

股票简称：金海通

股票代码：603061

关于

天津金海通半导体设备股份有限公司

向不特定对象发行可转换公司债券

申请文件的审核问询函之回复报告

保荐人（主承销商）



国泰海通证券股份有限公司
GUOTAI HAITONG SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

二〇二六年九月

上海证券交易所：

贵所于 2026 年 8 月 7 日印发的《关于天津金海通半导体设备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）〔2026〕244 号）（以下简称“问询函”）已收悉。按照贵所要求，天津金海通半导体设备股份有限公司（以下简称“金海通”、“发行人”、“公司”）与国泰海通证券股份有限公司（以下简称“国泰海通”、“保荐机构”）、国浩律师（深圳）事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方已就问询函中提到的问题进行了逐项落实并回复，对申请文件进行了相应的补充。本问询函回复中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明之外，与其在募集说明书中的含义相同。

类别	字体
问询函所列问题	黑体（不加粗）
问询函问题回复、中介机构核查意见	宋体（不加粗）
募集说明书补充披露内容	楷体（加粗）

目录

问题 1.关于本次募投项目	3
问题 2.关于公司业务与经营情况.....	54
问题 3.关于其它.....	85
保荐机构总体意见.....	101

问题 1.关于本次募投项目

根据申请材料，1）公司本次募集资金总额不超过 85,000 万元，拟用于“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”“半导体先进装备技术研发项目”及补充流动资金。2）前次募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”处于建设期，“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”存在延期、终止的情形，部分剩余募集资金暂未确定投向。3）“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”内部收益率（所得税后）为 16.88%，投资回收期（所得税后）为 6.81 年（含建设期）。

请发行人说明：

（1）本次募投项目所涉产品是否属于现有业务，所涉新产品与现有业务的相关性、协同性，是否已完成中试或达到同等状态，相关产品的技术、生产程序是否具有可行性，相关技术难点及公司研发和储备情况，公司是否具备量产能力，客户验证情况及产业化进展情况，结合上述内容说明本次募投项目实施是否存在重大不确定性，是否符合募集资金投向主业的要求，相关风险提示是否充分；（2）公司延期、变更前次募投项目的原因及合理性，前次募投项目已投入或建设情况、目前经营或研发活动开展情况，是否存在产能消化风险；结合前次募投项目投入进度及实施进展未达预期的具体原因，说明相关因素是否影响本次募投项目实施，前次剩余募集资金拟投入的具体领域等，本次募投项目实施是否具有必要性及紧迫性；（3）结合本次募投项目产品的市场空间、竞争格局，本次募投项目产品对应的在手订单，以及公司现有产能利用率及产销情况，目前各生产基地的产能情况及未来产能规划、预期交付进度等，说明本次募投项目新增产能规划的合理性及消化措施，是否存在产能消化风险；（4）结合公司现有各研发基地及设备的使用情况、人均研发面积、同行业可比公司情况、辐射区域布局规划等，说明“半导体先进装备技术研发项目”实施的必要性，分析对公司前募“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”及现有主营业务的具体影响；（5）本次各募投项目的具体构成和测算依据，相关单价或单位产能投资比与公司类似项目或同行业公司可比项目是否存在较大差异；对比租赁和新建厂房成本，说明本次募投项目实施的商业合理性；结合项目建设期、产能利用率、产销情况、产品价格变动趋势、成本变化情况等，说明“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”

内部收益率、投资回收期等指标测算是否谨慎、合理；量化分析本次各募投项目建成后新增折旧摊销以及对公司经营业绩的具体影响，相关风险提示是否充分；

（6）结合公司业务规模、业务增长、现金流、资产负债结构等情况，说明本次补充流动资金规模的合理性。

请保荐机构进行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》第 5 条、《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条对问题（5）（6）进行核查并发表明确意见。

【发行人说明】

一、本次募投项目所涉产品是否属于现有业务，所涉新产品与现有业务的相关性、协同性，是否已完成中试或达到同等状态，相关产品的技术、生产程序是否具有可行性，相关技术难点及公司研发和储备情况，公司是否具备量产能力，客户验证情况及产业化进展情况，结合上述内容说明本次募投项目实施是否存在重大不确定性，是否符合募集资金投向主业的要求，相关风险提示是否充分；

（一）本次募投项目所涉产品是否属于现有业务，所涉新产品与现有业务的相关性、协同性

1、本次募投项目所涉产品属于现有业务的产能扩建，不涉及新业务领域

公司自成立以来，一直坚持深耕集成电路测试分选机的研发、生产和销售。公司深耕平移式测试分选机领域，目前已经实现商业化的产品包括 EXCEED-6000 系列、EXCEED-8000 系列、EXCEED-9000 系列、NEOCEED 系列、COLLIE 系列等。

本次募投项目设计产能共 340 台，其中较为成熟的迭代产品为产能的主要构成部分。募投项目中，迭代产品设计产能达 320 台，主要系对现有产品进行技术迭代，以实现性能或功能的升级；新产品设计产能 20 台，主要系公司新开发的产品系列。

