



2023年内蒙古欧晶科技股份有限公司向不 特定对象发行可转换公司债券2024年跟踪 评级报告

CSCI Pengyuan Credit Rating Report



中证鹏元资信评估股份有限公司
CSCI Pengyuan Credit Rating Co., Ltd.

让评级彰显价值



信用评级报告声明

除因本次评级事项本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构及评级从业人员与评级对象不存在任何足以影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本评级机构与评级从业人员已履行尽职调查义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正原则，但不评级对象及其相关方提供或已正式对外公布信息的合法性、真实性、准确性和完整性作任何保证。

本评级机构依据内部信用评级标准和工作程序对评级结果作出独立判断，不受任何组织或个人的影响。

本评级报告观点仅为本评级机构对评级对象信用状况的个体意见，不作为购买、出售、持有任何证券的建议。本评级机构不对任何机构或个人因使用本评级报告及评级结果而导致的任何损失负责。

本次评级结果自本评级报告所注明日期起生效，有效期为被评证券的存续期。同时，本评级机构已对受评对象的跟踪评级事项做出了明确安排，并有权在被评证券存续期间变更信用评级。本评级机构提醒报告使用者应及时登陆本公司网站关注被评证券信用评级的变化情况。

本评级报告版权归本评级机构所有，未经授权不得修改、复制、转载和出售。除委托评级合同约定外，未经本评级机构书面同意，本评级报告及评级结论不得用于其他债券的发行等证券业务活动或其他用途。

中证鹏元资信评估股份有限公司

2023年内蒙古欧晶科技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

评级结果

	本次评级	上次评级
主体信用等级	AA-	AA-
评级展望	稳定	稳定
欧晶转债	AA-	AA-

评级观点

- 本次评级结果是考虑到内蒙古欧晶科技股份有限公司（以下简称“欧晶科技”或“公司”，股票代码：001269.SZ）在石英坩埚研制领域具有一定的技术积累，得益于下游需求增长、公司产能投放，2023年公司经营效益大幅提升，资本实力有所增强。公司下游客户较为优质且建立了稳定的合作关系，同时公司资产流动性尚可。但中证鹏元也关注到，公司下游客户集中度高，应收款项对运营资金形成一定占用，公司下游客户为光伏硅片生产企业，受光伏行业供需阶段性失衡影响，2024年主要客户需求有所减弱，公司2024年一季度经营业绩出现大幅下滑，公司在建产能规模较大，新增产能未来或面临一定消化风险。

评级日期

2024年6月28日

联系方式

项目负责人：范俊根
 fanjg@cspengyuan.com

项目组成员：洪焯
 hongy@cspengyuan.com

评级总监：

联系电话：0755-82872897

公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

合并口径	2024.3	2023	2022	2021
总资产	35.14	35.39	20.07	9.99
归母所有者权益	18.32	18.11	11.42	4.70
总债务	12.63	11.79	8.66	3.23
营业收入	3.40	31.29	14.34	8.48
净利润	0.22	6.54	2.38	1.33
经营活动现金流净额	-1.67	1.75	0.03	0.54
净债务/EBITDA	--	-0.23	0.04	0.29
EBITDA 利息保障倍数	--	123.76	81.41	24.90
总债务/总资本	40.81%	39.45%	43.13%	52.92%
FFO/净债务	--	-320.12%	1,881.71%	199.00%
EBITDA 利润率	--	28.39%	24.35%	22.88%
总资产回报率	--	26.64%	18.33%	20.38%
速动比率	1.96	1.94	1.79	1.39
现金短期债务比	1.95	1.98	1.08	1.00
销售毛利率	14.94%	30.59%	27.88%	26.26%
资产负债率	47.85%	48.85%	43.13%	52.92%

注：由于公司2023年净债务为负，故净债务/EBITDA及FFO/净债务指标为负。
 资料来源：公司2021-2023年审计报告及未经审计的2024年1-3月财务报表，中证鹏元整理

优势

- 公司在石英坩埚研制领域具有一定的技术积累，下游客户较为优质且合作稳定。公司仍系国内少数能够具备量产大尺寸石英坩埚能力的厂商之一，在石英坩埚研制领域具有一定的技术积累，TCL 中环新能源科技股份有限公司（以下简称“TCL 中环”）等下游客户相对优质，公司围绕 TCL 中环厂区进行产能布局为公司带来业务保障及成本优势。随着光伏行业装机量大幅增加，光伏硅片头部企业产能快速扩张，公司加快新增产能投放，2023 年石英坩埚产品产销两旺，带动公司营业收入及净利润规模大幅增加，公司通过经营利润的积累，资本实力有所增强。
- 公司资产流动性尚可。公司 2024 年 3 月末公司现金类资产（包括货币资金、交易性金融资产、应收票据以及应收款项融资）占总资产比重为 45.17%，现金类资产占比尚可，应收账款账龄集中在 1 年以内，资产流动性尚可。

关注

- 公司下游客户集中度较高，应收款项对运营资金形成一定占用。2022 -2023 年公司对 TCL 中环的石英坩埚销售额占公司石英坩埚业务收入的比例分别为 76.47% 及 90.09%。公司近年应收款项及应收票据规模随业务规模扩张而增长，且公司与主要下游客户主要采用票据结算，而原材料石英砂采购及人工成本现金支出规模大且支付周期相对刚性，使得经营性现金流显著小于净利润。
- 受光伏行业供需阶段性失衡影响，公司 2024 年一季度经营业绩出现大幅下滑，新增产能或面临消化风险。公司下游客户为光伏硅片生产企业，光伏行业经历大规模集中扩产后竞争愈发激烈，2023 年以来产业链主要产品价格出现波动大幅下降，随着 TCL 中环 2023 年第三季度以及 2024 年第一季度营业收入及利润水平同比大幅下滑，对公司主要产品及服务的需求产生影响，公司 2024 年一季度营业收入同比大幅下降 46.56%，毛利率亦有所下滑。截至 2023 年末，公司高品质石英制品生产线改扩建项目及宁夏石英坩埚一期项目等陆续投产，新增产能存在充分消纳的风险。
- 公司新增存货规模较大，可能面临跌价风险。应对下游客户对于石英坩埚的需求，2023 年以来公司新增了较大规模的石英砂等原材料的储备，导致公司存货规模大幅增加，2024 年 3 月末公司存货规模增加至 5.45 亿元，公司预付款项共 2.00 亿元，主要系公司购买石英砂等原材料预付的保证金和押金。2024 年 4 月以来石英坩埚主要原材料高纯度石英砂价格大幅下跌，需要关注公司的存货跌价风险。

未来展望

- 中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。我们认为公司在石英坩埚研制领域具有一定的技术积累，主要客户较为优质，未来清洁能源仍有广阔发展空间，公司经营风险及财务风险总体可控。

本次评级适用评级方法和模型

评级方法/模型名称	版本号
工商企业通用信用评级方法和模型	cspy_ffmx_2023V1.0
外部特殊支持评价方法和模型	cspy_ffmx_2022V1.0

注：上述评级方法和模型已披露于中证鹏元官方网站

本次评级模型打分表及结果

评分要素	评分指标	指标评分	评分要素	评分指标	指标评分
业务状况	宏观环境	4/5	财务状况	初步财务状况	9/9
	行业&运营风险状况	3/7		杠杆状况	9/9
	行业风险状况	3/5		盈利状况	非常强
	经营状况	3/7		流动性状况	6/7
业务状况评估结果		3/7	财务状况评估结果		9/9
调整因素	ESG 因素				0
	重大特殊事项				0
	补充调整				0
个体信用状况					aa-

外部特殊支持	0
主体信用等级	AA-

注：各指标得分越高，表示表现越好。

个体信用状况

- 根据中证鹏元的评级模型，公司个体信用状况为 aa-，反映了在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。

