回款增加所

致；从构成看，主要为银行存款（占31.21%）和其他货币资金（占68.77%）；货币资金中有31.58

亿元受限资金，主要为其他货币资金保证金等，受限比例为67.57%，受限比例高。

截至2022年底，公司应收账款较上年底有所下降；公司应收账款账面余额11.67亿元，计提坏账准备2.53亿元，计提比例21.64%；应收账款账龄1年以内的占49.20%，1至2年的占21.47%；账龄偏长；按欠款方归集的期末余额前五名应收账款汇总金额2.37亿元，占应收账款期末余额合计数的比例20.30%，集中度一般。

截至2022年底，公司预付款项较上年底大幅增长，主要系本期订单增加，单晶硅项目投产，预付原材料多晶硅料款增加所致；账龄以1年以内的（占97.91%）为主。

截至2022年底，公司存货较上年底大幅增长，主要系公司硅片订单大幅增加，以及产线的逐步投入使用，公司根据订单以及生产情况提前进行备货所致；存货由原材料（占26.71%）、在产品（占37.07%）和库存商品（占36.22%）构成，公司累计计提存货跌价准备/合同履约成本减值准备1.26亿元，计提比例为4.25%。

截至2022年底，公司固定资产较上年底大幅增长，主要系公司单晶硅项目逐步投产，购建的厂房、设备购置增加并逐步投入使用所致；固定资产主要由房屋及建筑物（占38.76%）和机器设备（占58.84%）构成，公司累计计提折旧8.64亿元；固定资产成新率84.49%，成新率高。

截至2022年底，公司在建工程较上年底有所下降，主要系包头子公司单晶硅项目的建设 and 陆续转固所致。

截至2023年6月底，公司合并资产总额较上年底增长6.87%，主要系固定资产增长所致。公司资产结构相对均衡，资产结构较上年底变化不大。截至2023年6月底，公司资产受限情况如下表所示，总体看，公司资产受限比例略高。

表 13 截至 2023 年 6 月底公司资产受限情况

| 受限资产名称 | 账面价值 (亿元) | 占资产总额比例 (%) | 受限原因 |
|-----------|-----------|-------------|------------|
| 货币资金 | 27.60 | 11.77 | 其他货币资金保证金等 |
| 应收款项融资 | 1.19 | 0.50 | 票据质押 |
| 固定资产/在建工程 | 29.54 | 12.60 | 融资租赁 |
| 合计 | 58.33 | 24.87 | -- |

注：“--”表示不适用

资料来源：公司财务报告，联合资信整理

3. 资本结构

(1) 所有者权益

截至 2022 年底，公司所有者权益较上年底大幅增长。其中实收资本和资本公积占比较高，权益结构稳定性较好。

截至 2022 年底，公司所有者权益 69.14 亿元，较上年底增长 181.27%，主要系定增完成股本和资本公积增加所致。其中，归属于母公司所有者权益占比为 98.76%，少数股东权益占比为 1.24%。在所有者权益中，实收资本、资本公积、其他综合收益和未分配利润分别占 27.05%、46.61%、0.04%和 19.17%。

截至 2023 年 6 月底，公司所有者权益 70.40 亿元，较上年底增长 1.81%，较上年底变化不大。所有者权益结构稳定性较好。

(2) 负债

截至 2022 年底，公司负债总额较上年底大幅增长，构成以流动负债为主。随着公司业务规模的扩大以及募投项目的推进，公司有息债务增长较快，债务负担较重且存在短期偿债压力。

