

**关于江苏长晶科技股份有限公司
首次公开发行股票并在主板上市申请文件的
审核问询函的回复**

保荐人（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司
HUATAI UNITED SECURITIES CO., LTD.

（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401）

深圳证券交易所：

江苏长晶科技股份有限公司（以下简称“公司”“发行人”或“长晶科技”）收到贵所于 2026 年 6 月 25 日下发的《关于江苏长晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2026〕110017 号）（以下简称“问询函”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”“保荐人”）、江苏世纪同仁律师事务所（以下简称“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）进行了认真研究和落实，并按照问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

除非文义另有所指，本问询回复中的简称与《江苏长晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在深交所主板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同涵义。

本问询回复的字体说明如下：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的补充披露、修改	楷体、加粗

本问询回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

目录

1. 关于业务模式及产品竞争力	3
2. 关于历史沿革及股东	78
3. 关于同业竞争及关联交易	104
4. 关于其他合规事项及信息披露	123
5. 关于收入及主要客户	136
6. 关于成本及主要供应商	169
7. 关于毛利率	189
8. 关于员工持股计划及股份支付	199
9. 关于应收款项及存货	211
10. 关于商誉	220
11. 关于其他财务事项	240

1.关于业务模式及产品竞争力

申报材料显示：

发行人主要产品包括分立器件、电源管理 IC 及晶圆等，主要采取 Fabless 与 IDM 模式。报告期内，发行人经营业绩呈增长趋势，销售方面采用买断式经销和直销相结合模式。发行人是国家级专精特新“小巨人”企业，连续六年被行业协会评为“中国半导体行业功率器件十强企业”，位列本土分立器件企业第一梯队。

请发行人披露：

（1）现有业务、资产、人员、技术的来源及发展历程；结合主要经营模式形成演变过程及原因，Fabless 模式与 IDM 模式在研发能力、供应链管理、资金投入、客户关系、产能水平等方面的要求、发行人实际情况、同行业可比公司业务模式及对应的产品结构，充分论证发行人 Fabless 模式与 IDM 模式能否有效协同，现有业务模式是否成熟、稳定，经营模式存在重大变化的风险。

（2）区分消费级、工业级、车规级需求类型，说明细分产品的具体应用场景、下游需求变动趋势、市场规模及集中度、竞争格局，衡量产品质量与性能的关键指标，各环节主流生产工艺和技术壁垒，说明在下游行业产品升级迭代较快的背景下，发行人产品竞争优势的具体体现；结合发行人产品及核心技术在规格参数、性能指标、功能特性、加工工艺、应用领域等方面与同行业可比公司的异同，产业链上下游企业延伸趋势，量化说明主要产品、核心技术相较国内外竞品、行业标准及通用技术的竞争优势，发行人是否存在易被行业内其他厂商或上下游企业竞品替代、渗透的风险，并就行业技术迭代对发行人维持产品竞争力、客户稳定性的影响进行针对性风险提示。

（3）结合半导体行业及下游行业周期性波动的传导机制、周期长度及目前所处阶段、终端供需关系变化情况、客户更新换代周期、技术迭代趋势等，说明报告期内业绩增长较快的具体原因及合理性；结合上述因素及期后业绩、主要产品期后市场价格变动、在手订单、新客户开拓情况、新产品开发情况、在手订单等，说明经营业绩的稳定性及可持续性，并完善相关风险提示。

请保荐人、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

发行人披露：

一、现有业务、资产、人员、技术的来源及发展历程；结合主要经营模式形成演变过程及原因，Fabless 模式与 IDM 模式在研发能力、供应链管理、资金投入、客户关系、产能水平等方面的要求、发行人实际情况、同行业可比公司业务模式及对应的产品结构，充分论证发行人 Fabless 模式与 IDM 模式能否有效协同，现有业务模式是否成熟、稳定，经营模式存在重大变化的风险

（一）现有业务、资产、人员、技术的来源及发展历程

公司 2018 年设立之初，承接长电科技分立器件销售业务，采用 Fabless 模式运营，主营成熟二三极管产品，核心聚焦设计与销售环节，晶圆制造、封装测试均委托外部供应商完成；资产以存货、应收账款等经营性资产及办公类固定资产为主；人员以销售团队为核心，辅以少量研发及职能人员；核心技术为工程化实践积累的 Know-How，相关技术团队随业务整体转入。

设立以来，公司持续加大研发投入与人才梯队建设，纵向延伸产业链布局，通过新设长晶浦联、收购海德半导体及新顺微，逐步补齐封测与晶圆制造环节，丰富产品品类，拓展汽车电子、新能源等高端市场，实现由 Fabless 模式向“Fabless+IDM”模式转型，经营规模、产能实力、研发水平与人才体系均实现显著提升。

具体而言，公司现有业务、资产、人员、技术的来源及发展历程如下：

1、业务来源及发展历程

长晶科技现有业务源自对原长电科技分立器件自销业务体系、人员的整体承接，在此基础上通过产业链延伸与品类拓展持续发展壮大。

2018 年 12 月，长电科技为聚焦封测主业，将分立器件自销业务体系完全剥离，相关客户关系、营销体系、供应链体系亦同步转让予长晶科技。长晶科技同时承接业务体系相关人员团队，形成相对完整的业务运营基础。业务剥离后，长

电科技不再从事分立器件非封测类业务。

在发展初期，公司以 Fabless 模式为起点，将核心资源集中于产品设计与销售环节，将晶圆制造、封装测试等生产环节委托给外部供应商。随着市场需求的升级，产业链自主可控的必要性显现。为进一步强化对产业链的掌控力，2020 年 10 月及 11 月，公司先后收购海德半导体并投资成立长晶浦联，组建自主封装产线；2022 年 3 月，长晶科技收购拥有二十多年工艺积累的核心晶圆供应商新顺微，成功补齐了晶圆制造能力，实现了从 Fabless 模式到“Fabless+IDM”模式的演变。后续，公司持续深化 Fabless+IDM 业务模式，全产业链协同效应逐步释放。2025 年，公司子公司长晶浦联和海德半导体已具备合计约 160 亿颗/年的封测产能，子公司新顺微已具备约 180 万片/年的晶圆产能。

产品维度，公司设立之初的主要产品以二三极管为主，设立以来，公司通过持续研发，完善产品矩阵，目前已拥有上万种规格型号的丰富产品线：

（1）公司 MOSFET 产品凭借自主创新实现收入快速增长，成为公司第一大收入来源。其中，公司自主研发的 CSP MOSFET 于 2022 年实现规模化量产并持续迭代，成功应用于小米、三星、荣耀、传音等终端手机厂商，2024 年市场占有率达到全国第三、大陆品牌第一；公司 SGT MOSFET 产品于 2021 年实现大规模量产并持续迭代，2024 年至 2025 年相继发布第二代 SGT MOSFET（30V/40V/60V/85V/150V）平台，产品核心性能达到国际一线厂商水平，在中低压 MOSFET 细分市场建立起技术壁垒。

（2）公司二三极管通过工艺提升、成本优化、深化 IDM 模式，不断巩固市场地位；同时通过开发迭代功率 FRD 产品、功率 SBD 产品，不断扩大在电源、家电、新能源、服务器等领域的市场占有率。SBD 产品方面，公司于 2023 年实现平面 SBD、结势垒 SBD、沟槽 SBD 全系列量产，并于 2025 年发布 SiC SBD 产品；FRD 产品方面，公司与子公司新顺微协同研发，于 2024 年发布第四代 FRD 产品，产品性能大幅提升，达到国际一线厂商水平。

（3）公司持续开发 IGBT、IC、第三代半导体等高价值产品：A. IGBT 方面，公司于 2024 年发布第三代 IGBT 产品，部分产品性能可对标国际品牌最新代次产品，实现国产品牌大功率单管的突破，得到光伏储能等行业头部客户充分认可；

B. IC 产品方面，公司在线性稳压器领域实现了通用类产品的全面覆盖，DC-DC 产品覆盖 5V-100V 并全面量产，同时布局 DrMOS、驱动芯片、运放与比较器、逻辑 IC 等产品线；C. 第三代半导体方面，公司积极布局第三代半导体产品领域，现已具备 SiC SBD、SiC MOSFET 产品的供应能力。

在应用领域方面，公司除了在消费电子、工业控制等领域持续深耕，提升市场占有率外，还积极开拓汽车电子、新能源、机器人及服务器等相关高端应用领域。例如，在汽车电子领域，截至 2025 年 12 月 31 日，公司已推出超过 3,000 款通过 AEC-Q 认证的车规级产品，产品导入比亚迪、吉利、大众等整车厂，以及埃泰克（603293）、富特科技（301607）、安瑞光电、安波福（APTIV）、安闻科技等汽车零部件厂商。在新能源领域，公司产品已在光伏储能、充电桩领域实现规模化量产，导入麦格米特（002851）、德业股份（605117）、麦田能源等知名客户。在服务器领域，公司产品导入台达集团（2308.TW）、中国长城（000066）、中兴通讯（000063）等知名客户。在无人机/机器人领域，公司产品导入大疆、影石创新（688775）、优必选（09880.HK）等知名客户。

2、资产来源及发展历程

2018 年 12 月，公司收购长电科技分立器件自销业务，主要收购的内容为人员团队、客户关系以及产品体系，以及存货、应收账款等流动资产，办公房产、电脑、车辆等行政管理、办公类固定资产，无任何生产设备。发行人 2018 年 11 月 29 日成立，当年未开展经营。发行人资产来源为收购的长电科技的资产，该等资产在 2018 年 12 月 31 日经审计的净资产为 6,614.51 万元，总资产为 23,232.72 万元。

设立初期，公司依托轻资产模式开展运营，无需投入大额资金用于厂房建设、生产设备购置等固定资产投资，初始资产以货币资金、存货、应收账款等流动资产为主，整体资产规模偏小。伴随业务发展与产业链纵向布局的推进，公司逐步投建自有封装测试产线，收购新顺微和海德半导体，固定资产规模显著提升；同时公司通过股权融资、银行借款等方式扩充资金，资产总量实现快速扩张，自有产能配套能力与研发支撑能力持续增强。

随着公司业务规模的持续扩大，公司资产规模稳步增长。2025 年 12 月末，

公司总资产达到 455,746.26 万元，其中以应收账款、应收票据、存货、货币资金为主的流动资产 224,912.64 万元，以固定资产、商誉、无形资产为主的非流动资产 230,833.62 万元。

3、人员来源及发展历程

2018 年 12 月，公司收购长电科技分立器件自销业务时，同时承接业务体系相关人员团队，形成分立器件销售业务运营基础。员工人数为 127 人，其中 86 人为销售人员，占比 67.72%；4 人为研发人员，37 人为管理及行政人员。

自设立以来，公司逐步搭建了完善的组织架构，包括研发体系（包括器件研发部、IC 研发部等）、市场体系（包括二极管事业部、中低压事业部、高压事业部、IC 事业部、汽车电子事业部等）、营销体系（包括终端销售部、渠道销售部、海外销售部）、生产运营体系，以及质量、行政、财务、人事、IT 等支持部门。公司高度重视人才培养和团队建设，通过外部招聘、内部培养壮大人才队伍，为公司持续发展提供充足的人才保障。同时，公司通过收购新顺微、海德半导体，新设长晶浦联，补齐晶圆制造和封装测试能力，将其员工纳入公司体系。

自设立以来，公司员工人数逐年增长。截至 2025 年 12 月 31 日，公司员工人数达到 1,967 人，其中销售人员 241 人，占比降至 12.25%；研发人员 305 人，占比升至 15.51%；生产人员 1,103 人，主要来源于新顺微、长晶浦联、海德半导体三家生产子公司。

2018 年末和 2025 年末，公司人员构成对比如下：

专业类别	2018 年末		2025 年末	
	人数（人）	占总人数的比例	人数（人）	占总人数的比例
管理及行政人员	37	29.13%	318	16.17%
销售人员	86	67.72%	241	12.25%
研发人员	4	3.15%	305	15.51%
生产人员	-	0.00%	1,103	56.08%
合计	127	100.00%	1,967	100.00%

4、技术来源及发展历程

2018 年，发行人收购深圳长晶及新申弘达时，标的资产从事分立器件设计

及销售业务（不含晶圆制造及封测），具体销售品类以设计范式相对成熟的二三极管产品为主。收购标的主要包括分立器件设计及销售业务相关的产品体系、客户关系和人员团队等，未涉及专利、集成电路布图设计等知识产权的转让。

在二三极管等成熟分立器件的设计环节，设计价值与核心竞争力不再依托发明专利体现，而是沉淀为长期实践积累的工程化专有知识及技术诀窍（know-how）以及行业应用经验。原长电科技分立器件设计及销售业务的核心优势，体现在成熟的产品体系、丰富的产业化经验、完备的可靠性数据积累，以及十余年积累的工艺 Know-How。二三极管设计端的核心技术主要由团队工程技术人员通过长期实践积累掌握，收购时，相关人员团队已随分立器件设计及销售业务体系整体转移至发行人。

收购完成后，发行人具备持续开展业务的技术能力。以此为基础，发行人持续研发分立器件和电源管理 IC 核心技术，拓展优势产品定义及技术能力，针对 TVS、FRD、SBD 等二三极管细分品类，以及 MOSFET、IGBT、电源管理 IC、第三代半导体等处于成长迭代期的产品开展自主研发，不断加大新产品、新技术领域的研发投入力度，逐步完成存量产品的车规化升级，大力引进研发人员，持续优化研发布局、完善研发体系建设、扩建研发团队。在产品设计、制造、封测等研发技术环节，发行人充分权衡商业秘密、核心技术专利化承载的适当性，将具备创新性技术节点通过专利予以保护。

截至 2025 年末，公司已拥有 305 名研发人员，累计取得 244 项专利，其中发明专利 85 项，并取得了集成电路布图设计 130 项，最近三年累计研发投入 3.82 亿元，具有自主持续的研发能力和核心竞争力。2025 年 12 月 31 日，公司专利分主体构成如下：

专利权属人	实用新型	发明专利	总计
长晶科技	27	45	72
新顺微	69	19	88
长晶浦联	2	8	10
长晶科技、长晶浦联	-	5	5
海德半导体	42	3	45
长晶微电子	17	3	20

专利权属人	实用新型	发明专利	总计
长芯检测	2	2	4
总计	159	85	244

公司 244 项专利均为原始取得，其中长晶科技、长晶浦联、长晶微电子的专利均为公司设立之后申请取得，专利申请日期均在 2019 年及以后。新顺微、海德半导体和长芯检测的专利亦由其自主研发所得，公司收购新顺微、海德半导体、长芯检测后，其专利同步纳入公司体系。

经过多年的发展，公司在半导体设计、晶圆制造和封装工艺等环节，均积累了核心技术。在半导体产品设计方案方面，发行人已储备：MOSFET 领域的高密度沟槽 MOS 产品及技术、低导通阻抗 CSP MOS 产品及技术、高可靠性 SGT MOS 技术及产品、低阻抗高可靠性 SIC MOS 技术等；二极管领域的 Trench SBD 产品的 45-200V 产品平台技术、高可靠的快恢复二极管技术、低压单向及高对称性高 IPP（峰值脉冲电流）水平的 TVS 二极管平台技术；三极管领域的高耐压、高可靠三极管技术平台、高频高可靠小信号放大三极管技术；IGBT 领域的高密度 IGBT 技术及产品等；电源管理 IC 领域的线性稳压器的高电源抑制比和低功耗优化技术、应用于三端稳压器器件的强防浪涌电流和宽频的高电源抑制比技术等。目前，公司正在针对各类分立器件和电源管理 IC 产品的开关性能进行提升和优化，开发对标国际厂商的产品；公司在 MOSFET、IGBT 等产品方面已实现技术突破，部分产品性能可对标国际品牌最新代次产品；此外，公司在第三代半导体领域，已有碳化硅产品实现陆续产出，且在氮化镓的产品领域已完成产品设计并拟进行流片试验。

在半导体晶圆制造工艺方面，发行人已储备：高密度多样化封装的背面金属化工艺技术、低正向肖特基二极管沟槽刻蚀工艺技术、高压快恢复二极管少子寿命控制与辐射掺杂工艺技术、肖特基二极管多元势垒金属工艺技术、高深宽比沟槽刻蚀/填充工艺技术、双极型晶体管高精度扩散与基区宽度控制工艺技术、超薄晶圆 BG/BM 工艺技术、成熟的正负胶光刻工艺技术等。目前，公司正持续对沟槽肖特基势垒二极管、高压快恢复二极管等高附加值晶圆产品进行优化与匹配，提升产品效率与性能，扩大与终端客户合作，推升产品渗透板块与营业规模。

在半导体封装工艺方面，发行人已储备：高密度阵列式框架设计和封装结构设计技术、装片锡膏工艺技术、焊线铜打铜工艺技术、高可靠性的塑封工艺技术等。目前，公司一方面扩大二三极管封测的产能，另一方面将封装品类逐步拓展至 MOSFET 产品、IGBT 产品和电源管理 IC 产品，不断提升封装测试环节自主可控能力。

（二）结合主要经营模式形成演变过程及原因，Fabless 模式与 IDM 模式在研发能力、供应链管理、资金投入、客户关系、产能水平等方面的要求、发行人实际情况、同行业可比公司业务模式及对应的产品结构，充分论证发行人 Fabless 模式与 IDM 模式能否有效协同，现有业务模式是否成熟、稳定，经营模式存在重大变化的风险

1、主要经营模式形成演变过程及原因

发行人经营模式的演变遵循了功率半导体行业的内在发展规律。与数字集成电路的发展逻辑不同，分立器件具有结构类型众多、下游应用广泛、生命周期长的典型特征，不依赖于先进工艺制程的迭代，而是基于产品内在结构的改进、优化、制造工艺升级，实现更高的功率密度、更小的体积、更低的功耗。因此，分立器件更强调设计、制造、应用的深度结合，更重视设计、晶圆制造和封装测试的一体化，IDM 模式是行业发展趋势，也是英飞凌、安森美、安世半导体等国际主流功率半导体厂商的经营模式。

发行人经营模式演变可划分为三个阶段：

第一阶段（2018 年设立至 2020 年中期）：Fabless 模式为主导。发行人设立之初，以分立器件设计及销售为核心，晶圆制造及封装测试委外完成。该阶段公司处于起步期，轻资产模式有利于控制资本投入、聚焦产品定义与市场开拓。

第二阶段（2020 年中期至 2021 年）：Fabless+封测自产。2020 年 10 月及 11 月，为提升封测自给能力和供应链掌控力，公司收购海德半导体，投资成立长晶浦联，组建自主封装产线，显著提升了封测环节产能，实现了部分产品封装测试环节内化、Fabless+封测自产的模式，进一步有效管控了封测环节的成本与质量。

第三阶段（2022 年至今）：Fabless+IDM 并行。2022 年 3 月，为进一步提升

产业链自主可控能力、拓展车规级高端产品市场，发行人收购新顺微控股权，具备了自主晶圆制造能力，构建了 Fabless+IDM 模式。目前，公司 IDM 模式主要应用于二极管、三极管等相对成熟产品；针对 MOSFET、电源管理 IC 等处于快速成长期的产品，公司主要通过 Fabless 模式或封测环节自产的方式进行生产。

上述演变过程是发行人顺应行业发展趋势的主动选择，以持续提升核心竞争力、优化成本结构、增强供应链稳定性为目标，演变路径与扬杰科技、捷捷微电等国内同行业可比公司一致，与国际主流厂商英飞凌、安森美的产业发展路径、方向吻合。

2、Fabless 模式与 IDM 模式在研发能力、供应链管理、资金投入、客户关系、产能水平等方面的要求、发行人实际情况

Fabless 模式与 IDM 模式在研发能力、供应链管理、资金投入、客户关系、产能水平等维度的要求及特点对比如下：

对比维度	Fabless 模式	IDM 模式
研发能力	聚焦芯片设计与产品定义，工艺依赖外部代工厂；迭代快、灵活性高，但工艺深度与定制化受代工厂制约，难以形成自有的特色工艺	设计、晶圆制造、封测协同，拥有自有特色工艺平台，可按客户需求高效开发工艺、缩短流片周期，利于技术与工艺积累，契合不追求先进制程、重视一体化的分立器件及模拟 IC
供应链管理	晶圆、封测产能依赖外部，交期与产能配额受制于供给侧；优势在于轻资产、可多供应商切换，供应灵活	产业链自主可控，无外协依赖，供应稳定、不受外部合作限制；但受自有产能上限约束，扩产需前置资本投入
资金投入	轻资产，无需大额晶圆厂、封测厂固定资产投资，现金流灵活	重资产，固定资产投资大、折旧压力较高
客户关系	主要依靠设计能力、成本及交付服务维系，客户粘性主要为品牌、应用、服务端	通过工艺协同与定制化提升客户粘性，可根据下游反馈上溯优化工艺参数，形成产业链双向增益；可以更好保障产品交期，保障产品质量稳定
产能水平	无自有产能，规模受外协产能配额限制，产能规划不自主	拥有自有产能，可自主规划扩产、掌控产品迭代与量产节奏

综上，Fabless 模式在资本投入、灵活性、市场适应性方面具有优势，适用于技术及需求快速迭代的产品；IDM 模式在工艺控制、供应链稳定性、成本与利润空间方面具有优势，适用于工艺定制化程度高、需求相对稳定的产品。二者均为半导体行业成熟的经营模式，企业通常根据产品特性、发展阶段及市场供需

情况选择适配模式。

二三极管系公司的优势产品，竞争格局相对稳定，同时产品更加依赖于制造工艺和 Know-how，因此公司在成立时间较短、资金有限的情形下，优先在二三极管领域构建了 IDM 模式。2025 年度，公司子公司新顺微已具备约 180 万片/年的晶圆产能，产品类型以二极管和三极管晶圆为主；子公司长晶浦联和海德半导体已具备合计约 160 亿颗/年的封测产能，产品类型覆盖二极管、三极管、MOSFET、IGBT、电源管理 IC 等，以二三极管为主。

报告期内，公司采用 Fabless 与 IDM 并行的模式开展业务，经营模式成熟、稳定。公司 IDM 模式主要应用于二极管、三极管等相对成熟产品，可以充分发挥 IDM 模式供应链稳定、降低成本的优势；而针对 MOSFET、电源管理 IC 等仍在快速成长期的产品而言，公司主要通过 Fabless 模式或封测环节自产的方式进行生产，可以发挥 Fabless 模式资本投入小、灵活性高、市场适应性强的优势。

3、同行业可比公司业务模式及对应的产品结构

发行人结合业务结构、经营模式、业务重叠性等，选择扬杰科技、士兰微、新洁能、捷捷微电作为同行业可比公司。各可比公司业务模式发展历程及对应的产品结构如下：

公司名称	主营业务及主要产品	经营模式	经营模式发展历程	不同模式对应的产品结构
士兰微	主要产品包括集成电路、分立器件、化合物半导体器件（LED 芯片和成品，SiC、GaN 功率器件）三大类，其中分立器件以 MOSFET、二极管、IGBT 为主	IDM	1997-2001 年：以 Fabless 模式起步，专注集成电路芯片设计；2001-2002 年：设立士兰集成，建设 5 英寸晶圆产线，同时配套封测产能，开始向 IDM 转型；2003 年至今：上市后持续扩产，相继建成 6 英寸、8 英寸、12 英寸晶圆产线，IDM 体系不断深化	全系列产品均采用 IDM 模式，包括集成电路、MOSFET、IGBT、功率模块、LED、MEMS 传感器等
扬杰科技	主营产品主要分为三大板块，具体包括器件板块（MOSFET、IGBT、SiC 系列产品、整流器件、保护器件、小信号及其他产品系列）、材料板块（单晶硅棒、硅片、外延片）、晶圆板	IDM 、Fabless 并行	2000-2006 年：以电子元器件贸易起步，无自有生产环节；2006-2009 年：自建桥堆二极管封测线，形成“Fabless+封测自产”模式；2009-2015 年：自建 4 英寸晶圆产线，二极管等核心品类实现 IDM 垂直整合；2015 年至今：扩建 6 英寸晶圆	在二极管、整流桥等成熟品类采用 IDM 模式，在 MOSFET、IGBT、第三代半导体等领域采用 IDM+Fabless 相结合的模式

公司名称	主营业务及主要产品	经营模式	经营模式发展历程	不同模式对应的产品结构
	块（5 吋、6 吋、8 吋硅基及 6 吋碳化硅等）		产线，收购湖南楚微 8 英寸晶圆厂，成熟品类保持全链路 IDM，新兴品类逐步推进工艺适配与产能内化，形成 IDM 与 Fabless 并行模式	
捷捷微电	主要产品包括晶闸管器件和芯片、防护类器件和芯片（TVS、放电管、ESD 等）、二极管器件和芯片（整流二极管、快恢复二极管、肖特基二极管等）、MOSFET 器件和芯片、IGBT 器件及组件、碳化硅器件等	IDM 为主，部分 Fabless+ 封测	1995-2000 年：以三极管等功率器件封装销售起步； 2000-2017 年：自建 3/4 英寸晶圆产线及封装测试生产线，晶闸管领域确立 IDM 模式； 2017-2020 年：MOSFET 以 Fabless+ 自建封测模式切入市场； 2021 年至今：8 英寸晶圆产线投产，晶闸管、二极管及防护系列产品采用 IDM 模式，MOSFET 及 IGBT 产品采用 IDM 和委外流片相结合模式	晶闸管、二极管及防护系列产品采用 IDM 模式，MOSFET 及 IGBT 产品采用 IDM 和委外流片结合模式
新洁能	主要产品包括 MOSFET、IGBT、集成功率器件及模块	Fabless+ 封测	2013-2020 年：以纯 Fabless 模式运营，专注 MOSFET/IGBT 芯片设计； 2020 年至今：子公司电基集成和金兰半导体相继建成封测产线，开始向封测环节延伸，形成 Fabless+ 封测模式，晶圆仍以委外代工为主	在车规、AI 服务器、光伏储能等高价值分立器件、功率模块领域自建封测产线，逐步提升自有封测比例
发行人	主营产品涵盖二极管、三极管、MOSFET、IGBT 等分立器件、电源管理 IC、分立器件晶圆等多种半导体产品	Fabless 与 IDM 并行	2018-2020 年中期：Fabless 模式起步，以分立器件设计及销售为核心，将晶圆制造及封装测试委外完成； 2020 年中期-2021 年：自建长晶浦联封测产线、收购海德半导体，在部分产品上实现了 Fabless+ 封测自产的模式； 2022 年至今：收购新顺微，具备自主晶圆制造能力，构建了 Fabless+IDM 模式	公司 IDM 模式主要应用于二极管、三极管等相对成熟的产品，而针对 MOSFET、IGBT、电源管理 IC 等仍在快速成长期的产品主要通过 Fabless 模式或封测环节自产的方式进行生产

注：上述信息来源于各公司公开披露的年报、招股说明书及官网等。

由上可见，公司和同行业可比公司在经营模式及对应的产品结构方面，呈现一致规律：（1）设立之初普遍采用 Fabless 模式开展经营，逐步搭建自有晶圆和封测产能，向 IDM 模式过渡；（2）针对二极管、整流桥、晶闸管等工艺成熟、

需求稳定分立器件产品，普遍优先采用 IDM 模式；对 MOSFET、IGBT、第三代半导体等技术相对迭代较快、大尺寸晶圆制造及封测产能投入金额相对较大产品，普遍采用 Fabless 与 IDM 相结合的方式开展经营。

从国际范围来看，英飞凌、安森美、安世半导体等国际主流分立器件厂商均采用 IDM 模式，印证了分立器件行业向一体化演进的产业方向。发行人自设立以来逐步构建 Fabless+IDM 模式，提升自产比例，符合行业发展趋势。

4、充分论证发行人 Fabless 模式与 IDM 模式能否有效协同，现有业务模式是否成熟、稳定，经营模式存在重大变化的风险

(1) Fabless 与 IDM 模式优势互补，具备多维度协同效应

发行人基于自身实际情况和产品特点，采用“Fabless+IDM”模式开展经营，二者形成良性协同：

一是产品分层协同。二极管、三极管等成熟稳定产品采用 IDM 模式，发挥成本、品质与供应稳定优势；MOSFET、IGBT、电源管理 IC 等成长型产品采用 Fabless 模式或封测环节自产的方式进行生产，依托轻资产特性快速响应市场、降低迭代风险，形成梯度互补的产品矩阵。

二是研发与供应链协同。IDM 自有工艺平台积累的制造经验可赋能 Fabless 产品设计，提升工艺适配性；Fabless 模式亦可通过联动多家外部晶圆制造供应商，广泛吸收行业主流工艺技术，反哺自有产线的工艺迭代与良率提升。供应链层面形成“自有产能托底+外部产能弹性”的双层体系，兼顾自主可控与灵活调配，抗周期波动能力更强。

三是资金与客户协同。轻重资产搭配平衡了资本投入与盈利弹性，成熟 IDM 模式业务提供稳定现金流，Fabless 模式业务拓展成长空间。客户层面可同时覆盖成熟量产与新品开发需求，深化客户合作粘性。

(2) 现有业务模式成熟稳定，不存在重大变化的风险

第一，公司业务模式已长期运行稳定。公司自设立以来，凭借内生发展与外延并购双轮驱动，于 2022 年实现了从 Fabless 模式到“Fabless+IDM”模式的演

变。报告期内，公司采用 Fabless 与 IDM 模式并行的模式开展业务，业务模式未发生变化，已长期运行稳定。发行人子公司新顺微深耕晶圆制造领域二十余年，具备丰富的晶圆制造生产经验，收购前长期为发行人的第一大晶圆供应商，双方合作历史悠久，业务模式成熟稳定。

第二，公司晶圆制造、封测等核心制造产能稳定运营，模式已获市场验证。报告期内，公司生产子公司的产能逐年增加，产能利用率逐年提升。2025 年度，公司子公司新顺微已具备约 180 万片/年的晶圆产能，子公司长晶浦联和海德半导体已具备合计约 160 亿颗/年的封测产能，产能利用率基本处于满产状态。报告期内，公司产销量、收入、毛利率、净利润逐年增长，亦反映了公司在“Fabless+IDM”模式下运营持续向好，得到市场验证。

第三，公司业务模式的演变路径符合行业规律。IDM 模式是功率半导体行业的发展趋势，也是英飞凌、安森美等国际主流分立器件厂商的经营模式。公司自设立以来，实现了从 Fabless 模式到“Fabless+IDM”模式的演变，演变趋势与扬杰科技、捷捷微电等同行可比公司一致，顺应了功率半导体行业一体化趋势。同行业可比公司中，扬杰科技、捷捷微电亦采取了类似的经营模式，相关经营模式成熟稳定。

因此，公司“Fabless+IDM”模式是公司结合行业趋势、产品结构与发展阶段确定的、最符合公司当前实际情况的经营模式，公司未来将持续根据资金情况、产能情况、产品成熟度、市场供需情况等因素动态调整 Fabless 和自产模式，整体业务模式不会发生重大变化，经营模式具备长期稳定性。

二、区分消费级、工业级、车规级需求类型，说明细分产品的具体应用场景、下游需求变动趋势、市场规模及集中度、竞争格局，衡量产品质量与性能的关键指标，各环节主流生产工艺和技术壁垒，说明在下游行业产品升级迭代较快的背景下，发行人产品竞争优势的具体体现；结合发行人产品及核心技术在规格参数、性能指标、功能特性、加工工艺、应用领域等方面与同行业可比公司的异同，产业链上下游企业延伸趋势，量化说明主要产品、核心技术相较国内外竞品、行业标准及通用技术的竞争优势，发行人是否存在易被行业内其他厂商或上下游企业竞品替代、渗透的风险，并就行业技术迭代对发行人维持产品竞争力、客户稳定性的影响进行针对性风险提示

（一）区分消费级、工业级、车规级需求类型，说明细分产品的具体应用场景、下游需求变动趋势、市场规模及集中度、竞争格局，衡量产品质量与性能的关键指标，各环节主流生产工艺和技术壁垒，说明在下游行业产品升级迭代较快的背景下，发行人产品竞争优势的具体体现

1、区分消费级、工业级、车规级需求类型，说明细分产品的具体应用场景

公司主营的分立器件（包含二极管、三极管、MOSFET、IGBT 等）和电源管理 IC 产品作为电子、电力设备中电能转换与电路控制的核心，是不可替代的基础性电子元器件。不同器件的核心特点、主要作用和市场定位如下：

器件类型	核心特点	主要作用	市场定位
二极管	结构简单、可靠性高、成本极低，可实现单向电流导通与反向截止；但无开关控制能力，无法主动调节电路通断	主要实现整流、续流、稳压、静电防护等基础电路功能	全场景通用，是大部分电子电路的必备器件，市场覆盖范围最广
三极管	导通压降低、通态电流大、成本优势显著；但开关速度慢、工作频率低，存在二次击穿风险	主要实现信号放大、功率驱动、开关控制、稳压调整等电路功能	中小功率、低频场景的线性放大/小功率开关，典型应用于家电控制板、工业开关、汽车车灯控制等场景
MOSFET	开关速度极快、工作频率高、热稳定性好、无二次击穿风险；但在高压大电流场景效率大幅下降	主要实现高频功率开关、电源管理、信号放大、电机驱动等电路功能	中低压、高频场景的主力功率开关，是消费电子、工业控制、汽车电子的核心开关器件
IGBT	融合了三极管的低导通压降、高耐压大电流能	主要实现高压大功率开关、逆变转换、变频控	中高压、大功率、中高频场景的核心功率开关

器件类型	核心特点	主要作用	市场定位
	力，与 MOSFET 的高开关速度、低驱动功耗特点，但在开关速度、低压场景适配性、热稳定性等方面不如 MOSFET	制、功率调节等电路功能	/逆变器器件，是工业、新能源、电网的核心开关器件
电源管理 IC	集成度高、功能复合性强，可集成多路电压管控、充放电管理与多重保护功能，外围电路精简、方案可靠性高；但单芯片功率承载能力有限，高压大电流场景需搭配外置功率器件	主要实现电压转换与稳压、充放电管理、功率分配调度、电源监控与故障保护、能效优化等电能管理功能	全品类电子系统通用核心芯片，是各类电子设备电能供给与管理的必备器件，广泛覆盖消费电子、汽车电子、工业控制、通信、新能源等下游领域

经过多年的发展，二极管、三极管、MOSFET、IGBT 等分立器件，以及电源管理 IC 等不同细分产品并非呈现线性迭代的“替代关系”，而是凭借各自独特的电气性能与成本优势，在不同电压等级、电流容量、工作频率的场景中各司其职，形成长期共存、互补协同的产业格局，共同支撑起电力电子领域从低压小功率到高压大功率、从低频到高频的多元化应用需求。

分立器件和电源管理 IC 下游应用领域广泛，覆盖消费级、工业级、车规级三大类别，数十个细分行业领域，且同一领域往往会同时配套二极管、三极管、MOSFET、IGBT、电源管理 IC 等多类器件协同实现电路功能，具体如下：

应用领域	二极管	三极管	MOSFET	IGBT	电源管理 IC
一、消费级领域					
智能手机	√	√	√	-	√
平板电脑、PC 及周边	√	√	√	-	√
家电/智能家居	√	√	√	√	√
可穿戴设备	√	√	√	-	√
二、工业级领域					
电池与电源	√	√	√	√	√
新能源（光伏逆变器、储能变流器、充电桩）	√	√	√	√	√
电动工具	√	√	√	-	√
工业控制（伺服、变频器、电机传动等）	√	√	√	√	√

应用领域	二极管	三极管	MOSFET	IGBT	电源管理 IC
安防设备	√	√	√	-	√
服务器与通信设备	√	√	√	-	√
仪器仪表	√	√	√	-	√
无人机/机器人	√	√	√	-	√
三、车规级领域					
车身电子系统	√	√	√	-	√
动力总成系统	√	√	√	√	√
智能座舱系统	√	√	√	-	√
车载照明系统	√	√	√	-	√
底盘与安全系统	√	√	√	-	√
热管理系统	√	√	√	-	√
智能辅助驾驶系统	√	√	√	-	√
配电单元	√	√	√	-	√

2、下游需求变动趋势

近年来，伴随全球电气化、智能化、数字化趋势深度演进，社会经济各领域的“含硅量”持续提升，分立器件与电源管理 IC 作为电子系统的基础核心元器件，下游应用边界持续拓展，行业在产业链中的战略地位与价值规模稳步提升。从需求结构来看，行业呈现“传统领域基本盘稳固、新兴赛道增长动能充沛”的发展特征：消费电子、家用电器、常规工业控制等传统应用领域需求成熟稳健，构成行业需求的坚实底座；新能源汽车、光伏储能、AI 算力服务器、机器人、无人机、快充基础设施等新兴应用场景层出不穷、快速放量，成为驱动行业持续增长的核心引擎。下游应用的多元化发展，同步带动二极管、三极管、MOSFET、IGBT、电源管理 IC 等全品类产品需求扩容，不同性能层级、不同功率等级的器件均能在细分场景中匹配对应市场需求，行业整体成长韧性与长期发展空间持续增强，具体体现如下：

（1）消费级领域

消费级下游以智能终端、家电和智能家居为代表，整体呈现“总量成熟、结构升级、场景扩张”的特征。手机等传统品类进入存量换机阶段，但人工智能终端、折叠屏、高刷新率、快速充电、端侧推理和多设备协同不断提高单机电子价

值量；家电和智能家居领域，大家电依托节能升级与变频化渗透释放替换需求，小家电凭借品类快速迭代、功能持续扩容带动增量空间，叠加联网控制与场景化转型驱动，整体需求保持韧性。对分立器件和电源管理 IC 而言，消费级客户重视小型化、低功耗、成本和质量、供货稳定性，同时要求产品适应快速迭代和严格的电磁兼容测试。

①手机、平板、PC、可穿戴设备等消费电子

在消费电子终端加速向 AI 融合、高效能演进的背景下，我国终端产品持续迭代升级，以智能手机、PC、平板及可穿戴设备为代表的市场，分立器件和电源管理 IC 具有持续增长需求。

智能手机方面，我国为全球最大智能手机市场。根据中国信息通信研究院数据，2025 年国内手机市场出货量 3.07 亿部，其中智能手机出货量 2.85 亿部，与 2024 年相比总体规模保持稳定。全年上市新机型 515 款，同比增长 15.5%，其中，智能手机上市新机型 330 款，同比增长 6.8%。国家数据局《数字中国发展报告（2025 年）》显示，AI 手机新品热度持续上升。智能手机对快充、多摄供电、主板高效电源管理等需求不断提升，要求分立器件和电源管理 IC 具备低噪声、高转换效率、低损耗等特性。

PC 与平板方面，根据 Omdia 数据显示，2025 年中国 PC 市场同比增长 6% 至 4,210 万台，平板电脑全年出货量增长 14% 至 3,600 万台，得益于消费补贴政策支持以及商业应用部署的扩大。根据国家数据局《数字中国发展报告（2025 年）》，2025 年我国数字消费用户规模已突破 9.58 亿人，AI 电脑等新产品消费热度持续走高。在庞大数字消费用户基础和 AI 功能升级推动下，PC 与平板向更高算力、高刷新率屏幕方向升级。高性能处理器和显示系统对电源转换效率、瞬态响应、温升和 EMI 控制提出更高要求。

可穿戴设备方面，随着人工智能技术的深度融合与硬件形态的多元化创新，智能手表、智能手环和智能眼镜等产品快速增长。根据国家数据局《数字中国发展报告（2025 年）》，2025 年重点平台智能眼镜、智能手表、智能手环销售额较 2024 年均增长超过 40%。可穿戴设备对小型化、长续航的极致追求，要求分立器件和电源管理 IC 在超小封装、低静态功耗和快充控制方面实现突破。

分立器件和电源管理 IC 是智能手机、PC、平板及可穿戴设备电池保护与充放电管理、USB-C 快充、显示与射频供电、摄像头模组、马达驱动及主板多路电压转换的核心元器件，直接决定终端的续航能力、充电速度与运行稳定性。伴随下游消费电子市场持续创新与 AI 终端加速渗透，分立器件和电源管理 IC 的市场需求有望长期稳健增长。

②家电与智能家居

在家电产业向节能化、变频化、联网化与场景化深度转型的驱动下，以空调、冰箱、洗衣机为代表的大白电，以及清洁电器、厨房小家电、个护健康电器等中小家电品类，均处于系统性升级阶段。换新政策与居民对低噪声、低能耗、智能互联产品的持续偏好，为分立器件和电源管理 IC 市场打开了广阔的增长空间。

根据国家统计局数据，2025 年限额以上单位家用电器和音像器材类零售额 11,695 亿元，同比增长 11.0%，创历史新高。同时，中国物品编码中心数据显示，2025 年我国 12 大类家电产品新增 17.78 万种，同比增长 28.89%。换新需求持续释放以及高能效、智能化产品加速普及，进一步扩大了变频驱动、智能控制和高效率电源环节对分立器件及电源管理 IC 的需求。

变频大功率大家电方面，空调、冰箱、洗衣机等品类加速向全直流变频、多循环制冷和高效热泵方向演进。变频压缩机、风机水泵和电机驱动系统对分立器件的效率、耐压和热循环寿命提出更高要求。

小家电细分品类迭代节奏快、新品型号扩容迅速，清洁电器、厨房小家电、个护健康电器等热门品类出货稳步增长，无线便携化、高功率密度的产品升级方向，进一步催生锂电保护器件、微型封装分立器件及高集成度电源芯片的应用渗透。

智能控制器与联网模块方面，厨电、清洁电器等品类持续提升场景化与互联化水平，对分立器件及电源管理 IC 的低待机功耗、抗浪涌能力、EMC 性能提出严格要求。

分立器件和电源管理 IC 是白电变频驱动、电机控制、开关电源、LED 照明、无线连接模块和智能控制板的核心元器件，承担功率变换与系统控制核心功能，

直接决定终端的能效等级、运行可靠性及噪声水平。在家电换新政策持续落地和一级能效产品渗透率加速提升的背景下，分立器件和电源管理 IC 市场需求具备长期稳健增长基础。

（2）工业级领域

工业级下游覆盖新能源、电源基础设施、服务器与通信、无人机与机器人、电动工具和工业控制等场景，具有功率等级高、工作时长、环境复杂、可靠性要求高和认证周期长等特点。能源转型、人工智能算力建设、制造业数字化以及设备更新政策叠加，工业电子需求保持较高景气。

①新能源（光伏、储能、充电桩）

在全球能源转型战略深入推进的背景下，以光伏、储能、充电桩代表的新能源产业迎来历史性发展机遇。我国能源安全保障能力持续增强，绿色低碳转型步伐不断加快，为功率半导体市场开辟了广阔的增长空间。

光伏方面，我国为全球最大光伏市场，行业整体稳健发展。2025 年，全国光伏新增装机 3.17 亿千瓦，同比增长 14%；光伏发电量 1.17 万亿千瓦时，同比增长 40%。“十五五”期间，国内年均光伏新增装机预计可达 238GW 至 287GW，全球年均装机预计可达 725GW 至 870GW。伴随行业“反内卷”政策落地，光伏产业链价格企稳，行业迈入高质量发展阶段。

储能方面，全球储能行业呈爆发式增长，驱动逻辑由单一新能源消纳，升级为 AI 算力基建、能源转型刚需、电网阻塞改善三重驱动。预计 2026 年全球储能新增装机突破 438GWh，同比增长 62%，中国市场预计 2026 年装机达 250GWh，同比增长 67%。当前储能行业供需格局显著改善，行业景气度持续上行。

充电桩方面，国内充电基础设施体系持续完善，2025 年国内整体充电基础设施总功率约 3 亿千瓦，行业逐步向超快充、大功率方向迭代，对充电设备的转换效率、功率密度、运行可靠性提出更高要求。根据 QYResearch 数据，2025 年全球充电桩用功率器件市场规模 2 亿美元，预计 2032 年达 7.9 亿美元，2026-2032 年年复合增长率 22.0%，行业长期成长空间充足。

IGBT、MOSFET、碳化硅等功率半导体是光伏逆变器、储能变流器、充电

桩设备的核心元器件，承担功率变换、能量传输核心功能，直接决定设备运行效率、稳定性及使用寿命。下游新能源领域（光伏、储能、充电桩）持续高景气，将持续拉动功率半导体产品的市场需求。

②服务器与通信设备

在 AI 算力基建规模化扩张与数据中心能效持续优化的双重驱动下，AI 服务器与数据中心市场正迎来新一轮增长周期。高功耗、高功率密度的系统特征为电源管理方案和功率半导体带来持续增量空间，电源架构的演进正成为算力释放的关键支撑。

AI 服务器方面，全球市场规模加速攀升，GPU/加速卡功耗持续走高对电源系统提出严苛挑战。IDC 与浪潮信息联合发布的《2025 年中国人工智能计算力发展评估报告》显示，全球人工智能服务器市场规模预计由 2024 年的 1,251 亿美元增至 2025 年的 1,587 亿美元，2028 年有望达到 2,227 亿美元。在服务器电源系统中，从输入到输出需经历功率因数校正（PFC）、谐振变换（LLC）、48V/12V 直流母线转换、CPU/GPU 核心供电（VRM）以及同步整流等多个关键环节，每一个环节都对分立器件、电源管理 IC 等核心元器件提出了更高要求。

数据中心与通信网络方面，基础设施建设持续推进，新兴业务收入稳步增长。工业和信息化部数据显示，截至 2025 年底我国 5G 基站达到 483.8 万个，三家基础电信企业对外提供服务的数据中心机架达到 93.8 万个，云计算、大数据、移动物联网和数据中心等新兴业务收入达到 4,508 亿元。数据中心供配电系统中，热插拔、母线转换及各类保护器件对分立器件的效率、EMC 性能和失效保护能力提出更高要求。

分立器件和电源管理 IC 是 AI 服务器与数据中心电源系统的核心元器件，承担 PFC 功率校正、LLC 谐振变换、同步整流、VRM 电压调节等核心功能，直接决定系统的转换效率、功率密度和长期运行可靠性。在 AI 算力基础设施的长期需求增长背景下，服务器和通信设备领域将成为分立器件和电源管理 IC 的重要增长引擎。

③无人机与机器人

在低空经济与智能制造双轮驱动下，无人机与工业机器人产业正从单一设备销售向“硬件+软件+服务”规模化应用加速转型。终端渗透率持续提高，为分立器件和电源管理 IC 创造了结构性的增量市场，高功率密度、高可靠性与紧凑封装成为器件竞争的核心维度。

无人机方面，低空经济政策红利持续释放，产业规模高速扩张。中国民用航空局数据显示，截至 2025 年底全国注册无人机 328.7 万架，同比增长 51.0%，全年无人机累计飞行 4,530.29 万小时，同比增长 69.89%。无人机在航拍、测绘、农业植保、巡检和物流等场景加速渗透，其电源系统、无刷电机驱动、飞控与传感器供电、通信链路以及安全冗余电源高度依赖分立器件和电源管理 IC。

工业机器人方面，中国市场在全球占据主导地位，国产替代持续深化。国际机器人联合会数据显示，2024 年中国工业机器人安装量 29.5 万台、占全球需求 54%，运行保有量 202.7 万台，中国制造商在国内市场份额升至 57%；国家统计局数据显示，2025 年我国工业机器人产量 77.3 万套，同比增长 28.0%。机器人在制造、仓储、医疗和公共服务等领域大规模部署，其伺服关节、无刷电机驱动、电池管理和安全冗余电源对分立器件和电源管理 IC 提出严苛要求。

分立器件和电源管理 IC 是无人机与工业机器人电池管理、无刷电机驱动、飞控及伺服供电、通信链路和安全冗余电源的核心元器件，直接决定整机的续航、载重、运动精度与安全运行能力。随着两大产业规模化应用加速，分立器件和电源管理 IC 在相关领域的市场规模将快速扩容。

④电动工具

在电动工具行业全面转向无绳化、锂电化、无刷化和平台化的技术变革下，工业级工具市场同步扩张，为分立器件和电源管理 IC 带来持续增量。

根据 Future Market Insights 的研究报告，2025 年全球电动工具整体市场规模为 395 亿美元，预计 2025 至 2036 年复合增速 5.5%，2036 年将达到 712 亿美元，驱动因素包括基建扩容、制造业自动化、无绳化技术迭代。中国是全球最大的电动工具生产与出口国，国家林业和草原局援引海关总署数据称，2025 年我国木工、园林等用手提式电动工具出口额 89.7 亿美元，园林机械出口额 48.82

亿美元、同比增长 16.17%。

工业级工具方面，面向建筑、施工和重型作业场景的高性能产品持续迭代，无刷电机平台与高效电源方案成为竞争焦点。木工、园林等工具方面，出口市场保持快速增长，锂电平台化趋势明确。割草机、链锯等工具加速从燃油向锂电平台切换，叠加智能互联功能的加入，其电池管理系统、电机驱动和照明电源对分立器件和电源管理 IC 的低待机功耗、紧凑封装和批量一致性提出更高要求。

分立器件和电源管理 IC 是电动工具电池保护与管理、无刷电机驱动、充电管理和照明电源的核心元器件，承担功率变换、电机控制和系统保护等关键功能。随着行业无绳化、锂电化与智能化升级持续推进，分立器件和电源管理 IC 市场需求具备长期稳健增长基础。

⑤工业控制（伺服、变频器、电机传动等）

工业控制行业是推动制造业转型升级的关键支撑领域，随着新型工业化、智能制造等战略深入实施，工业自动化、智能化水平持续提升。该领域覆盖伺服、变频器、电机传动等众多设备与系统，核心通过精准控制与高效运转，实现生产效率提升、能耗降低与产品质量升级。当前行业正朝着数字化、网络化、智能化方向快速演进，下游对设备控制精度、响应速度与运行可靠性的要求持续提高，市场规模稳步扩容。根据思瀚产业研究院预测，2024 年全球及我国工业自动化市场规模分别达 5,095.9 亿美元、3,531 亿元人民币，较 2023 年同比增长约 6.0%、13.4%。

在产业技术升级与大规模设备更新政策的叠加驱动下，工业自动化市场正步入新一轮景气周期，伺服驱动、变频器、电机传动、工业电源等核心装备需求持续释放，为分立器件与电源管理 IC 打开坚实增长空间。一方面，核心工控设备正加快与人工智能、工业互联网及数字化产线深度融合。工业和信息化部数据显示，人工智能已渗透领航工厂 70%以上业务场景沉淀，超 6,000 个垂直领域模型，带动 1,700 余项关键智能制造装备与工业软件规模化应用，推动智能制造由“自动化”向“自主化”演进。工业控制系统从单机自动化向产线协同、网络化控制与智能优化升级，持续催生工控装备更新换代需求。

分立器件与电源管理 IC 是各类工控装备的核心元器件，承担整流、逆变、续流、驱动、保护与辅助供电等关键功能，直接决定工业设备的能效水平、控制精度与长期运行可靠性。随着智能制造持续深化与设备更新政策落地推进，分立器件与电源管理 IC 在工业控制领域的应用将稳步增长。

（3）车规级领域

汽车电子行业随着汽车产业的电动化、智能化、网联化转型而迎来快速发展期，涵盖动力控制、车身控制、智能驾驶、车载信息娱乐、热管理及配电等多个系统，其技术水平直接影响汽车的性能、安全性和智能化程度。随着 5G、人工智能等技术融入，以及电子电气架构向域集中式演进，汽车电子在整车成本中的占比不断提高，汽车正逐渐成为移动智能终端，行业发展前景广阔。

新能源汽车行业的迅速发展，为功率半导体行业带来大量新增需求。一方面，新能源汽车的渗透率不断提升，功率半导体使用数量快速增加；另一方面，随着电气化程度的提升，单车功率半导体价值量也不断增长。据 Strategy Analytics 数据统计，纯电动车型中的功率半导体价值占整体半导体价值比例约为 55%。2022 年新能源汽车的单车功率半导体价值量达 458.7 美元，约为传统燃油车的 5 倍。

根据中国汽车工业协会的数据，2025 年，我国汽车产销量均突破 3,400 万辆，再创历史新高。其中新能源汽车产销分别完成 1,662.6 万辆和 1,649 万辆，同比分别增长 29%和 28.2%，新能源汽车国内新车销量占比突破 50%，新能源汽车的快速发展将拉动对功率半导体的需求。

汽车智能化同样形成增量需求。中国信息通信研究院和中国通信学会《智能网联汽车（车联网）蓝皮书（2025 年）》显示，2025 年 1-7 月，我国乘用车新车 L2 级组合驾驶辅助渗透率达到 62.58%，同比增长 6.5%；NOA 功能渗透率达到 21.52%，同比增长 10.1%；20 万元以下乘用车新车组合驾驶辅助功能装配量达到 424 万辆，同比增长 39.3%。

分立器件和电源管理 IC 是汽车动力系统、车身控制、智能座舱、辅助驾驶、热管理和配电系统的基础元器件，直接影响能量转换效率、续航、供电品质和功能安全。汽车级产品需满足 AEC-Q 等车规认证，汽车供应链认证周期长、质量

追溯严格。新能源汽车产销量增长、智能驾驶渗透率提升及电子电气架构升级，将共同推动相关器件数量和单车价值量持续增长。

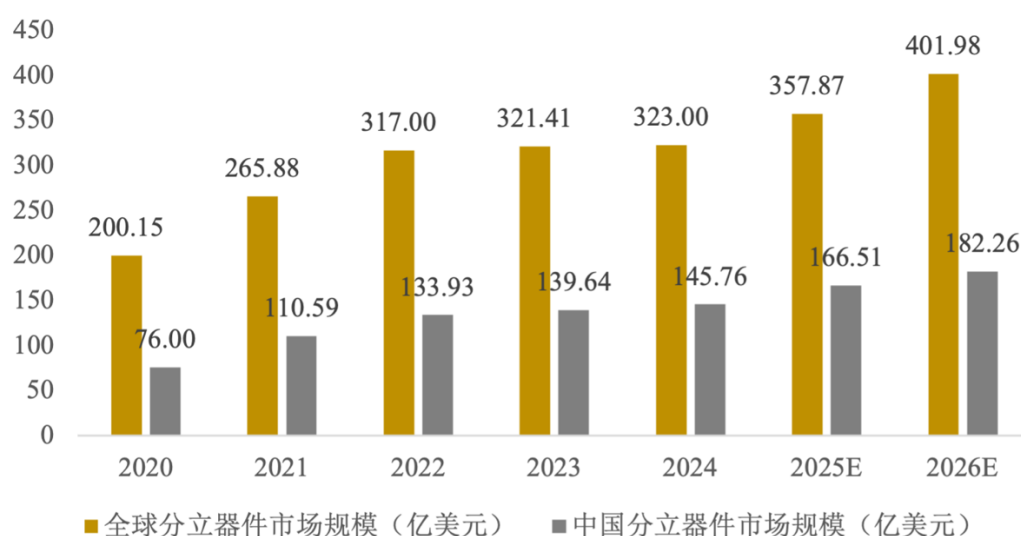
3、市场规模及集中度、竞争格局

发行人主营产品为分立器件、电源管理 IC，具体行业的市场规模及集中度、竞争格局情况如下：

（1）分立器件

分立器件市场前景广阔，根据芯谋研究数据，2024 年全球分立器件市场规模为 323.00 亿美元；中国分立器件市场规模为 145.76 亿美元，占全球比例为 45.13%，系全球第一大市场。近年来，受益于新能源汽车、人工智能等下游市场的爆发，叠加国产自主创新趋势，中国分立器件市场规模持续增长。

2020-2026 年全球及中国分立器件市场规模



数据来源：WSTS、芯谋研究

分立器件产业起源于欧美，日韩后续不断形成其自身竞争优势，目前全球分立器件市场仍以欧美日企业为主导，如英飞凌、安森美、安世半导体、意法半导体等。根据芯谋研究统计，2024 年度全球分立器件市场前十大市场份额占比达到 61.6%，前十大厂商均为国外品牌。

国内市场方面，我国作为全球最大的分立器件消费市场，近年来受益于“智能制造”、“新基建”、“碳达峰、碳中和”等国家政策和战略深入推进，叠加

半导体、能源电子等产业政策扶持，我国分立器件市场增速高于全球平均水平，本土厂商越来越多地参与到全球市场的供应体系，部分本土优秀企业已逐步积累了较为丰富的半导体研发和生产技术经验，取得了一定的知名度和市场占有率，但在 MOSFET、IGBT 等细分产品，以及汽车等高端应用市场，仍以国际一流半导体企业为主导。根据中国半导体行业协会的评定，发行人与华润微、扬杰科技、士兰微、捷捷微电等“中国半导体行业功率器件十强企业”，组成了本土分立器件企业的第一梯队。

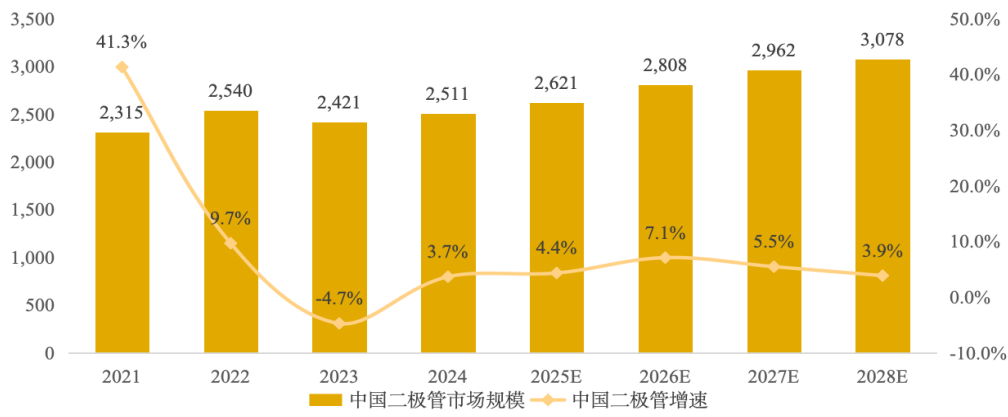
从分立器件产品构成来看，市场主流分立器件包括二极管、三极管、MOSFET、IGBT 等，不同细分市场的具体情况如下：

①二极管市场

二极管作为最基础的半导体分立器件，凭借单向导电的核心特性具备不可替代性，是各类电子设备、电力电子系统不可或缺的基础元件。其制造技术相对成熟，但要求厂商具备大规模生产能力和稳定的质量保证，且在汽车电子、新能源、工业控制等特定细分领域，对产品的性能指标及电性参数提出了精细化、高可靠性需求。近年来，国内二极管厂商凭借成本较低、供给充足、质量稳定等优势，持续提升市场份额，在该领域率先完成国产自主创新和突破。

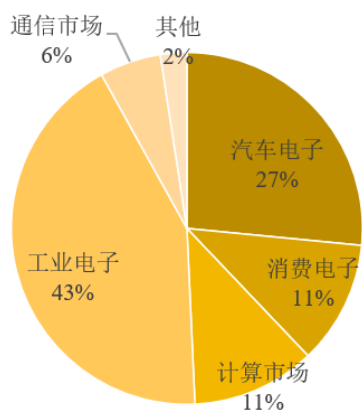
芯谋研究数据显示，2024 年度全球二极管市场规模达到 59.80 亿美元，其中中国二极管市场规模为 25.11 亿美元。按下游应用领域分类，工业电子和汽车电子是二极管最大的下游领域，其中工业电子市场规模 10.71 亿美元，占比 43%，汽车电子市场规模 6.67 亿美元，占比 27%，消费电子市场规模 2.85 亿美元，占比 11%，计算市场规模 2.86 亿美元，占比 11%，通信市场规模 1.42 亿美元，占比 6%。未来四年内，全球及国内二极管市场规模则将呈现出稳步增长的趋势。

2021-2028 年中国二极管市场规模及预测（单位：百万美元）



数据来源：芯谋研究

2024 年二极管市场规模下游领域分布



数据来源：芯谋研究

市场集中度和竞争格局方面，根据芯谋研究数据，2024 年全球二极管市场前十大厂商合计市占率为 64.1%，除扬杰科技外均为国外品牌，包括罗姆、安世半导体、安森美、威世等。中国二极管市场呈现本土厂商主导的格局，2024 年中国二极管市场前十大厂商合计市占率为 61.3%，前五名分别为扬杰科技、安世半导体、乐山无线电、士兰微、长晶科技。

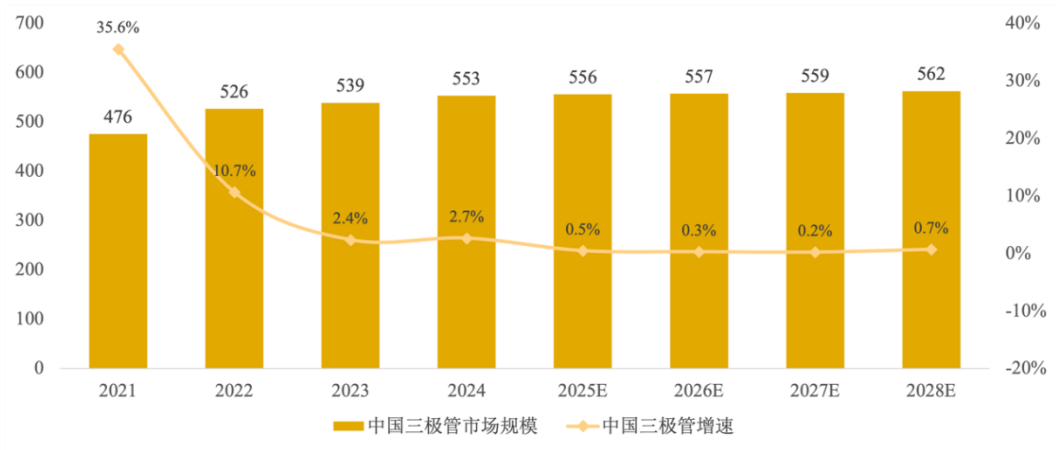
罗姆、安世半导体、安森美、威世等海外品牌厂商凭借技术积累占据高端工业、车规级市场主导地位，国内企业在消费级、中低端工业级领域已实现大规模国产替代，并逐步向中高端市场渗透。

②三极管市场

三极管作为一种传统分立器件，其产品结构简单、工艺成熟。由于三极管市场竞争充分，对厂商的规模生产、质量管理、成本控制、客户配套、品牌口碑等各方面的综合竞争力，提出了较高的要求。因此，新进入厂商在短期内难以形成规模优势及客户优势。经过多年发展与积累，国内三极管厂商已取得较高的市场份额，并形成较充分的国产自主创新。

