

# 无锡奥特维科技股份有限公司相 关债券 2025 年跟踪评级报告

中鹏信评【2025】跟踪第【538】号 01



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，但不对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。

## 无锡奥特维科技股份有限公司相关债券2025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

本次等级的评定是考虑到：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）在串焊机、硅片分选机等细分领域具有较强的竞争优势，在手订单规模尚有一定规模，未来一段时间可为公司收入提供一定支撑；同时中证鹏元也注意到，光伏行业周期波动对公司经营业绩造成冲击，存在存货跌价及应收账款回收风险，杠杆水平仍较高，面临一定短期偿债压力，且公司在建项目后续投资规模较大，未来新建厂房能否实现预期仍需关注。

### 评级日期

2025年06月25日

### 公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

项目	2025.3	2024	2023	2022
总资产	139.96	140.29	156.17	85.08
归母所有者权益	42.29	40.73	36.64	25.71
总债务	41.51	38.37	41.64	15.64
营业收入	15.34	91.98	63.02	35.40
净利润	1.37	13.29	12.55	6.95
经营活动现金流净额	-0.35	7.88	7.82	5.78
净债务/EBITDA	--	0.37	0.06	-1.09
EBITDA 利息保障倍数	--	26.13	49.23	67.07
总债务/总资本	49.19%	48.17%	52.65%	37.65%
FFO/净债务	--	175.22%	1,074.61%	-65.71%
EBITDA 利润率	--	26.02%	28.31%	27.78%
总资产回报率	--	10.81%	12.50%	12.66%
速动比率	0.81	0.77	0.58	0.65
现金短期债务比	1.29	1.43	1.40	1.81
销售毛利率	26.97%	32.90%	36.55%	38.92%
资产负债率	69.37%	70.58%	76.03%	69.57%

注：部分净债务/EBITDA、FFO/净债务指标为负，系净债务为负所致。  
资料来源：公司 2022-2024 年审计报告及未经审计的 2025 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

### 联系方式

项目负责人：范俊根  
fanjg@cspengyuan.com

项目组成员：范思艺  
fansy@cspengyuan.com

评级总监：

联系电话：0755-82872897

## 正面

- **公司在串焊机、硅片分选机细分市场份领先，且在产业链进行横向拓展，在细分领域持续取得研发进展。**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，截至 2024 年末已获得海外客户大额订单，公司拥有较强的研发团队，形成了核心支撑及应用技术，2024 年研发成功包括 BC 电池印胶设备、超高速 OBB 串焊设备、全自动组件钝化设备等适应 N 型电池技术的新设备，在细分领域内具有较强的技术优势。
- **公司在手订单规模尚有一定规模。**截至 2025 年 3 月末，公司在手订单总量为 112.71 亿元，未来一段时间可为公司收入提供一定支撑。

## 关注

- **光伏行业周期波动对公司经营业绩造成冲击，且存在存货跌价及应收账款回收风险。**受光伏行业周期波动影响，2024 年公司销售毛利率为 32.90%，同比下降 3.65 个百分点；2025 年一季度，公司营业收入同比下降 21.90%，销售毛利率同比下降 7.55 个百分点。同时随着光伏产业链企业大面积亏损，下游客户现金流压力有所加大，对公司产品回款亦有所影响，2024 年公司分别计提应收账款坏账损失 2.00 亿元以及存货跌价准备 4.11 亿元，较上年均大幅增加，需关注存货跌价及应收账款回收风险。
- **公司财务杠杆水平仍较高，总债务亦有一定规模，面临一定的短期偿债压力。**2025 年 3 月末，公司资产负债率为 69.37%，财务杠杆水平仍较高，总债务规模达 41.51 亿元，且短期债务占比较高。
- **公司在建项目投资规模较大，需关注新建厂房未来能否实现预期收益。**截至 2024 年末，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。

## 未来展望

- **中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。**我们认为公司在光伏设备细分市场所占据的优势地位仍将维持，现有订单储备未来一段时间可为公司收入提供一定支撑。

## 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	361.83	336.30	238.38	315.50	<b>140.29</b>
营业收入	118.55	188.87	98.30	175.77	<b>91.98</b>
净利润	2.68	27.66	9.64	26.64	<b>13.29</b>
销售毛利率	34.98%	26.46%	28.11%	33.35%	<b>32.90%</b>
资产负债率	68.00%	67.03%	68.43%	43.16%	<b>70.58%</b>

注：以上各指标均为 2024 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	评分等级	评分要素	评分等级	
业务状况	宏观环境	4/5	初步财务状况	9/9
	行业&经营风险状况	5/7	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	5/7	流动性状况	4/7
业务状况评估结果	5/7	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		-1	
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>	

注：各指标得分越高，表示表现越好。

## 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	11.3995	2024-06-24	2029-08-10

## 一、 债券募集资金使用情况

本期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2024年12月31日，奥维转债募集资金专项账户余额为6.72亿元（不包含尚未到期的银行理财产品2.00亿元）。

## 二、 发行主体概况

跟踪期内，随着公司实施转增股本、股权激励、回购及部分可转债转股，2025年3月末，公司总股本增至31,505.24万股。截至2025年3月末，葛志勇、李文、无锡奥创投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“无锡奥创”）、无锡奥利投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“无锡奥利”）持股比例分别为27.08%、17.74%、4.20%、2.07%，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51.09%的表决权，仍为公司实际控制人。公司实际控制人不存在股权质押情况。公司股权结构图见附录二。

