

联芸科技（杭州）股份有限公司

（浙江省杭州市滨江区西兴街道阡陌路 459 号 C 楼 C1-604 室）



关于

联芸科技（杭州）股份有限公司

向特定对象发行股票

申请文件的审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

二〇二六年七月

上海证券交易所：

贵所于 2026 年 6 月 9 日出具的《关于联芸科技（杭州）股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证科审（再融资）（2026）109 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。联芸科技（杭州）股份有限公司（以下简称“联芸科技”、“发行人”、“公司”）与中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。具体回复内容附后。

1、本问询函回复中简称与《联芸科技（杭州）股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》（以下简称“募集说明书”）中简称具有相同含义，其中涉及募集说明书的修改及补充披露部分，已用楷体加粗予以标明。

2、本问询函回复中若出现合计数值与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

本问询函回复中的字体：

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
审核问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）

问题 1.关于募投项目

根据申报材料：（1）本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 206,167.60 万元（含本数），用于面向数据中心与智能终端的新一代数据存储主控芯片系列产品研发项目以及补充流动资金；（2）前次募投项目存在变更及延期；（3）截至 2026 年第一季度，公司货币资金余额为 87,320.97 万元，交易性金融资产为 5,560.93 万元，资产负债率为 21.32%。

请发行人说明：（1）本次募投项目与前次募投项目的区别与联系，前次募投项目变更及延期的相关因素是否对本次募投项目实施构成重大不利影响；（2）本次募投项目产品与现有业务的关系，相关产品研发进度，是否符合投向主业要求，研发相关风险揭示是否充分；（3）本次募投项目各项投资支出的具体构成及测算依据，相关测算是否谨慎合理，与公司同类项目及同行业可比公司项目是否存在重大差异；新增研发费用对公司未来业绩的主要影响，并结合货币资金及交易性金融资产持有情况、资产负债结构等，说明本次融资的必要性、融资规模的合理性。请保荐机构发表明确意见。

【回复】：

一、发行人说明

（一）本次募投项目与前次募投项目的区别与联系，前次募投项目变更及延期的相关因素是否对本次募投项目实施构成重大不利影响

1、本次募投项目与前次募投项目的区别与联系

（1）本次募投项目产品是针对前次募投项目产品的迭代升级

本次募投项目“用于面向数据中心与智能终端的新一代数据存储主控芯片系列产品研发项目”研发的产品为企业级 PCIe Gen6/Gen7 SSD 主控芯片、消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片、嵌入式存储 UFS 5.0 主控芯片，相较于前次募投项目“新一代数据存储主控芯片系列产品研发与产业化项目”研发的产品 PCIe Gen5 SSD 主控芯片和嵌入式存储 UFS 3.1 主控芯片属于同类产品的代际升级。

①本次募投研发产品指标相较前次募投项目研发产品的对比情况如下：

A、企业级 SSD 主控芯片

指标	企业级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片	企业级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	企业级 PCIe Gen7 SSD 主控芯片
Host Interface	PCIe Gen5x4	PCIe Gen6x4 CXL3.x	PCIe Gen7x4 CXL4.x
DRAM	DDR	DDR	DDR
ECC	4K LDPC, RAID5	4K LDPC, RAID5	4K LDPC, RAID
End-to-End Protection	SRAM ECC DRAM Side-band or Inline ECC	SRAM ECC DRAM Side-band or Inline ECC	SRAM ECC DRAM Side-band or Inline ECC
Performance（性能）	S.R. 14.5GB/s S.W. 14.4GB/s R.R. 3.5M IOPS R.W. 450K IOPS w /GC	S.R. 28GB/s S.W. 28GB/s R.R. 7M IOPS R.W. 1M IOPS w/ GC	S.R. 56GB/s S.W. 56GB/s R.R. 14M IOPS R.W. 2M w/ GC
Temperature	0° C~70° C	0° C~70° C	0° C~70° C

B、消费级 SSD 主控芯片

指标	消费级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片	消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片
Host Interface	PCIe Gen5x4	PCIe Gen6x4
DDR Interface	DRAM-LESS	DRAM
ECC	4K LDPC , RAID5	4K LDPC, RAID5
End-to-End Protection	SRAM ECC	DRAM & SRAM ECC
Performance（性能）	S.R. 14.8GB/s S.W. 14.2GB/s R.R. 3.0M IOPS R.W. 3.3M IOPS	S.R. 28GB/s S.W. 27GB/s R.R. 7M IOPS R.W. 6M IOPS
Temperature	-40 ℃~85 ℃	-40℃~85℃

C、UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片

指标	UFS 3.1 嵌入式存储主控芯片	UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片
Host Interface	UFS 3.1	UFS 5.0
ECC	4K LDPC , RAID5	4K LDPC, RAID5
End-to-End Protection	SRAM ECC	SECDED
Performance（性能）	S.R. 2.1GiB/s S.W. 2.1GiB/s	S.R. 10.3GiB/s S.W. 10.3GiB/s

	R.R. 500K IOPS R.W. 500K IOPS	R.R. 2500K IOPS R.W. 2500K IOPS
Temperature	-25°C~85°C	-25°C~85°C

本次募投项目产品相较前次募投项目产品在代际上有所升级，在性能指标上显著提升(代际提升导致顺序和随机读写速率几乎翻倍)，可更好满足 AI 服务器、AI PC、高端旗舰手机等设备对数据存储高带宽、高性能的要求。

②本次募投项目与前次募投项目产品在技术代际方面的联系和区别

序号	核心技术名称	核心技术简介	技术特点及优势	本次募投产品	前次募投产品	联系和区别
1	芯片系统架构设计	深度解析 JEDEC UFS 5.0 协议，满足接口协议的高端 UFS 存储主控芯片系统架构，包括芯片整体总线架构，CPU 系统设计技术，缓存管理技术，硬件加速器设计技术以及时钟和低功耗电源管理技术	充分利用 UFS 5.0 协议特性，利用软硬件结合技术，发挥闪存芯片的低读写时延以及高并发结构优势，在性能提升的同时最大限度降低控制器芯片功耗	UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片	UFS 3.1 嵌入式存储主控芯片	可以继承已有技术的基础框架，但是针对 UFS 5.0 项目的特点需要升级优化
2	支持 UFS 5.0 协议的前端控制模块	UFS 5.0 设备的带宽实现飞跃，对能效和性能提出极高要求。自主研发的前端控制模块，通过缩短建链时间，减少访问延迟，提高并行处理能力大幅提升读写性能，提高能效	UFS 5.0 的性能要求对前端模块的研制提出了更高的标准和要求，需要重点攻克“多队列指令调度”“动态容量扩展”以及硬件加速设计明确接口定义，时序参数，容错机制，以达到极致的高性能，低延迟和低功耗	UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片	UFS 3.1 嵌入式存储主控芯片	新研发技术
3	芯片系统架构设计	深度解析 AI-PC 以及企业级应用需求，重新定义芯片系统架构，包括芯片整体总线架构，CPU 系统设计技术，缓	为了 AI-PC 以及企业级应用需求，重新定义芯片系统架构，利用软硬件结合技术，发挥闪存芯片的低读写时延以及高并发结构优势，在性能提升的同时最大限度	企业级 PCIe Gen6&Gen7、消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	企业&消费级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片	新研发技术

序号	核心技术名称	核心技术简介	技术特点及优势	本次募投产品	前次募投产品	联系和区别
		存管理技术，硬件加速器设计技术以及时钟和低功耗电源管理技术	降低控制器芯片功耗			
4	支持最新 NVME 协议的控制器实现技术	NVME 控制器通过深入分析主机和设备间的数据命令交互路径，实现软硬件协同机制，达到前端主机侧吞吐性能最优	NVME 控制器创新性地开发了命令加速，数据一致性检查，跨边界硬件加速以及 NVME MI 支持等设计技术，完美实现控制芯片与外接口主机的数据交互性能和兼容性	企业级 PCIe Gen6&Gen7、消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	企业&消费级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片	可以继承已有技术的基础框架，针对应用领域进行升级优化
5	企业级固件研究和设计	固件针对不同应用需求，采用层次化的管理功能模块设计，具备满足不同版本的固件管理和升级，同时企业级固件方案在性能的稳定性和可靠性方面有极致要求	固件核心技术包含数据逻辑和物理地址的映射，闪存坏块的管理，磨损均衡管理以及掉电恢复算法等多种固件算法在适配多种 NAND 同时提高硬盘的性能和可靠性，延迟使用寿命	企业级 PCIe Gen6&Gen7、消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	企业&消费级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片	新研发技术
6	高效能的 NAND 闪存接口控制及闪存颗粒并行管理算法	创新的接口控制及并行管理算法设计有效实现效率控制，接口带宽利用和功耗管理之间的平衡	在控制层面通过适应多通道，多芯片并行管理的架构设计，实现随机访问时能有效协调多个闪存颗粒的并行操作，达到性能极致，同时兼容不同厂商，不同协议闪存颗粒的能力在接口方面，设计流水线共享指令单元实现并行操作，提高利用率	UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片、企业级 PCIe Gen6&Gen7、消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	UFS 3.1 嵌入式存储主控芯片、企业&消费级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片	新研发技术
7	超高速 NAND 接口 IP 设计	贴合 ONFI 最新协议研制超高速 NAND 接口 IP，建立标准化的数字物理层交互接口，实现 IO 最大传输速度，可灵活适配 ONFI，	新一代高速 NAND 自研接口 IP 通过定义通用接口协议实现控制器逻辑与物理层的解耦，通过模块化架构，全链路信号优化，数字眼图校准与扩频技术的系统化集成，构建完整的高速接	UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片、企业级 PCIe Gen6&Gen7、消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	UFS 3.1 嵌入式存储主控芯片、企业&消费级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片	可以继承已有技术的基础框架，针对应用领域进行升级优化

序号	核心技术名称	核心技术简介	技术特点及优势	本次募投产品	前次募投产品	联系和区别
		toggle 等多种 NAND 协议标准	口物理层解决方案，提供可靠的信号传输保障			
8	超高性能 LDPC 纠错技术	全自研超高性能 LDPC 编解码技术在性能和功耗方面实现全面突破，极大降低了纠错失败率，容忍更高闪存颗粒原始误码率，保障芯片在饱和数据处理时的稳定性和高效性	超高性能 LDPC 纠错技术采用编码器流水线设计，高性能分层与并行架构解码器设计，自适应纠错能力等创新设计方法，实现了电路面积，纠错能力，数据带宽和工作功耗的最优，满足各种闪存应用场景。	UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片、企业级 PCIe Gen6&Gen7、消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	UFS 3.1 嵌入式存储主控芯片、企业&消费级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片	新研发技术

③本次募投项目与前次募投项目产品应用领域和客户群体的联系和区别

项目名称	本次募投产品	前次募投产品
产品名称	企业级 PCIe Gen6&Gen7、消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片、UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片	企业级&消费级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片、UFS 3.1 嵌入式存储主控芯片
产品应用场景	1、AI 服务器、数据中心 2、AI PC、工作站 3、AI 手机、旗舰机 4、中高端消费类电脑、旗舰机	1、AI 服务器、数据中心 2、中高端消费类电脑、旗舰机 3、中端手机
产品客户群体	NAND 原厂，模组厂	NAND 原厂，模组厂

综上所述，在产品性能指标端，本次募投研发产品适用于更新的接口协议，在读写性能等产品指标上提升显著；在技术方面，本次募投产品在前次募投产品的技术框架基础上进行了更加适配 AI 应用和功能的开发和升级；在应用方面，本次募投项目产品由于更适配 AI 应用以及更高的性能，尽管产品整体功能和应用领域无差异，但更聚焦于高端产品；在客户群体方面，存储产业链分工较为明确，客户均为 NAND 原厂、模组厂，未发生变化。

2、前次募投项目变更及延期的相关因素是否对本次募投项目实施构成重大不利影响

(1) 前次募投项目变更及延期相关情形以及原因

①前次募集资金投资项目延期情况及原因

2024年12月13日，公司分别召开第一届董事会第十八次会议与第一届监事会第八次会议，审议通过了《关于调整募集资金投资项目拟投入募集资金金额并延期的议案》，同意公司根据实际募集资金净额结合公司募集资金投资项目的实际建设情况和投资进度对募集资金投资项目拟投入募集资金金额、建设时间进行调整。其中“新一代数据存储主控芯片系列产品研发与产业化项目”实施期限从2024年11月延期至2026年12月；“AIoT信号处理及传输芯片研发与产业化项目”实施期限从2025年11月延期至2026年12月。

公司对募投项目建设时间进行调整，主要原因系公司2022年以来承接的多个国家项目需在2024年12月交付成果，时间周期与公司前次募投项目的建设周期上高度重叠。公司协调研发资源和推进节奏以优先完成相关课题任务，影响了前次募投项目产品的研发节奏，导致产品错过预计的台积电MPW等关键节点时间，因此公司结合研发规划和投资进度等延长了前次募投项目的建设周期。

公司对募投项目拟使用募集资金金额及建设时间的调整，是基于募集资金净额低于原计划拟使用募集资金投入项目金额，结合目前公司募集资金投资项目的实际建设情况和投资进度所做出的决策。本次调整未对募集资金的正常使用造成实质性影响，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况。本次调整符合中国证监会、上交所关于上市公司募集资金管理的有关规定，符合公司未来发展战略和全体股东的利益。

②前次募集资金投资项目实施方式变更情况及原因

2026年3月9日，公司召开第二届董事会第五次会议，审议通过了《关于部分募投项目拟变更实施方式、调整投资金额及内部投资结构的议案》，同意将“联芸科技数据管理芯片产业化基地项目”的实施方式由“建设总部基地大楼”变更为“购置总部基地大楼”，实施地点仍为杭州市滨江区物联网小镇园区，实施主体仍为公司，且公司将对该募投项目的投资金额及内部投资结构进行调整，即在募集资金承诺投资总额不变的前提下，对项目投资金额及内部的场地建设及装修费用、研发费用等投入金额进行调整。调整前，“联芸科技数据管理芯片产业化基地项目”投资金额为78,625.28万元，拟使用募集资金金额41,452.14万元；调整后，该募投项目投资金额为54,169.94万元，拟使用募集资金金额不变。2026

年 3 月 25 日，该议案经 2026 年第一次临时股东会审议通过。

公司原本拟投入募集资金和自有资金自建总部基地大楼，但随着公司的业务规模和人员持续扩张，现有办公场地使用情况日益紧张；且买地自建总部基地大楼存在土地规划审批流程复杂、整体建设周期长等问题，“自建总部基地大楼”的实施方式已无法满足公司快速发展的经营需求及业务节奏。公司在审慎评估后拟以购置方式替代自建总部基地大楼，以节省公司搬迁时间和总体建设投资成本，尽快满足公司实际经营需求。此外，部分核心区域的现有办公楼具备保值增值属性，以购置方式替代自建总部基地大楼亦顺应了宏观经济趋势。

公司购买的办公大楼距公司现有办公场所仅 500 米，可最大程度减少公司员工因办公地变更而导致的额外交通成本。此外，该房产周边生活配套设施较为完善，公共交通便利度好。公司总部搬迁至新址后，有利于促进人才培养与引进，实现公司人力资源计划，提升公司研发实力以及公司形象。

（2）前次募投项目变更及延期的相关因素是否对本次募投项目实施构成重大不利影响

前次募投项目延期主要系公司内部研发节奏的调整，下游市场环境、上游供应链等方面并未出现重大不利风险因素。公司前次募投项目延期后，产品研发及产业化进展顺利。新一代数据存储主控芯片系列产品研发与产业化项目以及 AIoT 信号处理及传输芯片研发与产业化项目中均有产品已实现量产商用，预计 2026 年 12 月上述项目将达到预计可使用状态，届时公司将重点投入研发资源实施本次募投项目，且本次募投项目均为研发类项目，因此不会对本次募投项目实施构成重大不利影响。

前次募投项目实施方式变更主要从自建办公楼调整为购买办公楼，不会对本次募投项目实施构成重大不利影响。

（二）本次募投项目产品与现有业务的关系，相关产品研发进度，是否符合投向主业要求，研发相关风险揭示是否充分

1、本次募投项目产品与现有业务的关系

（1）本次募集资金投资项目包括“面向数据中心与智能终端的新一代数据

存储主控芯片系列产品研发项目”和补充流动资金，上述募投项目紧密围绕公司主营业务展开，是公司现有主营业务的升级、延伸和补充，与公司现有主营业务的发展具有较高的关联度，符合公司长期发展战略及业务布局。其中：

“面向数据中心与智能终端的新一代数据存储主控芯片系列产品研发项目”将依托公司现有场地及成熟的研发基础，购置研发软硬件设备，推动高端存储主控芯片核心技术研发与创新。项目具体将围绕企业级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片、企业级 PCIe Gen7 SSD 主控芯片、消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片、UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片等展开技术攻关，重点突破超高速接口设计、高效能闪存管理、低功耗优化等关键技术难题。研发成果将精准匹配智能终端、数据中心等场景对存储性能、带宽、可靠性的高端需求，进一步完善公司高端产品矩阵，强化核心技术自主可控能力，助力本土高端存储产业升级，为公司持续抢占市场竞争制高点奠定坚实基础。

公司现有产品	本次募投项目研发产品	关系
消费级 SATA、PCIe Gen3/4/5 SSD 主控芯片	消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	产品迭代
企业级 SATA、PCIe Gen5 SSD 主控芯片（量产测试）	企业级 PCIe Gen6/7 SSD 主控芯片	产品迭代
UFS 2.2（在研）/3.1 等嵌入式存储主控芯片	UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片	产品迭代

