



内部编号: 2024060077

上海富瀚微电子股份有限公司

创业板向不特定对象发行可转换公司债券

定期跟踪评级报告

分析师: 王婷亚 王婷亚 wty@shxsj.com
黄梦姣 黄梦姣 hmj@shxsj.com

评级总监: 张明海 张明海

联系电话: (021) 63501349

联系地址: 上海市黄浦区汉口路 398 号华盛大厦 14 层

公司网站: www.shxsj.com



上海新世纪资信评估投资服务有限公司
Shanghai Brilliance Credit Rating & Investors Service Co., Ltd.

声明

除因本次评级事项使本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本评级机构与评级人员履行了调查和诚信义务，出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本报告的评级结论是本评级机构依据合理的内部信用评级标准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不当影响改变评级意见。

本次评级依据评级对象及其相关方提供或已经正式对外公布的信息，相关信息的真实性、准确性和完整性由资料提供方或发布方负责。本评级机构合理采信其他专业机构出具的专业意见，但不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

本报告并非某种决策的结论、建议。本评级机构不对发行人使用或引用本报告产生的任何后果承担责任，也不对任何投资者的投资行为和投资损失承担责任。

本次跟踪评级的信用等级自本跟踪评级报告出具之日起至被评债券本息的约定偿付日有效。在被评债券存续期内，本评级机构将根据《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象（或债券）实施跟踪评级并形成结论，决定维持、变更或终止评级对象（或债券）信用等级。

本报告版权归本评级机构所有，未经授权不得修改、复制、转载、散发、出售或以任何方式外传。

未经本评级机构书面同意，本评级报告、评级观点和评级结论不得用于授权范围以外的债券发行等证券业务活动。本评级机构对本报告的未授权使用、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。

评级概要

编号：【新世纪跟踪(2024)100047】

评级对象：上海富瀚微电子股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券

富瀚转债

主体/展望/债项/评级时间

本次跟踪：A+/稳定/A+/2024年6月13日

前次跟踪：A+/稳定/A+/2023年6月14日

首次评级：A+/稳定/A+/2020年12月21日



评级观点

主要优势：

- 业务发展环境较好。半导体行业受政策支持力度较大；同时全球安全问题日益突出、基础设施快速发展等推动行业市场增长较快，富瀚微主业所处外部环境较好。
- 细分领域市场地位较突出。富瀚微在专业视频处理领域经营多年，在视频多媒体处理芯片设计领域具有一定的技术实力，竞争力较强，市场地位较突出。公司与主要上下游厂商之间的合作关系相对稳定。
- 财务结构保持稳健。富瀚微财务杠杆一直处于较低水平，经营环节债务依赖度较低，有息债务规模较小；且现金类资产较为充裕，财务结构保持稳健。

主要风险：

- 技术更替风险及持续研发投入压力。芯片设计行业属于技术密集型和人力密集型行业，技术更替速度快，同时技术人才需求加大，富瀚微等芯片企业需持续进行研发投入，以维持或提升其在细分领域的业务竞争力。
- 所处半导体行业周期性波动较大。富瀚微主业所处半导体行业易受终端市场需求及库存等因素影响而周期性波动较大，跟踪期内其经营业绩同比下滑较明显。
- 供应商集中度高。富瀚微芯片产品生产和封装测试环节全部外包，受制于半导体行业特征，供应商集中度仍高。虽然目前公司与主要供应商合作关系稳定，但若出现不可抗力等因素，仍可能对其供货稳定性造成较大影响。
- 大客户集中度很高。富瀚微营业收入中前五大客户占比很高，若上述主要客户受宏观经济环境、自身经营状况变化及其他因素影响而导致向公司采购减少，将对公司业绩产生重大影响。
- 商誉和无形资产减值风险。2021年富瀚微以现金方式溢价收购眸芯科技部分股权并形成了较大规模的商誉和无形资产，原拟进一步收购其剩余49%股权但已于近期终止。近年来受市场竞争和终端需求下滑等影响，眸芯科技经营业绩波动较大，需关注后续相关商誉规模变化和所面临的减值风险。
- 可转债转股风险。富瀚微本次发行的可转债规模较大，若未来转股不达预期，将加重其债务负担。

跟踪评级结论

通过对富瀚微主要信用风险要素及影响上述债项偿付安全性相关因素的跟踪分析与评估，本评级机构认为其跟踪期内信用质量无实质性变化，决定维持主体信用等级A+，评级展望稳定，并维持上述债项A+信用等级。

未来展望

本评级机构预计富瀚微信用质量在未来12个月持稳，给予其主体信用评级展望为稳定。

遇下列情形，或将导致公司主体信用等级或/及其评级展望被下调：

- ① 富瀚微与核心客户及核心供应商之间合作关系发生重大不利变化并导致公司经营业绩显著下滑；
- ② 商誉等资产出现重大减值。

遇下列情形，公司主体信用等级或/及其评级展望或将获得上调：

- ① 富瀚微凭借其技术实力在新应用领域获得重大突破并使得经营业绩显著提升；
- ② 富瀚微的客户及供应商高集中度风险得到明显缓释。

主要财务数据及指标

项目	2021年/末	2022年/末	2023年/末	2024年 第一季度/末
母公司口径数据：				
货币资金[亿元]	7.18	12.33	15.81	—
刚性债务合计[亿元]	5.03	5.74	6.02	—
所有者权益[亿元]	18.05	22.67	25.48	—
经营性现金净流入量[亿元]	-0.92	6.69	4.10	—
合并口径数据及指标：				
总资产[亿元]	29.10	34.48	36.77	36.10
总负债[亿元]	8.16	9.39	8.93	7.97
刚性债务[亿元]	5.08	6.51	6.30	5.81
所有者权益[亿元]	20.94	25.09	27.84	28.12
营业收入[亿元]	17.17	21.11	18.22	3.58
净利润[亿元]	3.82	3.78	2.52	0.24
经营性现金净流入量[亿元]	-0.18	6.21	4.53	1.38
EBITDA[亿元]	5.38	5.90	4.49	—
营业周期[天]	38.91	44.99	50.44	—
开发支出/EBITDA[×]	0.84	0.63	0.75	—
毛利率[%]	41.78	37.49	37.63	35.06
净资产收益率[%]	22.29	16.44	9.54	—
资产负债率[%]	28.05	27.23	24.29	22.09
权益资本与刚性债务比率[×]	4.12	3.85	4.42	4.84
EBITDA/利息支出[×]	34.00	19.29	13.19	—
EBITDA/刚性债务[×]	1.06	1.02	0.70	—

注1：根据富瀚微经审计的2021~2023年及未经审计的2024年第一季度财务数据整理、计算，其中富瀚微母公司口径2024年一季度财务数据未提供。

注2：本年度对毛利率指标计算口径有所调整，并对2021-2022年度毛利率数据追溯调整，详细公式参考附录五。

发行人本次评级模型分析表

适用评级方法与模型：工商企业评级方法与模型（科技创新企业）FM-GS028（2024.4）

评级要素		结果	
个体信用	业务风险	3	
	财务风险	2	
	初始信用等级		aa
	调整因素	合计调整（子级数量）	↓2
		其中：①流动性因素	/
		②科技赋能	/
		③业务多元化	/
		④ESG因素	/
		⑤表外因素	/
⑥其他因素	↓2		
个体信用等级		A ⁺	
外部支持	支持因素	/	
主体信用等级		A ⁺	