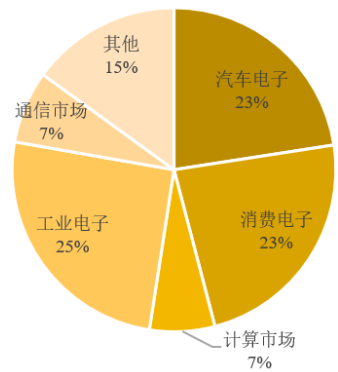
芯谋研究数据显示，2024 年度全球三极管市场规模达到 10.83 亿美元，其中中国三极管市场规模为 5.53 亿美元。按下游应用领域分类，三极管的下游领域相对分散，其中工业电子市场规模 1.40 亿美元，占比 25%，消费电子市场规模 1.29 亿美元，占比 23%，汽车电子市场规模 1.25 亿美元，占比 23%，通信市场规模 0.40 亿美元，占比 7%，计算市场规模 0.36 亿美元，占比 7%。未来四年内，全球及国内三极管市场规模整体处于平稳状态。

2021-2028 年中国三极管市场规模及预测（单位：百万美元）



数据来源：芯谋研究

2024 年三极管市场规模下游领域分布



数据来源：芯谋研究

市场集中度和竞争格局方面，根据芯谋研究数据，2024 年全球三极管市场前十大厂商合计市占率为 91.2%，集中度较高，其中安世半导体凭借 41.8% 的市占率位列全球第一，罗姆、长晶科技分列全球第二和全球第三，本土厂商有 5 家进入全球前十。中国三极管市场呈现本土厂商主导格局，2024 年中国三极管市场前十大厂商合计市占率为 72.6%，前五名分别为安世半导体、长晶科技、乐山无线电、扬杰科技、华润微。

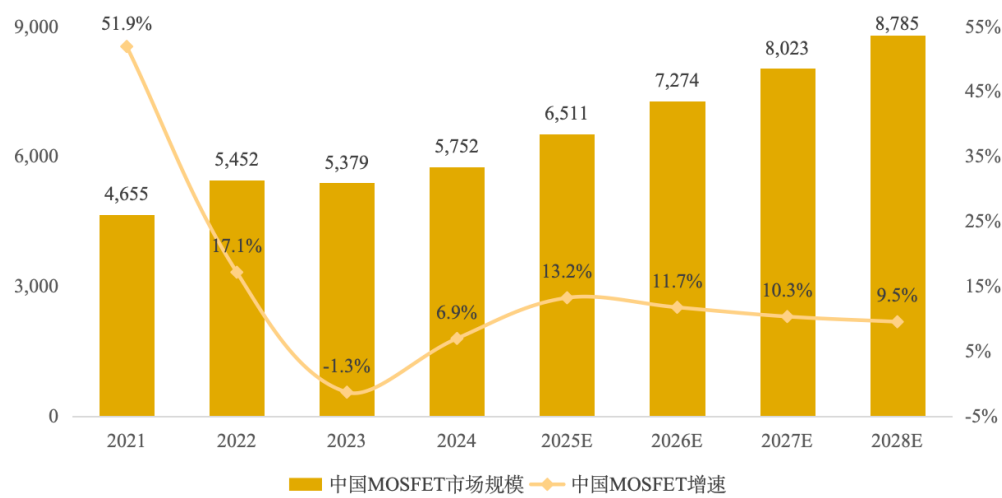
安世半导体、罗姆、东芝等海外品牌依托车规级成熟工艺与长期客户认证，在汽车、高端工控领域占据优势，根据安世半导体母公司闻泰科技年报，2025 年，安世半导体作为全球汽车半导体领军企业，超 90% 的产品达车规标准，近 60% 的收入来源于汽车业务；本土厂商凭借成本、交付优势，在消费电子、通用工控领域实现大规模国产替代，同时持续推进车规级认证与高端产品渗透。

③MOSFET 市场

MOSFET 有着广阔的应用市场及发展前景。在消费电子领域，手机、穿戴式设备、智能家居等市场的发展持续带动 MOSFET 器件的市场需求；在汽车电子领域，MOSFET 器件在电动马达辅助驱动、电动助力转向及电机驱动等动力控制系统，以及电池管理系统等功率变换模块领域均发挥重要作用。MOSFET 作为分立器件中最核心的产品品类之一，其市场规模及占比均位居分立器件市场首位。

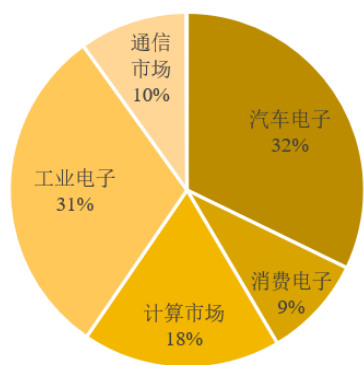
芯谋研究数据显示，2024 年度全球 MOSFET 市场规模高达 128.45 亿美元，在分立器件市场中占比高达 39.8%。其中中国 MOSFET 市场规模为 57.52 亿美元，占全球 MOSFET 市场规模的比例为 44.78%。按下游市场领域分类，工业电子和汽车电子是 MOSFET 最大的下游领域，其中汽车电子市场规模 18.52 亿美元，占比 32%，工业电子市场规模 17.55 亿美元，占比 31%，计算市场规模 10.38 亿美元，占比 18%，通信市场规模 5.67 亿美元，占比 10%，消费电子市场规模 5.36 亿美元，占比 9%。未来市场趋势方面，芯谋研究预测，2025 年至 2028 年期间，全球和中国 MOSFET 市场规模将稳步攀升。受国产自主创新趋势带动，国内厂商在该领域有较大的发展空间。

2021-2028 年中国 MOSFET 市场规模及预测（单位：百万美元）



数据来源：芯谋研究

2024 年 MOSFET 市场规模下游领域分布



数据来源：芯谋研究

市场集中度和竞争格局方面，根据芯谋研究数据，全球 MOSFET 市场由海外头部厂商主导，2024 年全球 MOSFET 市场前十大厂商合计市占率为 66.8%，除华润微外均为国外品牌，包括英飞凌、安森美、意法半导体等。2024 年中国 MOSFET 市场前十大厂商合计市占率为 55.8%，前五名分别为英飞凌、华润微、士兰微、安森美、安世半导体，呈现国外品牌和本土品牌相互竞争的格局，长晶科技作为本土品牌中排名前十的厂商，近年来逐步扩大市场份额。

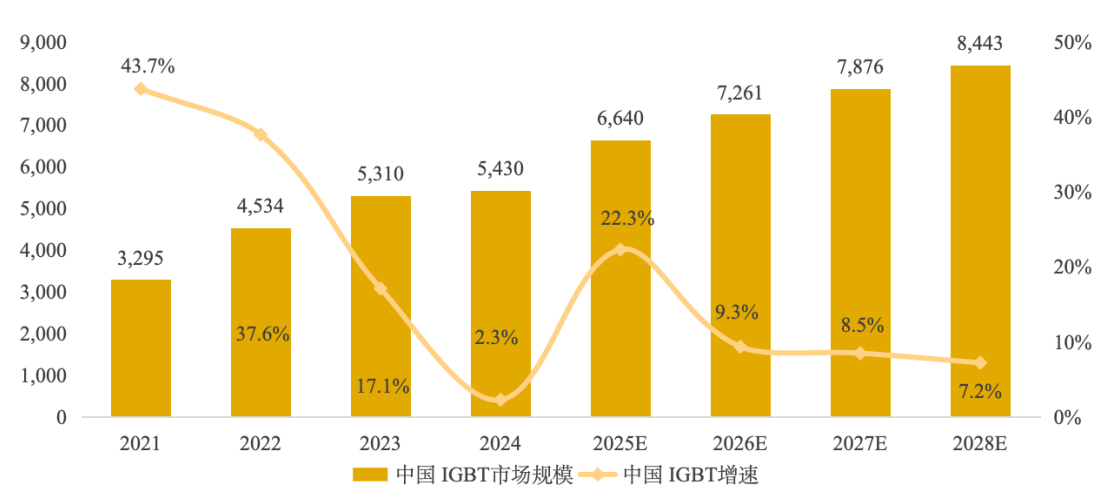
英飞凌、安森美、意法半导体等海外厂商凭借高压、车规级及 SiC MOSFET

技术优势，垄断汽车、服务器、大功率工控等高端市场；国内厂商聚焦中低压 SGT MOSFET、Trench MOSFET，在手机快充、家电、电动工具等消费及中低端工业市场完成深度替代，正逐步向高压、车规级、第三代半导体赛道突破。

④IGBT 市场

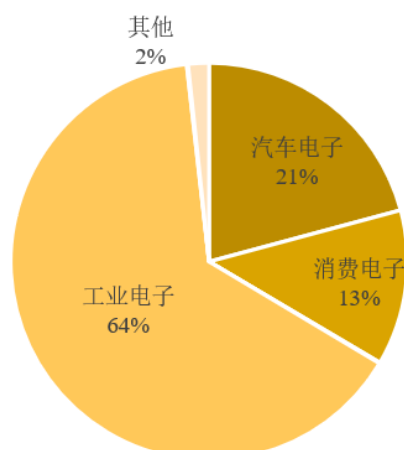
IGBT 兼具 MOSFET 驱动便捷与三极管大电流优势，开关速度快、通态损耗低，可高效控制电能转换。在光伏逆变、工控变频、新能源汽车动力系统等场景应用广泛，是电力电子变换核心器件。伴随新能源产业爆发，近年来 IGBT 市场规模快速增长，其市场规模与 MOSFET 相当。芯谋研究数据显示，2024 年度全球 IGBT 市场规模高达 116.80 亿美元，在分立器件市场中占比高达 36.2%。其中中国 IGBT 市场规模为 54.30 亿美元，占全球 IGBT 市场规模的比例为 46.49%。按下游应用领域分类，工业电子是 IGBT 最大的下游领域，其中工业电子市场规模 35.10 亿美元，占比 65%，汽车电子市场规模 11.31 亿美元，占比 21%，消费电子市场规模 6.87 亿美元，占比 13%。未来市场趋势方面，芯谋研究预测，2025 年至 2028 年期间，全球和中国 IGBT 市场规模将持续增长。

2021-2028 年中国 IGBT 市场规模及预测（单位：百万美元）



数据来源：芯谋研究

2024 年 IGBT 市场规模下游领域分布



数据来源：芯谋研究

市场集中度和竞争格局方面，根据芯谋研究数据，2024 年全球 IGBT 市场行业集中度较高，前十大厂商合计市占率约 80.6%，英飞凌、三菱电机、富士电机三家海外企业占据全球约一半份额。2024 年中国 IGBT 市场前十大厂商合计市占率约 64%，前五名分别为英飞凌、比亚迪半导体、斯达半导、株洲中车、安森美。

英飞凌、三菱电机等海外厂商在乘用车主驱、高端光伏、轨交大功率 IGBT 模块领域拥有技术与认证的绝对优势；国内厂商聚焦车载辅驱、光伏储能、工业变频器等赛道快速放量，国产替代持续提速，同时逐步向高压大功率、车规主驱等高端市场渗透。

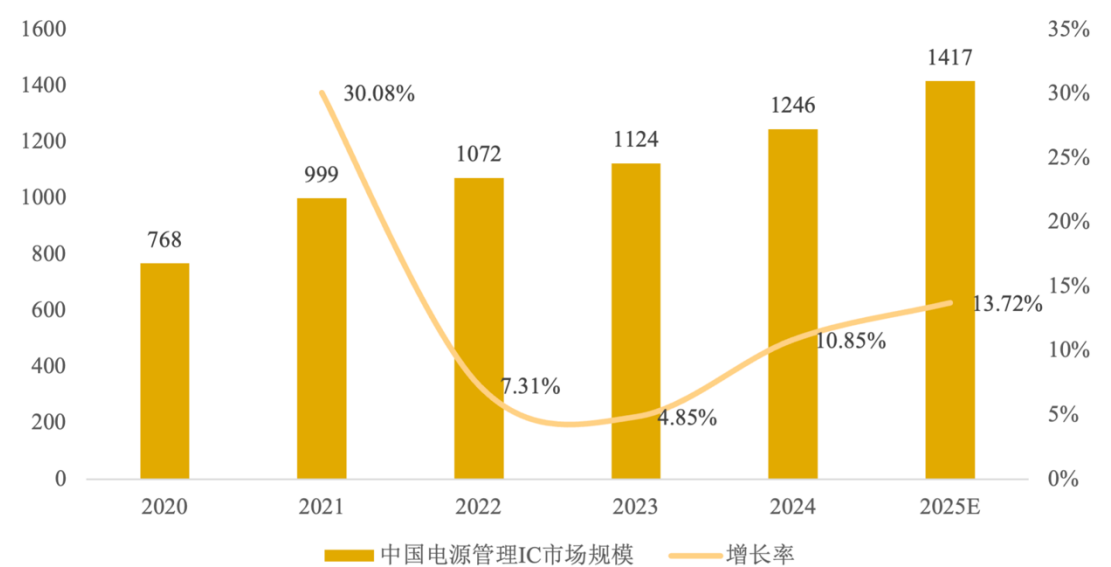
（2）电源管理 IC

随着消费电子、新能源汽车和汽车智能化、5G 通讯等下游市场的发展，电子设备数量及种类持续增长，对于电能应用效能管理的重要性愈发凸显，从而带动电源管理 IC 的下游市场需求增长。

中商产业研究院数据显示，2024 年全球电源管理芯片市场规模达到约 486 亿美元，近五年年均复合增长率达 10.2%。未来全球电源管理 IC 市场规模将保持持续增长，其中以大陆为主的亚太地区将成为未来最大成长动力，2025 年全球电源管理 IC 市场规模将达到 526 亿美元。

中商产业研究院数据显示，随着 5G 通信、新能源汽车、物联网等新兴领域的快速发展,中国电源管理 IC 市场规模从 2020 年的 768 亿元增至 2024 年的 1,246 亿元，实现了 12.9%的复合年增长率，2025 年中国电源管理 IC 市场规模将达到 1,417 亿元。

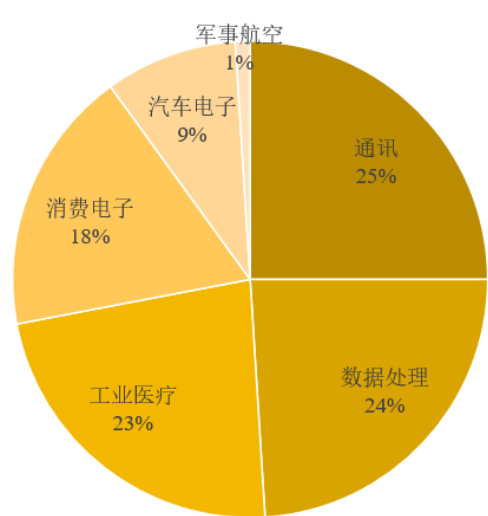
2020-2025 年中国电源管理 IC 市场规模（亿元）



数据来源：中商产业研究院

电源管理 IC 应用领域广泛，几乎覆盖了所有需要电源转换、电量监控和保护 的领域。根据中商产业研究院数据，通讯、数据处理、工业医疗三大领域占比 均超过 20%，消费电子占比 18%，汽车电子、军事航空分别占比 9%和 1%。

电源管理 IC 下游应用领域占比情况



数据来源：中商产业研究院

市场集中度和竞争格局方面，目前全球电源管理 IC 市场仍由德州仪器、亚德诺（ADI）、英飞凌等国际巨头主导，尤其在汽车、服务器等高端领域优势明显。国内产业现状相对分散，缺乏国际级的龙头企业，本土厂商自给率依然偏低。而随着国内集成电路市场的不断扩大以及半导体国产自主创新趋势的发展，给国内的诸多半导体企业带来了发展机遇，部分本土企业在激烈的市场竞争中逐渐崛起，整体技术水平和国外一流设计公司的差距正不断缩小，代表性企业如矽力杰、南芯科技、圣邦股份等。

4、衡量产品质量与性能的关键指标

公司主要产品包括二极管、三极管、MOSFET、IGBT 和电源管理 IC，不同产品的衡量指标有所差异，具体如下：

产品类别	指标全称	通用简称	指标说明
二极管	反向可重复峰值耐压	VRRM	器件可重复承受的反向峰值工作电压，数值越高，可适配的高压应用场景越广，抗电压尖峰冲击的安全裕量越充足
	反向漏电流	IR	器件反向偏置时的漏导电流，反映静态损耗水平，数值越低，高温下的静态功耗越小，长期可靠性越强
	反向恢复时间	Trr	器件由导通态切换至截止态的反向恢复时长，是衡量开关速度与开关损耗的核心参数，数值越小，开关损耗越低，高频适配性越强
	反向峰值电流	IRRM	器件由导通态切换至截止态瞬间的反向峰值恢复电流，数值越低，开关工况下能量损耗越小、发热越少，高频应用能效越高
	结壳热阻	Rth（j-c）	表征芯片结面到器件外壳之间的热传导阻力，是衡量器件散热能力的核心参数，数值越低，热传导效率越高，同等功耗下器件结温越低，长期运行的可靠性与寿命越优
	最高结温	Tjmax	器件芯片可长期可靠工作的最高温度限值，是衡量器件耐高温能力与功率承载上限的核心参数，数值越高，高温高功耗场景下的安全裕量越充足，工况适配范围越广，长期运行可靠性越强
三极管	集电极-基极击穿电压	VCBO	决定发射极开路状态下集电结的反向耐压上限，数值越高，器件反向阻断能力越强，高压工况下安全裕量越充足
	集电极-发射极击穿电压	VCEO	决定器件可承受的最高工作电压，数值越高，适配的功率场景越广，耐压裕量越充足

产品类别	指标全称	通用简称	指标说明
	直流电流放大倍数	hFE/β	表征器件的电流放大能力，需匹配应用场景设计，同批次产品参数一致性越高，系统运行稳定性越好
	特征频率	f_T	表征器件电流放大能力失效的临界频率，数值越高，高频工作性能越优，可适配更高开关频率的场景
	集电极-发射极饱和压降	$V_{CE(sat)}$	器件深度导通时的两端压降，是导通损耗的核心来源，数值越低，导通能效越高，发热越小
MOSFET	导通电阻	$R_{DS(on)}$	器件完全导通时的源漏电阻，是导通损耗的核心决定因素，数值越低，通流能力越强，导通损耗越小
	栅极总电荷	Q_g	驱动器件完全开通所需的总电荷量，决定驱动损耗，数值越低，开关响应越快，驱动功耗越小
	优值系数	$FOM=R_{DS(on)} \times Q_g$	综合衡量导通损耗与开关损耗的核心性能指标，数值越低，器件在全工况下的综合能效表现越优
	击穿电压	BV_{dss}	决定器件的耐压等级，数值越高，可适配的系统电压等级越高，应用场景越广泛
CSP MOSFET	栅源电压	V_{GS}	器件能够耐受的最高的栅和源之间的驱动电压值，影响器件的开关的驱动和可靠性，值越大，性能越优
	源-源击穿电压	V_{SSS}	决定器件的耐压等级，数值越高，可适配的系统电压等级越高，应用场景越广泛
	源-源导通电阻	$R_{SS(on)}$	器件完全导通时的电阻大小，是导通损耗的核心决定因素，数值越低，通流能力越强，导通损耗越小
IGBT	集电极饱和压降	$V_{CE(sat)}$	器件导通状态下的集射极压降，决定导通损耗水平，数值越低，大功率工况下的能效表现越优
	开通损耗	E_{on}	器件由关断切换至导通过程中，电压电流交叠产生的单次损耗能量；数值越低，开通过程损耗越小，能效越优
	关断损耗	E_{off}	器件由导通切换至关断过程中，电压电流交叠产生的单次损耗能量；数值越低，器件能效越优。
	开关损耗	E_{total}	单次开通与单次关断损耗能量之和，代表一次完整开关动作总动态损耗，开关频率越高，该项损耗功率占比越大，数值越低能效越优
	集电极-发射极击穿电压	V_{CES}	决定器件的耐压等级，数值越高，可适配的系统电压等级越高，应用场景越广泛
电源管理 IC	输入电压范围	V_{IN}	电源芯片的供电电压，决定了其工作电压范围，电压越高，应用的范围越宽
	静态功耗	I_Q	芯片轻载待机时的工作电流，数值越低，待机功耗越小，越适配低功耗、长续航的终端场景
	电源纹波抑制比	$PSRR$	衡量芯片对输入端电压纹波的抑制能力，数值越高，输出电压越纯净，对敏感模拟电路的供电适配性越强
	负载瞬态响应	$Load$	衡量芯片输出电压对负载快速变化的响应速度。负

产品类别	指标全称	通用简称	指标说明
		Transient	载瞬态响应性能越好，输出电压随负载变化越小。
	输出电压精度	-	实际输出电压与标称值的偏差程度，偏差越小、精度越高，后端电路的供电稳定性越强
	噪声	NOISE	噪声是由芯片内部电路中的晶体管和电阻器以及外部元件产生的。噪声类型有热噪声、闪烁噪声和散粒噪声。

注：CSP MOSFET 采用双侧源极封装架构，内部电极排布、电流通路与传统单源极 MOSFET 存在本质差异，因此耐压、导通损耗对应的核心测试参数指标与常规 MOSFET 区分设置。

5、各环节主流生产工艺和技术壁垒

(1) 各环节主流生产工艺

公司采用 Fabless 与 IDM 并行的经营模式，覆盖分立器件设计、晶圆制造、封装测试全产业链，各环节主流工艺/技术如下：

环节分类	主流生产工艺/技术	工艺/技术内容
芯片设计环节	产品定义技术	基于下游终端应用场景的市场需求、性能指标、工况特性及产品迭代趋势，开展针对性的芯片产品定义工作。通过深度挖掘下游终端市场的差异化应用需求，明确芯片的功能定位、核心参数、性能指标、封装形态及成本架构，精准锚定产品研发方向，确保研发芯片高度适配下游行业应用场景，贴合市场产业化需求，从源头提升产品的市场适配性与核心竞争力。
	器件结构设计技术	针对不同品类形成差异化结构方案：二极管覆盖整流管台面/平面结构、肖特基沟槽势垒结构、快恢复管场终止+寿命控制结构、稳压管齐纳/雪崩击穿结构；三极管以平面双极结构为主，配套达林顿、多层外延耐压结构；MOSFET 覆盖平面栅、沟槽型、屏蔽栅沟槽、超结体系，同步开发适配 CSP 的定制化结构；IGBT 主流采用沟槽栅+场截止结构。通过掺杂优化、元胞微缩、电场调控平衡损耗、速度与可靠性。
	多物理场仿真技术	借助 TCAD 工具对器件电场分布、热场传导、载流子输运过程建模仿真，提前验证开关特性、损耗水平与可靠性边界，减少流片试错次数，缩短研发周期。
	工艺协同设计技术	结合自有晶圆制造与封测产线能力，同步优化器件结构参数与生产工艺窗口，将核心性能参数与产线能力深度绑定，实现器件性能与量产良率的最优平衡，缩短新品爬坡周期。
	可靠性设计技术	设计阶段预留充足可靠性裕量，针对浪涌冲击、二次击穿、雪崩、短路等各类极端工况开展专项优化，覆盖全品类失效模式规避，保障产品全生命周期稳定运行。
晶圆制造环节	平面基础工艺	功率半导体通用基础工艺，通过氧化、光刻、离子注入、扩散、金属化等标准工序形成器件结构，工艺成熟、成本可控。

环节分类	主流生产工艺/技术	工艺/技术内容
	沟槽刻蚀工艺	中高端功率器件核心工艺，通过高精度干法刻蚀形成深沟槽结构，优化器件电场分布，提升元胞密度与单位面积通流能力。
	载流子寿命控制工艺	通过电子辐照、质子辐照或掺金/掺铂等方式，精准调控半导体少数载流子（比如空穴）的复合时间，使得器件具有较高的开关速度，可以应用于高频领域。
	肖特基金属化工艺	通过真空溅射工艺形成金属-半导体接触势垒，精准控制金属成分、膜厚均匀性与界面质量，直接决定器件核心电学性能与高温可靠性。
	双极型精准掺杂工艺	通过基区、发射区多步高精度离子注入与扩散退火，形成陡峭、均匀的掺杂分布，保障电流放大倍数的批次一致性与温度稳定性。
	薄晶圆减薄+背面工艺	全品类功率及信号类分立器件通用进阶工艺，通过背面研磨、腐蚀将晶圆减薄至百微米级，配合背面注入、金属化工序，降低器件导通电阻与热阻，提升散热能力与功率密度。
封装测试环节	传统引线封装工艺	采用 SOD、SOT、DFN（<2*2）等高密度引线框架打线工艺的封装形式，工艺成熟。
	贴片式功率封装工艺	采用 SMA/SMB/SMC、PDFN、DFN 等 clip 工艺的封装形式，实现更大功率及散热性能优异。
	芯片级（CSP）封装工艺	采用裸片直接封装，大幅缩小封装体积，提升单位面积功率密度与散热效率，实现芯片尺寸与封装尺寸接近一致。并实现超薄设计，适合用于电池保护等领域
	大电流散热封装工艺	采用铝带、ClipBond 铜夹片、模块封装等形式，以铝带、铜夹片替代传统键合线，大幅提升载流能力与散热性能。
	车规级高可靠封装工艺	采用高可靠性塑封料、粗铝线键合等方式，通过严苛温循、湿热、振动测试，满足车规级环境可靠性要求。
	全参数测试筛选工艺	针对不同品类设置专项测试体系，配套高温测试、老化筛选、参数分选等全流程质控环节，保障出货产品的参数一致性与长期可靠性。

(2) 技术壁垒

①设计与工艺深度耦合的技术壁垒

分立器件的性能突破不依赖于先进制程的微缩，而主要依靠器件结构创新与制造工艺的持续优化。从通用二极管的台面/平面结构、沟槽型肖特基势垒结构，三极管的平面型双极结构、内置电阻数字晶体管集成结构，到 MOSFET 的屏蔽栅沟槽结构、超结结构，IGBT 的沟槽栅+场截止结构等，各类核心器件方案均需长期研发投入与大量流片试错。不同产品间的结构设计、版图布局及工艺流程差异显著，要求企业具备极强的差异化研发能力。

在此基础上，分立器件的最终性能是设计思路与工艺实现综合作用的结果。器件结构设计不能脱离产线能力独立存在，必须与晶圆制造工艺精度、封装散热设计深度匹配。例如，芯片内部结构的尺寸和掺杂分布需要与产线的刻蚀、离子注入能力相适应，芯片的电学参数需要与封装的载流和散热能力协同优化。因此，设计人员必须深刻理解工艺、工艺人员必须及时反馈设计，设计与工艺的深度融合构成了分立器件领域最根本的技术壁垒。

②全链条核心工艺 Know-how 壁垒

分立器件全产业链各环节均存在大量难以标准化的隐性工艺知识，无法通过采购设备、引进技术或查阅公开资料直接获取，必须依靠长期的产业实践与经验积累方能掌握。

在设计端，不同品类器件对性能参数的优化方向各异，如何根据应用场景确定载流子寿命的调控方向和幅度，如何在不同批次间实现参数一致性的有效管控，如何针对各类极端工况设置合理的可靠性裕量，上述经验性设计方法需通过大量产品验证与失效分析逐步沉淀，构成设计环节的核心 Know-how。

在晶圆制造端，芯片性能与良率高度依赖于数百道工序的精细化管控能力，如沟槽刻蚀的角度与深度控制、超结结构的电荷平衡精度、薄晶圆减薄及背面工艺处理、金属与半导体接触界面的质量管控、载流子寿命的精准调控、掺杂分布的均匀性与一致性等，上述任一环节的工艺参数出现细微偏差，都将直接导致器件开关速度、导通压降等关键性能指标的劣化，或造成批次间良率的大幅波动。更为关键的是，各工序之间相互关联、相互影响，某一工序的参数调整往往需要上下游多道工序的协同配合，工艺窗口的确定必须通过长期生产实践和持续参数优化方能逐步固化。

在封装测试端，微型封装键合的精度控制、大功率器件的散热设计与测试校准方案、多参数分选档位的精度控制等技术，同样需经大量工艺调试与量产验证方能掌握。以车规级产品为例，封装环节需采用特殊的高可靠性塑封料和粗铝线键合工艺，并通过严苛的温度循环、湿热、振动等环境可靠性测试，对封装工艺的稳定性和一致性提出了极高要求。

综上，上述贯穿设计、制造、封测全链条的隐性设计、工艺知识，是行业新进入者难以在短期内突破的核心门槛，也是公司通过多年产品设计及量产实践，持续投入与产线磨合所形成的核心竞争力之所在。

③高素质复合型人才壁垒

分立器件行业需要既精通芯片设计，又熟悉生产工艺、器件可靠性及终端应用的高素质复合型人才。

研发设计人员不仅需要具备扎实的设计能力和丰富的项目经验，还需对制造工艺有深刻理解，能够参与工艺方案制定并解决工艺端出现的问题，同时掌握仿真设计、可靠性验证等技术能力。制造工艺人员需具备数十道工序的工艺开发与生产管控能力，通过长期产线实践积累对工艺窗口和参数波动的判断经验。封装测试人员需掌握多种封装形式及全参数测试筛选技术。应用支持人员则需熟悉各类应用场景的工作条件和特点，为客户提供系统级解决方案。

虽然国内半导体领域从业人员数量不断增长，但具备上述综合能力的复合型人才仍然稀缺。新进入企业难以在短时间内组建起覆盖设计、制造、封测全链条的成熟技术团队，人才壁垒较为突出。

④重资产投入与 IDM 一体化壁垒

分立器件制造属于资本密集型行业，光刻、刻蚀、离子注入等关键设备、半导体专用洁净厂房、配套基础设施均需要投入相当规模的资本开支。国际主流分立器件厂商（如英飞凌、安森美、安世半导体等）均采用 IDM 模式，通过设计、制造、封测的一体化协同实现技术积累和产品迭代。

构建成熟的 IDM 一体化能力需要同时满足多重条件：一是需要持续投入大额资金建设晶圆产线和封测产线，设备采购、厂房建设等前期投入较大；二是重资产模式下固定资产折旧对利润形成持续压力，需要较强的资金承受能力；三是产线从设备调试、工艺打通到良率爬坡、满产运营，一般需要数年时间，各环节良率需同步提升，任一环节的缺陷都将影响最终产品品质；四是需统筹设计、晶圆制造、封装测试三大环节的生产调度与品质管控，管理复杂度远高于 Fabless 模式。

对于新进入者而言，从 Fabless 起步到构建完整 IDM 能力，不仅需要较长时间和持续资金投入，还需克服产线运营管理、工艺整合等多重挑战，构成了较高的行业进入壁垒。

⑤客户认证与可靠性壁垒

分立器件广泛应用于消费电子、工业控制、汽车电子等对可靠性和寿命要求极高的领域，客户认证是该行业的核心门槛之一。

首先，产品需满足覆盖设计、制造、封测全流程的可靠性要求。设计阶段需针对浪涌、过压、短路等各类极端工况预留充足的可靠性裕量；制造阶段需严格控制芯片参数的一致性和缺陷密度；封测阶段需完成高温测试、老化筛选、环境可靠性验证等全项质控。其次，进入车规等高端市场需通过 AEC-Q101、ISO9001 等多项资质认证，对应的设计和管控标准需要长期项目经验积累，客户导入验证周期通常长达数年。

企业需经历长期的产品验证和质量考核才能进入知名龙头企业的供应链。一旦进入，客户粘性较强，替换成本较高。此外，不同应用场景对产品在各类严苛环境下的长期稳定工作要求各异，企业需根据具体场景进行针对性的可靠性设计。上述多层次、全流程的客户认证与可靠性要求，共同构成了较高的市场准入壁垒。

6、说明在下游行业产品升级迭代较快的背景下，发行人产品竞争优势的具体体现

分立器件下游消费电子、工业控制、汽车电子等领域的终端产品迭代，与分立器件行业自身的底层技术迭代存在显著差异：终端场景的升级更多体现为功率规格调整、功能方案优化、应用场景细分与新兴需求扩容，对于分立器件行业而言催生了新增市场空间，也推动单终端器件搭载数量与价值量持续提升，并未改变 MOSFET、IGBT、二三极管等主流分立器件的核心工作原理与基础工艺框架。

从行业整体来看，分立器件技术演进以渐进式优化为主，产品生命周期长，迭代周期显著长于数字集成电路，不存在颠覆式、高频次的技术换代；其中低压消费级产品技术迭代相对平缓，中高压工业级、车规级及第三代半导体产品稳步代际升级，全球头部厂商梯队相对稳固，国内市场随国产替代推进呈动态优化格

局。行业竞争并非单一依赖前沿技术代际突破，而是技术达标基础上的下游需求精准适配、量产品质一致性、成本管控与稳定交付能力的综合竞争。

关于发行人的竞争优势，一方面，公司所处分立器件行业具有显著的设计与工艺深度耦合、全链条核心工艺 Know-how、高素质复合型人才、资产投入与 IDM 一体化、客户认证与可靠性等多重技术、业务壁垒，行业新进入者、现有竞争者难以在短期内突破公司相关优势产业环节；另一方面，在下游消费电子、工业控制、汽车电子等领域产品升级迭代不断加速的背景下，客户对上游供应商的技术响应速度、产品迭代能力提出了更高要求。公司凭借系统化的研发体系、完善的产品矩阵、丰富的客户资源、“Fabless+IDM”经营模式、多层次的营销网络，构建了快速响应客户需求、持续迭代产品的能力，产品竞争优势具体如下：

（1）技术和研发优势：构建了市场引领、全链条协同的研发体系，核心技术处于国内前列，自主知识产权体系完善

公司以“市场引领”和“研发驱动”为核心发展战略。公司建立了以市场需求为导向的研发机制，在产品定义阶段即深度介入客户需求调研，在对细分市场的产品品类、应用场景和客户诉求进行充分调研后，将相关信息传递至研发部门，由研发部门根据现有工艺平台评估开发可行性，结合不同应用场景需求开展自主研发设计与持续迭代。通过上述“市场调研—需求分析—产品定义—开发验证”的研发机制，公司能够精准把握客户对器件性能参数、封装形式、可靠性水平等方面的具体需求，并快速转化为产品方案，实现与客户产品升级的同步迭代。

报告期内，公司持续引入优秀的研发技术人员，并拥有众多曾在国内外知名半导体企业任职多年的复合型人才。公司构建了专业化分工、体系化协同的研发体系，覆盖二三极管、MOSFET、IGBT、电源管理 IC 等多种产品类别，贯穿半导体产品定义、晶圆制造、成品封测三大产业环节，并能对消费级、工业级、车规级不同需求类型提供有力的保障。公司凭借对半导体行业的深刻理解，充分发挥各项核心技术优势，增强产品的市场竞争力。

报告期内，公司一方面推动存量产品的车规化升级，另一方面还积极开发新产品，掌握了 SGT MOSFET、CSP MOSFET、超结 MOSFET、IGBT、第三代半导体等产品关键技术，其开发的部分新产品在技术水平上处于国内前列，具有较

强的市场竞争力。例如，公司凭借自主研发，掌握 CSP MOSFET 技术平台并完成迭代储备，使得产品在更小的芯片面积内实现更高的功率输出，实现了国产自主创新；公司研发并推出的大功率 IGBT 单管及模块，部分产品性能可对标国际一线品牌最新代次产品，技术实力位居国内品牌前列。

另外，公司重视研发知识体系建设，通过申请专利、集成电路布图设计等形成了对公司产品的技术保护。截至 2025 年 12 月 31 日，公司拥有已授权的专利 244 项（其中发明专利 85 项），以及集成电路布图设计专有权 130 项，建立了自主知识产权体系。

（2）产品品类和客户优势：公司是国内产品门类最齐全、系列最丰富的分立器件与电源管理 IC 企业之一，客户覆盖各领域多家行业龙头企业

公司主营的分立器件和电源管理 IC 作为一种基础的电子元器件，为国民经济的多个领域所必不可少的产品。下游客户通常需要多种系列和规格的产品，为了确保产品性能的稳定性，客户倾向于选择同一品牌的一站式服务。

公司已具备上万种规格型号产品的量产能力，是国内产品门类最齐全、系列最丰富的分立器件与电源管理 IC 企业之一。截至目前，公司已开发出二极管、三极管、MOSFET、IGBT、电源管理 IC 等多种产品系列。其中，在二三极管领域，公司具备 SBD、FRD、TVS、ESD、Zener、BJT 等多种产品类型的规模化量产交付能力；在 MOSFET 领域，公司涵盖 Trench MOSFET、SGT MOSFET、CSP MOSFET、SJ MOSFET 等多种产品类型；在 IGBT 领域，公司开发的大功率 IGBT 单管及模块产品，覆盖 650V 至 1,700V 的电压范围；在电源管理 IC 领域，公司已构建了线性稳压器（包含 LDO、三端稳压 IC）、DC-DC 等产品条线。公司在上述领域已形成从低频到高频、从小信号到大功率的多规格产品格局。公司多品种、专业化、规模化的产品供应能力，使得公司具备优秀的一站式供应能力，能够为客户提供一揽子产品解决方案，有效降低客户供应链管理及品质管理的难度。

公司产品广泛应用于消费电子、工业控制、汽车电子、新能源等领域，覆盖小米、三星、荣耀、传音控股、华勤技术、立讯精密、石头科技、格力电器、海尔智家、欣旺达、新能德、德赛电池、安克创新、麦格米特、创科实业（TTI）、

泉峰控股、大疆创新、影石创新、中兴通讯、比亚迪、埃泰克、安瑞光电、德业股份、固德威等多家行业龙头企业，多次被小米、传音控股、海尔智家、飞毛腿、德业股份、麦田能源等公司授予“优秀合作伙伴奖”、“卓越合作伙伴”、“优秀供应商”、“最佳供应商”、“优秀质量奖”、“优秀品质奖”等荣誉。

(3) 全链条工艺 Know-how 优势：公司在芯片设计、晶圆制造、封装测试全流程沉淀了体系化的隐性工艺经验，在器件可靠性、参数一致性与成本管控维度形成了全链条竞争壁垒

分立器件与电源管理 IC 的性能升级不依赖先进制程微缩，核心竞争力源于贯穿芯片设计、晶圆制造、封装测试全流程的工艺 Know-how 沉淀。此类隐性工艺经验无法通过设备采购、技术引进或公开资料直接获取，必须依托长期量产实践、多轮参数调试与失效分析逐步积累；且生产各工序间关联性强，单一参数调整往往需要上下游多工序协同适配，成熟工艺窗口的固化需经过大量量产验证，是行业新进入者难以在短期内突破的核心技术壁垒。

公司依托“Fabless+IDM”并行的全产业链布局，核心技术团队深耕功率半导体领域二十余年，围绕下游应用的性能与成本需求持续打磨全流程工艺细节，构建了体系化的全链条工艺 Know-how 优势，核心体现在以下方面：

一是场景化产品定义与需求精准匹配能力。基于对下游消费电子、工业控制、汽车电子等多领域应用场景的长期深耕，核心团队可结合终端市场需求、工况特性、性能指标及产品迭代趋势，针对性开展芯片产品定义工作，精准锚定器件功能定位、核心参数指标、封装形态及成本架构，确保研发芯片高度适配下游产业化应用需求；该能力依托大量项目落地的经验沉淀形成，属于设计前端的核心隐性 Know-how，从源头提升了产品的市场适配性与核心竞争力。

二是设计与工艺深度耦合的快速迭代能力。公司可依托自有晶圆制造与封装测试产线，实现器件结构设计、版图布局与产线工艺能力的双向联动迭代。

三是晶圆制造与封装测试全工序精细化管控能力。针对晶圆制造数百道工序及封装测试全流程的精密管控要求，公司在沟槽刻蚀、介质填充、表面态调控、背面金属化等晶圆关键工序，以及微型封装键合、大功率散热设计、可靠性测试

校准等封测环节，均积累了成熟工艺经验，通过多工序协同优化保障产品良率与参数一致性，适配高端应用场景的严苛要求。

四是工艺与成本协同优化能力。公司基于对全生产流程的自主把控能力，可通过材料替代、工艺优化等方式在保障产品可靠性的前提下持续降低生产成本，形成差异化的成本竞争优势。

报告期内，公司基于长期沉淀的工艺 Know-how，针对行业共性痛点开展了多项核心工艺优化，代表性案例如下：

工艺名称	对应行业痛点	核心优化路径	实现成效
接触孔层间介质（ILD）无空洞填充协同工艺	三极管接触孔层间介质填充易产生空洞，产品长期可靠性不足	协同优化介质淀积、平坦化与刻蚀参数	实现接触孔 ILD 无空洞致密填充，显著提升产品湿敏等级与高温高湿可靠性，支撑产品切入工业、车规级高端领域
沟槽肖特基填充致密化工艺	沟槽肖特基沟槽填充易存在微观缝隙，热循环工况下易失效	优化刻蚀形貌、填充方案及后置致密化处理	实现沟槽填充层完全致密化，大幅提升产品温度循环与功率循环耐受能力，适配光伏、工业电源等高端场景
肖特基二极管（SBD）表面态精准调控清洗工艺	肖特基二极管表面态管控不足，导致漏电流离群、批间良率波动大	优化多类化学药液配比、工艺时序与辅助清洗参数	实现晶圆表面态稳定管控，产品 CP 良率与参数一致性显著提升，满足车规级 PAT 管控标准
无贵金属共晶背面金属化工艺	传统共晶产品背面金属化依赖黄金，材料成本受金价波动影响大	自主研发无贵金属共晶背面金属化工艺体系	在保障装片适配性与可靠性的前提下，大幅降低贵金属材料成本，构筑成熟产品成本优势

上述全链条工艺 Know-how 均为公司在长期量产实践中持续迭代、反复验证沉淀的核心技术积累，既保障了公司产品在可靠性、参数一致性等核心指标上的市场竞争力，也为公司产品结构向高端升级、全链路成本管控能力持续强化提供了坚实的技术支撑。

（4）供应链优势：自有晶圆、封测产线与外部供应链双轮驱动

公司自建了技术对标全球领先水平的分立器件封测产线，子公司长晶浦联和海德半导体已具备合计约 160 亿颗/年的封测产能，实现从芯片划片到测试包装的自主全流程生产。公司封测设备采购自全球顶尖的设备供应商，凭借优异的产品品质，公司自主封测的产品获得客户的广泛认可。长晶浦联自设立之初，便以

车规级产品的标准进行生产，质量、良率、一致性、稳定性行业领先。长晶浦联封装类型齐全，已实现量产的产品覆盖 SOD/SOT/DFN 小信号系列、PDFN/TO/DFN 功率器件系列、功率二极管 SMA/SMB/SMC 系列等 8 大系列、37 个类型。

公司整合了晶圆制造公司新顺微，晶圆产能约 180 万片/年，在分立器件领域形成全产业链核心技术自主可控的能力。新顺微深耕晶圆制造领域二十余年，拥有特色工艺平台，具备性能优异、高稳定性等优势，在二三极管晶圆领域具有较强的竞争优势。

除了公司自有供应链外，公司还与全球第三大封测厂商长电科技，与行业知名晶圆制造厂商芯联集成、力积电建立了长期、稳定的合作关系，保障了公司产能供应，并为公司扩大 MOSFET、IGBT 等产品的研发、生产提供有力的产能支撑，进一步加强了公司供应链优势。

(5) Fabless+IDM 模式的优势：根据产品特性、发展阶段充分发挥 Fabless 模式和 IDM 模式各自的优势

凭借内生发展与外延并购双轮驱动，公司逐步实现了从 Fabless 模式到“Fabless+IDM”模式的演变。报告期内，公司采用 Fabless 与 IDM 模式并行的模式开展业务。

Fabless 和 IDM 均是半导体行业成熟的经营模式。采用 Fabless 模式的半导体企业仅负责半导体产品的设计和营销，将制造、封测环节交由专业的半导体制造企业、封测企业完成，代表企业如英伟达、高通、AMD 等；而采用 IDM 模式的半导体企业同时拥有半导体设计部门、晶圆厂、封测厂，业务涵盖半导体设计、制造、封测以及后续的产品销售等环节，代表企业如英飞凌、安森美、安世半导体、华润微、士兰微等。

IDM 模式和 Fabless 模式各有优势，IDM 模式在工艺控制、供应链稳定性、利润空间和成本等方面具有优势；Fabless 模式在资本投入、灵活性、市场适应性等方面具有优势，企业一般根据产品特性、自身资金实力、市场定位选择适配模式。目前，公司构建了 Fabless+IDM 模式，公司 IDM 模式主要应用于二极管、

三极管等相对成熟产品，可以充分发挥 IDM 模式供应链稳定、降低成本、加快技术和产品迭代速度的优势；而针对 MOSFET、电源管理 IC 等仍在快速成长期的产品而言，公司主要通过 Fabless 模式或封测环节自产的方式进行生产，可以发挥 Fabless 模式在资本投入小、灵活性高、市场适应性强的优势。

（6）营销及服务网络优势：构建了直销与经销相结合的全域营销服务体系，属地化服务与渠道管理能力成熟

公司组建了完善的营销服务网络，通过自有销售团队和经销商渠道相结合的方式，覆盖国内外主要电子产品市场。

公司在华东、华南、华北等重点区域、重点城市开设子公司等分支机构，组建专业销售服务团队，为重要终端客户提供属地化营销服务。

公司通过经销商渠道覆盖国内主要的电子产品市场，以及不同应用领域的终端客户，在保证营销服务时效性和持续性的同时，也有效提高了公司的营销管理效率。公司建有完善的渠道管理体系，注重对经销商渠道的管理、培训和支持，不断提升经销商渠道的整体营销服务能力。

公司各级营销管理人员、经销商渠道管理人员，大多具有多年的半导体产品销售和客户服务经验，能够为客户提供专业化、系统化服务。

（二）结合发行人产品及核心技术在规格参数、性能指标、功能特性、加工工艺、应用领域等方面与同行业可比公司的异同，产业链上下游企业延伸趋势，量化说明主要产品、核心技术相较国内外竞品、行业标准及通用技术的竞争优势，发行人是否存在易被行业内其他厂商或上下游企业竞品替代、渗透的风险，并就行业技术迭代对发行人维持产品竞争力、客户稳定性的影响进行针对性风险提示

1、结合发行人产品及核心技术在规格参数、性能指标、功能特性、加工工艺、应用领域等方面与同行业可比公司的异同，量化说明主要产品、核心技术相较国内外竞品、行业标准及通用技术的竞争优势

（1）主营产品及收入结构对比

发行人与同行业可比公司的主营产品及收入结构对比如下：

公司名称	主营产品	收入结构（以 2025 年为例）
扬杰科技	主营产品主要分为三大板块，具体包括器件板块（MOSFET、IGBT、SiC 系列产品、整流器件、保护器件、小信号及其他产品系列）、材料板块（单晶硅棒、硅片、外延片）、晶圆板块（5 吋、6 吋、8 吋硅基及 6 吋碳化硅等）	半导体器件业务占比 87.75%； 半导体芯片业务占比 7.49%； 半导体硅片业务占比 2.35%； 其他业务占比 2.41%。
士兰微	主要产品包括集成电路、分立器件、化合物半导体器件（LED 芯片和成品，SiC、GaN 功率器件）三大类，其中分立器件以 MOSFET、二极管、IGBT 为主	集成电路占比 39.21%； 分立器件占比 50.80%； 发光二极管占比 6.09%； 其他占比 3.89%
新洁能	主要产品包括 MOSFET、IGBT、集成功率器件及模块	MOSFET 占比 83.3%； IGBT 占比 14.9%； 其他占比 1.8%
捷捷微电	主要产品包括晶闸管器件和芯片、防护类器件和芯片（TVS、放电管、ESD 等）、二极管器件和芯片（整流二极管、快恢复二极管、肖特基二极管等）、厚膜组件、晶体管器件和芯片、MOSFET 器件和芯片、IGBT 器件及组件、碳化硅器件等	晶闸管（芯片+器件）占比 16.55%； 防护器件（芯片+器件）占比 32.51%； MOSFET（芯片+器件）占比 50.94%
发行人	主营产品涵盖二极管、三极管、MOSFET、IGBT 等分立器件、电源管理 IC、分立器件晶圆等多种半导体产品	二极管占比 25.98%； 三极管占比 20.65%； MOSFET 占比 27.69%； 电源管理 IC 占比 8.13%； 分立器件晶圆占比 15.88%

注：扬杰科技和士兰微未披露细分产品的收入占比，其收入占比系占营业收入的比例，新洁能、捷捷微电、发行人的收入占比系占主营业务收入的比。

由上表可见，发行人产品覆盖二极管、三极管、MOSFET、IGBT、电源管理 IC、晶圆等，且各类别产品收入占比相对平均，产品矩阵丰富。同行业可比公司中，新洁能收入以 MOSFET 为主，占比达到 80%；捷捷微电收入以 MOSFET 和防护器件为主，二者合计占比达到 80%。扬杰科技和士兰微未披露细分产品的收入占比，其产品矩阵亦较为丰富。

（2）产品矩阵、研发生产平台对比

发行人与同行业可比公司的产品矩阵、研发生产平台对比如下：

产品类型	长晶科技	扬杰科技	士兰微	新洁能	捷捷微电
二极管	SBD、TSBD、FRD、TVS、ESD、SiC SBD、开关二极管、稳压二极管、整流	SBD、TSBD、FRD、TVS、ESD、SiC SBD、开关二极管、稳压二极管、整流	SBD、FRD、TVS、ESD、SiC SBD、开关二极管、稳压	FRD、SiC SBD	SBD、FRD、TVS、ESD、SiC SBD、开关二极管、稳压二极

产品类型	长晶科技	扬杰科技	士兰微	新洁能	捷捷微电
	压二极管、整流二极管等，主要采用平面和沟槽工艺	二极管等，以 GPP 工艺为特色	二极管、整流二极管等		管、整流二极管等，主要采用 SIPOS+GPP 钝化工艺
三极管	Bipolar	Bipolar	Bipolar	无相关产品	Bipolar
MOSFET	沟槽、CSP、SGT、平面、SJ、SiC MOSFET	沟槽、CSP、SGT、平面、SJ、SiC MOSFET	沟槽、CSP、SGT、平面、SJ、SiC MOSFET	沟槽、SGT、平面、SJ、SiC MOSFET	沟槽、SGT、平面、SJ
IGBT	沟槽 FS	沟槽 FS	沟槽 FS	沟槽 FS	沟槽 FS
电源管理 IC	BCD、CMOS、Bipolar	Bipolar	BCD、CMOS、Bipolar	无相关产品	Bipolar

由上表可见，发行人搭建了覆盖二极管、三极管、MOSFET、IGBT 及电源管理 IC 全品类的完整研发与生产工艺平台，工艺路线布局全面性在同行业可比上市公司中处于领先地位，综合平台实力处于行业前列。

（3）业务模式、应用领域、客户资源、产品数量、市场地位对比

发行人与同行业可比公司的业务模式、应用领域、客户资源、产品数量、市场地位对比如下：

比较维度	长晶科技	扬杰科技	士兰微	新洁能	捷捷微电
业务模式	Fabless 与 IDM 并行	IDM、Fabless 并行	IDM	Fabless+封测	IDM 为主，部分 Fabless+封测
应用领域	消费电子、工业控制、汽车电子、新能源、机器人、服务器等数十个行业	汽车电子、AI、清洁能源、5G 通信、智能安防、工业、消费电子	汽车、新能源、工业、大型白电、通讯、安防、手机、电力电子	工控自动化、汽车电子、光伏储能、泛消费类、AI 算力及通信、机器人	工业、消费、汽车电子、通信
客户资源	小米、三星、荣耀、传音控股、华勤技术、立讯精密、石头科技、格力电器、海尔智家、欣旺达、新能德、德赛电池、安克创新、麦格米特、创科实业（TTI）、泉峰控股、大疆创新、影石创新、中兴通	比亚迪、小米、阳光电源、台达、松下、LG、海尔、海康威视等	VIVO、OPPO、小米、美的、格力、海信、海尔、比亚迪、吉利、广汽、零跑、汇川、阳光电源、卧龙、LG、欧司朗、索尼、台达、达科、日本 Nedic 等	比亚迪、联合电子、星驱、富特科技、伯特利、阳光电动力、大疆、好盈科技、阳光电源、德业股份、上能电气、固德威、科华数据、宇树科技等	比亚迪、海尔、中兴、三花、阳光电源、宁德时代等

比较维度	长晶科技	扬杰科技	士兰微	新洁能	捷捷微电
	讯、比亚迪、埃泰克、安瑞光电、德业股份、固德威等				
产品数量	上万种规格型号产品的量产能力	未公开披露	未公开披露	4,000 余款产品型号	未公开披露
市场地位	（1）自 2019 年以来连续七年名列“中国半导体行业功率器件十强企业”； （2）2024 年，二三极管合计销售规模位于中国大陆企业第 2 名；CSP MOSFET 销售规模位于中国大陆企业第 1 名	（1）整流桥、光伏二极管产品市场全球领先；（2）“中国半导体行业功率器件十强企业”	（1）“中国半导体行业功率器件十强企业”；（2）在中国家用电器研究院发布的《自有品牌空调整机国产芯片用量排行榜》中，跻身国产芯片用量综合前五	（1）“中国半导体行业功率器件十强企业”；（2）国内 MOSFET 市场占有率排名前列的本土企业	（1）“中国半导体行业功率器件十强企业”；（2）国内晶闸管器件、芯片领域的领先企业

注：上述信息来源于各公司公开披露的年报、招股说明书及官网等公开信息。

由上表可见，发行人与同行业可比公司均布局了消费电子、工业控制、汽车电子等应用领域，并积累了各自的客户资源，不同公司之间由于产品布局有所差异，在不同细分市场的市场地位有所差异：发行人在二三极管和 CSP MOSFET 领域处于国内龙头地位；扬杰科技在整流桥、光伏二极管领域全球领先；士兰微 IDM 程度最高，在 MOSFET、二极管等多产品领域市场排名领先；新洁能在 MOSFET 市场排名前列；捷捷微电是国内晶闸管领域的领先企业。

（4）产品规格参数、性能指标、功能特性对比

在分立器件行业，同代际、同规格的二三极管、MOSFET、IGBT 产品核心电气技术参数通常较为接近，技术指标达标是进入客户合格供应商体系的基础准入门槛，并非客户选型采购的唯一决策依据。实际采购决策中，客户还会综合考量产品与下游应用场景的适配性、批量品质一致性与长期可靠性、供应链交付保障能力、技术服务与协同开发能力、综合成本及品牌口碑等多方面因素。

发行人主营产品涵盖二极管、三极管、MOSFET、IGBT 等分立器件、电源管理 IC 等产品，经与同行业可比公司同类产品的规格书核心指标对比，发行人产品技术水平整体处于国内领先梯队，具体情况如下：发行人快恢复二极管在反向恢复时间、结壳热阻方面优于国内可比公司；肖特基二极管反向漏电流指标显

著优于国内同行；SGT MOSFET 的栅极总电荷、优值系数（FOM）表现优于国内厂商；IGBT 产品开关损耗整体低于多数国内同行业公司；电源管理 IC 在静态功耗、负载瞬态响应、纹波抑制比等指标上优于国内可比厂商，部分性能接近国际一线厂商水平。发行人小信号三极管、CSP MOSFET 产品的核心电气参数与国内外同行业公司基本一致，处于同一技术指标水平，具体对比如下：

①二极管

A.快恢复二极管（FRD）- MURD10HS65

指标名称	长晶科技	扬杰科技	捷捷微电	意法半导体（ST）	指标说明
产品型号	MURD10HS65	MUR1060D	JEER1006K	STTH10LCD06SB	-
反向可重复峰值耐压（VRRM）	≥650V	≥600V	≥600V	≥600V	越高越好
反向漏电流（IR）	≤5uA	≤5uA	≤5uA	≤5uA	越低越好
反向恢复时间（Trr）	87nS	90nS	标称电流下未标定	标称电流下未标定	越低越好
反向峰值电流（IRRM）	5A	7A	标称电流下未标定	2A	越低越好
结壳热阻（Rthj-c）	1.5°C/W	5°C/W	14°C/W	3.5°C/W	越低越好

注 1：同行业可比公司中，士兰微、新洁能无对应产品，因此未进行比较。

注 2：关于 IRRM 反向峰值电流指标，意法半导体的测试条件中，di/dt（正向电流变化率）为-50 A/μs，长晶科技和捷捷微电的测试条件中 di/dt 为-200A/μs，测试条件更加严苛，若统一测试条件，意法半导体的 IRRM 反向峰值电流将会显著提高。

B.肖特基二极管（SBD）- SBD20HS200CT

指标名称	长晶科技	扬杰科技	捷捷微电	意法半导体（ST）	指标说明
产品型号	SBD20HS200CT	MBR20200CT	JSPC20200ACT-CO	STPS20200C	-
反向可重复峰值耐压（VRRM）	≥200V	≥200V	≥200V	≥200V	越高越好
反向漏电流（IR）	≤0.5mA	≤20mA	≤20mA	≤7mA	越低越好
最高结温（Tjmax）	175°C	175°C	150°C	175°C	越高越好

指标名称	长晶科技	扬杰科技	捷捷微电	意法半导体 (ST)	指标说明
结壳热阻 (Rthj-c)	1.5°C/W	2°C/W	2°C/W	0.75°C/W	越低越好

注：同行业可比公司中，士兰微、新洁能无对应产品，因此未进行比较。

②三极管

A.三极管-MMBT5551

指标名称	长晶科技	扬杰科技	捷捷微电	安世半导体	指标说明
产品型号	MMBT5551	MMBT5551	MMBT5551	PMBT5551	-
集电极-基极击穿电压 (VCBO)	180V	180V	180V	180V	越高越好
集电极-发射极击穿电压 (VCEO)	160V	160V	160V	160V	越高越好
直流电流放大倍数 (hFE)	100-300	100-300	100-300	80-250	参数一致性越高越好
特征频率 (fT)	100-300 MHz	100-300 MHz	100-300 MHz	100-300 MHz	越高越好
集电极-发射极饱和压降 (VCE (sat))	0.15V	0.15V	0.15V	0.15V	越低越好

注：同行业可比公司中，士兰微、新洁能无对应产品，因此未进行比较。

B.三极管-MMBT3904

指标名称	长晶科技	扬杰科技	捷捷微电	安世半导体	指标说明
产品型号	MMBT3904	MMBT3904	MMBT3904	PMBT3904	-
集电极-基极击穿电压 (VCBO)	60V	60V	60V	60V	越高越好
集电极-发射极击穿电压 (VCEO)	40V	40V	40V	40V	越高越好
直流电流放大倍数 (hFE)	100-300	100-300	100-300	100-300	参数一致性越高越好
特征频率 (fT)	≥300 MHz	≥300 MHz	≥300 MHz	≥300 MHz	越高越好
集电极-发射极饱和压降 (VCE (sat))	0.3V	0.3V	0.3V	0.3V	越低越好

注：同行业可比公司中，士兰微、新洁能无对应产品，因此未进行比较。

③MOSFET

A. CSP MOSFET- CJ8208SP-A

指标名称	长晶科技	扬杰科技	士兰微	台湾新唐	指标说明
产品型号	CJ8208SP-A	YJZ2D4N012 AJ	SVT1312N CS	KFCAB2149 0L	-
源-源击穿电压 (V _{SSS})	12V	12V	12V	12V	越高越好
源-源导通电阻 (R _{SS(on)} _4.5V)	2.1 mΩ	2.15 mΩ	2.1 mΩ	2.1 mΩ	越低越好
源-源导通电阻 (R _{SS(on)} _3.8V)	2.2 mΩ	2.35 mΩ	2.2 mΩ	2.2 mΩ	越低越好
栅源电压 (V _{GS})	±8V	±8V	±8V	±8V	越高越好

注：同行业可比公司中，捷捷微电、新洁能无对应产品，因此未进行比较。

B. SGT MOSFET- CJACR95SN04AL

指标名称	长晶科技	扬杰科技	捷捷微电	英飞凌	指标说明
产品型号	CJACR95SN 04AL	YJG300G04AR	JMSL040SP G	ISC007N04 NM6	-
击穿电压 (B _{VDSS})	40V	40V	40V	40V	越高越好
导通电阻 (R _{ds} (on))	0.7 mΩ	0.65 mΩ	0.7 mΩ	0.7 mΩ	越低越好
栅极总电荷 (Q _g)	69 nC	101 nC	123 nC	94 nC	越低越好
优值系数 (FOM)	48.3	65.65	86.1	65.8	越低越好

注：同行业可比公司中，士兰微、新洁能无对应产品，因此未进行比较。

④IGBT

A. IGBT (650V/40A) -CGWT40N65F2KBT

指标名称	长晶科技	扬杰科技	士兰微	新洁能	捷捷微电	安森美	指标说明
产品型号	CGWT40 N65F2KB T	DGW40N 65CTS1K	SGTP40 V65FD R1P7	NCE40 EH65B T	JJT40N6 5SE	AFGHL40 T65RQD N	
集电极 饱和压 降 (V _{ce} (sat) _40A)	1.62V	1.8V	1.65V	1.6V	1.7V	1.6V	越低越好

指标名称	长晶科技	扬杰科技	士兰微	新洁能	捷捷微电	安森美	指标说明
开通损耗 (Eon)	0.79mJ	2.11 mJ	1.9 mJ	0.93 mJ	1.8 mJ	1.14 mJ	越低越好
关断损耗 (Eoff)	0.5 mJ	0.82 mJ	0.52 mJ	0.41 mJ	0.9 mJ	0.74 mJ	越低越好
开关损耗 (Etotal)	1.29 mJ	2.93 mJ	2.42 mJ	1.34 mJ	2.7 mJ	1.88 mJ	越低越好
VCES (集电极-发射极击穿电压)	650V	650V	650V	650V	650V	650V	越高越好