本次跟踪债券概况

债券简称	发行规模（亿元）	债券余额（亿元）	上次评级日期	债券到期日期
欧晶转债	4.70	4.70	2023-5-22	2029-11-24

一、跟踪评级原因

根据监管部门规定及中证鹏元对本次跟踪债券的跟踪评级安排，进行本次定期跟踪评级。

二、债券募集资金使用情况

公司于2023年11月24日发行6年期4.70亿元“欧晶转债”，募集资金计划用于宁夏石英坩埚一期、二期项目以及补充流动资金。截至2023年末，欧晶转债募集资金专项账户余额为463,898,602.30元。

三、发行主体概况

本期债券2024年5月30日起进入转股期，初始转股价格为45.91元/股，2024年6月17日调整为44.71元/股（权益分派）。截至2024年6月18日收盘，欧晶科技股价为31.87元，转股溢价率为63.13%。

跟踪期内，公司名称、控股股东、股权结构及实际控制人、主营业务、合并范围均未发生变化，2023年6月，公司资本公积金转增股本数5,497.03万元，总股本从13,742.56万元增至19,239.59万元。截至2024年3月末，公司总股本为19,239.59万股，前三大股东余姚市恒星管业有限公司（以下简称“余姚恒星”）、华科新能（天津）科技发展有限公司（以下简称“华科新能”）及天津市万兆慧谷置业有限公司（以下简称“万兆慧谷”）持股比例分别为31.83%、24.57%和17.60%，其中余姚恒星、华科新能持股比例较2022年底无变动，万兆慧谷持股比例较2022年底下降1个百分点。前三大股东余姚恒星、华科新能及万兆慧谷持有公司股份无质押。公司无实际控制人，股权结构图详见附录二。

公司仍主要从事石英坩埚生产、硅材料清洗以及切削液处理等业务。截至2024年3月末，纳入公司合并报表范围的一级子公司共5家，详见附录四。

四、运营环境

宏观经济和政策环境

2024年我国经济取得良好开局，内部结构分化，强化宏观政策逆周期和跨周期调节，继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策

2024年以来，在宏观政策持续发力下，政策效应不断显现，一季度我国经济延续回升向好态势，为全年增长目标的实现打下良好基础。一季度实际GDP同比增长5.3%，增速超预期，名义GDP同比增长4.2%，内部结构分化；城镇调查失业率同比下降，价格水平处在低位；社融和信贷合理增长，加大逆周期调节；财政收支压力仍大，发力偏慢；工业生产和服务业平稳增长，消费持续修复，出口景气度回升，制造业投资表现亮眼，基建投资保持韧性，地产投资仍处谷底。

宏观政策要强化逆周期和跨周期调节，继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，加强政策工具创新和协调配合。货币政策要保持流动性合理充裕，通过降息和降准等方式推动实体经济融资成本稳中有降；在结构上继续发力，加大对重大战略、重点领域和薄弱环节的支持力度；防止资金空转沉淀，畅通货币政策传导机制，提高资金使用效率；央行在二级市场开展国债买卖，可以作为一种流动性管理方式和货币政策工具储备。积极的财政政策要适度加力、提质增效，将增发国债早日形成实物工作量，加快发行地方政府专项债券，持续推动结构性减税降费。另外，今年开始连续几年发行超长期特别国债，今年发行 1 万亿元，用于国家重大战略实施和重点领域安全能力建设，关注后续发行方式和时间。基础设施投资类企业融资监管延续偏紧，分类推进市场化转型，建立同高质量发展相适应的政府债务管理机制，持续落地“一揽子化债方案”。房地产领域加大因城施策力度，激发刚性和改善性住房需求；进一步推动城市房地产融资协调机制落地见效，一视同仁支持房地产企业合理融资需求；重点做好保障性住房、城中村改造、“平急两用”公共基础设施“三大工程”的建设，完善“市场+保障”的住房供应体系，逐步建立房地产行业新发展模式。

当前国内正处在产业转型升级的关键期，要大力发展新质生产力，牢牢把握高质量发展这个首要任务。内外部环境依然复杂严峻，欧美经济出现分化，欧洲经济和通胀放缓，美国通胀粘性依然较强，降息推迟，叠加大国博弈和地缘政治冲突等，不确定性和难预料性增加。国内房地产行业依旧处在调整中，有效需求不足和信心偏弱，要进一步激发经营主体活力，增强发展内生动力。综合来看，尽管当前面临不少困难挑战，但许多有利条件和积极因素不断累积，我国发展具有坚实基础、诸多优势和巨大潜能，长期向好的趋势不会改变，完全有条件推动经济实现质的有效提升和量的合理增长。

行业环境

硅片行业目前形成双寡头竞争格局，产能快速扩张带动对于上游石英坩埚的需求，石英坩埚行业集中较高，产业链面临阶段性供需错配，受需求端采买意愿降低影响，2024年4月以来石英坩埚主要原材料高纯度石英砂价格大幅下跌

硅片环节目前已形成隆基绿能、TCL 中环双寡头竞争格局，同时晶科能源、晶澳科技、京运通、上机数控等企业亦加大了对硅片的布局。随着下游需求增长，近年硅片环节厂商也加大对产能的布局。截至 2023 年末，隆基绿能、TCL 中环产能分别增长至 147GW 及 183GW，较上年分别增长 10.53%、30.71%。

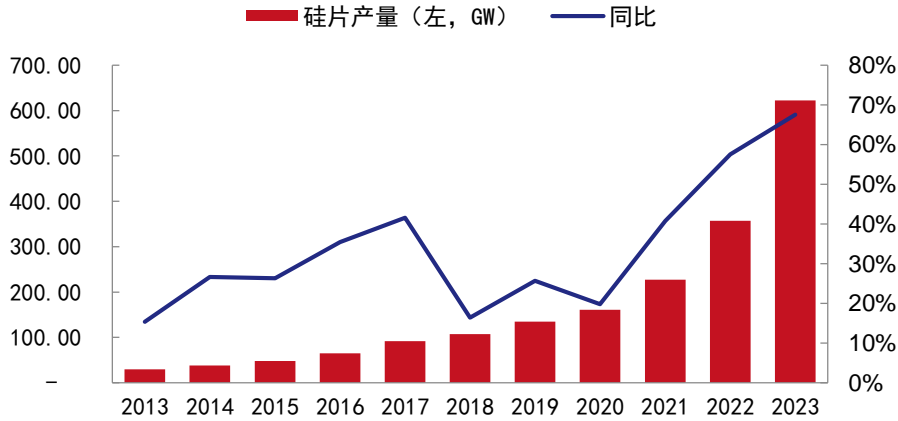
表1 行业内主要企业硅片产能情况（单位：GW）

公司名称	2023	2022	2021
隆基绿能	147	133	105
TCL 中环	183	140	85
晶科能源	85	65	33
上机数控	-	35	30
晶澳科技	85.5	50	32

资料来源：公开资料，光伏行业协会，公司公告，中证鹏元整理

2023 年在下游需求高增下，我国硅片产量大幅增长，全年硅片产量约为 622GW，同比增加 67.5%。从出口来看，2023 年硅片出口量同比增长 93.6%，出口量显著增长。但随着 2023 年行业进入下行周期，开始出现产品价格下跌，增速放缓，出口额减少的情况，2023 年硅片出口额 48.2 亿美元，同比下降 4.6%。

图1 国内硅片产量及同比



资料来源：光伏行业协会，中证鹏元整理

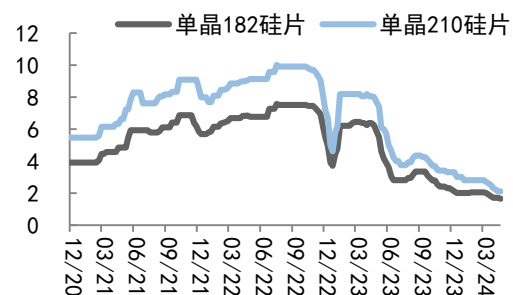
在下游光伏装机的持续增长以及 2020 下半年至 2022 年三季度硅料价格持续上涨的驱动下，硅料厂商加速建设新产能以扩张市场份额，同时涌入大批新进入者，硅料产能快速扩张，2022 年第四季度以来硅料投产速度加快，多晶硅价格快速下降，2024 年 5 月硅料价格在 5 万/吨左右，较 2022 年底的高位降幅超 80%。随着硅料价格的大幅回落，硅料环节扩产速度已出现趋缓态势，但随着新产能的持续投放，供给端更加充裕，硅料厂商竞争仍激烈，预计多晶硅料价格仍将承压。由于硅片厂商通常采用“硅料价格+加工费+合理利润”的方式进行定价，具有代表性的单晶 182 硅片和单晶 210 硅片价格走势与硅料价格走势较为相似。