补充流动资金可使公司充分利用资本市场优势，增强自身资金实力，满足公司日益增长的经营性现金流需要，优化资产负债结构，提高抗风险能力，增强核心竞争力和盈利能力，促进公司业务稳步发展。

2、相关产品研发进度

（1）本次募投项目公司以及同行业公司的研发进展情况

①公司募投项目研发进展

募投产品	研发进展
企业级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	公司已经明确产品的市场需求、判断了技术可行性，项目确定性较高，本项目已研发立项 1、市场调研与行业分析： AI 算力基础设施的爆发式增长，以及数据中心对存储带宽、能效、安全与可组合架构的严苛要求，企业级 PCIe Gen6 SSD 主控正从“单纯性能竞赛”转向“性能/能效/安全/

募投产品	研发进展
	架构全栈协同优化。公司已完成对应用场景的需求拆解（如低延时、高带宽等），明确产品定义和关键性能要求； 2、产品与技术路线规划：已完成产品技术路线图初步规划，基本确定产品采用的电路架构、工艺节点等，确认目前高速接口 IO、LDPC 迭代、闪存处理器等相关技术的可复用性和针对 AI 推理进行技术优化的方向； 3、完成研发立项：已完成研发立项
企业级 PCIe Gen7 SSD 主控芯片	公司已经明确产品的市场需求、判断了技术可行性，项目确定性较高，预计企业级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片投片后进行立项； 1、市场调研与行业分析：同上； 2、产品与技术路线规划：同上； 3、立项筹备：同上
消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	公司已经明确产品的市场需求、判断了技术可行性，项目确定性较高，目前在立项筹备阶段 1、市场调研与行业分析：主要面向高端设备（高端 AI PC、专业内容创作工作站等、高性能游戏本等）本地部署运行大模型的需求，公司已完成对应用场景的需求拆解（如低延时、高带宽等），明确产品定义和关键性能要求； 2、产品与技术路线规划：已完成产品技术路线图初步规划，基本确定产品采用的电路架构、工艺节点等，确认目前高速接口 IO、LDPC 迭代、闪存处理器等相关技术的可复用性和针对 AI 推理进行技术优化的方向； 3、立项筹备：结合下游主机厂以及生态配套情况确定立项时间
UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片	公司已经明确产品的市场需求、判断了技术可行性，项目确定性较高，本项目已研发立项 1、市场调研与行业分析：针对手机等消费电子行业趋势，明确产品优先级及关键性能要求。针对旗舰手机行业需求低延时、高性能、低功耗等，完成细分场景需求拆解； 2、产品与技术路线规划：已完成产品技术路线图初步规划，基本确定产品采用的电路架构、工艺节点等，确认目前高速接口 IO、LDPC 迭代、闪存处理器等相关技术的可复用性和针对 AI 推理进行技术优化的方向； 3、完成研发立项：已完成研发立项

②同行业部分公司相关产品研发进展

募投产品	接口协议 发布时间	厂商（含原厂&独立主控）	进展
企业级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	2022 年 1 月	FADU	2025FMS 存储峰会正式发布企业级 PCIe Gen6 方案，2026 年一季度 MP 回片，目前已与全球四大超算云厂商签订供应协议
		慧荣科技	2026 年二季度 MP 回片，2026 年 6 月 COMPUTEX 展会上展示了企业级 PCIe

募投产品	接口协议 发布时间	厂商（含原厂& 独立主控）	进展
			Gen6 SSD 主控方案
		群联电子	2026 年一季度 MP 回片，2026 年 6 月 COMPUTEX 展会上展示了企业级 PCIe Gen6 SSD 主控方案，预计 2026 年 12 月向客户送样，2027 年量产出货
		三星	预计 2027 年量产
		美光	预计 2027 年量产
		大普微	企业级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片在研
		发行人	已立项，预计 2027 年上半年量产投片
企业级 PCIe Gen7 SSD 主控 芯片	2025 年 6 月	FADU	已为企业级 PCIe Gen7 SSD 主控芯片做准备，预计于 2028 年第二季度发布产品
		慧荣科技	处于早期规划阶段
		群联电子	正在研发中
		美满电子	在 OCP24 展示 PCIe Gen7 预标准 128GT/s 电气互连，在 OFC25 展示光互连方案
		铠侠	与 NVIDIA 合作开发 PCIe Gen7 AI SSD，目标在 2027 年商用
		三星	在 2026 年 3 月中国闪存市场峰会上表示，正与生态伙伴合作积极推进 PCIe Gen7 及未来 PCIe Gen8 的技术储备与产品预研
		发行人	预研，企业级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片量产投片后开始研发
消费级 PCIe Gen6 SSD 主控 芯片	2022 年 1 月	慧荣科技	预计 2028 年下半年 MP 回片
		群联电子	暂无相关信息
		发行人	预研，2027 年开始研发，预计 2028 年投片
UFS 5.0 嵌入式 存储主控芯片	2026 年 2 月	慧荣科技	计划 2027 年上半年推出工程样片，下半年量产
		群联电子	2026 年二季度发布产品，计划 2026 年三季度量产
		三星	UFS 5.0 首款产品预计在 2027 年第一季度在 S27 手机中首发
		铠侠	2026 年搭载自研主控的 UFS 5.0 模组 512GB 规格第一季度出货；1TB 规格处于客户验证阶段，计划 2026 年第四季度量产
		慧忆微	2025 年启动技术预研，计划 2026 年量产
		发行人	已立项，预计 2027 年投片

注：同行业部分公司产品研发进展来源于相关公开新闻或报道

综上所述，存储原厂及同行业厂商针对上述芯片产品均处于在研或预研阶段，公司本次募投项目各类产品在研发进度上相较全球主要同行业公司有所滞后，在企业级 SSD 主控芯片以及 UFS 嵌入式主控芯片领域，公司相较于全球领先的存储原厂及主控芯片厂商仍处于追赶者角色，根据相关厂商公开的信息，公司预计企业级 PCIe Gen6/Gen7 SSD 主控芯片以及 UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片产品量产商用时间可能晚于上述企业；在消费级 SSD 主控芯片领域，公司具备一定优势地位，目前研发计划仅慢于慧荣科技。故本次募投项目具有必要性和紧迫性。

(2) 本次募投项目的技术难点以及公司相关研发积累

①本次募投项目的技术难点

募投产品	技术难点	具体表现
企业级 PCIe Gen6/7 SSD 主控芯片	高带宽数据通路设计	为支持成倍提升的性能，控制器内部数据通路必须同步升级。在保持合理时钟频率的前提下，内部数据通路的宽度将成倍增加。这意味着主控内部的 DMA、LDPC 编解码器、数据加解密引擎、RAID 控制器等模块都需要处理更宽的数据通路。如何设计一条能够高效"喂饱"这条超宽数据通路的处理流水线，成为逻辑设计中的重大挑战
	高负载下的高速 NAND 支持	PCIe 带宽的提升要求 NAND 接口速率同步提高。eSSD 面向大容量场景，每个 NAND 通道需要挂载较多的 NAND Die。在高负载状态下实现高速 NAND 接口速率，技术难度极高
	FTL 算法硬件化设计	传统 FTL 以固件形式运行在嵌入式 CPU 上。随着 PCIe 6.0/7.0 接口速率和 NAND 闪存并行度的提升，软件 FTL 已成为关键性能瓶颈。传统解决方案，提高 CPU 频率或增加核心数，会导致功耗上升、芯片面积扩大及核间同步开销，且扩展性有限。硬件化设计将 FTL 的核心功能（尤其是地址映射卸载到专用硬件单元，从而实现与接口带宽相匹配的 IOPS 和延迟
	AI 推理应用新需求	与传统 SSD 针对大块数据高吞吐率进行优化不同，AI 推理应用更关注小 IO（512B）的极致处理效率。通过硬件并行处理提升 SSD 的极限 IOPS，已成为主控架构设计的一次范式转变
	功耗控制	随着 PCIe 代际升级，SSD 功耗呈现陡峭增长趋势。整盘功耗涵盖主控、DRAM 和 NAND 芯片三部分。一方面，即便采用更先进工艺，主控芯片的热密度仍在持续攀升；另一方面，多通道 NAND 的功耗也难以大幅削减。因此，设计智能的功耗与热管理算法，是 PCIe Gen6/7 SSD 面临的重大挑战
消费级 PCIe	散热	消费级 SSD 通常仅依赖被动散热片或主板自带的简易散热

募投产品	技术难点	具体表现
Gen6 SSD 主控芯片		装甲，缺乏企业级产品中的强力风道或液冷支持。然而，即使采用更新进的工艺，Gen6 控制器的功耗预计将比 Gen5 进一步攀升。如何将整盘功耗控制在消费级平台可接受的范围内，同时避免热降频导致性能骤降，是热管理设计的关键挑战
	成本	为支持更低的功耗和更高的信号完整性，PCIe Gen6 主控必须采用更先进的制程工艺。然而，先进工艺带来的流片成本大幅上升，如何在保持合理性能的同时控制成本，使产品在价格敏感的消费市场具备竞争力，成为主控设计的一道核心难题
	端侧 AI 推理应用的存储优化	随着端侧 AI（AI PC）的兴起，cSSD 需要适应新的负载特征。与传统消费应用以大块顺序读写为主不同，端侧 AI 推理涉及大量小 IO（512B~4KB）随机读取操作。主控设计需要针对此类负载进行专门优化，例如小 IO 并发处理
UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片	功耗控制	与 SSD 不同，UFS 5.0 主控必须在完全被动散热、无风道的密闭环境中运行，功耗预算极为紧张。UFS 5.0 主控极度依赖最前沿的制程工艺，并需求更智能的功耗管理算法
	端侧 AI 推理应用的存储优化	智能手机的端侧 AI 推理应用是推动 UFS 5.0 应用的主要推手。针对 AI 推理，优化模型参数加载和推理的快速响应，需要 UFS 主控提供低延迟的 IO 响应和高带宽数据带宽

募投项目产品的研发技术难点见上表，企业级 SSD 主控芯片追求极致性能和高带宽、低延时；消费级 SSD 主控芯片则更追求成本、功耗、散热以及端侧 AI 新需求的平衡；UFS 嵌入式主控芯片功耗与散热要求更为严苛，对存储带宽和延迟也有全新要求。相较于公司现有产品，主要难点可归集为性能和功耗两方面。

在性能提升方面，公司主控芯片产品将针对 AI 推理场景中 512B-4KB 随机读占主导的负载特征，从架构、调度、数据路径和介质管理四个层面进行系统性优化，降低单次 IO 的固定开销和压缩关键路径延迟。

在功耗优化方面，在工艺节点提升带来的基础功耗红利之上，公司会通过主控架构创新和算法级管理来优化 SSD 和 UFS 的整体功耗。

公司对技术难点的解决路径和方式具体如下：

方面	解决路径	具体方式
性能提升	FTL 硬件加速	通过 FTL 的硬件化设计，减少 CPU 依赖，加速小 IO 的处理。针对 AI 推理中多个小 IO 并发到达的特点，

方面	解决路径	具体方式
		FTL 硬件引擎支持并行的批处理能力，采用精简命令格式，减少 CPU 催发硬件开销
	并行深队列调度	内部 DMA 支持并行多队列处理，实现不同应用的请求隔离。保持队列深度，确保 DMA 始终有任务可执行。同时实现动态队列优先级管理，平衡主机请求和系统后台任务
	低延迟数据路径	优化数据路径，减少数据拷贝，实现低延迟
	高并发介质管理	公司的闪存专用处理器是基于 NAND 资源的多并发管理专用处理器，能充分利用 NAND 带宽，支持高效的 NAND 多 die 并发和交织
功耗优化	硬件 FTL 架构	专用硬件电驴相对于 CPU 具备更佳的功耗效率。硬件 FTL 架构通过将 FTL 核心功能卸载到专用硬件单元，减少 CPU 核心和降低 CPU 频率，从而实现主控整体功耗下降
	智能功耗管理算法	智能功耗管理算法则根据实时负载动态调节主控运行状态，将功耗控制在必要的最小范围。智能功耗管理算法包含了动态电压频率调整，SerDes 链路自动调整，热感知调度，IO 行为预测等多项技术，部分已经在 PCIe Gen5 SSD 和 UFS4.0 产品上实现

（3）公司技术及人员储备充足，研发项目不存在重大不确定风险

公司自成立以来，一直注重研发平台的建设和核心技术的积累，经过数年的发展和技术耕耘，已构建起涵盖 SoC 芯片架构设计、算法设计、数字 IP 设计、模拟 IP 设计、中后端设计、封测设计、系统方案开发等全流程的芯片研发及产业化平台。同时公司在过往消费级 PCIe Gen3-Gen5 SSD 主控芯片、企业级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片、UFS 3.1 主控芯片等产品的研发中具备丰富经验，在数据存储主控芯片的通用 IP、专用技术、芯片设计量产等关键领域积累了多项核心技术。公司将持续对数据存储主控芯片设计相关的核心技术进行优化，不断加大芯片产品研发的投入力度，提高和完善产品性能、技术水平。

公司拥有一支高素质的设计研发人才队伍，截至 2026 年 3 月 31 日，公司研发团队规模超过 700 人，公司研发人员占总员工比例达到 84.01%，具备并行开发多款数据存储主控芯片的能力。

（4）公司可基于前次募投项目产品研发的技术积累顺利实现本次募投项目产品的顺利研发及量产

①企业级 PCIe Gen6/7 SSD 主控芯片

在企业级 PCIe SSD 主控芯片研发方面，公司企业级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片已处于量产测试阶段。这一突破标志着公司在全面掌握消费级存储主控技术的基础上，已完成向企业级主控技术的全面延伸，为下一代企业级 PCIe Gen6、PCIe Gen7 SSD 主控芯片研发提供了坚实支撑。基于消费级 PCIe Gen5 主控的技术底座，公司完成了多维度企业级存储主控技术的升级，既保留高性能、低功耗优势，又适配企业级场景的严苛需求，具体如下：

A、计算架构上，将消费级 2-4 核 ARM 架构升级为 4-8 核异构多核架构，DDR 内存支持提升至 DDR5-4800 ECC 双通道，NAND 通道扩展至 8-16 通道，可支撑企业级 7×24 小时高负载运行及高 IOPS、低延迟需求；

B、数据可靠性方面，公司研制了新一代 LDPC，大幅度提升纠错能力，引入端到端数据保护，实现 UBER 降至 10^{-17} 以下；采用硬件电容+固件双重断电保护，实现跨 Die/跨 Channel 全局磨损均衡，集成 RAID 5 硬件加速，大幅提升 SSD 寿命与数据冗余能力；NVMe Qos 的设计为企业级应用下多租户的带宽分配提供了灵活的选择；双 PCIe 端口的设计应用，实现了数据中心的容灾保护；

C、固件优化上，公司在基于消费级存储主控丰富的设计经验打造了企业级 SSD 存储主控固件，自研高效垃圾回收算法显著降低了写放大系数，优化 I/O 优先级调度解决长尾延迟问题，实现 8TB 以上大容量 SSD 映射表高效管理。安全与功能适配方面，新增 AES-256 XTS+TCG OPAL 硬件加密以及 OCP Caliptra 技术，支持 PCIe 热插拔，工作温度扩展至 $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ 。物理层技术上，公司已掌握 PCIe 5.0 32GT/s 高速接口、128b/130b 编码及均衡技术，并具备相关的 PCIe 5.0 链路方面的平台兼容性调试经验，实现了 PCIe 5.0 下的动态功耗管理，这些储备为下一代主控研发提供了核心支撑。

在上述企业级技术储备的支撑下，公司研发下一代企业级 PCIe Gen6、Gen7 SSD 主控芯片具备充分可行性，核心在于：

A、技术平滑演进、架构迭代优化及经验复用。PCIe Gen6（64GT/s）可基于现有 PCIe Gen5 技术升级至 PAM4 编码并新增 FEC 前向纠错；Gen7（128GT/s）

则在 Gen6 基础上优化相关技术，现有高速 SerDes、电源管理等研发经验可作为后续研发的可靠支撑。核心架构上，4-8 核异构架构可扩展至 8-16 核，NAND 通道扩展至 32 通道，LDPC 纠错、硬件加密等成熟技术可直接优化复用，降低研发难度；

B、性能与能效方面，公司可通过提升芯片制程，以支撑 PCIe Gen6x4 主控芯片超 30GB/s 顺序读、7M 以上 IOPS 的性能指标以及 PCIe Gen7x4 主控芯片翻倍的性能指标要求；在现有基础上新增 NVMe 2.0+、CXL cache 等硬件加速引擎，优化延迟至亚微秒级；

C、量产与生态上，消费级与企业级 Gen5 主控的量产经验可直接复用，现有产品与产业链上下游的合作为公司新一代产品的开发奠定基础，确保提前布局的企业级产品标准具备生态适配性。公司可依托 PCIe Gen5 SSD 主控芯片设计经验、先进 EDA 工具及流片验证解决信号完整性问题；通过 IP 复用、模块化设计等方式将研发周期控制在 3 年左右，降低研发成本。

②消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片

消费类 SSD 从 PCIe Gen5 升级到 Gen6，其核心驱动是 AI 工作负载对数据延迟的严苛需求和数据带宽的指数级增长。在实现 SSD 性能翻番的前提下，还需保留低功耗特性。其本质上是对一次 SSD 主控架构的全面升级，具体改进如下：