截至 2022 年底，公司负债规模较上年底大幅增长；负债结构以流动负债为主。

表 14 公司负债主要构成情况

| 科目 | 2021 年底 | | 2022 年底 | | 2023 年 6 月底 | |
|------|---------|--------|---------|--------|-------------|--------|
| | 金额 (亿元) | 占比 (%) | 金额 (亿元) | 占比 (%) | 金额 (亿元) | 占比 (%) |
| 流动负债 | 56.82 | 86.98 | 137.55 | 91.52 | 145.86 | 88.88 |
| 短期借款 | 12.08 | 21.26 | 29.13 | 21.18 | 46.58 | 31.93 |
| 应付票据 | 7.58 | 13.34 | 29.76 | 21.63 | 25.21 | 17.28 |

| | | | | | | |
|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 应付账款 | 9.80 | 17.24 | 16.25 | 11.82 | 17.32 | 11.88 |
| 其他应付款 | 11.27 | 19.83 | 28.28 | 20.56 | 23.55 | 16.15 |
| 合同负债 | 11.16 | 19.64 | 17.86 | 12.98 | 14.04 | 9.62 |
| 非流动负债 | 8.50 | 13.02 | 12.74 | 8.48 | 18.25 | 11.12 |
| 长期借款 | 0.90 | 10.60 | 1.70 | 13.36 | 8.34 | 45.66 |
| 长期应付款 | 6.74 | 79.28 | 9.91 | 77.76 | 8.37 | 45.85 |
| 负债总额 | 65.33 | 100.00 | 150.29 | 100.00 | 164.11 | 100.00 |

注：各负债科目占比为该科目在对应的流动负债总额或非流动负债总额中的占比
 数据来源：联合资信根据公司财务报告整理

截至 2022 年底，公司短期借款较上年底大幅增长；主要系增加银行借款所致；构成主要为保证借款（占 95.76%）。

截至 2022 年底，公司应付票据较上年底大幅增长，主要系单晶硅业务不断发展致使以承兑方式支付原材料货款增加所致；构成主要为银行承兑汇票（占 98.09%）。

截至 2022 年底，公司应付账款较上年底有所增长，主要系应付采购款增加所致；从构成看，全部为应付采购款。

截至 2022 年底，公司其他应付款较上年底大幅增长，主要系随着包头子公司单晶硅项目的投建，应付的基建工程款及设备款增加所致；从构成看，主要为基建工程及设备款（占 96.06%）。

截至 2022 年底，公司合同负债较上年底有所增长，主要系公司单晶硅新项目投产，订单增加，预收货款增加所致；构成全部为商品销售合同预收款。

截至 2022 年底，公司长期借款较上年底有所增长，构成全部为信用借款。

截至 2022 年底，公司长期应付款较上年底有所增长，主要系应付融资租赁款增加所致；构成全部为融资租赁款。

截至 2023 年 6 月底，公司负债总额 164.11 亿元，较上年底增长 9.20%，主要系短期借款增长所致。其中，流动负债占 88.88%，非流动负债占 11.12%。公司负债以流动负债为主，负债结构较上年底变化不大。

截至 2022 年底，公司全部债务 82.28 亿元，较上年底增长 181.15%。债务结构方面，短期债务占 85.70%，长期债务占 14.30%，以短期债务为主，其中，短期债务 70.52 亿元，较上年底增

长 228.01%，主要系短期借款和应付票据增长所致；长期债务 11.77 亿元，较上年底增长 51.48%，主要系长期借款和长期应付款（应付融资租赁款）增长所致。从债务指标来看，截至 2022 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分别为 68.49%、54.34% 和 14.54%，较上年底分别下降 4.17 个百分点、0.01 个百分点和 9.47 个百分点。

截至 2023 年 6 月底，公司全部债务 102.61 亿元，较上年底增长 24.71%。债务结构方面，短期债务占 83.60%，长期债务占 16.40%，以短期债务为主，其中，短期债务 85.78 亿元，较上年底增长 21.65%，主要系短期借款增长所致；长期债务 16.83 亿元，较上年底增长 43.06%，主要系长期借款增长所致。从债务指标来看，截至 2023 年 6 月底，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分别为 69.98%、59.31% 和 19.30%，较上年底分别提高 1.49 个百分点、4.97 个百分点和 4.75 个百分点。公司债务负担较重且存在短期偿债压力。

4. 盈利能力

随着下游订单增加和经营规模的持续扩大，2022 年，公司营业总收入和利润总额同比均显著增长；公司期间费用控制能力有所提高，非经常性损益对营业利润存在一定侵蚀；公司整体盈利能力较强，处于行业中等水平。2023 年 1-6 月，公司营业总收入和利润总额同比均大幅增长。