调整因素：（↓2）

- ① 富瀚微在购销环节的客户及供应商集中度很高，经营稳定性易受主要客户需求变化等因素影响；
- ② 富瀚微的股权分散度高，主要股东持股的质押比例高。

发行人本次评级模型分析表

适用评级方法与模型： 工商企业评级方法与模型（科技创新企业）FM-GS028（2024.4）

评级要素	结果
------	----

支持因素：（/）

不涉及。

相关评级技术文件及研究资料

相关技术文件与研究资料名称	链接
《新世纪评级方法总论（2022版）》	http://www.shxsj.com/page?template=8&pageid=26739&mid=4&listype=1
工商企业评级方法与模型（科技创新企业）FM-GS028（2024.4）	http://www.shxsj.com/page?template=8&pageid=30250&cid=114&listype=1
《经济以进促稳 风险统筹化解——2023年宏观经济分析与2024年展望（国内篇）》	http://www.shxsj.com/page?template=8&pageid=29959&mid=5&listype=1
《全球经济增长动能减弱 美欧降息周期即将开启——2023年宏观经济分析与2024年展望（国际环境篇）》	http://www.shxsj.com/page?template=8&pageid=29960&mid=5&listype=1
《2023年半导体行业信用回顾与2024年展望》	http://www.shxsj.com/page?template=8&pageid=29738&cid=91&listype=1

跟踪评级报告

跟踪评级原因

按照上海富瀚微电子股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券（简称富瀚转债）信用评级的跟踪评级安排，本评级机构根据富瀚微提供的经审计的 2023 年财务报表、未经审计的 2024 年第一季度财务报表及相关经营数据，对富瀚微的财务状况、经营状况、现金流量及相关风险进行了动态信息收集和分析，并结合行业发展趋势等方面因素，进行了定期跟踪评级。

该公司于 2021 年 8 月 6 日发行了富瀚转债，发行金额 5.81 亿元，期限 6 年。该债券转股期为 2022 年 2 月 14 日至 2027 年 8 月 5 日，初始转股价格为 177.04 元/股，截至 2023 年末，富瀚转债尚有 5,805,023 张，剩余票面总金额为 580,502,300 元，转股价格调整至 92.34 元/股。富瀚转债募集资金主要用于高性能人工智能边缘计算系列芯片项目、新一代全高清网络摄像机 SoC 芯片项目和车用图像信号处理及传输链路芯片组等三个研发类项目支出及补充流动资金。2023 年 4 月，公司为顺应市场和潜在客户的需求以及控制投入风险、提高相关标准，审议通过了将高性能人工智能边缘计算系列芯片项目、车用图像信号处理及传输链路芯片组项目达到预定可使用状态日期延长至 2024 年 6 月 30 日。新一代全高清网络摄像机 SoC 芯片项目实际于 2023 年 3 月 31 日达到预定可使用状态并结项，截至 2023 年末累计实现收益 1.17 亿元，已达到预期收益。截至 2023 年末，以上项目累计使用募集资金 2.70 亿元，用于补充流动资金的 1.60 亿元也已使用完毕。

图表 1. 公司存续债券/债务融资工具基本情况

债项名称	发行金额 (亿元)	期限 (天/年)	发行利率 (%)	发行时间	注册额度/注册时间	备注
富瀚转债	5.81	6 年	0.30	2021 年 8 月	5.81 亿元/2021 年 8 月	正常付息

资料来源：富瀚微

数据基础

本评级报告的数据来自于该公司提供的 2021-2023 年财务报表及 2024 年第一季度财务报表，以及相关经营数据。立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2021-2023 年财务报表进行了审计，并均出具了标准无保留意见的审计报告，公司 2024 年第一季度财务报表未经审计。

2021-2023 年末及 2024 年第一季度，该公司合并范围内子公司较上年末分别新增 1 家、1 家、0 家和 0 家，合并范围变化对公司财务状况影响较小，公司最近三年一期财务数据具有可比性。

业务

该公司专注于专业视频处理、智慧物联、智慧车行等领域芯片的研发设计业务，在专业视频处理芯片领域具有一定的市场竞争力。2023 年以来，受终端需求不振和市场竞争影响，公司营业收入和净利润均出现下滑。公司产品生产及封测环节全部外包，供应商及客户仍高度集中，业务运营较易受到与核心供应商合作关系及客户需求变化影响。公司收购的眸芯科技 2023 年业绩同比有所回升，关注其后续经营业绩变化和高溢价形成的商誉的减值风险。

1. 外部环境

(1) 宏观因素

2023 年，高利率对经济增长的抑制逐渐明显，全球经济景气度偏弱，投资与贸易增长乏力。美欧通胀水平的回

落，以及经济增长放缓预期正逐步累积降息动能；持续攀升的债务规模推升风险，特别是发展中国家的债务脆弱性加剧；人工智能等新技术对全球生产率的提升值得期待，而供应链体系的区域化转变及保护主义盛行将带来负面影响。

我国经济实现预定增长目标，但面临有效需求不足、市场主体预期偏弱、重点领域风险突出等问题。宏观政策将维持积极，风险统筹化解能够确保不发生系统性风险。经济增速下降是转向高质量发展过程中的客观规律，预计 2024 年我国经济增长有所放缓；在强大的国家治理能力、庞大的国内市场潜力以及门类齐全的产业体系基础上，我国经济长期向好的趋势保持不变。

详见：《经济以进促稳 风险统筹化解——2023 年宏观经济分析与 2024 年展望（国内篇）》及《全球经济增长动能减弱 美欧降息周期即将开启——2023 年宏观经济分析与 2024 年展望（国际环境篇）》。

（2）行业因素

受宏观经济增速放缓、下游需求疲软及库存调整等因素影响，2023 年以来半导体行业呈低迷态势。作为半导体产业的核心部分之一，大量集成电路设计业公司业绩下滑，仅部分 CPU、指纹识别、人工智能芯片等领域公司实现业绩增长。我国集成电路设计业 2023 年销售额约为 5,774 亿元，同比增长约 8%，增速较上年低 8.5 个百分点。尽管盈利承压，多数企业为提升竞争力而研发投入力度不减，我国集成电路设计行业已有企业达到国际先进水平。但整体而言国内市场呈现集中度偏低、企业数量多、规模小、聚焦在单一市场等特征，且在高端通用芯片设计领域的设计能力仍不强。2023 年以来，发达国家进一步加大了对华半导体相关技术和设备出口限制，我国企业面临的外部环境严峻。在国产替代需求驱动下，国内政策持续扶持本土半导体行业发展，支持行业龙头企业取得技术突破和进步。

我国集成电路设计业主要风险关注点在于：设计所需基础软件、上游关键设备、材料等方面对外依赖度较高，自主研发仍面临较为艰巨的中短期挑战，仍存在基础研究投入不足和国别竞争限制问题；行业周期性波动大、技术更迭速度快、市场竞争激烈等风险突出，需关注个体企业的盈利稳定性。展望 2024 年，下游智能手机、PC、服务器等产品需求复苏有望带动行业结束下行周期。长期来看，随人工智能、汽车电子、云计算及大数据中心等高科技应用领域需求不断增长，叠加国家尖端技术安全自主可控化要求与国产化替代需求，我国半导体产业有望持续保持增长，行业内企业发展空间较大。

详见：《2023 年半导体行业信用回顾与 2024 年展望》

2. 业务运营

图表 2. 公司业务收入构成及变化情况（亿元，%）¹

主导产品或服务	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 第一季度	2023 年 第一季度
营业收入合计	17.17	21.11	18.22	3.58	4.16
专业视频处理产品及智慧物联产品	15.30	18.58	15.32	—	—
在营业收入中占比	89.11	88.01	84.08	—	—
智慧车行产品	1.75	2.12	1.88	—	—
在营业收入中占比	10.19	10.05	10.32	—	—
技术服务	0.02	0.03	0.75	—	—
在营业收入中占比	0.12	0.13	4.10	—	—
其他业务	0.10	0.38	0.27	—	—
在营业收入中占比	0.58	1.81	1.50	—	—
毛利率	41.78	37.49	37.63	35.06	37.71
专业视频处理产品及智慧物联产品	41.77	36.87	36.68	—	—
智慧车行产品	45.86	40.67	44.64	—	—

