



# 2023年无锡奥特维科技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

---

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。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：

# 2023年无锡奥特维科技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

	本次评级	上次评级
主体信用等级	AA-	AA-
评级展望	稳定	稳定
奥维转债	AA-	AA-

## 评级观点

- 本次评级结果是考虑到：无锡奥特维科技股份有限公司（以下简称“奥特维”或“公司”，股票代码：688516.SH）所处光伏行业景气度高，在串焊机、硅片分选机等细分领域具有较强的竞争优势，经营业绩持续提升，在手订单储备较充裕，未来收入较有保障；同时中证鹏元也注意到，公司在建项目投资规模较大，未来新建厂房能否充分利用仍需关注，应收账款随着公司业务规模扩张大幅增长，存在一定回收风险，且债务规模大幅攀升，偿付压力亦有所加大。

## 公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

合并口径	2023.6	2022	2021	2020
总资产	111.82	85.08	42.82	29.80
归母所有者权益	27.66	25.71	14.08	10.90
总债务	20.11	15.64	6.28	5.39
营业收入	25.17	35.40	20.47	11.44
净利润	5.15	6.95	3.67	1.55
经营活动现金流净额	2.69	5.78	3.17	1.53
净债务/EBITDA	--	-1.09	-1.54	-1.53
EBITDA 利息保障倍数	--	67.07	42.75	26.86
总债务/总资本	41.69%	37.65%	30.55%	33.08%
FFO/净债务	--	-65.71%	-47.20%	-39.14%
EBITDA 利润率	--	27.78%	26.19%	25.04%
总资产回报率	--	12.66%	11.86%	8.70%
速动比率	0.47	0.65	0.71	0.81
现金短期债务比	1.29	1.81	2.44	1.86
销售毛利率	36.64%	38.92%	37.66%	36.06%
资产负债率	74.85%	69.57%	66.65%	63.43%

注：净债务/EBITDA、FFO/净债务指标为负，系净债务为负所致。

资料来源：公司 2020-2022 年审计报告及 2023 年半年度财务报告，中证鹏元整理

## 评级日期

2023 年 10 月 8 日

## 联系方式

项目负责人：洪烨  
hongy@cspengyuan.com

项目组成员：范俊根  
fanjg@cspengyuan.com

联系电话：0755-82872897

## 优势

- **光伏行业高景气度有望延续，叠加行业技术创新，组件厂商大规模进行新产能建设，为光伏设备需求提供了有力支撑。**得益于光伏行业技术持续进步以及全球各国大力发展清洁能源，2022年及2023年上半年我国新增光伏装机容量增速分别达到60.30%和153.97%，光伏行业高景气度仍有所延续，全球能源消费结构亟待优化，未来清洁能源仍有广阔发展空间。同时，光伏行业技术的不断创新亦驱动存量产能的替代，组件厂商大规模进行新产能的建设，亦为光伏设备的需求提供了有力支撑。
- **公司在串焊机、硅片分选机细分市场份额领先，且在产业链进行横向拓展，在细分领域内具有较强的技术优势。**凭借多年积累的技术、服务等优势，目前公司在串焊机行业的市场占有率居首位，硅片分选机在细分领域市占率亦处于领先地位，此外公司持续进行产业链横向拓展，在单晶炉细分市场的份额上升较快，公司拥有较强的研发团队，形成了核心支撑及应用技术，在细分领域内具有较强的技术优势。
- **公司经营业绩持续提升，在手订单规模较大，未来收入较有保障。**得益于下游需求的快速扩张及技术的创新迭代，下游客户对光伏设备的增量及更新迭代需求亦不断增长，2022年及2023年1-6月，公司营业收入及利润规模均呈较快增长态势。此外，截至2023年6月末，公司在手订单总量达101.63亿元（含税），未来收入较有保障。

## 关注

- **公司在建项目投资规模较大，需关注新建厂房未来能否充分利用。**截至2023年6月末，公司在建产能项目投资规模较大，新建厂房建设投产后将提高公司折旧摊销费用，若公司未来订单量不及预期，可能导致新建厂房无法充分利用，进而造成过高的折旧摊销成本对公司利润的一定侵蚀，此外，公司在建项目尚需一定的资本支出。
- **公司应收账款随着公司业务规模扩张大幅增长，存在一定回收风险。**随着公司业务规模扩张，公司应收账款规模大幅增长，截至2023年6月末，公司应收账款累计计提坏账准备1.82亿元，坏账计提比例为14.30%，其中按单项计提坏账准备的应收账款余额为0.96亿元，较2021年末增加较多，2022年及2023年1-6月公司计提的应收账款坏账损失分别为0.80亿元和0.19亿元，应收账款仍存在一定的回收风险。
- **公司资产负债率有所提高，债务规模大幅攀升，偿付压力有所加大。**2023年6月末，公司资产负债率为74.85%，较2021年末提升8.20个百分点，总债务为20.11亿元，较2021年末大幅增加，总债务以短期债务为主，且随着本期债券成功发行将使得公司总债务规模继续攀升，公司面临的债务偿付压力有所加大。

## 未来展望

- 中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。我们认为光伏行业景气度有望延续，公司在光伏设备细分市场所占据的优势地位仍将维持，较充足的订单储备为公司未来收入提供了良好支撑。

## 同业比较（单位：亿元）

指标	先导智能	捷佳伟创	迈为股份	晶盛机电	公司
总资产	329.07	191.36	145.27	288.87	85.08
营业收入	139.32	60.05	41.48	106.38	35.40
净利润	23.18	10.47	8.24	30.78	6.95
销售毛利率	37.75%	25.44%	38.31%	39.65%	38.92%
资产负债率	66.20%	62.36%	55.74%	61.18%	69.57%

注：以上各指标均为2022年数据。

资料来源：Wind，中证鹏元整理

## 本次评级适用评级方法和模型

评级方法/模型名称	版本号
工商企业通用评级方法和模型	cspy_ffmx_2022V1.0
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	8/9
	行业&运营风险状况	4/7		杠杆状况	7/9
	行业风险状况	3/5		盈利状况	非常强
	经营状况	4/7		流动性状况	5/7
业务状况评估结果		4/7	财务状况评估结果		8/9
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					<b>aa-</b>
外部特殊支持					0
主体信用等级					<b>AA-</b>

### 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。

### 历史评级关键信息

主体评级	债项评级	评级日期	项目组成员	适用评级方法和模型	评级报告
AA-/稳定	AA-/奥维转债	2023-2-21	范俊根、洪烨	<a href="#">工商企业通用信用评级方法和模型 (cspy_ffmx_2022V1.0)</a> 、 <a href="#">外部特殊支持评价方法 (cspy_ffmx_2022V1.0)</a>	<a href="#">阅读全文</a>

### 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
奥维转债	11.40	11.40	2023-2-21	2029-8-10

## 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8月10日发行6年期11.40亿元可转换公司债券，募集资金计划用于平台化高端智能装备智慧工厂、光伏电池先进金属化工工艺设备实验室、半导体先进封装光学检测设备研发及产业化项目。截至2023年9月21日，奥维转债募集资金专项账户余额为11.35亿元。