组织架构及人员方面，2025年5月13日，公司召开2024年年度股东会，审议通过《关于调整公司治理结构及废止监事会议事规则的议案》，取消公司监事会设置，同步废止现行《监事会议事规则》，由公司董事会审计委员会全面承接原监事会法定职权。2025年5月，根据《无锡奥特维科技股份有限公司关于董事辞职的公告》和《无锡奥特维科技股份有限公司关于选举职工代表董事的公告》，刘世挺先生因个人工作调整，申请辞去公司董事职务、董事会薪酬与考核委员会委员职务，公司于2025年5月7日召开职工代表大会，经与会职工代表决议通过，同意选举刘世挺先生为公司第四届董事会职工代表董事。

2024年3月，公司投资设立AUTOWELL(MALAYSIA)SDN.BHD.；2024年10月，公司控股子公司无锡奥特维科芯半导体技术有限公司（以下简称“科芯技术”）与无锡奥特维光学应用有限公司（以下简称“光学应用”）已完成合并，光学应用已完成注销，2024年末公司合并范围子公司见附录三。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、锂电/储能、半导体封测领域，主要产品包括应用于光伏领域的串焊机、单晶炉、硅片分选机、划片机等；应用于锂电行业的锂电模组/PACK生产线等。

截至2025年6月17日收盘，奥特维股价为31.29元，“奥维转债”最新转股价为84.88元，转股溢价率为197.72%。

## 三、 运营环境

### 宏观经济和政策环境

## 2025年一季度经济实现良好开局，结构分化；外部冲击下宏观政策将更加积极有为，加大力度扩内需，推动经济平稳向上、结构向优

2025年一季度经济实现良好开局，实际GDP同比增长5.4%，高于2024年全年及2024年一季度同期水平。一揽子存量政策和增量政策持续发力、靠前发力，效果逐步显现。生产需求继续恢复，结构有所分化，工业生产和服务业较快增长，“抢出口”效应加速释放，制造业投资延续高景气，基建投资保持韧性，消费超预期增长，房地产投资低位探底。经济转型过程中存在矛盾和阵痛，但也不乏亮点，新质生产力和高技术产业稳步增长，债务和地产风险有所下降，国际收支状况良好，市场活力信心增强。二季度外部形势严峻复杂，关税政策和大国博弈下出口和失业率或面临压力。国内新旧动能转换，有效需求不足，经济的活力和动力仍待进一步增强。宏观政策更加积极，加快推动一揽子存量政策和增量政策落实，进一步扩内需尤其是提振消费，着力稳就业、稳企业、稳市场、稳预期，以高质量发展的确定性应对各种不确定性。二季度货币政策继续维持适度宽松，保持流动性充裕，推动通胀温和回升，继续稳定股市楼市，设立新型政策性金融工具，支持科技创新、扩大消费、稳定外贸等。财政政策持续用力、更加给力，财政刺激有望加码，增加发行超长期特别国债，支持“两新”和“两重”领域，扩大专项债投向领域和用作项目资本金范围，同时推进财税体制改革。加大地产收储力度，进一步防风险和保交房，持续用力推动房地产市场止跌回稳。科技创新、新质生产力领域要因地制宜推动，持续增强经济新动能。面对外部冲击，我国将以更大力度促进消费、扩大内需、做强国内大循环，以有力有效的政策应对外部环境的不确定性，预计全年经济总量再上新台阶，结构进一步优化。

[详见《关税博弈，坚定做好自己的事情——2025年二季度宏观经济展望》。](#)

### 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**

光伏制造产业涉及多种生产设备，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，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。

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，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。由于串焊机、单晶

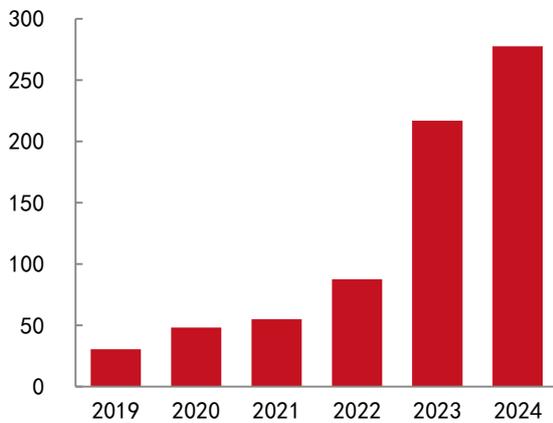
硅生长炉等光伏设备生产技术要求较高、生产厂商较少，其销售毛利率水平相较电池片及组件环节更高。

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推动下，光伏装机空间仍较大，但预计未来增速将有所放缓

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，2021-2024 年全球光伏新增装机容量增速均保持在 30% 以上，国内方面，我国光伏新增装机容量由 2020 年的 48.2GW 增至 2024 年的 277.57GW，2024 年增速明显放缓，为 28.3 %。2025 年 1-4 月，国内光伏新增装机容量达 104.9GW，同比增长 74.56%，其中 4 月份装机 45.22GW，超过上年一季度总和，主要系光伏新政窗口期催生抢装潮所带动。根据《BP 世界能源统计年鉴》，2023 年化石燃料在一次能源消费量中的占比为 81.5%，较 2022 年下降 0.4%。