注：根据富瀚微提供的数据整理、计算，其他业务主要为非标准化、定制化产品。

注：毛利率=（报告期营业收入-报告期营业成本-报告期销售费用）/报告期营业收入×100%。

该公司是一家集成电路设计企业，专注于专业视频处理、智慧物联、智慧车行等领域芯片的研发设计业务，主要产品为高性能视频编解码 SoC 芯片、图像信号处理器 ISP 芯片及配套的完整解决方案，并提供技术开发、IC 设计等专业技术服务。公司在视频图像处理芯片领域深耕多年，并在专业视频处理领域取得一定的市场地位。2023 年及 2024 年一季度公司分别实现营业收入 18.22 亿元和 3.58 亿元，同比分别下滑 13.65%和 13.91%，主要系当期公司专业视频处理产品及智慧物联产品因终端客户需求下滑以及市场竞争，销量和平均售价均有下降所致。公司收入仍主要来自以行业领域为主的专业视频处理产品及智慧物联产品，智慧车行产品销量虽然持续增长，但受产品单价波动影响收入占比仍不高。同期，公司毛利率分别为 37.63%和 35.06%，其中 2023 年因智慧车行产品毛利率增长使得公司整体毛利率有所上升，2024 年第一季度公司毛利率有所下滑，主要系行业竞争等因素影响所致。

2021 年 3 月，该公司以 3.30 亿元现金溢价购买眸芯科技（上海）有限公司（简称“眸芯科技”）32.43%股权，持股比例升至 51%，并于 2021 年 4 月开始将眸芯科技纳入公司合并范围，本次收购未设置业绩承诺。眸芯科技成立于 2018 年 3 月，主要从事智能音视频处理器 SoC 以及相关人工智能解决方案的研发和设计，主要产品包括 DVR/NVR SoC 芯片产品及带屏显的智能家居类电子设备主处理器 SoC 芯片等，主要布局在视频芯片后端；而公司目前销售的产品以前端芯片为主，公司收购眸芯科技有助于形成相关产品一站化解决方案，形成业务协同。眸芯科技 2021-2023 年分别为实现收入 3.32 亿元、2.75 亿元和 4.79 亿元，净利润分别为 1.02 亿元、0.08 亿元和 0.70 亿元，其中 2022 年受终端需求下滑和市场竞争等因素影响，眸芯科技业绩大幅下滑，但随着新产品的开发和应用，眸芯科技后端芯片的性能优势提升，在客户的供应商份额占比有所增长，2023 年以来业绩有明显回升。公司拟通过发行股份、可转换公司债券及支付现金的方式收购眸芯科技剩余 49%的股权²，2024 年 5 月，因市场环境变化公司决定终止本次收购事项³。需关注终止收购事项后续影响及因高溢价收购眸芯科技所形成的商誉的减值风险。

2021-2023 年，该公司专业视频处理及智慧物联产品分别实现收入 15.30 亿元、18.58 亿元和 15.32 亿元，分别占营业收入比重的 89.11%、88.01%和 84.08%，2023 年因市场需求下滑该业务收入有所下降，毛利率保持相对稳

¹ 表格中各细分业务毛利率为企业提供，计算时未将销售费用纳入各业务成本中，与公司整体毛利率或存在一定差异，该公司 2023 年第一季度和 2024 年第一季度财务报告未对收入、毛利明细进行拆分。

² 该公司于 2024 年 2 月发布《上海富瀚微电子股份有限公司发行股份、可转换公司债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）摘要》称，公司拟通过发行股份、可转换公司债券及支付现金的方式收购眸芯科技少数股东海风投资、上海灵芯、上海视擎及杨松涛分别持有的 29.52%、13.32%、5.99%及 0.17%股权，交易完成后公司将持有眸芯科技 100%股权。截至 2023 年末公司仍持有眸芯科技 51%股权。

³ 该公司于 2024 年 5 月 23 日发布《关于终止发行股份、可转换公司债券及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易事项的公告》称，鉴于本次重组自筹划以来已历时较长，市场环境较本次重组筹划之初发生较大变化，为了切实维护广大投资者利益，经公司与交易各相关方友好协商、认真研究和充分论证，基于审慎性考虑，决定终止本次重组事项。

定。公司在专业视频处理及智慧物联领域已实现产品从前端到后端、方案从模拟到数字的完整覆盖，目前行业头部企业均已导入公司产品。此外，公司还凭借 ISP 芯片的领先地位，切入车载汽车电子领域，其车载 ISP 产品已通过 AEC-Q100 Grade2 的认证。公司车载产品具有宽动态、无光夜视、精准监测、6D 辅助驾驶模式、全方位录像等实用性能，近年销售收入因产品平均售价波动有所下滑，同期智慧车行业务分别实现营业收入 1.75 亿元、2.12 亿元和 1.88 亿元，其中 2023 年因原材料采购成本下降，当年智慧车行业务毛利率同比有所增长。2023 年公司新增部分 IP 开发等技术服务项目导致当年技术服务业务收入大幅增长至 0.75 亿元。

（1）科技创新能力

该公司技术研发体系较为完备，短期内研发经费保障程度较高。跟踪期内，公司持续完善研发体系组织架构，研发投入保持相对稳定。

研发体系组织架构方面，该公司成立了技术预研部、芯片研发部、芯片实现部、模拟设计部等，其中技术预研部下设法部、软件算法部和 IP 设计部，芯片研发部下设 SoC 组、DV 组和 DDR 组。2021-2023 年，公司研发人员数量分别为 330 人、383 人和 441 人，研发人员占公司员工总人数比例保持在 80% 以上。近年来随着业务规模发展，公司研发人员数量持续增长，对高端技术人才需求加大，公司持续吸纳资深的专家型研发人才，并通过内培、外招等方式储备研发优秀人才。

图表 3. 公司研发人员数量及占比

指标	2021 年末	2022 年末	2023 年末
研发/技术人员数量（人）	330	383	441
研发/技术人员占比（%）	84.40	84.55	84.81

注：根据富瀚微提供的数据整理、计算。

该公司依据《产品设计和开发管理程序》及配套管理文件进行产品和技术研发管理。公司产品策划的过程是以项目合同或者市场需求为起点，对产品的技术可实现性进行分析和研究，确定项目绩效考核的范围基准、质量基准和时间基准，完成《产品立项建议书》。公司通过立项决策会议进行市场可行性分析、技术可行性研究、立项决策、项目总体设计与计划制定、芯片详细规格制定、芯片系统架构设计、项目计划制定、功能验证、可测性设计、软件设计测试等、流片加工、芯片系统测试、可靠性测试、批产评审等各环节完成研发流程。公司采用“预研—设计—量产”流水式研发策略，保证成熟产品量产稳定出货，同时有新产品持续滚动投入研发。另外公司由各技术部门负责人和技术骨干组成的小组对创新项目进行评估、立项、管理和考核各个环节均设有相应的风险控制审批评估流程。总体来看，公司技术研发体系较为完备。

该公司作为国内视频多媒体处理芯片设计的领先企业，一直保持较大力度的研发投入。2021-2023 年公司研发费用分别为 2.50 亿元、3.01 亿元和 3.35 亿元，占营业收入的比重分别为 14.58%、14.26% 和 18.37%。公司主要以自有资金覆盖研发支出，目前相对充裕的货币资金能够为短期内研发资金提供较好的保证，此外再融资及银行融资是公司研发投入的重要补充。公司专注于以视频为核心的专业视频处理、智慧物联、智慧车行领域芯片的设计开发，通过多年自主研发创新，拥有在视频编解码、图像信号处理、智能处理、SoC 设计等关键技术领域的多项核心技术与自主知识产权。截至 2023 年末，公司共获得各类知识产权 300 项，专利 136 项，其中发明专利 130 项，实用新型专利 6 项；集成电路布图设计版权 80 项；计算机软件著作权登记证书共 84 项。总体上看，公司能够在相关技术领域保持一定规模的研发投入，短期内资金保障程度较好，有助于其在激烈的市场竞争中维持市场地位。