迭代产品主要包括 EXCEED-6000 系列、EXCEED-8000 系列、EXCEED-9000 系列等，上述产品对应的现有产品均已实现商业化。

新产品主要包括 NEOCEED 系列、RIGEL 系列、EIGER 系列等，其中 NEOCEED 系列已实现商业化，EIGER 系列已通过客户中试，RIGEL 系列已完成研发样机的测试，目前正处于客户验证阶段。

本次募投所涉的迭代产品及新产品均与公司现有业务具备相关性及协同性，涉及产品的下游应用领域及具体应用场景如下：

产品系列		面向下游领域	具体应用场景	较现有产品先进性
迭代产品	EXCEED-9800 三温系列	主要应用于新能源汽车、智能驾驶、工业自动化、电力电子及高端装备制造等领域	主要应用于汽车电子、工业控制、航空航天、高可靠性通信设备、功率半导体、车规级 MCU、车规级 PMIC、IGBT、SiC、GaN 等需要进行高低温环境测试的芯片产品	升级上下料手臂吸头数量至不低于 32 个，测试位单臂即可实现不低于 32 个并行工位的高效的三温测试服务
	EXCEED-8000 W 系列	面向 MCU、MPU、DSP、SoC 等高性能数字芯片的大规模量产测试需求，主要服务于全球封装测试企业、IDM 厂商及专业测试服务企业	重点针对逻辑、控制、通信、信号处理等领域的数字芯片的大规模测试提供更加灵活、高效的自动化测试解决方案	面向复杂芯片需要的更大测试布局场景，相较于传统分选机提供了更宽体测试范围，提升测试分选兼容性
	EXCEED-6000、8000、9000 系列等	应用于集成电路封装测试（Final Test）环节和系统级测试（System Level Test）	主要应用于集成电路封装测试和系统级测试环节，可广泛覆盖消费电子、工业控制、通信电子、模拟芯片、射频器件等产品的大批量量产测试需求	面向芯片测试的复杂多工况并行测试任务，公司持续迭代测试分选机的温控精度、热管理效率、多工位并行测试及动态适配等方面的能力，新增料盘扫描、智能全机台监控等功能
新产品	NEOCEED 系列	主要应用于功率器件、模拟器件、电源管理芯片、汽车电子器件等产品测试需求	主要应用于非 Tray（料盘）自动上下料测试场景，可覆盖 SOP、TSSOP、QFP、TPAK、QDPAK、TO 系列等多种特殊包装器件	提供非传统料盘上下料模式的芯片测试场景，新增料管、振动盘等多种形式的自动上下料系统，测试范围覆盖多种特殊包装器件
	RIGEL 系列	主要应用于 AI 芯片、高性能计算（HPC）、GPU、CPU、服务器处理器、网络交换芯片、车规级芯片、功	实验室级主动温度控制平台，主要面向研发验证、产品开发及实验室测试场景	面向芯片研发环节的实验室级产品，提供更高的芯片测试散热能力，适用于高功率芯片的实

产品系列		面向下游领域	具体应用场景	较现有产品先进性
		率半导体等高功率器件测试场景		验室级别的低温、常温及高温测试分选场景
	EIGER 系列	主要应用于 AI 芯片、高性能计算（HPC）、GPU、CPU、服务器处理器、网络交换芯片、车规级芯片、功率半导体等高功率器件测试场景	EIGER 系列集成公司现有的制冷机组、温度控制系统（ATC）、高热流密度冷板流道,面向量产测试开发的新一代芯片主动温度控制平台,可根据不同芯片测试需求更好的实现更宽温度、超低温测试、高热流密度散热控温	面向量产测试开发的独立温度控制模块,兼容多系列分选机,为高功率密度的 AI 芯片批量测试场景提供覆盖低温、常温、高温的精准温度控制

根据上表可知,本次募投项目产品均为应用于半导体封装测试领域的测试分选机,相较于现有产品,本次募投涉及的新产品及迭代产品主要为满足 AI 高算力芯片等下游领域测试分选场景的全新需求,在“多并行工位”、“实验室级与量产级的精准高功率温度控制”、“全新的上下料设计”以及更丰富的数字孪生等功能领域实现多维度提升,提高下游封测厂商及 IDM 客户的实际工况测试分选场景下的测试分选效率。因此,本次募投项目所涉产品系在现有主营业务领域内,面向下游新兴芯片测试场景需求开发的具备一定技术先进性的前沿产品,属于发行人现有业务,与公司现有业务具备相关性及协同性。

2、所涉新产品与现有业务在技术应用、生产工序和下游市场客户等维度具备相关性、协同性

公司本次募投项目所涉新产品,在技术应用、生产工序、下游市场客户等维度,均与现有业务具备相关性、协同性,具体如下:

项目	募投项目产品	现有主要产品	联系与区别
产品系列	新产品与迭代产品	EXCEED-6000、8000、9000 系列	大部分产品系迭代产品,少量产品系新产品
技术应用	1、新增料管、振动盘等多种上下料形式。在 JEDEC 料盘形式下,扩充支持与 OHT、AMR 配合实现自动上下料; 2、提供单臂支持不低于 32 工位三温测试,进一步提升产品的单	1、单一 JEDEC 料盘进料形式; 2、单手臂最多 16 工位三温测试; 3、高功率 AI 芯片温度控制	募投项目产品较现有产品具备一定的技术先进性,公司储备技术已完全支持募投项目产品量产,具备相关性、协同性

项目	募投项目产品	现有主要产品	联系与区别
	位小时产出； 3、更高功率 AI 芯片温度控制，满足更高要求的波动度，同时实现精准控温		
生产工序	半成品组装-总装工序-走线连接-IO 检查-调试-选配模块加装-选配模块调试	半成品组装-总装工序-走线连接-IO 检查-调试-选配模块加装-选配模块调试	基本一致，募投产品较现有产品主要在“调试”环节新增了极低温性能调试（-75 度）以及模拟下游新增应用场景的多工位高功率芯片并行测试的设备调试，具有相关性、协同性
市场与客户	下游主要为境内外主流封测厂商及 IDM 企业	下游主要为境内外主流封测厂商及 IDM 企业	一致

综上，本次募投项目产品均属于发行人现有业务范畴，在技术应用、生产工序、下游市场客户等维度均与发行人现有业务具备相关性、协同性。

（二）是否已完成中试或达到同等状态，相关产品的技术、生产程序是否具有可行性，相关技术难点及公司研发和储备情况，公司是否具备量产能力，客户验证情况及产业化进展情况

1、发行人具备相关产品的技术及验证经验，已有充足技术储备，项目实施可行性高

公司具备实施本次募投项目及进行相关产品生产的充足技术储备。本次募投项目产品相关的技术难点和公司目前的技术能力情况如下：

募投产品新特性	技术难点	公司目前的技术能力
面向 AI 领域高算力芯片高功率散热测试场景，增加了多区精准温控分选特性	1、多区控温技术 2、高热流密度两相微通道技术 3、高响应速度的温控技术	公司具备了三维多相流热仿真与优化能力、自主开发的高精度温度控制与采集硬件开发能力、先进热管理材料应用能力等以实现产品落地。
面向车规级芯片严寒环境下应用场景，增加了分选机提供极低温环境测试分选特性	1、-75 至 200 度宽温域精准温控 2、兼顾超低温制冷能力与设备长期运行能耗水平需求	公司具备了多工位独立高精度温度波动控制技术、深冷复叠式制冷节能等技术以实现产品落地。
面向先进半导体芯片规模化测试场景，进一步增强了多工位高并行分选	1、适配不同尺寸、不同排布芯片的并行分选需求的多吸头独立变距运动控制 2、高温、低温工况下高密度结	公司具备了多工位 XY 轴双向可变距吸头设计技术、高密度工况下独立自定位测试头设计技术等以实现产品落地。

募投产品新特性	技术难点	公司目前的技术能力
特性	构热变形补偿 3、多工位之间运动防干涉 4、变距切换后重复定位精度控制 5、高密度压合测试的重复定位精度控制	
面向无人化工厂建设需求，拓展测试分选机无人化协同功能	1、设备间复杂协同控制 2、多物料自动流转 3、高精度识别定位	公司具备了定制化数字孪生方案、自研设备智能互联系统、智能料盘扫描技术等，本次募投产品通过全自动上下料、智能视觉扫描系统等技术，助力下游客户打通制造执行（MES）系统，逐步实现测试分选设备全自动运行无人值守。

募投项目涉及新产品及迭代产品的产品验证、量产能力及产业化情况如下：

项目	新产品	迭代产品
具体型号	NEOCEED 系列、RIGEL 系列、EIGER 系列	EXCEED-9800 三温系列、EXCEED-8000W 系列、EXCEED-6000、8000、9000 系列等
中试状态	除 RIGEL 系列外，其他系列已经全部通过中试，具备量产能力，RIGEL 系列已完成样机研发和测试，处于客户验证阶段	均已经实现商业化，具备量产能力
量产能力	NEOCEED 系列、EIGER 系列已实现商业化，具备量产能力，RIGEL 系列已完成研发样机测试，量产亦不存在障碍	均已经实现商业化，具备量产能力
产业化情况	NEOCEED 系列、EIGER 系列等产品已获得多个头部封测客户等小批量销售订单	已在多个头部封测客户完成验证及取得产业化进展

半导体设备行业新产品从研发完成至量产环节不完全适用于制造业“中试”状态定义，通常半导体设备新产品设计研发完成后，厂商将样机送样至客户处进行产品验证，客户验证完成后即可取得商业化订单，进入批量生产环节，因此，“通过客户验证”可视为新品在传统制造业中通过“中试”状态。发行人本次募投涉及迭代产品已全部通过客户验证，具备量产能力，且实现收入确认。本次募投涉及新产品除 RIGEL 系列外，其他产品系列均已通过客户验证，取得订单，并具备量产能力。