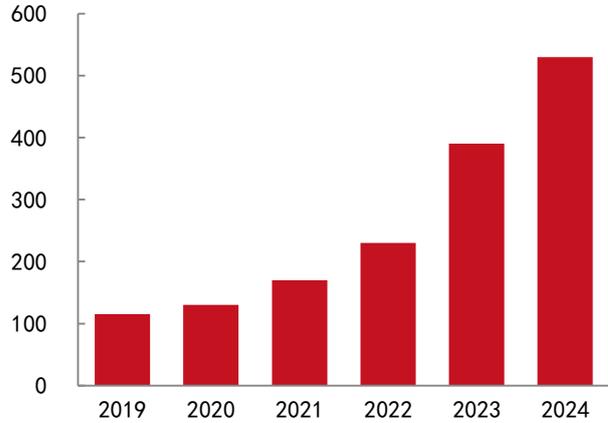
近年我国持续出台鼓励发展清洁能源政策，根据国务院印发的《2024-2025 年节能降碳行动方案》，提出 2024 年国内非化石能源消费占比达到 18.9% 左右，较 2030 年非化石能源将达到一次能源消费比重达 25% 的目标，仍有较大空间。在全球各国大力发展可再生能源的政策助推下，未来清洁能源装机空间仍较大，但预计光伏装机增速将有所放缓。

图1 我国光伏新增装机容量（单位：GW）



资料来源：国家能源局、中证鹏元整理

图2 全球光伏新增装机容量（单位：GW）



资料来源：CPIA、中证鹏元整理

前期大规模扩产及下游光伏装机增速放缓下，行业呈现阶段性供需错配，对行业内企业经营业绩造成较大冲击，低效落后的产能出清仍需时间，经营“拐点”仍需等待，产业链扩产需求放缓对光伏设备需求亦有所影响

由于 N 型 TOPCon 电池在转换效率、衰减率等方面具有优势，以及生产技术的提升带动生产成本下降，N 型 TOPCon 电池成为主流，技术革新及前期光伏装机需求的高速增长带动行业大规模扩产。

随着光伏供给侧政策陆续出台，引导光伏行业减少单纯扩大产能项目，避免行业无序竞争；行业协会重申强化行业自律，防止“内卷式”恶性竞争，行业主要企业签订自律公约，主动对产能管控并挺价，

产品价格底部区间或有支撑，但前期大规模的产能扩建使得行业面临阶段性供需错配格局，预计未来一段时间行业仍处于产能陆续出清阶段，经营“拐点”仍需等待。

需关注的是，近年光伏行业技术迭代较快，而光伏产业链的阶段性供需错配使得行业内企业经营业绩和现金流承压，下游电池、组件企业扩产需求有所放缓，对光伏设备需求亦有所影响。

## 四、经营与竞争

跟踪期内，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、锂电/储能、半导体封测领域。随着前期订单在当期完成验收，2024年公司营业收入同比有所增长，光伏设备业务收入仍系公司最主要的收入来源，主要为多主栅串焊机所贡献，公司光伏设备销售量较高，2024年设备改造及其他收入亦有所增长；锂电设备收入有所增长，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增速较快，但占公司业务收入的比例较低。

毛利率方面，2024年，公司主营业务毛利率同比有所下降，具体来看，光伏设备销售毛利率有所下降，主要系市场竞争激烈导致当期大尺寸串焊机、硅片分选机销售毛利率下降，同时毛利率较低的激光增强设备、丝网印刷线、退火炉等销售收入占比提升所致；半导体设备销售毛利率有所下降，主要系当期毛利率较低的半导体单晶炉销售收入占比较高所致；此外，由于市场竞争激烈，公司当期锂电设备销售毛利率亦有所下降。

2025年一季度，公司实现营业收入15.34亿元，较去年同期下降21.90%，仍主要为光伏设备销售收入，销售毛利率为26.97%，较去年同期下降7.55个百分点。

表1 公司主营业务收入构成及毛利率情况（单位：亿元）

项目	2024年			2023年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
光伏设备	77.70	84.63%	32.19%	53.64	85.18%	36.49%
锂电设备	4.60	5.01%	29.68%	3.47	5.51%	32.66%
半导体设备	0.46	0.50%	27.80%	0.21	0.33%	33.46%
改造及其他	9.05	9.86%	39.84%	5.66	8.98%	39.39%
<b>合计</b>	<b>91.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>32.80%</b>	<b>62.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>36.53%</b>

资料来源：公司 2023-2024 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，公司最新的多主栅串焊机产品可稳定实现10,800半片/小时（以焊接切半后的210 尺寸硅片测算），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；同时公司大尺寸单晶炉产品2022年开始量产出货，截至2024年末已获得海外客户大额订单；公司推出的低氧单晶炉，获得多家知名客户的复购，市场份额上升较快。

公司已形成较规范化的项目制研发模式，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精密智能制造技术）和十一大核心应用技术（光伏组件先进串焊技术、光伏电池激光分片技术、光伏电池先进加工技术、直拉法单晶硅棒生长技术、半导体晶体生长技术、光伏硅片精密检测技术、锂电/储能模组先进组装技术、锂电/电芯外观检测技术、锂电/电芯高速制片、叠片技术、半导体封测技术、化学机械抛光技术）构成的研发体系。