图表 4. 公司研发投入状况

指标	2021 年	2022 年	2023 年
研发支出（万元）	25,039.25	30,106.82	33,481.49
其中：费用化研发支出（万元）	25,039.25	30,106.82	33,481.49
资本化研发支出（万元）	-	-	-
研发支出/营业收入（%）	14.58	14.26	18.37

注：根据富瀚微提供的数据整理、计算。

（2） 科技创新成果与应用

该公司所属行业为集成电路设计行业，核心技术较为重要，但近年来核心技术主要应用领域专业视频处理芯片市场增速有所下滑。

该公司所处的集成电路设计产业属于集成电路产业的核心环节之一，是国家各项集成电路相关政策和发展战略规划重点关注的领域，公司属于该产业中细分领域专业视频处理芯片设计企业，其核心技术具有一定的重要性，能够得到政府一定的关注和支持。截至目前公司已获得了集成电路设计企业认定证书以及高新技术企业认证等认证，可享受税收优惠政策。

该公司采用集成电路设计行业典型的 Fabless 经营模式，主要负责集成电路的设计及产品质量管控，晶圆制造、封装、测试等生产制造环节均委托第三方加工完成。公司在自主完成或委托第三方完成集成电路版图设计后，向晶圆代工工厂下达晶圆加工订单；晶圆代工工厂完成晶圆加工后，将晶圆转到集成电路封装测试企业；封装测试企业负责完成芯片的封装、测试作业，形成芯片成品。公司与核心代工厂商和封测厂商建立有长期稳定的合作关系，相关厂商均为行业领先企业，公司产品质量受保障程度高。

该公司生产成本包括原材料采购、委外加工费及其他费用，其中原材料采购是最主要的部分，主要是晶圆的采购，在生产成本中占比达 70% 以上。委外加工费主要包括测试和封装成本等。2023 年以来由于全球晶圆代工产能缓解，跟踪期内公司减少了晶圆采购力度，加之晶圆价格下降，公司存货占款规模有所下降。由于晶圆代工行业高度集中，芯片封装测试行业集中度也较高，故而公司采购与外包环节的供应商集中度处于相对较高水平。2023 年公司前五大供应商合计采购占比为 79.60%，较上年下降 6.57 个百分点，其中最大供应商占比为 36.49%，较上年下降 4.64 个百分点，采购金额同比下降 32.28%，主要系当年公司结合市场情况及客户需求，整体降低了采购规模，并且由于国内供应商的产品良率提升，公司增加了对应的采购份额所致。结算方面，公司主要采用银行转账的方式进行结算，账期平均为 30 天。

该公司按照注册地将客户划分为境内客户、境外客户。公司境外客户主要为注册在香港的代理商，相关代理商终端客户多为境内的模组和整机厂商。公司境外销售产品均以美元结算，汇率波动对其经营业绩有一定影响。

图表 5. 公司境内外收入占比变化情况（万元）

项目	2021 年度		2022 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	比例	金额	比例
境内销售	147,806.56	86.08%	199,825.01	94.68%	165,641.45	90.89%
境外销售	23,893.75	13.92%	11,232.35	5.32%	16,596.80	9.11%
合计	171,700.31	100.00%	211,057.36	100.00%	182,238.25	100.00%

注：根据富瀚微提供的数据整理、计算。

该公司采用直接销售和代理销售相结合的销售模式，符合集成电路设计行业销售特点。对于数量众多、需求多样的终端客户群体，公司按区域授权具备一定的方案开发和技术服务能力的代理商，以代理销售方式最大限度地覆盖更多客户的需求，提高公司产品的市场占有率；对于需求延续性强、行业地位显著、产品需求量大的客户群体，公司采取安排专业人员为其服务的直销模式以便更好地服务客户。2023 年随着核心客户订单需求有所下降，公司的境外代理分销比例有所增长。

从客户集中度来看，2023 年该公司前五大客户合计销售占比为 91.09%，同比变化不大，第一大客户的销售占比 71.42%，较上年下降 3.92 个百分点。公司客户集中度很高，尽管近年来与前五大客户之间的合作关系较为稳定，但其经营状况仍极易受到主要客户需求变化等因素影响。

近年来该公司持续加强芯片产品与解决方案的研发、积极布局新应用领域业务拓展，并对产品结构进行调整同时加强技术服务，2023 年公司产品销售量有所下降，库存量有所提升，主要系跟踪期内公司结合市场情况及客户需求，动态调整存货结构，定向进行产品备货所致。

图表 6. 公司集成电路设计及销售业务近三年销售情况

项目	2021 年	2022 年	2023 年
销售量（万片）	15,953.64	15,183.03	14,031.91
库存量（万片）	2,516.18	1,140.78	1,556.52

项目	2021年	2022年	2023年
----	-------	-------	-------

注：根据富瀚微提供的数据整理、计算。

该公司与客户主要采用银行转账和银行承兑汇票等方式结算。公司通常给予主要客户一定的信用期，平均账期约为 60 天。其他芯片类产品客户则款到发货。

整体来看，该公司产品目前主要应用于专业视频处理产品及智慧物联产品领域，在其他应用领域的市场覆盖有限。专业视频处理领域中相较其他头部竞争者，公司进入相对较晚，销售份额提升存在难度。

(3) 业务专注度与成长性

该公司营业收入均来自核心业务，主要包括专业视频处理产品及智慧物联、智慧车行产品等。2021-2023 年，公司营业收入分别为 17.17 亿元、21.11 亿元和 18.22 亿元。公司核心业务受下游需求周期性变化明显，2023 年受终端客户需求下滑以及市场竞争因素影响，公司当年营业收入同比下降 13.65%。由于公司所处行业周期性较强，随着行业周期的波动以及下游市场需求的回暖，公司营业收入增速将有所改善。

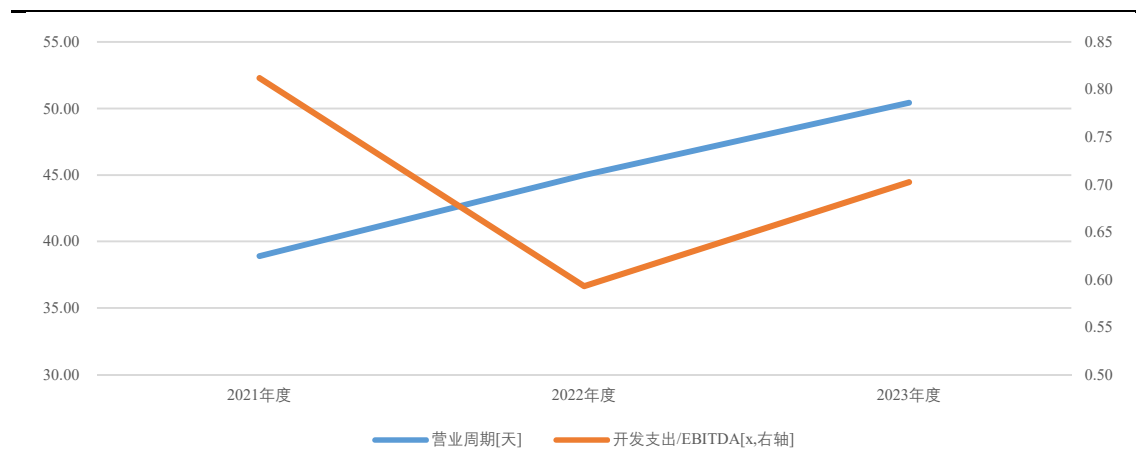
图表 7. 公司核心业务收入状况

指标	2021年	2022年	2023年
核心业务收入（万元）	171,700.30	211,057.36	182,238.25
在营业收入中占比（%）	100.00	100.00	100.00
核心业务营业收入增长率（%）	181.36	22.92	-13.65
营业收入增长率（%）	181.36	22.92	-13.65