本次募投项目规划 RIGEL 系列产能 5 台。RIGEL 系列的主要技术迭代自发行人已实现商业化的产品 EXCEED-9800 三温系列，产品涉及的技术均为公司技术储备范畴内。RIGEL 系列量产工序与公司现有产品的生产工序基本一致，公

司募投项目新建产能亦具有通用性，不存在为 RIGEL 系列单独搭建的产能。截至目前，公司已完成 RIGEL 系列产品的开发和内部测试，已经形成样机，目前处于客户验证阶段。因此，RIGEL 系列在技术储备、量产能力、未来产业化等方面均不存在重大不确定性。

综上，发行人本次募投项目所涉主要产品，已完成中试并实现小批量销售完成客户验证，迭代产品已全部具备量产能力，新产品亦大部分取得小批量销售订单，公司具备相关技术储备，生产程序具有可行性，公司具备量产能力。

2、公司专注于半导体测试设备领域，具备完善的技术体系与深厚的研发积累

公司专注于半导体芯片测试设备领域，是国家高新技术企业和国家专精特新小巨人企业，具有雄厚的半导体测试设备设计和研发实力。

在研发团队方面，公司组建了一支兼具通信、精密电子测试、微电子、机械设计、计算机科学及应用、光电子技术、制冷与低温工程等多个领域的高素质技术团队，公司核心技术团队具备丰富的行业经验、深厚的技术积累和过硬的科研和开发能力，其中崔学峰先生在集成电路测试分选设备领域有着三十余年的研究与积累，专注于集成电路测试分选机的研究与开发；龙波先生在集成电路测试分选设备领域有着近三十年的研发经验，擅长开发基于 PC 的自动化设备专用控制软件及工厂自动化系统的监控软件，尤其是集成电路封装测试专用设备软件的开发。

本次募投项目主要研发项目涉及的技术储备情况如下：

序号	研发课题/项目	技术储备
1	功率模组分选机研发	已完成关键模组半自动化验证、以及关键物料的选型验证
2	新一代 MEMS 模块分选机研发	第一代适用于胎压传感器的 MEMS 专用分选机已通过客户验证并实现交付
3	AI 芯片温度控制研发	已满足当前先进封装芯片的高功率测试需求，已批量出货
4	新一代 AOI 设备研发	第一代设备已完成开发，处于客户验证阶段
5	Memory 芯片分选机研发	第一代半自动化覆盖 32 工位至 128 工位的 Memory 芯片测试分选机已实现小批量出货
6	超高速平移式芯片分选机研发	目前已完成客户验证并实现小批量出货
7	智能化机器人研发	第一代自研 AMR 平台（自动化运料设备）已完成开发

序号	研发课题/项目	技术储备
8	模块化平台研发	在已有的产品线上进行模块化整合，具备扎实的基础
9	数字化孪生的研发	数字化孪生 V1.0 正在客户处验证
10	高端测试装备热管理系统研发	目前已储备了三维多相流热仿真与优化能力、高精度温度控制与采集硬件开发能力、先进热管理材料应用等技术

在技术储备方面，公司深耕集成电路测试分选机领域多年，已形成完善的技术体系与深厚的研发积累，为本项目的研发提供了坚实的技术基础。公司自成立以来，持续在压力精度控制及自平衡、运动轨迹优化、高速高精度多工位同测、高精度温控、高精度视觉定位识别等核心技术领域深耕，多项关键技术指标已与国际先进水平同步，为设备在可测试芯片尺寸、UPH、测试压力、Index time、温度范围及稳定性、Jam rate 等方面实现性能突破提供了底层支撑。同时，公司拥有多项专利，构建了完善的知识产权保护体系，为后续技术迭代与创新提供了保障。

本次主要研发项目涉及的核心技术储备如下：

序号	研发课题/项目	涉及的核心技术
1	功率模组分选机研发	高功率器件热管理技术、精准温控技术、高电流测试接口技术、重载高速搬运技术、视觉定位与姿态校正技术
2	新一代 MEMS 模块分选机研发	微小器件高精度拾取技术、低应力搬运技术、高精度视觉检测技术、MEMS 产品姿态识别技术、微振动控制技术
3	AI 芯片温度控制研发	大功率芯片热仿真技术、ATC 主动温控技术、冷热冲击控制技术、多温区协同控制技术、温度预测 AI 算法、热均衡控制技术
4	新一代 AOI 设备研发	深度学习缺陷识别技术、高速图像处理技术、多光谱成像技术、3D 视觉检测技术、亚像素测量技术、缺陷分类 AI 模型技术
5	Memory 芯片分选机研发	高并行测试处理技术、高速搬运技术、多站位测试同步技术、良率分析算法、存储器专用分选控制技术
6	超高速平移式芯片分选机研发	线性电机控制技术、高加速度运动控制技术、多轴同步控制技术、振动抑制技术、高速视觉定位技术、毫秒级节拍优化技术
7	智能化机器人研发	机器人运动控制技术、自主导航技术、人机协作技术、机器视觉技术、AI 决策与路径规划技术
8	模块化平台研发	模块化架构设计技术、标准接口技术、即插即用控制技术、软件平台化技术、多机型兼容技术、快速换型技术
9	数字化孪生的研发	虚实同步建模技术、实时数据采集技术、设备状态预测技术、工艺仿真技术、边缘计算技术、数字孪生平台开发技术
10	高端测试装备热管理系统研发	热流场仿真技术、高精度 PID 控制技术、ATC 热交换技术、液冷/风冷协同技术、多通道温控技术、能耗优化控制技术