公司营业总收入与利润总额分析详见“九、经营分析”。

从期间费用看，2022 年，公司费用总额同比有所增长，主要系管理费用、研发费用和财务

费用增长所致。2022年，公司管理费用同比有所增长，主要系职工薪酬增长所致；研发费用同比大幅增长，主要系职工薪酬和物料消耗增长所致；财务费用同比大幅增长，主要系利息支出增长所致。2022年，公司期间费用率同比下降9.05个百分点至7.28%，公司期间费用控制能力有所提升。

非经常性损益方面，2022年，公司其他收益同比下降25.93%至0.57亿元，主要系政府补助下降所致；投资收益变动不大且规模较小；资产减值损失和信用减值损失合计数同比增长35.16%至1.23亿元，主要系存货跌价损失及合同履约成本减值损失增长所致。

盈利指标方面，2022年，公司营业利润率同比有所下降，总资本收益率和净资产收益率同比均有所提升。

表 15 公司盈利能力变化情况

| 项目 | 2021年 | 2022年 | 2023年1-6月 |
|-------------|-------|--------|-----------|
| 营业总收入(亿元) | 38.30 | 144.76 | 121.28 |
| 营业成本(亿元) | 27.64 | 120.87 | 104.60 |
| 期间费用(亿元) | 6.25 | 10.53 | 6.44 |
| 其中:销售费用(亿元) | 2.38 | 2.36 | 1.29 |
| 管理费用(亿元) | 1.76 | 2.82 | 1.49 |
| 研发费用(亿元) | 1.66 | 4.03 | 2.48 |
| 财务费用(亿元) | 0.45 | 1.32 | 1.17 |
| 投资收益(亿元) | 0.15 | 0.14 | -0.11 |
| 利润总额(亿元) | 4.08 | 12.25 | 8.05 |
| 营业利润率(%) | 27.05 | 16.12 | 13.41 |
| 总资本收益率(%) | 6.95 | 8.21 | -- |
| 净资产收益率(%) | 13.82 | 15.13 | -- |

资料来源:联合资信根据公司财务报告整理

与同行业上市公司相比，公司盈利能力处于行业中等水平。

表 16 2022年同行业公司盈利情况对比

| 证券简称 | 营业总收入(亿元) | 销售毛利率(%) | 总资产报酬率(%) | 净资产收益率(%) |
|-------|-----------|----------|-----------|-----------|
| TCL中环 | 670.10 | 17.82 | 7.78 | 15.03 |
| 隆基绿能 | 1289.98 | 15.35 | 12.09 | 23.71 |
| 京运通 | 121.99 | 16.18 | 4.55 | 3.86 |
| 东方电热 | 38.19 | 20.17 | 4.75 | 9.16 |
| 弘元绿能 | 219.09 | 21.43 | 16.47 | 24.20 |

| 中位数 | 181.93 | 17.16 | 7.13 | 15.08 |
|------|--------|-------|------|-------|
| 双良节能 | 144.76 | 16.51 | 6.48 | 15.13 |

注:为了增加可比性,表中公司指标计算公式与Wind保持一致;Wind与联合资信在上述指标计算上存在公式差异,为便于与同行业上市公司进行比较,本表相关指标统一采用Wind

资料来源:Wind

受包头子公司单晶硅项目投产,下游需求拉动影响,2023年1-6月,公司实现营业总收入121.28亿元,同比增长182.29%;实现利润总额8.05亿元,同比增长75.81%。

5. 现金流

随着经营规模增长,公司经营活动现金流净流出规模扩大,收入实现质量有所弱化;公司经营活动净现金流不足以满足当期投资性支出,且考虑到公司在建项目未来尚需投入规模较大,公司仍存在较大的外部融资需求。

