

关于深圳市德明利技术股份有限公司
申请向特定对象发行股票的
第二轮审核问询函的回复
(修订稿)



保荐人（主承销商）



（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：

深圳市德明利科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“德明利”）收到贵所于 2024 年 7 月 24 日下发的《关于深圳市德明利科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函》（审核函〔2024〕120029 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”）、广东信达律师事务所（以下简称“律师”）、大信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“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，本问询函回复中的简称与《深圳市德明利科技股份有限公司向特定对象发行股票并在主板上市募集说明书》（以下简称“募集说明书”）中的释义具有相同涵义。

本问询函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
对募集说明书、问询函所列问题回复的补充披露、修改	楷体、加粗

本问询函回复部分单项数据加总数与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

问题 1:	3
问题 2:	27
其他问题:	46

问题 1:

本次发行拟募集资金不超过 124,200.00 万元,其中 45,360.00 万元投向 PCIe SSD 存储控制芯片及存储模组的研发和产业化项目,61,420.00 万元投向嵌入式存储控制芯片及存储模组的研发和产业化项目,3,220.00 万元投向信息化系统升级建设项目,14,200.00 万元用于补充流动资金。

请发行人补充说明:(1)本次募投项目所需主控芯片由外购变更为自产,发行人是否具备相关技术实施基础和能力,是否属于投向新产品,并结合上述情况进一步论述募投项目研发或开发建设均属于公司现有产品扩产和升级的依据及合理性;(2)募投项目实施的可行性及不确定风险是否充分披露;(3)结合营运资金需求、资产负债率、项目支出安排、公司货币资金及交易性金融资产余额、银行授信及借款情况等,说明本次融资的必要性,融资规模、补充流动资金规模的合理性;(4)结合存储主控芯片技术迭代周期、本次研发技术代际及与现有技术代际的关系、现有同行业公司同类技术的研发情况、发行人对募投项目的研发整体时间安排、目前所处阶段及技术难点、相关技术人员储备及相关人员是否具备同类技术的研发能力、研发成功的确定性,说明募投项目实施是否存在不确定性,是否会出现募投项目研发成功即被迭代的风险,并量化分析外采和自研主控芯片比例对本次募投项目效益预测的影响。

请发行人补充披露(2)(4)相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见,会计师核查(3)并发表明确意见。

回复:

一、本次募投项目所需主控芯片由外购变更为自产,发行人是否具备相关技术实施基础和能力,是否属于投向新产品,并结合上述情况进一步论述募投项目研发或开发建设均属于公司现有产品扩产和升级的依据及合理性

1、本次募投项目所需主控芯片由外购变更为自产,发行人具备相关技术实施基础和能力

公司基于自身经营策略、战略规划,并积极响应投融资两端平衡发展的政策精神,决定调整募集资金投入。2024年8月6日,公司召开第二届董事会第二十

次会议，审议通过了《关于公司 2023 年度向特定对象发行股票方案（三次修订稿）的议案》等相关议案，将本次募投项目拟投入募集资金金额，由不超过 124,200.00 万元（含本数）调整为不超过 98,959.88 万元（含本数），并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。

本次调整，公司将原募集资金中用于主控芯片研发升级部分进行了调减，不再使用募集资金进行主控芯片研发升级。调整后，本次募集资金投入均与公司现有业务的扩产和生产相关，公司现有业务的扩产和生产不涉及新的技术难点，公司具有实施基础和能力。

PCIe SSD 存储控制芯片及存储模组的研究和产业化项目（以下简称“PCIe SSD 项目”）总投资 49,856.14 万元，调整后拟使用募集资金金额 35,884.99 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资估算	使用募集资金金额	是否属于非资本性支出	占募集资金金额比例	募集资金使用性质
一	场地投入	2,213.20	2,213.20	否	6.17%	与扩产和生产相关
二	软硬件投资	35,440.39	33,671.79	否	93.83%	与扩产和生产相关
三	研发费用	7,706.71	-	-	-	-
四	基本预备费	1,882.68	-	-	-	-
五	铺底流动资金	2,613.15	-	-	-	-
合计		49,856.14	35,884.99	-	100.00%	

嵌入式存储控制芯片及存储模组的研究和产业化项目（以下简称“嵌入式存储项目”）总投资 66,680.90 万元，调整后拟使用募集资金金额 45,654.89 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资估算	使用募集资金金额	是否属于非资本性支出	占募集资金金额比例	募集资金使用性质
一	场地投入	2,988.00	2,988.00	否	6.54%	与扩产和生产相关
二	软硬件投资	43,912.49	42,666.89	否	93.46%	与扩产和生产相关

序号	投资内容	投资估算	使用募集资金金额	是否属于非资本性支出	占募集资金金额比例	募集资金使用性质
三	研发费用	15,041.49	-	-	-	-
四	基本预备费	2,345.02	-	-	-	-
五	铺底流动资金	2,393.89	-	-	-	-
合计		66,680.90	45,654.89		100.00%	

调整后，PCIe SSD 项目、嵌入式存储项目涉及使用募集资金的投资内容包括生产和扩产相关的各类场地及软硬件投资。其他与主控芯片研发相关的设备支出以及研发费用支出，公司均以自有资金进行投入，不涉及本次募集资金投资。本次募投项目扩产部分没有技术难点，公司具备实施的基础和能力。

预测期内，本次募投项目所需主控芯片采用外购与自产相结合的方式，不存在完全依赖于自研主控芯片的情形。

预测期前三年，PCIe SSD 项目、嵌入式存储项目所需主控芯片均为外购；预测期第四年至第八年，随着自研主控芯片逐步量产，募投项目产品所需主控芯片由外购逐步变更为自产与外购并存，其中使用外购主控芯片的存储模组产品收入占比整体呈现下降趋势，PCIe SSD 项目从 68.75%下降至 20.00%，嵌入式存储项目从 73.77%最低下降至 20.00%；但预测期第八年后，公司将逐步聚焦下一代主控芯片的研发，因此使用外购主控芯片的模组产品收入占比会出现一定提升。

公司拥有近 16 年的主控芯片研发经验，在存储行业发展早期即投入研发并掌握主控芯片自研能力。自成立以来，公司高度重视研发投入，不断加强研发实力，具备自研主控芯片的技术实施基础和能力。

（1）公司在主控芯片各主要研发阶段均有技术储备和成果积累，可有效缩短开发周期、提升研发成功率

公司主控芯片研发包含五个主要阶段。得益于长期研发的经验积累，公司在各关键环节均已技术储备，经优化后可适用于本次募投项目相关主控研发，尚需新开发的事项较少，因此研发失败风险较低。

截至本回复出具日，公司已成功自研的主控芯片具体情况如下：

芯片	针对领域	完成时间
TW2880	SD2.0 控制芯片，用于移动存储模组	2016 年研发完成
TW9080	SD-NOR 控制芯片，用于移动存储模组	2017 年研发完成
TW8380	USB3D 控制芯片，用于移动存储模组	2017 年研发完成
TW2980	SD3.0 控制芯片，用于移动存储模组	2018 年研发完成
TW2981	SD5.0 控制芯片，用于移动存储模组	2020 年研发完成
TW8381	USB2.0 控制芯片，用于移动存储模组	2020 年研发完成
TW2983	SD5.1 控制芯片，用于移动存储模组	2021 年研发完成
TW2985	SD6.0 控制芯片，用于移动存储模组	2024 年研发完成
TW6501	SATA 控制芯片，用于固态硬盘	2024 年研发完成

基于上述 9 颗芯片的研发经验和技术积累，公司本次募投项目在主要研发阶段均有较好的技术积累和储备，具体情况如下：

【此段内容已申请信息豁免披露】

总体上，基于前期良好的技术储备，本次募投项目研发尚需攻克的技术难点较少，公司研发成功的把握较大，研发失败风险较低。

（2）公司拥有存储产业经验丰富的研发团队，掌握主控芯片自研核心能力

公司在存储核心技术领域加强研发投入，构建了自主研发存储主控芯片的核心能力。截至 2024 年 6 月 30 日，公司研发人员已达到 255 人，其中拥有海思、腾讯、阿里等知名企业芯片设计部门工作经历的研发骨干人员数量超 90 人，本科以上学历占比约 89%，毕业于 985/211 等双一流大学的研发人员超 90 人。

公司研发人员具备 PCIe SSD 和嵌入式存储的主控研发经验，能够带领公司研发团队顺利完成本次募投项目的研发工作。公司部分核心研发人员工作履历如下：

【此段内容已申请信息豁免披露】

（3）公司已形成完善的研发管理体系，拥有研发项目管理专家队伍

公司已形成规范化的研发流程和质量控制体系，可实现研发全流程高效管控。

公司采用业界领先的 IPD（集成产品开发）流程，该流程通过开展不同阶段的决策评审和技术评审，对存储主控芯片的研发进度及质量进行全程管控。通过实施 IPD 流程，公司能够有效提升主控芯片的研发效率及质量，降低研发试错成本。公司通过需求分析、组合分析，对事先制定的参数指标进行衡量，在跨部门的团队协作中对流程进行重整，确保主控研发相关的人力资源有效调配，在保证性能参数的基础上促进研究开发成果快速落地。同时，公司有 6 名研发人员已获得美国项目管理学会项目经理资格认证（PMP），具备对研发项目高效管理的专家队伍，推动研发全流程效率提升。

科学的研发流程管理体系，将有利于本次募投项目研发工作的有序推进并管控过程风险，在科学合理的研发路径上高效推动本次研发工作。

（4）公司业绩增长趋势良好，有助于持续加大主控芯片研发投入

公司报告期内经营业绩持续增长。2024 年上半年，公司营业收入为 **217,608.82 万元**，比上年同期增长 **268.50%**，已超过 2023 年度全年收入规模；归属于上市公司股东的净利润为 **38,764.72 万元**，比上年同期增长 **588.12%**。随着未来业绩增长趋势持续向好，公司可为持续加大主控芯片研发投入提供资金支持。同时，随着 PCIe SSD、嵌入式存储销售收入的增长，为公司研发、测试相关产品提供了更贴近市场的应用验证平台。

综上所述，公司在主控芯片各研发环节均有技术储备和成果积累，尚需新开发的事项较少；拥有存储产业经验丰富的研发骨干团队，构建了自主研发存储主控芯片的核心能力；具备成功研发 9 颗存储主控芯片的全流程经验；已形成规范化的研发流程；持续增长的业绩也有助于公司持续加大主控芯片的研发投入。因此，公司具备自研本次募投项目所需主控芯片的相关技术实施基础和能力。

2、本次募投项目不属于投向新产品，募投项目研发或开发建设均属于公司现有产品扩产和公司自有技术升级

本次募投项目产品涉及 PCIe SSD 存储模组产品和嵌入式存储模组产品，相关产品均为公司现有产品，不属于投向新产品。本次募投项目涉及的自研主控芯

片将全部用于公司存储模组产品，不会对外出售，不直接产生收入，因此不构成募投项目相关产品。

本次募投项目相关产品不属于新产品，在产品形态、应用领域、主要客户等方面均与公司现有产品基本相同。

在产品形态方面，本次募投项目产品及现有产品均为存储模组产品，主控芯片作为存储模组产品的原材料，不论其来源于外购亦或自研，均不会改变存储模组产品的形态和实现功能。

在应用领域方面，本次募投项目 PCIe SSD 项目产品和公司现有 PCIe SSD 产品均运用于数据中心、笔记本电脑等领域，嵌入式存储项目产品和公司现有嵌入式存储产品均运用于智能手机、平板电脑等智能终端产品，应用领域相同。