注：根据富瀚微提供的数据整理、计算。

(4) 经营效率

图表 8. 反映公司经营效率要素的主要指标值

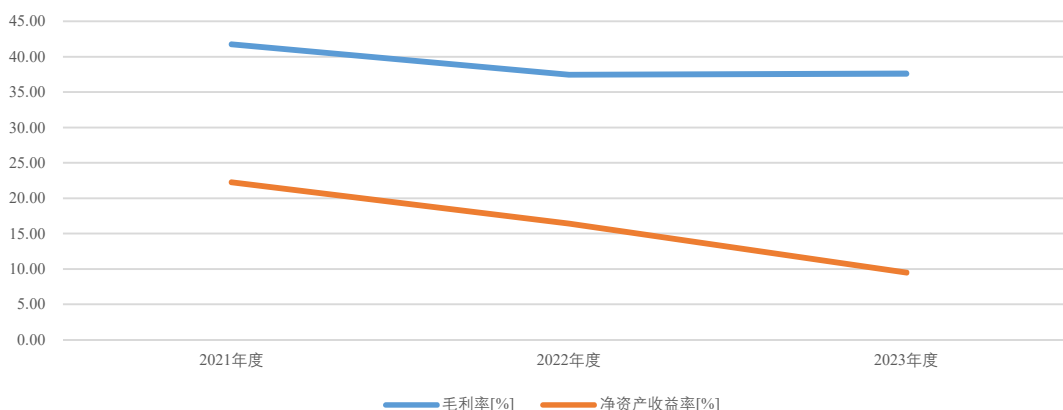


资料来源：根据富瀚微所提供数据整理、绘制。

2021-2023 年该公司营业周期分别为 38.91 天、44.99 天和 50.44 天，2023 年公司经营规模下降，营业收入及营业成本均有所下滑，且当年应收款项有所增长，当年营业周期较 2022 年延长 5.45 天，经营效率进一步放缓。同期公司开发支出与 EBITDA 比例分别为 0.84 倍、0.63 倍和 0.75 倍，2023 年公司经营业绩下滑较明显，EBITDA 下降，但年末非专利技术余额进一步下降，开发支出与 EBITDA 比例有所回升。整体来看，公司经营效率放缓但仍处于较高水平，盈利对资本化开发支出的消化能力较强。

(5) 盈利能力

图表 9. 反映公司盈利能力要素的主要指标值



资料来源：根据富瀚微所提供数据整理、绘制。

跟踪期内由于该公司智慧车行产品毛利率有所提升，2023 年毛利率略有回升，至 37.63%。但受终端客户需求下滑和市场竞争影响，营业收入同比下降 13.65%，净利润下降幅度较大；加之净资产规模持续增长，其 2023 年净资产收益率同比下降 6.90 个百分点至 9.54%。

跟踪期内，该公司盈利主要来自于经营收益，2023 年及 2024 年第一季度分别为 1.99 亿元和 0.09 亿元，跟踪期内受终端客户需求下滑和市场竞争等因素影响，公司经营收益同比下降。同期公司的期间费用分别为 4.83 亿元和 1.22 亿元，期间费用率分别为 26.50%和 34.16%，仍处于高水平。从期间费用构成看，研发费用仍是公司最主要的费用支出，同期分别为 3.35 亿元和 0.85 亿元；同期，公司管理费用分别为 1.26 亿元和 0.31 亿元，随着经营规模扩大和人力成本的上升，管理费用同比继续增加。

图表 10. 公司营业利润结构分析

公司营业利润结构	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年 第一季度	2023 年 第一季度
营业毛利（亿元）	7.29	8.04	7.07	1.31	1.62
期间费用（亿元）	3.48	4.34	4.83	1.22	1.05
其中：销售费用（亿元）	0.11	0.13	0.21	0.05	0.05
管理费用（含研发费用，亿元）	3.39	4.15	4.61	1.16	0.96
财务费用（亿元）	-0.03	0.07	0.01	0.01	0.05
期间费用率（%）	20.25	20.58	26.50	34.16	25.34
其中：财务费用率（%）	-0.19	0.31	0.07	0.31	1.10
资产减值损失（含信用减值损失）（亿元）	0.05	—	0.13	-0.01	—
经营收益（亿元）	3.71	3.58	1.99	0.09	0.53
全年利息支出总额（亿元）	0.16	0.31	0.34	—	—
其中：资本化利息数额（亿元）	—	—	—	—	—

资料来源：根据富瀚微所提供数据整理、绘制。

跟踪期内，非经常性损益对该公司盈利仍有一定影响。2023 年公司其他收益为 4,332.00 万元，主要为政府补助，同比有所增长。2023 年公司资产减值损失较上年大幅增加至 1,215.93 万元，主要系当年公司个别产品的可变现净值低于成本，并在当期进行全额计提存货跌价准备所致。

图表 11. 影响公司盈利的其他因素分析

影响公司盈利的其他因素	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年 第一季度	2023 年 第一季度
其他收益（万元）	2,501.86	1,771.49	4,332.00	819.46	45.07
资产减值损失（万元）	-116.30	-98.63	-1,215.93	—	0.48

资料来源：根据富瀚微所提供数据整理、绘制。

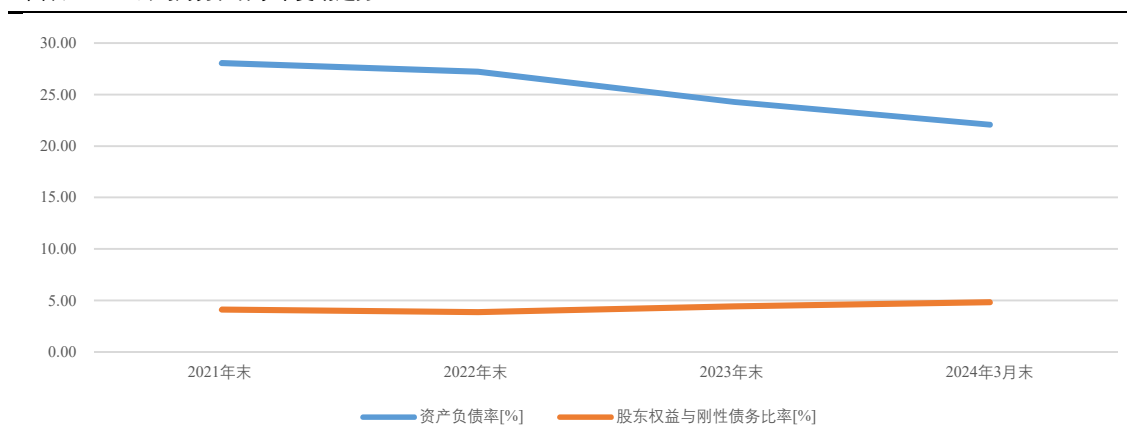
2023 年及 2024 年第一季度，该公司分别实现净利润 2.52 亿元和 0.24 亿元，分别同比减少 1.26 亿元和 0.29 亿元，经营业绩下滑较为明显。

财务

该公司属于 Fabless 模式半导体企业，轻资产运营特征明显。跟踪期内公司负债经营程度仍低，且受益于年内存货占款数额较大幅度减少以及经营积累，货币资金存量持续增加，当前偿债压力较小。需持续关注因收购眸芯科技所形成的商誉的减值风险。

1. 财务杠杆

图表 12. 公司财务杠杆水平变动趋势



注：根据富瀚微所提供的数据整理、绘制。

该公司业务模式决定了其具有轻资产运营的特点，整体负债规模不大，2023 年末及 2024 年 3 月末，公司负债总额分别为 8.93 亿元和 7.97 亿元，除可转债及少量银行借款外，其余负债均为经营性负债，主要体现为应付账款和应付职工薪酬；资产负债率分别为 24.29% 和 22.09%，较 2022 年末的 27.23% 有所下降。同期末，公司股东权益与刚性债务比率分别为 4.42 倍和 4.84 倍，较 2022 年末的 3.85 倍有所上升，财务结构保持稳健。