图2 国内硅料价格呈持续下行态势



资料来源：Wind，中证鹏元整理

图3 国内硅片价格趋势（元/片）



资料来源：PVInfoLink，中证鹏元整理

下游硅片企业的扩产带动了对于上游石英坩埚的需求。石英坩埚是由高纯石英砂高温制作而成的一种容器，主要用来盛装熔融硅并制作成晶棒，具备耐高温、高纯度等特性。由于单晶硅拉晶环境要求容

器在1,500摄氏度的高温下连续工作，且如果容器出现溶解会导致晶棒纯度受影响，因此石英坩埚属于单晶硅棒环节的必须消耗品，在使用400-500小时之后报废。随着下游行业 N 型电池片、大尺寸硅片渗透率提升，石英坩埚需要满足高纯度、大尺寸以及使用寿命长等特征，石英坩埚的技术的不断进步，石英坩埚尺寸达到40英寸且部分石英坩埚可连续拉晶500小时以上，产品极限测试已突破了600小时。

由于下游光伏硅片/硅棒生产环节集中度高，且硅棒产品精密程度高，对石英坩埚的纯度、精度要求高，单晶硅棒/硅片生产商对石英坩埚供应商选择谨慎，单晶硅石英坩埚行业也呈现集中度较高的特点，我国企业凭借多年的技术积累及价格优势，已占据光伏石英坩埚绝大部分的市场份额，目前主要的企业为欧晶科技、浙江美晶新材料股份有限公司（以下简称“美晶新材”）、常州裕能石英科技有限公司（以下简称“裕能石英”）和锦州佑鑫石英科技有限公司（以下简称“锦州佑鑫”），其中欧晶科技及浙江美晶是TCL中环的供应商之一，宁夏晶隆是隆基绿能的石英坩埚供应商。此外，在半导体石英坩埚领域，国外石英坩埚企业仍占据较高市场份额，2022年全球半导体石英坩埚占比前三分别为美国Momentum、日本SUMCOJSQ、日本Shin-EtsuQuartz，三家厂商占据了全球市场85%的份额。

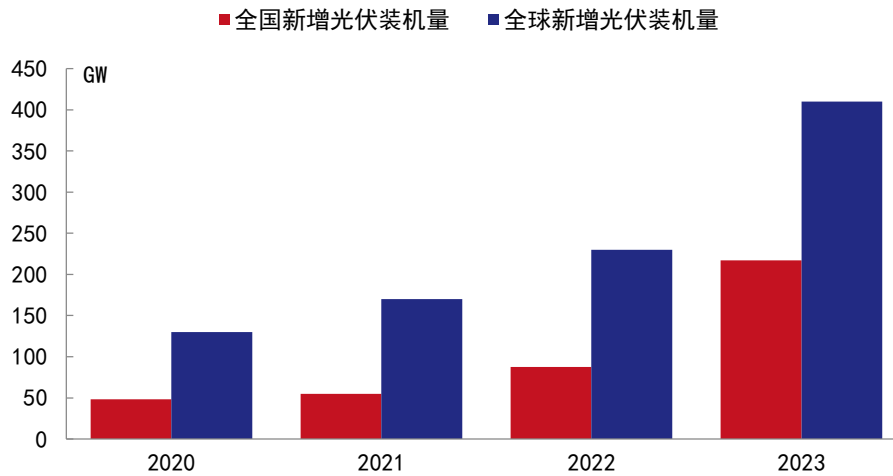
高纯度石英砂作为石英坩埚的上游材料，是一种二氧化硅含量在 99.9%以上石英粉末，且被广泛应用于战略新兴行业。目前能够稳定批量供应高等级太阳能及半导体用高纯石英砂的公司仍然较少，全球仅矽比科¹、TQC²、石英股份等少数企业具备量产制作石英坩埚所需高纯石英砂的能力，近年来硅片厂商加速扩产推动了石英坩埚需求的大幅上升，进而导致作为石英坩埚原材料的高纯度石英砂需求的显著提升，但在光伏需求高增背景下，高纯石英砂增量相对有限，2022年以来进口砂价格持续快速增长，据中国粉体网以及上海有色网数据，光伏级石英坩埚进口砂由2022年5月的5.5万元/吨上涨至12月的10万元/吨，2023年以来价格持续上涨，2023年5月，高纯石英砂（石英坩埚内层用）均价飙升至36万元/吨，石英坩埚厂商成本控制的压力大幅增加。2024年以来硅片厂商开工规模持续下降、对于石英坩埚需求降低进而导致石英坩埚厂商对于石英砂采买意愿有所降低，2024年4月，高纯石英砂价格开始大幅下跌。

近年光伏新增装机量保持高速增长态势，在全球大力发展清洁能源及产业链持续降本的推动下，光伏装机空间仍大，但预计增速将有明显放缓

在全球大力发展清洁能源以及光伏行业技术持续进步带动度电成本下降的背景下，近年全球光伏新增装机容量保持较高速增长，2021-2023年全球新增装机容量增速均保持在30%以上；随着国内风光大基地项目的建设以及分布式光伏的装机量的快速提升，2023年我国新增光伏装机容量达216.88GW，同比增长148.1%，2024年一季度我国光伏新增并网装机容量45.74GW，同比增长35.9%，且凭借良好的产业配套、资源以及成本等优势，在光伏各环节的产量占比均位居全球第一，为全球第一光伏大国。

¹全称“SIBELCO NORTH AMERICA. INC”

²全称“The Quartz Corp”

图4 近年光伏新增装机容量保持较高速增长


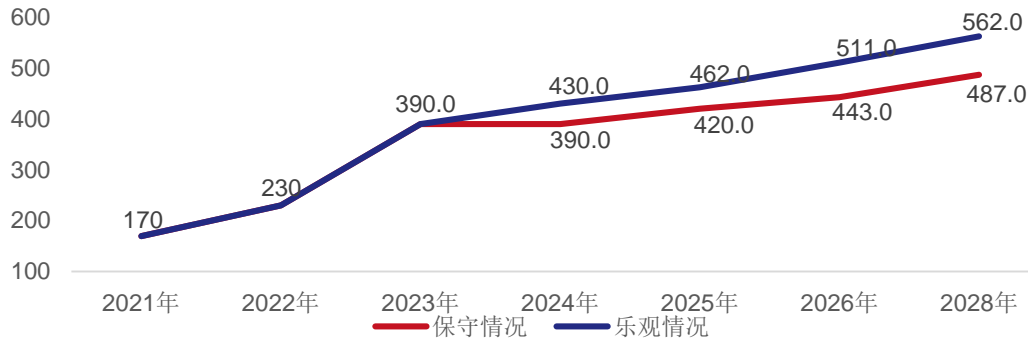
资料来源：国家能源局、公开资料，中证鹏元整理

根据《BP世界能源统计年鉴》，2022年世界一次能源消费中，化石能源占比高达82%，全球能源消费结构亟待优化，全球各国大力发展可再生能源，政策助推下，未来清洁能源装机空间仍大，根据中国光伏业协会对全球光伏新增装机的预测，未来全球光伏新增装机仍将保持增长态势，但在2023年光伏装机高速增长下，预计未来光伏装机增速将放缓。