在主要客户方面，本次募投项目针对客户与公司现有相关产品针对客户基本重叠，产品均面向相同客户群体，具备广泛的客户基础。

同时，公司已经在本次募投项目涉及的 PCIe SSD 以及嵌入式存储领域实现了销售收入，且持续稳定增长，发展势头良好。**2024 年 1-6 月**，公司 PCIe SSD 模组实现收入 **12,961.98** 万元，嵌入式存储模组实现收入 **9,407.99** 万元，已超过 2023 年全年的相关收入水平。

本次募投项目开发建设主要用于现有存储模组产品扩产，研发用于自研闪存主控芯片，均属于公司现有存储模组产品的扩产和公司自有技术升级，依据及合理性如下：

开发建设方面。募投项目开发建设主要用于扩产，能够加强公司现有产品的自主生产供应能力，提高公司对头部客户的稳定供货和服务能力。开发建设扩产相关产品，在产品形态、应用领域、主要客户等方面均与公司现有成熟产品基本相同，并非投入新产品。同时，公司已经在 PCIe SSD 项目、嵌入式存储项目涉及的 PCIe SSD 以及嵌入式存储领域实现了销售收入，且持续稳定增长，发展势头良好。

研发方面。募投项目研发用于自研闪存主控芯片，实现 PCIe SSD 以及嵌入式存储主控芯片技术的自主可控，降低模组产品所需外购主控芯片的占比。募投

项目相关升级仅体现在公司自有技术的提升，即掌握新的主控技术，产品形态未发生改变，且自研主控全部用于公司存储模组产品，不单独对外销售，不直接产生收入，不构成募投项目相关产品。

综上所述，本次募投项目开发建设主要用于现有产品扩产，研发用于自研闪存主控芯片，推动公司技术提升。其中，开发建设扩产相关产品均为已实现收入的成熟产品，项目建设能够有效提升公司自主生产供应能力；研发推动升级，体现在通过募投项目自研主控芯片，有助于提升公司综合竞争力、推动存储关键环节国产替代。因此，本次募投项目研发或开发建设均属于公司现有产品扩产和公司自有技术升级，不属于投向新产品。

二、募投项目实施的可行性及不确定风险是否充分披露

发行人已在募集说明书“第八节 与本次发行相关的风险因素”之“四、募集资金投资项目风险”之“（三）募集资金投资项目实施的可行性及不确定性等相关风险”中补充披露，具体如下：

“（三）募集资金投资项目实施的可行性及不确定性等相关风险

公司对本次募集资金投资项目的实施，进行了审慎、充分、详细的可行性论证和研究，公司募投项目相关产品为成熟产品，且公司具备募投项目实施的客户、技术和人才等方面的基础，在本次募投项目自研主控完成前，公司将先以外购主控实现募投项目产品的产业化，自研主控完成后，外购主控则将作为产品产业化的适当补充。

在项目实施中，可能因项目可行性论证和研究中考虑因素、假设条件发生不利变化，本次募投项目中自研主控出现新的技术障碍从而影响研发进度，或受其他不确定因素影响，导致本次募投项目存在实施不确定性增加、实施进度不及预期的风险。”

三、结合营运资金需求、资产负债率、项目支出安排、公司货币资金及交易性金融资产余额、银行授信及借款情况等，说明本次融资的必要性，融资规模、补充流动资金规模的合理性

1、公司营运资金需求、资产负债率、项目支出安排、公司货币资金及交易性金融资产余额、银行授信及借款情况

综合考虑公司的可自由支配资金、营运资金需求、有息负债情况、未来重大资本性支出、现金分红支出、自身经营利润积累等，在未考虑本次发行股票募集资金及新增股本、债务融资的前提下进行测算，以最近一个完整会计年度 2023 年度（末）数据为基础，经测算，未来三年（2024-2026 年）公司的资金缺口为 162,603.63 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

类别	项目	计算公式	金额
可自由支配资金	货币资金余额	1	27,435.72
	交易性金融资产余额	2	-
	受限货币资金	3	1,273.61
	前次募投项目未使用资金	4	10,510.32
	可自由支配资金	5=1+2-3-4	15,651.79
未来资金需求	未来三年营运资金需求	6	216,412.37
	未来三年预计现金分红	7	23,258.83
	未来三年偿还银行借款利息	8	11,379.60
	2023 年末最低现金保有量需求	9	16,777.09
	2023 年末已审议投资项目资金需求	10	119,757.04
	未来三年总资金需求	11=6+7+8+9+10	387,584.91
未来新增资金	未来三年预计自身经营利润积累	12	209,329.49
未来三年总体资金缺口		13=11-5-12	162,603.63

注：为合理反映未来期间年度数据，上表中未来三年营运资金需求、最低现金保有量需求、预计现金分红、预计自身经营利润积累测算起始日为 2023 年 12 月 31 日，未来三年为 2024-2026 年，下同。

（1）可自由支配资金

截至 2023 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 27,435.72 万元，其中，使用受限货币资金余额为 1,273.61 万元，主要为开具银行承兑汇票缴存的保证金及利息。公司在 2023 年末未持有交易性金融资产。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司前次募投项目尚未使用完毕的资金为 10,510.32 万元，已有明确规划，主要用于“3D NAND 闪存主控芯片及移动存储模组解决方案技术改造及升级项目”和“SSD 主控芯片技术开发、应用及产业化项目”，

不属于公司可自由支配的资金。截至 2024 年 6 月 30 日，公司前次募投项目已达到预定可使用状态，前次募集资金已使用完毕。

因此，公司可自由支配资金为截至 2023 年 12 月 31 日货币资金余额扣除使用受限货币资金余额及前次募投项目尚未使用完毕的资金余额，共 15,651.79 万元。

(2) 营运资金需求

公司自 2018 年至 2023 年以来，营业收入由 74,991.54 万元增长至 177,591.28 万元，年复合增长率达 18.82%。2024 年 1-6 月，随着存储行业进入上行周期、公司产品线不断完善、产品竞争力不断增强，公司当期实现营业收入 217,608.82 万元，同比增长 268.50%。

出于谨慎考虑，以 2024 年上半年营业收入 217,608.82 万元为基础年化计算，假设公司 2024 年营业收入为 435,217.64 万元；并以 2018 年至 2023 年营业收入年均复合增长率 18.82%为基础，假设 2025 年和 2026 年营业收入增长率均为 15%。

按照销售百分比法，由于公司在 2023 年进行了存货战略储备，资产占比变化较大，公司以 2018 年-2023 年各年财务数据占各年营业收入比例平均值作为销售百分比的测算基准，预计未来三年（2024 年-2026 年）公司营运资金需求为 216,412.37 万元（以下测算仅为论证本次融资的必要性及融资规模合理性，不构成公司的盈利预测或销售预测或业绩承诺，亦未经会计师审计或审阅），测算过程如下：

单位：万元

项目	2023 年	2018 年-2023 年 各期末财务数据 占各期营业收入 比例的平均数	预测数据		
			2024E	2025E	2026E
营业收入	177,591.28	100.00%	435,217.64	500,500.29	575,575.33
应收票据	1,178.98	0.19%	817.50	940.13	1,081.14
应收账款	42,264.41	19.80%	86,193.75	99,122.81	113,991.23
预付款项	10,639.28	7.36%	32,017.85	36,820.53	42,343.61
存货	193,200.96	65.92%	286,892.59	329,926.48	379,415.45

项目	2023 年	2018 年-2023 年 各期末财务数据 占各期营业收入 比例的平均数	预测数据		
			2024E	2025E	2026E
经营性流动资产	247,283.62	93.27%	405,921.69	466,809.94	536,831.44
应付账款	15,269.33	10.17%	44,240.09	50,876.10	58,507.52
应付票据	9,022.21	6.02%	26,216.34	30,148.79	34,671.11
合同负债/预收款项	1,880.25	1.06%	4,634.12	5,329.24	6,128.62
经营性流动负债	26,171.80	17.25%	75,090.55	86,354.13	99,307.25
营运资金占用额	221,111.82	76.02%	330,831.15	380,455.82	437,524.19
年度新增营运资金需求	-	-	109,719.32	49,624.67	57,068.37
未来三年营运资金需求	216,412.37				

(3) 未来三年预计现金分红

公司重视投资者回报，并严格按照《公司章程》等规定制定和实施利润分配政策。根据公司制定的上市后三年股东回报规划，公司在单一会计年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正数，且累计未分配利润为正数，在足额预留法定公积金、盈余公积金以后，如无重大投资计划或重大现金支出事项发生（募集资金项目除外），公司连续三年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年度实现的年均可分配利润的 30%。

公司在 2022 年和 2023 年经历了存储行业下行周期，归母净利润较 2021 年度出现下滑，但 2024 年以来，随着行业周期持续回暖、导致公司业绩下滑的不利因素逐渐消除，公司 2024 年 1-6 月实现归母净利润 38,764.72 万元，同比增长 588.12%。

基于 2024 年上半年归母净利润年化后进行测算，假设 2024 年全年公司可实现归母净利润为 77,529.44 万元，并出于谨慎考虑，假设 2025 年及 2026 年公司归母净利润与 2024 年保持不变，则预计未来三年现金分红所需资金为 23,258.83 万元，具体测算如下：

单位：万元

项目	2024E	2025E	2026E
归属于上市公司股东的净利润	77,529.44	77,529.44	77,529.44

项目	2024E	2025E	2026E
2024-2026 年归属于上市公司股东的净利润 平均值	77,529.44		
分红比例	30.00%		
未来三年预计现金分红所需资金	23,258.83		

(4) 未来三年偿还银行借款利息

随着公司经营业绩稳步增长，盈利能力不断增强，公司预计未来能够持续取得银行的授信额度，假设公司未来三年银行借款均能够顺利续期，则主要偿债资金支出为偿还银行借款利息支出。

2023 年度，公司银行借款利息支出为 3,793.20 万元。假设公司未来三年无需偿还有息借款并维持目前利息水平，未来三年偿还银行借款利息金额为 11,379.60 万元。

(5) 2023 年末最低现金保有量需求

最低现金保有量系公司用于维持日常经营的现金金额，主要用于采购商品或劳务及支付职工相关支出等。公司 2018 年至 2023 年内每月平均经营活动现金流支出金额如下：

单位：万元

期间	经营活动现金流出	月份数量	每月平均经营活动现金流出金额
2018 年度	74,417.90	12	6,201.49
2019 年度	78,094.37	12	6,507.86
2020 年度	99,342.87	12	8,278.57
2021 年度	115,933.61	12	9,661.13
2022 年度	141,028.04	12	11,752.34
2023 年度	296,483.38	12	24,706.95
月平均经营活动现金流出金额			11,184.72

为保证公司稳定运营，公司通常预留满足未来 1.5 个月经营活动所需现金。公司 2018 年至 2023 年期间（合计 72 个月），每月平均经营活动现金流出金额为 11,184.72 万元，若据此估计，则公司最低现金保有量为 16,777.09 万元。

(6) 2023 年末已审议投资项目资金需求

截至 2023 年末，公司已审议的投资项目为本次募投项目，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额
1	PCIe SSD 存储控制芯片及存储模组的研究和产业化项目	49,856.14
2	嵌入式存储控制芯片及存储模组的研究和产业化项目	66,680.90
3	信息化系统升级建设项目	3,220.00
合计		119,757.04

(7) 未来三年预计自身经营利润积累

根据前述“(3) 未来三年预计现金分红”测算，预计 2024 年-2026 年归属于上市公司股东的净利润均为 **77,529.44** 万元，扣除预计现金分红后，未来三年公司预计自身经营利润积累预计为 **209,329.49** 万元。

综合前述分析，在未考虑本次向特定对象发行股票及其他新增股本、债务融资的前提下，2024 年-2026 年，公司面临的资金缺口金额为 **162,603.63** 万元。