## 三、发行主体概况

跟踪期内，公司名称及实际控制人均未发生变化，2022年9月，公司向特定对象发行770.46万股股票；2022年11月，公司以资本公积转增股本；此外，2022年11月及12月、2023年5月，公司多次实施股权激励，截至2023年6月末，公司总股本增至15,482.73万股，其中葛志勇、李文、无锡奥创投资企业（有限合伙）（以下简称“无锡奥创”）、无锡奥利投资企业（有限合伙）（以下简称“无锡奥利”）持股比例分别为26.98%、17.75%、4.21%、2.08%，无锡奥创及无锡奥利系公司的员工持股平台，普通合伙人、执行事务合伙人均为葛志勇，葛志勇和李文通过签署《一致行动人协议》及控制合伙企业无锡奥创与无锡奥利，直接及间接控制公司51.02%的表决权，为公司实际控制人，公司股权结构图见附录二，公司实际控制人不存在股权质押情况。

跟踪期内，公司合并范围新增3家子公司，无减少的子公司，新增子公司业务规模尚小，公司仍从事高端智能装备的研发、设计、生产和销售，产品主要应用于光伏及锂电行业，主要产品包括光伏行业硅片端的单晶炉、硅片分选机；光伏组件端的划片机、串焊机等；锂电行业的锂电模组/PACK生产线等，截至2023年6月末，纳入公司合并范围的子公司共8家，具体见附录四。

**表1 2022 及 2023 年 1-6 月公司合并报表新增子公司情况（单位：亿元）**

年份	子公司名称	持股比例	注册资本	主营业务	合并方式
2022 年	无锡奥特维科芯半导体技术有限公司	71.50%	0.20	半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售等	投资设立
2023 年 1-6 月	无锡奥特维智远装备有限公司	70.00%	0.20	光伏组件层压机的研发、制造、技术服务	投资设立
	无锡立朵科技有限公司	70.55%	0.25	半导体划片设备的研发、制造、销售、技术服务	收购

资料来源：公司 2022 年审计报告及 2023 年半年度财务报告，中证鹏元整理

## 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

**光伏制造产业链涉及多种生产设备，串焊机、单晶硅生长炉的生产制造的技术要求较高，具有较高的技术和客户壁垒，细分行业内的生产厂商数量较少，行业集中度较高，产品销售毛利率相对较高，同时光伏行业新技术、新工艺快速发展亦加快了光伏设备的更新迭代速度**

光伏制造产业涉及多种生产设备，串焊机是将电池片串联获得高电压的设备，也是光伏组件封装生产线的核心设备，目前串焊机主要由国内企业生产，生产厂商数量少，主要生产厂商包括奥特维、宁夏小牛和先导智能，其中奥特维的市场占有率位于行业第一，串焊机生产厂商下游客户主要为光伏组件厂商。串焊机具有结构复杂、实现困难的设计特点，又因涉及电池片的银浆、镀锡铜焊带和助焊剂的焊接，具备较强的工艺属性，是较晚实现国产化的设备，存在较高的技术壁垒。同时下游组件生产厂商对串焊

机设备的效率、精度、稳定性等方面性能要求高，具有较高的客户壁垒，使得串焊机细分行业集中度高。上游采购方面，串焊机生产过程中涉及的元件种类众多，包括机械加工件、机械标准件、光学、机器人、PLC、伺服系统等，各类元件供应充足，供货厂商众多，市场竞争程度较高。

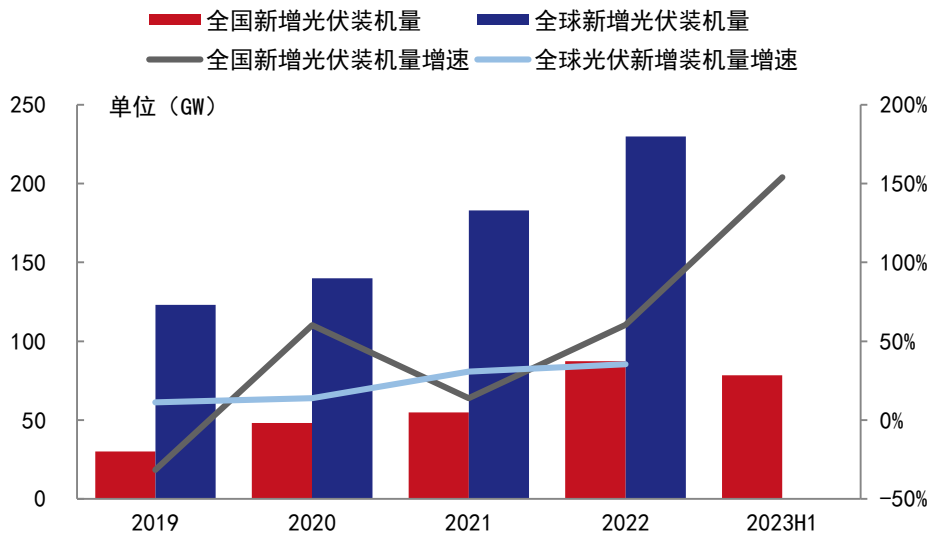
单晶硅生长炉是指在真空状态和惰性气体保护下，通过石墨电阻加热器将多晶硅原料加热熔化后用直拉法生长单晶的设备，目前国内单晶硅生长炉主要生产厂商包括晶盛机电、连城数控、京运通、奥特维等，单晶硅生长炉生产厂商下游客户主要为硅料生产企业。由于在密闭、低压、高温的炉体内实现晶体硅生长所需苛刻环境参数的自动控制，需要对晶体硅生长条件及工艺技术有充分的理解，并拥有丰富的行业应用经验和工艺设计能力，单晶硅生长炉的生产存在较高的技术壁垒。此外，单晶硅生长炉是下游硅片企业的关键生产设备，设备投资大，占总投资的比重高，同时设备的技术性能将直接影响到硅片制备的质量及生产成本，而测试评估晶体硅生长设备的成本高、周期长，因此亦存在较高的客户壁垒。

随着我国光伏行业新技术、新工艺快速发展，提高光电转换效率、降低生产成本是光伏行业发展的主题，近年来硅片大尺寸化、薄片化进程加快，N型电池片技术不断成熟带动N型电池市场渗透率不断提升，新技术、新工艺的成熟并迅速推广也加快了光伏设备的更新迭代。此外，由于串焊机、单晶硅生长炉等光伏设备生产技术要求较高、生产厂商较少，其销售毛利率水平相较电池片及组件环节更高。

**光伏行业高景气度仍较高，未来清洁能源仍有广阔发展空间，硅料价格下行及技术创新推动光伏行业降本增效，预计行业景气度仍将延续，同时N型电池产能的大规模扩产亦为光伏设备的市场需求提供了良好保障**

得益于光伏行业技术持续进步以及全球各国大力发展清洁能源，光伏行业高景气度仍有所延续，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%，我国新增光伏装机容量呈较快增长态势，2022 年及 2023 年上半年分别达 87.41GW 和 78.42GW，同比增速分别为 60.30%和 153.97%。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，根据中国光伏行业协会统计数据，2022 年我国光伏组件产量达 288.7GW，同比增速达 58.8%，2023 年上半年，我国多晶硅、硅片、电池组件产量同比增速均在 65%以上，仍呈高速增长态势。出口方面，2022 年光伏产品出口总额为 512 亿美元，同比增速超 80%，2023 年上半年我国光伏产品出口额达 289.2 亿美元，较上年同期增长 11.6%，出口增速有所下滑，但总体来看，行业仍保持较高的景气度。