B. IGBT (1200V/140A) - CGRQ140N120F3KAD

指标名称	长晶科技	士兰微	新洁能	英飞凌	指标说明
产品型号	CGRQ140N120F3KAD	SGTP140W120FDB1PWJ	NCE140GD120VTP	IKY140N120CH7	-
集电极饱和压降 (Vce (sat) _140A)	1.65V	1.6V	1.65V	1.7V	越低越好
开通损耗 (Eon)	2.5 mJ	8.74 mJ	6.35 mJ	2.64 mJ	越低越好
关断损耗 (Eoff)	5.7 mJ	2.66 mJ	3.66 mJ	3.9 mJ	越低越好
开关损耗 (Etotal)	8.2 mJ	11.40 mJ	10.01 mJ	6.54 mJ	越低越好
VCES (集电极-发射极击穿电压)	1200V	1200V	1200V	1200V	越高越好

注：同行业可比公司中，扬杰科技、捷捷微电无对应产品，因此未进行比较。

⑤电源管理 IC

A. 三端稳压 IC-CJ1117

指标名称	长晶科技	上海贝岭	富满微	德州仪器 (TI)	安森美	指标说明
产品型号	CJ1117	BL1117	AMS1117	TLV1117	AZ1117C	-
输入电压范围 (VIN)	20V	18V	12V	20V	18V	越高越好
静态功耗 (IQ)	1.2mA	5mA	5mA	5mA	4mA	越低越好
电源纹波抑制比 (PSRR) (f=120Hz)	75 dB	60 dB	75 dB	75 dB	70 dB	越高越好

指标名称	长晶科技	上海贝岭	富满微	德州仪器 (TI)	安森美	指标说明
负载瞬态响应	1.8%	未标注	6.4%	3.6%	2.1%	越低越好
输出电压精度	±1%	±2%	±2%	±1%	±1%	越低越好

注：同行业可比公司中，扬杰科技、士兰微、捷捷微电、新洁能无对应产品，因此未进行比较。

B. LDO-CJ6216

指标名称	长晶科技	力芯微	圣邦股份	德州仪器 (TI)	安森美	性能指标 说明
产品型号	CJ6216	ET538XX YB	SGM2045	TPS7A20	NCP163	-
输入电压范围 (VIN)	5.5V	5.5V	5.5V	6V	5.5V	越高越好
静态功耗 (IQ)	10uA	20uA	15uA	6.5uA	12uA	越低越好
电源纹波抑制 比 (PSRR) (f=1kHz)	98 dB	100 dB	92 dB	92 dB	92 dB	越高越好
电源纹波抑制 比 (PSRR) (f=10kHz)	91 dB	85 dB	80 dB	75 dB	85 dB	
负载瞬态响应	0.56%	未标注	0.9%	3%	1.1%	越低越好
噪声	4.5 uVrms	8 uVrms	9.5 uVrms	6.5 uVrms	7 uVrms	越低越好
输出精度	±1%	±1.5%	±1%	±1.5%	±2%	越低越好

注：同行业可比公司中，扬杰科技、士兰微、捷捷微电、新洁能无对应产品，因此未进行比较。

2、结合产业链上下游企业延伸趋势，说明发行人是否存在易被行业内其他厂商或上下游企业竞品替代、渗透的风险

(1) 产业链上下游企业延伸趋势

整体而言，功率半导体行业存在一定产业链纵向延伸现象，但受产业分工体系、商业逻辑壁垒、技术积累门槛及投入产出效益等多重因素约束，上游晶圆制造与封测企业、下游终端企业向发行人所处产业环节大规模延伸，挤占市场空间的风险整体较低，具体分析如下：

①分立器件厂商向上游延伸、布局 IDM 模式为行业主流发展趋势，有助于服务自身经营目标，强化行业竞争壁垒

在分立器件、模拟及存储等对特色工艺和定制化结合度要求较高的领域，为了保证工艺控制力、供应链稳定性与成本优势，行业历史发展以垂直整合制造（IDM）方向为主。当前国内分立器件行业头部企业普遍推进 IDM 布局，通过向上游晶圆制造、封装测试环节延伸，实现工艺协同优化、生产成本管控与供应链自主可控，是行业提升核心竞争力的主流路径。从事分立器件业务的上市公司中，士兰微、华润微已具备完整 IDM 能力，扬杰科技、捷捷微电等均持续推进自有晶圆产线与封装产能建设，逐步完善 IDM 业务架构。

该趋势系分立器件行业内部的能力升级与产业整合，非外部主体跨界渗透，分立器件厂商产业链纵向拓展以服务自身产品、业务为目标，同时可有效提升行业技术与资金门槛，推动行业集中度提升，并非加剧与上下游产业的同质化竞争。发行人亦持续优化产业链布局，逐步强化核心环节自主可控能力，在行业 IDM 化进程中具备稳固的市场基础，不存在因行业内部升级而被替代的风险。

②分立器件上游晶圆制造、封测企业向下游成品环节延伸的动力与可行性不足，对分立器件厂商不存在大规模渗透或替代的风险

半导体产业经过多年发展，基于芯片设计、晶圆制造、封装测试等环节在技术工艺、资金投入与人才积累等方面的高度专业化壁垒，已形成分工明确的产业格局。在追求先进制程迭代的数字和逻辑芯片领域，行业主导模式已由高度分化的专业代工（Foundry +OSAT）与芯片设计（Fabless）分工格局确立；在成熟制程、特色工艺领域，随着专业化代工的逐步发展成熟，行业上下游也逐步呈现 IDM 和专业分工发展并存的局面。

国内专业从事上游晶圆制造与封装测试的厂商均以“开放式专业代工”为核心商业定位。其中，晶圆制造代表企业包括中芯国际、华虹公司、芯联集成等，封装测试代表企业包括长电科技、通富微电、华天科技等。上述企业的代工服务广泛面向数字、逻辑、模拟、分立器件等多领域客户，其向下游品牌成品环节大规模延伸的商业动力与可行性均较低，主要基于以下原因：

一是商业中立性是代工企业的核心经营根基，向下游延伸将破坏客户互信。专业代工厂商的核心竞争壁垒在于为全行业客户提供技术安全、中立可靠的制造与封测服务。若上游代工厂商向下游延伸并推出自有品牌的器件成品，将从原有

的制造合作伙伴直接转变为竞争对手，严重破坏与核心客户之间的互信基础，引发下游设计及成品厂商对其知识产权（IP）保密、产能调度优先级的深刻顾虑，进而导致原有代工基本盘的客户与订单大规模流失。

二是代工厂商的战略聚焦于工艺技术演进与产能规模扩张。半导体制造与封测属于技术密集型环节，随着产业升级，企业需将其资源核心投放于攻克技术节点与扩大规模效应。从各上市公司公开的战略规划以及资本开支导向来看，晶圆代工厂商的核心战略均明确聚焦于先进制程赛道，车规级、工控等特色工艺赛道的技术研发、应用拓展及产能扩充；封测代工厂商的资本与研发重心集中于高密度、先进封装（如 2.5D/3D 封装、Chiplet 等）技术的研发与产能布局两类上游主体均未将孵化自有分立器件品牌、切入下游成品市场作为公司的发展战略。

三是重资产模式切入轻重结合的成品赛道，投入产出效益与商业可行性显著偏低。晶圆制造与封装测试作为典型的资本密集型与重资产行业，其盈利核心在于保持极高的资产周转率与产能利用率。而下游分立器件成品业务除了依托制造工艺外，核心构建于产品定义能力、终端应用渠道、现场技术支持（FAE）体系以及长周期的终端客户认证（特别是汽车电子与工业控制领域，认证周期通常长达 1-2 年）。上游代工厂若跨界向成品赛道转型，不仅需要从零构建冗长的市场与销售服务网络，还要承担成品库存风险、渠道开拓成本以及终端市场波动风险。这种业务模式的转换不仅无法有效发挥其既有的规模代工优势，反而会稀释管理精力并推高资金占用成本，商业可行性与经济效益显著偏低。

③下游终端厂商向上游半导体产业环节延伸不具备普遍代表性，不会对半导体产业及市场竞争格局产生重大不利影响

半导体行业具有显著的专业技术壁垒及资金壁垒，下游消费电子、汽车电子、工业控制等终端厂商中，仅极少数具备雄厚资金实力与庞大业务规模的头部终端企业，基于供应链自主可控、战略保供及核心零部件定制化等诉求，存在向上游布局半导体设计、制造产业环节的情形。该产业布局不具备普遍代表性，总体属于特定发展阶段下的个别行业案例，且其产能绝大多数以内部自用配套为核心目的，未大规模参与外部市场化竞争，难以对专业分立器件厂商的市场空间造成挤压。

从上市公司实践案例来看，在汽车领域，比亚迪通过旗下比亚迪半导体布局功率半导体业务，其核心在于配套自身新能源整车电控系统的庞大需求，对外商业化销售规模及占比有限，且产品形态重点聚焦于车规级 IGBT、SiC MOSFET 等特定高门槛品类；在家电领域，格力电器自研功率器件主要用于配套其自有品牌的变频空调等家电产品，核心诉求在于满足内部生产与基本保供需求。报告期内，比亚迪与格力电器均为发行人的重要下游终端客户，公司对其销售及合作关系保持正常，相关客户对发行人产品的采购金额总体稳定，不存在因其布局上游半导体领域而导致对发行人采购规模出现大幅减少的情形。

从产业底层逻辑分析，下游终端企业难以大规模向分立器件领域跨界延伸，核心原因如下：首先，下游终端企业的基本盘与核心竞争力集中于终端产品的定义、整机研发、品牌运营与营销渠道建设。而功率分立器件行业具备显著的技术密集与经验密集型特征，底层涉及半导体物理、材料科学及长周期的工艺经验（Know-How）积累，企业跨界进入的技术门槛高、研发转化周期长；其次，分立器件通常在下游终端整机产品的物料清单（BOM）成本中占比相对较小。芯片制造与封测属于重资产行业，若终端企业全面自建晶圆厂或封测厂，需承担高昂的固定资产投资、长期折旧压力以及产能利用率波动的经营风险。与其潜在的战略保供和财务降本效益相比，自研自产分立器件的整体投入产出比偏低，绝大多数终端企业缺乏向该领域大规模延伸的商业动力；最后，即便少数终端企业实现分立器件的量产并企图向外部市场化推广，同行业其他终端厂商出于商业机密保护、供应链安全、产品兼容性以及避免资助竞争对手等战略考量，通常不会向存在直接竞争关系的厂商采购核心半导体器件。这一商业互信壁垒极大地限制了终端企业自产分立器件的对外市场化拓展空间。

因此，下游终端企业向上游半导体领域延伸，通常仅局限于极少数头部终端厂商针对部分核心自用器件的局部布局。市场中绝大多数通用型、系列化及差异化的分立器件需求，仍须向成熟的专业分立器件厂商采购，该类终端企业的自建行为不会对发行人面向公开市场的商业化业务形成系统性替代。

综上，在当前分立器件产业链发展的整体格局下，分立器件设计厂商存在基于强化工艺定制化能力，向 IDM（垂直整合）模式演进的趋势；产业链上游专

业代工厂商受制于商业中立性原则，不会大规模切入成品赛道；产业链下游终端企业的向上布局则属于极少数行业个例，且以内部自用配套为核心，无法向公众市场大规模渗透。

因此，产业链上下游企业向分立器件成品环节延伸，均难以对现有专业分立器件厂商的市场格局形成系统性挤压，发行人面临的跨界延伸替代风险整体较小，公司主营业务发展具备健康、稳定且确定性强的外部产业环境支撑。

（2）发行人是否存在易被行业内其他厂商或上下游企业竞品替代、渗透的风险

综上，结合分立器件行业技术壁垒、发行人自身竞争优势及产业链专业化分工特点综合判断，发行人被行业内其他厂商及上下游企业替代、渗透的风险整体较小，具体如下：

从行业技术壁垒看，行业进入门槛较高，新进入者难以在短期内形成有效替代。分立器件行业存在设计与工艺深度耦合、全链条核心工艺 Know-how、高素质复合型人才、重资产投入与 IDM 一体化、客户认证与可靠性等多重技术壁垒。上述壁垒的共同特征在于高度依赖长期产业实践积累：贯穿设计、制造、封测全链条的隐性工艺知识无法通过采购设备或引进技术直接获取，覆盖全环节的复合型技术团队需多年培养，IDM 产线自建成、工艺打通到良率爬坡通常需要数年，车规等高端客户的导入验证亦需经历长周期认证。因此，行业新进入者难以在短期内构建与发行人相当的技术积累与量产交付能力，发行人现有市场地位不易被外部新增竞争者替代。

从发行人竞争优势看，公司在现有竞争格局中具备产品、客户与供应链的综合比较优势。发行人已构建覆盖二极管、三极管、MOSFET、IGBT 及电源管理 IC 的全品类产品体系，具备上万种规格型号产品的量产能力，是国内产品门类最齐全、系列最丰富的分立器件与电源管理 IC 企业之一；核心产品在规格参数、性能指标、功能特性等方面对标境内外头部厂商具备竞争力，在二三极管、CSP MOSFET 等细分领域处于国内领先地位。同时，发行人已形成“Fabless+IDM”并行的经营模式及自有晶圆制造、封装测试产能，供应链自主可控程度较高；客户覆盖消费电子、工业控制、汽车电子、新能源等领域的多家行业龙头企业，叠

加行业客户认证周期长、替换成本高的特点，合作关系稳定、客户粘性较强。发行人被同行业厂商替代的风险较低。

从产业分工特点看，上下游企业向分立器件成品环节大规模延伸的动力与可行性不足。一是分立器件厂商向上游延伸、布局 IDM 模式系行业内部的能力升级与产业整合，该趋势客观上提升了行业的技术与资金门槛，发行人具备晶圆制造及自建封测产能，在行业 IDM 化进程中具备稳固的产业基础；二是上游晶圆制造与封测企业以“开放式专业代工”为核心商业定位，受商业中立性、战略资源投向及投入产出效益等因素约束，向下游品牌成品环节大规模延伸的动力与可行性均不足；三是下游终端企业向上游布局功率器件仅限于极少数头部企业，且以内部自用配套为核心目的，未大规模参与外部市场化竞争，不具备普遍代表性，不会对半导体产业及市场竞争格局产生重大不利影响。因此，产业链上下游企业的纵向延伸难以对发行人市场空间形成系统性挤压。

综上，较高的行业技术壁垒限制了新进入者的替代能力，发行人在产品体系、性能指标、客户资源及供应链保障方面的综合优势巩固了其在现有竞争格局中的地位，产业链专业化分工格局则决定了上下游企业难以大规模跨界渗透。发行人不存在易被行业内其他厂商或上下游企业竞品替代、渗透的重大风险，业务经营具备稳定性与可持续性。

3、就行业技术迭代对发行人维持产品竞争力、客户稳定性的影响进行针对性风险提示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与发行人相关的风险”之“（一）经营风险”中，就行业技术迭代对产品竞争力及客户稳定性的影响作出如下针对性风险提示：

“5、技术迭代导致产品竞争力下降及客户稳定性受影响的风险

半导体行业属于技术密集型行业，分立器件和电源管理 IC 持续向低损耗、高效率、高功率密度、小型化、集成化和高可靠性方向迭代，碳化硅、氮化镓等第三代半导体技术加速发展。下游汽车电子、新能源、机器人及服务器等多领域亦存在技术迭代，对产品性能、可靠性、成本和交付能力提出更高要求。

公司需要根据行业技术路线、下游客户需求持续开展研发投入，推进产品迭代。若公司未能及时把握技术发展方向和客户需求变化，研发投入不足，核心技术人员流失，研发进度不及预期，或新产品在性能、可靠性、成本、量产良率及交付能力等方面未达到客户要求；或行业内其他厂商、上下游企业推出性能更优、成本更低或更契合客户需求的竞品，则公司现有产品可能面临竞争力下降、生命周期缩短或价格下行，新产品可能无法及时通过客户认证或实现批量交付，进而导致客户采购份额下降、客户流失或客户稳定性受到不利影响，并对公司的营业收入、毛利率和经营业绩产生不利影响。”

三、结合半导体行业及下游行业周期性波动的传导机制、周期长度及目前所处阶段、终端供需关系变化情况、客户更新换代周期、技术迭代趋势等，说明报告期内业绩增长较快的具体原因及合理性；结合上述因素及期后业绩、主要产品期后市场价格变动、在手订单、新客户开拓情况、新产品开发情况、在手订单等，说明经营业绩的稳定性及可持续性，并完善相关风险提示

（一）结合半导体行业及下游行业周期性波动的传导机制、周期长度及目前所处阶段、终端供需关系变化情况、客户更新换代周期、技术迭代趋势等，说明报告期内业绩增长较快的具体原因及合理性

1、半导体行业及下游行业周期性波动的传导机制，客户更新换代周期

分立器件与电源管理 IC 行业虽具备一定周期性特征，但相较于存储、逻辑集成电路等强周期半导体品类，其整体周期属性相对平缓；且随着 AI、汽车电子、新能源等长周期、高景气下游应用领域的需求占比持续提升，细分赛道景气节奏的错位对冲效应进一步增强，行业周期性波动呈逐步趋缓的态势。

行业景气波动由产品需求周期、产能供给周期、渠道库存周期三重机制嵌套传导形成：其一为产品需求周期，核心由下游应用场景的需求更迭与终端产品的生命周期变迁驱动；其二为产能供给周期，受晶圆产能建设刚性滞后属性制约，行业沿“价格上行—产能扩张—价格下行—产能收缩”的路径循环往复；其三为渠道库存周期，伴随市场供需关系动态变化，沿“被动去库存—主动补库存—被动补库存—主动去库存”的节奏循环运行。其中，产能供给周期决定行业中长周期的运行长度，渠道库存周期是驱动短期景气波动的核心因素。三重周期的叠加

效应与不同下游赛道的周期分化，共同决定了行业整体的景气波动幅度。

分立器件与电源管理 IC 下游应用覆盖消费电子、工业控制、汽车电子等多元领域，不同领域的周期属性、传导影响分析如下：

（1）消费电子领域：AI 应用渗透下需求韧性逐步增强

以智能手机、平板、PC、家电等为代表的传统消费终端需求，与宏观经济环境、居民消费意愿、终端产品换机周期存在一定关联，需求呈现阶段性波动特征，是影响分立器件及电源管理 IC 行业短期订单与价格波动的重要因素。近年来，随着 AI 技术加速向消费端落地渗透，AI 手机、AI PC、智能穿戴等新兴消费品类快速兴起，持续拓展消费电子领域对分立器件、电源管理 IC 的需求边界与单机价值量。新兴品类的成长型需求对传统消费电子的周期波动形成一定平抑作用，需求韧性逐步增强。

（2）工业控制领域：周期属性平缓，需求具备较强刚性

工业控制、光伏储能、电网设备等工业级应用以产业资本开支为核心驱动，项目规划与实施周期长、设备使用寿命久，整体需求随宏观经济呈稳态增长态势，具备较强的抗周期属性。近年来，我国制造业自动化、智能化转型持续深化，工业机器人、伺服系统等智能制造装备出货规模稳步提升；同时光伏、储能等新能源领域保持高速扩容态势，新增装机量持续增长。上述新兴赛道的快速发展，能够有效对冲传统工业领域的周期性波动，进一步增强了工业端整体需求的稳定性与增长韧性。

（3）汽车电子领域：成长属性主导，周期属性相对弱化

传统燃油车产销随汽车行业整体周期存在一定波动，但当前新能源汽车处于渗透率快速成长的阶段，单车功率半导体价值量较传统燃油车大幅提升，行业整体需求以长期成长逻辑为主；同时汽车供应链准入门槛高、认证周期长、备货机制成熟，库存波动幅度相对可控，周期属性相对弱化。

2、行业周期性波动的周期长度及目前所处阶段、终端供需关系变化情况

分立器件与电源管理 IC 下游应用场景广泛，覆盖消费电子、工业控制、汽

车电子等多元领域，各细分赛道景气节奏存在错位与对冲效应，行业整体周期性波动相对平缓，未出现极端化的供需大幅起落。从产业运行规律来看，行业常规完整供需周期（涵盖上行景气与下行调整两个阶段）通常为 3-5 年；若存在产业级长期成长逻辑的持续催化，周期存续时长将相应拉长，并非固定不变的刚性区间。本轮上行周期受 AI 算力基础设施、新能源汽车、光伏储能等长周期成长赛道的需求共振驱动，景气延续性有望显著高于历史平均水平。

从近年行业实际运行轨迹来看，2020 年第四季度至 2021 年为上一轮周期景气高点，由数字经济渗透、新能源应用需求爆发及全球功率半导体供给短缺共同驱动；2022 年二季度至 2023 年为下行调整阶段，主要受消费电子需求走弱、全球新增产能逐步释放、下游渠道库存去化等因素叠加影响；2024 年行业处于筑底修复阶段，伴随消费电子需求边际修复、新能源汽车渗透率持续提升、光伏储能需求重启、AI 服务器需求爆发及下游库存去化基本完成，行业逐步进入新一轮上行周期，整体运行节奏与行业普遍规律相契合。

当前，分立器件与电源管理 IC 行业处于新一轮上行周期的高景气阶段，供需两端共振推动行业景气度持续攀升。与历史上以消费电子为核心驱动的周期相比，本轮周期由 AI 算力基础设施、新能源汽车、光伏储能、工业机器人等多维度长期需求共同拉动，叠加全球成熟制程产能扩张趋于审慎、国产替代进程持续深化等因素，行业景气上行的持续性有望优于历史平均水平，具体支撑因素如下：

（1）需求端多点共振，AI 算力成为核心增量引擎

传统需求领域呈现修复向好态势：2024-2025 年消费电子需求触底回暖，智能手机、智能家电等终端出货边际改善，行业完成库存去化周期。2026 年，消费电子整体出货受存储芯片涨价、终端总量增速放缓影响承压，但结构性增长动能持续释放，人工智能终端、折叠屏、高刷新率、快速充电、端侧推理和多设备协同不断提高单机电子价值量；大家电依托节能升级与变频化渗透释放替换需求，小家电凭借品类快速迭代、功能持续扩容带动增量空间，整体需求保持韧性，为行业需求企稳回升提供底层支撑。

新能源需求维持高景气：新能源汽车、光伏储能作为功率半导体的核心成长赛道，当前仍处于渗透率持续提升的发展阶段。新能源汽车单车功率半导体价值

量较传统燃油车显著提升，光伏与储能系统装机规模持续扩容，持续拉动高压功率分立器件、逆变与储能类电源管理 IC 的用量增长，是行业需求增长的核心中坚力量。

新兴需求领域爆发式增长：AI 产业快速发展带动全球算力基础设施建设加速，AI 服务器、数据中心电源对高压大电流电源管理 IC、高性能分立器件的需求大幅增长，单机价值量显著提升，成为本轮周期上行的核心驱动因素。与此同时，无人机和机器人等智能装备产业加速扩容，显著提升了对中低压分立器件、电源管理 IC 的单机用量与性能要求，进一步拓宽了行业应用边界，为景气上行提供了多维度增量支撑。

（2）供给端产能弹性不足，供需错配格局持续显现

经历 2022-2023 年的行业下行调整后，全球晶圆厂扩产节奏普遍放缓，中高端分立器件、电源管理 IC 对应的特色工艺产线新增产能释放规模有限；同时特色工艺产线建设周期长、工艺调试难度大，供给端调整速度显著滞后于需求端爆发节奏。与此同时，行业产能呈现明显的结构性倾斜特征：头部晶圆厂及 IDM 厂商优先将现有成熟产能向 AI 算力、车规级、高端工业级等高附加值、高景气赛道配置，将部分原应用于消费类、中低端工业类产品的产线，转产适配高压高性能分立器件与电源管理 IC，进一步挤压了成熟分立器件、电源管理 IC 的产能空间，形成高端领域需求爆发、成熟领域供给收缩的叠加效应，推动行业整体供需关系持续收紧。

（3）产业数据验证景气上行，涨价与补库存趋势明确

供需偏紧格局下，本轮分立器件与电源管理 IC 行业上行周期启动于 2024 年，产品价格在 2024 年逐步企稳并开始回升，延续至 2026 年形成多轮阶梯式涨价态势，覆盖二三极管、MOSFET、IGBT、电源管理 IC 等全品类产品，部分热门规格产品交货周期同步延长，行业高景气度得到产业链上下游共同验证。

2026 年年内形成两轮集中调价窗口，景气度持续上行。第一轮集中调价于 2026 年 4 月正式生效：英飞凌受 AI 数据中心需求激增、供应持续吃紧驱动，宣布相关功率开关与 IC 产品价格上调 5%-15%；国内华润微、士兰微同步跟进，

功率器件整体涨幅约 10%。第二轮集中调价于 2026 年 7 月落地，调价范围向车规级、工业级及第三代半导体高端品类延伸，涨幅进一步扩大：英飞凌发布年内第二轮调价通知，覆盖车规 IGBT、AI 服务器电源用 MOSFET 等高景气品类，涨幅达 10%-20%；国内士兰微、扬杰科技、斯达半导等厂商同步提价，核心品类涨幅普遍在 10%-15%，AI、新能源等高景气赛道产品涨幅居前。

同时，下游渠道库存去化已基本完成，行业整体进入主动补库存阶段，进一步拉动上游芯片设计及制造企业的订单增长。

3、客户更新换代周期与行业技术迭代趋势

（1）客户更新换代周期

消费电子、工业控制、汽车电子是分立器件与电源管理 IC 的三大核心下游领域，尽管三者原有迭代周期差异显著，但近年来整体迭代节奏均呈加快态势。消费电子领域受端侧 AI 功能渗透、快充技术升级及轻薄化设计需求驱动，数码与家电产品的功能迭代和规格升级持续提速。工业控制领域受光伏储能、工业自动化等新兴赛道爆发拉动，功率变换与驱动方案更新频率加快，带动上游器件需求同步升级。汽车电子领域受新能源三电技术迭代、电子架构集中化及智能化功能落地推动，整车平台换代与年度改款节奏显著快于传统燃油车时代。下游各领域迭代提速共同推动分立器件与电源管理 IC 的需求扩容与产品价值提升，为行业持续增长提供了坚实支撑。

消费电子领域：不同终端品类的迭代周期存在明显分化，且整体迭代节奏持续加快。其中智能手机、平板、PC 等消费数码产品迭代周期约 1 年，受端侧 AI 功能渗透、快充技术升级、轻薄化设计等因素驱动，年度新品对上游器件的功率密度、封装体积、功耗水平、集成度要求持续提升，订单呈现短周期、高弹性的特征；电视、冰箱、空调及各类小家电等家电品类迭代周期相对更长，通常为 3-5 年，但近年来受智能化、节能化升级推动，产品功能与规格升级节奏有所加快。

工业控制领域：下游产品整体换代周期约 3-5 年，受光伏储能、工业自动化等新兴赛道拉动，整体换代节奏呈加快态势，细分赛道节奏有所分化。传统工控

设备、电网配电装置因使用寿命长、可靠性认证标准严苛，器件规格迭代平缓，需求稳定性强；光伏储能变流器、工业机器人等新兴装备受技术升级驱动，换代节奏相对更快。工业级器件导入门槛高、认证周期长，进入客户供应链后通常可伴随多代产品供货，订单具备较强持续性。

汽车电子领域：整车平台级换代周期呈持续缩短态势，传统燃油车整车平台大换代周期约 4-6 年；新能源车型受三电技术快速迭代、电子架构集中化升级、智能化功能加速落地驱动，平台级大换代周期已压缩至 2-3 年。叠加年度改款、中期改款频次提升，以及 OTA 远程升级带动的软硬件同步优化，车型对车载功率器件的性能升级需求释放节奏显著加快。车规级器件需通过严苛的 AEC-Q 系列标准认证与整车级可靠性验证，市场准入门槛高、客户导入周期长，一旦进入整车供应链体系便具备合作周期长、客户粘性强的特点，整体需求兼具成长性与持续性。

（2）行业技术迭代趋势

分立器件行业技术迭代主要围绕三大方向演进：一是产品结构向高功率密度升级，多品类、多结构器件长期共存，平台化全场景布局成为行业核心竞争范式；二是工艺路径遵循“超越摩尔”特色工艺路线，以器件结构优化、工艺经验沉淀与定制化封装为核心升级路径，不依赖先进制程迭代；三是衬底材料向宽禁带半导体延伸，硅基材料仍占据市场主导，碳化硅、氮化镓等第三代半导体在高端应用场景加速渗透。

报告期内，发行人紧跟行业技术迭代方向深化布局，技术升级与产品结构优化共同驱动业绩快速增长。发行人依托平台化产品布局与特色工艺积累，持续推进硅基器件性能优化与结构升级，高附加值产品占比不断提升，核心产品性能对标国际一线厂商，充分受益于国产替代进程加速；同时前瞻布局第三代半导体产品，逐步实现量产落地与客户导入，为业绩增长注入持续动能。

分立器件和电源管理 IC 的行业技术迭代趋势如下：

①产品结构：多种产品共存，向更高功率密度、更小体积、更低功耗升级

与数字 IC 的发展逻辑不同，分立器件和电源管理 IC 的典型特征是不依赖于

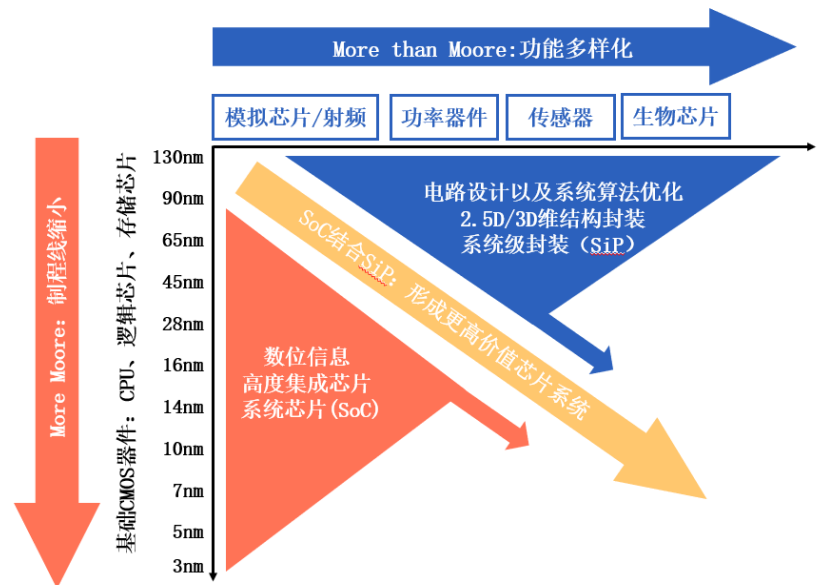
先进工艺制程的迭代，而是基于产品内在结构的改进、优化、制造工艺升级，实现更高的功率密度、更小的体积、更低的功耗。分立器件和电源管理 IC 具有结构类型众多、下游应用广泛、生命周期长的典型特征，二极管、三极管与 MOSFET、IGBT 等产品共存于市场。形成该市场特征的主要原因在于，分立器件的下游应用繁多、细分需求多样化，从产品系列具体到料号、规格、电压、电流、面积、导通电阻、封装、技术特点及应用领域，可交叉组合形成上万种产品型号。不同结构的分立器件电学性能和成本各有差异，在不同的应用场景中各具优势，可满足电池、市电和工业用电等不同电压等级、应用端不同工作电流的功率变换和驱动控制需求，因此不同结构的产品之间并非互相替代的关系，而是各自拥有对应的市场应用需求，处于长期并存的状态。

因此，“平台化”是分立器件企业构筑竞争壁垒、打造竞争优势的核心武器，产品种类越丰富、工艺平台越强大的企业，其在技术经验、服务能力和特殊化开发能力方面越具有深厚的优势。以英飞凌、安森美、安世半导体为代表的国际主流龙头企业均遵循“平台化”的发展模式，依托持续的研发投入与产业整合，构建起涵盖多材料、多结构的分立器件与模拟芯片产品矩阵。此类“多品类、全场景覆盖”的平台化战略，高度契合了下游客户对一站式解决方案的采购诉求，是确立全球行业领先地位的核心商业范式。

②特色工艺：不遵循摩尔定律，由应用需求驱动、侧重于产品功能多样化

根据 IRDS 发布的国际半导体技术发展路线图，半导体的工艺路径主要为两大方向：一类是先进工艺，遵循摩尔定律（More Moore），不断缩小制程线宽，主要运用于 CPU、逻辑芯片、存储芯片等细分市场，其核心是沿着摩尔定律的道路，通过特征尺寸不断缩小，在一个芯片上拥有更多的电路，目前 12 英寸硅片在这个领域占据主导地位；另一类是特色工艺，超越摩尔定律（More than Moore），其工艺相对成熟，不依赖于线宽的缩小，主要运用于分立器件、模拟芯片、传感器等细分市场，由应用需求驱动、侧重于产品功能的多样化，其核心是在一个芯片上拥有更多的功能。超越摩尔定律不再单纯依靠缩小晶体管尺寸和硅片尺寸的放大，而是高度依赖于特色工艺平台、半导体材料特性、器件物理结构设计（如沟槽结构、屏蔽栅结构、超结结构等）以及定制化封装散热技术的深

度融合，以综合提升产品性能。同时，根据应用场景来实现芯片功能的多样化，满足新能源、AI、机器人等各新兴领域的发展应用需求。



资料来源：IRDS 国际半导体技术发展路线图

“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要中，首次将特色工艺与先进工艺技术一并提出，对我国特色工艺及分立器件产业的发展具有重大意义。“十五五”规划中，进一步提出“做精做细成熟制程，提高先进制程制造能力”，明确了成熟制程与先进制程并重的发展思路，为我国分立器件、电源管理 IC 等特色工艺产品的高质量发展提供了持续的政策指引与战略保障。

分立器件产品的下游应用环境极为丰富，细分场景众多。为匹配不同的需求，分立器件厂商运用特色工艺平台对产品进行针对性优化，在不断的试错中积累经验、改进性能。为此，分立器件企业需要将产品与特色工艺平台紧密结合，因此 IDM 模式是行业主流发展趋势，以英飞凌、安森美、安世半导体为代表的国际主流龙头企业均采用 IDM 模式。IDM 模式下，分立器件厂商既能通过自有特色工艺平台对产品进行灵活调试，也能根据下游产品的技术要求和工艺要求及时上溯反馈调整、优化工艺平台和技术参数，从而实现产业链上下游之间的双向增益，缩短了产品从设计定义到大规模量产的周期，还伴随着增厚了企业的特色工艺技术储备。

③衬底材料：第三代半导体在新能源汽车、AI 等驱动下成为发展趋势

半导体衬底材料主要包含硅（Si）、锗（Ge）等元素半导体，砷化镓（GaAs）等化合物半导体，以及碳化硅（SiC）、氮化镓（GaN）等第三代宽禁带半导体材料，不同材料体系各具性能特点，共同构成功率半导体行业的重要基础。

其中，硅基材料凭借技术成熟、资源丰富、成本可控等优势，长期占据半导体衬底的主导地位，全球 90% 以上的芯片基于硅材料制造，是集成电路与分立器件的核心基础材料。

近年来，新能源汽车高压化（800V 平台普及）、AI 服务器兆瓦级算力爆发、光伏/储能规模化并网，正强力拉动功率半导体需求升级，尤其在高压大功率应用场景，催生对更高效率、更低损耗、更高功率密度器件的迫切需求。以碳化硅（SiC）、氮化镓（GaN）为代表的第三代半导体具备禁带宽度大、击穿场强高、热导率优异、开关损耗极低等核心优势，与高端功率半导体的应用诉求高度契合。其中，SiC 适配新能源汽车主逆变器、车载充电机、AI 数据中心高压电源、储能变流器（PCS）等高压大功率场景；GaN 则在高频工作场景性能突出，主要应用于高频快充、通信射频、中小功率高频电源等领域。

在新能源汽车、AI 算力基础设施、新型电力系统三重驱动下，以 SiC、GaN 为代表的第三代半导体已成为功率半导体的热门发展方向。

4、结合上述因素，说明报告期内业绩增长较快的具体原因及合理性

综上所述，报告期内发行人业绩实现较快增长，从行业维度看，得益于行业周期复苏上行、下游需求结构性扩容及国产替代进程持续深化等外部产业趋势的共同驱动；从公司自身维度看，系持续完善产品矩阵、拓展应用场景、深化客户布局的内生增长成效体现，整体增长具备坚实的市场基础与充分的商业合理性，具体说明如下：

（1）行业周期上行构成业绩增长的核心宏观基础

分立器件与电源管理 IC 行业具有一定供需周期特征，2024 年以来行业结束 2022-2023 年的下行调整阶段，进入新一轮上行景气周期。需求端消费电子需求边际修复、新能源与工业控制领域维持高景气、AI 算力基础设施爆发形成多点共振；供给端全球成熟制程及特色工艺产能扩张审慎，供需错配格局持续显现；

叠加渠道库存去化完成后行业进入主动补库存阶段，产品价格步入上行通道，全行业营收规模普遍提升，为公司业绩增长提供了良好的外部产业环境。

（2）下游多元需求与技术迭代打开长期成长空间

公司产品下游覆盖消费电子、工业控制、汽车电子等多元领域，不同领域更新换代周期的差异有效对冲了单一赛道的周期性波动。同时新能源、AI、无人机和机器人等新兴赛道快速发展，持续拉动功率半导体单机用量与价值量提升，契合行业向高功率密度、低功耗、第三代半导体材料升级的技术迭代趋势，为公司提供了持续的增量市场空间。

（3）国产替代深化提供持续增长的产业动能

在半导体产业自主可控的战略背景下，国内分立器件企业技术水平与产品性能持续突破，国产化替代进程加速推进，国内厂商市场份额稳步提升，为公司带来持续的市场拓展机遇，是报告期内业绩增长的长期驱动因素。

（4）公司不断拓展产品品类、开拓应用领域，实现收入持续增长

公司紧跟行业景气趋势，不断加强研发投入、丰富产品矩阵、拓展下游应用领域。产品方面，公司在保持二极管、三极管等传统产品优势的基础上，不断开发新产品，其中，公司通过自主创新推出的 CSP MOSFET 产品实现技术突破，推动 MOSFET 产品销售规模迅速扩大，2025 年 MOSFET 收入突破 8.1 亿元，收入占比达 27.69%，成为收入最大的品类。下游领域方面，公司在稳固消费电子、工业控制等传统优势领域基本盘、持续提升市场占有率的基础上，积极顺应国家产业政策导向，下游应用持续向汽车电子、新能源、机器人及服务器等高附加值、高门槛的应用领域拓展，进一步覆盖下游多场景、领域客户应用，持续实现规模化收入增量。

（5）报告期内公司业绩增长与行业及同行业公司业绩变动趋势一致

报告期内，随着行业周期上行、下游需求结构性扩容、国产替代持续深化，分立器件行业上市公司收入均呈增长趋势，公司业绩增长与行业及同行业公司业绩变动趋势一致，具体如下：

单位：万元

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
士兰微	1,305,157.38	16.32%	1,122,086.90	20.14%	933,953.80
扬杰科技	713,019.92	18.18%	603,337.81	11.53%	540,983.50
捷捷微电	349,413.45	22.83%	284,468.50	35.05%	210,636.02
新洁能	187,706.95	2.66%	182,842.40	23.83%	147,656.14
发行人	298,523.51	11.49%	267,765.34	18.49%	225,989.82

（二）结合上述因素及期后业绩、主要产品期后市场价格变动、在手订单、新客户开拓情况、新产品开发情况、在手订单等，说明经营业绩的稳定性及可持续性，并完善相关风险提示

1、期后业绩情况

2026 年 1-6 月，公司期后经营情况良好，主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年 1-6 月	变动情况（同比）
营业收入	178,252.56	144,261.66	23.56%
归属于母公司所有者的净利润	23,763.39	16,402.56	44.88%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	23,034.45	16,692.84	37.99%

注：上表数据未经审计。

由上表可见，2026 年 1-6 月，公司营业收入、归属于母公司所有者的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 **178,252.56** 万元、**23,763.39** 万元和 **23,034.45** 万元，同比分别上涨 **23.56%**、**44.88%**和 **37.99%**，与报告期内经营业绩增长趋势相一致，公司经营业绩具有稳定性和可持续性。

2、主要产品期后市场价格变动情况

2026 年 1-6 月，公司主要产品的平均售价情况如下：

单位：元/千颗

产品类别	2026 年 1-6 月平均价格	变动率	2025 年四季度平均价格
二极管	44.13	3.84%	42.50
三极管	45.95	0.71%	45.62
MOSFET	124.32	-17.30%	150.32

产品类别	2026 年 1-6 月平均价格	变动率	2025 年四季度平均价格
其中：功率 MOS	530.93	-2.17%	542.72
小信号 MOS	55.41	-3.96%	57.70
电源管理 IC	151.11	-4.58%	158.36

由上表可见，2026 年 1-6 月，公司二极管、三极管产品的市场价格较 2025 年四季度均有所回升，其他主要产品市场价格趋稳，下降幅度均在 5%以内，未发生重大变动。其中，2026 年 1-6 月，公司 MOSFET 产品平均价格下降幅度较大，主要系当期销售产品中小信号 MOS 占比上升，该类产品单价相对较低所致。具体到功率 MOS 和小信号 MOS 等产品，相关产品 2026 年 1-6 月平均单价较 2025 年四季度未发生较大变动。

随着消费电子、新能源汽车、储能、AI 服务器等终端市场持续复苏或增长，下游市场需求持续增加，叠加国际贸易摩擦延续等因素影响，公司主要产品平均价格下降幅度明显趋缓，未来产品价格大幅波动的风险相对较小。同时，下游需求持续旺盛带动公司主要产品销量持续增加，产品价格小幅下降对公司经营业绩稳定性和可持续性的影响较小。

3、在手订单情况

公司主要产品为分立器件及其晶圆、电源管理 IC 等，面向的客户群体具有数量较多、单笔订单金额较小、下单频率较高等特点。公司通常采用“双方签订框架性协议+公司接收客户订单/通知”的方式向客户进行销售，客户根据其需求不定期通过发送采购订单、采购通知单或通过客户自身采购系统推送需求通知单等多种形式向公司发出采购需求，在手订单覆盖周期相对较短。截至 2026 年 6 月末，公司在手订单金额约 8 亿元（不含税），在手订单充足且持续增长，能够对公司经营业绩增长提供有效支撑。

4、新客户开拓情况、新产品开发情况

（1）新客户开拓情况

经过多年的积累，公司已经成为一家综合性的半导体企业，产品体系完备、应用领域广泛，产品覆盖消费电子、工业控制、汽车电子、新能源、机器人及服务器等数十个行业领域，客户资源丰富。

报告期内，公司在消费电子、工业控制等领域持续深耕，提升市场占有率，同时积极开拓汽车电子、新能源、机器人及服务器等相关高端应用领域客户。例如，在汽车电子领域，截至 2025 年末，公司已推出超过 3,000 款通过 AEC-Q 认证的车规级产品，产品导入比亚迪、吉利、大众等整车厂，以及埃泰克（603293）、富特科技（301607）、安瑞光电、安波福（APTIV）、安闻科技等汽车零部件厂商。在新能源领域，公司产品已在光伏储能、充电桩领域实现规模化应用，导入麦格米特（002851）、德业股份（605117）、麦田能源等知名客户。在服务器领域，公司产品导入台达集团（2308.TW）、中国长城（000066）、中兴通讯（000063）等知名客户。在无人机/机器人领域，公司产品导入大疆、影石创新（688775）、优必选（09880.HK）等知名客户。

2026 年 1-6 月，公司持续开拓台达集团（2308.TW）、国电南自（600268）、泰开集团、杭可科技（688006）、古瑞瓦特等新客户，覆盖服务器、电气设备、新能源等中高端领域。

凭借高质量的产品与服务，公司获得多个品牌客户的高度认可。公司产品已应用于国内外上千家终端厂商，覆盖多行业、领域代表性企业，如小米、三星、荣耀、传音控股、华勤技术、立讯精密、石头科技、格力电器、海尔智家、欣旺达、新能德、德赛电池、安克创新、麦格米特、创科实业（TTI）、泉峰控股、大疆创新、影石创新、中兴通讯、比亚迪、埃泰克、安瑞光电、德业股份、固德威等，客户资源丰富。

未来，公司将充分发挥现有客户资源优势，持续拓展下游应用领域及终端客户，不断提高市场份额，为公司业绩增长带来持续动力。

（2）新产品开发情况

经过多年的储备，公司产品体系完备，已拥有上万种规格型号的丰富产品线，能够为下游客户提供系统级解决方案，满足不同客户的一站式采购需求。报告期内，公司新产品开发情况如下：

①公司 MOSFET 产品凭借自主创新实现收入快速增长，成为公司第一大收入来源。其中公司自主研发的 CSP MOSFET 于 2022 年实现规模化量产并持续迭

代，成功应用于小米、三星、荣耀、传音等终端手机厂商，2024 年市场占有率达到全国第三、大陆品牌第一；公司 SGT MOSFET 产品于 2021 年实现大规模量产并持续迭代，2024 年至 2025 年相继发布第二代 SGT MOSFET（30V/40V/60V/85V/150V）平台，产品核心性能达到国际一线厂商水平，在中低压 MOSFET 细分市场建立起技术壁垒。

②公司二三极管通过工艺提升、成本优化、深化 IDM 模式，不断巩固市场地位；同时通过开发迭代功率 FRD 产品、功率 SBD 产品，不断扩大在电源、家电、新能源、服务器等领域的市场占有率。SBD 产品方面，公司于 2023 年实现平面 SBD、结势垒 SBD、沟槽 SBD 全系列量产，并于 2025 年发布 SiC SBD 产品；FRD 产品方面，公司与子公司新顺微协同研发，于 2024 年发布第四代 FRD 产品，产品性能大幅提升，达到国际一线厂商水平。

③公司于 2024 年发布第三代 IGBT 产品，部分产品性能可对标国际品牌最新代次产品，实现国产品牌大功率单管的突破，得到光伏储能等行业头部客户充分认可。

④IC 产品方面，公司在线性稳压器领域实现了通用类产品的全面覆盖，DC-DC 产品覆盖 5V-100V 并全面量产，同时布局 DrMOS、驱动芯片、运放与比较器、逻辑 IC 等产品线。

报告期内，公司构建了专业化分工、体系化协同的研发体系，覆盖二三极管、MOSFET、IGBT、电源管理 IC 等多种产品类别，贯穿半导体产品定义、晶圆制造、成品封测三大产业环节，根据市场需求及时开发新产品，为公司经营业绩持续性提供坚实的基础。2026 年 1-6 月，公司持续对产品进行迭代研发，推出了车规级超快恢复二极管产品、clip 工艺二极管产品、SiC MOS（Gen3.5 3.0um pitch 平面栅技术）、IGBT（Gen3 1.6um pitch）等新产品，进一步丰富了公司的产品矩阵。

综上，公司期后经营业绩持续增长，主要产品价格变动对经营业绩的影响相对较小，新客户开拓及新产品开发情况良好，在手订单充足，对公司经营业绩增长提供有效支撑，公司经营业绩具有稳定性和可持续性。未来，随着下游消费电子市场回暖、工业控制、汽车电子、人工智能等领域相关客户需求的持续增长，

凭借积累的品牌口碑及技术实力，公司将会积极拓展更多新客户、提升市场占有率，经营业绩增长具有可持续性。

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与发行人相关的风险”之“（一）经营风险”中补充风险提示“6、经营业绩波动的风险”，具体内容如下：

“6、经营业绩波动的风险

报告期内，公司营业收入分别为 225,989.82 万元、267,765.34 万元和 298,523.51 万元，呈持续增长趋势，复合增长率为 14.93%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 12,429.85 万元、21,755.77 万元和 33,433.87 万元，经营业绩稳步提升。公司经营业绩受到宏观经济环境、产业政策、市场竞争格局、市场供求关系等多重因素的综合影响。若未来出现行业竞争加剧、上游原材料供求变化、下游市场需求变动、公司新客户开拓和新产品开发情况不及预期、产品结构和价格变动等对公司经营造成不利影响的变化，而公司未能采取有效应对措施，将对公司收入、盈利水平产生不利影响，导致公司出现经营业绩波动的风险。”

中介机构核查情况：

一、保荐人、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人设立文件、历次股权及资产收购的交易协议、审计报告、评估报告、交割凭证及工商变更资料，结合员工名册、组织架构文件、专利及集成电路布图设计清单、固定资产及产能数据，梳理发行人业务、资产、人员、技术的初始来源与发展演进历程，核实经营模式演变的背景与实际运行情况。

2、查阅扬杰科技、士兰微、新洁能、捷捷微电等同行可比公司的年度报告、招股说明书等公开披露资料，对比分析各公司经营模式、产品结构、核心性能参数、应用领域及客户资源情况，核实发行人 Fabless 与 IDM 模式的协同效应，

以及主要产品的竞争优势与替代风险。

3、查阅芯谋研究、中国半导体行业协会等第三方机构发布的行业研究报告、市场排名证明，核实消费级、工业级、车规级各细分领域的市场规模、竞争格局、技术壁垒及行业发展趋势；对中国半导体行业协会进行访谈，验证相关市场数据的权威性、客观性与市场认可度。

4、获取发行人报告期及期后财务报表、主要产品价格变动表、在手订单明细、新客户开拓清单及新产品开发进度表，结合半导体行业周期特征、下游需求变动及同行业可比公司业绩表现，拆解业绩增长驱动因素，分析业绩增长的合理性与可持续性。

5、查阅发行人招股说明书“风险因素”章节，核查技术迭代、经营业绩波动等相关风险提示的表述是否完整、是否具有针对性，确认风险披露充分合规。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人现有业务、资产、人员、技术来源清晰可追溯，发展历程符合功率半导体行业纵向整合规律；Fabless 模式与 IDM 模式在产品分层、研发供应链、资金客户等维度优势互补，可实现有效协同；现有“Fabless+IDM”并行模式运行成熟稳定，演变路径与同行业可比公司一致，不存在经营模式发生重大变化的风险。

2、发行人已区分消费级、工业级、车规级充分披露细分产品应用场景、下游需求趋势、市场竞争格局、核心性能指标与技术壁垒；公司产品在关键参数、产品矩阵、供应链、客户资源等方面具备明确竞争优势；结合行业技术壁垒与产业链分工特点，发行人不存在易被行业内厂商或上下游企业替代、渗透的重大风险；针对行业技术迭代对产品竞争力及客户稳定性的影响，相关风险提示具备针对性且披露充分。

3、报告期内发行人业绩增长系行业周期上行、下游多元需求扩容、国产替代深化与公司产品品类及应用领域持续拓展共同作用的结果，增长原因真实、合理，且与同行业公司变动趋势一致；结合期后业绩表现、产品价格走势、在手订

单储备、新客户与新产品拓展情况判断，公司经营业绩具备稳定性与可持续性；经营业绩波动相关风险提示已完善披露，符合发行人实际经营情况。

2.关于历史沿革及股东

申报材料显示：

发行人共有 57 名股东，报告期内存在多次增资及股权转让的情形。发行人存在多名产业投资人。

请发行人披露：

（1）报告期内历次增资及股权转让的背景、定价依据及公允性、入股的资金来源，是否专为投资发行人成立，是否存在代持或其他特殊利益安排；结合行业发展趋势、公司经营业绩及可比公司估值情况，分析 2024 年 10 月至 2026 年 3 月相近时间内外部股东入股价格及估值差异较大的原因及合理性。

（2）对赌协议及补充协议具体内容，是否为附条件解除，解除时间的披露是否准确，除已披露特殊权利条款外是否存在其他区别于一般股东的公司治理特殊安排，发行人特殊权利条款的清理及会计处理是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》“4-3 对赌协议”相关要求。

请保荐人、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

发行人披露：

一、报告期内历次增资及股权转让的背景、定价依据及公允性、入股的资金来源，是否专为投资发行人成立，是否存在代持或其他特殊利益安排；结合行业发展趋势、公司经营业绩及可比公司估值情况，分析 2024 年 10 月至 2026 年 3 月相近时间内外部股东入股价格及估值差异较大的原因及合理性

（一）报告期内历次增资及股权转让的背景、定价依据及公允性、入股的资金来源，是否专为投资发行人成立，是否存在代持或其他特殊利益安排

1、报告期内历次增资及股权变动的背景原因、定价依据及公允性、入股的资金来源

报告期内，发行人历次股权变动的具体情况如下：

序号	增资/ 转让情形	受让方	转让方	增资方	股份数 (万股)	入股每股价 格 (元/股)	对应公司 整体估值 (亿元)	股权变动的背景原因	定价依据及公允性	资金来源
1	2024 年 10 月，报告期内第一次股权转让	财通创新	傅传企管	/	412.41	10.67	45.00	财通创新系财务投资人，受让发行人股权，主要系看好发行人经营发展前景及投资价值；傅传企管因上层合伙人存在偿还前期出资发行人所产生的借款，故进行了此次转让。	结合行业发展前景、公司经营业绩、市盈率水平、IPO 申报预期、入股成本等因素，经协商一致确定，价格具有公允性。	自有或自筹资金
2	2025 年 3 月，报告期内第二次股权转让	信晶长腾	傅传企管	/	333.00	11.38	48.00	信晶长腾系财务投资人，受让发行人股权，主要系看好发行人经营发展前景及投资价值；傅传企管因上层合伙人存在偿还前期出资发行人所产生的借款，故进行了此次转让。	结合行业发展前景、公司经营业绩、市盈率水平、IPO 申报预期、入股成本等因素，经协商一致确定，价格具有公允性。	自有或自筹资金
3	2025 年 6 月，报告期内第一次增资	/	/	节能环保战新	362.53	13.79	60.00	节能环保战新、惠泉金环和蓝天投资均系财务投资人，增资取得发行人股权，主要系看好发行人经营发展前景及投资价值。	结合行业发展前景、公司经营业绩、市盈率水平、IPO 申报预期等因素，按照估值 60 亿元经协商一致确定，价格具有公允性。	自有或自筹资金
		/	/	惠泉金环	217.52	13.79	60.00			自有或自筹资金
		/	/	蓝天投资	145.01	13.79	60.00			自有或自筹资金

序号	增资/ 转让情形	受让方	转让方	增资方	股份数 (万股)	入股每股价 格(元/股)	对应公司 整体估值 (亿元)	股权变动的背景原因	定价依据及公允性	资金来源
		/	/	晶智众达	600.00	5.20	22.62	晶智众达系发行人的员工持股平台，实施员工股权激励。	综合考虑发行人财务投资人近期入股价格、公司成长性和对员工的激励效果等确定。	上层合伙人自有或自筹资金
4	2025年6月，报告期内第三次股权转让	财通创新	惠友豪创	/	316.67	11.37	49.46	财通创新系财务投资人，作为发行人老股东通过受让增持发行人股权，主要系持续看好发行人经营发展前景及投资价值；惠友豪创综合考虑持股期限、财务投资收益、申报上市周期及锁定期等因素，转让了持有的发行人全部股权。	结合行业发展前景、公司经营业绩、市盈率水平、IPO申报预期、入股成本等因素，经协商一致确定，价格具有公允性。	自有或自筹资金
5	2026年3月，报告期内第四次股权转让	虹润科技	南京江澄	/	206.68	12.96	56.40	虹润科技系财务投资人，受让发行人股权，主要系看好发行人经营发展前景及投资价值；南京江澄因上层合伙人存在偿还前期出资发行人所产生的借款，故进行了此次转让。	结合行业发展前景、公司经营业绩、市盈率水平、IPO申报预期、入股成本等因素，经协商一致确定，价格具有公允性。	自有或自筹资金

序号	增资/ 转让情形	受让方	转让方	增资方	股份数 (万股)	入股每股价 格(元/股)	对应公司 整体估值 (亿元)	股权变动的背景原因	定价依据及公允性	资金来源
		虹润科技	泉州海丝	/	23.24	13.79	60.00	虹润科技系财务投资人，受让发行人股权，主要系看好发行人经营发展前景及投资价值。	结合行业发展前景、公司经营业绩、市盈率水平、IPO 申报预期、入股成本等因素，经协商一致确定，价格具有公允性。	自有或自筹资金
		季学庆	泉州海丝	/	154.93	13.79	60.0	季学庆系财务投资人，受让发行人股权，主要系看好发行人经营发展前景及投资价值。	结合行业发展前景、公司经营业绩、市盈率水平、IPO 申报预期、入股成本等因素，经协商一致确定，价格具有公允性。	自有或自筹资金
		季学庆	东方富海	/	131.85	13.79	60.0	季学庆系财务投资人，受让发行人股权，主要系看好发行人经营发展前景及投资价值。	结合行业发展前景、公司经营业绩、市盈率水平、IPO 申报预期、入股成本等因素，经协商一致确定，价格具有公允性。	自有或自筹资金
		领益基石	南京瑞联	/	217.52	13.79	60.00	领益基石系财务投资人，作为发行人老股东通过受让增持发行人股权，主要系持续看好发行人经营发展前景及投	结合行业发展前景、公司经营业绩、市盈率水平、IPO 申报预期、入股成本等因素，经协商一致确定，价格具有公	自有或自筹资金

序号	增资/ 转让情形	受让方	转让方	增资方	股份数 (万股)	入股每股价 格(元/股)	对应公司 整体估值 (亿元)	股权变动的背景原因	定价依据及公允性	资金来源
								资价值。	允性。	
		广东广祺	湖北小米	/	275.52	13.79	60.00	广东广祺、苏州广祺和陈位平系财务投资人，受让发行人股权，主要系看好发行人经营发展前景及投资价值。湖北小米基于实现部分确定性财务投资回报，覆盖投资成本考量，转让持有的发行人部分股权。	结合行业发展前景、公司经营业绩、市盈率水平、IPO 申报预期、入股成本等因素，经协商一致确定，价格具有公允性。	自有或自筹资金
		苏州广祺	湖北小米	/	217.52	13.79	60.00			自有或自筹资金
		陈位平	湖北小米	/	10.88	13.79	60.00			自有或自筹资金

2、是否专为投资发行人成立，是否存在代持或其他特殊利益安排

报告期内，发行人新增股东中信晶长腾、晶智众达专为投资发行人设立。晶智众达为发行人员工持股平台，系发行人为实施员工股权激励专门设立的有限合伙企业。信晶长腾系中国信达资产管理股份有限公司（01359.HK）（下称“中国信达”）为投资发行人专门设立的投资平台（中国信达持股 98.77%，信达资本管理有限公司持股 1.23%并担任私募基金管理人），主要基于项目专项管理与独立核算、灵活退出安排等合理商业目的，系资产管理公司通用的投资管理模式，具有合理性。具体情况如下：

序号	新增股东名称/姓名	股东情况	是否仅投资发行人	是否专为投资发行人成立
1	财通创新	上市公司财通证券(601108.SH)的全资子公司	否	否
2	信晶长腾	中国信达（01359.HK）下属企业管理的备案私募基金，基金编号 SAVN76	是	是，中国信达投资发行人所设专项主体。
3	节能环保战新	江苏省环保集团有限公司下属企业管理的备案私募基金，基金编号 SASA77	否	否
4	走泉金环	江苏省环保集团有限公司下属企业管理的备案私募基金，基金编号 STF381	否	否
5	蓝天投资	上市公司南京证券(601990.SH)全资子公司	否	否
6	晶智众达	发行人员工持股平台	是	是，晶智众达为发行人员工持股平台。
7	虹润科技	上市公司虹软科技(688088.SH)实控人邓晖控制的企业	否	否，虹润科技设立于1998年8月，虹润科技曾投资杭州当虹科技股份有限公司（2014年3月已实现投资退出）、杭州美帮网络科技有限公司（2026年1月已实现投资退出），并非专为投资发行人成立。
8	季学庆	自然人投资者	否	不适用
9	广东广祺	广州盈蓬私募基金管理有限公司管理的备案私募基金，基金编号 SBCA61	否	否

序号	新增股东名称/姓名	股东情况	是否仅投资发行人	是否专为投资发行人成立
10	苏州广祺	广州盈蓬私募基金管理有限公司管理的备案私募基金，基金编号 SBCY99	否	否
11	陈位平	自然人投资者	否	不适用

根据上述股东出具的股东调查表并经访谈，上述新增股东不存在代持或其他特殊利益安排。

（二）结合行业发展趋势、公司经营业绩及可比公司估值情况，分析 2024 年 10 月至 2026 年 3 月相近时间外部股东入股价格及估值差异较大的原因及合理性

2024 年 10 月至 2026 年 3 月，发行人股东入股价格及估值总体呈上升趋势，与行业景气度回升及公司经营业绩增长相匹配；因存在流动性折扣及产品结构差异等原因，报告期内发行人外部股东历次入股市盈率低于同行业可比上市公司平均市盈率，具有合理性；发行人股东相近时间入股价格存在差异，主要系股权激励定价、老股转让的价格折让、锁定期差异等因素所致，差异具有合理性。

1、2024 年 10 月至 2026 年 3 月，发行人股东入股价格及估值总体呈增长趋势，与行业发展趋势及公司经营业绩相匹配

报告期内，发行人股东入股价格及估值总体呈增长趋势，具体如下：

股东名称/姓名	入股方式	入股时间	入股价格 (元/股)	入股估值 (亿元)	入股市盈率 (注 1)
财通创新	股权转让	2024 年 10 月	10.67	45.00	20.54（注 2）
信晶长腾	股权转让	2025 年 3 月	11.38	48.00	21.91
晶智众达	增资（股权激励）	2025 年 6 月	5.20	22.62	10.32
节能环保战新、韋泉金环、蓝天投资	增资	2025 年 6 月	13.79	60.00	27.38
财通创新	股权转让	2025 年 6 月	11.37	49.46	22.57
虹润科技	股权转让	2026 年 3 月	12.96	56.40	16.80
广东广祺、苏州广祺、	股权转让	2026 年 3	13.79	60.00	17.87

股东名称/姓名	入股方式	入股时间	入股价格 (元/股)	入股估值 (亿元)	入股市盈率 (注 1)
领益基石、虹润科技、 季学庆、陈位平		月			

注 1：入股市盈率系股东入股估值除以上一年度归属于母公司所有者的净利润计算所得。

注 2：财通创新 2024 年 10 月入股发行人，此时发行人 2024 年度业绩预计数相对明确，故入股市盈率按照入股估值除以 2024 年归属于母公司所有者的净利润计算所得。

2024 年 10 月至 2026 年 3 月，发行人股东入股价格及估值总体呈增长趋势，入股单价从 10.67 元/股增长至 13.79 元/股，入股估值从 45 亿元增长至 60 亿元，主要系发行人经营业绩持续增长，符合行业发展趋势。