(1) 资产

图表 13. 公司核心资产状况及其变动

主要数据及指标	2021 年末	2022 年末	2023 年末	2024 年 3 月末
流动资产（亿元，在总资产中占比%）	19.00	24.34	27.03	26.74
	65.29	70.59	73.50	74.07
其中：现金类资产（亿元）	9.64	15.54	18.08	18.94
应收款项（亿元）	4.15	2.75	4.39	2.61
存货（亿元）	4.48	5.04	3.53	4.38
非流动资产（亿元，在总资产中占比%）	10.10	10.14	9.75	9.36
	34.71	29.41	26.50	25.93
其中：长期股权投资（亿元）	0.39	0.42	0.40	0.40
固定资产（亿元）	2.27	2.51	2.50	2.36

主要数据及指标	2021年末	2022年末	2023年末	2024年3月末
无形资产（亿元）	4.54	3.69	3.35	3.09
商誉（亿元）	2.72	2.72	2.72	2.72

注：根据富瀚微所提供数据整理、计算。

2023年末及2024年3月末，该公司资产总额分别为36.77亿元和36.10亿元，较2022年末的34.48亿元有所增加，主要是2023年现金类资产规模持续增长。同期末公司流动资产占比分别为73.50%和74.07%，流动资产占比有所提升。

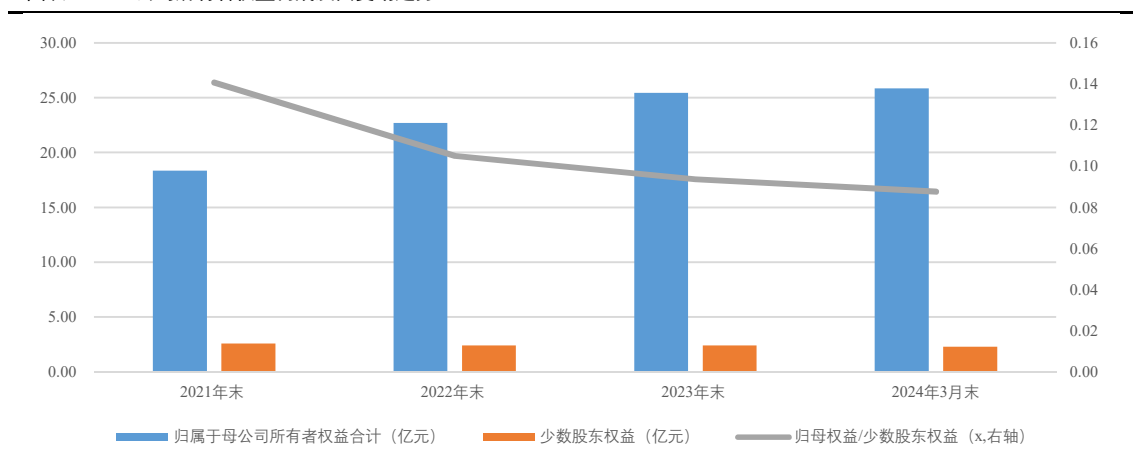
2023年末，该公司流动资产主要由现金类资产、应收账款和存货构成，其中，现金类资产2023年末余额为18.08亿元（主要包括货币资金16.83亿元和结构性存款等理财产品1.21亿元等），较上年末有所增长，主要系2023年公司减少采购，当期现金积累增加所致，现金类资产无受限，较充裕的现金类资产存量可为公司债务偿付提供良好保障；应收账款为4.39亿元，其中应收第一大客户4.25亿元，因2023年四季度公司应收第一大客户带账期的货款相比上年同期有所增加，使得2023年末应收账款较上年末有所增长；存货为3.53亿元，其中原材料、在产品和库存商品分别为1.45亿元、0.90亿元和1.08亿元，因公司动态调整存货结构以及减少晶圆采购，使得存货较上年末下降29.96%。2024年3月末，公司应收账款为2.61亿元，较上年末有所下降，主要系当期公司销售回款增加；存货为4.38亿元，较上年末有所增长主要系当期公司增加产品备货所致。

2023年末，该公司非流动资产主要由长期股权投资、固定资产、无形资产和商誉构成，其中长期股权投资为0.40亿元，主要是对珠海数字动力科技股份有限公司（0.24亿元）、上海芯熠微电子有限公司（0.15亿元）以及深圳市灯盏屋科技有限公司（0.02亿元）的股权投资；固定资产为2.50亿元，主要是办公物业、机器设备等，较上年末无较大变化；无形资产为3.35亿元，主要是专利权、技术及软件等，主要是眸芯科技拥有的非专利技术价值；商誉为2.72亿元，较上年无变化，主要为收购眸芯科技产生。2024年3月末，公司主要非流动资产科目较年初变化不大。

资产受限方面，截至2024年3月末该公司无受限资产。总体上看，并购眸芯科技给公司带来较大规模的商誉和无形资产，需持续关注其后续的减值风险。

（2）所有者权益/资本补充

图表 14. 公司所有者权益构成及其变动趋势



注：根据富瀚微所提供的数据整理、绘制。

2023年末及2024年3月末，该公司所有者权益分别为27.84亿元和28.12亿元，以未分配利润、资本公积和实收资本为主，较2022年末有所增长，其中随着公司经营积累，同期末未分配利润分别增长至14.46亿元和14.82亿元，另外因员工期权行权以及可转债转股，2023年末资本公积和实收资本均有所增长。2023年末及2024年3月末，公司归属于母公司所有者权益分别为25.46亿元和25.86亿元，同期末公司少数股东权益分别为2.39亿元和2.27亿元，主要系控股子公司眸芯科技近年来持续盈利所致。

(3) 负债

图表 15. 公司债务结构及核心债务（亿元）

主要数据及指标	2021 年末	2022 年末	2023 年末	2024 年 3 月末
刚性债务	5.08	6.51	6.30	5.81
其中：短期刚性债务	0.33	1.54	1.09	0.53
中长期刚性债务	4.74	4.97	5.28	5.28
应付账款	1.23	0.80	0.90	0.89
合同负债	0.19	0.49	0.20	0.26
应付职工薪酬	0.62	0.69	0.65	0.30
其他应付款	0.04	0.01	0.09	0.02

资料来源：富瀚微。

从债务结构看，该公司债务以刚性债务、应付账款、合同负债及应付职工薪酬为主。2023 年末，公司刚性债务为 6.30 亿元，其中可转债和短期银行借款分别为 5.21 亿元和 1.08 亿元，其中银行借款利率在 2.3-3.3% 之间；应付账款为 0.90 亿元，同比变化不大；合同负债为 0.20 亿元，同比减少 0.29 亿元，主要系当期公司预收货款以及预收技术服务费有所减少所致；其他应付款为 0.09 亿元，较上年末有所增长主要系当期新增 0.06 亿元应代付政府专项奖励款。2024 年 3 月末，公司银行借款大幅下降，当期末刚性债务下降至 5.81 亿元。

2. 偿债能力

(1) 现金流量

图表 16. 公司现金流量状况

主要数据及指标	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年 第一季度	2023 年 第一季度
经营环节产生的现金流量净额（亿元）	-0.18	6.21	4.53	1.38	-0.19
其中：业务现金收支净额（亿元）	-0.14	6.30	4.23	1.41	-0.17
投资环节产生的现金流量净额（亿元）	-5.22	-2.41	-0.39	0.32	0.43
其中：回收投资与投资支付净流入额（亿元）	-4.40	-1.41	0.96	0.41	0.63
筹资环节产生的现金流量净额（亿元）	5.72	1.22	-0.52	-0.60	0.15

