

中证鹏元资信评估股份有限公司

信用等级通知书

中鹏信评【2023】第 Z【682】号

内蒙古欧晶科技股份有限公司：

中证鹏元资信评估股份有限公司对贵公司及贵公司拟发行的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进行了分析和评估，经本公司证券评级评审委员会审定，贵公司主体信用等级为 AA-，评级展望为稳定，本期债券的信用等级为 AA-。

如果贵公司对上述评估结果有异议，可在接到本通知后五个工作日内以书面形式向本公司提出复评要求，并提供相应的补充资料。

特此通告。

中证鹏元资信评估股份有限公司

二零二三年五月十九日



利害关系说明

中证鹏元资信评估股份有限公司受内蒙古欧晶科技股份有限公司（以下简称“欧晶科技”）的委托进行信用评级工作，“内蒙古欧晶科技股份有限公司 2023 年向不特定对象发行可转换公司债券信用评级”的评级项目组成员、信用评审委员会成员不是欧晶科技的实际控制人，没有担任欧晶科技的董事、监事、高级管理人员。

特此说明。

中证鹏元资信评估股份有限公司

2023 年 5 月 22 日



内蒙古欧晶科技股份有限公司2023年向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告

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
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。本评级机构对评级报告所依据的相关资料进行了必要
的核查和验证，但对其真实性、准确性和完整性不作任何明示或暗示的陈述或担保。

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，并非事实陈述或
购买、出售、持有任何证券的建议。投资者应当审慎使用评级报告，自行对投资结果
负责。

被评证券信用评级自本评级报告出具之日起至被评证券到期兑付日有效。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。

本评级报告及评级结论仅适用于本期证券，不适用于其他证券的发行。

中证鹏元资信评估股份有限公司

评级总监：

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

地址：深圳市深南大道 7008 号阳光高尔夫大厦三楼

电话：0755-82872897

传真：0755-82872090

邮编：518040

网址：www.cspengyuan.com

内蒙古欧晶科技股份有限公司

2023年向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告

评级结果

主体信用等级

评级展望

债券信用等级

评级日期

2023-5-22

评级观点

上述等级的评定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）所处光伏行业景气度较好且未来仍有广阔发展空间，公司近年加快新增产能投放，石英坩埚业务产销两旺，经营效益大幅提升，公司下游客户较为优质且建立了稳定的合作关系，同时公司资本实力有所增强，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，公司在建产能规模较大，未来可能面临新增产能充分消纳风险，主要原材料高纯度石英砂延续价格上涨趋势将给公司带来成本控制的压力，以及应收款项规模持续增长，经营活动现金流表现欠佳。

债券概况

发行规模：不超过 6.20 亿元（含）

发行期限：6 年

偿还方式：每年付息一次，到期归还本金和支付最后一年利息，附债券赎回及回售条款

发行目的：用于宁夏石英坩埚一、二期项目以及宁夏切削液在线处理项目建设和补充流动资金

公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

项目	2023.3	2022	2021	2020
总资产	23.04	20.07	9.99	5.75
归母所有者权益	13.14	11.42	4.70	3.37
总债务	6.38	5.15	3.23	0.83
营业收入	6.36	14.34	8.48	5.60
净利润	1.72	2.38	1.33	0.85
经营活动现金流净额	-1.13	0.03	0.54	-0.01
净债务/EBITDA	--	-0.97	-0.77	-0.43
EBITDA 利息保障倍数	--	81.41	24.90	24.98
总债务/总资本	32.68%	31.10%	40.73%	19.84%
FFO/净债务	--	-70.96%	-76.53%	-130.79%
EBITDA 利润率	--	24.35%	22.88%	22.15%
总资产回报率	--	18.33%	20.38%	17.45%
速动比率	1.87	1.79	1.39	1.44
现金短期债务比	1.52	1.84	1.68	1.79
销售毛利率	34.33%	27.88%	26.26%	27.03%
资产负债率	42.97%	43.13%	52.92%	41.35%

注：由于公司2020-2022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2020-2022年审计报告及未经审计的2023年1-3月财务报表，中证鹏元整理

联系方式

项目负责人：毕柳
 bil@cspengyuan.com

项目组成员：洪烨
 hongy@cspengyuan.com

联系电话：0755-82872897

优势

- **光伏行业景气度较好且未来仍有广阔发展空间，公司加快新增产能投放，近年石英坩埚业务产销两旺，经营效益大幅提升。**近年光伏行业整体景气度较高，未来清洁能源仍有广阔发展空间，光伏硅片头部企业产量提升较快，得益于下游需求旺盛，石英坩埚行业市场景气度提升，公司加快新增产能投放，石英坩埚产品产销两旺，2020-2022 年公司营业收入及净利润规模均快速增长，EBITDA 利润率持续上升。
- **公司下游客户较为优质且建立了稳定的合作关系。**公司下游客户 TCL 中环新能源科技股份有限公司（以下简称“TCL 中环”）相对优质，公司围绕 TCL 中环厂区进行产能布局为公司带来成本优势，针对硅片不同生产环节提供石英坩埚产品、硅料清洗以及切削液回收服务，多维度地满足下游客户各生产环节需要，与 TCL 中环建立了稳定的合作关系。
- **依托首发上市，公司资本实力显著增强，资产流动性尚可。**2022 年公司通过股票首次公开发行并上市净募资 4.30 亿元，资本实力显著提升，且公司债务规模不大，资本结构较稳健，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很高。**2020 年-2022 年公司对 TCL 中环的销售额占营业收入的比例分别为 94.20%、91.17%及 87.30%，如 TCL 中环硅片产量因市场竞争等因素使得增速放缓或下滑，将对公司主要产品及服务的需求产生影响。
- **公司在建产能规模较大，未来可能面临新增产能充分消纳风险。**截至 2023 年 3 月末，公司高品质石英制品生产线改扩建项目、宁夏石英坩埚一期项目等项目已开工建设，宁夏石英坩埚二期项目及宁夏切削液在线处理项目也已进入筹建阶段，在建石英坩埚产能达 18 万只/年，超过现有产能，若未来下游需求不及预期，公司新增产能存在充分消纳的风险。
- **高纯度石英砂延续价格上涨趋势将给公司带来成本控制的压力。**2022 年高纯度石英砂占公司材料采购总额的比例为 36.02%。高纯度石英砂全球供应商较少，2022 年下半年以来高纯石英砂价格持续上涨，若原材料价格继续延续上升趋势，公司成本控制压力将加大。
- **公司应收款项规模持续增长，对运营资金形成一定占用，经营活动现金流净额表现欠佳。**公司近年应收款项规模随业务规模扩张而不断增长，且公司与主要下游客户采用一定比例的票据结算，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，使得近年经营性现金流表现欠佳。

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_2022V1.0
外部特殊支持评价方法	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	评分要素	评分
宏观环境	4/5	初步财务状况	9/9
业务状况		财务状况	
行业&经营风险状况	3/7	杠杆状况	8/9
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

2

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-

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。

一、发行主体概况

公司前身内蒙古欧晶石英有限公司（以下简称“欧晶有限”），于2011年4月由天津市环欧半导体材料技术有限公司（以下简称“天津环欧”）、余姚市恒星管业有限公司（以下简称“余姚恒星”）以及宁夏晶隆石英有限公司（以下简称“宁夏晶隆”）共同出资设立，初始注册资本为1,000.00万元，其中天津环欧、余姚恒星以及宁夏晶隆分别持股42.00%、40.00%以及18.00%。2013年7月，宁夏晶隆将持有的公司18.00%股权转让给余姚恒星，2015年1月，天津环欧将持有的公司42%股权转让给内蒙古中环光伏材料有限公司（以下简称“中环光伏”）。2015年8月欧晶有限注册资本增资1,524.27万元，其中华科新能（天津）科技发展有限公司（以下简称“华科新能”）以现金及持有的呼和浩特市欧通能源科技有限公司（以下简称“欧通科技”）65%股权认缴新增注册资本，中环光伏以持有的欧通科技35%股权认缴新增注册资本，通过收购欧通科技，欧晶有限新增硅材料清洗服务、切削液处理服务业务。