（1）发行人经营业绩持续增长支撑估值提升

报告期内，发行人营业收入、净利润稳步提升，具体经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	298,523.51	267,765.34	225,989.82
净利润	34,900.73	24,230.82	16,700.14
归属于母公司所有者的净利润	33,573.44	21,911.20	15,341.71
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	33,433.87	21,755.77	12,429.85

报告期内，随着半导体景气度逐步回暖、下游需求复苏，以及发行人通过自主研发不断丰富产品种类，并拓展下游应用领域与客户群体，发行人经营业绩持续增长，支撑估值提升。

（2）发行人经营业绩持续增长，符合行业发展趋势

分立器件行业及下游行业向好是公司业绩增长的基础：公司主营业务收入主要来自于分立器件及其晶圆、电源管理 IC 产品等，作为电子、电力核心功能元器件，广泛应用于消费电子、工业控制、汽车电子、新能源、机器人及服务器等领域。2024 年至今，随着消费电子需求回暖、新能源汽车普及、光伏储能需求重启、AI 服务器需求爆发，下游库存去化基本完成，分立器件行业需求不断提升。

综上，2024 年 10 月至 2026 年 3 月，发行人股东入股价格及估值总体呈增长趋势，与行业发展趋势及公司经营业绩相匹配。

2、2024 年 10 月至 2026 年 3 月，因存在流动性折扣及产品结构差异等原因，发行人外部股东历次入股市盈率低于同行业可比上市公司平均市盈率，具有合理性

2023 年至 2025 年，发行人同行业可比上市公司的市盈率情况具体如下：

可比公司	2025 年	2024 年	2023 年
扬杰科技（300373.SZ）	24.17	21.82	25.45
新洁能（605111.SH）	35.55	28.76	43.65
捷捷微电（300623.SZ）	53.35	33.43	69.50
士兰微（600460.SH）	323.23	-1,505.84	-664.89

注：发行人可比公司全年平均市盈率系可比公司各期平均市值除以当年度归属于母公司所有者的净利润计算所得。

发行人外部股东入股市盈率介于 16.80 至 27.38 之间，因存在流动性折扣及产品结构差异等原因，发行人外部股东历次入股市盈率低于同行业可比上市公司平均市盈率，具有合理性，具体分析如下：

（1）非上市公司股权较上市公司股票存在一定的流动性折扣，故入股市盈率低于上市公司具有合理性；（2）发行人外部股东入股市盈率与扬杰科技较为接近，主要系扬杰科技在产品结构（二极管、三极管、MOSFET 为主）、业务模式（IDM、Fabless 并行）等方面与发行人最为接近，可比性最强，故 PE 倍数最接近，具有合理性；（3）发行人外部股东入股市盈率低于新洁能，主要系新洁能产品结构 with 发行人存在差异，新洁能以 MOSFET 和 IGBT 为主所致；（4）捷捷微电 2023 年净利润大幅下滑，导致当期 PE 倍数有所抬升，剔除该因素后发行人 PE 倍数低于捷捷微电，差异原因主要系捷捷微电产品结构与发行人存在差异，捷捷微电以 MOSFET、防护器件和晶闸管为主；（5）可比公司士兰微近年来投建多条 8 英寸、12 英寸晶圆生产线处于产能爬坡阶段，折旧摊销金额较大，净利润波动明显，市盈率可比性较弱。

综上所述，因存在流动性折扣及产品结构差异等原因，报告期内发行人外部股东历次入股市盈率低于同行业可比上市公司平均市盈率，具有合理性。

3、2024 年 10 月至 2026 年 3 月，发行人股东相近时间入股价格存在差异，主要系股权激励定价、老股转让的价格折让、锁定期差异等因素所致，差异具有合理性

2024 年 10 月至 2026 年 3 月，发行人股东入股价格及估值随行业景气度提升及经营业绩增长总体呈增长趋势，存在三次相近时间内股东入股价格及估值存在差异的情形，具体如下：

（1）2025 年 6 月，晶智众达低价增资系员工股权激励

2025 年 6 月，员工持股平台晶智众达增资入股，增资价格为 5.20 元/股，入股估值为 22.62 亿元，低于同期节能环保战新等外部投资者 60 亿元的增资估值，主要原因为：晶智众达系发行人为实施员工股权激励专门设立的持股平台，其增资价格低于市场公允价格，目的是通过股权激励绑定核心员工利益、实现更好的激励效果，系股权激励的惯例做法，该部分差额已按照会计准则要求确认股份支付费用。

（2）2025 年 6 月，财通创新受让老股价格低于同期增资价格，系结合持股成本经交易双方市场化协商的结果，对应市盈率处于可比公司区间内

2025 年 6 月，财通创新受让惠友豪创持有的发行人股份，受让价格为 11.37 元/股，入股估值为 49.46 亿元，低于同期节能环保战新等外部投资者 60 亿元的增资估值，主要原因为：①该笔交易为老股转让，在 2025 年 1 季度开始协商，转让价格参考 2024 年的老股转让价格，由交易双方基于市场化原则协商确定；②转出方惠友豪创于 2021 年 2 月以 4.74 元/股入股发行人，转让股权时点持有发行人股权时间已超过 4 年，考虑其较低的股权成本，按照 11.37 元/股的价格转让具有合理性；③老股转让价格虽低于同期增资价格，但高于此前历次股权转让估值，且对应市盈率 22.57 倍处于可比公司合理区间，定价合理。

（3）2026 年 3 月，虹润科技受让老股价格低于同期转让价格，系股份锁定期差异所致

2026 年 3 月，虹润科技受让南京江澄持有的发行人股份，受让价格为 12.96 元/股，低于同期广东广祺等投资人 60 亿元的受让估值，主要原因为：虹润科技

受让的股份来自控股股东一致行动人南京江澄，该部分股份相较于其他股东受让股份的锁定期更长。经交易双方协商一致，参照同时期外部股权转让价格给予一定折扣后确定交易价格，具有商业合理性。

综上所述，2024 年 10 月至 2026 年 3 月，发行人股东入股价格及估值总体呈上升趋势，与行业景气度回升及公司经营业绩增长相匹配；因存在流动性折扣及产品结构差异等原因，报告期内发行人外部股东历次入股市盈率低于同行业可比上市公司平均市盈率，具有合理性；发行人股东相近时间入股价格存在差异，主要系股权激励定价、老股转让的价格折让、锁定期差异等因素所致，差异具有合理性。

二、对赌协议及补充协议具体内容，是否为附条件解除，解除时间的披露是否准确，除已披露特殊权利条款外是否存在其他区别于一般股东的公司治理特殊安排，发行人特殊权利条款的清理及会计处理是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》“4-3 对赌协议”相关要求

（一）对赌协议及补充协议具体内容，是否为附条件解除，解除时间的披露是否准确，除已披露特殊权利条款外是否存在其他区别于一般股东的公司治理特殊安排

发行人自设立以来，发行人、实际控制人与财务投资人签署的对赌协议及补充协议包括：（1）2019 年 4 月，杨国江、上海半导体、南京瑞联和南京江澄签署的《共同投资协议》；（2）2021 年 12 月，发行人、杨国江及当时的全体 44 名股东签署了《江苏长晶科技股份有限公司之股东协议》；（3）2024 年 10 月，财通创新与傅传企管、发行人及杨国江签署了《财通创新投资有限公司、上海傅誉企业管理咨询合伙企业（有限合伙）与江苏长晶科技股份有限公司关于江苏长晶科技股份有限公司之投资协议》的补充协议。上述协议中存在的对赌条款、特殊权利条款已根据监管规定解除，为不附带任何条件的解除，解除时间的披露准确。除已披露特殊权利条款外，不存在其他区别于一般股东的公司治理特殊安排，具体情况如下：

1、《共同投资协议》

2019年4月10日，杨国江、上海半导体、南京瑞联和南京江澄签署了《共同投资协议》，协议中存在优先清算权、转让限制、优先购买权、优先认购权和共同出售权等特殊股东权利条款。具体内容及解除情况如下：

(1) 相关简称

共同投资协议内的简称	名称/姓名
甲方	杨国江
乙方	上海半导体
丙方	南京瑞联
丁方、管理层平台	南京江澄
目标公司	深圳长晶及新申弘达
南京公司	长晶科技

(2) 相关特殊权利条款的具体内容

特殊权利	享有特殊权利的主体	承担特殊权利履约义务的责任方	条款主要内容	是否属于对赌条款、特殊权利条款	是否已解除
优先清算权	乙方、丙方、丁方	南京公司	管理层入股完成后，当南京公司发生清算或相当于清算的事件（如南京公司发生控制权变更或被并购）时，乙方及丙方有权优先于管理层平台获得优先清算；在向乙方及丙方分配清算优先额之后若南京公司有剩余资金，则丁方有权继续参与该等剩余财产的分配。 乙方及丙方获得优先清算的金额应按如下方式确定：截至南京公司实际向乙方及丙方支付可分配财产之日乙方及丙方为其届时持有的南京公司注册资本而向南京公司支付的累计投资款总额，加上以中国人民银行公布的同期活期贷款利率计算的利息。	是	已解除，且为不附带任何条件的解除
转让限制	乙方、丙方	甲方及丁方	管理层入股完成后，未经乙方及丙方共同事先书面同意，甲方及丁方不得直接或间接转让其于南京公司或任一目标公司享有的直接或间接之权益、以至其在南京公司或任一目标公司中的权益少于乙方或丙方届时直接或间接持有的权益。	是	已解除，且为不附带任何条件的解除
优先购买权	甲方、乙方、丙方及丁方	全体拟售股的主体	管理层入股完成后，在符合上述第（六）条“转让限制”的前提下，如各方拟出售其部分或全部南京公司股权予第三方，则其他方应享有以同样的条款和条件优先购买该等股权的权利。如其他方自收到转让方发出的转让通知后的三十（30）日内未行使优先购买权的，则转让方有权向第三方进行转让。	是	已解除，且为不附带任何条件的解除
优先认购权	甲方、乙方、丙方及丁方	南京公司	管理层入股完成后，各方有权在同等条件下按照其持股比例优先认缴南京公司新增注册资本。如各方自收到南京公司发出的认缴新增注册资本通知后的三十（30）日内未行使优先认购权的，则视为放弃。	是	已解除，且为不附带任何条件的解除
共同出售权	除丁方以外的其他售股方	丁方	管理层入股完成后，在符合第（六）条“转让限制”的前提下，如丁方拟向第三方出售其持有的南京公司股权，则其他方有权按比例以相同的条款及	是	已解除，且为不附带任何条件的解除

特殊权利	享有特殊权利的主体	承担特殊权利履约义务的责任方	条款主要内容	是否属于对赌条款、特殊权利条款	是否已解除
			条件出售其持有的南京公司股权；如其他方自收到管理层平台发出的转让通知后的三十（30）日内未行使共同出售权的，则视为放弃。		

(3) 解除情况

2022年3月31日，杨国江、上海半导体、南京瑞联和南京江澄签署了《关于<共同投资协议>之补充协议》，约定2019年4月10日各方签署的《共同投资协议》中存在的优先清算权、转让限制、优先购买权、优先认购权和共同出售权，自补充协议签订之日起彻底终止并自始无效且不可恢复。

综上，截至2022年3月31日，杨国江、上海半导体、南京瑞联和南京江澄之间签署的对赌协议非附条件解除且均不存在恢复条款，条款及协议的解除不存在潜在纠纷；相关特殊股东权利解除时间与解除协议实际签署时间保持一致，解除时间的披露真实、准确。除已披露特殊权利条款外，不存在其他区别于一般股东的公司治理特殊安排。

2、《江苏长晶科技股份有限公司之股东协议》

2021年12月19日，公司、杨国江及当时的全体44名股东签署了《江苏长晶科技股份有限公司之股东协议》，协议中存在转让限制、优先购买权、共同出售权、售回权、优先认购权、反稀释保护、清算和最优惠权等特殊股东权利条款。具体内容及解除情况如下：

(1) 相关简称

股东协议内的简称	名称/姓名
目标公司	长晶科技
创始人	杨国江
员工持股平台	南京江澄、上海江昊、上海观成
原股东	员工持股平台、南京瑞联、上海摩勤、苏州汾湖、湖北小米、深圳展想、OPPO、华业天成、苏州聚源、惠友豪创、瑞芯晶泽、上海长镔、财富趋势、通达信、上海斯瑞、宁波美橙、宁波烈焰、广州科导、南京创鼎、海通创新、杭州晶舰、格金六号、泉州海丝、越秀智创、广州国资产业、越秀金蝉、瑞芯晶云、服务贸易基金、晨壹越腾、深创投、常州红土、江苏甬泉、泰亚富国
A轮投资人	上海摩勤、苏州汾湖、湖北小米、深圳展想、OPPO、华业天成、苏州聚源、惠友豪创、瑞芯晶泽
A+轮投资人	财富趋势、通达信、上海斯瑞、宁波美橙、宁波烈焰、广州科导、南京创鼎、海通创新、杭州晶舰、格金六号、湖北小米、泉州海丝、越秀智创、广州国资产业、越秀金蝉、瑞芯晶云、服务贸易基金、晨壹越腾、上海摩勤、苏州汾湖、深创投、常州红土、江

	苏逮泉、泰亚富国
B 轮投资人	晨壹越腾、大美众芯、东方富海、宁波汉途、晨壹佰赢、远智先行、领益基石、厦门建发、君众睿华、清石晶晟、华业天成
投资人	A 轮投资人、A+轮投资人、B 轮投资人

(2) 相关特殊权利条款的具体内容

特殊权利	享有特殊权利的 股东	承担特殊权利 履约义务的责 任方	条款主要内容	是否属于 对赌条 款、特殊 权利条款	是否已解除
转让限制	投资人	创始人、员工 持股平台	4.1 （1）在未经投资人事先书面同意的情况下，创始人、员工持股平台和员工持股平台的所有合伙人（合称“受限股东”，创始人和员工持股平台应确保员工持股平台的所有合伙人履行其在本协议项下的义务）在合格上市前不得直接或间接转让、出售、让与、质押或以其他方式处分目标公司的股权（但符合下述第（2）项约定的例外）。特别地，员工持股平台不得通过新增注册资本或者发售可转换债券、认股权的方式间接转让目标公司的股权（本协议其他条款明确允许的除外）。 （2）尽管有上述约定，满足所有以下情形而直接或间接转让目标公司股权的不受本协议第 4.1 条、第 4.2 条和第 4.3 条的限制：（i）受限股东转让给目标公司员工；（ii）受限股东将上述股权转让提前书面通知投资人；且（iii）该等股权转让不会对合格上市造成实质障碍。 此外，为经股东大会批准的员工股权激励计划的实施而直接或间接转让目标公司股权的不受本协议第 4.1 条、第 4.2 条和第 4.3 条的限制。	是	已解除，且为 不附带任何条 件的解除
优先购买权	原股东和投资人	全体拟售股的 股东	4.2 （1）目标公司合格上市前，如果任何股东（“售股股东”）拟直接或间接转让其持有的目标公司全部或部分股权的，该售股股东应在与拟受让人达成初步意向后，提前三十（30）日给予其他股东事先书面通知（“售股通知”），载明该售股股东拟转让的股权（“待售股权”）的数额、价格、其他重要交易条件以及拟受让人的名称等情况。 （2）所有售股股东在此无条件且不可撤销地授予其他股东（包括其继受人和受让人）按照售股通知中载明价格及其他重要交易条件，按照届时其他股东在目标公司持股的相对比例，享有优先购买待售股权的权利。	是	已解除，且为 不附带任何条 件的解除
共同出售权	投资人	创始人、员工 持股平台	4.3 在按照第 4.1 条的约定经投资人事先书面同意的前提下，如果任何投资人（“共同出售权人”）放弃行使上述第 4.2 条约定的优先购买权，则共同出售权人有权利但无义务要求按照届时与售股股东在目标公司的相对持股比例并以售股通知中规定的价格与	是	已解除，且为 不附带任何条 件的解除

特殊权利	享有特殊权利的 股东	承担特殊权利 履约义务的责 任方	条款主要内容	是否属于 对赌条 款、特殊 权利条款	是否已解除
			条件与售股股东一起向拟受让人出售其所持有的目标公司股权。 受限股东及各方承诺将尽各自最大努力、采取所有必要的措施以完成上述转股相关的事宜（包括但不限于在股东大会上和/或促使其委派的董事（如适用）在董事会上就上述转股事宜投赞成票、签署相关协议以及主管市场监督管理局等政府机构要求的其他为办理上述转股事宜所需的申请文件等），并且除非投资人因上述转股全部退出目标公司，否则上述转让不得妨碍合格上市。		
售回权	A 轮投资人和 B 轮投资人	目标公司	4.6 各方同意，如果发生以下任一事项，A 轮投资人、B 轮投资人有权将其所持有的目标公司的全部或部分股权按照本第 4.6 条的规定出售给目标公司（“售回权”）：（i）在 2025 年 12 月 31 日前，目标公司未能完成合格上市；或者（ii）目标公司和/或创始人严重违反本次交易的交易文件或适用法律。为免疑义，目标公司和/或创始人如存在违反 A 轮投资人、B 轮投资人入股目标公司的相关交易文件或适用法律的任何情形（“违约情形”）的，在其收到任一 A 轮投资人、B 轮投资人书面通知之日起【三个月】内应及时纠正相关违约情形，否则构成本条项下“严重违反”的情况。 为免疑义，A+轮投资人不享有前述售回权。”	是	已解除，且为不附带任何条件的解除
优先认购权	原股东和 B 轮投资人	目标公司	5.1 经股东大会和董事会按照本协议和公司章程的规定作出有效决议后，目标公司可增加其注册资本（包括任何可以转换为目标公司注册资本的权利）或发行新股要约（“新增注册资本”）。 在交割日后至合格上市前，如果目标公司拟新增注册资本的，B 轮投资人及原股东有权在不影响其其他权益的前提下，根据本第 5.1 条的规定按照 B 轮投资人及原股东届时在目标公司的持股比例行使优先认购权。	是	已解除，且为不附带任何条件的解除
反稀释保护	A 轮投资人和 B 轮投资人	目标公司和创始人	5.2 在 A 轮交易中，目标公司的投前估值为人民币【壹拾伍亿】元（¥【1,500,000,000】）（“A 轮投前估值”），A 轮投资人认购目标公司每一元注册资本的价格为人民币【4.74】	是	已解除，且为不附带任何条

特殊权利	享有特殊权利的 股东	承担特殊权利 履约义务的责 任方	条款主要内容	是否属于 对赌条 款、特殊 权利条款	是否已解除
			元（“A 轮认购价格”）。目标公司和创始人应确保在合格上市前的任何后续融资中的目标公司投前估值不低于 A 轮投后估值。在合格上市前，未经 A 轮投资人事先书面同意，目标公司不得以低于 A 轮认购价格进行股权性融资（包括但不限于增资、发行可转换债或认股权等各种形式）。各受限股东亦不得以低于 A 轮认购价格的价格向第三方转让其直接或间接持有的目标公司股权。 在 B 轮交易中，目标公司的投前估值为人民币【肆拾陆亿元整】元（¥【4,600,000,000】）（“B 轮投前估值”），B 轮投资人认购目标公司每一元注册资本的价格为人民币【12.89】元（“B 轮认购价格”）。目标公司和创始人应确保在合格上市前的任何后续融资中的目标公司投前估值不低于 B 轮投后估值。在合格上市前，未经 B 轮投资人事先书面同意，目标公司不得以低于 B 轮认购价格进行股权性融资（包括但不限于增资、发行可转换债或认股权等各种形式）。各受限股东亦不得以低于 B 轮认购价格的价格向第三方转让其直接或间接持有的目标公司股权。 为免疑义，A+轮投资人无前述反稀释保护权利。”		件的解除
清算	原股东和投资人	目标公司	12.2 本协议项下的“清算事件”是指与目标公司有关的下述任一事件：（1）目标公司发生清盘、关闭、解体、终止经营或解散等法定或约定清算事由；（2）目标公司出售或转让其全部或实质上全部资产或业务；（3）向任何第三方进行的任何转让或独占许可集团公司所有或主要知识产权；（4）任何合并、被收购或将会导致目标公司控制权变更的其他类型的交易；（5）目标公司经营管理发生严重困难，继续存续会使股东利益受到重大损失；或（6）目标公司持续十二（12）个月未召开股东大会或者董事会。清算组应根据适用法律规定的优先顺序以目标公司的资产支付清算费用和偿还目标公司的债务。在目标公司依法支付清算费用、职工工资、社会保险费用和法定补偿金，缴纳所欠税款和清偿公司债务后，目标公司的剩余财产（“剩余财产”）应当按照如下顺	是	已解除，且为不附带任何条件的解除

特殊权利	享有特殊权利的 股东	承担特殊权利 履约义务的责 任方	条款主要内容	是否属于 对赌条 款、特殊 权利条款	是否已解除
			序进行分配： （i）首先，应向投资人进行分配，投资人应优先于其他股东获得相当于投资人在各次交易中缴付的投资款（已退出部分不予计算）加上届时全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（5 年期以上），并扣除投资人已实际获得的目标公司分红之后的优先清算金额（受限于拆股、股份分红、股本重组等调整）（“投资人清算优先款”）；如目标公司剩余财产金额小于等于投资人清算优先款的，根据投资人持有目标公司股权相对比例，全额分配给各投资人。 （ii）在足额支付投资人清算优先款后，若目标公司仍有剩余财产，则该剩余财产应按照清算时除投资人外其他原股东的持股比例向原股东支付其缴付的目标公司投资款（已退出部分不予计算）加上届时全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（5 年期以上），并扣除原股东已实际获得的目标公司分红之后的清算金额。（“原股东清算款”） （iii）在足额支付投资人清算优先款及原股东清算款后，若目标公司仍有剩余财产，则该剩余财产应按照届时全体股东的持股比例（但不包括尚未根据经股东会批准的员工股权激励计划授予激励对象的员工激励股权）向全体股东进行分配。		
最优惠权	A 轮投资人和 B 轮投资人	目标公司	17.5 各方同意，如果任何其他股东享有更优惠的权利（股权激励除外），除非经 A 轮投资人、B 轮投资人事先书面同意，A 轮投资人、B 轮投资人就其在目标公司持有的股权享有的权利不得劣于该等股东享有的权利（B 轮投资人根据本协议约定劣于 A 轮投资人的除外）；如果目标公司未来其他股东所获得的权利、优先权、特权及其他优惠条款优于 A 轮投资人、B 轮投资人所获得的权利和优惠，则 A 轮投资人、B 轮投资人有权就其在目标公司持有的股权自动获得与该等股东所获得的权利、优先权、特权及其他优惠条款同等的权利。	是	已解除，且为不附带任何条件的解除

(3) 解除情况

2022 年 3 月 31 日，发行人、杨国江及南京江澄等 44 名股东签署了《关于<江苏长晶科技股份有限公司之股东协议>的补充协议》，约定 2021 年 12 月 19 日各方签署的《江苏长晶科技股份有限公司之股东协议》中存在的转让限制、优先购买权、共同出售权、售回权、优先认购权、反稀释保护、清算和最优惠权，自补充协议签订之日起彻底终止并自始无效且不可恢复。

综上，截至 2022 年 3 月 31 日，发行人、杨国江及南京江澄等 44 名股东之间签署的对赌协议非附条件解除且均不存在恢复条款，条款及协议的解除不存在潜在纠纷；相关特殊股东权利解除时间与解除协议实际签署时间保持一致，解除时间的披露真实、准确。除已披露特殊权利条款外，不存在其他区别于一般股东的公司治理特殊安排。

3、《财通创新投资有限公司、上海傅誉企业管理咨询合伙企业（有限合伙）与江苏长晶科技股份有限公司关于江苏长晶科技股份有限公司之投资协议》的补充协议

2024 年 10 月 10 日，财通创新与傅传企管、长晶科技及实际控制人杨国江签署了《财通创新投资有限公司、上海傅誉企业管理咨询合伙企业（有限合伙）与江苏长晶科技股份有限公司关于江苏长晶科技股份有限公司之投资协议》的补充协议，协议中存在反悔权、平等权利、信息知情权。具体内容及解除情况如下：

(1) 相关简称

补充协议内的简称	名称/姓名
甲方、投资方	财通创新
乙方、转让方	傅传企管
丙方、标的公司	长晶科技
丁方、实际控制人	杨国江

(2) 相关特殊权利条款的具体内容及解除情况

特殊权利	享有特殊权利的主体	承担特殊权利履约义务的责任方	条款主要内容	是否属于对赌条款、特殊权利条款	是否已解除
反悔权	投资方	转让方、实际控制人	自各方签署本次投资协议后，至标的公司完成首次公开发行股票并上市前，如深圳证券交易所因标的公司于 2022 年 9 月 27 日申报创业板 IPO 并被受理及该次 IPO 申报过程中发生的审核、督导、检查等而对标的公司实施纪律处分（不含自律监管措施，自律监管措施与纪律处分的界定依据《深圳证券交易所自律监管措施和纪律处分实施办法（2024 年修订）》及其后续更新文件为准），且该相关措施将对标的公司 IPO 构成实质性障碍时，投资方有权在标的公司受到相关措施的决定于深圳证券交易所信息披露平台公告之日起三（3）个月内要求转让方及/或实际控制人按本补充协议约定受让投资方全部或部分所持标的公司股份。	是	已解除，且为不附带任何条件的解除
平等权利	投资方	标的公司及实际控制人	标的公司及实际控制人同意并承诺： 自各方签署本次投资协议后，至标的公司完成 IPO 申报并获受理前，投资方获得的股东权利的优先级别与条款条件不低于任何现有股东（除认购/转让价格及与认购/转让价格相关的权利以外）。 自各方签署本次投资协议后，至标的公司完成 IPO 申报并获受理前，未经投资方事先书面同意，标的公司及实际控制人未来亦不得给予任何其他投资人更有利的条款和条件（包括但不限于认购/转让价格及与认购/转让价格相关的权利）。如标的公司、实际控制人及其控制的标的公司持股平台向原股东或第三方进行融资的（包括但不限于增资、股权转让），相对于与投资方的本次投资协议，给予第三方的条件或者条款更加优惠的（包括但不限于给予第三方的投资条件中标的公司的估值低于本次投资中投资方对标的公司的估值），则投资方有权自动享受该等更加优惠的条件或者条款。投资方享受该等更加优惠的条件或条款的方式为：由实际控制人在收到投资方书面通知之日起三（3）个月内以转让股权、支付现金或其他经由投资方认可的方式，向投资方补偿其间的差	是	已解除，且为不附带任何条件的解除

特殊权利	享有特殊权利的主体	承担特殊权利履约义务的责任方	条款主要内容	是否属于对赌条款、特殊权利条款	是否已解除
			价或促成投资方享受同等权利。		
信息知情权	投资方	标的公司及实际控制人	标的公司及实际控制人同意并承诺： 在投资方作为标的公司股东期间，实际控制人承诺给予投资方及时了解标的公司财务状况和经营信息的权利，包括但不限于： （1）标的公司应于每季度结束后 60 天内向投资方提供未经审计的财务季报（合并范围）； （2）标的公司应于年度结束后 90 天内向投资方提供未经审计的财务年报（合并范围）； （3）标的公司应于年度结束后 150 天内向投资方提供由标的公司股东（大）会批准的会计师事务所按中国会计准则审计的年度审计报告； （4）标的公司应在每一年度的第一季度内向投资方提交当年度的营运计划，财务预测和投资计划（如有）； （5）标的公司应在每次工商变更完成后的 30 天内向投资方提交该次变更相关的工商变更登记档案，涉及股权变更的，标的公司还应向投资方提供变更后的股东名册； （6）如标的公司及其重要子公司原有的董事长、高级管理人员（指标的公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书）离职或变动，标的公司应于四十五（45）个自然日内以书面方式通知投资方； （7）因申报 IPO 等特殊原因，以上材料可相应延迟提供，具体提供期限届时由双方另行协商确定。	是	已解除，且为不附带任何条件的解除

(3) 解除情况

2026 年 2 月 12 日，财通创新与傅传企管、长晶科技及实际控制人杨国江签署了关于《<财通创新投资有限公司、上海傅誉企业管理咨询合伙企业（有限合伙）与江苏长晶科技股份有限公司关于江苏长晶科技股份有限公司之投资协议>的补充协议》的补充协议，约定 2024 年 10 月 10 日，原补充协议中第三条约定的“反悔权”未曾触发亦不生效，各方均不得依据原补充协议第三条的约定主张任何权利或要求对方履行相关义务。原补充协议中第四条“平等权利”、第五条“信息知情权”“第 11.2 条”及其他股东特殊权利（若有）自长晶科技递交首次公开发行申请前一日起彻底终止并自始无效且不可恢复。

综上所述，截至长晶科技递交首次公开发行申请日（2026 年 6 月 8 日），上述相关股东特殊权利条款均已全部终止且自始无效并不存在恢复条款，条款及协议的解除不存在潜在纠纷。相关特殊股东权利解除时间与解除协议内约定的时间保持一致，解除时间的披露真实、准确。除前述已披露已完成解除的特殊权利条款外，发行人不存在其他区别于一般股东的公司治理特殊安排。

(二) 发行人特殊权利条款的清理及会计处理是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》“4-3 对赌协议”相关要求。

经逐条对照《监管规则适用指引——发行类第 4 号》“4-3 对赌协议”的相关要求，公司特殊权利条款的清理及会计处理符合其相关规定，具体说明如下：

序号	《监管规则适用指引——发行类第 4 号》相关要求	发行人对赌条款具体情况	是否符合
1	发行人是否为对赌协议当事人	发行人历史上签署的含股东特殊权利条款的协议中存在发行人作为对赌协议当事人（承担回购义务）的情况，但上述对赌安排项下的回购情形未曾触发。且相关协议的相对方均已签署解除协议，前述所有相关协议均约定对应特殊权利条款自始无效且不得恢复，公司涉及的全部特殊权利条款至此均已彻底终止且自始无效，不存在附带效力恢复条款。	符合
2	对赌协议是否存在可能导致公司控制权变化的约定	不存在类似对赌协议	符合
3	对赌协议是否与市值挂钩	不存在类似对赌协议	符合
4	对赌协议是否存在严重影响发	有关特殊股东权利条款约定的效力已终止，	符合

序号	《监管规则适用指引——发行类第4号》相关要求	发行人对赌条款具体情况	是否符合
	行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形	不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。	
5	回售责任“自始无效”相关协议签订日是否在财务报告出具日之前	涉及回售权的条款已在2022年3月31日无条件解除均不存在恢复条款，签订日在财务报告出具日之前。发行人收到的相关投资款在报告期内已确认为权益工具，无需作为金融工具核算。	符合

如前文所述，相关特殊权利条款均已彻底终止且自始无效，不存在附带效力恢复条款，且相关协议签订日在财务报告出具日之前。发行人收到的相关投资款在报告期内已确认为权益工具，无需作为金融工具核算。公司有关会计处理符合企业会计准则和《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3 对赌协议”的相关规定。

综上，除已披露的特殊权利条款外，不存在其他区别于一般股东的公司治理特殊安排，发行人特殊权利条款的清理及会计处理符合《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3 对赌协议”相关要求。

中介机构核查情况：

一、保荐人、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅了报告期内发行人的工商档案、历次股权变动涉及的《股权转让协议》或《投资协议》、《增资协议》、股权转让价款及增资价款的支付凭证；获取了报告期内历次股权变动涉及的股东提供的访谈提纲及确认函；查阅了发行人行业发展的相关研究报告、申报会计师出具的《审计报告》、同行业可比公司公开披露的年报等相关公告；了解发行人报告期内历次增资及股权转让的背景、定价依据及公允性、入股的资金来源，是否专为投资发行人成立，是否存在代持或其他特殊利益安排；结合行业发展趋势、公司经营业绩及可比公司估值情况，了解2024年10月至2026年3月相近时间内外部股东入股价格及估值差异的原因及合理性。

2、查阅了发行人与相关方签署的《共同投资协议》、《关于<共同投资协议>之补充协议》、《江苏长晶科技股份有限公司之股东协议》、《关于<江苏长晶科技股份有限公司之股东协议>的补充协议》、《<财通创新投资有限公司、上海傅誉企业管理咨询合伙企业（有限合伙）与江苏长晶科技股份有限公司关于江苏长晶科技股份有限公司之投资协议>的补充协议》、关于《<财通创新投资有限公司、上海傅誉企业管理咨询合伙企业（有限合伙）与江苏长晶科技股份有限公司关于江苏长晶科技股份有限公司之投资协议>的补充协议》的补充协议；查阅《监管规则适用指引——发行类第4号》，了解对赌协议及补充协议具体内容，判断是否为附条件解除，解除时间的披露是否准确，除已披露特殊权利条款外是否存在其他区别于一般股东的公司治理特殊安排；判断发行人特殊权利条款的清理及会计处理是否符合《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3 对赌协议”相关要求。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人报告期内历次增资及股权转让的定价公允、入股的资金来源均为各股东的自有或自筹资金。新增股东中信晶长腾、晶智众达为专为投资发行人设立，晶智众达为发行人员工持股平台，不存在代持或其他特殊利益安排，信晶长腾为中国信达下属专门投资发行人而设立的企业，中国信达存在其他为投资项目而设立专门企业的情形，不存在代持或其他特殊利益安排。2024年10月至2026年3月，发行人股东入股价格及估值总体呈上升趋势，与行业景气度回升及公司经营业绩增长相匹配；因存在流动性折扣及产品结构差异等原因，报告期内发行人外部股东历次入股市盈率低于同行业可比上市公司平均市盈率，具有合理性；发行人股东相近时间入股价格存在差异，主要系股权激励定价、老股转让的价格折让、锁定期差异等因素所致，差异具有合理性。

2、发行人涉及的对赌协议均为无条件解除，解除时间的披露准确，除已披露特殊权利条款外不存在其他区别于一般股东的公司治理特殊安排，发行人特殊权利条款的清理及会计处理符合《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3 对赌协议”相关要求。

3.关于同业竞争及关联交易

申报材料显示：

截至目前，发行人控股股东及控股股东、实际控制人控制企业与发行人不存在同业竞争情形。报告期内，发行人与格瑞宝、芯德半导体、长芯检测存在关联交易。

请发行人披露：

（1）认定不存在同业竞争关系时，是否已充分核查并完整披露发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业；列示控股股东、实际控制人及近亲属全资或控股企业主体基本信息、主营业务范围等，结合《证券期货法律适用意见第 17 号》的相关规定，进一步论证上述企业是否从事与发行人主营业务相同、相似或存在上下游关系的业务，是否与发行人存在构成重大不利影响的同业竞争。

（2）报告期内发行人发生的主要关联交易的背景、原因和必要性，结合交易定价政策、同期相关产品的市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他交易方的价格等，说明关联交易的公允性。

请保荐人、申报会计师、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

发行人披露：

一、认定不存在同业竞争关系时，是否已充分核查并完整披露发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业；列示控股股东、实际控制人及近亲属全资或控股企业主体基本信息、主营业务范围等，结合《证券期货法律适用意见第 17 号》的相关规定，进一步论证上述企业是否从事与发行人主营业务相同、相似或存在上下游关系的业务，是否与发行人存在构成重大不利影响的同业竞争

（一）认定不存在同业竞争关系时，是否已充分核查并完整披露发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业

根据控股股东上海江昊及实际控制人杨国江填写的《调查表》、提供的工商档案，并通过登录国家企业信用信息公示系统、企查查查询相关控制的企业的信息，截至报告期末，发行人控股股东及实际控制人直接或间接控制的全部企业具体情况如下：

序号	企业名称	经营范围	主营业务	与发行人是否存在相同或相似的业务
1	南京江澄	企业管理咨询，商务咨询，财务咨询。	股权投资，系发行人的员工持股平台，除直接或间接持有发行人股权，不存在其他业务。	否
2	傅传企管	企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；财务咨询；市场调查（不含涉外调查）；市场营销策划；企业形象策划；会议及展览服务；广告设计、代理；广告制作；广告发布。		否
3	长晶企达	股权投资。		否
4	长晶佳瑞	股权投资。		否

前述内容发行人均已在《招股说明书》第八节之“六、同业竞争”之（一）“公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争”完整披露，除此之外，发行人控股股东及实际控制人不存在其他直接或间接控制的企业。

综上，在认定不存在同业竞争关系时，发行人已充分核查并完整披露了控股股东及实际控制人直接或间接控制的全部企业。

（二）列示控股股东、实际控制人及近亲属全资或控股企业主体基本信息、主营业务范围等，结合《证券期货法律适用意见第 17 号》的相关规定，进一步论证上述企业是否从事与发行人主营业务相同、相似或存在上下游关系的业务，是否与发行人存在构成重大不利影响的同业竞争。

1、控股股东、实际控制人及近亲属全资或控股企业主体基本信息、主营业务范围

发行人控股股东、实际控制人及近亲属名单如下：上海江昊、杨国江、王琴、芮阿凤、杨东豪、杨国锋。上述人员全资或控股的企业如下：

(1) 南京江澄

企业名称	南京江澄企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310230MA1K28755L
企业类型	有限合伙企业
主要经营场所	南京江北新区研创园江淼路 88 号腾飞大厦 D 座 1686 室
执行事务合伙人	上海江昊企业管理咨询有限公司
出资额	9,693.3230 万元人民币
成立日期	2018 年 12 月 6 日
经营范围	一般项目：企业管理咨询，商务咨询，财务咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
营业期限	2018 年 12 月 6 日至 2048 年 12 月 5 日

(2) 傅传企管

企业名称	舟山傅传企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310230MA1HGFHY9D
企业类型	有限合伙企业
主要经营场所	中国（浙江）自由贸易试验区舟山市定海区北蝉乡（综保区）舟山港综合保税区企业服务中心 305-64504 室
执行事务合伙人	上海江昊企业管理咨询有限公司
出资额	4,272.9585 万元人民币
成立日期	2020 年 9 月 27 日
经营范围	一般项目：企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；财务咨询；市场调查（不含涉外调查）；市场营销策划；企业形象策划；会议及展览服务；广告设计、代理；广告制作；广告发布。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
营业期限	无固定期限

(3) 长晶企达

企业名称	扬州长晶企达投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91321011MABNF4KQ00
企业类型	有限合伙企业
主要经营场所	扬州市蜀冈—瘦西湖风景名胜区瘦西湖路 195 号花都汇商务中心 6 号楼 15 室
执行事务合伙人	杨国江
出资额	1,275 万元
成立日期	2022 年 5 月 23 日

经营范围	一般项目：股权投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
营业期限	2022-05-23 至 2052-05-22

（4）长晶佳瑞

企业名称	扬州长晶佳瑞投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91321011MABM4K898F
企业类型	有限合伙企业
主要经营场所	扬州市蜀冈—瘦西湖风景名胜區瘦西湖路 195 号花都汇商务中心 6 号楼 14 室
执行事务合伙人	杨国江
出资额	1,377.25 万元
成立日期	2022 年 5 月 23 日
经营范围	一般项目：股权投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
营业期限	2022-05-23 至 2052-05-22

2、结合《证券期货法律适用意见第 17 号》的相关规定，进一步论证上述企业是否从事与发行人主营业务相同、相似或存在上下游关系的业务，是否与发行人存在构成重大不利影响的同业竞争

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》规定，同业竞争的“同业”是指竞争方从事与发行人主营业务相同或者相似的业务。核查认定该相同或者相似的业务是否与发行人构成“竞争”时，应当按照实质重于形式的原则，结合相关企业历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）等方面与发行人的关系，以及业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等，论证是否与发行人构成竞争。

基于上述规定，发行人控股股东、实际控制人及近亲属控制的其他企业，均为发行人的持股平台，主营业务均为股权投资，除投资发行人外不存在其他业务或对外投资，未从事与发行人主营业务相同或者相似或存在上下游关系的业务，与发行人不存在同业竞争。此外，为避免未来可能产生的同业竞争，公司控股股东、实际控制人于 2026 年 6 月 5 日出具了《关于避免同业竞争的承诺》，承诺：

“1、截至本承诺函出具日，本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业不存

在自营、与他人共同经营或为他人经营与长晶科技及其控制的企业相同、相似业务的情形。

2、本人/本企业不会利用控股股东、实际控制人地位对长晶科技及其控制的企业市场行为施加影响，本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业将采用市场化方式开拓市场并以公允的价格销售产品或者提供服务，本人/本企业保证不利用长晶科技控股股东、实际控制人的身份进行损害长晶科技及长晶科技的股东利益的经营活动。

3、本人/本企业将尽一切合理努力保证本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业未来避免新增对长晶科技及其控制的企业已有业务构成或可能构成竞争关系的业务。

4、本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业未来拓展其业务范围，与长晶科技产生或可能产生对长晶科技构成竞争的情形，本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业将及时采取措施将构成竞争或可能构成竞争的产品或业务控制或降低至依据相关规定不构成重大不利影响的范围内。

5、若本人/本企业违反上述承诺，本人/本企业应对长晶科技因此而遭受的损失作出全面、及时和足额的赔偿。

6、本承诺函一经签署，即构成本人/本企业不可撤销的法律义务。本承诺函自本人/本企业签署之日起生效，其效力至本人/本企业不再是公司的控股股东/实际控制人及其一致行动人之日终止。”

综上，结合《证券期货法律适用意见第 17 号》的相关规定，上述企业不存在从事与发行人主营业务相同、相似或存在上下游关系的业务，与发行人不存在构成重大不利影响的同业竞争。

二、报告期内发行人发生的主要关联交易的背景、原因和必要性，结合交易定价政策、同期相关产品的市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他交易方的价格等，说明关联交易的公允性

(一) 报告期内关联交易总体情况

报告期内，公司关联交易总体情况如下：

关联交易类别	关联方	关联交易类别	关联交易原因	未来是否持续
重大经常性关联交易	上海格瑞宝电子有限公司及其下属子公司	关联采购	晶圆、集中委托成品采购	是
重大偶发性关联交易	南京瑞联	关联股权收购	为实现对新顺微的全资控股，南京瑞联将其持有的新顺微股东南京芯联 30%的实缴合伙份额转让给公司子公司长芯顺联，对应新顺微 9.51% 股权	否
	杨国江	关联担保	满足公司融资需要	是
一般关联交易	上海格瑞宝电子有限公司及其下属子公司	关联销售	销售分立器件成品及晶圆	是
	芯德半导体	关联采购	采购封测服务	是
			采购水电气能源费	否
			采购电镀加工服务及其他	否
		设备租赁	租赁设备给芯德半导体	否
		厂房装修转让	转让厂房装修资产给芯德半导体	否
		关联股权收购	提升公司自产产品的检测分析能力，加强产品质量把控，收购芯德半导体持有的长芯检测 50%的股权	否
	长芯检测	关联采购	采购检测服务	否
	董事、监事和高管	关键管理人员薪酬	工资及奖金	是

(二) 报告期内发行人发生的主要关联交易的背景、原因和必要性，结合交易定价政策、同期相关产品的市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他交易方的价格等，说明关联交易的公允性

针对报告期内交易金额超过 300 万元的关联交易（不含关联担保、关键管理

人员薪酬)，相关交易的背景、原因、必要性及公允性分析如下：

1、发行人向格瑞宝的关联采购

(1) 交易的背景、原因、必要性

报告期内，公司向格瑞宝采购商品及劳务的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例
格瑞宝	晶圆、集中委托成品采购	8,068.15	3.94%	8,043.13	4.29%	6,122.69	3.80%

注：同一控制下的企业合并披露。

格瑞宝是行业知名从事 MOSFET 等分立器件研发、设计应用、销售的半导体公司，与华虹宏力等知名晶圆厂长期合作。报告期内，公司主要向格瑞宝采购 MOSFET 晶圆及成品，公司向格瑞宝采购晶圆后进行封测，形成成品后对外销售，或由格瑞宝协调产业链资源，直接根据公司产品定义和需求交付成品。

分立器件细分规格型号众多，发行人子公司新顺微主要满足二极管、三极管晶圆供应需求，MOSFET 晶圆主要通过对外采购供应，格瑞宝为相关产品主要供应商之一。除采购 MOSFET 晶圆外，针对部分非核心、小批量型号 MOSFET 产品，出于整体经济性与交付时效性考虑，发行人直接向格瑞宝等供应商集中委托采购成品，交易具有合理原因及必要性。

(2) 交易定价政策

根据长晶科技与格瑞宝签订的《采购合同》及实际交易情况，交易定价政策如下：双方本着诚实信用与长期合作的原则，根据同类产品市场价格、市场供求变化情况等综合确定价格。

(3) 发行人向格瑞宝采购价格的公允性分析

报告期内，发行人向格瑞宝采购晶圆及集中委托成品采购，金额情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	6,894.23	85.45%	6,482.65	80.60%	3,774.54	61.65%
集中委托成品采购	1,173.91	14.55%	1,560.48	19.40%	2,348.15	38.35%
合计	8,068.15	100.00%	8,043.13	100.00%	6,122.69	100.00%

报告期内，发行人向格瑞宝采购晶圆及集中委托成品采购的价格和格瑞宝与其他可比客户的价格比较如下：

①发行人向格瑞宝采购晶圆的价格和格瑞宝与其他可比客户价格的比较

报告期各期，发行人向格瑞宝采购晶圆前十大型号的合计金额分别为 2,024.87 万元、3,312.73 万元和 3,852.67 万元，占发行人当期向格瑞宝采购晶圆总额的比例分别为 53.65%、51.10%和 55.88%。报告期各期，发行人向格瑞宝采购晶圆前十大型号的比价情况如下表所示：

单位：万元、元/颗

2025 年度				
型号	长晶科技采购金额	长晶科技采购单价	格瑞宝与其他可比客户交易单价	单价差异率
晶圆型号 1	671.95	0.0267	0.0260	2.59%
晶圆型号 2	572.84	0.0286	0.0273	4.75%
晶圆型号 3	444.89	0.0079	0.0096	-17.77%
晶圆型号 4	437.83	0.0079	0.0090	-12.15%
晶圆型号 5	325.18	0.0285	0.0278	2.66%
晶圆型号 6	312.38	0.0191	/	/
晶圆型号 7	301.92	0.0267	0.0254	5.09%
晶圆型号 8	298.38	0.0078	0.0097	-19.46%
晶圆型号 9	262.96	0.0286	0.0280	2.13%
晶圆型号 10	224.34	0.1491	/	/
合计	3,852.67			
2024 年度				
型号	长晶科技采购金额	长晶科技采购单价	格瑞宝与其他可比客户交易单价	单价差异率
晶圆型号 2	594.68	0.0316	0.0314	0.64%
晶圆型号 3	409.03	0.0083	0.0100	-16.53%

晶圆型号 4	376.77	0.0086	0.0095	-9.32%
晶圆型号 11	346.14	0.2958	0.2659	11.26%
晶圆型号 1	300.52	0.0297	0.0293	1.38%
晶圆型号 5	295.18	0.0317	0.0305	3.91%
晶圆型号 8	273.38	0.0082	0.0089	-7.69%
晶圆型号 12	248.88	0.1217	0.1271	-4.25%
晶圆型号 10	234.60	0.1603	/	/
晶圆型号 13	233.56	0.0086	0.0099	-12.76%
合计	3,312.73			
2023 年度				
型号	长晶科技采购金额	长晶科技采购单价	格瑞宝与其他可比客户交易单价	单价差异率
晶圆型号 3	446.98	0.0103	0.0114	-9.14%
晶圆型号 14	251.41	0.1120	/	/
晶圆型号 15	220.01	0.2175	/	/
晶圆型号 4	208.14	0.0107	0.0107	-0.22%
晶圆型号 8	207.65	0.0099	0.0105	-5.89%
晶圆型号 13	189.74	0.0102	0.0108	-5.97%
晶圆型号 11	143.71	0.3622	0.3117	16.21%
晶圆型号 12	137.32	0.1343	0.1259	6.67%
晶圆型号 16	115.64	0.0630	/	/
晶圆型号 17	104.27	0.0355	0.0342	3.97%
合计	2,024.87			

注：单价差异率=（长晶科技采购单价-格瑞宝与其他可比客户交易单价）/格瑞宝与其他可比客户交易单价。

如上表所示，少量晶圆型号系根据发行人定制化需求开发，不存在其他可比对外销售价格；其余晶圆型号整体价格差异大多处于 10%的波动区间内，具有合理性；存在部分晶圆型号价格差异超过 10%，主要系格瑞宝根据其下游客户的采购量，给予差异化的定价策略。

A.超过 10%的单价差异率型号分析如下：

晶圆型号 11 存在超过 10%的单价差异率，主要系格瑞宝为拓展新客户及维护重点战略客户，对相关独立第三方客户给予阶段性价格折扣所致。随着合作持

续推进及客户采购规模逐步提升，差异率持续缩小。

B.超过-10%的单价差异率型号分析如下：

晶圆型号 3、晶圆型号 4、晶圆型号 13 存在超过-10%的单价差异率，主要系该型号主要销售给发行人，格瑞宝其他客户采购规模较小、单价相对较高，且报告期内上述型号单价整体呈持续降价趋势，不同客户在手订单执行进度、调价生效时点存在差异，导致全年平均成交价格产生差异。

2023 年至 2025 年，晶圆型号 8 单价差异率分别为-5.89%、-7.69%和-19.46%。2025 年度单价差异率扩大，主要系 2025 年格瑞宝该型号产品面向小批量采购客户的销售占比有所提升，该类客户销售单价相对较高，使得格瑞宝向可比客户的平均销售单价与其销售给发行人的单价形成明显价差。

综合来看，发行人与格瑞宝之间晶圆采购定价具备公允性。

②发行人向格瑞宝集中委托成品采购的价格和格瑞宝与其他可比客户价格的比较

报告期各期，发行人向格瑞宝集中委托成品采购前五大型号的合计金额分别为 914.42 万元、695.22 万元和 471.79 万元，占发行人当期向格瑞宝集中委托成品采购总额的比例分别为 38.94%、44.55%和 40.19%。报告期各期，发行人向格瑞宝集中委托成品采购前五大型号的比价情况如下表所示：

单位：万元、元/颗

2025 年度				
型号	长晶科技 采购金额	长晶科技 采购单价	格瑞宝与其他可 比客户交易单价	单价差异率
成品型号 1	174.02	0.0388	/	/
成品型号 2	106.42	0.0241	0.0256	-5.73%
成品型号 3	71.03	0.0254	0.0254	0.04%
成品型号 4	67.45	0.1770	0.1516	16.77%
成品型号 5	52.87	0.0460	0.0485	-5.21%
合计	471.79			
2024 年度				
型号	长晶科技 采购金额	长晶科技 采购单价	格瑞宝与其他可 比客户交易单价	单价差异率

成品型号 5	289.29	0.0474	0.0500	-5.22%
成品型号 1	188.76	0.0398	0.0372	7.06%
成品型号 3	95.39	0.0268	0.0281	-4.58%
成品型号 6	65.84	0.0265	0.0275	-3.30%
成品型号 7	55.94	0.0619	0.0638	-2.96%
合计	695.22			
2023 年度				
型号	长晶科技 采购金额	长晶科技 采购单价	格瑞宝与其他可 比客户交易单价	单价差异率
成品型号 8	261.32	0.0678	0.0691	-1.75%
成品型号 1	217.34	0.0437	0.0467	-6.42%
成品型号 9	179.05	0.0415	0.0537	-22.88%
成品型号 10	132.69	0.2970	0.3444	-13.76%
成品型号 11	124.01	0.3671	0.3583	2.45%
合计	914.42			

注 1：单价差异率=（长晶科技采购单价-格瑞宝与其他可比客户交易单价）/格瑞宝与其他可比客户交易单价；

注 2：2025 年度格瑞宝向其他客户销售“成品型号 1”的金额较小，因销售规模差异过大导致单价不具备可比性。

如上表所示，前述主要成品型号整体价格差异大多处于 10%的波动区间内，超过 10%的单价差异率型号主要为成品型号 4、成品型号 9、成品型号 10，差异原因系发行人与格瑞宝其他客户采购体量存在差异，整体采购规模较大的客户，相应获得一定的单价优势。

综合来看，发行人与格瑞宝之间集中委托成品采购定价具备公允性。

2、发行人向芯德半导体的关联采购

（1）交易的背景、原因、必要性

报告期内，发行人向芯德半导体的采购情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
封测服务	115.73	98.75%	184.41	10.18%	215.62	10.09%
水电气能源费用	-	0.00%	1,004.29	55.42%	1,091.62	51.09%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电镀加工服务及其他	1.47	1.25%	623.44	34.40%	829.53	38.82%
合计	117.20	100.00%	1,812.14	100.00%	2,136.77	100.00%

芯德半导体是一家半导体封测技术解决方案提供商，主要从事开发封装设计、提供定制封装产品以及封装产品测试服务。截至本回复出具日，芯德半导体的实际控制人为张国栋，与发行人不存在关联关系。芯德半导体构成发行人关联方，仅因晨壹基金同时投资发行人及芯德半导体，且均委派王楚璇担任外部董事。

报告期内，公司向芯德半导体采购封测服务，主要应用于复合管 CJMNT33 型号产品。为保障 CJMNT33 型号产品封测服务供应的及时性、稳定性，发行人同步开发芯德半导体与长电科技作为该型号产品的封测服务供应商，因此，发行人向芯德半导体采购封测服务具有必要性。

报告期期初，发行人子公司长晶浦联自有厂房仍处于建设阶段，其租赁南京浦口经济开发区能源产业园内的临时厂房开展经营。按照开发区统一管理规划，公司与芯德半导体共同租赁产业园区临时厂房。公司运营产生的水电气能源费用，先由芯德半导体统一缴纳结算，再由公司按应承担的费用向其支付。报告期内，该等水电气能源费金额均按实际发生额进行结算。2024 年，长晶浦联完成自有厂房搬迁，自此不再与芯德半导体发生水电气能源费用结算事宜。

除前述采购活动外，发行人向芯德半导体主要采购电镀加工服务，主要系长晶浦联暂未具备电镀加工产能，故报告期内委托芯德半导体提供电镀加工服务。该服务对应的加工费用主要由人工劳务费、原材料及易耗品费用、加工费率构成，定价依据充分、公允。长晶浦联完成自有厂房搬迁后已配套建成电镀加工产能，具备自主开展电镀加工的能力，无需再通过委外采购满足生产需求。

（2）交易定价政策

长晶科技向芯德半导体采购封测服务，以市场价为基础，采用比价定价或双方协商定价的方式确定交易价格。

根据长晶科技与芯德半导体签署的《外包质量及供货保证协议》，电镀加工服务定价政策为：以芯德半导体实际投入的人工成本、原材料耗用成本为基础，

在前述成本合计基础上加成 3%作为加工费结算。

根据长晶科技与芯德半导体签署的《动力费用结算协议》，水电气等能源费用定价政策为：长晶科技按实际耗用量结算水电气费用，同时承担其所使用动力设备对应的固定资产折旧，在前述费用合计基础上另行支付 3%作为管理费。

（3）发行人向芯德半导体采购价格的公允性分析

报告期内，发行人向芯德半导体采购价格和向其他可比供应商采购价格的比较如下：

①发行人向芯德半导体采购封测服务的价格和向其他可比供应商采购价格的比较

报告期内，发行人向芯德半导体采购封测服务的具体内容及金额如下所示：

单位：万元

项目	2025 年		2024 年		2023 年	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
CJMNT33	115.73	100.00%	183.83	99.69%	215.55	99.97%
其他型号	-	-	0.57	0.31%	0.07	0.03%
合计	115.73	100.00%	184.41	100.00%	215.62	100.00%

报告期内，发行人向芯德半导体采购的封测服务主要集中于复合管 CJMNT33 型号产品，该类采购占比均超过 99%。

报告期内，CJMNT33 型号产品销售金额分别为 648.20 万元、480.34 万元和 367.45 万元，发行人向芯德半导体采购封测服务金额的变动趋势与该型号产品销售金额变动趋势保持一致，采购金额与产品销售规模具备良好的匹配性。

报告期内，发行人就 CJMNT33 型号产品封测服务，向芯德半导体与长电科技的采购单价对比情况如下表所示：

单位：万元、元/颗

项目	向芯德半导体采购金额	向芯德半导体采购单价	向长电科技采购金额	向长电科技采购单价	采购价格差异
2025 年	115.73	0.0602	110.76	0.0664	-9.33%
2024 年	183.83	0.0602	12.96	0.0664	-9.33%

项目	向芯德半导体采购金额	向芯德半导体采购单价	向长电科技采购金额	向长电科技采购单价	采购价格差异
2023 年	215.55	0.0626	170.47	0.0664	-5.63%

注：单价差异率=（向芯德半导体采购单价-向长电科技采购单价）/向长电科技采购单价。

由上表可知，报告期内发行人向芯德半导体采购 CJMNT33 型号产品封测服务的单价，低于向长电科技采购的单价，但差异较小。长电科技作为全球第三大、国内第一大半导体封测企业，在封测技术水平、产品质量稳定性及市场口碑等方面均处于行业领先地位，其封测服务定价受自身技术优势、品牌价值及服务质量等因素影响，略高于行业内其他中小型封测企业，因此，发行人向芯德半导体采购封测服务的单价略低于长电科技，具有合理性。

综上所述，报告期内发行人向芯德半导体采购封测服务定价系参考市场公允价格，经双方协商一致确定，交易价格公允。

②发行人向芯德半导体采购水电气能源费用、电镀加工服务及其他的公允性分析

报告期内，发行人子公司长晶浦联向芯德半导体采购水电气能源费、电镀加工费等，交易价格均遵循市场公允原则。其中：水电气能源费按实际发生额结算，交易价格公允、合理；电镀加工费以人工成本、原材料等实际成本构成为定价基础，双方协商确定收取 3%的加工费率，定价依据充分、公允；芯德半导体就其代为缴纳的水电气能源费、分摊的折旧费及物业费，按实际结算金额另行收取 3%管理费，定价具备公允性与合理性。

3、发行人向芯德半导体转让厂房装修

（1）交易的背景、原因、必要性

2025 年度，发行人向芯德半导体转让厂房装修的金额为 438.53 万元。

长晶浦联与芯德半导体原分别租赁浦口区新能源产业园临时厂房，双方各自承租部分区域，为满足生产经营需求，长晶浦联对承租部分厂房进行了专项装修改造。长晶浦联搬离后，芯德半导体向业主承租使用该部分厂房。结合装修资产附着于厂房，不具备对外单独处置的条件，以及长晶浦联实际承担成本余额，经

长晶浦联与芯德半导体协商，确定厂房装修资产的转让价格为 438.53 万元。

此外，报告期内发行人存在向芯德半导体租出生产设备的情形，相关租赁金额较小，未影响发行人正常生产经营活动，对公司整体经营业绩无重大影响。

（2）交易定价政策

根据长晶浦联与芯德半导体签订的《厂房装修转让协议》，交易定价政策如下：参考长晶浦联实际装修造价、乙方实际可利用部分的市场价格等并经双方协商一致。

（3）长晶浦联实际装修造价

为加快推进项目投产进度，完善封测企业集聚布局，浦口区管理委员会从支持企业发展、推动项目尽早落地见效的角度出发，为长晶浦联提供了新能源产业园临时过渡厂房。长晶浦联为满足生产经营需求，对该临时过渡厂房实施装修改造，合计支出 2,537.56 万元。同时，针对该临时过渡厂房实际发生的装修费用、综合布线费用、动力设备及安装费用等相关支出，浦口区管理委员会给予长晶浦联 2,000.00 万元专项补贴。

2024 年 11 月，长晶浦联搬离该临时过渡厂房，将该厂房装修资产进行终止确认。截至搬迁时点，厂房装修尚未摊销的账面余额为 1,663.50 万元，扣除上述专项政府补助对相关成本的弥补后，长晶浦联实际承担的装修成本余额为 342.03 万元。

发行人与芯德半导体原各自分别租赁浦口区新能源产业园临时厂房，双方各自承租部分区域，发行人搬离后，芯德半导体向业主承租使用该部分厂房。鉴于该部分装修资产附着于厂房，不具备独立拆除、搬迁及对外单独处置的条件，除转让予后续承租方，无其他更为合理有效的处置及回收路径。基于此，交易双方综合考虑厂房装修未摊销余额以及发行人实际承担成本余额等因素，经双方协商确定转让价格为 438.53 万元，该定价合理，不存在显失公允的情形。

4、发行人向长芯检测采购检测服务

（1）交易的背景、原因、必要性

报告期内，发行人向长芯检测采购检测服务的情况如下表所示：

单位：万元

关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
采购检测服务	-	620.33	960.16

报告期内，公司向长芯检测采购功率器件及 IC 产品的可靠性检测、失效分析等相关服务，该类交易定价以市场价格为参考，经双方协商确定，交易价格公允。2024 年，公司完成对芯德半导体所持长芯检测 50%股权的收购，收购完成后，长芯检测成为发行人全资子公司。

(2) 交易定价政策

2024 年 9 月长晶科技收购长芯检测 50%股权前，长晶科技向长芯检测采购检测服务的价格系以市场公允价格为参考，并结合具体检测精度要求、订单规模等因素经双方协商确定。收购完成后，长芯检测成为长晶科技全资子公司。

(3) 长芯检测向发行人销售价格与向其他可比客户销售价格的比较

发行人收购长芯检测 50%股权前（2023 年 1 月至 2024 年 9 月），采购前三大的检验项目合计采购金额为 757.89 万元，占比达 47.95%。长芯检测向公司销售价格及向无关联第三方销售价格的比较如下：

单位：万元、万元/时

型号	长晶科技 采购金额	长晶科技 采购单价	长芯检测与 其他可比客 户交易金额	长芯检测与其 他可比客户交 易单价	单价差异率
TCT 温度循环试验	368.94	19.24	11.78	21.74	-11.51%
HTRB 高温反偏试验	209.80	6.09	3.52	6.84	-11.00%
电性测试	179.15	224.40	8.46	290.85	-22.85%
合计	757.89				

注：单价差异率=（长芯检测向长晶科技销售单价-向其他可比客户销售单价）/向其他可比客户销售单价。

由上表可见，收购前长芯检测对长晶科技的销售单价较其对无关联第三方客户低约 10%-20%，主要系长芯检测结合客户采购规模、项目测试时长、测试的精度要求等因素定价，不同客户单价存在一定差异具有合理性，具体分析如下：A、长晶科技系长芯检测的第一大客户，采购规模较大，存在一定的价格优