表2 全球主要经济体清洁能源发展政策

经济体	清洁能源发展政策/规划	主要内容
中国	风光大基地规划	“十四五”期间在西部地区、北部地区、新能源资源富集地区，布局一批以新能源为主的电源基地，包括“风光储”、“风光火储”、“风光水储”、“风光水火储”一体化的九大清洁能源基地，推动可再生能源发展，装机容量合计约450GW
	《关于深化电力体制改革加快构建新型电力系统的指导意见》	深化电力体制改革，加快构建清洁低碳，清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能的新型电力系统，更好推动能源生产和消费革命
中美	加强合作应对气候危机的阳光之乡声明	在21世纪20年代这关键十年，两国支持二十国集团领导人宣言所述努力争取到2030年全球可再生能源装机增至三倍。
欧盟	“REPowerEU”能源计划	加速清洁能源转型，将2030年可再生能源的总体目标从40%提高到45%，2025年光伏累计装机量达到320GW，达到目前水平的两倍以上，2030年光伏累计装机量600GW，在2030年拥有480GW的风能产能
日本	《能源基本计划》（第六版）	2030年可再生能源发电占比提高至36%-38%

资料来源：公开资料，中证鹏元整理

图 5 2024-2030 年全球光伏新增装机预测（单位：GW）


资料来源：中国光伏业协会，中证鹏元整理

五、经营与竞争

公司仍系国内少数能够具备量产大尺寸石英坩埚能力的厂商之一，在石英坩埚研制领域具有一定的技术积累，客户集中度较高、主要客户TCL中环较为优质；受益于光伏装机需求增长和公司新增产能大规模投放，2023年经营业绩快速提升。受下游客户需求下滑影响，公司2024年一季度业绩同比大幅下降，需关注公司新增产能消纳风险

公司仍主要从事石英坩埚、硅材料清洗以及切削液处理等三大业务板块，且公司与TCL中环合作关系仍较为紧密。

2023年公司下游客户需求快速提升，同时公司也加快产能建设，当年公司营业收入增长118.25%。从主营业务收入结构来看，石英坩埚销售收入仍系公司主要收入来源且该业务销售收入同比大幅增加。随着光伏行业产能快速提升导致行业竞争加剧，光伏产业链各环节出现阶段性供需错配，行业整体盈利持续承压，公司下游客户2024年一季度以来对公司产品需求大幅下滑，导致公司2024年一季度营业收入同比大幅下降46.56%。

毛利率方面，2023年下半年，受光伏行业产能加速释放的影响，产业链主要环节产品价格大幅下行，市场竞争加剧，导致公司石英坩埚业务毛利率不断下降。光伏配套加工服务2023年毛利率整体呈上升趋势，主要系公司通过降本增效措施降低成本导致毛利率有所上升。2024年一季度毛利率下降至14.94%，系下游主产业链产品价格处于近期历史低位，行业整体盈利下降所致。

表3 公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元）

项目	2024年 1-3月			2023年			2022年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
石英坩埚	1.27	37.42%	22.63%	21.01	67.13%	35.98%	7.56	52.72%	42.58%

光伏配套加工服务	1.83	53.97%	10.50%	9.11	29.12%	20.51%	6.11	42.62%	12.44%
其他业务	0.29	8.61%	9.29%	1.18	3.76%	12.40%	0.67	4.67%	2.79%
合计	3.40	100.00%	14.94%	31.29	100.00%	30.59%	14.34	100.00%	27.88%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司在石英坩埚领域具有一定的技术积累，生产基地分布于客户厂区附近带来业务保障及成本优势，公司客户相对集中，下游客户TCL中环较为优质，得益于下游光伏装机需求增长以及公司产能扩张，公司石英坩埚业务2023年产销两旺

公司是少数具备量产大尺寸石英坩埚能力的厂商之一，多年来在石英坩埚生产过程自动化、石英坩埚使用寿命延长以及大尺寸石英坩埚研制等领域具有一定的技术优势，公司研发的长寿命石英坩埚使用时间可达500小时以上，极限实验突破了600小时；已完成40英寸太阳能级石英坩埚及32英寸半导体级石英坩埚的研发工作并具备量产能力，36英寸太阳能级石英坩埚和28英寸半导体级石英坩埚已正式量产并为下游客户供货，42英寸太阳能级石英坩埚的研发项目已成功研制出样品。

公司石英坩埚产能分布于内蒙古及宁夏，石英坩埚生产基地建设于下游客户TCL中环呼和浩特及宁夏银川厂区附近。围绕TCL中环厂区进行产能布局为公司带来业务保障，并且由于生产石英坩埚的电力成本占非石英成本比例较高，内蒙古、宁夏充足的电力资源和低廉的电价有效降低了公司燃动成本，厂区邻近主要客户则降低了石英坩埚等主要产品的包装成本与运输成本。公司高品质石英制品项目及宁夏石英坩埚一期项目等已陆续投产，拟建产能为宁夏石英坩埚二期项目。公司所生产的石英坩埚主要应用于光伏和半导体领域提炼晶体硅的生产中，其中半导体坩埚占销量比重相对较小。

表4 2023年末公司主要在建、拟建项目情况（单位：亿元）

项目名称	项目总投资	拟使用募集资金	已使用募集资金
IPO募投项目	循环利用工业硅项目	1.45	1.45
	研发中心项目	0.97	0.64
本期债券募投项目	宁夏石英坩埚一期项目	1.50	0.76
	宁夏石英坩埚二期项目	2.85	2.53
合计	8.61	5.38	1.24

注1：公司IPO募投项目——高品质石英制品项目已结项，循环利用工业硅项目已延期至2024年末，研发中心项目已延期至2025年6月末；

注2：宁夏石英坩埚一期项目前期投入使用自有资金垫资，宁夏欧晶于2024年1月8日完成了使用募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金0.25亿元

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

石英坩埚系公司的主要产品，随着坩埚生产技术的进步，售价较高的大尺寸石英坩埚占公司2023年销售比重有所增加，公司石英坩埚2023年的销售均价及收入同比大幅增加。

表5 公司石英坩埚业务产销情况（单位：只）

项目	2023年	2022年
----	-------	-------

产量	110,203	126,878
销量	107,740	121,239
产销率	97.77%	95.56%
销售收入（亿元）	21.01	7.56

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司石英坩埚业务客户主要为光伏硅片生产厂商以及半导体硅片生产厂商如TCL中环、有研半导体材料股份有限公司以及宁夏协鑫晶体科技发展有限公司等。其中TCL中环系公司最主要的下游客户，2023年-2024年一季度中环系客户占公司石英坩埚业务收入比重分别为90.09%及77.04%，比重维持较高水平。

表6 公司石英坩埚业务前五大客户情况（单位：万元）

年度	公司名称	销售金额	占比
2024年1-3月	中环系	9,800.20	77.04%
	第二名	907.96	7.14%
	第三名	556.73	4.38%
	第四名	467.26	3.67%
	第五名	443.72	3.49%
	合计	12,175.86	95.72%
2023年	中环系	189,236.99	90.09%
	第二名	8,791.05	4.18%
	第三名	3,309.98	1.58%
	第四名	2,059.13	0.98%
	第五名	1,123.17	0.53%
	合计	204,520.32	97.36%
2022年	中环系	57,802.91	76.47%
	第二名	4,966.56	6.57%
	第三名	4,526.10	5.99%
	第四名	1,264.70	1.67%
	第五名	1,182.71	1.56%
	合计	69,742.98	92.27%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司石英坩埚仍通过直销的方式进行销售，结算方式方面，石英坩埚一般仍采用先货后款的模式，公司产品的销售账期约为60天，公司与客户完成产品交割后客户一般30天后开票确认，再经过30天后结算，寄售模式下寄售产品采用领用后结算的方式，每月按照当月结算周期内的领用量进行开票确认。

公司的硅材料清洗业务及硅片切削液处理业务与TCL中环形成深度合作，2023年业务量及盈利水平大幅提升，受光伏行业竞争加剧、主要产品价格下滑影响，2024年第一季度该业务毛利率大幅下降