2024年公司研发投入为4.30亿元，同比增长31.49%，新获得发明专利149项、实用新型专利170项，截至2024年末，公司研发人员共1,065人，其中硕士及以上学历的研发人员为232人，本科学历研发人员647人，拥有较强的研发团队。2024年，公司研发成功包括BC电池印胶设备、超高速0BB串焊设备、全自动组件钝化设备等适应N型电池技术的新设备。

**表2 2023-2024年公司研发投入情况**

项目	2024年	2023年
研发人员数量（人）	1,065	875
研发人员数量占比	25.97%	18.11%
研发支出（万元）	43,036.09	32,730.77
研发支出占营业收入比例	4.68%	5.19%

资料来源：公司 2023-2024 年年度报告，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，2024年大部分产品产量有所下降；在建项目投资规模较大，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，严格根据客户的订单来确定采购计划和生产计划。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，可以通过租赁等方式较为快速、灵活地取得相关生产场地，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，2024年公司设备制造直接材料占主营业务成本的比例为78.51%。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，均通过对外采购的方式取得，

2024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为19.22%，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。

受光伏行业周期波动和竞争影响，2024年公司主要光伏设备新签订单有所下降，受此影响，公司主要光伏设备的产量大幅下降；2024年公司模组PACK线新签订单总额同比有所增加，且存在前期订单当期完成生产并形成验收，带动当期产量有所增加。

**表3 2023-2024年公司主要产品产量（单位：台、条）**

产品类型	产品名称	2024年	2023年
光伏设备	多主栅串焊机	934	2,637
	硅片分选机	189	618
	光注入退火炉	146	258
	单晶炉	845	2,115
锂电设备	模组 PACK 线	37	35

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

截至2024年末，公司在建项目包括本期债券募投项目平台化高端智能装备智慧工厂项目、光伏电池先进金属化工艺设备实验室项目和半导体先进封装光学检测设备研发及产业化项目，计划总投资合计11.79亿元（计划使用募集资金合计11.40亿元），已投资4.15亿元，公司尚有较多租赁厂房，随着平台化高端智能装备智慧工厂项目的建设投产，有助于提升公司的生产能力及效率，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。

**表4 2024年末公司主要在建项目（单位：亿元）**

项目名称	项目总投资	已投资
平台化高端智能装备智慧工厂	10.59	4.07
光伏电池先进金属化工艺设备实验室	0.70	0.07
半导体先进封装光学检测设备研发及产业化	0.50	0.01
合计	<b>11.79</b>	<b>4.15</b>

注：根据2025年4月22日披露的《无锡奥特维科技股份有限公司关于部分募投项目调整内部投资结构以及延期的公告》，基于项目当前实施进度情况，以及后续设备软件采购及调试、工厂竣工验收审批等事项尚需一定周期，将“平台化高端智能装备智慧工厂”达到预定可使用状态时间由原计划的2025年5月延长至2026年3月。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

随着前期订单在当期完成验收，2024年公司大部分产品销量持续增长，公司在手订单总量有所减少，未来一段时间可为公司收入提供支撑，但光伏行业周期波动对设备需求有所影响，公司与下游客户合作较为稳定，但需关注产业链企业大面积亏损对业务回款的影响，同时需关注后续国外贸易政策对公司产品海外需求的影响

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。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。

受光伏行业周期波动和竞争影响，2024年公司签署销售订单（101.49 亿元，含税）较2023年（130.94 亿元，含税）下降22.49%，但随着前期订单在当期完成验收，2024年公司多主栅串焊机、硅片分选机、光注入退火炉、单晶炉销量同比仍有所增长，多主栅串焊机仍为光伏设备收入的主要来源。

随着前期订单完成验收，2024年公司光伏设备销售收入有所增加，但由于市场竞争激烈以及产品结构发生变化，当期该业务销售毛利率有所下降；2024年，公司半导体划片机、装片机已在客户端验证，铝线键合机、半导体AOI 检测设备取得批量订单，半导体行业需求复苏带动公司当期半导体设备收入增加，其中半导体单晶炉盈利水平较低、销售收入占比较高，拉低了当期业务毛利率；此外，受益于行业需求增长，2024年公司锂电设备销售收入同比有所增加，但市场竞争激烈，导致该业务当期毛利率有所下降。

整体来看，截至2025年3月末，公司在手订单总量为112.71亿元，未来一段时间可为公司收入提供支撑，但在手订单总额有所减少，光伏行业周期波动对设备需求有所影响，此外，2024 年，公司海外订单占比超过30%，主营业务收入中境外收入占比为16.67%，需关注后续国外贸易政策对公司产品海外需求的影响。

**表5 公司主要产品销量情况（单位：台、条）**

产品类型	产品名称	2024 年	2023 年
光伏设备	多主栅串焊机	1,975	1,743
	硅片分选机	494	365
	光注入退火炉	236	83
	单晶炉	1,517	624
锂电设备	模组 PACK 线	39	29