资料来源：富瀚微。

注：业务现金收支净额是指不包括其他因素导致的现金收入与现金支出的经营环节现金流量净额。

该公司 2023 年及 2024 年第一季度经营活动产生的现金流量净额分别为 4.53 亿元和 1.38 亿元。2023 年经营活动现金净额较 2022 年有所下降，主要系当年销售回款减少所致；2024 年一季度随着公司应收款项回款，经营性现金流入规模同比有所增长。

该公司轻资产运营特征显著，投资环节现金流主要体现于研发支出（资本化部分）及股权收购，同时还开展理财产品投资活动。公司 2023 年及 2024 年第一季度其投资性现金流量净额分别为-0.39 亿元和 0.32 亿元，其中 2023 年投资净流出减少主要系理财产品收回较多资金所致。未来随着募投项目建设和继续收购眸芯科技 49% 的股权等事项的推进，公司仍有较大的投资支出需求。

受益于 IPO 及自身经营积累，该公司具备一定的资本实力。2023 年及 2024 年第一季度，公司筹资性现金流量净额分别为-0.52 亿元和-0.60 亿元，跟踪期内公司减少了银行短期借款，当期筹资性现金流转为净流出。

(2) 偿债能力

图表 17. 公司偿债能力指标值

主要数据及指标	2021 年度	2022 年度	2023 年度
EBITDA (亿元)	5.38	5.90	4.49
EBITDA/全部利息支出 (倍)	34.00	19.29	13.19
EBITDA/刚性债务 (倍)	1.06	1.02	0.70

资料来源：根据富瀚微所提供数据整理、计算。

2023 年公司 EBITDA 为 4.49 亿元，较上年末下降 1.41 亿元，主要系当年营业收入有所下降所致，当年 EBITDA 对利息支出的保障倍数和对刚性债务的保障倍数分别为 13.19 倍和 0.70 倍，较 2022 年有所下滑，但总体保障程度仍较高。

调整因素

跟踪期内，该公司对核心供应商和核心客户的依赖程度仍很高，业务稳定性易受主要客户需求变化影响。

1. 流动性/短期因素

图表 18. 公司资产流动性指标值

主要数据及指标	2021 年末	2022 年末	2023 年末	2024 年 3 月末
流动比率 (%)	708.04	655.95	858.91	1,233.85
现金比率 (%)	359.10	418.81	574.48	874.18

资料来源：根据富瀚微所提供数据整理、计算。

2023 年末及 2024 年 3 月末，该公司流动比率分别为 858.91% 和 1,233.85%，现金比率分别为 574.48% 和 874.18%。公司资产流动性仍较好，可为债务偿付提供良好保障。

截至 2024 年 3 月末，该公司合并范围共获得银行授信 4.50 亿元，其中已使用 0.53 亿元，均为信用借款，利率区间为 2.3%-2.6%。

2. ESG 因素

该公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、行政法规、部门规章的要求，建立了较为完善的组织制度和法人治理结构。公司设股东大会、董事会、监事会。目前公司董事会由 9 人组成，其中董事长 1 人，独立董事 3 人。监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 人。2023 年 8 月，公司原财务总监冯小军因达到法定退休年龄申请辞职。2024 年 4 月，公司召开董事会聘任刘艳为公司新任财务总监。

跟踪期内，该公司在信息透明度方面不存在重大缺陷，未出现延期披露财务报表，已披露财务报表未出现重大会计差错；未受到监管处罚。在社会责任方面，跟踪期内公司依法纳税，积极承担社会责任。在环境方面，公司及子公司均不属于环境保护部门公布的重点排污单位，跟踪期内未出现因违法违规而受到处罚的情况。

3. 表外事项

根据该公司提供的 2024 年 4 月 24 日的《企业信用报告》及相关资料，跟踪期内公司不存在借款违约及欠息事项，截至 2024 年 3 月末公司无对外担保。经查询国家企业信用信息公示系统，公司不存在行政处罚。根据该公司审计报告，公司不存在大额未决诉讼。

4. 其他因素

跟踪期内，该公司关联交易主要体现为原材料以及提供劳务和销售商品。2023 年公司向关联方上海芯熠微电子技术有限公司采购原材料形成的关联交易金额为 82.83 万元，向关联方上海芯熠微电子技术有限公司等销售商品、提供劳

务形成的关联交易金额合计为 1883.50 万元。

跟踪期内，该公司拟通过发行股份、可转换公司债券及支付现金的方式收购眸芯科技少数股东海风投资、上海灵芯、上海视擎及杨松涛分别持有的 29.52%、13.32%、5.99%及 0.17%股权，交易完成后眸芯科技将成为公司全资子公司。本次交易构成关联交易，不构成重大资产重组，不构成重组上市。2024 年 5 月，因市场环境变化公司决定终止本次收购，需关注终止收购后续影响及进展。

跟踪期内，该公司对核心供应商和核心客户的依赖程度仍很高。2023 年公司对第一大供应商的采购占比为 36.49%，对前五大供应商的采购占比为 79.60%，供应商集中度很高，此外 2023 年公司对第一大客户的销售占比为 71.42%，销售金额为 13.02 亿元，公司销售来源主要集中于该核心客户。需关注因核心供应商及核心客户变化而产生的业务稳定性风险。

同业比较分析

新世纪评级选取了星辰科技股份有限公司作为该公司的同业比较对象。上述主体均以专业视频处理芯片设计为主业的上市公司，具有较高的可比性。

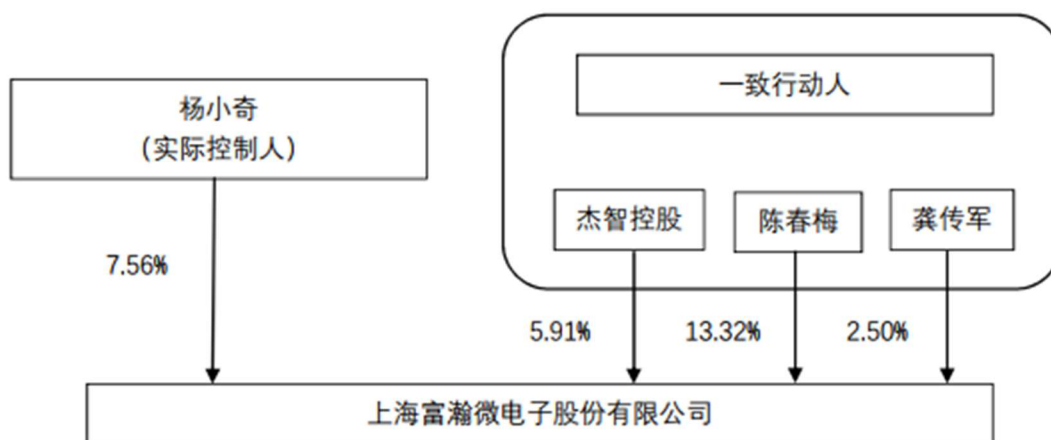
该公司业务专注度高，集中于细分领域芯片设计，业务稳定性易受主要客户与供应商集中度高以及下游需求周期性变化影响；公司经营环节债务依赖度相对较低，财务杠杆处于较低水平；公司在其专业领域内具有一定的技术实力与研发投入能力，技术支撑下业务盈利能力相对较强，能够对利息支出形成较好保障。但公司资产及业务规模偏小，抗风险能力总体尚偏弱。

