



光力科技股份有限公司

2024 年主体信用评级报告

普策信评【2024】0017 号

广州普策信用评价有限公司
Philomax Credit Rating Co., Ltd

光力科技股份有限公司 2024 年主体信用评级报告

评级主体		评级结果				
公司名称	光力科技股份有限公司	评级类型	主动评级			
		主体信用等级	A+pi			
所属行业	专用设备制造	债项信用等级	-			
		评级展望	稳定			
评级方法及模型	一般工商企业主体通用信用评级方法及模型 (2024) (版本号: PJFFMX-GSTY-202405)	评级日期	2024/8/16			
公司简介		合并口径	2021	2022	2023	2024.3
光力科技股份有限公司（以下简称“光力科技”或“公司”）主要从事半导体封测装备和物联网安全生产监控装备制造业务，被工信部认定为第四批专精特新“小巨人”企业，公司控股股东和实际控制人为董事长赵彤宇。 2023年末资产结构 2023年收入结构		营业收入（亿元）	5.30	6.15	6.61	1.46
		利润总额（亿元）	1.27	0.81	0.82	0.19
		毛利率（%）	53.41	53.29	53.62	54.75
		总资产报酬率（%）	10.14	5.05	4.46	-
		净资产收益率（%）	11.26	4.91	4.84	-
		资产总计（亿元）	17.16	17.80	20.86	20.68
		全部债务（亿元）	1.51	1.38	4.18	4.26
		资产负债率（%）	21.43	21.14	29.98	29.56
		全部债务资本化比率（%）	10.10	8.92	22.23	22.62
		现金收入比（%）	99.28	106.97	88.35	107.20
		现金短债比（倍）	9.93	5.07	28.78	23.53
		全部债务/EBITDA（倍）	1.00	1.22	3.65	-
		EBITDA 利息保障倍数（倍）	21.40	14.52	8.85	-
联系方式		本部口径	2021	2022	2023	2024.3
项目负责人：王 华/wanghua@philomax.cn 项目组成员：靳跃林/jinyuelin@philomax.cn 郭家增/guojiazeng@philomax.cn 信评委主任：陶钰志 电话：010-65000913 网址：www.philomax.cn		营业收入（亿元）	2.37	2.46	3.05	-
		利润总额（亿元）	0.57	1.40	1.13	-
		资产总计（亿元）	15.77	16.99	20.49	-
		负债合计（亿元）	2.06	2.11	4.76	-
		经营性净现金流（亿元）	1.12	0.88	0.90	-
		资产负债率（%）	13.07	12.41	23.23	-

评级观点

广州普策信用评价有限公司（以下简称“普策”）认为，光力科技在半导体封测设备和物联网安全生产监控领域的研发能力及竞争实力较强，二元化业务结构有助于营业收入稳定增长，公司盈利能力及经营获取现金流能力较强，现金流等债务保障指标表现良好，财务杠杆水平很低，融资成本较低，具有良好的外部融资能力；但公司资产周转效率偏低，且商誉规模较大，面临一定的减值风险，近年来投资建设规模扩大，对筹资获现依赖程度增大。综合分析，普策认为公司主体信用风险较低，偿还债务能力较强，本次主动评级给予的主体信用等级为 A+pi。

评级展望

公司的评级展望为稳定。普策认为，公司核心业务经营竞争优势稳固，此外未发现其他对公司信用可能产生重大影响的事件，预计未来 1~2 年公司信用状况将保持稳定。

优势

半导体封测设备长期需求向好，国产替代空间广阔。半导体设备行业长期被国外企业垄断，近年来，半导体行业贸易摩擦加剧，倒逼产业链各环节加速国产替代进程。划片机等半导体封测装备的国产化率不足 10%，未来国产化替代空间广阔。

公司处于半导体封测设备领域细分行业领先地位，品牌认可度很高。通过海外并购，公司成为唯一掌握切割划片机及核心部件和耗材关键技术的国产厂商，在半导体后道封测领域处于领先地位，具有很强的客户认可度和国内市场竞争力。

公司深耕物联网安全生产监控领域多年，具备较强的竞争实力。公司在物联网安全生产监控领域深耕多年，掌握先进传感监测技术，在瓦斯抽采、火情、安全、防突综合管控方面处于行业领先水平。近年来，该业务板块营收和利润持续增长。

关注

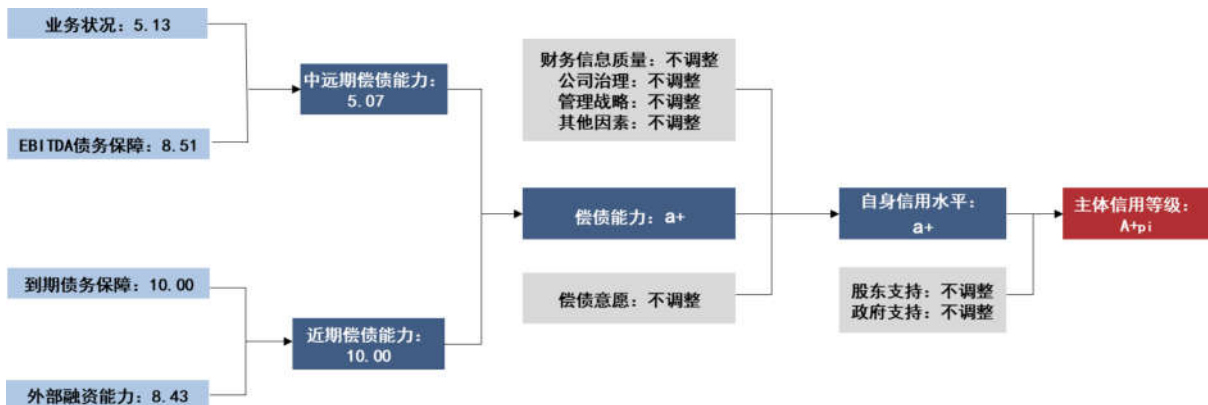
公司规划建设产能较大，存在产能消化不及预期风险。近年来，半导体行业景气度有所下滑，2023 年全球半导体行业销售额同比减少 8.2%，而公司划片机和空气主轴规划建设产能大幅增长。考虑到半导体封测设备市场主要被国外企业占据，公司该业务尚处于市场拓展阶段，市场占有率仍处于较低水平，在下游需求减弱的环境下，规划产能能否顺利消化存在不确定性。

物联网安全生产监控装备业务的市场增量空间有限，且受煤炭行业周期性影响较大。公司的安全生产监控产品主要应用于煤炭开采，随着“双碳”计划不断推进，化石能源消耗占比不断下降，行业整体发展受到一定限制；另外，煤炭开采行业周期性波动明显，公司物联网安全生产监控业务面临波动风险。

公司应收账款较多且回款较慢。公司的物联网安全生产监控设备收入主要来自于受煤矿企业按规定提取的安全费用资金和国家安全生产专项补助，其审批严格、流程较慢，致使公司应收账款规模较大，且回款周期较长。

公司商誉规模较大，地缘政治冲突可能造成商誉减值风险。截至 2023 年底，商誉占总资产比重为 13.40%，均由收购海外半导体相关企业产生。红海危机不确定性仍在持续，对以色列子公司 ADT 的生产经营等影响存在不确定性，可能使并购企业未来业绩表现不及预期，造成商誉减值风险。

评级模型



同业对比

在对比组中，公司业务规模一般，客户集中度较低，研发强度很大，经营指标整体表现较强，财务杠杆、现金流与偿债指标表现良好。

我们选取 3 家与公司主营业务具有竞争关系的上市企业，就 2023 年经营及财务指标进行对比分析。其中，大族激光科技产业集团股份有限公司（简称“大族激光”）主要从事激光加工设备的研发、生产和销售，其生产的离线式晶圆紫外激光切割机在半导体封测领域和光力科技形成竞争关系；尤洛卡精准信息工程股份有限公司（简称“尤洛卡”）和重庆梅安森科技股份有限公司（简称“梅安森”）主要从事矿山安全监控业务，与公司在物联网安全生产监控领域形成竞争关系，两者在该领域的业务收入占总营业收入的比重分别为 83.08%和 94.43%，均高于光力科技 47.05%的占比。

公司业务规模一般，营业收入与尤洛卡持平，与大族激光差距很大；公司下游客户较为分散，前五大客户集中度最低，对主要客户依赖程度低；公司注重产品研发，研发投入较大，研发投入占比最高；得益于较强的核心竞争力，公司毛利率在对比组企业中处于最高水平，但是随着销售费用和研发费用增长，期间费用率随之上升；公司总资产报酬率和净资产收益率表现相对一般。

除大族激光外，其余三家企业资本结构均较为稳健，债务融资规模很小。其中，尤洛卡的债务负担最小，债务保障指标最好；光力科技的财务杠杆率和现金流及长期债务保障指标均处于中等偏上水平。

同业对比情况（2023 年数据）	光力科技	大族激光	尤洛卡	梅安森
证券代码	300480.SZ	002008.SZ	300099.SZ	300275.SZ
营业收入（亿元）	6.61	140.91	6.68	4.31
前五大客户集中度（%）	15.61	17.58	28.86	17.52
应收账款周转次数（次/年）	2.36	1.94	1.39	1.21
研发费用（亿元）	1.06	17.67	0.55	0.35
研发投入比（%）	16.02	12.54	8.23	8.12
存货周转次数（次/年）	1.14	2.04	1.24	1.87
毛利率（%）	53.62	34.94	44.91	41.76
期间费用率（%）	42.24	30.85	24.85	30.63
利润总额（亿元）	0.82	8.24	1.36	0.50
总资产报酬率（%）	4.46	3.22	5.02	4.39
净资产收益率（%）	4.84	5.73	4.94	5.55
资产总计（亿元）	20.86	342.00	26.39	13.38
资产负债率（%）	29.98	52.11	11.67	36.85
全部债务资本化比率（%）	22.23	34.99	1.35	19.83
全部现金债务保障（倍）	4.86	1.66	20.38	0.39
经营性现金债务保障（倍）	4.82	1.96	27.04	0.66
经营性现金流入债务保障（倍）	11.53	4.92	48.33	3.15
全部债务/EBITDA（倍）	3.65	5.41	0.19	2.82
EBITDA 利息保障倍数（倍）	8.85	6.77	170.00	12.33