硅材料清洗业务系公司为下游客户TCL中环提供的配套服务，TCL中环实际业务涉及的切削液处理

和硅材料清洗均由欧晶科技的子公司欧通科技、宁夏欧晶科技有限公司（以下简称“宁夏欧晶”）以及宁夏欧通能源科技有限公司（以下简称“宁夏欧通”）负责。公司硅材料清洗业务的模式未发生变化，仍在TCL中环的内蒙古和宁夏厂区周边实施业务，场地系TCL中环租赁。

硅材料的清洗业务定价采取成本加成法，成本主要包括人工成本、设备建设及维护成本、厂房租赁成本以及原料成本等，TCL中环对硅材料清洗业务的成本加成率为10%-15%，在实际业务开展过程中由于公司采取降本增效措施降低单位成本，实际毛利率高于约定的成本加成率。公司通过提高硅材料清洗作业线的自动化、智能化程度等措施，加强对硅材料清洗业务的成本控制并提高产能，2023年该业务毛利率有所增长。随着下游光伏行业竞争加剧，光伏产业链主要产品价格不断下降，2024年第一季度该业务毛利率较上年有所下降。

公司硅片切削液回收处理业务同样系为下游客户TCL中环提供的配套服务，由子公司天津市欧川环保科技有限公司（以下简称“欧川科技”）、宜兴市欧清环保科技有限公司（以下简称“欧清科技”）以及宁夏欧晶负责。

切削液处理服务是通过使用后的硅片切削液的回收利用，将切割后的DW冷却切削液中杂质去除，并补充新的切削液及去离子水，进而得到符合要求的DW冷却切削液，从而实现多次利用。公司处理后的切削液可保证原有的化学成分不变，具有与新切削液相同的表面活性、悬浮力和携带力。

切削液处理业务采用成本加成的定价原则，成本包括设备建设及维护成本、厂房租赁成本、材料成本、人工成本以及燃动成本。为满足下游客户业务扩张的需要。

公司产品石英坩埚的直接材料在生产成本中占比仍较高，且仍需关注高纯石英砂等原材料价格波动对公司产品成本的影响

公司生产石英坩埚的主要原材料为高纯石英砂，2022-2023年公司的石英砂采购额占采购总额的比例分别为36.02%及70.37%，占比大幅提升，其价格波动对石英坩埚利润率及成本影响较大。石英砂全球供应商较少，为了保证高纯度石英砂供应的长期稳定，2024年2月公司与全球主要高纯天然石英砂供应商美国矽比科签订了长单高纯石英砂采购协议，预估采购金额总计3.5亿美元，公司大规模采购及稳定的供应商关系保证了公司原材料采购议价能力。公司硅材料清洗业务的主要原材料为氢氟酸和硝酸，采购额占原材料采购金额比重相对较小，对总成本影响有限。2023年公司前五大供应商采购总金额占公司营业成本的比例为41.61%。供应商集中度有所提高。

公司石英坩埚成本构成方面，由于石英砂进口平均单价整体大幅上升，2023年及2024年一季度石英坩埚业务涉及到的直接材料成本占比有所提高；光伏配套加工服务成本构成方面，为调动员工的工作积极性及效率，公司更改生产工人工资的考核模式，使得2023年及2024年一季度直接人工成本占比有所提高。

表7 公司营业成本构成情况（单位：亿元）

业务	项目	2024年1-3月		2023年		2022年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
石英坩埚	直接材料	0.79	80.55%	12.14	90.24%	3.25	74.81%
	直接人工	0.04	4.00%	0.26	1.96%	0.24	5.48%
	制造费用	0.15	15.44%	1.05	7.80%	0.86	19.71%
	合计	0.98	100%	13.45	100%	4.34	100%
光伏配套加工服务	直接材料	0.20	12.40%	0.75	10.38%	0.67	12.55%
	直接人工	0.97	59.14%	4.08	56.33%	2.39	44.76%
	制造费用	0.47	28.46%	2.41	33.29%	2.28	42.70%
	合计	1.64	100%	7.24	100%	5.34	100%

资料来源：公司提供，2023年年度报告，中证鹏元整理。

六、财务分析

财务分析基础说明

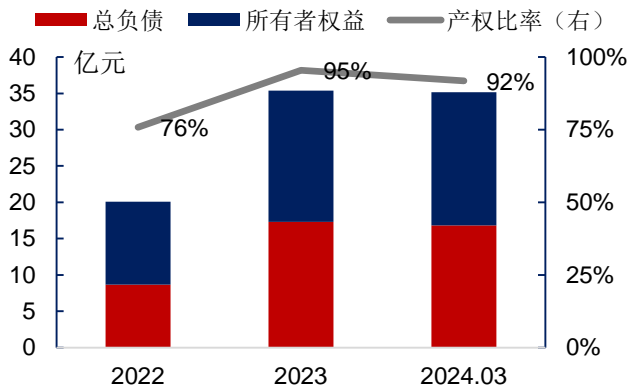
以下分析基于公司提供的经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的2022-2023年审计报告及2024年1-3月未经审计财务报表，报告均采用新会计准则编制。跟踪期内公司合并报表范围无变化。

资本实力与资产质量

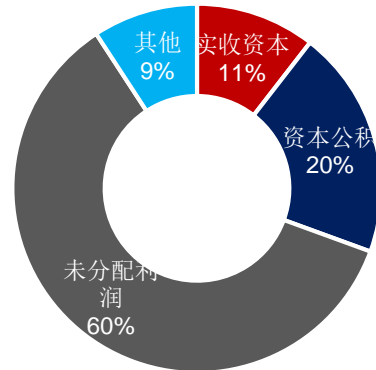
公司资产规模持续增加，且随着经营利润的积累，公司资本实力有所增强，公司现金类资产占比尚可，应收账款账龄集中在1年以内，资产流动性尚可，但仍需关注应收账款对公司资金的占用情况以及存货跌价风险

从资本结构来看，得益于公司持续经营利润的积累，2024年3月末公司所有者权益规模增至18.32亿元，较2022年末增长60.42%。此外，随着本期债券于2023年成功发行以及跟踪期内银行借款规模的增加，公司负债规模大幅增加，2024年3月末公司负债规模为16.81亿元，较上2022年末增长94.11%，产权比率有所上升，所有者权益对负债的保障程度有所降低。

图 6 公司资本结构
图 7 2024年3月末公司所有者权益构成



资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理



资料来源：公司未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

公司资产以货币资金、应收款项（包括应收票据、应收账款及应收款项融资）、存货以及固定资产为主，2024年3月末上述资产合计占公司总资产的77.37%。

受益于本期债券募集资金到账以及经营获现的积累，当年末公司货币资金规模较2022年末大幅增加，截至2024年3月末共有0.45亿元货币资金因票据保证金及票据保证金利息受限。公司应收票据均为下游客户开具的银行承兑汇票，随着2023年公司销售规模增幅较大，当年度下游客户向公司开具较大规模的银行承兑汇票，2023年末应收票据规模增加至4.14亿元，同期末应收账款规模较上年末也有所增加。2024年3月末前五名欠款方应收金额占比约为99.34%，主要为TCL中环等下游客户，款项较为集中，同时公司应收账款账龄较短，2023年末账龄在1年以内的应收账款占比为99.82%，考虑到应收对象资质总体较好，且公司与TCL中环合作较为稳定，应收账款回收风险相对可控，但应收账款仍对公司营运资金形成一定占用。公司应收款项融资全部为银行承兑汇票，受银行贴现利率波动较大影响，2023年以来公司应收账款融资规模波动较大。存货主要由石英砂等主要原材料、石英坩埚等库存商品构成，为了应对下游客户对于石英坩埚的需求，2023年由于石英砂价格上涨以及公司新增了较大规模的石英砂等原材料的储备，导致当年末公司存货规模较上年末大幅增加。2024年3月末公司存货规模5.45亿元，较上年末进一步增加，需要关注公司的存货跌价风险。公司为了扩大产能及提升产线效率满足下游客户需求，相继进行了石英坩埚熔制炉改造升级、为子公司新增硅材料清洗设备、冷却液回收项目，并使用IPO及可转换公司债券募集资金新建生产线扩大产能，随着投资项目逐步完工转固，2024年3月末公司固定资产规模4.66亿元，较2022年末大幅增加。

