关于胜科纳米（苏州）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

保荐人（主承销商）

华泰联合证券有限责任公司

HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

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

2026 年 10 月

上海证券交易所：

胜科纳米（苏州）股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“胜科纳米”）收到贵所于 2026 年 8 月 25 日下发的《关于胜科纳米（苏州）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〕193 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”、“保荐机构”）、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）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，本问询函回复使用的简称与《胜科纳米（苏州）股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票并在科创板上市募集说明书（申报稿）》（以下简称“募集说明书”）中的释义相同。

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
对问询函的补充披露、修改	**楷体、加粗**

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

目 录

问题 1、关于本次募投项目及融资规模 3

问题 2、关于公司业务及经营情况 130

问题 1、关于本次募投项目及融资规模

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 103,364.57 万元，用于“青岛检测分析能力提升建设项目”“苏州总部检测分析能力提升建设项目”及“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”。其中，“青岛检测分析能力提升建设项目”实施主体为青岛胜安半导体科技有限公司。（2）发行人前次募集资金主要投向“苏州检测分析能力提升建设项目”，项目已于 2026 年 3 月达到预定可使用状态。（3）“青岛检测分析能力提升建设项目”税后内部收益率为 11.54%，税后投资回收期为 7.03 年；“苏州总部检测分析能力提升建设项目”税后内部收益率为 12.69%，税后投资回收期为 6.70 年。

请发行人说明：（1）结合前次募投结项时间、前次募投与本次募投之间的区别与联系等，说明是否存在重复建设的情形；本次与前次募投项目在建设内容、会计核算、效益测算等方面能否准确区分，前次募集资金使用、项目运营等情形与信息披露是否一致；（2）结合本次募投项目相关业务的市场空间、发行人技术先进性及与同行业可比公司的对比情况，发行人现有及拟建产能、各地实验室建设及运营情况、在手订单及客户储备，发行人设备及产能利用率、产销率，前次募投项目设备转固及使用情况等，说明“青岛检测分析能力提升建设项目”“苏州总部检测分析能力提升建设项目”实施的必要性及可行性，产能消化的合理性及具体产能消化措施，相关风险揭示是否充分；通过青岛胜安半导体科技有限公司实施“青岛检测分析能力提升建设项目”的原因及合理性；（3）“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”实施方案、关键技术难点与应对方案、具体应用场景及商业合理性，并结合发行人相关技术积累、人才储备、可用算力及数据资源，说明该项目是否存在研发失败或无法落地的风险，项目的必要性、可行性论证是否审慎、充分；（4）结合本次募投项目具体建设内容，募投项目与发行人现有业务在业务类型、应用场景、产线设备、下游客户等方面的区别与联系，客户验证及导入情况等，说明本次募投项目与主营业务的协同性，是否符合投向主业和投向科技创新领域的要求；（5）结合本次募投项目效益测算过程，销售单价、设备及产能利用率等参数选取依据，报告期内公司同类业务实际效益及占比、前次募投项目运营及效益情况，同行业可比公司类似业务及项目效益情

况，说明本次效益测算是否审慎、合理；（6）本次募投项目建筑工程、设备等具体内容、测算依据及匹配性，相关单价及数量与已投产项目及同行业可比公司类似项目是否存在明显差异；公司是否拟使用募集资金进行置换，结合公司现有资金余额、未来资金流入及流出、各项资本性支出等，说明本次融资规模的合理性。

请保荐机构核查并发表明确意见。请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》相关规定对问题（5）（6）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、结合前次募投结项时间、前次募投与本次募投之间的区别与联系等，说明是否存在重复建设的情形；本次与前次募投项目在建设内容、会计核算、效益测算等方面能否准确区分，前次募集资金使用、项目运营等情形与信息披露是否一致

（一）结合前次募投结项时间、前次募投与本次募投之间的区别与联系等，说明是否存在重复建设的情形

回复要点：

（1）公司前次募投项目已于 2026 年 3 月结项完成，运行情况良好，已开始稳定贡献收入及利润。

（2）公司本次募投项目与前次募投项目均围绕半导体检测分析主业开展，与前次募投相比，本次募投项目在建设地点、服务区域、重点覆盖应用领域、采购设备、服务类型以及技术侧重点方面进行延伸拓展，本次募投项目还包括 AI 技术与检测业务深度融合的研发平台项目，旨在进一步提升公司的市场竞争力。

（3）本次募投项目不属于重复建设，募投项目具有实际意义：

①公司报告期收入持续增长，募投扩产有助于应对下游半导体检测分析需求的持续增长；

②当前核心设备产能饱和，募投项目有助于缓解公司产能瓶颈；

③实验室产能释放周期较长，先进设备购置周期较长，需要考虑建设提前量；

④本次募投新增高功耗老化测试及材料分析中的化学分析能力等新测试项目，补强先进封装等细分芯片的检测分析能力。

详细分析如下：

1、前次 IPO 募投项目已结项，当前项目运行情况良好，核心设备产能利用率较高

公司前次募集资金为首次公开发行股票募集资金，募集资金净额为 29,659.84 万元，均用于募投项目“苏州检测分析能力提升建设项目”。2026 年 3 月，公司前次募投项目已达到预定可使用状态，顺利完成结项。目前前次募投项目正处于检测产能逐步爬坡阶段，自 2026 年 3 月底正式结项以来，截至 2026 年 6 月，公司前次募投项目已实现收入 2,670.26 万元，净利润 425.07 万元，运行情况良好，已开始稳定贡献收入及利润。

前次募投项目主要购置设备的利用率总体处于较高水平，尤其是聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜、纳米探针测试系统该类核心设备，按照机时测算的设备利用率均已超过 80%：

前次募投项目主要购置分析仪器	募集资金投入金额		投产后至 2026 年 6 月末的设备产能利用率
	设备采购（万元）	占比	
聚焦离子束显微镜（含 FIB、PFIB 等）	12,858.11	46.38%	82.29%
纳米探针测试系统（NanoProber）	3,765.74	13.58%	133.84%
透射电子显微镜（TEM）	2,906.88	10.48%	118.55%
小计	**19,530.73**	**70.45%**	**94.76%**
扫描电子显微镜等其他设备	8,193.55	29.55%	/
合计	**27,724.28**	**100.00%**	**89.38%**

注 1：设备利用率=设备运营机时/设备理论机时，合计利用率=合计运营机时/合计理论机时；
注 2：考虑到设备运行过程中存在检修、维护、参数调试、耗材替换以及其他实际运转情况，设定理论机时 20 小时/天，同时考虑节假日等损耗因素；同行业可比公司中，与发行人主营业务相同的半导体第三方实验室检测均认为定制化检测分析案件无法依据所拥有设备进行产能量化统计，亦未披露按照机时测算的单类设备利用率；主营晶圆测试以及成品测试的半导体第三方测试企业利扬芯片、伟测科技分别认为测试平台在运转过程中存在切换测试产品、维护等因素，理论工时为 24 小时*80%、24 小时*90%，与发行人测算方式基本一致；
注 3：部分设备利用率超过 100%系可能存在加班等情况；

注 4：以上设备利用率测算方式与 IPO 审核阶段测算及披露口径保持一致。

如上表所示，受益于国内先进制程的发展，晶圆制造以及半导体设备厂商在研发试产过程中产生大量的工艺验证需求，需要通过聚焦离子束制样加工以及透射电子显微镜对刻蚀、镀膜等工艺状态进行验证，同时还需要使用纳米探针分析技术对晶体管级电性参数进行电路功能验证，公司前次募集资金中扩充该类分析设备的需求良好，相关设备当前已处于较为饱和的运转状态。

2、前次募投项目与本次募投项目之间的区别与联系

公司本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 **101,364.57 万元**（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	项目总投资	其中：拟使用募集资金投入
1	青岛检测分析能力提升建设项目	50,504.59	**45,929.37**
2	苏州总部检测分析能力提升建设项目	47,278.10	47,278.10
3	半导体检测分析大模型研发平台建设项目	8,157.10	8,157.10
总计		**105,939.79**	**101,364.57**

本次募投项目与前次募投项目相比的区别如下：

青岛检测分析能力提升建设项目与前次募投项目的建设地点不同，公司拟在青岛新建分析实验室，在当地重点扩充产能不足的失效分析及材料分析核心检测能力，拓展公司分析服务网络；

苏州总部检测分析能力提升建设项目则在前次募投项目的基础上，利用现有厂区空域空间，继续布局高端检测设备，重点聚焦高性能计算芯片、存储芯片、先进封装等先进产品的系统级故障分析需求，进一步升级失效分析、材料分析领域的检测能力，同时扩充新增面向 AI 大芯片的高功耗可靠性分析检测能力，并根据下游客户需求引入材料分析中的电感耦合等离子分析等化学分析项目，填补公司在材料分析业务中化学表征领域的空白，扩充检测分析业务品类。

半导体检测分析大模型研发平台项目作为研发项目，依托公司半导体检测分析领域多年的技术与业务积累，深度融合 AI 技术，通过构建案例知识库、失效分析垂域大模型及失效机理预测算法，全面提升公司失效分析、材料分析等核心

业务的检测质量与效率。

具体而言，本次募投项目与公司首发募投项目的比较情况如下：

项目名称		前次 IPO 募投项目	本次募投项目		
		苏州检测分析能力提升建设项目	青岛检测分析能力提升建设项目	苏州总部检测分析能力提升建设项目	半导体检测分析大模型研发平台建设项目
具体内容		在苏州总部购置分析仪器，提升失效分析、材料分析能力	在青岛新建第三方检测实验室，同步引进各类专业的分析检测仪器，提升公司现有失效分析、材料分析产能，拓展公司现有服务范围	在苏州总部新购置失效分析、材料分析以及可靠性分析等仪器设备，扩充公司气相分解分析、电感耦合等离子分析化学表征分析能力，填补公司在化学分析领域的空白，丰富检测分析服务类型	通过新建配套基础设施、购置软硬件设备，扩充专业研发技术团队，重点推进大模型在半导体检测分析领域的应用与落地，进一步提升公司检测分析质量与效率
建设地点		苏州	青岛	苏州	苏州
下游客户		重点服务长三角地区客户	重点服务北方地区客户	重点服务长三角地区客户	不涉及
应用领域		半导体各应用领域，新增产能主要覆盖先进制程等客户	重点覆盖先进制程、高性能计算、先进封装、先进存储等客户	重点覆盖高性能计算、先进封装、先进存储以及光通信等客户	重点支持半导体检测分析业务的开展
主要分析仪器采购差异	可靠性测试设备	未采购	未采购	是，购买高功率老化设备等可靠性仪器，重点新增公司在高功率可靠性测试领域的分析能力	不涉及
	化学分析设备	未采购	未采购	是，购置化学分析设备，填补公司在材料分析中化学组分表征能力的空白	不涉及
	无损检测设备等配套设备	未采购	是，配置无损分析 X 射线断层扫描仪（3D X-ray）等，建立一整套分析能力	是，采购数量较少	不涉及
	聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜等核心设备	是，主要采购聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜、纳米探针测试系统，进一步提升公司在先进制程领域的失效分析及材料分析能力	是，采购聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜以及纳米探针测试系统等当前产能利用较为饱和的核心设备，拓展公司在北方地区的失效分析以及	是，采购聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜以及纳米探针测试系统等当前产能利用较为饱和的核心设备，重点聚焦高性能计算、先进封装以及	不涉及

项目名称			前次 IPO 募投项目	本次募投项目		
			苏州检测分析能力提升建设项目	青岛检测分析能力提升建设项目	苏州总部检测分析能力提升建设项目	半导体检测分析大模型研发平台建设项目
				材料分析能力	先进存储领域的分析能力	
提供分析服务类型	可靠性分析		×	×	√	×
	材料分析	化学分析	×	×	√	×
		表面及结构分析	√	√	√	×
	失效分析		√	√	√	×
项目实施战略目的			强化苏州总部的核心检测分析能力	打造北方测试基地，拓展华北区域市场	提升苏州总部前沿技术能力，完善分析服务品类	推动检测分析从“专家经验驱动”到“数据智能驱动“迭代，有效提升检测效率、检测精度与智能化水平

3、本次募投项目不存在重复建设的情形

（1）半导体检测分析需求持续扩张，发行人核心设备利用率较为饱和，实验室产能释放周期较长，本次募投项目为公司未来业绩增长提供保障

分析仪器是公司向客户提供半导体第三方分析实验的基础工具，购置分析仪器是公司扩大业务规模、提升产能的举措。公司作为“芯片全科医院”，与新建医院购置各类检测设备类似，在本次募投项目中，购置分析仪器仍是公司重点投资内容。受益于下游人工智能、高性能计算等新兴领域的强劲发展，全球半导体产业迎来新一轮的增长周期，在半导体检测技术快速发展过程中，检测分析需求迎来持续扩张。根据灼识咨询[1]数据，2025 年中国大陆集成电路测试的产业规模达到 432 亿元人民币，未来随着高端算力、高端 SoC、汽车电子等前沿、复杂芯片测试需求的爆发，预计 2028 年的产业规模将达到 929 亿元，年均复合增速为 29.08%。

基于下游客户的增长需求，公司近年来通过前次募集资金以及自有资金，新

[1] 灼识咨询：2015 年成立，服务投融资全流程的专业咨询机构，提供行业顾问、行业蓝皮书、战略咨询、ESG 咨询、商业尽调和专家咨询等各项专业服务，研究覆盖近 1,000 个细分领域，拥有超过 3,000 家企业的咨询服务经验；该数据为同行业半导体测试企业所引用。

建深圳、北京以及苏州总部实验室并购置分析仪器，扩充分析产能，产能的提升也为公司业绩带来较大增量，2023 年至 2025 年，公司检测分析案件数量的复合增速达到 23.46%，2025 年公司收入增速达到 27.51%。公司执行检测分析案件的核心设备聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜以及纳米探针测试系统的设备利用率已处于高位，公司现有以及前次募投项目的相关设备使用率均超过 80%，整体处于高负荷运转状态，现有分析产能难以满足下游客户日益增长的分析需求。

由于实验室分析仪器精密度较高，且目前高端仪器仍需向境外供应商订购，整体设备的采购、交付、安装以及调试周期较长，通常自订购至到货需至少半年以上，设备到货至调试验收亦需半年至一年左右，检测分析产能需要提前进行布局，自建实验室场所以及进行实验环境高要求装修亦需提前 2-3 年进行规划。截至 2026 年 6 月末，公司当前已购置及在建分析仪器规模合计 14.61 亿元，预计可支撑未来两年的收入增量，若不实施本次募投项目，仅维持现有以及已购设备投入，2027 年底公司的设备规模预计较 2025 年的年均复合增速为 17.5%，若公司维持当前收入及设备的比值不变，则预计该等设备可实现收入增速仅为 17.5%，低于半导体测试市场增速，公司在激烈的市场竞争中将面临市场份额流失的风险。本次募投青岛及苏州建设项目预计于 2028 年陆续投入运营，可有效保障公司 2028 年及以后的业绩增长，具有必要性及合理性，不属于重复建设。

（2）本次募投项目在青岛、苏州实施，完善全国多点布局，进一步扩张业务半径

分析服务通常具有区域性、本地化的特点，公司所从事的半导体第三方检测分析通常承接客户在研发或试产阶段的紧迫检测需求，客户面临的问题可能严重影响其新产品上市或新产线运营进度，因此客户通常对于时效性的要求较高。公司在全国多点布局实验室，旨在为当地重要客户提供更加高效的分析服务，强化本地化服务能力，并通过在各地布局实验室重点覆盖当地及周边半导体产业集群企业。此次募投项目通过在青岛、苏州扩张检测分析产能，有助于公司拓展分析服务半径，围绕半导体企业汇集的产业集群区域积极布局新增实验室，强化分析实验的时效性，通过本地服务更好地响应当地先进工艺客户需求，有效提升市场占有率。

（3）公司本次募投项目新增高功耗老化测试能力，填补材料分析中化学表征分析领域的空白，根据下游技术发展布局前沿技术，同时采购产能利用率较为饱和的瓶颈设备

发行人所处的半导体第三方实验室分析行业主要包括失效分析、材料分析以及可靠性分析三大细分类别，失效分析包含无损检测分析、电性检测分析、物性检测分析，材料分析包含表面分析、微区结构及成分分析、化学分析，可靠性分析包含环境测试、老化测试及静电测试，目前发行人尚未覆盖材料分析中的化学分析细分领域。

通过本次募投“苏州检测分析能力提升建设项目”项目，公司可填补在化学分析领域的空白，通过新增电感耦合等离子体质谱分析等测试项目完善材料分析中针对材料纯度测定、污染物痕量的化学分析能力，同时升级公司在可靠性领域的分析能力，重点新增高功耗老化测试能力。

此外，本次募投“青岛检测分析能力提升建设项目”“苏州总部检测分析能力提升建设项目”还将重点购置聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜以及纳米探针测试系统等产能利用饱和的核心瓶颈设备，本次募投将投入 35,000 万元购置以上三类设备，占本次募投投入分析仪器金额的 49.97%。公司以上分析设备在 2026 年上半年的使用率均已超过 80%，处于饱和运转状态，难以满足下游客户日益增长的分析需求，本次募投项目购置当前已有设备可进一步提升公司在失效分析、材料分析领域的测试产能，不属于重复建设。

（4）公司在本次募投项目将重点聚焦先进封装等重点应用领域，在使用同类型设备的基础上持续进行技术升级迭代，同类型设备持续投入符合行业特点

公司新采购的同类型设备通常在精度、分辨率、探测灵敏度等关键参数上较前期设备有所升级。因此，公司多次采购同类型设备符合实验室分析仪器成熟稳定、代际更迭周期较长的行业特性。

从检测分析能力来看，公司检测分析业务的核心竞争力并非仅依赖于仪器设备本身，而是贯穿于分析方案制定、样品制备、上机观察、数据分析的全流程技术体系。购置同类型设备不代表公司技术能力的停滞不前，公司依托相对稳定的

检测分析设备平台，在样品制备、观测方法等维度持续投入创新技术研发，跟进下游半导体产业，如高性能计算芯片、存储芯片、光通信等先进封装复杂叠层结构领域的技术发展方向。同时，半导体第三方检测分析并非批量化的标准业务，各案件均存在显著的定制化特征，公司需结合不同下游客户的具体案件特点，提供差异化的解决方案，服务客户研发环节并加速其研发进程。随着下游客户技术节点的持续演进和应用场景的不断拓展，公司对聚焦离子束、透射电子显微镜等同类型核心设备的需求亦相应增长，以承载更为复杂、多元的分析任务。

如下表所列，公司目前已针对高性能计算芯片、存储芯片以及硅光芯片掌握不同类型的分析技术，该类型分析技术同时运用聚焦离子束显微镜（FIB）、透射电子显微镜（TEM）等核心设备：

序号	技术方向	主要使用设备	公司掌握技术要点概述	未来应用场景
1	高性能计算芯片的多膜层失效区域定位	聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜以及纳米探针测试系统	公司掌握多膜层去层等特殊制样方法，针对高性能计算芯片逻辑区域的一系列失效分析方法，综合运用聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜以及纳米探针等一系列分析项目，并结合材料分析的相关表征方法，实现对晶体管级失效区域的精准定位，具备行业内较为领先的失效分析成功率。	高性能计算芯片样品结构复杂，集成度高，纳米级晶体管尺寸小，且先进制程芯片金属膜层层数多，判断具体晶体管的失效部位难度较高；该检测方案可进一步提高同类芯片的失效分析定位能力，帮助下游客户解决研发难题。
2	存储芯片 DRAM 结构的失效分析定位	聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜以及纳米探针测试系统	通过调节纳米探针测量环境加速电压，降低样品损伤与接触阻抗，实现对晶体管级电性参数的准确测量；公司已具备 100V 低电压的测量能力，通过调控加速电压参数，选择适当的参数，减少对样品的损伤，同时通过调整不同测试参数，有效防止积碳现象及接触阻抗，把控纳米探针扎针角度与力量，提高测量的准确性	公司掌握针对 DRAM 结构的精准失效分析方法，分析方案通常综合运用包括无损分析的各类型分析项目、电性检测分析的各类型分析项目以及物性分析的各类型分析项目，并结合材料分析的相关表征方法；该方案避免对 DRAM 敏感结构的损伤，实现准确性更高的失效分析结果。
3	光芯片 BSI 工艺的失效分析定位	聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜以及纳米探针测试系统	公司已研发一整套非常规的背面研磨方法，可解决 BSI 工艺背照式特点无法有效实施失效定位的难题，结合特定试剂及观测方法，运用聚焦离子束显微镜等设备，最终实现 BSI 工艺芯片内部结构的清晰观测	光芯片 BSI 工艺（背照式）是目前最直接有效提升感光效率的手段之一，但该工艺导致样品分析难度较高；公司掌握该类型分析方法可进一步提高失效分析成功率。

基于以上分析技术以及公司开展的研发创新工作，虽然本次募投项目与前次

募投项目均购置聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜以及纳米探针测试系统等分析仪器，本次募投项目未来仍将依托公司研发的针对高性能计算芯片、存储芯片以及光通信等技术要点进行重点拓展，聚焦相关客户的测试分析需求。

此外，同行业可比公司中近年来亦加快业务布局，扩建项目均以聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜、纳米探针测试系统等核心设备为主，公司此次募投项目投资内容规划符合行业特点。

综上所述，公司本次募投项目在前次募投已扩充现有检测分析产能的基础上，根据下游市场需求进一步提升检测分析产能，拓展公司在不同区域的市场占有率，拓展检测分析品类，依托研发平台建设项目进一步提升检测分析能力，不存在重复建设的情形。

（二）本次与前次募投项目在建设内容、会计核算、效益测算等方面能否准确区分

公司本次募投项目与前次募投在建设内容、会计核算、效益测算方面均可准确区分。公司本次募投项目中，“青岛检测分析能力提升建设项目”与前次募投项目实施主体不同、地理区位不同，建筑工程以及设备采购等建设内容可准确区分，对应会计核算、效益测算均可按照青岛胜安实施主体准确核算；“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”为人工智能与检测分析相结合的研发平台项目，自购服务器、装修机房等均与前次募投明确区分，且不涉及直接使用分析仪器的情况，研发设备及研发人员投入均可独立核算，不涉及效益测算；“苏州总部检测分析能力提升建设项目”实施楼层与前次募投项目有明确区分，公司根据实验室区位、资产类别以及资产标签对项目涉及分析仪器与前次募投进行明确区分，对应收入及成本费用归集均可独立核算，会计核算与效益测算可准确区分。

具体分析如下：

1、建设内容方面能够准确区分

前次募投项目与本次募投项目均围绕半导体检测分析主业开展，但各项目在建设地点、投资构成、设备清单等方面均有较为明确的边界，各募投项目分别履行了独立的立项备案审批程序，各项目具体情况如下：

项目		前次募投项目	本次募投项目		
		苏州检测分析能力提升建设项目	**青岛检测分析能力提升建设项目**	**苏州总部检测分析能力提升建设项目**	**半导体检测分析大模型研发平台建设项目**
备案证编号		苏园行审备〔2022〕1062 号	2412-370211-04-01-926114	苏园行审备〔2026〕670 号	苏园行审备〔2026〕496 号
建设地点	**具体地点**	苏州工业园区朝前路 9 号苏州总部大楼； 项目在苏州总部 1 至 2 楼实验室开展	青岛中德生态园 54 号线以西、牛脖山路以南； 自建青岛实验室	苏州工业园区朝前路 9 号苏州总部大楼； 项目在苏州总部 3-4 楼实验室开展	苏州工业园区朝前路 9 号苏州总部大楼； 将在苏州总部 5 楼机房及研发人员 7 楼办公区开展
	是否与前募准确区分	-	**是，地理位置准确区分**	**是，项目实施楼层不同，可准确区分**	**是，项目实施楼层不同，可准确区分**
使用募集资金建设内容	**建筑工程**	不涉及	青岛实验室大楼土建及装修	苏州总部 3 楼百级洁净室及千级洁净室装修；苏州总部 3 楼失效分析及材料分析常规实验室装修；苏州总部 4 楼可靠性分析实验室装修	苏州总部 5 楼服务器机房装修工程
	是否与前募准确区分	-	**是，前募不涉及建筑工程，区位不同，可准确区分**	**是，前募不涉及建筑工程，且楼层不同，可准确区分**	**是，前募不涉及建筑工程，且本募投不涉及实验室装修，可准确区分**
	设备采购及安装	主要采购聚焦离子束显微镜、纳米探针测试系统、透射电子显微镜等分析仪器	主要采购聚焦离子束显微镜、纳米探针测试系统、透射电子显微镜、X 射线断层扫描仪等分析仪器，作为子公司青岛胜安的固定资产单独核算	主要采购化学分析仪器；高功率老化测试箱；聚焦离子束显微镜、纳米探针测试系统、透射电子显微镜等；根据实际摆放实验室区位以及资产标签进行明确区分	主要采购训练及推理 GPU 服务器、存储服务器、交换机等设备； 本募投不使用前次募投的分析仪器开展研发活动，主要依托公司实际经营过程中掌握的分析案例进行数据训练及推理，不涉及实际使用分析仪器

项目		前次募投项目	本次募投项目		
		苏州检测分析能力提升建设项目	青岛检测分析能力提升建设项目	苏州总部检测分析能力提升建设项目	半导体检测分析大模型研发平台建设项目
	是否与前募准确区分	-	是，设备区位不同，可准确区分	是，本募投项目购置的化学分析以及可靠性分析仪器均系前次募投未购置设备，可明确区分；针对与前次募投重合的设备，公司根据不同实验室划分、资产标签，与前次募投项目进行明确区分	是，设备类型不同，可准确区分

如上表所示，公司已针对各募投项目分别履行了独立的立项备案程序，建设地点以及建设内容均独立、明确。本次募投项目中，“青岛检测分析能力提升建设项目”与前次募投项目实施主体不同、地理位置不同，建筑工程以及设备采购等建设内容可准确区分；“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”为人工智能与检测分析相结合的研发平台项目，主要通过自购服务器、装修机房方式开展研发活动，依托公司整体经营活动中积累的分析案件进行数据训练及模型推理，不涉及直接使用分析仪器的情况，与前次募投项目可准确区分；“苏州总部检测分析能力提升建设项目”虽然与前次募投项目均位于苏州总部，但项目实施楼层有明确区分，本次苏州募投项目购置的分析仪器将放置在 3 楼及 4 楼的新建实验室，且公司新装修洁净室等实验环境，主要购置化学分析、可靠性分析等与前次募投不同的设备，公司根据分析仪器的实验室划分、资产标签等进行明确划分，与前次募投项目可准确区分。

2、会计核算以及效益测算可准确区分

公司已建立《募集资金管理制度》及固定资产管理、项目核算相关内控制度，对本次与前次募投项目的会计核算以及效益测算可进行准确区分：

项目		前次募投项目	本次募投项目		
		苏州检测分析能力提升建设项目	青岛检测分析能力提升建设项目	苏州总部检测分析能力提升建设项目	半导体检测分析大模型研发平台建设项目
资金管理	管理方式	前次募集资金已使用完毕，募集资金账户已注销	由子公司青岛胜安、上市公司开设募集资金专项账户，由青岛胜安具体支付募	上市公司开立募集资金专户，专门用于该募投项目的实施，遵循“专款专用”原则	上市公司开立募集资金专户，专门用于该募投项目的实施，遵循“专款专用”原则

项目		前次募投项目	本次募投项目		
		苏州检测分析能力提升建设项目	青岛检测分析能力提升建设项目	苏州总部检测分析能力提升建设项目	半导体检测分析大模型研发平台建设项目
			投项目所需款项，遵循“专款专用”原则		
	是否与前募准确区分	-	是，专款专用，可准确区分	是，专款专用，可准确区分	是，专款专用，可准确区分
收入	核算方式	公司为客户执行的分析案件包含多种类型的测试项目，单台分析仪器通常执行单个类别测试项目，公司针对单台分析仪器根据所处实验室及类型进行单独编号，实验室管理系统记录实际执行项目案件中各测试环节的设备编号，进而可根据单台分析仪器执行测试项目核算收入金额			不产生收入
	是否与前募准确区分	-	是，青岛胜安执行订单可独立核算，与前募准确区分	是，本募投项目分析仪器与前募准确区分，相应收入可准确区分	不适用
设备折旧费用	核算方式	分析仪器根据所处实验室、资产类别、资产标签，按照各自原值、转固时点进行折旧费用测算，单台分析仪器通常执行单类测算项目，分析仪器执行测试项目对应成本可准确核算			单独核算服务器设备折旧金额
	是否与前募准确区分	-	是，青岛胜安分析仪器折旧可独立核算，与前募准确区分	是，本募投项目分析仪器与前募准确区分，相应折旧费用可准确区分	是，可明确区分
人工成本	核算方式	各实验室根据分析仪器配置对应的实验操作技术人员，根据各募投项目所处实验室及分析仪器，可对相应的实验操作技术人员进行明确划分			单独核算智能数据部研发人员费用
	是否与前募准确区分	-	是，青岛胜安人员可独立核算，与前募准确区分	是，本募投项目独立配置人员，与前募准确区分，相应人工成本可准确区分	是，可明确区分
其他制造费用	核算方式	主要为实验领用耗材等其他费用，领用的主要实验耗材与测试项目相匹配，公司按照各类测试项目工时比例进行分配，可按照实际执行测试项目对应的工时进行分摊归集			不涉及
	是否与前募准确区分	-	是，青岛胜安作为独立核算主体进行其他制造费用的归集	是，本募投项目所涉及的分析仪器执行的测试项目及工时可独立核算，与前次募投项目可准确区分	不适用
效益测算	核算方式	项目设立独立台账进行核算，根据以上收入、成本统计方式进行独立核算			不涉及效益测算
	是否与前募准确区分	-	是，青岛胜安作为独立核算主体进行	是，本次苏州募投项目收入、成本可与前	不适用

项目		前次募投项目	本次募投项目		
		苏州检测分析能力提升建设项目	青岛检测分析能力提升建设项目	苏州总部检测分析能力提升建设项目	半导体检测分析大模型研发平台建设项目
			效益测算，可准确区分	次募投项目独立核算可准确区分	

如上表所示，公司本次募投项目资金账户独立，项目均设立独立台账进行归集核算，“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”作为研发项目，所对应的研发设备折旧、研发人员薪酬等均可独立核算；“青岛检测分析能力提升建设项目”“苏州总部检测分析能力提升建设项目”对应的分析仪器独立执行的测试项目可明确区分，并根据测试项目核算收入，相应设备折旧、人工成本以及其他制造费用可独立核算，会计核算以及效益测算均可与前募项目明确区分。

综上，本次募投项目与前次募投项目在建设内容、会计核算、效益测算可准确区分。公司拥有相对成熟的内控制度，未来亦将据此对本次募投项目与前次募投项目进行严格区分，独立进行财务核算和效益核算。同时，公司将严格履行法律法规及《募集资金管理制度》相关规定，自觉接受监督、履行信息披露义务。

（三）前次募集资金使用、项目运营等情形与信息披露是否一致；

2023 年 3 月 6 日，发行人召开了第一届董事会第十次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》，并于 2023 年 3 月 21 日由 2023 年第一次临时股东大会审议通过，同时，经 2024 年 6 月 5 日召开的公司第二届董事会第一次会议审议通过，决定取消 5,000 万元的“补充流动资金”项目，首次公开发行的募投项目仅保留投资总额为 29,691.46 万元的“苏州检测分析能力提升建设项目”：

单位：万元

序号	项目	首次申报拟募集资金	首次公开发行实际募集资金总额
1	苏州检测分析能力提升建设项目	29,691.46	29,691.46
2	补充流动资金	5,000.00	-
总计		**34,691.46**	**29,691.46**

2025 年 3 月 20 日，公司首次公开发行股票募集资金净额 29,659.84 万元。

募集资金到账后，公司根据项目建设进度陆续投入资金购置检测分析设备。2026 年 3 月，前次募投项目建设达到预定可使用状态并完成结项，项目涉及的检测分析仪器均已购置到厂，配套安装工程已完成。2026 年 4 月，公司已将首次公开发行股票募集资金账户注销，并将节余资金 748.96 万元转至自有资金账户，用于永久补充流动资金。截至 2026 年 6 月 30 日，公司前次募集资金已使用完毕，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	募集资金净额	置换首次公开发行前预先投入资金①	首次公开发行后使用募集资金②	合计使用募集资金③=①+②	节余资金永久补充流动资金
1	苏州检测分析能力提升建设项目	29,659.84	21,567.18	7,389.36	28,956.54	-
	其中：设备购置及安装	28,279.50	21,567.18	6,157.10	27,724.28	-
	铺底流动资金	1,380.34	-	1,232.26	1,232.26	-
总计		**29,659.84**	**21,567.18**	**7,389.36**	**28,956.54**	**748.96**
占募集资金净额的比例		**100.00%**	**72.72%**	**24.91%**	**100.15%**	

公司已按照《上市公司募集资金监管规则》及上交所相关规定持续披露募集资金存放与使用、项目进展及结项情况，募集资金使用以及项目运行情况与公开披露情况一致。

二、结合本次募投项目相关业务的市场空间、发行人技术先进性及与同行业可比公司的对比情况，发行人现有及拟建产能、各地实验室建设及运营情况、在手订单及客户储备，发行人设备及产能利用率、产销率，前次募投项目设备转固及使用情况等，说明“青岛检测分析能力提升建设项目”“苏州总部检测分析能力提升建设项目”实施的必要性及可行性，产能消化的合理性及具体产能消化措施，相关风险揭示是否充分；通过青岛胜安半导体科技有限公司实施“青岛检测分析能力提升建设项目”的原因及合理性

（一）“青岛检测分析能力提升建设项目”“苏州总部检测分析能力提升建设项目”实施的必要性及可行性

回复要点：

本次募投“青岛检测分析能力提升建设项目”“苏州总部检测分析能力提

升建设项目”的实施具有必要性及可行性：

（1）从市场空间来看，下游半导体市场快速发展，同行业积极开展融资扩产，公司 IPO 募资规模小，资金缺口大，净资产规模和融资规模显著偏小；

（2）从设备及产能利用率来看，公司当前核心设备及总体产能利用处于较高水平，本次募投项目购置利用水平较高的瓶颈设备必要且合理；

（3）从现有及拟建产能来看，报告期内收入随产能提升而快速增长，公司本次募投项目系对未来产能的规划，产能扩张与历史增速、市场未来增速、同行业扩产趋势相匹配，能够合理匹配未来发展需求，具有必要性；

（4）从在手订单及客户储备来看，公司与半导体龙头企业客户保持良好合作关系，在手订单充足，客户需求旺盛，为募投项目的产能消化提供保障；

（5）从技术先进性来看，公司近年来已在先进封装、高性能计算等前沿领域进行创新研发，技术水平领先，具备本次募投项目实施的技术基础；

（6）公司前次募投项目已结项，且运行效益良好，为本次募投项目的实施奠定基础。

详细分析如下：

1、半导体检测分析市场快速增长，同行业积极开展融资布局产能，公司 IPO 仅融资 2.97 亿元，资金缺口较大

在人工智能、高性能计算、自动驾驶等关键下游应用的强劲驱动下，当前全球半导体产业已进入新一轮的发展周期，产业链各环节展现出强劲的增长力。根据 WSTS 数据，2026 年上半年全球半导体产业收入规模达 7,020 亿美元，较上年同比增长 102%，受益于逻辑芯片、存储芯片等需求的快速爆发，预计 2027 年将持续增至 24,120 亿美元。半导体行业整体景气度的提升将推升半导体检测分析需求的持续增长。下游半导体市场的高速增长为公司的产能消化提供保障，公司在检测分析设备的持续投入与下游市场发展态势相匹配，未来收入规模将同步增长。

在市场快速发展的背景下，根据公开信息检索，近年来同行业可比公司均积

极进行外部融资，拟进一步拓展业务规模：

半导体第三方测试	项目	融资事项	股权融资规模（亿元）
半导体第三方量产测试	利扬芯片	2020 年科创板首发上市	4.96
		2024 年向不特定对象发行可转换公司债券	5.13
		2026 年拟向特定对象发行股票	9.70
		小计	**19.79**
	伟测科技	2022 年科创板首发上市	13.41
		2025 年向不特定对象发行可转换公司债券	11.63
		2026 年拟向不特定对象发行可转换公司债券	20.00
		小计	**45.04**
半导体第三方实验室测试	广电计量	2019 年首次公开发行股票	5.70
		2021 年向特定对象发行股票	14.86
		2025 年向特定对象发行股票	12.92
		小计	**33.48**
	苏试试验	2015 年首次公开发行股票	1.43
		2018 年非公开发行股票	2.09
		2020 年公开发行可转换公司债券	3.02
		2021 年向特定对象发行股票	5.81
		小计	**12.35**
	季丰电子	2026 年 6 月申报创业板，拟募集资金 9.24 亿元	9.24
		小计	**9.24**
	发行人	**2025 年 3 月科创板首发上市**	**2.97**

由上表可见，发行人虽然在 2025 年完成上市，但受当时新股定价环境影响，发行估值和募集资金规模均较低，仅募集 2.97 亿元，融资规模远低于同行业：

项目	融资规模净额（亿元）
2025 年以来科创板首发融资规模平均值	38.17
2025 年以来科创板首发融资规模中位值	14.52
2025 年以来科创板首发融资规模最低值	2.97
当前与发行人市值相近（100 亿-150 亿）的 2025 年以来科创板首发企业平均值	15.17
发行人首发融资规模	2.97

发行人系 2025 年以来科创板募集资金金额最低的企业，当前公司二级市场

估值稳定在 100-150 亿之间，同估值区间企业的首发募集资金平均值达到 15.17 亿元，公司募集资金规模远低于同规模企业，当前公司净资产规模较小具有特定背景。

在下游半导体行业快速发展的背景下，公司营业收入报告期内持续增长，目前 IPO 募投项目也已实施完毕，公司迫切需要进一步提升先进产能，以更好地服务下游客户 A1、客户 N、华虹集团等国内半导体龙头企业，助力半导体企业的研发进程，推动国内半导体产业的自主发展。

近年来，公司面对下游客户持续增长的分析需求，主要通过银行借款等债务融资方式进行扩产以抢占市场份额，保持公司在国内半导体检测分析市场的领先地位，这也导致公司当前的资产负债率水平相对较高，2026 年 6 月末，公司合并资产负债率已达到 57.52%。综合考虑公司现有货币资金余额及安排、日常经营积累、运营资金需求、最低现金保有量、未来期间的投资需求和现金分红等因素，公司未来三年总体资金缺口为 142,539.47 万元，若假设本次募集资金 **101,364.57 万元**能够顺利完成发行，可一定程度上满足公司未来业务增长及长期发展投资需求，具体测算过程详见本题“六/（二）/2、结合公司现有资金余额、未来资金流入及流出、各项资本性支出等，说明本次融资规模的合理性”。

综合当前市场发展、同行业可比公司的融资和产能扩张计划以及自身资金缺口测算，公司本次通过向特定对象发行股票方式募集资金用以扩建分析产能具有必要性及紧迫性，本次融资具有合理性。

2、发行人设备及产能利用率、产销率处于较高水平

公司主要为客户提供半导体第三方分析实验，包括失效分析、材料分析及可靠性分析。公司提供的分析实验不属于标准化、批量化的量产测试业务。公司向客户提供的分析实验以案件为单位，各分析案件需根据客户样品特点、分析需求等定制化设计实验方案，包含的分析实验项目以及分析实验流程存在差异，对应使用的分析仪器设备也不尽相同，且涉及的分析对象类型众多，因此，公司业务不适用于一般的产能概念。根据核心设备机时测算的利用水平以及收入设备比值来看，公司整体产能利用处于较高水平。

（1）按照设备运营机时对核心设备利用率进行测算

为更加贴合发行人实验室实际运转情况，以下结合实际工作时间、设备实际运转效率等因素进行测算，公司目前核心设备利用率情况如下：

设备类型	2026 年 6 月末公司保有设备原值及占比		设备利用率			
	金额（万元）	占比	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
聚焦离子束显微镜	48,522.83	38.18%	89.17%	80.64%	69.20%	89.89%
透射电子显微镜	21,942.17	17.27%	117.50%	83.53%	70.07%	109.75%
纳米探针测试系统	9,494.41	7.47%	80.35%	132.80%	134.44%	137.40%
合计	**79,959.41**	**62.92%**	**95.67%**	**84.36%**	**73.61%**	**97.35%**

注 1：设备利用率=设备运营机时/设备理论机时，合计数为合计运营机时/合计理论机时；
注 2：考虑到设备运行过程中存在检修、维护、参数调试、耗材替换以及其他实际运转情况，设定理论机时 20 小时/天，同时考虑节假日等损耗因素；
注 3：部分设备利用率超过 100%系可能存在加班等情况。

聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜以及纳米探针测试系统系公司目前保有的核心分析设备。首先，以上核心设备提供的分析测试项目形成的收入是公司最主要的三类收入来源，2026 年上半年，以上核心设备提供的分析测试项目收入合计 19,740.05 万元，占公司主营业务收入的比例为 66.53%；其次，以上核心设备属于公司当前保有的最高价值的三类设备，2026 年 6 月末，以上核心设备的原值合计 79,959.41 万元，占公司设备原值的比例为 62.92%；最后，以上设备分别实现纳米级样品制备、微区结构观测以及晶体管级电性分析，属于检测分析中的关键环节，亦是行业内半导体第三方实验室开展失效分析、材料分析的常见关键设备[2]。不同于半导体第三方量产测试企业通常使用单一类型的测试机台，公司作为半导体第三方实验室，需购置不同类型的各类型分析仪器方可完成客户案件的分析，因此难以使用总体设备的测试机时衡量公司的整体产能利用率水平[3]。

以上核心设备在报告期内的利用率总体保持较高水平，2025 年以来，受益于晶圆制造、半导体设备等客户日益增长的测试需求，以聚焦离子束显微镜以及

[2] 季丰电子在 IPO 问询回复中披露如下：全国头部第三方检测机构均在此开展大额重资产投入布局，如季丰电子、胜科纳米、苏试宜特均将总部设立于长三角，并集中投放 FIB（聚焦离子束显微镜）、TEM（透射电子显微镜）等全套高端微观分析设备

[3] 第三方量产测试企业伟测科技披露其晶圆测试、成品测试业务使用的测试机是相同的，仅需搭配不同探针台或分选机；同时，季丰电子在招股说明书中披露其各类案件所使用仪器设备的类型、次数、时间以及操作方式等都可能存在差异，难以根据所拥有的仪器设备数量进行产能规模的量化统计

透射电子显微镜为代表的核心设备利用率较以前年度大幅提升，该类设备提供的分析项目亦贡献近年来收入的主要增量。纳米探针测试系统的利用率在 2026 年上半年出现下滑，主要系 2026 年上半年公司首次在苏州总部以外的北京实验室布局纳米探针设备，以承接北方地区客户在先进制程方面的电路验证分析需求，由于该设备主要用于识别晶体管级的缺陷，对技术人员手动遥控纳米级别探针的操作要求较高，上半年北京实验室新购置设备仍处于产能爬坡阶段，因此使用率较以前年度有所下降，但总体仍保持较高水平。

具体就本次募投项目而言，青岛以及苏州募投项目中，新购置以上核心瓶颈设备的价值量较大，合计购置金额 35,000 万元，占本次拟购置分析设备的金额占比达到 49.97%，且在公司现有青岛及苏州实验室，该类设备的利用率处于较高水平，本次募投项目新购置相应的核心瓶颈设备具有必要性及合理性。除瓶颈设备外，本次募投项目购置的其他设备主要为青岛当地未曾配置的全流程检测分析以及新增的高功率老化测试设备、化学分析仪器等：

①青岛检测分析能力提升建设项目

青岛检测分析能力提升建设项目拟使用 28,815.00 万元购置分析仪器，在青岛当地配置涵盖失效分析、材料分析各环节的一站式检测分析能力，未来作为公司在北方地区的检测中心，更好地服务北方地区客户。公司当前在青岛通过租赁场地的方式开展规模较小的实验室分析业务，截至 2026 年 6 月末，青岛的设备原值仅有 4,963.44 万元，待本次募投项目青岛实验室大楼建设完成后，现有青岛实验室将搬迁至新建实验室大楼。

本次青岛募投项目拟采购核心瓶颈设备合计 15,300 万元，拟购置设备的现有利用率情况如下：

序号	核心设备	青岛项目购置金额（万元）	占青岛募投项目设备购置比例	2026 年 1-6 月集团设备利用率
1	聚焦离子束显微镜	9,500.00	32.97%	89.17%
2	透射电子显微镜	3,600.00	12.49%	117.50%
3	纳米探针测试系统	2,200.00	7.63%	80.35%
合计		**15,300.00**	**53.10%**	**-**

注：设备利用率测算方式沿用 IPO 问询口径，具体测算方式同上。

如上表所示，当前公司保有的核心设备的利用率整体保持较高水平，本次青岛募投项目将资金重点投入购置该类核心瓶颈设备。公司当前在青岛当地的实验室于 2024 年下半年投入运营，投入 2 台聚焦离子束显微镜以及 1 台透射电子显微镜，2024 年核心设备处于爬坡期间，设备整体利用率水平相对较低，2025 年随着设备运转效率提升，整体设备利用率保持较高水平，尤其是透射电子显微镜处于高负荷运转状态；为保证提供分析服务的时效性，2026 年上半年公司在青岛实验室陆续新增购置 1 台聚焦离子束显微镜以及 1 台透射电子显微镜，透射电子显微镜饱和程度有效缓解，但整体核心设备的利用率仍保持较高水平：

设备类型	青岛现有实验室设备利用率			
	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
聚焦离子束显微镜	101.98%	90.11%	49.64%	-
透射电子显微镜	138.32%	146.85%	73.18%	-
纳米探针测试系统	青岛实验室当前未配置该类设备			

除以上核心瓶颈设备外，本次青岛募投项目拟购置前沿分析仪器球差校正透射电子显微镜，该类设备可实现原子尺度的成分及结构分析。球差电镜在分析 GAA（全环绕栅极晶体管）等 3nm 及以下先进制程样品结构、先进封装互联界面精准缺陷探究上具有常规透射电镜无法替代的优势，未来随着下游客户技术的演进，球差电镜的分析需求将进一步释放，当前，公司是大陆地区半导体第三方实验室中少数配备球差电镜分析能力的企业。北方地区高校及科研院所资源充足，且拥有晶圆制造、半导体设备等完善的产业集群，公司在青岛募投项目配置该设备，旨在将该能力向华北地区延伸，进一步扩大公司在北方地区的影响力。

此外，公司还将在青岛募投项目购置检测分析所需的配套仪器，如失效分析所需的无损检测分析、电性检测分析等仪器，完善青岛当地的一站式分析能力。

②苏州总部检测分析能力提升建设项目

苏州总部检测分析能力提升建设项目拟使用 41,222.00 万元购置分析仪器，新购置高功率老化设备等仪器扩充可靠性测试能力，购置电感耦合等离子体质谱仪等设备扩充材料分析中化学分析表征能力，同时采购聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜等核心检测分析设备。本次募投苏州总部项目旨在进一步强化总部区域的综合分析能力，拓宽业务类型。

本次苏州总部募投项目拟采购核心瓶颈设备合计 19,700 万元，拟购置设备的现有利用率情况如下：

序号	设备名称	苏州项目购置金额（万元）	占苏州募投项目设备购置比例	2026 年 1-6 月集团设备利用率
1	聚焦离子束显微镜	9,000.00	21.83%	89.17%
2	透射电子显微镜	7,200.00	17.47%	117.50%
3	纳米探针测试系统	3,500.00	8.49%	80.35%
合计		**19,700.00**	**47.79%**	**-**

注：设备利用率测算方式沿用 IPO 问询口径，具体测算方式同上。

如上表所示，聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜以及纳米探针测试系统是苏州本次募投项目重点购置的核心瓶颈设备，当前公司保有的核心设备的利用率整体保持较高水平。当前在苏州实验室，以上设备的利用率较高，最近一期核心设备的使用率均超过 90%，处于饱和运转状态：

设备类型	苏州现有实验室设备利用率			
	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
聚焦离子束显微镜	96.61%	83.96%	97.74%	116.48%
透射电子显微镜	125.94%	118.15%	96.76%	138.63%
纳米探针测试系统	91.04%	132.80%	134.44%	137.40%

报告期内，苏州实验室核心设备的总体设备利用率较高，2023 年公司以苏州实验室为核心，在苏州之外仅有南京以及福建两个规模较小的实验室，苏州总部核心设备的使用率较高。为缓解彼时设备负荷较高的问题，公司于 2024 年起陆续投入青岛以及深圳实验室，集团整体产能的扩充有效缓解苏州实验室聚焦离子束显微镜以及透射电子显微镜的饱和情况，两类设备的使用率有所下降；2025 年随着苏州新建总部大楼的落成，公司在苏州实验室新增购置较多核心设备，聚焦离子束新增数量较多，新增设备产能处于爬坡阶段，导致设备使用率有所下滑，但总体仍保持较高水平。2026 年上半年，随着下游客户需求的增长以及设备运转效率的提升，公司核心设备利用率逐步提升。此外，2023 年至 2025 年，纳米探针测试系统仅在苏州实验室配置，因此报告期内的设备利用率长期保持较高水平，2025 年下半年，公司在苏州实验室新增购置纳米探针测试系统，导致 2026 年上半年该类设备的使用率略有下滑，但仍处于饱和运转状态。