资料来源：公司公告、WIND，普策整理

声明

本评级报告为主动评级报告。广州普策信用评价有限公司及其评级人员与评级对象之间不存在任何影响评级客观、独立、公正的关联关系。本评级报告的评级结论是普策按照评级方法和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的干预而受影响。

本次评级中，普策及其评级人员遵照相关法律、法规以及监管部门的有关规定，充分履行了勤勉尽责和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本评级报告引用的资料主要来源于评级对象及其他合法公开渠道，普策对相关资料进行了必要的核查，但无法对相关信息的合法性、真实性、完整性、准确性负责。

本评级报告对评级对象信用状况的表述和判断仅可用于相关决策参考，并非某种决策的结论和建议。普策不对任何组织及个人使用或者引用本报告产生的任何后果负责，也不对任何投资者的投资行为和投资损失负责。

本评级报告所评定的信用等级自评级报告出具之日起一年内有效。有效期内，普策可能根据评级对象信用风险变化情况对其信用等级作出调整；若发生评级对象拒不提供评级所需关键材料或者提供的材料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等导致评级工作不能正常开展的情形，普策可能终止或者撤销评级。

本评级报告版权归普策所有，未经授权不得修改、复制、转载、散发、出售或以任何方式外传；如引用、刊发，须注明出处，且不得歪曲和篡改。普策对本评级报告的未授权使用、超越授权使用和不当使用行为所造成的一切后果均不承担任何责任。

公司概况

光力科技股份有限公司成立于 1994 年 1 月，原名为郑州市光力科技发展有限公司；2010 年 8 月变更为股份有限公司，并更名为现名；2015 年 6 月在深交所上市。截至 2023 年末，公司总股本（实收资本）3.52 亿元，赵彤宇通过直接和间接方式共持有公司 40.25% 的股票（持有 1.41 亿股，质押 0.34 亿股），为公司控股股东和实际控制人。

公司主要从事半导体封测装备和物联网安全生产监控装备制造业务，是行业内首家通过 CMMI5 级软件成熟度认证的企业、首批物联网骨干企业，是国家安监总局遴选的 27 家百佳企业之一。截至 2023 年末，公司合并口径的资产规模为 20.86 亿元，所有者权益 14.61 亿元；2023 年营业收入 6.61 亿元，利润总额 0.82 亿元，经营性净现金流-0.23 亿元；公司本部资产规模为 20.49 亿元，所有者权益 15.73 亿元；2023 年营业收入 3.05 亿元，利润总额 1.13 亿元，经营性净现金流 0.90 亿元。

截至 2024 年 3 月末，公司主要子公司情况如图表 1 所示。

图表 1 公司主要子公司情况					
企业名称	简称	主要经营地	职能定位	主营产品	取得方式
Loadpoint Limited	LP	斯温顿市维尔特郡（英格兰）	半导体切割划片机的发明者，在加工超薄和超厚半导体器件领域具有全球领先优势	精密机床	收购股权
Loadpoint Bearings Limited	LPB	温伯恩市多塞特郡（英格兰）	全球首个将空气主轴应用到半导体划片机上的公司，生产高性能高精空气主轴已达纳米级	高精密空气轴承	收购股权
光力瑞弘电子科技有限公司	光力瑞弘	郑州市	光力科技半导体业务板块在中国的研发中心、生产制造中心，控股先进微电	半导体划片机	投资设立
先进微电子装备（郑州）有限公司	先进微电	郑州市	控股上海精切	半导体划片机	收购股权
上海精切半导体设备有限公司	上海精切	上海市	控股 ADT 和亚洲微电	半导体划片机	收购股权
Advanced Dicing Technologies LTD	ADT	以色列	世界第三的划片机设备制造商	半导体划片机	收购股权
亚洲先进微电子装备有限公司	亚洲微电	香港	-	半导体划片机	收购股权

资料来源：公司公告，普策整理

外部环境

宏观经济

近年来受全球经济环境影响，我国宏观经济波动明显，2022 年经济增速未达预期；2023 年全年宏观经济企稳好转。普策认为，我国经济韧性很强，同时宏观政策仍有调整空间，未来经济有望保持合理的增长态势。

近年来全球经济受诸多因素影响整体呈现下行趋势，出现大宗商品价格波动、供应链持续调整、银行系统及金融市场动荡等重大影响事件。我国经济显示出了较强的韧性和优势，但经济增速也呈现明显波动，经济持续增长的压力很大。2022 年我国 GDP 增速为 3.0%，增速未达预期。

2023 年我国宏观经济企稳好转，GDP 增长 5.2%，经济增速在国际主要经济体中处于前列；高质量发展扎实推进，2023 全年度高技术制造投资增长 9.9%，新能源汽车、锂电池、光伏电池保持较快发展势头；

外贸弱于 2022 年，外需总体收缩；全年全国居民收入增速高于 GDP 增速，社会消费数据明显转好，市场活力增强。2024 年上半年，国民经济总体运行平稳，转型升级稳步推进。初步核算 GDP 同比增长 5.0%，一季度同比增长 5.3%，二季度同比增长 4.7%，二季度环比增长 0.7%。2024 年 5、6、7 月份制造业采购经理指数（PMI）分别为 49.5、49.5、49.4，实体经济景气度有所波动。

普策认为，2024 年国际政治经济形势仍然复杂严峻，我国经济运行中外部环境和内部需求不足的矛盾还没有根本缓解；但随着宏观经济逐渐复苏，基建、房地产和企业信贷等领域支持和投入力度逐步加大，我国产业高端化转型、经济高质量发展的进程不断推进，同时宏观调控政策仍有调整空间，宏观经济仍能保持较强的韧性，2024 年有望保持合理的增长态势。

图表 2 宏观经济主要数据指标								
指标	2021 年		2022 年		2023 年		2024 年上半年	
	数值	增速(%)	数值	增速(%)	数值	增速(%)	数值	增速(%)
国内生产总值（万亿元）	114.92	8.4	121.02	3.0	126.06	5.2	61.68	5.0
社会消费品零售总额（万亿元）	44.08	12.5	43.97	-0.2	47.15	7.2	23.60	3.7
全社会固定资产投资（万亿元）	47.30	4.8	49.60	4.9	50.97	2.8	24.54	3.9
货物进出口总额（万亿元）	39.09	21.4	42.07	7.7	41.76	0.2	21.17	6.1
社会融资规模（万亿元）	314.12	10.3	344.22	9.6	378.08	9.8	395.11	8.1
全国一般公共预算收入（万亿元）	20.26	10.7	20.37	0.6	21.68	6.4	11.59	-2.8
全国居民人均可支配收入（万元）	3.51	8.1	3.69	2.9	3.92	6.1	2.07	5.3

注：2024 年上半年，全社会固定资产投资数据口径为不含农户。
资料来源：国家统计局、中国人民银行、财政部，普策整理

行业状况

半导体封测行业

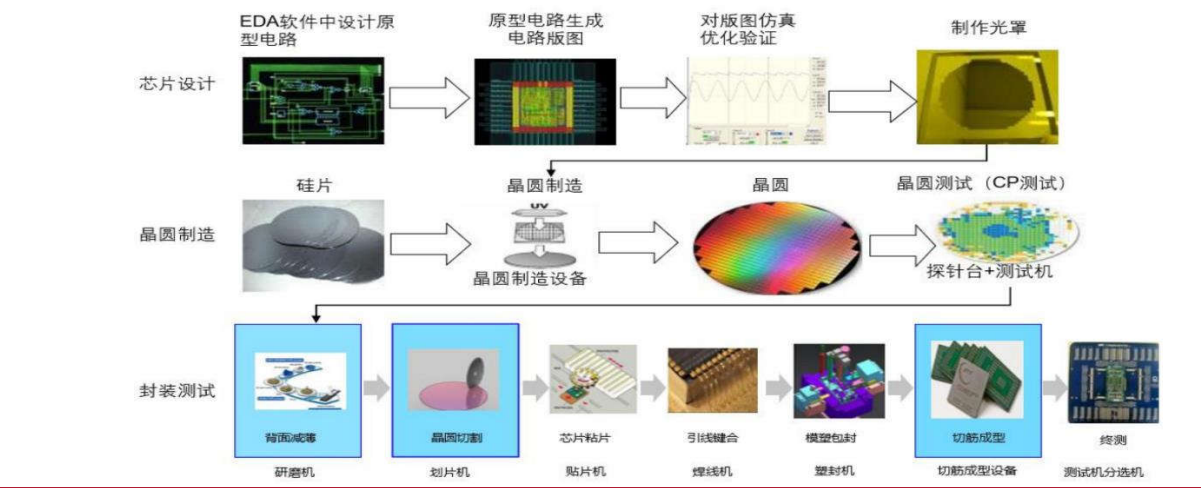
半导体封测是我国在半导体行业最具竞争力的领域，但划片机、减薄机等封测设备的国产化率很低，未来随着数字化发展及国产化替代进程加速，半导体封测设备面临巨大增量空间。

半导体行业具有很强的周期性，2023 年上半年，受消费电子持续低迷影响，全球半导体市场疲软，下半年有所改善，2023 年四季度开始进入温和复苏阶段。据美国半导体行业协会（SIA）数据显示，2023 年全球半导体行业销售额总计 5,268 亿美元，同比下降 8.2%；其中 2023 年第四季度随着库存逐渐触底以及需求改善，半导体销售额同比增长 11.6%达到 1,460 亿美元，半导体资本支出和产能利用率也呈现温和复苏。考虑到 AI 普及带动相关半导体产品需求增长，汽车芯片稳步增长以及消费电子库存周期上行等正面因素，国际半导体设备与材料协会（SEMI）预测 2024 年、2025 年半导体设备销售额分别为 1,050 亿美元、1,240 亿美元，同比增长 4%和 18%。其中，全球半导体封装设备销售额预计 2024 年将增长 24.3%，2025 年预计将增长 20%，有望达到 59.5 亿美元。