2、本次融资的必要性，融资规模、补充流动资金规模的合理性

根据上述假设测算，未来三年(2024-2026 年)公司的资金缺口为 **162,603.63** 万元，高于本次募集资金总额，其中营运资金需求为 **216,412.37** 万元，远高于本次募集资金中用于补充流动资金的金额。

由于公司在行业周期低点时，根据经营战略进行了存货储备，公司相应增加银行借款规模并加大存货采购金额，导致经营活动产生的现金净流出较高。同时报告期内公司的经营规模持续增长，营业收入年均复合增长率达 28.25%，业务规模的持续扩张导致公司资金流动性承压。

当前我国正面临新一轮科技革命和产业变革，数字化赋能产业升级、经济发展成为核心要素之一。在新的发展阶段，数据成为关键生产要素，算力基础设施已成为新型信息基础设施的重要组成部分，与之相匹配并能由我国自主可控的存储产业则已成为新质生产力代表之一，并成为其他产业逐步摆脱传统增长方式，实现科技赋能，高效、高质量增长的重要基础。

公司作为存储行业内的领先企业，积极响应国家号召，加大自主研发力度，致力于提供高性能、高可靠性的国产存储解决方案。本次融资将为公司提供必要

的资金支持，提高存储产业链关键环节的自主可控水平，满足国产替代的迫切需求。

公司于 2024 年 8 月 6 日召开第二届董事会第二十次会议，审议通过了《关于公司 2023 年度向特定对象发行股票方案(三次修订稿)的议案》等相关议案，对本次募投项目拟投入募集资金金额进行调整，由不超过 124,200.00 万元(含本数)调整为不超过 98,959.88 万元(含本数)。调整后，本次募集资金投入均与现有业务的扩产和生产相关。本次募集资金非资本化支出为补充流动资金，合计为 14,200.00 万元，占募集资金总额的比例为 14.35%，未超过募集资金总额的 30%。本次募集资金补充流动资金比例符合监管要求。

综合考虑公司可自由支配的货币资金及交易性金融资产、贷款、重大项目支出以及营运资金需求等，未来三年(2024-2026 年)公司的资金缺口为 162,603.63 万元。报告期各期末公司的资产负债率分别为 51.68%、44.69%、65.84%和 68.77%，当前资产负债率处于历史较高水平，承担了一定的债务压力，通过股权融资方式投资本次募投项目，有利于公司维持合理的财务结构、控制经营风险、降低融资成本。2024 年 7 月，党的二十届三中全会《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》中提到要“发展多元股权融资，加快多层次债券市场发展，提高直接融资比重”，公司本次拟募集资金金额低于未来三年资金缺口，通过本次股权直接融资公司能够有效防范经营风险、并积极投入科技创新产业、实现高质量发展，也符合进一步全面深化改革、推进中国式现代化的总体要求，因此公司本次融资具有必要性。

综上所述，为保证公司业务的长期可持续发展，公司综合考虑流动资金需求、战略规划、增强资本实力等因素确定融资规模，公司本次融资具有必要性，融资规模及补充流动资金规模具有合理性。

四、结合存储主控芯片技术迭代周期、本次研发技术代际及与现有技术代际的关系、现有同行业公司对同类技术的研发情况、发行人对募投项目的研发整体时间安排、目前所处阶段及技术难点、相关技术人员储备及相关人员是否具备同类技术的研发能力、研发成功的确定性，说明募投项目实施是否存在不确定性，是否会出现募投项目研发成功即被迭代的风险，并量化分析外采和自研主控芯片比例对本次募投项目效益预测的影响

1、结合存储主控芯片技术迭代周期、本次研发技术代际及与现有技术代际的关系、现有同行业公司对同类技术的研发情况、发行人对募投项目的研发整体时间安排、目前所处阶段及技术难点、相关技术人员储备及相关人员是否具备同类技术的研发能力、研发成功的确定性，说明募投项目实施是否存在不确定性，是否会出现募投项目研发成功即被迭代的风险

(1) 存储主控芯片技术迭代周期

存储主控芯片的代际决定存储模组产品的代际，如使用 PCIe 4.0 主控芯片的存储盘即为 PCIe 4.0 SSD 产品，因此 PCIe SSD、嵌入式存储产品的换代主要体现在主控芯片的迭代，存储模组产品的换代速度与存储主控芯片的迭代周期相同。

在 PCIe 方面。历史上，PCIe 存储产品新一代标准更新周期通常为 3-4 年，平均间隔时间为 3.8 年，但由于存储市场的结构化特点，通常市场上会出现几代产品并存的情况，并非完全替代。PCIe 正式标准的更新周期情况如下所示：

标准名称	发布年份	间隔期间	市场化阶段
PCIe1.0	2003 年	-	-
PCIe2.0	2007 年	4 年	-
PCIe3.0	2010 年	3 年	目前主流产品
PCIe4.0	2017 年	7 年	目前主流产品
PCIe5.0	2019 年	2 年	普及中
PCIe6.0	2022 年	3 年	尚未普及

PCIe SSD 产品的生命周期通常为 10 年以上，在新代际产品推出并成为主流后，前代产品市场占比即使在下降，但结构化的市场需求量依然存在。自 2003 年 PCIe 1.0 推出以来，截至 2022 年，已经发布的 PCIe 正式标准已经更新至 6.0，其中商业化较为成熟的为 PCIe 3.0 产品，PCIe 4.0 产品正在逐步成为主流产品。

在嵌入式存储方面。目前主流的产品即为 eMMC 和 UFS，其中 eMMC 目前主要为发布于 2015 年的 eMMC 5.1，且由于主要适用于中低端市场，其生命周期较长，预计还有长期需求量。UFS 通常被认为是领先于 eMMC 的标准，历史上 UFS 存储产品技术标准更新周期通常也为 3-4 年，演进情况如下：

标准名称	发布年份	间隔期间	市场化阶段
UFS1.0	2011	-	-
UFS2.0	2013	2 年	目前主流产品
UFS3.0	2018	5 年	目前主流产品
UFS4.0	2022	4 年	普及中

UFS 产品的生命周期通常为 10 年以上，在新代际产品推出并成为主流后，前代产品市场占比即使在下降，但结构化的市场需求量依然存在。自 2011 年 UFS1.0 推出以来，截至 2022 年，已经发布的 UFS 正式标准已经更新至 4.0。2022 年，UFS 3.0 的市场占有率开始逐步扩大并成为主流标准之一，同时 UFS 4.0 市场份额亦开始逐步提升。

在 PCIe SSD 和嵌入式存储领域，一个代际的产品从推出到逐步产业化，需要一定期间。结合存储下游市场应用领域广泛、需求结构化的特点，通常前代产品在一些技术需求不高、强调性价比的领域，也仍然有其市场空间。

综上，存储主控芯片技术迭代周期与存储模组产品的换代速度相同，即使存储产品技术标准处于不断迭代的周期中，存储下游需求广泛、结构化的特点也使得前代产品仍存在一定市场，相应代际的存储主控芯片短期内不会被完全替代。

（2）本次研发技术代际及与现有技术代际的关系

存储主控芯片同一总线标准底层技术相通，本次募投项目 PCIe SSD 项目研发技术将从 PCIe 共性技术出发，通过研究弹性可扩展架构，涵盖 PCIe 4.0 至 5.0；嵌入式存储项目研发技术为 eMMC 5.1，及 UFS 则涵盖 UFS2.0 至 4.0。

本次募投项目研发技术代际兼顾了现有市场主流技术代际，并适当兼顾了前沿技术发展趋势。

PCIe SSD 项目共性技术研发方面具体情况如下：

技术名称	技术共性具体表现
全路径 IO 加速引擎	使用硬件实现方案对内存分配、FTL 表项处理、DMA 处理等计算量大的业务进行加速，此类加速引擎可以应对 PCIe 3.0 到 PCIe 6.0 的变化
弹性可扩展 CPU 计算系统	可根据前端接口性能需求，配置为不同的 CPU 核组合，少的核心应对相对慢速前端接口，多的核心应对更为高速的前端接口
核间数据一致性保障算法	确保 SSD 控制器的计算系统在弹性扩展的过程中多核之间的数据一致性得以保证，确保用户数据安全
标准接口 NFI 系统	NFI（NAND Flash interface）是控制器竞争力最为关键的一环，也是最为复杂的地方。为应对前端接口的快速变化，后端 ONFI PHY 的速率也在快速提升。为了方便升级 ONFI PHY，研发了 DFI（DDR PHY interface）标准访问接口，便于和 ONFI PHY 解耦对接
弹性可扩展 NFI 加解码系统	为应对 NAND 的加解码性能快速变化的需求，研发了弹性 NFI 加解码系统，可根据解码性能需求动态配置，而不是和 NAND 通道一一绑定
SSD 控制器芯片低功耗技术	该技术涉及芯片低功耗架构设计、Power domain 模块及功能划分、AON domain 处理、低功耗进入退出机制及时序研究。相关技术作为 SSD 控制器底层通用技术，可覆盖 PCIe 3.0 到 PCIe 6.0 等不同前端协议的变化
端到端数据保护系统	保护数据在 SSD 控制器内部路径各个模块之间传递不出错误，确保用户数据安全，该算法系统能应对 PCIe 3.0 到 PCIe 6.0 的变化

嵌入式存储项目关于 UFS 共性技术研发方面具体情况如下：

技术名称	技术共性具体表现
全路径 IO 加速引擎	使用硬件实现方案对内存分配、FTL 表项处理、DMA 处理等计算量大的业务进行加速，此类加速引擎可以应对 UFS2.2 到 UFS4.0 的变化
弹性可扩展 CPU 计算系统	可根据前端接口性能需求，配置为不同的 CPU 核组合，少的核心应对相对慢速前端接口，多的核心应对更为高速的前端接口
核间数据一致性保障算法	确保嵌入式控制器的计算系统在弹性扩展的过程中多核之间的数据一致性得以保证，确保用户数据安全
多芯片封装技术	涉及 UFS 主控芯片-NAND 存储芯片合封技术、UFS 主控芯片-NAND 存储芯片-LPDDR 芯片合封技术。该技术涉及基板设计、SI/PI 仿真、热仿真、ATE 设计等。相关技术作为 UFS 底层通用技术，可覆盖 UFS2.2-UFS4.0 等不同前端协议 UFS 器件的研发
先进自适应 LDPC 闪存纠错算法	主要用于 NAND 存储芯片的数据纠错。该技术涉及 LDPC 矩阵算法、LLR 研究、不同厂商 NAND 存储芯片规格适配等。相关技术作为 UFS 底层通用技术，可覆盖 UFS2.2-UFS4.0 等不同前端协议 UFS 器件的研发
嵌入式芯片低功耗技术	该技术涉及芯片低功耗架构设计、Power domain 模块及功能划分、AON domain 处理、低功耗进入退出机制及时序研究。相关技术作为 UFS 底层通用技术，可覆盖 UFS2.2-UFS4.0 等不同前端协议 UFS 器件的研发

综上，本次募投项目研发技术不局限于特定代际，公司将会基于已掌握的主控芯片共性研发技术，尽可能覆盖 PCIe 4.0 至 5.0，eMMC 5.1，以及 UFS2.0 至 4.0 等产品代际，适当地前瞻性研发布局，并根据未来市场情况灵活调整。

（3）现有同行业公司对同类技术的研发情况

目前，市场同行业主要公司对主控芯片在持续投入研发包括铠侠等原厂，群联电子、慧荣科技等中国台湾企业，以及联芸科技等同行企业亦在开发 PCIe SSD 和嵌入式存储的主控芯片相关产品，具体情况如下：