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、隆基绿能、晶澳科技等光伏组件厂商，公司与主要客户建立了较为稳定的长期合作关系，2024年公司对前五大客户销售金额占比为45.93%，较上年有所提升，主要系当期单晶炉产品在前五大客户销售金额中占比大幅提升所致。需注意的是，随着光伏产业链企业大面积亏损，下游客户现金流压力有所加大，对公司产品回款亦有所影响，2024年末，公司应收账款账面价值达28.86亿元，较上年末增长81.33%，高于营业收入增幅，2024年公司计提应收账款坏账损失2.00亿元，较上年大幅增加。

**表6 2023-2024 年公司前五大客户情况（单位：万元）**

年份	客户名称	销售金额	占年度销售总额比例
2024 年	第一名	121,906.01	13.25%

	第二名	120,669.32	13.12%
	第三名	66,388.99	7.22%
	第四名	57,991.38	6.31%
	第五名	55,491.20	6.03%
	<b>合计</b>	<b>422,446.89</b>	<b>45.93%</b>
2023 年	第一名	73,754.35	11.70%
	第二名	38,852.72	6.16%
	第三名	30,861.73	4.90%
	第四名	29,755.84	4.72%
	第五名	27,260.12	4.33%
		<b>合计</b>	<b>200,484.76</b>

资料来源：公司2023-2024年年度报告，中证鹏元整理

## 五、 财务分析

### 财务分析基础说明

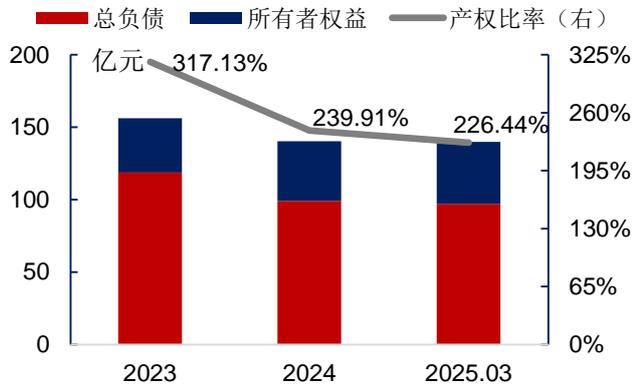
以下分析基于公司提供的经立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的2023-2024年审计报告及2025年1-3月未经审计的财务报表。

受光伏行业周期波动和竞争影响，2024 年公司新签订单有所减少，总资产规模有所下降，资产中存货及应收款项规模较大，需关注存货跌价及应收账款回收风险；随着前期订单在当期完成验收，2024 年公司营业收入有所增长，但受行业周期波动以及产品结构变动的的影响，毛利率水平有所下降，短期内行业周期波动影响仍存；公司总债务仍有一定规模，且短期债务占比较高，面临一定的短期偿债压力

### 资本实力与资产质量

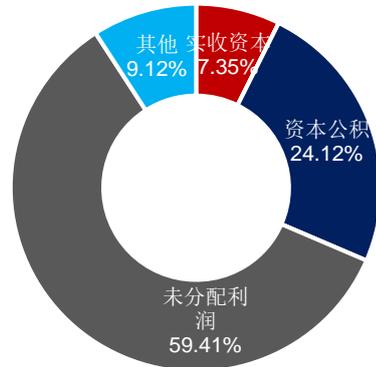
得益于公司经营利润的积累，公司资本实力一定程度增强，由于新签订单减少，2024年以来公司经营负债规模呈下降趋势，综合作用下，2025年3月末公司产权比率较2023年末有所下降，考虑到公司负债中合同负债占比较高，公司所有者权益对负债的保障程度较账面表现更好。

图 3 公司资本结构



资料来源：公司 2023-2024 年审计报告及未经审计的 2025 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

图 4 2025 年 3 月末公司所有者权益构成



资料来源：公司未经审计的 2025 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

资产构成方面，公司资产主要由存货、应收款项构成，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，受光伏行业周期波动和竞争影响，2024 年公司新签订单总额有所下降，当期存货中发出商品规模有所减少，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，2024 年公司计提了 4.11 亿元存货跌价准备（主要系发出商品），较上年大幅增加，截至 2024 年末，公司已计提存货跌价准备 4.83 亿元，需关注公司的存货跌价风险。随着前期订单在当期完成验收，2024 年末公司应收账款规模同比有所增加，按照组合计提坏账准备的应收账款账面余额为 31.16 亿元，其中账龄在 1 年以内占比达 85.18%，其中按单项计提坏账准备的应收账款余额为 1.88 亿元，2024 年末公司应收账款累计计提坏账准备 4.18 亿元，坏账计提比例为 12.66%；2024 年公司确认的应收账款坏账损失为 2.00 亿元，规模较上年大幅增加，需关注未来的回收风险。随着公司在建产能项目的建设，2024 年末公司在建工程账面价值同比有所增长。公司现金类资产仍有一定规模，2024 年末公司受限资产账面价值合计 5.69 亿元。