惠；B、TCT 温度循环试验、HTRB 高温反偏试验等可靠性测试项目按测试时长阶梯计价，首小时单价较高，自第二小时起单价显著下降，长晶科技相关测试采购规模较大、测试时长较长，综合平均单价相对偏低，具有商业合理性。

综上，发行人向长芯检测采购检测服务的定价以市场公允价格为参考，经交易双方协商一致确定，交易价格具备公允性。

5、向南京瑞联收购新顺微少数股权

为实现对新顺微的全资控股，2024 年 12 月 23 日，公司及其子公司长芯顺联与南京瑞联签订《股权转让协议》，约定南京瑞联将其持有的新顺微股东南京芯联 30%的实缴合伙份额转让给公司子公司长芯顺联，对应新顺微 9.51%股权，转让对价为 15,209.57 万元。

本次收购南京瑞联持有的新顺微少数股权对应的新顺微整体估值为 16.00 亿元，系结合市场环境、经营情况、行业估值水平等因素，经交易各方协商确定，定价公允。

6、向芯德半导体收购长芯检测 50%股权

长芯检测为长晶科技和芯德半导体于 2021 年 9 月成立的各自持股 50%的合资公司，主要从事功率器件和 IC 产品的可靠性检测和失效分析业务。为了进一步提升公司自产产品的检测分析能力，加强产品质量把控，公司于 2024 年 9 月完成收购芯德半导体持有的长芯检测 50%的股权。

2024 年 8 月 30 日，公司与芯德半导体签署了《股权转让协议》，公司按照人民币 1,000 万元的价格受让芯德半导体所持长芯检测 50%股权（其中实缴出资 1,000 万元）。该等股权转让定价参照股东实缴投资额由交易双方协商确定，定价公允。

中介机构核查情况：

一、保荐人、申报会计师、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师、发行人律师履行了以下核查程序：

1、取得发行人控股股东、实际控制人及其近亲属控制的企业主营业务和经营情况的书面说明、取得发行人控股股东、实际控制人出具的《关于避免同业竞争的承诺》；取得发行人控股股东、实际控制人填写的《调查表》，登录国家企业信用信息公示系统、企查查查询发行人控股股东、实际控制人控制的企业的信息，核查发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业的披露是否完善；查阅发行人控股股东、实际控制人及其近亲属直接或间接控制的 4 家企业的工商注册资料、主要经营地址及主要人员信息；查阅《证券期货法律适用意见第 17 号》的相关规定，进一步判断上述企业是否从事与发行人主营业务相同、相似或存在上下游关系的业务，是否与发行人存在构成重大不利影响的同业竞争。

2、查阅发行人与关联方签署的交易协议，了解并核实关联交易定价政策；对发行人相关业务负责人进行访谈，了解关联交易的背景、原因及商业合理性；获取报告期内关联交易明细，将主要关联交易的均价与发行人向其他可比第三方采购同类产品的均价或关联方向其他可比第三方销售同类产品的均价进行对比分析，核查主要关联交易定价的公允性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

1、发行人认定不存在同业竞争关系时，已充分核查并完整披露发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业；通过核查控股股东、实际控制人及近亲属全资或控股企业主体基本信息、主营业务范围等，结合《证券期货法律适用意见第 17 号》的相关规定，上述企业不存在从事与发行人主营业务相同、相似或存在上下游关系的业务的情形，不存在与发行人存在构成重大不利影响的同业竞争。

2、报告期内，发行人主要的关联交易均具有合理商业背景、原因及必要性，交易价格合理、公允。

4.关于其他合规事项及信息披露

申报材料显示：

发行人经营过程中主要排放废气、废水、固废、噪音等，涉及生产型子公司长晶浦联、新顺微、海德半导体。招股说明书风险因素部分列举了“宏观经济及下游需求波动风险”“行业竞争加剧的风险”“经销模式的风险”“新产品推广不及预期的风险”“供应链管理不善的风险”等风险，针对性或量化分析较少。

请发行人披露：

（1）生产经营中主要污染物排放量，环保设施实际运行情况；报告期内发行人环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司生产经营与募集资金投资项目是否符合国家和地方环保要求。

（2）按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号--招股说明书》“第三节 风险因素”的规定，按照重要性原则，结合行业特征、自身情况等，针对性、个性化披露实际面临的风险因素，并适当予以量化分析。

请保荐人、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

发行人披露：

一、生产经营中主要污染物排放量，环保设施实际运行情况；报告期内发行人环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司生产经营与募集资金投资项目是否符合国家和地方环保要求

（一）生产经营中主要污染物排放量，环保设施实际运行情况

1、生产经营中主要污染物排放量

发行人所处行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，不属于国家环境保护部门规定的重污染行业。报告期内，发行人快速发展，通过内生拓展和外延并

购，初步构建了 IDM 模式，其中生产型子公司新顺微、长晶浦联、海德半导体在实施晶圆制造或成品封测的过程中会产生一定的污染物，主要包括废气、废水、固废、噪音等。

截至本回复出具日，新顺微为排污许可重点管理单位；长晶浦联、海德半导体污染物产生量、排放量及环境影响均处于较低水平，实施排污登记管理。三家主体主要污染物排放数据具体如下：

(1) 新顺微

①废气

新顺微生产所产生的废气污染物主要为 NO_x、VOCS、氟化物、硫酸雾等，废气污染物不纳入许可排放量控制，主要废气污染物的排放量如下：

单位：t、t/a

主要污染物	2025 年	2024 年	2023 年
NO _x	0.0978	0.0879	0.0734
VOCS	0.7959	1.3133	0.1039
氟化物	0.0927	0.0219	0.0379
硫酸雾	0.0572	0.0270	0.2976

报告期内，新顺微委托了江苏源远检测科技有限公司等专业环保检测机构对公司废气排放浓度进行监测，相关设施处理能力达标。

②废水

新顺微生产所产生的废水污染物主要为 COD、氨氮、总氮（以 N 合计）、总磷（以 P 合计）等，主要污染物排放量及许可排放量如下：

单位：t、t/a

主要污染物	2025 年		2024 年		2023 年	
	许可排放量	实际排放量	许可排放量	实际排放量	许可排放量	实际排放量
COD	14.4492	3.1369	14.4492	2.8184	14.4492	3.0573
氨氮	0.0808	0.0031	0.0808	0.0014	0.0808	0.0009
总氮(以 N 合计)	0.2423	0.0892	0.2423	0.0364	0.2423	0.0487
总磷(以 P 合计)	0.0101	0.0007	0.0101	0.0003	0.0101	0.0004

报告期内，新顺微委托了江苏源远检测科技有限公司等专业环保检测机构对废水进行检测，废水满足排放标准，相关设施处理能力达标。

③噪声

报告期内，新顺微噪声处理设施运行正常，噪声排放符合相关标准要求，噪声的标准值和监测值如下：

单位：分贝

噪声类别	2025 年		2024 年		2023 年	
	标准值	监测值	标准值	监测值	标准值	监测值
昼间噪声	70	64	70	67	70	57.9
夜间噪声	55	49	55	55	55	49.6

注：噪声排放量数据系选取报告期当年度监测结果的最高值。

④固废

报告期内，新顺微的危险固废均委托有资质的单位处置，一般固废委托有相应处置能力的单位处置，生活固废定期由环卫部门清理。

（2）长晶浦联

①废气

长晶浦联生产所产生的废气污染物主要为颗粒物、So2、NOx、VOCs 等，废气污染物不纳入许可排放量控制，主要废气污染物的排放量如下：

单位：t、t/a

主要污染物	2025 年	2024 年	2023 年
颗粒物	0.0897	未检出	未检出
So2	0.0001	未检出	未检出
NOx	0.0002	未检出	未检出
VOCs	0.2390	0.0179	0.0214

报告期内，长晶浦联委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司等专业环保检测机构对公司废气排放浓度进行了监测，相关设施处理能力达标。

②废水

长晶浦联生产所产生的废水污染物主要为 COD、氨氮、总氮（以 N 合计）、

总磷（以 P 合计）等，主要污染物排放量及许可排放量如下：

单位：t、t/a

主要污染物	2025 年		2024 年		2023 年	
	许可排放量	实际排放量	许可排放量	实际排放量	许可排放量	实际排放量
COD	98.2300	4.0174	1.2900	0.5086	1.2900	0.4286
氨氮	5.0670	1.0186	0.0340	0.0011	0.0340	0.0218
总氮（以 N 合计）	10.1310	1.5439	0.2360	0.0119	0.2360	0.0498
总磷（以 P 合计）	0.3400	0.0160	0.0157	0.0008	0.0157	0.0013

报告期内，长晶浦联委托了江苏华睿巨辉环境检测有限公司等专业环保检测机构对废水进行检测，废水满足排放标准，相关设施处理能力达标。

③噪声

报告期内，长晶浦联噪声处理设施运行正常，噪声排放符合相关标准要求。

单位：分贝

噪声类别	2025 年		2024 年		2023 年	
	标准值	监测值	标准值	监测值	标准值	监测值
昼间噪声	65	61	65	63.2	65	61.3
夜间噪声	55	52	55	54.3	55	54.3

注：噪声排放量数据系选取报告期当年度监测结果的最高值。

④固废

报告期内，长晶浦联的危险固废均委托有资质的单位处置，一般固废委托有相应处置能力的单位处置，生活固废定期由环卫部门清理。

（3）海德半导体

①废气

报告期内，海德半导体生产过程中产生的废气排放量较少，主要污染物为锡及其化合物和挥发性有机物（VOCs），均以无组织排放形式于车间。海德半导体已委托江苏源远检测科技有限公司等具备资质的第三方专业环保检测机构对废气排放情况进行检测，检测结果显示无组织排放废气浓度均符合相关排放标准要求。

求。

②废水

海德半导体生产所产生的废水污染物主要为 COD、氨氮、总氮(以 N 合计)、总磷（以 P 合计）等，主要污染物排放量如下：

单位：t/a

主要污染物	2025 年		2024 年		2023 年	
	许可排放量	实际排放量	许可排放量	实际排放量	许可排放量	实际排放量
COD	0.1800	0.0420	0.1800	0.0230	0.1800	0.0510
氨氮	0.0144	0.0034	0.0144	0.0018	0.0144	0.0041
总氮（以 N 合计）	0.0432	0.0101	0.0432	0.0054	0.0432	0.0122
总磷（以 P 合计）	0.0018	0.0004	0.0018	0.0002	0.0018	0.0005

报告期内，海德半导体委托了江苏源远检测科技有限公司等专业环保检测机构对废水进行检测，废水满足排放标准，相关设施处理能力达标。

③噪声

报告期内，海德半导体噪声处理设施运行正常，噪声排放符合相关标准要求。

单位：分贝

噪声类别	2025 年		2024 年		2023 年	
	标准值	监测值	标准值	监测值	标准值	监测值
昼间噪声	65	59.6	65	59.6	65	54.2
夜间噪声	55	52.4	55	53.4	55	53.5

注：噪声排放量数据系选取报告期当年度监测结果的最高值。

④固废

报告期内，海德半导体主要产生固体废物，固废收集后综合回收利用，生活固废定期由环卫部门清理。

2、环保设施实际运行情况

报告期内，发行人及其子公司在生产过程中根据环保要求配置了相应的环保设施并采取了必要的控制措施，环保设施运行正常。发行人及其子公司定期进行检测及维护保养，确保生产过程中产生的废水、废气、固体废弃物、噪声能够达

到国家相关排放标准。发行人及其子公司主要的环保设施及其处理能力如下：

污染物类别	生产经营中涉及环境污染的具体环节	主要污染物名称	主要环保设备处理设施及处理能力
废气	晶圆制造/封装测试/可靠性检测	挥发性有机物	有机废气处理设施处置
	晶圆制造：CVD、等刻、清洗、扩散、腐蚀	氮氧化物、氨、氯化氢、颗粒物	酸性或碱性废气处理设施处置
	封装测试：装片、包封、打印	挥发性有机物、颗粒物、锡及其化合物	前置过滤器+二级活性炭
	封装测试：电镀、软化、除油	硫酸雾、氯化氢、甲基磺酸雾、硝酸雾、碱雾、氨	酸性或碱性废气处理设施处置
废水	封装测试：磨划	pH、COD、悬浮固体、氨氮、总铜、总锡	磨划废水处理系统
	封装测试：切割	pH、COD、悬浮固体、氨氮	切割废水处理系统
	封装测试：软化、除油、中和	pH、COD、悬浮固体、氨氮、总氮	有机废水处理系统
	封装测试：去氧化、预浸	pH、COD、悬浮固体、氨氮、总氮、总铜、LAS	含铜废水处理系统
	封装测试：电镀、退镀、水洗	pH、COD、悬浮固体、总氮、总磷、总锡	含锡废水处理系统
	其他	pH、COD、悬浮固体、氨氮、总氮、总磷、总铜、总锡、LAS	综合废水处理系统
	晶圆制造：清洗环节	COD、总氮、氨氮、总磷、氟化物、悬浮物	委托第三方废水处理公司集中处理
噪声	晶圆制造/封装测试/可靠性检测：空压机、冷却塔等运转	机械性噪声	减震、隔音、吸音措施
固废	晶圆制造/封装测试	危险废物： 酸洗废液、废清洗碱液、废有机溶剂、废溶剂空桶、废清洗碱液、废滤布、废活性炭、废催化剂、含汞废灯管、废污泥	委托危废处置单位处置
	晶圆制造/封装测试	一般工业固废： 废包装材料、废膜、废滤料、废靶材、废炉管、废五金材料、废二氧化硅粉、废保温材料、废干燥剂、废胶、废砂纸、废抛光布、废树脂、废污泥、废硅渣等	委托一般固废处置单位收集处置
	其他	一般废物：厨余、泔脚、废油等	由食堂承包方处理

污染物类别	生产经营中涉及环境污染的具体环节	主要污染物名称	主要环保设备处理设施及处理能力
	其他	一般废物：生活垃圾	由环卫清运

报告期内，公司严格按照环保相关法律法规进行污染物的处置及排放，环境保护相关设施运行情况良好，具备污染物处理能力。

（二）报告期内发行人环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

发行人自成立以来，积极建立健全环保管理体系，完善落实环保管理规章制度，加强对生产污染物排放与监测工作的监管。报告期内，发行人及其子公司环保费用支出主要包括废水处理、废气处理、危险固废处理、一般固废处理等日常运营费用，环保设备投入主要系长晶浦联新建污水站建设相关设备投入，具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
环保费用支出	2,211.77	2,004.84	1,809.17
环保设备当年投入	1,000.74	905.33	121.23
环保投入合计（A）	3,212.52	2,910.17	1,930.40
营业收入（B）	298,523.51	267,765.34	225,989.82
环保投入占营业收入的比例（A/B）	1.08%	1.09%	0.85%

报告期各期，发行人环保投入占营业收入的比例分别为 0.85%、1.09%和 1.08%，整体保持相对稳定。2024 年起发行人环保投入占比有所提升，主要系长晶浦联新建污水处理站相关设备投入所致。报告期内，为有效治理生产经营活动产生的污染物，公司持续购置并完善环保设施，同时保持常态化环保运营投入。公司现有环保投入及环保相关成本费用规模与生产经营产生的污染物治理需求相匹配，能够满足公司生产经营过程中的环保治理要求。

（三）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

本次募投项目仅“年产 100 亿颗工控及车规级功率器件封装测试产业化项目”涉及生产加工环节和污染物，公司拟采取的环保措施及相应的资金来源和金额如下：

序号	主要污染物类型	拟采取环保措施	金额（万元）	资金来源
1	废气	采用“布袋除尘+二级活性炭吸附”处理，酸性和碱性废气分别采用二级碱喷淋和一级酸喷淋处理，粉尘经布袋除尘后达标排放	258.00	本次 IPO 募集资金
2	废水	实行分类收集、分质预处理后接管至园区工业废水处理厂，生活污水经隔油池+化粪池预处理后接管至城镇污水处理厂		
3	固废	危险废物委托有资质单位处置，一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫清运		
4	噪音	选用低噪声设备、隔声减振等措施控制噪声		

（四）公司生产经营与募集资金投资项目是否符合国家和地方环保要求

1、公司生产经营符合国家和地方环保要求

公司及子公司高度重视环境保护工作，积极推进清洁生产，并取得了 ISO14001 环境管理体系认证证书。公司生产经营项目中均严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，严格落实项目的环境影响评价文件、批复以及环保竣工验收文件中的环保要求。报告期内，公司生产过程中产生的污染物的排放量未超过公司取得的核定排放量，符合相关的排放标准，不存在违规排放污染物的情形。

根据子公司所在地生态环境主管部门出具的说明文件以及公司及子公司的《企业专用公共信用报告》《南京江北新区管理委员会生态环境和水务局政府信息公开申请答复书》《无锡市社会法人专项信用报告》等，报告期内公司及子公司不存在生态环境保护领域相关的行政处罚，公司及子公司生产经营符合国家和地方环保要求。

2、公司募集资金投资项目符合国家和地方环保要求

公司本次发行上市募集资金投资项目中除无需进行环境影响评价的项目外，均已取得环评批复，具体情况如下：

序号	项目名称	立项备案文号	环评批复文号
1	年产 100 亿颗工控及车规级功率器件封装测试产业化项	浦政服务[2026]22 号	宁环（浦）建[2026]13 号

	目		
2	MOSFET、IGBT 及第三代半导体技术研发项目	宁新区管审备〔2026〕538号	不涉及环评
3	电源管理 IC 技术研发项目	宁新区管审备〔2026〕561号	不涉及环评
4	补充流动资金项目	不涉及项目备案	不涉及环评

公司本次募集资金投资项目已按照法律法规规定取得了环评批复，认为项目建设基本可行，符合国家和地方的环保要求。

综上，公司生产经营与募集资金投资项目均符合国家和地方环保要求。

二、按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号--招股说明书》“第三节 风险因素”的规定，按照重要性原则，结合行业特征、自身情况等，针对性、个性化披露实际面临的风险因素，并适当予以量化分析

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号--招股说明书》，按照重要性原则，结合行业特征、自身情况等，针对性、个性化地对相关风险修改或量化分析见下：

风险类型	修改前	修改后
一、与行业相关的风险		
(二) 行业竞争加剧的风险	公司主营的分立器件和电源管理 IC 作为电子、电力设备中电能转换与电路控制的核心，产品广泛应用于国民经济建设和社会生活各环节领域。近年来，随着下游应用领域的发展，我国分立器件和电源管理 IC 行业的整体技术水平不断提升，生产厂商不断增加。同时，为争夺市场份额，不同生产厂家之间的竞争也日益激烈。日益加剧的行业竞争将对公司的盈利能力和经营业绩带来不利影响。	公司主营的分立器件和电源管理 IC 作为电子、电力设备中电能转换与电路控制的核心，产品广泛应用于国民经济建设和社会生活各环节领域。近年来，随着下游应用领域的发展，我国分立器件和电源管理 IC 行业的整体技术水平不断提升，生产厂商不断增加。同时，为争夺市场份额，不同生产厂家之间的竞争也日益激烈。 如行业竞争进一步加剧，则可能导致公司产品市场价格下降、市场份额降低等 ，对公司的盈利能力和经营业绩带来不利影响。
(三) 全球供应链风险	新增	近年来，地缘政治紧张局势进一步加剧，对国际经贸秩序产生了较为严重的影响，导致全球石油、天然气、贵金属等商品价格出现大幅波动，进而影响公司上游原材料价格，公司成本结构中，直接材料、晶圆及集中委托成品采购等材料相关成本合计占比较高，分别为 57.76%、56.32% 及 60.49%，如上游原材料受国际经济贸易等因素影响进一步上涨，则会导致公司成本提高，盈利空间减少，对公司的盈利能力和经营业绩带来不利

风险类型	修改前	修改后
		利影响。
二、与发行人相关的风险		
(一) 经营风险/3、采购价格波动风险	新增	公司采用 Fabless 与 IDM 并行的经营模式，除自产外，也存在对外采购部分型号晶圆及封测服务的情况，相关成本占比为 44.15%、42.91%及 38.94%。因此，晶圆代工和封测服务价格的波动将对公司的经营业绩产生一定影响。晶圆代工及封测服务价格受到原材料价格、人工及上游产能和竞争情况影响。如因原材料涨价、上游产能紧张等因素导致晶圆代工和封测服务的市场价格持续上涨，则将对公司盈利能力造成不利影响。
(一) 经营风险/5、技术迭代导致产品竞争力下降及客户稳定性受影响的风险	新增	半导体行业属于技术密集型行业，分立器件和电源管理 IC 持续向低损耗、高效率、高功率密度、小型化、集成化和高可靠性方向迭代，碳化硅、氮化镓等第三代半导体技术加速发展。下游汽车电子、新能源、机器人及服务器等多领域亦存在技术迭代，对产品性能、可靠性、成本和交付能力提出更高要求。 公司需要根据行业技术路线、下游客户需求持续开展研发投入，推进产品迭代。若公司未能及时把握技术发展方向和客户需求变化，研发投入不足，核心技术人员流失，研发进度不及预期，或新产品在性能、可靠性、成本、量产良率及交付能力等方面未达到客户要求；或行业内其他厂商、上下游企业推出性能更优、成本更低或更契合客户需求的竞品，则公司现有产品可能面临竞争力下降、生命周期缩短或价格下行，新产品可能无法及时通过客户认证或实现批量交付，进而导致客户采购份额下降、客户流失或客户稳定性受到不利影响，并对公司的营业收入、毛利率和经营业绩产生不利影响。
(一) 经营风险/6、经营业绩波动的风险	新增	报告期内，公司营业收入分别为 225,989.82 万元、267,765.34 万元和 298,523.51 万元，呈持续增长趋势，复合增长率为 14.93%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 12,429.85 万元、21,755.77 万元和 33,433.87 万元，经营业绩稳步提升。公司经营业绩受到宏观经济环境、产业政策、市场竞争格局、市场供求关系等多重因素的综合影响。若未来出现行业竞争加剧、上游原材料供求变化、下游市场需求变动、公司新客户开拓和新产品开发情况不及预期、产品结构和价格变动等对公司经营造成不利

风险类型	修改前	修改后
		影响的变化，而公司未能采取有效应对措施，将对公司收入、盈利水平产生不利影响，导致公司出现经营业绩波动的风险。
(二) 财务风险/4、毛利率波动的风险	报告期各期，公司的综合毛利率分别为 28.64%、30.00%和 31.33%，总体保持稳定。未来宏观经济的变动、行业竞争格局的变化、公司下游市场的波动以及公司的核心技术优势、持续创新能力、市场开拓能力、供应链管理水平和产品的升级迭代等因素都可能影响公司毛利率水平，若上述因素发生重大不利变化，公司产品将面临毛利率波动的风险。	报告期各期，公司的综合毛利率分别为 28.64%、30.00%和 31.33%，总体保持稳定。以 2025 年度公司经营数据为基础对毛利率进行敏感性分析，假设期间费用率、所得税费用率其他因素不变的情况下，毛利率波动 1 个百分点，当期净利润将波动 2,554.80 万元。未来宏观经济的变动、行业竞争格局的变化、公司下游市场的波动以及公司的核心技术优势、持续创新能力、市场开拓能力、供应链管理水平和产品的升级迭代等因素都可能影响公司毛利率水平。若上述因素发生重大不利变化，公司产品将面临毛利率波动的风险。
(二) 财务风险/6、股权激励费用进一步增加的风险	为进一步建立、健全公司的激励机制，公司制定实施了股权激励计划。尽管该等激励有助于稳定人员结构以及留住核心人才，但将导致当期及未来特定期间股份支付金额较大，且未来随着新员工引进及市场竞争不断加剧，公司仍可能对已有或新加入员工再次进行股权激励，可能导致公司再次产生大额股份支付金额，从而对未来期间的净利润造成一定影响。	为进一步建立、健全公司的激励机制，公司制定实施了股权激励计划。尽管该等激励有助于稳定人员结构以及留住核心人才，但将导致当期及未来特定期间股份支付金额较大，报告期各期，公司股份支付费用分别为 1,561.99 万元、4,880.38 万元及 3,387.99 万元，占利润总额比例为 7.95%、16.82%及 8.31%；且未来随着新员工引进及市场竞争不断加剧，公司仍可能对已有或新加入员工再次进行股权激励，可能导致公司再次产生大额股份支付金额，从而对未来期间的净利润造成一定影响。
(五) 法律风险	公司拥有的专利、集成电路布图设计等知识产权是公司赢得市场的关键因素之一。公司的知识产权在未来可能遭受不同形式的侵犯，公司实施或保护知识产权的能力可能受到限制，且成本较高。此外亦不排除其他竞争者指控公司侵犯其知识产权的可能，从而对公司业务发展和经营业绩产生不利影响。	公司拥有的专利、集成电路布图设计等知识产权是公司赢得市场的关键因素之一，截至 2025 年 12 月 31 日，公司拥有专利 244 项，其中发明专利 85 项，同时拥有主营产品相关集成电路布图设计 130 项。公司的知识产权在未来可能遭受不同形式的侵犯，公司实施或保护知识产权的能力可能受到限制，且成本较高。此外亦不排除其他竞争者指控公司侵犯其知识产权的可能，从而对公司业务发展和经营业绩产生不利影响。
三、其他风险		
(二) 募投项目实施的风险	本次募集资金金额及投资项目综合考虑了行业和市场状况、技术水平及发展趋势等因素，并对其可行性进行了充分论证。由于募投项目产生的固定资产折旧等费用短期内会大幅增加，若在项目实施过程中发生未来行业或市场环境发生难以预	本次募集资金金额及投资项目综合考虑了行业和市场状况、技术水平及发展趋势等因素，并对其可行性进行了充分论证。公司本次募集资金投资项目投资总额为 149,040.00 万元，占公司 2025 年末总资产比例为 32.70%。由于募投项目产生的固定资产折旧等费用短期内会大幅增加，

风险类型	修改前	修改后
	期的不利变化,或研发过程中关键技术未能突破、未来市场的发展方向偏离公司的预期等不利情形,将导致募集资金投资项目不能如期实施或经济效益不达预期。	若在项目实施过程中发生未来行业或市场环境发生难以预期的不利变化,或研发过程中关键技术未能突破、未来市场的发展方向偏离公司的预期等不利情形,将导致募集资金投资项目不能如期实施或经济效益不达预期。

中介机构核查情况:

一、保荐人、发行人律师简要概括核查过程,并发表明确核查意见

(一) 核查程序

保荐人、发行人律师履行了以下核查程序:

1、取得发行人及其子公司提供的排污许可证、排污登记回执、竣工环境保护验收监测报告,了解发行人生产经营中主要污染物排放量;访谈发行人相关部门负责人,了解发行人生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、采取的环保设施及其实际运行情况;查阅公司的环保支出明细,了解公司的环保投入、环保相关成本费用情况;查阅公司的董事会及股东(大)会会议材料和募投项目环境影响评价报告表,了解各募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额;取得并查阅公司提供的环境管理体系认证证书、生产经营项目的环境影响评价批复等文件和公司及子公司所在地生态环境主管部门出具的说明文件以及公司及子公司申请的《企业专用公共信用报告》《南京江北新区管理委员会生态环境和水务局政府信息公开申请答复书》《无锡市社会法人专项信用报告》,确认报告期内公司及子公司不存在生态环境保护领域相关的行政处罚,公司及子公司生产经营符合国家和地方环保要求;取得公司募集资金投资项目的环评批复文件(如需),确认相关项目符合国家和地方的环保要求。

2、通过查阅发行人业务资料、财务报告了解发行人业务及财务基本情况,通过查询公开信息了解行业发展情况、市场竞争情况、上下游产业链发展情况等,分析公司可能存在的风险。

(二) 核查结论

经核查,保荐人、发行人律师认为:

1、报告期内，发行人严格按照环保相关法律法规进行污染物的处置及排放，环境保护相关设施运行情况良好，具备污染物处理能力；环保投入、环保相关成本费用能够满足生产经营需求，与处理发行人生产经营所产生的环境污染相匹配；发行人募投项目均采取了相关环保措施，资金来源为募集资金；发行人生产经营与募集资金投资项目符合国家和地方环保要求。

2、发行人已按《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号--招股说明书》按照重要性原则，结合行业特征、自身情况等，针对性、个性化披露实际面临的风险因素，并适当予以量化分析。

5.关于收入及主要客户

申报材料显示：

发行人主营业务收入主要为分立器件及其晶圆、电源管理 IC 的销售收入，报告期内营业收入复合增长率为 14.93%。发行人采用买断式经销和终端直销相结合的销售模式，报告期内经销模式收入金额及占比呈上升趋势。

请发行人披露：

（1）结合销售合同中发行人与客户关于产品控制权转移、退换货等约定情况，说明发行人不同销售模式下的定价机制、收入确认原则、时点及依据，是否符合《企业会计准则》要求。

（2）结合发行人产品结构、行业地位、下游市场需求变化等，分析发行人报告期内业绩增幅高于分立器件、电源管理 IC、晶圆等细分行业市场规模增速的合理性。

（3）区分经销模式、直销模式，说明报告期内主要客户的基本情况、注册资本、经营状况、合作历史、销售内容、销售金额及占比，报告期主要客户新增或退出的变动原因，发行人与主要客户的合作的稳定性、可持续性；报告期内对深圳海格微电子有限公司、深圳翰世宇科技有限公司等经销商客户销售收入增长较快的合理性。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

发行人披露：

一、结合销售合同中发行人与客户关于产品控制权转移、退换货等约定情况，说明发行人不同销售模式下的定价机制、收入确认原则、时点及依据，是否符合《企业会计准则》要求

（一）结合销售合同中发行人与客户关于产品控制权转移、退换货等约定情况，说明发行人不同销售模式下的定价机制、收入确认原则、时点及依据

公司目前采用买断式经销和直销相结合的销售模式，每种销售模式下均有境内和境外客户。报告期内，公司各销售模式主要收入确认情况如下：

单位：万元

销售模式	经销/直销	收入确认方式	2025 年度	2024 年度	2023 年度
内销	经销	签收确认	170,307.11	146,172.74	117,719.27
	直销	签收确认	107,363.16	102,094.79	87,129.86
		对账确认	16,426.79	15,539.25	16,629.29
外销	经销	报关确认	2,332.92	2,257.55	2,668.86
	直销		2,093.54	1,701.02	1,842.54
总计			298,523.51	267,765.34	225,989.82

公司主要结算模式或贸易模式对应的代表性销售合同条款（产品控制权转移、退换货等）约定、定价机制、收入确认原则、时点及依据等情况如下：

1、内销业务

（1）直销模式

内销业务中，公司向直销客户销售时，根据合同约定不同，分为签收、对账两种模式确认收入，具体见下：

模式	产品控制权转移	退换货	定价机制	收入确认时点	收入确认依据
签收	当产品交付甲方后，则由此发生的毁损灭失由甲方负责（但由于乙方原因或产品固有缺陷造成的毁损	甲方应当在收货后 10 日内对所有签收货物进行质量验收，对产品质量有异议的，应书面形式向乙方提出，并将不合格产品样品寄至乙方，乙方在接到甲方书	根据市场行情与客户协商定价	按照公司与客户签订的合同或订单约定，将货物运送至客户指定的交货地点，客户签收时确认收入	物流签收信息或者回签的纸质送货单

模式	产品控制权转移	退换货	定价机制	收入确认时点	收入确认依据
	灭失, 由乙方承担责任); 产品交付甲方之前发生的毁损灭失, 由乙方承担。在产品交付甲方后, 其所有权由甲方所有; 在此之前的所有权归乙方享有。	面异议后, 应在 10 个工作日内予以答复, 若乙方所提供产品质量未达到本合同第二条确定的质量要求的, 乙方应予以更换不符合质量要求部分的产品, 并承担运费损失。			
对账	物料进入 VMI 仓库, 所有权及风险不发生转移, 物料仍归属于乙方。一旦发生如下第 2.1 种情形, 该物料所有权及风险自发生之日起转移至甲方: 2.1 甲方从 VMI 仓库中领用该物料; 2.2 双方完成该物料工单的结算。	乙方交付给甲方的代销物料如有质量问题或者质量隐患, 甲方有权随时终止本协议并退回代销物料, 因此产生的费用由乙方承担。如因产品质量问题, 造成甲方或甲方客户损失的, 乙方需承担全部赔偿责任。		公司与客户签订的销售合同中约定, 客户签收货物仅作为受领, 在客户实际耗用寄售产品后, 根据双方核对无误的对账单确认收入	对账单

(2) 经销模式

内销业务中, 公司向经销客户销售主要采用签收确认模式, 具体见下:

模式	产品控制权转移	退换货	定价机制	收入确认时点	收入确认依据
----	---------	-----	------	--------	--------

签收	甲方收货后，应在收货时当场对产品的名称、数量、规格型号等进行签收，并当即出具收货单据	甲方应当在收货后 10 日内对所有签收货物进行质量验收，对产品质量有异议的，应书面形式向乙方提出，并将不合格产品样品寄至乙方，乙方在接到甲方书面异议后，应在 10 个工作日内予以答复，若乙方所提供产品质量未达到本合同第二条确定的质量要求的，乙方应予以更换不符合质量要求部分的产品，并承担运费损失。	根据市场行情与客户协商定价	按照公司与客户签订的合同或订单约定，将货物运送至客户指定的交货地点，客户签收时确认收入	物流签收信息或者回签的纸质送货单
----	--	--	---------------	---	------------------

2、外销业务

外销业务中，公司向直销、经销客户销售时，主要采用报关确认方式，具体见下：

模式	产品控制权转移	退换货	定价机制	收入确认时点	收入确认依据
FOB	交易方式主要为 FOB。根据 Incoterms2010 装船前：货物运抵码头、仓储、吊装上船全过程发生破损、丢失、受潮等损失，全部由卖方负责；卖方须自行投保内陆短途运输险规避风险。装船后：货物装上船舶后，海运途中、中转港、目的港卸货前所有货损、灭失风险归买方；买方自主安排海运保险、承担理赔事宜。	需方对产品质量、数量有异议的，应当在收货后 10 日内书面形式向供方提出，对质量有异议的应将不合格产品样品寄至供方。供方在接到需方书面异议后，应及时予以答复。若供方所供产品质量未达到本企业技术标准的，供方应予以更换，并承担需方运费损失。如需方未在上述期限内提出异议或未经检验使用的，视为供方交付的产品质量符合质量要求。	根据市场行情与客户协商定价	针对需要报关的外销业务，公司持出口专用发票、送货单等原始单证进行报关出口，完成出口报关手续，根据出库单、出口专用发票和报关文件确认收入。	报关单

（二）是否符合《企业会计准则》要求

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第四条及第十三条的规定，企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

对于在某一时刻履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：

序号	应当考虑迹象
1	企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务
2	企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权
3	企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品
4	企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬
5	客户已接受该商品
6	其他表明客户已取得商品控制权的迹象

根据收入准则，结合发行人境内销售合同（协议）条款有关约定，具体分析如下：

1、非寄售（签收）确认收入

收入确认准则中考虑迹象	合同条款	分析说明	判断
企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	甲方应当在收到货物后以上述付款方式向乙方支付该批产品的货款，甲方逾期支付货款的，乙方有权停止再次发货。	发行人在客户对货物签收后享有现时收款权利。	满足
企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	当产品交付甲方后，则由此发生的毁损灭失由甲方负责（但由于乙方原因或产品固有缺陷造成的毁损灭失，由乙方承担责任）；产品交付甲方之前发生的毁损灭失，由乙方承担。在产品交付甲方后，其所有权由甲方所有；在此之前的所有权归乙方享有。	根据发行人与客户签订的销售合同或订单，完成相关产品生产或备货，根据约定发往客户指定的地点，将货物交付给客户，由客户代表签收后表明客户已占有该产品，产品的法定所有权已由客户取得，产品的主要风险和报酬已转移至客户，客户取得产品的控制权。	满足
企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品			满足
企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬			满足

收入确认准则中考虑迹象	合同条款	分析说明	判断
客户已接受该商品	甲方收货后，应在收货时当场对产品的名称、数量、规格型号等进行签收，并当即出具收货单据。	客户现场对商品进行检查签收，表明客户接受该产品。	满足

2、寄售（对账）确认收入

收入确认准则中考虑迹象	合同条款	分析说明	判断
企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	付款周期:对于 VMI 仓库物料的采购，双方同意按原采购协议及工作说明中所约定的付款周期不变，但应付账款起算日期应依照前述第 2 款约定的所有权转移之日即甲方领用 VMI 仓库物料之日/工单结案之日确定。 对账:双方将每月核对领用物料的账务。甲方每月向乙方提供上月从 VMI 仓库中领用物料的明细（含物料号、数量、价格等），乙方应在收到明细后五个工作日内进行核对和确认，并根据双方确认的明细开具发票。	发行人在客户即甲方领用 VMI 仓库物料之日且工单结案之日对货物享有现时收款权利。	满足
企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	物料进入 VMI 仓库，所有权及风险不发生转移，物料仍归属于乙方。一旦发生如下第 2.1 种情形，该物料所有权及风险自发生之日起转移至甲方:2.1 甲方从 VMI 仓库中领用该物料;2.2 双方完成该物料工单的结算。	当客户从寄售仓领用商品，该商品的法定所有权从发行人转移至客户，所以在该商品由甲方实际销售领用并对账后确认收入。	满足
企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品			满足
企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬			满足
客户已接受该商品		客户领用了该商品即表示已接受该商品	满足

3、外销（报关）确认收入

收入确认准则中考虑迹象	合同条款	分析说明	判断
企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	货款结算方式为：当月结清。	根据 FOB 交易方式，发行人在货物装上船舶后，完成约定义务，享有收款权利。	满足
企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	交易方式为 FOB。根据 Incoterms 2010：装船前：货物运抵码头、仓储、吊装上船全过程发生破损、丢失、受潮等损失，全部由卖方负责；卖方须自行投保内陆短途运输险规避风险。 装船后：货物装上船舶后，海运途中、中转港、目的港卸货前所有货损、灭失风险归买方；买方自主安排海运保险、承担理赔事宜。	根据 FOB 交易方式，发行人出口商品于报关单出口日期将商品装船表明产品的法定所有权已由客户取得，产品的主要风险和报酬已转移至客户，客户取得产品的控制权。	满足
企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品			满足
企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬			满足
客户已接受该商品	乙方应当保证产品符合乙方企业技术标准	根据 FOB 交易方式，装船后，货物装上船舶后，运输、灭失均由客户负责，客户已接受该商品	满足

综上，公司不同销售模式下的收入确认原则、时点及依据均符合《企业会计准则》的规定。

二、结合发行人产品结构、行业地位、下游市场需求变化等，分析发行人报告期内业绩增幅高于分立器件、电源管理 IC、晶圆等细分行业市场规模增速的合理性

报告期内，公司营业收入分别为 225,989.82 万元、267,765.34 万元和 298,523.51 万元，呈逐年上升趋势，营业收入复合增长率为 14.93%。公司业绩增长主要原因系半导体景气度逐步回暖、下游需求复苏，同时，公司通过自主研发不断丰富产品种类，并拓展下游应用领域与客户群体，产品销量不断增长所致。

公司主要产品的收入增长及细分行业市场规模增速情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	报告期内复	细分行业市场规模增速
----	---------	---------	---------	-------	------------

	金额	增长率	金额	增长率	金额	合增长率	
分立器件	222,281.41	14.38%	194,327.57	20.66%	161,058.91	17.48%	全球市场报告期内复合增长率 5.52%；中国市场报告期内复合增长率 9.20%
电源管理 IC	23,877.36	3.34%	23,104.78	12.59%	20,521.30	7.87%	全球市场报告期内复合增长率 8.48%；中国市场报告期内复合增长率 12.28%
晶圆	46,634.34	1.03%	46,157.11	13.49%	40,670.55	7.08%	全球市场报告期内复合增长率 20.95%；中国市场报告期内复合增长率 16.68%
营业收入	298,523.51	11.49%	267,765.34	18.49%	225,989.82	14.93%	-

注：分立器件市场规模增速数据来自芯谋研究；电源管理 IC 市场规模增速数据来自中商产业研究院；晶圆全球市场规模增速数据来自 Yole、中国市场规模增速数据来自 SEMI、Omdia、Frost&Sullivan 等机构。

总体来看，报告期内，公司各产品收入增长与各细分市场增长趋势保持一致。公司分立器件业务营业收入复合增长率为 17.48%，高于中国市场规模增速（9.20%），增长变动趋势一致；电源管理 IC 和晶圆业务收入复合增长率分别为 7.87%和 7.08%，低于中国市场规模增速（12.28%、16.68%），增长变动趋势一致。因此，公司报告期内业绩增幅高于主要产品细分行业市场规模，主要系分立器件业务收入增长率高于行业整体增幅所致。

公司系国内分立器件行业代表性企业，二三极管等产品处于行业优势领先地位，随着下游市场需求复苏，行业头部企业受益更为明显，导致公司相关业务增幅高于市场规模增速，具有合理性。公司同行业可比公司扬杰科技、士兰微、新洁能、捷捷微电等均为行业头部企业，报告期内，上述可比公司营业收入平均复合增长率为 18.64%，普遍高于市场规模增速，与公司营业收入变动趋势不存在显著差异。

此外，报告期内，公司在保持二极管、三极管等传统产品优势的基础上，不断提升 FRD、SBD 等功率二极管的占比，并开发了 CSP MOSFET、SGT MOSFET、SJ MOSFET 等 MOSFET 产品，打开了新的业绩增长点，新产品的快速增长进一步提高了公司分立器件收入增幅。

1、产品结构

报告期内，公司分立器件产品主要包括二极管、三极管和 MOSFET 等，具

体收入构成情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	报告期内复合增长率
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	
二极管	76,274.26	12.68%	67,688.36	19.37%	56,706.47	15.98%
三极管	60,650.34	7.12%	56,618.92	17.04%	48,377.15	11.97%
MOSFET	81,321.96	24.38%	65,383.41	28.25%	50,982.77	26.30%
其他分立器件	4,034.84	-12.98%	4,636.88	-7.12%	4,992.53	-10.10%
合计	222,281.41	14.38%	194,327.57	20.66%	161,058.91	17.48%

报告期内，公司二极管、三极管产品营业收入复合增长率分别为 15.98%和 11.97%，略高于分立器件中国市场规模增速，行业整体向好是公司业务发展的基础。同时，公司作为二、三极管产品的龙头企业，在下游市场需求复苏的背景下积极提升市场份额，收入增速略高于市场规模增速具有合理性。

MOSFET 是公司重点打造的第二增长曲线，已在市场中占据一定份额，处于高速发展阶段。其中，公司通过自主创新推出的 CSP MOSFET 产品实现技术突破，推动 MOSFET 产品销售规模迅速扩大，报告期内，公司 MOSFET 产品收入复合增长率达 26.30%，2025 年 MOSFET 收入突破 8.1 亿元，收入占比达 27.69%，成为收入最大的品类，为公司业绩提供了新的增长点，带动分立器件业务整体增速快速增长。

2、行业地位

公司是工信部认定的国家级专精特新“小巨人”企业，连续七年被中国半导体行业协会评定为“中国半导体行业功率器件十强企业”，系江苏省半导体行业协会副理事长单位。细分市场来看，在分立器件领域，公司处于行业领先地位，其中二三极管产品处于国内龙头地位，MOSFET 产品处于高速发展阶段。

具体而言：（1）公司在二三极管领域具备 IDM 全流程生产能力，报告期内实现收入的二三极管产品超过 8,000 款，产品矩阵丰富，覆盖场景广泛，目前已处于市场领先地位。根据中国半导体行业协会的证明，2024 年，公司二三极管合计销售规模在中国市场位于全行业第 3 名，中国大陆企业第 2 名，处于国内龙头地位。（2）MOSFET 是公司重点打造的第二增长曲线，已在市场中占据一定

份额，处于高速发展阶段。自主研发的 CSP MOSFET 产品经江苏省工信厅鉴定为国内领先、国际先进水平，系公司实现国产自主创新的代表性产品。根据中国半导体行业协会证明，2024 年，公司 CSP MOSFET 市场占有率在中国市场位于全行业第 3 名，中国大陆企业第 1 名。

因此，分立器件业务作为公司传统优势业务，处于行业领先地位，随着下游市场需求复苏，行业头部企业受益更为明显，导致公司相关业务增幅高于市场规模增速，具有合理性。

根据中国半导体行业协会的评定，公司与华润微、扬杰科技、士兰微、捷捷微电等“中国半导体行业功率器件十强企业”，组成了本土分立器件企业的第一梯队。考虑到行业头部企业的集中效应，报告期内，公司营业收入变动情况与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
扬杰科技	713,019.92	18.18%	603,337.81	11.53%	540,983.50
士兰微	1,305,157.38	16.32%	1,122,086.90	20.14%	933,953.80
新洁能	187,706.95	2.66%	182,842.40	23.83%	147,656.14
捷捷微电	349,413.45	22.83%	284,468.50	35.05%	210,636.02
公司	298,523.51	11.49%	267,765.34	18.49%	225,989.82

由上表可见，公司报告期各期营业收入增幅均在同行业可比公司区间内，不存在收入增幅显著偏离同行业可比公司的情形。

3、下游市场需求变化

公司主营的分立器件和电源管理 IC 产品下游应用领域广泛，包括消费电子、工业控制、汽车电子、新能源、机器人及服务器等数十个行业领域。近年来伴随电气化、人工智能趋势发展，分立器件和电源管理 IC 行业在产业链中的地位和作用有了较大的提升和扩展。报告期内，随着消费电子需求回暖、新能源汽车普及、光伏储能需求重启、AI 服务器需求爆发，下游库存去化基本完成，分立器件行业需求不断提升。

报告期内，公司在消费电子、工业控制等领域持续深耕，提升市场占有率，

同时积极开拓汽车电子、新能源、机器人及服务器等相关高增长领域，有效承接了下游高景气赛道的增量市场，从而实现了高于市场规模平均水平的增速。例如，在汽车电子领域，截至 2025 年末，公司已推出超过 3,000 款通过 AEC-Q 认证的车规级产品，产品导入比亚迪、吉利、大众等整车厂，以及埃泰克（603293）、富特科技（301607）、安瑞光电、安波福（APTIV）、安闻科技等汽车零部件厂商。在新能源领域，公司产品已在光伏储能、充电桩领域实现规模化应用，导入麦格米特（002851）、德业股份（605117）、麦田能源等知名客户。在服务器领域，公司产品导入台达集团（2308.TW）、中国长城（000066）、中兴通讯（000063）等知名客户。在无人机/机器人领域，公司产品导入大疆、影石创新（688775）、优必选（09880.HK）等知名客户。

相关领域市场需求变化情况参见本回复“1.关于业务模式及产品竞争力/发行人披露/二/（一）/2、下游需求变动趋势”。

因此，公司产品下游主要应用领域市场规模均呈增长趋势，终端客户需求释放，带动公司收入持续增长。

三、区分经销模式、直销模式，说明报告期内主要客户的基本情况、注册资本、经营状况、合作历史、销售内容、销售金额及占比，报告期主要客户新增或退出的变动原因，发行人与主要客户的合作的稳定性、可持续性；报告期内对深圳海格微电子有限公司、深圳翰世宇科技有限公司等经销商客户销售收入增长较快的合理性

（一）区分经销模式、直销模式，说明报告期内主要客户的基本情况、注册资本、经营状况、合作历史、销售内容、销售金额及占比，报告期主要客户新增或退出的变动原因，发行人与主要客户的合作的稳定性、可持续性

报告期内，公司营业收入按销售模式分类如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	172,640.03	57.83%	148,430.28	55.43%	120,388.13	53.27%
直销	125,883.48	42.17%	119,335.06	44.57%	105,601.69	46.73%
合计	298,523.51	100.00%	267,765.34	100.00%	225,989.82	100.00%

公司采用经销与直销兼顾的销售模式，即公司既通过经销商销售产品，又向终端客户直接销售产品。公司经销模式系买断式销售，与经销商属于独立自主决策的买卖关系，采取经销模式为行业的通行惯例；公司对部分规模较大、信用资质较好的终端客户采取直销模式，从而提升合作效率。

报告期各期，公司经销模式的收入分别为 120,388.13 万元、148,430.28 万元和 172,640.03 万元，占营业收入的比例分别为 53.27%、55.43%和 57.83%，经销模式占比逐年上升，主要系：报告期内，发行人处于快速发展时期，且通过自主研发不断丰富产品种类，并拓展下游应用领域与客户群体，经销商拥有渠道资源优势，可以快速扩大公司的销售覆盖范围。

1、经销模式

报告期内，公司各期前十大主要经销客户较为稳定，不存在前十大经销客户新增或退出的情形，各期前十大主要经销客户的销售收入分别为 61,315.88 万元、77,338.87 万元和 94,330.48 万元，在各期营业收入中的占比分别为 27.13%、28.88%和 31.60%，具体如下：

单位：万元

2025 年度			
序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	深圳海格微电子有限公司	34,773.44	11.65%
2	深圳翰世宇科技有限公司	10,839.25	3.63%
3	南京高上美电子有限公司	9,810.85	3.29%
4	深圳市联盛电子有限公司	9,037.83	3.03%
5	杭州凯智莆电子有限公司	7,330.81	2.46%
6	深圳市金联通电子有限公司	7,311.77	2.45%
7	深圳市广丰盛电子有限公司	4,943.21	1.66%
8	深圳市福斯特尔科技有限公司	4,258.44	1.43%
9	深圳市广联兴电子有限公司	3,048.78	1.02%
10	常州飞雅盛电子有限公司	2,976.12	1.00%
合计		94,330.48	31.60%
2024 年度			
序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例

1	深圳海格微电子有限公司	23,852.67	8.91%
2	深圳翰世宇科技有限公司	9,339.18	3.49%
3	深圳市联盛电子有限公司	8,842.11	3.30%
4	南京高上美电子有限公司	8,462.49	3.16%
5	深圳市金联通电子有限公司	6,465.40	2.41%
6	杭州凯智莆电子有限公司	5,522.63	2.06%
7	深圳市广丰盛电子有限公司	4,585.28	1.71%
8	深圳市福斯特尔科技有限公司	4,441.88	1.66%
9	常州飞雅盛电子有限公司	2,919.71	1.09%
10	深圳市广联兴电子有限公司	2,907.52	1.09%
合计		77,338.87	28.88%
2023 年度			
序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	深圳海格微电子有限公司	17,181.76	7.60%
2	深圳市联盛电子有限公司	8,925.66	3.95%
3	南京高上美电子有限公司	6,666.52	2.95%
4	深圳市广丰盛电子有限公司	5,611.88	2.48%
5	深圳市金联通电子有限公司	5,032.39	2.23%
6	杭州凯智莆电子有限公司	4,760.47	2.11%
7	深圳市广联兴电子有限公司	3,842.67	1.70%
8	深圳翰世宇科技有限公司	3,617.78	1.60%
9	常州飞雅盛电子有限公司	2,872.44	1.27%
10	深圳市福斯特尔科技有限公司	2,804.32	1.24%
合计		61,315.88	27.13%

公司各期前十大主要经销客户的基本情况如下：

(1) 深圳海格微电子有限公司

公司名称	深圳海格微电子有限公司
成立时间	2013-03-19
注册资本	1000 万元人民币
经营范围	电子产品、集成电路、计算机硬件、电子元器件及配件、仪器仪表、机械设备、五金制品、塑胶制品的技术开发与销售；经营进出口业务；国内贸易。互联网设备销售；通讯设备销售；网络设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

经营情况	海格微主要从事电子元器件销售业务，终端客户主要为锂电池及新能源行业龙头企业，包括东莞新能德科技有限公司、飞毛腿电池有限公司、珠海市嘉德电能科技股份有限公司等，销售的最主要产品类型为 CSP MOSFET，经营情况良好。报告期内，公司 CSP MOSFET 逐步打破国外垄断，实现国产替代，市场认可度逐步提升，终端客户采购公司产品规模逐步提升，导致公司向海格微销售额持续增加。						
合作历史	2013 年与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	34,537.22	99.32%	23,615.30	99.00%	17,036.38	99.15%
	电源管理 IC	217.73	0.63%	235.60	0.99%	140.49	0.82%
	晶圆	-	-	-	-	0.80	0.00%
	其他	18.49	0.05%	1.77	0.01%	4.09	0.02%
	合计	34,773.44	100.00%	23,852.67	100.00%	17,181.76	100.00%

(2) 深圳翰世宇科技有限公司

公司名称	深圳翰世宇科技有限公司						
成立时间	2016-07-29						
注册资本	500 万元人民币						
经营范围	科技成果转移转化与应用服务；电子产品的研发与销售；3c 数码产品的销售；计算机网络系统的技术开发、软件通信技术的开发及销售；网上贸易；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。						
经营情况	翰世宇主要从事电子元器件销售业务，为电动工具龙头品牌 TTI 指定的长晶科技产品供应商，终端客户主要为智能控制器行业龙头企业，包括朗科智能、拓邦股份、和而泰等。报告期内，随着国产替代趋势逐渐深化，终端客户采购公司产品规模逐步提升，导致公司向翰世宇销售额持续增加。						
合作历史	2016 年与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	8,649.83	79.80%	7,230.01	77.42%	2,356.88	65.15%
	电源管理 IC	1,979.37	18.26%	1,896.16	20.30%	992.30	27.43%
	其他	210.05	1.94%	213.01	2.28%	268.60	7.42%
	合计	10,839.25	100.00%	9,339.18	100.00%	3,617.78	100.00%

(3) 南京高上美电子有限公司

公司名称	南京高上美电子有限公司
------	-------------

成立时间	2009-08-20						
注册资本	1200 万元人民币						
经营范围	电子元器件、机械设备、电器研发及销售；电脑及耗材、办公自动化设备、仪器仪表销售及维护；安防监控工程安装及维护；计算机网络维护及管理；广播电视设备维护；电子产品研发、制造、加工及销售；通讯工程施工；五金交电、模具、塑料制品、润滑油、通讯器材销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）						
经营情况	高上美主要从事电子元器件销售业务，终端客户主要为电动工具、家电、消费电子、工业控制等行业龙头企业，包括南京泉峰科技有限公司、富佳股份、汉桑科技等；报告期内，随着下游主要应用领域需求复苏，终端客户采购公司产品规模逐步提升，导致公司向高上美销售额持续增加。						
合作历史	2004 年起通过统一控制下主体南京荣茂电子科技有限公司与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	7,387.12	75.30%	6,180.75	73.04%	4,724.96	70.88%
	电源管理 IC	2,179.25	22.21%	2,024.92	23.93%	1,749.13	26.24%
	其他	244.48	2.49%	256.82	3.03%	192.42	2.89%
	合计	9,810.85	100.00%	8,462.49	100.00%	6,666.52	100.00%

(4) 深圳市联盛电子有限公司

公司名称	深圳市联盛电子有限公司						
成立时间	2004-12-01						
注册资本	900 万元人民币						
经营范围	一般经营项目：电子产品、元器件及通讯产品的开发与购销，经营进出口业务，国内商业、物资供销业（以上不含限制项目及专营、专控、专卖商品）；兴办实业（具体项目另行申报）。集成电路设计；集成电路销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可经营项目：无。						
经营情况	深圳联盛主要在深圳华强北市场从事电子元器件销售业务，下游客户集中度较低，产品应用广泛。报告期内，公司向深圳联盛的销售额相对较为稳定。						
合作历史	2004 年与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	7,401.31	81.89%	7,131.03	80.65%	7,307.48	81.87%
	电源管理 IC	1,584.21	17.53%	1,646.91	18.63%	1,558.81	17.46%
	其他	52.31	0.58%	64.16	0.73%	59.37	0.67%
	合计	9,037.83	100.00%	8,842.11	100.00%	8,925.66	100.00%

(5) 杭州凯智莆电子有限公司

公司名称	杭州凯智莆电子有限公司						
成立时间	2012-06-15						
注册资本	1088 万元人民币						
经营范围	一般项目：电子元器件批发；集成电路芯片设计及服务；机械设备研发；电子产品销售；集成电路芯片及产品销售；通讯设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；进出口代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。						
经营情况	凯智莆主要从事电子元器件销售业务，终端客户主要为新能源、电池、汽车电子等行业龙头企业，包括德业股份、高特电子、浙江如新智能科技有限公司等。报告期内，受下游行业回暖等因素影响，终端客户采购公司产品规模逐步提升，导致公司向凯智莆销售金额持续增加。						
合作历史	2012 年与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 （万元）	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	6,090.91	83.09%	4,665.12	84.47%	4,124.34	86.64%
	电源管理 IC	869.06	11.85%	757.21	13.71%	590.29	12.40%
	晶圆	12.31	0.17%	4.24	0.08%	1.46	0.03%
	其他	358.53	4.89%	96.07	1.74%	44.39	0.93%
	合计	7,330.81	100.00%	5,522.63	100.00%	4,760.47	100.00%

(6) 深圳市金联通电子有限公司

公司名称	深圳市金联通电子有限公司						
成立时间	2005-02-02						
注册资本	100 万元人民币						
经营范围	一般经营项目是：兴办实业（具体项目另行申报）；电子产品的技术开发与销售；国内商业、物资供销业（以上不含专营、专控、专卖商品及限制项目）；货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）。						
经营情况	金联通主要从事电子元器件销售业务，终端客户主要为锂电池及储能行业龙头企业，包括广东德赛矽镨技术有限公司、东莞市嘉佰达电子科技有限公司、珠海冠宇等。报告期内，受下游行业回暖等因素影响，终端客户采购公司产品规模逐步提升，导致公司向金联通销售额持续增加。						
合作历史	2005 年与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比

(万元)	分立器件	6,825.81	93.35%	5,939.09	91.86%	4,384.11	87.12%
	电源管理 IC	466.07	6.37%	525.25	8.12%	646.81	12.85%
	其他	19.88	0.27%	1.06	0.02%	1.47	0.03%
	合计	7,311.77	100.00%	6,465.40	100.00%	5,032.39	100.00%

(7) 深圳市广丰盛电子有限公司

公司名称	深圳市广丰盛电子有限公司						
成立时间	2006-02-23						
注册资本	200 万元人民币						
经营范围	电子产品、电子元器件及集成 IC、通讯器材设备、五金交电、计算机软件及配件、塑料制品、金属包装制品的销售（不含专营、专控、专卖商品）。电子产品、电子元器件及集成 IC、通讯器材设备、五金交电、计算机软件及配件、塑料制品、金属包装制品的销售（不含专营、专控、专卖商品）。						
经营情况	广丰盛主要在深圳华强北市场从事电子元器件销售业务，下游客户集中度较低，产品应用广泛。受到下游客户需求及市场行情变化影响，报告期内，广丰盛向发行人采购规模有所一定波动。						
合作历史	2006 年与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	3,932.66	79.56%	3,585.11	78.19%	4,494.82	80.09%
	电源管理 IC	973.16	19.69%	969.60	21.15%	1,090.96	19.44%
	其他	37.40	0.76%	30.58	0.67%	26.11	0.47%
	合计	4,943.21	100.00%	4,585.28	100.00%	5,611.88	100.00%

(8) 深圳市福斯特尔科技有限公司

公司名称	深圳市福斯特尔科技有限公司						
成立时间	2007-03-28						
注册资本	500 万元人民币						
经营范围	电子产品、电子元器件、电力设备、电气自动化产品、仪器仪表的技术开发与销售，国内贸易（以上不含专营、专控、专卖商品及限制项目）。						
经营情况	福斯特尔主要从事电子元器件销售业务，终端客户主要为家用电器、智能控制行业龙头企业，包括云鲸智能创新（深圳）有限公司、深圳市高科润电子有限公司、深圳市昊一源科技有限公司等。报告期内，受下游行业回暖等因素影响，公司向福斯特尔销售规模有所增长并保持稳定。						
合作历史	2007 年与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	

金额及占比 (万元)		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	4,076.76	95.73%	4,327.26	97.42%	2,744.40	97.86%
	电源管理 IC	167.77	3.94%	106.20	2.39%	59.73	2.13%
	其他	13.91	0.33%	8.41	0.19%	0.19	0.01%
	合计	4,258.44	100.00%	4,441.88	100.00%	2,804.32	100.00%

(9) 深圳市广联兴电子有限公司

公司名称	深圳市广联兴电子有限公司						
成立时间	2015-11-03						
注册资本	200 万元人民币						
经营范围	电子元器件、电子产品、通讯产品、数码产品、电脑产品、网络设备、计算机软硬件的技术开发与销售；经营电子商务；国内贸易（不含专营、专卖、专控商品）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）						
经营情况	广联兴主要在深圳华强北市场从事电子元器件销售业务，下游客户集中度较低，产品应用广泛。受到下游客户需求及市场行情变化影响，报告期内，广联兴向发行人采购规模有所波动。						
合作历史	2015 年与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	2,216.74	72.71%	2,137.31	73.51%	2,855.32	74.31%
	电源管理 IC	809.97	26.57%	754.10	25.94%	981.62	25.55%
	其他	22.07	0.72%	16.11	0.55%	5.73	0.15%
	合计	3,048.78	100.00%	2,907.52	100.00%	3,842.67	100.00%

(10) 常州飞雅盛电子有限公司

公司名称	常州飞雅盛电子有限公司						
成立时间	2014-07-15						
注册资本	500 万元人民币						
经营范围	电子元器件、化工原料及产品（除危险品）、钢材的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）						
经营情况	飞雅盛主要从事电子元器件销售业务，终端客户主要为工业控制行业企业，包括惠州市元盛科技有限公司、江阴富茂电机技术有限公司、丹阳盛格科技有限公司等。报告期各期，公司对飞雅盛的销售额相对较为稳定。						
合作历史	2014 年与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	

金额及占比 (万元)		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	2,264.21	76.08%	2,107.50	72.18%	2,019.88	70.32%
	电源管理 IC	670.82	22.54%	784.53	26.87%	829.15	28.87%
	其他	41.08	1.38%	27.67	0.95%	23.41	0.81%
	合计	2,976.12	100.00%	2,919.71	100.00%	2,872.44	100.00%

报告期各期，公司经销模式的收入分别为 120,388.13 万元、148,430.28 万元和 172,640.03 万元，金额逐年上升，主要系下游市场需求复苏，终端客户采购公司产品规模增加，经销商向公司采购额相应增加所致。主要经销客户因自身订单及经营情况，各年度采购金额有所差异，不存在前十大经销客户新增或退出的情形，公司与主要经销客户之间合作较为稳定，具有可持续性。