类型	研发代际	公司简称	具体情况	研发进展
SSD	PCIe 4.0	华澜微	企业级 PCIe SSD 控制器芯片开发；支持 PCIe Gen4	处于研发阶段
		得一微	YS9303 主控:顺序读写速度达到 7400MB/s 和 7000MB/s	2024 年 3 月发布
		铠侠	EXCERIA PRO SE10: 顺序读写为 7300MB/s 和 6400MB/s	2023 年 12 月发布
	PCIe 5.0	联芸科技	第五代 PCIe 协议固态硬盘主控芯片；支持四通路第五代 PCIe 协议	处于产品设计开发阶段
		得一微	PCIe 5.0 存储控制芯片	已完成芯片研发，在流片准备中，预计 2025 年量产
		群联电子（中国台湾）	PCIe 5.0 DRAM-Less Client SSD 控制芯片 E31T；E31T SSD 效能可达到 10.8GB/s	已于 2024 年推出；前代 PCIe5.0 芯片已量产
		慧荣科技（中国台湾）	PCIe 5.0 SSD 主控 SM2508；顺序读写最高可达 14.5GB/s 和 14GB/s	已于 2023 年推出，预计 2024 年量产；PCIe4.0 芯片已量产
		铠侠	CD8P 系列：随机读取性能最高可达 200 万 IOPS，随机写入性能最高可达 40 万 IOPS	2023 年 8 月推出
	PCIe 6.0	铠侠	PCIe 6.0 存储控制芯片，传输速度达 64GT/s，为 PCIe 5.0 的两倍	预计于 2026 年完成 PCIe6.0 硬盘产品上市
嵌入式	UFS 3.1	联芸科技	通用闪存嵌入式存储主控芯片；支持通用闪存存储 UFS 3.1 标准	处于产品设计开发阶段
		得一微	UFS 3.1	已完成产品设计开发并成功流片，预计 2024 年量产；

类型	研发代际	公司简称	具体情况	研发进展
	UFS 4.0	铠侠	UFS 3.1	已于 2022 年推出，已量产
		群联电子（中国台湾）	UFS 4.0 PS8361；最高读写速度达到 UFS 3.1 两倍效能	已于 2024 年推出；UFS3.1 芯片已量产
		慧荣科技（中国台湾）	UFS 4.0 主控 SM2756；采用 6nm EUV 工艺制造	已于 2024 年推出；UFS3.1 芯片已量产
		铠侠	UFS 4.0 支持每通道高达 23.2Gbps 或每设备 46.4Gbps 的理论接口速度	已于 2023 年推出
	eMMC 5.0	华澜微	存储主控芯片 2081；支持 eMMC 协议	已量产
	eMMC 5.1	江波龙	2023 年下半年推出嵌入式存储主控芯片	已量产
		得一微	eMMC 5.1	已量产
		群联电子（中国台湾）	eMMC 5.1；通过 ASPICE CL3 等级认证	已量产
		慧荣科技（中国台湾）	eMMC 5.1；支持 Configurable LDP CECC	已量产

（4）发行人对募投项目的研发整体时间安排、目前所处阶段及技术难点

由于公司针对本次募投项目的主控芯片已开展了相关技术研发工作，且基于前期技术积累已攻克研发环节大部分的技术难点，各研发环节进度存在提前完成的可能性。本次募投项目涉及的研发环节及进度情况的保守估计如下：

【此段内容已申请信息豁免披露】

（5）相关技术人员储备及相关人员是否具备同类技术的研发能力

为顺利实施本次募投项目，公司针对性充实了研发团队，公司研发团队中包含来自于海思等工作岗位、具备同类技术研发能力及成功经验的研发骨干人员，相关研发骨干人员情况参见本回复问题 1 之“1、本次募投项目所需主控芯片由外购变更为自产，发行人是否具备相关技术实施基础和能力”。

综上，公司针对本次募投项目已储备充足的技术人员，相关核心研发人员具备同类技术的研发能力及成功经验。

2、募投项目实施的不确定性较小，研发成功即被迭代的风险较小

募投项目实施的不确定性较小。公司已完成了 9 颗自研主控芯片研发，掌握了主控芯片研发的流程管理和成熟的研发经验。公司已针对本次募投项目储备诸多关键技术，基于前期技术积累已基本攻克研发阶段的大部分技术难点，尚需新开发的事项较少，研发流程有序推进中。公司已储备经验丰富的研发骨干人员，研发团队具备丰富的技术攻坚经验及可靠的研发能力，预计将顺利解决募投项目研发技术难点。此外，公司充分利用自有产业化平台迭代验证自研主控，能够有效降低研发风险。

募投项目研发成功即被迭代的风险总体可控。存储产品迭代周期生命周期通常长达 10 年，且新一代际存储产品发布后，由于下游存储产品市场存在结构化需求，前代存储产品仍将存在市场需求。同时，公司本次募投项目研发技术兼顾主流产品代际及前瞻性布局的先进代际，公司将根据未来市场情况及同行业技术研发情况灵活调整，募投项目研发成功即被迭代的风险较小。

3、量化分析外采和自研主控芯片比例对本次募投项目效益预测的影响

预测期内，本次 PCIe SSD 项目、嵌入式存储项目所需主控芯片采用外购与自产相结合的方式。由于公司自研主控芯片原材料成本低于外购主控，自研主控芯片比例对募投项目总成本存在直接影响，通常自研主控芯片占比越高，总成本越低。

假设其他条件不变，预测期内，当 PCIe SSD 项目销售产品中搭载自研主控芯片的模组产品数量下降 25%，则达产后净利率区间为 5.37%至 7.69%；下降 50%，则达产后净利率区间为 4.82%至 6.81%；全部外购主控芯片，则达产后净利率区间为 3.72%至 5.05%，具体情况如下：

自研主控数量变动比例	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72	T+84	T+96	T+108	T+120
-25%	PCIe SSD 销售数量合计（万颗）	70.00	400.00	700.00	800.00	900.00	1100.00	1150.00	1250.00	1300.00	1300.00
	其中：外购主控数量（万颗）	70.00	400.00	700.00	612.50	562.50	537.50	512.50	500.00	700.00	850.00
	自研主控数量（万颗）	-	-	-	187.50	337.50	562.50	637.50	750.00	600.00	450.00
	净利率	-7.82%	3.34%	4.25%	5.64%	5.37%	6.80%	7.40%	7.69%	7.02%	6.38%
-50%	PCIe SSD 销售数量合计（万颗）	70.00	400.00	700.00	800.00	900.00	1100.00	1150.00	1250.00	1300.00	1300.00
	其中：外购主控数量（万颗）	70.00	400.00	700.00	675.00	675.00	725.00	725.00	750.00	900.00	1000.00
	自研主控数量（万颗）	-	-	-	125.00	225.00	375.00	425.00	500.00	400.00	300.00
	净利率	-7.82%	3.34%	4.25%	5.33%	4.82%	6.05%	6.59%	6.81%	6.35%	5.88%
-100%	PCIe SSD 销售数量合计（万颗）	70.00	400.00	700.00	800.00	900.00	1100.00	1150.00	1250.00	1300.00	1300.00
	其中：外购主控数量（万颗）	70.00	400.00	700.00	800.00	900.00	1100.00	1150.00	1250.00	1300.00	1300.00
	自研主控数量（万颗）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	净利率	-7.82%	3.34%	4.25%	4.70%	3.72%	4.56%	4.96%	5.05%	5.00%	4.86%

假设其他条件不变，预测期内，当嵌入式存储项目销售产品中搭载自研主控芯片的模组产品数量下降 25%，则达产后净利率区间为 4.69%至 9.61%；下降 50%，则达产后净利率区间为 3.90%至 7.69%；全部外购主控芯片，则达产后净利率区间为 2.34%至 3.85%，具体情况如下：

自研主控数量变动比例	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72	T+84	T+96	T+108	T+120
-25%	eMMC、UFS 销售数量合计（万颗）	220.00	900.00	2300.00	3050.00	4600.00	4300.00	6000.00	6500.00	6500.00	6500.00
	其中：外购主控数量（万颗）	220.00	900.00	2300.00	2450.00	2875.00	1825.00	2400.00	2750.00	3050.00	3650.00
	自研主控数量（万颗）	-	-	-	600.00	1725.00	2475.00	3600.00	3750.00	3450.00	2850.00
	净利率	-58.28%	-24.91%	-0.21%	4.69%	6.27%	8.66%	9.61%	9.30%	8.47%	7.25%
-50%	eMMC、UFS 销售数量合计（万颗）	220.00	900.00	2300.00	3050.00	4600.00	4300.00	6000.00	6500.00	6500.00	6500.00
	其中：外购主控数量（万颗）	220.00	900.00	2300.00	2650.00	3450.00	2650.00	3600.00	4000.00	4200.00	4600.00
	自研主控数量（万颗）	-	-	-	400.00	1150.00	1650.00	2400.00	2500.00	2300.00	1900.00
	净利率	-58.28%	-24.91%	-0.21%	3.90%	5.10%	6.69%	7.69%	7.48%	6.88%	6.01%
-100%	eMMC、UFS 销售数量合计（万颗）	220.00	900.00	2300.00	3050.00	4600.00	4300.00	6000.00	6500.00	6500.00	6500.00
	其中：外购主控数量（万颗）	220.00	900.00	2300.00	3050.00	4600.00	4300.00	6000.00	6500.00	6500.00	6500.00

自研主控数量变动比例	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72	T+84	T+96	T+108	T+120
	自研主控数量（万颗）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	净利率	-58.28%	-24.91%	-0.21%	2.34%	2.68%	2.74%	3.85%	3.85%	3.70%	3.53%

根据上述敏感性测算，PCIe SSD 项目、嵌入式存储项目自研主控芯片占比变化对投产后净利率的影响结果对比情况如下：

项目		募投项目产品所使用自研主控芯片比例变动幅度			
		原规划	-25%	-50%	-100%
PCIe SSD 项目净利率预测	达产后（T+36 个月后）净利率区间	5.92%-8.57%	5.37%-7.69%	4.82%-6.81%	3.72%-5.05%
	达产后（T+36 个月后）平均净利率	7.26%	6.62%	5.97%	4.69%
嵌入式存储项目净利率预测	达产后（T+36 个月后）净利率区间	5.47%-11.54%	4.69%-9.61%	3.90%-7.69%	2.34%-3.85%
	达产后（T+36 个月后）平均净利率	9.25%	7.75%	6.25%	3.24%

综上所述，随着募投项目产品所使用的自研主控占比下降，导致主控原材料成本上升，PCIe SSD 项目、嵌入式存储项目预测投产后净利率将会有所下降。当全部外购主控芯片时，PCIe SSD 项目、嵌入式存储项目预测期投产后净利率区间下限分别为 4.69%、3.24%，募投项目总体上仍然具有较好的净利率表现，具备实施可行性。

4、补充披露风险

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、重大风险提示”之“（五）产品及原材料价格周期波动及投入自研主控芯片不确定性情况，将导致募投项目效益不能达到预期的风险”和“第八节 与本次发行相关的风险因素”之“四、募集资金投资项目风险”之“（一）产品及原材料价格周期波动及投入自研主控芯片不确定性情况，将导致募投项目效益不能达到预期的风险”中补充披露如下：

“（一）产品及原材料价格周期波动及投入自研主控芯片不确定性情况，将导致募投项目效益不能达到预期的风险

.....