A、计算架构上，在保持 Gen5 4 个 CPU 核心数目不变的前提下，通过 FTL 算法硬化，提升 CPU 的 FTL 算法效率。在成倍提升 SSD 性能的同时，保持主控功耗的温和增长，且通过减少固件干预，降低 IO 延迟，支持未来 AI 工作负载高 IOPS 和低延迟的需求；

B、数据可靠性方面，随着 QLC 闪存的普及，数据可靠性的挑战日益严峻。公司研制了新一代 LDPC，大幅度提升纠错能力，能有效应对因闪存单元老化、磨损加剧而导致的数据错误，这对于延长 QLC SSD 的寿命和保障数据完整性至关重要；

C、固件功耗优化上，公司进一步强化了智能温控固件算法。通过固件算法，

根据实时负载和温度，动态调整主控运行状态，将功耗控制在必要的最小范围。其主控综合控制包含了动态电压频率调整，SerDes 链路自动调整，热感知调度，IO 行为预测等多项技术。

③UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片

移动端 UFS 从 3.1 到 5.0 的升级，其核心驱动力与消费级 SSD 类似——端侧 AI 工作负载对存储带宽和延迟提出了严苛要求。随着生成式 AI 从云端加速向智能手机、可穿戴设备和 XR 设备等终端设备迁移，本地需要处理的数据量呈指数级增长，存储不再仅仅是数据存放的载体，而是演变为支撑终端 AI 算力的核心基础设施。

在实现接口带宽翻倍的前提下，UFS 5.0 还需保持移动设备对功耗和封装尺寸的极致要求。这本质上是对 UFS 主控架构的一次全面升级，具体改进如下：

A、计算架构上，面对 10.8 GB/s 的带宽，UFS 5.0 相对 UFS3.1 有近 4 倍的性能增长，单纯依靠 CPU 运行固件处理 IO 操作会引入较高延迟并消耗功耗。UFS 5.0 主控开始将部分关键功能进行硬件化处理。这种硬件卸载策略，在提高效率的同时，也为端侧 AI 这类需要海量、快速数据吞吐的应用，释放了 CPU 算力；

B、数据可靠性方面，随着 QLC 闪存的普及，数据可靠性的挑战日益严峻。公司研制了新一代 LDPC，大幅度提升纠错能力，能有效应对因闪存单元老化、磨损加剧而导致的数据错误，这对于延长 QLC SSD 的寿命和保障数据完整性至关重要；

C、固件功耗控制方面，高性能与低功耗的平衡是移动设备的关键。公司主控固件集成了精细的功耗管理算法，包括动态时钟门控和多电压域设计，以减少发热和功耗。

在消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片和 UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片方面，本次募投产品是在现有产品下的代际升级，公司已实现消费级 PCIe Gen5 SSD 主控大规模量产出货，嵌入式 UFS 3.1 主控芯片在终端手机厂商导入顺利，已于今年批量出货，公司具备成功研发量产经验以及研发技术储备，且在消费电子端应用

市场得到反复验证，技术可行性可得到充分保障。

综上所述，公司已构建完整的技术储备，下一代企业级 PCIe Gen6/PCIe Gen7 SSD 主控芯片、消费级 PCIe Gen6 主控芯片和 UFS 5.0 嵌入式主控芯片研发路径清晰、可行性充分，可顺利实现研发与量产。

3、本次募投项目是否符合投向主业要求

本次募投项目研发产品是对公司现有产品的升级迭代，项目建成后，将精准匹配智能终端、数据中心等场景对存储性能、带宽、可靠性的高端需求，进一步完善公司高端产品矩阵，强化核心技术自主可控能力，助力本土高端存储产业升级，为公司持续抢占市场竞争制高点奠定坚实基础。本次募投项目完成后，将进一步提升公司产品研发能力，持续增强公司核心竞争力，支撑公司高质量、可持续发展。

综上所述，本次募投符合公司的业务发展规划，符合募集资金主要投向主业的相关要求。

4、研发相关风险揭示是否充分

公司已在募集说明书“重大风险提示”章节之“二、重大风险提示”之“（一）产品研发风险”中披露如下：“集成电路设计行业具有竞争激烈、研发投入大、不确定性较高、产品更新换代较快的特点。报告期内，公司研发费用分别为 37,971.23 万元、42,518.48 万元、50,277.02 万元和 14,693.20 万元，占营业收入的比例分别为 36.73%、36.22%、37.88%和 41.36%，占比较高且金额增长较快。数据存储主控芯片涉及领域较多，且每款接口协议的升级迭代速度较快，目前公司数据存储主控芯片已经覆盖 UFS 嵌入式存储和 SSD 主控芯片，覆盖 UFS 3.1、SATA、PCIe Gen3、PCIe Gen4、PCIe Gen5 等接口领域、覆盖消费级、工业级、企业级等应用领域，并计划通过本次发行研发新一代数据存储主控芯片产品。在当前硬件迭代周期持续缩短的背景下，若公司未来未能及时推出适配新技术、新标准的芯片产品，随着行业终端产品全面升级至新标准，公司现有产品虽仍具备一定市场需求，但随着下游应用逐步向新技术、新标准迁移，其销售收入增长空间或将受到制约，市场竞争力亦可能逐步弱化，进而对公司经营业绩的增长性产

生不利影响。”

综上所述，公司研发相关风险揭示充分。

（三）本次募投项目各项投资支出的具体构成及测算依据，相关测算是否谨慎合理，与公司同类项目及同行业可比公司项目是否存在重大差异；新增研发费用对公司未来业绩的主要影响，并结合货币资金及交易性金融资产持有情况、资产负债结构等，说明本次融资的必要性、融资规模的合理性

1、本次募投项目各项投资支出的具体构成及测算依据，相关测算是否谨慎合理

本次募投项目除补充流动资金外，“面向数据中心与智能终端的新一代数据存储主控芯片系列产品研发项目”总投资为 214,500.96 万元，拟使用募集资金 166,167.60 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	拟投资总额	拟使用募集资金金额
1	设备购置费	23,593.28	10,184.94
2	研发人员薪酬费用	83,418.90	70,851.90
3	流片费用	67,922.95	61,848.07
4	项目实施费用	39,565.83	23,282.69
合计		214,500.96	166,167.60

（1）设备购置费

设备购置费主要由硬件购置费和软件购置费构成，各项目情况如下：

单位：万元

分类	募投项目	金额	用途
硬件购置	企业级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	3,249.67	ASIC、HW、FW、兼容性测试、系统测试、竞品测试、功耗测试等
	企业级 PCIe Gen7 SSD 主控芯片	11,006.16	
	消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	2,267.15	
	UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片	3,075.76	
	合计	19,598.74	
软件购置	企业级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	604.08	

	企业级 PCIe Gen7 SSD 主控芯片	2,402.18	
	消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	604.08	
	UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片	384.20	
	合计	3,994.54	
设备购置费用总计		23,593.28	

公司硬件购置情况主要为专用分析仪、示波器、服务器等相关设备，软件购置主要为 EDA 软件、EMU 仿真工具以及示波器等设备配套软件，上述设备及软件主要为适配对应的产品接口协议以及速率所专用，采购数量考虑公司研发项目实际需求进行合理估算，价格为公司根据厂家意向报价所确定，根据公开市场信息查询暂未获取到同行业公司披露同类设备价格。

（2）研发人员薪酬费用

本次募投项目研发人员薪酬费用总额为 83,418.90 万元，具体估算情况见下表。不同岗位人员平均薪酬依据 2026 年 2 月实际工资单以及 2026 年调薪计划（已于 2026 年 4 月实施）进行计算（包含公司承担的社保公积金+2025 年预计发放年终奖的月度分摊），并进行微调上浮测算确定，按照建设期各年预计投入人数以及时长进行计算，具体如下：

单位：万元

岗位	薪酬总额
前端工程师	25,276.60
中后端部工程师	10,192.00
固件开发工程师	38,764.50
系统硬件工程师	5,981.20
芯片测试工程师	1,314.60
项目管理工程师	1,890.00
合计	83,418.90

注：公司承担的月平均成本根据 2026 年 2 月实际工资结合 2026 年调薪计划进行测算

募投项目研发人员平均月薪为 4.46 万元/月，相较公司目前的平均成本 4.4 万元/月仅上浮约 1.5%，募投项目测算的人均薪酬系根据企业实际情况进行预估，投资额测算审慎合理。

（3）流片费用

本项目流片费用包含 MPW、MP 费用以及相关封测费用和预留的 RTO 费用等，共计 67,922.95 万元。企业级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片与 UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片流片费用参考了公司过往产品相同制程的流片费用进行估算；企业级 PCIe Gen7 SSD 主控芯片和消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片由于制程较高，参照市场费用进行预估，测算依据合理。

（4）项目实施费用

项目实施费用主要包括设备租赁费、IP 费用、实验耗材费、委外测试费、技术认证与客户导入费、差旅与招待费，具体如下：

单位：万元

序号	项目	拟投资总额
1	设备租赁费	220.35
2	IP 费用	30,527.28
3	实验耗材费	895.57
4	委外测试费	126.00
5	技术认证与客户导入费	7,596.63
6	差旅与招待费	200.00
合计		39,565.83

①设备租赁费

设备租赁费主要系租赁机房机柜相关费用。

②IP 费用

IP 费用主要系为满足研发需求而购置相关技术模块及功能单元的授权支出相应的费用，共计 30,527.28 万元。IP 费用根据研发需要购买的 IP 授权和公司历史上采购价格相关 IP 授权的费用以及近期市场询价情况确定。

③实验耗材费

实验耗材费主要为实验中需要的各类转板、验证板、转接头、测试线缆、测试配件、测试治具等。

④委外测试费

委外测试费主要为委托外部机构进行部分功能测试的费用，按次进行收费。

⑤技术认证与客户导入费

技术认证与客户导入费主要为在客户端导入时购买相应内存和闪存芯片配套进行测试的费用以及相关协会技术认证的费用。

⑥差旅与招待费

差旅与招待费主要系上述产品研发与技术交流过程中产生的各项差旅与业务招待相关费用。

公司相关费用测算主要参考过去的费用发生情况、薪资水平以及相关软硬件、耗材的市场价格确定，测算谨慎合理。

2、与公司同类项目及同行业可比公司项目是否存在重大差异

公司本次募投项目在芯片架构上和技术上进行了一定的升级，而公司过往产品虽与募投项目产品属于同类产品，但代际较低，在流片费用、IP 费用等方面均较本次募投产品有一定差距，可比性相对较低。

目前市场上同行业公司类似研发项目投入情况如下：

公司名称	研发项目	项目情况	费用类型	费用金额 (万元)	费用占比
大普微	下一代主控芯片及企业级 SSD 研发及产业化项目	其中 PCIe 6.0 企业级主控芯片研发项目 51,298.41 万元 下一代企业级 SSD 研发及产业化项目 44,529.95 万元	软硬件购置费	11,974.90	12.50%
			研发费用	79,290.21	82.74%
			预备费	4,563.26	4.76%
			合计	95,828.37	100.00%
江波龙	半导体存储主控芯片系列研发项目	122,000 万元，涵盖 PCIe SSD、UFS、eMMC、SD 卡等领域主控芯片	研发人员薪酬	49,666.73	38.80%
			软硬件购置费	34,991.80	27.34%
			芯片试制费	29,720.00	23.22%
			设计服务费	7,800.00	6.09%
			预备费	5,821.47	4.55%
			合计	128,000.00	100.00%

公司企业级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片研发项目与大普微 PCIe 6.0 企业级主控芯片研发项目直接可比，公司该项目拟投入金额为 44,403.40 万元，低于大普微 51,298.41 万元，主要原因系公司自成立以来专注于 SSD 主控芯片的研发，基于公司现有技术能力及客户资源，公司审慎预估了该项目的投资金额。

江波龙半导体存储主控芯片系列研发项目涵盖多类型主控芯片，无法单独比较公司募投项目同类型产品的费用金额。除此之外，企业级 PCIe Gen7 SSD 主控芯片、消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片、UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片研发项目目前暂无可比公司披露研发投入信息，故无法比较投资金额以及投资结构等。

3、新增研发费用对公司未来业绩的主要影响

测算“面向数据中心与智能终端的新一代数据存储主控芯片系列产品研发项目”研发费用情况如下：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	总计
折旧摊销合计	1,679.47	3,876.85	4,458.71	4,522.67	4,522.67	2,843.20	645.82	63.95	22,613.34
研发人员薪酬费用	14,876.70	28,657.20	25,402.80	11,065.20	3,417.00	-	-	-	83,418.90
流片费用	12,442.33	15,451.62	40,029.00	-	-	-	-	-	67,922.95
项目实施费用	29,004.81	4,846.18	5,688.54	26.30	-	-	-	-	39,565.83
新增研发费用合计	53,041.84	50,050.70	69,806.57	15,090.84	7,419.36	2,516.10	571.52	56.60	198,553.53

注 1：新增研发费用合计计算为研发人员薪酬费用+（折旧摊销+流片费用+项目实施费用）/（1+税率）；

注 2：设备购置投入预计于第一年下半年投入，且前三年每年均有新增投入，公司设备折旧摊销年限为 5 年，产生的折旧摊销费用持续到第 8 年。

公司本次募投项目为研发项目，产生各年度研发费用测算如下：

单位：万元

项目	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	总计
通用闪存嵌入式存储主控芯片（UFS）	14,709.76	-	-	-	-	-	-	-	14,709.76
PCIe Gen5 SSD 主控芯片	24,573.85	-	-	-	-	-	-	-	24,573.85

项目	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	总计
存储主控类 目前主要在 研项目研发 费用合计	39,283.61	-	-	-	-	-	-	-	39,283.61
本次募投项目 研发费用	15,313.66	56,351.57	56,702.30	52,761.00	12,279.60	4,002.36	1,029.84	113.19	198,553.53

注 1：募投项目第 1 年为从 2026 年下半年-2027 年上半年，故根据人员、设备等投入节奏按年度对上述研发费用在自然年度中进行了分摊。

注 2：设备购置投入预计于第一年下半年投入，即按照 2027 年初开始投入进行预估测算。2027、2028、2029 年均规划有设备投入，故折旧摊销费用持续到 2033 年末结束，时间上对应为募投项目开始时点起第 8 年的上半年末；

注 3：目前公司存储主控类在研项目主要包含通用闪存嵌入式存储主控芯片（UFS）和 PCIe Gen5 SSD 主控芯片两大类，预计 2026 年将结项。

报告期内，公司数据存储主控芯片遵循行业技术迭代路径有序推进产品研发，SSD 主控已完成消费级 PCIe Gen4 和 Gen5 产品落地，嵌入式存储主控产品亦同步迭代升级。2026 年，公司数据存储主控芯片存量核心研发任务聚焦通用闪存嵌入式存储主控芯片（UFS 3.1 等嵌入式存储主控芯片）和 PCIe Gen5 SSD 主控芯片（消费级/企业级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片）两大方向，相关研发项目预计均于 2026 年完成。

从长期产品规划及存储芯片行业固定迭代周期分析，本次募投项目已基本完整覆盖公司 SSD 主控、UFS 嵌入式主控全产品线下一代迭代升级需求，承接前序 Gen5、UFS 高阶技术研发延续性工作。自 2027 年起，公司预计不再新增其他大规模存储主控类研发项目，核心研发人力、资金资源将集中投入本次募投项目建设，整体研发投入具备连续性、承接性，预计不会造成公司研发费用大幅异常增长。

综上所述，公司本次募投项目是对公司现有产品的迭代升级，顺应目前 AI 浪潮下数据存储主控芯片的发展，公司未来数据存储主控业务研发方向也会将聚焦于本次募投项目（非新增研发项目），各年度募投项目预计产生的研发费用已纳入在公司未来的研发预算内，故对公司经营业绩不存在重大影响。

4、结合货币资金及交易性金融资产持有情况、资产负债结构等，说明本次融资的必要性、融资规模的合理性

以截至 2026 年一季度末数据初步测算，综合考虑公司货币资金余额及使用受限情况、最低现金保有量，未来三年新增最低现金保有量、预计现金分红支出、预计有息债务支出、本次投资项目资金需求以及经营性现金流情况，公司总资金缺口约为 260,562.63 万元，高于本次募集资金总额 206,167.60 万元。本次发行募集资金金额具有合理性。

（1）货币资金余额

单位：万元

项目	计算公式	金额
货币资金+大额存单（计入其他非流动资产）	①	93,394.89
募集资金存放	②	28,915.07
交易性金融资产	③	-
其他受限货币资金	④	-
可支配资金余额	⑤=①-②+③-④	64,479.82

（2）日常经营积累

2023 年-2025 年，发行人营业收入复合增长率为 13.31%，假设未来三年营业收入各年增长率保持该水平；2023-2025 年，公司经营活动现金流入小计占营业收入的平均比例为 126.22%，经营活动现金流出小计占营业成本的平均比例为 229.43%，公司平均综合毛利率为 48.19%，假设上述比例未来三年不发生变化，则测算未来三年日常经营积累资金如下：

单位：万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年
营业收入	150,371.33	170,379.30	193,049.46
经营活动现金流入小计	189,796.20	215,049.91	243,663.82
综合毛利率	48.19%	48.19%	48.19%
营业成本	77,913.23	88,280.13	100,026.42
经营活动现金流出小计	178,755.08	202,539.70	229,489.03
未来三年预计经营活动产生的现金流量净额	11,041.11	12,510.21	14,174.78
合计	37,726.11		