**图1 2022年及2023年上半年光伏新增装机容量保持高速增长**


资料来源：国家能源局、公开资料，中证鹏元整理

此外，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。

**表2 2022年以来我国主要出台的清洁能源相关政策**

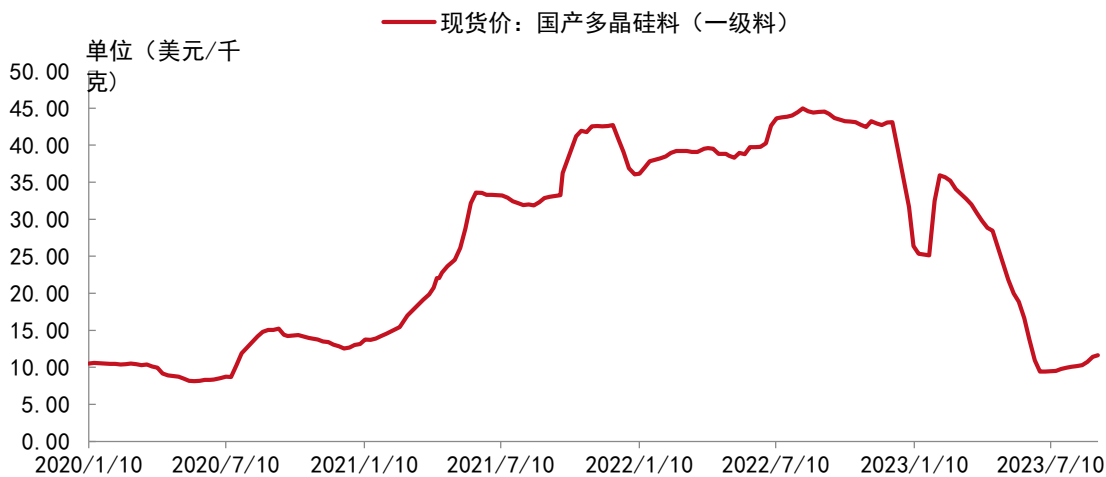
时间	政府部门	政策名称	主要内容
2022年3月22日	国家发展改革委、国家能源局	《“十四五”现代能源体系规划》	提出有序推进风电和光伏发电集中式开发，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设
2022年5月30日	国家发展改革委、国家能源局	《关于促进新时代新能源高质量发展实施方案》	2030年风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上的目标，要加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系
2022年10月16日	中国共产党第二十次全国代表大会	二十大报告	要积极稳妥推进碳达峰、碳中和，立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动，深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加快规划建设新型能源体系

2022年10月28日	国家发展改革委、国家能源局	《发布关于促进光伏产业链健康发展有关事项的通知》	多措并举保障多晶硅合理产量、创造条件支持多晶硅先进产能按期达产、鼓励多晶硅企业合理控制产品价格水平等
2023年3月28日	自然资源部办公厅、国家林业和草原局办公室、国家能源局	《关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》	要求做好光伏发电产业发展规划与国土空间规划的衔接，鼓励利用未利用地和存量建设用地发展光伏发电产业。

资料来源：公开资料，中证鹏元整理

硅料价格进入下行通道，中下游成本压力有所缓解，推升下游装机需求。2022年10月，国家发展改革委、国家能源局发布《关于促进光伏产业链健康发展有关事项的通知》，要求多措并举保障多晶硅合理产量、创造条件支持多晶硅先进产能按期达产、鼓励多晶硅企业合理控制产品价格水平等。而同期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，处于光伏产业链原材料端的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，开启新一轮降价，中下游成本压力有所缓解，此外，技术创新持续亦有助于推动光伏行业降本增效，带动下游装机需求。

**图2 2022年12月以来硅料价格呈波动下行趋势**



资料来源：Wind，中证鹏元整理

光伏各环节技术的不断创新也驱动存量产能的替代，在技术创新和下游市场需求持续增长的双重驱动下，各家光伏组件生产厂商亦大规模进行新产能的建设，且多选择TOPCon技术路线扩产N型电池，N型电池渗透率快速提升，光伏装机需求的持续增长及新型技术产能的大规模扩产，为光伏设备的需求提供了有力支撑。

## 五、经营与竞争

公司产品主要应用于光伏及锂电行业，设备种类较多，在串焊机、硅片分选机细分市场具有优势地位，客户资质较好，且在手订单总量较大

公司仍从事高端智能装备的研发、设计、生产和销售，产品主要应用于光伏及锂电行业，主要产品包括光伏行业硅片端的单晶炉、硅片分选机，光伏组件端的划片机、串焊机等，锂电行业的锂电模组/PACK生产线。得益于光伏装机需求的不断提升，叠加新技术的快速发展，下游光伏组件厂商大规模的进行新产能建设，对于光伏设备的需求亦大幅增加，2022年及2023年1-6月公司营业收入均呈快速增长态势，光伏设备业务收入仍系公司最主要的收入来源，光伏设备收入以主要为多主栅串焊机（含大尺寸超高速串焊机）所贡献，2022年多主栅串焊机（含大尺寸超高速串焊机）销售收入占光伏设备销售收入的比重达84.21%；同时直拉单晶炉自2021年度投产以来，产品订单快速增加，但受产品交付验收周期较长的影响，单晶炉设备收入所确认的收入规模相对于多主栅串焊机（含大尺寸超高速串焊机）销售收入不大，未来随着交付的单晶炉设备的验收，其销售收入将大幅提升；激光划片机、硅片分选机、退火炉2022年均实现一定规模销售收入，同比均有所增长。2022年，锂电设备收入亦有所增长，但占公司主营业务收入的比重仍较低，半导体设备销售收入体量仍很小，除设备收入外，公司还围绕整机产品提供功能模组、备品备件和设备改造升级服务，随着光伏设备销售量的提升，2022年改造及其他收入亦呈较快增长。

毛利率方面，2022年公司光伏设备、锂电设备的销售毛利率较上年略有提升，改造及其他业务毛利率小幅下降，公司主营业务毛利率较上年相对稳定。

**表3 公司主营业务收入构成及毛利率情况（单位：亿元）**

项目	2022年			2021年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
光伏设备	29.94	84.62%	38.72%	17.25	84.37%	37.50%
锂电设备	1.31	3.70%	25.94%	0.96	4.71%	24.18%
半导体设备	0.04	0.13%	11.93%	0.00	0.00%	-
改造及其他	4.09	11.56%	44.93%	2.23	10.92%	47.52%
<b>合计</b>	<b>35.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>38.93%</b>	<b>20.45</b>	<b>100.00%</b>	<b>37.96%</b>

资料来源：公司 2021-2022 年年度报告，中证鹏元整理

公司是光伏设备行业中细分市场龙头企业，在串焊机、硅片分选机细分市场占据优势地位，且持续进行产业链横向拓展，单晶炉领域份额提升较快，公司形成了核心支撑及应用技术，研发团队持续壮大，具有较强的技术优势和一定的品牌知名度

公司是光伏设备行业中的细分市场龙头，核心产品串焊机（含多主栅串焊机、大尺寸超高速串焊机）、硅片分选机在细分市场占据优势地位，公司核心产品超高速、大尺寸多主栅串焊机产能可达7,200片/小时，凭借多年积累的技术、服务方面的优势，公司串焊机产品的市场占有率居首位；硅片分选机在细分领域市占率亦处于领先地位；同时公司直拉单晶炉产品在2021年投产以来，订单规模大幅提