2015年11月公司整体变更为股份有限公司，并于2016年4月在全国中小企业股份转让系统挂牌，2017年5月天津市万兆慧谷置业有限公司（以下简称“万兆慧谷”）认购公司发行的股票；2018年1月，中环光伏将其持有的公司股权转让给余姚恒星、华科新能与万兆慧谷，2019年12月，公司在全国中小企业股份转让系统摘牌。2022年9月，公司于深圳证券交易所上市，募集资金总额4.30亿元。截至2023年3月末，公司总股本为13,742.56万股，前三大股东余姚恒星、华科新能及万兆慧谷持股比例分别为31.83%、24.57%和18.60%，公司无实际控制人。

公司成立之初主营石英坩埚产品的研发、生产与销售，系TCL中环（原天津中环半导体股份有限公司）生产光伏硅材料所需石英坩埚的主要供应商，2015年8月收购欧通科技与天津市欧川环保科技有限公司（以下简称“欧川科技”）100%股权，新增硅材料清洗服务、切削液处理服务相关业务，2016年开始，为满足下游客户的水处理服务的需要，公司开始为下游客户提供综合水处理服务，之后为避免与股东华科新能存在同业竞争、聚焦主业，2019年9月公司对综合水处理服务进行了业务剥离并将相关资产出售给华科新能全资子公司。

截至2023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。其中，欧通科技系公司重要子公司，于2011年8月设立，主要从事硅材料清洗和切削液处理服务，主要服务TCL中环。2022年欧通科技实现营业收入5.12亿元，净利润0.26亿元，欧通科技主要财务数据详见下表。

表1 欧通科技主要财务数据（单位：亿元）

项目	2023年1-3月/3月末	2022年度/年末
总资产	5.64	5.35
所有者权益	3.30	3.20
营业收入	1.45	5.12
净利润	0.11	0.26

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

二、本期债券概况

债券名称：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；

发行规模：不超过6.20亿元（含）；

债券期限和利率：6年，本期债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定；

还本付息方式：每年付息一次，到期归还本金和支付最后一年利息，附债券赎回及回售条款；

转股期限：自可转换公司债券发行结束之日满6个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止；

初始转股价格及转股价格调整：本期债券初始转股价格不低于募集说明书公告日前20个交易日公司股票交易均价（若在该20个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价格按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前1个交易日公司股票交易均价，具体初始转股价格提请公司股东大会授权董事会在发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。本期债券发行后，若公司发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本期债券转股而增加的股本）、配股以及派送现金股利等情况使公司股份发生变化时，则需对转股价格进行调整；

转股价格向下修正条款：本期债券存续期间，当公司股票在任意连续30个交易日中至少有15个交易日的收盘价低于当期转股价格的85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。修正后的转股价格应不低于股东大会召开前20个交易日公司股票交易均价和前1个交易日公司股票交易均价之间的较高者；

赎回条款：本期债券期满后5个交易日内，公司将以本期债券的票面面值上浮一定比例（含最后一期年度利息）的价格向本期债券持有人赎回全部未转股的可转换公司债券。具体上浮比率提请股东大会授权董事会在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。在本期债券转股期内，如果公司股票连续30个交易日中至少有15个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的130%（含130%），公司有权按照本期债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券。此外，当本期债券未转股余额不足3,000万元时，公司有权决定以面值加当期应计利息的价格赎回全部未转股的可转换公司债券；

回售条款：在本期债券最后两个计息年度内，如果公司股票收盘价在任何连续30个交易日低于当期转股价格的70%时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分以面值加上当期应计利息回售给公司。本期债券最后两个计息年度，可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权；若本期债券募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化，

且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的部分或者全部可转换公司债券的权利。

向原股东配售的安排：本期债券可向公司原股东实行优先配售，向原股东优先配售的具体比例提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，并在本次发行的可转债发行公告中予以披露。原股东享有优先配售之外的余额及原股东放弃优先配售后的部分采用网下对机构投资者发售和/或通过深圳证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式进行，余额由承销商包销。具体发行方式由公司股东大会授权董事会与保荐机构（主承销商）在发行前协商确定。

三、本期债券募集资金用途

本期债券拟募集资金总额为不超过6.20亿元（含），资金投向明细如下：

表2 本期债券募集资金投向明细（单位：亿元）

项目名称	项目总投资	募集资金使用规模	占项目总投资比例
宁夏石英坩埚一期项目	1.50	0.76	50.75%
宁夏石英坩埚二期项目	2.85	2.53	88.73%
宁夏切削液在线处理项目	1.50	1.28	85.24%
补充流动资金项目	1.63	1.63	-
合计	7.48	6.20	-

资料来源：公司提供

根据公司披露的《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募集资金使用的可行性分析报告》（以下简称“《募投项目可行性报告》”），宁夏石英坩埚一期项目计划建设石英坩埚熔制线8条，并引进自动切边、检测及清洗包装设备及其他配套设备设施。项目建成后，可实现太阳能级石英坩埚及半导体级石英坩埚产能8万只/年，项目建设周期为2年，税后内部收益率为32.92%，税后投资回收期（静态）为5.39年。宁夏石英坩埚二期项目计划建设约1.79万平方米厂房，建设石英坩埚熔制线10条，并引进自动切边、检测及清洗包装设备、智能仓储及其他配套设备设施。项目建成后，可实现太阳能级石英坩埚产能10万只/年，项目建设周期为2年，税后内部收益率为31.85%，税后投资回收期（静态）为5.52年。宁夏切削液在线处理项目将通过购置设备及租赁场地的形式，构建集供液系统、传统供液系统、离子系统等多模块在内的切削液在线回收大循环系统，进行实时在线废液处理及切削液输出供给工作。预计项目实施后，将具备360万吨/年高标准切削液供给能力，项目建设周期为6个月，税后内部收益率为14.12%，税后投资回收期（静态）为4.98年。宁夏石英坩埚一期、二期项目以及宁夏切削液在线处理项目均已在银川经济技术开发区管理委员会经济发展服务局备案，其中宁夏石英坩埚一期项目已取得银川经济技术开发区管理委员会建设和生态环境局的环评批复文件，宁夏石英坩埚二期项目及宁夏切削液在线处理项目的环评等相关手续正在办理过程中。

但中证鹏元关注到，本期债券募投项目未来尚需投资规模较大且项目建设尚需一定时间，可能出现

募投项目在建设过程中设备采购价格上涨、改造工程成本以及其他不可抗拒因素等问题，导致募投项目实际投资超出预算、项目投资进度未达到预期等情况，募投项目能否如期完工存在一定不确定性。此外，募投项目投产之后，若客户需求未达预期，募投项目的产能能否充分利用及实现预期收益存在一定不确定性。

四、运营环境

宏观经济和政策环境

2023 年我国经济增长动能由外需转为内需，宏观经济政策以稳为主，将继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，经济增长有望企稳回升

2022 年以来，我国经济发展的内外部环境更趋复杂严峻，需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力持续显现，地缘政治冲突等超预期因素冲击影响陡然增加，经济下行压力较大，4 月和 11 月主要经济指标下探。随着稳经济一揽子政策和接续措施逐步推出，宏观经济大盘止住下滑趋势，总体维持较强韧性。具体来看，制造业投资在减税降费政策加持下保持较强韧性，基建投资增速在政策支持下大幅上升，对于稳定经济增长发挥重要作用；房地产投资趋势下行，拖累固定资产投资；消费在二季度和四季度单月同比出现负增长；出口数据先高后低，四季度同比开始下降。2022 年，我国 GDP 总量达到 121.02 万亿元，不变价格计算下同比增长 3.0%，国内经济整体呈现外需放缓、内需偏弱的特点。