依托上述核心技术，公司已实现多款产品的商业化落地与迭代升级。2025 年，公司完成三温测试分选机及大平台超多工位测试分选机的升级，推出支持 32site 并行测试的三温机型，针对常高温大平台产品推出升级版，实现连续 10

小时无故障运行，大幅提升设备稳定性与测试产能；EXCEED-9000 系列产品收入占比提升，市场认可度持续增强。同时，公司产品已新增高速 Tray scan 检测、无人工厂软硬件适配、芯片防氧化保护等功能，持续向智能化、自动化方向演进。

3、发行人具备本次募投产品的生产能力

本次募投项目涉及产品的生产程序，根据产品的工艺及参数要求不同，生产工艺流程会有所调整，但核心生产工序与现有业务保持一致，主要为半成品组装-总装工序-走线连接-IO 检查-调试-选配模块加装。募投产品较现有产品主要在“调试”环节新增了极低温性能调试（-75 度）以及模拟下游新增应用场景的多工位高功率芯片并行测试的设备调试，发行人现有技术已经完全覆盖募投产品所需生产能力。

本次募投项目产品生产工序主要情况如下：

序号	工序	详细描述	发行人现有能力是否覆盖
1	半成品组装	将原材料装配成半成品，半成品将直接用于总装工序。进出料模块、上下料吸头模块、测试区模块、半成品线缆等部分可提前组装、且能优化总装效率的部件将会在半成品组装工序完成。	覆盖
2	总装工序	基于机架开始将原材料、半成品按照工序安装，直至将整台设备组装成型。	覆盖
3	走线连接	完成设备中各个标准件或部件的电气线缆连接关系、气路连接关系等，保证各组件间信号的正常交互。	覆盖
4	IO 检查	指上电前执行安全检查，整机上电后，执行嵌入式设备的程序录入，以及依据核查清单（点检表）实施设备完整电性能检查。	覆盖
5	调试	通用调试包括驱动器调试、基点调试、ESD 调试、UPH 以及故障率等； 基于募投项目涉及产品，面向高功率及深冷环境下多设备的并行调试需求，公司针对高功率、多工位测试设备集中运行产生的大功率供电及散热需求，在调试环节还需引入高用量的低露点干燥压缩空气、去离子冷却水（De-Ionized Cooling Water）及高功率电力进行制冷机组的精准调试。	通过本次募投项目新建厂房场地及生产测试设备购置，公司提升了厂房配电容量及循环冷却水能力，完善了低露点干燥压缩空气等基础设施，为募投项目产品提供了完整的调试能力。
6	选配模块加装	依据客户选配完成特定模块加装	覆盖

因此，发行人具备本次募投产品的生产能力。本次募投产品涉及的生产程序

较现有产品总体接近，区别主要在调试环节，本次募投项目完成后，发行人生产能力将全面覆盖募投产品所需的调试环节技术需求，募投项目涉及产品的生产程序具备可行性。

4、本次募投项目所涉产品均为公司现有业务的迭代产品及新产品，客户验证情况良好，技术储备扎实，产业化进展路径清晰

（1）报告期内募投项目所涉产品是公司主营业务收入的重要构成，公司已具备充分的量产能力

公司主要为知名半导体封装测试企业、测试代工厂、IDM 企业（半导体设计制造一体化厂商）、芯片设计公司等提供自动化测试设备中的测试分选机及相关定制化设备。公司的产品在集成电路封测行业有较高的知名度和认可度，产品遍布中国大陆、中国台湾、东南亚、欧美等全球市场。

本次募投项目产品半导体测试分选机在报告期内一直是公司主营业务收入的重要构成，如 EXCEED-6000 系列、EXCEED-8000 系列、EXCEED-9000 系列产品等作为本次募投项目的迭代产品，同时也是报告期内公司收入的主要来源，报告期内收入占比均超过 80%，公司已具备充分的量产能力。

（2）公司产品已成功进入头部封测企业的供应链体系，通过客户验证并实现批量供货，产业化进展路径清晰

公司产品已成功进入头部封测企业的供应链体系并实现批量供货，已通过境内外多家头部封测企业的严格验证，并实现批量供货，产业化进展路径清晰。

针对本次募投高端产品的客户验证成果，以公司 EXCEED-9000 系列产品为例，该系列产品已通过多家头部封测企业验证，并已实现批量供货。EXCEED-9000 系列产品收入占比提升，市场认可度持续增强，已成为公司业绩增长的核心驱动力之一。