升，2022年公司直拉单晶炉新增订单12.86亿元，在单晶炉细分市场的份额提升较快。

公司已形成较规范化的项目制研发模式，研发活动分为产品研发和技术开发，产品研发分为以公司产品规划、产品优化申请和客户合同为依据的自主型研发、改善型研发和定制化研发，技术开发分为前瞻性技术研发（用于技术储备和原理验证）和针对可广泛应用模块/机型进行的平台化开发。通过持续的研发投入，公司形成了由四大核心支撑技术（特种材料加工技术、智能装备精密位置控制技术、高速精密光学及电学检测技术、基于特定行业的高速高精智能制造技术）和八大核心应用技术（光伏组件先进串焊技术、光伏硅片精密检测技术、光伏电池激光划片技术、光伏直拉晶体生长技术、光伏电池先进加工技术、锂电模组PACK先进组装技术、锂电电芯外观检测技术、半导体引线键合技术）共同构成的核心技术体系。

2022年及2023年1-6月，公司研发投入分别为2.37亿元和1.30亿元，同比分别增长63.39%和32.59%，新获得发明专利及实用新型专利合计数分别为254项和135项，截至2023年6月末，公司研发人员共777人，其中硕士及以上学历的研发人员为125人，本科学历研发人员496人，拥有较强的研发团队。公司继续围绕着TOPCon、HJT 和 IBC 等主流电池工艺方向，进行了多种组件工艺及设备的开发，为了应对超薄片，公司在电池片的柔性抓取、无损划片和叠片缓冲等技术深入研发开发，实现了 130 微米电池片在头部组件客户的稳定量产；针对降低银浆的工艺需求，研发了SMBB串焊机、无主栅串焊机，并率先完成了客户端的稳定量产，并实现性能的持续提升；在组件叠片工艺上，实现了零隐裂组件缓冲技术储备。同时，随着光伏硅片规格多样化和薄片化发展，公司通过不断技术创新和优化，做到规格全兼容且满足快速切换，研发的全新超高速硅片分选机达到13,500片/小时的产能。

**表4 2021-2022 年及 2023 年 1-6 月公司研发投入情况**

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年
研发人员数量（人）	777	709	489
研发人员数量占比	17.17%	22.71%	22.23%
研发支出（万元）	13,000.22	23,666.45	14,485.02
研发支出占营业收入比例	5.16%	6.69%	7.08%

资料来源：公司 2021-2022 年年度报告、2023 年半年度报告，中证鹏元整理

**公司生产模式灵活，供应商集中度较低，营运资金管理尚可，2022年主要产品产量均呈高速增长态势；在建及拟建项目投资规模较大，为公司收入产品交付提供保障，但仍需关注新建厂房投产后无法充分利用造成过高的折旧摊销成本对公司利润的一定侵蚀**

生产方面，公司产品的生产分为自主生产和外协生产。自主生产模式下，公司采取“以销定产”与“预投生产”相结合的模式，但因部分客户的订单规模大，交付周期短，为了实现生产的连续性、规模化，公司对部分标准化程度较高的产品进行一定程度的预投生产。由于锂电设备定制化程度高，公司采取“以销定产”的生产模式，严格根据客户的订单来确定采购计划和生产计划。公司产品生产以自主研发设计为前提，通过研发设计活动，将核心技术转化为产品图纸、BOM和软件，并交由生产部门进行

生产，主要生产加工环节自主完成。公司的研发成果经工艺转化形成合理的生产工序以及各工序的作业指导书，组织人员进行装配、调试，最终交付给客户合格产品，其中对设备精度、性能影响较大、技术水平要求较高的机械装配、厂内调试、客户端安装调试等主要环节均由公司自主完成。此外，公司为更灵活地进行生产计划安排、提高生产效率，将部分电气装配工序进行委外加工。

公司的生产过程主要是装配和调试，影响公司生产能力的主要是生产场地和人工，对生产场地要求总体较低，可以通过租赁等方式较为快速、灵活地取得相关生产场地，且公司不同产品对场地、设备要求、人工技能要求相似，公司可根据实际订单数量灵活调整各类产品的生产安排，各产品的产能存在较大弹性，无法准确衡量。

公司营业成本中设备制造直接材料占比较高，2022年公司设备制造直接材料占主营业务成本的比例分别为75.25%。公司生产涉及的物料分为采购件和加工件两大类。对于加工件，大部分通过定制化的方式采购，少量（研发用加工件、高密级加工件等）由公司自制；对于采购件（如机械标准件、机器人、PLC等），均通过对外采购的方式取得，2022年公司向前五名供应商采购金额合计占年度采购总额比例分别为21.32%，供应商集中度较低。结算方面，供应商通常给予公司一定期限的信用账期，公司应付账款周转天数相对较长，营运资金管理尚可。

在光伏行业技术创新和下游光伏组件厂商大规模进行新产能建设的驱动下，光伏设备的增量及更新迭代需求亦不断增长，公司各类光伏设备产量呈较高速增长态势，其中单晶炉设备为公司2021年新投入生产的产品，随着订单量爆发性增加，其产量大幅提升，光注入退火炉用于电池片的效率提升，其市场需求快速提升，其产量亦大幅增加。此外，在动力电池、储能等锂离子电池包需求增长拉动下，模组PACK线需求也较为旺盛，带动公司模组PACK线产量保持增长。

**表5 2021-2022年公司主要产品产量（单位：台、条）**

产品类型	产品名称	2022年	2021年
光伏设备	多主栅串焊机	1,540	926
	激光划片机	187	150
	硅片分选机	327	190
	光注入退火炉	106	16
	单晶炉设备	619	101
锂电设备	模组 PACK 线	18	10

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

截至2023年6月末，公司在建项目包括光伏专用设备及研发中心项目及平台化高端智能装备智慧工厂，计划总投资16.54亿元，已投资2.65亿元，其中平台化高端智能装备智慧工厂为本期债券募投项目，计划使用募集资金10.40亿元，公司尚有较多租赁厂房，随着在建项目的建设投产，将提升公司的生产能力及效率，为公司收入产品交付提供保障，此外，本期债券募投项目还包括光伏电池先进金属化工艺设备实验室及半导体先进封装光学检测设备研发及产业化项目，有助于提升公司研发实力并加速设备产



品创新成果落地。但需要注意的是，新建厂房建设投产后将提高公司折旧摊销费用，若公司未来订单量不及预期，可能导致厂房无法充分利用，进而造成过高的折旧摊销成本对公司利润的一定侵蚀，此外，公司在建项目尚需一定的资本支出。

**表6 2023年6月末公司主要在建、拟建项目（单位：亿元）**

项目类型	项目名称	项目总投资	已投资
在建	光伏专用设备及研发中心项目	5.95	2.10
	平台化高端智能装备智慧工厂	10.59	0.55
	<b>小计</b>	<b>16.54</b>	<b>2.65</b>
拟建	光伏电池先进金属化工设备实验室	0.70	0.00
	半导体先进封装光学检测设备研发及产业化	0.50	0.00
	<b>小计</b>	<b>1.20</b>	<b>0.00</b>
<b>合计</b>		<b>17.74</b>	<b>2.65</b>