政策方面，2023 年全球经济将整体放缓，我国经济增长动能由外需转为内需，内生动能的恢复是政策主线逻辑。宏观经济政策将以稳为主，从改善社会心理预期、提振发展信心入手，重点在于扩大内需，尤其是要恢复和扩大消费，并通过政府投资和政策激励有效带动全社会投资。财政政策加力提效，总基调保持积极，专项债靠前发力，适量扩大资金投向领域和用作项目资本金范围，有效支持高质量发展。货币政策精准有力，稳健偏中性，更多依靠结构化货币政策工具来定向投放流动性，市场利率回归政策利率附近。宏观政策难以具备收紧的条件，将继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，并加强政策间的协调联动，提升宏观调控的精准性和有效性。

在房地产支持政策加码和稳经济一揽子政策落地见效等因素下，2023 年国内经济正在逐步修复，经济增长有望企稳回升。国内经济修复的同时还面临着复杂的内外部环境，海外大幅加息下出现全球经济衰退和金融市场动荡的风险快速攀升，地缘政治冲突延续和大国博弈升级带来的外部不确定性继续加大，财政收支矛盾加剧下地方政府化解债务压力处在高位，内需偏弱和信心不足仍然是国内经济存在的难点问题。目前我国经济运行还存在诸多不确定性因素，但是综合来看，我国经济发展潜力大、韧性强，宏观政策灵活有空间，经济工作稳中求进，经济增长将长期稳中向好。

行业环境

硅片行业目前形成双寡头竞争格局，且行业产能不断扩张，带动了对于上游石英坩埚的需求，石英坩埚行业集中较高，需要关注上游高品质石英砂的供给偏紧及价格上涨态势的影响

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。硅片环节属于资本密集型行业、扩产周期通常在 6-9 个月，随着下游需求大幅扩张，近年硅片环节厂商也加大对产能的布局。截至 2022 年末，隆基绿能、TCL 中环产能分别增长至 133GW 及 140GW；增速方面，2022 年隆基绿能、TCL 中环单晶硅片产能同比分别增长 43%、59%，产能增速较快。

表3 行业内主要企业硅片产能情况（单位：GW）

公司名称	2022	2021	2020
隆基绿能	133	105	85
TCL 中环	140	85	55
晶科能源	65	33	20
上机数控	35	30	20
晶澳科技	50	32	18

资料来源：公开资料，光伏行业协会，公司公告，中证鹏元整理

2022 年在下游高景气度及产能高增下，我国硅片产量大幅增长，全年硅片产量约为 357GW，同比增加 57.5%，预计占全球产量的 99%。

图1 国内硅片产量及同比

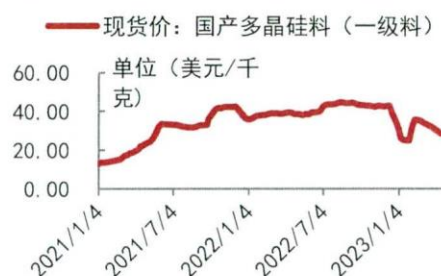


资料来源：光伏行业协会，中证鹏元整理

价格方面，硅料价格对硅片的价格走势及盈利具有一定影响。2022 年下游光伏装机持续强劲，而硅料供给相对偏紧，硅料价格整体呈上涨趋势，2022 年 10 月，国家发展改革委、国家能源局要求多措并举保障多晶硅合理产量、鼓励多晶硅企业合理控制产品价格水平。同时，硅料的实际需求和预期需求明显减弱，硅料企业扩产增量仍在持续释放，综合影响下，2022 年 12 月以来，硅料价格进入加速下行通道，进入 2023 年 2 月，部分光伏项目启动，同时春节备货拉动硅料需求，硅料价格急速反弹，随着国内硅料企业新增产能释放，硅料供给增加趋势明确并开启新一轮降价。由于硅片厂商通常采用硅料价格+加工费+合理利润方式进行定价，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

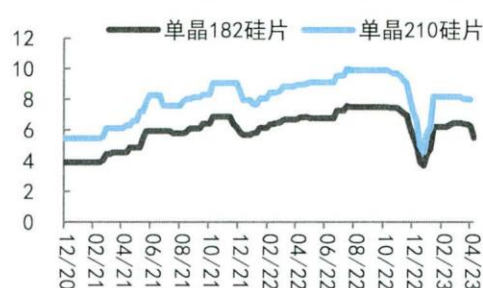
较为相似，2022 年初以来，硅片价格保持连续微涨态势，10 月开始硅片价格回落，2023 年 2 月硅片价格则有所反弹。

图2 国内硅料价格走势



资料来源：Wind，中证鹏元整理

图3 国内硅片价格走势（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300—400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使用时间可长达400小时左右，产品极限测试已达到500小时以上。

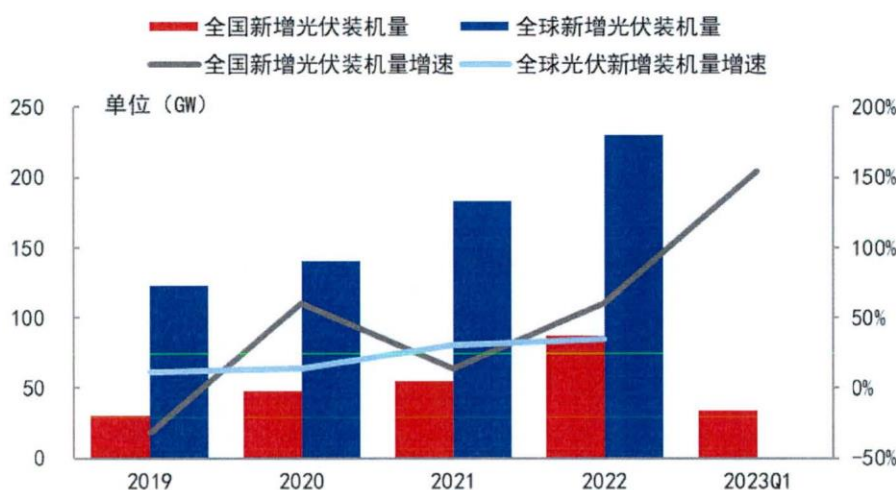
由于下游光伏硅片/硅棒生产环节集中度高，且硅棒产品精密程度高，对石英坩埚的纯度、精度要求高，单晶硅棒/硅片生产商对石英坩埚供应商选择谨慎，单晶硅石英坩埚行业也呈现集中度较高的特点，我国企业凭借多年的技术积累及价格优势，已占据光伏石英坩埚绝大部分的市场份额，目前主要的企业为欧晶科技、江阴龙源石英制品有限公司（以下简称“江阴龙源”）、宁夏晶隆石英有限公司（以下简称“宁夏晶隆”）和浙江美晶新材料股份有限公司（以下简称“浙江美晶”），其中江阴龙源、浙江美晶是TCL中环的供应商之一，宁夏晶隆是隆基股份的石英坩埚供应商。此外，在半导体石英坩埚领域，国外石英坩埚企业仍占据较高市场份额，2021年全球半导体石英坩埚占比前三分别为Coorstek、JSQ、shin-Etsu，占比分别为27%、26%、25%。

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，全球仅西比科、TQC、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，2021 年我国石英砂进口数量 11.42 万吨，较 2020 年增长 1.35 万吨，但在光伏需求高增背景下，高纯石英砂增量相对有限，未来供给有可能继续保持偏紧态势。据中国粉体网数据，光伏级石英坩埚进口砂已由 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，给石英坩埚厂商成本控制的压力增加。