此外，交易性金融资产主要系公司购买的理财产品，2024年3月末共2.00亿元。预付款项主要系公司预付石英砂等原材料的款项。截至2024年3月末，公司受限资产合计3.50亿元，包括0.45亿元货币资金、应收款项融资中2.39亿元质押票据、无形资产中0.18亿元土地和固定资产中0.48亿元厂房，占同期末总资产的9.96%。

总体来看，2023年以来公司总资产规模大幅增加，公司资产的快速扩张一方面由于公司业务规模扩

大带来经营性应收款项的增加，另一方面由于公司IPO及可转换公司债券募集较大规模的资金。资产结构方面，公司资产结构以流动资产为主且由于公司经营规模增加以及股权融资带来大额现金流入，流动资产占比有所提升。

表8 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

项目	2024年3月		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	5.64	16.04%	8.47	23.94%	4.42	22.02%
交易性金融资产	2.00	5.69%	0.20	0.57%	0.00	0.00%
应收票据	2.02	5.76%	4.14	11.69%	0.00	0.00%
应收账款	3.20	9.11%	7.34	20.74%	5.35	26.66%
应收款项融资	6.21	17.68%	1.72	4.87%	4.43	22.08%
预付款项	4.08	11.60%	2.28	6.46%	0.34	1.70%
存货	5.45	15.50%	4.88	13.78%	1.06	5.27%
流动资产合计	28.87	82.18%	29.25	82.65%	15.70	78.22%
固定资产	4.66	13.28%	4.60	12.99%	3.20	15.96%
非流动资产合计	6.26	17.82%	6.14	17.35%	4.37	21.78%
资产总计	35.14	100.00%	35.39	100.00%	20.07	100.00%

资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

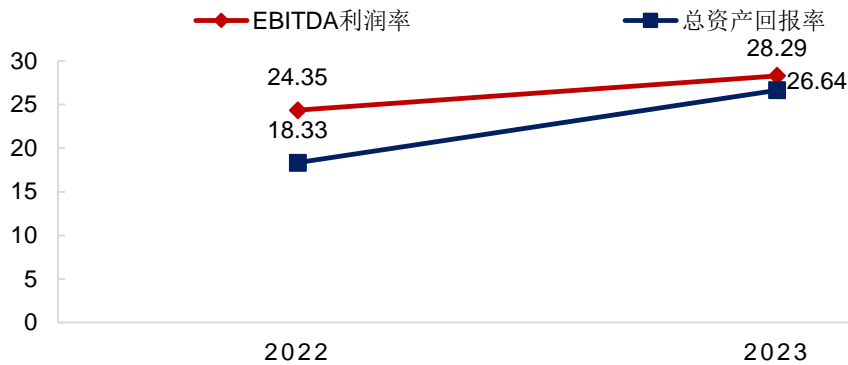
盈利能力

2023年公司营业收入大幅增加，EBITDA利润率及总资产回报率均有所增长且处于较高水平，2024年一季度公司毛利率有所下滑，仍需关注光伏产业链供需阶段性失衡，公司未来盈利能力或承压

随着下游客户对于公司产品的旺盛需求以及公司新增产能的释放，2023年公司营业收入规模大幅增长，营业利润及净利润保持同步提升。具体来看，公司石英坩埚业务收入占营业收入比重从2022年的52.72%提升至2023年的67.13%，但毛利率有所下降；光伏配套加工服务业务受实际作业过程中相关成本有所下降的影响，2023年毛利率有所提升。综合影响下，公司2023年EBITDA利润率有所增长。受2023年下半年以来光伏行业阶段性供需错配的影响，公司主要产品价格有所下降，2024年一季度公司实现营业收入3.40亿元、净利润0.22亿元，较上年同期分别下降46.56%及87.41%，降幅较大。

由于公司2023年盈利水平大幅提升，公司当年总资产回报率较上年有所提升。但需关注的是，公司产品具有一定耐用性，且对TCL中环单一客户依赖程度较高，随着公司的主要客户TCL中环2023年第三季度以来营业收入及利润水平同比大幅下滑，对公司主要产品产生较大不利影响，2024年一季度公司毛利率较上年大幅下滑。

图 8 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司 2022-2023 年审计报告，中证鹏元整理

现金流与偿债能力

随着本期债券募集资金到位，公司总债务规模大幅增加，公司净债务为负，偿债压力不大，现金类资产对短期债务保障性较好，经营活动现金流净额有所波动

随着公司业务规模的扩张以及项目投资规模的增加，公司外部融资力度加大，且公司2023年发行了“欧晶转债”，公司总债务规模较2022年末大幅增长。从债务结构来看，公司债务仍以短期债务为主，但随着“欧晶转债”的发行，长期债务占比快速上升。公司总债务包括应付票据、银行借款和可转换公司债券。公司应付票据规模仍较大且较2022年末有所增加，银行借款规模较2022年末大幅增加但规模总体可控，公司应付债券系“欧晶转债”，其转股期限自2024年5月起至2029年11止，本金于到期日偿还，若在债券转股期内成功转股，则转股部分无需还本付息，将在一定程度上减少公司偿付压力，但需关注股价下跌等因素致使债券持有人未进行转股的可能。

公司经营性负债主要为应付账款，主要为应付原材料及设备的采购款项，公司应付账款规模总体呈增加态势。

表9 公司主要负债构成情况（单位：亿元）

项目	2024年3月		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	2.36	14.05%	0.93	5.38%	0.56	6.50%
应付票据	4.92	29.26%	5.14	29.70%	4.17	48.15%
应付账款	2.88	17.15%	4.03	23.29%	2.48	28.68%
一年内到期的非流动负债	0.32	1.93%	0.32	1.86%	0.07	0.83%
其他流动负债	0.59	3.51%	1.00	5.77%	0.02	0.20%
流动负债合计	11.94	70.99%	12.58	72.74%	8.19	94.62%
长期借款	0.53	3.15%	0.53	3.07%	0.25	2.88%
应付债券	3.87	23.01%	3.81	22.04%	0.00	0.00%
非流动负债合计	4.88	29.01%	4.71	27.26%	0.47	5.38%

负债合计	16.81	100.00%	17.29	100.00%	8.66	100.00%
总债务	12.63	75.12%	11.79	68.22%	8.66	100.00%
其中：短期债务	8.13	48.36%	7.34	42.46%	8.19	94.62%
长期债务	4.50	26.76%	4.45	25.76%	0.47	5.38%

资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

现金流方面，随着2023年公司经营业绩的提升以及公司通过优化下游款项支付方式加强现金管理，当年公司经营性现金流净额同比大幅增加，且由于主要客户使用票据结算的比例较高，公司经营性现金流净额显著小于净利润，随着公司收入规模的下降以及购买石英砂等承担的主要成本规模的增加，2024年一季度公司经营活动现金流大幅下降且为负，公司FFO持续为正且2023年大幅增加，2024年一季度 FFO 规模大幅下降。

杠杆状况方面，2023年公司发行可转换公司债券后，年末资产负债率上升至48.85%，但总体债务负担可控。2023年末公司净债务均为负数，使得净债务/EBITDA、FFO/净债务均为负。总体来看，公司各项杠杆指标表现较好，偿债压力不大。