（3）未来资金使用安排

根据《公司章程》及《未来三年（2026 年-2028 年）股东回报规划》的规定，在公司当年度实现盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金方式分配股利；在满足现金分红的条件时，公司每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配的利润的 10%，且最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。公司已披露 2025 年年度权益分派实施公告，现金分红金额占 2025 年度净利润比例为 16.18%，故以近似值 15%作为未来三年现金分红比例假设。

2023 年-2025 年，发行人营业收入复合增长率为 13.31%，平均归母净利率为 8.61%，假设未来三年营业收入各年增长率、归母净利率水平保持该水平，测算未来三年预计经营利润积累以及现金分红金额如下：

单位：万元

	项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
未来三年	营业收入	150,371.33	170,379.30	193,049.46
	归母净利润	12,943.06	14,665.22	16,616.53
	归母净利率	8.61%	8.61%	8.61%
未来三年预计经营利润积累		44,224.81		
现金分红比例		15%		
未来三年预计现金分红支出		6,633.72		

（4）维持日常营运需要资金-最低资金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金，根据最低现金保有量=年付现成本总额÷货币资金周转次数计算。货币资金周转次数（即“现金周转率”）主要受净营业周期（即“现金周转期”）影响，净营业周期系外购承担付款义务，到收回因销售商品或提供劳务而产生应收款项的周期，故净营业周期主要受到存货周转期、应收款项周转期及应付款项周转期的影响。净营业周期的长短是决定公司现金需要量的重要因素，较短的净营业周期通常表明公司维持现有业务所需货币资金较少。

根据公司 2025 年度经审计的财务数据，2025 年末日常经营需要保有的最低

货币资金为 96,819.29 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	金额
年度营业成本	①	64,461.63
年期间费用总额	②	61,656.43
年度非付现成本总额	③	11,929.40
年度付现成本总额	④=①+②-③	114,188.66
存货周转天数	⑤	267.11
应收款项周转天数	⑥	105.77
应付款项周转天数	⑦	63.39
现金周转天数	⑧=⑤+⑥-⑦	309.48
货币资金周转率	⑨=365÷⑧	1.18
2025 年末最低现金保有量	⑩=④÷⑨	96,819.29

注 1：期间费用包括管理费用、研发费用、销售费用以及财务费用；

注 2：非付现成本总额包括当期固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销、使用权资产折旧、股份支付费用；

注 3：存货周转期=365/存货周转率；

注 4：应收款项周转期=365*平均应收账款账面余额/营业收入；

注 5：应付款项周转期=365*平均应付账款账面余额/营业成本。

（5）未来三年新增最低现金保有量需求

最低现金保有量需求与公司经营规模相关，假设最低现金保有量的增速与公司未来三年营业收入增速一致，则未来三年新增最低现金保有量为 44,017.85 万元。具体测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	金额
2025 年营业收入	①	132,712.94
2025 年末最低现金保有量	②	96,819.29
2028 年营业收入	③	193,049.46
2028 年末最低现金保有量	④=②×（③/①）	140,837.14
未来 3 年新增最低现金保有量	⑤=④-②	44,017.85

（6）未来三年预计偿还有息债务利息金额

报告期内，公司不存在长期借款，有息债务主要为向银行的短期借款，

2023-2025 年各年末，公司短期借款余额（本金部分）分别为 8,000.00 万元、8,300.00 万元、10,000.00 万元，平均复合增长率约为 11.80%。假设未来三年短期借款本金每年度的增长率保持 11.80%，测算偿还有息债务利息金额情况如下：

单位：万元

年度	短期借款本金预测	取整计算	当年预计支付利息
2026 年	11,180.34	11,000.00	226.98
2027 年	12,298.37	12,500.00	268.75
2028 年	13,975.42	14,000.00	301.00
合计	-	-	796.73

注 1：以测算的每年年末的短期借款本金余额水平近似各年度平均短期借款本金水平；

注 2：根据历史情况，公司进行流动资金贷款时，单次贷款金额均为 500 万元的倍数，故取整计算本金；

注 3：2026 年预计支付利息为公司结合上半年实际贷款情况进行预估，假设 2027-2028 年贷款利率为 2.15%

根据上表计算，公司未来三年预计偿还有息债务利息金额为 796.73 万元。

（7）资金缺口测算

单位：万元

类别	项目	计算公式	金额
一、可自由支配资金	货币资金+大额存单（计入其他非流动资产）	①	93,394.89
	募集资金存放	②	28,915.07
	交易性金融资产	③	-
	其他受限货币资金	④	-
	可支配资金余额	⑤=①-②+③-④	64,479.82
二、未来资金流入	未来三年预计经营活动产生的现金流量净额	⑥	37,726.11
三、未来资金流出	已审议的投资项目资金需求	⑦	214,500.96
	未来三年预计现金分红支出	⑧	6,633.72
	最低现金保有量	⑨	96,819.29
	未来三年预计新增最低现金保有量需求	⑩	44,017.85
	未来三年预计偿还有息债务利息金额	⑪	796.73
	总体资金需求合计	⑫=⑦+⑧+⑨+⑩+⑪	362,768.55
四、总体资金缺口		⑬=⑫-⑤-⑥	260,562.63

公司已审议的投资项目资金需求为本次募集资金投资项目“面向数据中心与

智能终端的新一代数据存储主控芯片系列产品研发项目” 214,500.96 万元。结合前述分析，在考虑本次募投项目的情况下，公司面临的资金缺口金额为 260,562.63 万元，超过本次募集资金规模 206,167.60 万元，本次募集资金规模小于资金缺口，具备合理性。公司计算资金缺口时考虑了计入其他非流动资产的大额存单，测算较为审慎。

（8）公司本次融资具有必要性

①人工智能资本支出激增重塑存储产业格局，数据存储主控芯片重要性提升

当前，全球半导体产业正经历由生成式人工智能驱动范式转移，算力基础设施的爆发式建设直接引爆了存储行业的结构性周期。据 CFM 闪存市场数据统计，微软、谷歌、亚马逊和 Meta 将 2025 年的资本支出上调至合计约 4,000 亿美元，预计 2026 年资本支出将增长 25%至约 5,000 亿美元，Oracle、CoreWeave、Crusoe、Lambda、Nebius 等新云厂商正在快速崛起，与 OpenAI、英伟达和微软等科技巨头形成战略合作，以翻倍增长的资本支出投入 AI 基础设施建设。国内以阿里、腾讯为代表的互联网企业也在坚定 AI 长期发展战略。阿里计划投入超过 3,800 亿元人民币，用于建设云和硬件基础设施。腾讯明确“2025 年资本开支仍将高于 2024 年”，持续加大相关投入，这种史无前例的资本注入已转化为对存储硬件的指数级需求。

在云端数据中心侧，CFM 预测 2026 年北美云服务提供商（CSP）的 NAND Flash 需求将同比激增 265%，Gartner 数据指出 2025 年全球 AI 服务器出货量将达 234.9 万台（同比增长 39.1%），单台服务器的存储容量需求是传统服务器的 8-10 倍，对高带宽、低延迟的企业级 SSD 提出海量需求。

在终端消费电子侧，AI 浪潮正从云端向端侧全面渗透，根据 IDC 和 Gartner 数据，2026 年 AI 手机与 AI PC 的市场渗透率预计将分别突破 53%与 55%，大模型本地推理（如 7B/13B 参数模型）对存储容量（1TB-8TB 区间）及带宽提出了前所未有的严苛要求，推动智能手机和 PC 迎来结构性升级。

长远来看，AI 时代的到来，正在彻底重构全球存储产业的格局。过去，存储只是算力系统的配套配件；而现在，存储已经成为决定算力上限的核心战略资

源和制约产业扩张的核心瓶颈。面对由“云端智算”与“端侧推理”双轮驱动的“量价齐升”结构性爆发，数据存储主控芯片作为数据交互的核心枢纽，正处于战略机遇窗口期，快速响应并适配这一指数级增长的需求，是企业确立未来十年生态位的关键。

②国外存储厂商具备先发优势，本土存储厂商需在产品研发、生态协同方面加以完善，以提升 AI 场景落地效率

在人工智能高速发展的冲击下，全球存储产业竞争重心快速向高带宽、低延迟、大容量、高可靠性的 AI 专用存储转移。在此背景下，NAND Flash 市场的增长引擎已经完成切换，根据 CFM 闪存市场数据，2026 年下游应用场景中，服务器端的占比已从过去的 20%+ 飙升至 37%，成为应用最大的领域，并有持续增长的趋势。这一结构性的转变背后，是 AI 对存储架构的重塑，针对 AI 推理优化的企业级 SSD 需求正快速攀升。

目前我国固态存储产业虽已实现从无到有的突破，并在中低端消费级市场实现替代，但在企业级市场和高端消费级市场仍有较大的提升空间。以企业级 SSD 为例，根据 TrendForce(集邦咨询)2025 年全年统计，三星、SK 海力士(含 Solidigm)、美光、铠侠和闪迪等合计占据全球企业级 SSD 市场 90% 以上的份额，海外企业占据主导地位，国内厂商市场份额较低。因此，国内存储产业链急需在产品研发、生态协同等方面加以完善，提升场景落地效率。

在核心产品研发层面，国内存储厂商需重点研发面向大模型与数据中心的高带宽、大容量、高可靠性存储芯片，兼顾低延迟与高吞吐，支撑 AI 训练推理与海量数据存储需求；国内存储主控芯片厂商则需研发高端企业级主控芯片、高端消费级主控芯片，集成 AI 加速、智能纠错、功耗优化与安全加密能力，兼容 PCIe Gen6、PCIe Gen7 与 CXL 等新一代接口，实现高带宽读写与多盘并发管理，为服务器、边缘智能设备提供稳定高效的存储控制方案，实现存算一体功能。

固件与算法层面，国内厂商需针对性研发适配不同应用场景的专用固件，优化存储性能与使用寿命，强化固件的稳定性和适配性；加大核心算法自主研发力度，通过技术创新完善存储管理、数据处理等相关能力，结合本土存储硬件特性优化升级，提升存储系统的运行效率与可靠性，同时探索新型架构创新，推动存

储与计算的协同发力，更好适配应用场景的高效运行需求。

系统适配层面，海外存储产品与 NVIDIA、AMD 等主流 GPU 芯片、云平台、AI 框架深度绑定，生态认证完善、兼容性强。国内存储产业链需强化协同创新，加强与算力硬件、云服务等相关领域的深度合作，推动存储系统与各类人工智能相关技术、平台的高效适配，充分释放算力价值；推进存储领域标准建设与推广，构建统一开放的适配体系，打通端边云全场景适配链路；升级分布式存储架构，提升海量数据存储、调度能力，增强系统的扩展性与稳定性，满足规模化、多元化的存储应用需求。

③人工智能技术和应用普及，促进对数据存储主控芯片的技术迭代需求

高性能计算，特别是人工智能技术和应用的普及，带来了对存储带宽和容量的极限需求。当内存容量无法满足 GPU 的需求时，外部存储成为最优的补充方案。

目前数据中心所采用的 PCIe Gen5 存储主控（PCIe Gen5x4 理论带宽 16GB/s）在应对多租户下的训练和推理需求时仍有不足，未来将被 PCIe Gen6 存储主控（PCIe Gen6x4 理论带宽 32GB/s）甚至更高速率的 PCIe Gen7 存储主控（PCIe Gen7x4 理论带宽 64GB/s）逐步替代。未来企业级 SSD 主控芯片将以更高的带宽来满足超算中心，AI 训练集群的 PB 级数据的并行读写。

随着推理的应用逐渐从云端下放到端侧，AI PC、AI 手机以及车载系统对存储的带宽需求也在爆发式增长。目前高性能 PC 已经普及了消费级 PCIe Gen5 存储主控，在推理需求的推动下，也会快速往 PCIe Gen6 存储主控演进。而高端手机同样也会以 UFS 5.0 嵌入式主控（双通道理论带宽 11.6GB/s）来替代目前已经普及的 UFS 4.0 嵌入式主控（双通道理论带宽 5.8GB/s）。

主控芯片需适配下一代高速接口协议，实现更高的传输效率（优化编码方式）、更高的带宽（翻倍）、更优的能效以及与智能终端设备、存储介质的更高效兼容。消费级场景需支持 PCIe Gen6 协议，云端场景需支持 PCIe Gen7 协议，嵌入式场景需支持 UFS 5.0 协议，同时需兼容 DDR5、HBM 等新一代存储介质，确保存储系统的整体性能释放。

公司本项目聚焦高端产品研发方向，精准匹配存储技术迭代趋势和市场需求痛点。企业级 PCIe Gen6 与 Gen7 SSD 主控芯片能够适配数据中心的海量数据处理场景，消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片可满足端侧 AI 计算的高速存储需求，UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片则契合高端移动终端的性能升级需求。通过本项目实施，公司将有效填补现有产品在超高速传输、AI 场景适配等领域的性能差距，抢抓存储接口协议迭代与产业升级窗口期，面向下游终端客户打造高性能、高可靠的存储解决方案，深度契合下游产业发展与下一代存储技术演进趋势，全面打开成长空间。

④市场竞争加剧的背景下，本次募投项目具有紧迫性与必要性

当前，存储主控芯片领域的技术竞赛正面临时间窗口的急剧收窄，在人工智能技术的强力驱动下，硬件迭代周期已经大幅压缩。同时，企业级存储产品进入头部互联网企业以及运营商等核心云服务商供应链，需经历长达 6-12 个月的严苛可靠性验证与兼容性测试，认证周期较长。因此，公司急需在未来几年内实现企业级 PCIe Gen6/Gen7 SSD 主控芯片、消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片以及 UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片的规模化量产并完成核心客户的导入，抢抓未来服务器与终端设备市场爆发式增长黄金窗口。

目前存储行业竞争呈现白热化态势，国际巨头凭借技术积累和产能优势持续抢占高端市场，国内外独立主控厂商已在下一代技术架构上进行了前瞻性布局，国内同行也在加速推进产品升级和场景拓展。尽管公司已占据全球独立第三方 SSD 主控出货量第二、国内第一的领先地位，在消费级存储主控领域取得显著成功，并在企业级存储主控领域取得研发突破。但随着消费终端、数据中心等场景的需求持续扩张，客户对存储产品的性能和适配性要求不断提高，公司需要及时跟进技术迭代和产品升级以维持现有优势地位并进一步拓展产品下游应用。

本项目的实施将进一步完善公司全栈数据存储主控芯片产品布局。通过拓展企业级 PCIe Gen6 与 Gen7 系列 SSD 主控芯片产品，公司可切入数据中心、智算中心等高附加值市场；通过拓展消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片和 UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片，公司则能强化在高端移动终端市场的竞争力。多样化的产品组合将使公司能够在消费终端和企业云端两大领域，进一步提升客户粘性和市场占

有率。同时，项目带来的技术积累和产能储备将构筑公司核心竞争壁垒，增强公司应对市场波动的能力，巩固公司在数据存储主控芯片领域的领先地位，为长期可持续发展奠定坚实基础。

综上所述，本次融资具备必要性，融资规模具备合理性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅发行人本次募投项目、前次募投项目的可行性研究报告，了解本次募投项目与前次募投项目及现有业务的区别与联系；

2、查阅发行人前次募投项目变更及延期公告及相关文件，访谈发行人高级管理人员，了解前次募投项目变更及延期的具体背景和原因，分析对本次募投项目实施的影响；

3、了解本次募投项目研发产品的背景及具体规划，分析面向数据中心与智能终端的新一代数据存储主控芯片系列产品研发项目是否涉及新产品，是否符合投向主业相关要求；

4、访谈发行人管理层，了解本次募投项目实施的人才及技术储备情况、产品研发进展及后续安排、本次募投项目研发难点及攻克难点的保障情况，分析本次募投项目实施的可行性；

5、获取并查阅本次募投项目的投资明细表，了解本次募投项目的具体投向；对发行人管理层进行访谈，了解发行人本次募投项目各项投资支出的测算依据，评价相关测算是否谨慎合理；

6、获取并查阅发行人报告期内同类研发项目具体构成、同行业可比公司同类研发项目具体构成，评价发行人本次募投项目的具体构成与公司同类项目及同行业可比公司项目是否存在重大差异；

7、获取并查阅发行人关于本次募投项目新增研发费用的测算，评价相关测算是否合理；对发行人管理层进行访谈，了解新增研发费用对发行人未来业绩是

否存在影响；

8、获取并查阅发行人未来三年经营活动现金流量净额、最低现金保有量、未来三年新增最低现金保有量需求、未来三年预计现金分红所需资金等数据的测算，评价相关测算是否合理，评价发行人对本次融资的必要性和融资规模的合理性的说明是否合理。

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并查阅本次发行募集资金使用可行性分析报告、募集说明书及本次募投项目的投资明细表，了解本次募投项目的具体投向；对发行人管理层进行访谈，了解发行人本次募投项目各项投资支出的测算依据，评价相关测算是否合理；

2、获取并查阅发行人报告期内同类研发项目具体构成、同行业可比公司同类研发项目具体构成，评价发行人本次募投项目的具体构成与公司同类项目及同行业可比公司项目是否存在重大差异；

3、获取并查阅发行人关于本次募投项目新增研发费用的测算，评价相关测算是否合理；对发行人管理层进行访谈，了解新增研发费用对发行人未来业绩是否存在影响；

4、获取并查阅发行人关于未来三年经营活动现金流量净额、最低现金保有量、未来三年新增最低现金保有量需求、未来三年预计现金分红所需资金等数据的测算，评价相关测算是否合理，评价发行人对本次融资的必要性和融资规模合理性的说明是否合理。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、本次募投项目是前次募投项目产品的代际升级，前次募投项目变更及延期的相关因素对本次募投项目实施不构成重大不利影响；