本次募投项目相关存储产品及原材料价格具有周期波动性，并将对本次募投项目实现效益产生一定影响。以公司主要产品之一固态硬盘模组产品为例，2021 年度至 2024 年半年度，公司主要产品固态硬盘模组产品平均单价分别为 117.99 元、98.19 元、77.05 元及 147.28 元；公司主要原材料存储晶圆采购价格主要参

考市场公开报价，2021 年度至 2024 年半年度，CFM 公开披露的存储晶圆 512Gb TLC 产品平均单价为 4.45 美元、3.36 美元、1.79 美元及 3.79 美元；报告期上述产品和原材料价格均呈现周期波动性。当产品或原材料价格波动不利于本次募投项目相关产品销售，或公司未能针对价格波动情况采取恰当的经营策略，则可能导致相关产品的毛利率有较大幅度的下滑，因此存在募投项目效益低于预期的风险。假设其他因素保持不变，当原材料价格每上涨 5%时，将导致公司报告期内主营业务成本分别上升 4.46%、4.01%、4.09%和 4.75%，主营业务毛利率分别下降 3.55、3.32、3.41 和 3.37 个百分点；若未来原材料价格大幅上升，同时公司无法在短时间内将原材料价格上升的成本传导至下游客户，将会导致产品毛利率降低，对募投项目效益产生不利影响。

同时，本次募投项目投入自研主控芯片情况将对本次募投项目实现效益产生一定影响。本次 PCIe SSD 项目、嵌入式存储项目所需主控芯片采用外购与自产相结合的方式。由于公司自研主控芯片原材料成本低于外购主控，自研主控芯片比例对募投项目总成本存在直接影响，通常自研主控芯片占比越高，总成本越低，但是自研主控存在失败风险或产品质量不及预期等风险，导致自研主控占比不及预期。假设其他因素保持不变，当 PCIe SSD 项目销售产品中搭载自研主控芯片的模组产品数量分别下降 25%、50%及 100%时，将导致本项目达产后平均净利率对应下降至 6.62%、5.97%及 4.69%。当嵌入式存储项目销售产品中搭载自研主控芯片的模组产品数量分别下降 25%、50%及 100%时，将导致本项目达产后平均净利率对应下降至 7.75%、6.25%及 3.24%。募投项目产品搭载的自研主控占比下降，导致主控原材料成本上升，将会对募投项目效益产生不利影响。”

发行人已在募集说明书“第八节 与本次发行相关的风险因素”之“四、募集资金投资项目风险”之“（七）募投项目研发成功即被迭代的风险”中补充披露，具体如下：

“（七）募投项目研发成功即被迭代的风险”

公司本次募投项目涉及存储主控芯片研发及存储模组产业化，公司将通过募投项目实施，自主研发 PCIe SSD 及嵌入式产品适配的部分代际的闪存主控芯片，推动自有技术提升。

存储产品的生命周期较长，一般超过 10 年，且由于存储市场的结构化特点，通常市场上会出现几代存储产品并存的情况，新旧代际产品并非完全替代关系。考虑到存储主控芯片仍存在一定迭代周期，前代主控芯片可能无法满足新一代际存储产品的性能要求。若发行人在募投项目的实施过程中，存储主控芯片加速迭代、出现颠覆性技术更替，而发行人技术团队未能及时跟进新技术的学习和掌握，或难以攻克募投项目研发技术难点，则可能出现募投项目产品研发成功即淘汰的风险。”

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题（1）、（2）、（4），保荐人执行了以下核查程序：

1、查阅募投项目的可行性研究报告，了解募投项目实施相关信息，包括预测期内本次募投项目所需主控芯片来源及占比、使用外购及自产主控芯片的存储模组产品收入情况等；

2、获取公司已完成自研主控芯片的集成电路布图设计专有权登记簿副本等资料；取得发行人截至 2024 年 6 月 30 日的研发人员名单，以及拥有知名企业芯片设计部门等工作经历经验的研发人员清单；并了解发行人在募投项目各研发阶段的技术储备情况、面临的技术难点，以及发行人的研发管理体系；

3、查阅行业公开资料，了解存储主控芯片技术迭代周期情况，以及同行业公司对本次募投项目同类技术的研发情况；

4、根据本次募投项目效益测算底稿，量化分析外采和自研主控芯片比例对本次募投项目效益预测的影响。

针对上述问题（3），保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅募投项目的可行性研究报告，了解募投项目资金需求结构及项目投资所需资金的必要性及合理性；

2、获取发行人报告期各期的财务报表及明细表，了解发行人资产负债结构、营运资金需求、重大项目支出安排、持有货币资金及交易性金融资产的余额、银

行授信及借款情况等，复核发行人未来期间经营情况的预计及资金需求测算准确性、合理性，分析本次融资的必要性，融资规模、补充流动资金规模的合理性。

（二）核查意见

经核查，针对上述问题（1）、（2）、（4），保荐人认为：

1、发行人具备募投项目自研主控所需的技术储备、成功经验、研发骨干团队、研发管理体系以及业绩支撑等技术实施基础，构建了自主研发存储主控芯片的核心能力；

2、本次募投项目开发建设主要用于扩产，相关产品为 PCIe SSD 和嵌入式存储模组产品，为公司已实现收入的成熟产品，在产品形态、应用领域、主要客户等方面均与公司现有产品基本相同；募投项目研发用于自研存储主控芯片，自研主控全部应用于自身模组产品，并不单独对外出售，募投项目不属于投向新产品，募投项目研发或开发建设均属于公司现有产品扩产和公司自有技术升级；

3、发行人已在募集说明书中充分披露了募投项目实施的可行性及不确定风险，以及募投项目研发成功即被迭代的风险；

4、本次募投项目相关产品具有较长的生命周期，研发技术代际兼顾了现有市场主流技术代际及前沿技术发展趋势，与同行业公司研发情况匹配，且募投项目尚待攻克的研究技术难点较少，公司亦储备了充分的研究技术、人才，研发确定性较高，募投项目实施不确定性风险较低，募投项目研发成功即被迭代的风险较低；

5、本次募投项目销售产品中搭载自研主控芯片的模组产品数量下降，对本次募投项目效益预测的影响总体可控，募投项目总体上仍然具有较好的净利率表现，实施具备可行性。

经核查，针对上述问题（3），保荐人、申报会计师认为：

1、根据公司营运资金需求、资产负债率、项目支出安排、公司货币资金及交易性金融资产余额、银行授信及借款情况等综合分析和测算，发行人本次融资具有必要性，融资规模、补充流动资金规模具有合理性。

问题 2:

报告期各期末,发行人存货账面余额分别为 57,325.59 万元、78,849.14 万元、195,828.96 万元和 250,923.69 万元,其中原材料账面余额分别为 7,809.43 万元、9,755.13 万元、110,061.96 万元和 138,253.64 万元,呈快速增长趋势;半成品账面余额分别为 20,488.43 万元、26,850.53 万元、39,919.33 万元和 41,729.98 万元;库存商品账面余额分别为 12,246.66 万元、14,788.12 万元、35,467.01 万元和 53,995.56 万元,均呈增长趋势。申报材料显示,公司不适用订单式生产备货模式;随着公司开始进入固态硬盘、嵌入式存储业务,公司对 Normal Wafer 的需求量逐步提升,根据未来对 Normal Wafer 高品质晶圆的业务需求进行了原材料储备。最近一年及一期,发行人主营业务毛利率分别为 16.66%和 37.29%。发行人于 7 月 10 日披露 2024 年中报业绩预告,预计实现收入 20 亿元至 23 亿元,扣非归母净利润为 3.6 亿元至 4.3 亿元,同比均大幅增长。

请发行人补充说明:(1)报告期内存货结转政策情况,是否符合一贯性要求,2023 年原材料储备截至最近一期期末的结转情况,并结合 2024 年 1-3 月公司销量、订单等情况,说明公司目前原材料、半成品、库存商品余额增长的合理性,是否有相应订单支持,是否存在滞销的风险;(2)结合 2023 年原材料各批次及平均采购价格、采购数量、2024 年 1-3 月原材料及产品销售价格、报告期内原材料及产品价格走势等,量化并归因分析 2024 年一季度较 2023 年毛利率大幅增长的原因及合理性,高毛利率、业绩大幅增长的情形是否可持续。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复:

一、报告期内存货结转政策情况,是否符合一贯性要求,2023 年原材料储备截至最近一期期末的结转情况,并结合 2024 年 1-3 月公司销量、订单等情况,说明公司目前原材料、半成品、库存商品余额增长的合理性,是否有相应订单支持,是否存在滞销的风险

1、报告期内存货结转政策情况,是否符合一贯性要求

报告期内，公司存货结转均采用月末一次加权平均法，保持了一贯性，未发生会计政策变更情形。同时，公司的存货结转政策与同行业可比公司不存在重大差异，对比情况如下：

公司名称	存货结转政策
江波龙	存货按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。发出存货，采用按月末一次加权平均确定其实际成本。周转材料包括低值易耗品等，低值易耗品采用一次转销法进行摊销
佰维存储	发出存货采用移动加权平均法
群联电子	存货之原始成本为使存货达到可供销售或可供生产之状态所发生之必要支出，其中制造费用系依适当比例按正常产能分摊之存货。续后，以成本与净变现价值孰低衡量，成本系采加权平均法计算
朗科科技	存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按移动加权平均法计价
发行人	存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按月末一次加权平均法计价

2、2023 年原材料储备截至最近一期期末的结转情况

截至 2024 年 6 月 30 日，公司 2023 年末的原材料储备期后结转的比例为 62.40%，该比例简单年化后已超过 100%，当期原材料结转比例较高。

公司的原材料主要为存储晶圆，在 2023 年金额增长较快，主要系以下几方面原因：

（1）为导入行业大客户并持续服务，增加库存体量。行业大客户对存储产品的需求量大，对合作伙伴稳定持续供货能力提出了较高要求，若公司没有足够的库存体量、缺乏持续供应能力，则公司难以导入大客户并开展深入合作。故公司在保持产品竞争力的同时，加速提升存货储备体量以满足大客户导入及持续服务需求。

（2）随着公司业务规模扩张、产品结构丰富，公司逐步从以 Partial Wafer 为原材料的存储卡、存储盘业务为主，向以 Normal Wafer 为原材料的固态硬盘、嵌入式存储业务进军，因此公司对 Normal Wafer 的需求量逐步提升，公司根据未来对 Normal Wafer 高品质晶圆的业务需求进行了原材料储备，存货规模稳步提升。

(3) 随着 2022 年行业周期下行并于 2023 年三季度触底反弹，公司基于对存储市场发展、未来价格走势、资金安排等综合判断，适时增加存货战略性储备、降低原材料成本，导致 2023 年以来存货总体规模快速增长。

3、结合 2024 年 1-3 月公司销量、订单等情况，说明公司目前原材料、半成品、库存商品余额增长的合理性，是否有相应订单支持，是否存在滞销的风险

(1) 2024 年 1-6 月公司存货销售情况良好，不存在滞销风险

公司于 2023 年存储行业处于周期低点时基于经营规划的需要进行了存货的战略储备，故 2023 年以来存货余额有较大幅度增加。2024 年 6 月末和 2023 年末相比 2022 年末，公司原材料、半成品、库存商品余额增长情况，以及 2024 年 1-6 月公司对应的销售结转情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日		2024 年 6 月 30 日		2024 年 1-6 月 结转金额
	金额	金额	较 2022 年 末增长	金额	较 2022 年 末增长	
原材料	9,755.13	110,061.96	100,306.83	209,866.17	200,111.04	90,385.42
半成品	26,850.53	39,919.33	13,068.80	84,319.46	57,468.93	12,955.91
库存商品	14,788.12	35,467.01	20,678.89	36,002.09	21,213.97	45,604.07
合计	51,393.78	185,448.30	134,054.52	330,187.72	278,793.94	148,945.40

由于公司不适用订单式生产备货模式，各期末的在手订单数量较低，无法完全体现存货预计消化情况。公司 2024 年 1-6 月的原材料、半成品及库存商品销售情况较好，能够有效地消化增长的存货。