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

**在下游需求扩张的带动下，2022年公司主要产品销量持续增长，公司在手订单总量较大，未来收入较有保障，公司客户资质较好，且对客户具有一定粘性**

公司产品销售包括境内销售和境外销售，境内销售主要采取直销模式，境外销售采取直销和经销结合的模式。公司的直销流程包括订单获取、组织生产、货物运输（含出口报关）、现场安装调试、设备验收、质量保证等；经销流程包括生产完成后，将设备运送至合同约定的国内地点，由经销商负责出口报关和后续运输，在设备到达客户现场后，主要由公司负责现场安装调试、设备验收和质量保证（部分经销商会提供协助）。收入确认方式上，公司自动化设备销售收入及设备改造服务销售收入是在设备安装调试完毕并取得经客户确认的书面验收文件后确认，设备相关备品备件销售收入是在货物发送给客户并取得客户签收单时确认。结算方式上，公司合同通常约定按合同预付-发货及到货-验收-质保阶段分期收款，验收款的信用期通常不超过2个月，质保相关的尾款通常为验收之日起12个月或以上。

在光伏行业技术创新和下游光伏组件厂商大规模进行新产能建设的驱动下，公司各类光伏设备产品销量呈增长态势，多主栅串焊机（含大尺寸超高速串焊机）仍为光伏设备收入的主要来源；激光划片机、硅片分选机、退火炉均实现一定规模销售收入，直拉单晶炉2021年起按订单生产发货，并于2022年开始取得客户验收后确认销售收入。公司锂电设备收入主要系模组PACK线的销售收入，锂电设备定制化程度高，每台设备单价存在较大差异，2022年公司锂电设备收入同比仍增长较快。

公司半导体设备收入主要系铝线键合机销售收入，该业务目前尚处于客户验证、市场推广阶段，目前已取得通富微电、华润安盛及其他客户小批量订单，2022年公司实现半导体设备收入规模较小，仅为448.63万元，且尚未产生规模效应，故同期毛利率较低，为11.93%。

整体来看，截至2023年6月末，公司在手订单总量为101.63亿元（含税），公司未来收入较有保障。



此外，公司光伏设备产品毛利率仍处于较高水平，2022年达38.72%。

**表7 公司主要产品销量情况（单位：万元、台/条）**

产品类型	产品名称	2022年	2021年
光伏设备	多主栅串焊机（含大尺寸超高速串焊机）	1,289	1,144
	激光划片机	161	144
	硅片分选机	154	51
	退火炉	19	3
	单晶炉设备	72	0
锂电设备	模组 PACK 线	8	10

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

公司客户主要系晶科能源股份有限公司、隆基绿能科技股份有限公司、晶澳太阳能科技股份有限公司等光伏组件厂商，客户资质总体较好，且公司与主要客户建立了较为稳定的长期合作关系，2022年及2023年1-6月公司对前五大客户销售金额占比分别为46.17%和32.15%，客户集中度有所下降，主要系公司收入规模大幅提升，其他客户的订单亦增加较多。

**表8 2021-2022年及2023年1-6月公司前五大客户情况（单位：万元）**

年份	客户名称	销售金额	占营业收入比重
2023年1-6月	第一名	36,763.02	14.60%
	第二名	14,163.96	5.63%
	第三名	10,775.87	4.28%
	第四名	10,453.27	4.15%
	第五名	8,791.09	3.49%
	<b>合计</b>	<b>80,947.21</b>	<b>32.15%</b>
2022年	第一名	49,726.99	14.05%
	第二名	47,716.64	13.48%
	第三名	31,473.24	8.89%
	第四名	19,790.72	5.59%
	第五名	14,707.72	4.16%
	<b>合计</b>	<b>163,415.31</b>	<b>46.17%</b>
2021年	第一名	43,366.25	21.19%
	第二名	36,970.91	18.06%
	第三名	19,317.05	9.44%
	第四名	7,726.04	3.77%
	第五名	3,414.75	1.67%
	<b>合计</b>	<b>110,795.00</b>	<b>54.13%</b>

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立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的2021-2022年审计报告及2023年半年度审计报告，报告均采用新会计准则编制。2022年及2023年1-6月公司合并报表范围变化情况见表1。

## 资本实力与资产质量

随着公司经营规模的快速扩张，并增发股票募集资金，公司资产规模大幅增长，资产中存货及应收款项规模较大，考虑公司主要采取“以销定产”的生产模式以及收入确认相对发货时间滞后，且在手订单规模较大，存货滞销风险相对可控，公司资产质量尚可，但需要注意的是，公司应收账款亦呈较快增长态势，计提的应收账款坏账损失仍有一定规模，仍存在一定的回收风险

得益于公司定向增发股票募资及经营利润的积累，公司资本实力较大程度增强，2023年6月末，公司所有者权益为28.12亿元，较2021年末增长96.92%，所有者权益主要由IPO及定向增发股票所形成的资本公积、未分配利润构成；同时随着经营规模的快速扩张，公司经营性债务体量亦大幅增长，2023年6月末，公司产权比率较2021年末有所提升，考虑到公司负债中合同负债占比较高，公司所有者权益对负债的保障程度较账面表现更好。

图3 公司资本结构

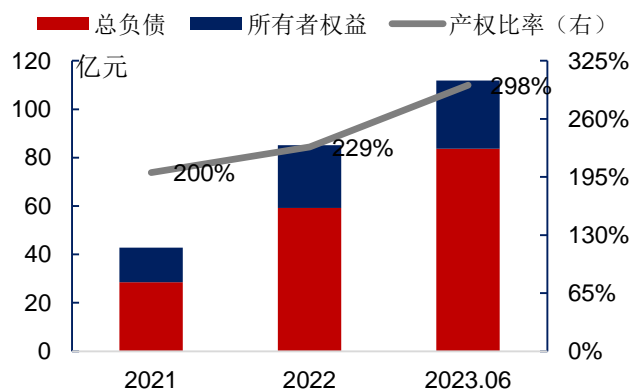
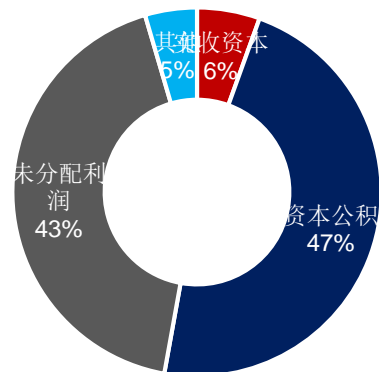


图4 2023年6月末公司所有者权益构成



资料来源：公司2021-2022年审计报告及2023年半年度审计报告，中证鹏元整理

资料来源：公司2023年半年度审计报告，中证鹏元整理

公司资产主要由存货、应收款项所构成，跟踪期内，随着公司订单规模快速增长，公司加大产品的生产备货，存货规模大幅提升，由于公司自动化设备销售收入需在设备安装调试完毕并取得经客户确认的书面验收文件后再确认销售收入，故公司存货中发出商品的规模较大，2023年6月末公司存货主要包括发出商品41.63亿元、在产品11.98亿元和原材料3.73亿元，考虑到公司主要采取“以销定产”的生产模式以及收入确认相对发货时间滞后，且在手订单规模较大，公司存货滞销的风险相对可控。公司订单规模的快速增长，也使得应收款项规模呈明显增长态势，2023年6月末，公司应收前五大对象的款项余