由于苏州实验室主要覆盖华东地区的客户群体，半导体下游客户对检测分析时效性要求较高，部分重点客户可能要求 FIB 及 TEM 分析结果 24 小时甚至 8 小时交付，因此公司本次在苏州总部扩充分析产能，可有效缓解当前苏州总部实验室核心设备产能饱和的问题，并更好地服务华东区域的重点客户，本次对苏州总部核心产能进行扩充具有必要性。

同时，公司将在苏州总部购置球差校正透射电子显微镜，一方面，球差电镜单台价值高，且调试难度大，采购周期整体较长，公司此次规划购置系对未来前沿分析能力的前瞻性预估；另一方面，苏州总部是公司的技术高地，在苏州扩充最前沿分析能力，可进一步升级公司当下分析能力，同时，华东地区汇聚国内主要 GPU、AI 芯片、存储芯片客户，在人工智能发展浪潮下，该类客户对先进制程、先进封装的分析需求最为迫切，公司在苏州储备球差先进分析产能，可更好地打造技术壁垒。

此外，该募投项目还在苏州实验室进一步增加对材料分析中化学分析设备的采购，通过新建洁净室满足客户对电感耦合等离子体质谱分析的测试需求，以满足晶圆制造客户对于检测分析精度的更高要求，有望实现晶圆级大样品的检测。同时在苏州实验室加大对可靠性测试设备的投入，重点新增高功耗老化设备，实现 2,000W 高功耗测试能力，满足华东地区 GPU、AI 芯片等重点客户的老化、环境测试需求，实现对周边半导体客户需求的精准覆盖与高效响应。

（2）按照收入设备比值对公司整体产能利用水平进行测算

与发行人同样从事实验室检测分析业务的同行业可比公司均未披露其产能利用率，同行业可比公司对于产能利用率、产量、产能等披露情况如下：

公司代码	公司名称	主营业务情况	与发行人业务开展模式的具体比较情况	披露的产能利用率情况
3587.TWO	闳康	失效分析、材料分析及可靠性分析等	与发行人业务一致	**未披露：** 闳康认为：产能与机台多寡及服务项目多寡有关，且提供的服务并非均以数量计价，故无法合理统计出产能，另一方面，服务收费上并非均以数量计价，故无法合理统计出其销售数量。
3289.TWO	宜特	失效分析、材料分析	与发行人业	**未披露：**

公司代码	公司名称	主营业务情况	与发行人业务开展模式的具体比较情况	披露的产能利用率情况
		及可靠性分析等	务一致	宜特认为：产能与机台多寡及服务项目多寡有关，且提供的服务并非均以数量计价，故无法合理统计出产能，另一方面，服务收费上并非均以数量计价，故无法合理统计出其销售数量。
创业板在审	季丰电子	第三方实验室检测分析服务（失效分析、材料分析、可靠性测试）、检测硬件产品、量产业务、工程样品分装	第三方实验室检测分析服务与发行人业务一致	**未披露：** 季丰电子认为：其提供的第三方实验室检测分析服务具有明显的定制化特点，每一个检测分析案件都需要结合样品类型、样品失效问题、样品具体结构、客户需求提供定制化解决方案，因此每个案件所需执行的实验分析项目及数量存在差异，进而导致各类案件所使用仪器设备的类型、次数、时间以及操作方式等都可能存在差异。因此，其针对不同案件的分析实验不属于标准化的“流水线”操作，难以根据所拥有的仪器设备数量进行产能规模的量化统计，不适用于一般意义的产能、产量、销量概念。
300416.SZ	苏试试验	环境与可靠性试验服务、集成电路验证与分析服务（包括失效分析、材料分析、可靠性分析等）	子公司苏试宜特业务与发行人业务一致	**未披露，按照实验服务收入与试验设备的平均原值的比例作为产能使用情况的参考：** 苏试试验认为：试验服务的参数、标准众多，致使具体服务的种类也众多，且每类不同服务的价格彼此独立，涉及不同的试验设备，因此每个实验室理论产量及实际产量难以统一。
002967.SZ	广电计量	可靠性与环境试验、集成电路测试与分析、电磁兼容检测、化学分析、食品检测、生态环境检测等	集成电路测试与分析业务与发行人业务一致	**未披露，按照实验服务收入与试验设备的平均原值的比例作为产能使用情况的参考：** 广电计量认为：计量、检测服务的校准、检测参数众多，致使具体服务的种类也众多，且每类不同服务的价格彼此独立，因此每单位服务量（校准仪器台/套数、订单数、批次数）对应产值难以统一，未能统计产能利用率、产销量等，广电计量以设备的投入产出比（当期营业收入/当期业务相关生产设备原值的平均值）衡量设备的利用率情况

如上表所示，上述同行业可比公司均认为实验室检测分析的业务模式无法合理统计产能或核算设备利用率，主要由于分析服务通常涉及不同的分析项目，且不同项目对应不同的设备，且各服务的收费方式难以统一。此外，公司在实际检测分析业务开展过程中，案件具体操作过程中的各环节存在一定衔接，单独设备的运转情况难以衡量整体分析业务的饱和情况。

参考同行业可比公司苏试试验以及广电计量产能利用情况计算方式，公司报

告期各期的主营业务收入与设备原值平均值的比例情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
主营业务收入	29,669.10	52,850.54	41,508.95	39,362.63
机器设备平均原值	116,448.67	91,006.68	68,089.45	54,519.15
营业收入/机器设备平均原值	**0.51**	**0.58**	**0.61**	**0.72**

注 1：机器设备平均原值选取年初及年末平均值

注 2：2026 年 1-6 月使用年化营业收入计算产能使用比例

2023 年以来，公司主营业务收入与设备原值平均值的比例有所下降，主要系深圳、青岛、北京等地实验室以及苏州总部中心在此期间内陆续购置较大规模的检测分析设备，设备完成安装调试后仍需一定的产能爬坡周期，收入释放滞后于设备投入，导致收入设备比出现下滑。考虑到实验室产能释放周期较长，先进检测分析仪器购置调试需一至两年，公司规划本次募投项目，系应对下游日益增长的检测分析需求，提前对未来产能进行布局，同时，公司核心设备的使用率较高，尤其是青岛及苏州两地的设备处于饱和运转状态，难以满足客户支撑公司未来业绩增长。因此，虽然报告期内公司新增设备爬坡导致收入设备比值下滑，但公司此次开展募投项目建设仍具有必要性。

与同行业公司相比，公司提供分析实验收入与机器设备平均原值的比值对比情况如下：

公司代码	公司名称	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
3587.TWO	闳康	0.59	0.56	0.58	0.65
3289.TWO	宜特	1.25	1.33	1.32	1.02
创业板在审	季丰电子	0.44	0.48	0.55	0.59
300416.SZ	苏试试验	0.72	0.76	0.79	0.99
002967.SZ	广电计量	0.98	1.07	1.05	1.05
平均值		**0.79**	**0.84**	**0.86**	**0.86**
发行人		**0.51**	**0.58**	**0.61**	**0.72**

注 1：机器设备平均原值计算中，闳康及宜特选取机器设备金额、季丰电子选取专用设备金额、苏试试验选取机器设备金额、广电计量采用暗室、屏蔽室、其他计量检测工具、机械设备及运输设备、通用测试仪器仪表及设备合计数、发行人选取机器设备金额。

注 2：营业收入计算中，季丰电子剔除其他业务收入以及检测硬件产品、苏试试验剔除试验设备收入及其他业务收入、广电计量剔除 EHS 评价服务收入及其他业务收入、发行人剔除其他业务收入。

注 3：2026 年 1-6 月使用年化营业收入计算产能使用比例

总体来看，公司收入与机器设备的比值处于同行业可比公司水平区间，受可比公司业务类型差异影响，公司收入与机器设备的比值低于同行业平均值。

可比公司中，苏试试验与广电计量属于大型综合性检测分析机构，其中苏试试验的试验服务收入包含力学环境试验、气候环境试验、生物及化学环境试验、电子电气测试认证（蜂窝通信等认证）、软件测评服务以及集成电路验证与分析服务（收购宜特的大陆地区业务形成），与发行人可比的集成电路测试业务收入仅占其测试服务收入的 25%；广电计量的试验服务收入包含计量服务、霉菌沙尘等环境可靠性试验、电磁兼容检测、生命科学试验以及集成电路测试与分析，与发行人可比的集成电路测试分析收入仅占其测试服务收入的 10%。相较于传统领域的试验服务，半导体测试需使用价值量更大的高精密分析仪器，设备原值更高，因此公司的收入设备比值低于苏试试验以及广电计量。

宜特自 2019 年出售大陆地区业务后，仅在中国台湾地区开展失效分析、材料分析、可靠性分析等半导体第三方实验室检测分析业务，且近年来设备规模总体不变，由于客户群体差异以及业务扩张策略差异，宜特的收入设备比值显著高于同行业公司。

闳康主要从事与发行人业务一致的半导体第三方实验室检测分析，并在中国台湾开展业务之余积极拓展大陆地区业务，2023 年以来陆续在深圳、上海、苏州等多地新建实验室，设备规模增幅较大，发行人当前收入设备比值与闳康处于同一水平。季丰电子的测试业务包含半导体第三方实验室检测分析以及半导体量产测试业务，第三方实验室检测业务占比约 90%，业务模式与发行人较为可比，发行人收入设备比值与季丰电子水平较为相近。

综上所述，根据收入与机器设备平均原值的比例，发行人的产能使用情况与业务模式较为相近的闳康、季丰电子不存在显著差异，公司与其他可比公司产能使用情况的差异具有合理性，公司当前设备的利用率情况处于合理水平。虽然报告期内公司收入设备比值有所下滑，但基于下游需求、建设周期、核心设备使用率等因素，公司本次募投项目建设仍具有必要性及合理性。

（3）产销率情况

由于公司通常以检测案件的形式对接客户的定制化需求，每一单案件中通常根据不同的检测需求包含各类型的检测项目，基于实际经营情况，公司通过已发送案件数量与已确认案件数量作为衡量公司的产量与销量的指标，报告期内的具体情况如下：

类型	项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
失效分析	已发送案件（件）	17,684	29,795	22,380	20,517
	已确认案件（件）	16,594	29,630	22,546	20,817
	产销率	**93.84%**	**99.45%**	**100.74%**	**101.46%**
材料分析	已发送案件（件）	6,674	9,452	6,023	5,801
	已确认案件（件）	6,415	9,468	6,138	5,730
	产销率	**96.12%**	**100.17%**	**101.91%**	**98.78%**
可靠性分析	已发送案件（件）	1,641	3,369	1,923	1,640
	已确认案件（件）	1,508	3,370	1,904	1,702
	产销率	**91.90%**	**100.03%**	**99.01%**	**103.78%**
合计	已发送案件（件）	25,999	42,616	30,326	27,958
	已确认案件（件）	24,517	42,468	30,588	28,249
	产销率	**94.30%**	**99.65%**	**100.86%**	**101.04%**

如上表所示，报告期内公司整体各类型检测项目产销率均在 90%以上，处于较高水平。青岛实验室以及苏州实验室同样保持较高的产销率水平，最近一期，青岛实验室以及苏州实验室的产销率分别为 97.29%和 98.18%，同样处于较高水平：

实验室	项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
青岛实验室	已发送案件（件）	1,070	1,493	541	-
	已确认案件（件）	1,041	1,525	533	-
	产销率	**97.29%**	**102.14%**	**98.52%**	**-**
苏州实验室	已发送案件（件）	14,657	29,159	22,618	20,770
	已确认案件（件）	14,390	29,593	23,390	21,814
	产销率	**98.18%**	**101.49%**	**103.41%**	**105.03%**

公司所从事的半导体第三方检测分析业务采用以销定产的业务模式，根据下游客户的分析需求定制化执行，因此产销率水平较高，也充分体现公司新增产能的必要性及可行性。

3、公司现有及拟建产能与行业发展趋势具有匹配性，不存在盲目建设

各类型检测分析仪器是开展半导体第三方实验室检测分析的基础，公司本次拟使用募集资金用于购置机器设备，以提升公司的检测分析产能。截至 2026 年 6 月末，公司机器设备规模合计 12.71 亿元，本次募投项目涉及的检测分析产能扩张项目“青岛检测分析能力提升建设项目”“苏州总部检测分析能力提升建设项目”分别拟新增购置机器设备 2.88 亿元、4.12 亿元，合计拟新增 7.00 亿元：

主体	现有设备规模（亿元）（2026 年 6 月末）	募投项目拟新增设备规模（亿元）
发行人集团	**12.71**	**7.00**
其中：青岛实验室	0.50	2.88
苏州实验室	6.00	4.12

公司当前在青岛实验室保有的机器设备规模较小，仅为 0.50 亿元，本次拟通过募投项目在青岛自建实验室，新增设备 2.88 亿元，打造北方检测基地，进一步提升对北方地区客户的覆盖度；苏州总部当前机器设备规模为 6.00 亿元，具备较为完善的失效分析、材料分析以及可靠性分析的一站式分析能力，苏州总部实验室当前核心设备利用率较高，难以满足周边客户 1-2 天甚至当天 8-12 小时的检测分析时效性要求，本次募投项目拟新增 4.12 亿元分析设备，重点投向苏州总部实验室当前饱和的聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜等核心设备，并升级可靠性分析能力，新增材料分析中化学分析项目，夯实苏州总部的核心竞争力。

本次募投项目“青岛检测分析能力提升建设项目”“苏州总部检测分析能力提升建设项目”的建设周期均为两年，青岛项目通过自建实验室方式开展，苏州项目依托现有总部大楼进行实验室装修，考虑到半导体分析仪器订购周期、验收周期以及房屋建筑工程、装修工程的周期，预计以上募投产能扩充将于 2028 年陆续转固并投入使用。同时，结合公司现有设备以及拟建新加坡等项目，预计到 2028 年底，公司机器设备规模将达到 21.80 亿元，相较于 2025 年末的机器设备规模的复合增速约为 27.23%。

（1）公司现有及拟建设备规模增速与报告期内执行案件量增速、设备规模增速相匹配

公司报告期内执行案件数量、收入规模以及机器设备原值均呈现大幅度增长，公司未来设备规模扩充增速与报告期内案件执行数量、设备规模历史增速较为匹配：

项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
执行案件数量（件）	24,517	42,468	30,588	28,249
同比增速	28.69%	38.84%	8.28%	-
主营业务收入（万元）	29,669.10	52,850.54	41,508.95	39,362.63
同比增速	24.22%	27.32%	5.45%	-
案件单价（万元/件）	1.21	1.25	1.36	1.39
同比增速	-2.72%	-8.16%	-2.66%	
机器设备原值（亿元）	12.71	10.58	7.62	6.00
同比增速	20.11%	38.85%	27.05%	-

如上表所示，但由于半导体第三方检测分析市场竞争激烈，下游晶圆制造等客户进行成本控制，报告期内公司单位案件的价格总体降幅较大，尤其是 2025 年，公司案件执行数量与机器设备规模增速基本一致，但由于案件单价下降较多，导致收入增速不及设备规模增速。2026 年以来，受益于下游人工智能等技术推动半导体检测分析需求的整体增长，公司执行案件的单位价格降幅显著收窄。

（2）公司现有及拟建设备对应未来产能可实现的收入增速情况

如上文所述，公司提供的分析实验不属于标准化、批量化的量产测试业务，公司向客户提供的分析案件需根据客户样品特点、分析需求等定制化设计实验方案，包含的分析实验项目以及分析实验流程存在差异，对应使用的分析仪器设备也不尽相同，且涉及的分析对象类型众多，因此，公司业务不适用于一般的产能概念，无法按照常规的测试样品颗数或根据拥有仪器设备数量对产能进行量化统计，同行业可比公司亦认为自身不存在产能概念。以下通过收入设备比值、设备折旧成本占收入的比值分别测算未来产能所对应的收入情况：

①以收入与设备比值衡量未来产能收入所对应的收入情况

半导体第三方实验室测试公司通常按照收入及保有设备的比值衡量设备使用情况，若按照公司拟投资项目可行性研究报告以及当前收入设备比值测算，公司预计 2028 年将实现收入 10.85 亿元，相较于 2025 年的复合增速为 27.03%：

项目	2028 年末预计设备规模原值（亿元）	对应 2028 年对应产能可实现收入规模（亿元）
发行人机器设备合计	**21.80**	**10.85**
其中：2025 年末在建工程设备	3.01	1.41
本次募投“青岛检测分析能力提升建设项目”拟投入设备	2.88	1.70
本次募投“苏州总部检测分析能力提升建设项目”拟投入设备	4.12	2.27
以自有资金投入新加坡项目拟投入设备	1.20	0.50
2025 年已使用设备	10.58	4.97

注 1：本次青岛及苏州募投项目以及自有资金投入新加坡项目 2028 年预计收入按照可行性研究报告测算结果；

注 2：考虑到近年来市场竞争激烈，销售单价有所下降，因此已使用设备以及在建工程设备对应未来收入规模参考公司最新一期 2026 年半年度年化收入与 2026 年 6 月末设备原值进行测算。

②以设备折旧成本占收入的比值衡量未来产能所对应的收入情况

报告期各期，公司主营业务成本中，机器设备折旧的成本占营业收入的比例情况如下：

项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
主营业务收入（万元）	29,669.10	52,850.54	41,508.95	39,362.63
机器设备折旧成本（万元）	7,233.69	11,801.10	8,419.30	6,502.31
机器设备折旧成本占营业收入比例	24.38%	22.33%	20.28%	16.52%
当期末机器设备原值（亿元）	12.71	10.58	7.62	6.00
上期末机器设备原值/当期设备折旧成本	7.31	6.46	7.12	7.55

如上表所示，近年来半导体第三方检测分析市场日益激烈，受整体销售价格影响，公司报告期内折旧成本占营业收入的比例逐年提升。按照当前一期折旧成本占营业收入规模测算，且假设公司所有设备按照主要折旧年限 7 年折算，2028 年底所有设备转固完成后，公司每年折旧成本为 3.11 亿元，预估公司未来产能对应的收入为 12.77 亿元，相较于 2025 年的复合增速为 24.68%：

项目	金额
预计机器设备规模（亿元）① （预计 2028 年底本次募投项目以及其他拟建项目包含设备转固）	21.80

机器设备折旧成本（亿元）② （按照公司主要设备折旧年限 7 年估算）	3.11
机器设备折旧成本占营业收入比例③	24.38%
预测 2029 年产能对应的营业收入（亿元）④ （④=②/③）	12.77
相较于 2025 年的复合增速	24.68%

（3）公司现有及拟建设备对应未来产能增速与市场未来增速、下游客户需求增速相匹配，公司扩产规模合理，新增产能可有效消化

公司以上预计未来产能增长对应可实现的收入增速与公司历史收入增速、下游半导体市场增速、下游客户需求增速以及同行业公司未来预计增速相符合，公司新增产能的消化具有可实现性：

①从公司历史收入增速来看：公司自 2021 年起，陆续在全国实施多点布局，基于苏州实验室的成功经验，先后在南京、福建、深圳、青岛、北京开展实验室建设，以苏州总部为中心，向半导体集群区域扩展并逐步提升公司整体分析产能。2021 年以来，公司业务规模持续扩张，主营业务收入规模大幅增长：

项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年
主营业务收入（万元）	29,669.10	52,850.54	41,508.95	39,362.63	28,688.22	16,753.43

如上表所示，公司自 2021 年启动苏州以外实验室建设以来，收入逐年增长，2021 年至 2025 年主营业务收入复合增速达到 33.27%。公司主要服务于半导体企业的研发环节，为其新产品的研发或新工艺的调试提供失效分析以及材料分析服务，协助企业加速研发进程，在半导体行业景气度较高时，客户因下游应用需求增长、新工艺量产等产生大量的分析需求，而在半导体行业增速放缓时，市场竞争加剧，部分半导体企业将加大新产品研发投入与技术创新，以提升产品性能与生产良率，产生较多分析需求，尤其是 2023 年半导体市场因去库存等因素出现下行，公司收入仍保持较快增速，公司作为半导体第三方分析实验室“辅助研发”的角色也更为突出。

因此，公司自 2021 年启动异地实验室建设以来收入均实现正增长，且公司服务需求与下游客户研发投入强度相关，对行业短期波动具有一定韧性。公司历史期间的较快增长及产能消化情况，为本次募投项目新增分析产能的消化奠定了

良好基础。

②从下游半导体市场增速来看：根据 WSTS（世界半导体贸易统计组织[4]）2026 年 8 月最新公布市场数据，2026 年上半年全球半导体市场规模达到 7,020 亿美元，同比增长 102%，受人工智能基础设施建设浪潮影响，预计 2027 年达到 24,120 亿美元，预计 2027 年较 2025 年的复合增速达到 74.11%。下游半导体市场的快速增长将带来大量的检测分析需求，预计 2028 年较 2025 年仍保持较高增速。

③从半导体检测分析市场增速来看：根据灼识咨询[5]数据，2025 年中国大陆集成电路测试的产业规模达到 432 亿元人民币，未来随着高端算力、高端 SoC、汽车电子等前沿、复杂芯片测试需求的爆发，预计 2028 年的产业规模将达到 929 亿元，年均复合增速为 29.08%。

④从下游客户检测分析需求增长来看：

1）公司具备领先的行业地位优势，在手订单大幅增长：目前公司在半导体第三方检测分析市场的业务体量已处于国内前列，在境内厂商中排名第一，与主要竞争对手相比，公司在失效分析以及材料分析领域的业务规模较为领先，具有较强的市场地位优势，在可靠性分析领域保有较大的市场份额提升空间：

竞争对手名称	2025 年度大陆地区收入				全球总收入
	失效分析	材料分析	可靠性分析	合计	
闳康	14,484.47	18,829.81	14,967.29	48,281.57	124,124.23
苏试宜特	19,535.09		19,535.09	39,070.17	39,070.17
华测蔚思博	未公开披露				
广电计量	未公开披露			30,934.20	30,934.20
季丰电子	18,552.21	11,973.04	11,912.06	42,437.31	42,437.31
赛宝实验室	未公开披露				
EAG 实验室	未公开披露				
胜科纳米	**32,190.42**	**13,195.89**	**1,302.95**	**46,689.26**	**52,850.54**

注 1：闳康全球总收入、大陆地区收入来自 2025 年财报，2024 年智慧财产报告书披露其失

[4] WSTS 世界半导体贸易统计组织，主要为全世界半导体行业提供贸易出货量等行业数据统计及预测提供服务，系权威、可靠的全球级数据来源。

[5] 灼识咨询：2015 年成立，服务投融资全流程的专业咨询机构，提供行业顾问、行业蓝皮书、战略咨询、ESG 咨询、商业尽调和专家咨询等各项专业服务，研究覆盖近 1,000 个细分领域，拥有超过 3,000 家企业的咨询服务经验；该数据为同行业半导体测试企业所引用。

效分析业务占比达到总收入的 30%，材料分析为 39%、可靠性测试为 31%，以此粗略估算境内各类业务收入；
注 2：苏试宜特（上海）检测技术股份有限公司为苏试试验从事集成电路验证与分析服务板块的子公司，以下简称“苏试宜特”，苏试宜特 2023 年收入以苏试试验披露的集成电路验证与分析服务板块 2023 年数据计算，各类业务收入占比以宜特科技前期公开报道为准，其可靠性业务占比超过 50%，暂以 50%收入占比进行测算，并假设其收入均来自大陆地区客户；
注 3：半导体检测分析实验室具有一定的覆盖半径，中国台湾企业宜特在向苏试试验出售大陆地区子公司后，目前半导体检测分析业务主要面向中国台湾地区，因此未将宜特纳入与公司在业务领域的比较；
注 4：广电计量数据摘自 2025 年年度报告披露的集成电路测试与分析板块收入，季丰电子摘自其招股说明书中披露的第三方实验室检测分析服务收入。
注 5：华测蔚思博、赛宝实验室及 EAG 实验室未公开披露其 2025 年收入情况。

依托近年来的业务扩张，公司在国内半导体第三方检测分析市场的总体份额已逐渐向主要竞争对手闳康靠拢，并在失效分析、材料分析领域占据较大优势，具备较强的行业影响力与品牌知名度，市场占有率进一步提升，承接客户订单具有较强的市场竞争力。

2026 年 1-6 月，公司实现营业收入 29,738.91 万元，较上年同期增长 24.31%。截至 2026 年 8 月末，公司在手订单规模合计为 2.90 亿元，在手订单充足，较上年同期增长 66.67%，未来订单的持续增长将有效保障公司新增产能的消化。公司在手订单增长以及客户储备具体情况详见本题“4、公司拥有丰富的客户资源，在手订单及客户储备情况良好，客户分析需求旺盛，为新增产能消化提供保障”。

2）客户预估需求量变化来看：行业中少部分测试分析需求量较大的客户在年初会向供应商告知未来期间分析需求量情况，公司前五大客户中部分客户对 2026 年度的整体预估分析量较 2025 年大幅增长超过 80%，客户大幅增长的分析需求可为公司未来产能消化提供保障。

3）客户研发费用增速来看：公司主要服务于半导体企业的研发环节，通过检测分析实验协助客户解决研发期间所面临的产品设计缺陷、工艺改良、性能提升等问题。由于市场上尚无公开数据统计半导体企业的研发费用增速，以下摘录半导体代表性企业 2026 年上半年研发费用增速情况：客户 A 研发支出同比增长超 25%、客户 M 研发测试费用同比增长超 28%、客户 L 研发费用中测试维护费用同比增长超 90%；随着我国半导体产业链国产化的深入，半导体企业将不断加

大在研发领域的投入，在反复试错与研究过程中将产生大量的分析测试需求。

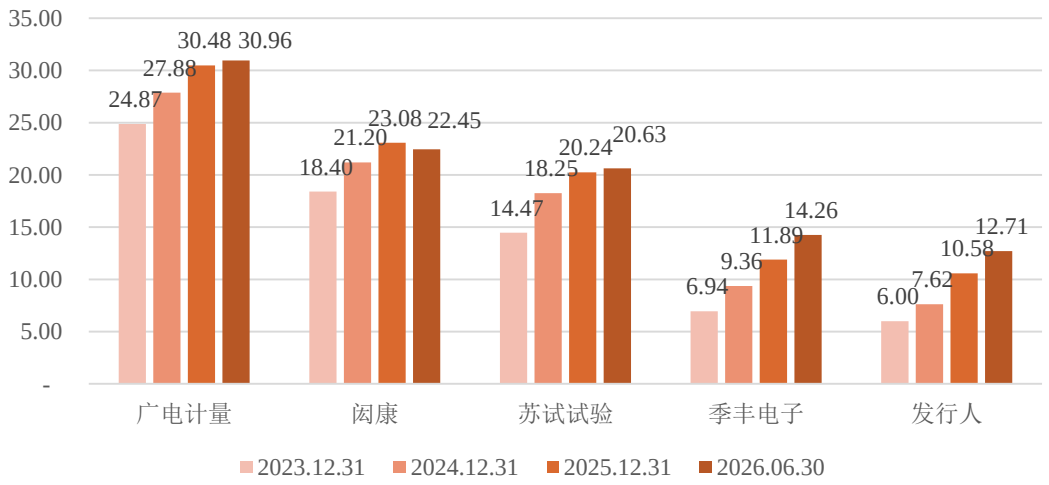
⑤从同行业公司未来预计增速来看：根据证券研究机构[6]对于可比公司苏试试验集成电路验证与分析的收入预测，预计其 2026 年-2028 年分别同比增长 27%、28%、26%，复合增速为 27.02%，与发行人预计未来产能增速一致。

（4）公司现有及拟建产能增速与同行业可比公司扩产趋势一致

公司近年来产能规模以及未来产能规划符合整体行业发展趋势，在大陆地区积极开展半导体检测分析业务的同行业可比公司近年来整体保持较大规模的新增产能投入：

公司名称	近年来扩产情况
闳康	2022 年底新增上海金桥二厂实验室、深圳实验室，2024 年上半年新增苏州实验室
季丰电子	2022 年初闵行总部实验室开业，2022 年新增深圳实验室、成都实验室，2024 年新增北京实验室，2025 年初上海闵行总部实验室开业，2025 年下半年深圳实验室扩产；2026 年拟投资 4 亿元建设浦东技术中心
苏试试验	苏试宜特 2023 年 7 月宣布扩大上海实验室分析产能，2025 年 4 月深圳实验室搬迁扩产
广电计量	2023 年新增无锡实验室，2025 年拟在广州建设新一代人工智能芯片测试平台项目
发行人	2022 年新增福建、南京实验室，2024 年新增青岛、深圳实验室，2025 年苏州总部实验室落成，2025 年下半年北京实验室投入运营

发行人与可比公司机器设备规模对比（人民币亿元）



注 1：上图中苏试宜特、广电计量未披露单独半导体测试业务板块设备数据，采用全口径设备情况；

注 2：以上机器设备原值闳康及宜特选取机器设备金额、季丰电子选取专用设备金额、苏试

[6] 摘自财通证券 2026 年 8 月发布的《苏试试验（300416）：宜特迈入收获期，半导体、AI 硅光驱动新成长》。

试验选取机器设备金额、广电计量采用暗室、屏蔽室、其他计量检测工具、机械设备及运输设备、通用测试仪器仪表及设备合计数、发行人选取机器设备金额；
注 3：闳康机器规模下降主要系汇率变动原因，以本币核算的机器设备规模 2026 年上半年仍较 2025 年末增长

如上表所示，公司近年来产能扩张速度符合行业发展趋势，当前发行人设备规模仍低于大部分可比公司。未来随着募投项目的逐步投入，公司设备规模预计与当前行业头部企业闳康在全球总体业务规模相当，将有助于公司进一步提高市占率。

综上所述，公司本次实施青岛和苏州募投扩充项目等产能扩张计划，可扩充核心检测产能，产能扩张与历史增速、市场未来增速、客户需求增长以及同行业扩产趋势相匹配，未来新增产能可有效消化，募投项目新增分析产能具有必要性。

4、公司拥有丰富的客户资源，在手订单及客户储备情况良好，客户分析需求旺盛，为新增产能消化提供保障

目前公司已服务不同行业内 2,000 余家客户，公司典型客户包括国内外知名芯片设计厂商客户 A、纳芯微、博通；国内头部晶圆代工厂华虹集团、客户 H、晶合集成；全球封测巨头日月光、长电科技；国内外领先的半导体设备供应商应用材料、客户 L、客户 N、北方华创；国内外知名 IDM 厂商意法半导体、美光科技、客户 O、扬杰科技。凭借业内领先的分析实验能力，公司赢得了客户的高度认可，获评客户 A 供应商“优秀质量专项奖”以及“技术突破奖”，公司亦是亚太地区首家获得赛灵思官网认可的第三方检测分析实验室。2026 年 1-6 月，公司实现营业收入 29,738.91 万元，较上年同期增长 24.31%。

截至 2026 年 8 月末，公司在手订单规模合计为 2.90 亿元，在手订单充足，较上年同期增长 66.67%，鉴于半导体检测分析业务具有案件周期短、周转快的特点，公司在手订单通常可覆盖未来 3–5 个月的收入。公司与主要客户均签署较为长期的框架协议，但基于公司实验室检测分析的定制化服务特点，主要客户与公司的框架协议中通常不对未来业务量进行约定，而根据实际检测分析需求向客户下达订单。由于公司承接客户分析需求通常来自其新产品研发及新产线验证阶段，根据公开信息，公司主要客户未来新增项目建设情况良好，预计未来分析需求旺盛：

序号	客户集团	主要交易主体	框架协议有效期	执行状态	新产品研发、新产线调试等未来规划
1	客户 A	客户 A1	2022.01.01-2026.12.31，如未提前终止，则自动延续 1 年	正在履行	根据客户 A 年报披露，其未来将持续加大研发投入；在未来客户 A 不同类型新产品的研发过程中将产生大量的检测分析需求
2	客户 H	客户 H	2023.08.31-长期有效（胜科纳米签署）	正在履行	客户 H 将持续开展先进制程产线的开发与验证，在新技术研发与新产线调试过程中产生较大的分析测试需求
			2025.09.22-长期有效（北京胜科纳米签署）	正在履行	
3	客户 N	客户 N1	2024.02.28 起有效期 5 年，如未提前终止，则自动延续 1 年	正在履行	客户 N 作为国内领先半导体设备供应商，在其开发新一代半导体设备过程中，将产生大量的设备调试测试样品的检测分析需求
4	应用材料	Applied Materials South East Asia Pte. Ltd.	2023.05.08 起，长期有效	正在履行	2026 年应用材料推出六款针对 DRAM 和先进封装的制造设备；根据应用材料财报披露，其持续扩大在新加坡的制造与研发业务，以支持全球 AI 基础设施建设，投资达 5 亿美元的淡滨尼园区使得应用材料在新加坡的先进洁净室产能翻倍以上，并进一步强化公司的全球制造布局；未来在应用材料新产品研发过程中，将产生大量的检测分析需求，公司位于新加坡的实验室将进一步承接其新加坡研发基地的分析订单
5	华虹集团	上海华力集成电路制造有限公司等	未签署框架协议，均采用订单形式下单	正在履行	根据 2026 年半年度报告披露，其在建工程持续增长，重要在建工程包括华虹制造（无锡）项目、8 英寸厂优化项目、华虹 FAB9B 项目，合计预算金额超过 900 亿；未来在华虹新产线建设以及产线优化过程中，将产生大量的分析需求
6	客户 P	客户 P	2026.6.8 至 2028.6.7	正在履行	客户 P 为国内领先晶圆制造企业，未来在客户 P 新产线建设以及验证过程中，将产生大量的分析需求
7	客户 C	客户 C6	2020.11.11 起，长期有效	正在履行	该客户持续加大研发投入，在其新产品以及新技术研发过程中将产生大量的分析需求
8	客户 F	客户 F	2022.04.06 起有效期 1 年，如期满未通知终止，则自动延续 1 年	正在履行	客户 F 正逐步扩建产能，在其新技术研发及新产线验证过程中将产生大量的分析需求

注：主要客户新产品研发、新产线调试等未来规划情况摘自媒体报道、半年度报告等公开资料

截至 2026 年 8 月末，公司来自以上主要客户集团在手订单金额合计达到 16,125.22 万元，较上年同期的 8,163.40 万元增长 97.53%，主要客户在新产品研发、新产线建设等环节产生的分析需求正持续转化为公司的实际订单。

总体而言，公司主要客户在手订单规模实现增长，且主要来自下游客户产线扩建、新产品研发等持续性需求，订单质量较高，为公司未来收入的持续增长及本次募投项目新增产能的消化提供了有力保障。

5、各地实验室运行良好，当前青岛实验室规模较小、苏州总部瓶颈设备负荷较高构成项目建设的直接现实需求

公司目前已形成以苏州总部为中心，覆盖南京、福建、深圳、青岛、北京及新加坡等地的实验室网络。各地实验室的定位、投产时间以及设备规模情况如下：

地点	实验室定位	投产时间	机器设备原值（万元）
苏州	总部实验室，覆盖长三角地区客户及国内重点大客户；具备失效分析、材料分析以及可靠性分析能力	苏州实验室成立于 2012 年，新建总部实验室于 2025 年落成运营	59,996.04
南京	主要覆盖华中及华东地区客户，同时根据公司整体产能调配服务国内重点大客户；具备失效分析、材料分析、可靠性分析能力	2022 年	9,077.70
福建	主要覆盖东南沿海地区客户，同时根据公司整体产能调配服务国内重点大客户；具备失效分析、材料分析、可靠性分析能力	2022 年	14,098.18
青岛	拓宽环渤海地区客户覆盖面，同时根据公司整体产能调配服务国内重点大客户；具备失效分析、材料分析能力	2024 年	4,963.44
深圳	覆盖珠三角地区客户，同时根据公司整体产能调配服务国内重点大客户；具备失效分析、材料分析能力	2024 年	11,356.63
北京	重点服务北京及周边地区客户；具备失效分析、材料分析能力	2025 年	16,540.86
新加坡	海外实验室，主要服务东南亚及境外客户；具备失效分析、材料分析能力	2004 年	11,053.72
合计	-	-	**127,086.57**

如上表所示，公司现有青岛实验室为公司各地实验室中规模最小。青岛实验室此前在北部地区建立的首座实验室，自 2024 年正式投入运营以来，青岛实验室实现较快发展，但核心检测分析仪器仅保有 2 台 TEM 设备及 3 台 FIB 设备，当前设备产能利用率处于较高水平。公司在青岛当地新开拓了泉意光罩、擎方科技、歌尔股份等当地重点客户。2026 年上半年，公司来自北方地区新增重点客户屹唐半导体、北方华创、燕东微、客户 Q 以及客户 R 的收入规模合计已达 2,891.76 万元，较上年同期增长 397.53%。

此外，公司来自客户 H 等存量北方大客户的在手订单情况良好，2026 年上

半年实现约 2,408.06 万元销售收入。根据客户订单情况，公司目前在北方地区的场地、设备、人员相对不足，虽然公司在北京已布局实验室，但当前分析产能仍无法满足公司对北方地区的市场开拓需求。同时，北京地区难以通过自建方式保有实验室场地，考虑到公司高端精密仪器的安装环境，本次选择在青岛当地建设实验室，将有助于公司提升在环渤海等北方地区的业务覆盖度，进一步提升业务辐射范围，完善现有全国服务网络。

苏州系公司总部所在地，且苏州地区具备长三角区位优势与半导体产业根基，公司此次在苏州总部实施募投项目，将巩固公司在长三角地区的行业领先优势。苏州总部实验室的核心检测分析设备 TEM 等的产能利用水平较高，处于较为饱和状态，此次新增检测分析产能将有助于提升公司收入规模，巩固行业地位。此外，公司在苏州总部将重点拓展表面分析中的 TOF SIMS 飞行时间二次离子质谱分析，引入 VPD 气相分解分析、ICP MS 电感耦合等离子分析等化学分析能力，进一步丰富检测业务品类，优化业务结构，公司在苏州总部的业务品类拓展未来将有望进一步赋能全国多家实验室，全面提高综合检测分析水平与核心竞争力。

公司选择青岛、苏州两地新增检测分析产能与公司全国多点布局、全球化布局的战略相契合，可进一步实现公司“东、南、中、北”全国布局的战略规划，与现有服务网络形成互补，具有必要性和可行性。

6、发行人前次募集资金规模较小，且募投项目已投入运行，进一步升级扩充具有必要性

公司前次募投项目拟投入募集资金 29,659.84 万元，主要购置 FIB、TEM 等失效分析和材料分析设备，目前项目已达到预定可使用状态，前次募投项目购置设备大部分均已转固并投入使用。前次募投项目投产后，苏州总部承接案件能力持续提升，但新增设备仍需实现产能爬坡。本次苏州项目将在此基础上进一步补充瓶颈设备，并新增材料分析中的化学分析 ICP-MS、VPD 等测试项目，强化高功率可靠性分析能力；青岛项目则主要服务华北区域客户，实施地点和服务半径不同。因此，本次募投是在前募建成投运基础上的品类升级和区域拓展，具有必要性。

7、发行人技术水平处于行业领先地位，在本次募投项目重点聚焦的领域已开展多项前沿研发并掌握先进技术，为募投项目开展提供技术保障

公司深耕半导体检测分析领域二十余年，在研发创新领域方面持续加大投入，拥有深厚的技术积累，在检测分析技术、测试样品制备、测试治具改造等方面形成了一系列核心技术。本次募投项目也将重点聚焦结构复杂、以叠层封装为主的高性能计算芯片等领域，重点解决该类芯片在研发过程中的问题，协助客户进一步加速研发进程以及提高生产良率。

与同行业相比，公司目前已掌握行业内领先的半导体分析技术，尤其是在失效分析、材料分析方面，公司在较多项目指标上处于行业领先或相对靠前的地位。举例而言，公司对先进制程的覆盖能力可达 3nm，领先于苏试宜特等竞争对手；在晶体管级电性分析上，公司可快速精准地实现先进制程芯片的晶体管失效定位，与季丰电子、赛宝实验室等相比更为领先；在微区结构及成分分析样品制备（FIB 及 TEM）上，公司可有效降低制样过程中的样品损伤，具备领先于苏试宜特、广电计量等的 10nm 最薄样品制备能力。此外，在可靠性分析领域，相较于季丰电子及闳康等实验室，公司已掌握 1,500W 的高功耗测试能力，具备较强的可靠性测试实力，也为本次苏州募投项目扩建高功耗可靠性分析能力奠定基础。

近年来，公司亦在以上前沿领域开展多项研发活动，取得业内领先的研发成果，截至 2026 年 6 月末，公司已获得发明专利 46 项，实用新型专利 16 项，为本次募投项目的实施提供技术保障。近年来，与本次募投项目侧重应用领域相关的重点研发项目及开展情况如下：

研发项目	研发进展	达到目标及研发成果	具体应用前景
服务于 AI 芯片的 Chiplet 及先进封装测试分析能力建立	研发进行中，目前已完成：三维堆叠内部热点的深度定位技术；超薄芯片晶背减薄能力（满足最终厚度≤50μm 的制样需求）；Cu/SiO_2混合键合界面的逐	本项目面向 Chiplet、先进封装（2.5D/3D）及硅光集成等异构集成产品，构建覆盖可靠性测试、失效分析与材料表征的全流程技术平台（综合使用 FIB、TEM 等一系列分析仪器），具备热/电失效定位、晶背精密减薄、混合键合去层分析、微区三维重构、硅光光路缺陷定位及功率老化测试等高端检测分析能力。	本平台将深度服务于国内集成电路产业链关键环节，不仅覆盖从芯片级到系统级的可靠性验证需求，更能在客户产品从研发到量产的全生命周期中深度介入，快速响应异常问题，有效缩短客户产品的上市周期，支撑国内高端芯片在 AI、数据中心、光通信、自动驾驶等前沿领域加速 IP 验证与原型迭代，提升良率，工艺可靠性和出货质量。

研发项目	研发进展	达到目标及研发成果	具体应用前景
	层去除技术；以及微区三维结构重构能力的构建		
Hybrid bonding 混合键合类 HBM 样品失效分析技术研发	2025 年研发完成	混合键合工艺涉及纳米级键合精度（数百至数千纳米线宽）对表面粗糙度、氧化层控制、热应力匹配等要求极高，生产过程中易出现键合界面空洞、电性失效、热机械应力开裂等问题，导致良率下降。失效定位分析技术是优化工艺参数、提升可靠性的关键环节，但该类样品结构复杂，失效点难以定位。通过本研究，拟进一步提高失效分析的成功率，通过特定的样品制备方式，保证样品去层平整度，精准定位失效点，提高检测分析成功率。	混合键合是先进 3D 封装的核心技术，通过直接键合铜互连与介电层实现高密度芯片堆叠，可显著提升传输速度、降低功耗，并延续摩尔定律的发展。尤其在 AI 芯片、HBM 高带宽内存等领域，其应用直接决定了系统性能和集成上限。公司通过本次研发掌握一系列针对混合键合样品的失效分析方法，将有效提升公司在该类客户群体中的市场占有率，并帮助客户实现产品研发及良率提升。
2.5D 封装样品的失效定位方法	2025 年研发完成	建立一系列针对 2.5D 封装样品的失效分析定位分析流程，掌握封装级别故障点定位判断，通过热点定位缩小故障点分析范围，并通过步径研磨制备技术与界面分析，取代原化学开封或取 Die 的技术路线，结合扫描电镜、纳米探针技术进一步进行失效点的分析，提高失效分析的精确度。	随着技术的不断成熟和生产规模的扩大，CoWoS 封装技术应用广泛，目前市场需求较大，目前主要应用于高性能计算、通信网络、图像处理以及汽车电子等相关领域。公司掌握相关失效分析定位技术，将更高效地服务相关客户，助力高性能计算、高带宽内存等客户实现新产品研发。
DRAM 深沟槽内残留元素分析技术开发	2025 年研发完成	传统检测手段常受限于空间分辨率不足、灵敏度低或化学态分析能力有限，难以满足高深宽比（>50:1）孔槽底部残留物的检测需求，基于以上问题，提出了利用飞行时间二次离子质谱（TOF-SIMS）一种更灵敏的测试方法（ppm 级别的灵敏度）用于定量深孔槽内微量元素。	深孔槽刻蚀过程中，由于等离子体刻蚀反应的复杂性及高深宽比结构的特殊性，刻蚀残留元素的累积问题日益突出，严重影响了器件的电学性能和器件的可靠性。本项目拟利用飞行时间二次离子质谱（TOF-SIMS）对深孔槽底的残留元素进行分析，通过定量分析深孔槽底的残留元素种类，浓度和分布，为工艺优化提供数据支持，为进一步实现高性能半导体器件的制造奠定基础。
球差透射电镜中旋进电子衍射取向及应变分析	2025 年研发完成	开发相关分析技术，实现晶体信息的快速分析，并实现针对较厚半导体样品的衍射分析，掌握精准有效的样品制备、上机观测等	球差透射电镜中的旋进电子衍射技术在晶体结构解析、应变分析、半导体材料研究、纳米材料分析以及高取向外延生长等先进材料前沿领

研发项目	研发进展	达到目标及研发成果	具体应用前景
在半导体中的应用		分析方法。	域具有广泛的应用前景

综上，半导体检测分析市场需求持续增长，公司具备较强技术实力、行业地位和客户基础，现有实验室运营及产能使用情况合理，在手订单充足；前次募投已完成建设并陆续释放效益。青岛及苏州总部项目实施具有必要性、可行性，新增产能规模与市场需求、公司设备投入节奏及能力相匹配。

（二）产能消化的合理性及具体产能消化措施，相关风险揭示是否充分

基于以上分析，下游客户需求持续增长，公司具备良好的核心竞争力应对激烈的市场竞争，且在手订单良好，产能扩充规划符合同行业发展趋势，募投项目产能规划具有合理性。针对未来新增产能，公司具体的产能消化措施如下：

1、深化核心客户战略合作，夯实未来收入增长基础

公司依托多年深耕半导体检测分析领域积累的技术实力、品质管控能力及高时效性服务经验，已与客户 A、应用材料、客户 N、客户 P、华虹集团、北方华创等国内外知名企业建立了长期稳定的战略合作关系。公司凭借精准可靠的检测技术，已深度融入头部客户的研发与生产流程，成为其不可或缺的合作伙伴，辅助其产品或工艺研发。截至 2026 年 8 月末，公司在手订单金额合计约 2.90 亿元，较上年同期大幅增长 66.67%，与现有客户的良好合作关系将为本次募投项目新增产能的消化提供坚实基础。

2、持续加大营销力度，进一步开拓新客户

公司的服务直接面向各终端客户，目前公司已建立起一支营销能力强、经验丰富的专业销售团队，通过直接洽谈、客户引荐、参与行业展会等方式获取客户资源。经过多年的市场开拓，目前已累计服务全球客户 2,000 余家，客户类型覆盖半导体材料、芯片设计、制造、封装、设备等厂商，以及科研机构及院校等半导体领域全产业链，在行业内逐步树立起较强的品牌效应。公司在持续深化与老客户合作的同时，不断加大新客户开拓力度，这也为本次项目新增产能的消化提供了有力支撑。

3、紧跟行业发展趋势进行技术开发，适应下游产业技术的快速发展，产能消化能力充分

公司作为江苏省高新技术企业、江苏省研发型企业，拥有一支检测分析技术专家与半导体一线产品专家相结合的矩阵式海内外技术团队，对于工艺流程和分析试验设计能力有着深入了解，具备较强的设计、试验及分析能力，并掌握了多项核心技术。同时，近年来，半导体行业在设计方法、制造工艺、材料等多方面实现技术创新，如各晶圆代工厂为延伸摩尔定律，力推堆叠封装，相关设计理念、制备工艺均发生革命性变革，公司始终紧跟半导体产业前沿技术发展，攻克新技术带来的检测分析难点，保持检测分析能力与前沿技术的同步发展。公司所掌握的突出的技术研发能力将有效保障业务开展过程中快速地响应和高效的服务，也为本次募投项目的产能消化奠定了坚实基础。

综上所述，本次募投项目产能规划具有合理性，公司已制定了系统性的产能消化措施，在优质客户订单支撑、市场需求增长以及自身技术创新等因素保障下，本次募投项目新增产能具备充分的消化能力。

4、关于产能扩张的相关风险已充分揭示

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”及“第六节与本次发行相关的风险因素”之“二、募集资金投资项目风险”中披露“募投项目实施后产能不能及时消化、无法实现预期效益的风险”及“募投项目固定资产折旧增加导致利润下滑的风险”，具体如下：

“（二）募投项目实施后产能不能及时消化、无法实现预期效益的风险

公司本次募投项目将新增公司整体检测分析产能。未来整体市场环境、供求关系尚存在不确定性，若在募投项目实施过程中宏观经济、产业政策、市场环境等发生重大不利变化，产品技术路线发生重大更替，或公司市场开拓不利、无法满足下游客户需求或其他不可抗力因素出现，都可能对公司募投项目的顺利实施、产能消化造成不利影响，甚至导致募集资金投资项目的实际效益不及预期的风险。”