2、本次募投项目产品是现有业务产品的代际升级，符合投向主业要求，募投项目产品研发稳步进行，研发相关风险已充分揭示；

3、本次募投项目投资支出主要为研发人员薪酬和流片费用，主要根据过往

薪资水平和供应商市场价格情况进行测算，测算金额谨慎合理，与公司同类项目及同行业可比公司项目不存在重大差异；新增研发费用对公司未来业绩影响较小；本次融资具备必要性、融资规模具有合理性。

经核查，申报会计师认为：

本次募投项目投资支出测算金额合理，各项投资支出的具体构成与发行人的同类项目以及与大普微、江波龙的类似研发项目投入情况存在差异的原因具有合理性；新增研发费用对公司未来业绩的影响较小；发行人对本次融资的必要性和融资规模的合理性的说明具有合理性。

问题 2.关于业务与经营情况

根据申报材料：（1）2023 年至 2026 年第一季度，公司各期营业收入分别为 103,373.62 万元、117,378.39 万元、132,712.94 万元及 35,527.51 万元，归母净利润分别为 5,222.96 万元、11,805.86 万元、14,215.85 万元、886.03 万元；（2）2023 年至 2026 年第一季度，公司各期末存货账面价值分别为 18,259.12 万元、30,894.10 万元、57,651.85 万元以及 59,076.44 万元，应收账款账面价值分别为 27,274.99 万元、44,377.21 万元、31,249.67 万元及 30,532.52 万元；（3）2023 年至 2026 年第一季度，公司各期经营活动产生的现金流净额分别为 17,289.62 万元、-2,256.82 万元、15,533.55 万元及 8,953.34 万元。

请发行人：（1）结合公司主要产品应用领域、毛利率、单价、销量等说明报告期内公司业绩增长的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在重大差异；公司 AIoT 信号处理及传输芯片产品收入下滑的原因，相关风险提示是否充分；（2）存货增长的原因及合理性，并结合存货主要构成、库龄、在手订单覆盖、期后结转等说明存货跌价准备计提是否充分，与同行业可比公司是否存在重大差异；（3）应收账款波动的原因及合理性，并结合应收账款账龄、主要客户、期后回款等说明坏账准备计提是否充分，与同行业可比公司是否存在重大差异；（4）经营活动现金流净额波动以及与公司净利润变动趋势存在差异的主要原因及合理性；（5）截至最近一期末，公司是否持有金额较大的财务性投资，本次发行董事会决议日前六个月内公司是否存在新投入和拟投入的财务性投资。

【回复】：

一、发行人说明

（一）结合公司主要产品应用领域、毛利率、单价、销量等说明报告期内公司业绩增长的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在重大差异；公司 AIoT 信号处理及传输芯片产品收入下滑的原因，相关风险提示是否充分

1、结合公司主要产品应用领域、毛利率、单价、销量等说明报告期内公司业绩增长的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在重大差异

（1）公司业绩增长的原因及合理性

报告期内，公司的主营业务为销售数据存储主控芯片产品、AIoT 信号处理及传输芯片产品等芯片产品及向客户提供技术服务，主营业务收入按产品/服务类别分类收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数据存储主控芯片产品	31,212.32	89.11%	116,309.66	89.75%	91,965.90	78.53%	73,327.51	72.16%
AIoT 信号处理及传输芯片产品	3,814.68	10.89%	13,283.10	10.25%	25,144.01	21.47%	14,482.89	14.25%
芯片产品小计	35,027.00	100.00%	129,592.77	100.00%	117,109.91	100.00%	87,810.40	86.41%
技术服务	-	-	-	-	-	-	13,808.87	13.59%
合计	35,027.00	100.00%	129,592.77	100.00%	117,109.91	100.00%	101,619.27	100.00%

①芯片产品销售收入

报告期内，公司芯片产品销售收入分别为 87,810.40 万元、117,109.91 万元、129,592.77 万元及 35,027.00 万元，占主营业务收入的比例为 86.41%、100.00%、100.00%及 100.00%。芯片产品销售业务的毛利率、销量、平均单价的情况如下：

单位：万元、万颗、元/颗

产品类型	项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
		数额	增长率	数额	增长率	数额	增长率	数额
数据存储主控芯片产品	销售收入	31,212.32	7.34%	116,309.66	26.47%	91,965.90	25.42%	73,327.51
	其中：消费级/工业级产品收入	30,328.90	8.81%	111,497.17	26.02%	88,477.98	22.27%	72,361.11
	其中：企业级产品收入	883.42	-26.57%	4,812.50	37.98%	3,487.92	260.92%	966.40
	毛利率	54.39%	-	54.25%	-	54.04%	-	54.28%
	销售数量	1,766.90	17.33%	6,023.84	23.01%	4,897.17	30.66%	3,748.14
	平均单价	17.67	-8.51%	19.31	2.82%	18.78	-4.01%	19.56
AIoT 信号处理及传输芯片产品	销售收入	3,814.68	14.87%	13,283.10	-47.17%	25,144.01	73.61%	14,482.89
	毛利率	21.08%	-	17.84%	-	23.10%	-	22.61%
	销售数量	423.36	61.46%	1,048.81	23.82%	847.03	29.93%	651.89
	平均单价	9.01	-28.85%	12.66	-57.34%	29.68	33.62%	22.22

产品类型	项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
		数额	增长率	数额	增长率	数额	增长率	数额
产品销售 收入/数量 合计	销售收入	35,027.00	8.11%	129,592.77	10.66%	117,109.91	33.37%	87,810.40
	毛利率	50.77%	-	50.52%	-	47.40%	-	49.06%
	销售数量	2,190.26	23.87%	7,072.64	23.13%	5,744.20	30.55%	4,400.03
	平均单价	15.99	-12.72%	18.32	-10.13%	20.39	2.16%	19.96

注：2026 年 1-3 月销售收入和销售数量增长率已年化处理。

报告期内，公司数据存储主控芯片产品销售收入分别为 73,327.51 万元、91,965.90 万元、116,309.66 万元及 31,212.32 万元，占同期主营业务收入的比例均超过 70%，是公司收入的主要来源。报告期各期数据存储主控芯片产品的毛利率及单价均保持稳定，收入增长主要得益于市场对于存储需求不断提升而带来的销售数量的增长。

按应用领域划分，无论是应用于 PC 等领域的消费级/工业级产品，还是应用于数据中心领域的企业级产品，公司的数据存储主控芯片产品均处于持续放量阶段，报告期内公司收入增长主要来源于前者。

公司 AIoT 信号处理及传输芯片产品分为感知信号处理芯片及有线通信芯片两大类，其中有线通信芯片尚处于起步阶段，报告期各期销售收入分别为 290.23 万元、265.08 万元、803.70 万元及 410.50 万元，仅占同期主营业务收入的比例约 1%，非公司报告期内业绩增长的原因。报告期内公司 AIoT 信号处理及传输芯片产品收入主要来源于感知信号处理芯片，感知信号处理芯片的毛利率、销量、平均单价的情况如下：

单位：万元、万颗、元/颗

产品类型	项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
		数额	增长率	数额	增长率	数额	增长率	数额
感知信号处 理芯片	销售收入	3,404.18	9.11%	12,479.41	-49.84%	24,878.93	75.29%	14,192.66
	毛利率	17.85%	-	15.89%	-	23.52%	-	22.27%
	销售数量	156.71	11.18%	563.83	-8.92%	619.05	21.97%	507.54
	平均单价	21.72	-1.86%	22.13	-44.93%	40.19	43.72%	27.96

注：2026 年 1-3 月销售收入和销售数量增长率已年化处理。

报告期内，公司感知信号处理芯片销售收入分别为 14,192.66 万元、24,878.93

万元、12,479.41 万元及 3,404.18 万元，呈现先升后降的趋势。2024 年度，公司于 2023 年推出的高端主处理器芯片 MAV0103 系列逐渐放量，该产品性能优于原有产品中高端主处理器芯片 MAV0102 系列，单价相应也有所提高，量价齐升使得感知信号处理芯片销售收入较 2023 年度大幅增长。2025 年度，公司感知信号处理芯片销售收入有所下降，主要系销售的产品结构变化所致，2025 年销售中售价较低、毛利率较低的新款中端主处理器芯片 MAV0105 系列占比自 2024 年的 31.05% 上升至 91.36%，该产品系 2024 年下半年公司推出，导致 2025 年在感知信号处理芯片总体销售数量变动不大的情况下全年收入较 2024 年有所下降。2026 年 1-3 月，公司感知信号处理芯片的平均单价基本保持稳定。

②技术服务收入

基于芯片研发和产业化平台，公司在设计和销售芯片的同时，还提供芯片设计相关的技术服务，主要是结合客户需求，可为客户提供中后端、芯片、软件工具、硬件参考、解决方案等方面的开发服务，助力客户快速推出具有市场竞争力的产品或解决方案。报告期内，公司仅在 2023 年产生技术服务收入 13,808.87 万元，占主营业务收入的比例为 13.59%。技术服务收入对公司的业绩变化影响较小。

综上所述，芯片产品销售业务是影响公司业绩的决定性因素。总体而言，报告期内公司芯片产品销售业务的整体毛利率和单价较为稳定，但在下游存储市场复苏和 AI 技术发展带动存储需求增长的背景下，公司的出货量持续增长，带来了公司销售收入的持续增长，归母净利润也随之增长。

(2) 公司业绩变动趋势与同行业可比公司是否存在重大差异

报告期内，公司与同行业可比公司的业绩对比情况如下：

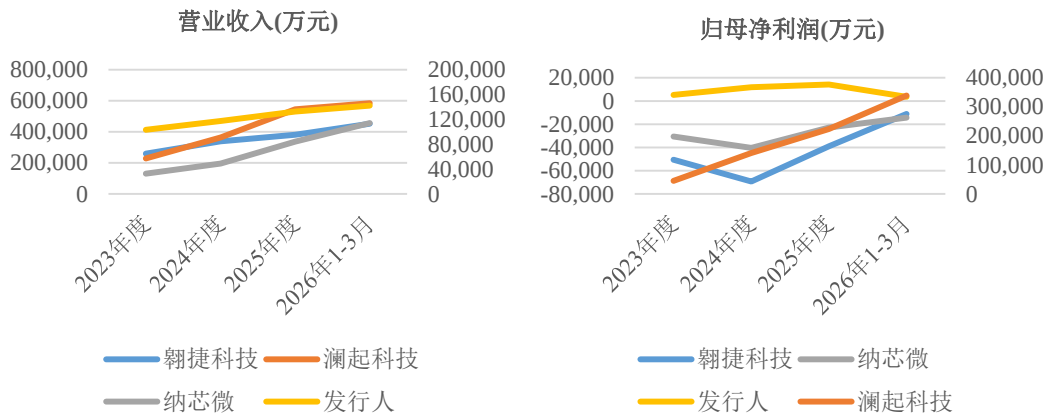
单位：万元

公司名称	项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
		数额	增长率	数额	增长率	数额	增长率	数额
翱捷科技	营业收入	112,998.46	18.42%	381,680.35	12.73%	338,574.28	30.23%	259,991.61
	归母净利润	-2,801.83	71.28%	-39,028.52	43.68%	-69,301.37	-37.01%	-50,582.13
澜起科技	营业收入	146,071.83	7.08%	545,631.68	49.94%	363,891.11	59.20%	228,573.85
	归母净利润	84,737.53	51.62%	223,557.00	58.35%	141,177.89	213.10%	45,090.98

公司名称	项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
		数额	增长率	数额	增长率	数额	增长率	数额
纳芯微	营业收入	114,136.64	35.56%	336,782.31	71.80%	196,027.42	49.53%	131,092.72
	归母净利润	-3,573.65	37.54%	-22,887.46	43.19%	-40,287.82	-31.95%	-30,533.48
发行人	营业收入	35,527.51	7.08%	132,712.94	13.06%	117,378.39	13.55%	103,373.62
	归母净利润	886.03	-75.07%	14,215.85	20.41%	11,805.86	126.04%	5,222.96

注：2026 年 1-3 月营业收入和归母净利润增长率已年化处理。

公司与同行业可比公司营业收入和归母净利润变动趋势



由上可见，虽然 2024 年度翱捷科技及纳芯微的归母净亏损较 2023 年度有所扩大，但报告期内公司与同行业可比公司营业收入和归母净利润总体均呈现增长态势。公司 2026 年第一季度的归母净利润经年化后较 2025 年全年有所下降，主要系受春节等因素影响，每年第一季度的业绩一般为全年的低点，但较 2025 年同期的-2,479.47 万元仍显著增长。公司业绩增长趋势与同行业可比公司不存在重大差异。

2、公司 AIoT 信号处理及传输芯片产品收入下滑的原因，相关风险提示是否充分

(1) 公司 AIoT 信号处理及传输芯片产品收入下滑的原因

公司的 AIoT 信号处理及传输芯片产品分为感知信号处理芯片及有线通信芯片两大类，其中有线通信芯片报告期各期销售收入分别为 290.23 万元、265.08 万元、803.70 万元及 410.50 万元，占同期 AIoT 信号处理及传输芯片产品收入的约 10%或更低，对公司报告期内 AIoT 信号处理及传输芯片产品总体收入下滑没

有重大影响。2025 年度，公司 AIoT 信号处理及传输芯片产品收入有所下滑，主要系销售的感知信号处理芯片产品结构变化所致，2025 年销售中售价较低、毛利率较低的新款中端主处理器芯片 MAV0105 系列占比自 2024 年的 31.05% 上升至 91.36%，该产品系 2024 年下半年公司推出，导致 2025 年在感知信号处理芯片总体销售数量变动不大的情况下全年收入较 2024 年有所下降。

（2）相关风险提示是否充分

报告期内，公司 AIoT 信号处理与传输芯片业务处于起步阶段，以图像感知信号处理芯片为主。公司新一代车载感知信号处理芯片已通过 AEC-Q100 车规级可靠性认证，并于 2026 年实现量产，其余芯片也在研发中。2026 年第一季度，公司 AIoT 信号处理及传输芯片产品销售收入同比增长 14.87%，随着产品矩阵逐渐丰富，公司预计未来 AIoT 信号处理及传输芯片产品收入将有所提升，目前暂无收入下滑的风险。

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（一）业务经营风险”中补充披露如下：

“4、AIoT 信号处理及传输芯片产品收入波动的风险

AIoT 信号处理及传输芯片具有较高的技术、应用和资金壁垒，全球拥有突出研发实力和规模化运营能力的芯片厂商主要集中在境外，呈现高度集中的市场竞争格局，与联咏等行业龙头相比，公司在市场份额、产品布局、经营规模、盈利能力等方面均存在明显差距。

报告期内，公司 AIoT 信号处理及传输芯片收入分别为 14,482.89 万元、25,144.01 万元、13,283.10 万元及 3,814.68 万元，整体呈先增后减趋势。公司目前在 AIoT 信号处理及传输芯片领域内仍属于起步阶段，产品种类相对单一。虽然公司已与现有 AIoT 信号处理及传输芯片业务的核心下游客户建立了长期稳定的合作关系，并积极拓展汽车电子等新业务领域布局，在多个领域推出有竞争力的新产品；但若受下游市场需求变化或行业竞争加剧等因素影响导致公司现有客户订单需求下降、新产品导入不及预期，则未来公司 AIoT 信号处理及传

输芯片产品收入可能存在波动的风险。”

（二）存货增长的原因及合理性，并结合存货主要构成、库龄、在手订单覆盖、期后结转等说明存货跌价准备计提是否充分，与同行业可比公司是否存在重大差异

1、存货增长的原因及合理性

报告期各期末，存货账面余额与产品的对应关系如下：

单位：万元

产品类别	产品系列	2026.03.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
数据存储主控芯片产品	MAS110X 系列	6,731.68	6,968.46	3,576.68	2,694.64
	MAP120X 系列	10,524.79	7,571.47	4,089.63	3,816.52
	MAP160X 系列	26,926.60	28,240.64	13,852.23	7,769.10
	MAP180X 系列	4,131.07	3,126.48	31.84	-
	其他数据存储主控芯片产品	2,444.33	2,130.11	1,818.83	2,532.94
	小计	50,758.47	48,037.16	23,369.21	16,813.20
AIoT 信号处理及传输芯片产品	MAV0102 系列	0.18	0.19	311.66	1,644.72
	MAV0103 系列	3,044.96	3,182.29	1,317.15	1,192.80
	MAV0105 系列	4,687.91	6,910.23	7,996.92	-
	MAW0101 系列	838.11	264.62	77.19	-
	其他 AIoT 信号处理及传输芯片产品	1,135.67	1,200.54	1,097.89	915.37
	小计	9,706.83	11,557.87	10,800.82	3,752.89
合同履约成本		114.58	114.58	-	-
其他		410.97	290.39	175.50	158.98
合计		60,990.85	60,000.00	34,345.53	20,725.07

报告期内，公司的存货规模持续上升，主要受到市场预测、备货政策、新产品量产进度等因素的综合影响。

（1）市场情况

随着 AI 新技术的逐渐兴起，市场对智能手机、电脑、智能可穿戴设备、机器人等移动智能终端的需求不断上升，全球集成电路产业规模也随之增大，根据世界半导体贸易统计协会（WSTS）发布的 2025 年全年报告，全球半导体市场