半导体封测设备是半导体专用设备的一个重要组成部分，支撑了从晶圆到芯片的后道封测制程，半导体封装测试也是我国半导体产业链中最具国际竞争力环节。封装测试产业在我国的高速发展有效带动了封装设备市场的发展。根据芯思想研究院（ChipInsights）的数据，2023 年全球前十大封测公司榜单中，前三大封测公司市场份额合计占比超过 50%；中国台湾企业在封测市场占据优势地位，十大封测公司中，中国台湾企业占据 5 家，分别为日月光、力成科技、京元电子、南茂科技和颀邦科技，中国大陆有长

电科技、通富微电、华天科技、智路封测 4 家企业上榜。但半导体封测装备的国产化率不足 10%，低于晶圆制程设备 10%~15%的国产化率，ASM Pacific、K&S、Besi、Disco 等外企占据了绝大部分的封装设备市场。

图表 3 半导体制造流程



注：蓝色底框标注部分为公司产品应用场景。

资料来源：公司年报，普策整理

图表 4 国际划片机市场情况

国家	公司	简称	2022 年划片机市占率 (%)	注册资金 (万元)	主要产品
日本	DISCO CORPORATION	DISCO	65	-	晶圆划片机、抛光机、平坦机、分割机、切割刀片
	TOKYO SEIMITSU CO., LTD.	东京精密	25	-	切割划片机、激光切割机、抛光机、表面平坦机、芯片分割机、切割刀片
中国	光力科技股份有限公司	光力科技	10	35,212.67	和 Disco 为业内仅有的两家既有划片设备，又有核心零部件高精密气浮主轴的公司
	沈阳和研科技股份有限公司	沈阳和研		500.00	切割 LED 等产品的 6、8 寸手动切割设备，新型号为 12 英寸全自动精密划片机，实现从晶圆装片、对准、切割、清洗到卸片的自动化操作。
	大族激光科技产业集团股份有限公司	大族激光		105,207.05	离线式晶圆紫外激光切割机
	江苏京创先进电子科技有限公司	江苏京创		2,800.00	主要应用于基本等工艺要求不高的多款切割设备，新型号为全自动上下料、定位、划切、清洗一体机。
	中电科电子装备集团有限公司	中电科电子装备		245,000.00	6-12 英寸系列产品，全系列拥有手动、半自动及全自动型，适用于 IC、LED 晶圆、分立器件等晶圆制造行业
	深圳市华腾半导体设备有限公司 郑州琦升精密制造有限公司	深圳华腾 郑州琦升		1,224.96 1,000.00	多款型号划片机，新型号自动高效，软件操作界面简单，人机交互性强 6 寸高精密切片机、8 寸高精密切片机、高精度划片刀、陶瓷吸盘、修刀板

资料来源：WIND、公开资料，普策整理

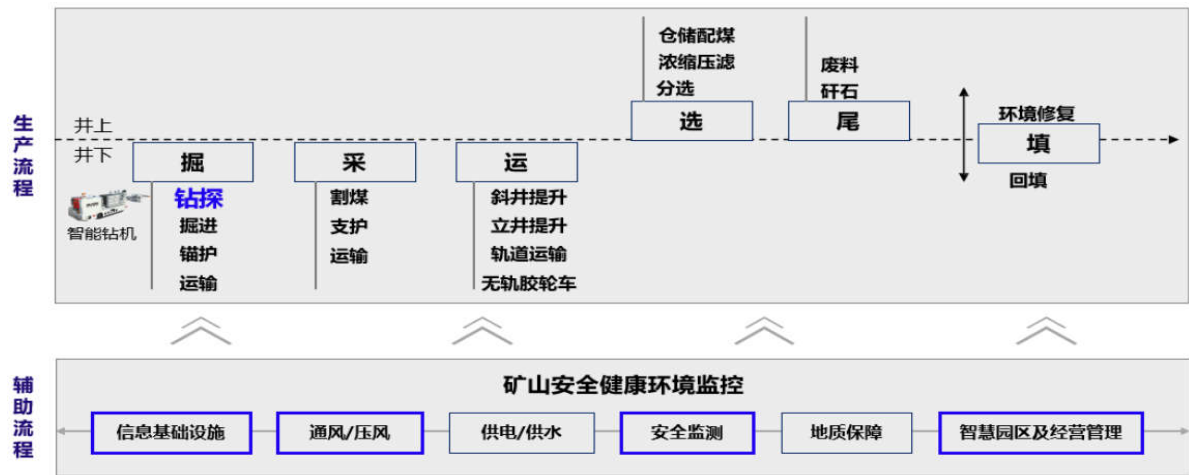
切割划片机是半导体封测环节的重要设备，用于将晶圆分割为分离的晶粒和将封装体分割为芯片等工艺过程，现阶段行业主要以机械划片为主，核心部件包括主轴、控制系统等。划片机在封装设备中的价值量占比为 28%左右，其中我国半导体封装市场约占全球的四分之一。根据共研产业咨询统计，2023 年全球划片机市场规模从 2018 年的 11.75 亿美元增长至 17.25 亿美元，预计 2030 年有望突破 25 亿美元。从竞争格局看，晶圆划切设备呈现国外企业长期高度垄断的市场格局，国外供应商如日本 DISCO、东京精

密等占据主要市场，其中 DISCO 垄断全球三分之二以上的划片机市场；而中电科、沈阳和研、江苏京创等国产厂商仅占据非常小的市场份额。在中美贸易摩擦背景下，国内集成电路大发展已经成为必由之路，半导体器件等微电子制造业已成为国家大力发展的产业，自主发展集成电路产业已经上升到国家战略高度，国家近年来也接连出台一系列相关政策支持和引导半导体产业的发展，各个环节的进口替代快速崛起，相关半导体设备的国产替代空间很大。

安全生产监控行业

公司的物联网安全生产监控设备主要用于煤炭开采。煤炭安全生产监控行业是煤炭开采行业的配套行业，为保障煤矿生产安全，国家强制煤炭生产必须安装煤矿安全生产监控设备和系统。煤炭企业采购煤矿安全生产监控设备的资金主要来源于按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》规定提取的安全费用资金，其次来自国家煤矿安全生产专项补助资金；其中安全费用的提取与煤炭行业的景气程度密切相关。

图表 5 智能化煤矿工艺流程



注：蓝色底框标注部分为公司产品应用场景。

资料来源：公司年报，普策整理

一方面，煤炭是我国储量丰富的重要传统能源，预计在相当长的时间内仍是我国的主导能源。根据煤炭工业协会数据，2020~2025 年国内煤炭产量的年复合增长率为 1.2%，煤炭产量增长缓慢但仍将维持较大的存量规模。我国煤炭矿井中井工矿约占 93.5%，高瓦斯和有瓦斯突出的矿井占 30%以上，在世界主要产煤国家中开采条件最为复杂。煤矿安全生产作为我国能源行业的热点和难点问题之一备受关注，《煤矿安全生产条例》等一系列政策对煤矿安全生产提出更高要求，“煤矿升级转型智能化”、“装备替人”进程加快，未来矿山智能化市场仍有发展空间。但另一方面，我国正在构建以绿色能源为主的新型能源体系，从长远来看，煤炭在我国能源消费结构中的比重趋于下降。根据《能源生产和消费革命战略（2016~2030）》，我国坚持安全为本、节约优先、绿色低碳、主动创新的战略取向，要求 2021~2030 年，我国可再生能源、天然气和核能利用持续增长，高碳化石能源利用大幅减少；能源消费总量控制在 60 亿吨标准煤以内，非化石能源占能源消费总量比重达到 20%左右，天然气占比达到 15%左右，新增能源需求主要依靠清洁能源满足。

安全生产监控行业内企业主要分为两类，一是以煤炭科学研究总院重庆研究院为代表的国家级科研院所，二是以光力科技、梅安森、江苏三恒科技等为代表的民营企业。目前煤炭安全生产监控行业的上市公司不多，主要包括天地科技、光力科技、梅安森及精准信息等，其中天地科技在产品覆盖领域和收入规

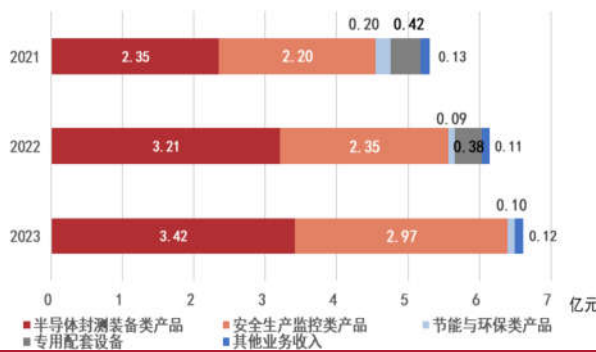
模上处于领先地位。受煤矿安全生产监控行业需求存在周期性影响，上市煤矿安全生产监控企业近年营收增速均有较大幅度波动。综合来看，煤炭开采行业景气度一般，安全生产监控行业增长空间有限。

业务状况

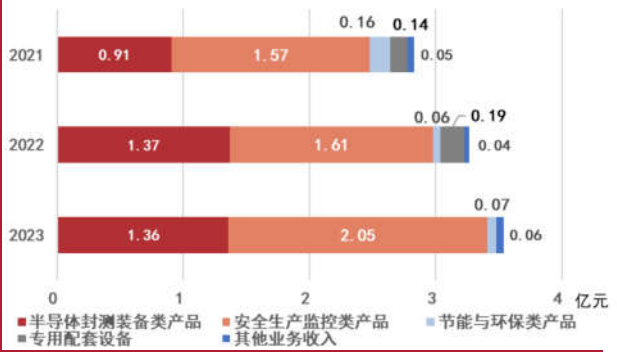
公司具备半导体封测重要设备及耗材的自主研发和量产能力，与国内外头部封测企业建立了稳定的合作关系；深耕物联网安全生产监控领域，自主研发复杂及恶劣环境下可靠运行的传感器和监控设备，处于细分行业领先地位。近年来，公司营业收入及毛利润持续增长，其中，半导体封测装备业务收入增速明显加快。公司盈利能力较强，主营业务毛利率较高，近年来受收入结构及不同产品毛利率变动影响而有所波动，期间费用率持续上升。