近年光伏行业景气度较高，未来清洁能源仍有广阔发展空间，产业链降本增效带动光伏设备市场需求的

增长
随着光伏行业技术快速进步以及全球各国大力发展清洁能源，近年光伏设备行业整体呈现高景气度。根据中国光伏行业协会统计，2022 年全球光伏新增装机 230GW，同比增长 35.3%。我国光伏产业在国家政策支持和行业技术水平提升的驱动下，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，2020-2022 年，我国新增光伏装机容量呈较快增长态势，其中 2022 年达 87.41GW，同比增长 60.3%，集中式光伏新增装机 36.3GW，同比增长 41.8%，分布式光伏新增装机 51.1GW，同比增长 74.5%，分布式光伏应用稳步提升。2023 年一季度，我国新增光伏装机 33.66GW，同比增长 154.8%，延续增长态势。2021-2022 年，我国光伏组件产量分别为 182GW 和 288.7GW，同比增速分别为 46.1%和 58.8%；光伏产品出口总额分别超 284 亿美元和 512 亿美元，同比增速分别超 43%和 80%，呈高速增长态势，其中 2022 年光伏组件、硅片、电池片出口分别约 153.6GW、36.3GW 和 23.8GW，同比增速分别达到 55.8%、60.8%和 130.7%，2023 年一季度我国光伏产品出口达 145.9 亿美元，较上年同期增长 16%，总体仍保持良好增速。

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

政策加码助推双碳背景下能源清洁利用，清洁能源存在较大发展空间。近年全球多国相继加大清洁能源的推广与使用，我国也提出争取二氧化碳于2030年前达到峰值，2060年前实现碳中和的目标，并出台措施大力发展清洁能源。根据《BP世界能源统计年鉴》，2021年世界一次能源消费中，化石能源占比高达81.9%，包括太阳能在内的其他可再生能源占比仅为13.6%，全球能源消费结构亟待优化，国内能源消费结构也呈现类似特点，根据国家能源局数据，2022年非化石能源消费量占能源消费总量的17.5%，我国作为世界上最大的发展中国家，能源消费需求旺盛，根据“碳达峰”目标，2030年非化石

能源将达到一次能源消费比重的25%，相关行业支持政策也陆续出台，未来清洁能源仍有广阔发展空间。

产业链降本驱动下，光伏硅片大尺寸和薄片化趋势不断加深。根据中国光伏行业协会披露的数据，182mm和210mm尺寸硅片占比从2020年的4.5%快速提升至2022年的82.8%，预计未来大尺寸硅片占比将持续增加；2020-2022年P型单晶硅片平均厚度从175 μm 下降至 155 μm ，TOPCon/HJT 所用 N 型硅片平均厚度则从 175/150 μm 降至 140/130 μm 。此外，根据硅片行业龙头隆基绿能及TCL中环公布的2022年数据来看，2022年TCL中环的G12大硅片产能占其整体硅片产能比例达90%，隆基绿能2022年第四季度大尺寸硅片的出货占比已超过90%。

五、经营与竞争

公司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，主要客户较为优质，公司是TCL中环石英坩埚的核心供应商之一，受益于近年光伏行业景气度较好、原材料价格上涨和新增产能投放，公司经营业绩持续提升

公司围绕下游硅片制造企业构建了石英坩埚、硅材料清洗以及切削液处理等三大业务板块，与TCL中环合作关系较为紧密，2020-2022年公司对TCL中环系客户的销售收入比重分别为94.20%、91.17%及87.30%。

近年光伏行业景气度较高，下游客户需求快速提升，同时公司也加快产能建设，2022年公司宁夏石英坩埚项目陆续释放产能，综合带动下近年公司各类业务营业收入规模呈较快增长态势。毛利率方面，近年公司石英坩埚业务毛利率持续增长，一方面由于毛利率更高的28英寸以上大尺寸石英坩埚在石英坩埚销量中占比不断提升，销量占比从2020年的15.63%提升至2022年的88.22%，另一方面由于近年下游市场需求旺盛，石英坩埚产品价格不断上涨，公司提升石英坩埚产品定价带动石英坩埚业务毛利率增长。硅材料清洗业务近年毛利率整体呈下降趋势，一方面由于硅材料清洗业务采用成本加成原则定价，2021年确定的成本加成比例较上年的11.55%下降至10.00%，另一方面由于近年设备维修改造成本、人工成本及原料成本提升导致实际单位成本较预计单位成本有所增加，进而导致毛利率下降。切削液处理业务近年毛利率有所波动，该业务采用成本加成模式定价，2021年及2023年1季度公司实际业务量超过预计业务量，公司通过降本增效措施降低成本导致毛利率有所上升，2022年毛利率下降系当年发生大额维修改造费用1,965.78万元导致单位成本增加。综合影响下，2020-2022年公司销售毛利率总体稳定，2023年1-3月公司销售毛利率较2022年有所增加。

表4 公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元、%）

项目	2023年 1-3月		2022年		2021年		2020年	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
石英坩埚	3.90	46.10%	7.56	42.58%	3.01	38.14%	1.93	31.47%
硅材料清洗	1.76	12.02%	4.97	9.22%	4.27	19.48%	3.13	25.75%

切削液处理	0.46	31.62%	1.14	26.46%	0.64	30.07%	0.35	23.01%
其他业务	0.23	12.74%	0.67	2.52%	0.56	9.74%	0.19	9.66%
合计	6.36	34.33%	14.34	27.89%	8.48	26.26%	5.60	27.03%
项目	占比		占比		占比		占比	
石英坩埚	61.39%		52.72%		35.50%		34.46%	
硅材料清洗	27.74%		34.72%		50.35%		55.89%	
切削液处理	7.21%		7.96%		7.55%		6.25%	
其他业务	3.65%		4.67%		6.60%		3.39%	

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成本优势，公司客户相对集中，下游客户TCL中环较为优质，受下游光伏硅片行业近年景气度较高以及公司产能扩张影响，公司石英坩埚业务近年产销两旺

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，公司研发的石英坩埚使用时间可长达400小时左右，产品极限测试已达到500小时以上区间；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。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。公司石英坩埚业务目前主要在建产能为宁夏石英坩埚一期项目，截止2023年3月末已投0.52亿元，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，2022年公司销售的半导体石英坩埚占公司石英坩埚总销量的比重为6.12%，半导体坩埚占销量比重相对较小。

石英坩埚系公司的主要产品，由于下游光伏硅片行业近年景气度较高，对石英坩埚的需求量不断上升，客户订单数量逐年增长，公司相应购置新的生产线，石英坩埚的产、销量及产能持续提升。近年公司产能利用率整体较高，且2021年开始，公司根据下游客户需求情况增加每周生产时间，因而实际产量超出按照每周120小时测算的产能，产能利用率超过100%。近年来下游客户对于石英坩埚的需求旺盛、上游成本端石英砂价格整体呈上升趋势，此外公司对石英坩埚的尺寸、使用寿命不断改进、售价及毛利率较高的大尺寸石英坩埚占销售比重不断增加，公司所售石英坩埚均价持续上升。综合影响下，公司石英坩埚近年的销售收入呈持续增长态势。

表5 公司石英坩埚业务产销情况（单位：只）

项目	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
产能	32,040	112,320	92,160	88,560
产量	32,536	126,878	92,501	79,005
产能利用率	101.55%	112.96%	100.37%	89.21%
销量	36,483	121,239	84,030	75,840
产销率	112.13%	95.56%	90.84%	95.99%
销售收入（亿元）	3.90	7.56	3.01	1.93
销售均价（万元）	1.07	0.62	0.36	0.25

资料来源：公司招股说明书，2022年度报告，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，2020年-2023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83.44%、75.65%、76.47%及78.38%，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
2023 年 1-3 月	中环系	30,570.11	78.38%
	第二名	4,597.20	11.79%
	第三名	1,267.71	3.25%
	第四名	864.88	2.22%
	第五名	450.29	1.15%
	合计	37,750.19	96.79%
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%
2021 年	中环系	22,787.75	75.65%
	第二名	1,136.36	3.77%
	第三名	948.21	3.15%
	第四名	937.87	3.11%
	第五名	617.03	2.05%
	合计	26,427.22	87.73%
2020 年	中环系	16,089.42	83.44%
	第二名	856.45	4.44%
	第三名	729.62	3.78%
	第四名	190.51	0.99%
	第五名	181.45	0.94%