表 17 公司现金流量情况(单位:亿元)

| 项目 | 2021年 | 2022年 | 2023年1-6月 |
|-------------|-------|--------|-----------|
| 经营活动现金流入小计 | 29.67 | 67.72 | 49.29 |
| 经营活动现金流出小计 | 28.75 | 102.01 | 57.01 |
| 经营现金流量净额 | 0.92 | -34.30 | -7.72 |
| 投资活动现金流入小计 | 32.65 | 72.06 | 16.16 |
| 投资活动现金流出小计 | 41.14 | 79.93 | 26.74 |
| 投资活动现金流量净额 | -8.49 | -7.88 | -10.58 |
| 筹资活动前现金流量净额 | -7.58 | -42.17 | -18.30 |
| 筹资活动现金流入小计 | 17.27 | 77.00 | 44.75 |
| 筹资活动现金流出小计 | 9.73 | 29.70 | 31.38 |
| 筹资活动现金流量净额 | 7.54 | 47.30 | 13.38 |
| 现金收入比(%) | 71.46 | 45.21 | 32.67 |

资料来源:公司财务报告

从经营活动来看,随着公司经营规模扩大,2022年,公司经营活动现金流入量和流出量均大幅增长;经营活动现金流量净额大幅净流出,主要系公司单晶硅业务投产及订单量增加,为满足生产而进行的存货采购增加,支付和预付材料款较多所致。从收入实现质量来看,2022年,公司现金收入比显著下降,收入实现质量弱。

从投资活动来看,2022年,公司投资活动现金流入量和流出量均大幅增长;投资活动现金流量净额持续净流出,主要系围绕投资建设包头子公司单晶硅项目所致。

2022年，公司筹资活动前现金流量净额大幅净流出。

从筹资活动来看，2022年，公司筹资活动现金流入量和流出量均大幅增长；筹资活动现金流量净额大幅净流入，主要系银行借款增加以及收到定增款所致。

2023年1—6月，公司经营活动现金流量净额为-7.72亿元；投资活动现金流量净额为-10.58亿元、筹资活动产生的现金流量净额为13.38亿元。

6. 偿债指标

2022年，公司短期偿债能力指标表现一般，长期偿债能力指标表现较强，公司整体偿债能力指标表现较强。

从短期偿债能力指标看，2022年，公司流动比率和速动比率均有所下降，公司流动资产对流动负债的覆盖能力较好，现金类资产和经营性净现金流对短期债务的覆盖能力一般。

从长期偿债能力指标看，2022年，公司EBITDA对利息支出的覆盖能力较强，对全部债务的覆盖能力较强。

表 18 公司偿债能力指标

| 项目 | 指标 | 2021年 | 2022年 | 2023年1—6月 |
|--------|----------------|-------|--------|-----------|
| 短期偿债能力 | 流动比率(%) | 87.17 | 86.08 | 82.23 |
| | 速动比率(%) | 68.65 | 65.43 | 60.89 |
| | 经营现金/流动负债(%) | 1.62 | -24.93 | -5.29 |
| | 经营现金/短期债务(倍) | 0.04 | -0.49 | -0.09 |
| | 现金类资产/短期债务(倍) | 0.90 | 0.68 | 0.44 |
| 长期偿债能力 | EBITDA(亿元) | 5.17 | 17.37 | -- |
| | 全部债务/EBITDA | 5.67 | 4.74 | -- |
| | 经营现金/全部债务(倍) | 0.03 | -0.42 | -0.08 |
| | EBITDA/利息支出(倍) | 13.19 | 7.65 | -- |
| | 经营现金/利息支出(倍) | 2.34 | -15.10 | -- |

注：经营现金指经营活动现金流量净额，下同；“--”表示指标不适用
资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

截至2023年6月底，公司无重大未决诉讼。

截至2023年6月底，公司无对外担保情况。

截至2022年底，公司共获得银行授信额度为17.40亿元，未使用额度为2.50亿元，公司间接融资渠道有待拓宽；作为A股上市公司，公司具备直接融资渠道。

7. 公司本部(母公司)财务分析

公司本部主要负责溴冷机和换热器产品业务运营。公司本部资产流动性尚可；债务负担一般，但存在一定短期偿债压力；所有者权益稳定性较好；主业盈利能力尚可，非经常性损益对利润形成一定支撑。