公司主营业务为半导体封测装备业务和物联网安全生产监控装备业务，此外，还有收入规模较小的节能环保类装备业务和专用配套装备业务等。近年来，公司收入规模持续较快增长，半导体封测装备业务收入增速较快，对公司营收和利润占比贡献稳步提升，2021 年开始超越物联网安全生产监控装备业务成为营收占比最高的第一大业务；同时，物联网安全生产监控装备业务收入和利润逐年提升，未来随着智能化矿山建设推进，仍具有增长空间。

图表 6 2021~2023 年公司营业收入结构情况



图表 7 2021~2023 年公司毛利润结构情况



资料来源：公司公告，普策整理

半导体封测装备业务

公司半导体封测装备业务覆盖了半导体后道封测主要工序，通过外延并购成为唯一掌握切割划片机及核心部件和耗材的关键技术的国产厂商，且已与众多国内外头部封测企业建立了稳定的合作关系；随着半导体行业国产化持续推进，该业务收入和盈利规模持续增长。普策认为，公司该业务核心竞争力较强，但仍处于市场拓展阶段，与行业头部企业仍有较大差距，未来产能实现及顺利消化存在不确定性。

2016 年开始，通过收购英国的 LP 和 LPB 两个半导体企业，公司向半导体封测装备业务拓展，具备了半导体后道封测领域的设备和核心零部件的研发能力和技术积累。主轴被称为“机械的关节”，高性能高精空气主轴是半导体切割划片机和研磨机的核心零部件。公司全资子公司 LPB 公司是全球首个将空气主轴应用于划片机的公司，在开发、生产高性能高精空气静压主轴、空气动压主轴、空气导轨、旋转工作台和驱动器等领域一直处于业界领先地位，LP 和 LPB 公司产品广泛应用在半导体工业芯片封装工序——精密高效切割划片及磨削设备、光学镜片行业的精加工设备等领域，具有超高运动精度、超高转速和超高刚度的突出优势。

2017 年，公司投资设立光力瑞弘，作为实现国产半导体封测设备替代的主要平台，是公司半导体业务板块在中国的研发中心、生产制造中心。2021 年，公司通过光力瑞弘控股以色列 ADT 公司。ADT 已有多年的半导体划片机等设备制造与运营经验，其生产的软刀在半导体切割精度方面处于行业领先水平，其自主研发的划片设备最关键的精密控制系统可以对步进电机实现低至 0.1 微米的控制精度。ADT 具备按照客户需求提供定制的刀片和微调特性的工程资源，能够为客户提供量身定制的整体切割解决方案。通过跨境并购，公司在半导体后道封测装备领域拥有切割划片设备、核心零部件、关键耗材全面的研发能力和技术积累与生产实践经验，卡位优势突出。

图表 8 公司半导体封测装备业务主要产品					
产品类型	名称	简称	适用尺寸	适用场景	评价
切割划片机	12 英寸全自动双轴晶圆切割划片机-8230	8230	12 英寸和 8 英寸	圆晶、封装基板等组件以及碳化硅、陶瓷、蓝宝石等硬脆材料	国际一流水平、批量销售于头部封测厂。
	12 英寸双轴全自动切割划片机 80WT	80WT	12 英寸	Wettable QFN 等对切割深度控制要求高的产品	已通过全球头部封测企业的验证，产品性能得到客户的高度认可并形成订单。
	8/12 英寸单轴半自动系列划切机	71 系列	8 英寸和 12 英寸	普通划切、大面积基板划切、倾斜式划切等	支持多尺寸刀片外径和多面板切割，可最大程度减少客户成本并满足客户的灵活定制需求。
	8/12 英寸单轴全自动系列划切机	72 系列	8 英寸和 12 英寸	硅、玻璃、LTCC、陶瓷、PCB 和其他硬质材料	实现最严苛的切割生产效率和质量管理要求。
	12 英寸半自动双轴晶圆切割划片机	62 系列	12 英寸	-	-
	6 英寸半自动单轴切割划片机	6110	6 英寸	-	-
减薄机	12 英寸双轴三工位全自动减薄机 3230	3230	6、8、12 英寸	圆晶、碳化硅及其他超硬材料	2023 年 6 月推出后，获得了行业内广泛关注，正在验证阶段。
空气主轴	切割用主轴、磨削用主轴、金刚石车削用主轴、喷漆用主轴等	空气主轴等	—	半导体切割和研磨设备，汽车自动喷漆机器人、光学镜片精加工机床、高精密机床、航空航天军工装备	核心零部件，技术含量和技术壁垒极高，已实现批量生产，健全国产替代产品体系。
刀片	镍刀、树脂刀及金属烧结刀等	软刀和硬刀等	国内外市场主流划片机	软刀广泛应用于各类集成电路封装类型的切割、陶瓷和玻璃等硬质材料的划切、被动元器件和传感器等器件的切割，	关键耗材，公司正在快速推动刀片耗材的国产化。公司国产化硬刀正处于验证优化阶段；国产化软刀正处于小批量生产阶段，部分型号产品已通过客户端验证并形成销售。

注：Wettable QFN 是针对汽车电子等对可靠性要求高的应用领域中对 QFN 封装芯片的焊接可靠性和可检视性的要求发展出的新型封装结构。

资料来源：公司公告，普策整理

公司半导体封测装备业务产品主要应用于半导体后道封测领域，包括研发、生产、销售用于半导体封测环节的精密加工设备、高性能高精度空气主轴等核心零部件、耗材（刀片等），并按照客户需求提供定制化的划切磨削解决方案。公司已研发出适用于不同尺寸、不同材料的国产化半导体切割划片机以及配套的减薄机，且已实现量产，成为公司半导体封测装备业务的主要产品。划片机可以实现对硅、碳化硅、氮化镓、砷化镓、蓝宝石、陶瓷、水晶、石英、玻璃等多种材料的划切，并可应用于先进封装中的划切工艺，公司研发生产的减薄机可广泛应用于硅、碳化硅晶圆的减薄工艺。高精度、适用领域更广、寿命更长的空气主轴已经实现量产，可应用于多种型号的切削设备，适配 2 英寸~4 英寸全系列刀片，转速为 40,000~60,000RPM，功率范围从 1.2kW 到 2.5kW。关键耗材刀片可适用国内外市场主流划片机，尚未实现大规模量产。公司国产化硬刀正处于验证优化阶段，国产化软刀正处于小批量生产阶段，部分型号产品已通过客户端验证并形成销售。

公司半导体封测装备业务主营产品的产能利用率大体呈增长趋势，但下游需求不振给产能消化带来一定压力，需关注地缘冲突对 ADT 公司正常经营的影响。2021~2022 年，公司划片机产量、销量和产能利用率均明显增长，2023 年处于产能爬坡阶段，产能利用率同比下降。划片机产能主要来自 ADT 和光力瑞弘，ADT 主要生产代际较低的半自动切割系统及产品，销售毛利率仅为 37.18%，明显低于国内水平，其产能利用率存在提升空间；2022 年，光力瑞弘因生产场地不足而面临产能瓶颈，订单交付周期延长，影响进一步销售。公司空气主轴产线自 2020 年搬迁调整之后，产品线类别从外销类汽车用喷漆主轴产品为主转为以自用类半导体划片机空气主轴产品为主，随着产线愈加成熟，产能利用率持续提升，且采取以销定产模式，产销率始终保持在 100%。

图表 9 2021~2023 年公司划片机和空气主轴生产和销售情况（单位：台、根、%）

年份	划片机					空气主轴				
	产能	产量	销量	产能利用率	产销率	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
2021	300	221	213	73.67	96.38	1,000	914	914	91.40	100.00
2022	360	332	301	92.22	90.66	1,200	1,113	1,113	92.75	100.00
2023	500	386	347	77.20	89.90	-	-	-	-	-

资料来源：公开资料，普策整理

为适应半导体封测设备国产化进程，满足市场需求，公司在郑州航空港区建设生产划片机和空气主轴为主的新厂区。项目总投资金额 8.30 亿元，截至 2023 年末，尚需投资金额 5.50 亿元，项目达产后，公司将新增划片机 500 台（套）/年和空气主轴 5,200 根/年。其中，半导体智能制造产业基地项目（一期）原本定于 2023 年 9 月投产，但是由于建设期间受半导体行业景气度下行等外部因素影响，建设进度不及预期，无法按原计划完成，后续需关注其投产情况。

图表 10 截至 2023 年末公司半导体封测设备在建项目（单位：亿元）

项目	投资总额	已投资	新增产能	投产时间
半导体智能制造产业基地项目（一期）	4.02	2.74	划片机 500 台（套）/年	2024.9
超精密高精度空气主轴研发及产业化项目	4.28	0.06	空气主轴 5,200 根/年	2025.5
合计	8.30	2.80	-	-

资料来源：公司公告，普策整理

公司研发实力较强，研发投入持续增长，不断推进产品技术升级和迭代。公司技术中心被认定为国家企业技术中心，拥有 3 个省级研发平台和博士后工作站。截至 2023 年末，公司及控股子公司拥有专利 262 项，其中发明专利 70 项，另外拥有软件著作权 72 项。公司多项技术、产品被国家应急管理部等有关部门列入安全生产先进适用技术、新型实用装备推广目录。2023 年，公司研发投入 1.06 亿元，同比增长 20.15%，研发投入占销售收入的比例为 16.02%，研发人员比重在 50%左右。公司 8 英寸双轴全自动划片机拓展机型 8220 进入试生产阶段，国产化空气主轴和国产化刀片顺利推进，2023 年 SEMI CHINA 展会上推出晶圆减薄机 3230，正在验证阶段。