合计

18,047.45

93.59%

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司石英坩埚通过直销的方式进行销售，在一般销售模式下，公司将生产的产品交付至客户指定地点，待客户签收后确认收入；在寄售模式下，公司将产品交付至客户指定仓库，客户根据其生产需求自行领用产品，月末终了公司与客户就当月实际领用石英坩埚产品数量及金额进行核对确认，并以此为依据确认当期收入，寄售模式下存货周转速度较快，产品消耗周期较短，2022年公司共有5.90亿元的石英坩埚产品通过寄售模式销售给TCL中环。

结算方式方面，石英坩埚一般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，近年业务量不断提升

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及宁夏欧通能源科技有限公司（以下简称“宁夏欧通”）负责。

硅片生产企业所生产的单晶硅棒经切方、切片等多道工序加工后的废硅片、边角料等由于仍具有较高的价值，需将其进行清洗后回收再利用，单晶硅清洗服务即利用化学溶液对硅片进行腐蚀处理，清除表面硅酸钠、氧化物、油污以及金属离子杂质，从而保证硅片洁净度；原生多晶硅破碎（清洗）服务指通过破碎、水洗等一系列工艺流程，将原生多晶硅破碎至所需粒径并将其表面用纯水清洗清洁至无杂质污染，从而保证原生多晶硅的纯度。出于物资安全以及降低运输成本考虑，公司在TCL中环的内蒙古及宁夏厂区周边实施硅材料清洗作业，场地系公司向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。由于公司与TCL中环进行2021年度谈判时协议将成本加成比率从11.55%降低至10.00%，该项业务成本加成率有所下降。同时，由于近年设备维修改造成本、人工成本及原料成本提升导致实际单位成本有所增加，进而导致2020-2022年该业务毛利率持续下降。公司硅材料清洗产能随行业发展及下游客户需求同步变化，受到行业上游多晶硅原料价格的异常增长、TCL中环产能释放减缓影响，公司2020-2022年硅料清洗业务的产能利用率下滑。

表7 公司硅材料清洗业务产销情况（单位：吨）

项目	2023年 1-3月	2022年	2021年	2020年
产能	108,675.00	336,070.00	223,875.00	135,668.00
清洗量	71,734.45	205,575.01	182,789.47	124,367.37

产能利用率	66.01%	61.17%	81.65%	91.67%
销售收入（亿元）	1.77	4.97	4.27	3.13
服务费均价（元/吨）	2,457.14	2,417.81	2,335.30	2,514.35

资料来源：公司招股说明书，2022年度报告，公司提供，中证鹏元整理

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，由子公司欧通科技、宁夏欧通、欧川科技和宜兴市欧清环保科技有限公司负责。

切削液处理服务是通过对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，2021年及2023年1季度公司实际业务量超过预计业务量，公司通过降本增效措施降低成本导致毛利率同比上升，2022年毛利率下降系当年发生大额维修改造费用1,965.78万元导致单位成本增加、毛利率下降。

为满足下游客户业务扩张的需要，公司切削液回收处理业务的产能、产量不断扩张，产能利用率呈波动上升态势，规模效应带来销售均价的降低，收入规模逐年持续增长。

表8 公司切削液回收处理业务产销情况（单位：吨）

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
产能	1,635,100.00	3,247,400.00	2,119,000.00	928,264.47
产量	1,379,626.56	3,011,432.40	1,281,332.22	604,413.34
产能利用率	84.38%	92.73%	60.47%	65.11%
销售收入（亿元）	0.46	1.14	0.64	0.35
服务费均价（元/吨）	33.20	37.86	50.17	57.75

资料来源：公司招股说明书，2022年度报告，公司提供，中证鹏元整理

公司主要产品石英坩埚的直接材料在生产成本中占比较高，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，2020年-2022年公司的石英砂采购额占采购总额的比例分别为25.67%、26.25%以及36.02%，占比呈逐年增长态势，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，公司与美国西比科公司的中国代理商北京雅博和连云港太平洋半导体材料有限公司分别于2019年10月及2021年11月签订了五年期战略合作协议，保证了高纯度石英砂供应的长期稳定，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净空袋和硝酸，2020年-2022年采购额占原材料采购金额比重约为5.38%，占比相对较小，对总成本影响有限。2020-2022年及2023年一季度公司前五大供应商采购总金额及占公司营业成本的比例分别为45.82%、42.01%、37.42%和46.91%。

近年公司营业成本构成总体稳定，石英坩埚业务方面，由于石英砂进口平均单价整体呈上升趋势，石英坩埚业务涉及到的直接材料成本占比逐步提高；硅材料清洗业务方面，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，使得近年直接人工成本占比不断提高；切削液处理业务的成本结构相对稳定。

表9 公司营业成本构成情况（单位：亿元）

业务	项目	2023年 1-3月		2022年		2021年		2020年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
石英坩埚	直接材料	1.74	82.60%	3.25	74.81%	1.26	67.79%	1.01	76.15%
	直接人工	0.08	3.58%	0.24	5.48%	0.11	5.69%	0.07	5.61%
	制造费用	0.29	13.82%	0.86	19.71%	0.49	26.52%	0.24	18.24%
	合计	2.10	100%	4.34	100%	1.86	100%	1.32	100%
硅材料清洗	直接材料	0.17	10.88%	0.63	14.03%	0.61	17.80%	0.55	23.65%
	直接人工	0.96	61.67%	2.17	48.14%	1.50	43.62%	0.95	40.96%
	制造费用	0.43	27.46%	1.71	37.83%	1.33	38.58%	0.82	35.39%
	合计	1.55	100%	4.51	100%	3.44	100%	2.32	100%
切削液处理	直接材料	0.02	6.91%	0.04	4.92%	0.02	5.13%	0.01	5.41%
	直接人工	0.09	27.52%	0.23	27.97%	0.14	30.38%	0.06	23.52%
	制造费用	0.21	65.58%	0.56	67.11%	0.29	64.49%	0.19	71.08%
	合计	0.31	100%	0.84	100%	0.45	100%	0.27	100%

资料来源：公司提供，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2020-2022年审计报告及2023年1-3月未经审计财务报表，报告均采用新会计准则编制。2020年-2023年3月公司合并范围新增2家子公司系投资新设。合并报表范围变化情况详见下表。

表10 公司合并报表范围变化情况

年份	子公司名称	变动情况	变动原因
2021年	宁夏欧晶科技有限公司	增加	新设
	宁夏欧通能源科技有限公司	增加	新设

资料来源：公司2020-2022年审计报告财务及2023年1-3月未经审计财务报表，中证鹏元整理

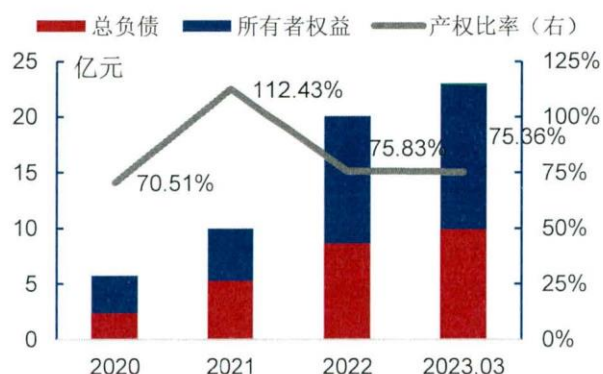
资本实力与资产质量

近年公司资产规模持续增加，且随着公司经营利润的积累及上市募集资金，公司资本实力大幅增强，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，但仍需关注较大规模的应收账款对公司资金的占用情况