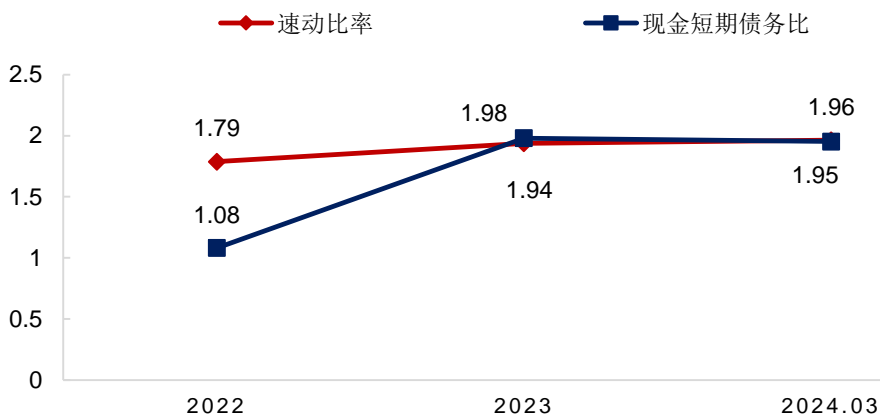
表10 公司现金流及杠杆状况指标

指标名称	2024 年 3 月	2023 年	2022 年
经营活动现金流净额（亿元）	-1.67	1.75	0.03
FFO（亿元）	0.03	6.63	2.40
资产负债率	47.85%	48.85%	43.13%
净债务/EBITDA	--	-0.23	0.04
EBITDA 利息保障倍数	--	123.76	81.41
总债务/总资本	40.81%	39.45%	43.13%
FFO/净债务	--	-320.12%	1,881.71%
经营活动现金流净额/净债务	52.98%	-84.41%	23.71%
自由现金流/净债务	69.57%	28.30%	-1,114.50%

资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

流动性方面，随着“欧晶转债”的成功发行募集资金，公司现金短期债务比呈增长态势，同时随着流动资产规模的增加，公司速动比率亦有所上升，现金类资产对短期债务的保障程度较好。根据提供的数据，截至2024年3月末，公司尚有11.94亿元未使用的银行授信额度，必要时可为公司提供一定流动支持。

图 9 公司流动性比率情况



资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

七、其他事项分析

（一）ESG 风险因素

中证鹏元认为，公司 ESG 表现对公司持续经营和信用水平基本无负面影响，但公司面临一定安全生产和环保风险

环境因素

环境保护方面，公司作为光伏辅材生产企业，生产过程中产生的“三废”须严格遵守相关排放标准。过去一年公司未发生环境污染事故或纠纷，未因环境保护问题受到行政处罚。但近年国家环保政策趋严，若公司未能及时根据最新环保要求更新设备或优化生产工艺以适应国家要求，可能会面临环保处罚，因此公司面临一定环保风险。

社会因素

安全生产及社会责任方面，公司在硅材料清洗等业务的生产过程中消耗的部分化工原料属于危险品，配备一定的生产人员参与生产，对生产设备和工艺的安全性、生产人员的安全意识和技能有一定要求。过去一年公司未因违规经营、违反政策法规、安全生产问题受到政府部门处罚，未发生产品质量或安全问题，不存在拖欠员工工资、社保、工作环境严重影响员工健康问题，未发生重大安全事故。但若公司出现生产设备异常或员工操作不当的情况，可能会发生安全事故，因此公司面临一定安全生产风险。

公司治理

公司治理与管理方面，近三年公司高管不存在因违法违规而受到行政、刑事处罚或其他处罚的情形。公司过去一年未因信息披露不合规受处罚，无涉嫌违法违规事项。截至 2024 年 3 月末，公司现任董事会成员 9 人，其中独立董事 3 人，监事会由 3 名监事组成，公司创始人张良担任董事长，总经理、董事

会秘书、财务总监等高级管理人员共 4 人，其中财务总监为董事兼任。公司创始人及董事长张良历任余姚市第一轧钢厂业务经理、余姚市通达汽车电器制造公司经营部总经理、余姚市恒星水暖压铸厂副总经理以及姚市恒星包装有限公司执行董事、总经理，2011 年 4 月至今，任欧晶科技董事长。公司总经理安旭涛曾任任内蒙古农业大学经济管理学院教师、浙江省宁波职业技术学院教师以及蒙草生态环境（集团）股份有限公司董事、副总经理、董事会秘书，2022 年 11 月至今，任欧晶科技总经理。公司核心管理层在行业内具有丰富的管理经验。跟踪期内公司董事及高级管理人员变动情况如下：

表11 公司董事、高级管理人员的重大变动情况

姓名	原职务	现职务	变动原因	变动时间
于宏宇	副总经理、董事会秘书	董事长助理	高级管理人员分工调整	2023/6/16
郝秀丽	副总经理	/	退休	2023/8/4
刘敏	证券部长	副总经理、董事会秘书	董事会聘任	2023/9/8
张心灵	/	独立董事	经公司 2023 年第二次临时股东大会选举为第三届董事会独立董事	2023/12/29
张学福	独立董事	/	个人原因辞任	2023/12/29

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

（二）过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，从 2021 年 1 月 1 日至报告查询日（2024 年 4 月 6 日），公司本部不存在未结清不良类信贷记录，已结清信贷信息无不良类账户。

根据中国执行信息公开网，截至2024年6月5日，中证鹏元未发现公司曾被列入全国失信被执行人名单。

八、结论

公司仍系国内少数能够具备量产大尺寸石英坩埚能力的厂商之一，在石英坩埚研制领域具有一定的技术积累，与优质的下游客户建立了稳定的合作关系，2023年公司营业收入及净利润规模大幅增加，通过经营利润的积累，公司资本实力显著提升，资本结构较为稳健，资产流动性尚可。

但需关注的是，光伏行业经历大规模集中扩产后竞争愈发激烈，产业链主要产品价格出现波动大幅下降，公司下游客户集中度高，受光伏行业供需阶段性失衡影响，公司2024年一季度经营业绩出现大幅下滑，公司目前在建产能规模较大，未来新增产能存在充分消纳的风险。公司新增存货规模较大，可能面临跌价风险。

综上，中证鹏元维持公司主体信用等级为AA-，维持评级展望为稳定，维持“欧晶转债”的信用等级为AA-。

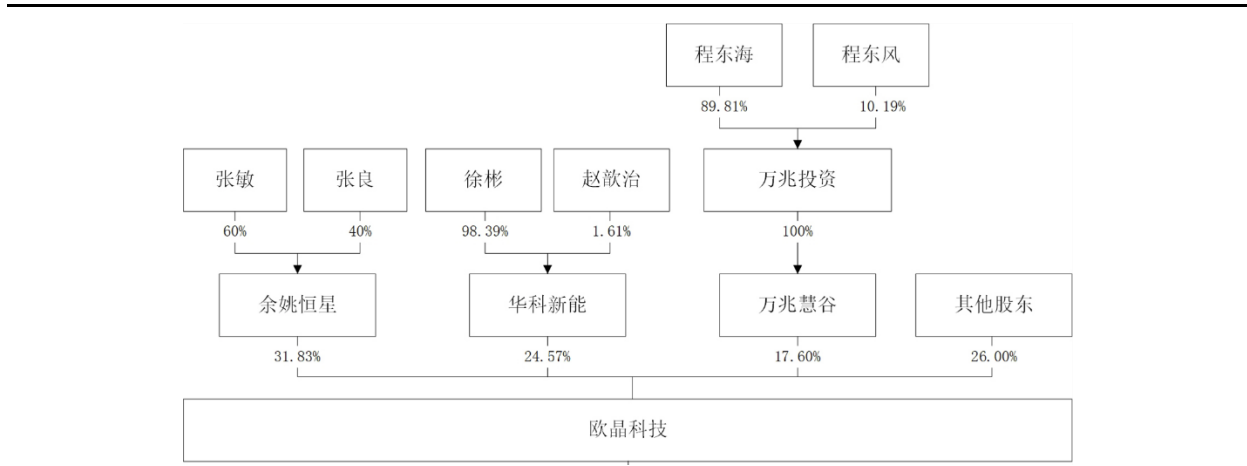
附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