“（三）募投项目固定资产折旧增加导致利润下滑的风险

本次募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模将大幅提高，资产结构也将发生较大变化，本次募投项目全部达产后，每年将新增生产相关折旧摊销金额10,239.14 万元。尽管公司对本次募投项目进行了充分市场调研和可行性论证，上述募投项目效益仍会受到宏观环境、行业周期波动、市场竞争及公司经营等多方面因素的影响，若募集资金投资项目不能按照计划产生效益以弥补新增固定资产投资产生的折旧，将在一定程度上影响公司净利润，因此公司面临固定资产折旧增加导致的利润下滑的风险。”

（三）通过青岛胜安半导体科技有限公司实施“青岛检测分析能力提升建设项目”的原因及合理性

青岛胜安系公司于 2025 年末收购的全资孙公司，持有项目建设用地不动产权证（鲁（2024）青岛自贸区不动产权第 0010011 号）。截至目前，青岛胜安已取得项目备案、环评批复、建设工程规划许可证及建筑工程施工许可证，项目建设手续、工程合同和资产权属均与实施主体一致。公司能够通过全资控制关系对募集资金使用和项目运营实施有效管理，因此由青岛胜安实施该项目具有合理性。

三、“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”实施方案、关键技术难点与应对方案、具体应用场景及商业合理性，并结合发行人相关技术积累、人才储备、可用算力及数据资源，说明该项目是否存在研发失败或无法落地的风险，项目的必要性、可行性论证是否审慎、充分

（一）该项目的具体实施方案

该项目为公司围绕半导体检测分析主业开展的前沿技术研发项目，实施主体为胜科纳米（苏州）股份有限公司，项目建设周期 3 年，实施地点位于苏州工业园区朝前路 9 号，计划总投资 8,157.10 万元，主要投资内容包括机房及配套设施建设、服务器等软硬件购置、研发人员薪酬支出等必要投资：

单位：万元

序号	名称	具体投资内容	投资金额（万元）	占总投资额的比例	拟使用募集资金金额
1	建筑工程投资	AI 机房及配套设施的建设	862.00	10.57%	862.00
2	设备购置及安装	AI 机房运行及算法开发所需的软硬件设备及配套系统，包括服务器、交换机等	3,940.00	48.30%	3,940.00

序号	名称	具体投资内容	投资金额（万元）	占总投资额的比例	拟使用募集资金金额
3	基本预备费	为应对设备及工程价格波动的预备费	240.10	2.94%	240.10
4	研发投入	研发人员薪资、模型训练算力费用等	3,115.00	38.19%	3,115.00
合计		**-**	**8,157.10**	**100.00%**	**8,157.10**

公司拟通过本项目的建设，依托多年来在半导体检测分析领域的技术与业务资源积累，持续推动半导体检测分析业务与 AI 技术的深度融合，通过新建配套基础设施、购置软硬件设备，扩充专业研发技术团队，夯实公司在智能算法、深度学习模型领域的研究开发能力。同时，该项目将聚焦“多模态数据中台与知识引擎研发项目”“半导体检测分析 AI 垂域模型与智能体应用研发项目”以及“AI 驱动的 Labless 实验服务操作系统和智能调度研发项目”前沿研发方向，持续推动现有业务数字化、智能化迭代，并重点推进大模型在半导体检测分析领域的应用与落地，构筑行业技术壁垒。因此，该项目的项目效益反映在公司整体的经济效益中，属于研发项目，项目的实施有利于公司整体检测分析能力的提升，巩固公司的市场竞争优势，无法单独核算收入效益，不涉及效益预测。

本次募投项目具体实施方式如下：

1、项目建设开展方式：主要通过自购服务器本地部署的方式开展

本项目拟基于公司多年来在半导体检测分析领域积累的案例基础和项目经验，开展面向半导体检测与分析场景的垂直领域人工智能技术研发。项目不采用从零开始训练通用大模型的技术路线，而是基于成熟开源基座模型，通过领域微调、持续训练、多模态能力增强及参数优化等方式，重点提升模型对半导体专业知识、实验数据及业务场景的理解、分析与推理能力。该技术路线可有效降低通用基础能力重复建设所需的算力和研发投入，将资源集中用于半导体专业数据积累和垂直能力提升，不涉及通用大模型建设。

该项目主要通过现有场地的机房级改造以及自购服务器的本地化部署方式开展，项目的本地化部署包含数据采集和清洗平台、半导体检测领域知识库、检索和排序算法模型、图像和机器学习模型、半导体垂域模型、仿真工具等一系列核心模块。本项目基础设施构造由 CPU 节点、存储节点和 GPU 算力节点等组合

而成的，以 K8S 虚拟技术作为主要架构构建私有云环境，实现资源调度与弹性扩展。本项目主要通过本地化部署的方式开展具有合理性及必要性：

（1）半导体行业对于数据保密要求极高，公司将核心数据保留至本地服务器，且具备本地化部署的经验及能力

半导体失效分析、材料分析等业务涉及客户的芯片设计架构、工艺参数、掩膜版图、良率数据等核心信息，同时公司掌握各类型的检测分析技术亦是公司的核心机密。基于保密需求，公司以及半导体行业客户通常不采取调用外部 API 方式开展运维。公司自 2021 年起，即自建机房并进行带有 GPU 算力的私有云部署，主要开展检测案件数据管理以及初步探究检测图像识别；2023 年起，公司基于大模型的发展积极探索大模型的本地化部署，具备本地化机房部署的能力及经验，并掌握相关的运维能力。半导体行业中自建机房以保障数据安全属于行业内惯例，华虹以及台积电等公司均公开披露其开展数据中心机房自建。因此，本次研发平台募投项目主要采用本地化部署的方式，将涉及核心机密的数据保留至本地服务器。

除自购服务器外，公司在训练端仍需要大量投入算法资源，并且高度依赖大量的计算能力和高质量的训练数据，针对部分非核心数据，公司通过租赁算力的方式支撑算法模型训练需求，相关费用已包含在研发投入中，具体测算如下：

序号	费用明细	第一年	第二年	第三年	合计费用（万元）
1	数据采购费用	60.00	50.00	40.00	150.00
2	模型训练算力费用	100.00	80.00	60.00	240.00

（2）与租赁相比，自购服务器的经济性较高

公司本次募投项目拟购置的服务器具体情况如下：

序号	设备名称	数量（台数）	单价（万元/台）	总金额（万元）
1	高性能训练计算服务器	12	213.33	2,560.00
2	高性能推理计算服务器	9	90.00	810.00
3	部署服务器	2	100.00	200.00
4	分布式存储服务器	4	35.00	140.00
5	高速交换机	2	65.00	130.00

序号	设备名称	数量（台数）	单价（万元/台）	总金额（万元）
6	网络配套组件	1	60.00	60.00
小计		**30**	**-**	**3,900.00**

注：以上服务器价格来自于公司与供应商的历史采购价格以及初步询价结果

按照以上服务器配置规模，公司若通过租赁方式配置同等算力资源、同等性能的价格耗费如下：

序号	设备名称	本次拟自购服务器投入金额			采用租赁方式配置同等算力价格		
		数量（台数）	单价（万元/台）	总金额（万元）	每年租赁费用（万元）	3 年租赁费用（万元）	租赁说明
1	高性能训练计算服务器	12	213.33	2,560.00	1,562.28	4,686.84	租赁同等算力的云端 AI 计算资源
2	高性能推理计算服务器	9	90.00	810.00	374.40	1,123.20	租赁同等算力的云端 AI 计算资源
3	部署服务器	2	100.00	200.00	73.15	219.44	租赁同等性能的服务器资源
4	分布式存储服务器	4	35.00	140.00	111.48	334.44	租赁同等性能的服务器资源
5	高速交换机	2	65.00	130.00	租赁方式无需承担额外费用		
6	网络配套组件	1	60.00	60.00	租赁方式无需承担额外费用		
小计		**30**	**-**	**3,900.00**	**2,121.31**	**6,363.92**	
机房建设工程投入		-	-	862.00	租赁方式无需承担机房建设费用		
配套软件安全投入		-	-	40.00	租赁方式无需承担硬件配套软件费用		
运行三年费用合计		**-**	**-**	**4,802.00**		**6,363.92**	

如上表所示，按照当前公开市场价格，租赁本次募投项目拟购置的服务器所对应的云端 AI 计算资源、存储空间等，每年所需投入为 2,121.31 万元，若按照服务器可支持未来三年研发资源测算，则公司自建机房购置服务器费用 4,802.00 万元将远低于三年租赁合计费用 6,363.92 万元，具有较强的经济性。

（3）公司本次配置算力与研发内容的匹配性及可行性

公司本次项目拟配置服务器重点聚焦于半导体垂域模型的训练以及推理：

① 从训练端来看：公司基于成熟开源基座模型进行半导体检测分析垂域模

型训练

本项目不采用从零开始训练通用大模型的技术路线，而是基于成熟开源基座模型，通过领域微调、持续训练、多模态能力增强及参数优化等方式，建立半导体检测分析垂域模型。

与通用大模型主要提升语言理解、知识问答和泛化推理能力不同，公司重点通过半导体检测分析专业数据进行针对性训练。半导体检测分析数据具有较高的专业门槛和稀缺性，SEM、TEM、X-Ray 等检测图像以及电性、材料、可靠性等实验数据往往需要结合具体工艺、材料体系、失效模式及历史案例进行综合解读，单纯依靠通用大模型已有的通用知识难以直接完成专业判断。同时，公司在检测分析过程中积累的大量 SOP、实验经验、失效典型案例和工程分析经验，具有较强的专属性，难以通过公开数据直接获得。因此，公司拟依托长期积累的专业数据、真实案例以及专家经验，通过领域微调、持续训练等方式建立专业知识与数据之间的关联，使模型逐步形成对半导体专业知识、检测分析方法、实验测试数据、缺陷图像以及工程业务流程的理解和分析能力，形成通用模型不具备或难以直接获得的半导体检测分析能力。

该技术路线可有效降低通用基础能力重复建设所需的算力和研发投入，将资源集中用于半导体专业数据积累和垂直能力提升。

本次针对半导体检测分析垂域模型的训练主要包含以下三个方向：

训练方向	训练数据	主要训练方式	形成的专业能力及训练效果
半导体检测图像及缺陷识别能力训练	SEM、TEM、OM、X-Ray 等检测图像及缺陷图像数据，包括裂纹、空洞、污染、颗粒、分层、断线等典型缺陷图像	图像数据清洗与标注、多模态模型微调、图像-文本对齐训练、缺陷分类与检测任务训练、典型案例增强训练	提升模型对半导体检测图像的特征提取和缺陷识别能力，使模型能够识别典型缺陷、提取缺陷位置及形貌特征，并结合专业知识对缺陷类型、可能原因及后续分析方向进行辅助判断
实验测试数据分析能力训练	电性测试、材料分析、可靠性分析、光谱、实验曲线等实验及测试数据	数据清洗、标准化、特征提取、结构化处理，并通过领域持续训练、领域微调及多模态联合训练，使模型学习实验数据与失效机理、材料特征之间的关联	提升模型对实验数据、测试曲线和分析结果的理解能力，使模型能够对实验结果进行解读、识别异常特征、分析数据变化趋势，并结合历史案例辅助判断潜在失效机理

训练方向	训练数据	主要训练方式	形成的专业能力及训练效果
半导体专业知识及工程分析能力训练	公司内部多年积累的检测分析方法 SOP、公开芯片说明书、内部实验分析报告、技术文档、芯片仿真文件等文本及工程数据	专业知识清洗与结构化、领域持续训练、领域微调、知识关联等	提升模型对半导体专业术语、检测分析流程、实验方法及工程经验的理解能力，使模型能够根据具体业务需求生成检测分析方案、辅助开展失效分析、总结实验结论并生成专业分析报告

针对本次研发项目，公司拟进一步提升核心专业任务上的有效回答或识别准确率，提升典型业务场景任务完成率，并持续降低专业性错误和模型幻觉。研发将进一步强化图像、实验数据、文本等多模态信息的联合分析能力，使模型由“能够理解半导体知识”逐步提升至“能够结合真实实验数据进行专业分析、推理和辅助决策”。

② 从推理端来看：公司拟采购高性能推理服务器以完成模型问答、RAG 检索增强、方案推荐、缺陷识别、图像量测、失效机理分析及报告生成等任务

在模型训练完成后，公司通过高性能服务器对垂域模型进行部署和运行，为半导体检测分析业务提供模型推理及多模态数据处理能力。与通用文本问答场景相比，半导体检测分析推理任务需要同时处理 SEM、TEM、X-Ray 等检测图像、电性及材料分析等实验数据以及 SOP、检测报告和历史案例等专业文本信息。推理侧包括多模态推理、长上下文推理、专业知识检索与推理结合、专业任务推理以及推理性能优化等推理能力建设。公司通过推理能力建设，使训练形成的半导体垂域模型进一步转化为可实际部署和调用的业务能力，实现对半导体检测图像、实验数据和专业文档的实时分析，完成模型问答、RAG 检索增强、方案推荐、缺陷识别、图像量测、失效机理分析及报告生成等任务。

总体来看，本项目 AI 能力建设包括多模态数据积累与预处理、算法研发与垂域模型训练、模型测试与迭代、模型部署与在线推理等多个环节。不同环节的计算负载及对 CPU、GPU、显存、存储和网络资源的需求存在明显差异，因此项目采用“本地固定算力+外部弹性训练算力”的混合算力架构：

技术环节	主要技术任务	对于基础设施需求特征	本项目资源配置及安排的匹配性
数据积累与预处理	对 SEM/TEM、OM、X-Ray 图像、光谱、电学曲线、实验记录	数据规模大、持续时间长，以存储容量、磁盘 I/O、CPU 计算及高速数据吞吐为核心需	主要依靠分布式存储服务器、CPU 服务器、高速交换网络及 1 台高性能推理服务器节点完成，相关数据

技术环节	主要技术任务	对于基础设施需求特征	本项目资源配置及安排的匹配性
	及历史报告进行采集、清洗、标注、格式转换、特征提取、Embedding 及知识库构建。	求；部分图像预处理及特征抽取使用 GPU，但 GPU 峰值需求低于模型训练。	长期沉淀于本地私有环境。
算法研发与垂域模型训练	开展视觉模型训练、多模态模型训练、垂域模型微调、模型蒸馏及参数优化等。	训练需同时进行前向传播和反向传播，并保存模型参数、梯度及优化器状态，对 GPU 计算能力、显存容量/带宽及多卡并行能力要求最高；同时具有明显的阶段性和峰值性。	本地 3 台高性能训练服务器、2 台高性能推理服务器资源承担日常算法研发、模型微调和中小规模训练；对于集中式、大规模训练峰值，通过租赁外部 GPU 算力弹性补充。
垂域模型测试与迭代	模型 Benchmark、精度评估、A/B 测试、超参数优化、模型量化及不同版本验证。	单次计算规模低于大规模训练，但任务数量多、迭代频繁，需要较稳定的 GPU 资源及研发、测试环境隔离。	通过本地独立研发和测试资源池完成，主要配置 3 台高性能训练服务器及 3 台高性能推理服务器，保障算法能够持续迭代而不占用生产推理资源。
模型部署与推理	承载模型问答、RAG 检索增强、方案推荐、缺陷识别、图像量测、失效机理分析及报告生成等生产业务。	推理通常仅进行前向计算，不需要保存梯度，单位任务算力低于训练，但属于长期、持续、高并发负载，对显存容量、响应时延、可用性及数据安全要求较高。	以本地私有化 GPU 算力为主，其中 6 台高性能训练服务器重点承载模型及高显存需求任务，3 台高性能推理服务器要承载视觉模型、图像算法和部分中小模型推理，并规划支持约 3,500-5,000 用户账号使用。
生产数据与模型资产沉淀	保存原始实验数据、训练集、特征库、向量库、模型权重及历史模型版本。	数据具有持续积累和长期留存特征，对容量、可靠性、高速访问及数据安全要求高，属于长期固定资源需求。	配置 4 台分布式存储服务器以及高速网络，并建设本地机房，使核心实验数据、模型及知识资产在本地形成持续沉淀。

因此，综合数据保密安全、经济性以及算力配置等因素考虑，公司本次通过自购服务器方式开展该募投项目具有合理性。

2、项目具体研发方向：聚焦三大前沿方向，形成“AI 基础数据——垂域模型与应用——智能系统”的完整研发平台

本次募投项目“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”将围绕“半导体检测分析多模态数据中台与知识引擎研发项目”“半导体检测分析 AI 垂域模型与智能体应用研发项目”以及“AI 驱动的 Labless 实验服务操作系统和智能调度研发项目”三大研发方向，形成“AI 基础数据——垂域模型与应用——智能系统”的研发平台建设，推动人工智能与半导体检测分析的深度融合，助力业务模式升级，进一步构建公司的核心竞争力。具体各研发方向的背景及研发内容、

预计研发成果如下：

（1）半导体检测分析多模态数据中台与知识引擎研发

本方向重点搭建实验室数据基础设施与领域知识体系，通过构建 iWUDI AI 基础平台，完成多模态实验数据的标准化治理与行业知识沉淀，为 AI 模型训练和智能应用落地提供可靠的数据与知识支撑。**①开发智能化实验室管理平台：**项目将搭建全流程闭环智能化实验室管理平台，覆盖在线下单、产能预估、智能物流、工单派发、成果交付等核心环节，打通实验全链路数据流，基于数字孪生与强化学习技术，研究实验室产能预测、设备负载建模及动态任务调度，实现实验资源的智能匹配与自适应优化，并为后续 AI 模型提供高质量、可追溯的过程数据。**②建设多模态数据湖：**统一接入显微图像、光谱、电学曲线、实验记录、分析报告等各类数据，重点研发多模态表征学习、跨模态特征对齐与自监督学习技术，将图像、曲线、光谱和文本映射至统一语义空间，形成面向 AI 训练与推理的高维特征数据资产，并探索基于 Foundation Model 的通用特征提取能力。**③构建相似案例知识库：**依托企业历史检测案例与报告资源，采用大模型信息抽取、Embedding 语义表征、知识图谱及图神经网络（GNN）技术等实现特征提取、标签管理、语义检索技术，实现相似案件的语义匹配、多跳知识检索和关联推理，推动历史经验由“文档检索”向“知识推理”升级。**④搭建 AI 算力与任务调度平台：**配套建设本地化私有云算力调度平台，统一管控存储与 GPU 算力资源，为数据处理、模型训练等核心任务提供稳定算力保障。

本方向建成后，将形成实验全流程多模态数据标准化管理体系，实现实验数据统一采集、治理与集中存储。依托结构化案例知识库，有效提升领域知识复用效率，盘活存量历史实验数据，大幅提升数据资源利用率，为后续各类算法模型的迭代研发筑牢高质量数据与知识底座。

（2）半导体检测分析 AI 垂域模型与智能体应用研发

本方向依托数据中台与知识引擎基础能力，聚焦检测分析核心场景智能化升级，研发垂域大模型及系列专用智能算法，构建适配半导体检测场景的 AI 智能应用体系。**①半导体检测分析垂域模型：**项目基于半导体检测专业知识与海量历史案例数据，搭建专属领域大模型，在技术架构上，研究领域语料持续预训练、

指令微调、参数高效微调、agentic 多轮知识召回及模型版本迭代等关键技术，并针对半导体行业大量专业术语、复杂工艺关系及跨实验关联关系建立领域知识增强机制，提高模型对专业语义和复杂技术问题的理解能力。**②研发检测方案推荐算法：**研发基于历史案件与失效现象的智能方案算法推荐，算法综合客户提交的器件类型、制程节点、封装形式、失效模式、测试条件、异常现象及历史分析记录等多维信息，对历史检测案例进行向量化表征和相似案例检索，并结合半导体检测方法之间的适用条件、前后依赖关系及样品破坏性约束，对分析方案进行智能排序和组合优化，建立“案例相似度+专业知识约束+实验路径规划”的复合决策机制，实现检测方案由静态推荐向动态实验路径规划升级。**③研发失效机理预测算法：**基于多维实验数据构建失效机理预测模型，融合电学、物理、化学多维度检测数据，精准预判产品失效成因，为客户提供决策依据，针对实际检测过程中存在数据不完整、样本量有限、不同设备数据尺度不一致等问题，研究小样本学习、迁移学习、多模态特征融合及知识约束推理等技术，提升模型在复杂和长尾失效场景下的泛化能力。**④实现纳米级结构尺寸面积量测算法：**研发基于计算机视觉的自动量测算法，实现 SEM/TEM 等显微图像中缺陷区域、结构尺寸、面积等关键参数的自动识别与精确测量，替代人工标注与测量；针对显微图像存在噪声高、灰度差异小、边缘模糊、结构尺度跨度大及不同设备成像条件差异明显等技术难点，研究图像增强、实例分割、语义分割、亚像素级边缘定位及尺度标定等算法，提高复杂显微图像条件下目标轮廓识别和尺寸测量精度。**⑤缺陷检出与解读算法：**开发基于深度学习的缺陷检测与分类算法，采用目标检测、语义分割、实例分割及视觉特征学习等技术，实现裂纹、空洞、分层、异物、残留、腐蚀、烧毁、结构异常等典型缺陷的自动识别、定位、轮廓提取及类型判定。**⑥自动报告生成算法：**搭建大模型驱动的智能报告生成系统，针对专业技术报告对准确性、可追溯性要求较高的特点，重点研发基于原始实验数据的事实约束生成机制，通过数据引用、证据定位、专业术语约束、一致性校验及关键结论人工复核机制，降低通用大模型自由生成可能产生的事实偏差。

本方向落地后将全面提升检测分析业务智能化水平，通过 AI 辅助方案设计与数据解析，有效缩短实验分析周期。智能报告生成功能可大幅释放工程师人力，聚焦核心技术研判工作。智能量测与缺陷检测算法可规避人工误差，提升检测精

度与结果一致性。模型失效机理预测能力可对标资深工程师水平，为业务开展提供可靠智能支撑。同时建成可持续迭代的半导体垂域大模型，构筑企业细分领域核心技术壁垒。

（3）AI 驱动的 Lableess 实验服务操作系统和智能调度研发

本方向旨在打造 AI 赋能的全域实验服务操作系统与智能调度体系，打破传统实验室地域、设备、资源壁垒，实现实验服务规模化、集约化、智能化运营。**①Lableess 实验服务操作系统平台：**构建面向分布式实验服务网络的 Lableess 实验服务操作系统，实现订单、样品、实验任务、实验节点及设备资源的统一建模与协同管理。基于数字孪生和知识图谱技术，对样品状态、实验流程、设备能力、工程师能力及节点产能进行动态映射，形成实验服务网络的实时数字镜像；结合流程智能与事件驱动建模，实现实验任务自动拆解、流程动态编排及异常状态识别，为后续智能调度与自主决策提供基础。**②网络化样品物流体系：**构建覆盖实验服务全过程的智能样品物流网络，消除实验服务的地理限制。整合无人机、专人派送和公共物流网络，形成覆盖多城市的样品运输体系；基于时空图神经网络（Spatio-Temporal GNN）对样品位置、运输网络、节点负载及预计到达时间进行动态建模，并结合实时 ETA 预测、路径规划和风险预测算法，实现运输路径的动态优化。**③智能调度算法与优化模型：**研发面向实验服务网络的智能调度算法，将客户交付时限、任务复杂度、设备能力、工程师技能、节点负载、物流时效及成本等多维约束统一建模为组合优化问题。融合运筹优化、约束规划、强化学习及多智能体系统技术，研究交付周期最短化、实验产能动态平衡、跨区域资源匹配及物流路径协同优化算法。

本方向建成后，可实现全域实验资源的数字化、算力化按需调度，显著提升实验室设备利用率与样品流转效率，有效缩短跨区域业务交付周期。通过智能物流与资源调度优化，减少无效资源消耗，降低运营物流成本。同时搭建行业级实验服务操作系统基础设施，构建可规模化拓展的全域实验服务网络，搭建覆盖晶体、界面、缺陷、封装的多层级半导体结构图谱，全面提升企业综合服务能力与行业竞争力。

（二）该项目的关键技术难点与应对方案

本项目研发面临的主要技术难点及公司的应对方案如下：

1、难点一：多模态异构检测数据的统一表示与质量治理

半导体检测分析实验室产生的数据涵盖 OM/XRAY/SEM/TEM 等检测图像、光谱数据、电学测试曲线、实验记录、分析报告等多种模态，各类数据在格式、维度、量级上差异极大，且来源于不同厂商、不同型号的检测设备，缺乏统一的接入标准。多模态数据中台要求实现异构数据的统一表示与关联管理，其技术挑战在于：不同模态数据的物理含义、精度尺度、噪声特征各不相同，简单的格式归一会损失关键物理信息；同时实验室数据存在标注不规范、异常值混入等质量问题，低质量数据将直接制约后续大模型训练效果。

应对方案：（1）公司深耕半导体检测分析二十余年，在样品制备、上机观测、数据分析各环节均掌握核心技术，对各模态数据的物理含义理解深刻，能够制定既保留物理信息又满足统一接入要求的数据标准；（2）项目将研发自动化数据清洗、异常检测与质量评估方法，建立数据质量控制技术体系，保障数据底座的可用性；（3）依托覆盖快捷下单、产能预估、工单派发、结果收集与交付的智能化实验室管理平台，从源头实现实验数据的标准化输入；（4）公司未来拟打通设备数据孤岛，开发可衔接检测分析设备、数据中台的端口转换系统，实现各类型检测分析设备的数据联动。

2、难点二：通用大模型难以满足专业垂直领域对精度与确定性的要求

半导体检测分析涉及大量物理、化学、材料等学科机理与工艺知识，通用大语言模型基于人类语言训练，难以直接满足工程和专业垂直领域对精度与确定性的要求，且失效机理预测、缺陷成因解读等场景一旦出现错误结论，将直接影响客户的产品质量判断，容错率低。

应对方案：（1）公司依托二十余年半导体检测分析经验，在不触碰任何客户真实案例的前提下，将公司在数十万个真实物理失效溯源过程中自主研发形成的共性方法论，以及前沿性研发课题所生成的体系化物理数据，持续清洗、整合和语义化，形成可复用的高质量数据资产，以此训练基于真实物理场景数据的垂

直领域大模型；公司客户覆盖集成电路、光电子器件、分立器件、传感器等众多领域及多技术节点，检测分析方法的覆盖广度在行业内处于领先水平，具备垂直领域模型训练的业内最佳基础；（2）通过知识增强（RAG）与检索增强技术，将垂域大模型的推理过程约束在公司知识库与案例库的事实范围内，提升模型在专业场景的推理准确性与结论可靠性；（3）结合知识图谱与因果推理方法，实现从实验现象到失效机理的可解释推断，使模型结论具备工程师可核验的推理链条；（4）在研发初期阶段，各算法模块（方案推荐、失效机理预测、尺寸量测、缺陷检出、报告生成）均采用“AI 辅助+工程师复核”的人机协同模式嵌入现有工作流，确保输出结论的可靠性。

3、难点三：多约束、多目标下的实验资源全局优化调度，以及跨地域实验网络的样品全流程追溯与系统协同

针对 AI 驱动的 Labless 实验服务操作系统和智能调度研发方向，智能调度算法需同时考虑交付周期、任务复杂度、设备负载、工程师工作量、样品位置、运输方式与成本等多维约束，属于典型的多目标组合优化问题，求解复杂度高；且实验任务的到达具有随机性，设备状态、工程师排班处于动态变化中，静态优化模型难以适应实际运营环境。

同时，AI 驱动的实验服务操作系统要求为每个样品建立唯一数字身份，实现跨城市、跨实验室、跨物流环节的全流程追溯，并整合无人机、专人派送和公共物流等多种运输方式。其技术挑战在于：样品在多点流转过程中涉及订单系统、物流系统、实验管理系统的多方数据实时同步，任何环节的数据断点都将导致追溯链条失效；且部分精密样品对运输环境（防震、防静电、温控）有特殊要求，运输状态监控的颗粒度要求高。

应对方案：（1）分层次构建算法体系：分别研发交付周期优化调度算法、实验产能平衡算法、物流路径优化模型、区域实验资源匹配算法四类专项算法，降低单一模型的复杂度，再通过网络化调度技术实现整体协同；（2）公司已在苏州、南京、福建、青岛、深圳、北京等地建立实验服务节点并实现 Labless 多地协同运营，现有实验室数智化管理系统已积累大量真实调度数据（送样地点、运输时间、交期要求、案件难度等维度），为调度算法的训练与验证提供了真实

业务场景与数据基础；（3）建立实验能力数据库，对各节点的设备能力、产能和技术类型进行统一数字化管理，为调度算法提供准确的资源画像；（4）构建统一的实验服务操作系统架构，以样品数字身份为枢纽实现订单、样品流转、实验任务、分析结果的全流程数据关联，并结合多地实验服务节点的协同运营，实现跨节点数据打通，升级网络化物流体系算法。

4、难点四：数据安全与客户保密要求

半导体客户对核心数据与设计信息的保密性要求极高，检测分析数据涉及客户产品信息，无法直接用于模型训练；同时项目涉及多城市实验网络的数据流转，数据安全边界管理复杂。

应对方案：（1）本项目采取本地化私有云部署模式，构建私有云算力平台，数据基于公司本地内网；（2）模型训练不触碰客户真实案例数据，而是基于公司自主研发形成的共性方法论数据、前沿研发课题体系化物理数据及经脱敏、授权处理的数据资产；（3）项目专门配置数据安全软件，并从制度与技术两个层面建立数据分级授权、脱敏处理与访问审计机制，保障数据安全合规，构筑公司实现信息安全的核心竞争力。

基于以上项目研发难点，公司已积极制定技术突破方案，保障各研发方向的顺利实施，预计未来项目实施将不存在失败的风险。

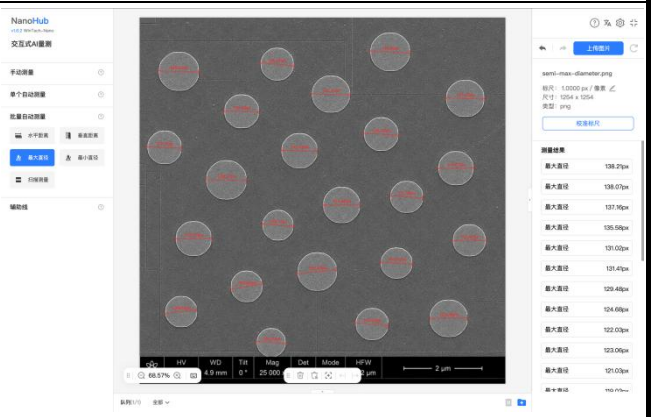
（三）具体应用场景及商业合理性

1、具体应用场景

本次募投项目实施完成后，公司大模型研发平台有助于公司提高检测分析效能与业务流转效率，进一步助力业务模式升级，为未来业务拓展与长远发展提供有力保障。

本次大模型研发平台建设，将依托公司在数十万个真实物理失效溯源过程中自主研发所形成的共性方法论，以及公司前沿性研发课题所生成的体系化物理数据，持续清洗、整合和语义化，形成可复用的高质量数据资产，为半导体研发和分析提供坚实的数据基础，并据此建立半导体检测领域的垂域模型，实现智能实验服务系统。具体研发成果未来在公司业务开展过程中的应用场景如下：

主要业务环节	现状痛点	具体应用场景	当前研发测试系统中的图示（内部测试）
客户需求拆解	客户需求沟通与任务拆解依赖人工对接，响应速度受工程师经验与排班制约	客户通过智能化实验室管理平台在线提交分析需求，系统基于垂域大模型自动解析失效描述与样品信息，生成标准化任务流程	 客户提交失效样品基本信息，提交后可进行 AI 评估
分析方案制定	方案制定高度依赖资深工程师个人经验，经验难以复制，新人培养周期长	方案推荐算法根据客户失效描述与样品信息，在相似案件知识库中自动匹配历史相似案例，快速推荐并优化适合其样品检测需求的分析方案，辅助工程师制定实验计划	 AI 评估失效分析目标、作出失效分析假设、制定分析步骤及方案
样品流转	跨城市、多节点的样品派发与物流安排依赖人工协调，难以全局优化	智能调度算法根据交付时间、任务复杂度、设备负载与样品位置自动选择最优实验节点，联动无人机、专人派送、公共物流等网络化运输体系优化样品流转路径，并通过样品数字身份实现全流程追溯	

主要业务环节	现状痛点	具体应用场景	当前研发测试系统中的图示（内部测试）
			 整合集团层面整体检测产能资源，按需调配进案样品
检测分析执行	缺陷识别、尺寸量测等环节依赖人工操作，重复劳动量大，检出一致性受人员状态影响	缺陷检出与解读算法实现 OM/XRAY/SEM/TEM 等实验图像中缺陷的自动识别、定位、分类与成因解读；尺寸面积量测算法实现显微图像中缺陷区域、结构尺寸等关键参数的自动精确测量，替代人工标注与测量	 上图为支持图像结构的批量自动量测，辅助工艺验证； 下图为通过 AI 分析焊线键合区的 IMC（金属间化合物）覆盖率，以判定芯片封装过程中焊线键合的质量

主要业务环节	现状痛点	具体应用场景	当前研发测试系统中的图示（内部测试）
结论分析	失效机理判断缺乏系统化支撑，高度依赖专家个人判断	失效机理预测算法综合分析电学测试、物理表征、化学分析等多维实验数据，依托公司沉淀的行业专属数据资产进行深度学习与知识推理，对样品失效机理进行智能推测，协助客户进一步解决失效难题	 基于公司长期以来积累的检测分析案件经验，进行样品失效机理预测，帮助客户解决研发难题
报告生成	报告撰写重复劳动量大，占用工程师大量时间	自动报告生成系统自动整合实验数据、分析结果与结论，生成结构化的专业检测分析报告，可提高工程师工作效率	 目前初步设计的自动报告界面

公司本次募投项目主要用以赋能公司失效分析、材料分析等业务，公司未来仍将聚焦半导体检测分析主业，上述募投项目的实施将进一步提高公司检测分析服务的运转效率，提升分析服务质量。

公司已于 2026 年 6 月 26 日在半导体检测分析生态圈大会上公开展示了正在研发中的 AI 智能系统，并邀请大会参与人员进行试用，获得在场客户的广泛认可。未来随着大模型研发平台的成熟发展，公司将积极探索新的商业模式，更好地赋能下游客户的研发进程。

2、该募投项目实施的商业合理性

（1）提高检测分析效率，提升现有业务盈利能力

当前半导体检测分析普遍存在专家经验依赖度高、缺陷识别与量测依赖人工操作、报告撰写重复劳动量大等问题，导致分析周期冗长、运营成本高。本项目通过 AI 技术实现检测分析全流程智能化辅助，可缩短分析周期、降低单位人力成本、提升设备与工程师人效，直接改善公司检测分析业务的成本结构与毛利率水平，商业回报路径清晰。

（2）顺应行业数智化转型趋势，构筑数据资产壁垒

随着检测设备与分析方法逐步普及，高质量的检测数据资产、覆盖多技术节点与应用场景的案例库积累日益成为检测分析机构构筑竞争壁垒的关键要素。本项目将公司多年沉淀的技术经验与案例资源转化为结构化数据资产，形成“数据积累—模型迭代—服务升级—业务增长”的正向循环。

（3）契合行业商业模式演进方向，打开长期增长空间

半导体检测分析服务的商业模式正在数智化基础上持续演进：一是分析服务向云端化延伸，客户可通过垂类大模型获取检测分析方案与失效根因推断，降低客户获取专业分析能力的门槛；二是面向数据安全要求较高的客户，可将分析流程、算法模型与智能工具整体本地化部署，形成客户定制化的专属分析体系；三是检测设备数据开放联动趋势下，端侧大模型可实现检测设备本地数据与 AI 分析的实时联动。本项目的实施为公司未来参与上述商业模式演进奠定了技术与平台基础。

（4）竞争对手积极布局 AI 技术，AI 融合成为半导体检测分析行业的发展趋势

除公司外，行业内国资实验室赛宝实验室（工业和信息化部电子第五研究所）已积极进行 AI 技术布局，在 2026 年 7 月 22 日推出“芯诊（Chip Insight）智能失效分析平台”，打造“一个知识底座（电子元器件失效分析与可靠性全领域的私域知识底座）、三大核心能力（失效推理分析、失效形貌解读和跨专业知识精准推荐）、四大应用模块（设计预研，风险先知；来料筛选，缺陷先检；产品失

效，机理精推；可靠性评估，风险先识）”，该平台同样提供本地化部署版本服务。同行业竞争对手在 AI 领域的积极布局，有效证明了公司在 AI 领域开展研发的必要性和紧迫性。

综上所述，公司本次募投项目的开展具有商业合理性。

（四）发行人相关技术积累、人才储备、可用算力及数据资源

1、技术积累

公司在半导体检测和半导体垂域模型方面均有良好的技术积累：

半导体检测方面：二十多年深耕，掌握行业领先的技术分析方法及案例知识，在失效分析、材料分析以及可靠性分析各领域均具备深厚的理论基础与实践经验，具备良好的技术基础。

垂域模型方面：2021 年起，公司开始基于当前的检测分析图像开展图像识别分析算法研发，通过私有云部署进行图像采集及数据整理；2023 年，随着大模型技术的发展，公司敏锐地察觉到未来人工智能技术在半导体检测分析领域的应用潜力，积极进行垂域模型领域的研发布局。

公司近年来已积极开展相关研发项目，探索半导体检测分析与 AI 技术进行融合探究，运用 AI 算法辅助工程师进行失效分析机理判断：

研发项目	研发进展	达到目标及研发成果	具体应用前景
AI 大数据模型在 TOFSIMS 数据分析中的应用研究	2026 年研发进行中，初步建立 TOFSIMS 数据管理体系，开展光刻胶等材料应用验证	构建面向半导体工艺的 TOFSIMS 智能数据分析平台，实现质谱峰自动识别、碎片结构推断、材料指纹匹配及工艺知识关联，建立物质数据库，形成从离子信号到污染源的智能溯源能力，显著提高分析效率与可靠性。	智能分析平台可用于失效分析污染源快速锁定、刻蚀残留类型判别、设备与材料释气溯源、有机残留监控及良率异常在线对比分析，实现从实验室离线解析向工艺监控与风险预警延伸，支撑先进制造中污染控制与工艺优化。
基于 AI 技术构建的新兴半导体材料和新工艺研发的实验、计算与知识库融合一体化智算设计系统	2026 年研发进行中，推进“理论计算-电学测试”一体化平台能力建设，新增极性材料	基于 AI 技术和高通量跨尺度实验表征与理论计算，构建针对新兴半导体材料的智能计算设计系统，致力于率先实现新兴半导体材料的多尺度多场耦合分析能力，通过实验数据与 AI 计算模型双向驱动，构建具有数据管理、关联、预测功能的智能系统，在深化材料物理理解	其研究成果可以构建起新兴半导体材料和器件的 AI 驱动先进表征及失效分析技术体系，全面提升相关检测及分析能力，推动高性能器件及材料的研发，同时通过 AI 算法辅助产品设计、工艺优化和可靠性提升，推动其在信息存储、处理、

研发项目	研发进展	达到目标及研发成果	具体应用前景
	与器件的 8 项理论计算和 8 项电学测试表征服务项目	的同时，可实现高效、低成本的性能预测与逆向设计，加速新型存储器件和材料研发和产业化。	传感等领域的产业化突破。
数据驱动先进制程的深度分析：SRAM 体系化分析	2026 年研发过程中	DFT/TCAD 建模：基于实验数据反向构建 TCAD 工艺-器件模型，预测掺杂参数（如阱区剂量分布）对器件性能的影响权重。填补行业空白：构建首个以 SRAM 为探针的“电性-物化-仿真”一体化分析体系，解决工艺偏差与芯片性能因果关系的“黑箱”问题。	提升分析精度：通过纳米探针电性画像（如单晶体管漏电率检测精度达 0.1%）和 FIB-TEM-EDS 原位分析（空间分辨率<5nm），实现工艺缺陷的原子级定位。 数字孪生赋能：TCAD 仿真与实测数据的动态校准，支持工艺参数回溯（如掺杂浓度偏差溯源至光刻胶厚度波动）。
专项 TEM 数据可视化的智能方案	2025 年研发完成	搭建实时数据可视化平台；集成工作系统、API 接口，实现自动信息推送与跨组件协同；数据处理效率提升 90%以上，系统稳定性 99.9%以上；完成整体方案优化，降低软件授权与维护成本。	解决人工统计时效性差、易出错痛点，提升决策效率；低成本易部署，适配企业数据分析需求，助力企业内部运营效率提升
去层 NP 产线智能数据库开发与系统应用	2025 年研发完成	完成 SRAM 失效案例数据清洗标准化，建立数据规范；完成智能分析系统架构、数据建模模块开发；实现系统原型开发、历史数据验证及模型优化；完成系统部署，输出智能分析模型及应用指南；整合失效分析数据，实现智能化分析判定与工艺缺陷推理，降低人工依赖。	提升检测业务处理效率，服务先进纳米工艺及国内大型晶圆制造客户，带动业务增长；辅助工艺技术攻关，助力国内半导体行业技术升级，实现企业降本增效。
FIB-SEM 三维重构技术的应用研究	2025 年研发完成	优化样品制备工艺，建立稳定样品处理流程；制定图像采集标准，优化关键测试参数；掌握自动分析与数据处理技术，实现高分辨率三维形貌重建，解析孔隙、界面、内部缺陷等空间信息，开发半导体缺陷专用分析方法；输出三维重构分析技术规范，具备对外开展三维形貌分析服务能力。	用于半导体芯片缺陷检测、电路逆向分析、三维封装界面缺陷分析；覆盖材料、地质能源、生命科学多领域三维结构表征；对外提供三维形貌分析服务，支撑半导体器件失效分析研发。
大数据标注及标记系统方案	2024 年研发完成	通过大数据分析实现下列目标：将企业经营行为转化为可评估的量化指标；及时发现问题，并追根溯源；优化企业产品健康度和整体员工的素质能力，为业务发展提供策略和方向，进而支持企业精细化运营。	完善公司的智能化生产系统功能，通过沉睡数据唤醒以及建设智能生产系统，提升公司的竞争力，以及提高公司效率并降低成本。
工业 CT 数据图像拟合效果增强方法研究	2024 年研发完成	优化现有分析技术：开发图片增强分析新方法，解决数据分析差异性问题，避免客户端异常分析结果丢失，实现解读	拓宽检测范围，提高检测精确度：解读数据图片清晰，客户端满意分析结果，建立新的测试项目，适用

研发项目	研发进展	达到目标及研发成果	具体应用前景
		数据图片清晰，输出客户满意的数据分析结果。	不同测试产品。
器件结构和电学特性分析及TCAD验证	2023年起至2026年研发完成	通过高精度测量获得工艺器件的内部真实形貌、尺寸、电学特性数据，结合AI算法优化TCAD器件仿真模型，建立实测数据与仿真模型的映射关系，验证TCAD器件仿真可靠性。	完善先进制程芯片的失效分析及表征流程，开发AI算法辅助的纳米探针诱导失效分析技术，并探究失效原因。通过实测数据和优化TCAD仿真模型，模拟失效点位，缩短实际样品的失效定位周期。
半导体检测分析实验室综合管理系统的研发	2021年以来陆续开展	拟打造高效智能的实验室综合管理系统，进一步提升实验室运转效率	降本增效提质，大幅提升企业核心运营能力：缩短实验周期、提升设备利用率。同时，实现实验数据可追溯、过程可监管、成果可标准化，有效提升实验检测、科研成果的准确性与权威性；赋能实验室数字化智能化转型，助力实验检测、科研领域向高效化、标准化、智能化高质量发展

公司最初以自建实验室管理系统进行开发，在此过程中把握人工智能发展机遇，近年来在各细分测试项目领域进行人工智能融合开发，并取得一定的研发成果，也为本次募投项目的实施奠定技术基础。目前，公司在大模型与检测分析融合方面取得“半导体微观结构尺寸测量方法及装置”等发明专利，并取得“半导体图像模板量测系统软件1.0”“半导体晶粒与焊点IMC智能量测分析系统软件”等一系列软件著作权。

2、人才储备

公司在半导体检测分析方面已建立一支覆盖材料、化学、物理、电子等多学科的技术人才团队，本科及以上学历员工占比达 77.89%，研发人员中硕士及以上占比达 41.98%；公司研发部下设智能数据部，已组建一支涵盖算法开发、仿真设计、计算机科学等多领域的人才团队。

本项目由具备深厚AI与大数据背景的员工A博士牵头：员工A获清华大学精密仪器工学学士学位、中国科学技术大学计算机硕士学位以及普林斯顿大学计算机博士学位，曾在全球某顶尖技术服务企业任研究中心技术总监，主导某人工智能系统研发，在操作系统内核、计算机体系结构、人工智能应用、数据处理平台、智能检测分析等领域拥有专家级的技术能力和丰富的行业与管理经验。员工

A 迄今发表文章近 50 篇，授权专利近 70 项。

同时，公司首席信息官（CIO）员工 B 为北京大学计算机科学学士，中国科学院研究生院计算机应用硕士。曾任全球某顶尖技术服务企业全球高级开发经理及某知名日企全球技术总监。在大型工程交付、资金预算管控、高并发系统架构及企业智能化落地等领域，具备扎实的实战经验与优秀的技术管理能力。

目前团队已经具备较好的 AI 人才基础，其中算法工程师占比达到 20%，均为硕士研究生，且 50%以上拥有 QS 世界前 20 的海外顶尖院校背景（南洋理工、新国立、港科大、悉大），专业覆盖数学、计算机、数据科学与机器学习等方向。其次，团队已经形成较完整的 AI 工程化链条，配置了专门的数据管理和模型测试工程师。从数据标注、数据管理、算法研发，到后端、前端、产品、测试和运维均有人才配置，具备将 AI 算法转化为工业软件产品的基础条件。

除员工 A 和员工 B 外，本次研发项目当前已储备的其他主要人才如下：

姓名	入职日期	职务	最高学历	毕业学校	专业
员工 C	2020/10/19	算法	硕士研究生	南洋理工大学	计算机科学
员工 D	2023/9/11	算法	硕士研究生	悉尼大学	信息技术
员工 E	2023/10/16	算法	硕士研究生	香港科技大学	电信学
员工 F	2024/3/13	算法	硕士研究生	新加坡国立大学	数据科学和机器学习
员工 G	2025/2/17	数据管理和模型测试工程师	硕士研究生	西交利物浦大学	应用信息学
员工 H	2025/10/9	算法	硕士研究生	北京交通大学	计算机科学与技术
员工 I	2026/3/2	算法	硕士研究生	青岛科技大学	数学与应用数学

3、可用算力

本项目拟自建机房（270 平方米，含微模块化机柜、UPS 供电主机及电池、精密空调等配套设施），购置高性能国产训练计算服务器、高性能国产推理计算服务器等，形成本地化私有云算力平台，拟建立分别用于前期研发、测试、检测实际使用，含有大模型部署条件、图像模型 GPU 算力以及 CPU 计算节点混合的计算资源。此外，公司同时通过租赁外部算力资源满足模型训练峰值需求。根据公司目前与供应商询价沟通情况，相关设备采购渠道通畅，项目实施不存在重大不确定性。

公司关于本次项目算力配置的具体内容及详见上文“（一）该项目的具体实施方案/1、项目建设开展方式/（3）公司本次配置算力与研发内容的匹配性及可行性”。

4、数据资源

公司自设立以来已形成五代检测分析产线，沉淀了覆盖多技术节点、多应用场景的检测数据与失效案例资源，累计完成数十万个检测分析案件，掌握覆盖集成电路、光电子器件、分立器件、传感器等众多领域的检测分析方法论，构成公司数智化转型的重要数据基础。公司将通过多模态数据中台对上述数据进行统一采集、清洗、存储与管理，形成高质量数据底座。

（五）该项目是否存在研发失败或无法落地的风险，项目的必要性、可行性论证是否审慎、充分

1、项目不存在重大研发失败或无法落地风险

根据上文所述，公司本次“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”已进行充分详细的研发方向设计、技术难点与应对措施推演，并具备扎实的技术、人才、算力、数据基础，项目不存在重大研发失败或无法落地的风险：

（1）大模型研发平台建设项目是基于现有业务开展，研发成果有明确的应用场景及商业合理性：本次募投项目系对公司现有业务的赋能升级，而非从零开始的全新业务探索。本项目研发的 AI 算法与模型均围绕公司现有失效分析、材料分析等检测分析业务场景展开，研发成果有明确的内部应用场景和转化路径，可实现有效落地应用。

（2）公司已具备扎实的技术、人才、算力、数据基础：如前文所述，公司在算法及大模型开发领域已有前期技术积累和研发项目经验，牵头人员工 A 具有全球领先的 AI 平台研发管理经验，智能数据研发团队已组建运行，算力采购渠道通畅，数据资源储备深厚。

（3）研发内容分阶段、模块化推进，风险可控。本项目三大研发方向均由多个相对独立的子模块构成（如方案推荐、自动量测、缺陷检出、自动报告生成等），各模块可独立开发、独立验证、独立上线应用，单一模块的研发进度不及