表7 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

项目	2025 年 3 月		2024 年		2023 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	22.90	16.36%	19.38	13.81%	18.32	11.73%
交易性金融资产	2.46	1.76%	5.51	3.93%	10.13	6.49%
应收账款	28.85	20.62%	28.86	20.57%	15.92	10.19%
应收款项融资	5.84	4.17%	6.50	4.63%	14.00	8.96%
存货	51.03	36.46%	53.41	38.07%	76.30	48.85%
<b>流动资产合计</b>	<b>115.04</b>	<b>82.20%</b>	<b>116.04</b>	<b>82.71%</b>	<b>137.60</b>	<b>88.10%</b>
其他非流动金融资产	1.82	1.30%	1.76	1.25%	1.85	1.19%
固定资产	8.70	6.21%	8.86	6.32%	9.43	6.04%
在建工程	8.68	6.20%	7.47	5.33%	1.52	0.98%

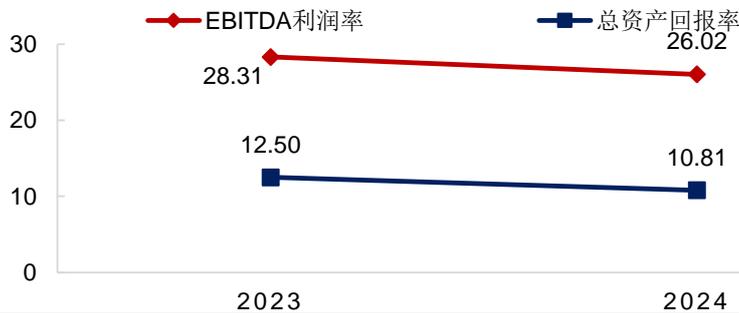
非流动资产合计	24.92	17.80%	24.25	17.29%	18.58	11.90%
资产总计	139.96	100.00%	140.29	100.00%	156.17	100.00%

资料来源：公司 2023-2024 年审计报告及未经审计的 2025 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

### 盈利能力

公司营业收入仍主要来源于光伏设备销售业务，受光伏行业周期波动和竞争影响，2024年公司新签订单总额有所下降，但随着前期订单在当期完成验收，2024年公司营业收入同比仍有所增长。盈利方面，受行业因素以及产品结构变动的影响，2024年公司销售毛利率、EBITDA利润率、总资产回报率同比均有所下降，此外，2024年公司资产减值损失和信用减值损失分别为4.19亿元和2.03亿元，规模同比均大幅增加，对公司利润形成较重侵蚀。2025年一季度公司实现营业收入15.34亿元，同比下降21.90%，净利润为1.37亿元，同比下滑61.79%，销售毛利率为26.97%，亦呈下滑趋势，在手订单总量有所减少，光伏行业周期波动影响仍将延续。但报告期内，公司亦通过优化流程、减少浪费、提升资源利用效率等措施降低了运营成本，提升了整体运营效率，当期公司研发费用、销售费用、管理费用合计占营业收入的比重为9.84%，较上年下降2.58个百分点。

图 5 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司 2023-2024 年审计报告，中证鹏元整理

### 现金流与偿债能力

公司负债以经营性债务为主，截至2025年3月末，公司应付账款及合同负债占总负债的比重达53.80%，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，同时总债务亦有一定规模，2025年3月末公司总债务主要由银行借款、应付银行承兑汇票和本期债券构成，截至2025年6月17日收盘，公司股价为31.29元，“奥维转债”最新转股价为84.88元，转股溢价率为197.72%，转股可能性较小，公司面临一定到期偿付压力；债务期限方面，公司债务以短期债务为主，2024年末公司短期债务规模以及占总债务比重同比均有所下降，但仍处于较高水平，公司面临一定的短期偿债压力。

**表8 公司主要负债构成情况（单位：亿元）**

项目	2025年3月		2024年		2023年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	12.84	13.22%	11.39	11.51%	5.20	4.38%
应付票据	9.88	10.17%	8.98	9.07%	23.34	19.66%
应付账款	26.46	27.25%	29.24	29.53%	32.44	27.32%
合同负债	25.77	26.55%	26.35	26.61%	39.07	32.90%
其他应付款	1.05	1.09%	1.24	1.25%	1.17	0.98%
一年内到期的非流动负债	1.48	1.53%	1.64	1.66%	1.45	1.22%
<b>流动负债合计</b>	<b>78.69</b>	<b>81.05%</b>	<b>81.60</b>	<b>82.41%</b>	<b>106.10</b>	<b>89.36%</b>
长期借款	6.75	6.95%	5.79	5.85%	1.41	1.19%
应付债券	10.42	10.74%	10.28	10.38%	9.69	8.16%
租赁负债	0.14	0.15%	0.29	0.29%	0.55	0.46%
<b>非流动负债合计</b>	<b>18.40</b>	<b>18.95%</b>	<b>17.42</b>	<b>17.59%</b>	<b>12.64</b>	<b>10.64%</b>
<b>负债合计</b>	<b>97.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>99.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>118.73</b>	<b>100.00%</b>
总债务	41.51	42.76%	38.37	38.74%	41.64	35.07%
其中：短期债务	24.20	58.29%	22.01	57.38%	29.99	72.02%
长期债务	17.31	41.71%	16.35	42.62%	11.65	27.98%

资料来源：公司 2023-2024 年审计报告及未经审计的 2025 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