但是，与国外主要厂商相比，公司的市场竞争力仍较弱。日本公司垄断全球划片机市场 90%的份额，其中，DISCO 约占据 65%市场份额，东京精密次之，划片机国产化率极低，只有 10%左右，尽管国内封测行业较为成熟，国产化率较高，但国内下游封测行业龙头长电科技所使用的划片机均为 DISCO 与东京精密提供。

公司半导体封测装备业务销售模式以直销为主、经销为辅，且已进入批量销售阶段，客户较分散且资质较好。国外客户集中度较高地区，在美国拥有 ADT 销售和服务子公司，在中国台湾和东南亚等区域设置办事处；公司在海外客户较为分散的地区主要通过代理商模式进行销售；在国内客户集中度较高的地区设置子公司和办事处相结合方式进行销售和技术支持及售后服务。公司半导体封测装备业务客户较分散，2023 年，前 5 名客户合计销售金额占比 15.61%，单名客户占比最高为 3.67%，主要客户有日月光、华天科技、敏捷电子等头部半导体封测企业，客户整体资质较好。

公司半导体封测装备业务直接材料成本占比在 56%左右，其中，半导体切割划片机的核心零部件空气主轴已全部实现自产，但部分重要部件仍赖进口，在贸易摩擦严重、地缘风险加重的背景下，需关注原材料获取难度加大及成本上升风险。据统计，国内半导体封测装备业务需要进口的原料及部件占比较高，约为 40%，包括电机、导轨丝杆、通用芯片等，来源主要为日本、美国及台湾，考虑到芯片领域贸易管控严格，进口组件存在一定政策风险。

物联网安全生产监控装备业务

公司深耕安全生产监控领域，具备先进的传感监测技术、安全生产监控设备和系统，在瓦斯抽采、火情、安全、防突综合管控方面处于行业领先水平。普策认为，公司该业务盈利能力强，产能利用率较高，但受煤炭开采行业政策管控，收入有所波动，且回款较慢。

公司物联网安全生产监控类产品主要用途为矿山生产过程中的安全生产监测，围绕煤矿安全生产过程中的“一通三防”¹提供智能监测与分析预警综合解决方案。公司该业务主要产品有瓦斯智能化精准抽采系统及防突综合管控技术平台、智能安全监控系统、采空区火源定位监控系统、检测仪器（含部件）及监控设备、数字化智能钻机。其中，各类智能感知设备、智能分站、控制设备及软件平台均为光力自主研发生产。

2002 年以来，公司深耕安全生产监控领域，积累了丰富的技术经验，具备较强的自主创新能力和市场竞争力。基于激光、微波、超声波等传感技术和微弱信号的采集处理技术，公司自主研发了一系列能在复杂电磁环境及含尘、高湿、高温等恶劣环境长期稳定可靠运行的传感器及监控系统；成为行业细分领域产业发展的引领者，被客户广泛认可。

公司被国家安监总局遴选为 27 家百佳企业之一，并在 2022 年被工信部评定为第四批专精特新“小巨人”企业，公司多项技术、产品被国家应急管理部（原国家安监总局）等有关部门列入安全生产先进适用技术、新型实用装备推广目录，产品属于国家政策支持领域。其中，KJ428 矿用分布式激光火情监测系统为煤矿提供火灾精准监测、数据分析、智能预警，并根据分析处理结果进行防灭火联动控制，为煤矿内外因火灾监控与防治提供集成化、可视化、智能化的管理手段，项目入选《国家安监总局 2017 年安全生产重特重大事故防治关键技术科技项目》。此外，公司的《煤矿安全监控系统检测检验关键技术与装备研究》项目获评中国煤炭工业协会的一等奖、《瓦斯抽采计量装置试验研究及钻孔单孔综合实时在线自动监测系统研究》项目获评中国煤炭工业协会的三等奖、《安全生产监测监控监管管理系统》获评工信部大数据产

¹ 一通三防，是对煤矿安全生产中的矿井通风、防治瓦斯、防治煤尘、防火灭火的技术管理工作的简称。

业发展试点示范项目。

2020 年来，公司安全生产监控设备产能利用率保持在很高水平，均高于 100%，产销率有所波动。2021 年产销量明显向上波动，主要原因是 2021 年煤炭价格上涨幅度较大，煤企盈利能力增强对安全监控设备需求增幅较大；2022 年产能、产量回落，系 2022 年公司系统级产品较多，该类产品耗费工时多所致。2023 年，公司加大市场开拓力度，推进产能建设、持续提高产品交付能力，产量和销量明显提升。

公司安全生产监控设备业务同样采用以直销为主、经销为辅的模式，直销客户主要为资金实力较强的大中型煤矿，客户较为分散且信用良好。但是由于大中型煤矿内部采购资金的划拨、审批以及合同执行的审批程序严格，国有煤矿部分²使用国家财政补贴专项资金，而专项资金拨付审批程序严格且有时采取集中支付的方式，回款时间具有不确定性，回款进度整体较慢。

图表 11 2020~2023 年公司安全生产监控装备业务生产和销售情况（单位：台（套）/年、%）

年份	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
2020	2,750	2,860	3,384	104.00	118.32
2021	3,200	3,579	3,536	111.84	98.80
2022	3,000	3,105	3,455	103.50	111.27
2023	5,000	5,010	4,763	100.20	95.07

注：公司实行的是 5*8 小时工作制，产能大于 100%，是由相关部门加班加点所致。

资料来源：公司公告，普策整理

公司安全生产监控设备业务直接材料占比在 65%左右，主要为钣金机械件、芯片和模块类部件，采购成本有所波动。其中，钣金机械件和模块类部件也均为供应商定制，并均为单独定价，采购量最大的钣金机械件价格持续降低，而模块类部件走势相反；2021~2022 年，受宏观经济调控等多重因素影响，国内外芯片市场均出现供不应求的情况，芯片价格迅速升高，因此公司芯片采购价格持续上升。整体看来，公司上游原材料获取能力面临不确定性，业务保障水平受到一定影响。

盈利能力

公司盈利能力较强，但期间费用增长较快；2023 年财务杠杆水平明显提高，公司总资产报酬率和净资产收益率有所下滑，但总体均处于较好水平。

2021~2023 年，公司营业收入和毛利润逐年增长。其中，2021 年公司收购先进微电将其纳入合并报表，带动营业收入和利润显著增长；2022 年营业收入增长主要系半导体封测装备产品收入增加所致；2023 年，专用配套设备收入归零，系 2022 年 12 月公司完成生产专用配套设备的子公司常熟市亚邦船舶电气有限公司的出售所致。

公司主业盈利空间较大，但期间费用增长较快，对公司盈利水平形成较大侵蚀。受半导体封测装备业务新型号产品研发投入较大，以及公司持续推动切割划片机全球营销体系建设等影响，期间费用率自 2021 年以来持续上升。投资收益方面，2021 年，公司将原持有的先进微电部分股权按公允价值计量的利得计入投资收益，导致当期投资收益和其他盈利指标明显增长，但不具备可持续性。同年，由于半导体封测装备产品收入占比增加的影响，公司 2021 年毛利率有所下降，近三年基本稳定在 53%左右。在利润水平下降的同时，公司总资产和所有者权益规模上升较快，使得公司总资产报酬率和净资产收益率在 2022 年大

² 未从公开资料获取使用国家财政补贴专项资金付款的客户占比。

幅下滑，但仍保持在较高水平。普策认为，公司研发投入将持续增长，但半导体封测设备业务正在市场开拓阶段，增长空间较大，未来有望保持较强的盈利能力。

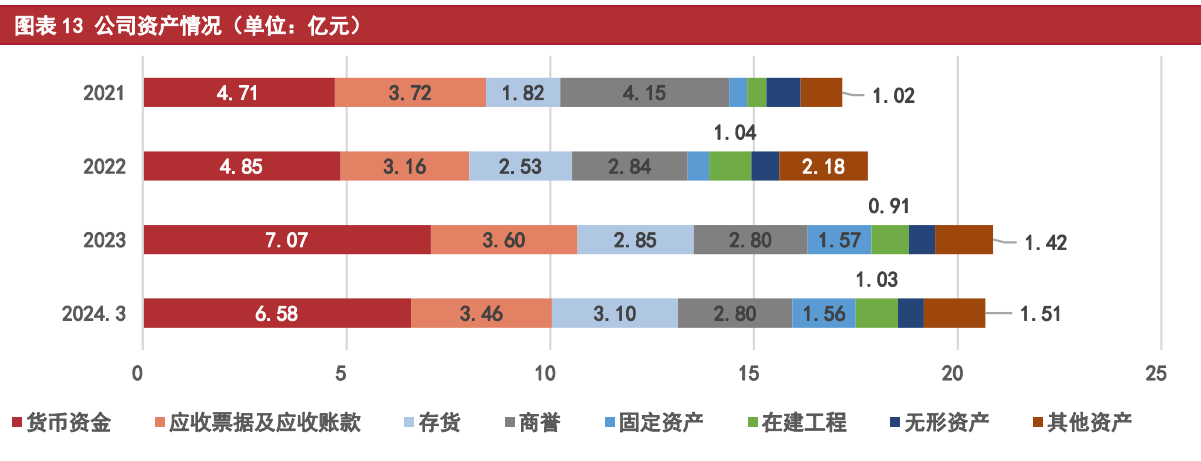
图表 12 公司主要盈利指标（单位：亿元、%）									
指标	营业收入	毛利润	期间费用	投资收益	利润总额	净利润	综合毛利率	总资产报酬率	净资产收益率
2021	5.30	2.83	2.05	0.40	1.27	1.20	53.41	10.14	11.26
2022	6.14	3.27	2.52	-0.05	0.81	0.68	53.29	5.05	4.91
2023	6.61	3.54	2.80	0.00	0.82	0.69	53.62	4.46	4.84
2024.3	1.46	0.80	0.64	0.00	0.19	0.15	54.75	-	-