2、直销模式

报告期各期，公司直销模式收入分别为 105,601.69 万元、119,335.06 万元和 125,883.48 万元，金额逐年上升，主要原因系：一方面，主要下游应用领域需求复苏，部分客户向公司采购额增加。报告期各期，公司销售额在 100 万元以上的客户数量分别为 145 家、175 家和 187 家，收入分别为 89,187.70 万元、102,329.04 万元和 107,413.90 万元，与收入变动趋势一致。

另一方面，公司积极拓展产品下游应用领域及客户，增量客户带动公司直销收入增加。报告期各期，公司直销客户数量分别为 1,622 家、1,691 家和 1,765 家，客户数量逐年增加，与收入变动趋势一致。

报告期内，公司各期前十大主要直销客户共 14 家，具体如下：

单位：万元

2025 年度			
序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	欣旺达电子股份有限公司	9,279.44	3.11%
2	比亚迪股份有限公司	4,144.46	1.39%
3	华勤技术股份有限公司	3,500.53	1.17%
4	江苏东海半导体股份有限公司	2,909.56	0.97%
5	重庆平伟半导体股份有限公司	2,839.23	0.95%
6	深圳传音控股股份有限公司	2,701.31	0.90%

7	深圳威谷微电子技术有限公司	2,294.55	0.77%
8	北京石头世纪科技股份有限公司	2,116.88	0.71%
9	深圳市群芯科创电子有限公司	2,056.79	0.69%
10	深圳市好盈科技股份有限公司	2,052.68	0.69%
合计		33,895.44	11.35%
2024 年度			
序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	欣旺达电子股份有限公司	10,889.29	4.07%
2	比亚迪股份有限公司	4,619.83	1.73%
3	深圳传音控股股份有限公司	3,643.49	1.36%
4	华勤技术股份有限公司	3,623.60	1.35%
5	江苏东海半导体股份有限公司	2,793.94	1.04%
6	上海龙旗科技股份有限公司	2,605.40	0.97%
7	重庆平伟半导体股份有限公司	2,540.82	0.95%
8	江阴市奥海电子科技有限公司	2,447.12	0.91%
9	深圳威谷微电子技术有限公司	2,154.41	0.80%
10	广东凌讯微电子有限公司	2,121.11	0.79%
合计		37,439.02	13.98%
2023 年度			
序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
1	欣旺达电子股份有限公司	7,324.23	3.24%
2	比亚迪股份有限公司	5,434.02	2.40%
3	深圳传音控股股份有限公司	4,083.22	1.81%
4	华勤技术股份有限公司	3,068.53	1.36%
5	江阴市奥海电子科技有限公司	2,676.43	1.18%
6	广东仁懋电子有限公司	2,517.65	1.11%
7	广东凌讯微电子有限公司	2,465.39	1.09%
8	江苏东海半导体股份有限公司	2,446.34	1.08%
9	上海龙旗科技股份有限公司	2,227.22	0.99%
10	重庆平伟半导体股份有限公司	1,984.28	0.88%
合计		34,227.31	15.15%

报告期各期，公司前十大主要直销客户的销售收入分别为 34,227.31 万元、

37,439.02 万元和 33,895.44 万元，在各期营业收入中的占比分别为 15.15%、13.98% 和 11.35%，占比呈下降趋势，主要系公司积极开拓其他直销客户，客户集中度有所下降。

2024 年度，公司前十大直销客户收入金额同比增长 9.38%，与直销模式整体收入变动趋势一致。

2025 年度，公司前十大直销客户收入有所下降，主要系客户集中度下降所致。同时，公司积极拓展产品下游应用领域及客户，增量客户收入带动公司直销业务收入整体持续增长。

公司各期前十大主要直销客户的基本情况如下：

(1) 欣旺达电子股份有限公司

公司名称	欣旺达电子股份有限公司						
成立时间	1997-12-09						
注册资本	184580.6346 万元人民币						
经营范围	软件开发及销售；兴办实业（具体项目另行申报）；国内商业、物资供销业；货物及技术进出口；普通货运。（以上项目均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批及禁止项目）；电池制造；电池销售；光伏发电设备租赁；供冷服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 电池、充电器、仪器仪表、工业设备、自动化设备及产线的研发、制造、销售；电子产品的研发、制造、销售；储能系统的研发、制造、销售；工业防护用品、劳动防护用品等研发、生产、销售；移动基站、通信设备、电子触控笔的研发、生产和销售；锂离子电池材料、高性能膜材料、电解液材料的研发、生产、销售。供电业务；发电业务、输电业务、供（配）电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）						
经营情况	欣旺达的主营业务是锂离子电池、电动汽车电池模组、储能电池及储能系统、锂离子电池材料、高性能膜材料、自动化设备及产线、电子产品的研发、生产和销售。2023 年度、2024 年度和 2025 年度，欣旺达实现收入分别为 4,786,222.70 万元、5,602,063.41 万元和 6,324,625.21 万元，经营情况良好。						
合作历史	2014 年与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 （万元）	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	9,267.98	99.88%	10,889.08	100.00%	7,324.21	100.00%
	电源管理 IC	11.46	0.12%	0.20	0.00%	0.02	0.00%
	合计	9,279.44	100.00%	10,889.29	100.00%	7,324.23	100.00%

(2) 比亚迪股份有限公司

公司名称	比亚迪股份有限公司						
成立时间	1995-02-10						
注册资本	911719.7565 万元人民币						
经营范围	锂离子电池以及其他电池、充电器、电子产品、仪器仪表、柔性线路板、五金制品、液晶显示器、手机零配件、模具、塑胶制品及其相关附件的生产、销售；3D 眼镜、GPS 导航产品的研发、生产及销售；货物及技术进出口（不含分销、国家专营专控商品）；作为比亚迪汽车有限公司比亚迪品牌乘用车、电动车的总经销商，从事上述品牌的乘用车、电动车及其零部件的营销、批发和出口，提供售后服务；电池管理系统、换流柜、逆变柜/器、汇流箱、开关柜、储能机组的销售；汽车电子装置研发、销售；新能源汽车关键零部件研发以及上述零部件的关键零件、部件的研发、销售；轨道交通运输设备（含轨道交通车辆、工程机械、各类机电设备、电子设备及零部件、电子电气件、轨道交通信号系统、通信及综合监控系统与设备）的研发、设计、销售、租赁与售后服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其他专项管理的商品，按国家有关规定办理申请）；轨道梁柱的研发、设计、销售；自有物业租赁（物业位于大鹏新区葵涌街道延安路一号比亚迪工业园内及龙岗区龙岗街道宝龙工业城宝荷路 3001 号比亚迪工业园内）；广告设计、制作、代理及发布；信息与技术咨询、技术服务。						
经营情况	比亚迪的主营业务是以新能源汽车为主的汽车业务、手机部件及组装业务，二次充电电池及光伏业务，同时利用自身的技术优势积极拓展城市轨道交通业务领域。2023 年度、2024 年度和 2025 年度，比亚迪实现收入分别为 60,231,535.40 万元、77,710,245.50 万元和 80,396,495.80 万元，经营情况良好。						
合作历史	2008 年与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、金额及占比（万元）	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	4,104.75	99.04%	4,529.17	98.04%	5,331.00	98.10%
	电源管理 IC	24.29	0.59%	24.65	0.53%	23.09	0.42%
	其他	15.41	0.37%	66.01	1.43%	79.93	1.47%
	合计	4,144.46	100.00%	4,619.83	100.00%	5,434.02	100.00%

(3) 华勤技术股份有限公司

公司名称	华勤技术股份有限公司						
成立时间	2005-08-29						
注册资本	101573.2344 万元人民币						
经营范围	一般项目：从事计算机软件领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，通讯产品及相关软硬件的设计、销售；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）						
经营情况	华勤技术的主营业务是智能硬件产品的研发设计、生产制造和运营服务。2023 年度、2024 年度和 2025 年度，华勤技术实现收入分别为 8,533,848.42 万元、10,987,798.72 万						

	元和 17,143,692.67 万元，经营情况良好。						
合作历史	2020 年与公司开始合作，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	3,473.77	99.24%	3,602.76	99.42%	3,067.71	99.97%
	电源管理 IC	3.98	0.11%	3.30	0.09%	0.69	0.02%
	其他	22.78	0.65%	17.55	0.48%	0.13	0.00%
	合计	3,500.53	100.00%	3,623.60	100.00%	3,068.53	100.00%

(4) 江苏东海半导体股份有限公司

公司名称	江苏东海半导体股份有限公司						
成立时间	2004-12-07						
注册资本	8150 万元人民币						
经营范围	集成电路的设计研发；新型电子元器件（混合集成电路、电力电子器件）的生产；分立器件的设计研发生产；电子产品、仪器仪表的研发生产；自营和代理各类商品及技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；自有房屋出租。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）						
经营情况	东海半导体专注于先进功率器件的研发设计、封装制造和应用研究，经营情况良好。						
合作历史	2014 年与新顺微即开始合作，公司收购新顺微后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	晶圆	2,909.56	100.00%	2,793.94	100.00%	2,446.34	100.00%
	合计	2,909.56	100.00%	2,793.94	100.00%	2,446.34	100.00%

(5) 重庆平伟半导体股份有限公司

公司名称	重庆平伟半导体股份有限公司						
成立时间	2007-02-01						
注册资本	16618.7556 万元人民币						
经营范围	许可项目：检验检测服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：半导体分立器件制造；半导体分立器件销售；电子元器件制造；电子元器件零售；电子元器件批发；集成电路设计；集成电路制造；集成电路销售；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品销售；汽车零部件及配件制造；汽车零配件批发；汽车零配件零售；电子产品销售；通信设备制造；通信设备销售；网络设备制造；网络设备销售；电气信号设备装置制造；照明器具制造；照明器具销售；智能控制系统集成；智能输配电及控制设备销售；数字视频监控系统销售；大数据服务；软件开发；软件销售；物联网技术服务；非居住房地产租赁；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）						

经营情况	重庆平伟半导体是一家集芯片设计、封测、应用与可靠性检测服务一体化的功率半导体 V-IDM 产品公司，经营情况良好。						
合作历史	2017 年与新顺微即开始合作，公司收购新顺微后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	晶圆	2,839.23	100.00%	2,540.82	100.00%	1,984.28	100.00%
	合计	2,839.23	100.00%	2,540.82	100.00%	1,984.28	100.00%

(6) 深圳传音控股股份有限公司

公司名称	深圳传音控股股份有限公司						
成立时间	2013-08-21						
注册资本	115118.4545 万元人民币						
经营范围	移动互联网及手机软件的技术开发、技术咨询；电子产品的批发、进出口及相关配套业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其他专项规定管理的商品，按照国家有关规定办理申请）。						
经营情况	传音控股的主营业务是手机为核心的智能终端的设计、研发、生产、销售和品牌运营。2023 年度、2024 年度和 2025 年度，传音控股实现收入分别为 6,229,487.68 万元、6,871,527.88 万元和 6,559,123.60 万元，经营情况良好。						
合作历史	2016 年与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	2,701.27	100.00%	3,643.49	100.00%	4,083.22	100.00%
	电源管理 IC	0.04	0.00%	-	-	-	-
	合计	2,701.31	100.00%	3,643.49	100.00%	4,083.22	100.00%

(7) 深圳威谷微电子科技有限公司

公司名称	深圳威谷微电子科技有限公司						
成立时间	2013-11-22						
注册资本	600 万元人民币						
经营范围	一般经营项目是:电子产品、通讯产品的技术开发及销售;半导体原材料的销售;国内贸易;信息咨询;货物及技术的进出口;兴办实业。						
经营情况	深圳威谷微电子科技有限公司是一家集芯片设计、封测、应用与可靠性检测服务一体化的功率半导体公司，拥有 15 条封装生产线，年产销各类功率半导体器件 100 亿只，经营情况良好。						
合作历史	2015 年与新顺微开始合作，公司收购新顺微后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比

(万元)	分立器件	-	-	-	-	0.23	0.01%
	晶圆	2,294.55	100.00%	2,154.41	100.00%	1,965.49	99.99%
	合计	2,294.55	100.00%	2,154.41	100.00%	1,965.71	100.00%

(8) 北京石头世纪科技股份有限公司

公司名称	北京石头世纪科技股份有限公司						
成立时间	2014-07-04						
注册资本	25910.6368 万元人民币						
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；人工智能应用软件开发；人工智能基础软件开发；人工智能理论与算法软件开发；软件开发；软件销售；智能机器人的研发；家用电器研发；服务消费机器人制造；家用电器制造；计算机软硬件及外围设备制造；智能机器人销售；人工智能硬件销售；家用电器销售；家用电器零配件销售；电子产品销售；机械设备销售；日用家电零售；办公用品销售；日用品销售；租赁服务（不含许可类租赁服务）；日用品出租；机械设备租赁；仪器仪表修理；货物进出口；技术进出口；进出口代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：第二类增值电信业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）						
经营情况	石头科技主营业务是智能机器人等智能硬件的设计、研发、生产和销售。2023 年度、2024 年度和 2025 年度，石头科技实现收入分别为 865,378.38 万元、1,194,470.72 万元和 1,869,477.68 万元，经营情况良好。						
合作历史	2021 年与公司开始合作，合作未曾中断						
销售内容、金额及占比（万元）	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	2,116.88	100.00%	1,598.57	100.00%	743.40	100.00%
	合计	2,116.88	100.00%	1,598.57	100.00%	743.40	100.00%

(9) 深圳市群芯科创电子有限公司

公司名称	深圳市群芯科创电子有限公司			
成立时间	2015-10-23			
注册资本	1000 万元人民币			
经营范围	一般经营项目是：集成电路、电子元器件的研发、销售；软件开发与销售，国内贸易，经营进出口业务，许可经营项目是：集成电路、电子元器件的制造			
经营情况	深圳市群芯科创电子有限公司是一家模拟和数字混合集成电路芯片设计企业，主营业务为电源管理 IC、分立器件等产品的设计、销售，经营情况良好。			
合作历史	2016 年与新顺微开始合作，公司收购新顺微后延续合作关系，合作未曾中断			
销售内容、	产品名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度

金额及占比 (万元)		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	晶圆	2,056.79	100.00%	1,588.83	100.00%	1,195.50	100.00%
	合计	2,056.79	100.00%	1,588.83	100.00%	1,195.50	100.00%

(10) 深圳市好盈科技股份有限公司

公司名称	深圳市好盈科技股份有限公司						
成立时间	2005-07-27						
注册资本	5855 万元人民币						
经营范围	电子控制产品的技术开发及销售；投资兴办实业（具体项目另行申报）；经营进出口业务。电子元器件与机电组件设备销售；智能无人飞行器销售；智能无人飞行器制造；电机制造；电机及其控制系统研发；微特电机及组件制造；计算机软硬件及外围设备制造；智能家庭消费设备制造；非公路休闲车及零配件制造；工业自动控制系统装置制造；电力电子元器件制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）。户外用品销售；体育消费用智能设备制造；体育用品及器材制造；体育用品及器材批发；体育用品及器材零售；体育用品设备出租；娱乐船和运动船销售；娱乐船和运动船制造；机械设备研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）						
经营情况	深圳市好盈科技股份有限公司的主营业务是无人机动力系统的研发、生产和销售。2023 年度、2024 年度和 2025 年度，好盈科技营业收入分别为 54,557.58 万元、73,797.37 万元和 154,769.12 万元，经营情况良好。						
合作历史	2017 年与长电科技即开始合作，公司自长电科技收购深圳长电及新申弘达后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	1,956.81	95.33%	860.02	99.47%	494.34	99.88%
	电源管理 IC	95.86	4.67%	4.62	0.53%	0.60	0.12%
	合计	2,052.68	100.00%	864.63	100.00%	494.94	100.00%

(11) 上海龙旗科技股份有限公司

公司名称	上海龙旗科技股份有限公司						
成立时间	2004-10-27						
注册资本	52259.0644 万元人民币						
经营范围	移动通讯技术及相关产品的技术研究、开发，无线通讯用电子模块及相关软件产品的设计、研制和生产，新型电子元器件生产，销售自产产品并提供相关的技术咨询及技术服务，从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后 方可开展经营活动】						
经营情况	上海龙旗科技股份有限公司的主营业务是智能产品研发设计、生产制造、综合服务。2023 年度、2024 年度和 2025 年度，龙旗科技营业收入分别为 2,718,506.41 万元、4,638,247.24 万元和 4,212,480.93 万元，经营情况良好。						
合作历史	2019 年与公司开始合作，合作未曾中断						

销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	分立器件	1,692.38	95.13%	2,605.11	99.99%	2,227.22	100.00%
	电源管理 IC	86.68	4.87%	0.29	0.01%	-	-
	合计	1,779.06	100.00%	2,605.40	100.00%	2,227.22	100.00%

(12) 江阴市奥海电子科技有限公司

公司名称	江阴市奥海电子科技有限公司						
成立时间	2010-05-26						
注册资本	180 万元人民币						
经营范围	电子产品、器件和元件的研究、开发、销售；机械设备、五金产品、家用电器、金属材料、建材、化工产品（不含危险品）的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）						
经营情况	江阴市奥海电子科技有限公司主要从事二极管等分立器件的生产销售，经营情况良好						
合作历史	2017 年与新顺微即开始合作，公司收购新顺微后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	晶圆	2,046.00	99.99%	2,444.84	99.91%	2,674.88	99.94%
	其他	0.26	0.01%	2.27	0.09%	1.54	0.05%
	合计	2,046.26	100.00%	2,447.12	100.00%	2,676.43	100.00%

(13) 广东凌讯微电子有限公司

公司名称	广东凌讯微电子有限公司						
成立时间	2020-09-21						
注册资本	2000 万元人民币						
经营范围	一般项目：电子产品销售；电子元器件批发；电子专用材料销售；电子专用材料研发；集成电路销售；集成电路设计；半导体分立器件销售；半导体器件专用设备销售；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）						
经营情况	广东凌讯微电子是一家集功率半导体器件研发、封装测试、销售及应用解决方案于一体的高新技术企业，经营情况良好。						
合作历史	2012 年与新顺微即开始合作，公司收购新顺微后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	晶圆	2,010.69	100.00%	2,121.11	100.00%	2,465.39	100.00%
	合计	2,010.69	100.00%	2,121.11	100.00%	2,465.39	100.00%

(14) 广东仁懋电子有限公司

公司名称	广东仁懋电子有限公司						
成立时间	2016-11-08						
注册资本	5000 万元人民币						
经营范围	一般经营项目是：半导体产品、电子产品、电子元器件的销售；电源的销售；集成电路、芯片设计及相关产品设计、研发与销售；国内贸易；货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外），许可经营项目是：半导体产品、电子产品、电子元器件的生产；电源的加工。						
经营情况	广东仁懋电子有限公司主要从事 MOSFET 等功率器件的研发、设计、生产及销售，经营情况良好。						
合作历史	2016 年与新顺微即开始合作，公司收购新顺微后延续合作关系，合作未曾中断						
销售内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	晶圆	1,676.63	100.00%	1,935.98	100.00%	2,517.65	100.00%
	合计	1,676.63	100.00%	1,935.98	100.00%	2,517.65	100.00%

报告期内，公司前十大直销客户排名情况具体如下：

客户名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
欣旺达电子股份有限公司	前十大客户	前十大客户	前十大客户
比亚迪股份有限公司	前十大客户	前十大客户	前十大客户
华勤技术股份有限公司	前十大客户	前十大客户	前十大客户
江苏东海半导体股份有限公司	前十大客户	前十大客户	前十大客户
重庆平伟半导体股份有限公司	前十大客户	前十大客户	前十大客户
深圳传音控股股份有限公司	前十大客户	前十大客户	前十大客户
深圳威谷微电子技术有限公司	前十大客户	前十大客户	前二十大客户
北京石头世纪科技股份有限公司	前十大客户	前二十大客户	前三十大客户
深圳市群芯科创电子有限公司	前十大客户	前二十大客户	前二十大客户
深圳市好盈科技股份有限公司	前十大客户	前三十大客户	前五十大客户
上海龙旗科技股份有限公司	前二十大客户	前十大客户	前十大客户
江阴市奥海电子科技有限公司	前二十大客户	前十大客户	前十大客户
广东凌讯微电子有限公司	前二十大客户	前十大客户	前十大客户
广东仁懋电子有限公司	前二十大客户	前二十大客户	前十大客户

如上表所见，公司报告期内前十大客户新增、退出情况如下：

(1) 深圳威谷微电子技术有限公司

报告期内，深圳威谷微电子技术有限公司（以下简称“威谷微电子”）主要向新顺微采购晶圆，双方合作稳定，2023 年度位列公司前二十大直销客户，2024 年度和 2025 年度均位列前十大直销客户。报告期各期，公司向威谷微电子销售收入分别为 1,965.71 万元、2,154.41 万元和 2,294.55 万元，销售金额相对稳定，整体呈小幅增长趋势，主要系威谷微电子自身经营状况良好，向公司采购量增加所致。

（2）北京石头世纪科技股份有限公司

报告期内，北京石头世纪科技股份有限公司（以下简称“石头科技”）主要向公司采购分立器件，双方合作稳定，并于 2025 年度进入前十大直销客户。报告期各期，公司向石头科技销售收入分别为 743.40 万元、1,598.57 万元和 2,116.88 万元，呈增长趋势，主要系其智能家电等产品市场销售情况良好，向公司的采购量增加所致。2023 年度、2024 年度和 2025 年度，石头科技营业收入分别为 865,378.38 万元、1,194,470.72 万元和 1,869,477.68 万元，其业务经营情况与向公司的采购金额相匹配。

（3）深圳市群芯科创电子有限公司

报告期内，深圳市群芯科创电子有限公司（以下简称“深圳群芯”）主要向新顺微采购晶圆，双方合作稳定，2025 年度进入公司前十大直销客户，2024 年度和 2023 年度均位列前二十大直销客户。报告期各期，公司向深圳群芯销售收入分别为 1,195.50 万元、1,588.83 万元和 2,056.79 万元，销售金额逐年增加，主要系电源管理 IC 等产品下游需求回暖，深圳群芯向公司采购晶圆规模扩大所致。

（4）深圳市好盈科技股份有限公司

报告期内，深圳市好盈科技股份有限公司（以下简称“好盈科技”）主要向公司采购分立器件，2025 年度进入公司前十大直销客户。报告期各期，公司向好盈科技销售收入分别为 494.94 万元、864.63 万元和 2,052.68 万元，销售金额逐年增加，主要系好盈科技经营规模扩大，相应向公司的采购额增加所致。2023 年度、2024 年度和 2025 年度，好盈科技营业收入分别为 54,557.58 万元、73,797.37 万元和 154,769.12 万元，与其向公司的采购额相匹配。

（5）上海龙旗科技股份有限公司

报告期内，上海龙旗科技股份有限公司（以下简称“龙旗科技”）主要向公司采购分立器件，2023 年度和 2024 年度位列公司前十大直销客户，2025 年度位列前二十大客户。报告期各期，公司向龙旗科技销售收入分别为 2,227.22 万元、2,605.40 万元和 1,779.06 万元。2025 年度，公司向龙旗科技销售收入有所下降，主要原因系当期龙旗科技智能手机业务出货量有所回落，相关分立器件的采购规模相应减少所致。2023 年度、2024 年度和 2025 年度，龙旗科技营业收入分别为 2,718,506.41 万元、4,638,247.24 万元和 4,212,480.93 万元，与其向公司的采购额相匹配。

（6）江阴市奥海电子科技有限公司

报告期内，江阴市奥海电子科技有限公司（以下简称“江阴奥海”）主要向新顺微采购晶圆，双方合作稳定，2023 年度和 2024 年度位列公司前十大直销客户，2025 年度位列前二十大直销客户。报告期各期，公司向江阴奥海销售金额分别为 2,676.43 万元、2,447.12 万元和 2,046.26 万元，销售数量分别为 1.40 亿颗、1.43 亿颗和 1.44 亿颗，销量较为稳定，但是叠加产品单价下降的影响，导致公司向江阴奥海的销售额有所下降，下降幅度相对较小。

（7）广东凌讯微电子有限公司

报告期内，广东凌讯微电子有限公司（以下简称“凌讯微电子”）主要向新顺微采购晶圆，双方合作稳定，2023 年度和 2024 年度位列公司前十大直销客户，2025 年度位列前二十大直销客户。报告期各期，公司向凌讯微电子销售金额分别为 2,465.39 万元、2,121.11 万元和 2,010.69 万元，销售数量分别为 1.29 亿颗、1.33 亿颗和 1.41 亿颗，销量有所增加，但是叠加产品单价下降的影响，导致公司向凌讯微电子的销售额有所下降，下降幅度相对较小。

（8）广东仁懋电子有限公司

报告期内，广东仁懋电子有限公司（以下简称“仁懋电子”）主要向新顺微采购晶圆，双方合作稳定，2023 年度位列公司前十大直销客户，2024 年度和 2025 年度位列前二十大直销客户。报告期各期，公司向仁懋电子销售金额分别为

2,517.65 万元、1,935.98 万元和 1,676.63 万元，金额有所下降，主要原因系基于对客户当前经营合作情况及未来业务的综合评估，公司主动优化客户结构、强化风险管控，对该客户采取审慎合作策略所致。

因此，报告期内，公司与主要直销客户之间的合作相对较为稳定，受客户自身业务发展情况及采购规模影响，部分直销客户收入金额及排名存在合理变动，符合公司实际经营情况。

综上，报告期内，公司与主要经销客户、直销客户之间合作较为稳定，具有可持续性。

（二）报告期内对深圳海格微电子有限公司、深圳翰世宇科技有限公司等经销商客户销售收入增长较快的合理性

1、深圳海格微电子有限公司

报告期各期，公司向深圳海格微电子有限公司（以下简称“海格微”）销售收入分别为 17,181.76 万元、23,852.67 万元和 34,773.44 万元，金额逐年增加，主要系公司 CSP MOSFET 逐步打破国外垄断，实现国产替代，市场认可度逐步提升，终端客户采购产品规模逐步提升所致。

报告期内，公司向海格微销售情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
分立器件	34,537.22	99.32%	23,615.30	99.00%	17,036.38	99.15%
其中：二极管	2,378.66	6.84%	1,661.90	6.97%	1,152.47	6.71%
三极管	859.66	2.47%	610.06	2.56%	377.94	2.20%
MOSFET	30,381.09	87.37%	19,591.88	82.14%	13,456.66	78.32%
其他分立器件	917.81	2.64%	1,751.46	7.34%	2,049.30	11.93%
电源管理 IC	217.73	0.63%	235.60	0.99%	140.49	0.82%
其他	18.49	0.05%	1.77	0.01%	4.89	0.03%
合计	34,773.44	100.00%	23,852.67	100.00%	17,181.76	100.00%

由上表可见，报告期内，海格微主要向公司采购 MOSFET 产品，各期采购金额分别为 13,456.66 万元、19,591.88 万元和 30,381.09 万元，占其各期采购总

额比重分别为 78.32%、82.14%和 87.37%，金额及占比均呈增长趋势，带动公司向海格微销售收入增长。

2、深圳翰世宇科技有限公司

报告期各期，公司向深圳翰世宇科技有限公司（以下简称“翰世宇”）销售收入分别为 3,617.78 万元、9,339.18 万元和 10,839.25 万元，金额逐年增加，主要系随着功率半导体行业国产替代趋势逐渐深化，终端客户采购公司产品规模逐步提升所致。

报告期内，公司向翰世宇销售情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
分立器件	8,649.83	79.80%	7,230.01	77.42%	2,356.88	65.15%
其中：二极管	2,326.28	21.46%	1,917.81	20.54%	573.67	15.86%
三极管	4,464.47	41.19%	3,651.38	39.10%	826.33	22.84%
MOSFET	1,758.95	16.23%	1,567.07	16.78%	876.08	24.22%
其他分立器件	100.13	0.92%	93.76	1.00%	80.80	2.23%
电源管理 IC	1,979.37	18.26%	1,896.16	20.30%	992.30	27.43%
其他	210.05	1.94%	213.01	2.28%	268.60	7.42%
合计	10,839.25	100.00%	9,339.18	100.00%	3,617.78	100.00%

翰世宇为电动工具龙头品牌 TTI 指定的长晶科技产品供应商，其下游终端客户主要为智能控制器行业龙头企业。报告期内，随着国产替代趋势逐渐深化，其终端客户采购公司产品规模逐步提升，导致公司向翰世宇的销售收入逐年增加，具有合理性。2024 年度，随着 TTI 逐步推进电子元器件国产化，翰世宇作为 TTI 的指定供应商，部分终端用户均开始提高向翰世宇采购的公司产品规模，导致公司向其销售金额较 2023 年度大幅增长。

综上，报告期内，公司对深圳海格微电子有限公司、深圳翰世宇科技有限公司等经销商客户销售收入增长较快，主要系在下游需求复苏及国产自主创新的趋势下，经销商对终端用户销售规模增加所致，具有合理性。

中介机构核查情况：

一、保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人与主要客户签订的销售合同/协议，了解不同销售模式下关于产品控制权转移、退换货、定价机制等条款约定，对照《企业会计准则第 14 号——收入》分析收入确认原则、时点及依据的合规性；

2、取得并复核主要产品收入明细表及细分行业市场规模增速数据，访谈管理层了解产品结构、行业地位、下游需求变化，查阅同行业可比公司年度报告对比分析业绩增幅；

3、取得并复核经销、直销模式下主要客户销售明细表，通过企查查等公开信息核查主要客户基本情况，访谈销售部门了解合作稳定性，取得经销商终端客户销售资料核查深圳海格微、深圳翰世宇等销售收入增长合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司不同销售模式下收入确认原则、时点及依据符合《企业会计准则第 14 号——收入》规定，产品控制权转移时点及退换货条款约定清晰，具有合理性；

2、公司营业收入复合增长率高于细分行业市场规模增速，主要系分立器件业务增速高于行业整体增幅所致，与发行人行业头部地位及新产品快速增长相匹配，与可比公司变动趋势不存在显著差异，具有合理性；

3、报告期内，公司主要客户较为稳定，合作具有可持续性；对深圳海格微、深圳翰世宇等经销商销售收入增长较快，主要系 CSP MOSFET 等产品实现国产替代、终端客户采购规模提升所致，具有合理性。

6.关于成本及主要供应商

申报材料显示：

报告期内，发行人采用 Fabless 与 IDM 并行的经营模式，主要成本构成包括晶圆、封测服务、集中委托成品采购、直接材料等，随着发行人晶圆制造和自主封装测试能力不断提升，外购晶圆及封测服务的需求占比降低。

请发行人披露：

（1）分别委托和集中委托的采购定价机制，发行人产品选择自产、分别委托、集中委托模式的决策依据，涉及主要产品类型、金额及占比。

（2）报告期内发行人主要供应商的成立时间、注册/实缴资本、开始合作时间、经营规模、行业地位等，长期合作供应商的采购金额占比，是否存在专门或主要向发行人销售商品或提供服务的供应商；报告期各期客户与供应商重叠的具体情况，交易金额及占比，与其他交易在定价依据、交易模式、结算方式、会计核算等方面的差异情况。

（3）结合报告期内 Fabless 与 IDM 模式的占比变化情况、产品结构等，进一步说明报告期各期营业成本中晶圆、封测服务、集中委托成品采购、料工费的构成及变动原因。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

发行人披露：

一、分别委托和集中委托的采购定价机制，发行人产品选择自产、分别委托、集中委托模式的决策依据，涉及主要产品类型、金额及占比

公司采用 Fabless 与 IDM 并行的经营模式开展业务，由于公司所处行业产品类型极多，公司根据产品类型、自身技术特点、产能情况等，综合确定产品采用自产、分别委托或集中委托的方式进行生产，其中，对外销售的晶圆主要为自产；分立器件及电源管理 IC 存在自产、分别委托或集中委托多种模式，具体定价模式、决策依据及产品类型情况分析见下：

（一）分别委托和集中委托的采购定价机制

分别委托模式下，公司采用分环节独立市场化协商定价机制，晶圆采购与封测服务采购分别独立开展定价与结算。晶圆采购环节，公司采购部门根据产品规划及销售计划编制采购计划，向晶圆供应商发起询价；供应商结合工艺制程、晶圆规格、产品设计复杂度、订单规模及行业市场供需状况等因素出具报价，公司综合考量报价、品质、工艺能力及交货周期等因素，通过商务谈判确定最终采购价格，并按合同约定定期对账付款。封测服务采购环节，公司企划运营部门根据委托加工需求向封测厂商询价，供应商依据封装形式、测试工序复杂度、加工批量规模等因素报出加工服务价格，双方经市场化谈判确认最终服务单价后按约定周期对账结算。

集中委托模式下，公司采用成品一站式定价机制，与具备全流程产能或协调能力的供应商就成品采购统一协商定价与结算。采购实施前，公司与供应商签署相关协议，明确产品参数、生产工艺及质量要求等核心要素；供应商以晶圆制造成本、封装测试加工成本及供应链协同管理成本为基础，综合产品工艺难度、整体采购规模、上游原材料价格波动及市场供需情况出具成品综合单位报价，双方经商务谈判确定最终成品采购价格，并按合同约定定期对账付款。

（二）发行人产品选择自产、分别委托、集中委托模式的决策依据，涉及主要产品类型、金额及占比

报告期内，公司产品选择自产、分别委托、集中委托模式的决策依据和对应的产品类型如下：

模式	主要决策依据	对应产品类型
自产模式	订单规模稳定的主力产品优先选择自产，可发挥一体化成本优势，实现生产全流程品质与交付自主可控	（1）IDM：二极管、三极管等分立器件主流型号，具备“设计-晶圆制造-封测”的全流程生产能力； （2）部分环节自产：自有产能无法完全覆盖或非主力型号的二极管、三极管，以及部分中低压 MOSFET、IGBT 和电源管理 IC
分别委托模式	对于自有产线暂不具备生产能力的产品，以及需求旺盛、自有产能无法覆盖的主力产品，公司选择分别委托模式，可发挥专业晶圆厂、封测厂的单	（1）多数中高压 MOSFET、电源管理 IC 等产品； （2）部分需求旺盛、自有产能无法覆盖的二极管、三极管、中低压 MOSFET

模式	主要决策依据	对应产品类型
	环节工艺优势，实现分环节精细化管控，快速补充产能缺口	等产品
集中委托模式	对于合作供应商可同时提供晶圆制造与封装测试一体化服务的产品，以及用于丰富产品矩阵的非主力配套产品，公司选择集中委托模式，可简化供应链管理、补充配套产品品类	（1）主要产品为 CSP MOSFET（由芯联集成提供一体化生产服务）； （2）部分型号的二极管、三极管、MOSFET、晶振等配套产品

注：自产模式包含 IDM 模式和部分环节自产。

报告期内，公司采用自产模式的产品以二极管和三极管为主，采用分别委托模式的产品以 MOSFET 和电源管理 IC 为主，采用集中委托模式的产品以 MOSFET 和二极管为主，不同业务模式对应的产品收入金额和占比如下：

单位：万元

模式	产品类型		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
自产	分立器件	二极管	55,427.07	42.11%	49,224.44	44.83%	38,415.32	45.94%
		三极管	56,259.50	42.74%	50,242.03	45.76%	37,728.77	45.12%
		MOSFET	9,399.57	7.14%	4,711.44	4.29%	2,407.03	2.88%
		其他分立器件	11.62	0.01%	12.65	0.01%	-	0.00%
	电源管理 IC		10,519.54	7.99%	5,614.40	5.11%	5,072.80	6.07%
	合计		131,617.30	100.00%	109,804.97	100.00%	83,623.92	100.00%
分别委托	分立器件	二极管	5,204.41	8.57%	4,502.65	6.97%	4,907.54	7.66%
		三极管	2,292.63	3.78%	3,899.85	6.04%	8,153.20	12.72%
		MOSFET	36,638.22	60.34%	35,028.46	54.26%	31,545.95	49.21%
		其他分立器件	3,393.64	5.59%	3,874.05	6.00%	4,312.27	6.73%
	电源管理 IC		13,192.28	21.73%	17,251.43	26.72%	15,186.29	23.69%
	合计		60,721.19	100.00%	64,556.44	100.00%	64,105.25	100.00%
集中委托	分立器件	二极管	15,642.79	29.06%	13,961.26	32.41%	13,383.61	39.54%
		三极管	2,098.21	3.90%	2,477.04	5.75%	2,495.18	7.37%
		MOSFET	35,284.17	65.56%	25,643.51	59.54%	17,029.79	50.31%
		其他分立器件	629.58	1.17%	750.18	1.74%	680.26	2.01%
	电源管理 IC		165.49	0.31%	238.95	0.55%	262.20	0.77%
	合计		53,820.23	100.00%	43,070.94	100.00%	33,851.04	100.00%

二、报告期内发行人主要供应商的成立时间、注册/实缴资本、开始合作时间、经营规模、行业地位等，长期合作供应商的采购金额占比，是否存在专门或主要向发行人销售商品或提供服务的供应商；报告期各期客户与供应商重叠的具体情况，交易金额及占比，与其他交易在定价依据、交易模式、结算方式、会计核算等方面的差异情况

（一）报告期内发行人主要供应商的成立时间、注册/实缴资本、开始合作时间、经营规模、行业地位等，长期合作供应商的采购金额占比，是否存在专门或主要向发行人销售商品或提供服务的供应商

报告期各期，公司前五大供应商未发生变化，主要供应商保持稳定，公司向
前五大供应商的采购情况如下：

单位：万元

2025 年度				
序号	供应商名称	主要采购类型	采购金额	占当期采购总额的比例
1	芯联集成电路制造股份有限公司	晶圆、封测服务、集中委托成品采购	42,529.31	23.75%
2	江苏长电科技股份有限公司	封测服务	19,757.28	11.03%
3	江阴市州禾电子科技有限公司	封测服务	14,043.44	7.84%
4	上海格瑞宝电子有限公司	晶圆、集中委托成品采购	8,068.15	4.51%
5	北京伊泰克电子有限公司	晶圆	6,342.89	3.54%
合计			90,741.06	50.68%
2024 年度				
序号	供应商名称	主要采购类型	采购金额	占当期采购总额的比例
1	芯联集成电路制造股份有限公司	晶圆、封测服务、集中委托成品采购	29,889.46	18.94%
2	江苏长电科技股份有限公司	封测服务	28,221.99	17.88%
3	江阴市州禾电子科技有限公司	封测服务	10,183.70	6.45%
4	上海格瑞宝电子有限公司	晶圆、集中委托成品采购	8,043.13	5.10%
5	北京伊泰克电子	晶圆	6,686.67	4.24%

	有限公司			
合计			83,024.94	52.60%
2023 年度				
序号	供应商名称	主要采购类型	采购金额	占当期采购总额的比例
1	江苏长电科技股份有限公司	封测服务	26,965.64	21.20%
2	芯联集成电路制造股份有限公司	晶圆、封测服务、集中委托成品采购	13,760.25	10.82%
3	江阴市州禾电子科技有限公司	封测服务	6,835.97	5.37%
4	上海格瑞宝电子有限公司	晶圆、集中委托成品采购	6,122.69	4.81%
5	北京伊泰克电子有限公司	晶圆	5,442.70	4.28%
合计			59,127.23	46.48%

注：上表采购额不包含采购时直接计入研发费用的研发类采购（如流片费等），同一控制下的企业已合并计算。

主要供应商的成立时间、注册资本、开始合作时间、经营规模、行业地位等，长期合作供应商的采购金额占比如下：

1、芯联集成电路制造股份有限公司

公司名称	芯联集成电路制造股份有限公司						
成立时间	2018-03-09						
注册资本	838,268.7172 万元						
合作时间	自长晶科技成立即开始合作						
经营范围	半导体（硅及各类化合物半导体）集成电路芯片制造、针测及测试、测试封装；先进晶圆级封装；电子元器件及光学元器件研发及制造；光刻掩膜版开发制造；模具制造与加工；与集成电路、电子/光学元器件有关的开发、设计服务、技术服务；销售自产产品，并提供相关技术咨询和技术服务；从事货物及技术的进出口业务；自有设备、房屋租赁。						
经营规模	根据其年报披露，2023 年度、2024 年度和 2025 年度，芯联集成实现收入分别为 532,448.28 万元、650,909.08 万元和 817,973.29 万元，经营情况良好。						
主营业务和市场地位	芯联集成（股票代码：688469.SH）是国内领先的，专注于功率半导体、MEMS 传感器及模拟 IC 的特色工艺晶圆代工企业。						
采购额占其销售额比例	根据其公开披露的营业收入测算，占比约 5%						
采购内容、金额及占比	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比

(万元)	集中委托成品	28,086.78	66.04%	24,335.00	81.42%	11,048.54	80.29%
	封测服务	1,464.19	3.44%	2,318.67	7.76%	1,811.70	13.17%
	晶圆	12,978.34	30.52%	3,235.79	10.83%	900.01	6.54%
	合计	42,529.31	100.00%	29,889.46	100.00%	13,760.25	100.00%

2、江苏长电科技股份有限公司

公司名称	江苏长电科技股份有限公司						
成立时间	1998-11-06						
注册资本	178,941.457 万元						
合作时间	自长晶科技成立即开始合作						
经营范围	研制、开发、生产、销售半导体、电子原件、专用电子电气装置，销售本企业自产机电产品及成套设备，自营和代理各类商品及技术的进出口业务，开展本企业进料加工和“三来一补”业务；道路普通货物运输。						
经营规模	根据其年报披露，2023 年度、2024 年度和 2025 年度，长电科技实现收入分别为 2,966,096.09 万元、3,596,167.99 万元和 3,887,134.83 万元，经营情况良好。						
主营业务和市场地位	长电科技（股票代码：600584.SH）是全球领先的集成电路封装测试企业，提供包括封装设计、系统集成、晶圆级封装在内的全方位封测解决方案。						
采购额占其销售额比例	根据其公开披露的营业收入测算，占比不足 1%						
采购内容、金额及占比（万元）	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	封测服务	19,757.28	100.00%	28,221.99	100.00%	26,965.64	100.00%

3、江阴市州禾电子科技有限公司

公司名称	江阴市州禾电子科技有限公司						
成立时间	2011-07-28						
注册资本	3,000 万元						
合作时间	自长晶科技成立即开始合作						
经营范围	电子元器件的研究、开发、制造、加工、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。						
经营规模	根据其官方网站信息，江阴市州禾电子科技有限公司生产车间达 10,000 平方米，拥有 SOT-23、SOD-123、SOD-323、SOT-26、DFN1006 封装，月产能达 5.2 亿颗。						
主营业务和市场地位	州禾电子主要从事半导体分立器件的开发、生产及销售，产品涵盖二极管、三极管、MOS 管及电路系列产品，被认定为国家级“高新技术企业”、省级“专精特新”企业以及“创新型中小企业”。						
采购额占其	根据访谈记录，占比在 70%-90%之间						

销售额比例							
采购内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	封测服务	14,043.44	100.00%	10,174.17	99.91%	6,590.29	96.41%
	集中委托成品	-	-	9.53	0.09%	245.68	3.59%
	合计	14,043.44	100.00%	10,183.70	100.00%	6,835.97	100.00%

4、上海格瑞宝电子有限公司

公司名称	上海格瑞宝电子有限公司						
成立时间	2014-08-08						
注册资本	1,123.5955 万元						
合作时间	自长晶科技成立即开始合作						
经营范围	集成电路、计算机软硬件的设计、开发、销售，商务信息咨询，从事货物及技术的进出口业务。						
经营规模	根据发行人采购额及采购额占其销售额比例测算，年收入约 2-3 亿元						
主营业务和 市场地位	格瑞宝主要从事 MOS 等产品的研发、设计应用、销售，拥有多项技术专利，获得 2025 年国家级科技型中小企业、2025 年省级专精特新中小企业和 2023 年国家级高新技术企业等荣誉。						
采购额占其 销售额比例	根据访谈记录，占比约 30%						
采购内容、 金额及占比 (万元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	晶圆	6,894.23	85.45%	6,482.65	80.60%	3,774.54	61.65%
	集中委托成品	1,173.91	14.55%	1,560.48	19.40%	2,348.15	38.35%
	合计	8,068.15	100.00%	8,043.13	100.00%	6,122.69	100.00%

5、北京伊泰克电子有限公司

公司名称	北京伊泰克电子有限公司
成立时间	2001-02-02
注册资本	1,000 万元
合作时间	自长晶科技成立即开始合作
经营范围	销售电子元器件、半导体材料、仪器仪表、计算机软硬件及外设；电子技术开发、服务、转让、咨询；货物进出口；技术进出口；代理进出口；委托加工电子元器件。
经营规模	拥有上千个集成电路晶圆产品，产品覆盖长三角、珠三角、台湾、香港分销商及德国代理商

主营业务和 市场地位	伊泰克成立于 2001 年，专注于“集成电路晶圆”产品，目前已拥有上千个集成电路晶圆产品，其中的电源类晶圆产品，以其高性价比，在国内市场占领了相当的份额，是国内主要电源芯片的晶圆供货商之一。						
采购额占其 销售额比例	根据访谈记录，占比约 30%-40%						
采购内容、金 额及占比(万 元)	产品名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	晶圆	6,342.89	100.00%	6,686.67	100.00%	5,442.70	100.00%

报告期各期前五大供应商中，不存在专门向发行人销售商品或提供服务的供应商，存在主要向发行人提供服务的供应商，即江阴市州禾电子科技有限公司（以下简称“州禾电子”）。报告期内，发行人向州禾电子采购金额占其销售额的比例约为 70%-90%，但州禾电子亦向其他客户提供服务，并非为发行人专门设立或专门服务。

州禾电子成立于 2011 年，拥有 SOT-23、SOD-123、SOD-323、SOT-26、DFN1006 等封装产能，自发行人设立起即与发行人合作。随着发行人业务规模扩大及封测产品型号增加，发行人逐步增加向州禾电子的采购；州禾电子月产能 5.2 亿颗，因产能供给相对有限，基于长期合作关系优先保障发行人需求，导致发行人采购额占其销售额比例较高。双方交易价格及结算条款与同类供应商基本一致，不存在关联关系或其他利益安排。报告期内，发行人向州禾电子采购金额占采购总额的比例均低于 8%，且相关封测服务存在其他供应来源，发行人对其不存在重大依赖。

（二）报告期各期客户与供应商重叠的具体情况，交易金额及占比，与其他交易在定价依据、交易模式、结算方式、会计核算等方面的差异情况

1、报告期各期客户与供应商重叠的具体情况，交易金额及占比

报告期内，发行人存在少量销售客户与供应商重叠的情况，上述发行人供应商与客户重叠且与发行人购销金额均超过 50 万元的具体情况如下：

单位：万元

序号	重叠方名称	交易 类型	主要交易内容	2025 年度		2024 年度		2023 年度		重叠 原因
				金额	占比	金额	占比	金额	占比	
1	江苏宝浦莱半导体	采购	封测服务	2,732.22	1.53%	1,147.88	0.73%	81.93	0.06%	①

序号	重叠方名称	交易类型	主要交易内容	2025 年度		2024 年度		2023 年度		重叠原因
				金额	占比	金额	占比	金额	占比	
	有限公司	销售	晶圆	914.39	0.31%	877.75	0.33%	509.42	0.23%	
2	盐城矽润半导体有限公司	采购	二极管、三极管	623.28	0.35%	298.28	0.19%	481.54	0.38%	①
		销售	晶圆	780.21	0.26%	646.53	0.24%	702.04	0.31%	
3	无锡市晶源微电子股份有限公司	采购	IC 晶圆	84.38	0.05%	61.07	0.04%	14.55	0.01%	②
		销售	三极管晶圆	576.37	0.19%	540.77	0.20%	622.01	0.28%	
4	东莞市通科电子有限公司	采购	二极管、三极管	3,025.49	1.69%	3,087.70	1.96%	2,494.82	1.96%	①
		销售	晶圆	88.11	0.03%	514.74	0.19%	532.93	0.24%	
5	浙江芯麦科技有限公司	采购	IC	199.44	0.11%	72.85	0.05%	31.98	0.03%	①
		销售	晶圆	488.58	0.16%	406.84	0.15%	28.94	0.01%	
6	深圳市信展通电子股份有限公司	采购	封测服务	988.51	0.55%	189.90	0.12%	297.95	0.23%	①
		销售	晶圆	184.39	0.06%	137.84	0.05%	159.49	0.07%	
7	无锡新洁能股份有限公司	采购	MOSFET 晶圆	76.34	0.04%	41.41	0.03%	24.42	0.02%	②
		销售	二极管晶圆	62.67	0.02%	74.47	0.03%	220.05	0.10%	
8	江西萨瑞微电子科技有限公司	采购	二极管成品	195.49	0.11%	194.69	0.12%	379.44	0.30%	①
		销售	晶圆	113.67	0.04%	127.12	0.05%	114.82	0.05%	
9	杭州士兰微电子股份有限公司	采购	MOSFET、二极管晶圆	1,028.70	0.57%	1,447.36	0.92%	1,504.55	1.18%	②
		销售	三极管晶圆	94.76	0.03%	145.63	0.05%	55.63	0.02%	
10	深圳市龙晶微电子有限公司	采购	二极管、三极管	34.66	0.02%	53.05	0.03%	17.00	0.01%	①
		销售	晶圆	79.91	0.03%	142.26	0.05%	54.95	0.02%	
11	苏州东微半导体股份有限公司	采购	MOSFET 晶圆	1,152.64	0.64%	985.78	0.62%	1,973.57	1.55%	②
		销售	二极管晶圆	205.43	0.07%	59.01	0.02%	12.61	0.01%	
12	江阴市州禾电子科技有限公司	采购	封测服务	14,043.44	7.84%	10,183.70	6.45%	6,835.97	5.37%	①
		销售	晶圆	99.02	0.03%	106.40	0.04%	38.96	0.02%	
13	上海格瑞宝电子有限公司	采购	MOSFET 晶圆	8,068.15	4.51%	8,043.13	5.10%	6,122.69	4.81%	②
		销售	二极管、三极管晶圆	120.93	0.04%	70.75	0.03%	43.54	0.02%	
14	常州星海电子股份有限公司	采购	二极管	624.57	0.35%	442.98	0.28%	433.74	0.34%	①
		销售	晶圆	53.27	0.02%	91.55	0.03%	12.16	0.01%	
15	杭州友旺电子有限公司	采购	晶圆	447.41	0.25%	353.14	0.22%	287.19	0.23%	②
		销售	晶圆	44.19	0.01%	43.58	0.02%	37.77	0.02%	
16	上海上斯电子有限公司	采购	二极管	36.30	0.02%	43.14	0.03%	136.59	0.11%	②
		销售	晶圆	16.95	0.01%	18.61	0.01%	84.73	0.04%	

序号	重叠方名称	交易类型	主要交易内容	2025 年度		2024 年度		2023 年度		重叠原因
				金额	占比	金额	占比	金额	占比	
17	山东芯诺电子科技股份有限公司	采购	晶圆	274.27	0.15%	299.70	0.19%	219.96	0.17%	②
		销售	晶圆	16.75	0.01%	15.74	0.01%	75.49	0.03%	
18	江苏芯德半导体科技股份有限公司	采购	封测服务	115.73	0.06%	184.41	0.12%	0.00	0.00%	③
		销售	设备租赁	7.87	0.00%	47.79	0.02%	47.79	0.02%	
19	苏州固锝电子股份有限公司	采购	二极管及封测服务	304.64	0.17%	90.15	0.06%	0.00	0.00%	①
		销售	晶圆	51.55	0.02%	33.49	0.01%	0.00	0.00%	
20	绍兴怡华电子科技有限公司	采购	二极管	37.77	0.02%	57.59	0.04%	66.09	0.05%	①
		销售	晶圆	18.34	0.01%	17.82	0.01%	33.25	0.01%	
-	总计	采购	-	34,093.41	19.04%	27,277.90	17.28%	21,403.98	16.82%	-
		销售	-	4,017.36	1.35%	4,118.67	1.54%	3,386.59	1.50%	

注：上述重叠方剔除了报告期累计销售金额或累计采购金额不超过 50 万元的客户/供应商，并按报告期累计销售金额从高到低排序。

以上客户与供应商重叠的原因可以分为三类，具体如下：

①发行人具备芯片设计、晶圆制造、封装测试全产业链经营能力，不同主体基于自身产业链位置与经营需要可能会与同一客户/供应商开展交易，在合并报表层面显示为客户供应商重叠。例如，江苏宝浦莱半导体有限公司、盐城矽润半导体有限公司、东莞市通科电子有限公司、江阴市州禾电子科技有限公司等公司具备自有封测产线，存在向发行人子公司新顺微采购晶圆用于生产成品的需求，同时发行人基于封测产能需求，或者产品配套需求，存在向上述主体采购成品或者封测服务的需求，由此产生了客户供应商重叠的情形，采购和销售业务相互独立。上表中共有 11 项属于该种情形。

②产品品类及规格互补。半导体产品品类、规格型号和工艺平台众多，不同企业各自拥有优势产品。为补充自身产品种类、满足临时备货或客户配套需求，行业内企业之间存在相互采购不同产品的情形。发行人可能向重叠方采购其具有优势的晶圆、成品器件等，同时向其销售其他品类、规格的产品，属于半导体行业常见的产品互补情形。例如，发行人向杭州士兰微电子股份有限公司、无锡新洁能股份有限公司、苏州东微半导体股份有限公司等同行业公司采购 MOSFET 等晶圆，同时主要由新顺微向其销售二三极管晶圆，购销产品品类、规格及执行主体存在差异，采购和销售业务相互独立。上表中共有 8 项属于该种情形。

③其他经营需求。部分重叠交易系双方基于生产经营中的封测加工、设备使用等不同需求独立发生。例如，发行人向封测厂商江苏芯德半导体科技股份有限公司采购封测服务，同时由于长晶浦联和江苏芯德半导体科技股份有限公司生产经营地相近，长晶浦联存在少量向其租出设备的情形，相关采购与销售的交易内容和商业目的不同，不存在捆绑关系。上表中共有 1 项属于该种情形。

综上，发行人与上述重叠方发生的采购和销售均系基于双方独立的经营需求，相关采购和销售不互为前提，交易金额不存在对应关系，不存在以采购换取销售、相互捆绑或其他利益安排，具有商业合理性。

2、与其他交易在定价依据、交易模式、结算方式及会计核算等方面无显著差异

发行人与前述客户供应商重叠主体之间的采购与销售业务，虽交易对手方身份重合，但购销产品不同、形态不同、商业目的独立，交易实质与发行人面向其他非重叠客户、供应商开展的常规购销业务并无本质区别。报告期内，发行人与重叠方发生的采购、销售业务具有真实商业背景和合理性，相关业务与发行人其他采购、销售交易在定价依据、交易模式、结算方式及会计核算等方面无显著差异，具体如下：

（1）定价依据

发行人向重叠方销售产品时，主要根据产品型号、技术规格、产品成本、市场行情、采购规模及信用政策等因素协商确定销售价格；向重叠方采购商品或服务时，主要根据产品或服务类别、工艺要求、市场价格、采购规模、交付周期及付款条件等因素协商确定采购价格，与其他客户或供应商的定价依据无显著差异。

（2）交易模式

发行人与重叠方的采购和销售业务分别进行商务洽谈，独立签署合同或订单，分别履行交付、验收和开票程序，采购和销售不互为前提，不构成一揽子交易，与其他采购、销售业务的交易模式无显著差异。

（3）结算方式

发行人与重叠方的采购和销售业务按照各自合同约定分别对账、开票和结算，相关应收账款、应付账款分别管理，不因交易对方同时具有客户和供应商身份而改变结算政策，与其他交易的结算方式无显著差异。

(4) 会计核算

发行人销售业务按照销售合同约定及商品控制权转移情况确认收入并结转成本，采购业务按照实际采购内容和采购价格计入存货、成本或费用，相关应收、应付款项分别核算。相关采购和销售均具有独立商业目的，发行人在向客户转让商品前取得并控制相关商品，承担商品交付的主要责任及相应的存货、质量和价格风险，并具有自主定价权，因此按照总额法确认相关销售收入，与其他采购、销售业务的会计核算无显著差异。

综上，报告期内发行人与重叠方发生的采购、销售业务具有真实商业背景和合理性，相关业务与发行人其他采购、销售交易在定价依据、交易模式、结算方式及会计核算等方面无显著差异。

三、结合报告期内 Fabless 与 IDM 模式的占比变化情况、产品结构等，进一步说明报告期各期营业成本中晶圆、封测服务、集中委托成品采购、料工费的构成及变动原因

(一) 不同生产模式下的成本构成情况

公司采用 Fabless 与 IDM 并行的经营模式开展业务，分立器件、电源管理 IC 等成品采用自产（包含 IDM 及部分环节自产）、分别委托（Fabless 模式，外部供应商分别提供晶圆和封测服务）、集中委托（Fabless 模式，由外部供应商直接提供晶圆和封测服务，交付成品）。公司对外销售的晶圆产品主要为自产模式。

公司成品在不同生产模式下的主要成本构成情况如下：

成品生产模式		封测服务	晶圆	集中委托成品采购	直接材料、直接人工、制造费用
自产	IDM 模式	/	/	/	√（晶圆制造环节料工费、封测环节料工费等）
	仅封测委外模式	√	/	/	√（晶圆制造环节料工费）
	仅晶圆委外模式	/	√	/	√（封测环节料工费）
Fables	分别委托模式	√	√	/	/

s 模式	集中委托模式	/	/	√	/
------	--------	---	---	---	---

注：各模式下产品成本中均包含运费，占比相对较低，不进行单独列示。

公司成本结构中，封测服务主要核算外购封装测试成本，对应仅封测委外模式和分别委托模式；晶圆主要核算外购晶圆成本，对应仅晶圆委外模式和分别委托模式；集中委托成品采购主要核算外购成品成本，对应集中委托模式；直接材料、直接人工、制造费用等主要核算晶圆制造和封装测试环节所需料工费，对应自产模式。

报告期内，公司主营业务成本具体构成如下：

单位：万元

项目	主要核算内容说明	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
封测服务	外购封装测试	43,669.85	21.67%	46,305.34	25.06%	38,054.87	23.98%
晶圆	外购晶圆	36,171.40	17.95%	34,110.25	18.46%	33,146.87	20.88%
集中委托成品采购	外购成品	41,511.02	20.60%	31,768.21	17.19%	24,632.58	15.52%
直接材料	晶圆制造和封装测试环节所需料工费	42,892.43	21.29%	37,161.25	20.11%	32,866.63	20.71%
直接人工		12,713.31	6.31%	12,277.96	6.64%	9,951.42	6.27%
制造费用		23,385.43	11.60%	22,254.28	12.04%	19,173.10	12.08%
运费	物流费用	1,168.48	0.58%	901.88	0.49%	896.56	0.56%
合计		201,511.92	100.00%	184,779.17	100.00%	158,722.03	100.00%

注：集中委托成品采购指公司在完成产品设计、定义后，在合格供应商库中筛选出具备规模、管理、品质优势的供方，委托其统一完成晶圆制造、封装测试等制造环节，涉及的供应商包括芯联集成、格瑞宝等。

上表中，封测服务及晶圆成本均为外购产生。报告期内，随着子公司江苏浦联封测产能及新顺微晶圆产能提升，公司封装测试及晶圆制造更多转由内部子公司开展，占比整体提升，以三极管为例，报告期内，公司对外销售的三极管中，由内部子公司提供晶圆的比例由 60.95%提升至 84.66%，由内部子公司开展封测服务的比例由 40.62%提升至 49.67%，在此影响下，公司外购封测服务及晶圆成本占比下降。

公司集中委托成品采购成本主要为公司完成产品设计、定义，由供应商提供一站式服务直接交付成品涉及的产品成本。公司集中委托采购的成品主要为 MOSFET 产品，为公司业务新增长点，随着研发技术突破、市场销售落地，收

入提升较快。报告期内，采用该模式的 MOSFET 产品收入占营业收入比重由 7.54% 提升至 11.82%，在此影响下，公司集中委托成品采购成本占比提升。

报告期内，公司主营业务成本中料工费占比分别为 39.06%、38.80%和 39.20%，占比相对较为稳定。整体来看，随着公司逐步向 IDM 模式转型，自产产品销量及占比提升，直接材料、人工费用和制造费用金额提升。但由于集中委托成品模式下的产品销量增长、集中委托成品模式下的 MOSFET 产品单位成本较高，带动集中委托成品采购成本占比由 15.52%提高到 20.60%，导致主营业务成本中料工费占比相对稳定。

（二）结合不同生产模式下的产品销量占比情况，进一步分析报告期各期营业成本中晶圆、封测服务、集中委托成品采购、料工费的构成及变动原因

1、晶圆产品成本构成及分析

报告期内，公司对外销售的晶圆产品主要为自产，成本结构主要由直接材料、直接人工和制造费用等构成，占其成本比重分别为 99.07%、96.15%和 96.96%，占比相对稳定。

公司对外销售的晶圆的成本构成如下表：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	878.32	2.57%	1,166.27	3.46%	216.74	0.71%
直接材料	18,717.63	54.85%	17,326.76	51.34%	17,174.39	56.14%
直接人工	5,590.36	16.38%	5,754.44	17.05%	4,772.35	15.60%
制造费用	8,778.43	25.72%	9,372.19	27.77%	8,361.01	27.33%
运费	159.63	0.47%	131.57	0.39%	68.94	0.23%
合计	34,124.37	100.00%	33,751.23	100.00%	30,593.44	100.00%

2、其他主要产品成本构成及分析

不考虑外销晶圆产品所结转成本的影响，公司主营业务成本构成（包含分立器件、电源管理 IC 等产品，不含晶圆产品）情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
封测服务	43,669.85	26.09%	46,305.34	30.66%	38,054.87	29.70%
晶圆	35,293.08	21.08%	32,943.98	21.81%	32,930.13	25.70%
集中委托成品采购	41,511.02	24.80%	31,768.21	21.03%	24,632.58	19.22%
直接材料	24,174.81	14.44%	19,834.49	13.13%	15,692.24	12.25%
直接人工	7,122.95	4.26%	6,523.52	4.32%	5,179.07	4.04%
制造费用	14,606.99	8.73%	12,882.10	8.53%	10,812.08	8.44%
运费	1,008.85	0.60%	770.31	0.51%	827.62	0.65%
合计	167,387.56	100.00%	151,027.94	100.00%	128,128.59	100.00%