规模在 2025 年增长 26.2%达到 7,956 亿美元，并预计 2026 年市场规模将逼近 1 万亿美元。从产品细分来看，逻辑芯片和存储芯片是主要驱动力，其中存储芯片增长主要得益于定价策略优化以及对高带宽、大容量存储解决方案的旺盛需求，在 2023 年经历低迷后持续复苏。

AI 时代的需求升级，不仅带来存储需求量的激增，更深刻重塑了全球存储产业的整体结构。主控芯片是 SSD 的核心组成部分，位于固态存储产业链上游，属于产业链重要一环。根据灼识咨询的数据，2024 年至 2028 年，全球存储器市场的规模预计将以 11.6%的复合年均增长率在 2028 年达到 3,193 亿美元，以具体产品类型来看，固态硬盘（SSD）是增速最快的细分产品之一，预计在 2028 年的市场规模将增长至 550 亿美元，高于同期行业的整体增速。作为公司芯片产品的载体，SSD 可应用于笔记本电脑、台式机以及服务器市场中，其中消费级 SSD 可广泛应用在移动电子设备如笔记本电脑、台式机、超级本等 PC OEM 前装市场和零售渠道市场。根据 Yole 的预测，全球 2028 年 SSD 的出货量预计将达到 4.72 亿，其中，消费级 SSD 的出货量约占整体市场的 76%，仍然是出货量最大的细分市场。SSD 需求的持续增长将会相应推动对 SSD 主控芯片的需求不断增加。

公司作为全球出货量排名前列的独立固态硬盘主控芯片厂商，在独立 SSD 主控芯片市场中占据重要地位，2025 年公司在全球 SSD 独立主控芯片市场占有率约 30%，在包含非独立主控芯片厂商下全球市占率约 15%。随着下游市场需求逐渐恢复及存储行业景气度回升，公司预计未来收入规模仍将维持高速增长的状态，因此扩大存货备货规模以支持业务增长。

从具体产品来看，MAS110X 系列及 MAP160X 系列分别作为公司主推的 SATA 接口产品及 PCIe 接口产品，报告期内存货规模持续上升，尤其是 PCIe 4.0 产品 MAP160X 系列，报告期各期对公司营业收入的贡献稳定在 40%左右，与其备货规模相适应。2025 年以来，随着 NAND 颗粒价格不断上涨，下游存储模组厂为控制成本倾向于搭配更具性价比的主控芯片，公司售价相对较低的 PCIe 3.0 产品 MAP120X 系列收入实现大幅增长，2025 年度销售收入较 2024 年度增长 58.45%，2026 年第一季度超越 MAP160X 系列成为了公司收入规模最大的产品，

因此其存货规模相应上升。

（2）备货政策

公司为 Fabless 集成电路芯片设计企业，专注于芯片设计和销售环节，所有生产环节均为委外加工，需要充分考虑生产周期。公司根据各型号产品的未来市场需求的预测，并结合历史销售情况、外部市场环境、各环节生产周期，安排存货采购计划，进行备货和生产。公司定期召开由运营部、各事业部及财务部组成的联席会议，结合市场需求和外协加工厂产能情况确定/调整最终生产计划，采用备货式生产来保持主流型号产品的合理库存。公司运营部根据最新客户需求以及未来 6 个月的销售预测情况，动态调整存货备货水平，一般保留 2-3 个月的安全库存。

2025 年境内封测厂产能较为紧张，进一步延长了排产周期。因此为避免后续封测产能不足导致部分芯片产品无法交付的情况，公司 2025 年起采取预防性备货策略，将部分芯片产品的备货量从 9 个月延长至 12 个月，使得 2025 年存货规模快速增长。

（3）新产品量产进度

公司于 2024 年推出新一代感知信号处理芯片 MAV0105 系列，由于该系列产品市场反馈良好，为更好满足下游客户需求，公司加大该系列产品的备货力度，2024 年末该产品存货账面余额较 2023 年末增加 7,996.92 万元。2025 年，公司的 PCIe Gen5 SSD 主控芯片产品 MAP180X 系列实现规模量产，随着 PCIe 5.0 接口在 PC、服务器及高端消费电子领域快速渗透，该产品将为公司未来业绩的增长提供动力，2025 年末该产品存货账面余额较 2024 年末增加 3,094.64 万元，并于 2026 年进一步增加。MAW0101 系列为公司新一代车载感知信号处理芯片，已于 2025 年通过 AEC-Q100 车规级可靠性认证，并于 2026 年实现量产，因此 2026 年存货规模有所上升。

综上所述，公司报告期内存货金额持续增长，与公司总体业务规模的上升、业务及产品种类的增加、备货政策的调整等相关，与行业产能变化、下游市场的波动情况相适应，增长原因合理。

2、结合存货主要构成、库龄、在手订单覆盖、期后结转等说明存货跌价准备计提是否充分，与同行业可比公司是否存在重大差异

报告期各期末，公司各类存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2026.03.31			2025.12.31			2024.12.31			2023.12.31		
	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例
原材料	8,646.66	857.76	9.92%	4,724.00	814.94	17.25%	4,660.86	803.37	17.24%	2,743.56	964.73	35.16%
其中：固态硬盘	392.41	392.41	100.00%	411.13	411.13	100.00%	414.78	414.78	100.00%	499.59	499.59	100.00%
MAE0621A 系列	397.40	224.00	56.37%	367.51	278.35	75.74%	411.70	303.25	73.66%	370.84	368.94	99.49%
在产品	23,172.71	393.34	1.70%	21,659.69	467.15	2.16%	10,938.14	805.95	7.37%	10,790.48	930.51	8.62%
其中：MAP100X 系列	-	-	-	16.32	16.32	100.00%	310.43	310.43	100.00%	418.14	418.14	100.00%
固态硬盘	-	-	-	-	-	-	123.35	123.35	100.00%	215.42	215.42	100.00%
MAV0101 系列	150.02	150.02	100.00%	150.02	150.02	100.00%	150.02	150.02	100.00%	169.43	151.01	89.13%
产成品	28,586.21	663.31	2.32%	32,119.07	1,066.06	3.32%	18,706.89	1,842.11	9.85%	7,191.02	570.71	7.94%
其中：MAP100X 系列	-	-	-	300.02	300.02	100.00%	287.93	287.93	100.00%	320.54	286.01	89.23%
MAP160X 系列	15,124.08	82.08	0.54%	17,833.06	82.84	0.46%	6,794.01	712.31	10.48%	1,720.97	2.05	0.12%
固态硬盘	258.73	258.73	100.00%	243.96	243.96	100.00%	263.42	263.42	100.00%	177.63	177.63	100.00%
MAV0101 系列	74.18	74.18	100.00%	74.18	74.18	100.00%	74.18	74.18	100.00%	-	-	-

项目	2026.03.31			2025.12.31			2024.12.31			2023.12.31		
	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例
MAE0621A 系列	439.11	153.82	35.03%	580.76	164.97	28.41%	344.32	222.47	64.61%	261.97	12.09	4.61%
在途物资	-	-	-	377.10	-	-	-	-	-	-	-	-
发出商品	470.69	-	-	1,005.56	-	-	39.65	-	-	-	-	-
合同履约成本	114.58	-	-	114.58	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	60,990.85	1,914.41	3.14%	60,000.00	2,348.15	3.91%	34,345.53	3,451.43	10.05%	20,725.07	2,465.95	11.90%

(1) 除合同履约成本以外的存货

随着公司的持续发展，公司的产品结构逐步完善，但部分型号较旧的产品仍存在客户需求，因此在计划产能将向新产品倾斜的情况下，对旧型号产品预留了较长时间的备货库存，公司 2023 年末库龄 1 年以上的存货账面余额较高，因此存货跌价准备比例较高。2023 年末原材料存货跌价准备计提比例较高，主要系公司预计未来固态硬盘原材料的领用情况减少，计提存货跌价准备 499.59 万元。2023 年末的在产品和产成品存货跌价准备计提金额主要包括受迭代因素影响 MAP100X 系列 704.15 万元及长库龄的固态硬盘产品 393.05 万元。此外，公司首款以太网千兆 PHY 芯片 MAE0621A 系列产品市场开拓效果未达预期，尚未在行业头部客户实现大规模销售，存货存在成本高于可变现净值的情况，2023 年末各类存货计提存货跌价准备合计 381.02 万元。

2024 年末存货跌价准备比例为 10.05%，与 2023 年末较为接近，从产品结构看新增计提 MAP160X 系列产成品存货跌价准备 712.31 万元，主要系部分产品经检测后初步判断为不良品，因此公司对其全额计提跌价准备。

2025 年末存货跌价准备比例为 3.91%，为了应对存储行业市场需求增加，公司扩大了备货规模，期末存货账面余额大幅增加，新增存货具有充足的订单支撑，公司认为跌价风险较小，因此 2025 年末的存货跌价准备比例较 2024 年末明显下降。2025 年末原材料的存货跌价准备计提比例与 2023 年末较为接近，在产品和产成品的存货跌价准备金额下降，系公司通过使用、销售或者报废等方式处理前期已计提跌价准备的呆滞存货和不良品，2025 年度分别转销在产品和产成品的存货跌价准备 452.88 万元和 939.54 万元。

2026 年 3 月末存货跌价准备比例为 3.14%，较 2025 年末略有下降，主要系 MAP100X 系列的产品生命周期结束，公司将该系列的所有存货进行报废处理，相应减少各类存货的存货跌价准备合计 316.34 万元。

报告期各期末，公司分产品系列的存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

产品类别	产品系列	2026.03.31			2025.12.31			2024.12.31			2023.12.31		
		账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例
数据存储主控芯片产品	MAS110X 系列	6,731.68	15.91	0.24%	6,968.46	214.67	3.08%	3,576.68	206.60	5.78%	2,694.64	184.53	6.85%
	MAP120X 系列	10,524.79	5.64	0.05%	7,571.47	5.42	0.07%	4,089.63	3.14	0.08%	3,816.52	5.30	0.14%
	MAP160X 系列	26,926.60	99.35	0.37%	28,240.64	98.54	0.35%	13,852.23	726.12	5.24%	7,769.10	6.07	0.08%
	MAP180X 系列	4,131.07	30.84	0.75%	3,126.48	30.91	0.99%	31.84	-	0.00%	-	-	-
	其他数据存储主控芯片产品	2,444.33	726.21	29.71%	2,130.11	1,091.97	51.26%	1,818.83	1,489.37	81.89%	2,532.94	1,627.56	64.26%
	小计	50,758.47	877.95	1.73%	48,037.16	1,441.52	3.00%	23,369.21	2,425.22	10.38%	16,813.20	1,823.45	10.85%
AIoT 信	MAV0102 系列	0.18	0.18	100.00%	0.19	0.19	100.00%	311.66	83.66	26.84%	1,644.72	2.51	0.15%

产品类别	产品系列	2026.03.31			2025.12.31			2024.12.31			2023.12.31		
		账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例
号处理及传输芯片产品	MAV0103 系列	3,044.96	25.08	0.82%	3,182.29	25.11	0.79%	1,317.15	22.04	1.67%	1,192.80	-	0.00%
	MAV0105 系列	4,687.91	34.12	0.73%	6,910.23	34.12	0.49%	7,996.92	9.91	0.12%	-	-	-
	MAW0101 系列	838.11	24.15	2.88%	264.62	24.15	9.13%	77.19	-	0.00%	-	-	-
	其他 AIoT 信号处理及传输芯片产品	1,135.67	648.77	57.13%	1,200.54	679.19	56.57%	1,097.89	813.31	74.08%	915.37	532.03	58.12%
	小计	9,706.83	732.30	7.54%	11,557.87	762.77	6.60%	10,800.82	928.92	8.60%	3,752.89	534.55	14.24%
其他		410.97	304.16	74.01%	290.39	143.87	49.54%	175.50	97.29	55.43%	158.98	107.95	67.91%

公司的备货符合市场需求，主要备货产品的存货跌价风险较小，因此存货跌价计提比例较低。

报告期各期末，公司除合同履约成本以外的存货按库龄跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2026.03.31			2025.12.31			2024.12.31			2023.12.31		
	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例
1 年以内	56,041.91	346.43	0.62%	56,209.19	341.11	0.61%	32,085.18	1,373.50	4.28%	17,264.33	42.28	0.24%
1-2 年	3,548.58	282.20	7.95%	2,152.63	483.44	22.46%	337.28	154.86	45.91%	2,146.31	1,109.25	51.68%
2 年以上	1,285.78	1,285.78	100.00%	1,523.60	1,523.60	100.00%	1,923.08	1,923.08	100.00%	1,314.43	1,314.43	100.00%

项目	2026.03.31			2025.12.31			2024.12.31			2023.12.31		
	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例	账面余额	跌价准备	跌价计提比例
合计	60,876.27	1,914.41	3.14%	59,885.42	2,348.15	3.92%	34,345.53	3,451.43	10.05%	20,725.07	2,465.95	11.90%

公司存货的库龄主要集中于 1 年以内，占各期末存货账面余额的比例分别为 83.30%、93.42%、93.68%及 91.89%，1 年以上的长库龄存货占比较低，存货积压风险较小。公司库龄 1 年以上的存货主要为早期量产的芯片、固态硬盘及相关晶圆。公司已按成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

报告期各期末，公司除合同履约成本以外的存货在手订单及意向订单覆盖情况如下：

单位：万元

项目	2026.03.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
存货账面余额	60,876.27	59,885.42	34,345.53	20,725.07
在手订单及意向订单金额	94,014.26	92,384.36	51,998.52	54,573.28
在手订单及意向订单覆盖率	154.43%	154.27%	151.40%	263.32%

公司在手订单及意向订单充足，报告期各期末的在手订单及意向订单金额基本可以覆盖期末存货余额。

报告期各期，公司除合同履约成本以外的各类存货期后结转或销售情况如下：

单位：万元

项目	2026.03.31		2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
	账面余额	期后结转或销售比例（注 1）	账面余额	期后结转或销售比例（注 1）	账面余额	期后结转或销售比例（注 1）	账面余额	期后结转或销售比例（注 1）
原材料（注 2）	8,646.66	68.97%	4,724.00	71.59%	4,660.86	82.50%	2,743.56	71.02%
在产品（注 3）	23,172.71	53.14%	21,659.69	66.63%	10,938.14	96.34%	10,790.48	93.66%
产成品（注 4）	28,586.21	34.44%	32,119.07	56.61%	18,706.89	86.84%	7,191.02	90.70%
在途物资（注 5）	-	-	377.10	100.00%	-	-	-	-
发出商品（注 6）	470.69	100.00%	1,005.56	100.00%	39.65	100.00%	-	-

注 1：2023 年及 2024 年期后结转或销售比例为期后 1 年内的数据，2025 年及 2026 年 3 月期后结转或销售比例为截至 2026 年 5 月 31 日的数据；

注 2：原材料期后结转率=已结转为在产品金额/期末原材料账面余额；

注 3：在产品期后结转率=已结转为产成品金额/期末在产品账面余额；

注 4：产成品期后销售率=已实现销售的产成品金额/期末产成品账面余额；

注 5：在途物资期后结转率=（原材料类在途物资已结转为在产品金额+在产品类在途物资已结转为产成品金额）/期末在途物资账面余额；

注 6：发出商品期后销售率=已实现销售的发出商品金额/期末发出商品账面余额。

由上表可见，2023 年及 2024 年末各类存货期后 1 年结转或销售比例基本均超过 80%，2025 年末及 2026 年 3 月末各类存货期后结转或销售比例较低，主要系统计期后消化情况涵盖的时长较短。公司根据最新客户需求以及未来 6 个月的销售预测情况动态调整存货备货水平，公司存货的期后消化情况符合其备货政策。因此，公司各类存货结转或销售情况良好，存货跌价准备计提充足。

报告期各期末，公司与同行业可比公司除合同履约成本以外的存货跌价准备计提比例对比情况如下：

公司名称	2026.03.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
翱捷科技	8.62%	8.62%	9.80%	4.87%
澜起科技	17.85%	17.85%	41.98%	32.19%
纳芯微	5.33%	5.33%	6.05%	3.68%
平均值	10.60%	10.60%	19.27%	13.58%
发行人	3.14%	3.92%	10.05%	11.90%

注：同行业可比公司财务数据来自于公司定期报告。由于无法获取可比公司 2026 年 3 月 31 日存货跌价准备的信息，因此均以 2025 年 12 月 31 日数据列示。

由上表可见，同行业公司存货跌价准备计提比例存在差异，主要系各公司产品结构、存货管理策略等各有不同，各公司根据自身实际情况计提存货跌价准备。澜起科技各期存货跌价准备计提比例均远高于其他可比公司，主要系澜起科技与 AI 服务器内存配套的 RCD 芯片协议标准更新较快(除需适配内存 DDR 代际如 DDR4-DDR5 外，仍需遵循子代协议升级如 DDR5 Gen1-DDR5 Gen4)，产品进入生命周期末端的比例较高，因此存货跌价准备计提比例较高。若剔除澜起科技的影响，则公司与翱捷科技及纳芯微的存货跌价准备计提比例不存在明显差异。2023 年末及 2024 年末公司的存货跌价准备计提比例均高于翱捷科技及纳芯微。2025 年末及 2026 年一季度末公司的存货跌价准备计提比例较低，一方面系公司通过使用、销售或报废等方式积极处理前期已计提跌价准备的呆滞存货和不良品，使得 2025 年度及 2026 年第一季度分别转销存货跌价准备 1,409.75 万元及 626.94 万元，转销金额较高；另一方面系公司扩大了备货规模，期末存货账面余额大幅增加，新增存货具有充足的订单支撑，跌价风险较小。综合考虑两方面影响，公司 2025 年末及 2026 年一季度末的存货跌价准备计提比例低于翱捷科技及纳芯微的原因具有合理性。公司严格按照期末存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