近年公司债务规模持续增长，债务以应付票据等经营性债务为主，得益于公司2022年首次公开发行

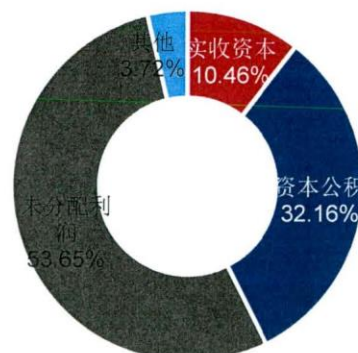
股票募资，叠加自身利润积累，公司资本实力显著增强。

图5 公司资本结构



资料来源：公司 2020-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

图6 2023 年 3 月末公司所有者权益构成



资料来源：公司 2023 年 1-3 月未经审计财务报表，中证鹏元整理

近年公司总资产规模快速扩张，2020-2022年年均复合增长率达86.83%，公司资产的快速扩张一方面由于近年业务规模不断扩大带来经营性应收款项的增加，另一方面由于公司2022年上市募集资金。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，流动资产占比不断提升。

公司成立以来主要依靠内生式增长，通过建设厂房、购置生产设备实现生产、销售和回款，并通过一定规模外部融资和自身利润积累资金，投入产能扩建项目实现扩大再生产，受益于首次公开发行股票募集较大规模资金，以及经营获现的积累，近年来公司货币资金规模总体呈快速增长态势，2023年一季度公司陆续支付IPO募投项目采购款及预付原材料采购款，截至2023年3月末共有1.09亿元货币资金因票据保证金及票据保证金利息受限。2021年由于票据结算规模的增加以及主要客户的账期缩短，年末应收账款规模较上年末有所下降。随着业务规模扩张，近年公司应收款项规模整体呈较快增长态势。2023年3月末前五名欠款方应收金额占比约为90.81%，主要为TCL中环及其投资的企业，款项较为集中，同时公司应收账款账龄较短，2022年末账龄在1年以内的应收账款占比为99.79%，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，但应收账款规模较大也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。近年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，并在首次公开发行股票并获得募集资金后使用募集资金建设高品质石英制品生产线项目，运用自有资金建设切削液宜兴四期项目、切削液天津塘沽二期和三期项目等项目，随着投资项目逐步完工转固，公司生产能力持续提升，固定资产规模持续增长，且业务规模扩大，库存备货有所增加。

2023年3月末，公司受限资产合计5.18亿元，包括1.09亿元货币资金、应收款项融资中3.41亿元质押票据、无形资产中0.17亿元土地和固定资产中0.51亿元厂房，占同期末总资产的22.48%。

表11 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

项目	2023 年 3 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	3.13	13.59%	4.42	22.02%	1.21	12.12%	0.06	1.11%
应收账款	6.56	28.50%	5.35	26.66%	1.60	15.98%	1.75	30.47%
存货	1.04	4.50%	1.06	5.27%	0.47	4.72%	0.31	5.33%
应收款项融资	5.77	25.03%	4.43	22.08%	3.60	36.06%	1.43	24.92%
流动资产合计	18.32	79.54%	15.70	78.22%	7.29	72.97%	3.73	64.86%
固定资产	3.83	16.62%	3.20	15.96%	1.92	19.17%	1.60	27.78%
在建工程	0.27	1.19%	0.61	3.03%	0.12	1.20%	0.10	1.67%
非流动资产合计	4.71	20.46%	4.37	21.78%	2.70	27.03%	2.02	35.14%
资产总计	23.04	100.00%	20.07	100.00%	9.99	100.00%	5.75	100.00%

资料来源：公司 2020-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

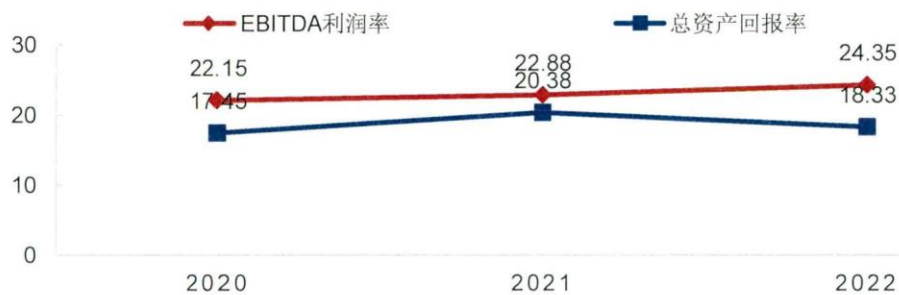
盈利能力

近年公司营业收入持续增长，石英坩埚业务盈利能力逐年提升，随着公司未来产能释放及光伏行业景气度的延续，对公司经营业绩有一定支撑，但需关注公司对单一客户依赖程度较高对公司的影响

受益于下游客户对于公司产品的旺盛需求以及公司产能的不断扩张，近年营业收入规模持续增长。具体来看，公司石英坩埚业务收入占营业收入比重从2020年的34.46%不断提升至2022年的52.72%，且近年毛利率不断提升；硅材料清洗业务受协议定价时降低成本加成比例以及实际作业过程中相关成本有所提高影响，2020-2022年毛利率持续下降；此外，硅片切削液回收处理业务毛利率近年有所波动。综合影响下，公司近年EBITDA利润率略有增长，2023年一季度公司实现营业收入6.36亿元、净利润1.72亿元，较上年同期分别增长136.89%及292.13%，增幅较大。

由于2022年公司上市募集资金规模较大，且高品质石英制品生产线改扩建项目、宁夏石英坩埚一期项目等主要在建项目尚未完工并有效提升产能，公司2022年总资产回报率有所降低。未来随着公司在建、拟建项目陆续建成投产以及光伏行业延续较高景气度，公司产品产销量及利润仍有进一步提升空间。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，如TCL中环硅片产量因市场竞争等因素使得增速放缓或下滑，将对公司主要产品及服务的需求产生影响。

图7 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司 2020-2022 年审计报告，中证鹏元整理

现金流与偿债能力

公司近年债务规模不断增长，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总体较小

随着公司业务规模的扩张，近年公司负债总额持续增长，公司负债结构以应付票据及应付账款为主。公司总债务包括应付票据和银行借款，以应付票据为主，银行借款规模总体不大，应付票据规模的大幅增长使得近年总债务占总负债比重上升较快。公司经营性负债主要为应付账款，近年应付账款规模总体呈上升态势。

表12 公司主要负债构成情况（单位：亿元）

项目	2023 年 3 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	0.55	5.54%	0.56	6.50%	0.40	7.59%	0.50	21.03%
应付账款	2.34	23.68%	2.48	28.68%	1.54	29.07%	1.20	50.64%
应付票据	5.24	52.93%	4.17	48.15%	2.52	47.63%	0.33	14.08%
流动负债合计	9.26	93.55%	8.19	94.62%	4.89	92.50%	2.37	99.83%
长期借款	0.42	4.24%	0.25	2.88%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
负债合计	9.90	100.00%	8.66	100.00%	5.29	100.00%	2.38	100.00%
总债务合计	6.38	64.42%	5.15	59.52%	3.23	61.12%	0.83	35.11%
其中：短期债务	5.85	59.14%	4.80	55.49%	2.92	55.22%	0.83	35.11%
长期债务	0.52	5.28%	0.35	4.03%	0.31	5.90%	0.00	0.00%

资料来源：公司 2020-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

现金流方面，公司经营活动现金流以销售回款为主要构成，FFO持续为正，但由于下游付款方式基本为票据支付，石英砂采购采取预付款的方式较多且主营业务中需要为人工成本支付现金，故近年经营性现金净额相对较小。