注：本小节所指的“主营业务成本各要素”均指上表中不考虑外销晶圆产品所结转成本的主营业务成本之要素。

（1）封测服务成本

报告期各期，主营业务成本中封测服务金额分别为 38,054.87 万元、46,305.34 万元和 43,669.85 万元，占比分别为 29.70%、30.66%和 26.09%。对应业务模式下产品销售情况如下：

单位：万元、亿颗

项目	成本构成	2025 年度			2024 年度			2023 年度	
		金额	变动率	占成本比重	金额	变动率	占成本比重	金额	占成本比重
成本金额及占比	封测服务	43,669.85	-5.69%	26.09%	46,305.34	21.68%	30.66%	38,054.87	29.70%
	总成本	167,387.56	10.83%	/	151,027.94	17.87%	/	128,128.59	/
项目	所涉及的业务模式	数量	变动率	占销量比重	数量	变动率	占销量比重	数量	占销量比重
封测服务成本涉及模式及销量	Fabless 分别委托	63.22	4.74%	17.00%	60.36	8.62%	19.02%	55.57	22.59%
	仅封测委外模式	113.17	22.35%	30.44%	92.50	62.45%	29.15%	56.94	23.15%
	小计	176.39	15.39%	47.44%	152.86	35.86%	48.18%	112.51	45.74%

2024 年度，金额方面，公司封测服务成本金额较 2023 年度增长 21.68%，主要系委外封测的产品销售量增加所致。2024 年度，公司对外销售的产品中涉及委外封测的销量为 152.86 亿颗，较 2023 年度增长 35.86%；占比方面，公司封测服务成本占比从 29.70%提高到 30.66%，对应的产品销量占比由 45.74%提高到 48.18%，封测服务成本占比与产品销量占比变动趋势一致。

2025 年度，金额方面，公司封测服务成本金额较 2024 年度下降 5.69%，主要系自 2024 年底起，公司对封测服务供应链进行优化，将部分委外封测订单由长电科技转移到价格更有竞争力的供应商，外采封测服务价格下降所致，2025 年度，公司外采封测服务单价为 22.08 元/千颗，较 2024 年度的 27.55 元/千颗下降 19.87%。占比方面，2025 年度，公司封测服务成本金额占比为 26.09%，较 2024 年度有所下降，主要原因系：一方面，受外采封测服务单价下降影响，封测服务成本较 2024 年度下降 5.69%；另一方面，随着子公司长晶浦联产能逐渐提升，公司对外销售的产品中委外封测销量占比有所下降，2025 年度，公司对外销售的产品中涉及委外封测的销量占比为 47.44%，低于 2024 年度的 48.18%，销量占比与成本结构变动趋势一致。

(2) 晶圆成本

报告期各期，公司主营业务成本中晶圆金额分别为 32,930.13 万元、32,943.98 万元和 35,293.08 万元，占主营业务成本比重分别为 25.70%、21.81%和 21.08%。对应业务模式下产品销售情况如下：

单位：万元、亿颗

项目	成本构成	2025 年度			2024 年度			2023 年度	
		金额	变动率	占成本比重	金额	变动率	占成本比重	金额	占成本比重
成本金额及占比	晶圆	35,293.08	7.13%	21.08%	32,943.98	0.04%	21.81%	32,930.13	25.70%
	总成本	167,387.56	10.83%	/	151,027.94	17.87%	/	128,128.59	/
项目	所涉及的业务模式	数量	变动率	占销量比重	数量	变动率	占销量比重	数量	占销量比重
晶圆成本涉及模式及销量	Fabless 分别委托	63.12	4.58%	16.97%	60.36	8.61%	19.01%	55.57	22.58%
	仅晶圆委外模式	49.00	11.41%	13.17%	43.98	-4.56%	13.85%	46.08	18.72%
	小计	112.12	7.46%	30.14%	104.34	2.64%	32.87%	101.66	41.30%

报告期内，公司主营业务成本中晶圆金额逐年增加，主要系随着公司业务规模扩大，涉及外采晶圆的产品销售量增加所致。报告期各期，公司对外销售的产品中涉及外采晶圆的成品销量分别为 101.66 亿颗、104.34 亿颗和 112.12 亿颗，呈持续增长趋势，与晶圆成本金额变动趋势一致。

报告期各期，公司主营业务成本中晶圆占比分别为 25.70%、21.81%和 21.08%，逐年下降，主要原因系随着新顺微晶圆产能提升，内部供应晶圆增加，导致对外销售的产品中涉及外采晶圆的成品销量占比持续下降。报告期各期，公司涉及外采晶圆的产品销量占比分别为 41.30%、32.87%和 30.14%，变动趋势与成本结构变动趋势一致。

(3) 集中委托成品采购成本

报告期各期，公司主营业务成本中集中委托成品采购金额分别为 24,632.58 万元、31,768.21 万元和 41,511.02 万元，占主营业务成本比重分别为 19.22%、21.03% 和 24.80%。对应业务模式下产品销售情况如下：

单位：万元、亿颗

项目	成本构成	2025 年度			2024 年度			2023 年度	
		金额	变动率	占成本比重	金额	变动率	占成本比重	金额	占成本比重
成本金额及占比	集中委托成品采购	41,511.02	30.67%	24.80%	31,768.21	28.97%	21.03%	24,632.58	19.22%
	总成本	167,387.56	10.83%	/	151,027.94	17.87%	/	128,128.59	/
项目	所涉及的业务模式	数量	变动率	占销量比重	数量	变动率	占销量比重	数量	占销量比重
集中委托成品采购成本涉及模式及销量	Fabless 集中委托	42.34	17.18%	11.38%	36.14	17.99%	11.39%	30.63	12.44%

报告期内，公司主营业务成本中集中委托成品采购金额逐年增加，主要系随着公司业务规模扩大，集中委托采购产品销售量增加所致。报告期各期，公司对外销售的集中委托成品采购的销量分别为 30.63 亿颗、36.14 亿颗和 42.34 亿颗，呈持续增长趋势，与集中委托成品成本金额变动情况一致。

报告期各期，公司主营业务成本中集中委托成品采购占比分别为 19.22%、21.03%和 24.80%，逐年增加，主要为 CSP MOSFET 产品销量增长。报告期内，公司对外销售产品中集中委托模式销量占比分别为 12.44%、11.39%和 11.38%，

占比相对较为稳定，但是受产品结构因素影响，单位成本相对较高的 MOSFET 产品销量占该模式总销量比重持续提升，分别为 14.72%、17.20%及 20.18%，导致集中委托成品采购成本占比提升。报告期内，公司集中委托模式下 MOSFET 产品单位成本分别为 291.53 元/千颗、318.58 元/千颗和 324.27 元/千颗，高于二极管等产品。

（4）料工费成本

报告期各期，公司主营业务成本中直接材料、直接人工和制造费用合计金额分别为 31,683.40 万元、39,240.11 万元和 45,904.75 万元，占主营业务成本比重分别为 24.73%、25.98%和 27.42%。对应业务模式下产品销售情况如下：

单位：万元、亿颗

项目	成本构成	2025 年度			2024 年度			2023 年度	
		金额	变动率	占成本比重	金额	变动率	占成本比重	金额	占成本比重
成本金额及占比	料工费	45,904.75	16.98%	27.42%	39,240.11	23.85%	25.98%	31,683.40	24.73%
	总成本	167,387.56	10.83%	/	151,027.94	17.87%	/	128,128.59	/
项目	所涉及的业务模式	数量	变动率	占销量比重	数量	变动率	占销量比重	数量	占销量比重
料工费涉及模式及销量	IDM 模式	104.37	23.53%	28.06%	84.49	48.50%	26.61%	56.89	23.12%
	仅晶圆委外模式	49.00	11.41%	13.17%	43.98	-4.56%	13.85%	46.08	18.72%
	仅封测委外模式	113.17	22.35%	30.42%	92.50	62.46%	29.14%	56.94	23.13%
	小计	266.54	20.62%	71.65%	220.97	38.18%	69.60%	159.91	64.98%

报告期内，公司主营业务成本中料工费金额和占比持续增加，主要系随着公司逐步向 IDM 模式转型，自产产品销量和占比逐年提升所致。报告期各期，公司对外销售的产品中自产产品销量分别为 159.91 亿颗、220.97 亿颗和 266.54 亿颗，占比分别为 64.98%、69.60%和 71.65%，与成本结构变动情况一致。

综上，报告期内，公司持续向 IDM 模式转型，内部封测及晶圆产能提升，封测服务和晶圆成本整体呈下降趋势；受 MOSFET 产品规模增长影响，集中委

托成品采购成本占比整体呈上升趋势；直接材料、直接人工和制造费用成本占比保持相对稳定。公司营业成本中晶圆、封测服务、集中委托成品采购、料工费的构成及变动原因具有合理性，与公司模式占比变动情况匹配。

中介机构核查情况：

一、保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人采购/运营部门负责人，分别委托和集中委托的采购定价机制、决策依据，以及相关资产安装调试周期较长的主要原因；获取分别委托和集中委托统计表；

2、通过公开渠道查询发行人主要供应商的成立时间、注册资本、主营业务及行业地位等基本信息，了解主要供应商与发行人合作的情况；了解是否存在专门或主要向发行人销售商品或提供服务的供应商，分析主要经销商采购发行人产品规模与其经营规模是否匹配；获取报告期各期销售明细表和采购明细表，检查报告期各期客户与供应商重叠的情况，访谈采购/销售部门负责人，了解客户与供应商重叠的原因，相关业务与发行人其他采购、销售交易在定价依据、交易模式、结算方式及会计核算等方面是否存在差异；

3、获取报告期各期 Fabless 与 IDM 模式的占比统计表，访谈发行人采购/运营部门负责人，结合主要产品成本构成情况，分析报告期各期营业成本中晶圆、封测服务、集中委托成品采购、料工费的构成及变动原因。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，公司在分别委托模式下采用分环节独立市场化协商定价机制，公司在集中委托模式下采用成品一站式定价机制。发行人根据产品类型、自身技术特点、产能情况等，综合确定产品采用自产、分别委托或集中委托的方式，决策依据符合发行人实际经营情况；

2、报告期各期前五大供应商中，不存在专门向发行人销售商品或提供服务的供应商，存在主要向发行人提供服务的供应商，即州禾电子。州禾电子与发行人不存在关联关系，报告期内，发行人向江阴市州禾电子科技有限公司采购金额占采购总额的比例均低于 8%，且相关封测服务存在其他供应来源，发行人对其不存在重大依赖；

3、报告期各期客户与供应商重叠发生的主要采购、销售业务具有真实商业背景和合理性，相关业务与发行人其他采购、销售交易在定价依据、交易模式、结算方式及会计核算等方面无显著差异；

4、报告期内，公司持续向 IDM 模式转型，内部封测及晶圆产能提升，封测服务和晶圆成本整体呈下降趋势；受 MOSFET 产品规模增长影响，集中委托成品采购成本占比整体呈上升趋势；直接材料、直接人工和制造费用成本占比保持相对稳定。公司营业成本中晶圆、封测服务、集中委托成品采购、料工费的构成及变动原因具有合理性，与公司模式占比变动情况匹配。

7.关于毛利率

申报材料显示：

报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 28.70%、30.03%和 31.37%，整体呈上升趋势，其中分立器件产品毛利率分别为 30.06%、31.46%和 33.15%，高于其他产品。

请发行人披露：

结合主要产品的业务模式与生产规模、工艺技术、所处产业链位置、市场竞争等差异，说明分立器件、电源管理 IC、晶圆的毛利率差异的原因，分立器件中二极管、三极管毛利率高于 MOSFET 及其他产品的原因。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

发行人披露：

一、结合主要产品的业务模式与生产规模、工艺技术、所处产业链位置、市场竞争等差异，说明分立器件、电源管理 IC、晶圆的毛利率差异的原因，分立器件中二极管、三极管毛利率高于 MOSFET 及其他产品的原因

（一）结合主要产品的业务模式与生产规模、工艺技术、所处产业链位置、市场竞争等差异，说明分立器件、电源管理 IC、晶圆的毛利率差异的原因

报告期内，公司分立器件、电源管理 IC、晶圆等主要产品毛利率情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
分立器件	33.15%	31.46%	30.06%
其中：二极管	39.44%	36.97%	35.01%
三极管	40.02%	35.16%	33.80%
MOSFET	22.72%	22.78%	21.51%
电源管理 IC	23.93%	24.39%	25.86%
晶圆	26.83%	26.88%	24.78%

由上表可见，报告期内，公司分立器件毛利率分别为 30.06%、31.46%、33.15%，高于其他主要产品，主要系不同产品之间在产品形态、业务模式、市场竞争、生产规模、所处产业链位置等方面存在差异所致，具体如下：

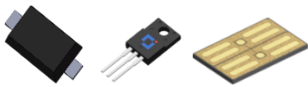
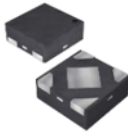
总体影响情况		具体产品分析			毛利率差异分析
因素	对毛利率的影响	分立器件	电源管理 IC	晶圆	
产品形态	产品形态本质差异导致毛利率差异	具有单独功能的标准 化电子元件	面向特定应用的集 成电路芯片	晶圆制造环节产 出的中间产品	分立器件、电源管理 IC、晶圆等产品在 形态、单价、成本、下游客户等方面存 在一定差异，毛利率不一致具有合理性
业务模式	一般情况下，自产模式成 本低、毛利率相对较高	Fabless 与 IDM 模式并 行，二极管、三极管等 产品自产比例较高	主要采用 Fabless 模 式，自产比例相对 较低	主要由公司自主设 计、生产及销售	公司二极管、三极管等分立器件产品自 产比例相对较高，导致毛利率整体高于 其他产品
市场竞争	一般情况下，市场地位相 对较高的产品议价能力 强，毛利率更高	公司作为分立器件国 内龙头企业，二三极管 排名中国市场第 3、大 陆企业第 2，品牌溢价 显著	市场目前由国际厂 商主导，国内竞争 格局相对分散，公 司规模较小处于追 赶期	国际企业主导，市 场竞争较为激烈，新 顺微在二三极管晶 圆领域具有一定竞 争优势	公司在二极管、三极管等分立器件产品 处于市场领先地位，享有一定品牌溢价， 毛利率相对较高；电源管理 IC 产品仍处 于市场追赶阶段，竞争激烈，销售价格 承压，毛利率相对较低
生产规模	一般情况下，生产规模越 大，单位固定成本摊薄， 产品毛利率整体较高	报 告 期 内 合 计 产 量 909.00 亿颗，规模效 应显著	报告期内合计产量 41.49 亿颗，规模相 对较小	报告期内合计产量 467.91 万片，换算后 约 1,072.09 亿颗	公司分立器件产品规模效应显著，单位 固定成本摊薄，毛利率相对更高
所处产业链位置	所处产业链位置差异导致 毛利率差异	分立器件为产业链终 端成品，下游为终端应 用企业	电源管理 IC 为产业 链终端成品，下游 为终端应用企业	产业链中游中间产 品，仍需进行封装测 试	公司晶圆产品后续仍需进行封装测试， 销售时相对分立器件产品缺少后续封测 环节附加值，毛利率相对低于分立器件 产品

1、分立器件与电源管理 IC 产品毛利率差异原因分析

公司分立器件平均毛利率高于电源管理 IC 产品毛利率。主要受产品形态、业务模式、市场竞争、生产规模等差异影响，具体分析见下：

(1) 产品形态

公司分立器件、电源管理 IC 分属不同类别产品，在形态、功能、价格和成本等方面存在差异，毛利率不同具有合理性。具体差异情况如下：

项目	分立器件	电源管理 IC
产品形态、功能		
	具有单独功能的电子元件 主要包括二极管、三极管、MOSFET、IGBT 等产品	一种特定用途的集成电路（IC） 按电路功能可分为 DC/DC、AC/DC、线性稳压器等
单位价格	62.26-68.42 元/千颗	162.57-192.29 元/千颗
单位成本	41.62-47.85 元/千颗	123.66-142.56 元/千颗
工艺技术	分立器件主要以单一器件结构为核心搭建工艺平台，二极管主要采用 SBD、FRD、TVS 等工艺，三极管主要采用 Bipolar 工艺，MOSFET 主要采用沟槽、平面、SGT、SJ、CSP 等工艺，IGBT 主要采用沟槽 FS 工艺。工艺核心是通过掺杂、结深、结构优化来提升单管电学性能，工艺步骤相对聚焦。	电源管理 IC 主流采用 BCD（Bipolar-CMOS-DMOS）混合工艺平台，此外还包括 CMOS、Bipolar 工艺等。工艺核心是解决不同器件之间的干扰问题，兼顾模拟精度、逻辑密度与功率耐压，工艺兼容性与复杂度相对较高

由上表可见，分立器件和电源管理 IC 产品分别属于分立器件和集成电路(IC)类别，二者有着不同功能特点和适用条件，产品形态不同，市场价格和成本等均存在较大差异，毛利率存在差异具有合理性。

(2) 业务模式

报告期内，公司持续深化 Fabless+IDM 的业务模式，分立器件中，部分二极管、三极管产品采用 IDM 模式生产，相应封测和晶圆采购成本内化，毛利率相对较高。电源管理 IC 产品主要采用 Fabless 业务模式，仅存在部分型号产品通过内部封测生产，晶圆仍为外采，成本改善幅度较小。具体对比见下：

产品类型	模式	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率

分立器件	二极管	Fabless	27.33%	31.02%	27.28%	31.09%	32.26%	31.86%
		自产	72.67%	42.60%	72.72%	39.18%	67.74%	36.51%
		整体水平	100.00%	39.44%	100.00%	36.97%	100.00%	35.01%
	三极管	Fabless	7.24%	25.36%	11.26%	23.64%	22.01%	23.35%
		自产	92.76%	41.16%	88.74%	36.62%	77.99%	36.74%
		整体水平	100.00%	40.02%	100.00%	35.16%	100.00%	33.80%
电源管理 IC		Fabless	55.94%	20.96%	75.70%	22.48%	75.28%	24.07%
		自产	44.06%	27.71%	24.30%	30.33%	24.72%	31.31%
		整体水平	100.00%	23.93%	100.00%	24.39%	100.00%	25.86%

注：自产模式包括 IDM 模式和晶圆制造、封装测试等部分环节自产。

由上表可见，报告期内，公司二极管产品自产模式收入占比分别为 67.74%、72.72%和 72.67%，三极管产品自产模式收入占比分别为 77.99%、88.74%和 92.76%，远高于电源管理 IC 产品的 24.72%、24.30%和 44.06%，成本内化的影响更为明显，导致分立器件产品整体毛利率相对较高。

（3）市场竞争

在分立器件领域，公司连续七年被评定为“中国半导体行业功率器件十强企业”，是国内分立器件行业具有代表性的企业，竞争优势明显。根据中国半导体行业协会的证明，2024 年，公司二三极管合计销售规模在中国市场位于全行业第 3 名，中国大陆企业第 2 名，处于国内龙头地位，市场地位相对较高，具有一定的议价能力和品牌溢价。

在电源管理 IC 市场中，欧美一流厂商如英飞凌、德州仪器等，在产品线的丰富性及整体技术水平上保持领先优势。国内产业现状相对分散，缺乏国际级的龙头企业，本土厂商自给率依然偏低。目前，公司电源管理 IC 收入规模较小，市场占有率相对较低，正处于追赶的过程中。

因此，公司二极管、三极管等分立器件产品处于行业领先地位，具备较高的行业声誉与品牌知名度，具有一定的品牌溢价，毛利率相对较高具有合理性。

（4）生产规模

报告期内，公司主要产品产量情况如下：

单位：亿颗

产品类型	2025 年度	2024 年度	2023 年度
分立器件	369.85	300.02	239.13
电源管理 IC	15.86	13.82	11.80

因此，随着半导体景气度逐步回暖、下游需求复苏，公司分立器件产品销量持续增加，报告期各期分别为 239.13 亿颗、300.02 亿颗和 369.85 亿颗，远超电源管理 IC 产品的 11.80 亿颗、13.82 亿颗和 15.86 亿颗，规模效应进一步显现，产品单位成本下降，毛利率相对较高。

2、分立器件、电源管理 IC 与晶圆产品毛利率差异原因分析

分立器件、电源管理 IC 产品处于产业链末端，晶圆产品处于产业链中游，为分立器件、电源管理 IC 或其他半导体成品的重要原材料；分立器件、电源管理 IC 产品下游客户为欣旺达、比亚迪、传音控股等终端应用企业，晶圆下游客户主要为分立器件、电源管理 IC 或其他半导体成品设计、生产与销售企业，客户进一步进行封装测试环节后，将形成的产品销售至终端应用客户。

因此，公司晶圆产品与分立器件、电源管理 IC 产品，在产品形态、产业链位置等方面存在本质差异，价格、成本天然存在差异，毛利率存在差异。

报告期内，公司对外销售的晶圆后续主要用于生产二极管、三极管等分立器件产品。相较于公司对外销售的分立器件成品，晶圆缺少后续封测环节的附加价值以及最终销售端的品牌溢价，毛利率低于分立器件成品具有合理性。

综上，报告期内，公司分立器件、电源管理 IC、晶圆等主要产品在产品形态、业务模式、生产规模、所处产业链位置、市场竞争等方面存在差异，毛利率存在差异具有合理性。

（二）分立器件中二极管、三极管毛利率高于 MOSFET 及其他产品的原因

报告期各期，公司二极管、三极管、MOSFET 等产品毛利率情况如下：

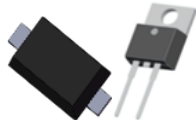
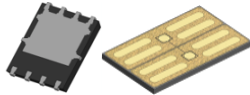
项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
二极管	39.44%	36.97%	35.01%
三极管	40.02%	35.16%	33.80%
MOSFET	22.72%	22.78%	21.51%
其他分立器件	21.37%	28.10%	24.88%

报告期内，公司二极管产品毛利率分别为 35.01%、36.97%和 39.44%，三极管产品毛利率分别为 33.80%、35.16%和 40.02%，高于 MOSFET 及其他分立器件产品，主要系二极管、三极管产品和 MOSFET 产品在产品形态、业务模式、市场竞争和生产规模等方面存在差异所致，具体分析如下：

总体影响情况		具体产品分析			毛利率差异分析
因素	对毛利率的影响	二极管	三极管	MOSFET	
产品形态	产品形态本质差异致毛利率差异	实现整流、稳压、续流、静电防护等功能的单向导电性基础器件	实现信号放大、开关控制、功率驱动等功能的电流控制型器件	实现高频功率开关、电源管理等功能的电压控制型场效晶体管	公司二极管、三极管、MOSFET 等产品在形态、单价、成本方面存在一定差异，毛利率不一致具有合理性
业务模式	一般情况下，自产模式成本低、毛利率相对较高	Fabless 与 IDM 模式并行，自产比例较高		以 Fabless 模式为主，部分环节涉及内部封测，自产比例相对较低	二极管、三极管产品自产比例远超 MOSFET，毛利率较高
市场竞争	一般情况下，市场地位相对较高的产品议价能力强，毛利率更高	公司二三极管排名中国市场第 3、大陆企业第 2，品牌溢价显著		MOSFET 产品受技术工艺壁垒影响，对外依存度仍然较高，目前国产化率相对较低，市场竞争激烈	二极管、三极管作为传统优势产品，处于国内龙头地位，享有品牌溢价，毛利率相对较高
生产规模	一般情况下，生产规模越大，单位固定成本摊薄，产品毛利率整体较高	报告期内，二极管、三极管产品合计产量分别为 449.14 亿颗和 325.79 亿颗，规模效应更为显著		报告期内，MOSFET 产品合计产量为 128.65 亿颗，规模相对较小	公司二极管、三极管产品规模效应显著，单位固定成本摊薄，毛利率相对更高

1、产品形态

公司二极管、三极管和 MOSFET 分属不同类别产品，在形态、功能、价格和成本等方面存在差异，毛利率不同具有合理性。具体差异情况如下：

项目	二极管	三极管	MOSFET
产品形态、功能			
	单向导电性元器件 主要实现整流、续流、稳压、静电防护等基础电路功能	双极型晶体管，一种电流控制的半导体器件 主要实现信号放大、功率驱动、开关控制、稳压调整等电路功能	金属氧化物半导体场效应晶体管，一种可以广泛使用在模拟电路与数字电路的场效晶体管 主要实现高频功率开关、电源管理、信号放大、电机驱动等电路功能
单位价格	45.17-48.78 元/千颗	46.95-55.17 元/千颗	156.37-174.07 元/千颗
单位成本	26.48-31.70 元/千颗	28.16-36.52 元/千颗	120.84-136.62 元/千颗
工艺技术	芯片设计环节，二极管覆盖整流管台面/平面结构、肖特基沟槽势垒结构、快恢复管场终止+寿命控制结构、稳压管齐纳/雪崩击穿结构； 晶圆制造环节主要包括肖特基金属化、载流子寿命控制等工艺； 封装形式包括 DO、SOD、SMA、TO-220 等	芯片设计环节，三极管以平面双极结构为主，配套达林顿、多层外延耐压结构； 晶圆制造环节主要包括双极型精准掺杂等工艺； 封装形式包括 TO-92、SOT-23、TO-220 等	芯片设计环节，MOSFET 覆盖平面栅、沟槽型、屏蔽栅沟槽、超结体系，同步开发适配 CSP 的定制化结构； 晶圆制造环节主要包括沟槽刻蚀、栅氧化、多晶硅填充、超结深 P 柱注入等工艺； 封装形式包括 TO-220、DFN、PDFN、Clip、CSP 等

由上表可见，二、三极管和 MOSFET 产品分别属于在形态、功能、价格和成本等方面存在差异，受功能特点和适用条件不同，下游客户、竞争格局、市场价格和成本等均存在较大差异，毛利率存在差异具有合理性。

2、业务模式

报告期内，公司持续深化 Fabless+IDM 的业务模式，部分二极管、三极管产品采用 IDM 模式生产，相应封测和晶圆采购成本内化，导致毛利率相对较高；

MOSFET 和其他分立器件产品主要通过 Fabless 模式进行，委外的晶圆制造和封装测试厂商均保留了一定利润，最终成品销售环节毛利率相对较低具有合理性。

报告期各期，公司二极管产品自产模式收入占比分别为 67.74%、72.72%和 72.67%，三极管产品自产模式收入占比分别为 77.99%、88.74%和 92.76%，远高于 MOSFET 产品的 4.72%、7.21%和 11.56%。

具体数据详见本题“发行人披露/一/（一）/1/（2）业务模式”相关内容。

3、市场竞争

二极管、三极管等产品属于公司核心优势产品，处于国内龙头地位，具备较高的行业声誉与品牌知名度，享有一定的品牌溢价，毛利率相对较高，根据中国半导体行业协会的证明，2024 年，公司二三极管合计销售规模在中国市场位于全行业第 3 名，中国大陆企业第 2 名，处于国内龙头地位，市场地位相对较高，具有一定的议价能力和品牌溢价。

MOSFET 和其他分立器件产品主要为公司报告期内新开发产品，市场主要由国外厂商主导，公司产品仍处于市场开拓阶段，市场竞争较为激烈，毛利率低于二极管、三极管产品具有合理性。

4、生产规模

报告期各期，公司二极管、三极管、MOSFET 和其他分立器件产量情况如下：

单位：亿颗

产品类型	2025 年度	2024 年度	2023 年度
二极管	179.05	152.03	118.06
三极管	135.58	102.37	87.84
MOSFET	53.87	43.80	30.98
其他分立器件	1.35	1.83	2.25

由上表可见，报告期内，公司二极管产品产量分别为 118.06 亿颗、152.03 亿颗和 179.05 亿颗，三极管产品产量分别为 87.84 亿颗、102.37 亿颗和 135.58 亿颗，远超 MOSFET 和其他分立器件产品，规模效应更为显著，产品单位成本下降，毛利率相对较高具有合理性。

综上，报告期内，公司二极管、三极管产品毛利率高于 MOSFET 和其他分立器件产品，主要系二极管、三极管产品在业务模式、市场竞争和业务规模方面更具有优势所致，符合公司实际经营情况。

中介机构核查情况：

一、保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层及销售、采购、财务、研发等部门负责人，了解发行人主要产品的业务模式、生产规模、工艺技术、所处产业链位置、市场竞争格局等情况，了解不同产品毛利率存在差异的原因及合理性；

2、取得并复核发行人报告期内收入成本明细表，分析分立器件、电源管理 IC、晶圆等主要产品的毛利率差异情况，结合各产品单位销售价格、单位成本、Fabless 与 IDM 模式产量销量变化、市场竞争格局及下游需求等因素，分析主要产品毛利率差异原因的合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

报告期内，发行人分立器件毛利率高于电源管理 IC 及晶圆，主要系分立器件以 IDM 模式为主、封测环节自制，成本内化且规模效应显著，电源管理 IC 采用 Fabless 模式、晶圆及封测均需外采且市场竞争较充分，三者业务模式、成本构成及竞争格局存在差异所致，具有合理性；分立器件中二极管、三极管毛利率高于 MOSFET 及其他产品，主要系二极管、三极管产品在 IDM 模式下封测及晶圆采购成本内化、市场地位领先、规模效应显著等因素所致，符合发行人实际经营情况。

8.关于员工持股计划及股份支付

申报材料显示：

发行人设立南京江澄、上海观成、傅传企管、长晶佳瑞、长晶企达、晶智众达六个员工持股平台。报告期内，发行人对员工实施股权激励所确认的股份支付费用分别为 1,561.99 万元、4,880.38 万元和 3,387.99 万元。

请发行人披露：

发行人南京江澄等六个员工持股平台的设立背景，不同持股平台之间的区别与联系；员工参与持股平台的条件和范围、持股份额的确定标准、合伙份额转让及退出机制，部分人员在多个员工持股平台持股的情况及合理性。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

发行人披露：

一、发行人南京江澄等六个员工持股平台的设立背景，不同持股平台之间的区别与联系；员工参与持股平台的条件和范围、持股份额的确定标准、合伙份额转让及退出机制，部分人员在多个员工持股平台持股的情况及合理性

（一）发行人南京江澄等六个员工持股平台的设立背景，不同持股平台之间的区别与联系

1、多个持股平台的设立背景

发行人设立多个员工持股平台，主要系因公司实施股权激励的员工人数较多，根据《合伙企业法》规定，有限合伙企业合伙人数量不得超过 50 人，故需分批设立持股平台以满足各阶段激励实施需求。各平台基本情况如下：

设立时间	入股发行人时间	激励平台	出资单价	设立背景
2018 年 12 月	2019 年 5 月	南京江澄	1.00 元/出资额	为收购深圳长晶及长电科技本部分立器件业务时设立的管理层持股平台。后续实际控制人向核心员工转让部分合伙份额，旨在激励对前期发展具有重要贡献的员工

设立时间	入股发行人时间	激励平台	出资单价	设立背景
2020 年 10 月	2020 年 12 月	上海观成	1.00 元/出资额	用于激励发行人设立初期即加入、在发行人发展初期作出突出贡献的员工
2020 年 9 月	2022 年 3 月	傅传企管	5.00 元/出资额	为扩大激励覆盖范围、增强公司凝聚力而设立，面向更广泛的员工群体
2022 年 5 月	2022 年 7 月	长晶佳瑞	5.00 元/出资额	收购新顺微后设立，旨在激励新顺微核心骨干，维持被收购企业核心团队稳定性
2022 年 5 月	2022 年 7 月	长晶企达	5.00 元/出资额	旨在稳定海德半导体核心团队并扩大激励覆盖范围，激励对象主要为海德核心骨干员工，同时纳入近期入职贡献较大的员工及少量前期未获激励的核心员工
2025 年 5 月	2025 年 6 月	晶智众达	5.20 元/出资额	现有平台合伙人已达 50 人上限而新设，面向前次股权激励实施后入职的核心员工，以及前期未参与或根据工作表现需要补充激励的员工

2、不同持股平台之间的区别与联系

六个持股平台在设立时间、激励对象和出资单价上存在差异，但设立目的均为服务公司员工股权激励体系建设，适配公司不同发展阶段的人才激励需求，整体上形成递进式的激励覆盖体系。

从设立阶段与激励目的来看：（1）南京江澄（2018 年 12 月设立）：系收购时设立的管理层持股平台，后逐步扩展为核心员工激励平台，激励对象侧重于对公司前期发展作出重要贡献的人员；（2）上海观成（2020 年 10 月设立）：系为激励发行人设立初期即加入、并于发展初期作出突出贡献的员工而设；（3）傅传企管（2022 年 3 月实施股权激励）：系公司步入稳定增长阶段后，为进一步扩大激励覆盖范围而设，面向加入发行人的骨干员工；（4）长晶佳瑞、长晶企达（2022 年 5 月设立）：长晶佳瑞旨在激励新顺微核心骨干，维持被收购企业核心团队稳定；长晶企达旨在稳定海德半导体核心团队并扩大激励覆盖范围，激励对象主要为海德核心骨干员工，同时纳入近期入职且贡献较大的员工及少量前期未获激励的核心员工；（5）晶智众达（2025 年 5 月设立）：系因现有平台人数已达上限而新设，面向前次股权激励实施后入职的核心员工，以及前期未参与或根据工作表现需要补充激励的员工。

从出资单价来看：各平台之间的差异系结合实施股权激励时点公司估值水平、激励对象的贡献程度及预期激励效果等因素而综合确定。早期平台出资单价较低，主要系公司处于发展初期阶段，同时需充分体现对早期核心员工贡献的认可及有效激励；后续伴随公司经营发展、估值提升，新设平台出资单价稳步上调。

各平台之间内在联系紧密：所有持股平台均通过员工持有平台份额、间接持有发行人股权的模式实施激励，实现员工与公司利益深度绑定。各平台分阶段、分层次实施，覆盖公司创始管理层、早期核心员工、公司稳步发展中有重要贡献的员工、并购标的资产骨干员工、新招聘核心员工等群体，构建了适配公司全发展周期的股权激励体系，有效稳定核心团队，保障公司持续稳健经营。

（二）员工参与持股平台的条件和范围、持股份额的确定标准、合伙份额转让及退出机制，部分人员在多个员工持股平台持股的情况及合理性

1、员工参与持股平台的条件和范围、持股份额的确定标准

根据历次股权激励计划方案，参与股权激励的对象均为公司及子公司主要管理层人员及在职业务骨干，并满足以下条件：①为公司及子公司业务骨干，具体人员名单由公司内部协商确定；②在公司授予相应股权时于公司及子公司任职，并已签署了劳动合同或聘用协议；③不存在严重违反公司及子公司管理制度，以及其与公司及子公司订立的竞业限制和保密约定的情况。

发行人系在符合上述股权激励的条件和范围的情况下，按照自愿参与的原则并综合考虑员工的岗位职级、工作年限及贡献程度等因素，经内部协商一致并经发行人有权机构审议，确定激励对象的最终名单及持股份额。

2、合伙份额转让及退出机制

截至本回复出具日，公司各员工持股平台合伙份额转让及退出机制如下：

（1）南京江澄

南京江澄的转让及退出机制如下：

适用情形	退出及转让机制
完成首次公开发行股份并上市前	除非得到执行事务合伙人的同意（为免疑义，无需取得其他有限合伙人的同意），有限合伙人不得向目标公司员工

适用情形	退出及转让机制
	以外的任何第三方转让其持有的合伙权益
在目标公司完成首次公开发行、且在本合伙企业的法定锁定期届满后，各方同意有限合伙人可以按照如下机制通过本合伙企业转让其间接持有的目标公司权益	(1) 本合伙企业每季度有一次转让其所持有的目标公司股份的机会，每一年度累计可以转让的股份数原则不得超过本合伙企业上一年度末持有的目标公司全部股份数的20%，而对每一有限合伙人而言，其可以间接转让的本合伙企业的权益限额按其届时持有的实缴出资额比例确定，但执行事务合伙人有权根据届时的具体情况进行调整； (2) 在本合伙企业可以处分目标公司股份的期间内，由执行事务合伙人或其委派代表负责具体的操作，包括但不限于安排有限合伙人决定其出售合伙企业权益的流程、通过本合伙企业操作出售目标公司的股份流程等
强制转让事由（有限合伙人发生任何形式的侵害目标公司利益，并造成普通合伙人认定的严重后果的情形）	普通合伙人有权要求该等有限合伙人在强制转让事由发生日的三十天内签署所有必要的协议、进行所有必要的行为，将其所持全部或部分合伙权益转让与普通合伙人或其指定的主体，该等转让价格为该有限合伙人取得其全部合伙权益的对价金额
离职转让事由（有限合伙人发生离职或被普通合伙人认定视为离职的情形）	普通合伙人有权要求该等有限合伙人在离职转让事由发生日的三十天内签署所有必要的协议、进行所有必要的行为，将其所持全部或部分合伙权益转让与普通合伙人或其指定的主体，该等转让价格为该有限合伙人取得其全部合伙权益的对价金额以及按对价金额年化6%的收益之和

(2) 上海观成

上海观成的转让及退出机制如下：

适用情形	退出及转让机制
完成首次公开发行股份并上市前	除非得到执行事务合伙人的同意（为免疑义，无需取得其他有限合伙人的同意），有限合伙人不得向目标公司员工以外的任何第三方转让其持有的合伙权益
在目标公司完成首次公开发行、且在本合伙企业的法定锁定期届满后，各方同意有限合伙人可以按照如下机制通过本合伙企业转让其间接持有的目标公司权益	(1) 本合伙企业每季度有一次转让其所持有的目标公司股份的机会，每一年度累计可以转让的股份数原则不得超过本合伙企业上一年度末持有的目标公司全部股份数的25%，而对每一有限合伙人而言，其可以间接转让的本合伙企业的权益限额按其届时持有的实缴出资额比例确定，但执行事务合伙人有权根据届时的具体情况进行调整； (2) 在本合伙企业可以处分目标公司股份的期间内，由执行事务合伙人或其委派代表负责具体的操作，包括但不限于安排有限合伙人决定其出售合伙企业权益的流程、通过本合伙企业操作出售目标公司的股份流程等
强制转让事由（有限合伙人发生任何形式的侵害目标公司利益，并造成普通合伙人	普通合伙人有权要求该等有限合伙人在强制转让事由发生日的三十天内签署所有必要的协议、进行所有必要的行为，将其所持全部或部分合伙权益转让与普通合伙人或其指定

适用情形	退出及转让机制
认定的严重后果的情形)	的主体, 该等转让价格为该有限合伙人取得其全部合伙权益的对价金额
离职转让事由 (有限合伙人发生离职或被普通合伙人认定视为离职的情形)	普通合伙人有权要求该等有限合伙人在离职转让事由发生日的三十天内签署所有必要的协议、进行所有必要的行为, 将其所持全部或部分合伙权益转让与普通合伙人或其指定的主体, 该等转让价格为该有限合伙人取得其全部合伙权益的对价金额以及按对价金额年化 6% 的收益之和

(3) 傅传企管

傅传企管的转让及退出机制如下:

适用情形	退出及转让机制
完成首次公开发行股份并上市前	除非得到执行事务合伙人的同意 (为免疑义, 无需取得其他有限合伙人的同意), 有限合伙人不得向目标公司员工以外的任何第三方转让其持有的合伙权益
在目标公司完成首次公开发行、且在本合伙企业的法定锁定期届满后, 各方同意有限合伙人可以按照如下机制通过本合伙企业转让其间接持有的目标公司权益	(1) 本合伙企业每季度有一次转让其所持有的目标公司股份的机会, 每一年度累计可以转让的股份数原则不得超过本合伙企业上一年度末持有的目标公司全部股份数的 25%, 而对每一有限合伙人而言, 其可以间接转让的本合伙企业的权益限额按其届时持有的实缴出资额比例确定, 但执行事务合伙人有权根据届时的具体情况进行调整; (2) 在本合伙企业可以处分目标公司股份的期间内, 由执行事务合伙人或其委派代表负责具体的操作, 包括但不限于安排有限合伙人决定其出售合伙企业权益的流程、通过本合伙企业操作出售目标公司的股份流程等
强制转让事由: ① 合伙人因为触犯法律、违反职业道德、泄露目标公司机密、失职、渎职等故意或过失行为导致目标公司、本合伙企业利益遭受损失或影响目标公司声誉的; ② 合伙人出资来源非为合法自筹资金、存在为他人代持、委托持股、信托持股的情形或存在类似的安排	执行事务合伙人有权要求该等有限合伙人在强制转让事由发生日的十天内签署所有必要的协议、进行所有必要的行为, 将其所持全部或部分合伙权益转让与执行事务合伙人或其指定的主体, 该等转让价格为该有限合伙人取得其全部合伙权益的对价金额
强制退伙情形: ① 自然人合伙人不再和目标公司 (含其下属子公司) 具有劳动合同关系或聘用关系的; ② 合伙人不具备法律、法规规定的间接持有目标公司股份的股东资格;	执行事务合伙人有权要求该等有限合伙人在离职转让事由发生日的十天内签署所有必要的协议、进行所有必要的行为, 该等退伙结算价格为该有限合伙人取得其全部合伙权益的对价金额以及按对价金额年化 6% 的收益之和

适用情形	退出及转让机制
③自然人合伙人 2022 年、2023 年、2024 年考核结果未能达到目标公司预期目标的，执行事务合伙人或其指定第三方有权根据目标公司考核结果及指令按照本条约定价格进行回购； ④若目标公司为了遵守适用法律的目的（包括但不限于经目标公司启动上市计划或上市方案调整等）或其他合理目的（包括但不限于经目标公司有权机关批准的股权架构调整、重大资产重组等原因）	

(4) 长晶佳瑞

长晶佳瑞的转让及退出机制如下：

适用情形	退出及转让机制
完成首次公开发行股份并上市前	除非得到执行事务合伙人的同意（为免疑义，无需取得其他有限合伙人的同意），有限合伙人不得向目标公司（含其子公司）员工以外的任何第三方转让其持有的合伙权益
在目标公司完成首次公开发行、且在本合伙企业的法定锁定期届满后，各方同意有限合伙人可以按照如下机制通过本合伙企业转让其间接持有的目标公司权益	（1）本合伙企业每季度有一次转让其所持有的目标公司股份的机会，每一年度累计可以转让的股份数原则不得超过本合伙企业上一年度末持有的目标公司全部股份数的 25%，而对每一有限合伙人而言，其可以间接转让的本合伙企业的权益限额按其届时持有的实缴出资额比例确定，但执行事务合伙人有权根据届时的具体情况进行调整； （2）在本合伙企业可以处分所间接持有目标公司股份的期间内，由执行事务合伙人或其委派代表负责具体的操作，包括但不限于安排有限合伙人决定其出售合伙企业权益的流程、通过本合伙企业操作出售目标公司的股份流程等
强制转让事由 （①合伙人因为触犯法律、违反职业道德、泄露目标公司机密、失职、渎职等故意或过失行为导致目标公司、本合伙企业利益遭受损失或影响目标公司声誉的； ②合伙人出资来源非为合法自筹资金，存在为他人代持、委托持股、信托持股的情形或存在类似的安排）	执行事务合伙人有权要求该等有限合伙人在强制转让事由发生日的十天内签署所有必要的协议、进行所有必要的行为，将其所持全部或部分合伙权益转让与执行事务合伙人或其指定的主体，该等转让价格为该有限合伙人取得其全部合伙权益的对价金额
强制退伙情形：	执行事务合伙人有权要求该等有限合伙人在

适用情形	退出及转让机制
①自然人合伙人不再和目标公司（含其下属子公司）具有劳动合同关系或聘用关系的； ②合伙人不具备法律、法规规定的间接持有目标公司股份的股东资格； ③若目标公司为了遵守适用法律的目的（包括但不限于经目标公司启动上市计划或上市方案调整等）或其他合理目的（包括但不限于经目标公司有权机关批准的股权架构调整、重大资产重组等原因）需对本合伙企业架构进行调整的，具体以目标公司认定为准确，但目标公司应当说明具体情形及原因	离职转让事由发生日的十天内签署所有必要的协议、进行所有必要的行为，将其所持全部或部分合伙权益转让于执行事务合伙人或其指定的主体，该等转让价格为该有限合伙人取得其全部合伙权益的对价金额以及按对价金额年化 6%的收益之和

（5）长晶企达

长晶企达的转让及退出机制如下：

适用情形	退出及转让机制
完成首次公开发行股份并上市前	除非得到执行事务合伙人的同意（为免疑义，无需取得其他有限合伙人的同意），有限合伙人不得向目标公司（含其子公司）员工以外的任何第三方转让其持有的合伙权益
在目标公司完成首次公开发行、且在本合伙企业的法定锁定期届满后，各方同意有限合伙人可以按照如下机制通过本合伙企业转让其间接持有的目标公司权益	（1）本合伙企业每季度有一次转让其所持有的目标公司股份的机会，每一年度累计可以转让的股份数原则不得超过本合伙企业上一年度末持有的目标公司全部股份数的 25%，而对每一有限合伙人而言，其可以间接转让的本合伙企业的权益限额按其届时持有的实缴出资额比例确定，但执行事务合伙人有权根据届时的具体情况进行调整； （2）在本合伙企业可以处分所间接持有目标公司股份的期间内，由执行事务合伙人或其委派代表负责具体的操作，包括但不限于安排有限合伙人决定其出售合伙企业权益的流程、通过本合伙企业操作出售目标公司的股份流程等
强制转让事由： ①合伙人因为触犯法律、违反职业道德、泄露目标公司机密、失职、渎职等故意或过失行为导致目标公司、本合伙企业利益遭受损失或影响目标公司声誉的； ②合伙人出资来源非为合法自筹资金，存在为他人代持、委托持股、信托持股的情形或存在类似的安排	执行事务合伙人有权要求该等有限合伙人在强制转让事由发生日的十天内签署所有必要的协议、进行所有必要的行为，将其所持全部或部分合伙权益转让与执行事务合伙人或其指定的主体，该等转让价格为该有限合伙人取得其全部合伙权益的对价金额

适用情形	退出及转让机制
强制退伙情形： ①自然人合伙人不再和目标公司（含其下属子公司）具有劳动合同关系或聘用关系的； ②合伙人不具备法律、法规规定的间接持有目标公司股份的股东资格； ③自然人合伙人 2022 年、2023 年、2024 年考核结果未能达到目标公司预期目标的，执行事务合伙人或其指定第三方有权根据目标公司考核结果及指令按照本条约定价格进行回购； ④若目标公司为了遵守适用法律的目的（包括但不限于经目标公司启动上市计划或上市方案调整等）或其他合理目的（包括但不限于经目标公司有权机关批准的股权架构调整、重大资产重组等原因）需对本合伙企业架构进行调整的，具体以目标公司认定为准确，但目标公司应当说明具体情形及原因	执行事务合伙人有权要求该等有限合伙人在离职转让事由发生日的十天内签署所有必要的协议、进行所有必要的行为，将其所持全部或部分合伙权益转让于执行事务合伙人或其指定的主体，该等转让价格为该有限合伙人取得其全部合伙权益的对价金额以及按对价金额年化 6%的收益之和

(6) 晶智众达

晶智众达的转让及退出机制如下：

适用情形	退出及转让机制
完成首次公开发行股份并上市前	除非得到执行事务合伙人的同意（为免疑义，无需取得其他有限合伙人的同意），有限合伙人不得向目标公司（含其子公司）员工以外的任何第三方转让其持有的合伙权益
在目标公司完成首次公开发行、且在本合伙企业的法定锁定期届满后，各方同意有限合伙人可以按照如下机制通过本合伙企业转让其间接持有的目标公司权益	（1）本合伙企业每季度有一次转让其所持有的目标公司股份的机会，每一年度累计可以转让的股份数原则不得超过本合伙企业上一年度末持有的目标公司全部股份数的 25%，而对每一有限合伙人而言，其可以间接转让的本合伙企业的权益限额按其届时持有的实缴出资额比例确定，但执行事务合伙人有权根据届时的具体情况进行调整； （2）在本合伙企业可以处分所间接持有目标公司股份的期间内，由执行事务合伙人或其委派代表负责具体的操作，包括但不限于安排有限合伙人决定其出售合伙企业权益的流程、通过本合伙企业操作出售目标公司的股份流程等
强制转让事由： ①合伙人因为触犯法律、违反职业道德、泄露目标公司机密、失职、渎职等故意或	执行事务合伙人有权要求该等有限合伙人在强制转让事由发生日的十天内签署所有必要的协议、进行所有必要的行为，将其所持全部或部

适用情形	退出及转让机制
过失行为导致目标公司、本合伙企业利益遭受损失或影响目标公司声誉的； ②合伙人出资来源非为合法自筹资金，存在为其他人代持、委托持股、信托持股的情形或存在类似的安排	分合伙权益转让与执行事务合伙人或其指定的主体，该等转让价格为该有限合伙人取得其全部合伙权益的对价金额
强制退伙情形： ①自然人合伙人不再和目标公司（含其下属子公司）具有劳动合同关系或聘用关系的； ②合伙人不具备法律、法规规定的间接持有目标公司股份的股东资格； ③自然人合伙人 2025 年、2026 年、2027 年考核结果未能达到目标公司预期目标的，执行事务合伙人或其指定第三方有权根据目标公司考核结果及指令按照本条约定价格进行回购； ④若目标公司为了遵守适用法律的目的（包括但不限于经目标公司启动上市计划或上市方案调整等）或其他合理目的（包括但不限于经目标公司有权机关批准的股权架构调整、重大资产重组等原因）需对本合伙企业架构进行调整的，具体以目标公司认定为准，但目标公司应当说明具体情形及原因	执行事务合伙人有权要求该等有限合伙人在离职转让事由发生日的十天内签署所有必要的协议、进行所有必要的行为，将其所持全部或部分合伙权益转让于执行事务合伙人或其指定的主体，该等转让价格为该有限合伙人取得其全部合伙权益的对价金额以及按对价金额年化 6%的收益之和

3、部分人员在多个员工持股平台持股的情况及合理性

截至本回复出具之日，员工持股平台人员交叉情况具体如下：

序号	合伙人姓名	持股平台	合伙人性质	首次通过该平台间接持有发行人股份时间	授予时任职岗位	出资份额（万元）	相应平台出资比例
1	何增谊	长晶企达	有限合伙人	2024 年 6 月	产品研发部工艺总监	150.00	11.76%
		晶智众达	有限合伙人	2025 年 3 月	产品研发部工艺总监	104.00	3.33%
2	刘辉军	傅传企管	有限合伙人	2022 年 3 月	长晶浦联物流部总监	40.00	0.94%
		晶智众达	有限合伙人	2025 年 3 月	仓储部总监	26.00	0.83%
3	向荣	南京江澄	有限合伙人	2018 年 12 月	/	200.00	2.06%
		上海观成	普通合伙人	2020 年 12 月	深圳长晶财务经理	7.00	0.42%
4	夏昊天	上海观成	有限合伙人	2020 年 12 月	董事会秘书	830.00	49.79%
		傅传企管	有限合伙人	2022 年 3 月	董事会秘书	30.00	0.70%
		晶智众达	普通合伙人	2025 年 3 月	总经办副总经理	156.00	5.00%

序号	合伙人姓名	持股平台	合伙人性质	首次通过该平台间接持有发行人股份时间	授予时任职岗位	出资份额（万元）	相应平台出资比例
5	张鑫	长晶企达	有限合伙人	2024 年 6 月	深圳长晶高级销售总监	25.00	1.96%
		晶智众达	有限合伙人	2025 年 3 月	深圳长晶高级销售总监	52.00	1.67%
6	李澄	南京江澄	有限合伙人	2020 年 12 月	财务负责人	60.00	0.62%
		傅传企管	有限合伙人	2022 年 3 月	财务负责人	50.00	1.17%
		晶智众达	有限合伙人	2025 年 3 月	财务负责人兼董事会秘书	104.00	3.33%
7	杨国江	南京江澄	普通合伙人	2018 年 12 月	/	3,316.32	34.21%
		傅传企管	普通合伙人	2022 年 3 月	董事长兼总经理	174.71	4.09%
		长晶企达	普通合伙人	2022 年 6 月	董事长兼总经理	45.00	3.53%
		长晶佳瑞	普通合伙人	2022 年 6 月	董事长兼总经理	37.25	2.70%
		晶智众达	有限合伙人	2025 年 3 月	董事长兼总经理	1,040.00	33.33%
8	杨澄平	南京江澄	有限合伙人	2018 年 12 月	/	700.00	7.22%
		上海观成	有限合伙人	2020 年 12 月	深圳长晶销售部副总经理	830.00	49.79%
9	王海波	南京江澄	有限合伙人	2020 年 12 月	研发副总监	50.00	0.52%
		傅传企管	有限合伙人	2022 年 3 月	电源管理 IC 研发总监	50.00	1.17%
10	田潇	长晶企达	有限合伙人	2024 年 6 月	技术规划部市场总监	75.00	5.88%
		晶智众达	有限合伙人	2025 年 3 月	技术规划部市场总监	26.00	0.83%
11	芮强	傅传企管	有限合伙人	2022 年 3 月	长晶浦联工程设备中心工艺工程师	75.00	1.76%
		长晶企达	有限合伙人	2024 年 6 月	功率器件研发总监	100.00	7.84%
		晶智众达	有限合伙人	2025 年 3 月	功率器件研发总监	52.00	1.67%
12	陈平晶	傅传企管	有限合伙人	2022 年 3 月	汽车电子（研发）事业部高级总监	40.00	0.94%
		晶智众达	有限合伙人	2025 年 3 月	汽车电子（研发）事业部高级总监	62.40	2.00%
13	刘琴	长晶企达	有限合伙人	2022 年 7 月	深圳长晶销售总监	25.00	1.96%
		晶智众达	有限合伙人	2025 年 7 月	深圳长晶销售总监	41.60	1.33%

注：2018 年 12 月管理层平台南京江澄尚未完成对发行人的出资入股。

截至本回复出具日，共 13 名员工存在通过多个员工持股平台间接持有发行人股份的情形，该等情形均具备合理背景，具体原因如下：

（1）履行持股平台管理职能所需：实际控制人杨国江作为多个员工持股平台的普通合伙人，因执行平台事务、履行管理职责而在各平台持有相应份额；2020 年至 2025 年期间，杨国江持续通过转让其持有份额的方式实施员工激励，故在

2025 年新设员工持股平台中参与认购。向荣因担任上海观成普通合伙人，出于履行平台管理职能持股。

（2）对应不同平台的岗位任职与贡献：刘辉军、夏昊天、李澄、王海波、芮强在各员工持股平台设立时点岗位职责有所演进，对公司的贡献与价值逐步提升，公司根据各平台独立的授予标准将其纳入对应持股平台，以匹配其当期任职与贡献水平。

（3）根据工作表现补充激励：杨澄平、何增谊、张鑫、田潇、陈平晶、刘琴均为公司市场部、销售部或研发部核心骨干，各员工持股平台的设立与授予均有独立的背景，上述人员符合相应持股平台的授予条件，根据工作表现需要补充激励且具有参与意愿，故在多个持股平台中均持有份额。

综上，上述人员在多个员工持股平台持股，系基于履行平台管理职能、岗位职责发展变化以及符合各平台授予条件并根据工作表现补充激励等合理原因，各持股平台的设立与份额授予均有明确背景与依据，部分人员在多个员工持股平台具备合理背景。

中介机构核查情况：

一、保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅公司历次股东（大）会、董事会、监事会会议文件，核查实施员工股权激励的决策程序；
- 2、查阅公司各员工持股平台的工商档案、合伙协议；
- 3、核查员工持股平台股东变化情况，分析部分人员在多个员工持股平台持股的情况及合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人设立多个员工持股平台，主要系公司实施股权激励的员工人数较多，根据《合伙企业法》规定，有限合伙企业合伙人数量不得超过 50 人，故需分批设立持股平台以满足各阶段激励实施需求。发行人按照自愿参与的原则并综合考虑员工的岗位职级、工作年限及贡献程度等因素，经内部协商一致并经发行人有权机构审议，确定激励对象的最终名单及持股份额。存在部分员工在多个持股平台持股，系基于履行平台管理职能、岗位职责发展变化以及符合各平台授予条件并根据工作表现补充激励等合理原因。

9.关于应收款项及存货

申报材料显示：

报告期各期末，发行人应收票据及应收款项融资账面价值合计分别为 39,370.76 万元、45,288.56 万元和 41,881.90 万元；发行人应收账款账面余额分别为 54,612.79 万元、58,930.84 万元和 67,113.76 万元。发行人存货主要由库存商品、委托加工物资、原材料、在产品构成等，其中发出商品主要为寄售模式下，已发往寄售客户仓库尚未实现销售的芯片成品以及在途商品。

请发行人披露：

（1）报告期内应收账款与应收票据是否存在相互转换情形，账龄是否连续计算并评估预期信用损失；报告期内是否出现已背书或贴现应收票据期后不能兑付或被追偿的情形；报告期各期应收账款坏账计提比例与可比公司是否存在较大差异。

（2）报告期内原材料、库存商品、委托加工物资占存货账面余额比例出现波动的原因，各期库存商品余额较高的合理性及必要性,结合在手订单、期后结转等情况分析是否存在滞销风险；报告期内寄售模式的主要产品、销售金额及占比，是否符合行业惯例，发行人对寄售模式下的存货管理内控制度及有效性。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

发行人披露：

一、报告期内应收账款与应收票据是否存在相互转换情形，账龄是否连续计算并评估预期信用损失；报告期内是否出现已背书或贴现应收票据期后不能兑付或被追偿的情形；报告期各期应收账款坏账计提比例与可比公司是否存在较大差异。

报告期内，公司在收到客户支付的承兑汇票后，将应收账款转入应收票据或应收款项融资科目进行核算，不存在应收票据或应收款项融资初始确认后又转为应收账款的情形。

报告期内，公司对银行承兑汇票不计提坏账准备，对商业承兑汇票和数字化债权凭证参照应收账款坏账准备计提政策计提坏账准备。在应收账款转换为应收票据或应收款项融资的情况下，公司对应收商业承兑汇票的账龄起算点追溯至对应的应收账款账龄起始日，按照账龄连续计算的原则计提坏账准备，坏账准备计提充分。报告期内，公司相关票据期后均已兑付，不存在已背书或贴现应收票据期后不能兑付或被追偿的情形。

报告期内，同行业可比公司的坏账计提政策和公司的坏账计提政策如下：

公司简称/账龄	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
扬杰科技	5%	10%	50%	100%
士兰微	5%	10%	30%	100%
新洁能	5%	10%	30%	100%
捷捷微电	2.65%-3.15%	53.86%-79.30%	95.93%-99.23%	96.94%-99.63%
公司	5%	10%	50%	100%

综上，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司不存在显著差异。

二、报告期内原材料、库存商品、委托加工物资占存货账面余额比例出现波动的原因，各期库存商品余额较高的合理性及必要性,结合在手订单、期后结转等情况分析是否存在滞销风险；报告期内寄售模式的主要产品、销售金额及占比，是否符合行业惯例，发行人对寄售模式下的存货管理内控制度及有效性。

回复：

（一）报告期内原材料、库存商品、委托加工物资占存货账面余额比例出现波动的原因，各期库存商品余额较高的合理性及必要性,结合在手订单、期后结转等情况分析是否存在滞销风险

1、报告期内原材料、库存商品、委托加工物资占存货账面余额比例出现波动的原因

报告期内，各类存货占存货账面余额比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

原材料	18,411.87	25.53%	13,857.06	21.42%	14,339.07	22.31%
周转材料	1,385.45	1.92%	1,348.28	2.08%	1,280.29	1.99%
委托加工物资	8,107.86	11.24%	7,601.89	11.75%	6,632.55	10.32%
在产品	4,089.78	5.67%	4,359.34	6.74%	4,644.98	7.23%
库存商品	36,348.12	50.41%	33,964.43	52.50%	34,572.09	53.79%
半成品	956.21	1.33%	887.28	1.37%	810.53	1.26%
发出商品	2,806.10	3.89%	2,677.71	4.14%	1,995.37	3.10%
合计	72,105.38	100.00%	64,695.99	100.00%	64,274.88	100.00%

报告期各期末，公司存货的账面余额分别为 64,274.88 万元、64,695.99 万元和 72,105.38 万元，存货规模随公司经营规模扩大呈增长趋势。公司存货主要由库存商品、原材料、委托加工物资、发出商品等构成，各类存货占比相对稳定，各期变动率均在 5%之内。

公司原材料主要为晶圆，委托加工物资主要为委托供应商进行加工的晶圆，原材料和委托加工物资账面余额合计分别为 20,971.62 万元、21,458.95 万元、26,519.73 万元，占存货账面余额的比例分别为 32.63%、33.17%和 36.77%，余额及占比均呈上升趋势，主要原因系：随着下游市场需求逐渐回暖，公司经营规模持续扩大，为保障生产连续性和安全库存水平，公司适当增加原材料储备，导致原材料和委托加工物资余额及占比增加。

公司库存商品为生产完工的产成品，如分立器件、晶圆等；发出商品主要为寄售模式下，已发往寄售客户仓库尚未实现销售的产成品，以及在途商品。报告期各期末，公司库存商品和发出商品账面余额合计分别为 36,567.46 万元、36,642.14 万元和 39,154.22 万元，占存货账面余额的比例分别为 56.89%、56.64%和 54.30%，金额呈持续增长趋势，主要原因系：报告期内，公司业绩持续增长，根据历史销售情况、生产周期、安全库存、客户需求等适当增加备货量，使得库存商品和发出商品金额整体呈增长趋势。报告期各期末，库存商品和发出商品占存货账面余额的比重呈下降趋势，主要系原材料和委托加工物资金额及占比提升，库存商品和发出商品占比被动下降所致。

2、各期库存商品余额较高的合理性及必要性，结合在手订单、期后结转等情况分析是否存在滞销风险

(1) 各期库存商品余额较高的合理性及必要性

报告期各期末，公司库存商品余额分别为 34,572.09 万元、33,964.43 万元和 36,348.12 万元，占各期销售成本比例分别为 21.44%、18.12%和 17.73%，主要系公司根据自身历史销售情况、生产周期、下游市场、客户需求等情况适当备货，具体原因见下：