注：2021 年公司半导体业务规模显著扩大，资产和所有者权益大幅提高，由于本文总资产负债率和净资产收益率分别是根据当期期初以及期末的资产总额和所有者权益总额的平均值为分母计算的，因此，2021 年指标值相对较高。
资料来源：公开资料，普策整理

资产状况

公司半导体封测装备业务规模持续扩张，资产规模随之增长；流动资产占总资产比重较大，其中，应收账款主要来自煤矿企业，规模较大、回收较慢；非流动资产中，由半导体业务外延式并购形成的商誉规模较大。普策认为，公司应收账款受国家财政专项补贴和集中支付方式限制，回款进度存在一定不确定性；商誉受地缘政治冲突影响具有一定减值风险。整体来看，公司资产质量仍有提升空间。

近年来，公司半导体封测装备业务不断扩张，带动资产规模持续增长。2021 年，公司收购先进微电，将上海精切和 ADT 纳入合并范围，资产规模增长逾 83%，此后公司总资产保持低速增长态势。资产结构方面，公司流动资产占比呈增长趋势，2022 年以来占比近 70%。



资料来源：公司公告，普策整理

公司主要资产包括货币资金、应收账款、存货、商誉和固定资产等。货币资金主要为银行存款，公司 2023 年货币资金大幅增长系发行可转债所致，受限资金为信用保证金，受限比例很低。应收账款占总资产比重在 15%左右，规模相对较大；截至 2023 年末，前五名欠款方合计占比 30.06%；账期以一年及以内为主，占比逾 77%；55%的应收账款由安全生产监控及节能环保业务产生，该部分业务的坏账计提比例达 8.96%。存货以原材料、自制半成品和库存商品为主，近年来增长较快，增速明显高于营业收入；公司主要业务产品采用订单和销售预测结合的生产方式，根据客户订单情况安排生产，避免产品库存积压，2022

年末³公司手持订单金额是在产品和库存商品合计金额一倍以上，滞销风险低；但近三年存货周转天数分别为 188 天、277 天、320 天，周转效率较低；存货跌价准备计提比例在 4.06% 左右。公司商誉规模较大，包括收购的先进微电、光力宏瑞、LP 和 LPB 四部分，其中先进微电（主要为 ADT 资产）商誉占比 82.58%，2023 年先进微电营业收入增长 8.00% 至 2.87 亿元；截至 2023 年末，公司对 LP 和 LPB 计提减值准备总计 0.22 亿元，未对其他资产组计提减值准备；考虑到巴以冲突还在持续，对子公司 ADT 的生产、经营、销售的影响存在不确定性，公司商誉仍有一定减值风险。固定资产以房屋及建筑物、机器设备和电子设备为主，2023 年显著增长系航空港新厂区建设的在建工程转入所致。

资本结构

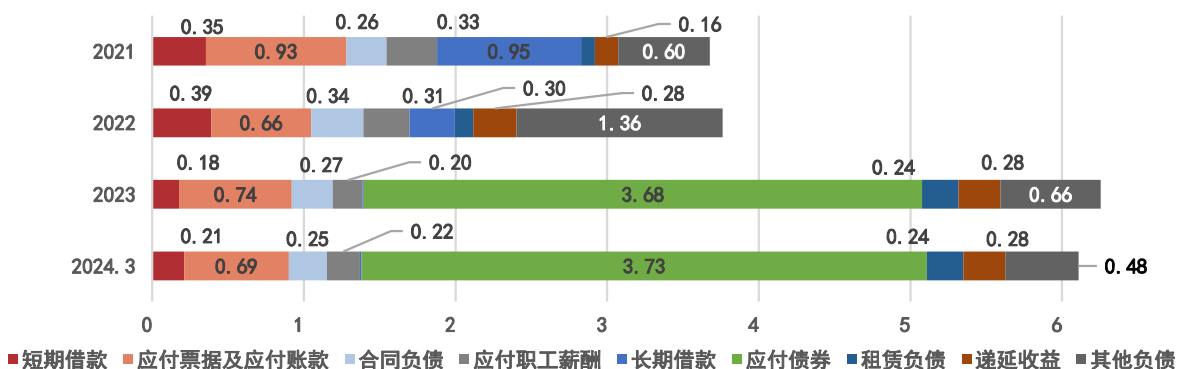
公司债务规模呈增长趋势，2023 年发行可转债后，长期债务占比及财务杠杆水平显著提升。普策认为，公司债务规模处于较低水平，但半导体封测装备业务处于扩张阶段，未来仍有一定的投资支出需求，未来 1~2 年其债务规模仍将保持增长态势。

2021 年以来，公司负债规模持续增长，2023 年增速显著提升，但仍处于较低水平。负债以短期借款、应付账款、长期借款和应付债券为主，2023 年受发行可转债影响，应付债券成为公司负债主要来源，短期借款和长期借款均减少。

截至 2023 年末，公司全部债务规模仅为 4.18 亿元，债务规模较低。通过股权收购和投资设厂的形式，近年来公司半导体封测装备业务规模持续扩张，债务规模呈增长趋势。2023 年，公司发行可转债募集金额 4 亿元，用于超高精密空气主轴研发及产业化项目，起止日期为 2023 年 5 月 8 日至 2029 年 5 月 7 日，债券利率分别为 0.4%、0.6%、1.2%、1.8%、2.4%、3.0%，转股的起止日期为 2023 年 11 月 13 日至 2029 年 5 月 7 日，2023 年转股 83.4 万股。受此影响，公司短期债务占比降至 5.88%。

或有债务风险方面，截至 2023 年末，公司合并口径无对外担保。另外，公司在建项目待投资金额约为 5.50 亿元，未来仍有一定的投资支出需求，普策认为未来 1~2 年其债务规模仍将保持增长态势。

图表 14 公司负债情况（单位：亿元）



资料来源：公司公告，普策整理

2021 年，通过定向增发，公司资本公积由 1.70 亿元增至 6.01 亿元，带动所有者权益大幅增长；2022

³ 公司未披露 2023 年末手持订单情况。

年以来，公司股权资本的结构和规模基本稳定。2023 年，公司发行可转债，债务规模明显增长，资产负债率和全部债务资本化比率随之上浮，但财务杠杆率仍保持很低水平，资产负债率不足 30%。考虑到公司负债及债务将有所增长，普策预计，公司未来 1~2 年资产负债率和全部债务资本化比率将有所波动。

图表 15 公司资本结构指标（单位：亿元，%）

指标	资产总额	负债合计	全部债务	所有者权益合计	实收资本	资本公积	未分配利润	资产负债率	全部债务资本化比率
2021	17.16	3.68	1.51	13.48	2.70	6.01	4.23	21.43	10.10
2022	17.80	3.76	1.38	14.04	3.51	5.32	4.48	21.14	8.92
2023	20.86	6.25	4.18	14.61	3.52	5.40	4.54	29.98	22.23
2024.3	20.68	6.11	4.26	14.57	3.52	5.40	4.69	29.56	22.62

资料来源：公司公告，普策整理

现金流状况

公司经营活动现金流规模较大，但 2021 年以来建设项目投资较大，经营活动净现金流持续降低，资金来源主要依赖筹资活动现金流入；公司债务规模不高，现金流对债务的保障指标有所波动，但整体处于较好水平。普策认为，未来 1~2 年公司仍有一定的项目投资需求，但随着投产项目逐渐落地，经营性净现金流有望得到改善，现金流债务保障水平持续向好。

公司经营活动现金流规模较大，以销售商品、提供劳务收到的现金为主，现金收入比在 100%左右，2023 年有所下滑，系半导体封测装备业务应收账款增加所致。2021 年，公司净利润和经营活动净现金流差异较大，主要系收购先进微电，取得其控制权将原持有的部分股权按公允价值里的 0.42 亿元计入投资收益以及存货大幅增长所致。2023 年以来，受应收账款规模较大、回款较慢等影响，公司经营活动净现金流转负。

公司投资活动现金流规模较小，随公司投资及处置子公司而变动。2021 年收购先进微电导致当年投资活动现金流出大幅增长，投资活动净现金流转负；2022 年处置子公司常熟市亚邦船舶电气有限公司导致当年投资活动现金流入增加，投资活动现金流基本平衡。

图表 16 公司现金流情况（单位：亿元）

指标	2021	2022	2023	2024.3
经营活动现金流入	5.64	7.12	6.19	1.65
销售商品、提供劳务收到的现金	5.26	6.57	5.84	1.56
现金收入比（%）	99.28	106.97	88.35	106.85
经营活动现金流出	5.04	6.58	6.42	1.92
投资活动现金流入	0.05	1.02	1.03	0.00
投资活动现金流出	2.14	0.97	1.00	0.10
筹资活动现金流入	7.81	1.01	4.21	0.16
筹资活动现金流出	3.44	1.46	1.85	0.24
现金及现金等价物净增加额	2.88	0.17	2.18	-0.45

资料来源：公司公告，普策整理

公司 2021 和 2023 年分别通过定向增发和发行可转债募集资金，筹资活动现金流入规模明显增大，

当期现金及现金等价物净增加额均有明显增长。

总体来看，公司回款周期较长，致使 2023 年以来经营性现金流持续净流出，项目投资支出资金来源主要依赖筹资活动现金流。普策认为，未来 1~2 年公司仍有一定的项目投资需求，但随着投产项目逐渐落地，经营性净现金流有望得到改善。

偿债能力

公司半导体封测装备业务自主研发实力较强，物联网监控业务运营成熟，在国内企业及细分行业中处于领先地位，到期债务保障指标与 EBITDA 债务保障指标表现较好，财务杠杆率很低，融资成本较低，融资能力较强。普策认为，公司业务状况稳定，债务负担较轻，未来能够保持较好的融资能力。