截至2022年底，公司本部资产总额94.66亿元，较上年底增长82.92%。其中，流动资产38.76亿元(占40.95%)，非流动资产55.90亿元(占59.05%)。从构成看，流动资产主要由货币资金(占26.53%)、应收账款(占15.63%)、其他应收款(合计)(占35.74%)和存货(占11.53%)构成；非流动资产主要由长期应收款(占57.28%)和长期股权投资(占31.08%)构成。截至2022年底，公司本部货币资金为10.28亿元。

截至2022年底，公司本部负债总额31.81亿元，较上年底增长11.94%。其中，流动负债30.87亿元(占97.04%)，非流动负债0.94亿元(占2.96%)。从构成看，流动负债主要由短期借款(占33.40%)、应付账款(占16.44%)、其他应付款(合计)(占18.93%)和合同负债(占21.76%)构成；非流动负债主要由长期借款(占85.07%)、递延收益(占6.61%)和租赁负债(占8.32%)构成。公司本部2022年底资产负债率为33.61%，较上年底下降21.31个百分点。截至2022年底，公司本部全部债务12.31亿元。其中，短期债务占92.86%，长期债务占7.14%。截至2022年底，公司本部短期债务为11.43亿元，存在一定短期偿付压力。截至2022年底，公司本部全部债务资本化比率16.38%，公司本部债务负担一般。

截至2022年底，公司本部所有者权益为62.85亿元，较上年底增长169.38%，主要系定增完成股本和资本公积增加所致。在所有者权益中，实收资本为18.71亿元(占29.77%)、资

本公积合计 32.98 亿元（占 52.48%）、未分配利润合计 7.13 亿元（占 11.34%）、盈余公积合计 4.59 亿元（占 7.31%），所有者权益稳定性较强。

2022 年，公司本部营业总收入为 26.79 亿元，利润总额为 5.12 亿元。同期，公司本部投资收益为 3.29 亿元。

现金流方面，2022 年，公司本部经营活动现金流净额为 1.56 亿元，投资活动现金流净额 -35.89 亿元，筹资活动现金流净额 34.84 亿元。

截至 2022 年底，公司本部资产占合并口径的 43.14%；负债占合并口径的 21.17%；全部债务占合并口径的 14.96%；所有者权益占合并口径的 90.89%。2022 年，公司本部营业总收入占合并口径的 18.51%；利润总额占合并口径的 41.79%。

十一、债券偿还能力分析

公司现金类资产和经营活动现金流入量对存续债券的偿付能力较强。

截至 2023 年 9 月底，公司本部存续债券余额共计 26.00 亿元。截至 2022 年底，公司现金类资产 48.14 亿元，为 2023 年 9 月底公司存续债券待偿还本金的 1.85 倍。2022 年，公司经营活动现金流入量、经营活动产生的现金流量净额和 EBITDA 分别为 67.72 亿元、-34.30 亿元和 17.37 亿元，分别为 2023 年 9 月底公司存续债券待偿还余额的 2.60 倍、-1.32 倍和 0.67 倍。

表 19 截至 2022 年底公司存续债券偿还能力指标

| 项目 | 2022 年 |
|--------------------------|--------|
| 截至 2023 年 7 月底待偿债券余额（亿元） | 26.00 |
| 现金类资产/待偿债券余额（倍） | 1.85 |
| 经营活动现金流入量/待偿债券余额（倍） | 2.60 |
| 经营活动现金流量净额/待偿债券余额（倍） | -1.32 |
| EBITDA/待偿债券余额（倍） | 0.67 |