预期不会导致项目整体失败；公司可通过持续迭代的方式逐步实现研发目标。

2、项目必要性、可行性论证审慎、充分

结合上文所述，公司本次“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”具有必要性及可行性：

（1）顺应半导体产业发展趋势与“人工智能+”战略，增强公司的核心竞争力

随着人工智能、汽车电子等下游产业的蓬勃发展，半导体技术朝着先进制程、先进封装、先进材料等领域持续迭代，导致半导体产品工艺节点不断微缩、性能要求持续提高，对于检测分析精度、维度、可靠性、效率以及响应速度均提出更高要求。同时，国家“人工智能+”行动的深入实施，正加速人工智能、大数据、物联网、云计算等前沿技术与各行业的深度融合。尤其在半导体检测分析领域，面对日趋海量、高维、非结构化的数据挑战，传统依靠人员经验的检测方法，已经难以适应半导体产业快速升级需求，AI 算法与半导体检测分析的深度融合已成为行业发展的必然趋势。在此背景下，公司将积极顺应半导体产业技术趋势与国家“人工智能+”战略布局，围绕高质量数据底座搭建、行业垂类大模型算法开发、智能流转调度系统迭代等多维度，进一步加大公司在 AI 领域的研发投入。

通过本项目的建设，公司拟新建配套基础设施、购置软硬件设备，扩充专业研发技术团队，聚焦“多模态数据中台与知识引擎研发项目”、“半导体检测分析 AI 大模型与智能体应用研发项目”及“AI 驱动的 Labless 实验服务操作系统和智能调度研发项目”等前沿方向进行重点开发。项目建成后，将有助于推动公司检测分析业务数字化、智能化迭代，从而更好的适应半导体产业链工艺及技术革新，巩固并提高公司的市场竞争力。

（2）搭建半导体检测分析垂类大模型，构筑企业差异化竞争壁垒

作为半导体产业链中的关键环节，半导体检测分析在半导体产品设计、技术迭代、工艺演进、性能提升等过程中发挥重要作用。伴随先进制程工艺技术的不断发展，芯片的多层结构复杂性和集成度不断提高，对检测分析的精度要求持续提升。然而，当前在半导体检测分析过程中普遍面临专家经验依赖度高、缺陷识

别与量测依赖人工操作、报告撰写重复劳动量大等问题，导致分析周期冗长、运营成本高、技术经验难以有效沉淀。通过计算机视觉、自然语言处理、多模态数据融合等 AI 技术的运用，能够实现从客户需求接收、分析方案制定、实验数据处理到报告生成的全流程智能化辅助，推动检测分析从“专家经验驱动”向“数据智能驱动”迭代，有效提升检测效率、检测精度与智能化水平。

本项目将围绕多模态数据联合分析、视觉与缺陷检测、自然语言处理以及智能体应用进行深度开发，从而搭建半导体检测分析垂类大模型与智能体应用体系，形成“AI 模型+智能分析应用+技术服务”模式，助力公司实现业务模式的升级。同时，在半导体产业链国产化发展的浪潮下，公司布局行业垂类大模型，强化大模型在半导体检测分析领域的应用，有助于公司引领行业技术趋势，构筑差异化竞争壁垒，促进公司长期可持续发展。

（3）构建半导体检测分析多模态数据湖，助力业务规模持续扩张

公司在半导体检测分析领域深耕多年，能够为半导体全产业链客户提供样品失效分析、材料分析、可靠性分析等专业、高效的检测分析服务，并在分析服务过程中积累了大量的技术经验，但公司针对相关技术积累的管理方式亟待系统化升级，长期以来公司掌握的分析技术与专家经验需要得到进一步的有效沉淀。未来随着半导体产业的加速发展，半导体检测分析市场需求持续增长，在此背景下，公司有必要建立覆盖不同技术节点与终端场景的检测分析案件数据湖，从而实现客户需求快速响应、检测方案智能制定、样品缺陷精准判定等，帮助客户缩短产品设计、技术迭代周期，提升产品良率。

公司将通过本项目的建设，聚焦于半导体检测分析实验室的数据基础设施与知识体系建设，构建多模态数据中台与知识引擎，实现多模态实验数据的统一采集、清洗、存储与管理，从而形成公司数据资产化，打造高质量数据底座，为公司业务的数字化、智能化转型以及规模扩张提供有力支撑。

综上，本项目不存在重大研发失败或无法落地的风险，项目的必要性、可行性论证审慎、充分。

四、结合本次募投项目具体建设内容，募投项目与发行人现有业务在业务类型、应用场景、产线设备、下游客户等方面的区别与联系，客户验证及导入情况等，说明本次募投项目与主营业务的协同性，是否符合投向主业和投向科技创新领域的要求

（一）本次募投项目具体建设内容及与现有业务的总体关系

公司现有业务为半导体第三方实验室检测分析，主要为半导体产业链客户提供失效分析、材料分析、可靠性分析等检测分析服务，报告期各期三类分析业务占营业收入的比例合计均超过 99%。公司各类业务占主营业务收入以及营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月			2025 年		
	金额	占主营业务收入比例	占营业收入比例	金额	占主营业务收入比例	占营业收入比例
失效分析	19,338.70	65.18%	65.03%	35,416.42	67.01%	66.88%
材料分析	9,623.55	32.44%	32.36%	16,131.17	30.52%	30.46%
可靠性分析	706.85	2.38%	2.38%	1,302.95	2.47%	2.46%
主营业务收入	**29,669.10**	**100.00%**	**99.77%**	**52,850.54**	**100.00%**	**99.81%**
其他业务收入	69.81	-	0.23%	102.18	-	0.19%
合计	**29,738.91**	**-**	**100.00%**	**52,952.73**	**-**	**100.00%**
项目	**2024 年**			**2023 年**		
	金额	**占主营业务收入比例**	**占营业收入比例**	**金额**	**占主营业务收入比例**	**占营业收入比例**
失效分析	28,000.44	67.46%	67.43%	22,226.63	56.47%	56.42%
材料分析	12,368.94	29.80%	29.79%	15,914.19	40.43%	40.39%
可靠性分析	1,139.58	2.75%	2.74%	1,221.82	3.10%	3.10%
主营业务收入	**41,508.95**	**100.00%**	**99.96%**	**39,362.63**	**100.00%**	**99.91%**
其他业务收入	18.24	-	0.04%	35.69	-	0.09%
合计	**41,527.19**	**-**	**100.00%**	**39,398.33**	**-**	**100.00%**

本次募集资金投资项目均围绕主营业务展开，与公司现有业务的区别与联系总体如下：

<table>
<tr><th colspan="3" rowspan="2">比较维度</th><th rowspan="2">公司现有业务</th><th colspan="3">本次募投项目</th></tr>
<tr><th>青岛检测分析能力提升建设项目</th><th>苏州总部检测分析能力提升建设项目</th><th>半导体检测分析大模型研发平台建设项目</th></tr>
<tr><td colspan="3">具体建设内容与现有业务的关系</td><td>半导体第三方检测分析业务</td><td>在青岛扩充失效分析及材料分析核心检测产能，拓展公司分析服务网络，打造公司北方测试基地</td><td>在苏州扩充失效分析以及材料分析等核心检测产能，同时新增材料分析中的化学分析项目，升级高功耗可靠性分析能力。</td><td>通过自建机房、扩充专业研发技术团队，推进大模型在半导体检测分析领域的应用与落地，提升公司检测分析质量与效率</td></tr>
<tr><td rowspan="4">业务类型</td><td colspan="2">失效分析</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td rowspan="4">为半导体检测分析主业服务，提升检测分析质量与效率</td></tr>
<tr><td rowspan="2">材料分析</td><td>表面及结构分析</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr>
<tr><td>化学分析</td><td>尚未布局</td><td>不涉及</td><td>√</td></tr>
<tr><td colspan="2">可靠性分析</td><td>√</td><td>不涉及</td><td>√</td></tr>
<tr><td colspan="3">应用场景</td><td colspan="3">服务于半导体各应用领域，可覆盖先进制程、先进封装等先进工艺，同时可覆盖先进逻辑、先进存储等集成电路以及光通信等不同细分领域</td><td>重点支持半导体检测分析业务的开展</td></tr>
<tr><td rowspan="3">产线设备</td><td colspan="2">现有分析仪器</td><td colspan="3">现有以及本次募投主要购置聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜、纳米探针测试系统等设备</td><td rowspan="3">主要购置 GPU 算力、服务器、存储及网络设备，搭建私有云、多模态数据平台、知识库、算法训练和实验室智能调度系统</td></tr>
<tr><td colspan="2">对现有分析仪器的性能升级</td><td>不涉及</td><td>不涉及</td><td>SEM 扫描电子显微镜、老化测试设备存在购买型号升级设备的情况，实现对更先进制程、更高功耗样品的测试</td></tr>
<tr><td colspan="2">新增分析仪器</td><td>不涉及</td><td>不涉及</td><td>购置化学分析仪器，填补公司在材料分析中化学组分表征能力的空白</td></tr>
<tr><td colspan="3">下游客户</td><td>半导体全产业链客户</td><td>客户类型与现有业务一致
重点覆盖华北客户</td><td>客户类型与现有业务一致
重点覆盖长三角客户</td><td>最终服务对象仍为现有半导体产业链客户，不形成与主营业务无关的新客户群体</td></tr>
</table>

（二）“青岛检测分析能力提升建设项目”“苏州总部检测分析能力提升建设项目”与公司现有主营业务具有协同性

“青岛检测分析能力提升建设项目”“苏州总部检测分析能力提升建设项目”与公司现有主营业务具有一致性和协同性，具体分析如下：

1、业务类型

公司目前主要为半导体产业链客户提供失效分析、材料分析和可靠性分析服

务。以上青岛和苏州募投项目建成后，仍将开展上述半导体检测分析服务，就具体测试项目而言，青岛募投项目拟提供的分析服务均为公司现有业务可提供服务，建设青岛募投项目主要系拓展北方地区的覆盖范围；本次苏州募投项目将新增材料分析中的化学分析测试项目，同时升级个别测试项目能力。具体情况如下：

业务类型		公司现有业务	青岛募投项目	苏州募投项目
失效分析		提供无损、物性、电性等各类分析	扩充产能	扩充产能； 升级测试能力
材料分析	表面及结构分析	提供表面、结构成分分析	扩充产能	扩充产能
	化学分析	尚未布局	不涉及	新增测试项目
可靠性分析		提供老化测试、环境测试等	不涉及	扩充产能； 升级测试能力

如上表所示，公司本次募投项目开展的分析业务包括以下类型：一是现有核心检测分析业务的产能扩充（扩充产能），二是升级现有测试项目能力（升级测试能力），三是新增此前尚未布局的细分测试项目（新增测试项目），公司在升级现有测试项目以及布局新项目方面具有可行性与必要性：

（1）本次募投购置更高性能的分析仪器，实现部分测试项目能力的提升

对于现有业务类型，本次募投项目主要购置现有型号的分析仪器，可保证未来员工技术培训及操作的一致性，同时公司结合下游客户需求以及供应商设备调研，购置性能更高的同类型分析仪器。本次募投项目对分析仪器进行性能升级的主要为 SEM 扫描电子显微镜以及老化测试设备，拟投入金额合计 3,300 万元。

公司依托拟购置性能升级的分析仪器，需结合人员操作经验、技术分析方法，方可实现测试项目分析能力的提升。设备硬件的性能决定测试能力的物理上限，如 SEM 设备的最高分辨率、老化测试设备的功率承载能力；而将该物理上限转化为实际分析能力，则依赖于操作人员的参数调试与测试方案设计能力、样品及治具制备能力、测试过程控制能力以及数据分析经验。公司现有人员已具备同类型设备的成熟操作经验及相应的核心技术储备，能够支撑公司通过购置升级设备实现测试能力的提升，具体分析如下：

分析仪器	现有分析仪器	本次募投购置仪器	人员经验与技术储备要点	测试能力提升
扫描电子	支持最高分辨率：	支持最高分辨率：	样品制备、参数	扫描电子显微形貌

显微镜（SEM）	0.6nm	0.4nm	调试、数据解读	分析项目可实现更清晰观测
老化测试设备	支持最高功率：主要支持 150W 测试，少数机台可支持 1,500W	支持最高功率：2,000W	参数设置、数据监控、治具搭配	可实现更高功耗的老化测试

针对 SEM 扫描电子显微形貌分析：本次购置 SEM 设备的最高分辨率由 0.6nm 提升至 0.4nm，使公司在硬件层面具备观测更细微结构的能力。但 SEM 实际成像质量并非仅由设备最高分辨率决定，上机观测前的样品制备处理工艺会直接影响观测效果；加速电压、束流等参数设置不当会导致样品表面电荷堆积、图像失真及实际分辨率下降，扫描电镜样品拍摄区域真空度设置不当也会导致图像失真。此外，技术人员还需掌握较强的数据解读能力，识别图像所显示的缺陷部位，并对具体元素进行分析。公司现有技术团队长期操作同类型的 SEM 设备，掌握针对各类型样品的制备技术，了解各类样品在 SEM 观测环境下所需的最佳参数设置，具备将设备性能转化为实际分析能力的人员与经验基础。

依托升级后的 SEM 分析能力，公司可实现对先进逻辑以及存储器件的界面形貌观察，如 7nm 以下先进制程的晶体管结构，同时可实现对 EUV 光刻工艺微小缺陷、线条边缘粗糙度的测量，此前需通过更为复杂的透射电镜进行分析，本次实现 SEM 分析能力的升级，可为客户在先进制程、先进材料等研发活动中更快地实现缺陷定位，缩短研发周期。

针对老化测试：本次购置的老化测试设备可支持最高 2,000W 的芯片老化测试，使公司具备承接 AI/GPU 等高功耗芯片老化测试的硬件条件。但高功率老化测试能力的实现并非单纯依赖设备最高功率，其关键环节包括测试参数如温度等精准控制、测试过程中电性参数的监控与分析以及老化测试板卡及治具的改造。公司在现有 150W 至 1,500W 的功率老化测试业务运营中已积累了相应人员储备与实操经验，具备向 2,000W 功率区间延伸的能力。

随着人工智能等新兴技术的快速发展，AI/GPU 芯片因高算力架构设计，存在功率密度大、热损耗高的特性，对老化测试的高功率承载、精准温控能力提出严苛挑战，公司当前主要掌握的老化测试能力无法满足下游客户日益增长的高功率测试需求。同行业可比公司中，闳康、苏试宜特、季丰电子等主要第三方实验

室均已将高功率可靠性测试作为重点服务项目。公司本次通过募投项目升级现有老化测试能力，符合行业趋势，也可更好地服务下游高性能芯片企业，助力其产品实现更稳定、更长效的性能。

综上所述，公司本次募投购置的升级类分析仪器中，设备硬件性能升级系测试能力提升的必要但非单一条件，公司已有的参数设置方法、样品制备技术、数据解读能力以及人员操作经验等均是测试能力提升的充分保障，设备升级、分析技术以及人员经验使得本次募投项目测试能力提升具有可行性；同时，相关测试能力升级系顺应下游先进制程、高功耗芯片发展趋势的客观需要，具有必要性。

（2）公司本次新增化学分析业务，进一步完善半导体一站式分析能力

化学分析主要指利用化学反应和计量关系确定被测物质的组成及含量，在半导体领域主要用于材料纯度测定、污染物痕量分析等。化学分析隶属于材料分析范畴，公司本次拟新购置化学分析有关仪器设备合计 6,040.00 万元，占本次募投项目购置分析仪器设备的比例为 8.62%。公司本次募投拟新增材料分析中的化学分析具有可行性及必要性：

①化学分析市场需求明确，此前由于资源有限、实验环境要求高，公司尚未布局化学分析业务

化学分析在半导体领域主要用于测试晶圆表面的污染物，或测量特定材料的纯度，近年来随着国内晶圆制造产业的快速发展，对材料纯度、晶圆表面洁净度的要求日益提升，化学分析需求亦随之增长。公司此前尚未布局化学分析，主要原因如下：一方面，近年来公司资产负债率处于较高水平，在资金资源有限的情况下，公司优先加大对现有 FIB、TEM 等核心分析业务的投入；另一方面，化学分析对实验环境的要求较高，需配套建设洁净间，此前公司在苏州总部大楼建成前均采用场地租赁的方式开展实验室建设，洁净间建设成本较高，且公司将已有场地资源优先满足核心业务的扩张。因此，在实际执行案件过程中，对于分析案件配套的化学分析需求，公司采用委托其他分析实验室开展的方式完成，主要包括感应耦合电浆质谱分析（ICP-MS）等化学分析测试项目。

随着公司业务规模的扩大、复杂案件数量的增加，委外执行存在样品流转周

期较长、与其他分析环节衔接效率较低等问题，同时，下游半导体晶圆制造客户对于分析环境洁净度需求日益提升，公司通过本次募投项目配套化学分析洁净间，可更好地满足下游客户对晶圆表面污染物元素的测定等痕量分析需求，提高检测分析质量。本次募投项目新增化学分析能力，也将进一步完善公司的一站式分析能力，更好地配合其他材料分析、失效分析的测试环节，更高效地执行各类型复杂案件。

②行业内已普遍开展化学分析相关业务，技术发展较为成熟

从技术难度水平看，化学分析是半导体检测分析中发展较为成熟的一类分析项目。一方面，化学分析中的分析项目更多地依托高灵敏度分析仪器的测定与分析能力，如电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS），样品经溶解或消解后即可上机测定，前处理流程成熟、标准化程度高；另一方面，相较于 FIB、TEM 等纳米尺度分析仪器对观测参数、操作经验的较高要求，化学分析仪器操作较为简单，技术人员可参考标准实验方法开展测定。

从行业情况来看，同行业可比公司已普遍开展化学分析业务，该业务开展的技术壁垒相对较低。经查询公开资料，同行业可比公司中，闳康、季丰电子、EAG 实验室掌握的一定的分析能力，包括感应耦合电浆质谱分析（ICP-MS）、液相层析仪/质谱仪分析（LC-MS/MS）等：

可比公司名称	提供化学分析能力
闳康	主要提供感应耦合电浆质谱分析（ICP-MS）、液相层析仪/质谱仪分析（LC-MS/MS）等
季丰电子	主要提供感应耦合电浆质谱分析（ICP-MS）等
EAG 实验室	主要提供辉光放电质谱分析（GDMS）、感应耦合电浆质谱分析（ICP-MS）、液相层析仪/质谱仪分析（LC-MS/MS）等

如上表所示，化学分析系半导体检测行业中较为普遍的分析项目，行业内多家实验室均已具备相应能力，相关技术路径较为成熟。

③公司具备开展化学分析业务的技术经验基础

公司高度重视化学分析技术的提前储备。在尚未购置专用化学分析仪器的情况下，公司已基于下游客户的实际检测需求及行业技术发展趋势，开展了“不规则硅片表面金属元素污染的检测方法”“硅片表面痕量阴离子污染的检测方法”

等研发项目，提前积累了化学分析相关技术，具体情况如下：

代表性研发项目	达到的技术水平、创新之处
不规则硅片表面金属元素污染的检测方法	**达到的技术水平：**针对不规则残片硅片表面离子提取较难的问题，自主开发“局部定点提取+ICP-MS”测试方法，实现不规则残片表面金属离子污染的定量检测，最低检测下限达 1×10^{11} atoms/cm²，填补了不规则残片金属离子污染检测的空白。 **技术创新之处：**借鉴 VPD 技术的提取液体系，自主设计定点提取、定点吸附的局部提取方案，将残片表面金属离子定向富集至提取液后经 ICP-MS 测定，并通过多次试验完成定量换算与方法验证，方法简单易行、可操作性强。
硅片表面痕量阴离子污染的检测方法	**达到的技术水平：**自主开发“表面提取+离子色谱（IC）检测”相结合的抛光硅片表面阴离子定量分析方法，通过提取液浓缩进一步提升检出能力，IC 检测下限达 1ppb，换算约为 1×10^{13}ions/cm²，满足电子级抛光硅片表面污染物检出需求，填补了抛光硅片表面阴离子尤其是 F^-污染检测的空白。 **技术创新之处：**针对常规 VPD 提取液含 HF、与 F^-检测目标相冲突的难点，经多方调研与反复试验筛选确定碱性提取液，实现表面阴离子有效提取；创新性地将表面提取、提取液浓缩与 IC 分离检测相结合，实现对每种阴离子的定量分析，方法已经大量样品验证，结果稳定可靠。

依托本次募投项目拟购置的 VPD 气相分解系统、ICP-MS 电感耦合等离子体质谱仪、ICP OES 电感耦合等离子体质谱仪以及 IC 离子色谱仪，公司可较好地实践上述已掌握的创新性分析能力。

除通过上述研发项目掌握的创新性化学分析技术外，公司还具备较多开展化学分析的技术经验基础：一是化学分析的样品前处理（通过化学试剂溶解、消解样品）与公司现有材料分析中表面分析等业务的样品制备技术同源，属于公司技术人员已掌握的基础技术，公司可针对化学分析的新增测试项目进行针对化改进；二是公司深耕半导体检测分析多年，在表面分析、微区结构分析等材料分析业务领域具备良好的分析基础，掌握各类质谱、能谱等分析能力，化学分析涉及的电感耦合等离子质谱仪等操作逻辑与公司现有表面分析二次离子质谱仪的操作逻辑相通；三是公司此前通过委外积累了一定的化学分析经验，前期委外的化学分析业务由公司技术人员自行进行数据解读与分析；此外，公司还拥有涵盖化学、物理、材料等各领域的专业学科人才，在化学分析领域，尤其是晶圆表面化学分析应用领域，具备扎实的专业知识储备与实践经验：

姓名	入职时间	学历	毕业学校	专业	化学分析能力储备
HUA YOU NAN	2014 年	博士	新加坡国立大学	物理学	曾经就职于格罗方德晶圆厂担任实验室总监，开展晶圆表面化

姓名	入职时间	学历	毕业学校	专业	化学分析能力储备
		硕士	南京大学/中国地质科学院	分析化学	学分析等工作，具备 30 余年丰富的化学分析工作经验
员工 J	2017 年	博士	吉林大学	材料化学	主导协调公司在化学分析领域的研发项目开展，拥有 10 余年化学分析实践经验，在 ICP-MS 等化学分析技术方面具备较强的技术积累，
朱雷	2018 年	博士	复旦大学	物理	曾在格罗方德晶圆厂任化学实验室经理，曾在东京大学化学系任助教做团簇分子研究，在化学分析领域具备 20 余年丰富技术储备与实践经验
员工 K	2019 年	博士	北京大学	凝聚态物理	拥有 10 余年材料表面与化学分析领域持续实践经验，在能谱、质谱等分析技术方面积累了丰富的测试、方法开发及失效分析经验，已具备较强的材料成分、化学状态及污染物解析能力
员工 L	2018 年	硕士	苏州大学	化学	具备充分的化学分析专业知识，参与公司在化学分析领域的研发项目，开展化学分析理论研究
员工 M	2021 年	硕士	苏州大学	材料科学与工程	具备充分的化学分析专业知识，参与公司在化学分析领域的研发项目，承担委外化学分析的数据解读分析工作，具有较强的实践经验
员工 N	2025 年	硕士	苏州大学	材料与化工	具备充分的化学分析专业知识，协助公司在化学分析领域的研发项目，承担委外化学分析的数据解读分析工作，具有较强的实践经验

因此，公司在技术储备、人员储备和分析经验方面均已具备开展化学分析业务的基础，相关技术路径成熟，购置化学分析仪器后可较快形成分析能力。

综上所述，公司本次通过苏州募投项目新增化学分析业务，属于对原有材料分析业务的扩充，可进一步完善公司的半导体一站式检测分析能力，公司具备开展化学分析业务的技术基础，符合行业发展趋势，具有可行性及必要性。

2、应用场景

公司本次青岛以及苏州募投项目建成后提供的分析服务均属于现有业务半导体第三方检测分析范畴，分析服务的应用场景与现有业务相同，部分升级测试项目以及新增测试项目将加强公司在相关应用领域的覆盖能力：

（1）检测样品类型

从检测样品类型来看，公司现有业务覆盖范围广泛全面，掌握的检测分析技术可应用于集成电路、光电子器件、分立器件、传感器等众多领域，报告期内，公司来自于各领域的收入情况如下：

单位：万元

应用领域	2026 年 1-6 月		2025 年		2024 年		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
集成电路	26,622.42	89.73%	46,616.86	88.21%	36,757.54	88.55%	33,407.07	84.87%
光电子器件	1,404.53	4.73%	2,046.63	3.87%	1,431.79	3.45%	1,570.81	3.99%
分立器件	862.38	2.91%	2,559.54	4.84%	2,066.98	4.98%	2,618.83	6.65%
传感器及其他	779.76	2.63%	1,627.52	3.08%	1,252.65	3.02%	1,765.92	4.49%
合计	**29,669.10**	**100.00%**	**52,850.54**	**100.00%**	**41,508.95**	**100.00%**	**39,362.63**	**100.00%**

报告期内，公司来自集成电路以及光电子器件类型的样品检测收入大幅增长。随着大模型训练与推理算力需求爆发，先进逻辑芯片向更高制程演进，先进存储芯片堆叠层数与带宽持续提升，公司来自集成电路，尤其是先进逻辑与先进存储的收入大幅增长，已与客户 A、客户 H、华虹集团、美光科技、兆易创新、长鑫存储、客户 O 等行业龙头建立稳定合作。本次募投项目仍将聚焦集成电路领域，同时根据下游半导体技术发展提升在先进制程以及复杂高性能芯片的分析能力，更好地服务已有应用领域的相关客户。

在光电子器件领域，伴随光互连技术快速发展，光芯片、光模块等下游市场持续扩容，公司与中际旭创、中兴通讯、老鹰半导体等客户合作持续深入，相关收入较历史年度实现跨越式增长。光通信产业作为苏州当地的优势产业，公司本次在苏州开展的募投项目将通过现有分析项目的产能扩充，更好地服务当地的光通信企业，更好地满足光电子器件领域客户的分析需求。

（2）覆盖先进工艺

从覆盖先进工艺情况来看，报告期各期，公司来自于先进制程（28nm 及以下制程）、高端特色工艺（高性能模拟芯片、高集成度射频芯片、高容量内存芯片、高密度光电器件、功率半导体器件等）、先进封装（混合键合、晶圆级封装、2.5D 封装、3D 封装、系统级封装等）、先进材料（第三代半导体材料、大硅片、光刻胶）等先进工艺领域的收入大幅增加，具体情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月		2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
先进工艺	**24,293.31**	**81.88%**	**42,340.04**	**80.11%**	**32,189.06**	**77.55%**	**30,241.80**	**76.83%**
其中：先进制程	18,958.51	63.90%	33,189.76	62.80%	25,641.19	61.77%	23,264.05	59.10%
高端特色工艺	3,324.70	11.21%	6,652.48	12.59%	5,555.50	13.38%	5,791.83	14.71%
先进封装	1,706.63	5.75%	2,105.78	3.98%	827.71	1.99%	1,017.02	2.58%
先进材料	303.47	1.02%	392.01	0.74%	164.66	0.40%	168.89	0.43%
常规工艺	**5,375.79**	**18.12%**	**10,510.51**	**19.89%**	**9,319.89**	**22.45%**	**9,120.84**	**23.17%**
合计	**29,669.10**	**100.00%**	**52,850.54**	**100.00%**	**41,508.95**	**100.00%**	**39,362.63**	**100.00%**

公司作为半导体第三方实验室主要承接下游客户来自研发环节的分析需求，当前半导体产业快速发展，尤其是在先进制程、先进封装等先进工艺领域，客户分析需求持续增长。公司本次募投项目与现有业务一致，均重点承接来自先进工艺客户的分析需求，同时，公司本次募投项目依托新增的化学分析能力，将有望更好地满足先进制程晶圆制造客户的分析需求；依托升级的高功耗可靠性分析能力，更好地服务采用先进封装模式的叠层复杂高性能芯片。

3、仪器设备

如上文所述，公司本次青岛以及苏州总部项目建成后提供的分析服务与现有业务基本一致，均属于半导体第三方检测分析业务。本次募投项目对仪器设备的采购包括以下三类：

采购设备类型	青岛检测分析能力提升建设项目			苏州总部检测分析能力提升建设项目		
	设备金额（万元）	占比	具体设备情况	设备金额（万元）	占比	具体设备情况
现有分析仪器	28,815.00	100.00%	拟购置聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜、纳米探针测试系统等核	31,882.00	77.34%	拟购置聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜、纳米探针测试系统等核心设备，采购设备均为

采购设备类型	青岛检测分析能力提升建设项目			苏州总部检测分析能力提升建设项目		
	设备金额（万元）	占比	具体设备情况	设备金额（万元）	占比	具体设备情况
			心设备，采购设备均为已有同款型号设备			已有同款型号设备
对现有分析仪器的性能升级	-	-	不涉及	3,300.00	8.01%	SEM 扫描电子显微镜、老化测试设备存在购买型号升级设备的情况，实现对更先进制程、更高功耗样品的测试
新增分析仪器	-	-	不涉及	6,040.00	14.65%	购置化学分析仪器，填补公司在材料分析中化学组分表征能力的空白
合计	**28,815.00**	**100.00%**	/	**41,222.00**	**100.00%**	/

首先，公司本次青岛以及苏州募投项目主要购置现有类型的分析仪器，以上项目合计投入 60,697.00 万元，占设备总投入的比例为 86.66%，主要购买聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜、纳米探针测试系统等核心瓶颈设备，该类设备当前已处于饱和运转状态，设备利用率均超过 80%。分析仪器是公司向客户提供半导体第三方分析实验的基础工具，购置分析仪器是公司扩大业务规模、提升产能的举措，因此，本次募投购置同类型设备可进一步扩充核心检测分析产能，满足下游客户需求。同时，公司已在相关设备操作、样品制备、实验方案设计、数据分析、设备维护和质量控制等方面形成成熟经验，具备实施新增设备投资所需的技术和人员基础。此外，由于半导体检测分析业务的地域性特征，本次在青岛地区扩充分析产能，可有效加强公司的服务覆盖网络，补足公司在华北地区的高端分析能力。

其次，公司拟通过本次苏州募投项目对少部分购置性能升级的同类分析仪器，主要为 SEM 扫描电子显微镜以及高功率老化测试设备，提升针对先进制程、更高功耗样品的测试能力，且公司在当前已购置设备的基础上具备良好的设备操作能力。

最后，公司还将投入 6,040 万元新购置化学分析仪器，占本次募投设备采购金额较少。公司拟通过采购化学分析仪器，填补公司当前在材料分析中化学分析测试项目的空白。如前文“1、业务类型”所述，公司已具备较强的材料分析能

力，本次购置化学分析仪器可进一步完善公司的一站式分析能力，且公司具备设备操作、数据解读的技术能力，具备开展化学分析业务的基础。

综上所述，公司本次募投项目的设备投入均属于半导体检测分析主业范畴，为原有分析业务的产能提升、技术升级以及项目扩充，尤其在现有业务的产能扩充投入金额较大，与现有业务具有协同性。

4、下游客户以及客户验证导入情况

（1）下游客户类型

公司本次募投项目与现有业务均主要为半导体产业链客户提供第三方实验室分析，下游客户均覆盖芯片设计、晶圆制造、封装测试、半导体设备、半导体材料、IDM 厂商及科研院校等各半导体全产业链。公司目前已累计服务全球客户 2,000 余家。如上文“2、应用场景”所述，公司本次募投项目与现有业务面向的应用领域一致，服务的下游客户同样不存在实质差异。

由于半导体研发及试产阶段的检测分析通常具有较强时效性，检测结果可能直接影响客户新产品研发、试产进度和生产线良率。基于地域性特征，公司本次青岛募投项目将重点服务北方区域客户。目前公司在北方地区的自有实验室及高端分析设备配置相对薄弱，对于客户 H、北方华创、屹唐半导体等华北重点客户以及渤海地区的重点客户，现有业务布局在响应时效、服务灵活性以及复杂案件的现场协同支持方面存在明显短板，难以充分满足客户日益增长的本地化、多样化检测分析需求。因此，本次青岛募投项目可进一步提高公司对华北地区及周边客户的本地化服务能力，拓展市场份额。

当前公司现有产能及实验室布局重点位于华东地区，苏州总部项目主要加强公司对长三角半导体产业集群的服务能力，并承接技术难度较高、需要多设备协同的复杂检测分析案件，进一步升级苏州总部的检测分析技术，发挥对全国分析服务网络的支撑作用。

（2）客户验证导入情况

青岛和苏州总部项目的目标客户群体、服务内容和业务获取方式均与公司现有业务一致，本次募投项目拟新增的产能均对应现有客户的检测分析需求。首先，

针对本次购置与前次重合的分析设备，核心设备利用率已超过 80%，处于饱和运转状态，现有客户的部分检测分析需求已因产能不足无法及时承接；其次，公司本次募投项目升级的部分测试分析项目，如 SEM 以及老化测试，属于在原有测试项目的技术升级，实现更高分辨率的观测以及更高功率的试验，具备良好的客户基础；最后，公司本次募投项目新增的材料分析中的化学分析项目，系公司在材料分析领域的拓展，是对公司一站式检测分析能力的完善，主要用以配套公司其他检测分析项目的开展，化学分析仍然面向公司主要的晶圆制造、设备公司等客户群体。本次募投项目投产后，公司即可依托现有客户合作关系直接承接订单、转化为新增收入，无需经历新客户开发与导入过程，不存在客户导入障碍及市场开拓风险。

此外，青岛和苏州总部项目拟新增的 FIB、TEM、SEM、纳米探针等设备，均为公司现有失效分析和材料分析业务已长期使用的核心设备。公司已掌握相关设备的样品制备、参数设置、图像获取、结果分析和质量控制方法，具有成熟的技术基础。相关设备到货后，公司将按照内部管理制度完成设备安装、校准和验收，并通过标准样品或已知样品测试、同类设备之间的结果比对、检测方法确认、技术人员培训和操作授权等程序验证新增检测能力。

截至 2026 年 8 月末，公司在手订单约 2.90 亿元，已累计服务全球客户超 2,000 家，并与众多半导体产业链头部客户形成长期稳定合作关系，基本实现了国内半导体知名客户的全面覆盖，不存在新客户开发风险。公司客户覆盖情况如下表所示：

客户类型	代表客户	覆盖情况	合作深度
芯片设计	客户 A、纳芯微、博通、兆易创新	已覆盖国内主要设计厂商	客户 A“优秀质量专项奖”及“技术突破奖”供应商
晶圆制造	华虹集团、客户 H、晶合集成	已覆盖国内主要代工厂	长期框架协议或持续订单合作
封装测试	日月光、长电科技	已覆盖全球封测巨头	持续业务合作
半导体设备	应用材料、客户 L、北方华创、客户 N	已覆盖国内外主要设备厂商	长期框架协议
IDM	意法半导体、美光科技、客户 O、扬杰科技、长鑫存储	已覆盖国内外知名 IDM	持续业务合作

客户类型	代表客户	覆盖情况	合作深度
科研院校	多家高校及研究机构	广泛覆盖	长期合作

因此，青岛和苏州总部项目与公司现有客户资源、销售渠道和服务体系具有直接协同作用，将形成全面高效的业务运营网络。

（三）“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”将进一步提升现有检测分析业务的运行效率，与现有业务具有较强的协同性

本次“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”募投项目的实施，将有助于公司提高检测分析效能与业务流转效率，进一步助力业务模式升级，为未来业务拓展与长远发展提供有力保障。具体分析如下：

1、研发目标与现有业务发展方向一致

本次研发平台建设项目旨在推动公司现有半导体检测分析业务向数据标准化、分析智能化和运营数字化方向升级。项目围绕“半导体检测分析多模态数据中台与知识引擎”“半导体检测分析 AI 大模型与智能体应用”以及“AI 驱动的 Labless 实验服务操作系统和智能调度”三大方向开展研发，分别解决现有业务中实验数据和专业经验沉淀不足、检测分析对人工经验依赖程度较高以及跨区域实验资源协调复杂等问题，其研发目标均直接服务于现有检测分析业务的效率和能力提升。

2、使用的数据资源主要来源于现有业务积累

本次研发平台建设项目主要依托公司长期开展失效分析、材料分析和可靠性分析等业务所形成的方法论、前沿研发课题形成的体系化物理数据以及经脱敏、授权处理的数据资产，相关数据包括 OM、X-Ray、SEM、TEM 等检测图像，以及光谱数据、电学测试曲线、实验记录、分析方法和检测报告等。同时，项目还将使用公司多地实验室运营过程中形成的设备能力、节点产能、任务复杂度、送样地点、运输时间和交期要求等调度数据。上述数据均来源于或服务于公司现有检测分析及实验室运营活动，项目实质上是对现有业务积累的数据和经验进行数字化治理与开发利用，与公司主营业务具有直接联系。

3、研发成果可应用于现有业务的主要环节

公司深耕半导体检测分析多年，积累了海量的检测分析方案与丰富的行业经验，本次研发项目将对现有失效分析、材料分析等业务经验进行数字化沉淀，通过计算机视觉、自然语言处理、多模态数据融合等 AI 技术，实现客户需求接收、分析方案制定、实验数据处理到报告生成的全流程智能化辅助，有效提升现有业务的检测效率、检测精度与智能化水平，进一步助力业务模式升级，持续赋能现有半导体检测分析业务的开展，在各环节上的赋能协同情况如下：

主要业务环节	现状痛点	赋能协同情况
客户需求拆解	客户需求沟通与任务拆解依赖人工对接，响应速度受工程师经验与排班制约	客户通过智能化实验室管理平台在线提交分析需求，系统基于垂域大模型自动解析失效描述与样品信息，生成标准化任务流程
分析方案制定	方案制定高度依赖资深工程师个人经验，经验难以复制，新人培养周期长	方案推荐算法根据客户失效描述与样品信息，在相似案件知识库中自动匹配历史相似案例，快速推荐并优化适合其样品检测需求的分析方案，辅助工程师制定实验计划
样品流转	跨城市、多节点的样品派发与物流安排依赖人工协调，难以全局优化	智能调度算法根据交付时间、任务复杂度、设备负载与样品位置自动选择最优实验节点，联动无人机、专人派送、公共物流等网络化运输体系优化样品流转路径，并通过样品数字身份实现全流程追溯
检测分析执行	缺陷识别、尺寸量测等环节依赖人工操作，重复劳动量大，检出一致性受人员状态影响	缺陷检出与解读算法实现 OM/XRAY/SEM/TEM 等实验图像中缺陷的自动识别、定位、分类与成因解读；尺寸面积量测算法实现显微图像中缺陷区域、结构尺寸等关键参数的自动精确测量，替代人工标注与测量
结论分析	失效机理判断缺乏系统化支撑，高度依赖专家个人判断	失效机理预测算法综合分析电学测试、物理表征、化学分析等多维实验数据，依托公司沉淀的行业专属数据资产进行深度学习与知识推理，对样品失效机理进行智能推测，协助客户进一步解决失效难题
报告生成	报告撰写重复劳动量大，占用工程师大量时间	自动报告生成系统自动整合实验数据、分析结果与结论，生成结构化的专业检测分析报告，可提高工程师工作效率

以上在检测分析环节的协同应用具体示例详见本题“三/（三）具体应用场景及商业合理性”。

4、预期成果将进一步提升现有业务的数字化和智能化水平

本次研发平台建设项目将对现有业务积累的数据和经验进行数字化沉淀，形成多模态数据中台、结构化知识库、半导体检测分析垂域大模型、专用分析算法及智能调度系统等研发成果，将分散的实验数据和专业经验转化为可检索、可训练、可复用的知识资产，并逐步形成“现有业务产生数据、数据支持模型训练、模型辅助检测分析、新增业务继续沉淀数据”的持续迭代闭环。上述研发成果均将应用于现有检测分析及实验室运营流程，有助于提高数据及专业经验的复用效率，缩短需求响应和实验分析周期，提升检测结果准确性、设备利用率和跨区域业务协同效率，从而进一步增强公司主营业务的服务能力。

在客户验证方面，本次项目的主要研发成果将首先用于公司内部检测分析流程，公司预计先对历史实验数据、检测报告和案例进行清洗、脱敏、分类和结构化处理，再使用历史案例训练或微调相关模型，并通过历史案件回测、盲样测试和专家交叉复核等方式验证模型的准确性及稳定性。在达到公司内部设定的准确性、稳定性、可追溯性和数据安全要求后，公司将选择部分非关键环节或部分实验室进行小范围试运行，由工程师持续复核模型输出并记录模型建议与人工判断之间的差异，待相关功能运行稳定后再逐步扩大应用范围。正式对外出具的检测分析报告仍由专业工程师审核，模型主要承担辅助分析和重复性工作，不会改变公司对客户承担责任的主体、服务形式和质量控制流程。

综上，青岛和苏州总部项目均主要直接围绕现有半导体检测分析业务进行扩产；大模型项目虽然不直接新增检测分析设备产能，但其研发目标、使用的数据资源、主要应用场景和预期成果均服务于现有检测分析流程，本次募投项目共同构成公司半导体检测分析业务的产能、技术和数字化能力升级体系，与主营业务具有协同性。

（四）本次募集资金投资项目符合主要投向主业的要求

如上文所述，本次募投项目均围绕公司半导体检测分析主营业务实施：

1、业务类型方面，青岛检测分析能力提升建设项目建成后开展的分析服务均为公司现有业务可提供的服务，属于失效分析、材料分析现有业务的产能扩充；

苏州总部检测分析能力提升建设项目在扩充现有业务产能的基础上，购置更高性能的扫描电子显微镜和老化测试设备实现部分测试项目能力升级，并新增材料分析项下的化学分析测试项目，新增的化学分析业务与现有业务技术相通，且同行业可比公司已普遍布局。以上募投项目开展的业务均属于公司半导体检测分析主营业务范畴，不会改变公司的主营业务结构。

2、应用场景方面，青岛和苏州募投项目建成后提供的分析服务均属于现有业务半导体第三方检测分析范畴，检测样品类型和覆盖工艺与现有业务一致，均聚焦集成电路领域，重点承接来自先进制程、高端特色工艺、先进封装、先进材料等先进工艺客户的分析需求。其中，苏州募投项目依托新增的化学分析能力和升级的高功耗可靠性分析能力，将进一步加强公司对下游客户的全业务链覆盖能力，与现有业务应用场景具有高度一致性。

3、仪器设备方面，本次募投项目的设备投入均属于半导体检测分析主业范畴。其中，购置现有同型号分析仪器的投入合计 60,697.00 万元，占设备总投入的 86.66%，主要为聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜、纳米探针测试系统等当前利用率已超过 80%的核心瓶颈设备，属于现有业务的产能扩充；购置性能升级设备和新增化学分析仪器的投入占比较小，且公司已具备相应的设备操作和数据解读技术基础，属于对现有业务的产能提升、技术升级和项目扩充，与现有业务具有协同性。

4、下游客户及验证导入方面，本次募投项目的目标客户群体、服务内容和业务获取方式均与公司现有业务一致，下游客户覆盖芯片设计、晶圆制造、封装测试、半导体设备、半导体材料、IDM 厂商及科研院校等半导体全产业链。公司已累计服务全球客户超 2,000 家，截至 2026 年 8 月末在手订单约 2.90 亿元，基本实现了国内半导体知名客户的全面覆盖；新增产能可依托现有客户资源和销售渠道快速实现消化，苏州项目新增的化学分析、高功率老化测试等能力系现有客户的存量溢出需求，可直接转化为新增收入，不存在客户导入风险。

5、半导体检测分析大模型研发平台建设项目使用的数据资源、研发方向、应用场景和预期成果均服务于公司现有半导体检测分析业务，不会改变公司的主营业务结构。该项目不直接产生经济效益，其主要作用系提高现有检测分析业务

的效率、精度、智能化水平和跨区域协同能力，属于与主营业务密切相关的研发投入。

综上所述，本次募集资金均围绕公司半导体检测分析主营业务进行产能扩充、技术升级、测试品类扩充，不存在将募集资金投入与主营业务无关领域的情形，符合本次募集资金主要投向主业的要求。

（五）本次募集资金投资项目符合投向科技创新领域的要求

本次募投项目主要服务于半导体产业，并重点面向先进制程、先进封装、算力芯片、高端存储和第三代半导体材料等科技创新领域，具体体现如下：

募投项目	科技创新属性	对半导体科技创新的具体支持
青岛检测分析能力提升建设项目	建设面向先进制程及高性能芯片的高端失效分析和材料分析能力	提升纳米及原子尺度结构表征、芯片内部缺陷定位、电性失效分析和材料成分分析能力，为华北地区半导体企业研发验证、工艺改进和良率提升提供支撑
苏州总部检测分析能力提升建设项目	提升先进制程、先进封装、算力芯片、高端存储和第三代半导体材料的综合检测分析能力	增强原子尺度结构分析、表面分析、化学分析和可靠性评价能力，为长三角半导体产业集群技术研发和产品迭代提供支持
半导体检测分析大模型研发平台建设项目	推动计算机视觉、自然语言处理、多模态数据融合、知识增强和智能调度等 AI 技术与半导体检测分析深度融合	实现检测数据治理、缺陷识别和量测、失效机理辅助分析、实验方案推荐及多实验室智能调度，推动半导体科技服务数字化和智能化升级

青岛和苏州总部项目拟购置 FIB、TEM、纳米探针、球差校正透射电子显微镜、TOF-SIMS 和 ICP-MS 等高端检测分析设备，主要用于纳米及原子尺度结构表征、芯片内部缺陷定位、材料及微量元素分析、器件电性分析和失效机理研究。上述检测分析能力是先进制程、先进封装、高性能芯片和第三代半导体材料研发及工艺升级的重要支撑，项目实施有利于提升公司服务半导体科技创新活动的能力。

半导体检测分析大模型研发平台建设项目将计算机视觉、自然语言处理、多模态数据融合、知识增强和智能调度等人工智能技术应用于半导体检测分析场景，拟解决不同检测设备产生的图像、光谱、曲线和文本数据的统一治理，半导体检测分析专业知识建模，微观缺陷自动识别、定位、分类和量测，电学、物理和化学等多维数据联合分析，失效现象、实验结果与失效机理之间的关联推理，以及

多实验室设备、人员、物流和交付周期动态调度等技术问题。相关研发是基于公司半导体检测分析数据、行业知识和实验流程进行的垂直领域技术开发，具有较强的行业属性和技术壁垒，属于人工智能技术在半导体科技服务领域的创新应用。

三个项目共同推动公司形成高端仪器设备、检测分析技术、专业人才、数据资产和人工智能算法相结合的综合技术平台，有利于促进公司核心技术迭代和科技成果转化，符合募集资金投向科技创新领域的要求。

五、结合本次募投项目效益测算过程，销售单价、设备及产能利用率等参数选取依据，报告期内公司同类业务实际效益及占比、前次募投项目运营及效益情况，同行业可比公司类似业务及项目效益情况，说明本次效益测算是否审慎、合理；

公司本次募投项目中，“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”无法单独核算收入效益，不涉及效益测算，项目将进一步提升公司研发创新实力，推动人工智能技术在半导体检测服务领域的研发与应用，为公司未来智能化发展和服务扩张提供有力支撑，从而增强公司的整体竞争力。

公司针对“青岛检测分析能力提升建设项目”以及“苏州总部检测分析能力提升建设项目”的效益测算审慎、合理，具体分析如下：

（一）本次募投项目效益测算过程，销售单价、设备及产能利用率等参数选取依据

1、青岛检测分析能力提升建设项目

（1）销售收入测算

本项目财务测算期间为 9 年，其中建设期为 2 年，建成后第一年达产 80%，第二年达产 100%，达产后预期收入如下：

	T+1	T+2	T+3	T+4~9
总销售收入	**0.00**	**0.00**	**16,956.80**	**21,196.00**
失效分析（FA）	0.00	0.00	10,998.40	13,748.00
材料分析（MA）	0.00	0.00	5,958.40	7,448.00
达产率	**0.00%**	**0.00%**	**80.00%**	**100.00%**

由于公司为客户提供的检测分析服务通常由各类测试项目构成，难以衡量单个案件包含具体测试项目内容、测试时间，无法使用案件数量以及案件单价对投产后收入进行计算。参考同行业可比公司苏试试验“面向集成电路全产业链的全方位可靠度验证与失效分析工程技术服务平台建设项目”的测算方式，公司本次募投项目的收入按照单台设备对应的年度合理测试服务时长、收费单价进行估算：

序号	青岛募投测试项目对应业务类型	设备名称	数量（台）①	服务单价（元/h）②	预计每台设备每年服务时长（h）③	达产年销售收入（万元）④=①*②*③
1	失效分析（FA）	FIB 双束聚焦离子显微镜、TEM 场发射透射电子显微镜等设备	42	100-2,000	1,080-5,760	13,748.00
2	材料分析（MA）		14	1,000-8,000	3,240-5,760	7,448.00
合计			**56**	/	/	**21,196.00**

①销售单价的选取依据

该募投项目旨在扩充公司在青岛当地的各类分析服务能力，提升公司在北方地区的市场占有率。本次新增提供分析服务主要为当前发行人已有的分析能力，未来测试分析项目销售单价主要依据公司历史销售单价，结合市场价格变动、本次募投项目扩产规模、分析能力升级等情况进行测算。

该募投项目未来预计主要提供的测试项目价格与最新一期公司同类测试项目的销售均价比较情况如下：

青岛募投测试项目测试项目对应设备名称	预测达产年销售收入（万元）	占达产年收入比例	测算测试项目单价（元/h）	2026 年 1-6 月销售均价（元/h）
聚焦离子束显微镜等主要设备	16,963.00	80.03%	1,000-8,000	约 950-8,000

注：同类型设备可为客户提供不同难度的具体测试分析项目，如 FIB 聚焦离子束对硅基或非硅基样品、定点或非定点、横截面或纵截面分析等均有不同报价，以上估算根据公司主要提供的测试项目报价测算进行比较