公司 2024 年 1-6 月各类存货余额增长的合理性分析及对应销量情况如下：

①原材料

【此段内容已申请信息豁免披露】

如前述分析，截至 2024 年 6 月 30 日，公司 2023 年末的原材料储备在期后结转的比例为 62.40%，该比例简单年化后已超过 100%，因此公司库存的原材料能够得到有效的消化。

②半成品

公司的半成品主要包括委外封装后的晶圆封装片半成品、拣选分类测试后的晶圆半成品、SMT 贴片后待测试的固态硬盘半成品。2023 年末和 **2024 年 6 月末** 相较 2022 年末，公司半成品金额分别增长 13,068.80 万元和 **57,468.93** 万元，主要系随着公司经营规模增长，生产规模亦相应增长。

公司 **2024 年 1-6 月** 对外出售的半成品主要为晶圆封装片半成品，销售结转金额相对较小，仅为 **12,955.91** 万元，系公司当期主要将半成品用于生产。当期半成品生产结转金额为 **48,938.91** 万元，占 2023 年末的半成品余额比例为 **122.59%**，比例较高，主要系随着客户需求的增加，公司相应增加了生产，因此半成品余额及生产结转金额均保持稳中有升的趋势。

③库存商品

公司的库存商品主要为存储卡、存储盘、固态硬盘、嵌入式存储等存储模组产品。2023 年末和 **2024 年 6 月末** 相较 2022 年末，公司的库存商品余额分别增加 20,678.89 万元和 **21,213.97** 万元，主要系随着行业客户的不断导入，公司相应增加了库存商品的储备体量，以满足客户对公司持续供应能力的要求。

2024 年 1-6 月，库存商品销售结转金额为 **45,604.07** 万元，覆盖库存商品余额增长的比例较高，占 2023 年末的库存商品余额比例也达到了 **128.58%**，公司的库存商品在生产后能够较好地实现销售，且截至 **2024 年 6 月末**，公司的库存商品库龄普遍较短，库龄在 **1 年** 以内的库存商品金额占比高于 90%，库存商品出现滞销的风险较低。

公司的库存商品均为相对标准化的产品，大部分产品都存在公开市场报价，公司主要原材料 NAND Flash 存储晶圆具备类似大宗商品的属性，能够快速变现，存货消化具备良好支撑。

【此段内容已申请信息豁免披露】

综上，公司存货余额增长有充足的销量支撑，不存在滞销的风险。

(2) 公司增加存货储备综合考虑多方面因素，符合公司的发展情况

公司在 2023 年以来进行存货尤其是原材料的战略储备，主要考虑了以下因素：

①公司加强在固态硬盘、嵌入式存储领域的布局，产品线不断完善的要求

公司在上市前经营规模较小、资金实力相对较弱，因此经营重心聚焦于市场规模较小的移动存储领域，主要产品以存储卡、存储盘为主，出于资金周转、产品效益考虑，当时公司并未建立足够的存储晶圆库存。截至 2021 年末，公司存货中原材料账面价值仅为 7,809.43 万元。

公司在 2022 年 7 月实现 A 股上市以来，持续聚焦存储主业，技术研发及产品布局不断完善，加快向高端固态硬盘、嵌入式存储等市场空间更为广阔的存储行业主赛道进军，该领域的下游客户主要为行业客户，需求体量大，公司需要储备充足的原材料以保证对客户需求生产供应的稳定性。

因此公司在上市后，借助资本市场赋能企业发展的机遇，拓宽融资渠道、增强资金实力，建立了充足的高品质存储晶圆库存储备，以满足产品线不断完善的经营需求。

②知名大客户导入及持续服务的要求

随着新一代信息技术、人工智能、大数据、云计算等技术的蓬勃发展，公司 B、公司 BX 等行业大客户的需求不断增长，对合作伙伴稳定持续供货能力提出了较高要求，若公司没有足够的库存体量、缺乏持续供应能力，则行业大客户可能无法与公司开展深入合作，故公司在保持产品竞争力的同时，加速提升存货储备体量以满足大客户导入及持续服务需求。

同行业公司为满足大客户需求，也相应增加了存货储备。江波龙在 2024 年 4 月 22 日的投资者活动记录中的回答：“公司大客户持续新增（如 OPPO 等），大客户非常关注公司持续供应能力，公司相应增加备货”。因此为满足行业大客户需求增加存货储备也符合行业惯例。

【此段内容已申请信息豁免披露】

在库存商品方面，2024 年 6 月末，公司存储模组库存数量及账面价值情况如下：

单位：万个、万元

产品类型	数量 (万个)	金额 (万元)	2024 年 6 月末 在手订单数量 (万个)	在手订单 数量覆盖率	2024 年 1-6 月销量 (万个)
存储卡模组	799.69	9,374.56	208.86	26.12%	869.26
存储盘模组	655.77	6,050.06	13.56	2.07%	344.48
固态硬盘模组	95.87	12,333.71	46.45	48.45%	155.40
嵌入式存储模组	311.99	5,399.41	23.53	7.54%	309.98
合计	1,863.32	33,157.74	292.40	15.69%	1,679.12

其中，公司 2024 年 6 月末存货中存储模组的在手订单覆盖率较低，总体仅为 15.69%，主要系公司不适用订单式生产备货模式，因此期末在手订单金额不能完全体现公司产品市场需求及库存消化情况。但与公司 2024 年 1-6 月的销量对比，库存的大部分存储模组预计能够在半年内实现消化，2024 年 1-6 月公司销售存储模组数量 1,679.12 万个，占 6 月末存储模组库存数量的 90.11%，覆盖比例较高。综上，公司存货不存在长期滞销的风险。

未来，随着公司与客户合作关系趋于稳定、公司经营规模持续增长，营收及资产保持一定体量、建立满足行业客户的安全库存储备后，公司将逐步过渡至按需采购的灵活备货策略，存货规模将趋于稳定。

③公司在不同阶段采取灵活备货策略

公司一直以来对行业发展情况保持密切关注，结合自身经营情况，对备货策略进行灵活调整，以满足公司战略需求。

当前存储行业仍处于上行周期，业内参与各方普遍认为存储晶圆的价格在未来一段时间内将保持上涨的态势。公司管理层通过对行业上游存储晶圆产能及价格、行业下游市场需求的判断，认为在未来一段时间内随着新一代信息技术、人工智能、大数据、云计算等新技术应用的不断深入，将带动存储容量需求出现大幅增加。因此公司决定在该期间积极备货，增加安全库存量，能够为公司未来经营建立成本优势，在一段时间内保持较高的毛利率。

同时，根据业务发展及市场环境调整备货策略是存储行业企业的普遍做法，公司在行业周期低点及上行周期积极进行晶圆的战略储备符合行业惯例。同行业可比公司在该期间均采取了积极的备货策略，具体情况如下：

公司名称	具体论述	文件来源
群联电子	与世界各大闪存供货商保持密切合作(如 KIOXIA、Micron、Hynix、WD 等等)，更近一步寻求策略联盟的机会，并密切注意闪存的规格变化、市场供需情形及其价格之走势，进行存货之机动调控，致力优化库存管理以期达成销售利润最大化。 第 4 季度因原厂减产及应用需求增加，而依原厂供货状况及客户需求提高备货致期末存货增加。 2023 年度 B 厂商产量过剩造成产品价格下跌，本公司考虑产品材料备货需求及价格便宜增加向 B 厂商采购量。	《群联电子股份有限公司 2023 年年度报告》
江波龙	公司采用以需求为基本牵引，结合市场综合因素判断的采购策略。随着公司整体销售规模的不断增长，公司存货金额相应增加。与此同时，因企业级存储晶圆的供应需保证一定的库存支撑，及公司大客户有所新增（如 OPPO 等），大客户非常关注公司持续供应能力，公司相应增加备货。随着备货战略目的的实现并结合现在的市场情况，公司将进一步加强存货管理，以及合理化存货金额。	《深圳市江波龙电子股份有限公司 2024 年 7 月 23 日-24 日投资者关系活动记录表》
佰维存储	公司 2023 年在行业周期低点加强战略备库，为行业复苏积极准备。2024 年一季度公司采取较为中性的备货策略。	《深圳佰维存储科技股份有限公司投资者关系活动记录表（2024 年 7 月 4 日）》
朗科科技	在存储产品方面，紧跟市场节奏，从货源及销售通路上进行合理节奏把控，在涨势时，优先加大备货，控制生产节奏，协助客户进行销售节奏的梳理，从行情上涨给公司带来利润增加。在跌势时，把控库存，加快生产供应，协助客户从市场活动、产品促销等方面快速进行货品周转，加快产品流通以保证产品的基本利润。	《深圳市朗科科技股份有限公司 2023 年年度报告》

综上，公司最近一期各类存货余额增长均具备充足的销量支撑，存货在期后销售结转情况良好，公司不存在存货滞销的风险，公司增加存货储备是综合考虑多方面因素后的经营决策，符合公司及行业的发展状况，具备合理性。

二、结合 2023 年原材料各批次及平均采购价格、采购数量、2024 年 1-3 月原材料及产品销售价格、报告期内原材料及产品价格走势等，量化并归因分析 2024 年一季度较 2023 年毛利率大幅增长的原因及合理性，高毛利率、业绩大幅增长的情形是否可持续

1、2023 年原材料各批次及平均采购价格、采购数量

公司 2023 年采购的主要原材料为 NAND Flash 存储晶圆，占当年采购原材料金额的 80%以上。当期采购的其他原材料主要为主控芯片、电子料等，该部分原材料采购金额较 NAND Flash 存储晶圆采购额相比较小。

其中，公司采购的 NAND Flash 存储晶圆种类较多，从品质上可区分为 Partial Wafer 和 Normal Wafer，从容量规格上可区分为 32GB、64GB、128GB 等容量。公司在 2023 年采购的存储晶圆主要为 64GB Normal Wafer，占当期存储晶圆采购比例达 71.71%。

故选取 64GB Normal Wafer 作为主要采购的原材料进行分析，2023 年公司各月及全年采购入库的该型号 NAND Flash 存储晶圆平均采购价格及采购数量情况如下：

期间	平均采购单价 (元/颗)	采购数量 (万颗)	采购金额 (万元)	当月采购金额 占全年比例
2023 年 1 月	*	*	2,184.51	1.53%
2023 年 2 月	*	*	5,889.65	4.13%
2023 年 3 月	*	*	2,539.72	1.78%
2023 年 4 月	*	*	8,963.17	6.28%
2023 年 5 月	*	*	6,521.98	4.57%
2023 年 6 月	*	*	4,081.42	2.86%
2023 年 7 月	*	*	34,526.82	24.19%
2023 年 8 月	*	*	18,189.22	12.74%
2023 年 9 月	*	*	22,646.30	15.86%
2023 年 10 月	*	*	2,246.54	1.57%
2023 年 11 月	*	*	6,463.37	4.53%
2023 年 12 月	*	*	28,504.52	19.97%
2023 年度	*	*	142,757.23	100.00%

注：因涉及商业机密，上述各月存储晶圆平均采购单价及数量已豁免披露，下同。

【此段内容已申请信息豁免披露】

2024 年以来，随着行业周期上行市场价格普遍上涨，公司采购的存储晶圆价格亦有所上升，公司各月采购的 64GB Normal Wafer 存储晶圆数量及价格情况如下：

期间	平均采购单价 (元/颗)	采购数量 (万颗)	采购金额 (万元)	当月采购金额占上半年 采购比例
2024 年 1 月	*	*	3,815.97	4.05%
2024 年 2 月	*	*	11,134.72	11.81%
2024 年 3 月	*	*	11,699.26	12.41%
2024 年 4 月	*	*	7,940.24	8.42%
2024 年 5 月	*	*	27,725.94	29.41%
2024 年 6 月	*	*	31,955.79	33.90%
2024 年上半年	*	*	94,271.91	100.00%