资料来源：联合资信整理

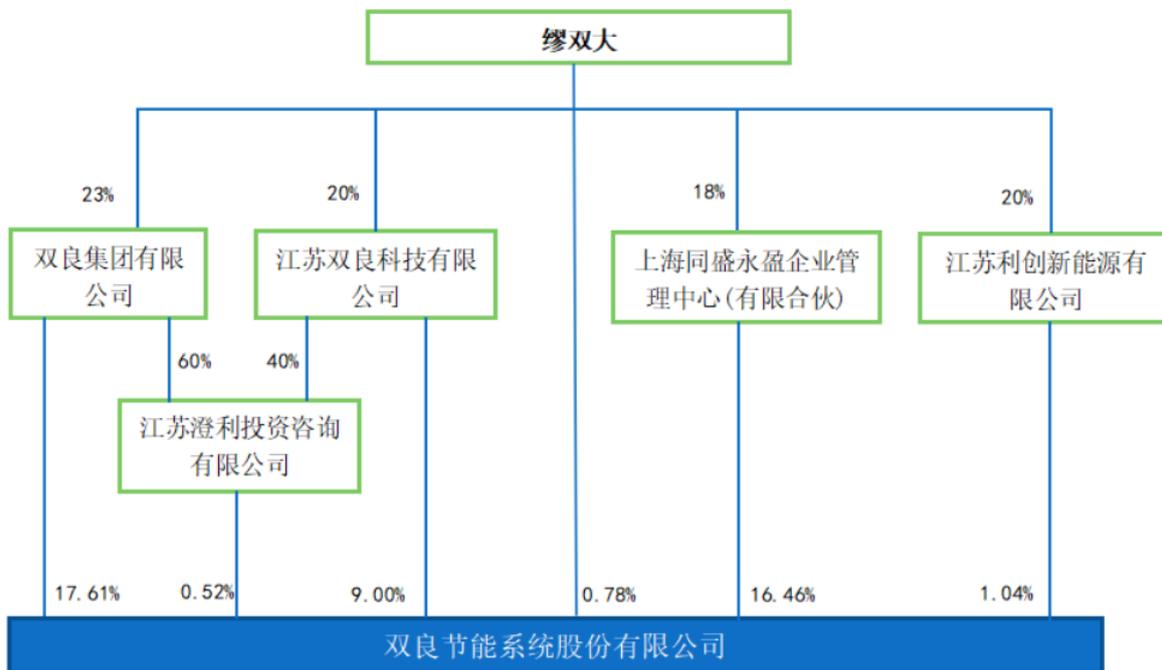
此外，“双良转债”设置的转股价格调整及转股价格向下修正条款，一方面能够根据公司送股、派息等情况自然调整转股价格，同时，能够预防由于预期之外的事件导致公司股票在二级市场大幅下跌，致使转股不能顺利进行。设置的赎回条款可以有效促进债券持有人在市场行

情高涨时进行转股。同时考虑到未来转股因素，公司对待偿还债券的保障能力或将提升。

十二、结论

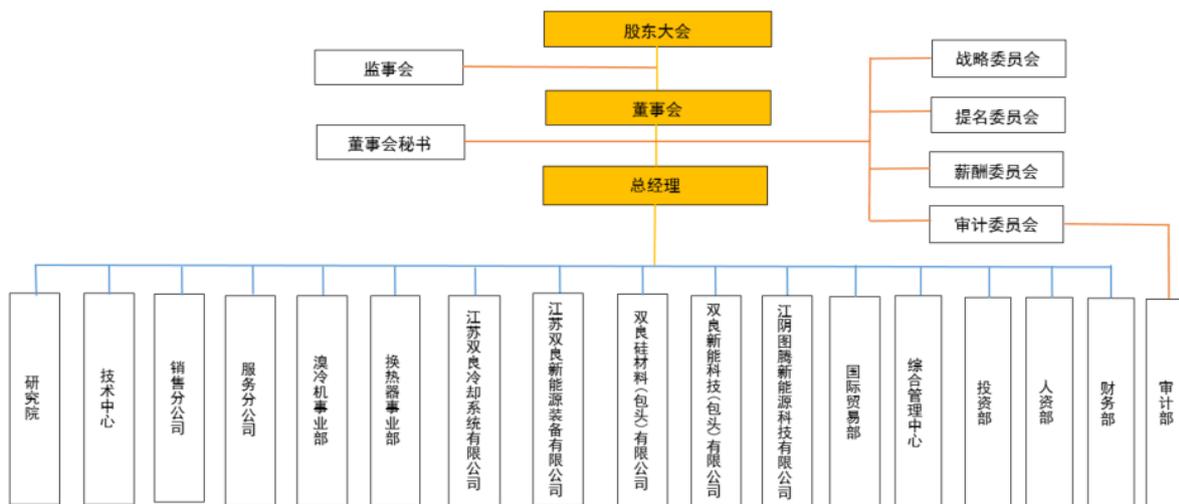
基于对公司经营风险、财务风险及债项条款等方面的综合分析评估，联合资信确定维持公司主体长期信用等级为 AA，维持“双良转债”的信用等级为 AA，评级展望为稳定。