额合计占应收账款总额的15.77%，从账龄来看，1年以内、1-2年、2年以上的应收账款占比分别为82.20%、12.70%和5.10%，部分应收账款账龄偏长，公司应收账款累计计提坏账准备1.82亿元，坏账计提比例为14.30%，其中按单项计提坏账准备的应收账款余额为0.96亿元，单项计提坏账准备的应收账款规模较2021年末增长较多，2022年及2023年1-6月公司确认的应收账款坏账损失分别为0.80亿元和0.19亿元，应收账款仍存在一定的回收风险。应收款项融资主要系应收的银行承兑汇票，近年公司应收票据规模亦呈大幅增长，2023年6月末，公司已用于质押的应收款项融资账面价值为7.68亿元，同时尚有2.35亿元的应收款项融资为已背书或贴现未到期票据未终止确认部分。

其他资产方面，2023年6月末，公司货币资金规模较2021年末亦有所增加，其中使用受限的货币资金账面价值为2.75亿元，系银行承兑汇票保证金及履约保证金；交易性金融资产系固定收益类理财产品。随着公司在建产能项目的建设，以及部分转入固定资产，2023年6月末公司在建工程及固定资产账面价值较2021年末均有所增长。2023年6月末，公司受限资产账面价值合计12.78亿元，占当期末资产总额的11.43%，包括货币资金2.75亿元及应收款项融资10.03亿元。

**表9 公司主要资产构成情况（单位：亿元）**

项目	2023年6月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	8.35	7.47%	7.12	8.37%	5.49	12.82%
交易性金融资产	4.62	4.13%	9.68	11.38%	2.51	5.86%
应收账款	10.88	9.73%	8.10	9.52%	3.70	8.64%
应收款项融资	12.02	10.75%	10.55	12.40%	7.10	16.59%
存货	59.91	53.57%	38.88	45.70%	18.52	43.24%
<b>流动资产合计</b>	<b>98.68</b>	<b>88.25%</b>	<b>76.65</b>	<b>90.09%</b>	<b>38.51</b>	<b>89.94%</b>
固定资产	4.33	3.87%	3.93	4.62%	1.41	3.29%
在建工程	2.66	2.38%	0.98	1.15%	1.41	3.29%
<b>非流动资产合计</b>	<b>13.14</b>	<b>11.75%</b>	<b>8.44</b>	<b>9.91%</b>	<b>4.31</b>	<b>10.06%</b>
<b>资产总计</b>	<b>111.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>85.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>42.82</b>	<b>100.00%</b>

资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及 2023 年半年度审计报告，中证鹏元整理

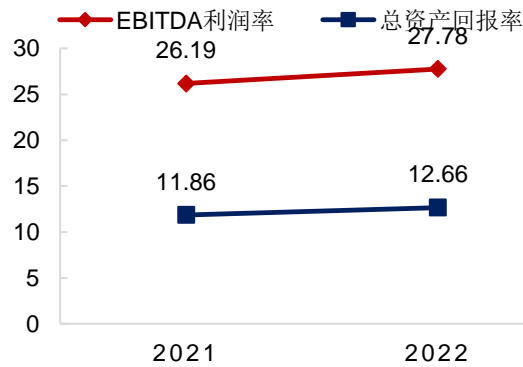
## 盈利能力

**得益于下游客户对光伏设备的需求旺盛，公司经营业绩持续提升，产品盈利表现仍较好**

公司营业收入仍主要来源于光伏设备销售业务，近年光伏新增装机量保持高速增长，并在光伏行业技术创新和下游光伏组件厂商大规模进行新产能建设的驱动下，下游客户对光伏设备的增量及更新迭代需求亦不断增长，2022年及2023年1-6月，公司营业收入均呈较快增长态势。盈利方面，公司光伏设备生产制造的技术壁垒较高，且行业内的生产厂商数量较少，公司串焊机、硅片分选机在细分市场具有优势地位，使得光伏设备销售毛利率处于较高水平，2022年公司EBITDA利润率及总资产回报率表现仍较好，公司利润规模亦呈大幅增长态势，2022年及2023年1-6月，公司分别实现净利润6.95亿元和5.15亿元，

同比分别增长89.14%和77.04%。

图5 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及 2023 年半年度审计报告，中证鹏元整理

### 现金流与偿债能力

公司负债总额呈较快增长态势，负债构成及增量均以经营性债务为主，其中预收货款规模较大，但同时总债务规模亦有所攀升，总债务以应付银行承兑汇票为主，公司债务偿付压力有所加大

随着公司经营规模的快速扩张，公司负债总额大幅攀升，负债构成及增量均以经营性债务为主，2023年6月末，公司应付账款及合同负债占负债总额的比重达69.77%，其中合同负债系预收的货款，后续随着产品的交付验收而进行结转，无需进行偿付。2023年6月末公司总债务为20.11亿元，较2021年末大幅增加，总债务以应付银行承兑汇票为主，除应付票据外，公司尚有一定规模的银行借款，2023年6月末，公司银行借款规模较2021年末变化总体不大，2023年8月本期债券成功发行，将使得公司总债务规模继续攀升，公司面临的债务偿付压力有所加大。

表10 公司主要负债构成情况（单位：亿元）

项目	2023年6月		2022年		2021年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	4.41	5.27%	6.12	10.34%	4.28	15.00%
应付票据	14.31	17.10%	8.61	14.54%	1.80	6.30%
应付账款	31.96	38.19%	19.28	32.57%	8.07	28.28%
合同负债	26.43	31.58%	19.80	33.46%	11.42	40.02%
一年内到期的非流动负债	0.45	0.54%	0.28	0.47%	0.07	0.23%
<b>流动负债合计</b>	<b>82.30</b>	<b>98.33%</b>	<b>58.29</b>	<b>98.47%</b>	<b>28.22</b>	<b>98.85%</b>
长期借款	0.10	0.11%	0.10	0.16%	0.00	0.00%
租赁负债	0.84	1.00%	0.53	0.89%	0.14	0.48%
<b>负债合计</b>	<b>83.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>59.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>28.54</b>	<b>100.00%</b>
总债务合计	20.11	24.03%	15.64	26.42%	6.28	22.01%

其中：短期债务	19.17	22.91%	15.01	25.36%	6.14	21.53%
长期债务	0.94	1.12%	0.63	1.06%	0.14	0.48%

资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及 2023 年半年度审计报告，中证鹏元整理

现金流方面，2022年公司业务规模大幅扩张带动利润规模明显提升，使得经营活动现金净额较上年有所增加，2023年上半年公司经营活动现金保持净流入态势；投资活动方面，跟踪期内公司在建产能以及购置设备持续投入，2022年公司购买理财产品净流出较大规模的资金，当期投资活动现金净流出规模较大；2022年公司增发股票募集较大规模资金，带动筹资活动现金呈较大规模净流入态势。