（三）本次募投项目实施是否存在重大不确定性，是否符合募集资金投向主业的要求，相关风险提示是否充分

公司本次募投项目所涉主要产品，已通过境内外多家头部封测企业的严格验证并实现批量供货，客户基础扎实；产品验证工作方面有序推进，部分新产品已

取得阶段性验证成果；公司具备成熟的规模化量产能力和完善的全球化布局，产业化进展良好。综上，本次募投项目所涉产品的客户验证基础充分，产业化路径清晰，不存在重大不确定性，符合募集资金投向主业的要求。

公司已在募集说明书中“第三节 风险因素”之“三/（一）/1、募投项目实施的风险”中进行了风险提示，具体如下：“公司本次募集资金均围绕发行人主营业务进行，用于提高研发能力、扩大公司的生产能力、增强公司综合实力，包括上海澜博半导体设备制造中心建设项目和半导体先进装备技术研发项目。对于上述募集资金投资项目公司已经过充分的市场调研和严谨科学的可行性论证，但本次募投项目的实施仍可能受到产业政策环境、行业发展状况、研发进度等不确定性因素的影响，存在未来无法按期完成或者研发成果竞争力不足的风险。”

二、公司延期、变更前次募投项目的原因及合理性，前次募投项目已投入或建设情况、目前经营或研发活动开展情况，是否存在产能消化风险；结合前次募投项目投入进度及实施进展未达预期的具体原因，说明相关因素是否影响本次募投项目实施，前次剩余募集资金拟投入的具体领域等，本次募投项目实施是否具有必要性及紧迫性；

（一）公司延期、变更前次募投项目的原因及合理性

1、“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”不存在延期/变更情况，“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”存在延期、变更情况

公司前次募投项目为“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”和“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”。截至 2026 年 6 月 30 日，具体情况如下：

前次募投项目	类型	公告日期	内容
半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目			不存在延期/变更情况，按照规划正常建设中
年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目	延期	2023 年 10 月 28 日	项目达到预定可使用状态日期延期至 2025 年 11 月
	终止	2025 年 5 月 30 日	项目终止

2、“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”延期和终止主要系基于宏观环境变化，公司在供应链中的议价地位提升，用“供应商外协生产机械零配件及组件”代替“公司自建机加工中心”所致

公司前次募投项目“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”主要系用于生产公司半导体测试分选机所需的零部件，不涉及测试分选机整机的生产制造，对于上述设备零部件，公司可以选择通过实施该募投项目自行生产，亦可以选择直接向供应商采购。

2023 年，受国内外宏观经济形势波动、行业政策等内外部环境因素影响，公司供应商主动提高服务响应速度、确保交付准时率等，公司供应链管理与议价能力提升。为更好地适应产业发展变化，提升资金使用效率，保障资金的安全和合理运用，公司审慎控制了项目投资建设进度。公司于 2023 年 10 月履行了相关程序，同意公司在项目实施主体、实施方式、投资总额和投资项目内容不发生变更的前提下，将该募投项目达到预定可使用状态日期延期至 2025 年 11 月。

2025 年，基于长三角机械零配件及组件制造业产业集群化、规模效应较强的行业背景，可供公司选择的委外加工供应商数量及委外加工供应商的加工质量、所交付产品的精度、工艺与及时性等均有一定程度的改善和提升。公司借此机会，进一步强化了与零配件及组件委外加工供应商的议价能力，优化了供应链管理体系，从而提升了供应链的稳定性和成本效益。经公司审慎评估，采用“供应商外协生产机械零配件及组件”的生产方式较“公司自建机加工中心”更匹配公司当下发展需求且更具成本效应，同时有助于公司在应对行业周期波动时提高公司的抗风险能力。公司于 2025 年 5-6 月履行了相关程序，同意公司终止募投项目“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”，并将剩余募集资金继续存放募集资金专户管理。

截至本问询回复出具日，公司拟将该项目剩余募集资金 3,470.52 万元（包含剩余募集资金、理财收益及利息扣除手续费支出等，具体金额以实际结转时专户实际余额为准）中的 2,300 万元实施全资子公司马来西亚槟城金海通的“购置马来西亚生产运营中心现有租赁厂房项目”，并将剩余募集资金 1,170.52 万元永久补充流动资金。2026 年 8 月 26 日，公司召开了第二届董事会第三十一次会议审议通过了相关议案，并将于 2026 年 9 月 11 日召开的 2026 年第四次临时股东会

审议相关议案。

综上，前次募投项目“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”的延期、终止系公司供应链格局变化及成本效益考量的主观选择，具有合理性。

（二）前次募投项目已投入或建设情况、目前经营或研发活动开展情况，是否存在产能消化风险

1、前次募投项目已投入或建设情况、目前经营或研发活动开展情况

截至 2026 年 6 月 30 日，前次募集资金使用情况如下表所示：

单位：万元

募投项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	累计实际投资金额
半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目	43,615.04	43,615.04	32,567.80
年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目	11,066.15	7,861.10	7,636.96
		3,205.05（注）	-
补充流动资金	20,000.00	20,000.00	20,113.00
合计	74,681.19	74,681.19	60,317.76