2024年以来公司新签订单总额同比有所下降，经营性负债规模同比有所减少，2025年3月末资产负债率、总债务/总资本较2023年末均有所下降，随着本期债券募投项目建设带动当期资本化利息支出增加，2024年公司EBITDA利息保障倍数较2023年有所下降，但仍处于较高水平，EBITDA对利息支出的覆盖程度较高。现金流方面，2024年公司较多前期订单当期完成生产并形成验收，同时与经营活动相关支付的现金规模也有所增加，综合作用下，当期经营活动现金净额同比略有增长。

**表9 公司现金流及杠杆状况指标**

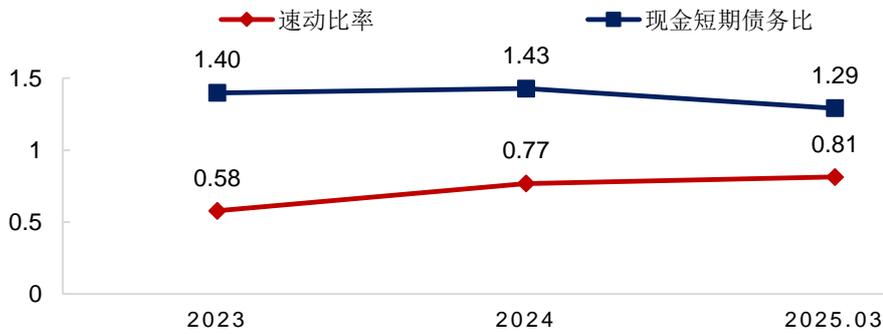
指标名称	2025年3月	2024年	2023年
经营活动现金流净额（亿元）	-0.35	7.88	7.82
FFO（亿元）	--	15.64	11.15
资产负债率	69.37%	70.58%	76.03%
净债务/EBITDA	--	0.37	0.06
EBITDA 利息保障倍数	--	26.13	49.23
总债务/总资本	49.19%	48.17%	52.65%
FFO/净债务	--	175.22%	1,074.61%
经营活动现金流净额/净债务	-3.34%	88.28%	753.64%
自由活动现金流/净债务	-17.96%	11.46%	216.07%

资料来源：公司 2023-2024 年审计报告及未经审计的 2025 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

随着新签订单总额减少，2024年末公司应付票据、应付账款及合同负债规模同比均有所下降，带动

当期速动比率、现金短期债务比有所提升，现金类资产对短期债务仍有较好保障，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。截至2025年3月末，公司尚有41.18亿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 2023-2024 年审计报告及未经审计的 2025 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

## 六、 其他事项分析

### 过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，从2022年1月1日至报告查询日（2025年4月27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，截至报告查询日（2025年6月5日），中证鹏元未发现公司被列入全国失信被执行人名单。

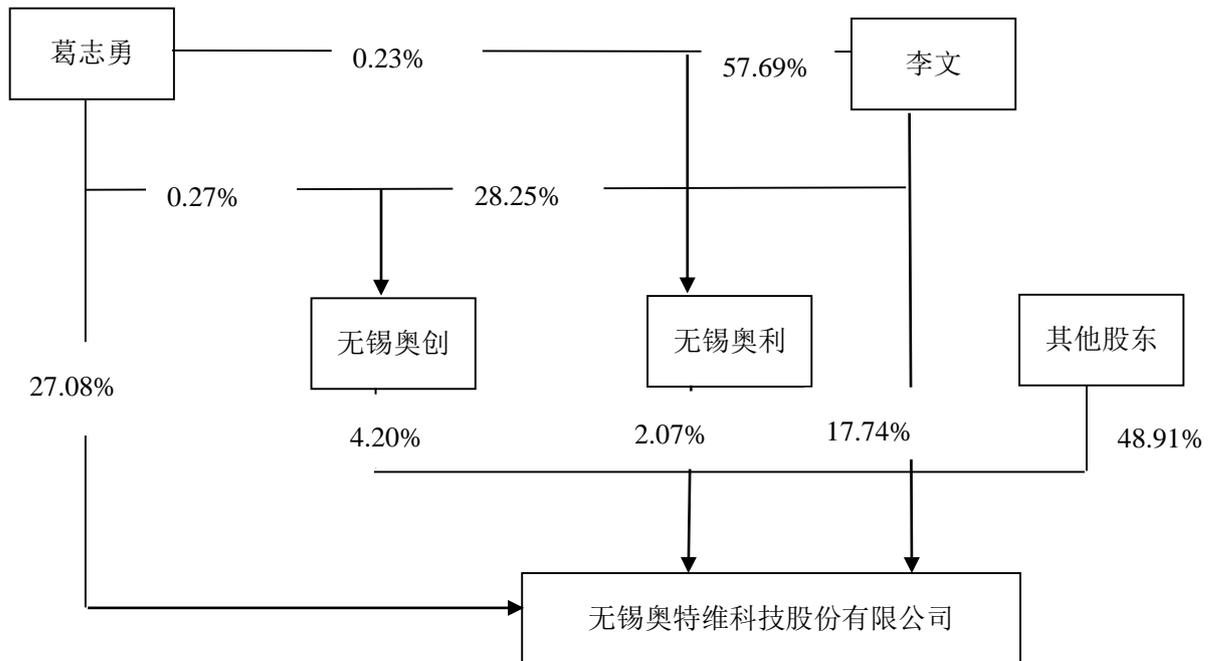
## 附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