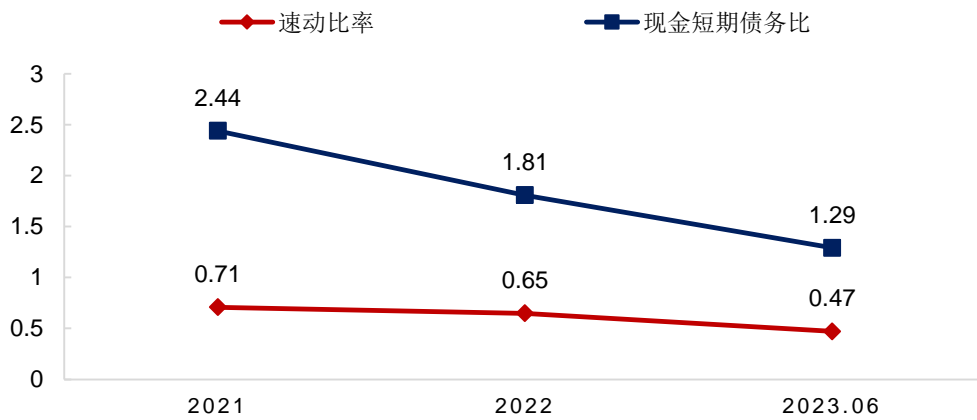
**表11 公司现金流及杠杆状况指标**

指标名称	2023年6月	2022年	2021年
经营活动净现金流（亿元）	2.69	5.78	3.17
FFO（亿元）	3.58	7.07	3.90
资产负债率	74.85%	69.57%	66.65%
净债务/EBITDA	--	-1.09	-1.54
EBITDA 利息保障倍数	--	67.07	42.75
总债务/总资本	41.69%	37.65%	30.55%
FFO/净债务	--	-65.71%	-47.20%
经营活动现金流/净债务	-65.16%	-53.67%	-38.29%
自由活动现金流/净债务	12.59%	-29.81%	-14.89%

资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及 2023 年半年度审计报告，中证鹏元整理

财务杠杆方面，2023年6月末，公司资产负债率较2021年末有所提升，主要系公司业务规模扩张使得经营性债务规模大幅攀升，考虑到公司负债中预收的货款规模仍较大，实际负债经营程度中等，2023年6月末公司总债务占总资本的比重虽较2021年末有所提高，但仍处于中等水平。公司负债以经营性债务为主，总债务占负债总额的比重较低，同时现金类资产规模尚可，2022年末及2023年6月末，公司净债务均为负，且2022年末公司EBITDA利息保障倍数仍处于较高水平，较2021年末仍有提升，EBITDA对利息支出的覆盖程度较高。

随着订单大幅增加，公司应付票据、应付账款及合同负债总体均呈快速增长态势，使得速动比率有所下滑，考虑到公司流动负债中合同负债规模较大，公司速动资产对负债的保障程度较账面表现更好。同时公司应付票据规模大幅增加带动短期债务规模快速攀升，使得现金短期债务比有所下滑，但现金类资产对短期债务仍有较好保障，此外，截至2023年6月末，公司尚有11.20亿元的银行授信额度未使用，必要时可为公司提供流动性支持。

**图 6 公司流动性比率情况**


资料来源：公司 2021-2022 年审计报告及 2023 年半年度审计报告，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 表现对其持续经营和信用水平基本无负面影响

#### 环境因素

环境方面，公司作为高端智能装备制造企业，面临的环保风险总体可控。根据公司出具的《关于是否存在诉讼、仲裁或行政处罚等情况的说明》，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。

#### 社会因素

安全生产及社会责任方面，根据公司出具的《关于是否存在诉讼、仲裁或行政处罚等情况的说明》，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。

#### 公司治理

公司治理与管理方面，跟踪期内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。公司现任董事会成员 9 人，其中独立董事 3 人，现任监事会成员 3 人。公司董事长兼总经理葛志勇、董事兼副总经理李文等高管具有丰富的行业从业经验和管理经验，公司核心技术人员较稳定。跟踪期内公司组织架构未发生变化，截至 2023 年 8 月末，公司组织架构图见附录三。

### （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9月14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9月20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

公司所处光伏行业景气度有望延续，为光伏设备需求提供有力支撑，公司在串焊机、硅片分选机细分市场占据优势地位，并持续进行产业链横向拓展，在单晶炉细分市场的份额上升较快，形成了核心支撑及应用技术，在细分领域内具有较强的技术优势，虽然公司应收账款存在一定的回收风险，且债务偿付压力有所加大，但公司较充足的订单储备为未来的收入提供了良好支撑，此外，公司尚有一定规模的银行授信额度未使用，必要时可为公司提供流动性支持，整体来看，公司抗风险能力尚可。

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“奥维转债”的信用等级为AA-。

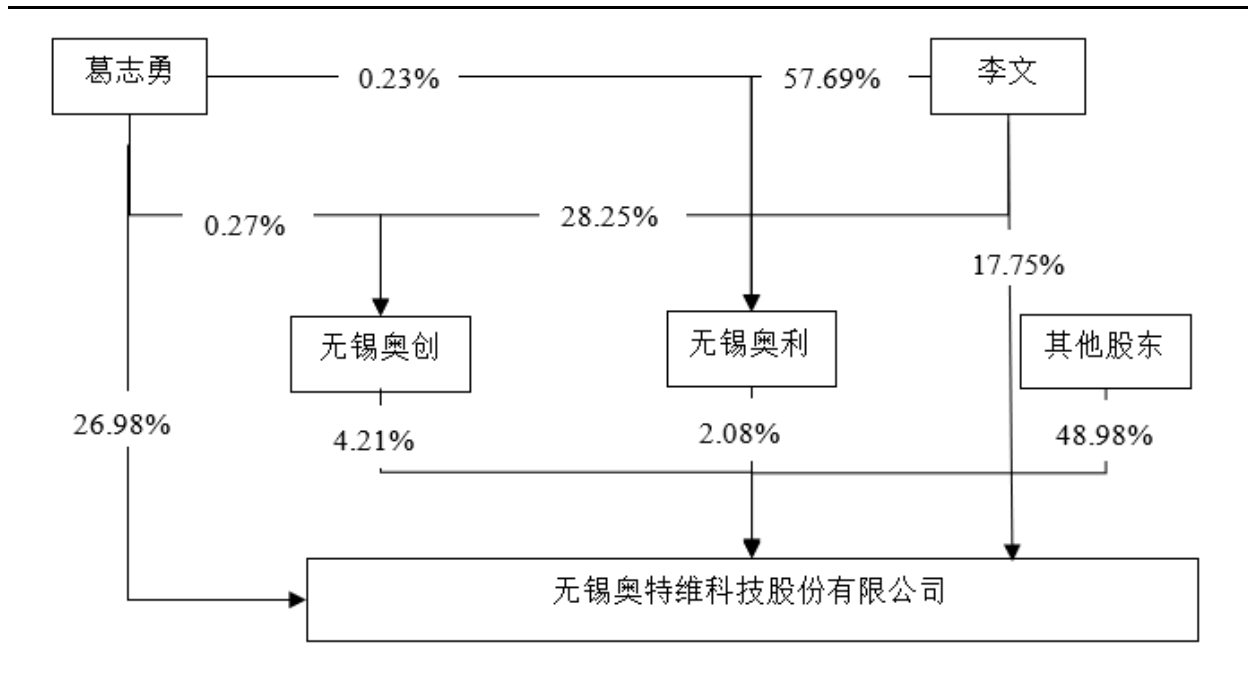
## 附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