由于公司成本计价方式采用月末一次加权平均法，2024 年上半年公司销售的产品成本中已包含了在 2024 年 1-6 月采购入库的存储晶圆成本，当期销售毛利率已体现了前期低成本库存与当期较高成本库存的综合影响。

2、2024 年 1-3 月原材料及产品销售价格

(1) 原材料价格情况

【此段内容已申请信息豁免披露】

(2) 产品价格情况

2024 年上半年，公司存储模组产品平均销售价格较 2023 年变动情况如下：

单位：元/个

产品类型	2024 年上半年	2023 年下半年	2023 年上半年
存储卡模组	16.38	12.16	10.58
存储盘模组	11.30	9.94	7.80
固态硬盘模组	147.28	77.07	77.02
嵌入式存储模组	30.35	16.15	12.11

由上表可见，公司存储模组的销售价格自 2023 年下半年以来开始增长，且在 2024 年上半年仍保持上涨趋势，主要系一方面行业周期上行，存储模组价格

持续回暖；另一方面系公司不断拓展客户需求、提升技术实力，大容量固态硬盘、嵌入式存储模组的销售比例有所增加，两方面因素综合带动公司当期毛利率提升。

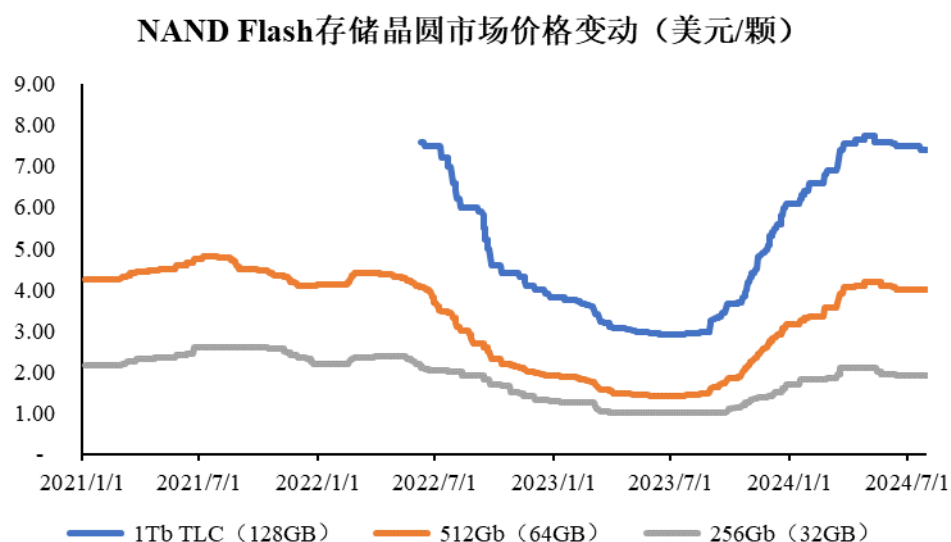
3、报告期内原材料及产品价格走势

报告期内，公司主要原材料主要为存储晶圆，在产品成本中占比接近 80%，其价格波动对公司成本存在直接影响。公司主要产品为存储模组，由存储晶圆和闪存主控芯片通过封装、测试后形成。存储产品具有类似大宗商品的属性，有标准化、通用性特点，具有公开市场参考价格。

报告期内，CFM 上公布的存储晶圆原材料及存储模组产品价格走势情况如下：

(1) 原材料存储晶圆价格走势

根据中国闪存市场数据，报告期内，各容量存储晶圆价格变动情况如下：



数据来源：CFM

注：CFM 自 2022 年 6 月 8 日开始更新 128GB（1Tb TLC）存储晶圆价格数据

由上表可见，公司原材料存储晶圆的价格在 2021 年至 2022 年上半年保持稳定趋势；但 2022 年下半年至 2023 年三季度，随着行业周期下行，各容量规格的存储晶圆价格均出现不同程度的下跌。随着行业回暖、供需结构逐步优化，2023 年四季度以来晶圆价格开始呈现回升态势。

2023 年存储晶圆平均价格为报告期内的相对低点，公司在当期进行了存货战略储备，为 2023 年四季度以来至 2024 年上半年的持续上行期建立了成本优势。

2023 年 1 月至 2024 年 6 月，公司各月末 64GB Normal Wafer 存储晶圆的平均成本（以当月末人民币兑美元汇率换算）与 CFM 市场价格对比如下：

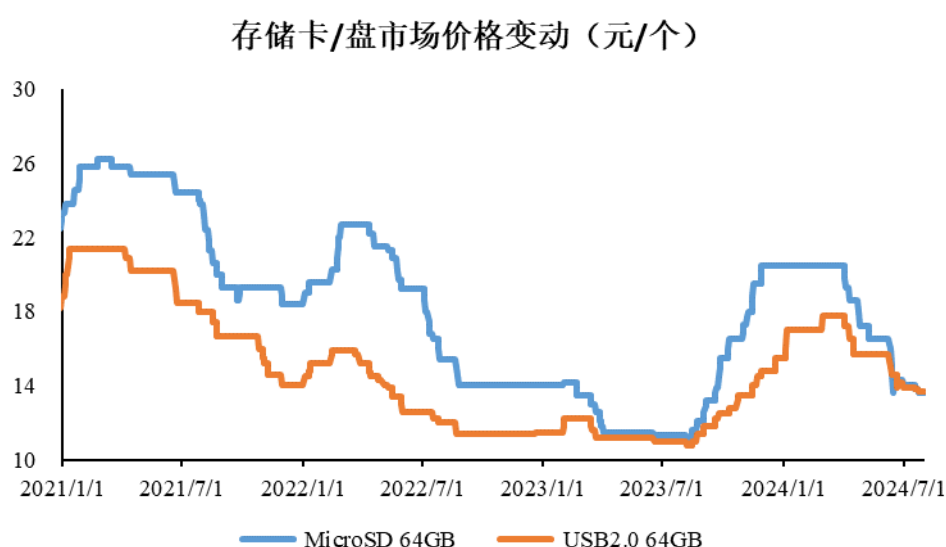
【此段内容已申请信息豁免披露】

由上图可见，公司在进行存货战略储备后，有效控制了库存成本，建立了成本优势。

（2）存储模组价格走势

①移动存储类产品

公司移动存储类模组产品主要为存储卡、存储盘，以行业内较为有代表性的容量为 64GB 的存储卡和存储盘（USB2.0）为例，报告期内价格走势情况如下：

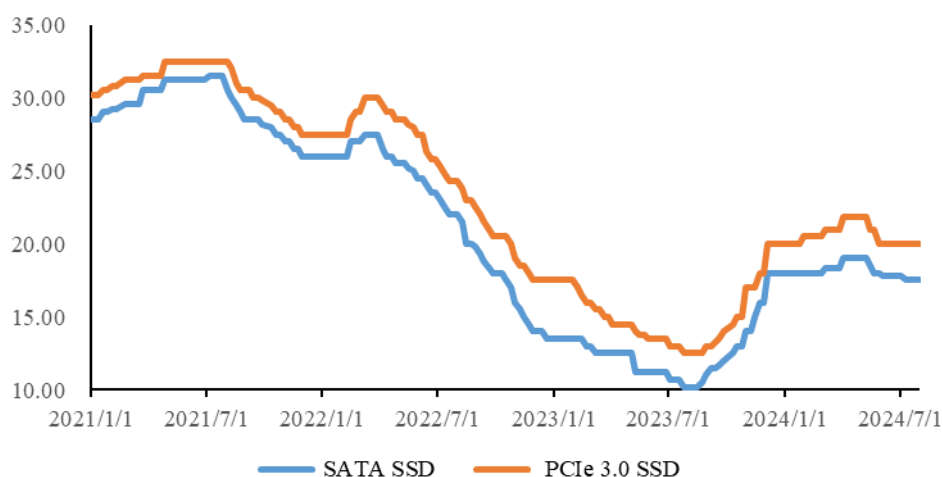


数据来源：CFM

②固态硬盘类产品

公司固态硬盘类模组产品主要为固态硬盘模组，以行业内较为有代表性的容量为 256GB 的 SATA SSD 和 PCIe 3.0 SSD 为例，报告期内市场价格走势如下：

固态硬盘模组市场价格变动（美元/个）

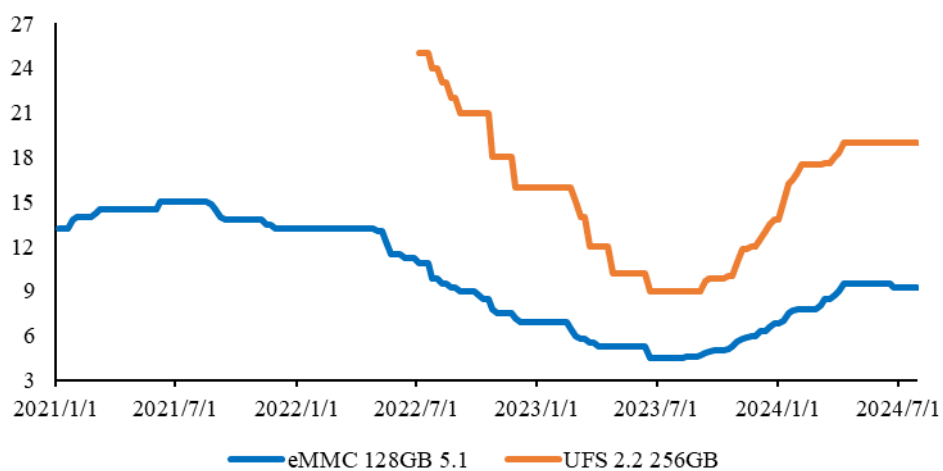


数据来源：CFM

③嵌入式存储类产品

公司嵌入式存储类模组产品主要为嵌入式存储模组，以行业内较为有代表性的 128GB eMMC 5.1 和 256GB UFS 2.2 产品为例，报告期内市场价格走势如下：

嵌入式存储模组市场价格走势（美元/个）



数据来源：CFM

注：CFM 自 2022 年 7 月 5 日开始更新 UFS 2.2 256GB 价格数据

报告期内，上述几类主要存储模组产品的销售价格与存储晶圆价格保持相同的变动情况，均呈现先下降后上升的趋势，在 2023 年第三季度达到最低点并反弹上行。

4、量化并归因分析 2024 年一季度较 2023 年毛利率大幅增长的原因及合理性，高毛利率、业绩大幅增长的情形是否可持续

(1) 毛利率大幅增长主要系销售价格回升叠加低成本库存优势

2024 年 1-6 月，公司产品平均售价、平均成本及销售毛利率较 2023 年度的变化情况如下：

单位：元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度
	金额	较 2023 年变动率	金额
平均售价	31.55	70.69%	18.48
平均成本	22.40	45.41%	15.40
销售毛利率	29.00%	增加 12.34 个百分点	16.66%

由上表可见，2024 年 1-6 月，公司平均售价及单位成本较 2023 年度均有所增长，主要系存储行业周期上行，存储模组价格持续回暖；公司不断拓展客户需求、提升技术实力，大容量固态硬盘、嵌入式存储模组的销售比例有所增加，综合导致公司平均售价、平均成本均有所增长，但得益于公司在 2023 年进行存货战略储备带来的成本优势，在该期间公司平均成本涨幅低于平均售价，带动毛利率增长。

存储行业具有强周期、波动大的特点，因此根据周期波动规律提高公司盈利水平，是存储行业内企业制定经营策略的重要考量因素。公司采取了灵活的生产与存货管理策略以更好地满足客户需求、提升公司的盈利水平、保证产品的基本利润。