公司本次青岛募投项目拟新增的测试项目预测销售单价与公司最新一期实际销售单价不存在重大差异。主要测试项目价格基于市场趋势以及未来产能扩充情况，相较于当前最新一期价格有所下降；部分测试项目的技术侧重点较现有业务有所差异，销售单价较最近一期略有增长。本次募投项目主要购置分析仪器所

提供测试项目的单价测算具有合理性。

②设备预计服务时长的选取依据

公司实际案件执行过程中各环节测试项目存在前后衔接、样品流转等空档期，单台设备的产能利用水平难以达到理论运转水平，因此本次募投项目综合发行人历史设备使用情况、未来运转效率等因素对该类设备的预计可服务时长合理预估。不同类型设备由于其自身服务类型不同、配置操作人员工作时长差异等因素，导致预估服务时长有所差异。

本次募投项目贡献主要收入的测试设备预计服务时长与公司 2025 年同类型设备的实际服务时长比较如下：

青岛募投测试项目设备名称	预测达产年销售收入（万元）	占达产年收入比例	预计单台设备每年可服务时长（h）	同类型设备 2025 年实际服务时长（h）
聚焦离子束显微镜等主要设备	16,963.00	80.03%	3,600-5,760	约 1,400-6,100

注：除个别同类设备处于产能爬坡期外，同类型设备实际服务时长主要选取苏州总部已稳定运行设备进行测算比较

公司本次青岛募投项目拟新增主要测试设备的预估服务时长与公司同类型设备实际服务时长相匹配，部分设备考虑未来运转效率、未来市场应用导致预估服务时长与实际服务时长存在差异，具有合理性。

（2）项目成本测算

本项目总成本主要包括折旧摊销费用（包括土地摊销、房屋建筑物折旧、机器设备折旧）、除折旧摊销外的其他主营业务成本、期间费用等。具体情况如下：

①折旧摊销费用

参考公司现有的折旧摊销政策，采用直线折旧法，具体折旧摊销方法如下：

资产类别	使用寿命（年）	预计净残值率	年折旧率
土地使用权	30	0%	3.33%
房屋及建筑物	20	0%	5.00%
机器设备	7	0%	14.29%

本项目建设期两年，自 T+3 投产年开始计算，年折旧金额合计为 4,675.68

万元：

资产类别	合计投入（万元）	折旧/摊销金额（万元）
土地使用权	2,575.22	85.84
房屋及建筑物	15,879.63	764.84
机器设备	28,815.00	3,825.00
合计	**47,269.85**	**4,675.68**

②主营业务成本（除折旧摊销外）

本项目主营业务成本根据公司现有同类业务成本结构进行预估，考虑到近年来市场竞争加剧，案件销售价格降幅较大，公司失效分析业务以及材料分析业务毛利率逐年下滑，本次测算按照最近一年 2025 年各类型除折旧摊销外成本占营业收入的比例进行测算，包括直接材料、直接人工、制造费用（含维保费、水电费等）以及委外检测费。其中，失效分析业务中直接材料、直接人工、制造费用以及委外检测费占收入的比例分别为 5.70%、20.91%、11.09%、0.97%；材料分析业务中直接材料、直接人工、制造费用以及委外检测费占收入的比例分别为 5.95%、17.70%、10.63%、1.48%：

业务类型	成本构成	金额（万元）	占收入比例
失效分析（FA）	直接材料（耗材）	2,018.73	5.70%
	直接人工	7,404.04	20.91%
	制造费用（维保费、间接人工、水电等）	3,927.21	11.09%
	委外检测费	341.78	0.97%
	折旧费用	7,657.03	21.62%
	合计	**21,348.80**	**60.28%**
	失效分析收入	**35,416.42**	**100.00%**
材料分析（MA）	直接材料（耗材）	959.46	5.95%
	直接人工	2,854.74	17.70%
	制造费用（维保费、间接人工、水电等）	1,714.68	10.63%
	委外检测费	238.19	1.48%
	折旧费用	3,418.81	21.19%
	合计	**9,185.88**	**56.94%**
	材料分析收入	**16,131.17**	**100.00%**

③期间费用

期间费用主要由销售费用、管理费用以及研发费用构成，考虑到本次青岛募投项目属于在总部实验室之外的产能扩充项目，结合报告期内公司多地子公司实验室的期间费用水平情况，销售费用、管理费用以及研发费用分别按照 1.79%、6.29%以及 5.44%进行测算，合计费用率 13.53%。

本次青岛募投项目建成后业务规模较大，预估费用率与业务规模较大的福建实验室相近，本次募投项目费用率相较于现有南京、青岛、深圳实验室更低，主要系本次募投项目规划的设备规模较多，未来实现收入规模较大，整体费用占收入的比重相对较低。发行人国内各实验室单体的期间费用率（销售费用、管理费用以及研发费用）比较情况如下：

项目	收入规模（万元）（2025 年、达产年）	期间费用率		
		2025 年	2024 年	2023 年
福建	7,648.62	12.57%	12.66%	13.94%
南京	3,613.30	17.41%	15.16%	15.34%
青岛	2,035.49	17.87%	2024 年逐步投入运营，收入规模小	
深圳	3,425.36	15.68%	2024 年逐步投入运营，收入规模小	
北京	1,360.09	2025 年逐步投入运营，收入规模小		
本次青岛募投项目	21,196.00	13.53%		

注：福建实验室 2023 年至 2025 年费用率合计均值占合并口径费用率均值的比例为 48.25%，本次青岛募投项目销售费用率、管理费用率以及研发费用率分别按照发行人 2023 年至 2025 年合并口径均值 3.59%、12.59%、10.89%的 50%测算

综合上述测算，该项目总成本测算如下：

项目	料工费比重	T+1	T+2	T+3	T+4~8	T+9
一、主营业务成本合计（1+2+3）		**0.00**	**0.00**	**11,057.79**	**12,653.31**	**12,653.31**
1.失效分析（FA）（1.1+1.2+1.3+1.4）		0.00	0.00	4,251.91	5,314.89	5,314.89
-直接材料 1.1	5.70%	0.00	0.00	626.91	783.64	783.64
-直接人工 1.2	20.91%	0.00	0.00	2,299.29	2,874.11	2,874.11
-制造费用 1.3	11.09%	0.00	0.00	1,219.58	1,524.47	1,524.47
-外协费用 1.4	0.97%	0.00	0.00	106.14	132.67	132.67

项目	料工费比重	T+1	T+2	T+3	T+4~8	T+9
2.材料分析（MA）（2.1+2.2+2.3+2.4）		0.00	0.00	2,130.20	2,662.74	2,662.74
-直接材料 2.1	5.95%	0.00	0.00	354.40	443.00	443.00
-直接人工 2.2	17.70%	0.00	0.00	1,054.46	1,318.08	1,318.08
-制造费用 2.3	10.63%	0.00	0.00	633.35	791.69	791.69
-外协费用 2.4	1.48%	0.00	0.00	87.98	109.98	109.98
-3.折旧摊销		0.00	0.00	4,675.68	4,675.68	4,675.68
4 税金及附加		0.00	0.00	0.00	0.00	53.30
5 销售费用	1.79%	0.00	0.00	304.37	380.46	380.46
6 管理费用	6.29%	0.00	0.00	1,067.02	1,333.78	1,333.78
7 研发费用	5.44%	0.00	0.00	923.15	1,153.94	1,153.94
二、总成本（1+2+3+4+5+6+7）		**0.00**	**0.00**	**13,352.34**	**15,521.50**	**15,574.80**

（3）项目经营前景分析

本项目运营年效益情况如下：

项目	T+1	T+2	T+3	T+4~5	T+6~8	T+9
一、营业收入	-	-	16,956.80	21,196.00	21,196.00	21,196.00
减：主营业务成本	-	-	11,057.79	12,653.31	12,653.31	12,653.31
二、毛利	-	-	5,899.01	8,542.69	8,542.69	8,542.69
营业税金及附加	-	-	-	-	-	53.30
销售费用	-	-	304.37	380.46	380.46	380.46
管理费用	-	-	1,067.02	1,333.78	1,333.78	1,333.78
研发费用	-	-	923.15	1,153.94	1,153.94	1,153.94
三、利润总额			3,604.46	5,674.50	5,674.50	5,621.20
减：所得税	-	-	670.33	1,130.14	678.08	670.09
四、净利润	-	-	2,934.13	4,544.36	4,996.41	4,951.11
毛利率	-	-	34.79%	40.30%	40.30%	40.30%

注：预计项目实施主体于 T+6 年取得高新技术企业资格，按照 15%税率测算所得税费用

（4）投资回收期及净现值

本项目测算出的税后投资回收期为 7.03 年（含建设期 2 年），税后投资内部收益率为 11.54%。

项目	单位	所得税后	所得税前
净现值（Ic=11.5%）	万元	70.82	3,146.15
内部收益率	%	11.54	13.43
投资回收期	年	7.03	6.61

2、苏州总部检测分析能力提升建设项目

（1）销售收入测算

本项目财务测算期间为 9 年，其中建设期为 2 年，建成后第一年达产 80%，第二年达产 100%，达产后预期收入如下：

	T+1	T+2	T+3	T+4~9
总销售收入	**0.00**	**0.00**	**22,721.60**	**28,402.00**
失效分析（FA）	0.00	0.00	3,387.20	4,234.00
材料分析（MA）	0.00	0.00	17,942.40	22,428.00
可靠性分析（RA）	0.00	0.00	1,392.00	1,740.00
达产率	**0.00%**	**0.00%**	**80.00%**	**100.00%**

与以上青岛募投项目一致，本次募投项目的收入按照单台设备对应的年度合理测试服务时长、收费单价进行估算：

序号	苏州募投项目对应业务类型	设备名称	数量（台）①	服务单价（元/h）②	预计每台设备每年服务时长（h）③	达产年销售收入（万元）④=①*②*③
1	失效分析（FA）	SEM 扫描电子显微镜、FIB 双束聚焦离子束、TEM 场发射透射电子显微镜、老化设备等	17	260-2,000	2,160-5,040	4,234.00
2	材料分析（MA）		35	800-8,000	2,880-5,760	22,428.00
3	可靠性分析（RA）		20	12-560	5,184	1,740.00
合计			**72**	**-**	**-**	**28,402.00**

①销售单价的选取依据

该募投项目旨在提升苏州总部的分析服务能力，新增材料分析中的化学分析测试项目，提升可靠性分析的高功率测试能力，并进一步扩充失效分析、材料分析的核心测试能力。本次募投项目提供分析服务包括当前发行人已有测试服务项目、拟新增测试项目，已有测试项目销售单价依据公司历史销售单价、市场价格

变动、本次募投项目扩产规模、分析能力升级等情况进行测算，拟新增测试项目则结合公司历史委托测试价格、市场价格以及公司已有相似项目价格等因素进行测算。

该募投项目未来预计主要提供的测试项目价格与最新一期公司同类测试项目的销售均价比较情况如下：

苏州募投项目测试项目对应设备名称	预测达产年销售收入（万元）	占达产年收入比例	测算测试项目单价（元/h）	2026年1-6月销售均价（元/h）
FIB 双束聚焦离子显微镜等主要设备	19,879.00	69.99%	1,000-8,000	约 950.00-8,100.00
	3,791.00	13.35%	490-2000	当前无该款设备，不具备相应分析能力
小计	**23,670.00**	**83.34%**	/	/

注：同类型设备可为客户提供不同难度的具体测试分析项目，如 FIB 聚焦离子束对硅基或非硅基样品、定点或非定点、横截面或纵截面分析等均有不同报价，以上估算根据公司主要提供的测试项目价格测算进行比较

针对公司目前已有的测试项目，基于历史价格、市场趋势以及未来产能扩充情况，主要测试项目价格相较于当前最新一期价格有所下降；其他部分测试项目如 SEM 扫描电子显微分析，相较于当前公司测试能力进一步升级，预测销售单价较现有分析服务有所提升。针对公司当前尚未具备的测试能力，本次预估价格基于公司历史委托测试价格、市场价格以及公司已有相似项目价格等因素确定。本次苏州募投项目主要购置分析仪器所提供测试项目的销售价格测算具有合理性。

②设备预计服务时长的选取依据

本次苏州募投项目拟购置的分析设备包含公司已有设备以及此前未购置设备，针对已有设备，公司参考历史设备使用情况、未来运转效率等因素对预计服务时长进行预估；针对此前尚未购买的设备，公司参考现有同类型设备情况、市场调研情况等测算可服务时长。

本次募投项目贡献主要收入的测试设备预计服务时长与公司 2025 年同类型设备的实际服务时长比较如下：

苏州募投项目设备名称	预测达产年销售收入（万元）	占达产年收入比例	预计单台设备每年可服务时长（h）	同类型设备 2025 年实际服务时长（h）
聚焦离子束显微镜等主要设备	19,879.00	69.99%	2,880.00-5,760.00	约 1,400.00-6,100.00
	3,791.00	13.35%	3,600.00-5,184.00	当前无该款设备，不具备相应分析能力
小计	**23,670.00**	**83.34%**	/	/

注：除个别同类设备处于产能爬坡期外，同类型设备实际服务时长选取苏州总部已稳定运行设备

针对已有同类型设备，公司本次苏州募投项目拟新增设备的预估服务时长与现有设备实际服务时长相匹配，部分设备考虑未来运转效率、未来市场应用导致预估服务时长与实际服务时长存在差异；对于此前未购置设备，公司根据已有相似设备运转情况进行预估，具有合理性。

（2）项目成本测算

本项目总成本主要包括折旧摊销费用（包括房屋建筑物折旧、机器设备折旧）、除折旧摊销外的其他主营业务成本、期间费用等。具体情况如下：

①折旧摊销费用

参考公司现有的折旧摊销政策，采用直线折旧法，具体折旧摊销方法如下：

资产类别	使用寿命（年）	预计净残值率	年折旧率
房屋及建筑物	20	0%	5.00%
机器设备	7	0%	14.29%

本项目建设期两年，自 T+3 投产年开始计算，年折旧金额合计为 5,563.46 万元：

资产类别	合计投入（万元）	折旧/摊销金额（万元）
房屋及建筑物	1,900.00	91.51
机器设备	41,222.00	5,471.95
合计	**43,122.00**	**5,563.46**

②主营业务成本（除折旧摊销外）

本项目主营业务成本根据公司现有同类业务成本结构进行预估，考虑到近年

来市场竞争加剧、案件销售价格降幅较大，公司主营业务毛利率逐年下滑，本次测算按照最近一年 2025 年各类型除折旧摊销外成本占营业收入的比例进行测算，包括直接材料、直接人工、制造费用以及委外检测费。其中，失效分析业务中，直接材料、直接人工、制造费用以及委外检测费占收入的比例分别为 5.70%、20.91%、11.09%以及 0.97%；材料分析业务中，直接材料、直接人工、制造费用以及委外检测费占收入的比例分别为 5.95%、17.70%、10.63%以及 1.48%；可靠性分析业务中，直接材料、直接人工、制造费用以及委外检测费占收入的比例分别为 0.61%、15.79%、3.56%以及 0.26%：

业务类型	成本构成	金额（万元）	占收入比例
失效分析（FA）	直接材料（耗材）	2,018.73	5.70%
	直接人工	7,404.04	20.91%
	制造费用（维保费、间接人工、水电等）	3,927.21	11.09%
	委外检测费	341.78	0.97%
	折旧费用	7,657.03	21.62%
	合计	**21,348.80**	**60.28%**
	失效分析收入	**35,416.42**	**100.00%**
材料分析（MA）	直接材料（耗材）	959.46	5.95%
	直接人工	2,854.74	17.70%
	制造费用（维保费、间接人工、水电等）	1,714.68	10.63%
	委外检测费	238.19	1.48%
	折旧费用	3,418.81	21.19%
	合计	**9,185.88**	**56.94%**
	材料分析收入	**16,131.17**	**100.00%**
可靠性分析（RA）	直接材料（耗材）	7.90	0.61%
	直接人工	205.79	15.79%
	制造费用（维保费、间接人工、水电等）	46.43	3.56%
	委外检测费	3.36	0.26%
	折旧费用	635.30	48.76%
	合计	**898.77**	**68.98%**
	可靠性分析收入	**1,302.95**	**100.00%**

③期间费用

期间费用主要由销售费用、管理费用以及研发费用构成，本次苏州总部检测分析能力提升建设项目参考苏州总部 2023 年至 2025 年平均费用率进行测算，销售费用、管理费用以及研发费用占收入的比例分别按照 3.59%、12.59%以及 10.89%进行测算。

该项目总成本测算如下：

项目	料工费比重	T+1	T+2	T+3	T+4-7	T+8	T+9
一、主营业务成本合计		**0.00**	**0.00**	**13,569.01**	**15,570.40**	**15,570.40**	**15,570.40**
1.失效分析（FA）（1.1+1.2+1.3+1.4）		0.00	0.00	1,309.47	1,636.84	1,636.84	1,636.84
-直接材料 1.1	5.70%	0.00	0.00	193.07	241.34	241.34	241.34
-直接人工 1.2	20.91%	0.00	0.00	708.12	885.15	885.15	885.15
-制造费用 1.3	11.09%	0.00	0.00	375.60	469.49	469.49	469.49
-外协费用 1.4	0.97%	0.00	0.00	32.69	40.86	40.86	40.86
2.材料分析（MA）（2.1+2.2+2.3+2.4）		0.00	0.00	6,414.61	8,018.26	8,018.26	8,018.26
-直接材料 2.1	5.95%	0.00	0.00	1,067.19	1,333.99	1,333.99	1,333.99
-直接人工 2.2	17.70%	0.00	0.00	3,175.27	3,969.09	3,969.09	3,969.09
-制造费用 2.3	10.63%	0.00	0.00	1,907.21	2,384.01	2,384.01	2,384.01
-外协费用 2.4	1.48%	0.00	0.00	264.94	331.17	331.17	331.17
3.可靠性分析（RA）		0.00	0.00	281.47	351.84	351.84	351.84
-直接材料 3.1	0.61%	0.00	0.00	8.44	10.55	10.55	10.55
-直接人工 3.2	15.79%	0.00	0.00	219.85	274.81	274.81	274.81
-制造费用 3.3	3.56%	0.00	0.00	49.60	62.00	62.00	62.00
-外协费用 3.4	0.26%	0.00	0.00	3.59	4.48	4.48	4.48
4.折旧摊销		0.00	0.00	5,563.46	5,563.46	5,563.46	5,563.46
5.税金及附加		0.00	0.00	0.00	0.00	127.41	128.40
6.销售费用	3.59%	0.00	0.00	815.70	1,019.62	1,019.62	1,019.62
7.管理费用	12.59%	0.00	0.00	2,859.56	3,574.45	3,574.45	3,574.45
8.研发费用	10.89%	0.00	0.00	2,474.00	3,092.50	3,092.50	3,092.50
二、总成本（1+2+3+4+5+6+7+8）		**0.00**	**0.00**	**19,718.27**	**23,256.97**	**23,384.38**	**23,385.37**

（3）项目经营前景分析

本项目运营年效益情况如下：

项目	T+1	T+2	T+3	T+4-7	T+8	T+9
一、营业收入	-	-	22,721.60	28,402.00	28,402.00	28,402.00
减：主营业务成本	-	-	13,569.01	15,570.40	15,570.40	15,570.40
二、毛利	-	-	9,152.59	12,831.60	12,831.60	12,831.60
营业税金及附加	-	-	-	-	127.41	128.40
销售费用	-	-	815.70	1,019.62	1,019.62	1,019.62
管理费用	-	-	2,859.56	3,574.45	3,574.45	3,574.45
研发费用	-	-	2,474.00	3,092.50	3,092.50	3,092.50
三、利润总额			3,003.33	5,145.03	5,017.62	5,016.63
减：所得税	-	-	79.40	307.88	288.77	288.62
四、净利润	-	-	2,923.93	4,837.15	4,728.85	4,728.01
毛利率	-	-	40.28%	45.18%	45.18%	45.18%

（4）投资回收期及净现值

本项目测算出的税后投资回收期为 6.70 年（含建设期 2 年），税后投资内部收益率为 12.69%。

项目	单位	所得税后	所得税前
净现值（Ic=11.5%）	万元	1,721.24	2,689.53
内部收益率	%	12.69	13.34
投资回收期	年	6.70	6.58

（二）报告期内公司同类业务实际效益及占比、前次募投项目运营及效益情况，以及与本次募投项目效益测算对比情况

公司以上青岛及苏州募投项目均围绕半导体第三方检测分析主业开展，拟开展业务与当前实际开展的失效分析、材料分析、可靠性分析业务一致，报告期内，受益于半导体产业链国产化发展以及人工智能等新兴产业的推动，公司主营业务逐年增长。报告期各期，公司失效分析、材料分析以及可靠性分析业务的收入占营业收入的比例均超过 99%。

公司前次募投项目已于 2026 年 3 月达到预定可使用状态，截至 2026 年 6

月末，前次募投项目运行情况良好，为客户提供失效分析以及材料分析，当前产生的效益情况如下：

单位：万元

项目名称	收入	毛利	毛利率	净利润
前次募投项目	2,670.26	1,214.15	45.47%	425.07

1、本次募投收入设备比与现有业务、前次募投相匹配

公司所处半导体第三方实验室检测分析行业通常用收入与设备的比值衡量产能合理使用情况，通过收入设备比值的比较，可测算公司收入预测规模具有合理性。公司本次募投项目的预计收入及设备投入的比较情况如下：

序号	项目	完全达产年收入（万元）	检测分析设备投入（万元）	收入设备比值
1	青岛检测分析能力提升建设项目	21,196.00	28,815.00	0.74
2	苏州总部检测分析能力提升建设项目	28,402.00	41,222.00	0.69

（1）与公司现有业务相比

公司历年来收入以及设备的比值情况如下：

项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年
主营业务收入（万元）	29,669.10	52,850.54	41,508.95	39,362.63	28,688.22	16,753.43
设备原值平均值（万元）	116,448.67	91,006.68	68,089.45	54,519.15	34,729.46	15,420.70
营业收入/机器设备平均原值	0.51	0.58	0.61	0.72	0.83	1.09

注：2026 年 1-6 月使用年化营业收入计算

2022 年以前，公司尚未在南京等地进行实验室建设，投入及产出水平处于较高水平，可一定程度上反映单体实验室达产后的正常投入产出比。2023 年以来，公司各地子公司实验室深圳、青岛、北京等投入运营，总体投入产出比有所下滑。公司本次青岛及苏州募投项目测算收入与设备的比值与公司历史年度设备使用率水平较高情况下的比值较为相近，符合公司实际运营情况。其中，苏州募投项目的收入设备比值则相对较低，主要系苏州募投项目拟拓展前期未曾切入的化学分析领域以及当前规模较小的可靠性分析领域，以进一步完善公司的一站式

分析业务布局与客户服务能力，公司在以上领域拓展初期，预计设备运转效率较低，实现的单位产出不及失效分析、材料分析业务等核心业务，因此拉低了整体募投项目的收入设备比。

（2）与前次募投实际运营情况相比

前次募投项目于 2026 年 3 月底正式运营以来的收入及设备规模情况如下：

项目名称	收入（万元）	年化收入（万元）	设备投入（万元）	收入设备比
前次募投项目	2,670.26	10,681.03	28,279.50	0.38

前次募投项目当前实现收入与设备规模的比值较低，一方面公司前募项目仍处于产能爬坡阶段，本次募投项目测算的收入设备比值为达产后水平；另一方面，虽然前募项目目前的设备利用率较高，但订单执行至实现收入仍需一定周期，当前统计的收入规模滞后于实际产出情况，因此通过年化收入测算的收入设备比值相对较低。本次募投项目测算的收入设备比高于前次募投项目当前的运营情况具有合理性。

2、本次募投测算毛利率水平与现有业务、前次募投相匹配

公司本次募投项目测算的毛利率水平与现有业务、前次募投当前运营情况比较如下：

项目	毛利率水平			
本次募投项目	**投产年毛利率**		**完全达产年毛利率**	
其中：青岛检测分析能力提升建设项目	34.79%		40.30%	
苏州总部检测分析能力提升建设项目	40.28%		45.18%	
公司主营业务	**2026 年 1-6 月**	**2025 年**	**2024 年**	**2023 年**
	37.98%	40.52%	46.84%	54.24%
前次募投项目投产以来至 2026 年 6 月末的运营情况	45.47%			

如上表所示，报告期内，受部分新增产能仍处于爬坡阶段以及市场竞争激烈导致销售价格下滑的影响，公司报告期内的毛利率出现较大幅度下滑。2024 年公司新建深圳、青岛实验室，2025 年以来新建苏州总部实验室以及北京实验室，各年度新增设备规模较大，新增折旧成本导致毛利率下滑，而各地子公司实验室

产能爬坡周期相对较长，运转效率较低，也导致公司集团整体毛利率水平下降。

前次募投项目投产以来的毛利率较高，主要系前次募投项目重点聚焦于 FIB、TEM 等核心瓶颈设备，在效益测算时归集前次募投项目购置设备对应产生的收入及成本，而前次募投采购的 FIB、TEM 等核心设备使用率已处于较高水平，规模效应较强，整体运营的毛利率较高。相较而言，公司集团受新增子公司投产、其他非核心设备使用率相对较低等因素影响较大，因此前次募投项目的毛利率较集团毛利率更高。

本次青岛及苏州募投项目的毛利率测算结果与公司报告期内的毛利率水平不存在重大差异，募投项目的毛利率测算已充分考虑产能爬坡因素，产能爬坡阶段毛利率总体与公司最近一期毛利率相当，达产年相关设备已处于高效运转状态，达产年毛利率水平与公司报告期内整体毛利率水平相匹配。其中，苏州募投项目的毛利率略高于青岛项目毛利率，主要系苏州募投项目新增化学以及高功耗可靠性分析产能，新增项目的盈利能力有望高于当前公司整体水平，且苏州总部项目实施运转效率更高，募投项目毛利率水平与当前苏州前次募投项目毛利率水平较为相近。

综上所述，公司本次募投项目收入及毛利率测算情况与同类业务实际开展情况、前次募投项目运营情况相匹配，测算数据存在的差异具有合理性。

（三）公司本次募投项目与同行业可比公司类似业务及项目效益情况的比较

公司本次募投项目与同行业可比公司类似业务的收入设备比以及毛利率水平、项目收益率等比较情况如下：

1、本次募投项目与同行业可比公司的收入设备比值比较情况

报告期各期末，公司提供分析实验收入与机器设备平均原值的比例情况以及与同行业可比公司的比较情况如下：

公司代码	公司名称	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
3587.TWO	闳康	0.59	0.56	0.58	0.65
3289.TWO	宜特	1.25	1.33	1.32	1.02

公司代码	公司名称	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
创业板在审	季丰电子	0.44	0.48	0.55	0.59
300416.SZ	苏试试验	0.72	0.76	0.79	0.99
002967.SZ	广电计量	0.98	1.07	1.05	1.05
平均值		**0.79**	**0.84**	**0.86**	**0.86**
发行人报告期内比值		**0.51**	**0.58**	**0.61**	**0.72**
本次募投项目：青岛检测分析能力提升建设项目		达产年收入设备比值：0.74			
本次募投项目：苏州总部检测分析能力提升建设项目		达产年收入设备比值：0.69			

注 1：机器设备平均原值计算中，闳康及宜特选取机器设备金额、季丰电子选取专用设备金额、苏试试验选取机器设备金额、广电计量采用暗室、屏蔽室、其他计量检测工具、机械设备及运输设备、通用测试仪器仪表及设备合计数、发行人选取机器设备金额。

注 2：营业收入计算中，季丰电子剔除其他业务收入以及检测硬件产品、苏试试验剔除试验设备收入及其他业务收入、广电计量剔除 EHS 评价服务收入及其他业务收入、发行人剔除其他业务收入。

注 3：2026 年 1-6 月使用年化营业收入计算产能使用比例

与主要在大陆地区从事半导体检测分析业务的可比公司闳康、季丰电子相比，公司本次募投项目测算的收入设备比值较为相近，但由于近年来闳康、季丰电子陆续扩张产能，受产能爬坡影响收入设备比值有所下滑。公司本次募投测算的收入设备比值为达产状态下测算数据，因此略高于以上可比公司。

部分同行业公司公开披露的同类型募投项目的投入产出情况如下：

可比公司	融资方式	项目名称	主要建设内容/产品方案	投资金额（万元）	设备投资金额（万元）	达产年收入（万元）	收入设备比
002967 广电计量	2025 年定向增发	新一代人工智能芯片测试平台项目	人工智能芯片电性能验证能力	29,200.00	25,000.00	19,811.32	0.79
300416 苏试试验	2021 年定向增发	面向集成电路全产业链的全方位可靠度验证与失效分析工程技术服务平台建设项目	半导体材料分析、集成电路元器件故障失效分析等	29,700.00	27,439.00	20,294.00	0.74

如上所示，公司本次募投项目在达产年的收入与设备投入的比值情况与同行业不存在重大差异，处于同行业可比公司水平区间，本次募投项目投资规模合理。

2、本次募投项目与同行业可比公司的毛利率以及测算比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司的毛利率比较情况如下表所示：

单位：%

公司	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
闳康	32.47	28.51	32.90	35.29
宜特	21.90	26.96	27.99	26.70
季丰电子	48.79	51.00	52.09	52.67
苏试试验	41.99	41.46	39.67	43.28
广电计量	46.33	45.72	45.21	40.93
平均值	**38.30**	**38.73**	**39.57**	**39.77**
胜科纳米	**38.13**	**40.63**	**46.86**	**54.28**
本次募投项目	青岛检测分析能力提升建设项目： 投产年毛利率 34.79%，达产年毛利率 40.30% 苏州总部检测分析能力提升建设项目： 投产年毛利率 40.28%，达产年毛利率 45.18%			

注 1：同行业可比公司数据来源为 Wind 资讯、招股说明书及问询函回复。
注 2：季丰电子的毛利率选取其第三方实验室检测分析业务的毛利率。
注 3：苏试试验的毛利率选取其集成电路验证与分析服务的毛利率。
注 4：广电计量的毛利率选取其集成电路测试与分析的毛利率。

公司本次募投项目毛利率水平与同行业可比公司的毛利率平均值不存在重大差异，与苏试试验、广电计量的毛利率水平较为相近，高于闳康、宜特，低于季丰电子，同行业各可比公司因业务结构差异等因素导致毛利率水平各有差异。同行业可比公司中，闳康和宜特为中国台湾上市公司，公司毛利率水平明显高于闳康和宜特，主要系二者业务结构和客户群体与大陆地区实验室存在差异，根据公开披露的信息，宜特和闳康的可靠性收入占比较大，可靠性业务毛利率较失效分析及材料分析更低，且闳康、宜特可靠性业务收入中还包含测试板材和夹具的收入，该部分业务收入的毛利率较低，因此拉低其整体毛利率。季丰电子第三方实验室检测业务毛利率高于本次募投项目测算毛利率，亦高于同行业其他公司毛利率水平，主要与其承接特定晶圆厂大客户订单金额占比较大、且该客户收费较高有关，而公司近年来单一大客户订单占比相较季丰电子更低，本次募投项目毛利率测算更多参考公司当前客户结构与毛利水平，季丰电子与公司的客户结构差异也导致公司本次募投项目测算的毛利率低于季丰电子。

此外，公司上述募投项目效益测算与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	项目名称	达产年毛利率	内部收益率	回收期（含建设期）
002967 广电计量（2025 年定向增发）	新一代人工智能芯片测试平台项目	43.80%	13.90%	5.88 年
300416 苏试试验（2021 年定向增发）	面向集成电路全产业链的全方位可靠度验证与失效分析工程技术服务平台建设项目	45.79%	15.19%	6.25 年
发行人	青岛检测分析能力提升建设项目	40.30%	11.54%	7.03 年
	苏州总部检测分析能力提升建设项目	45.18%	12.69%	6.70 年

如上表所示，公司此次募投项目的效益测算与同行业项目测算结果不存在重大差异，近年来市场竞争日益激烈，公司本次募投项目测算的内部收益率略低于同行业可比公司募投项目具有合理性，测算较为谨慎。

综上所述，公司本次“青岛检测分析能力提升建设项目”以及“苏州总部检测分析能力提升建设项目”测算过程准确，销售单价、预计服务时长等参数选取合理，与公司同类业务、前次募投项目以及同行业可比公司类似业务及项目效益相比总体匹配，部分差异具有合理性，“青岛检测分析能力提升建设项目”以及“苏州总部检测分析能力提升建设项目”效益测算审慎、合理。

六、本次募投项目建筑工程、设备等具体内容、测算依据及匹配性，相关单价及数量与已投产项目及同行业可比公司类似项目是否存在明显差异；公司是否拟使用募集资金进行置换，结合公司现有资金余额、未来资金流入及流出、各项资本性支出等，说明本次融资规模的合理性。

（一）本次募投项目建筑工程、设备等具体内容、测算依据及匹配性，相关单价及数量与已投产项目及同行业可比公司类似项目是否存在明显差异

1、青岛检测分析能力提升建设项目

本项目总投资为50,504.59万元，其中拟使用募集资金投入**45,929.37万元**。具体资金使用计划如下：

序号	名称	投资金额（万元）	占总投资额的比例	拟使用募集资金金额（万元）
1	土地购置费	2,575.22	5.10%	-
2	建筑工程投资	15,879.63	31.44%	15,879.63
3	设备购置及安装	28,815.00	57.05%	**26,815.00**
4	基本预备费	2,234.73	4.42%	2,234.73
5	铺底流动资金	1,000.00	1.98%	1,000.00
合计		**50,504.59**	**100.00%**	**45,929.37**

本项目投资构成的具体各项明细、投入资金的测算依据如下：

（1）土地购置明细

本项目土地购置投资为 2,575.22 万元，为公司实际已投入金额，建设地址位于青岛中德生态园 54 号线以西、牛脖山路以南。

序号	主要投资明细	占地面积（平米）	投资金额（万元）
1	土地购置	20,985.00	2,575.22
合计		**20,985.00**	**2,575.22**

（2）建筑工程投资明细

本项目建筑工程总投资为 15,879.63 万元，主要为青岛检测分析基地大楼的土建工程与室内装修工程，建筑面积主要依据本次募投项目整体规划的占地面积，以及公司对于产能扩充需求规划确定，建筑单价充分参考市场价格标准、承包商报价、前次募投项目建筑单价、建筑设计及施工等因素进行估算，相关费用明细如下：

序号	主要投资明细	建筑面积（平米）	建造单价（元/平米）	投资金额（万元）
1	建筑工程投资	22,345.10	5,581.60	12,472.13
2	装修工程投资	14,500.00	2,350.00	3,407.50
合计		/	/	**15,879.63**

针对建筑工程建造单价，公司目前仅在苏州总部自建场地，与苏州总部实验室的造价比较情况如下：

发行人已建项目	主要投资明细	建筑面积（平米）	建造单价（元/平米）	投资金额（万元）
苏州总部	建筑工程投资	67,282.53	5,542.54	37,291.60

本次青岛募投项目	建筑工程投资	22,345.10	5,581.60	12,472.13

本次青岛募投项目的建筑单位造价与苏州总部大楼基本一致，公司结合建筑工程承包商报价、当前市场价格水平、青岛当地所处区位建设难度等因素进行测算。

针对装修建造单价，公司苏州总部以及各地实验室的单位造价情况如下：

发行人已建项目	主要投资明细	装修面积（平米）	装修单价（元/平米）	投资金额（万元）
苏州实验室	装修工程投资	19,972.53	2,446.80	4,886.89
南京实验室	装修工程投资	2,645.47	2,347.73	621.08
福建实验室	装修工程投资	4,130.00	1,866.72	770.95
深圳实验室	装修工程投资	2,240.00	2,334.97	523.03
青岛实验室	装修工程投资	1,000.06	1,968.49	196.86
北京实验室	装修工程投资	2,046.15	2,781.42	569.12
本次青岛募投项目	装修工程投资	14,500.00	2,350.00	3,407.50

如上表所示，公司总部以及各地实验室的装修单价因各地施工价格、装修方案以及配置设备规模等差异而有所不同，公司本次募投项目装修单位造价处于各地实验室区间范围内，与苏州、南京、深圳等地实验室的装修价格较为相近。与已装修的现有青岛实验室相比，公司本次募投项目的装修单价相对较高，主要系青岛实验室规模较小，购置设备类型较为简单，公司本次募投项目定位为北方区域的重要测试基地，拟构建覆盖环渤海区域的客户服务网络，拟购置设备类型多样，且拟购置的球差校正透射电子显微镜等高精密实验设备对温度、湿度等实验环境要求较高， 尤其是高精度观测对实验室振动指标要求较高，因此本次青岛募投项目的装修造价相对现有青岛实验室更高。

根据公开信息检索，同行业可比公司苏试试验、广电计量近期实施的再融资募投项目均未单独披露建筑工程造价。公司主要为半导体企业提供检测分析等辅助研发服务，因此公司建设工程与半导体企业的测试中心、研发中心等项目造价更为可比。公司此次青岛募投项目建筑装修价格与市场公开披露的包含实验室或半导体企业研发中心以及同类型城市募投项目建设价格的比较情况如下：

公司名称	建设地点	项目名称	建筑工程（元/平方米）	装修工程（元/平方米）

公司名称	建设地点	项目名称	建筑工程（元/平方米）	装修工程（元/平方米）
华海清科	上海	上海集成电路装备研发制造基地项目	8,585.55	
中科飞测	上海	上海高端半导体质量控制设备研发测试中心项目（研发测试用房）	6,000.00	/
中微公司	上海	总部基地及研发中心升级建设项目	10,285.71	
芯旺微	上海	测试认证中心建设项目	7,600.00	
芯海科技	成都	汽车 MCU 芯片研发及产业化项目（实验室等研发区域装修）	/	3,200.00
东软载波	青岛	创新中心项目	5,765.87	/
华大基因	青岛	青岛华大基因检测试剂生产及基因检测服务项目（地上建安工程费用）	3,800.00	3,318.00
发行人	**青岛**	**青岛检测分析能力提升建设项目**	**5,581.60**	**2,350.00**

公司此次募投项目的建筑工程建造单价情况与同行业半导体企业的研发中心或测试项目建设较为相近，符合半导体测试设备对建筑环境的高标准要求。与青岛或类似城市的建设项目相比，公司此次募投项目工程单价相对较高，一方面，公司所处半导体第三方实验室购置设备属于高精密仪器，建设工程对施工地基、建筑架构等要求较高，另一方面，公司青岛地块处于丘陵地段，土地平整以及建设难度较大，整体造价相较于普通建设项目更高。因此，公司本次青岛募投项目建筑及装修价格合计与市场类似项目的总体建造单价相比处于合理区间，具有合理性。

（3）设备购置及安装明细

本项目设备购置费为 28,815.00 万元，包括项目所需的检测分析设备及配套系统，所需的设备规格、单价等由公司根据设备历史采购价格、市场价格、供应商初步询价等因素综合确定。设备费用具体构成如下：

序号	对应服务类型	设备名称	数量（套、台数）	单价（万元）	总金额（万元）
1	失效分析（FA）	FIB 双束聚焦离子显微镜、TEM 透射电子显微镜等设备	42	5-3,000	19,705.00
2	材料分析（MA）		14	15-3,000	9,110.00
合计			**56**		**28,815.00**

以上设备中，采购金额超过 1,000 万元的主要设备（合计采购金额 23,700 万元，占该募投项目设备采购总额的 82.25%）的具体测算价格与历史参考采购价格的比较情况如下：

设备名称	项目测算单价（万元/台）	公司历史可比采购单价（万元/台）
聚焦离子束显微镜等主要设备	800.00-3,000.00	约 780-3000

与发行人历史已采购可比设备单价相比，本次募投项目预估采购价格不存在重大差异，因各款设备具体配置型号有所不同，拟采购设备预估价格与发行人历史采购价格存在略有差异具有合理性。

经市场公开数据检索，其他上市公司披露的类似设备采购单价与发行人本次拟采购设备价格不存在重大差异，具体情况如下：

设备名称	项目测算单价（万元/台）	可比公司公开披露信息			
		上市公司名称	项目名称	设备名称	单价（万元/台）
聚焦离子束显微镜等主要设备	800.00-3,000.00	苏试试验（2021 年定增）	面向集成电路全产业链的全方位可靠度验证与失效分析工程技术服务平台建设项目	聚焦离子束显微镜等	1,000.00-2,800.00
		未来材料（IPO）	工程技术研发中心项目		

公司本次募投项目采购设备与市场披露的同类型设备采购价格不存在重大差异，与苏试试验 2021 年披露的设备采购单价相比，公司此次采购的设备价格总体较低，一方面，苏试试验未披露详细的设备型号及品牌，导致采购单价不具备绝对可比性，另一方面，近年来随着公司大规模采购相关设备，与设备供应商的合作日益深入，相关设备采购在行业内更具价格优势。

（4）基本预备费

本项目基本预备费合计 2,234.73 万元。项目场地建设、设备购置及安装将根据项目进度逐步实施或采购，采购价格可能会根据市场价格进行波动，因此，本项目规划基本预备费有利于应对项目建设过程中采购价格变动等不可预见的情形，具有必要性。相关费用按照建筑工程投资和设备购置及安装总金额的 5%测

算，具有合理性。

（5）铺底流动资金

本项目的铺底流动资金主要为保证生产和经营正常进行而规划预留资金，铺底流动资金符合建设工程项目投资规划的惯例，具有必要性。结合本次募投项目的预计收入规模及各项资产、负债的周转情况对流动资金需求进行估算，根据产品生产、原材料储备等需要，并考虑产品销售情况和应收账款、应付账款等收支状况，参照企业现有实际经营情况，按照项目运营期所需全部流动资金的 30% 计算铺底流动资金，并向下取整数为 1,000.00 万元。具体计算过程如下：

项目	发行人报告期平均周转次数	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5-9
流动资产（万元）①		-	-	4,960.70	6,069.95	6,069.95
应收票据及应收款项融资	207.11	-	-	81.87	102.34	102.34
应收账款及合同资产	4.66	-	-	3,638.89	4,548.61	4,548.61
预付款项	233.70	-	-	47.37	54.21	54.21
存货	9.28	-	-	1,192.57	1,364.79	1,364.79
流动负债（万元）②		-	-	1,203.89	1,386.45	1,386.45
应付账款	9.87	-	-	1,121.40	1,283.34	1,283.34
预收账款	205.57	-	-	82.49	103.11	103.11
营运资金需求（万元）③=①-②		-	-	3,756.81	4,683.50	4,683.50
营运资金本期增加额（万元）④		-	-	3,756.81	926.69	-
铺底流动资金⑤=④*30%		-	-	1,127.04	278.01	-
合计所需铺底流动资金						**1,405.05**

注：按照发行人各类型流动资产、流动资产根据报告期平均周转次数结合预期收入测算

根据上表测算得到本项目所需铺底流动资金为 1,000.00 万元，具有合理性。

2、苏州总部检测分析能力提升建设项目

本项目总投资为 47,278.10 万元，拟全部使用募集资金投入。具体资金使用计划如下：

序号	名称	投资金额（万元）	占总投资额的比例	拟使用募集资金金额
1	建筑工程投资	1,900.00	4.02%	1,900.00

2	设备购置及安装	41,222.00	87.19%	41,222.00
3	基本预备费	2,156.10	4.56%	2,156.10
4	铺底流动资金	2,000.00	4.23%	2,000.00
合计		**47,278.10**	**100.00%**	**47,278.10**

本项目投资构成的具体各项明细、投入资金的测算依据如下：

（1）建筑工程投资明细

本项目建筑工程总投资为 1,900.00 万元，主要包含苏州总部中心三楼、四楼的实验室装修与洁净间装修，合计建筑面积为 4,520.00 平方米。建筑面积主要依据本次募投项目整体规划的占地面积，以及公司对于产能扩充需求规划确定，建筑单价充分参考市场价格标准、公司历史项目建筑单价、建筑设计及施工等因素进行估算，相关费用明细如下：

序号	主要投资明细	建筑面积（平米）	装修单价（元/平米）	投资金额（万元）
1	百级洁净车间	400.00	9,250.00	370.00
2	千级洁净车间	400.00	5,750.00	230.00
3	实验室装修	3,720.00	3,494.62	1,300.00
合计		**4,520.00**		**1,900.00**

公司本次苏州总部检测分析能力提升建设项目的装修工程包括洁净间以及常规实验室的装修，此前公司尚未建设洁净车间，经公开检索，市场上类似洁净间项目的单位造价情况以及苏州当地实验室建设单价如下：

公司名称	项目名称	主要投资明细	建筑面积（平方米）	建造单价（元/平方米）	投资金额（万元）
银河微电	车规级半导体器件产业化项目	千级净化车间	1,000.00	5,000.00	500.00
		百级洁净间	200.00	6,000.00	120.00
长川科技	半导体设备研发项目	百级洁净棚	300.00	25,000.00	750.00
微导纳米	半导体薄膜沉积设备智能化工厂建设项目	千级洁净车间	5,000.00	10,000.00	5,000.00
晶亦精微	高端半导体装备研发项目	净化车间（千级）	800.00	8,000.00	640.00
	高端半导体装备工艺提升及产业化项目	净化车间（千级）	1,200.00	8,000.00	960.00

公司名称	项目名称	主要投资明细	建筑面积（平方米）	建造单价（元/平方米）	投资金额（万元）
华兴源创	新型微显示检测设备研发及生产项目	Mura 修复实验室	1,000.00	5,000.00	500.00
		光学测量校准实验室	1,000.00	5,000.00	500.00
	半导体 SIP 芯片测试设备生	半导体自动化测试设备总装车间	8,000.00	3,000.00	2,400.00
		半导体基板自动化封装车间	3,000.00	4,000.00	1,200.00
		电子元器件精密分析实验室	1,000.00	5,000.00	500.00

本次募投项目“苏州总部检测分析能力提升建设项目”测算的洁净间根据洁净级别不同造价有所不同，其中百级洁净间单位造价 0.9 万元/平米，略高于银河微电，与长川科技相比较低，千级洁净间单位造价 0.57 万元/平米，与银河微电基本一致，略低于晶亦精微、微导纳米，不存在显著差异。

与公司此前已建设项目的单位装修价格相比，本次“苏州总部检测分析能力提升建设项目”的单位造价相对较高，主要系本次实验室建设中包含针对可靠性设备的专用实验室建设，该类设备对配电环境要求较高，此次设计智能化工程以及配电工程的价格相对更高，因此单位造价与以往建设项目相比更高，但与苏州当地上市公司华兴源创已披露单独建设实验室的造价不存在重大差异。

（2）设备购置及安装明细

本项目设备购置费为 41,222.00 万元，包括项目所需的检测分析设备及配套系统，所需的设备规格、单价等由公司根据设备历史采购价格、市场价格、供应商初步询价等因素综合确定。设备费用具体构成如下：

序号	对应服务类型	设备名称	数量（套、台数）	单价（万元）	总金额（万元）
1	失效分析（FA）	SEM 扫描电子显微镜、FIB 双束聚焦离子束、TEM 场发射透射电子显微镜、老化设备等	17	40-1,300	5,540.00
2	材料分析（MA）		35	200-3,000	33,050.00
3	可靠性分析（RA）		20	4-600	2,632.00
合计			**72**	**-**	**41,222.00**

以上设备中，采购金额超过 1,000 万元的主要设备（合计采购金额 36,700.00 万元，占该募投项目设备采购总额的 89.03%）的具体测算价格与历史参考采购价格的比较情况如下：

设备名称	项目测算单价（万元/台）	公司历史可比采购单价（万元/台）
聚焦离子束显微镜等主要设备	800.00-3,000.00	约 780-3000
	600-2,600.00	历史无采购价格，根据供应商询价测算

与发行人历史已采购可比设备单价相比，本次募投项目预估采购价格不存在重大差异，因各款设备具体配置型号有所不同，拟采购设备预估价格与发行人历史采购价格存在略有差异具有合理性。

经市场公开数据检索，其他上市公司披露的类似设备采购单价与发行人本次拟采购设备价格不存在重大差异，具体情况如下：

设备名称	项目测算单价（万元/台）	可比公司公开披露信息			
		上市公司名称	项目名称	设备名称	单价（万元/台）
聚焦离子束显微镜等主要设备	800.00-3,000.00	苏试试验（2021 年定增）	面向集成电路全产业链的全方位可靠度验证与失效分析工程技术服务平台建设项目	聚焦离子束显微镜等	1,000.00-2,800.00
		未来材料（IPO）	工程技术研发中心项目		
		沪硅产业（2021 年度定增）	集成电路制造用 300mm 高端硅片研发与先进制造项目		
		部分设备无公开披露信息，公司根据供应商询价结果确定			

公司本次募投项目采购设备与市场披露的同类型设备采购价格不存在重大差异，与苏试试验 2021 年披露的设备采购单价相比，公司此次采购的设备价格总体较低，一方面，苏试试验未披露详细的设备型号及品牌，导致采购单价不具备绝对可比性，另一方面，近年来随着公司大规模采购相关设备，与设备供应商的合作日益深入，相关设备采购在行业内更具价格优势。公司采购的部分设备为厂商的最新一代高配置分析仪器，能够满足更复杂、更高集成度芯片的分析需求，