注：公司终止募投项目“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”，并将剩余募集资金继续存放募集资金专户管理，截至本问询回复出具日，公司拟将该项目剩余募集资金主要投向“购置马来西亚生产运营中心现有租赁厂房项目”及永久补充流动资金，目前已履行董事会审议程序，并将于 2026 年 9 月 11 日召开的 2026 年第四次临时股东会审议相关议案。

（1）半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目

公司前次募集资金投资项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”承诺投资金额 43,615.04 万元，截至 2026 年 6 月 30 日已实际投入 32,567.80 万元，占比 74.67%。项目目前尚在建设期，预计于 2026 年 10 月达到可使用状态。截至报告期末，暂未实际开展经营或研发活动。

（2）年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目

如前文所述，公司前次募集资金投资项目“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”已于 2025 年 5 月终止，公司以“供应商外协生产机械零配件及组件”的方式替代前次募投项目“公司自建机加工中心”的生产方式，不涉及产能消化问题。

2、是否存在产能消化风险

前次募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”不存在产能消化的风险，具体原因如下：

（1）在宏观环境方面：在当前半导体设备国产替代与 AI 技术革命的双重驱动下，测试分选机下游需求旺盛

一方面，中国大陆已成为全球最大的半导体设备市场。在下游晶圆制造、封装测试厂商持续扩产以及国产替代加速背景下，国内集成电路专用设备需求保持旺盛。目前，我国半导体设备国产化率已由 2019 年的 14% 提升至 2025 年的 24%，但部分关键设备仍存在较高进口依赖，国产替代空间较大。随着国内封装测试产能扩张、客户对测试效率和稳定性要求提升，以及国产设备认可度不断提高，公司测试分选机产品面临持续增长的市场需求。

另一方面，AI 技术带来革命性的发展，驱动半导体设备行业的整体升级。在 AI 算力爆发与先进封装普及的双重影响下，芯片复杂度、集成度与可靠性要求持续提升，推动封测环节资本开支大幅增长，直接带动高端测试分选设备需求高速增长。区别于以往的半导体周期需求，上述需求系技术革命带来的持续需求，为公司前募项目和募投项目的开展，带来了良好的下游市场环境。

根据公司主要客户披露的信息，下游客户需求如下：

下游公司	固定资产投入相关的公开披露信息
通富微电	通富微电在《通富微电子股份有限公司 2025 年年度报告》中披露：“展望 2026 年，AI 算力需求预计继续扩张，并逐步向更广泛应用场景延伸，包括机器人、自动化、边缘计算及智能制造等领域。先进封装仍将是性能提升的重要路径，随着高带宽内存堆叠数量持续增加、chiplet 架构进一步普及，封装复杂度将持续提升……为实现上述经营目标，并为今后的生产经营做好准备，公司及下属控制企业南通通富、通富通科、合肥通富、厦门通富、通富超威苏州及通富超威槟城等计划 2026 年在设施建设、生产设备、IT、技术研发等方面投资共计 91 亿元。”
长电科技	长电科技在《长电科技 2026 年 1-3 月投资者关系活动记录表》中披露：“关于下一步扩产规划，公司将基于对市场的研判继续聚焦高端产能布局并围绕以下几方面展开：一是应用领域倾斜，结合未来市场预判，保持向汽车电子、运算存储、高密度电源等领域适度侧重；二是深化客户合作，始终重视客户关系，持续加强与头部高端客户的绑定；三是加大研发投入，聚焦先进封装技术及前沿领域的突破，推动技术发展与应用需求深度契合。总体来看，结合当前先进封装的旺盛需求趋势，公司将持续加大相关投资力度。”在《长电科技 2026 年 4-6 月投资者关系活动记录表》中披露：“2026 年固定资产投资预算约 100 亿元，较去年预算大幅增加，彰显了公司坚定把握半导体行业战略性机遇的决

下游公司	固定资产投入相关的公开披露信息
	心和执行力。”
华天科技	华天科技在《关于对外投资设立全资子公司的公告》中披露：“为了在集成电路先进封装市场竞争中抢抓先机，公司拟设立华天先进，华天先进以 2.5D/3D 等先进封装测试为主营业务。该公司设立后，将进一步加大 2.5D/3D 等先进封装测试业务领域的投入，加快推动先进封装业务的发展。”在《关于控股子公司项目投资公告》中披露：“同意控股子公司华天科技（南京）有限公司（以下简称“华天南京”）投资 30 亿元进行“华天南京集成电路先进封测产业基地二期二阶段建设项目”的建设。”
伟测科技	伟测科技在《向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告》中披露：“本次募集资金拟投资项目包括“伟测科技上海总部基地项目”及“伟测科技西南总部及研发测试基地项目”，主要用于扩大公司集成电路测试产能，尤其是 AI 算力芯片、存储芯片、高端 CIS 芯片的测试产能。”
甬矽电子	甬矽电子在《甬矽电子投资者关系活动记录表（编号：2026-001）》中披露：“2026 年资本开支规模预计较 2025 年有所增长，主要投向包括现有产品线产能扩张、新客户产品导入、晶圆级封装及 2.5D、FC 类产品等领域。”在《关于对外投资暨签署投资协议书的公告》中披露：“公司拟在中意宁波生态园投资建设“微电子高端集成电路 IC 封装测试三期项目”……。本项目计划总投资金额 103 亿元，包含土地出让金、厂房建设及设备购置费等。”