2024 年 1-6 月公司的毛利率量化分析如下：

项目	毛利率
2024 年 1-6 月毛利率	29.00%
其中：假设未进行战略储备的毛利率	*
战略储备贡献的毛利率	*

注：因涉及商业机密，上述公司战略储备相关毛利率信息已豁免披露，下同。

由上表可见，公司在 2024 年 1-6 月毛利率的提升主要得益于公司在 2023 年中进行存货战略储备带来的成本优势。

【此段内容已申请信息豁免披露】

因此存储行业内的企业通常会在自身需求基础上，结合市场周期变动因素综合决定各期的存货管理策略，在周期相对低点进行库存战略储备，降低库存成本，以应对周期上行时晶圆与模组涨价传导期间对公司毛利率带来的负面影响，从而获取更高的毛利率。受益于较好的存货管理水平以及公司技术水平和服务能力的不断提升，2024年上半年公司实现了较好的毛利率。

（2）高毛利率为行业进入上行周期的普遍现象

公司在2024年1-6月销售的毛利率较高，系产品销售价格增长叠加公司在前期进行存货战略储备、有效控制成本带来的，也是存储行业经历了去年的低谷后，在上行周期的普遍现象，大部分同行业可比公司的毛利率在当期出现了大幅上涨，具体情况如下：

公司名称	2024年1-6月毛利率	2023年度毛利率	毛利率变化
群联电子	34.58%	33.52%	增加1.06个百分点
江波龙	23.51%	8.19%	增加15.32个百分点
佰维存储	25.55%	1.76%	增加23.79个百分点
朗科科技	12.34%	9.34%	增加3.00个百分点
发行人	29.00%	16.66%	增加12.34个百分点

由上表可见，同行业可比公司在2024年1-6月的毛利率较上一年度均有不同幅度的增加，发行人与同行业相比不存在显著差异。

（3）公司未来毛利率将趋于稳定，业绩大幅增长具备可持续性

一方面，公司未来毛利率将趋于稳定，仍具备良好的盈利能力。存储行业具有周期波动的特点，在未来行业价格进入稳定的情况下，公司的毛利率也将趋于稳定。长期来看，公司作为存储模组企业，未来利润来源仍主要是生产和技术带来的产品附加值，随着存储行业进入稳定周期，公司长期毛利率也将回归至过往平均水平，以过去6年（2018年-2023年）公司平均毛利率保守估计，公司的毛利率仍能保持在18.42%的水平，公司仍具备良好的盈利能力。

另一方面，公司未来经营规模有望持续扩张，业绩增长具备可持续性。随着存储行业持续增长、公司持续拓展大客户、完善产品线布局、加大研发投入提升

产品竞争力，公司未来有望持续取得大客户订单，营收规模有望持续扩张，因此即使公司毛利率保持在过往平均水平，公司的业绩增长仍具备可持续性，具体分析如下：

①公司大客户拓展顺利，业绩增长具备充分保障

公司在 2023 年以来持续完善产品线，加大客户拓展力度，把握 2023 年四季度以来的上行机遇。当前公司与行业大客户的合作进展顺利，为未来公司的业绩增长提供了充分的保障。

【此段内容已申请信息豁免披露】

未来，随着公司与行业大客户的合作不断加深，大客户稳定的需求将为公司业绩提供良好保障。

②公司完善产品线布局，加大研发投入，提升竞争优势

2021 年至 **2024 年 1-6 月**，公司营业收入分别为 107,978.15 万元、119,065.65 万元、177,591.28 万元和 **217,608.82 万元**。2021 年至 2023 年年均复合增长率为 28.25%，保持了较高的增长率。

在技术方面，公司持续加大研发投入，积极引进高端研发技术人才，加快技术成果的转化，保障了公司持续的研发创新能力，巩固了公司产品的技术领先优势。在自研主控芯片方面，公司自研 SD 6.0 存储卡主控芯片、SATA SSD 主控芯片已研发成功，未来可快速导入公司存储模组产品中，提升产品竞争力。同时随着本次募投项目的多颗主控芯片研发的推进，未来公司将积极推动自研主控量产与导入，实现高端主控芯片及存储模组的国产替代。

在产品线方面，公司持续完善产品矩阵，在上市后完成了向市场空间更广阔的固态硬盘、嵌入式存储领域的产品布局，并逐步扩展至内存领域。目前公司已覆盖主流闪存产品类型，品质分类不断丰富。

随着公司产品布局不断完善，竞争力增强，在技术加持下，公司的毛利率有望在报告期内平均水平基础上进一步增长，业绩增长具备持续性。

③存储是数字时代重要基础设施，具有国产替代紧迫性，市场规模持续增长

存储行业作为数字化时代的重要基础设施，是驱动数字经济发展的关键因素。随着社会经济各领域数字化建设的推进，数据成为经济发展的战略资源，数据存储需求呈现指数级增长，半导体存储器作为信息、数据存储的载体，其稳定性和安全性对保障国家信息安全具有重要价值，构建和完善数据存储体系对保障我国数字经济安全高效发展具有重要意义。

从国产替代属性来看，当前西方国家对我国存储芯片产业链领域进行多方面打压，存储产业链的关键环节被境外企业所垄断，实现存储产业链关键环节的自主可控是未来数据存储的重点发展方向。2024年7月，《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》提出要“抓紧打造自主可控的产业链供应链，健全强化集成电路……等重点产业链发展体制机制，全链条推进技术攻关、成果应用”“加快构建促进数字经济发展体制机制，完善促进数字产业化和产业数字化政策体系。加快新一代信息技术全方位全链条普及应用，发展工业互联网，打造具有国际竞争力的数字产业集群。……建设和运营国家数据基础设施，促进数据共享”。我国庞大内需、新兴应用及政策推动将助力国产存储芯片快速发展。

综上，存储行业作为数字经济基石，发展空间广阔，且具有国产替代的重要战略意义，在未来有望保持快速发展；同时发行人行业客户拓展顺利，持续完善产品矩阵，未来经营业绩随着研发持续投入、技术实力不断增强，有望持续增长。因此，发行人业绩快速增长具备可持续性。

三、补充披露风险

公司在募集说明书“重大风险提示”和“第八节 与本次发行相关的风险因素”之“二、经营风险”中补充披露如下：

“（七）高毛利率可持续风险以及业绩增长可持续性的风险

2021年至2024年1-6月，发行人营业收入分别为107,978.15万元、119,065.65万元、177,591.28万元和217,608.82万元，营业收入呈持续增长趋势，2021年至2023年年均复合增长率为28.25%，2024年1-6月营业收入同比增长率达到268.50%。发行人毛利率分别为20.29%、17.19%、16.66%和29.00%，波动较大且呈先降后升的趋势。报告期内公司毛利率波动较大，尤其2024年1-6月毛利

率较 2023 年度增长了 12.34 个百分点，**毛利率增长较大**主要系公司 2023 年在原材料价格较低时进行存货战略储备带来的成本优势所致，**假设不考虑战略储备及生产周期，当期采购的晶圆可在当期完成加工实现销售，则由此测算出 2024 年上半年公司可实现毛利率约为 13.91%**。未来若存储行业进入稳定期间，公司作为存储模组企业，利润来源仍主要是生产和技术带来的产品附加值，公司长期毛利率也将回归至正常水平，**高毛利率存在不可持续的风险，从而对业绩增长的可持续性造成不利影响。**”

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、针对发行人存货结转及余额增长情况，保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人报告期内关于存货结转的会计政策，并与同行业可比公司的会计政策进行对比，确认发行人存货结转政策是否具有一贯性，与同行业可比公司是否存在重大差异；

（2）获取发行人 2023 年末存货明细以及在 **2024 年 1-6 月**的期后结转明细表，计算原材料、半成品、库存商品的期后结转比例；

（3）获取发行人 **2024 年 6 月末**的存货明细表、库龄明细表，结合库存商品的库龄情况分析是否存在滞销风险；

（4）查阅发行人与行业客户签订的合作备忘录等相关信息，并查阅 CFM 网站关于固态硬盘、嵌入式存储产品价格的相关信息。

2、针对发行人原材料与产品价格变化、毛利率变化情况，保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取发行人 2023 年度、**2024 年 1-6 月**采购明细表，分析发行人原材料采购价格、采购数量、金额等情况，分析公司存储晶圆采购单价的变动情况；

(2) 获取发行人 2023 年度、**2024 年 1-6 月**的收入成本明细表，分析各类型产品的销售价格变动情况；

(3) 查阅 CFM 网站关于各类型存储晶圆、存储模组产品价格的相关数据，并与公司 2023 年、**2024 年 1-6 月**各月存储晶圆的平均成本进行比较分析；

(4) 查阅公司与部分行业客户的合作订单、框架协议、合作备忘录等相关信息，了解公司客户储备及合作进展情况。

(二) 核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司报告期内的存货结转政策保持了一贯性，与同行业可比公司相比不存在重大差异。发行人最近一期各类存货余额增长均具备充足的销量支撑，存货在期后销售结转情况良好，公司不存在存货滞销的风险。公司增加存货储备是综合考虑多方面因素后的经营决策，符合公司及行业的发展状况，具备合理性。

2、公司 2024 年**上半年**较 2023 年度毛利率大幅增长主要系行业周期回暖，销售价格回升叠加公司前期建立的低成本库存优势导致，同行业可比公司毛利率在该期间均实现了不同程度增长。在未来行业价格进入稳定的情况下，公司的毛利率也将趋于稳定；但随着公司所处存储行业持续增长、公司持续拓展大客户、完善产品线布局、加大研发投入提升产品竞争力，公司的业绩增长具备可持续性。

其他问题：

请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

一、请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明

1、主要媒体报道及关注事项情况

公司于 2024 年 4 月 12 日收到深圳证券交易所出具的《关于受理深圳市德明利技术股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的通知》（深证上审〔2024〕84 号），本次再融资申请得到深交所受理。自本次再融资申请受理日至本回复出具日，公司及保荐人持续关注媒体报道，通过 Wind、企查查、百度等主要数据库查询公司的敏感舆情，并通过常用搜索引擎查询财经网站、微信公众号等公开网络信息平台分析公众对于此类舆情的反馈。

经核查，自本次再融资申请受理日至本回复出具日，不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道，未出现对本次发行信息披露的真实性、准确性、完整性进行质疑的情形，本次发行申请文件中涉及的相关信息披露真实、准确、完整。

公司及保荐人将持续关注有关公司本次发行相关的媒体报道情况，如果出现媒体对公司本次发行信息披露的真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，公司及保荐人将及时进行核查并持续关注相关事项进展。

2、保荐机构核查程序及核查意见

（1）核查程序

保荐人执行了以下核查程序：通过网络检索等方式检索发行人自本次再融资申请受理日至本回复出具日的相关媒体报道情况，查看是否存在与发行人本次发行相关的重大舆情或媒体质疑情况，并与本次发行申请文件进行对比。

（2）核查意见

自本次再融资申请受理日至本回复出具日，发行人不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的报道，未出现对本次发行信息披露的真实性、准确性、完整性进行质疑的情形。本次发行申请文件中涉及的相关信息披露真实、准确、完整。保荐人将持续关注与发行人本次发行相关的媒体报道情况，如果出现媒体对本次发行信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐人将及时进行核查。

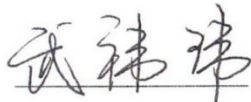
（本页无正文，为《关于深圳市德明利技术股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

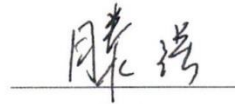
深圳市德明利技术股份有限公司

2024年10月9日

（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于深圳市德明利技术股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：


武玮玮


滕 强

华泰联合证券有限责任公司

2024年10月9日



保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读深圳市德明利技术股份有限公司本次问询函回复的全部内容，了解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，问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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。

保荐机构法定代表人：



江禹

华泰联合证券有限责任公司