（2）合同履约成本

与合同成本有关的资产，其账面价值高于因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额的，超出部分应当计提减值准备，并确认为资产减值损失。报告期各期末，合同履约成本(包

括长期合同履行成本)的账面价值分别为 36.28 万元、36.28 万元、150.86 万元及 150.86 万元, 合同履行成本的账面价值与至完工时预计将要发生的成本的合计均不高于交付服务成功预期能够取得的对价, 因此无需计提跌价准备。

综上所述, 公司已充分计提了存货跌价准备。

(三) 应收账款波动的原因及合理性, 并结合应收账款账龄、主要客户、期后回款等说明坏账准备计提是否充分, 与同行业可比公司是否存在重大差异

1、应收账款波动的原因及合理性

报告期各期末, 公司应收账款账面价值分别为 27,274.99 万元、44,377.21 万元、31,249.67 万元及 30,532.52 万元, 整体呈现先升后降的趋势。

2024 年末应收账款账面价值为 44,377.21 万元, 较 2023 年末增加 17,102.22 万元, 主要系公司营业收入同比增长 13.55%, 应收账款相应增加。其次, 公司于 2024 年下半年推出新款感知信号处理芯片, 经过一段时间的导入后, 客户 A 于第四季度开始大规模采购, 导致 2024 年末对客户 A 的应收账款余额较 2023 年末大幅增加。同时, 2024 年部分主要客户回款速度较慢, 年末逾期应收账款较 2023 年末大幅增加。

2025 年末应收账款账面价值为 31,249.67 万元, 较 2024 年末减少 13,127.54 万元, 主要系公司加大了应收账款的催款力度, 2025 年末逾期应收账款余额较 2024 年末大幅减少。

2026 年 3 月末应收账款账面价值为 30,532.52 万元, 较 2025 年末减少 717.15 万元, 主要系 2026 年第一季度的营业收入较 2025 年第四季度有所下降, 导致应收账款相应减少。

综上所述, 公司报告期内应收账款波动的原因具有合理性。

2、结合应收账款账龄、主要客户、期后回款等说明坏账准备计提是否充分, 与同行业可比公司是否存在重大差异

公司对于由收入准则规范的交易形成的未包含重大融资成分的应收账款按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备; 对与关联方之间交易

产生的应收账款在单项资产的基础上确定其信用损失；对于剩余的应收账款在组合基础上采用减值矩阵确定相关金融工具的信用损失。

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2026.03.31		2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
信用期内	13,170.77	42.50%	22,063.74	69.90%	25,630.61	56.52%	19,872.52	72.21%
逾期 6 个月以内	17,821.75	57.50%	9,497.31	30.09%	17,091.69	37.69%	7,587.21	27.57%
逾期 6 个月至 1 年以内	-	0.00%	1.60	0.01%	2,627.46	5.79%	61.20	0.22%
合计	30,992.52	100.00%	31,562.65	100.00%	45,349.76	100.00%	27,520.93	100.00%

公司的应收账款的账龄系根据给予客户的信用期政策结合销售收入确认之日/或开票之日计算，而客户多以其实际收到发票之日起计算信用期，故应收账款账龄普遍长于信用期。同时，由于部分客户自身资金安排、付款流程审批或者银行付款进度等问题，该类客户的回款存在延迟。公司的逾期应收账款占比情况具有合理性，由于客户计算信用期方式不同及自身资金安排造成的逾期并未令相关应收账款的信用风险发生显著变化。

报告期各期末，公司前五大应收账款客户的应收账款余额及坏账准备计提情况具体如下：

单位：万元

报告期	序号	客户	关联关系	期末余额	坏账准备期末余额	占期末应收账款余额比例
2026.03.31	1	深圳市德明利技术股份有限公司及其关联方	第三方	9,855.61	213.02	31.80%
	2	深圳佰维存储科技股份有限公司及其关联方	第三方	6,732.85	125.78	21.72%
	3	埃森国际有限公司	第三方	4,650.07	33.95	15.00%
	4	客户 A 及其关联方	关联方	3,913.54	3.91	12.63%
	5	客户 C	第三方	1,876.03	29.61	6.05%

报告期	序号	客户	关联关系	期末余额	坏账准备 期末余额	占期末应 收账款余 额比例
	合计			27,028.10	406.27	87.21%
2025.12.31	1	客户 A 及其关联方	关联方	7,564.64	7.56	23.97%
	2	深圳市德明利技术股份有限公司及其关联方	第三方	6,616.69	94.03	20.96%
	3	深圳佰维存储科技股份有限公司及其关联方	第三方	6,119.04	67.41	19.39%
	4	深圳市江波龙电子股份有限公司及其关联方	第三方	4,094.21	44.92	12.97%
	5	客户 C	第三方	1,589.14	17.65	5.03%
	合计			25,983.72	231.58	82.32%
2024.12.31	1	深圳佰维存储科技股份有限公司及其关联方	第三方	12,418.90	152.19	27.38%
	2	客户 A 及其关联方	关联方	12,161.49	12.16	26.82%
	3	深圳市江波龙电子股份有限公司及其关联方	第三方	4,492.04	61.79	9.91%
	4	深圳市数钛芯科技有限公司	第三方	4,082.10	439.86	9.00%
	5	客户 B 及其关联方	第三方	3,750.52	43.09	8.27%
	合计			36,905.05	709.09	81.38%
2023.12.31	1	深圳市江波龙电子股份有限公司及其关联方	第三方	6,702.97	48.93	24.36%
	2	深圳佰维存储科技有限公司及其关联方	第三方	6,434.52	66.59	23.38%
	3	客户 A 及其关联方	关联方	4,362.11	4.36	15.85%
	4	客户 B	第三方	2,411.02	17.60	8.76%
	5	深圳市数钛芯科技有限公司	第三方	1,860.84	16.31	6.76%
	合计			21,771.46	153.80	79.11%

由上表可见，公司的主要客户大多为国有企业或行业龙头企业，具有较高的信用水平及还款能力，不存在信用状况明显恶化、发生重大财务困难、债务人违反合同等情形，应收账款回款风险较小。

报告期各期末，公司应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
应收账款账面余额	30,992.52	31,562.65	45,349.76	27,520.93

项目	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
期后回款金额	18,038.14	31,326.75	45,349.76	27,520.93
期后回款比例	58.20%	99.25%	100.00%	100.00%

注：2025 年 12 月 31 日及 2026 年 3 月 31 日期后回款金额为截至 2026 年 5 月 31 日回款金额。

2025 年 12 月 31 日及 2026 年 3 月 31 日期后仅统计至 2026 年 5 月 31 日，期末应收账款尚未全额回款。2023 年末及 2024 年末应收账款在期后均实现全额回款。

公司与同行业可比公司关于坏账准备计提政策、计提金额及计提比例如下表所示：

单位：万元

公司名称	种类	账面余额		信用减值准备	
		金额	比例（%）	金额	计提比例（%）
2026.3.31					
澜起科技	按单项计提坏账准备	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	57,038.07	100.00	284.85	0.50
	合计	57,038.07	100.00	284.85	0.50
翱捷科技	按单项计提坏账准备	685.65	2.15	500.53	73.00
	按组合计提坏账准备	31,218.89	97.85	521.17	1.67
	合计	31,904.55	100.00	1,021.70	3.20
纳芯微	按单项计提坏账准备	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	67,026.11	100.00	3,352.31	5.00
	合计	67,026.11	100.00	3,352.31	5.00
发行人	按单项计提坏账准备	3,913.54	12.63	3.91	0.10
	按组合计提坏账准备	27,078.98	87.37	456.09	1.68
	合计	30,992.52	100.00	460.01	1.48
2025.12.31					
澜起科技	按单项计提坏账准备	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	57,038.07	100.00	284.85	0.50
	合计	57,038.07	100.00	284.85	0.50
翱捷科技	按单项计提坏账准备	685.65	2.15	500.53	73.00
	按组合计提坏账准备	31,218.89	97.85	521.17	1.67
	合计	31,904.55	100.00	1,021.70	3.20

公司名称	种类	账面余额		信用减值准备	
		金额	比例（%）	金额	计提比例（%）
纳芯微	按单项计提坏账准备	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	67,026.11	100.00	3,352.31	5.00
	合计	67,026.11	100.00	3,352.31	5.00
发行人	按单项计提坏账准备	7,564.64	23.97	7.56	0.10
	按组合计提坏账准备	23,998.01	76.03	305.41	1.27
	合计	31,562.65	100.00	312.98	0.99
2024.12.31					
澜起科技	按单项计提坏账准备	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	38,973.63	100.00	194.45	0.50
	合计	38,973.63	100.00	194.45	0.50
翱捷科技	按单项计提坏账准备	1,524.50	4.33	792.74	52.00
	按组合计提坏账准备	33,650.34	95.67	539.32	1.60
	合计	35,174.84	100.00	1,332.06	3.79
纳芯微	按单项计提坏账准备	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	41,367.15	100.00	2,109.87	5.10
	合计	41,367.15	100.00	2,109.87	5.10
发行人	按单项计提坏账准备	12,161.49	26.82	12.16	0.10
	按组合计提坏账准备	33,188.27	73.18	960.39	2.89
	合计	45,349.76	100.00	972.55	2.14
2023.12.31					
澜起科技	按单项计提坏账准备	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	29,572.84	100.00	147.46	0.50
	合计	29,572.84	100.00	147.46	0.50
翱捷科技	按单项计提坏账准备	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	26,915.50	100.00	150.37	0.56
	合计	26,915.50	100.00	150.37	0.56
纳芯微	按单项计提坏账准备	-	-	-	-
	按组合计提坏账准备	18,870.06	100.00	949.34	5.03
	合计	18,870.06	100.00	949.34	5.03
发行人	按单项计提坏账准备	4,362.11	15.85	4.36	0.10
	按组合计提坏账准备	23,158.83	84.15	241.58	1.04
	合计	27,520.93	100.00	245.94	0.89

注：同行业可比公司财务数据来自于公司定期报告。由于无法获取可比公司 2026 年 3 月 31 日应收账款坏账准备的信息，因此均以 2025 年 12 月 31 日数据列示。

公司以信用期账龄、历史坏账损失为基础，并结合前瞻性影响因素对报告期的坏账准备进行计提。报告期各期末公司计提的综合坏账准备比例为 0.89%、2.14%、0.99%及 1.48%，处于同行业可比公司的计提比例范围内。

报告期内，公司已建立应收账款管理内部控制制度，并按照企业会计准则及公司坏账准备计提政策计提坏账准备。综上所述，公司的坏账准备计提充分。

（四）经营活动现金流净额波动以及与公司净利润变动趋势存在差异的主要原因及合理性

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额和净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
经营活动产生的现金流量净额①	8,953.34	15,533.55	-2,256.82	17,289.62
净利润②	886.03	14,215.85	11,805.86	5,222.96
差异③=①-②	8,067.31	1,317.70	-14,062.69	12,066.66

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额呈现先降后升的趋势，而当期净利润呈现持续上升的趋势，经营活动产生的现金流量净额与当期净利润存在一定差异，分别为 12,066.66 万元、-14,062.69 万元、1,317.70 万元及 8,067.31 万元，该差异为存货、经营性应收、经营性应付等项目的增减变动所致。公司净利润与经营活动现金流量净额的勾稽关系如下：

单位：万元

补充资料	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
净利润	886.03	14,215.85	11,805.86	5,222.96
加：资产减值损失（利得）	176.60	307.22	1,293.09	650.75
信用减值损失（利得）	151.88	-652.80	721.73	78.43
固定资产折旧	1,049.81	3,932.62	3,503.69	2,947.17
使用权资产折旧	189.03	726.25	662.73	700.42
无形资产摊销	517.35	1,803.89	1,974.24	1,309.73
长期待摊费用摊销	24.67	108.50	115.16	127.03
处置固定资产和其他长期资产的损失（收益）	-	-	2.97	-

补充资料	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
长期资产报废损失（收益）	2.23	1.77	13.13	128.61
公允价值变动损失（收益）	-28.25	-528.56	1.37	3.54
财务费用	85.22	382.61	481.42	334.92
投资损失（收益）	-55.49	-147.72	-77.72	-64.51
以权益结算的股份支付费用	1,346.00	5,354.00	3,932.19	4,874.32
存货的减少（增加）	-1,617.79	-27,060.08	-13,894.52	20,996.91
经营性应收项目的减少（增加）	3,388.30	15,596.59	-18,127.47	-19,752.77
经营性应付项目的增加（减少）	2,837.75	1,493.40	5,335.30	-267.89
经营活动产生的现金流量净额	8,953.34	15,533.55	-2,256.82	17,289.62

1) 2023 年度，公司经营活动现金流与净利润存在差异的情况

由上表可见，2023 年度经营活动现金流净额高于当期净利润 12,066.66 万元，由净利润调节为经营活动现金流量净额的主要调节项目为经营性应收项目增加 19,752.77 万元、存货减少 20,996.91 万元、确认以权益结算的股份支付金额 4,874.32 万元、确认固定资产折旧 2,947.17 万元及无形资产摊销 1,309.73 万元。具体如下：

①经营性应收项目增加 19,752.77 万元，2023 年末应收账款账面余额为 27,520.93 万元，较 2022 年末增长 11,663.43 万元，主要系公司业务规模扩大，营业收入同比增长 80.38%，应收账款大幅增加。公司 2023 年末合同负债金额较上年末减少 7,790.38 万元，主要系技术服务项目结项，结转了预收服务款 6,614.94 万元，以及公司本期末预收客户南京真芯润和微电子有限公司货款余额为 0，较 2022 年末减少 3,446.51 万元。综上所述导致 2023 年经营性应收项目大幅增加。

②存货减少 20,996.91 万元主要由于公司当年技术服务项目结项，结转合同履行成本导致存货余额较 2022 年末减少 8,287.74 万元。此外，公司采取“去库存”策略消化库存，2023 年末原材料和在产品余额较 2022 年末减少 10,032.42 万元。

③2023 年度确认股份支付费用 4,874.32 万元。

④2023 年度确认固定资产折旧 2,947.17 万及无形资产摊销 1,309.73 万元。

2) 2024 年度，公司经营活动现金流与净利润存在差异的情况

由上表可见,2024 年度经营活动现金流净额低于当期净利润 14,062.69 万元,由净利润调节为经营活动现金流量净额的主要调节项目为经营性应收项目增加 18,127.47 万元、存货增加 13,894.52 万元。具体如下:

①经营性应收项目增加 18,127.47 万元,2024 年末应收账款账面余额为 45,349.76 万元,较 2023 年末增加 17,828.83 万元,主要系公司营业收入同比增长 13.55%,应收账款相应增加。其次,公司于 2024 年下半年推出新款感知信号处理芯片,经过一段时间的导入后,客户 A 于第四季度开始大规模采购,导致 2024 年末尚有对客户 A 的应收账款 12,161.49 万元未收回,较 2023 年末增加 7,799.39 万元。同时,2024 年部分主要客户回款速度较慢,除客户 A 以外,年末逾期应收账款账面余额为 17,234.74 万元,较 2023 年末增加 12,985.72 万元。综上所述导致 2024 年经营性应收项目大幅增加。

②2023 年下半年起存储行业开始走出下行周期,为了应对市场需求增加,公司在 2024 年扩大了备货规模,导致存货增加 13,894.52 万元。

3) 2025 年度,公司经营活动现金流与净利润存在差异的情况

由上表可见,2025 年度经营活动现金流净额高于当期净利润 1,317.70 万元,由净利润调节为经营活动现金流量净额的主要调节项目为经营性应收项目减少 15,596.59 万元、存货增加 27,060.08 万元、确认以权益结算的股份支付金额 5,354.00 万元、确认固定资产折旧 3,932.62 万元及无形资产摊销 1,803.89 万元。具体如下:

①经营性应收项目减少 15,596.59 万元,2025 年末应收账款账面余额为 31,562.65 万元,较 2024 年末减少 13,787.11 万元,公司一般给予客户 30 天的信用期,因此应收账款期末余额主要来自最近一个月的销售,由于 2025 年 12 月的销售收入较 2024 年 12 月相比有所下降,系 2025 年末应收账款余额下降的原因之一;另一方面公司加大了应收账款的催款力度,2025 年末逾期应收账款余额为 9,498.91 万元,较 2024 年末减少 10,220.24 万元。

②存货增加 27,060.08 万元,主要系为了应对供应链的不确定性,公司 2025 年新增了日月光、矽格等中国大陆境外的封测厂,同时公司也增加了战略备货,

将主要产品的备货量从 9 个月延长至 12 个月，使得 2025 年末的存货余额大幅增加。

③2025 年度确认股份支付费用 5,354.00 万元。

④2025 年度确认固定资产折旧 3,932.62 万及无形资产摊销 1,803.89 万元。

4) 2026 年 1-3 月，公司经营活动现金流与净利润存在差异的情况

由上表可见，2026 年 1-3 月经营活动现金流净额高于当期净利润 8,067.31 万元，由净利润调节为经营活动现金流量净额的主要调节项目为经营性应收项目减少 3,388.30 万元、经营性应付项目增加 2,837.75 万元、确认以权益结算的股份支付金额 1,346.00 万元、确认固定资产折旧 1,049.81 万元及无形资产摊销 517.35 万元。具体如下：