因此单价相对更高。此外，本次采购的部分设备尚无市场公开披露的价格信息，公司根据供应商询价结果确定本次拟采购价格。

（3）基本预备费

本项目基本预备费合计 2,156.10 万元。项目场地建设、设备购置及安装将根据项目进度逐步实施或采购，采购价格可能会根据市场价格进行波动，因此，本项目规划基本预备费有利于应对项目建设过程中采购价格变动等不可预见的情形，具有必要性。相关费用按照建筑工程投资和设备购置及安装总金额的 5%测算，具有合理性。

（4）铺底流动资金

本项目的铺底流动资金主要为保证生产和经营正常进行而规划预留资金，铺底流动资金符合建设工程项目投资规划的惯例，具有必要性。结合本次募投项目的预计收入规模及各项资产、负债的周转情况对流动资金需求进行估算，根据产品生产、原材料储备等需要，并考虑产品销售情况和应收账款、应付账款等收支状况，参照企业现有实际经营情况，按照项目运营期所需全部流动资金的 30%计算铺底流动资金，并向下取整数为 2,000.00 万元。具体计算过程如下：

项目	周转次数	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5-9
流动资产（万元）①		-	-	6,509.79	7,981.45	7,981.45
应收票据及应收款项融资	207.11	-	-	109.71	137.13	137.13
应收账款及合同资产	4.66	-	-	4,876.00	6,095.00	6,095.00
预付款项	233.70	-	-	58.22	66.83	66.83
存货	9.28	-	-	1,465.86	1,682.49	1,682.49
流动负债（万元）②		-	-	1,029.45	1,192.88	1,192.88
应付账款	9.87	-	-	918.92	1,054.72	1,054.72
预收账款	205.57	-	-	110.53	138.16	138.16
营运资金需求（万元）③=①-②		-	-	5,480.34	6,788.57	6,788.57
营运资金本期增加额（万元）④		-	-	5,480.34	1,308.23	-
铺底流动资金⑤=④*30%		**-**	**-**	**1,644.10**	**392.47**	
合计所需铺底流动资金						**2,036.57**

根据上表测算得到本项目所需铺底流动资金为 2,000.00 万元，具有合理性。

3、半导体检测分析大模型研发平台建设项目

本项目投资总额为 8,157.10 万元，拟全部使用募集资金投入。项目投资构成明细及资金使用计划如下：

序号	名称	投资金额（万元）	占总投资额的比例	拟使用募集资金金额（万元）
1	建筑工程投资	862.00	10.57%	862.00
2	设备购置及安装	3,940.00	48.30%	3,940.00
3	基本预备费	240.10	2.94%	240.10
4	研发投入	3,115.00	38.19%	3,115.00
合计		**8,157.10**	**100.00%**	**8,157.10**

本项目投资构成的具体各项明细、投入资金的测算依据如下：

（1）建筑工程投资明细

本项目建筑工程总投资为 862.00 万元，主要包含 AI 机房及配套设施的建设，本次 AI 机房配套建设包含静电地板铺装、电缆架设、配电安装、房间隔断装修、保温防护、空调安装、消防配套系统设施的建设等，建筑单价充分参考市场价格标准、建筑设计及施工等因素进行估算，相关费用明细如下：

序号	主要投资明细	建筑面积（平米）/数量（组）	建造单价（元/平米）/单价（万元/个）	投资金额（万元）
1	AI 机房配套建设	270.00	13,000.00	351.00
2	机房设施（含微模块化机柜、UPS 供电主机及电池、精密空调）	2	255.10	511.00
合计		**270.00**	**31,925.93**	**862.00**

经公开信息检索，市场案例中 AI 机房建设的投资规模及价格情况如下：

公司名称	项目名称	投资内容	投资明细	投资金额（万元）	主要建设内容
远大健科（874235）	信息化系统建设项目	数据中心基础设施投入	机房配套建设	88.6	数据中心机房面积 50 平方米，UPS 室 50 平方米，含配电柜、配电箱、墙地面防潮防尘处理、防静电地板、净化板、吊顶、照明、配套施工辅材、机柜、施工费等。
			精密空调	65.00	配置 2 台 120KW 风冷恒温恒湿下送风精密空调，品牌选用维谛，实

公司名称	项目名称	投资内容	投资明细	投资金额（万元）	主要建设内容
					现机房恒温、恒湿、洁净度管控，保障服务器设备稳定运行。
			UPS	50.00	配置 1 台工业级 UPS 主机，配套电池组与电池柜，可满足机房核心设备 4 小时的断电续航需求。
合计				**203.60**	**对应机房 50 平方米，单位造价为 4.07 万元/平方米**

如上表所示，公司本次募投项目的 AI 机房整体建设单位造价与市场案例建造单价较为相近，各机房造价因具体机柜设施配置及采购规格不同而有所差异，公司此次 AI 机房整体建设投资金额规划具有合理性。

（2）设备购置及安装明细

本项目设备购置费为 3,940.00 万元，包括 AI 机房运行及算法开发所需的软硬件设备及配套系统，所需的设备规格、单价等由公司根据设备历史采购价格、市场价格、供应商初步询价等因素综合确定。设备费用具体构成如下：

①硬件设备清单

序号	设备名称	数量（套、台数）	单价（万元/套）	总金额（万元）
1	高性能训练计算服务器	12	213.33	2,560.00
2	高性能推理计算服务器	9	90.00	810.00
3	部署服务器	2	100.00	200.00
4	分布式存储服务器	4	35.00	140.00
5	高速交换机	2	65.00	130.00
6	网络配套组件	1	60.00	60.00
合计		**30**		**3,900.00**

②软件清单

序号	设备名称	数量（套、台数）	单价（万元/套）	总金额（万元）
1	数据安全管理系统	1	40.00	40.00
合计		**1**		**40.00**

以上设备中，高性能训练计算服务器系公司主要采购设备，本次项目测算时主要参考公司与供应商取得的市场报价。经公开信息检索，上市公司市场案例中

对于训练及推理服务器的采购单价情况如下：

公司名称	项目名称	设备内容	规格	单价（万元/台）	数量（台）
宏景科技（301396.SZ）	智能算力集群建设及运营项目（2026 年 3 月回复问询）	高性能算力服务器	未披露	235.00	384
企查查（拟主板上市）	人工智能项目（2025 年 12 月问询回复）	训练服务器	未披露	250.00	63
		推理服务器	未披露	250.00	86
武汉控股（600168.SH）	城市综合服务 AI 数智中心项目（2025 年 12 月问询回复）	GPU 算力训练服务器	未披露	355.00	10
		GPU 算力推理服务器	未披露	150.00	6
				230.00	2
				40	20
		存储设备	未披露	90.00	4

公司本次拟采购的训练及推理服务器与上表所示的采购单价总体处于同一价格区间。由于上市公司均未公开披露拟采购型号，不同服务器型号配置导致服务器采购价格存在较大差异，公司本次服务器基于供应商有效报价进行测算，同时公司本次拟采购服务器价格与市场公开中标价格不存在重大差异。

（3）基本预备费

本项目基本预备费为 240.10 万元。由于项目建设周期较长，场地建设、设备购置将根据项目进度逐步实施或采购，采购价格可能会根据市场价格进行波动，因此，本项目规划基本预备费有利于应对项目建设过程中采购价格变动等不可预见的情形，具有必要性。相关费用按照建筑工程投资和设备购置及安装总金额的 5%测算，具有合理性。

（4）研发投入

本项目研发投入金额 3,115.00 万元，包括技术人员薪资与研发物料等其他实施费用。研发人员设置系公司根据项目规划及以往项目投入人员数量经验估计，研发人员薪酬根据公司相关人员薪酬水平及当地薪酬情况等因素合理估计。

具体投资明细如下表：

① 研发人员薪资明细

单位：人、万元

序号	人员岗位	人均年薪（万/年）含税	第一年人数	第二年人数	第三年人数	合计薪资（万元）
1	AI 算法工程师等	约 20-60	约 1-5	约 1-10	约 1-15	1,250.00
2						490.00
3						300.00
4						180.00
5						270.00
合计			**14**	**21**	**29**	**2,490.00**

公司相关研发人员薪酬水平及苏州地区同行业企业相关岗位人员薪酬情况如下：

单位：万元

人员岗位	预估人均年薪	公司现有同类岗位人均年薪	当地同行业企业同类岗位年薪区间
AI 算法工程师等	约 20-60	约 30-50	约 20-65

注：当地同行业企业同类岗位年薪区间摘自招聘网站公开信息

以上研发人员支出测算与公司现有岗位人员薪资基本一致，符合当地同类岗位年薪水平，研发人员支出测算具有合理性。

② 其他费用明细

序号	费用明细	第一年	第二年	第三年	合计费用（万元）
1	数据采购费用	15.00-100.00	0.00-80.00	0.00-60.00	625.00
2	模型训练算力费用				
3	软件许可费用				
4	测试与认证费用				
5	网站服务费				
合计		**305.00**	**175.00**	**145.00**	**625.00**

其他研发实施费用包含数据采购费用、模型训练算力费用、软件许可费等，数据采购费用、模型训练算力费用系 AI 研发需要大量投入算法资源，并且高度依赖强大的计算能力和高质量的训练数据，将租赁部分算力资源用于支撑算法模型训练需求，根据研发所需的算力规模和单价进行测算，软件许可费用、测试认

证费根据公司历史投入情况及项目规划合理估计。

综上所述，本次募投项目建筑工程、设备等具体投入规模具有合理性，相关工程、设备的单价及数量与已投产项目及同行业可比公司类似项目不存在明显差异。

（二）公司是否拟使用募集资金进行置换，结合公司现有资金余额、未来资金流入及流出、各项资本性支出等，说明本次融资规模的合理性

1、公司本次募投项目已陆续利用自有资金投入，本次融资具有必要性

本次向特定对象发行股票方案已于2026年4月23日由公司召开的第二届董事会第十五次会议审议通过，本次募投项目董事会前已投入金额主要为青岛项目购买土地支付费用2,575.22万元。

除青岛项目支付土地费用外，自本次发行董事会召开后至2026年6月30日，公司已使用自筹资金约2,550.18万元预先投入募集资金投资项目。本次募集资金到位前，公司还将根据项目建设需求用自有或自筹资金继续投入；本次募集资金到位后，公司将根据相关规定使用募集资金对董事会召开后以自筹资金先期投入部分进行置换。

2、结合公司现有资金余额、未来资金流入及流出、未来资本性支出，公司本次融资规模具有合理性

公司本次募投项目共需投资105,939.79万元，拟募集资金**101,364.57万元**用于募投项目建设。2023年度至2025年度，公司资产负债率分别为56.79%、59.39%和54.99%，现阶段公司资产负债率处于较高水平。综合考虑公司现有货币资金余额及安排、日常经营积累、运营资金需求、最低现金保有量、未来期间的投资需求和现金分红等因素，公司未来三年总体资金缺口为142,539.47万元，若假设本次募集资金**101,364.57万元**能够顺利完成发行，可一定程度上满足公司未来业务增长及长期发展投资需求，但仍剩余**41,174.90万元**资金缺口，未来整体资金安排仍较为紧张，公司预计将通过日常经营积累及银行借款等方式补足相应缺口。

近年来，受人工智能等下游需求快速爆发驱动，半导体产业迎来快速增长，

检测分析需求持续扩张。为把握行业发展机遇、全面提升核心竞争力，公司将根据市场发展现状进行业务扩张及产能布局。本次向特定对象发行股票募集资金，将进一步满足业务发展的需求，并有助于通过股权融资优化公司现有资本结构、降低财务杠杆风险。本次总体融资规模符合行业发展及公司实际经营情况，不存在过度融资情形。

公司资金缺口的测算过程具体如下：

单位：万元

科目名称	计算公式	金额
可支配资金余额	①	**11,762.00**
未来三年预计经营活动产生的现金流量净额	②	**88,656.35**
最低现金保有量	③	9,465.37
未来三年新增最低现金保有量需求	④	6,890.79
未来三年营运资金需求	⑤	21,660.23
未来三年预计现金分红支出	⑥	19,730.64
已审议的投资项目资金需求	⑦	128,451.77
偿还借款需求	⑧	56,759.00
资金需求合计	⑨=③+④+⑤+⑥+⑦+⑧	**242,957.82**
未来三年累计资金缺口	⑩=⑨-②-①	**142,539.47**

（1）可支配资金余额

截至 2025 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 14,257.15 万元，其中包含尚未使用的首次公开发行股票募集资金 3,604.29 万元。由于 2026 年 3 月，公司首发募投项目“苏州检测分析能力提升建设项目”已结项，且截至本回复出具日，该项目节余募集资金 748.96 万元，公司已将该部分资金永久补充流动资金，因此在本次测算时将该部分节余资金作为可支配资金。公司交易性金融资产合计 360.18 万元，均为自有资金银行理财。经此测算，公司可支配资金余额为 11,762.00 万元：

单位：万元

项目	计算公式	金额
货币资金	①	14,257.15
其中：尚未使用的前次募集资金	②	3,604.29
最终节余用于永久补流资金	③	748.96

交易性金融资产	④	360.18
可自由支配金额	**⑤=①-②+③+④**	**11,762.00**

（2）未来三年预计经营活动产生的现金流量净额

2023 年度至 2025 年度，公司营业收入持续增长，分别为 39,398.33 万元、41,527.19 万元和 52,952.73 万元，年均复合增长率为 15.93%，其中 2025 年以来半导体产业的快速发展拉动检测分析需求增长，公司营业收入实现大幅增长，2025 年增长率达到 27.51%。2023 年度至 2025 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 23,864.01 万元、22,143.64 万元、20,298.87 万元，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额占营业收入比例分别为 60.57%、53.32%以及 38.33%。

受益于下游人工智能等新兴产业驱动，半导体检测分析市场需求持续旺盛，2026 年 1-6 月，公司营业收入较上年同期增长 24.31%。同时，公司于 2026 年 4 月针对核心员工推出限制性股票激励计划，将 2026 年较 2025 年的营业收入增速作为业绩考核指标，目标值及触发值分别为 25%、20%。结合半导体最新市场发展趋势、公司所处行业地位、股权激励计划目标，并根据合理性与谨慎性原则，本次以营业收入增长率 20%对未来三年营业收入进行测算。由于 2025 年起，公司苏州总部中心大楼投入使用，未来经营活动情况与 2025 年更为相近，因此未来三年预计经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比值参照 2025 年比率 38.33%，则公司未来三年预计经营活动产生的现金流量合计为 88,656.35 万元，具体测算情况如下：

单位：万元

项目	2026 年度 E	2027 年度 E	2028 年度 E
营业收入	63,543.27	76,251.93	91,502.31
经营活动产生的现金流量净额与营业收入的比值	38.33%	38.33%	38.33%
经营活动产生的现金流量净额	24,356.14	29,227.37	35,072.84
未来三年预计经营活动产生的现金流量净额合计			**88,656.35**

（3）最低现金保有量

最低货币资金保有量为企业为维持其日常运营所需要的最低货币资金，根据

最低货币资金保有量=年付现成本总额/货币资金周转率计算。根据公司 2025 年全年财务数据，充分考虑公司日常经营付现成本、费用等，并考虑公司现金周转效率等因素，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的货币资金约为 9,465.37 万元，具体测算过程如下：

财务指标	计算公式	2025 年金额
最低货币资金保有量	**①=②/③**	**9,465.37**
年付现成本总额	②=④+⑤-⑥	32,837.77
营业成本	④	31,435.76
期间费用总额	⑤	16,731.04
非付现成本总额	⑥	15,329.03
货币资金周转率（次）	③=365/⑦；	3.47
现金周转期（天）	⑦=⑧+⑨-⑩	105.21
存货周转期（天）	⑧	41.37
经营性应收账款周转期（天）	⑨	92.39
经营性应付账款周转期（天）	⑩	28.55

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：非付现成本总额包含当期固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销和使用权资产摊销；
注 3：存货周转期=365*存货平均余额/营业成本；
注 4：经营性应收款项周转期=365*（经营性应收账款平均余额+应收票据平均余额+应收款项融资平均余额+预付账款平均余额+合同资产平均余额）/营业收入；
注 5：经营性应付款项周转期=365* （经营性应付账款平均余额+应付票据平均余额+预收账款平均余额+合同负债平均余额）/营业成本；
注 6：最低货币资金保有量=年付现成本总额/货币资金周转率。

（4）未来三年新增最低现金保有量需求

基于未来公司营业收入基数的提升以及谨慎考虑市场波动、成本上升等因素影响，假设公司未来三年营业收入复合增长率为 20%，未来三年最低现金保有量在 2025 年末的基础上按同比例增长，则公司 2028 年末最低现金保有量为 16,356.17 万元（9,465.37 万元×（1+20%）^3），再从中扣除最低现金保有量金额 9,465.37 万元，则公司未来三年新增最低现金保有量金额为 6,890.79 万元。

（5）未来三年新增运营资金需求

根据前述测算，假设公司未来三年营业收入增长率为 20%，在此基础上，进

一步假设公司未来三年主营业务持续发展，行业环境、宏观经济未发生重大变化，公司各项经营性资产、负债与营业收入比例关系与报告期内变动趋势一致。公司采用销售百分比法进行未来相关经营性流动资产、负债的测算，经测算，公司未来三年新增运营资金需求为 21,660.23 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2026 年度 E	2027 年度 E	2028 年度 E
营业收入	52,952.73	63,543.27	76,251.93	91,502.31
应收票据	180.59	216.71	260.06	312.07
应收账款	14,502.50	22,240.15	26,688.17	32,025.81
应收款项融资	0.00	0.00	0.00	0.00
预付款项	133.29	159.95	191.94	230.32
存货	4,654.42	7,625.19	9,150.23	10,980.28
合同资产	0.00	0.00	0.00	0.00
经营性流动资产合计	**19,470.81**	**30,242.00**	**36,290.40**	**43,548.48**
应付票据	0.00	0.00	0.00	0.00
应付账款	2,964.42	3,557.31	4,268.77	5,122.52
合同负债	356.24	427.49	512.99	615.59
经营性流动负债合计	**3,320.66**	**3,984.80**	**4,781.75**	**5,738.10**
流动资金占用金额	**16,150.14**	**26,257.20**	**31,508.65**	**37,810.37**
新增流动资金缺口		**10,107.06**	**5,251.44**	**6,301.73**
未来三年累计新增流动资金缺口		**21,660.23**		

（6）未来三年预计现金分红支出

2023 年度至 2025 年度，公司归母净利润分别为 9,853.85 万元、8,118.12 万元和 6,187.90 万元，归母净利率分别为 25.01%、19.55%、11.69%，按照谨慎预测，未来三年净利润水平与 2025 年一致。同时，预测未来三年营业收入增长率为 20%，则测算得到公司未来三年归属于母公司股东的净利润合计为 27,028.73 万元。

单位：万元

项目	2026 年度 E	2027 年度 E	2028 年度 E
营业收入	63,543.27	76,251.93	91,502.31
归母净利率	11.69%	11.69%	11.69%
归母净利润	7,425.47	8,910.57	10,692.68

项目	2026 年度 E	2027 年度 E	2028 年度 E
合计			**27,028.73**

公司上市以来，2025 年度现金分红金额为 4,517.09 万元，占归属于母公司所有者净利润的比例为 73.00%。假设公司未来三年现金分红比例与上市后分红比例保持一致，由上可测算公司未来三年预计现金分红支出为 19,730.64 万元。

（7）已审议的投资项目资金需求

包括前次募投项目预计使用资金、本次募投项目规划投资资金、自有资金规划投资项目在内，公司已审议的未来投资项目所需资金合计为 128,451.77 万元。

（8）偿还借款需求

截至 2025 年 12 月末，公司有息负债情况具体如下：

单位：万元

项目	期末余额
短期借款	2,001.19
长期借款	67,871.33
一年内到期的非流动负债	12,482.03
合计	**82,354.54**

根据公司未来还款计划，未来三年公司需偿还借款及本金合计 56,759.00 万元。公司借款主要为固定资产投资长期借款，考虑相关项目借款审批存在不确定性，基于谨慎性原则，公司将进一步优化债务结构，上述还款计划测算未考虑新增长期项目借款。

综上，结合公司现有货币资金、资产负债结构、现金流状况、营运资金需求、现金分红支出、未来重大资本性支出、有息负债情况等，预计未来三年公司资金缺口合计 142,539.47 万元，超过本次募集资金总额 **101,364.57 万元**。因此，本次募投项目融资具有必要性、融资规模具有合理性。

七、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构执行了如下核查程序：

1、查阅前次及本次募投项目的备案及环评文件、投资明细、设备清单、募集资金使用台账、设备验收转固资料及相关信息披露文件，并访谈发行人管理层及财务负责人，了解前次与本次募投项目在建设地点、建设内容、设备配置、服务区域、会计核算及效益跟踪等方面的区别与联系。

2、查阅本次募投项目可行性研究报告、行业研究资料及同行业可比公司公开信息，取得并核查了发行人现有及拟建设备、各地实验室运营、主要设备使用、产销率、在手订单及客户储备等资料，了解项目实施基础、产能规划及产能消化措施，复核相关风险提示；查阅青岛胜安的工商、土地权属及项目审批资料。

3、访谈“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”主要负责人，了解项目的具体实施方案以及研发方向，了解本项目研发的关键技术难点及应对方案，并了解本次募投项目的应用场景及商业合理性，检索同行业可比公司投资情况，沟通确认该募投项目实施的必要性和可行性；查看公司有关人工智能技术的在研项目，了解公司的技术积累及人才储备；查看该项目的服务器资源投入规划以及底层数据获取情况，了解公司当前可用算力及数据资源情况，核查该项目是否存在研发失败或无法落地的风险。

4、查阅发行人现有业务资料、本次募投项目可行性研究报告、设备清单及大模型项目研发方案，并访谈发行人管理层及技术负责人，比较本次募投项目与现有业务在业务类型、应用场景、设备、技术和客户等方面的区别与联系，了解新增设备和大模型项目的验证导入安排，并结合募集资金投向相关规定及产业政策进行了分析。

保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅本次募投项目可行性研究报告及效益测算明细表，复核募投项目效益测算过程，核对收入、成本、折旧摊销、期间费用等勾稽关系，将测算参数与公司历史财务数据、设备运行情况等进行比对；查阅同行业可比公司对比数据来源，核对收入设备比、毛利率、项目收益率等对比指标计算准确性。

2、核查募投项目各项投资的测算逻辑，复核建筑工程、设备购置、预备费、铺底流动资金、研发投入计算过程；了解公司当前已使用自有资金对募投项目的

投入，确认未来是否拟使用募集资金置换；结合公司可支配资金、未来现金流、营运资金、分红、资本开支、偿债支出、资金缺口测算，分析融资规模合理性。

3、查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的相关规定，逐项核对本次募投项目效益测算、融资规模的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、前次募投项目已顺利结项，目前运营情况良好；前次与本次募投项目均围绕发行人半导体检测分析主业实施，但在实施地点、设备配置、能力建设方向等方面存在较为明确的差异；本次募投项目系在前次募投基础上进一步开展区域拓展、瓶颈产能补充、检测品类扩充及数字化研发，不存在重复建设，各项目在建设内容、会计核算及效益跟踪方面能够准确区分，前次募集资金使用及项目运营情况与已披露信息一致。

2、半导体检测分析市场需求持续增长，发行人在技术、人才、设备、资质和客户等方面具备项目实施基础；青岛实验室规模相对较小，苏州总部部分核心设备负荷较高，本次项目具有必要性和可行性；发行人客户资源丰富、在手订单充足，新增产能规划及消化措施具有合理性，产能消化不存在重大不确定性，相关风险已充分揭示；青岛胜安持有项目建设用地且相关建设手续均以其为主体办理，由其实施青岛项目具有合理性。

3、“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”已进行充分详细的研发方向设计、技术难点与应对措施推演，并具备扎实的技术、人才、算力、数据基础，项目不存在重大研发失败或无法落地的风险，项目实施具有可行性与必要性。

4、青岛、苏州项目均系发行人现有失效分析、材料分析和可靠性分析业务的产能扩充及能力升级，大模型项目主要服务于现有检测分析业务的数字化和智能化升级；本次募投项目与发行人现有业务在技术、客户、设备、数据和区域布局等方面具有较强协同性，不存在客户导入障碍及市场开拓风险，募集资金符合投向主业和科技创新领域的要求。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”无法单独核算收入效益，不涉及效益测算；本次青岛、苏州检测分析能力提升建设项目效益测算过程准确合理，销售单价、设备服务机时、成本费用、折旧摊销等关键参数选取依据充分，与公司同类业务实际效益、前次募投实际运营以及同行业可比项目对比不存在重大异常，本次募投项目效益测算审慎、合理。

2、本次募投项目建筑工程、设备购置、预备费、铺底流动资金、研发投入测算依据充分；相关单价及数量与已投产项目及同行业可比公司类似项目不存在明显差异；公司本次募投项目已陆续利用自有资金投入，本次融资具有必要性；结合现有资金、未来现金流及各项资金支出测算，本次募投项目融资规模具备合理性。

3、经逐项核查，发行人符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的相关规定，详细情况如下：

序号	《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条	核查意见
1	通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。	经核查，保荐人及申报会计师认为：本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 **101,364.57 万元**（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于投资建设“青岛检测分析能力提升建设项目”、“苏州总部检测分析能力提升建设项目”和“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”。本次募集资金主要投向主业，其中用于项目非资本性支出的金额为 10,745.93 万元，为基本预备费、铺底流动资金、研发人员费用等，占募集资金的比例为 **10.60%**，符合规定要求。
2	金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金。	经核查，保荐人及申报会计师认为：发行人不属于金融类企业，不适用本条规定。
3	募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。	经核查，保荐人及申报会计师认为：本次发行方案计算补充流动资金占募集资金的比例时，将预备费、铺底流动资金视为补充流动资金进行计算；发行人不涉及资本化阶段的研发支出；发行人建设期超过一年的工程施工类项目的土地购置费、建筑工程投资、设备购置及安装费均已视为资本性支出进行核算。
4	募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资	经核查，保荐人及申报会计师认为：本次募集资金未用于收购资产，不适用本条规

	金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产。	定。
5	上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。	经核查，保荐人及申报会计师认为：公司已于相关申请文件中披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，已充分考虑公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况等因素，公司本次补充流动资金的原因及规模具有合理性。
6	保荐机构及会计师应当就发行人募集资金投资构成是否属于资本性支出发表核查意见。对于补充流动资金或者偿还债务规模明显超过企业实际经营情况且缺乏合理理由的，保荐机构应当就本次募集资金的合理性审慎发表意见。	经核查，保荐人及申报会计师认为：公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 **101,364.57 万元**（含本数），其中用于项目非资本性支出的金额为 10,745.93 万元，为基本预备费、铺底流动资金、研发人员费用等，占募集资金的比例为 **10.60%**。本次补充流动资金的规模具备合理性，未超过企业实际经营情况需求，本次募集资金能够满足公司业务发展的需要，有利于增强发行人核心竞争力，具有必要性和合理性。
序号	**《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 5 条**	**核查意见**
1	对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。	经核查，保荐人及申报会计师认为：发行人已结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露了效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。本次募投项目可行性研究报告出具时间为 2026 年 4 月，预计效益的计算基础未发生重大变化。
2	发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。	经核查，保荐人及申报会计师认为：发行人本次募投项目内部收益率及投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据合理，发行人已披露本次发行对公司经营的预计影响。
3	上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。	经核查，保荐人及申报会计师认为：发行人已与现有业务的经营情况进行纵向对比并与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，本次募投项目相关收益指标具有合理性。
4	保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。	经核查，保荐人认为：本次募投项目效益预测具备谨慎性、合理性；截至本回复出具之日，本次募投项目效益预测基础或经营环境未发生变化。

序号	《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 6 条	核查意见
1	前次募集资金使用情况报告对前次募集资金到账时距今未满五个会计年度的历次募集资金实际使用情况进行说明，一般以年度末作为报告出具基准日，如截止最近一期末募集资金使用发生实质性变化，发行人也可提供截止最近一期末经鉴证的前募报告。	经核查，保荐人及申报会计师认为：《前次募集资金使用情况报告》及《前次募集资金使用情况鉴证报告》以 2026 年 6 月 30 日为基准日对前次募集资金存放及实际使用情况进行了说明。
2	前次募集资金使用不包含发行公司债或优先股，但应披露发行股份购买资产的实际效益与预计效益的对比情况。	经核查，保荐人及申报会计师认为：公司前次募集资金为首次公开发行股票募集资金，不涉及发行公司债、发行优先股或发行股份购买资产，不适用本条规定。
3	申请发行优先股的，不需要提供前次募集资金使用情况报告。	经核查，保荐人及申报会计师认为：公司本次募集资金为向特定对象发行股票募集资金，不涉及发行优先股，不适用本条规定。
4	会计师应当以积极方式对前次募集资金使用情况报告是否已经按照相关规定编制，以及是否如实反映了上市公司前次募集资金使用情况发表鉴证意见。	经核查，申报会计师以积极方式对前次募集资金使用情况报告是否已经按照相关规定编制，以及是否如实反映了上市公司前次募集资金使用情况发表了鉴证意见。
5	前次募集资金使用情况报告应说明前次募集资金的数额、资金到账时间以及资金在专项账户的存放情况（至少应当包括初始存放金额、截止日余额）。	经核查，公司在《前次募集资金使用情况报告》中对前述要求内容进行了说明。
6	前次募集资金使用情况报告应通过与前次募集说明书等相关信息披露文件中关于募集资金运用的相关披露内容进行逐项对照，以对照表的方式对比说明前次募集资金实际使用情况，包括（但不限于）投资项目、项目中募集资金投资总额、截止日募集资金累计投资额、项目达到预定可使用状态日期或截止日项目完工程度。前次募集资金实际投资项目发生变更的，应单独说明变更项目的名称、涉及金额及占前次募集资金总额的比例、变更原因、变更程序、批准机构及相关披露情况；前次募集资金投资项目已对外转让或置换的（前次募集资金投资项目在上市公司实施重大资产重组中已全部对外转让或置换的除外），应单独说明在对外转让或置换前使用募集资金投资该项目的金额、投资项目完工程度和实现效益，转让或置换的定价依据及相关收益，转让价款收取和使用情况，置换进入资产的运行情况（至少应当包括资产权属变更情况、资产账面价值变化情况、生产经营情况和效益贡献情况）。临时将闲置募集资金用于其他用途的，应单独说明使用闲置资金金额、用途、使用时间、批准机构、批准程序以及收回情况。前次募集资金未使用完毕的，应说明未使用金额及占前次募集资金总额的比例、未使用完毕的原因以及剩余资金的使用计划和安排。	经核查，（1）公司在《前次募集资金使用情况报告》中以对照表的方式对比说明了前次募集资金实际使用情况；（2）公司前次募集资金实际投资项目未发生变更；（3）公司前次募集资金实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额系募投项目尚未支付的合同尾款、资金使用效率提升带来的合理节余以及汇率变动影响所致，不存在重大差异；（4）公司前次募集资金投资项目不存在对外转让或置换的情况；（5）为提高暂时闲置的募集资金使用效率和效益，结合公司实际生产经营需要，公司存在将暂时闲置的募集资金用于现金管理的情况。公司在《前次募集资金使用情况报告》对使用前次募集资金用于现金管理的情况进行了说明。（6）截至 2026 年 6 月 30 日，公司已完成前次募集资金账户注销并将节余资金 748.96 万元转至自有资金账户，用于永久补充流动资金，募集资金已按既定计划全部使用完毕。

7	前次募集资金使用情况报告应通过与前次募集说明书等相关信息披露文件中关于募集资金投资项目效益预测的相关披露内容进行逐项对照，以对照表的方式对比说明前次募集资金投资项目最近 3 年实现效益的情况，包括（但不限于）实际投资项目、截止日投资项目累计产能利用率、投资项目承诺效益、最近 3 年实际效益、截止日累计实现效益、是否达到预计效益。实现效益的计算口径、计算方法应与承诺效益的计算口径、计算方法一致，并在前次募集资金使用情况报告中明确说明。承诺业绩既包含公开披露的预计效益，也包含公开披露的内部收益率等项目评价指标或其他财务指标所依据的收益数据。前次募集资金投资项目无法单独核算效益的，应说明原因，并就该投资项目对公司财务状况、经营业绩的影响作定性分析。募集资金投资项目累计实现的收益低于承诺的累计收益 20%（含 20%）以上的，应对差异原因进行详细说明。	经核查，公司前次募投“苏州检测分析能力提升建设项目”于 2026 年 3 月达到预定可使用状态，截至 2026 年 6 月 30 日，项目正式投入运营时间较短，且处于产能爬坡阶段，本年度实现效益系正式运营以来测算数据，暂不具备和整年预计效益对比的基础，故不适用。
8	前次发行涉及以资产认购股份的，前次募集资金使用情况报告应对该资产运行情况予以详细说明。该资产运行情况至少应当包括资产权属变更情况、资产账面价值变化情况、生产经营情况、效益贡献情况、是否达到盈利预测以及承诺事项的履行情况。	经核查，公司前次募集资金使用不涉及以资产认购股份，不适用本条规定。

问题 2、关于公司业务及经营情况

根据申报材料：（1）报告期各期，公司营业收入分别为 39,398.33 万元、41,527.19 万元、52,952.73 万元，毛利率分别为 54.28%、46.86%、40.63%，扣非归母净利润分别为 8,587.91 万元、7,251.67 万元、5,617.11 万元。（2）报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 39,203.63 万元、58,205.57 万元、111,325.37 万元，在建工程账面价值分别为 36,237.77 万元、52,394.25 万元、30,273.87 万元。（3）报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 7,759.07 万元、10,235.53 万元、14,502.50 万元。（4）报告期各期末，公司货币资金分别为 16,978.03 万元、11,262.09 万元、14,257.15 万元，有息负债合计金额分别为 52,015.92 万元、65,070.85 万元、82,354.55 万元。5）报告期各期末，公司存货账面价值分别为 2,033.42 万元、2,318.99 万元、4,654.42 万元，主要系原材料。

请发行人说明：（1）结合公司主要客户、重大销售合同约定的单价和业务量及实际执行情况、业务结构及毛利率、折旧摊销及分摊方式、同行业可比公司经营业绩及期后经营业绩等情况，说明公司营业收入、毛利率、净利润变动原因及合理性，并结合本次募投项目固定资产投产周期和在建工程转固周期，说明业绩是否存在进一步下滑的风险并充分揭示；（2）结合产能扩张计划、设备及产能利用率、采购流程及定价方式、在建工程转固时点及判断依据、供应商资信情况及关联关系、固定资产折旧会计政策及执行情况、同行业可比公司情况等，说明工程设备交易定价的公允性，固定资产持续增长原因及合理性，固定资产折旧计提是否充分、合理，是否存在减值迹象，在建工程是否存在延期转固的情形；（3）结合应收账款对应的客户情况及账龄结构、收入确认时点及与货物流转的匹配性、信用政策及结算约定与实际执行的差异、期后回款情况等，说明应收账款对应收入确认及成本结转的合理性和一致性，是否符合《企业会计准则》相关规定，应收账款坏账准备计提是否充分；（4）货币资金的具体构成、存放管理方式及受限情形、有息债务形成原因及合理性，利息收入与货币资金规模、利息支出与有息债务规模是否匹配，是否存在短期偿债压力及流动性风险；（5）结合业务模式、库龄结构及期后结转、在手订单、原材料耗用率、同行业可比公司情况等，说明存货规模及变动的合理性，存货跌价准备计提的充分性；（6）自

本次发行董事会决议日前六个月起至本次发行前，公司实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）的具体情况；最近一期末公司是否存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（含类金融业务）情形；（7）报告期内发行人行政处罚、对外担保、以及尚未了结的重大诉讼仲裁，上述事项是否构成本次发行的实质性障碍。

请保荐机构及申报会计师对问题（1）-（5）进行核查并发表明确意见，并根据《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定对问题（6）进行核查并发表明确意见。请保荐机构及发行人律师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 6 号》相关规定对问题（7）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、结合公司主要客户、重大销售合同约定的单价和业务量及实际执行情况、业务结构及毛利率、折旧摊销及分摊方式、同行业可比公司经营业绩及期后经营业绩等情况，说明公司营业收入、毛利率、净利润变动原因及合理性，并结合本次募投项目固定资产投产周期和在建工程转固周期，说明业绩是否存在进一步下滑的风险并充分揭示

（一）公司营业收入、毛利率、净利润变动原因及合理性

报告期内，公司营业收入持续增长，由 2023 年的 39,398.33 万元增长至 2025 年的 52,952.73 万元，收入增长主要受下游半导体行业检测分析需求提升、主要客户需求释放以及新实验室产能扩张的驱动；毛利率与净利润下滑主要系新建实验室及总部大楼投产带来的折旧摊销增长、销售价格下滑所致，与公司发展阶段及同行业变化趋势相符，具有合理性。基于以上因素，公司业绩存在进一步下滑的风险，已在募集说明书中充分揭示。具体分析如下：

1、营业收入：下游市场景气度高、产能规模及销量增加推动收入大幅增长

（1）半导体行业整体景气度高，半导体检测分析市场需求整体增长

在人工智能、高性能计算、自动驾驶等关键下游应用的强劲驱动下，当前全球半导体产业已进入新一轮的发展周期，产业链各环节展现出强劲的增长力。根

据 WSTS 数据，2026 年上半年全球半导体产业收入规模达 7,020 亿美元，较上年同比增长 102%，受益于逻辑芯片、存储芯片等需求的快速爆发，预计 2027 年将持续增至 24,120 亿美元。

半导体行业整体景气度的提升将推升半导体检测分析需求的爆发，根据灼识咨询数据，2025 年中国大陆集成电路测试的产业规模达到 432 亿元人民币，未来随着高端算力、高端 SoC、汽车电子等前沿、复杂芯片测试需求的爆发，预计 2028 年的产业规模将达到 929 亿元，年均复合增速为 29.08%，我国半导体第三方检测分析实验室也迎来快速增长。同时，随着先进制程、先进封装、第三代半导体等新技术持续发展，芯片结构日益复杂，叠加半导体产业链国产化进程深入，下游客户研发及量产过程中的专业化检测分析需求快速增长，为公司收入增长提供了充足的市场空间。

（2）公司与半导体龙头企业保持良好合作，业务量随下游客户需求释放而增长

公司采用“框架协议+订单”的业务模式，与主要客户签订框架协议，约定服务内容、定价原则及结算方式等通用条款，框架协议通常不约定固定业务量，具体检测分析项目由客户根据其研发及生产进度，以订单形式逐案下达，案件完成后按约定单价结算。该模式下，公司承接的业务量与下游客户的研发投入强度及检测分析需求直接挂钩，业务量安排具有灵活性。报告期内，公司与主要客户的框架合作协议均正常履行，实际执行情况良好，业务量随主要客户研发投入加大及检测需求释放而持续增长：

序号	客户集团	主要交易主体	框架协议有效期	执行状态	新产品研发、新产线调试等未来规划
1	客户 A	客户 A1	2022.01.01-2026.12.31，如未提前终止，则自动延续 1 年	正在履行	根据客户 A 年报披露，其未来将持续加大研发投入；在未来客户 A 不同类型新产品的研发过程中将产生大量的检测分析需求
2	客户 H	客户 H	2023.08.31-长期有效（胜科纳米签署）	正在履行	客户 H 将持续开展先进制程产线的开发与验证，在新技术研发与新产线调试过程中产生较大的分析测试需求
			2025.09.22-长期有效（北京胜科纳米签署）	正在履行	
3	客户 N	客户 N1	2024.02.28 起有效期 5 年，如未提前终止，则自动延续 1 年	正在履行	客户 N 作为国内领先半导体设备供应商，在其开发新一代半导体设备过程中，将产生大量的设备调试测试样品的检测分析需求

序号	客户集团	主要交易主体	框架协议有效期	执行状态	新产品研发、新产线调试等未来规划
4	应用材料	Applied Materials South East Asia Pte. Ltd.	2023.05.08 起，长期有效	正在履行	2026 年应用材料推出六款针对 DRAM 和先进封装的制造设备；根据应用材料财报披露，其持续扩大在新加坡的制造与研发业务，以支持全球 AI 基础设施建设，投资达 5 亿美元的淡滨尼园区使得应用材料在新加坡的先进洁净室产能翻倍以上，并进一步强化公司的全球制造布局；未来在应用材料新产品研发过程中，将产生大量的检测分析需求，公司位于新加坡的实验室将进一步承接其新加坡研发基地的分析订单
5	华虹集团	上海华力集成电路制造有限公司等	未签署框架协议，均采用订单形式下单	正在履行	根据 2026 年半年度报告披露，其在建工程持续增长，重要在建工程包括华虹制造（无锡）项目、8 英寸厂优化项目、华虹 FAB9B 项目，合计预算金额超过 900 亿；未来在华虹新产线建设以及产线优化过程中，将产生大量的分析需求
6	客户 P	客户 P	2026.6.8 至 2028.6.7	正在履行	客户 P 为国内领先晶圆制造企业，未来在客户 P 新产线建设以及验证过程中，将产生大量的分析需求
7	客户 C	客户 C6	2020.11.11 起，长期有效	正在履行	该客户持续加大研发投入，在其新产品以及新技术研发过程中将产生大量的分析需求
8	客户 F	客户 F	2022.04.06 起有效期 1 年，如期满未通知终止，则自动延续 1 年	正在履行	客户 F 正逐步扩建产能，在其新技术研发及新产线验证过程中将产生大量的分析需求

注：主要客户新产品研发、新产线调试等未来规划情况摘自媒体报道、半年度报告等公开资料

如上表所示，公司承接客户的分析需求通常来自其新产品研发及新产线验证阶段，根据公开信息，公司主要客户未来新增项目建设情况良好，预计未来分析需求旺盛。2026 年 1-8 月，公司合计实现销售收入 3.99 亿元，较上年同期增长 25.08%，期后经营业绩良好。截至 2026 年 8 月末，公司在手订单规模合计为 2.90 亿元，在手订单充足，较上年同期增长 66.67%，鉴于半导体检测分析业务具有案件周期短、周转快的特点，公司在手订单通常可覆盖未来 3–5 个月的收入，在手订单情况良好。

（3）公司报告期内产能规模持续扩张，失效分析及材料分析贡献收入增量

报告期内，公司在深圳、青岛、北京新建实验室，随着首发募投项目苏州总部中心落成使用，检测分析产能持续扩张，这也带动了收入规模的进一步增长。

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月		2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
失效分析	19,338.70	65.18%	35,416.42	67.01%	28,000.44	67.46%	22,226.63	56.47%
材料分析	9,623.55	32.44%	16,131.17	30.52%	12,368.94	29.80%	15,914.19	40.43%
可靠性分析	706.85	2.38%	1,302.95	2.47%	1,139.58	2.75%	1,221.82	3.10%
合计	**29,669.10**	**100.00%**	**52,850.54**	**100.00%**	**41,508.95**	**100.00%**	**39,362.63**	**100.00%**

受益于下游客户先进制程研发过程中对失效定位、缺陷分析需求的快速增长，以及公司在聚焦离子束、透射电子显微镜等核心瓶颈设备上的产能扩充，报告期各期，公司来自失效分析、材料分析的收入总体大幅增长，是公司收入提升的核心驱动因素。

（4）收入规模增长与同行业的变动趋势一致

公司报告期内以及最近一期的业绩情况与同行业上市公司同类业务的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
闳康	66,648.27	2.81%	133,476.50	8.51%	123,007.14	6.27%	115,752.56
宜特	53,789.84	-8.62%	116,560.83	11.44%	104,596.81	14.00%	91,748.08
季丰电子	23,002.57	未披露	42,437.31	12.08%	37,862.80	36.39%	27,760.40
苏试试验	17,129.42	10.61%	35,650.40	23.72%	28,815.71	12.33%	25,652.35
广电计量	14,353.80	10.41%	30,934.20	20.98%	25,570.40	26.28%	20,248.74
发行人	**29,738.91**	**24.31%**	**52,952.73**	**27.51%**	**41,527.19**	**5.40%**	**39,398.33**

注 1：季丰电子选取第三方实验室检测分析业务收入；
注 2：苏试试验选取集成电路验证与分析服务收入；
注 3：广电计量选取集成电路测试与分析收入。

报告期内，同行业可比公司均保持较快的收入增速，公司的收入变动趋势与行业一致，2024 年以来，依托领先的分析技术实力以及良好的客户合作资源，公司总体收入增速领跑同行业其他公司。

2、毛利率：折旧摊销成本增加以及价格下滑导致毛利率下滑

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为54.24%、46.84%、40.52%和37.98%，

公司报告期内毛利率下滑，主要与新建实验室投产等因素导致折旧摊销增加、市场竞争加剧导致销售价格下滑有关。报告期内，公司主营业务的毛利率及收入占比情况如下：

产品类型	2026 年 1-6 月		2025 年		2024 年		2023 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
失效分析	35.06%	65.18%	39.72%	67.01%	49.33%	67.46%	50.20%	56.47%
材料分析	43.84%	32.44%	43.06%	30.52%	42.24%	29.80%	61.07%	40.43%
可靠性分析	38.11%	2.38%	31.02%	2.47%	35.41%	2.75%	38.84%	3.10%
合计	**37.98%**	**100.00%**	**40.52%**	**100.00%**	**46.84%**	**100.00%**	**54.24%**	**100.00%**

（1）折旧摊销及分摊方式

报告期内，公司苏州总部实验室落成，并新建深圳、青岛、北京实验室，设备规模大幅增加，对应折旧摊销金额大幅增长，各期折旧摊销金额占营业收入的比例逐年增长：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
主营业务收入①	29,669.10	52,850.54	41,508.95	39,362.63
折旧摊销及维保费用②	8,050.71	13,069.30	9,382.87	7,358.97
折旧摊销及维保费占主营业务收入的比例③=②/①	**27.13%**	**24.73%**	**22.60%**	**18.70%**
机器设备平均原值	116,448.67	91,006.68	68,089.45	54,519.15
主营业务收入/机器设备平均原值	**0.51**	**0.58**	**0.61**	**0.72**

注 1：机器设备平均原值选取年初及年末平均值；
注 2：2026 年 1-6 月使用年化营业收入计算

受人员培训、管理磨合、设备调试等原因影响，实验室运转初期的设备产能使用水平通常不及成熟运转的实验室，产能爬坡仍需一定周期，因此近年来营业收入与设备规模的比值有所下滑，折旧摊销费用占营业收入的比例亦逐年增长，这也导致公司报告期内毛利率水平下滑。

公司成本核算按照标准成本法核算，折旧摊销费用按照参与生产的机器设备实际发生额进行归集，并按照各类检测分析项目的标准工时占当期该类型检测分析项目总标准工时的比例进行分配，报告期内折旧摊销的分摊方式保持不变。因此，若新投入运行的机器设备尚未处于较为饱和的运转水平，则单位工时分摊得

到的设备折旧成本更高，单位案件成本更高。随着产能利用水平的提升，规模效应更为明显，单位工时分摊的设备折旧成本下降，单位案件成本随之下降。2026年上半年，公司材料分析使用的核心设备 FIB 及 TEM 的利用率较以前年度提升，单位成本随之下降，材料分析业务的毛利率由 2025 年的 43.06%提升至 2026 年的 43.84%。

（2）案件销售单价下降导致公司毛利率下滑

报告期内，失效分析以及材料分析贡献主要收入，其毛利率变动对报告期内公司整体毛利率变化影响较大，失效分析以及材料分析案件价格的下滑对公司毛利率变动的影响较大：

① 失效分析业务毛利率变动

报告期内，公司失效分析业务的销售收入、案件数量、平均单价等情况具体如下：

单位：万元、件、元/件

项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
销售金额	19,338.70	35,416.42	28,000.44	22,226.63
占主营业务收入的比重	65.18%	67.01%	67.46%	56.47%
案件数量	16,594	29,630	22,546	20,817
单价	11,654.03	11,952.89	12,419.25	10,677.15
单位成本	7,568.03	7,205.13	6,292.30	5,317.21
毛利率	35.06%	39.72%	49.33%	50.20%

报告期内，公司失效分析业务的毛利率变动情况如下：

项目	2026 年 1-6 月相较于 2025 年	2025 年相较于 2024 年	2024 年相较于 2023 年
单价影响变动比率	-1.55%	-1.98%	6.99%
单位成本影响变动比率	-3.11%	-7.64%	-7.85%
毛利率变动	-4.66%	-9.61%	-0.87%

注 1：单价影响变动比率=上年度单位成本/上年度单价-上年度单位成本/本年度单价；
注 2：单位成本影响变动比率=（上年度单位成本-本年度单位成本）/本年度单价；
注 3：毛利率变动=单价影响变动比率+单位成本影响变动比率。

报告期内，公司失效分析业务毛利率分别为 50.20%、49.33%、39.72%和 35.06%，其中各年变动分析如下：

2024 年失效分析业务毛利率较 2023 年下降 0.87 个百分点，其中，单价变动对毛利率变动的影响为 6.99%，单位成本变动对毛利率变动的影响为-7.85%，毛利率略有下滑受单位成本提升的影响较大。2024 年公司进一步聚焦服务先进制程的研发，失效分析案件中包含晶体管级电性参数测量等高难度测试项目的案件占比提升，使得失效分析案件平均单价提高。当年度公司失效分析案件单位成本增加主要系新建深圳实验室、青岛实验室影响，实验室业务人员和设备投入相应增加，使得单位人工成本和单位折旧摊销及维保费增加，对整体毛利率产生负向影响。