附件 1-1 截至 2023 年 6 月底双良节能系统股份有限公司股权结构图



注：上海同盛永盈企业管理中心（有限合伙）的持股比例已经将 2023 年 6 月底的直接持股数据加上了其转融通出借的股票的数量
资料来源：公司提供

附件 1-2 截至 2023 年 6 月底双良节能系统股份有限公司组织架构图



资料来源：公司提供

附件 1-3 截至 2022 年底双良节能系统股份有限公司主要子公司情况

| 序号 | 子公司名称 | 主要经营地 | 业务性质 | 持股比例 (%) | | 取得方式 |
|----|---------------|-------|------|----------|--------|-------------|
| | | | | 直接 | 间接 | |
| 1 | 江苏双良冷却系统有限公司 | 无锡市 | 制造业 | 100.00 | -- | 设立 |
| 2 | 江苏双良硅材料科技有限公司 | 江阴市 | 制造业 | -- | 100.00 | 设立 |
| 3 | 双良硅材料（包头）有限公司 | 包头市 | 制造业 | -- | 100.00 | 设立 |
| 4 | 江苏双良新能源装备有限公司 | 江阴市 | 制造业 | 85.00 | -- | 同一控制下企业合并取得 |
| 5 | 江苏双良节能投资有限公司 | 江阴市 | 投资 | 100.00 | -- | 设立 |

资料来源：公司提供

附件 2-1 主要财务数据及指标（合并口径）

| 项 目 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 6 月 |
|----------------|--------|--------|--------|------------|
| 财务数据 | | | | |
| 现金类资产（亿元） | 12.46 | 19.34 | 48.14 | 37.87 |
| 资产总额（亿元） | 41.09 | 89.91 | 219.43 | 234.51 |
| 所有者权益（亿元） | 22.12 | 24.58 | 69.14 | 70.40 |
| 短期债务（亿元） | 4.58 | 21.50 | 70.52 | 85.78 |
| 长期债务（亿元） | 0.00 | 7.77 | 11.77 | 16.83 |
| 全部债务（亿元） | 4.58 | 29.27 | 82.28 | 102.61 |
| 营业总收入（亿元） | 20.72 | 38.30 | 144.76 | 121.28 |
| 利润总额（亿元） | 1.66 | 4.08 | 12.25 | 8.05 |
| EBITDA（亿元） | 2.40 | 5.17 | 17.37 | -- |
| 经营性净现金流（亿元） | 3.34 | 0.92 | -34.30 | -7.72 |
| 财务指标 | | | | |
| 销售债权周转次数（次） | 1.75 | 3.36 | 9.61 | -- |
| 存货周转次数（次） | 4.18 | 3.69 | 6.21 | -- |
| 总资产周转次数（次） | 0.52 | 0.58 | 0.94 | -- |
| 现金收入比（%） | 95.19 | 71.46 | 45.21 | 32.67 |
| 营业利润率（%） | 28.62 | 27.05 | 16.12 | 13.41 |
| 总资本收益率（%） | 5.74 | 6.95 | 8.21 | -- |
| 净资产收益率（%） | 6.13 | 13.82 | 15.13 | -- |
| 长期债务资本化比率（%） | 0.00 | 24.01 | 14.54 | 19.30 |
| 全部债务资本化比率（%） | 17.14 | 54.35 | 54.34 | 59.31 |
| 资产负债率（%） | 46.16 | 72.66 | 68.49 | 69.98 |
| 流动比率（%） | 168.78 | 87.17 | 86.08 | 82.23 |
| 速动比率（%） | 145.35 | 68.65 | 65.43 | 60.89 |
| 经营现金流流动负债比（%） | 17.66 | 1.62 | -24.93 | -- |
| 现金短期债务比（倍） | 2.72 | 0.90 | 0.68 | 0.44 |
| EBITDA 利息倍数（倍） | 13.52 | 13.19 | 7.65 | -- |
| 全部债务/EBITDA（倍） | 1.91 | 5.67 | 4.74 | -- |