财务数据（单位：亿元）	2025年3月	2024年	2023年	2022年
货币资金	22.90	19.38	18.32	7.12
交易性金融资产	2.46	5.51	10.13	9.68
应收账款	28.85	28.86	15.92	8.10
应收款项融资	5.84	6.50	14.00	10.55
存货	51.03	53.41	76.30	38.88
流动资产合计	115.04	116.04	137.60	76.65
其他非流动金融资产	1.82	1.76	1.85	0.85
固定资产	8.70	8.86	9.43	3.93
在建工程	8.68	7.47	1.52	0.98
非流动资产合计	24.92	24.25	18.58	8.44
资产总计	139.96	140.29	156.17	85.08
短期借款	12.84	11.39	5.20	6.12
应付票据	9.88	8.98	23.34	8.61
应付账款	26.46	29.24	32.44	19.28
合同负债	25.77	26.35	39.07	19.80
其他应付款	1.05	1.24	1.17	0.02
一年内到期的非流动负债	1.48	1.64	1.45	0.28
流动负债合计	78.69	81.60	106.10	58.29
长期借款	6.75	5.79	1.41	0.10
应付债券	10.42	10.28	9.69	0.00
租赁负债	0.14	0.29	0.55	0.53
非流动负债合计	18.40	17.42	12.64	0.91
负债合计	97.08	99.02	118.73	59.19
总债务	41.51	38.37	41.64	15.64
其中：短期债务	24.20	22.01	29.99	15.01
长期债务	17.31	16.35	11.65	0.63
所有者权益	42.87	41.27	37.44	25.89
营业收入	15.34	91.98	63.02	35.40
营业利润	1.67	15.55	14.84	8.01
净利润	1.37	13.29	12.55	6.95
经营活动产生的现金流量净额	-0.35	7.88	7.82	5.78
投资活动产生的现金流量净额	0.24	-2.30	-8.88	-10.73
筹资活动产生的现金流量净额	3.54	-2.25	10.26	5.98
财务指标	2025年3月	2024年	2023年	2022年
EBITDA（亿元）	--	23.93	17.84	9.83
FFO（亿元）	--	15.64	11.15	7.07

净债务（亿元）	10.63	8.93	1.04	-10.76
销售毛利率	26.97%	32.90%	36.55%	38.92%
EBITDA 利润率	--	26.02%	28.31%	27.78%
总资产回报率	--	10.81%	12.50%	12.66%
资产负债率	69.37%	70.58%	76.03%	69.57%
净债务/EBITDA	--	0.37	0.06	-1.09
EBITDA 利息保障倍数	--	26.13	49.23	67.07
总债务/总资本	49.19%	48.17%	52.65%	37.65%
FFO/净债务	--	175.22%	1,074.61%	-65.71%
经营活动现金流净额/净债务	-3.34%	88.28%	753.64%	-53.67%
自由活动现金流/净债务	-17.96%	11.46%	216.07%	-29.81%
速动比率	0.81	0.77	0.58	0.65
现金短期债务比	1.29	1.43	1.40	1.81

资料来源：公司 2022-2024 年审计报告及未经审计的 2025 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 2025 年 3 月末）



资料来源：公司提供

### 附录三 2024 年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	业务性质
无锡奥特维智能装备有限公司	3,641.95	82.37%	锂电设备的研发制造、销售和技术服务
无锡奥特维供应链管理有限公司	1,000	100.00%	供应链管理服务
无锡松瓷机电有限公司	2,086.49	73.84%	研究和试验发展
无锡奥特维旭睿科技有限公司	3,000	72.00%	科技推广和应用服务业
无锡奥特维科芯半导体技术有限公司	2,000	73.59%	研究和试验发展
无锡立朵科技有限公司	2,527.54	70.55%	研究和试验发展
无锡奥特维智远装备有限公司	2,000	70.00%	电气机械和器材制造业
秦皇岛奥特维智远设备有限公司	2,000	70.00%	电气机械和器材制造业
无锡奥特维捷芯科技有限公司	2,500	69.00%	科技推广和应用服务业
无锡普乐新能源有限公司	5,000	81.00%	光伏设备及元器件制造
普乐新能源（蚌埠）有限公司	15,442.95	100.00%	锂离子电池制造
芜湖普乐光伏发电有限公司	1,000	100.00%	太阳能光伏发电及电力销售
北京临空普乐能源管理有限公司	2,000	100.00%	太阳能光伏发电及电力销售
普乐新能源（佛山）有限公司	1,000	100.00%	分布式供电设备的研发、制造和系统集成
郑州普乐新能源有限公司	500	100.00%	工程和技术研究和试验发展
安徽恒致铜铟镓硒技术有限公司	4,000	42.50%	太阳能光伏发电及电力销售
AUTOWELL 日本株式会社	30,000 万日元	100.00%	光伏、半导体设备及配套材料的研发、销售
Autowell(Singapore)PTE.LTD.	1,500 万美元	100.00%	自动化设备及相关联项目的贸易、管理、服务
AUTOWELL(MALAYSIA)SDN.BHD.	16,660 万林吉特	85.00%	自动化设备及相关联项目的制造和销售

资料来源：公司 2024 年审计报告，中证鹏元整理

## 附录四 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+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

## 附录五 信用等级符号及定义

### 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。

### 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。

### 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。

### 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。



中证鹏元公众号



中证鹏元视频号