评级结论

综上，本评级机构评定富瀚微主体信用等级为 A⁺，评级展望为稳定，富瀚转债信用等级为 A⁺。

附录一：

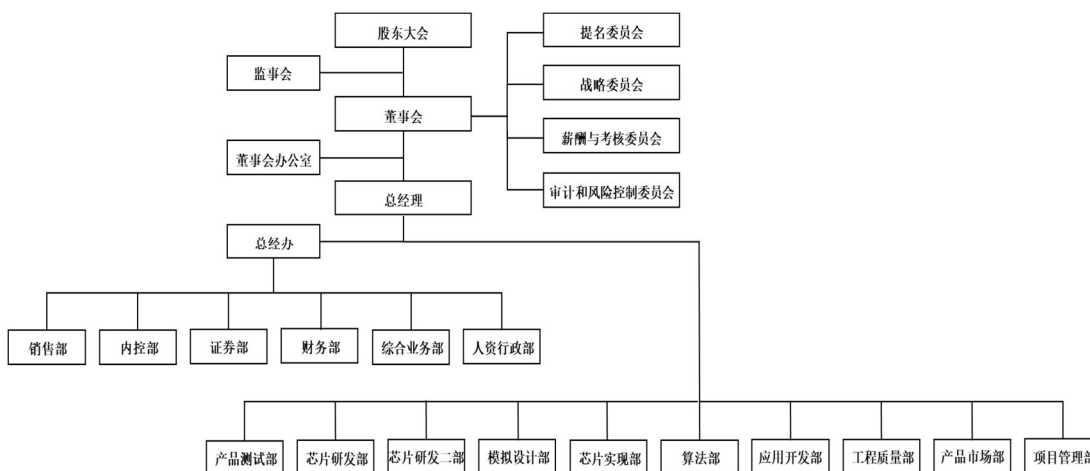
公司与实际控制人关系图



注：根据富瀚微提供的资料整理绘制（截至 2023 年 12 月末）。

附录二：

公司组织结构图



注：根据富瀚微提供的资料整理绘制（截至 2023 年 12 月末）。

附录三：

相关实体主要数据概览

基本情况					2023年（末）主要财务数据（亿元）						备注
全称	简称	与公司关系	母公司持股比例（%）	主营业务	刚性债务余额	所有者权益	营业收入	净利润	经营环节现金净流入量	EBITDA	
上海富瀚微电子股份有限公司	富瀚微	本级	—	集成电路设计及销售	6.02	25.48	13.36	2.72	4.10	—	母公司口径
眸芯科技（上海）有限公司	眸芯科技	子公司	51%	集成电路设计及销售	—	2.65	4.79	0.70	0.90	—	

注：根据富瀚微 2023 年度审计报告附注及所提供的其他资料整理。

附录四：

同类企业比较表

核心业务：集成电路设计 归属行业：半导体

企业名称（全称）	最新主体 信用等级/展望	2023 年度经营数据				2023 年末财务数据/指标			
		研发投入 （亿元）	营业收入 （亿元）	总资产收益率 （%）	销售净利率 （%）	所有者权益 （亿元）	资产负债率 （%）	EBITDA （亿元）	EBITDA/全部利息支出 （倍）
星辰科技股份有限公司	—	4.94	20.20	6.98	10.13	20.90	39.25	3.22	23.00
发行人	A ⁺	3.35	18.22	7.08	13.85	27.84	24.29	4.49	13.19

注：星辰科技股份有限公司非本评级机构客户，相关数据及指标来自公开市场可获取数据及计算，或存在一定局限性。

附录五：

主要财务数据及指标

主要财务数据与指标[合并口径]	2021 年/末	2022 年/末	2023 年/末	2024 年 第一季度/末
资产总计[亿元]	29.10	34.48	36.77	36.10
负债合计[亿元]	8.16	9.39	8.93	7.97
其中：刚性债务余额[亿元]	5.08	6.51	6.30	5.81
其中：短期刚性债务余额[亿元]	0.33	1.54	1.09	0.53
所有者权益合计[亿元]	20.94	25.09	27.84	28.12
EBITDA[亿元]	5.38	5.90	4.49	—
经营活动产生的现金流量净额[亿元]	-0.18	6.21	4.53	1.38
营业周期[天]	38.91	44.99	50.44	—
开发支出/EBITDA[×]	0.84	0.63	0.75	—
毛利率[%]	41.78	37.49	37.63	35.06
净资产收益率[%]	22.29	16.44	9.54	—
资产负债率[%]	28.05	27.23	24.29	22.09
权益资本/刚性债务[×]	4.12	3.85	4.42	4.84
EBITDA/刚性债务[×]	1.06	1.02	0.70	—
EBITDA/利息支出[×]	34.00	19.29	13.19	—

注：表中数据依据富瀚微经审计的 2021~2023 年度及未经审计的 2024 年第一季度财务数据整理、计算。

指标计算公式

刚性债务=期末短期借款+期末应付票据+期末应付利息+期末应付短期债务+期末一年内到期的非流动负债+期末长期借款+期末应付债券+期末其他刚性债务

EBITDA=报告期利润总额+报告期列入财务费用的利息支出+报告期固定资产折旧+报告期无形资产及其他资产摊销

营业周期=365/{报告期营业收入/[(期初应收票据及应收账款余额+期末应收票据及应收账款余额)/2]+报告期营业成本/[(期初存货余额+期初合同资产余额+期末存货余额+期末合同资产余额)/2]}

开发支出/EBITDA[×]=[期末开发支出+期末无形资产(知识产权类资产)]/EBITDA

毛利率[%]=(报告期营业收入-报告期营业成本-报告期销售费用)/报告期营业收入×100%

净资产收益率[%]=报告期净利润/[(期初所有者权益合计+期末所有者权益合计)/2]×100%

资产负债率[%]=期末负债总额/期末资产总额×100%

权益资本/刚性债务[×]=期末所有者权益合计/期末刚性债务余额

EBITDA/刚性债务[×]=报告期 EBITDA/[(期初刚性债务余额+期末刚性债务余额)/2]

EBITDA/利息支出[×]=报告期 EBITDA/(报告期列入财务费用的利息支出+报告期资本化利息)

上述指标计算以公司合并财务报表数据为准。

附录六：

评级结果释义

本评级机构主体信用等级划分及释义如下：

等级		含义
投资级	AAA 级	发行人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 级	发行人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 级	发行人偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
	BBB 级	发行人偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
投机级	BB 级	发行人偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
	B 级	发行人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 级	发行人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 级	发行人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 级	发行人不能偿还债务

注：除 AAA 级、CCC 级及以下等级外，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。

附录七：

发行人历史评级

评级类型	评级情况分类	评级时间	评级结果	评级分析师	所使用评级方法和模型的名称及版本	报告（公告）链接
主体评级	历史首次评级	2020年12月21日	A+/稳定	李一、陈思阳	新世纪评级方法总论（2012） 电子信息制造业信用评级方法（2018） 工商企业评级模型（电子信息制造）MX-GS006（2019.8）	报告链接
	前次评级	2023年6月14日	A+/稳定	王科柯、黄梦蛟	新世纪评级方法总论（2022） 工商企业评级方法与模型（电子信息制造行业）FM-GS006（2022.12）	报告链接
	本次评级	2024年6月13日	A+/稳定	王婷亚、黄梦蛟	新世纪评级方法总论（2022） 工商企业评级方法与模型（科技创新企业）FM-GS028（2024.4）	=
债项评级 (富瀚转债)	历史首次评级	2020年12月21日	A+	李一、陈思阳	新世纪评级方法总论（2012） 电子信息制造业信用评级方法（2018） 工商企业评级模型（电子信息制造）MX-GS006（2019.8）	报告链接
	前次评级	2023年6月14日	A+	王科柯、黄梦蛟	新世纪评级方法总论（2022） 工商企业评级方法与模型（电子信息制造行业）FM-GS006（2022.12）	报告链接
	本次评级	2024年6月13日	A+	王婷亚、黄梦蛟	新世纪评级方法总论（2022） 工商企业评级方法与模型（科技创新企业）FM-GS028（2024.4）	=

注：上述评级方法及相关文件可于新世纪评级官方网站查阅，历史评级信息仅限于本评级机构对发行人进行的评级。