注：1. 本报告中，部分合计数与各相加数直接相加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；2. 2023 年半年度财务数据未经审计，相关财务指标未年化；3. 2021-2023 年 6 月底长期应付款中的有息债务部分已调整入长期债务；4. “--”表示指标不适用
 资料来源：联合资信根据财务报告及公司提供资料整理计算

附件 2-2 主要财务数据及指标（公司本部/母公司口径）

| 项 目 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 6 月 |
|----------------|--------|--------|--------|------------|
| 财务数据 | | | | |
| 现金类资产（亿元） | 10.47 | 9.37 | 10.28 | 8.24 |
| 资产总额（亿元） | 41.30 | 51.75 | 94.66 | 102.96 |
| 所有者权益（亿元） | 22.87 | 23.33 | 62.85 | 60.41 |
| 短期债务（亿元） | 4.05 | 11.89 | 11.43 | 21.79 |
| 长期债务（亿元） | 0.00 | 0.12 | 0.88 | 1.95 |
| 全部债务（亿元） | 4.05 | 12.01 | 12.31 | 23.74 |
| 营业总收入（亿元） | 17.42 | 23.82 | 26.79 | 14.65 |
| 利润总额（亿元） | 1.80 | 1.51 | 5.12 | 2.94 |
| EBITDA（亿元） | / | / | / | / |
| 经营性净现金流（亿元） | 2.34 | -7.14 | 1.56 | -14.76 |
| 财务指标 | | | | |
| 销售债权周转次数（次） | 2.01 | 3.46 | 3.68 | -- |
| 存货周转次数（次） | 4.46 | 4.85 | 5.07 | -- |
| 总资产周转次数（次） | 0.44 | 0.51 | 0.37 | -- |
| 现金收入比（%） | 97.09 | 75.61 | 80.38 | 48.66 |
| 营业利润率（%） | 26.54 | 24.64 | 22.14 | 26.16 |
| 总资本收益率（%） | 5.81 | 3.81 | 6.47 | -- |
| 净资产收益率（%） | 6.84 | 5.77 | 7.74 | -- |
| 长期债务资本化比率（%） | 0.00 | 0.51 | 1.38 | 3.12 |
| 全部债务资本化比率（%） | 15.05 | 33.98 | 16.38 | 28.21 |
| 资产负债率（%） | 44.63 | 54.92 | 33.61 | 41.33 |
| 流动比率（%） | 136.84 | 119.71 | 125.56 | 130.07 |
| 速动比率（%） | 117.07 | 106.58 | 111.08 | 115.25 |
| 经营现金流流动负债比（%） | 12.68 | -25.28 | 5.06 | -- |
| 现金短期债务比（倍） | 2.59 | 0.79 | 0.90 | 0.38 |
| EBITDA 利息倍数（倍） | / | / | / | / |
| 全部债务/EBITDA（倍） | / | / | / | / |

注：1. 本报告中，部分合计数与各相加数直接相加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；2. 2023 年 1-6 月财务数据未经审计，相关财务指标未年化；3. “--”表示指标不适用；“/”表示未获取
资料来源：联合资信根据财务报告及公司提供资料整理计算

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 | (1) 2 年数据: 增长率=(本期-上期)/上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} -1]×100% |
| 净资产年复合增长率 | |
| 营业总收入年复合增长率 | |
| 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

期间费用率=费用总额/营业总收入

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 |