杠杆状况方面，2022年公司上市募资后，年末资产负债率下降至43.13%，总体债务负担尚可。近

年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。

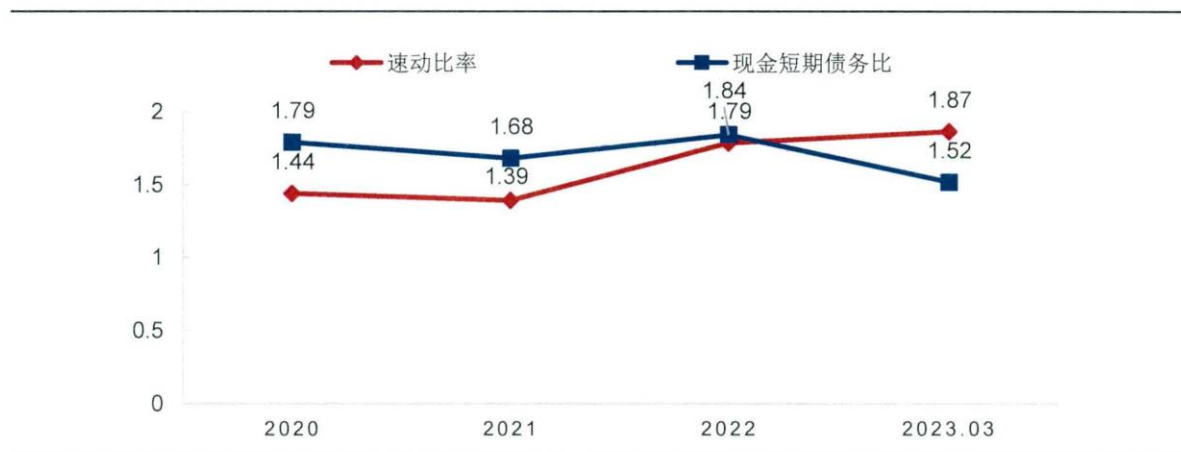
表13 公司现金流及杠杆状况指标

指标名称	2023年3月	2022年	2021年	2020年
经营活动现金流(亿元)	-1.13	0.03	0.54	-0.01
FFO(亿元)	1.40	2.40	1.14	0.69
资产负债率	42.97%	43.13%	52.92%	41.35%
净债务/EBITDA	--	-0.97	-0.77	-0.43
EBITDA 利息保障倍数	--	81.41	24.90	24.98
总债务/总资本	32.68%	31.10%	40.73%	19.84%
FFO/净债务	--	-70.96%	-76.53%	-130.79%
经营活动净现金流/净债务	47.32%	-0.89%	-36.46%	1.09%
自由现金流/净债务	84.58%	42.03%	-14.40%	46.55%

资料来源：公司 2020-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

近年公司速动比率整体呈波动上升态势，现金短期债务比整体呈波动下降态势，现金类资产对短期债务的保障程度较好。根据公司提供的数据，截至2023年3月末，公司尚有10.46亿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8 公司流动性比率情况



资料来源：公司 2020-2022 年审计报告及未经审计的 2023 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，无涉嫌违法违纪事项。截至 2023 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 5 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。

（二）过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，从 2020 年 1 月 1 日至报告查询日（2023 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 2023 年 4 月 25 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、本期债券偿还保障分析

本期债券偿债资金来源及其风险分析

(1) 募投项目实现的现金流入为本期债券偿债资金的主要来源。根据《募投项目可行性报告》，宁夏石英坩埚一期、二期项目税后内部收益率分别为 32.92%、31.85%，税后静态投资回收期分别为 5.39 年、5.52 年；宁夏切削液在线处理项目税后内部收益率为 14.12%，税后静态投资回收期为 4.98 年，募投项目实现的现金流入可作为本期债券的偿债资金。但同时需要注意的是，本期债券募投项目未来尚需投资规模较大且项目建设尚需一定时间，可能出现募投项目实际投资超出预算、项目投资进度未达到预期等情况，此外，募投项目投产之后，若客户需求未达预期，募投项目的产能能否充分利用及实现预期收益存在一定不确定性。

(2) 公司日常经营活动现金流入为本期债券偿债资金的重要保障。2020 年以来公司营业收入和利润水平快速增长，良好的销售回款可为本期债券偿付提供保障。但需关注的是，公司未来尚有较大资本支出需求，且较大规模的应收账款对公司营运资金形成一定占用。

此外，本期债券为可转换债券，若本期债券在债券转股期内成功转股，则转股部分无需还本付息，将在一定程度上减轻公司偿付压力，但需关注股价下跌等因素导致债券未能进行转股的可能。

九、结论

首先，近年光伏行业较好的景气度较好，未来清洁能源仍有广阔发展空间，公司加快产能投放使得近年石英坩埚业务产销两旺，经营效益大幅提升。公司与优质的下游客户 TCL 中环建立了稳定的合作关系。2022 年公司依托首发上市募资，资本实力显著提升，资本结构较为稳健。

但需关注的是，公司下游客户集中度高，在建产能规模较大，未来新增产能存在充分消纳的风险。占公司材料采购总额比例较大的高纯度石英砂若延续价格上涨趋势将给公司带来成本控制的压力。

综上，中证鹏元评定公司主体信用等级为 AA-，评级展望为稳定，本期债券信用等级为 AA-。

跟踪评级安排

根据监管部门规定及本评级机构跟踪评级制度，本评级机构在初次评级结束后，将在受评债券存续期间对受评对象开展定期以及不定期跟踪评级，本评级机构将持续关注受评对象外部经营环境变化、经营或财务状况变化以及偿债保障情况等因素，以对受评对象的信用风险进行持续跟踪。在跟踪评级过程中，本评级机构将维持评级标准的一致性。

定期跟踪评级每年进行一次，跟踪评级报告于每一会计年度结束之日起6个月内披露。届时，发行主体须向本评级机构提供最新的财务报告及相关资料，本评级机构将依据受评对象信用状况的变化决定是否调整信用评级。如果未能及时公布定期跟踪评级结果，本评级机构将披露其原因，并说明跟踪评级结果的公布时间。

自本次评级报告出具之日起，当发生可能影响本次评级报告结论的重大事项时，发行主体应及时告知本评级机构并提供评级所需相关资料。本评级机构亦将持续关注与受评对象有关的信息，在必要时及时启动不定期跟踪评级。本评级机构将对相关事项进行分析，并决定是否调整受评对象信用评级。

如发行主体不配合完成跟踪评级尽职调查工作或不提供跟踪评级资料，本评级机构有权根据受评对象公开信息进行分析并调整信用评级，必要时，可公布信用评级暂时失效或终止评级。

本评级机构将及时在本评级机构网站（www.cspengyuan.com）、证券交易所和中国证券业协会网站公布跟踪评级报告，且在证券交易所网站披露的时间不晚于在其他渠道公开披露的时间。

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）	2023年3月	2022年	2021年	2020年
货币资金	3.13	4.42	1.21	0.06
应收账款	6.56	5.35	1.60	1.75
应收款项融资	5.77	4.43	3.60	1.43
流动资产合计	18.32	15.70	7.29	3.73
固定资产	3.83	3.20	1.92	1.60
非流动资产合计	4.71	4.37	2.70	2.02
资产总计	23.04	20.07	9.99	5.75
应付账款	2.34	2.48	1.54	1.20
应付票据	5.24	4.17	2.52	0.33
流动负债合计	9.26	8.19	4.89	2.37
负债合计	9.90	8.66	5.29	2.38
总债务	6.38	5.15	3.23	0.83
所有者权益	13.14	11.42	4.70	3.37
营业收入	6.36	14.34	8.48	5.60
营业利润	1.97	2.74	1.55	1.01
净利润	1.72	2.38	1.33	0.85
经营活动产生的现金流量净额	-1.13	0.03	0.54	-0.01
投资活动产生的现金流量净额	-0.89	-1.29	-0.42	-0.04
筹资活动产生的现金流量净额	0.35	4.68	0.13	-0.59
财务指标	2023年3月	2022年	2021年	2020年
EBITDA(亿元)	1.93	3.49	1.94	1.24
FFO(亿元)	1.40	2.40	1.14	0.69
净债务(亿元)	-2.39	-3.38	-1.49	-0.53
销售毛利率	34.33%	27.88%	26.26%	27.03%
EBITDA 利润率	--	24.35%	22.88%	22.15%
总资产回报率	--	18.33%	20.38%	17.45%
资产负债率	42.97%	43.13%	52.92%	41.35%
净债务/EBITDA	--	-0.97	-0.77	-0.43
EBITDA 利息保障倍数	--	81.41	24.90	24.98
总债务/总资本	32.68%	31.10%	40.73%	19.84%
FFO/净债务	--	-70.96%	-76.53%	-130.79%
速动比率	1.87	1.79	1.39	1.44
现金短期债务比	1.52	1.84	1.68	1.79