2025 年失效分析业务毛利率较 2024 年下降 9.61 个百分点，其中，单价变动对毛利率变动的影响为-1.98%，单位成本变动对毛利率变动的影响为-7.64%，毛利率下滑受单价下跌与单位成本上涨的双重因素影响。从单价端看，2025 年半导体检测分析市场竞争加剧，且下游晶圆制造等半导体客户对于成本预算管控趋严，公司向客户提供的分析服务单价较以前年度有所下滑，尤其是包含晶体管级电性参数测量、透射电镜样品制备及成像分析项目的高难度分析案件，单位价格进一步下降。从成本端看，2025 年公司苏州总部大楼以及北京实验室相继投入使用，新购置分析仪器与新招募人员导致折旧及人力成本快速增加，同时，新增产能尚处于爬坡期，规模效应尚未释放，单位成本增长较快，导致毛利率出现下滑。

2026 年 1-6 月失效分析业务相较于 2025 年下降 4.66 个百分点，降幅较 2025 年有所收窄，其中，单价变动对毛利率变动的影响为-1.55%，单位成本变动对毛利率变动的影响为-3.11%，毛利率下滑主要受单位成本增加的影响较大。2026 年 1-6 月失效分析的案件单位价格较 2025 年略有下降，单位成本增幅较大，主要系 2025 年下半年苏州总部以及北京实验室新增设备投入运营，2026 年上半年相关产能仍在爬坡阶段，折旧等固定成本分摊金额较大，单位成本增长较快，进而拉低毛利率。

② 材料分析业务毛利率变动

报告期内，公司材料分析业务的销售收入、案件数量、平均单价等情况具体如下：

单位：万元、件、元/件

项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
销售金额	9,623.55	16,131.17	12,368.94	15,914.19
占主营业务收入的比重	32.44%	30.52%	29.80%	40.43%
案件数量	6,415	9,468	6,138	5,730
单价	15,001.64	17,037.57	20,151.41	27,773.45
单位成本	8,425.16	9,702.03	11,638.99	10,812.73
毛利率	43.84%	43.06%	42.24%	61.07%

报告期内，公司材料分析业务的毛利率变动情况如下：

项目	2026 年 1-6 月相较于 2025 年	2025 年相较于 2024 年	2024 年相较于 2023 年
单价影响变动比率	-7.73%	-10.56%	-14.73%
单位成本影响变动比率	8.51%	11.37%	-4.10%
毛利率变动	0.78%	0.81%	-18.83%

注 1：单价影响变动比率=上年度单位成本/上年度单价-上年度单位成本/本年度单价；
注 2：单位成本影响变动比率=（上年度单位成本-本年度单位成本）/本年度单价；
注 3：毛利率变动=单价影响变动比率+单位成本影响变动比率。

报告期内，公司材料分析业务毛利率分别为 61.07%、42.24%、43.06%和 43.84%，其中各年变动分析如下：

2024 年材料分析业务毛利率较 2023 年下降 18.83 个百分点，其中，单价变动对毛利率变动的影响为-14.73%，单位成本变动对毛利率变动的影响为-4.10%，毛利率下降受单价和单位成本双重影响。2024 年材料分析案件单价有所下降，一方面是因为客户某研发项目在 2024 年一季度末阶段性完成，该客户研发项目的材料分析案件较为复杂，案件单价相对较高，项目完成后导致高单价案件金额及占比下降，整体拉低了公司材料分析案件单位价格；另一方面是受市场竞争因素影响，公司对部分大客户材料分析业务报价有所下降。2024 年材料分析案件单位成本增加主要系深圳实验室、青岛实验室投产，实验室业务人员和设备投入相应增加，单位人工成本和单位折旧摊销及维保费增加较多，对整体毛利率产生负向影响。

2025 年材料分析业务毛利率与 2024 年基本持平，单位价格与单位成本呈同向下降态势。2025 年随着半导体第三方检测分析市场竞争的加剧，以透射电镜

样品制备和成像分析项目为主的材料分析案件价格持续下降。与此同时，2025年公司在深圳、青岛等地实验室的材料分析仪器利用率持续提升，产能释放带动规模效应进一步显现，整体单位成本相应下降。因此，公司材料分析业务 2025年单位成本下降幅度与单位价格下降幅度基本匹配，毛利率保持稳定。

2026 年 1-6 月材料分析毛利率相较于 2025 年稳中有升，单位价格及单位成本均较上年下降，但受益于产能利用率提升带来的规模效应，单位成本降幅超过单位价格降幅，对毛利率形成正向贡献。具体而言，2026 年 1-6 月下游晶圆制造、半导体设备类客户对聚焦离子束样品制备和透射电镜成像分析项目的需求旺盛，相关分析仪器的利用率水平持续增长，规模效应进一步凸显，带动材料分析毛利率水平小幅增长。

③ 公司与主要客户约定的单价变动

公司失效分析以及材料分析包含的主要测试项目均为聚焦离子束样品制备（FIB）以及透射电镜成像分析项目（TEM），报告期内，公司主要客户的分析需求大幅提升，基于与主要客户合作深入、采购量大幅增长、市场价格变化以及客户对成本控制考量等因素，公司战略性地降低对主要客户的报价，因此报告期内公司与主要客户的合作价格总体下降。

2025 年以来，公司对主要客户核心测试项目的报价有所下滑，目前已达成协议的 2026 年度报价亦较 2025 年出现一定下滑，短期内主要测试项目的价格仍将面临一定的下行压力。公司采取以上降价策略亦是基于双方持续深入的合作，目前公司来自客户 N、华虹集团、客户 P 等客户的在手订单规模较以前年度大幅增长。在订单数量大幅增长的情况下，公司新购置设备产能利用率逐步提升，产能规模效应逐步释放，检测分析业务成本也将进一步优化。

④ 可靠性分析业务毛利率变动原因

报告期内，公司可靠性分析业务的收入规模较小，占主营业务比重约为 3%。可靠性分析业务的销售收入、案件数量、平均单价等情况具体如下：

单位：万元、件、元/件

项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
销售金额	706.85	1,302.95	1,139.58	1,221.82

项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
占主营业务收入的比重	2.38%	2.47%	2.75%	3.10%
案件数量	1,508	3,370	1,904	1,702
单价	4,687.30	3,866.32	5,985.18	7,178.73
单位成本	2,901.19	2,666.96	3,866.06	4,390.48
毛利率	38.11%	31.02%	35.41%	38.84%

报告期内，公司可靠性分析业务的毛利率变动情况如下：

项目	2026 年 1-6 月相较于 2025 年	2025 年相较于 2024 年	2024 年相较于 2023 年
单价影响变动比率	12.08%	-35.40%	-12.20%
单位成本影响变动比率	-5.00%	31.01%	8.76%
毛利率变动	7.08%	-4.39%	-3.43%

报告期内，公司可靠性分析业务毛利率分别为 38.84%、35.41%、31.02%和 38.11%，其中各年变动分析如下：

2024 年可靠性分析业务毛利率较 2023 年下降 3.43 个百分点，其中，单价变动对毛利率变动的影响为-12.20%，单位成本变动对毛利率变动的影响为 8.76%，毛利率下降主要受单价变动的影响。公司可靠性分析业务中主要大客户案件价值量较高，单价高于其他客户平均值。2024 年公司对大客户的可靠性分析收入占比有所下降，且其案件单价也有所降低，因此导致 2024 年可靠性业务整体平均单价小幅下降 12.20%，对毛利率产生负向影响。

2025 年可靠性分析业务毛利率较 2024 年下降 4.39 个百分点，单位价格与单位成本均较 2024 年出现较大降幅。2025 年公司承接较多芯片静电测试分析等简易案件，该类案件单价约 1,000 元，测试周期较短、技术难度较低，单位价格及单位成本均显著低于常规可靠性分析案件，该类简易案件数量占比提升，导致整体单位价格与单位成本下降。除简易低价案件影响，2025 年受市场竞争激烈、下游客户预算管控等因素，公司来自主要客户的可靠性分析案件价格较以前年度下滑，这也导致当年度整体可靠性分析业务毛利率出现下降。

2026 年 1-6 月可靠性分析业务毛利率较 2025 年增长 7.08 个百分点，案件单位价格较 2025 年度大幅增长，带动毛利率水平大幅增加。一方面，随着人工智

能产业的快速发展，产业链相关芯片的测试需求大幅提升，且对可靠性测试的要求愈加严格，公司当期承接案件的测试周期更长、复杂程度更高，拉动案件价格较 2025 年大幅增长；另一方面，下游客户需求旺盛推动可靠性分析仪器的利用率提升，规模效应显现，共同带动毛利率显著回升。

（3）同行业可比公司毛利率变动情况

报告期内，公司与同行业可比公司的综合毛利率比较情况如下表所示：

公司	综合毛利率（%）			
	2026 年 1-6 月	**2025 年**	**2024 年**	**2023 年**
闳康	32.47	28.51	32.90	35.29
宜特	21.90	26.96	27.99	26.70
季丰电子	48.79	51.00	52.09	52.67
苏试试验	41.99	41.46	39.67	43.28
广电计量	46.33	45.72	45.21	40.93
平均值	**38.30**	**38.73**	**39.57**	**39.77**
胜科纳米	**38.13**	**40.63**	**46.86**	**54.28**

注 1：同行业可比公司数据来源为 Wind 资讯、招股说明书及问询函回复。
注 2：季丰电子的毛利率选取其第三方实验室检测分析业务的毛利率。
注 3：苏试试验的毛利率选取其集成电路验证与分析服务的毛利率。
注 4：广电计量的毛利率选取其集成电路测试与分析的毛利率。

由上表可知，公司的综合毛利率处于同行业可比公司的区间内，与同行业可比公司均值相近，同时，同行业可比公司的毛利率水平总体在报告期内有所下降。各家公司的毛利率差异主要受业务结构差异等因素的影响。报告期内，公司毛利率水平与季丰电子、广电计量、苏试试验差异不大，高于其他同行业可比上市公司。

同行业可比公司中，闳康和宜特为中国台湾上市公司，公司毛利率水平明显高于闳康和宜特，主要系二者业务结构和客户群体与公司存在差异。根据公开披露的信息，宜特和闳康的可靠性收入占比较大，可靠性业务毛利率较失效分析及材料分析更低，且闳康、宜特可靠性业务收入中还包含测试板材和夹具的收入，该部分业务收入的毛利率较低，因此拉低了整体综合毛利率。

2023 年，公司毛利率水平略高于季丰电子，2024 年以来，公司在多地新建

实验室投入运营，部分实验室产能仍处于爬坡状态，资产折旧、人员薪资等成本增加，导致毛利率的降幅高于季丰电子。

综上所述，公司报告期内毛利率与同行业可比公司存在一定差异具有合理性，变化趋势与同行业可比公司平均水平一致。

3、净利润：毛利率下滑、研发费用增加整体导致净利润下滑

（1）除上述毛利率下滑原因外，公司管理费用、研发费用增加亦是净利润下滑的原因之一

2025 年公司管理费用支出金额较大，为 7,460.23 万元，较上年同期 4,934.90 万元增长了 51.17%，管理费用增幅较大也导致公司净利润出现下滑。其中，一方面系由于苏州总部大楼投入使用，管理费用中折旧摊销费达到 1,389.81 万元，较 2024 年增加 631.45 万元；另一方面系公司 2025 年因上市支付较多的财经公关等中介机构服务费，该部分金额较 2024 年增加 479.98 万元。

公司持续加大研发投入，2025 年公司研发费用为 5,735.85 万元，较上年同期增长 25.23%，为进一步满足下游客户在先进制程工艺研发过程中的纳米级别甚至原子尺度分析需求，公司重点围绕球差校正场发射透射电子显微镜进行检测分析技术研发，并持续提升公司在算力芯片、高端存储芯片检测分析能力，引入高端研发人才，研发人员薪酬及研发设备折旧等支出相应上升。

综上所述，报告期内公司营业收入规模大幅提升，但行业内竞争加剧、主要测试项目降价以及新增实验室设备投入使用，导致公司主营业务毛利率持续下滑，同时，新建总部大楼折旧增加带来的管理费用增长、持续研发投入导致的研发费用增长也是公司报告期内利润下滑的主要原因之一。

（2）同行业可比公司净利润变动情况

报告期各期，公司与同行业可比公司的净利润水平如下：

单位：万元

公司名称	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
闳康	4,409.12	25.55%	9,082.29	-40.79%	15,338.26	-3.40%	15,878.92

公司名称	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
宜特	5,688.18	-3.12%	8,189.53	-23.73%	10,737.96	20.36%	8,921.72
季丰电子	4,015.83	未披露	9,125.55	67.82%	5,437.55	132.51%	2,338.67
苏试试验	12,944.29	10.37%	25,744.28	12.22%	22,941.13	-27.00%	31,427.26
广电计量	12,180.48	25.16%	42,453.71	20.57%	35,210.99	76.59%	19,939.05
发行人	**1,851.62**	**-44.51%**	**6,187.90**	**-23.78%**	**8,118.12**	**-17.61%**	**9,853.85**

2023 年以来，受新增折旧增加以及市场价格下降等因素影响，发行人利润规模有所下滑，发行人利润变动趋势与业务最为可比的半导体检测分析实验室闳康、宜特整体一致，尤其是在大陆地区重点布局的闳康，近年来在苏州、深圳等地新建实验室，同样出现“增收不增利”的情况。季丰电子报告期内利润增幅主要与其期初利润基数较小、非检测分析的其他业务放量有关。苏试试验与广电计量属于综合性检测机构，半导体检测分析属于非核心业务，传统的环境可靠性实验以及计量校准等业务为其带来较大增量，军工、航天等领域的需求增长进一步推动其业绩增长。

2026 年上半年，受折旧成本增加、研发投入增长等因素影响，公司利润水平降幅较大，而除宜特外的同行业可比公司净利润均呈现同比增长趋势。与发行人业务最为可比的半导体第三方实验室闳康、宜特相比，发行人 2025 年下半年以来的投入规模较大，新建实验室设备购置以及总部大楼转固对 2026 年上半年的利润影响更大，同时，相较于可靠性分析收入规模较大的闳康、宜特，发行人失效分析和材料分析的收入占比更高，受行业产能扩充、测试项目降价的冲击更大，因此利润出现较大幅度下降。发行人最近一期利润变动趋势与可比公司不一致存在合理性。未来随着收入规模扩张，新购置设备产能利用率不断提升，产能规模效应将逐步释放，发行人的盈利能力将逐步回升。

综上所述，报告期内，公司营业收入、毛利率以及净利润的变动具有合理性，与同行业可比公司的总体趋势基本一致。

（二）本次募投项目固定资产投产及在建工程转固对未来业绩的影响

本次募投生产项目“青岛检测分析能力提升建设项目”以及“苏州总部检测分析能力提升建设项目”主要新增的固定资产、无形资产以及待摊费用为土地、

建筑工程投资（场地装修费）、场地租金以及分析设备购置；“半导体检测分析大模型研发平台建设项目”所涉及的机房建设以及服务器购置等属于研发投入，未来建设完成后的折旧摊销将归集作为研发费用。

对于本次新增生产相关的固定资产以及在建工程，主要房屋建筑物、分析设备等将于 2028 年末达到预定可使用状态，房屋建筑物及大部分设备完成转固，预计达产后每年生产经营新增的折旧摊销金额具体如下：

单位：万元

项目名称	序号	项目名称	投资总额	达产年折旧/摊销金额
青岛检测分析能力提升建设项目	1	土地购置费	2,575.22	85.84
	2	建筑工程投资	15,879.63	764.84
	3	分析设备购置及安装	28,815.00	3,825.00
	小计		/	**4,675.68**
苏州总部检测分析能力提升建设项目	1	建筑工程投资	1,900.00	91.51
	2	分析设备购置及安装	41,222.00	5,471.95
	小计		/	**5,563.46**
总计				**10,239.14**

如上表所示，公司本次募投项目新增生产相关的折旧及摊销每年为 10,239.14 万元，若募集资金投资项目不能按计划实现营业收入，以弥补新增折旧及摊销，将对公司利润水平产生较大不利影响。发行人已在募集说明书中进行充分的风险提示：

“2、募投项目固定资产折旧增加导致利润下滑的风险

本次募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模将大幅提高，资产结构也将发生较大变化，本次募投项目全部达产后，每年将新增生产相关折旧摊销金额 10,239.14 万元。尽管公司对本次募投项目进行了充分市场调研和可行性论证，上述募投项目效益仍会受到宏观环境、行业周期波动、市场竞争及公司经营等多方面因素的影响，若募集资金投资项目不能按照计划产生效益以弥补新增固定资产投资产生的折旧，将在一定程度上影响公司净利润，因此公司面临固定资产折旧增加导致的利润下滑的风险。”

此外，公司已在募集说明书中针对经营业绩及毛利率下滑进行了充分的风险

提示：

“1、经营业绩以及毛利率下滑的风险

2023 年、2024 年、2025 年以及 2026 年 1-6 月，公司营业收入分别为 39,398.33 万元、41,527.19 万元、52,952.73 万元以及 29,738.91 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 8,587.91 万元、7,251.67 万元、5,617.11 万元以及 1,610.71 万元，综合毛利率分别为 54.28%、46.86%、40.63%以及 38.13%。2024 年以来，公司营业收入增长但利润水平有所下滑，主要受毛利率下滑的影响较大。近年来随着公司苏州总部大楼的落成、各地实验室的投入运营，房屋建筑物以及设备折旧成本大幅增长，公司新增投入的分析仪器存在产能爬坡周期，且公司销售单价近年来整体有所下滑，导致毛利率出现下降。2026 年 1-6 月，受折旧增加以及价格下滑叠加影响，公司归母净利润进一步下滑，降幅达到 44.51%，不考虑股份支付影响后的净利润实现 2,380.25 万元，较上年同期下滑 31.73%。若发行人未来经营情况受市场竞争加剧、产业政策与市场环境变化、实验室产能利用情况不及预期等不利因素影响，出现销售单价持续下滑、折旧成本大幅增加的情况，发行人将出现业绩大幅下滑甚至亏损的风险。”

二、结合产能扩张计划、设备及产能利用率、采购流程及定价方式、在建工程转固时点及判断依据、供应商资信情况及关联关系、固定资产折旧会计政策及执行情况、同行业可比公司情况等，说明工程设备交易定价的公允性，固定资产持续增长原因及合理性，固定资产折旧计提是否充分、合理，是否存在减值迹象，在建工程是否存在延期转固的情形

（一）公司固定资产持续增长的原因和合理性

报告期内，公司业务规模逐步扩张，固定资产规模持续增长，报告期各期末固定资产原值的变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2026.6.30	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
房屋建筑物	46,997.35	46,997.35	11,353.01	-
机器设备	127,086.57	105,810.77	76,202.58	59,976.32
运输工具	511.15	513.11	218.49	209.04
电子设备及其他	2,302.14	2,013.14	1,378.07	1,183.46

项目	2026.6.30	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
合计	176,897.22	155,334.38	89,152.16	61,368.82

2024 年上半年，青岛及深圳实验室陆续投入运营；2024 年底以来，苏州总部中心验收并逐步投入使用；2025 年下半年以来，北京实验室陆续投入运营；同时，报告期内公司陆续在多地实验室新购置检测分析仪器。房屋建筑物以及机器设备规模的大幅增加带动固定资产规模的持续增长。报告期内，固定资产规模的增长与公司实验室产能扩张计划及下游客户需求变化趋势、设备整体产能利用水平、同行业公司扩产情况相匹配，具有合理性。

1、公司产能扩张计划与行业发展趋势、客户增长需求相匹配

分析仪器是公司向客户提供半导体第三方分析实验的基础工具，购置分析仪器是公司扩大业务规模、提升产能的举措。受益于近年下游半导体市场的整体快速发展，半导体检测分析市场需求旺盛。根据集微咨询数据，全球半导体第三方实验室检测分析市场由 2023 年的 38.9 亿美元预计增长至 2025 年的 54.3 亿美元，2025-2027 年复合增速有望达到 20.3%。为把握半导体产业发展机遇并提高本地化响应能力，公司近年来持续推进苏州总部中心及深圳、青岛、北京等实验室建设，购置 FIB、TEM、纳米探针、球差电镜等高价值分析仪器，进一步提升分析产能。

产能提升为公司业绩带来较大增量，2023 年至 2025 年，公司年收入复合增速达到 15.93%。报告期内公司营业收入、检测分析案件数量、客户数量及在手订单持续增长，新增设备具有现实的业务需求基础。由于高端分析设备采购、安装、调试及客户导入周期较长，设备投入和折旧计提早于收入充分释放，固定资产增速阶段性高于收入增速符合行业经营规律。公司固定资产投入与实验室布局、客户需求及业务规模增长相匹配，具有商业合理性。

2、公司设备以及产能利用水平处于同行业合理区间，重点购置产能利用饱和的瓶颈设备

如本回复“问题 1、关于本次募投项目及融资规模”之“二/（一）/2、发行人设备及产能利用率、产销率处于较高水平”所述，公司报告期内的设备利用水平总体处于较高水平。根据检测分析行业的业务特点以及同行业惯例，公司通过

检测分析收入与机器设备平均原值的比例衡量设备产能利用水平，报告期各期末，公司提供分析实验收入与机器设备平均原值的比例情况以及与同行业可比公司的比较情况如下：

公司代码	公司名称	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
3587.TWO	闳康	0.59	0.56	0.58	0.65
3289.TWO	宜特	1.25	1.33	1.32	1.02
创业板在审	季丰电子	0.44	0.48	0.55	0.59
300416.SZ	苏试试验	0.72	0.76	0.79	0.99
002967.SZ	广电计量	0.98	1.07	1.05	1.05
平均值		**0.79**	**0.84**	**0.86**	**0.86**
发行人		**0.51**	**0.58**	**0.61**	**0.72**

注 1：机器设备平均原值计算中，闳康及宜特选取机器设备金额、季丰电子选取专用设备金额、苏试试验选取机器设备金额、广电计量采用暗室、屏蔽室、其他计量检测工具、机械设备及运输设备、通用测试仪器仪表及设备合计数、发行人选取机器设备金额。

注 2：营业收入计算中，季丰电子剔除其他业务收入以及检测硬件产品、苏试试验剔除试验设备收入及其他业务收入、广电计量剔除 EHS 评价服务收入及其他业务收入、发行人剔除其他业务收入。

注 3：2026 年 1-6 月使用年化营业收入计算产能使用比例

2023 年以来，公司主营业务收入与设备原值平均值的比例有所下降，主要系深圳、青岛、北京等地实验室以及苏州总部中心在此期间内陆续购置较大规模的检测分析设备，设备完成安装调试后仍需一定的产能爬坡周期，收入释放滞后于设备投入，导致收入设备比出现下滑。与同行业相比，公司收入和设备比值处于可比公司区间内，尤其是与公司业务结构最为相近的闳康、季丰电子，收入设备比值较为接近。

此外，公司近年来公司扩建分析产能时，重点采购产能利用率较高的瓶颈设备，本次募投项目公司亦将重点购置双束聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜、纳米探针测试系统等当前设备利用率较高的瓶颈设备，该等设备是公司报告期内收入的主要来源，有助于提升公司服务下游客户芯片测试需求的能力。同时，公司在扩建实验室时也将对重点分析设备进行升级，新增材料分析中的化学分析能力，进一步扩充分析测试范围，完善一站式检测分析布局。

因此，公司虽然处于集中投入和产能爬坡期导致收入设备比下降，但设备整体投入产出水平与业务模式接近的同行业企业不存在明显差异。报告期内收入设

备比的阶段性下降，与公司多地实验室集中投入的经营阶段相匹配，同时，公司扩产时重点购置产能相对饱和的瓶颈设备，固定资产持续投入具有合理性。

3、公司与同行业持续扩建实验室、增加设备投入的发展趋势一致

近年来，随着先进制程、先进封装、高性能计算及汽车电子等领域检测需求增加，在中国大陆地区开展半导体检测分析业务的主要同行业企业亦持续通过新建实验室、现有实验室搬迁扩产和增加机器设备投入等方式扩大检测分析能力。公司在大陆地区积极开展半导体检测分析业务的同行业可比公司，近年来亦保持较大规模的新增产能投入：

公司名称	近年来扩产情况	机器设备规模（人民币亿元）			
		2026.06.30	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
闳康	2022 年底新增上海金桥二厂实验室、深圳实验室，2024 年上半年新增苏州实验室	22.45	23.08	21.20	18.40
季丰电子	2022 年初闵行总部实验室开业，2022 年新增深圳实验室、成都实验室，2024 年新增北京实验室，2025 年初上海闵行总部实验室开业，2025 年下半年深圳实验室扩产；2026 年拟投资 4 亿元建设浦东技术中心	14.26	11.89	9.36	6.94
苏试试验	苏试宜特 2023 年 7 月宣布扩大上海实验室分析产能，2025 年 4 月深圳实验室搬迁扩产	20.63	20.24	18.25	14.47
广电计量	2023 年新增无锡实验室，2025 年拟在广州建设新一代人工智能芯片测试平台项目	30.96	30.48	27.88	24.87
发行人	2022 年新增福建、南京实验室，2024 年新增青岛、深圳实验室，2025 年苏州总部实验室落成，2025 年下半年北京实验室投入运营	12.71	10.58	7.62	6.00

注 1：上表中苏试宜特、广电计量未披露单独半导体测试业务板块设备数据，采用全口径设备情况；

注 2：以上机器设备原值闳康及宜特选取机器设备金额、季丰电子选取专用设备金额、苏试试验选取机器设备金额、广电计量采用暗室、屏蔽室、其他计量检测工具、机械设备及运输设备、通用测试仪器仪表及设备合计数、发行人选取机器设备金额。

如上表所示，公司近年来产能扩张速度符合行业发展趋势，未来随着募投项

目的逐步投入，公司设备规模预计与当前行业头部企业闳康在全球总体业务规模相当，将有助于公司进一步提高市场占有率，公司固定资产增长具有合理性。

（二）公司工程、设备交易定价的公允性

1、结合工程采购流程和定价方式、供应商资信情况及关联关系，说明工程交易定价公允性

（1）工程采购流程和定价方式

报告期内，针对大额工程项目，公司通常采用招标方式获取多方供应商报价，投标单位在投标文件中会详细说明其价格和计算依据，公司在收到投标文件后会组建评审小组对投标报价进行评估，在综合考虑投标单位资质、行业经验、市场口碑以及报价的基础上最终确定供应商。对于非大额工程项目，公司通常采用询价或协商报价等方式确定供应商。

（2）结合工程供应商资信情况及关联关系、其他供应商的报价，说明工程交易定价公允性

报告期内，公司主要工程建设为公司总部及检测研发基地项目工程，其中，合同金额 500 万元以上的具体工程项目供应商采购额占比 80%以上。具体情况详见下表：

单位：万元

序号	主要施工内容	对应的主要供应商	供应商基本情况概述			签约合同价格	其他供应商的报价区间
			成立时间	注册资本	公司简介		
1	土建工程	中亿丰建设集团股份有限公司	1980/12/4	60,493	中亿丰前身创立于 1952 年，聚焦房屋建筑、基础设施建设、建材工业、设计咨询、城建投资等领域，是江苏省首家获得建筑工程和市政公用施工总承包“双特”资质的民营企业，荣获全国优秀施工企业、全国建筑业竞争力百强、全国文明单位、全国质量奖、ENR 全球最大 250 家国际承包商等，综合实力位列省建筑业百强企业第三位。	13,551.73	12,838.00 至 14,675.65
2	机电安装工程	中亿丰科工有限公司	2010/4/21	9,600	系中亿丰建设集团股份有限公司子公司，以工业领域工程总承包管理与施工为主营业务，致力于缔造一流高科技工业智造服务商。公司年营收规模 15 亿元，员工	6,350.00	6,465.00 至 6,880.02

序号	主要施工内容	对应的主要供应商	供应商基本情况概述			签约合同价格	其他供应商的报价区间
			成立时间	注册资本	公司简介		
					200 余人，拥有机电工程施工总承包、建筑工程施工总承包及相应工业项目专项资质，具备为客户提供从工艺管理咨询、项目设计、二次深化设计、总承包管理、采购管理、数字建造、验证、运维等一体的工程全生命周期系统解决方案。		
3	基坑工程	江苏建院营造股份有限公司	1997/3/31	10,995	主要从事岩土工程的地基与基础工程服务，致力于为客户提供勘察、设计、施工一体化服务，为客户解决建筑、土木、岩土一揽子问题，是科技先导型的岩土工程类公司，融合勘察设计、地基基础、总承包、城市更新四大板块，促进全产业协同发展，构建全产业服务链和价值链。2023 年实现营业收入 14.16 亿元，净利润 6,428.95 万元。	3,800.00	3,539.15 至 4,002.73
4	幕墙工程	南方雄狮创建集团股份有限公司	2009/1/22	15,900	全资子公司南方雄狮幕墙科技（苏州）有限公司是国家建筑幕墙施工一级、设计甲级企业，为中国建筑幕墙百强、江苏省十强企业，集产品研发、工程设计、精密制造、施工安装、咨询服务为一体，目前拥有 100 多项实用新型专利和发明型专利，14 项江苏省建筑装饰行业创新成果奖，被江苏省人民政府认定为“江苏省幕墙工程技术研究中心”，是“江苏省著名商标”企业。	3,140.00	3,180.27 至 4,178.00
5	桩基工程	江苏建院营造股份有限公司	同序号 3			2,380.00	2,093.66 至 2,488.83
6	装修工程	苏州金玉堂装饰集团有限公司	2010/10/27	5,000	金玉堂装饰是一家以装饰产业为主体，集幕墙、装饰设计与施工一体的专业化集团企业，主营房地产精装修设计与施工、整体生态家居研发与制造、别墅与公寓量身定制、酒店、办公、商业空间等的设计与施工服务。	2,226.89	1,814.51 至 3,032.16
7	智能安装	江苏中科智能系统有限公司	2000/1/26	10,088	系中安消股份有限公司（股票代码：600654.SH）二级子公司，系一家集建筑智能化、智能交通、机电设备安装、安防系统、会议舞台灯光系统、室内装饰装修、户外景观及灯光、智能家居工程的咨询、设计、施工和维护服务为一体的高科技服务型企业；拥有电子与智能化工程专业承包一级、建筑智能化系统设计专项甲级、	1,660.97	1,660.97 至 1,886.73

序号	主要施工内容	对应的主要供应商	供应商基本情况概述			签约合同价格	其他供应商的报价区间
			成立时间	注册资本	公司简介		
					音视频工程企业一级资质和安防工程企业设计施工能力维护证书；是江苏省高新技术企业、江苏省民营科技企业。		
8	装修工程	江苏竞赫建设工程科技有限公司	2020/4/9	4,000	竞赫建设具有房屋建筑工程总承包二级、建筑装修装饰工程一级、建筑机电安装工程二级、古建筑工程一级、特种工程（结构补强、建筑物纠偏和平移）和国家文物保护工程施工二级资质、苏州市优秀历史保护建筑修缮-优级单位。	1,680.00	1,414.34 至 2,420.21
9	高压配电工程	苏州中吴电力工程有限公司	2012/10/16	5,000	作为电力建设行业合格承包商，中吴电力专业从事输变电工程，机电工程，电力安装，维修，试验等业务；并拥有生产各类箱式变电站，高低压配电柜，动力箱等电力设备生产能力；集电力工程咨询，设计，产品配套，流程跟踪，设备安装，试验，运行，一条龙服务的专业团队。	1,256.80	901.00 至 1,299.74
						190.00（安装费）	/
10	空调设备	苏州居佳恒机电设备工程有限公司	2016/3/9	1,000	居佳恒机电是一家集中央空调工程设计、销售、工程安装、服务于一体的专业中央空调工程公司，是大金、美的、格力等中央空调核心代理商。	582.92（2 号新大楼）	538.94 至 575.02
						428.67（1 号新大楼）	/
11	室外景观工程	中亿丰建设集团股份有限公司	同序号 1			630.07（投标价）	555.52 至 669.01
						161.63（部分展厅装修）	
12	层间柜配电工程	艾尔科工程技术有限公司	2008/8/28	5,000	艾尔科工程技术有限公司坚持“专业工程、技术领先、客户第一、准时交付”的理念，为客户提供各类工业厂房、洁净车间、公用设施及建筑装饰等工程项目的设计、建造、安装、维护的服务和解决方案。艾尔科拥有符合行业和客户要求的各类资质及认证，并获得国家高新技术企业、省级专精特新企业的认定。	607.70	698.50 至 750.58
13	二次配电装修工程	苏州品鉴元筑工程有限公司	2012/4/20	518	苏州品鉴长期从事办公室、实验室、厂房车间的装修服务，近年来承接了中汽研院华东基地芯片实验室、华碧检测苏州实验室、江苏优联检测实验室、欧伏安传感研究所实验室等多个实验室装修工程项目，	645.00	679.35 至 700.36

序号	主要施工内容	对应的主要供应商	供应商基本情况概述			签约合同价格	其他供应商的报价区间
			成立时间	注册资本	公司简介		
					在实验室装修领域专业经验丰富。		
14	展厅施工	苏州思萃融合基建技术研究所有限公司	2020/11/23	1,000	苏州思萃融合基建技术研究院有限公司是苏州市第一个由龙头企业牵头、第一个围绕建筑行业、第一个切入新基建产业的技术研究所。研究所面向建筑与基础设施低碳、安全领域，聚焦行业共性关键问题，融合数字化技术开展技术研发与成果转化，打通科学研究“最先一公里”和市场转化“最后一公里”，为区域高质量发展、行业转型升级注入新动能。	841.84	849.66-1,240.18
合计		-	-	-		**40,134.22**	

注 1：公司先通过招投标方式确定具体施工方，包括南方雄狮创建集团股份有限公司、中亿丰科工有限公司、苏州金玉堂装饰集团有限公司、江苏竞赫建设工程科技有限公司、江苏中科智能系统有限公司和艾尔科工程技术有限公司，之后再以三方协议的方式将前述施工方交由总包方中亿丰建设集团股份有限公司进行管理。

注 2：针对空调设备工程，公司首先对 2 号新大楼的空调设备进行供应商询价，后续 1 号新大楼采用 2 号新大楼中标供应商，不再额外比价遴选。

注 3：针对高压配电工程，公司仅对设备进行供应商招投标，设备对应的安装费不在招投标范围内。

如上表所示，报告期内，公司主要工程项目供应商基本为成立时间较早、资质优良、行业经验丰富的供应商，公司与合作供应商的签约价格与其他供应商报价处于相近区间，不存在明显差异；部分签约价格高于其他供应商的最低报价，主要系公司综合考虑供应商的规模资质、工程能力、项目经验以及交付水平等因素选择合作供应商，并非仅将报价作为单一考虑因素，整体工程交易价格公允。

报告期内，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、主要关联方和持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中未占有任何权益，公司及其实际控制人与上述工程供应商均不存在关联关系。

综上，公司工程采购流程合理，主要供应商资质情况良好，与公司不存在关联关系，工程交易价格与其他供应商报价不存在明显差异，工程定价具有公允性。

2、结合设备采购流程和定价方式、供应商资信情况及关联关系，说明设备交易定价公允性

（1）设备采购流程和定价方式

公司设备采购遵循规范的内部流程：由业务部门提出设备申购申请，经审批后由采购部门向供应商询价，结合设备历史采购价格、市场价格、采购规模以及供应商报价等，通过商务谈判确定采购价格，签署采购合同或订单后按约定节点支付设备款项，设备到货后由厂商技术人员进行安装调试，经功能性验收合格后转入固定资产。

公司主要检测分析设备为聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜等高精密进口仪器，属于技术高度专业化的设备，市场上合格供应商数量有限。公司采购定价主要依据设备历史采购价格、市场价格、供应商初步询价等因素综合确定，定价机制合理。

（2）设备供应商资信情况及关联关系

报告期内，公司前五大设备供应商采购金额如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	金额	占比
2026 年 1-6 月	1	赛默飞集团	分析仪器、实验耗材	9,263.33	63.23%
	2	IONTOF GmbH	分析仪器	1,048.39	7.16%
	3	瑟米莱伯贸易（上海）有限公司	分析仪器、实验耗材	640.35	4.37%
	4	DI Corporation	分析仪器	371.17	2.53%
	5	上海微搏鑫科技有限公司	分析仪器	195.58	1.33%
	合计			**11,518.82**	**78.62%**
2025 年度	1	赛默飞集团	分析仪器、实验耗材	42,766.50	78.86%
	2	日立集团	分析仪器、实验耗材	2,014.79	3.72%
	3	Gatan, Inc	分析仪器	801.31	1.48%
	4	DI Corporation	分析仪器	467.63	0.86%
	5	爱斯佩克环境仪器（上海）有限公司	分析仪器、实验耗材	387.31	0.71%
	合计			**46,437.53**	**85.63%**
2024 年度	1	赛默飞集团	分析仪器、实验耗材	24,805.16	73.76%
	2	日立集团	分析仪器、实验耗材	2,775.18	8.25%
	3	滨松集团	分析仪器	870.91	2.59%
	4	蔡司集团	分析仪器、实验耗材	840.62	2.50%

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	金额	占比
	5	IONTOF GmbH	分析仪器	776.51	2.31%
	合计			**30,068.38**	**89.42%**
2023 年度	1	赛默飞集团	分析仪器、实验耗材	12,494.01	67.70%
	2	布鲁克集团	分析仪器、实验耗材	640.39	3.47%
	3	日立集团	分析仪器、实验耗材	549.67	2.98%
	4	TokkyokikiCorporation	分析仪器	404.49	2.19%
	5	牛津集团	分析仪器	337.43	1.83%
	合计			**14,425.98**	**78.17%**

报告期内，公司前五大设备供应商资信情况及关联关系如下：

集团简称	基本情况	成立时间	注册资本	控股股东
赛默飞集团	全球领先的科技服务设备供应商，2016 年赛默飞收购知名电子显微镜制造商 FEI，纽交所上市公司	1956 年	120,000 万美元	公开信息未披露赛默飞集团控股股东，上市公司赛默飞世尔科技公司第一大股东为 Vanguard Group Inc.
滨松集团	全球领先的光探测器件生产厂家，东京证券交易所上市公司	1953 年	3,509,500 万日元	公开信息未披露滨松集团控股股东，上市公司滨松光子学株式会社第一大股东为日本信托银行株式会社（信托账户）
蔡司集团	全球领先的光学与光电行业科技集团专注于显微镜、医疗技术、半导体制造设备等，德国交易所上市公司	1846 年	8,944.057 万欧元	卡尔蔡司基金会
日立集团	日立集团旗下的日立高新为全球领先的高科技无损检测仪器制造商，设备广泛应用于各行业，东京证券交易所上市公司	1910 年	46,281,700 万日元	公开信息未披露日立集团控股股东，上市公司日立制作所第一大股东为日本 Master Trust 信托银行
Tokkyokiki Corporation	日本特许机器株式会社，全球领先的防震产品的制造商	1969 年	4,840 万日元	公开信息未披露
爱斯佩克环境仪器（上海）有限公司	日本爱斯佩克株式会社旗下公司，爱斯佩克为全球领先的环境可靠性试验仪器供应商，东京证券交易所上市公司	1997 年	100 万美元	爱斯佩克有限公司
布鲁克集团	全球领先的分子和材料研究以及工业和应用分析科学仪器的制造商	1960 年	260 万美元	公开信息未披露布鲁克集团控股股东，上市公司布鲁克第一大股东为 Frank H. Laukien
牛津集团	全球领先的工业及科研领域分析设备、半导体设备、超导磁体、超低温设备等高科技解决	1959 年	公开信息未披露	公开信息未披露牛津集团控股股东，上市公司牛津仪器第一大股东为 BlackRock Inc.

集团简称	基本情况	成立时间	注册资本	控股股东
	方案及相关服务提供商			
IONTOF GmbH	知名的表面分析仪器制造商，专注于开发和生产飞行时间二次离子质谱法（TOF-SIMS）设备和高灵敏度低能离子散射（LEIS）设备	1989 年	公开信息未披露	公开信息未披露
瑟米莱伯贸易（上海）有限公司	母公司 SEMILAB SEMICONDUCTOR PHYSICS LABORATORY CO. LTD.（中文名称：瑟米莱伯）是一家全球领先的半导体及光伏行业计量系统和测试设备供应商，公司于 1989 年创立，总部位于匈牙利	2009 年	80 万美元	SEMILAB SEMICONDUCTOR PHYSICS LABORATORY CO. LTD.
DI Corporation	1955 年 6 月 10 日成立，总部位于韩国首尔江南区，1996 年在韩国证券交易所上市，是一家半导体测试设备制造商	1955 年	172.48 亿韩元	朴元浩
上海微搏鑫科技有限公司	国内专注于半导体、工业仪器相关设备及减振降噪设备的技术服务商，主营半导体专用设备、工业自动化装置、减振降噪仪器的销售、研发与配套运维技术服务，2023 年成立于上海	2023 年	200 万人民币	李阳
Gatan, Inc	隶属于阿美特克（AMETEK, INC.，美股上市公司）的电子仪器集团，阿美特克是工业技术解决方案的全球供应商，服务于各种具有吸引力的利基市场，年销售额约 75 亿美金	1964 年	公开信息未披露	AMETEK, INC.

报告期内，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、主要关联方和持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中未占有任何权益，公司及其实际控制人与上述设备供应商均不存在关联关系。

如上表所示，发行人报告期内的主要设备供应商赛默飞、日立、蔡司、牛津等均为全球领先的半导体检测分析设备仪器供应商。2026 年上半年公司主要供应商中上海微搏鑫科技有限公司规模相对较小、成立时间较短，公司主要向其采购其自制的减震台及消磁器，此前，公司主要向日本厂商 Tokkyokiki Corporation

采购减震台及消磁器，近年来公司逐步引入国产供应商，旨在构筑国产设备供应链，减震台属于设备仪器中精密度相对较低、容错率较高的设备类型，经国产设备验证、采购价格比较，公司自 2026 年起决定正式向其采购相应设备。经公开信息检索，上海微搏鑫科技有限公司已陆续中标中山大学、广东工业大学等减震消磁器采购，具备技术实力及产品能力。因此，公司向上海微搏鑫科技有限公司采购具有合理性。

（3）设备交易定价公允性

公司设备采购供应商主要为赛默飞集团、日立及滨松集团等，主要采购设备包括聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜等高端科学仪器。公司与以上供应商的交易价格均基于其特定型号产品的市场定价，并结合供应商与公司的合作关系、采购数量等确定，严格履行相关合同审批程序，交易价格公允。公司采购的聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜单价区间与同行业可比公司、公开资料检索较为相近，受设备型号、交期、采购规模等因素影响，公司采购同型号聚焦离子束显微镜、透射电子显微镜的价格与公开信息有所差异。综上，报告期内，公司设备采购流程合理，主要设备供应商资信情况良好，与发行人不存在关联关系，设备交易价格根据具体型号市场价格、采购规模等因素确定，公司设备采购价格与市场上可获取的公开价格不存在重大差异，设备交易定价公允。

（三）固定资产折旧计提是否充分、合理，是否存在减值迹象，在建工程是否存在延期转固的情形

1、固定资产折旧计提充分、合理，不存在减值迹象

（1）公司固定资产折旧会计政策及执行情况

报告期内，公司固定资产折旧会计政策如下所示：

固定资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）
房屋建筑物	年限平均法	20-40	-
机器设备	年限平均法	3-10	-
运输工具	年限平均法	3-5	-
电子设备及其他	年限平均法	3-7	-

实际执行过程中，公司针对目前已取得的苏州总部大楼房屋建筑物，按照不

动产权证书所列示的有效期剩余年限进行折旧计算，根据不动产证书记载，房屋建筑物有效期至 2051 年 9 月。

公司对机器设备折旧年限的确定严格遵守企业会计准则的要求，结合公司实际生产经营的情况，采用平均年限法对机器设备进行折旧，并综合考虑机器设备的预计使用年限、同行业公司对机器设备的折旧年限等因素确认机器设备的折旧年限。机器设备的使用年限系公司在分析各类机器设备生产能力及有形、无形损耗基础上预计，其中生产能力主要考虑了机器设备本身的性质、特点和使用方式等因素；有形损耗主要考虑机器设备使用频率、使用过程中的物理磨损等因素；无形损耗主要考虑了同类机器设备本身技术升级或迭代因素，以及技术升级或检测样本的新问题等对机器设备使用的影响。如针对主要检测设备，公司结合相关设备的预计使用寿命、半导体行业的技术迭代速度，设置相对较高的折旧年限，并确定折旧年限为 7-10 年（大部分设备为 7 年）；针对辅助检测设备，公司确定折旧年限为 4-6 年，折旧年限相对较短；针对小型配套设备，如数字源表、直流电源、测试仪等，公司将折旧年限设定为 3 年。

公司对运输设备折旧年限基本为 4-5 年，电子设备及其他折旧年限基本为 3 年或 5 年。

（2）同行业公司固定资产折旧政策

① 同行业公司房屋建筑物折旧政策对比

公司名称	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）
闳康	年限平均法	25	-
宜特	年限平均法	35-50	-
苏试试验	年限平均法	20	5
广电计量	年限平均法	30-50	5
发行人	**年限平均法**	**20-40**	**-**

注 1：同行业可比公司数据来源为招股说明书、年报及问询函回复。
注 2：可比公司季丰电子未拥有自有房屋及建筑物。

公司房屋建筑物折旧年限为 20-40 年，残值率 0%，年折旧率 2.50%-5.00%，处于同行业可比公司的合理区间范围内。

② 同行业公司机器设备折旧政策对比

公司名称	折旧方法	折旧年限（年）	残值率
闳康	年限平均法	3-5	-
宜特	年限平均法	1-10	-
季丰电子	年限平均法	5-10	5
苏试试验	年限平均法	10	5
广电计量	年限平均法	8	5
发行人	**年限平均法**	**3-10**	**-**

注：同行业可比公司数据来源为招股说明书、年报及问询函回复。

公司机器设备折旧年限为 3-10 年，残值率 0%，年折旧率 10.00%-33.33%，公司大部分主要设备折旧为 7 年，处于同行业可比公司的合理区间范围内。

③ 同行业公司运输工具折旧政策对比

公司名称	折旧方法	折旧年限（年）	残值率
闳康	年限平均法	5	-
宜特	年限平均法	2-6	-
季丰电子	年限平均法	3-5	5
苏试试验	年限平均法	4	5
广电计量	年限平均法	10	5
发行人	**年限平均法**	**3-5**	**-**

注：同行业可比公司数据来源为招股说明书、年报及问询函回复。

公司运输设备折旧年限为 3-5 年，残值率 0%，年折旧率 20.00%-33.33%，处于同行业可比公司的合理区间范围内。

④ 同行业公司电子设备及其他折旧政策对比

公司名称	折旧方法	折旧年限（年）	残值率
闳康	年限平均法	2-5	-
宜特	年限平均法	1-20	-
季丰电子	年限平均法	3-5	5
苏试试验	年限平均法	3-5	5
广电计量	年限平均法	5	5
发行人	**年限平均法**	**3-7**	**-**

注：同行业可比公司数据来源为招股说明书、年报及问询函回复。

公司电子设备及其他折旧年限为 3-7 年，残值率 0%，年折旧率

14.29%-33.33%，处于同行业可比公司的合理区间范围内。

综上，公司固定资产折旧政策符合会计准则的相关规定，且与同行业可比公司无显著差异，固定资产折旧计提充分、合理。

（3）固定资产不存在减值迹象

报告期各期末，公司根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》关于减值迹象的明细规定，结合公司机器设备实际情况进行减值迹象分析，具体如下：

序号	准则相关规定	公司具体情况	是否存在减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	公司机器设备处于正常使用状态，其资产的市价在报告期内无大幅度下跌	否
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	报告期内，公司所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场无重大不利变化	否
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	报告期内，市场利率或者其他市场投资报酬率在当期无明显提高	否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	截至报告期末，公司对主要机器设备进行盘点，未发现资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	截至报告期末，机器设备无闲置、终止使用或提前处置的资产	否
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	半导体第三方检测分析市场需求未来将持续增长，公司各类机器设备获利能力良好，预计未来现金流情况良好	否
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	公司不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象	否

基于下游旺盛的检测分析需求，公司持续购置相关检测分析仪器并持续加大苏州及各子公司实验室建设投资，报告期内，公司各类型业务的主要客户业绩表现良好、公司整体需求稳定、公司相关机器设备利用率处于合理水平，公司期末各类机器设备不存在闲置、毁损等减值迹象。综上，公司固定资产不存在减值迹象。

2、在建工程会计处理准确，不存在延期转固的情形：

报告期内，公司在建工程转固主要包括苏州总部中心房屋建筑物及机器设备，具体转固时点及判断依据如下：

（1）在建工程转固时点的判断标准

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》第九条的规定：“自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成”，即当在建工程达到预定可使用状态时可转为固定资产。

报告期内，公司在建工程转为固定资产的标准和时点如下：

类别	转为固定资产的标准和时点
房屋及建筑物	（1）主体建设工程及配套工程已实质上完工；（2）建造工程达到预定设计要求；（3）建设工程达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程实际造价按预估价值转入固定资产。
机器设备	（1）相关设备及其他配套设施已安装完毕；（2）设备经过调试可在一段时间内保持正常稳定运行；（3）生产设备能够在一段时间内提供稳定的分析服务；（4）设备经过相关部门人员验收。