2021 年以来，公司货币资金充足，流动负债规模相对较小，流动比率和速动比率均很高，且呈增长态势。2023 年，由于发行可转债，货币资金大幅提升，现金短债比等短期偿债能力指标以及现金流债务保障能力指标均显著增强；全部债务/EBITDA 和 EBITDA 利息保障倍数转弱，但 EBITDA 利息保障倍数仍处于很高水平；可转债发行利率较低，导致融资成本明显降低。整体来看，公司的融资能力较强。普策认为，未来 1~2 年，公司债务规模将保持上升，但经营现金流有望改善，现金流对债务的保障能力和其他偿债指标仍将处于较好水平。

图表 17 公司债务保障能力（单位：倍、亿元、%）

指标	流动比率	速动比率	现金短债比	全部现金债务保障	经营性现金债务保障	经营性现金流入债务保障	EBITDA	全部债务/EBITDA	EBITDA 利息保障倍数	融资成本
2021	4.67	3.89	9.93	0.59	4.58	14.23	1.52	1.00	21.73	6.49
2022	4.15	3.29	5.07	11.11	11.01	24.90	1.13	1.22	14.12	5.39
2023	7.44	5.97	28.78	4.86	4.82	11.53	1.15	3.65	8.85	4.66
2024.3	8.03	6.26	23.53	-	-	-	-	-	-	-

数据来源：公司公告，普策整理

偿债能力调整

财务信息质量

致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计了公司 2021~2023 年的财务报表，均出具了标准无保留意见的审计报告，公司 2024 年一季度财务数据未经审计。致同会计师事务所（特殊普通合伙）是在中国证券监督管理委员会备案从事证券服务业务的会计师事务所。

2021 年公司新增合并单位 5 家，减少合并单位 1 家；2022 年公司新增合并单位 1 家，减少合并单位 1 家；2023 年公司新增合并单位 1 家。会计政策变更和会计估计变更对公司财务数据影响较小，财务数据可比性强。考虑到公司经营状况相对稳健，重要财务指标没有异常变动，综合分析，普策在财务信息质量方面暂时不对公司的偿债能力作定性调整。

管理战略

公司结合实际情况，不断完善法人治理结构，建立健全内部管理和控制制度并严格执行。2016 年开始，公司陆续并购了三家海外子公司，这些子公司的管理层以当地人员为主，且子公司与公司本部在管理模式、企业文化等方面存在一定差异。为弥合差异、实现高效管理，公司正在完善有效的集团管控体系，增强对子公司的控制和协同管理能力，把不同地域、不同行业的管理模式、经营理念及企业文化有差异的经营实体有机结合起来，达到效益最大化，充分发挥技术和供应链协同效应，把公司持续做强做大。技术共享方面，公司通过派遣技术人员到境外子公司参与相关产品的研发和生产、国内外人才的招引、境外子公司核心人员的引进、国内团队的内部成长等渠道，培养了一支以多名博士为核心的专业化程度高、应用经验丰富、执行力强的半导体领域研发团队。后续仍需关注公司对海外子公司整合和优化的结果。

发展战略方面，公司继续聚焦两大主业，坚持自主研发发展战略，紧抓半导体设备国产替代和煤炭智能化的发展机遇，致力于成为“植根中国、掌握核心技术的全球领先半导体装备和工业智能化装备研发制造企业”。2024 年，公司将紧紧围绕以客户需求为中心、以研发创新为驱动，持续加大研发投入和市场投入，不断丰富产品线、迅速做强做大半导体封测装备业务和物联网工业智能化装备业务。

综上所述，公司管理水平良好，很好地实现了并购公司核心技术共享，今后仍将围绕两大主业开展业务，战略布局没有明显变化，普策在管理战略方面不对公司的偿债能力作定性调整。

其他因素

普策未发现其他对公司偿债能力有明显负面影响的事件或因素，因此不做偿债能力调整。

ESG 评价

环境方面，公司重视环境保护，严格遵守法律法规及相关制度；**社会方面**，公司重视安全生产、积极履行纳税义务、维护员工合法权益；**治理方面**，公司治理架构完善，各机构权责明确。

环境方面，公司及子公司不属于环境保护部门公布的重点排污单位，过去一年不存在因空气污染或温室气体排放、废水排放、废弃物排放等而受到政府部门处罚的情形。公司于 2020 年 4 月 24 日获得中国质量认证中心颁发的《环境管理体系认证证书》。

社会方面，公司于 2020 年 4 月 26 日获得中国质量认证中心颁发的《职业健康安全管理体系认证证书》。根据相关说明，过去一年公司不存在因违规经营、违反政策法规而受到政府部门处罚的情形，不存在因发生产品质量或安全问题而受到政府部门处罚的情形，不存在拖欠员工工资、社保或发生员工安全事故的情形。

治理方面，公司严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》要求，设立股东大会以及董事会和监事会，并下设软件开发部、技术管理部、工艺技术中心、销售事业部、财务部等 19 个部门。其中，董事会设董事 7 名，包含三名独立董事，监事会设监事 3 名，包含职工监事 1 名。另外，公司在业务、资产、人员、机构和财务等方面均独立于公司各股东，具有独立完整的产、供、销及研发等业务体系。公司控股股东及其控制的其他企业没有从事与公司相同或相近的业

务。

2023 年 4 月，公司完成董事会、监事会换届，董监高均有变动。其中，公司实控人赵彤宇仅担任董事长，不再兼任总经理，公司新聘任胡延艳担任总经理（胡延艳与赵彤宇为夫妻），财务负责人变更为周遂建。考虑到公司董事长、核心技术人员等仍在公司任职，此次董监高人员变动对公司治理和经营管理的影响较为可控，普策在公司治理方面不对公司的偿债能力作定性调整。

偿债意愿

普策未发现公司的不良历史信用记录或可能导致其持续经营意愿出现不确定性的因素，因此认为公司在偿债意愿方面不存在影响其信用水平的重大风险因素。

外部支持

公司实控人是自然人，能够得到的外部支持有限，主要依靠自身信用水平，通过定向增发和发行可转债等途径融资。综合考虑，公司信用状况与股东、政府支持，普策认为在外部支持方面，无需对公司的偿债能力等级作出调整。

评级结论

普策认为，光力科技在半导体封测和物联网安全生产监控领域的研发能力及竞争实力较强，二元化业务结构有助于营业收入稳定增长，公司盈利能力及经营获取现金流能力较强，现金流等债务保障指标表现良好，财务杠杆水平很低，融资成本较低，具有良好的外部融资能力；但公司资产周转效率偏低，且商誉规模较大，面临一定的减值风险，近年来投资建设规模扩大，对筹资获现依赖程度增大。综合分析，普策认为公司主体信用风险较低，偿还债务能力较强，本次主动评级给予的主体信用等级为 A+_{pi}。

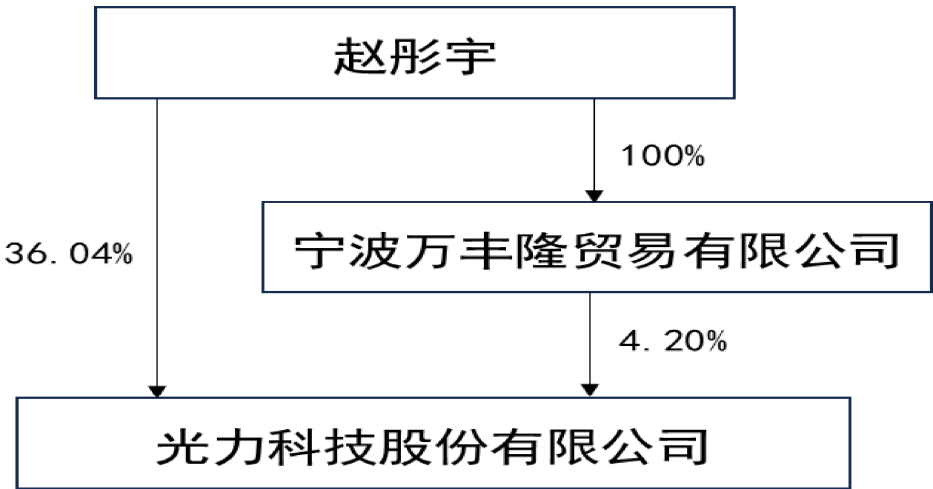
公司的评级展望为稳定。普策认为，公司核心业务经营竞争优势稳固，此外未发现其他对公司信用可能产生重大影响的事件，预计未来 1~2 年公司信用状况将保持稳定。

评级模型

根据《一般工商企业主体通用信用评级方法及模型》（版本号：PJFFMX-GSTY-202405），光力科技在工商企业评级模型中各项定量和定性指标的评分及最终主体信用等级结果见如下图表：