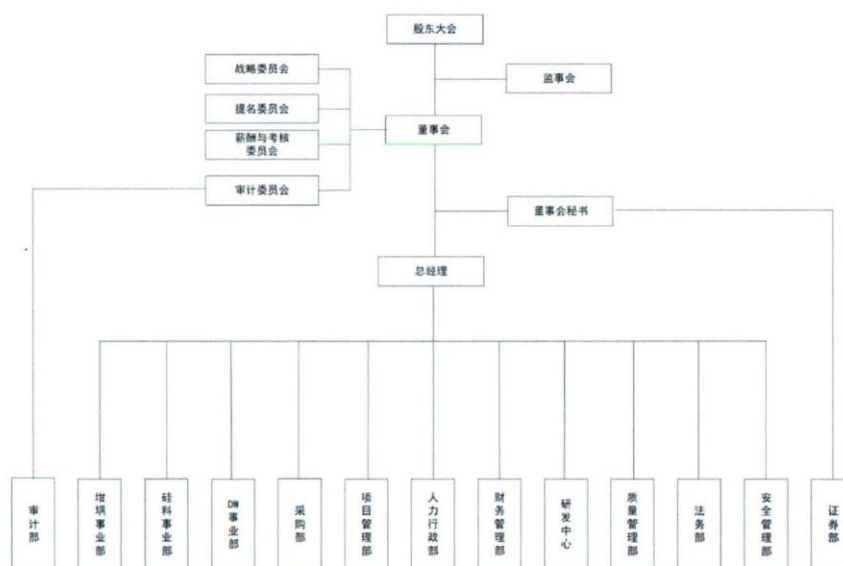
资料来源：公司 2020-2022 年审计报告及未经审计的 2023 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

附录二 公司股权结构图（截至 2023 年 3 月）



资料来源：公司提供

附录三 公司组织结构图（截至 2023 年 3 月）



资料来源：公司提供

附录四 2023 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	1,000.00	100.00%	石英坩埚产品
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。



营业执照 (副本)

统一社会信用代码 914403001922170270

名称 中证鹏元资信评估股份有限公司
类型 其他股份有限公司 (非上市)
住所 深圳市福田区深南大道7008号阳光高尔夫大厦3楼
法定代表人 张剑文
成立日期 1993年03月17日

重要提示

- 1、商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
- 2、商事主体经营范围和许可审批项目等有关事项及年报信息和其他信用信息，请登录深圳市市场和质量监督管理委员会商事主体信用信息公示平台（网址：<http://www.szcredit.org.cn>）或扫描执照的二维码查询。
- 3、商事主体须于每年1月1日-6月30日向商事登记机关提交上一年度的年度报告。商事主体应当按照《企业信息公示暂行条例》等规定向社会公示商事主体信息。



此复印件仅供
欧翮科技 使用
再复印无效

登记机关

2018 年 11 月 05 日





中华人民共和国

证券市场资信评级业务许可证

公司名称：中证鹏元资信评估股份有限公司

业务许可种类：证券市场资信评级

法定代表人：张剑文

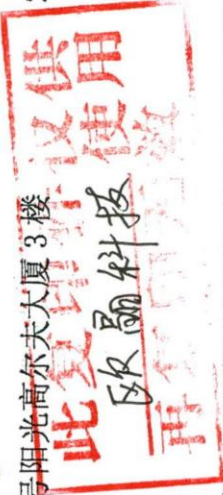
注册地址：深圳市福田区深南大道7008号阳光高尔夫大厦3楼

编号：ZPJ 002



中国证券监督管理委员会(公章)

2018年12月21日





中国证券监督管理委员会
CHINA SECURITIES REGULATORY COMMISSION

请输入关键字



首页

机构概况

新闻发布

政务信息

办事服务

互动交流

统计信息

专题专栏

当前位置: 首页 > 政务信息 > 政府信息公开 > 主动公开目录 > 按主题查看 > 证券服务机构监管 > 证券资信评级机构

索引号 bm56000001/2022-00012812

分 类 证券资信评级机构;债券类

发布机构

发文日期 2022年08月26日

名 称 完成2021年度备案的证券评级机构名录（按照系统报送时间排序）

文 号

主 题 词

完成2021年度备案的证券评级机构名录（按照系统报送时间排序）

完成2021年度备案的证券评级机构名录（按照系统报送时间排序）				
序号	资信评级机构名称	备案类型	机构注册地	备案公示时间
1	中诚信国际信用评级有限责任公司	2021年度备案	北京市	2022-6-28
2	大普信用评级股份有限公司	2021年度备案	浙江省	2022-6-28
3	北京中北联信用评估有限公司	2021年度备案	北京市	2022-6-28
4	上海资信有限公司	2021年度备案	上海市	2022-6-28
5	远东资信评估有限公司	2021年度备案	上海市	2022-6-28
6	联合资信评估股份有限公司	2021年度备案	北京市	2022-6-28
7	中证鹏元资信评估股份有限公司	2021年度备案	深圳市	2022-6-28
8	安融信用评级有限公司	2021年度备案	北京市	2022-6-28
9	安泰信用评级有限责任公司	2021年度备案	湖北省	2022-6-28
10	上海新世纪资信评估投资服务有限公司	2021年度备案	上海市	2022-6-28
11	标普信用评级（中国）有限公司	2021年度备案	北京市	2022-6-28
12	东方金诚国际信用评估有限公司	2021年度备案	北京市	2022-6-28
13	大公国际资信评估有限公司	2021年度备案	北京市	2022-6-28

【打印】

【关闭窗口】



中国证券业协会
Securities Association of China

自律 服务 传导

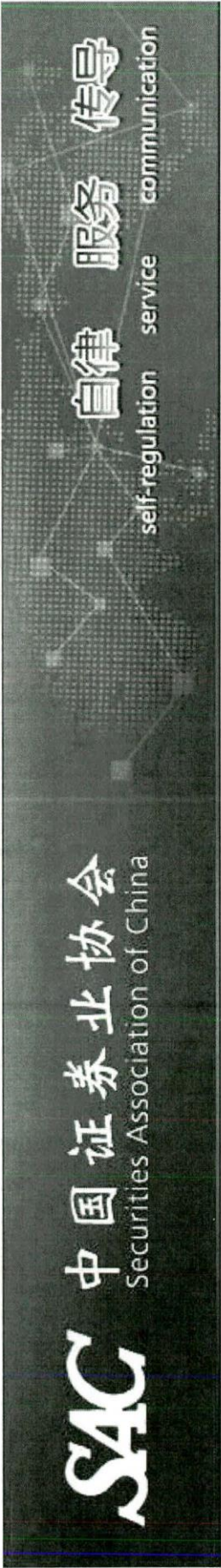
self-regulation service communication

登记基本信息

姓名	毕柳	性别	女	
执业机构	中证鹏元资信评估股份有限公司	登记编号	R0030212120003	
执业岗位	证券投资咨询(其他)	学历	本科	
登记日期	2012-12-21			

登记变更记录

登记编号	登记日期	执业机构	执业岗位	登记状态	离职登记日期
R0030212120003	2012-12-21	中证鹏元资信评估股份有限公司	证券投资咨询(其他)	正常	



登记基本信息

姓名	洪烨	性别	女	
执业机构	中证鹏元资信评估股份有限公司	登记编号	R0030222070004	
执业岗位	证券投资咨询(其他)	学历	硕士研究生	
登记日期	2022-07-13			

登记变更记录

登记编号	登记日期	执业机构	执业岗位	登记状态	离职登记日期
R0030222070004	2022-07-13	中证鹏元资信评估股份有限公司	证券投资咨询(其他)	正常	