（2）在建工程转固的具体依据

类别	具体依据
房屋及建筑物	苏州总部中心项目于 2022 年初正式开工建设，2024 年底开始陆续对房屋建筑物进行转固。具体建设情况以及转固情况如下： 2022 年 11 月公司完成桩基工程及基坑工程； 2024 年 10 月公司完成主体建筑工程； 2024 年 10 月公司完成 1 号楼（行政办公楼）的 1-2 层装修，因为该楼层主要用于对外展示接待，故装修进度较快。公司于当月将该部分楼层进行转固，转固金额为 0.25 亿元； 2024 年 11 月公司完成 2 号楼（实验楼）的 1-2 层装修，并于 12 月开始搬迁部分设备予以调试。公司于 2024 年 11 月将该部分楼层转固，转固金额为 0.89 亿元； 2025 年 2 月公司完成消防验收，当月公司对剩余大楼建设工程进行转固，转固金额为 3.61 亿元； 2025 年 3 月开始陆续搬迁至新大楼，4 月底全部人员搬至新大楼。
机器设备	公司跟踪每台检测仪器的安装、调试过程，在机器设备投入使用时，公司测试设备是否运转正常、技术指标达到验收要求，验收的核心为仪器设备的功能性验收。 验收完成后，由申购部门填写《设备验收单》，并由其他相关部门共同签署意见后交至财务部，对设备进行验收并转入固定资产核算。

如上表所述，报告期内，公司在建工程以及机器设备的转固时点合理、准确。

（3）同行业可比公司关于在建工程转固时点的判断依据

同行业可比公司针对在建工程转固时点判断依据情况如下：

公司	房屋建筑物	机器设备
闳康	未披露	未披露
宜特	未披露	未披露
季丰电子	无房屋建筑物。	安装调试校准后达到设计要求或合同规定的标准。
苏试试验	（1）主体建设工程及配套工程已实质上完工； （2）建造工程已达到预定设计要求，经勘察、设计、施工、监理等单位完成验收； （3）经消防、国土、规划等外部部门验收； （4）建设工程达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程实际造价按预估价值转入固定资产。	（1）相关设备及其他配套设施已安装完毕； （2）设备经过调试可在一段时间内保持正常稳定运行； （3）生产设备能够在一段时间内稳定的产出合格产品； （4）设备经过资产管理人员和使用人员验收。自验收合格之日起，根据预估价值转入固定资产。
广电计量	（1）主体建设工程及配套工程已实质上完工； （2）建造工程在达到预定设计要求，经勘察、设计、施工、监理等单位完成验收； （3）经消防、国土、规划等外部部门验收； （4）建设工程达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程实际造价按照预估价值转入固定资产。	（1）相关设备及其他配套设施已安装完毕； （2）设备经过调试可在一段时间内保持正常稳定运行； （3）设备能够在一段时间内稳定产出合格产品； （4）设备经过资产管理人员及相关人员验收。
发行人	（1）主体建设工程及配套工程已实质上完工； （2）建造工程达到预定设计要求； （3）建设工程达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程实际造价按预估价值转入固定资产。	（1）相关设备及其他配套设施已安装完毕； （2）设备经过调试可在一段时间内保持正常稳定运行； （3）生产设备能够在一段时间内提供稳定的分析服务； （4）设备经过相关部门人员验收。

公司与可比公司对于在建工程转固情况的判断一致，具有合理性。

因此，公司针对房屋建筑物以及机器设备转固时点的确定，与相关资产的实

际状态相符，会计处理符合企业会计准则的规定，不存在延迟转固的情形。

综上所述，公司固定资产持续增长具有合理性，公司工程设备交易定价公允，固定资产折旧计提充分、合理，固定资产不存在减值迹象，在建工程转固时点合理，不存在延期转固的情况。

三、结合应收账款对应的客户情况及账龄结构、收入确认时点及与货物流转的匹配性、信用政策及结算约定与实际执行的差异、期后回款情况等，说明应收账款对应收入确认及成本结转的合理性和一致性，是否符合《企业会计准则》相关规定，应收账款坏账准备计提是否充分

（一）应收账款对应的客户情况及账龄结构

报告期各期末，公司应收账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2026.6.30		2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内（含 1 年）	20,709.42	98.64%	15,050.76	98.24%	10,724.26	98.90%	8,131.32	98.91%
1-2 年	237.47	1.13%	214.05	1.40%	44.52	0.41%	28.44	0.35%
2-3 年	17.73	0.08%	23.26	0.15%	14.83	0.14%	17.43	0.21%
3 年以上	30.87	0.15%	32.97	0.22%	59.44	0.55%	43.98	0.53%
合　计	**20,995.50**	**100.00%**	**15,321.04**	**100.00%**	**10,843.05**	**100.00%**	**8,221.18**	**100.00%**

如上表所示，报告期各期末，公司应收账款账龄情况良好，1 年以内账龄应收账款占比 98%以上。

报告期各期末，公司主要应收账款均为半导体行业内知名客户，应收账款余额前五名对象情况如下：

单位：万元

2026.6.30				
序号	应收账款单位	关系	期末余额	占应收账款期末余额的比例
1	客户 N2	非关联方	3,997.61	19.04%
2	客户 H	非关联方	2,737.00	13.04%
3	Applied Materials Singapore Technology Pte Ltd	非关联方	893.27	4.25%

4	客户 E1	非关联方	886.56	4.22%
5	北京北方华创微电子装备有限公司	非关联方	778.66	3.71%
合计		**-**	**9,293.11**	**44.26%**
2025.12.31				
序号	**应收账款单位**	**关系**	**期末余额**	**占应收账款期末余额的比例**
1	客户 N2	非关联方	1,679.09	10.96%
2	客户 H	非关联方	1,277.35	8.34%
3	客户 E1	非关联方	1,251.41	8.17%
4	客户 A1	非关联方	1,077.13	7.03%
5	Applied Materials Singapore Technology Pte Ltd	非关联方	486.39	3.17%
合计		**-**	**5,771.37**	**37.67%**
2024.12.31				
序号	**应收账款单位**	**关系**	**期末余额**	**占应收账款期末余额的比例**
1	客户 H	非关联方	2,701.77	24.92%
2	客户 A1	非关联方	890.89	8.22%
3	客户 P	非关联方	672.18	6.20%
4	客户 C4	非关联方	407.15	3.75%
5	Applied Materials Singapore Technology Pte Ltd	非关联方	345.64	3.19%
合计		**-**	**5,017.62**	**46.27%**
2023.12.31				
序号	**应收账款单位**	**关系**	**期末余额**	**占应收账款期末余额的比例**
1	客户 H	非关联方	1,298.15	15.79%
2	客户 A5	非关联方	849.69	10.34%
3	客户 A1	非关联方	762.89	9.28%
4	客户 A2	非关联方	386.00	4.70%
5	Applied Materials Singapore Technology Pte Ltd	非关联方	252.87	3.08%
合计		**-**	**3,549.61**	**43.18%**

（二）结合收入确认时点及货物流转的匹配性，说明应收账款对应收入确认及成本结转的合理性和一致性，是否符合《企业会计准则》相关规定

发行人的收入确认方法为：公司提供的检测分析服务已经完成，并将检测分析成果交付客户，客户对检测分析成果以及服务金额认可后确认收入。

针对境内客户，公司以客户的结案确认通知为具体依据：公司境内客户对案件工作成果及金额认可后，通常会通过其供应商系统推送通知或通过邮件等方式回复确认结案，公司以此为依据确认收入。针对境外客户，公司以同时取得 PO 单及 DO 单为具体依据：公司在同时取得 PO 单及 DO 单后，表明客户已认可案件的工作成果和金额，公司以此为依据确认收入。

公司向客户提供的系检测分析服务，收入确认时点不存在实物货物流转。

在公司提供的检测分析实验达到收入确认条件时，确认收入及应收账款，并同时以案件为单位结转该服务的测试成本。因此应收账款对应收入确认及成本结转具有合理性和一致性，符合《企业会计准则》相关规定。

（三）主要客户信用政策及结算约定与实际执行的差异、期后回款情况

报告期各期末，公司前五大应收账款对应客户情况、信用政策及结算约定、期后回款情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	信用政策及结算约定	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
2026年1-6月	1	客户 N2	票后 60 天首个月集中付款日	3,997.61	3,244.83	81.17%
	2	客户 H	票后 30 天	2,737.00	369.00	13.48%
	3	Applied Materials Singapore Technology Pte Ltd	票后 60 天	893.27	852.30	95.41%
	4	客户 E1	月结 90 天	886.56	296.43	33.44%
	5	北京北方华创微电子装备有限公司	票后 90 天	778.66	169.65	21.79%
	前五大应收账款合计		**/**	**9,293.11**	**4,932.21**	**53.07%**
年度	**序号**	**客户名称**	**信用政策及结算约定**	**应收账款余额**	**期后回款金额**	**期后回款比例**
2025 年度	1	客户 N2	票后 60 天首个月集中付款日	1,679.09	1,679.09	100.00%

	2	客户 H	票后 30 天	1,277.35	1,277.35	100.00%
	3	客户 E1	月结 90 天	1,251.41	1,198.94	95.81%
	4	客户 A1	票后 30 天首个月集中付款日	1,077.13	1,077.13	100.00%
	5	Applied Materials Singapore Technology Pte Ltd	票后 60 天	486.39	486.39	100.00%
	前五大应收账款合计			**5,771.37**	**5,718.90**	**99.09%**
年度	**序号**	**客户名称**	**信用政策及结算约定**	**应收账款余额**	**期后回款金额**	**期后回款比例**
2024 年度	1	客户 H	票后 30 天	2,701.77	2,701.77	100.00%
	2	客户 A1	票后 30 天首个月集中付款日	890.89	890.89	100.00%
	3	客户 P	票后 30 天	672.18	672.18	100.00%
	4	客户 C4	票后 60 天	407.15	407.15	100.00%
	5	Applied Materials Singapore Technology Pte Ltd	票后 60 天	345.64	345.64	100.00%
	前五大应收账款合计			**5,017.62**	**5,017.62**	**100.00%**
年度	**序号**	**客户名称**	**信用政策及结算约定**	**应收账款余额**	**期后回款金额**	**期后回款比例**
2023 年度	1	客户 H	票后 30 天	1,298.15	1,298.15	100.00%
	2	客户 A5	票后 30 天	849.69	849.69	100.00%
	3	客户 A1	票后 30 天首个月集中付款日	762.89	762.89	100.00%
	4	客户 A2	票后 30 天首个月集中付款日	386.00	386.00	100.00%
	5	Applied Materials Singapore Technology Pte Ltd	票后 60 天	252.87	252.87	100.00%
	前五大应收账款合计			**3,549.61**	**3,549.61**	**100.00%**

注：期后回款截至 2026 年 9 月 10 日

如上表所示，报告期内公司前五大应收账款对应客户，主要为客户 H、客户 N、应用材料等行业知名企业客户，主要客户资信状况良好、实力雄厚，应收账款回收风险较小。

截至 2026 年 9 月 10 日，报告期各期末前五大应收账款回款比例分别为 100.00%、100.00%、99.09%及 53.07%，整体回款情况良好。其中，客户 H 于 2026 年 6 月末形成的应收账款回款比例较低，受其内部资金安排、付款审批流程周期较长等因素影响，存在部分应收账款回款周期实际较长的情况。除该笔款项外，

其余客户实际执行的信用政策与合同约定基本一致。

（四）应收账款坏账准备计提政策与同行业比较情况

报告期各期末，发行人应收账款余额及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2026.6.30	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
应收账款余额	20,995.50	15,321.04	10,843.05	8,221.18
坏账准备	1,098.96	818.54	607.52	462.11
应收账款净额	19,896.54	14,502.50	10,235.53	7,759.07
坏账准备占应收账款余额的比例	5.23%	5.34%	5.60%	5.62%

报告期各期末，公司应收账款坏账准备占应收账款余额的比例分别为 5.62%、5.60%、5.34%以及 5.23%，较为稳定。

报告期内，发行人与主要客户合同约定的信用期一般在票后 30 至 90 天。公司主要客户实力较强、信用度高，总体应收账款回收风险较小。公司与同行业公司的坏账准备计提比例对比情况如下：

公司	坏账准备计提比例			
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
闳康	以应收账款逾期天数订定预期信用损失率，基于不同客户的不同信用期，平均授信期为 30-150 天			
宜特	以应收账款逾期天数订定预期信用损失率，基于不同客户的不同信用期，平均授信期为 30-120 天			
季丰电子	5%	10%	50%	100%
苏试试验	5%	15%	40%	60%-100%
广电计量	5%	10%	30%	100%
发行人	**5%**	**10%**	**50%**	**100%**

注：同行业可比公司数据来源为招股说明书、年报及问询函回复。

由上表可见，发行人与同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策基本一致，发行人已根据实际经营情况足额计提应收账款坏账准备，应收账款坏账准备计提政策合理、谨慎。

综上所述，报告期内，公司应收账款账龄主要在 1 年以内，收入确认时点与检测分析案件执行情况相匹配，应收账款对应收入确认及成本结转具有合理性及一致性，符合《企业会计准则》的相关规定；主要客户均为半导体行业内龙头企

业，信用政策及结算约定与实际执行不存在重大差异，期后回款情况良好，应收账款坏账准备计提与同行业政策基本一致，坏账准备计提充分、合理。

四、货币资金的具体构成、存放管理方式及受限情形、有息债务形成原因及合理性，利息收入与货币资金规模、利息支出与有息债务规模是否匹配，是否存在短期偿债压力及流动性风险

（一）货币资金的具体构成、存放管理方式及受限情形

报告期各期末，货币资金具体构成、存放管理方式及受限情形如下：

单位：万元

项目	2026.6.30	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
银行存款	15,600.90	13,870.10	11,237.87	16,335.14
数字货币——人民币	70.00	387.05	24.22	642.89
合计	**15,670.90**	**14,257.15**	**11,262.09**	**16,978.03**
其中：存放在境外的款项总额	1,156.85	1,247.17	1,017.11	1,324.27

如上表所示，报告期各期末，公司货币资金以银行存款为主，主要存放于境内合作银行，境外款项系新加坡子公司、马来西亚子公司经营所在地的银行存款。公司制定了《资金管理制度》等内部控制制度，对资金存放、收支审批、票据管理等进行规范；前次募集资金按照规定存放于募集资金专户并签署三方监管协议。

报告期各期末，公司不存在因抵押、质押、冻结或保证金等使用受限的货币资金。

（二）有息债务形成原因及合理性

报告期各期末，公司有息债务如下：

单位：万元

项目	2026.6.30	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
短期借款	4,138.97	2,001.19	4,992.92	7,005.36
一年内到期的非流动负债	15,125.06	12,482.03	9,826.34	8,770.25
长期借款	75,734.36	67,871.33	50,251.59	36,240.31
合计	**94,998.39**	**82,354.54**	**65,070.85**	**52,015.93**

报告期各期末，公司有息负债规模持续增长，形成原因主要系：为抢抓市场机遇、完善区域布局、更加及时高效地服务重点客户，公司报告期内持续进行固

定资产、在建工程的投入，包括投资建设深圳、青岛、北京子公司，以及推进苏州总部中心项目的建设。为满足这些资本性支出需求，公司主要通过长期借款进行债务融资，导致长期借款金额逐年增长。

以长期借款为主的债务结构与资产期限匹配。公司有息债务以长期借款为主，2026 年 6 月末长期借款 75,734.36 万元，占有息负债的 79.72%，主要包括为“新建总部及研发生产基地项目”签署的固定资产银团贷款及设备购置专项借款等，借款用途与长期资产构建匹配，债务期限结构合理。公司短期借款总体呈下降趋势，由 2023 年末的 7,005.36 万元降至 2026 年 6 月末的 4,138.97 万元，主要系公司主动以长期借款置换短期融资、优化债务结构。

综上，公司有息债务系大规模产能建设期的合理融资安排，与公司资本开支需求及资产结构相匹配，形成原因合理。

（三）利息收入与货币资金规模、利息支出与有息债务规模是否匹配

1、利息收入与货币资金规模匹配性分析

报告期内，公司利息收入与货币资金平均余额对比分析情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
利息收入	19.22	35.13	64.26	109.34
货币资金平均余额	14,964.02	12,759.62	14,120.06	21,972.06
平均年化收益率	0.26%	0.28%	0.46%	0.50%

注：货币资金平均余额=（期初余额+期末余额）/2

报告期内，公司货币资金的年化平均收益率在 0.26%-0.50%的区间，整体收益率与同期银行活期存款利率、协定存款利率相比处于合理区间，利息收入与货币资金规模相匹配。

2、利息支出与有息债务规模匹配性分析

报告期内，公司利息支出与有息债务平均余额对比情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
利息支出	1,247.78	2,090.00	2,227.92	2,121.90

有息债务平均余额	88,676.47	73,712.70	58,543.39	48,437.22
平均年化利率	2.81%	2.84%	3.81%	4.38%

注 1：有息债务=长期借款+短期借款+一年内到期的非流动负债
注 2：有息债务平均余额=（期初余额+期末余额）/2
注 3：利息支出包含费用化及资本化利息

报告期各期末中国人民银行贷款市场报价利率（LPR）情况如下表所示：

项目	2026.6.30	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
1 年期 LPR	3.00%	3.00%	3.10%	3.45%
5 年期 LPR	3.50%	3.50%	3.60%	4.20%

公司债务结构以长期借款为主，报告期内的平均年化利率从 2023 年的 4.38% 逐步下降至 2026 年的 2.81%，与市场利率走势保持一致，利率水平与中国人民银行公布的同期贷款市场报价利率（LPR）相比，处于合理区间。报告期内，公司利息支出与有息债务规模具有匹配性。

（四）短期偿债压力及流动性风险

1、偿债能力指标及同行业对比

报告期各期末，公司主要偿债指标如下：

项目	2026.6.30	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
流动比率（倍）	1.20	1.16	0.84	1.30
速动比率（倍）	1.09	1.03	0.77	1.22
资产负债率（合并）	57.52%	54.99%	59.39%	56.79%
利息保障倍数（倍）	2.56	3.74	4.65	5.93

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.30、0.84、1.16 和 1.20，速动比率分别为 1.22、0.77、1.03 和 1.09，合并资产负债率分别为 56.79%、59.39%、54.99% 和 57.52%。报告期内，公司生产经营规模不断扩大，持续加大业务布局投资，2023 年以来新建深圳、青岛、北京实验室以及新建苏州总部中心，货币资金规模总体下降，流动比率以及速动比率整体下滑。报告期内公司取得较多银行借款以满足建设资金需求，资产负债率水平相对较高。

报告期内公司利息保障倍数呈逐年下降趋势，主要与盈利水平下降以及有息负债规模增加有关，但公司各期利息保障倍数均大于 1，总体保持较高水平，银

行授信额度充足，具有较强的偿债能力。

2026 年 6 月末，公司主要偿债指标与同行业可比公司对比情况如下：

公司	流动比率（倍）	速动比率（倍）	资产负债率
闳康	2.52	2.52	39.30%
宜特	1.50	1.50	45.05%
季丰电子	0.82	0.50	53.03%
苏试试验	1.68	1.43	39.54%
广电计量	2.59	2.54	34.52%
平均值	**1.82**	**1.70**	**42.29%**
发行人	**1.20**	**1.09**	**57.52%**

注 1：同行业可比公司数据来源为 Wind；
注 2：闳康、宜特报表中未披露存货等分项，故速动比率与流动比率一致。

2026 年 6 月末，公司流动比率、速动比率高于季丰电子，低于其他可比公司，处于同行业可比公司区间范围内；资产负债率高于同行业可比公司平均值。报告期内公司持续保持对苏州总部中心以及深圳、青岛、北京等新建实验室的投入，新建实验室资本开支规模较大，主要依赖债务融资满足资本开支资金需求，上述情况导致报告期内货币资金规模总体下降，同时应付工程设备款以及一年内到期的非流动负债相应增加，使得流动比率、速动比率呈下降趋势，资产负债率也高于同行业可比公司平均值。

2、短期偿债压力分析

截至 2026 年 6 月末，公司一年内到期的有息负债合计 19,264.03 万元，其中短期借款 4,138.97 万元，一年内到期的非流动负债 15,125.06 万元。公司的偿付资金来源主要包括：

（1）良好的经营活动现金流：报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 23,864.01 万元、22,143.64 万元、20,298.87 万元和 11,789.15 万元，经营现金流对短期有息负债本息基本覆盖。

（2）银行授信额度充足：公司与多家银行保持长期稳定合作，截至 2026 年 6 月末，银行授信总额度 22.01 亿元，已使用额度 10.73 亿元，未使用额度 11.28 亿元，授信额度充足。

因此，公司偿付资金来源充足，短期偿债压力以及流动性风险较小。

3、风险提示情况

公司已在募集说明书中对有息负债较高的风险进行充分提示：

“2、有息负债和财务费用增加的风险

为抢抓市场机遇、完善区域布局、更加及时高效地服务重点客户，公司报告期内先后投资建设了深圳、青岛、北京等子公司，同时持续推进苏州总部中心项目的建设。因此，报告期内公司持续进行固定资产、在建工程的投入，长期借款金额逐年增长，同时公司经营规模的扩大使得流动负债规模也有所提高，各期末的负债金额为 68,554.84 万元、88,613.93 万元、108,487.50 万元以及 119,860.93 万元，增长较快。与此同时，报告期内公司资产负债率分别为 56.79%、59.39%、54.99%和 57.52%，负债水平较高。若未来公司持续通过债务融资进行大额资本性支出，无法合理优化资本结构，则公司债务规模及财务费用可能进一步增加，公司面临的偿债压力将上升，且盈利能力将受到负面影响。同时，若公司未来因经营情况波动等导致盈利能力下滑或经营活动现金流减少，将导致公司偿债能力下降，可能对公司经营产生一定的不利影响。”

综上，公司有息负债规模较大具有合理性，利息收入与货币资金规模、利息支出与有息债务规模具有匹配性，公司经营活动现金流良好、银行授信充足，短期偿债压力以及流动性风险较小，相关风险已充分揭示。

五、结合业务模式、库龄结构及期后结转、在手订单、原材料耗用率、同行业可比公司情况等，说明存货规模及变动的合理性，存货跌价准备计提的充分性

（一）公司存货规模随业务规模扩大而增长

报告期各期末，公司存货余额分别为 2,036.53 万元、2,340.00 万元、4,785.91 万元以及 4,602.53 万元。公司的存货主要为原材料和已完工未结算成本，报告期内存货规模整体随着业务规模的扩大而增加：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年

	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	2,851.85	61.96%	4,089.85	85.46%	1,729.47	73.91%	1,360.14	66.79%
已完工未结算成本	1,750.68	38.04%	696.06	14.54%	610.53	26.09%	676.39	33.21%
合计	**4,602.53**	**100.00%**	**4,785.91**	**100.00%**	**2,340.00**	**100.00%**	**2,036.53**	**100.00%**

公司主要通过向客户提供样品失效分析、材料分析及可靠性分析等检测实验，实现收入和利润。生产模式系以销定产，订单式生产。公司根据客户需求和样品情况，定制化设计检测分析方案，并按照方案进行检测，最终交付报告。

公司存货中，原材料主要为检测分析设备所使用的专用耗材（离子源、拔出极、铂源、纳米探针等）及化学试剂等。由于公司单个案件金额较低、客户检测需求频次较高，在期末时点，公司存在已完成报告发送但尚未与客户进行结算的情形，公司将该类案件的成本归入已完工未结算成本核算。

2023 年至 2025 年，公司原材料余额呈持续增长态势，其中 2025 年末原材料余额增幅达 136.48%，2026 年 1-6 月，公司耗用前期储备的原材料备货，使得 2026 年 6 月末原材料余额较 2025 年末有所下降。2023 年末-2025 年末，公司已完工未结算成本保持稳定，2026 年 6 月末较以前年度增幅较大，主要系公司整体业务规模较以前年度大幅增加，2026 年上半年营业收入增长 24.31%，在手订单大幅增加，截至 2026 年 6 月末，公司在手订单金额合计 2.67 亿元，较上年同期在手订单增长超 45%。

2025 年末原材料大幅增长主要系公司采购较多的离子源、拔出极等专用耗材，该类耗材主要配合聚焦离子束显微镜（FIB）使用。一方面，下游半导体行业快速发展，客户检测分析需求旺盛，尤其是 FIB 等测试需求大幅增加，公司同步采购较多 FIB 设备，因此加大了对 FIB 耗材的采购量；另一方面，公司主要进口离子源等实验耗材，采购周期较长，供应稳定性受到国际贸易环境、供应链变化及物流时效等因素影响，为降低关键耗材供应中断对公司业务连续性、交付效率和客户响应速度的影响，公司在正常周转库存基础上适当提高安全库存水平，对使用量较大且供应周期较长的离子源、拔出极等耗材进行提前储备。因此，2025 年末 FIB 专用耗材库存增加，导致公司期末原材料余额大幅增长。

综上所述，公司存货规模及变动与业务模式、业务规模、设备购置、客户需求以及战略备货等因素相匹配，具有合理性。

（二）结合库龄结构及期后结转、原材料耗用率、同行业可比公司情况等，说明存货跌价准备计提的充分性

1、公司存货库龄结构、期后结转及原材料耗用率

（1）存货库龄结构

报告期各期末，公司库龄结构如下：

单位：万元

类别	库龄	2026.6.30		2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1 年以内	2,046.52	71.76%	3,672.16	89.79%	1,209.65	69.94%	1,055.33	77.59%
	1-2 年	575.84	20.19%	150.18	3.67%	394.43	22.81%	287.98	21.17%
	2-3 年	62.37	2.19%	184.83	4.52%	112.16	6.49%	13.73	1.01%
	3 年以上	167.12	5.86%	82.67	2.02%	13.23	0.77%	3.11	0.23%
小计		**2,851.85**	**100.00%**	**4,089.85**	**100.00%**	**1,729.47**	**100.00%**	**1,360.14**	**100.00%**
已完工未结算成本	1 年以内	1,750.66	100.00%	694.91	99.83%	608.39	99.65%	676.39	100.00%
	1-2 年	0.02	0.00%	0.36	0.05%	2.14	0.35%	-	-
	2-3 年	-	-	0.79	0.11%	-	-	-	-
	3 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
小计		**1,750.68**	**100.00%**	**696.06**	**100.00%**	**610.53**	**100.00%**	**676.39**	**100.00%**
合计	1 年以内	3,797.18	82.50%	4,367.07	91.25%	1,818.03	77.69%	1,731.71	85.03%
	1-2 年	575.87	12.51%	150.54	3.15%	396.57	16.95%	287.98	14.14%
	2-3 年	62.37	1.36%	185.62	3.88%	112.16	4.79%	13.73	0.67%
	3 年以上	167.12	3.63%	82.67	1.73%	13.23	0.57%	3.11	0.15%
合计		**4,602.53**	**100.00%**	**4,785.91**	**100.00%**	**2,340.00**	**100.00%**	**2,036.53**	**100.00%**

如上表所示，公司 1 年以内存货占比分别为 85.03%、77.69%、91.25%及 82.50%，库龄整体结构良好。其中已完工未结算成本库龄基本为 1 年以内，部分原材料库龄超过 1 年，主要受前期备货安排及检测项目业务量波动影响，相关原

材料耗用进度相对较慢。

（2）存货期后结转

截至 2026 年 8 月 31 日，报告期各期末存货结转如下：

单位：万元

类别	2026.6.30			2025.12.31		
	余额	结转金额	结转比例	余额	结转金额	结转比例
原材料	2,851.85	686.02	24.06%	4,089.85	2,116.17	51.74%
已完工未结算成本	1,750.68	1,151.31	65.76%	696.06	672.23	96.58%
合计	**4,602.53**	**1,837.33**	**39.92%**	**4,785.91**	**2,788.40**	**58.26%**
类别	**2024.12.31**			**2023.12.31**		
	余额	结转金额	结转比例	余额	结转金额	结转比例
原材料	1,729.47	1,516.43	87.68%	1,360.14	1,205.99	88.67%
已完工未结算成本	610.53	610.50	100.00%	676.39	676.39	100.00%
合计	**2,340.00**	**2,126.93**	**90.89%**	**2,036.53**	**1,882.37**	**92.43%**

截至 2026 年 8 月末，报告期各期末，原材料结转比例分别为 88.67%、87.68%、51.74%及 24.06%。2023 年末及 2024 年末原材料结转比例超过 85%，结转比例处于较高水平。2025 年末原材料结转比例有所下降，主要源于当年原材料备货规模较大，正处于正常消耗过程中。

截至 2026 年 8 月末，报告期各期末，公司 2023 年末、2024 年末已完工待结案的案件在期后均已完成结案确认收入，已完工未结算成本已结转，计入期后营业成本，公司 2025 年末、2026 年 6 月末已完工待结案的案件期后结转比例分别为 96.58%及 65.76%，结转情况良好。

（3）原材料耗用率

报告期各期，原材料耗用率如下：

单位：万元

类别	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
原材料当期采购金额	633.96	5,703.98	3,218.98	1,913.53
原材料当期耗用金额	1,871.96	3,343.60	2,849.65	1,574.42
原材料耗用率	**295.28%**	**58.62%**	**88.53%**	**82.28%**

如上表所示，报告期各期，原材料耗用率分别为 82.28%、88.53%、58.62%及 295.28%，2023-2024 年度原材料耗用率 85%左右，较为合理，2025 年度原材料耗用率低，而 2026 年 1-6 月原材料耗用率高，主要系 2025 年公司在苏州总部实验室以及北京实验室新增购置较多 FIB 设备，同时结合国际局势等安全因素考虑，采购较大规模的离子源、拔出极等耗材进行备货，2026 年 1-6 月当期的采购金额较小，2025 年至 2026 年 6 月末，原材料实际耗用率合计为 82.29%，具有合理性。

2、在手订单覆盖率

公司生产模式系以销定产，订单式生产。公司根据客户需求和样品情况，定制化设计检测分析方案，并按照方案进行检测，最终交付报告。因此各期末存货中的已完工未结算成本的在手订单覆盖率均为 100%。

3、存货跌价准备计提的充分性

报告期内，公司存货跌价情况如下：

单位：万元

类别	2026.6.30			2025.12.31		
	存货余额	跌价金额	跌价比例	存货余额	跌价金额	跌价比例
原材料	2,851.85	78.08	2.74%	4,089.85	82.67	2.02%
已完工未结算成本	1,750.68	66.93	3.82%	696.06	48.81	7.01%
合计	**4,602.53**	**145.01**	**3.15%**	**4,785.91**	**131.49**	**2.75%**
类别	**2024.12.31**			**2023.12.31**		
	存货余额	跌价金额	跌价比例	存货余额	跌价金额	跌价比例
原材料	1,729.47	21.01	1.21%	1,360.14	3.11	0.23%
已完工未结算成本	610.53	-	-	676.39	-	-
合计	**2,340.00**	**21.01**	**0.90%**	**2,036.53**	**3.11**	**0.15%**

如上表所示，报告期内，公司存货跌价计提比例分别为 0.15%、0.90%、2.75%及 3.15%。公司对存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照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。

公司及可比同行业上市公司存货跌价准备计提比例如下：

公司名称	2026.6.30	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
闳康	未披露	未披露	未披露	未披露
宜特	未披露	未披露	未披露	未披露
季丰电子	10.96%	14.14%	13.02%	5.41%
苏试试验	1.16%	1.15%	0.34%	0.04%
广电计量	9.18%	9.52%	2.61%	1.73%
平均值	**7.10%**	**8.27%**	**5.32%**	**2.39%**
发行人	**3.15%**	**2.75%**	**0.90%**	**0.15%**

注 1：同行业可比公司数据来源为 Wind 资讯、年报等

如上表所示，公司存货跌价比例高于苏试试验，低于季丰电子和广电计量。季丰电子存货跌价准备计提比例较高，主要系其受开拓中的量产测试业务影响，该业务收入高速增长但处于亏损状态，由此导致该类测试业务形成的跌价准备金额较高。广电计量除了集成电路测试与分析，还有计量服务、可靠性与环境试验等其他业务类型，导致存货跌价准备余额与公司存在较大差异。因此，公司存货跌价计提比例与同行业可比公司存在一定差异，具有合理性。

综上，公司存货库龄结构、期后结转情况良好，在手订单覆盖率高，公司对存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照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。

六、自本次发行董事会决议日前六个月起至本次发行前，公司实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）的具体情况；最近一期末公司是否存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（含类金融业务）情形

根据《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”）规定，上市公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资，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。

1、截至最近一期末公司财务性投资的情况

截至 2026 年 6 月 30 日，公司合并资产负债表的资产科目可能涉及财务性投资的科目情况如下：

序号	项目	账面价值（万元）	主要内容	是否属于财务性投资
1	货币资金	15,670.90	银行存款等	否
2	交易性金融资产	-	-	否
3	其他应收款	319.96	保证金、单位往来款等	否
4	其他流动资产	6,633.19	待抵扣进项税额等	否
5	其他非流动金融资产	2,000.00	产业投资基金	**是**
6	其他债权投资	-	-	否
7	长期股权投资	-	-	否
8	其他权益工具	-	-	否
9	其他非流动资产	2,064.92	购建工程、设备的预付款项	否

（1）公司货币资金、其他应收款、其他流动资产以及其他非流动资产均与生产经营有关，不涉及财务性投资。

（2）公司其他非流动金融资产为产业投资基金，账面价值为 2,000 万元，被投资单位为泰州永鑫融堰创业投资合伙企业（有限合伙），该基金主要投资方向为半导体相关产业领域。根据《泰州永鑫融堰创业投资合伙企业（有限合伙）合伙协议之加入协议》，泰州永鑫融堰创业投资合伙企业（有限合伙）主要投资于半导体、AI、泛智能制造等相关产业领域的成长期初创型企业。公司对泰州永鑫融堰创业投资合伙企业（有限合伙）的投资与公司主营业务半导体检测分析相契合，属于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。**基于谨慎性考虑，公司将该投资认定为财务性投资。**

截至 2026 年 6 月，永鑫融堰的实际对外投资主要围绕半导体相关产业，与发行人主营业务相契合，具体情况如下：

序号	被投资企业名称	永鑫融堰持股比例	主营业务	与发行人主营业务的协同性
1	苏州法特迪科技股份有限公司	3.00%	半导体测试接口设备提供商，目前公司主要产品为 ATE 测试座、老化测试座、测试配件	系发行人供应商，其测试座、探针等封测接口设备可配套发行人检测设备及治具改造，与发行人存在较

序号	被投资企业名称	永鑫融堰持股比例	主营业务	与发行人主营业务的协同性
			和探针等。	强的产业链协同。
2	苏州材科源图科技有限公司	2.04%	一家以数据与智能双驱动材料研发平台为核心的科技企业，融合自主构建的全球最大最全百万级真实材料数据库、超 120 个物理/化学算法模型及大型语言模型，打造全球领先的 AI 材料智能体，并结合高通量实验平台，精准解决传统材料研发效率低、成本高等核心痛点。	公司已与材科源图展开深入技术合作： 一方面，发行人已与材科源图共同申报江苏省某科研项目，发行人作为牵头单位负责总体架构设计，材科源图作为联合参与单位重点负责知识库构建等任务；另一方面，发行人在开展芯片图谱分析智能体研发过程中，与材科源图深入合作，在外部数据、材料知识组织、检索分析等方面进行技术合作，实现高度业务协同。
3	苏州智驰领驭科技有限公司	2.48%	中际旭创控股孙公司，是国内车载光电子与车载传感全栈解决方案专业厂商；深耕基于先进光电技术的车载光互连、汽车智能感知与新型电子电气架构、具身智能机器的感知与通信系统等，主要产品包括车规级光纤传输模块、车载激光雷达等。	中际旭创系发行人客户，公司与中际旭创保持深入合作；智驰领驭作为中际旭创孙公司，在研发车载光电子、激光雷达等器件中存在失效分析、材料分析、可靠性分析等需求，与发行人存在产业链协同。
4	江苏集萃苏科思科技有限公司	1.40%	集萃研究院孵化企业，专注于高端半导体装备核心模组与系统解决方案，包括光学测量传感模组等。	集萃研究院系发行人客户，集萃苏科思作为集萃研究院孵化的企业，属于半导体设备核心供应商，深度绑定国内头部半导体设备企业，客户群体与发行人高度协同；同时其核心产品研发涉及传感模组等多个领域，研发过程中存在失效分析、材料分析等检测需求，属于发行人的潜在客户，可提升发行人在模组领域的分析能力。
5	河北灵禾科技有限公司	0.81%	专注于为高端半导体设备与测量机提供精密零部件及气浮解决方案。	系发行人客户，其精密零部件研发过程存在材料分析等需求；同时，该企业属于半导体设备核心供应商，深度绑定国内头部半导体设备企业，客户群体与发行人高度协同；此外，其空气轴承、超精密加工件可配套发行人高精度检测设备及治具改造，有助于发行人实现分析仪器的更高效运转，协同性较强。

序号	被投资企业名称	永鑫融堰持股比例	主营业务	与发行人主营业务的协同性
6	杭州艾诺半导体有限公司	0.18%	公司致力于高功率密度高效率电源芯片和模块的研发，覆盖通讯、工业、汽车、数字中心等应用领域，为全球客户提供中高端解决方案。	电源芯片和模块的研发需失效分析、材料分析以及可靠性分析支撑，属于发行人的下游潜在客户，有助于发行人拓展高功率芯片的分析能力，协同性较强。
7	加特兰微电子科技（上海）有限公司	0.30%	主营毫米波雷达芯片，是国内唯一、全球前二实现大规模量产车规级毫米波雷达 SoC 企业。	车规级芯片设计企业，研发阶段对失效分析、可靠性分析需求大，属于发行人的下游潜在客户，有助于发行人拓展车规级芯片测试能力，协同性较强。
8	苏州玖物智能科技股份有限公司	0.65%	专注于高性能传感器技术解决方案，主营业务包括人工智能、机器人领域的智能传感器及组件、导航设备及解决方案的研发、生产与销售。	传感器器件属发行人检测分析覆盖领域，其产品研发可产生失效分析、材料分析等检测需求，属于发行人的下游潜在客户，有助于发行人拓展传感器领域的分析能力，协同性较强。
9	上海纬钛科技有限公司	1.32%	主营高性能视触觉传感器的开发，是视触觉传感技术的开创者。	传感器研发存在失效分析、材料分析等需求，且传感器属于多物理场耦合器件，失效案件复杂程度通常较高；属于发行人的下游潜在客户，有助于发行人拓展传感器领域的分析能力，协同性较强。
10	海普瑞（常州）洁净系统科技有限公司	0.58%	主营半导体超纯液路系统研发与制造，旨在实现半导体超纯管路的国产替代；产品主要覆盖半导体湿法制程场景，应用于晶圆厂超纯水系统与二次配、光刻、刻蚀、清洗、化学机械抛光等关键工艺。	属于半导体设备核心材料供应商，深度绑定国内头部晶圆厂与设备企业，在产品实验过程中存在材料分析需求，是发行人的潜在客户，同时在客户群体方面与发行人存在高度协同。
11	江苏富兴电机技术股份有限公司	0.38%	主营关节模组、伺服电机、无框电机，产品可广泛应用于机器人、汽车等运动控制。	随着电机、减速器、编码器、驱动器一体化程度提高，在电机驱动控制、传感器、连接器等模组构成部分均存在系统性失效分析等需求，有助于发行人在传感模组等领域的分析能力，协同性较强。
12	赛美特信息集团股份有限公司	0.41%	自研全自动化 CIM 解决方案，为半导体/泛半导体行业提供高效稳定的生产管理服务	半导体 CIM 系统可助力发行人实验室生产管理信息化与数智化转型，可与发行人在半导体 AI 分析形成高度协同。
13	苏州同元软控技术股份	0.52%	从事新一代信息物理系统计算仿真工业软件产品研发、工	发行人的可靠性分析和失效机理研究涉及电、热、力、材料等多物理

序号	被投资企业名称	永鑫融堰持股比例	主营业务	与发行人主营业务的协同性
	有限公司		程服务，核心产品为新一代科学计算与系统建模仿真平台，广泛应用于电子、航天、航空等领域。	场耦合问题；同元软控的建模仿真平台可辅助开展热应力、结构应力、寿命预测、可靠性试验方案设计及虚拟验证，与发行人实验数据形成“仿真预测、实验验证、模型修正”的技术闭环，亦可助力发行人半导体垂域 AI 大模型检测分析能力提升。

截至 2026 年 6 月 30 日，公司已持有的财务性投资金额为 2,000.00 万元，占公司最近一期末合并报表归属于母公司净资产的 2.26%，不存在最近一期末持有金额较大的财务性投资（含类金融业务）的情形。

2、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司已实施或拟实施的财务性投资情况

公司于 2026 年 4 月 23 日召开第二届董事会第十五次会议，审议通过本次向特定对象发行 A 股股票的议案。自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司已实施的对外投资为对泰州永鑫融堰创业投资合伙企业（有限合伙）的出资 2,000 万元，该基金主要投资方向为半导体相关产业领域，与公司主营业务具有协同性，基于谨慎性考虑，公司将该投资认定为财务性投资。公司对该合伙企业的认缴出资均已实缴，不存在追加或其他后续投资计划。2026 年 10 月 16 日，公司已召开第二届董事会第十九次会议，将该笔投资从本次募集资金中予以扣除。截至本回复出具日，公司不存在其他已实施或拟实施的财务性投资，亦不存在已实施或拟实施的类金融业务。

七、报告期内发行人行政处罚、对外担保、以及尚未了结的重大诉讼仲裁，上述事项是否构成本次发行的实质性障碍。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条的规定，发行人最近三年内不得存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。经核查，报告期内发行人及其控股子公司不存在行政处罚及其他重大违法行为，符合上述规定。

根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 6-5 条及第 6-6 条的规定，

保荐机构及发行人律师需对发行人重大诉讼仲裁及对外担保事项进行核查。经核查，截至本回复出具日，发行人及其合并报表范围内子公司不存在尚未了结的重大诉讼、仲裁案件，亦不存在为合并报表范围外主体提供担保的情形，符合上述监管指引的要求。

经核查，报告期内，发行人及其子公司不存在行政处罚、严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为，发行人及其子公司未对合并报表范围外主体提供担保，亦不存在尚未了结或仍对发行人产生重大影响的已完结的诉讼仲裁案件。此外，截至本回复出具日，公司亦未新增上述事项。

综上，报告期内发行人及其子公司不存在行政处罚、向合并报表范围外主体提供担保以及尚未了结的重大诉讼仲裁，截至本回复出具日，亦未新增上述事项，不存在构成本次发行的实质性法律障碍。

八、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈公司管理层了解报告期内营业收入、毛利率以及净利润变化的原因；查看公司收入明细表，并取得公司与主要客户的框架协议，走访报告期内的主要客户；取得公司报告期内的成本明细，了解折旧摊销变化情况；查阅同行业可比公司公开披露文件，了解同行业可比公司的业绩变化情况；查看公司募投项目可行性研究报告，了解公司募投项目固定资产的转固及工程建设情况；查看公司募集说明书，核查是否进行风险提示。

2、取得并查阅报告期各期固定资产及在建工程明细、主要工程及设备采购合同等资料，访谈发行人管理层及财务负责人，了解各地实验室的建设和投运情况，结合发行人产能扩张计划、设备使用、业务规模及同行业情况进行比较分析；了解公司在建工程转固时点及判断依据；获取公司与工程设备采购相关的内部控制制度，了解公司采购流程及定价方式；获取公司工程设备采购台账，查询主要工程设备供应商资信情况及关联关系；通过公开信息查询对比主要设备采购价格；了解公司固定资产折旧会计政策执行情况，比较公司与同行业可比公司的固定资产折旧政策。

3、了解公司收入确认时点及货物流转情况，复核收入成本匹配性；获取并复核公司应收账款账龄明细表；统计报告期各期末前五大应收账款客户情况、信用政策及结算约定、期后回款情况；比较公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策。

4、获取公司货币资金明细表，分析货币资金的具体构成、存放管理方式及受限情形；获取公司短期借款、长期借款台账，分析有息债务形成原因及合理性，复核利息收入与货币资金规模、利息支出与有息债务规模是否匹配；比较公司与同行业可比公司主要偿债能力指标；结合公司的经营活动现金流、银行授信情况，分析公司的短期偿债压力。

5、获取公司存货明细表，结合业务模式、业务规模、设备新增及客户需求等分析存货规模及变动的合理性；获取公司存货跌价计提表，计算报告期各期末存货期后结转情况、报告期各期原材料耗用率，比较公司与同行业可比公司存货跌价计提比例。

6、保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定对问题（6）进行核查，执行了如下核查程序：

取得泰州永鑫融堰创业投资合伙企业（有限合伙）的投资协议等资料，核查被投资企业的业务性质、与发行人的业务协同情况，评价相关投资是否属于财务性投资；获取公司最近一期末货币资金、其他应收款、其他流动资产等科目明细，判断公司期末是否存在财务性投资情况。

7、保荐机构及发行人律师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 6 号》相关规定对问题（7）进行核查，执行了如下核查程序：

核查政府主管部门出具的合规证明；查阅境外律师出具的法律意见书；查阅发行人报告期内的审计报告、财务报表及年度报告；对发行人及其子公司在中国法院网、12309 中国检察网、中国仲裁网、国家金融监督管理总局、证券期货市场失信记录查询平台、中国市场监管行政处罚文书网等网站进行网络核查；查阅发行人出具的声明，对发行人董事高管访谈；查阅《〈上市公司证券发行注册管

理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 6 号》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规；查阅报告期内发行人董事会、股东会会议资料。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，公司营业收入持续增长，主要受下游半导体行业检测分析需求提升、主要客户需求释放以及新实验室产能扩张的驱动；毛利率与净利润下滑主要系新建实验室及总部大楼投产带来的折旧摊销增长以及销售价格下滑所致，与公司发展阶段及同行业变化趋势相符，具有合理性；本次募投项目全部达产后，每年将新增生产相关折旧摊销金额 10,239.14 万元，若募投项目产生的收益无法弥补新增固定资产折旧，则可能导致公司净利润下滑；公司已在募集说明书就业绩下滑风险进行充分揭示。

2、报告期内，公司固定资产规模的增长与实验室产能扩张计划、下游客户需求变化趋势、设备整体产能利用水平、同行业公司扩产情况相匹配，固定资产增长具有合理性；公司工程设备采购流程合理，主要工程设备供应商资信情况良好，与发行人不存在关联关系，工程设备交易定价公允；固定资产折旧计提充分、合理；报告期各期末，固定资产不存在减值迹象，在建工程不存在延期转固的情形。

3、公司应收账款主要对象均为半导体行业内龙头企业，账龄主要在 1 年以内；收入确认时点与检测分析案件执行情况相匹配，应收账款对应收入确认及成本结转具有合理性及一致性，符合《企业会计准则》的相关规定；与主要客户的信用政策及结算约定与实际执行不存在重大差异，期后回款情况良好，应收账款坏账准备计提与同行业政策基本一致，坏账准备计提充分、合理。

4、公司货币资金以银行存款为主，严格执行资金管理等内控制度，报告期各期末不存在使用受限的货币资金；公司有息债务系业务规模扩张的合理融资安排，与公司资本开支需求及资产结构相匹配，形成原因合理；利息收入与货币资

金规模、利息支出与有息债务规模匹配；公司有息负债规模较大、存在一定的短期偿债压力，但公司经营活动现金流良好、银行授信充足，流动性风险总体可控，相关风险已充分揭示。

5、报告期内公司存货规模及变动与业务模式、业务规模扩张、新增设备购置、客户需求增长以及战略备货等因素相匹配，2025 年，公司根据实验需求采购较多与 FIB 设备配套使用的离子源、拔出极等专用耗材，导致 2025 年末存货规模增幅较大，2026 年 1-6 月，公司耗用前期储备的原材料备货，使得 2026 年 6 月末存货余额较 2025 年末有所下降；公司存货库龄主要为 1 年以内，期后结转情况良好，原材料耗用率合理，在手订单覆盖率高；公司对存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照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，跌价计提比例与同行业可比公司存在一定差异具有合理性。

6、自本次发行董事会决议日前六个月起至本次发行前，**公司已实施的财务性投资已在本次募集资金中扣除**；截至最近一期末，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（含类金融业务）的情形。

7、针对上述问题（7），经核查，保荐机构及发行人律师认为：

报告期内，发行人及其子公司不存在行政处罚、严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为，发行人及其子公司未对合并报表范围外主体提供担保，亦不存在尚未了结或仍对发行人产生重大影响的已完结的诉讼仲裁案件，截至本回复出具日，亦未新增上述事项，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 6 号》等规定的向特定对象发行股票的发行条件，不存在对本次发行构成实质性障碍的情形

（本页无正文，为《关于胜科纳米（苏州）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》之签章页）

胜科纳米（苏州）股份有限公司

2026 年 10 月 16 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于胜科纳米（苏州）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》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：

李晓旻

胜科纳米（苏州）股份有限公司

2026年 10 月 16日

（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于胜科纳米（苏州）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》之签章页）

保荐代表人：　　姚泽安　　孙天驰

华泰联合证券有限责任公司

2026年10月16日

保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读胜科纳米（苏州）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、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人法定代表人：

江禹

华泰联合证券有限责任公司

2026 年 10 月 16 日