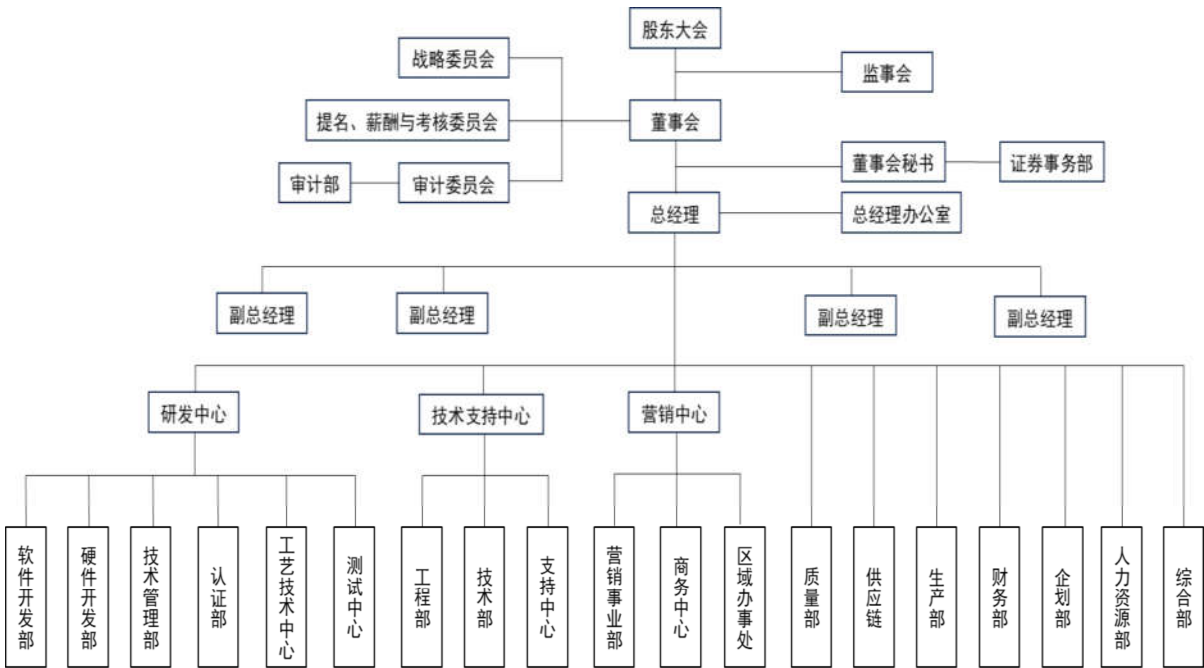
一级指标	得分	二级指标	得分	三级指标	得分
业务状况	4.79	业务规模	4.95	营业收入	2.50
				市场地位	6.00
		业务多样性	7.00	产品种类	5.00
				客户集中度	9.00
		核心竞争力	7.00	业务资质或产品优势	7.00
				装备技术及研发实力	7.00
		盈利能力	5.22	毛利率	8.47
				总资产报酬率	4.83
				净资产收益率	2.50
		业务保障	0.90	上游原材料获取	0.90
业务发展	0.90	中远期业务发展态势	0.90		
资产状况	1.15	资产规模	1.15	-	
		资产实际价值	1.00		
债务状况	1.00	实际债务	1.00		
偿债指标	-	到期债务保障	10.00	全部现金债务保障	10.00
				经营性现金债务保障	10.00
				经营性现金流入债务保障	10.00
		EBITDA 债务保障	8.13	全部债务/EBITDA	8.82
				EBITDA 利息保障倍数	6.52
		外部融资能力	7.08	资产负债率	9.20
				全部债务资本化比率	9.32
				融资成本	7.34
				融资环境	1.00
近期偿债能力得分	10.00				
近期偿债能力等级	aaa				
中远期偿债能力得分	5.07				
中远期偿债能力等级	a+				
偿债能力调整	无				
偿债意愿调整	无				
自身信用等级	a+				
外部支持调整	无				
主体信用等级	A+				

附件一：截至 2024 年 3 月末公司股权结构图及子公司情况



企业名称	注册资本（万元）	主要经营地	持股比例（%）	业务性质	取得方式
苏州莱得博微电子科技有限公司	0.10	苏州市	100.00	微电子产品	投资设立
Loadpoint Limited	-	斯温顿市维尔特郡(英格兰)	100.00	精密机床	收购股权
Loadpoint Bearings Limited	-	温伯恩市多塞特郡(英格兰)	100.00	高精密空气轴承	收购股权
郑州景旭能源科技有限公司	0.10	郑州市	100.00	电气设备	投资设立
光力瑞弘电子科技有限公司	5.00	郑州市	100.00	半导体划片机	投资设立
郑州光力阅微电子科技有限公司	0.01	郑州市	100.00	仪器仪表制造	投资设立
光力芯越微电子(海南)有限公司	0.30	海南省	77.94	计算机、通信和其他电子设备	投资设立
先进微电子装备(郑州)有限公司	3.92	郑州市	51.00	半导体划片机	收购股权
上海精切半导体设备有限公司	2.81	上海市	100.00	半导体划片机	收购股权
Advanced Dicing Technologies LTD	-	以色列	100.00	半导体划片机	收购股权
亚洲先进微电子装备有限公司	-	香港	100.00	半导体划片机	收购股权
郑州光力合芯超硬材料有限公司	0.19	郑州市	100.00	电子专用设备制造	投资设立
山西光力智航科技有限公司	0.20	苏州市	90.00	矿山机械销售	投资设立

附件二：截至 2024 年 3 月末公司组织结构图



附件三：主要财务数据和指标

财务数据（亿元）	2021	2022	2023	2024. 3
资产总计	17. 16	17. 80	20. 86	20. 68
流动资产合计	10. 90	12. 23	14. 45	14. 11
货币资金	4. 71	4. 85	7. 07	6. 58
应收账款	3. 22	2. 49	3. 12	2. 97
存货	1. 82	2. 53	2. 85	3. 10
非流动资产合计	6. 26	5. 57	6. 41	6. 57
固定资产	0. 44	0. 52	1. 57	1. 56
商誉	4. 15	2. 84	2. 80	2. 80
在建工程	0. 47	1. 04	0. 91	1. 03
负债合计	3. 68	3. 76	6. 25	6. 11
流动负债合计	2. 33	2. 95	1. 94	1. 76
短期借款	0. 35	0. 39	0. 18	0. 21
应付账款	0. 93	0. 66	0. 74	0. 69
合同负债	0. 26	0. 34	0. 27	0. 25
应付职工薪酬	0. 33	0. 31	0. 20	0. 22
非流动负债合计	1. 34	0. 82	4. 31	4. 36
全部债务	1. 51	1. 38	4. 18	4. 26
短期债务	0. 47	0. 96	0. 25	0. 28
长期债务	1. 04	0. 42	3. 93	3. 98
所有者权益合计	13. 48	14. 04	14. 61	14. 57
营业收入	5. 30	6. 15	6. 61	1. 46
利润总额	1. 27	0. 81	0. 82	0. 19
EBITDA	1. 52	1. 13	1. 15	0. 20
经营活动产生的现金流量净额	0. 60	0. 54	-0. 23	-0. 27
投资活动产生的现金流量净额	-2. 08	0. 05	0. 03	-0. 10
筹资活动产生的现金流量净额	4. 38	-0. 45	2. 35	-0. 08
财务指标	2021	2022	2023	2024. 3
应收账款周转次数（次/年）	2. 02	2. 15	2. 35	-
存货周转次数（次/年）	1. 94	1. 32	1. 14	-
综合毛利率（%）	53. 41	53. 29	53. 62	54. 75
总资产报酬率（%）	10. 14	5. 05	4. 46	-
净资产收益率（%）	11. 26	4. 91	4. 84	-
现金收入比（%）	99. 28	106. 97	88. 35	107. 20
资产负债率（%）	21. 43	21. 14	29. 98	29. 56
全部债务资本化比率（%）	10. 10	8. 92	22. 23	22. 62
流动比率（倍）	4. 67	4. 15	7. 44	8. 03
速动比率（倍）	3. 89	3. 29	5. 97	6. 26
现金短债比（倍）	9. 93	5. 07	28. 78	23. 53
全部现金债务保障（倍）	0. 59	11. 11	4. 86	-
经营性现金债务保障（倍）	4. 58	11. 01	4. 82	-
经营性现金流入债务保障（倍）	14. 23	24. 90	11. 53	-
全部债务/EBITDA（倍）	1. 00	1. 22	3. 65	-
EBITDA 利息保障倍数（倍）	21. 40	14. 52	8. 85	-
融资成本（%）	6. 49	5. 39	4. 66	-

附件四：主要财务和经营指标计算公式

指标		计算公式
资本结构	短期债务	短期借款+交易性金融负债+衍生金融负债+应付票据+应付利息+一年内到期的非流动负债+应付短期债券+其他债务调整项
	长期债务	长期借款+应付债券+长期应付款+租赁负债+其他债务调整项
	全部债务	长期债务+短期债务
	到期债务	期初短期借款+期初交易性金融负债+期初衍生金融负债+期初应付票据+期初应付利息+期初一年内到期的非流动负债+期初应付短期债券+期初其他债务调整项
	资产负债率	负债合计/资产总计×100%
	全部债务资本化比率	全部债务/（全部债务+所有者权益合计）×100%
	担保比率	担保余额/所有者权益×100%
经营效率	存货周转次数	营业成本/[(期初存货+期末存货)/2]
	应收账款周转次数	营业收入/[(期初应收账款+期末应收账款)/2]
	研发投入比	研发费用/营业收入×100
盈利能力	综合毛利率	(营业收入-营业成本)/营业收入×100%
	净资产收益率	净利润/[(期初所有者权益+期末所有者权益)/2]×100%
	总资产报酬率	EBIT / [(期初总资产+期末总资产)/2]×100%
	期间费用	销售费用+管理费用+研发费用+财务费用
	期间费用率	期间费用/营业收入*100%
	销售费用率	销售费用/营业收入*100%
	管理费用率	管理费用/营业收入*100%
	财务费用率	财务费用/营业收入*100%
	EBIT（息税前利润）	利润总额+利息费用
偿债能力	EBITDA（息税折旧摊销前利润）	EBIT+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
	流动比率	流动资产合计/流动负债合计
	速动比率	(流动资产合计-存货)/流动负债合计
	全部现金债务保障	(期初非受限货币资金+期间经营性净现金流+期间投资性净现金流)/到期债务
	经营性现金债务保障	(期初非受限货币资金+期间经营性净现金流)/到期债务
	经营性现金流入债务保障	(期初非受限货币资金+期间经营性现金流入)/到期债务
	利息支出	费用化利息支出+资本化利息支出
	融资成本	利息支出/[(期初全部债务+期末全部债务)/2]×100%
	EBITDA 利息保障倍数	EBITDA/利息支出
	经营活动净现金流利息保障倍数	经营活动净现金流/利息支出
	现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
	现金短债比	货币资金/短期债务

附件五：信用等级的符号及定义

主体信用等级	含义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
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。

中长期债项信用等级	含义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
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。

短期债项信用等级	含义
A-1	为最高级短期债券，还本付息能力最强，安全性最高。
A-2	还本付息能力较强，安全性较高。
A-3	还本付息能力一般，安全性易受不良环境变化的影响。
B	还本付息能力较低，有一定的违约风险。
C	还本付息能力很低，违约风险较高。
D	不能按期还本付息。

注：每个信用等级均不进行微调。