①从备货政策来看，公司采用“以销定产”与“安全库存”相结合的生产模式，公司综合考虑产品的历史销售情况、市场需求预测等因素设置合理的生产库存。对于销量较大的常售型号成品和晶圆，公司采用备货式生产以应对客户供货需求，以保持常售型号产品的合理库存和周转需求；

②从生产周期来看，由于公司在售封测产品种类多、产品下游应用领域广泛，且公司封测产品平均生产周期为 1 个月左右，晶圆为 2 个月左右，为保障发货的及时性，公司一般按照平均 2 个月的销售量进行备货；

③从历史销售情况来看，报告期各期，公司营业收入分别为 225,989.82 万元、267,765.34 万元和 298,523.51 万元，呈逐年上升趋势。随着下游市场需求复苏，公司库存商品规模随着业务增长同步增长，且销售情况较好，各期存货周转率分别为 2.38、2.91、3.00，整体有所提升，库存商品余额较高具备合理性和必要性。

因此，报告期内，公司根据历史销售情况、生产周期、市场及客户需求等情况适当备货，库存商品余额占当期成本比例在 17.73%-21.44%，备货金额与公司销售规模匹配，具有合理性和必要性。

(2) 结合在手订单、期后结转等情况分析是否存在滞销风险

公司库存商品期后结转情况良好，截至 2026 年 6 月末，公司报告期各期末库存商品结转情况具体如下：

单位：万元

项目	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
库存商品账面余额	36,348.12	33,964.43	34,572.09

项目	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
期后结转金额	29,247.08	31,008.69	33,615.61
期后结转比例	80.46%	91.30%	97.23%

由上表可见，公司库存商品期后结转比例相对较高，周转效率良好。截至2026年6月末，公司在手订单金额约8亿元，在手订单充足，对库存商品的覆盖率为196.30%，订单覆盖率较高，库存商品不存在滞销风险。

（二）报告期内寄售模式的主要产品、销售金额及占比，是否符合行业惯例，发行人对寄售模式下的存货管理内控制度及有效性

1、报告期内寄售模式的主要产品、销售金额及占比

报告期内，公司寄售模式的主要产品、销售金额及占比情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年度/2025 年末		2024 年度/2024 年末		2023 年度/2023 年末	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
分立器件	15,643.05	5.24%	14,707.15	5.49%	16,149.15	7.15%
电源管理 IC	649.96	0.22%	564.21	0.21%	421.59	0.19%
寄售收入合计	16,293.01	5.46%	15,271.36	5.70%	16,570.74	7.33%
营业收入	298,523.51	/	267,765.34	/	225,989.82	/
寄售仓期末存货余额	1,692.84	/	1,962.05	/	1,873.39	/

报告期各期，公司寄售模式收入分别为 16,570.74 万元、15,271.36 万元和 16,293.01 万元，占各期营业收入比重分别为 7.33%、5.70%和 5.46%，占比相对较低。

报告期各期末，公司存放在客户寄售仓处的存货余额分别 1,873.39 万元，1,962.05 万元和 1,692.84 万元，占各期寄售收入的比重分别为 11.31%、12.85%和 10.39%。2023 年末和 2024 年末，寄售仓存货占当期寄售模式收入比重相对较为稳定。2025 年末，公司寄售仓存货占比相对有所下降，主要系为市场需求提升，主要客户寄售仓领用量增加，结存相应有所下降所致。

2、发行人寄售销售模式符合行业惯例

经检索公开披露信息，同行业公司中新洁能（605111）、宏微科技（688711）、

东微半导体（688261）、台基股份（300046）等均存在寄售销售模式，具体情况如下：

公司名称	主营业务	寄售模式相关表述
新洁能（605111）	主要从事 MOSFET、IGBT 等功率半导体器件的研发、设计、生产及销售	对于采用寄售模式的销售，在客户领用公司产品后，公司在获得客户确认的领用数据后确认收入
宏微科技（688711）	主要从事 IGBT、FRD 为主的功率半导体芯片、单管、模块的设计、研发、生产和销售	寄售模式下，在客户实际耗用寄售商品，并经客户书面确认后确认收入
东微半导体（688261）	主要从事功率半导体产品、晶圆的生产、研发和销售	寄售模式下，在客户实际耗用寄售商品，并与客户对账后确认
台基股份（300046）	主要从事功率半导体器件的研发、制造、销售及服务	对于合同特别约定寄售的则以双方对账结算时确认

因此，公司寄售销售模式符合行业惯例。

3、发行人对寄售模式下的存货管理内控制度及有效性

（1）发行人对寄售模式下的存货管理内控制度

公司寄售模式下存货管理的主要控制措施包括寄售协议管理、寄售调拨和发货管理、寄售仓存货管理、寄售对账开票管理，具体情况如下：

①寄售协议管理

公司对寄售存货实施专项管理，与客户签订正式的寄售协议或销售协议，协议内容明确涵盖寄售主体、交货地点、产品检验和结算方式等核心要素。

②寄售调拨和发货管理

客户依据寄售协议通过系统或者官方邮件向公司下达采购订单指令，跟单部根据该订单指令在系统生成调拨单。

③寄售仓存货管理

公司在 ERP 内设置独立的寄售仓，开展寄售仓库存的管理和核算工作。跟单定期收集寄售存货的结存情况，与库存系统里寄售仓结存情况进行核对。

④寄售对账开票管理

客户定期通过系统或邮件向跟单部发送实际领用的对账单，确认无误后跟单

部根据对账单在系统生成发货通知单和出库单，并生成开票指令，财务进行审核并开票。

（2）发行人在 ERP 内对寄售仓存货进行管理相关内控措施有效性

公司在 ERP 内对寄售仓存货的管理情况包括独立寄售仓核算与权限分级管控、单据流转与制单审核管控，具体情况如下：

①独立寄售仓核算与权限分级管控

A、独立寄售仓核算

公司通过 ERP 系统为寄售商品设置专属寄售仓，寄售仓按客户分别登记寄售商品的存放主体，与自有库存实现物理隔离、独立核算，确保寄售存货的数量、状态等信息清晰可查，杜绝与自有库存数据发生混淆。

B、权限分级管控

不相容岗位分离：制单、审核岗位相互独立，各岗位仅可访问和操作其职责范围内的功能模块，严禁越权操作库存、价格、结算等核心数据；

操作日志留痕：系统记录单据的制单人、审核人、操作时间、修改内容等日志信息，实现流程可追溯、可核查。

②单据流转与制单审核管控

公司寄售业务在 ERP 系统内严格按照业务顺序完成单据流转，各环节均明确作业依据、制单人员及审核人员，严格落实“未经审核不得流转至下一环节”的管控要求。具体流程如下：

A、寄售销售协议

公司与客户签订寄售协议，由销售部提出申请，经部门负责人、法务、风控、质量部、财务部和董事长审批方可通过。

B、寄售调拨单

跟单部根据客户指令制定调拨单据后，由对应负责人审核，重点核对调拨型号、数量、目标寄售仓等信息，审核通过后完成仓库库存向客户寄售仓的调拨。

C、发货通知单和销售出库单

跟单部依据客户系统或者邮件发送的寄售对账单制单，由对应负责人完成审批，审批后生成开票指令，下达财务部。

D、财务应收单

财务部对跟单部下发的开票指令进行审核，并进行开票，开票过程由对应负责人进行审核后方可完成。

E、寄售仓期末库存核对

跟单定期收集寄售存货的结存情况，与库存系统里寄售仓结存情况进行核对，如有差异根据具体情况调整库存。

综上所述，公司依托 ERP 系统对寄售存货实行分客户独立核算，设置了制单与审核相分离的内控节点，结合权限管控、定期对账结算、部门审批等管控措施，寄售业务相关内部控制设计合理、执行有效。

中介机构核查情况：

一、保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期末应收账款明细表、应收票据明细表，复核应收票据余额、出票日、到期日、承兑人、票据状态、票据号码及期后兑付情况；复核应收账款与应收票据相互转换情形下，账龄是否连续计算并评估预期信用损失，检查发行人是否存在通过相互转换调节账龄而少计坏账准备的情形；获取发行人信用政策、检查报告期各期末应收票据期后回款情况，检查是否存在不能兑付或被追偿的情形；

2、查阅发行人同行业可比公司公开披露的信息，对比分析发行人坏账计提比例与同行业可比公司是否存在重大差异；

3、获取发行人报告期各期末的存货明细表，分析发行人存货结构变动的合

理性；获取截至 2026 年 6 月末，发行人在手订单明细及期后存货结转情况明细表，分析存货期后结转情况和在手订单覆盖情况；

4、获取发行人报告期内收入明细表，复核寄售模式涉及的主要产品、销售金额情况；访谈发行人财务负责人及销售负责人，了解寄售模式的业务流程，了解公司寄售业务相关的内部控制制度及执行情况；查阅同行业可比公司的公开披露信息，检索可比公司是否存在寄售模式的情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，公司在收到客户支付的承兑汇票后，将应收账款转入应收票据或应收款项融资进行核算，不存在应收票据或应收款项融资初始确认后又转为应收账款的情形；在应收账款转换为应收票据或应收款项融资的情况下，公司按照账龄连续计算的原则计提了坏账准备；报告期内，公司不存在已背书或贴现应收票据期后不能兑付或被追偿的情形；发行人报告期各期应收账款坏账计提比例与可比公司不存在较大差异；

2、报告期内，公司原材料和委托加工物资合计占比、库存商品和发出商品合计占比均呈上升趋势，主要系公司为保障生产连续性和安全库存水平，根据历史销售情况、生产周期、客户需求等适当增加备货量所致；报告期各期末，公司库存商品金额相对较高，主要系公司根据历史销售情况、生产周期、客户需求等情况适当备货所致，相关库存商品期后结转情况良好、在手订单覆盖率较高，滞销风险相对较小；报告期内，公司寄售模式销售符合行业惯例，对寄售模式下的存货管理内控制度健全有效。

10.关于商誉

申报材料显示：

发行人收购深圳长晶、新申弘达、新顺微等主体形成商誉，截至报告期末，发行人合并报表商誉账面价值为 8.27 亿元，发行人对 2022 年新顺微计提商誉减值准备 9,578.54 万元。

请发行人披露：

2022 年至报告期各期末对新顺微、深圳长晶及原长电科技本部分立器件业务资产组和海德半导体商誉进行减值测试的具体过程，进一步论述报告期商誉减值计提的充分性。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

发行人披露：

一、2022 年至报告期各期末对新顺微、深圳长晶及原长电科技本部分立器件业务资产组和海德半导体商誉进行减值测试的具体过程，进一步论述报告期商誉减值计提的充分性

回复：

（一）新顺微商誉减值测试的具体过程及商誉减值计提的充分性

1、新顺微商誉减值测试的具体过程

2022 年至报告期各期末，公司根据相关规定对新顺微商誉每年末是否存在减值迹象进行判断并均执行了减值测试（以下简称为“各年末新顺微减值测试”），各年末商誉及减值情况见下：

单位：万元

商誉	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
账面原值	71,723.74	71,723.74	71,723.74	71,723.74
减值准备	9,578.54	9,578.54	9,578.54	9,578.54
账面价值	62,145.19	62,145.19	62,145.19	62,145.19

各年末减值测试的具体过程见下：

(1) 确定包含商誉的资产组

根据相关规定，公司结合实际经营情况及各类资产未来现金流特征等因素，选取了新顺微固定资产、长期待摊费用、无形资产、在建工程、其他非流动资产等，与新顺微商誉共同构成执行减值测试的资产组。

(2) 对包含商誉的资产组进行减值测试

1) 在对包含新顺微商誉的资产组进行减值测试前，公司按照会计准则规定，对除商誉外存在减值迹象的其他资产进行减值测试，计算可收回金额并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失，新顺微涉及减值的资产情况见下：

单位：万元

名称	项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
专利权	当期减值损失	-	-	-	333.91
	期末账面价值	5,649.39	6,553.29	7,457.19	8,361.09
客户关系	当期减值损失	-	-	-	297.84
	期末账面价值	2,236.26	2,594.06	2,951.86	3,309.66

新顺微专利权及客户关系为收购新顺微控股权时基于收益法评估形成，2022年末，新顺微出现经营业绩不及预期趋势的情况，上述资产出现减值迹象，经减值测试后计提相应减值损失，浙江中联资产评估有限公司就相关资产组的可收回金额出具了评估报告（浙联评报字[2026]第 400 号）。

2) 对前述资产计提减值损失后，公司对新顺微包含商誉的资产组进行减值测试，对新顺微的未来现金流量进行预测，计算可收回金额并与相关账面价值相比较，各年末测试结论见下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
可收回金额	144,700.00	142,200.00	148,900.00	129,800.00
包含商誉的资产组的账面价值	129,435.65	130,461.50	130,894.28	144,072.56
当期商誉减值	-	-	-	9,578.54

评估机构就包含商誉的资产组可收回金额出具了评估报告（浙联评报字[2026]第 396 号-399 号），结论与减值测试一致。

2、新顺微商誉减值计提的充分性

2022-2025 年各年末，公司采用较为谨慎的假设参数对新顺微的未来现金流量进行预测，以未来现金流量的现值作为包含商誉的资产组可收回金额，并与相关资产的账面价值相比较，确认减值损失。

未来现金流模型中，影响可收回金额的关键参数为预测期间的收入、利润率、资本投入金额及折现率，各参数主要情况见下：

(1) 收入、销量及单价分析

单位：万元

项目	关键参数	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及以后
实际业绩实现情况	营业收入	43,077.57	64,908.99	60,778.13	57,382.26	62,693.88	68,267.06	-	-	-	-	-
	收入增长率	22.32%	50.68%	-6.36%	-5.59%	9.26%	8.89%	-	-	-	-	-
	平均增长率	11.66%						-	-	-	-	-
	报告期内复合增长率	-	-	-	-	9.07%		-	-	-	-	-
本次申报减值测试 (2022-2025)	预测营业收入	-	-	-	57,382.26	62,693.88	68,267.06	73,964.79	81,081.75	89,109.09	98,458.41	101,986.52
	收入增长率	-	-	-	-5.59%	9.26%	8.89%	8.35%	9.62%	9.90%	10.49%	3.58%
	对比说明	-	-	-	2023-2025 年，采用实际收入及增长率作为商誉减值测试参数，与实际发生金额一致，预测准确			平均增长率为：8.36%，低于 2020-2025 年 11.66%及报告期内复合增长率 9.07%				

经分析，预测期收入增长率与历史实际收入增长率接近，具有可实现性。

(2) 净利润率分析

单位：万元

项目	关键参数	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年 及以后
实际业绩实现 情况	净利润	5,206.39	10,386.61	10,384.75	8,376.67	10,515.67	12,461.37	-	-	-	-	-
	利润率	12.09%	16.00%	17.09%	14.60%	16.77%	18.25%	-	-	-	-	-
	平均利润率	15.80%						-	-	-	-	-
	报告期内平 均利润率	-	-	-	16.54%			-	-	-	-	-
本次申报减值 测试 (2022-2025)	净利润	-	-	-	8,761.95	10,571.45	12,772.57	13,625.74	15,574.60	17,997.39	21,024.04	21,926.36
	利润率	-	-	-	15.27%	16.86%	18.71%	18.42%	19.21%	20.20%	21.35%	21.50%
	对比说明	-	-	-	2023-2025 年，采用实际数据作为测试参数，与实际发生金额利润率接近，差异为股份支付产生的非付现费用不纳入未来现金流量测算模型			平均利润率 20.14%，高于前期平均水平，主要原因是随着预测期收入提升，部分固定成本、费用占比降低，利润率提升				

经分析，预测期净利润率略高于前期实际利润率，随着预测期收入提升，部分固定成本、费用占比降低，利润率提升。各年末新顺微减值测试中，2023-2025 年采用实际发生数据为基础进行测算，预测准确，2026 年至 2030 年根据历史数据、预测产量产能、配套部门人员规划及工资等情况预测毛利率、各项费用率等，从而确定预测期间的净利润率。

(3) 资本支出金额与收入增长匹配

单位：片、万元

项目	关键参数	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及以后
预测产量（片）	年产量	1,831,289	1,950,289	2,084,289	2,230,289	2,300,289
	产量增长率	5.22%	6.50%	6.87%	7.00%	3.14%
预测资本投入	当年设备资本性支出	7,760.90	4,970.01	6,060.07	8,311.48	8,311.48
	生产相关资本增长率	13.21%	7.47%	8.48%	10.72%	9.68%
说明	本次申报商誉减值测试过程中，公司预测的生产资本增长率均高于产量增长率，预测生产相关资本（设备）投入能够合理满足产能、产量增长需要					

经分析，公司预测的生产资本增长率均高于产量增长率，预测生产相关资本（设备）投入充足，能够合理满足产能、产量增长需要，相关参数选取谨慎、合理，能够保证商誉减值测试结果及减值计提的合理性、充分性。

（4）营运资本占比

单位：万元

项目	关键参数	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及以后
实际营运实现情况	营业收入	43,077.57	64,908.99	60,778.13	57,382.26	62,693.88	68,267.06	-	-	-	-	-
	营运资本占比	55.60%	50.17%	53.83%	70.46%	59.92%	49.02%	-	-	-	-	-
本次申报减值测试（2022-2025）	营业收入	-	-	-	57,382.26	62,693.88	68,267.06	73,964.79	81,081.75	89,109.09	98,458.41	101,986.52
	营运资本占比	-	-	-	70.46%	59.92%	49.02%	49.02%	49.02%	49.02%	49.02%	49.02%
	对比说明	-	-	-	2023-2025 年，采用实际营运资本作为商誉减值测试参数，与实际发生金额一致，营运资本投入计算准确			预测期内，按照 2025 年占比保持不变进行预测				

经分析，2020-2025 年，由于规模效应提升资金利用率，公司营运资本随收入增长而降低，出于谨慎性考虑，预测期营运资本占比

按照公司报告期最后一年实际发生情况进行测算并保持不变，不再随收入增长而降低，相关参数选取合理、谨慎，预测期投入营运资本能够充分满足新顺微需求。

(5) 折现率

折现率预测主要基于 CAPM 模型，根据评估时点的市场无风险利率、同行业公司 β 等重要参数计算确定，各年末新顺微减值测试中，主要使用参数见下：

	2022 年末	2023 年末	2024 年末	2025 年末
国债利率①	0.0284	0.0256	0.0168	0.0185
可比公司收益率②	0.0957	0.0915	0.0924	0.0930
权益 β ③	1.0072	1.0163	1.1170	1.1500
特性风险系数④	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
折现率=①+③* (②-①) +④	10.62%	10.26%	11.12%	11.42%

上述参数均为根据基准日同期公开市场数据、同行业公司数据计算取得，符合评估要求及惯例。

综上，新顺微减值测试主要参数均依据历史数据、采取合理谨慎的参数进行预测，且减值测试中的预测数据与行业发展趋势、在手订单、期后经营情况一致，从期后情况来看，2026 年 1-6 月公司已实现销售及在手订单合计覆盖 2026 年度预测的 88.33%，覆盖率较高，期后实际实现情况较好，商誉减值计提充分。

(二) 深圳长晶及原长电科技本部分立器件业务资产组商誉减值测试的具体过程及商誉减值计提的充分性

2022 年至报告期各期末，公司根据相关规定对深圳长晶及原长电科技本部分立器件业务商誉每年末是否存在减值迹象进行判断并均执行了减值测试（以下简称为“各年末深长晶、本部分立器件资产组减值测试”），各年末商誉及减值情况见下：

单位：万元

商誉	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
账面原值	20,457.02	20,457.02	20,457.02	20,457.02
减值准备	-	-	-	-
账面价值	20,457.02	20,457.02	20,457.02	20,457.02

各年末减值测试的具体过程见下：

1、确定包含商誉的资产组

根据相关规定，公司结合收购资产情况、实际经营及各类资产未来现金流特

征等因素，选取了江苏长晶、深圳长晶及香港长晶的固定资产、长期待摊费用、无形资产等，与商誉共同构成执行减值测试的资产组。

2、对包含商誉的资产组进行减值测试

(1) 在对包含商誉的资产组进行减值测试前，公司按照会计准则规定，对除商誉外存在减值迹象的其他资产进行减值测试，各年末深长晶、本部分立器件资产组减值测试时，深长晶、本部分立器件资产组预期收入呈增长态势，在手订单及产品毛利率良好，其他资产均不存在减值迹象，无需确认减值损失。

(2) 确认其他资产是否减值后，公司对包含商誉的资产组进行减值测试，对深长晶、本部分立器件资产组的未来现金流量进行预测，计算可收回金额并与相关账面价值相比较，各年末测试结论见下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
可收回金额	142,700.00	148,800.00	157,300.00	77,620.00
包含商誉的资产组的账面价值	28,040.52	29,027.77	27,810.21	27,832.32
当期商誉减值	-	-	-	-

经分析，发行人 2018 年收购深圳长晶及本部分立器件销售业务，根据双方交易对价，合并成本为 30,000.00 万元，收购后，公司管理层在原有客户基础上，通过内部培养和外部引入等方式扩大团队规模，丰富产品线、开拓市场，收入利润已增长较多，2022-2025 年末，测算的可收回金额已可覆盖包含商誉资产组账面价值的 250%-550%。评估机构就包含商誉的资产组可收回金额出具了评估报告（中联评报字[2023]第 893 号及浙联评报字[2026]第 409 号-411 号），结论与减值测试一致。

2022-2025 年各年末，公司采用较为谨慎的假设参数对深长晶、本部分立器件资产组的未来现金流量进行预测，以未来现金流量的现值作为包含商誉的资产组的可收回金额，并与相关资产的账面价值相比较，经减值测试，深长晶、本部分立器件资产组商誉不存在减值。未来现金流模型中，影响可收回金额的关键参数为预测期间的收入、利润率、折现率及资本投入，由于深长晶、本部分立器件资产组不涉及生产环节，因此无资本性支出，各参数主要情况见下：

①收入增长率及与实际增长率对比

单位：万元

项目	关键参数	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及以后
实际业绩实现情况	营业收入	129,663.08	172,480.20	141,749.88	169,807.34	200,700.27	222,833.97					
	收入增长率	21.06%	33.02%	-17.82%	19.79%	18.19%	11.03%					
	平均增长率	14.21%										
	报告期内复合增长率					14.55%						
本次申报减值测试（2023-2025）	预测营业收入					200,700.27	222,833.97	222,833.97	222,833.97	222,833.97	222,833.97	222,833.97
	收入增长率					18.19%	11.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	对比说明					2024-2025 年，采用实际增长率作为商誉减值测试参数，与实际发生金额一致，增长率及收入金额准确		预测期内，采用较为保守的参数进行预测，即预测期收入不增长。远低于报告期及前期的平均收入增长率				
本次申报减值测试（2022）	预测营业收入				148,519.78	152,975.37	152,975.37	152,975.37	152,975.37	152,975.37	152,975.37	152,975.37
	收入增长率				4.78%	3.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	对比说明				2023-2025 年，采用了较为保守的参数进行预测，预测收入均远低于最终实际实现的业绩			2025 年之后，采用较为保守的参数进行预测，即预测期收入不增长。远低于报告期及前期的平均收入增长率				

经分析，在资产组报告期实际营业收入呈显著增长趋势的前提下，预测期均采用了不增长或较低的收入增长率假设，测算谨慎。

②利润率对比

单位：万元

项目	关键参数	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及以后
实际业绩实现情况 ^注	净利润	14,077.81	22,133.54	15,139.22	17,604.09	19,694.36	26,469.43					
	利润率	10.86%	12.83%	10.68%	10.37%	9.81%	11.88%					
	平均利润率	11.07%										
	报告期内平均利润率				10.69%							
本次申报减值测试（2023-2025）	预测净利润					19,694.36	26,469.43	26,079.18	26,079.18	26,079.18	26,079.18	26,079.18
	利润率					9.81%	11.88%	11.70%	11.70%	11.70%	11.70%	11.70%
	对比说明					2024-2025 年，采用实际利润率作为商誉减值测试参数，与实际发生金额一致，预测准确		预测期内，由于收入不增长，因此利润率相关指标均采用收入规模相同的 2025 年度数据，但由于预测期未考虑所得税加计扣除，因此预测期利润率（11.70%）略低于 2025 年度（11.88%），指标相对保守				
本次申报减值测试（2022）	预测净利润				13,573.37	13,579.75	16,029.76	16,032.29	16,040.89	16,040.89	16,040.89	16,040.89
	利润率				9.14%	8.88%	10.48%	10.48%	10.49%	10.49%	10.49%	10.49%
	对比说明				2023-2025 年，采用了较为保守的参数进行预测，净利润率低于最终实际实现的业绩			2025 年之后，采用了较为保守的参数进行预测，净利润率低于报告期及前期平均净利润率				

注：由于未来现金流折现过程中使用的净利润参数不考虑投资收益、营业外收支等与资产组无关的利得或损失，同时也剔除股份支付、客户关系摊销等非付现费用，为保证可比性，实际业绩也做相同处理

经分析，利润率方面，本次申报减值测试（2022）采用了低于报告期及前期平均水平的利润率，本次申报减值测试（2023-2025）采用了报告期最后一年相近的利润率，均具有较强的可实现性，商誉减值计提充分。

③营运资本占比

单位：万元

项目	关键参数	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及以后
实际运营实现情况	营业收入	172,480.20	141,749.88	169,807.34	200,700.27	222,833.97					
	营运资本占比	22.74%	46.41%	35.34%	30.26%	32.48%					
	平均营运资本占比	33.45%									
	报告期平均			32.69%							
本次申报减值测试（2023-2025）	预测营业收入				200,700.27	222,833.97	222,833.97	222,833.97	222,833.97	222,833.97	222,833.97
	预测营运资本占比				30.26%	32.48%	33.00%	33.00%	33.00%	33.00%	33.00%
	对比说明				2024-2025 年, 采用实际运营资本占比进行测算, 测算准确		由于预测期内收入不再增长, 因此采用 2025 年度营运资本占比向上取整, 并在预测期不再变更, 营运资本占比与报告期及过往营运资本占比平均水平基本一致				
本次申报减值测试（2022）	预测营业收入			148,519.78	152,975.37	152,975.37	152,975.37	152,975.37	152,975.37	152,975.37	152,975.37
	预测营运资本占比			43.87%	43.87%	43.87%	43.87%	43.87%	43.87%	43.87%	43.87%
	对比说明			为保证预测的营运资本能够充分满足公司需求, 采用了较高的占比进行预测, 高于报告期及前期实际营运资本平均占比, 预测较为谨慎							

预测期营运资本占比参数选取均接近或高于报告期及前期实际营运资本平均占比，预测期投入营运资本能够充分满足相关资产组运营，预测金额充足。

④折现率

项目	2022 年末	2023 年末	2024 年末	2025 年末
国债利率①	0.0284	0.0256	0.0168	0.0185
可比公司收益率②	0.0957	0.0915	0.0924	0.0930

项目	2022 年末	2023 年末	2024 年末	2025 年末
权益 β ③	0.9117	1.0163	1.1170	1.1500
特性风险系数④	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
折现率=①+③*（②-①）+④	11.48%	11.76%	12.62%	12.92%

折现率预测主要基于 CAPM 模型，根据评估时点的市场无风险利率、同行业公司 β 等公开市场数据计算确定，相关参数符合评估惯例及相关规定。

综上所述，深长晶、本部分立器商誉减值测算的可收回金额已远高于包含商誉资产组账面价值，且测算过程主要参数采取了较为谨慎的选取方式，能够充分保证商誉减值计提的充分性。

（三）海德半导体商誉减值测试的具体过程及商誉减值计提的充分性

2022 年至报告期各期末，公司根据相关规定对海德半导体商誉每年末是否存在减值迹象进行判断并均执行了减值测试（以下简称为“各年末海德减值测试”），各年末商誉及减值情况见下：

单位：万元

商誉	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
账面原值	64.54	64.54	64.54	64.54
减值准备	-	-	-	-
账面价值	64.54	64.54	64.54	64.54

各年末减值测试的具体过程见下：

1、确定包含商誉的资产组

根据相关规定，公司结合收购资产情况、实际经营及各类资产未来现金流特征等因素，选取了海德半导体的固定资产、无形资产、在建工程等，与商誉共同构成执行减值测试的资产组。

2、对包含商誉的资产组进行减值测试

（1）在对包含商誉的资产组进行减值测试前，公司按照会计准则规定，对除商誉外存在减值迹象的其他资产进行减值测试，各年末海德减值测试时，资产组预期收入呈增长态势，在手订单及产品毛利率稳定，其他资产均不存在减值迹象，无需确认减值损失。

（2）确认其他资产是否减值后，公司对包含商誉的资产组进行减值测试，对海德半导体资产组的未来现金流量进行预测，计算可收回金额并与相关账面价值相比较，各年末测试结论见下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
可收回金额	13,200.00	13,100.00	14,700.00	13,500.00
包含商誉的资产组的账面价值	4,056.94	3,801.73	4,154.67	4,391.73
当期商誉减值	-	-	-	-

经分析，发行人 2020 年收购海德半导体，交易对价为 3,643.78 万元，收购后，海德半导体在公司一体化运营战略下，收入、利润已增长较多，2022-2025

年末，可收回金额已可覆盖包含商誉资产组账面价值的 308.22%-345.82%。

未来现金流模型中，影响可收回金额的关键参数为预测期间的收入、利润率、营运资本投入、资本性支出及折现率，各参数主要情况见下：

①收入增长率及与实际增长率对比

单位：万元

项目	关键参数	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年 及以后
实际业绩实现 情况	营业收入	12,594.81	17,583.74	14,119.92	17,002.14	20,974.80	22,763.24					
	收入增长率	20.42%	39.61%	-19.70%	20.41%	23.37%	8.53%					
	平均增长率	15.44%										
	报告期内复合 增长率					15.71%						
本次申报减值 测试 (2022-2025)	预测营业收入				17,002.14	20,974.80	22,763.24	23,901.40	25,096.47	26,351.30	27,668.86	27,668.86
	收入增长率				20.41%	23.37%	8.53%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	0.00%
	对比说明				2023-2025 年，采用实际增长率 作为商誉减值测试参数，与实际 发生金额一致，增长率及收入金 额准确			预测期内，采用较为保守的参数进行预测，增长率低于 报告期及前期的平均收入增长率				

在资产组报告期实际营业收入呈显著增长趋势的前提下，预测期均采用了 5%的收入增长率假设，远低于报告期及前期平均水平，测算谨慎。

②利润率对比

单位：万元

项目	关键参数	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及以后
----	------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-----------

项目	关键参数	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及以后
实际业绩实现情况 ^注	净利润	989.33	1,983.60	543.92	997.79	1,645.96	1,748.62					
	利润率	7.86%	11.28%	3.85%	5.87%	7.85%	7.68%					
	平均利润率	7.40%										
	报告期内平均利润率				7.13%							
本次申报减值测试 (2022-2025)	预测净利润				997.79	1,645.96	1,748.62	1,808.41	1,885.95	1,965.57	2,047.18	2,047.18
	利润率				5.87%	7.85%	7.68%	7.57%	7.51%	7.46%	7.40%	7.40%
	对比说明				2023-2025 年，采用实际利润率作为商誉减值测试参数，与实际发生金额一致，预测准确			预测期内，利润率主要指标选取收入规模最为接近的 2025 年度作为假设参数基础对成本、费用等进行测算，预测期平均利润率为 7.47%，略低于 2025 年度利润率，预测较为谨慎				

注：由于未来现金流折现过程中使用的净利润参数不考虑营业外收支等与资产组无关的利得和损失并剔除非付现费用，为保证可比性，实际业绩也做相同处理

利润率方面，预测期与报告期及前期实际净利润率水平接近，具有可实现性、合理性。

③营运资本占比

单位：万元

项目	关键参数	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及以后
实际运营实现情况	营业收入	17,583.74	14,119.92	17,002.14	20,974.80	22,763.24					
	营运资本占比	22.00%	14.74%	13.46%	12.41%	17.74%					
	平均营运资本	16.07%									

项目	关键参数	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年 及以后
	占比										
	报告期平均			14.53%							
本次申报减值测试 (2022-2025)	预测营业收入			17,002.14	20,974.80	22,763.24	23,901.40	25,096.47	26,351.30	27,668.86	27,668.86
	预测营运资本占比			13.46%	12.41%	17.74%	17.74%	17.74%	17.74%	17.74%	17.74%
	对比说明			2023-2025 年，采用实际运营资本占比进行测算，测算准确			预测期内，采用 2025 实际营运资本占比并在预测期保持不变，营运资本占比高于报告期及前期平均水平，预测参数谨慎				

预测期营运资本占比参数选取均接近或高于报告期及前期实际营运资本平均占比，预测期投入营运资本能够充分满足相关资产组运营，预测金额充足。

④资本支出金额与收入增长的匹配性

单位：万元

项目	关键参数	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及以后
预测收入	收入	23,901.40	25,096.47	26,351.30	27,668.86	27,668.86
	收入增长率	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	0.00%
预测资本投入	当年设备资本性支出	738.91	738.91	738.91	754.63	826.36
	生产相关资本增长率	9.00%	8.25%	7.62%	7.24%	7.39%
说明	本次申报减值测试过程中，公司预测的生产资本增长率均高于销售收入增长率，预测生产相关资本（设备）投入能够合理满足产能、产量增长需要					

⑤折现率

	2022 年末	2023 年末	2024 年末	2025 年末
国债利率①	0.0284	0.0256	0.0168	0.0185
可比公司收益率②	0.0957	0.0915	0.0924	0.0930
权益 β③	1.0072	1.0163	1.1170	1.1500
特性风险系数④	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
折现率=①+③*（②-①）+④	12.62%	12.26%	13.12%	13.42%

折现率预测主要基于 CAPM 模型，根据评估时点的市场无风险利率、同行业公司 β 等公开市场数据计算确定，相关参数符合评估惯例及相关规定。

综上所述，海德商誉减值测算的可收回金额已远高于包含商誉资产组账面价值，且测算过程主要参数采取了较为谨慎的选取方式，能够充分保证商誉减值计提的充分性。

中介机构核查情况：

一、保荐人、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确意见

（一）核查程序

保荐人及申报会计师履行了以下主要核查程序：

1、检查发行人历年财务报告、年末减值测试计算表、评估报告、主要资产明细等；

2、通过查阅收购协议、收购时评估报告、访谈管理层等，了解公司商誉减值测试选取的资产组及合理性；

3、复核了发行人对客户关系、专利权进行减值测试的过程，获取并查阅了减值测试相关的评估报告及测算底稿，复核了减值测试中采用的关键参数（预测期、收入增长率、折现率等）的合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐人及申报会计师认为：

发行人使用了较为谨慎的参数进行商誉减值测试，减值计提充分。

11.关于其他财务事项

申报材料显示：

报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为 26,260.37 万元、6,502.66 万元和 8,184.66 万元。报告期各期末，发行人其他非流动负债金额分别为 31,322.10 万元、31,828.76 万元和 31,442.20 万元，主要系对子公司长晶浦联少数股东出资股权回购义务形成的负债及利息。报告期内，发行人存在少量通过第三方进行回款的情形。

请发行人披露：

（1）报告期内主要在建工程的建设计划、预计完工时间，项目建设进度与建设支出是否相匹配。

（2）结合报告期内在建工程转入固定资产的内容、依据、转固周期等，说明是否存在延迟转固情形。

（3）其他非流动负债的确认、计量与核算过程，是否符合《企业会计准则》有关规定。

（4）第三方回款持续发生的原因及合理性，涉及的主要客户及第三方名称、回款方与客户的关系，整改方式及效果，相关内控制度是否健全规范、正常运行并持续有效；逐条对照并说明是否存在《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-8 所列的其他财务内控不规范情形，如有，请说明具体情况及整改措施。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

发行人披露：

一、报告期内主要在建工程的建设计划、预计完工时间，项目建设进度与建设支出是否相匹配

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 26,260.37 万元、6,502.66 万元和 8,184.66 万元。公司在建工程主要系为深化 IDM 模式，提升公司的封测和

晶圆制造产能，增加对子公司长晶浦联“年产 200 亿颗新型元器件项目”，以及子公司新顺微“工业、汽车、新能源用快恢复二极管芯片产业化技改项目”、“新型功率器件芯片产业升级智能化数字化技术改造项目”、“6 英寸硅基半导体芯片技改项目”等项目的投入。

报告期内，公司主要在建工程项目的项目预算、预计完工时间、累计建设支出及累计建设支出占比情况如下：

单位：万元

2025.12.31						
项目名称	项目实施主体	在建工程类型	项目预算	预计/实际完工时间	累计建设支出	累计建设支出占比
年产 200 亿颗新型元器件项目	长晶浦联	机器设备	52,000.00	2027.6	38,783.66	74.58%
		房屋及建筑物	43,000.00	已于 2024.9 完成转固	42,666.38	99.22%
工业、汽车、新能源用快恢复二极管芯片产业化技改项目	新顺微	机器设备	12,210.00	2027.6	2,637.17	21.60%
新型功率器件芯片产业升级智能化数字化技术改造	新顺微	机器设备	11,680.00	2027.6	4,406.39	37.73%
6 英寸硅基半导体芯片技改项目	新顺微	机器设备	9,000.00	已于 2025.1 前陆续转固	8,802.61	97.81%
2024.12.31						
项目名称	项目实施主体	在建工程类型	项目预算	预计/实际完工时间	累计建设支出	累计建设支出占比
年产 200 亿颗新型元器件项目	长晶浦联	机器设备	52,000.00	2027.6	30,775.02	59.18%
		房屋及建筑物	43,000.00	已于 2024.9 完成转固	39,534.94	91.94%
工业、汽车、新能源用快恢复二极管芯片产业化技改项目	新顺微	机器设备	12,210.00	2027.6	2,543.36	20.83%
新型功率器件芯片产业升级智能化数字化技术改造	新顺微	机器设备	11,680.00	2027.6	663.72	5.68%
6 英寸硅基半导体芯	新顺微	机器设备	9,000.00	已于	8,802.61	97.81%

片技改项目				2025.1 前 陆续转固		
2023.12.31						
项目名称	项目实施 主体	在建工程类型	项目预算	预计/实际 完工时间	累计建设 支出	累计建 设支出 占比
年产 200 亿颗新型元 器件项目	长晶浦联	机器设备	52,000.00	2027.6	20,341.89	39.12%
		房屋及建筑物	43,000.00	已于 2024.9 完 成转固	24,054.82	55.94%
6 英寸硅基半导体芯 片技改项目	新顺微	机器设备	9,000.00	已于 2025.1 前 陆续转固	6,194.42	68.83%

注：“年产 200 亿颗新型元器件项目”房屋及建筑物部分项目预算及累计建设支出包含取得土地支付的金额

报告期内，公司主要在建工程项目的项目建设进度与建设支出匹配情况如下：

（一）房屋及建筑物

长晶浦联“年产 200 亿颗新型元器件项目”拟通过新建厂房、购置自动化封装测试设备、优化提升封测工艺水平的方式，形成年产 200 亿颗分立器件的封装测试能力。“年产 200 亿颗新型元器件项目”房屋建筑物建造时间主要进度如下：

项目	时间
桩基部分施工	2022 年 3 月-2022 年 8 月
厂区路基开挖、拌灰、铺设灰土、压实灰土等准备工作	2022 年 9 月-2022 年 10 月
主体结构施工	2022 年 11 月-2023 年 6 月
二次结构及装饰：二次结构砌筑、内外墙粉刷、外墙真石漆/一体板、水电安装	2023 年 7 月-2024 年 1 月
机电安装及配套：机电安装、消防系统、暖通、净化车间、地板等	2024 年 2 月-9 月
主厂房、综合楼、宿舍楼、动力站等主要建筑达到预定可使用状态，并转入固定资产	2024 年 9 月

根据第三方监理单位提供的监理报告，截至 2023 年 12 月末，主厂房外墙真石漆已完成 95%，尚需完成机电安装工程、消防工程、内部装饰等工程。2024 年 9 月，“年产 200 亿颗新型元器件项目”主厂房、综合楼、宿舍楼、动力站等主要建筑达到预定可使用状态，并于当月转入固定资产。2025 年，该项目房屋及建筑物仍有部分建设支出，主要系公司与建设工程主要承包商以竣工结算价作

为最终结算价，由于转固时点项目尚未完成竣工决算，部分工程款项按暂估金额入账；竣工决算完成后，公司结合竣工决算资料，相应调整对应工程的金额，符合企业会计准则应用指南汇编中“已达到预定可使用状态、但尚未办理竣工决算手续的固定资产，应按估计价值入账，待确定实际成本后再进行调整”的要求。

综上，长晶浦联“年产 200 亿颗新型元器件项目”房屋建筑物建设进度与建设支出相匹配。

（二）机器设备

报告期内，为进一步深化 IDM 业务体系，公司购入机器设备用于新建部分封装测试产线以及对现有的晶圆制造产线进行技术升级和改造。公司外购机器设备到厂后的主要验收环节包括设备到厂检查、设备到厂后安装调试、设备验收（功能性测试及设备稳定性测试）等，公司结合机器设备的验证流程，制定了完善的转固政策，在机器设备达到预定可使用状态时，于当月将其转入固定资产。

报告期内，公司主要在建工程项目中机器设备的增加及转固情况如下：

单位：万元

2025.12.31							
项目	期初余额	本期增加	本期转入固定资产金额	期末余额	累计投入金额	累计投入比例	期末余额占累计投入金额比例
年产 200 亿颗新型元器件项目	2,880.61	8,008.64	5,604.52	5,284.73	38,783.66	74.58%	13.63%
工业、汽车、新能源用快恢复二极管芯片产业化技改项目	2,295.58	93.81	1,831.86	557.52	2,637.17	21.60%	21.14%
新型功率器件芯片产业升级智能化数字化技术改造	663.72	3,742.67	2,573.54	1,832.85	4,406.39	37.73%	41.60%
6 英寸硅基半导体芯片技改项目	17.39	-	17.39	-	8,802.61	97.81%	-
合计	5,857.30	11,845.12	10,027.31	7,675.10	54,629.82	-	14.05%
2024.12.31							
项目	期初余额	本期增加	本期转入固定资产金额	期末余额	累计投入金额	累计投入比例	期末余额占累计投入金额比例
年产 200 亿颗新型元器	2,209.30	10,433.13	9,761.83	2,880.61	30,775.02	59.18%	9.36%

件项目							
工业、汽车、新能源用快恢复二极管芯片产业化技改项目	-	2,543.36	247.79	2,295.58	2,543.36	20.83%	90.26%
新型功率器件芯片产业升级智能化数字化技术改造	-	663.72	-	663.72	663.72	5.68%	100.00%
6 英寸硅基半导体芯片技改项目	1,928.40	2,608.19	4,519.20	17.39	8,802.61	97.81%	0.20%
合计	4,137.70	16,248.40	14,528.82	5,857.30	42,784.71	-	13.69%
2023.12.31							
项目	期初余额	本期增加	本期转入固定资产金额	期末余额	累计投入金额	累计投入比例	期末余额占累计投入金额比例
年产 200 亿颗新型元器件项目	743.82	2,302.66	837.18	2,209.30	20,341.89	39.12%	10.86%
6 英寸硅基半导体芯片技改项目	474.92	5,719.49	4,266.01	1,928.40	6,194.42	68.83%	31.13%
合计	1,218.74	8,022.15	5,103.19	4,137.70	26,536.30	-	15.59%

公司按照项目投资规划，购入主要在建工程项目所需机器设备，由于机器设备安装调试、性能验证需要一定时间，因此，机器设备入账时间和转固时间存在一定周期。除项目开始建设当年，受到设备采购、设备到货所需一定时间等因素影响，在建工程期末余额占累计投入金额比例较高，其余年度在建工程期末余额占累计投入金额比例均较低。

综上，公司主要在建工程项目建设进度与建设支出相匹配。

二、结合报告期内在建工程转入固定资产的内容、依据、转固周期等，说明是否存在延迟转固情形

报告期内，公司在建工程转入固定资产的金额分别为 6,154.29 万元、51,934.08 万元和 14,540.03 万元，主要系长晶浦联新建厂房，以及长晶浦联、新顺微为新建和技术改造产线购入的机器设备。公司在建工程转入固定资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	转固依据	2025 年度	2024 年度	2023 年度
房屋及建筑物	完成施工建造，达到预计	2,897.73	35,287.27	-

项目	转固依据	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	可使用状态			
机器设备	完成安装调试，达到预计可使用状态	11,642.30	16,646.81	6,119.01
其他设备	达到预计可使用状态	-	-	35.28
合计	-	14,540.03	51,934.08	6,154.29

公司主要在建工程的转固周期情况如下：

（一）房屋及建筑物

公司由在建工程转入固定资产的房屋建筑物主要系长晶浦联自建厂房，其中，长晶浦联主厂房、综合楼等主要建筑于 2022 年 3 月开工建设，并于 2024 年 9 月转入固定资产。

2024 年 9 月，长晶浦联主厂房完成装修，并于 9 月 8 日开始进行设备搬迁。公司基于谨慎性原则，认为开始搬迁时，厂房已经完成建造且已达到设计要求或标准，以开始搬迁时点作为转固时间。

2025 年 4 月 20 日，长晶浦联主体厂房的施工单位中建二局第二建筑工程有限公司出具《工程竣工报告》，《工程竣工报告》中显示竣工日期为 2025 年 4 月 15 日。2025 年 5 月 19 日，长晶浦联、监理单位、施工单位、设计单位和勘查单位五方共同签署《工程竣工验收报告》。2025 年 5 月 28 日，南京市浦口区城乡建设局就主体厂房等房屋建筑物出具《南京市房屋建筑和市政基础工程竣工联合验收意见书》，并评定长晶浦联所涉及的特殊建设工程消防验收合格。

2025 年，公司房屋及建筑物新增转固金额，主要系公司于竣工决算完成后，结合竣工决算资料，相应调整对应工程的金额。

综上，长晶浦联主体厂房转固时间早于竣工日期、竣工验收日期、竣工联合验收意见书日期和消防验收日期等时间，且转固依据合理，不存在延迟转固的情形。

（二）机器设备

结合公司实际情况，公司机器设备具体转固依据如下：

(1) 对于无需安装调试的设备，公司以验收完成时间作为转固时间。

(2) 对于需要安装调试的机器设备，公司外购机器设备到厂后的主要验收环节包括设备到厂检查、设备到厂后安装调试、设备验收（功能性测试及设备稳定性测试）等环节，具体如下：

①到厂检查：设备到厂后由设备工程师开箱做基本外观检查，检查通过后签署开箱单，确认设备完好无损以及随机专用工具和备品备件清单完整；

②设备到厂后安装调试：供应商售后工程师对设备进行基础的安装调试，包括设备水电正常连通，传输运动部件及电路电器部分正常运行，调机材料是否与设备适配，调试完成后进入设备验证环节；

③设备功能性测试（预验收）：主要包括保证设备与技术协议中基本性能参数相匹配及产品质量满足公司工艺标准，设备功能性测试通过后，设备部相关人员签署调试单，签署完成后，售后工程师离场；

④设备稳定性测试（试运行）及正式验收：相关机器设备需连续进行一定阶段的试运行，并收集关键生产数据，直至各项相关指标满足稳定性要求，试运行完成后，进行正式验收。

同时，公司在进行设备采购时，通常会与供应商签订《技术协议》，在技术协议中对设备技术指标、工艺技术指标、稳定性指标做出明确要求，并约定设备的调试及验收流程。

结合实际情况，基于谨慎性原则，公司按照以下两种方式孰早的日期对需要安装调试的机器设备进行转固：①正式验收完成时间；②技术协议中约定的验收流程完成时间。

不同机器设备由于复杂程度不同，调试、验收周期存在一定差异，且不同类型机器设备对应的《技术协议》中对调试及验收流程的约定存在差异，因此，公司不同机器设备转固周期存在一定差异。报告期内，公司原值超过 50 万元的机器设备平均转固周期约为 4 个月，转固周期超过 6 个月的仅 14 台，合计原值为 3,220.70 万元，占报告期末机器设备原值比例仅为 2.94%，具体情况如下：

序号	主体	固定资产名称	转固周期	固定资产原值 (万元)	转固时间较长原因
1	长晶浦联	全自动高精度装片机	12 个月以上	151.70	该三台机器均系公司为开发新的封装形式而新购入的设备，因公司之前无此类封装经验，该设备调试时间较长
2		全自动高精度装片机	12 个月以上	128.28	
3		回流炉	12 个月以上	94.39	
4		全自动高精度装片机	12 个月以上	143.36	该机器调试较为复杂，开机后，性能始终无法达标，反复多次进行调试，因此调试周期较长
5		真空气相清洗机	12 个月以上	132.74	该机器设备调试较为复杂，开机验证后，性能始终无法达标，反复多次进行调试，因此调试周期较长
6		QT-4100A 综合参数测试机	6-12 个月	53.01	该机器系公司为开发新的封装形式而购入的配套设备，因该封装形式为之前封装形式的升级，调试难度较高，叠加公司在调试过程中同步升级生产要求，导致调试时间较长
7	新顺微	等离子刻蚀机	12 个月以上	884.96	该机器设备调试较为复杂，首次完成调试后，遗留问题较多，设备供应商多次进场进行设备调试，因此调试周期较长
8		有机废气治理设备	12 个月以上	287.15	该机器设备为工程类设备，部分调试环节需配合施工，调试较为复杂，首次调试完成后，存在催化剂使用寿命短等问题，不符合技术协议约定的技术要求，后又多次进行调试，因此调试周期较长
9		光刻机	12 个月以上	122.84	该设备为进口设备，设备首次调试后发现设备存在故障，送回韩国返修后，设备供应商再次进场调试，因此调试周期较长
10		缺陷测试仪	6-12 个月	803.79	该机器设备调试较为复杂，首次完成调试，遗留问题较多，且存在零部件缺货的情况，设备供应商多次进场进行设备调试，因此调试周期较长
11		蒸发台	6-12 个月	167.00	该设备工艺调试阶段，存在膜厚均匀性不合格、漏源指标不达标等多个调试问题，设备供应商多次进场进行设备调试，因此调试周期较长
12		蒸发台	6-12 个月	128.48	
13		光刻机	6-12 个月	61.50	2022 年初设备进场后，设备供应商受到公共卫生事件影响无法现场调试设备，委托新顺微自行进行调试，因此调试周期较长
14		光刻机	6-12 个月	61.50	

序号	主体	固定资产名称	转固周期	固定资产 原值 (万元)	转固时间较长原因
合计				3,220.70	-

综上，公司存在少量机器设备转固时间超过 6 个月的情形，主要系部分机器设备调试较为复杂，部分关键性能未达预期等原因，具有合理性，公司不存在延迟转固的情形。

三、其他非流动负债的确认、计量与核算过程，是否符合《企业会计准则》有关规定

（一）其他非流动负债的确认、计量与核算过程

报告期各期末，公司其他非流动负债金额分别为 31,322.10 万元、31,828.76 万元和 31,442.20 万元，主要系公司对子公司长晶浦联少数股东出资股权回购义务形成的负债及利息。

根据公司与南京浦口开发区战略新兴产业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“产业基金”）签订的投资协议，双方共同出资组建长晶浦联，其中公司出资 7 亿元，占比 70.00%，产业基金出资 3 亿元，占比 30.00%，产业基金不参与公司实际运营。

根据投资协议约定，公司拥有长晶浦联全部的表决权和利润分配权，产业基金放弃全部表决权和利润分配权。若产业基金资金到位之日起 4 年内，公司或其指定的第三方未能回购投资方所占股权，自第 5 年起，由公司或其指定的第三方按照银行同期贷款基准利率支付利息（单利）直至完成全部股份回购；若产业基金资金全部到位之日起 9 年内公司或其指定的第三方仍未完成回购的，产业基金有权选择继续持有公司股权并享有股东的全部权利（包括但不限于恢复行使股东表决权和按照实缴出资比例分配公司利润）。

基于上述约定，公司对该部分少数股权回购事项承担了交付现金的义务，符合金融负债的定义，公司将收到的 3 亿元投资款作为金融负债处理，全额计入“其他非流动负债”科目。同时，结合公司将在 9 年后完成回购，按照同期贷款基准利率（3.00%）测算未来公司将要支付的现金，据此计算实际利率和各期应

计利息，以摊余成本方法对其进行后续计量。

此外，各期期末根据未来 12 个月还款计划，将未来一年内付现的利息和本金划分到一年内到期的其他流动负债。

（二）是否符合《企业会计准则》有关规定

1、初始确认

《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第四条规定，金融负债是指企业符合下列条件之一的负债：（一）向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务；（二）在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务；（三）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具；（四）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。企业对全部现有同类别非衍生自身权益工具的持有方同比例发行配股权、期权或认股权证，使之有权按比例以固定金额的任何货币换取固定数量的该企业自身权益工具的，该类配股权、期权或认股权证应当分类为权益工具。其中，企业自身权益工具不包括应当按照《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》分类为权益工具的可回售工具或发行方仅在清算时才有义务向另一方按比例交付其净资产的金融工具，也不包括本身就要在未来收取或交付企业自身权益工具的合同。

《证监会监管适用指引—会计类第 3 号》3-5 对少数股权远期收购义务的会计处理：企业在合并财务报表中对金融工具（或其组成部分）进行分类时，应当考虑企业集团成员和金融工具的持有方之间达成的所有条款和条件，以确定企业集团作为一个整体是否因该工具承担了交付现金或其他金融资产的义务。如果一项合同使发行方承担了以现金或其他金融资产回购自身权益工具的义务，发行方应当在初始确认时将该义务确认为一项金融负债，其金额等于回购所需支付金额的现值。

公司与产业基金的投资协议中明确约定了回购条款，承担了交付现金的合同义务，满足准则 22 号第四条第一款规定“（一）向其他方交付现金或其他金融

资产的合同义务”，相关回购义务符合金融负债确认条件。

因此，公司将该笔投资确认为金融负债符合企业会计准则的要求。

2、后续计量

《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，第二十一条规定，除下列各项外，企业应当将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债：

（一）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

（二）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。对此类金融负债，企业应当按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

（三）不属于本条（一）或（二）情形的财务担保合同，以及不属于本条（一）情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。企业作为此类金融负债发行方的，应当在初始确认后按照依据本准则第八章所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除依据《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

在非同一控制下的企业合并中，企业作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，该金融负债应当按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第三十八条规定，金融资产或金融负债的摊余成本，应当以该金融资产或金融负债的初始确认金额经下列调整后的结果确定：

（一）扣除已偿还的本金。

（二）加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额。

（三）扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

实际利率法，是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，应当在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不应当考虑预期信用损失。

因此，公司的其他非流动负债不属于准则 22 号第二十一条规定的金融负债，故公司按照摊余成本进行后续计量符合准则要求。

综上，产业基金对子公司长晶浦联的投资实质上符合金融负债的定义，同时其不符合长期借款、长期应付款、预计负债等常规非流动负债科目定义，公司将该笔投资款及应付利息作为其他非流动负债进行核算和列报，符合企业会计准则的规定。

四、第三方回款持续发生的原因及合理性，涉及的主要客户及第三方名称、回款方与客户的关系，整改方式及效果，相关内控制度是否健全规范、正常运行并持续有效；逐条对照并说明是否存在《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-8 所列的其他财务内控不规范情形，如有，请说明具体情况及整改措施

（一）第三方回款持续发生的原因及合理性，涉及的主要客户及第三方名称、回款方与客户的关系，整改方式及效果，相关内控制度是否健全规范、正常运行并持续有效

报告期内，公司存在少量通过第三方进行回款的情形，具体如下：

1、第三方回款基本情况

报告期内，公司第三方回款金额分别为 64.53 万元、7.02 万元和 44.21 万元，占营业收入比例分别为 0.029%、0.003%和 0.015%，金额及占比较小，涉及的主要客户及第三方名称、回款方与客户的关系情况如下：

单位：万元

客户名称	回款第三方名称	回款方与客户的关系	2025 年度	2024 年度	2023 年度
------	---------	-----------	---------	---------	---------

客户名称	回款第三方名称	回款方与客户的关系	2025 年度	2024 年度	2023 年度
深圳先阳新能源技术有限公司	珠海先阳新能源有限公司	母子公司	-	-	64.51
林恩同力电子科技（江苏）有限公司	南京林恩同力电子有限公司	母子公司	-	-	0.02
东莞腾盛实业有限公司	深圳市哈博森科技有限公司	业务合作关系	-	0.35	-
宜宾创益科技有限公司	深圳市一科时代科技发展有限公司	业务合作关系	-	6.67	-
德州鲲程电子科技有限公司	上海鲲程电子科技有限公司	母子公司	21.00	-	-
苏州诺亚达电子科技有限公司	追觅科技（上海）有限公司	业务合作关系	23.21	-	-
第三方回款合计			44.21	7.02	64.53
营业收入			298,523.51	267,765.34	225,989.82
占比			0.015%	0.003%	0.029%

2、第三方回款的原因、必要性及商业合理性，整改方式及效果，相关内部控制制度是否健全规范、正常运行并持续有效

报告期内，公司第三方回款主要包括以下情形：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
客户关联方代付	21.00	-	64.53
客户委托下游客户代付	23.21	7.02	-
合计	44.21	7.02	64.53

上述第三方回款的原因包括：（1）客户关联企业代付，主要为客户同一控制下的企业或其控股股东等；（2）部分客户出于资金计划等原因，委托其下游客户付款。

因此，公司第三方回款情况均基于业务合作需求发生，具有必要性和商业合理性。

公司已形成了有效的第三方回款的内控管理：要求付款方名称与签订经济合同的往来客户信息一致方可收款清账，若因业务需要必须发生，需有协议约定或出具公司委托书方可收款清账；建立第三方回款登记制度，每次收到第三方支付

的款项时及时与客户和付款方进行三方对账，确保财务核算真实准确；严格禁止员工利用个人账户代公司收款。

具体执行过程中，报告期内，公司第三方回款金额和占比均较小，且获取了客户出具的委托付款书或代付款声明书。报告期内，公司不存在因第三方回款导致的货款纠纷；第三方回款的资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄情形。

综上，报告期内，公司第三方回款情形均基于客户自身实际经营需求或付款便利需求而产生，具有一定的商业合理性。公司第三方回款占收入比重较小，对公司生产经营不会产生重大不利影响，相关内控制度健全规范、正常运行并持续有效。

（二）逐条对照并说明是否存在《监管规则适用指引——发行类第5号》5-8所列的其他财务内控不规范情形，如有，请说明具体情况及整改措施

报告期内，公司不存在《监管规则适用指引——发行类第5号》“5-8 财务内控不规范情形”中列示的其他财务内控不规范行为，具体如下：

序号	《监管规则适用指引——发行类第5号》中列示的财务内控不规范情形	报告期内公司是否存在前述不规范情形
1	无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	不存在
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	不存在
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	不存在
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	不存在
5	利用个人账户对外收付款项	不存在
6	出借公司账户为他人收付款项	不存在
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	不存在
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	不存在
9	存在账外账	不存在
10	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷	不存在

注：报告期内，公司存在少量第三方回款，金额及占收入比重均较小，且具有商业合理

性，不符合“频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性”的情形。相关情况整改措施参见本题回复之“（一）第三方回款持续发生的原因及合理性，涉及的主要客户及第三方名称、回款方与客户的关系，整改方式及效果，相关内控制度是否健全规范、正常运行并持续有效”

截至报告期末，公司已建立健全财务相关的内部控制，财务内控健全有效。按照《企业内部控制审计指引》及中国注册会计师执业准则的相关要求，申报会计师出具了《内部控制审计报告》（信会师报字[2026]第 ZA13443 号），认为公司于 2025 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

中介机构核查情况：

一、保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得公司在建工程明细，了解主要在建工程项目的预算情况及预计完工时间，结合主要在建工程项目建设支出情况，分析建设进度与建设支出是否相匹配；

2、取得公司在建工程转固明细，访谈公司相关人员，了解公司的在建工程转固政策及依据，机器设备的安装、调试、验收主要流程，以及少量机器设备安装调试周期较长的主要原因，分析公司是否存在延迟转固的情形；

3、获取发行人与南京浦口开发区战略新兴产业投资合伙企业（有限合伙）签订的投资协议，判断相关款项的会计处理是否符合《企业会计准则》有关规定；

4、获取发行人第三方回款明细表、了解第三方回款发生的原因；了解发行人第三方回款相关的内控制度，确认内部控制制度的健全、有效性；检查报告期内第三方回款的委托付款书或代付款声明书。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期各期末，公司主要在建工程项目建设进度与建设支出相匹配；

2、报告期内，公司在建工程转入固定资产的内容主要系长晶浦联新建厂房，以及长晶浦联、新顺微为新建和技术改造产线购入的机器设备；公司存在少量机器设备转固时间超过 6 个月的情形，主要系部分机器设备调试较为复杂，部分关键性能未达预期等原因，具有合理性，公司不存在延迟转固的情形；

3、其他非流动负债的确认、计量与核算过程，在所有重大方面符合《企业会计准则》有关规定；

4、报告期内，公司第三方回款情形均基于客户自身实际经营需求或付款便利需求而产生，具有一定的商业合理性。公司第三方回款占收入比重较小，对公司生产经营不会产生重大不利影响，相关内控制度健全规范、正常运行并持续有效。报告期内，除少量第三方回款外，公司不存在《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-8 财务内控不规范情形”中列示的其他财务内控不规范行为。

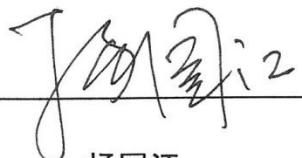
（本页无正文，为《关于江苏长晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）



发行人董事长声明

本人已认真阅读本次审核问询函回复的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：


杨国江

江苏长晶科技股份有限公司



（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于江苏长晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

姚黎

姚黎

张晨曦

张晨曦

华泰联合证券有限责任公司



保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读江苏长晶科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人法定代表人：



江 禹

华泰联合证券有限责任公司



（本页无正文，为江苏世纪同仁律师事务所《关于江苏长晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

江苏世纪同仁律师事务所
负责人：许成宝



经办律师：

谢文武



常桂铷



2026 年 9 月 10 日

(本页无正文,为《立信会计师事务所(特殊普通合伙)关于江苏长晶科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)



中国注册会计师:

杨景欣



中国注册会计师:

王佳良



中国注册会计师:

童英



中国·上海

二〇二六年九月十日