①经营性应收项目减少 3,388.30 万元，一方面系公司为仁芯致远（杭州）半导体科技有限公司提供服务，该服务采用先款后货的销售结算方式，2026 年业务量增加导致 2026 年 3 月末对该客户的预收款金额较 2025 年末增加 2,290.42 万元，公司整体预收款金额相应增加；另一方面系 2026 年第一季度的营业收入较 2025 年第四季度有所下降，导致 2026 年 3 月末的应收账款账面余额较 2025 年末减少 570.13 万元。

②经营性应付项目增加 2,837.75 万元，主要系截至 2026 年 3 月末公司尚未支付 2025 年度的年终奖，同时又额外计提 2026 年第一季度的奖金，导致 2026 年 3 月末的应付职工薪酬余额较 2025 年末增加 2,056.17 万元。

③2026 年 1-3 月确认股份支付费用 1,346.00 万元。

④2026 年 1-3 月确认固定资产折旧 1,049.81 万及无形资产摊销 517.35 万元。

综上，受报告期内存货规模变动、经营性应收应付项目变动额、以权益结算的股份支付金额等因素的综合影响，公司的经营活动现金流量净额先降后升，与净利润呈现的持续增长趋势存在差异，具有合理性。

（五）截至最近一期末，公司是否持有金额较大的财务性投资，本次发行董事会决议日前六个月内公司是否存在新投入和拟投入的财务性投资

1、财务性投资的认定依据

（1）财务性投资

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》规定：

1)财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务(不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资)；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

2) 围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

3) 上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

4) 基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

5) 金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十(不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额)。

6) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（2）类金融业务

根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、

商业保理、典当及小额贷款等业务。

2、截至最近一期末，公司是否持有金额较大的财务性投资

截至 2026 年 3 月 31 日，公司可能涉及财务性投资的相关报表项目情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	是否为财务性投资
1	交易性金融资产	5,560.93	否
2	其他应收款	1,029.64	否
3	一年内到期的非流动资产	1,016.76	否
4	其他流动资产	1,744.02	否
5	其他权益工具投资	509.99	否
6	其他非流动金融资产	4,000.00	否
7	其他非流动资产	40,783.89	否
合计		54,645.23	

(1) 交易性金融资产

截至 2026 年 3 月 31 日，公司交易性金融资产的账面价值为 5,560.93 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	账面价值	是否为财务性投资
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产		
——银行理财产品	5,560.93	否

为了提高资金使用效率，公司存在使用闲置资金购买银行理财产品的情形，具体情况如下：

单位：万元

银行名称	产品名称	产品类型	收益类型	预计年化收益率范围	金额
杭州银行股份有限公司科技支行	杭州银行“添利宝”结构性存款产品（TLBB202604107）	结构性存款	保本浮动收益	0.75%-2.10%	1,554.68
招商银行股份有限公司杭州湖墅支行	招商银行点金系列看涨三层区间 92 天结构性存款	结构性存款	保本浮动收益	1.00%-1.61%	1,002.43
招商银行股份有限公司杭州湖墅支行	招商银行点金系列看涨两层区间 275 天结构性存款	结构性存款	保本浮动收益	1.20%-1.66%	3,003.82

银行名称	产品名称	产品类型	收益类型	预计年化 收益率范围	金额
合计					5,560.93

以上产品属于低风险或中低风险、收益较稳定的产品，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”，不属于财务性投资。

（2）其他应收款

截至 2026 年 3 月 31 日，公司其他应收款的账面价值为 1,029.64 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	账面余额	坏账准备	账面价值	是否为财务性投资
押金	905.84	-	905.84	否
应收暂付款	123.80	-	123.80	否
合计	1,029.64	-	1,029.64	

（3）一年内到期的非流动资产

截至 2026 年 3 月 31 日，公司一年内到期的非流动资产的账面价值为 1,016.76 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	账面价值	是否为财务性投资
大额存单	1,016.76	否

为了提高资金使用效率，公司存在使用闲置资金购买大额存单的情形，具体情况如下：

单位：万元

银行名称	产品名称	产品类型	收益类型	金额
杭州银行股份有限公司科技支行	单位大额存单新资金 G10 期 3 年	大额存单	固定利率	1,016.76

以上产品属于低风险、收益较稳定的产品，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”，不属于财务性投资。

（4）其他流动资产

截至 2026 年 3 月 31 日，公司其他流动资产的账面价值为 1,744.02 万元，具

体构成如下：

单位：万元

项目	账面价值	是否为财务性投资
待摊费用	16.36	否
待抵扣进项税	1,727.66	否
合计	1,744.02	

（5）其他权益工具投资

截至 2026 年 3 月 31 日，公司其他权益工具投资账面价值为 509.99 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	账面价值	持股比例	主营业务	是否为财务性投资
晶存阵列（上海）科技有限公司	509.99	3.2680%	存储芯片测试	否

晶存阵列成立于 2023 年 12 月，是国内专注于存储芯片专业化测试、验证与技术分析的企业，深耕存储芯片底层测试领域，掌握存储芯片测试核心技术，自主研发形成数据读取优化、闪存精准纠错、颗粒可靠性检测等多项核心发明专利，同时搭建存储芯片测试平台、存储性能评估软件等全套工具系统，并取得完整软件著作权，构建了覆盖存储芯片设计、晶圆颗粒验证、模组方案测试的全流程、闭环式技术服务体系，具备独立开展存储芯片兼容性测试、可靠性验证、问题溯源分析的完整能力。

公司战略投资晶存阵列，核心围绕存储主控芯片主业的技术迭代、品质管控、产业链完善、市场拓展四大核心维度布局，并非单纯追求财务收益的财务性投资，而是深度贴合主营业务发展、补齐产业链关键短板、强化核心竞争力的产业战略布局，能够与公司现有 SSD 主控芯片研发、固件优化、方案适配、客户服务等核心业务形成极强的双向协同效应。

从技术协同层面来看，当前 SSD 主控芯片产品迭代速度持续加快，PCIe 4.0/5.0、DRAM-Less 无缓存架构、高低温宽温适配、AI 高吞吐存储等新技术持续落地，对主控与 NAND 闪存颗粒的适配兼容性、读写稳定性、纠错精度、IO 时序匹配度提出了极高要求。以往主控适配 NAND 的研发测试多依托企业内

部实验室，测试场景有限、专项测试维度不足，难以覆盖全品类原厂颗粒、全工况使用场景的隐性技术问题。晶存阵列具备专业的闪存测试技术与自研测试平台，可针对性开展主控与多厂商全系列 NAND 颗粒的适配调试、性能打磨、算法优化测试等底层核心场景开展专项验证，助力公司持续优化主控固件算法、完善读写控制逻辑、提升 ECC 纠错能力，大幅缩短新品研发迭代周期，突破高端存储主控的技术瓶颈，夯实公司在 SSD 主控领域的技术壁垒。

从品质管控与风险把控层面来看，NAND 闪存颗粒的批次差异、工艺波动、隐性电性缺陷、IO 缓冲异常、高低温工作偏移等问题，是导致 SSD 模组产品性能波动、故障率偏高、寿命衰减的核心诱因，也是主控厂商产品售后问题的主要来源。通过股权投资与晶存阵列合作，公司可依托其专业的测试分析能力，对各大存储原厂闪存颗粒进行常态化抽样检测、全维度可靠性验证、不良问题复现与根因分析，提前识别颗粒底层缺陷、IO 传输异常、读写稳定性隐患，从供应链源头规避适配风险，从而有效降低终端模组产品的不良率与售后成本，大幅提升公司配套主控方案的稳定性与可靠性，树立品质口碑优势。

从业务落地与市场拓展层面来看，当前存储模组客户、终端品牌客户对 SSD 方案的适配性、可靠性要求持续提升，客户普遍需要厂商提供完整的主控+颗粒适配验证、方案可靠性测试、场景化性能评估等配套服务。晶存阵列核心业务为接受下游模组客户委托，开展公司自研主控与各类闪存颗粒的适配测试、方案验证、场景化性能调试等服务，能够精准匹配下游客户的核心需求。依托晶存阵列的专业化测试服务能力，公司可为主控下游客户提供一站式的方案验证配套服务，完善售前技术支撑体系，提升客户合作粘性，拓宽公司主控芯片的下游适配场景与市场覆盖面，助力公司快速拓展消费级 cSSD、企业级 eSSD、嵌入式存储等多领域客户资源，持续提升主控芯片市场渗透率。

从产业链战略布局层面来看，国内存储产业正加速推进存储产业链，涉及存储主控、闪存颗粒、测试验证、模组生产的全链条自主闭环成为行业核心发展趋势。测试验证是存储产业链承上启下的关键核心环节，长期以来国内专业存储芯片测试配套资源稀缺，成为制约主控方案规模化落地的重要短板。公司通过投资布局晶存阵列，成功补齐“主控芯片设计研发—方案适配测试—颗粒品质验证—

终端产品落地”的产业链关键环节，构建完整的存储主控产业链生态体系，实现核心技术、测试体系、品质管控的可控，深度契合公司长期存储主业发展战略，为公司规模化、高质量发展提供坚实的产业链支撑。

综上所述，公司本次投资紧密围绕公司 SSD 主控芯片核心主业，通过技术协同、品质赋能、业务配套、产业链补位四大维度形成深度产业联动，有效补齐公司技术测试短板、强化产品核心竞争力、拓宽市场边界、完善产业布局，持续放大公司在存储主控赛道的竞争优势，具备极强的战略必要性与业务协同性，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

（6）其他非流动金融资产

截至 2026 年 3 月 31 日，公司其他非流动金融资产账面价值为 4,000.00 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	账面价值	持股比例	主营业务	是否为财务性投资
仁芯致远（杭州）半导体科技有限公司	4,000.00	3.4667%	汽车电子芯片设计及产品销售	否

仁芯科技成立于 2022 年 2 月，聚焦汽车电子芯片领域，专注于车载 SerDes 芯片的研发销售、软件服务及模组解决方案，是国产车载高速 SerDes 赛道的领先企业，其产品主要应用于车辆视频图像信号从传感器（摄像头/雷达）到智驾域控制器 SoC 主芯片、以及从座舱域控制器 SoC 主芯片到显示屏的长距离、低时延的高速传输。

公司自 2021 年开始战略布局车载芯片业务，首款车载感知信号处理芯片已经研发成功并量产上车。在车载业务上，公司与仁芯科技存在多方面的战略协同性：在市场与客户层面，双方均面向下游的车载 Tier1 以及汽车主机厂；在产品层面，仁芯科技的 Serdes 产品具备高速信号传输功能，可与公司的车载感知信号处理芯片形成良好互补，在车载数据传输链路 with 数据处理核心形成强耦合（SerDes 芯片将雷达前端的原始高速数据长距离、低损传输至主处理芯片，主处理芯片完成雷达信号处理与感知算法），可共同应用于车厂智驾解决方案中；在技术层面，Serdes 是应用广泛的传输接口技术，仁芯科技相关技术对公司在

SoC 产品具备良好补充。

综上所述，公司为拓展车载领域的生态建设以及布局关键技术而投资仁芯科技，该项投资符合公司的主营业务及战略发展方向，能够与公司的主营业务产生协同效应，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

（7）其他非流动资产

截至 2026 年 3 月 31 日，公司其他非流动资产的账面价值为 40,783.89 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	账面价值	是否为财务性投资
预付长期资产采购款	35,690.45	否
大额存单	5,057.16	否
长期合同履约成本	36.28	否
合计	40,783.89	

为了提高资金使用效率，公司存在使用闲置资金购买大额存单的情形，具体情况如下：

单位：万元

银行名称	产品名称	产品类型	收益类型	金额
杭州银行股份有限公司科技支行	单位大额存单 G008 期 3 年	大额存单	固定利率	2,040.71
杭州银行股份有限公司科技支行	单位大额存单 G008 期 3 年	大额存单	固定利率	3,016.45
合计				5,057.16

以上产品属于低风险、收益较稳定的产品，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”，不属于财务性投资。

综上所述，截至 2026 年 3 月 31 日，公司不存在财务性投资。

3、本次发行董事会决议日前六个月内公司是否存在新投入和拟投入的财务性投资

经逐项对照，本次发行董事会决议日前六个月至今，公司新投入和拟投入的财务性投资的具体情况如下：

(1) 投资类金融业务

本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投资和拟投资类金融业务的情形。

(2) 非金融企业投资金融业务

本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投资和拟投资金融业务的情形。

(3) 与公司主营业务无关的股权投资

本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投资和拟投资与公司主营业务无关的股权的情形。

(4) 设立或投资产业基金、并购基金

本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新实施和拟实施设立或投资产业基金、并购基金的情形。

(5) 拆借资金

本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新实施和拟实施拆借资金的情形。

(6) 委托贷款

本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新实施和拟实施委托贷款的情形。

(7) 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新实施和拟实施以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

(8) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新购买及拟购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

综上所述，自本次发行董事会决议日（2026 年 4 月 9 日）前六个月至今，公司不存在新投入和拟投入的财务性投资。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

1、对发行人财务负责人、销售负责人及管理层进行访谈，了解报告期内发行人主要产品的应用领域，主要产品毛利率、单价、销量变动的情况，了解报告期内发行人业绩增长的原因，了解 AIoT 信号处理及传输芯片产品收入下滑的原因，并评价其合理性；获取同行业可比公司的定期报告，对比发行人与同行业可比公司的业绩变动趋势；

2、对发行人财务负责人、销售负责人及运营负责人进行访谈，了解报告期内存货增长的原因，了解和评估发行人存货跌价准备计提政策的合理性；获取报告期各期末的存货跌价准备计算表、存货构成情况、库龄情况、在手订单覆盖情况以及存货期后结转情况；获取同行业可比公司的定期报告，对比发行人与同行业可比公司的存货跌价准备计提情况；评价发行人存货跌价准备计提是否充分；

3、对发行人财务负责人及销售负责人进行访谈，了解报告期内应收账款波动的原因，了解和评估发行人应收账款坏账准备计提政策的合理性；获取报告期各期末的应收账款坏账准备计算表、账龄情况、前五大应收账款客户的应收账款余额及坏账准备计提情况以及应收账款期后回款情况；获取同行业可比公司的定期报告，对比发行人与同行业可比公司的应收账款坏账准备计提情况；评价发行人应收账款坏账准备计提是否充分；

4、对发行人财务负责人进行访谈，了解报告期内经营活动现金流净额波动的原因、与当期净利润变动趋势存在差异的原因并评价其合理性；

5、对发行人管理层进行访谈，了解发行人对财务性投资的判断方式，了解发行人于 2026 年 3 月 31 日是否存在财务性投资，了解发行人自本次发行董事会决议日前六个月至今公司是否存在新投入或拟投入的财务性投资；获取并查阅发行人截至 2026 年 3 月 31 日止的财务报表及本次发行董事会决议日前六个月至今

的定期报告，获取与财务性投资业务可能相关的财务报表科目明细，查看科目包含具体项目内容及了解其性质，识别是否存在财务性投资的情况；取得发行人截至 2026 年 3 月 31 日止的理财产品台账、理财产品说明书、单位大额存单持有凭证、银行回单等资料，评价相关理财产品是否属于财务性投资；取得发行人截至 2026 年 3 月 31 日止与权益性投资相关的对外投资决议、投资协议、投资支付水单等资料，了解被投资企业的业务性质，评估相关股权投资是否符合公司主营业务及战略发展方向，评价相关股权投资是否属于财务性投资。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内发行人业绩增长的原因具有合理性，AIoT 信号处理及传输芯片产品收入下滑的原因具有合理性；发行人与同行业可比公司的业绩变动趋势不存在重大差异；发行人已在募集说明书补充了相关风险；

2、发行人报告期内存货增长的原因具有合理性；发行人存货跌价准备计提充分；发行人与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例存在差异，差异原因具有合理性；

3、发行人报告期内应收账款整体呈现先升后降的趋势，变动原因具有合理性；发行人应收账款坏账准备计提充分；发行人的应收账款坏账准备计提比例处于同行业可比公司的计提比例的范围，不存在重大差异；

4、发行人报告期内经营活动现金流净额波动情况、与当期净利润变动趋势存在差异的原因具有合理性；

5、根据财务性投资的认定标准，发行人于 2026 年 3 月 31 日，不存在财务性投资。发行人自本次发行董事会决议日(2026 年 4 月 9 日)前六个月至今，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资。

（本页无正文，为联芸科技（杭州）股份有限公司《关于联芸科技（杭州）股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）

联芸科技（杭州）股份有限公司



2016年7月1日

发行人董事长声明

本人已认真阅读联芸科技（杭州）股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，确认本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、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、及时性承担相应的法律责任。

发行人董事长签名： 方小玲

方小玲

联芸科技（杭州）股份有限公司



（本页无正文，为中信建投证券股份有限公司《关于联芸科技（杭州）股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名： 郭泽原
郭泽原

包红星
包红星

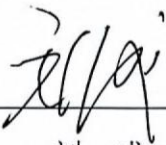
中信建投证券股份有限公司

2020年7月1日

关于本次问询意见回复报告的声明

本人已认真阅读联芸科技（杭州）股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告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，问询意见回复报告不存在虚假记载、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。

法定代表人/董事长签名：


刘 成

中信建投证券股份有限公司



2026年7月1日