财务数据（单位：亿元）	2023年6月	2022年	2021年	2020年
货币资金	8.35	7.12	5.49	2.84
应收账款	10.88	8.10	3.70	3.74
应收款项融资	12.02	10.55	7.10	2.90
存货	59.91	38.88	18.52	12.82
流动资产合计	98.68	76.65	38.51	28.01
非流动资产合计	13.14	8.44	4.31	1.78
资产总计	111.82	85.08	42.82	29.80
短期借款	4.41	6.12	4.28	3.40
应付票据	14.31	8.61	1.80	1.98
应付账款	31.96	19.28	8.07	5.91
合同负债	26.43	19.80	11.42	6.72
一年内到期的非流动负债	0.45	0.28	0.07	0.00
流动负债合计	82.30	58.29	28.22	18.80
长期借款	0.10	0.10	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00
租赁负债	0.84	0.53	0.14	0.00
负债合计	83.70	59.19	28.54	18.90
总债务	20.11	15.64	6.28	5.39
所有者权益	28.12	25.89	14.28	10.90
营业收入	25.17	35.40	20.47	11.44
营业利润	6.02	8.01	4.19	1.79
净利润	5.15	6.95	3.67	1.55
经营活动产生的现金流量净额	2.69	5.78	3.17	1.53
投资活动产生的现金流量净额	1.36	-10.73	0.58	-5.95
筹资活动产生的现金流量净额	-4.44	5.98	-0.81	5.28
财务指标	2023年6月	2022年	2021年	2020年
EBITDA	6.88	9.83	5.36	2.86
FFO	3.58	7.07	3.90	1.71
净债务	-4.13	-10.76	-8.27	-4.38
销售毛利率	36.64%	38.92%	37.66%	36.06%
EBITDA 利润率	--	27.78%	26.19%	25.04%
总资产回报率	--	12.66%	11.86%	8.70%
资产负债率	74.85%	69.57%	66.65%	63.43%
净债务/EBITDA	--	-1.09	-1.54	-1.53
EBITDA 利息保障倍数	--	67.07	42.75	26.86
总债务/总资本	41.69%	37.65%	30.55%	33.08%

FFO/净债务	--	-65.71%	-47.20%	-39.14%
速动比率	0.47	0.65	0.71	0.81
现金短期债务比	1.29	1.81	2.44	1.86

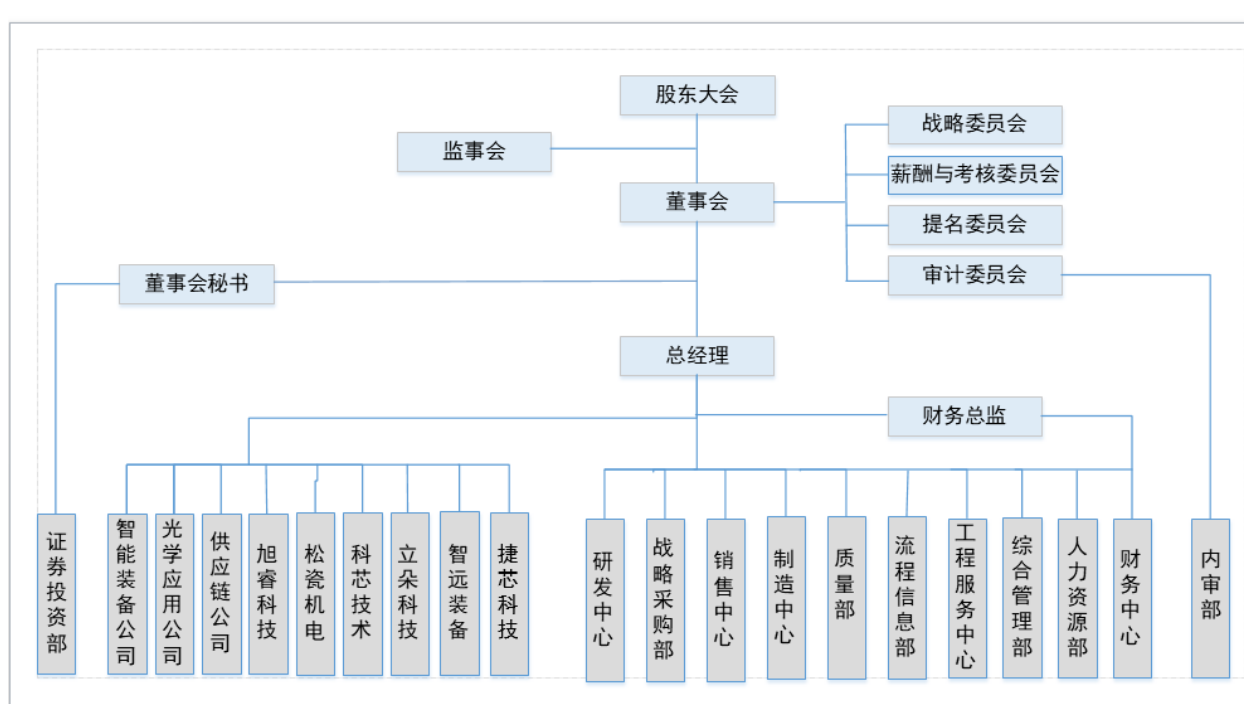
资料来源：公司 2020-2022 年审计报告及 2023 年半年度审计报告，中证鹏元整理

附录二 公司股权结构图（截至 2023 年 6 月末）



资料来源：公司提供

### 附录三 公司组织结构图（截至 2023 年 8 月末）



资料来源：公司提供

## 附录四 2023年6月末纳入公司合并报表范围的子公司情况（单位：亿元）

公司名称	注册资本	持股比例	主营业务
无锡奥特维智能装备有限公司	0.30	100.00%	工业自动控制系统装置、电子工业专用设备的研发、制造、销售和技术服务等
无锡奥特维光学应用有限公司	0.10	100.00%	技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广等
无锡奥特维供应链管理有限公司	0.10	100.00%	供应链管理服务；机械设备销售；电子、机械设备维护（不含特种设备）等
无锡松瓷机电有限公司	0.21	40.63%	机电设备的研究、销售；新能源技术研究；光伏技术研究等
无锡奥特维旭睿科技有限公司	0.30	72.00%	光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售等
无锡奥特维科芯半导体技术有限公司	0.20	71.50%	半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售等
无锡立朵科技有限公司	0.25	70.55%	半导体划片设备的研发、制造、销售、技术服务
无锡奥特维智远装备有限公司	0.20	70.00%	光伏组件层压机的研发、制造、技术服务

资料来源：公司 2023 年半年度报告、公开资料，中证鹏元整理



## 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
<b>AAA</b>	债务安全性极高，违约风险极低。
<b>AA</b>	债务安全性很高，违约风险很低。
<b>A</b>	债务安全性较高，违约风险较低。
<b>BBB</b>	债务安全性一般，违约风险一般。
<b>BB</b>	债务安全性较低，违约风险较高。
<b>B</b>	债务安全性低，违约风险高。
<b>CCC</b>	债务安全性很低，违约风险很高。
<b>CC</b>	债务安全性极低，违约风险极高。
<b>C</b>	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
<b>AAA</b>	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。
<b>AA</b>	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。
<b>A</b>	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。
<b>BBB</b>	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。
<b>BB</b>	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>B</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。
<b>CCC</b>	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。
<b>CC</b>	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
<b>C</b>	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
<b>aaa</b>	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。
<b>aa</b>	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。
<b>a</b>	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。
<b>bbb</b>	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。
<b>bb</b>	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>b</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。
<b>ccc</b>	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。
<b>cc</b>	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。
<b>c</b>	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
<b>正面</b>	存在积极因素，未来信用等级可能提升。
<b>稳定</b>	情况稳定，未来信用等级大致不变。
<b>负面</b>	存在不利因素，未来信用等级可能降低。