财务数据（单位：亿元）	2024年3月	2023年	2022年	2021年
货币资金	5.64	8.47	4.42	1.21
交易性金融资产	2.00	0.20	0.00	0.10
应收票据	2.02	4.14	0.00	0.00
应收账款	3.20	7.34	5.35	1.60
应收款项融资	6.21	1.72	4.43	3.60
预付款项	4.08	2.28	0.34	0.28
存货	5.45	4.88	1.06	0.47
流动资产合计	28.87	29.25	15.70	7.29
固定资产	4.66	4.60	3.20	1.92
非流动资产合计	6.26	6.14	4.37	2.70
资产总计	35.14	35.39	20.07	9.99
短期借款	2.36	0.93	0.56	0.40
应付票据	4.92	5.14	4.17	2.52
应付账款	2.88	4.03	2.48	1.54
一年内到期的非流动负债	0.32	0.32	0.07	0.00
其他流动负债	0.59	1.00	0.02	0.01
流动负债合计	11.94	12.58	8.19	4.89
长期借款	0.53	0.53	0.25	0.00
应付债券	3.87	3.81	0.00	0.00
非流动负债合计	4.88	4.71	0.47	0.40
负债合计	16.81	17.29	8.66	5.29
所有者权益	18.32	18.11	11.42	4.70
营业收入	3.40	31.29	14.34	8.48
营业利润	0.25	7.33	2.74	1.55
净利润	0.22	6.54	2.38	1.33
经营活动产生的现金流量净额	-1.67	1.75	0.03	0.54
投资活动产生的现金流量净额	-2.32	-2.52	-1.29	-0.42
筹资活动产生的现金流量净额	1.41	4.82	4.68	0.13
财务指标	2024年3月	2023年	2022年	2021年
EBITDA（亿元）	0.28	8.88	3.49	1.94
FFO（亿元）	0.03	6.60	2.40	1.14
净债务（亿元）	-3.15	-2.07	0.13	0.57
销售毛利率	14.94%	30.59%	27.88%	26.26%
EBITDA 利润率	--	28.39%	24.35%	22.88%
总资产回报率	--	26.64%	18.33%	20.38%
资产负债率	47.85%	48.85%	43.13%	52.92%

净债务/EBITDA	--	-0.23	0.04	0.29
EBITDA 利息保障倍数	--	123.76	81.41	24.90
总债务/总资本	40.81%	39.45%	43.13%	52.92%
FFO/净债务	--	-320.12%	1,881.71%	199.00%
经营活动现金流净额/净债务	52.98%	-84.41%	23.71%	94.81%
自由现金流/净债务	69.57%	28.30%	-1,114.50%	37.44%
速动比率	1.96	1.94	1.79	1.39
现金短期债务比	1.95	1.98	1.08	1.00

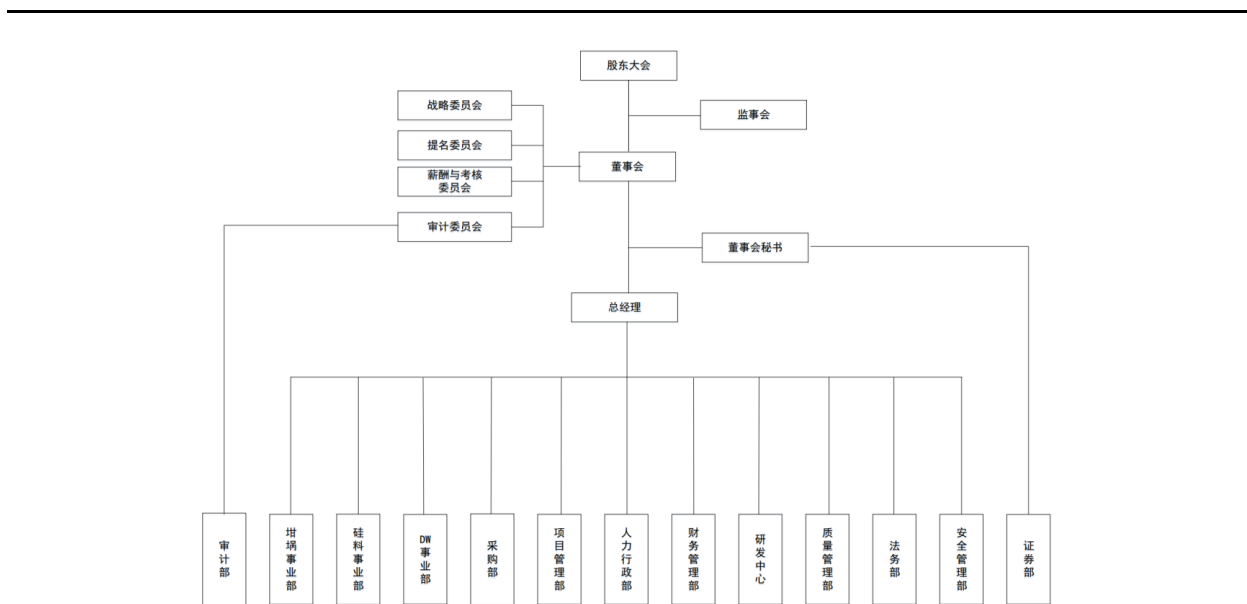
资料来源：公司 2021-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

附录二 公司股权结构图（截至 2024 年 3 月）



资料来源：公司提供

附录三 公司组织结构图（截至 2024 年 3 月）



资料来源：公司提供

附录四 2024年3月末纳入公司合并报表范围的子公司情况（单位：万元）

公司名称	注册资本	持股比例	主营业务
呼和浩特市欧通能源科技有限公司	16,616.56	100.00%	硅材料清洗服务、切削液处理服务
天津市欧川环保科技有限公司	4,000.00	100.00%	切削液处理服务
宜兴市欧清环保科技有限公司	1,000.00	100.00%	切削液处理服务
宁夏欧晶科技有限公司	33,901.00	100.00%	石英坩埚产品、切削液处理服务
宁夏欧通能源科技有限公司	1,000.00	100.00%	硅材料清洗服务

资料来源：公司提供

附录五 主要财务指标计算公式

指标名称	计算公式
短期债务	短期借款+应付票据+1年内到期的非流动负债+其他短期债务调整项
长期债务	长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务调整项
总债务	短期债务+长期债务
现金类资产	未受限货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据+其他现金类资产调整项
净债务	总债务-盈余现金
总资本	总债务+所有者权益
EBITDA	营业总收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用+固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+其他经常性收入
EBITDA 利息保障倍数	EBITDA / (计入财务费用的利息支出+资本化利息支出)
FFO	EBITDA-净利息支出-支付的各项税费
自由现金流 (FCF)	经营活动产生的现金流 (OCF) -资本支出
毛利率	(营业收入-营业成本) / 营业收入 × 100%
EBITDA 利润率	EBITDA / 营业收入 × 100%
总资产回报率	(利润总额+计入财务费用的利息支出) / [(本年资产总额+上年资产总额) / 2] × 100%
产权比率	总负债/所有者权益合计 × 100%
资产负债率	总负债/总资产 × 100%
速动比率	(流动资产-存货) / 流动负债
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注：（1）因债务而受到限制的货币资金不作为受限货币资金；（2）如受评主体存在大量商誉，在计算总资本、总资产回报率时，我们会将超总资产 10% 部分的商誉扣除。

附录六 信用等级符号及定义

一、中长期债务信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	债务安全性极高，违约风险极低。
AA	债务安全性很高，违约风险很低。
A	债务安全性较高，违约风险较低。
BBB	债务安全性一般，违约风险一般。
BB	债务安全性较低，违约风险较高。
B	债务安全性低，违约风险高。
CCC	债务安全性很低，违约风险很高。
CC	债务安全性极低，违约风险极高。
C	债务无法得到偿还。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

二、债务人主体信用等级符号及定义

符号	定义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
C	不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

三、债务人个体信用状况符号及定义

符号	定义
aaa	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
aa	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
a	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
bbb	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
bb	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。
b	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
ccc	在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
cc	在不考虑外部特殊支持的情况下，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	在不考虑外部特殊支持的情况下，不能偿还债务。

注：除 aaa 级，ccc 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

四、展望符号及定义

类型	定义
正面	存在积极因素，未来信用等级可能提升。
稳定	情况稳定，未来信用等级大致不变。
负面	存在不利因素，未来信用等级可能降低。