（2）在产能现状方面：公司现有产能已经远不能满足公司的发展需求

目前公司的主要生产、研发及办公场所均通过租赁方式取得，现有厂区面积、空间布局及设施负荷已全面饱和，空间、电力、干燥气供应等均无进一步提升空间，公司通过生产流程优化、工时效率提升、跨部门厂务资源分时分配等方式，实现产能 30 台/月，年产能 360 台，而仅 2025 年，公司产量就达到了 677 台，2025 年产能利用率达 188.06%，现有产能已经远不能满足公司的发展需求。

2026 年 1-6 月，公司业绩规模持续上升，同比增长近一倍。高速增长的下游客订单，进一步带来了新的产能压力，现有产能已经远不能匹配日益增长的下游客订单需求。

（3）在募投建设方面：公司前次募投项目提供的产能仍无法完全满足下游客户需求，产能可得到充分消化

公司前次募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”预计于 2026 年 10 月结项，达产期 3 年，达产后预计可实现新增 500 台年产能；本次募投项目建成并达产后可新增 340 台年产能，公司上海租赁厂区现有 360 台产能，同时，公司将在本次募投项目建成后，视情况考虑是否将上海现有租赁场地产能搬迁至上海澜博半导体设备制造中心建设项目中生产。此外，公司马来西亚生产运营中心在达产后预计将实现新增 120 台年产能。因此，预计募投项目完

全达产后，公司将实现 960 至 1320 台总产能。

2025 年公司产量为 677 台，2026 年 1-6 月公司收入仍在高速增长，同比增长近一倍，2026 年预计产能需求在 1,354 台。公司前次募投项目提供的产能仍无法完全满足客户需求，产能可以得到充分的消化。

因此，前次募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”不存在产能消化风险。

（三）结合前次募投项目投入进度及实施进展未达预期的具体原因，说明相关因素是否影响本次募投项目实施，前次剩余募集资金拟投入的具体领域等，本次募投项目实施是否具有必要性及紧迫性

1、前次募投项目投入进度及实施进展未达预期的具体原因，相关因素不影响本次募投项目实施

（1）半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目进度正常，不存在未达预期的情况

“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”承诺投资金额 43,615.04 万元，截至 2026 年 6 月 30 日已实际投入 32,567.80 万元，占比 74.67%，正在按照计划进度建设，募集资金将继续用于实施承诺项目。预计于 2026 年 10 月达到可使用状态，不存在延期或变更情况，也不存在未达预期的情况。

（2）年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目情况

A、项目背景

2021 年 6 月，随着下游客户需求的上升，公司需持续扩大分选机产能。公司产品集成电路分选机对于工位组成、主要工位机械结构、电气系统布局以及电机的选型与控制要求比较严格，对于零配件与整机的契合度要求较高。基于加强产品上游供应链的把控，提升供应链的稳定性，保障公司分选机产品供货的及时性以及缓解公司因业务量增多面临的零部件产能饱满问题等情形的考虑，公司决定开展“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”。

当时，公司尚处于规模有待成长的成长阶段，同时，可供公司选择的零配件及组件委外加工供应商面临的市场需求较好，基于前述原因，公司在零配件及组

件委外加工供应链管理中谈判地位较弱。而与公司合作的零配件及组件委外加工供应商，在加工质量、所交付产品的精度、工艺与及时性等方面难以契合公司需求。经公司审慎评估，“公司自建机加工中心”生产零配件及组件既符合公司发展需求又同时具有成本效应。

B、基于供应链格局变化及成本效益考量终止项目

2023 年以来，受宏观经济及贸易形势影响，上游委外加工供应商的订单量有所减少，而由于半导体行业发展迅速，公司的需求量高速增长。上述情况，导致公司与零配件及组件委外加工供应商的谈判地位发生了较大变化，公司在供应链中的主导权显著上升。

基于上述原因，公司零配件及组件委外加工供应商为提升与公司业务合作的稳定性，主动提高服务响应速度、确保交付准时率、优化合作条款，并且更加注重与公司的长期合作关系，如对于公司零配件及组件加工所需要的高精度专用设备的购买意愿增强。

同时，基于长三角机械零配件及组件制造业产业集群化、规模效应较强的行业背景，可供公司选择的委外加工供应商数量及委外加工供应商的加工质量、所交付产品的精度、工艺与及时性等均有一定程度的改善和提升。

公司则借此机会，进一步强化了与零配件及组件委外加工供应商的议价能力，优化了供应链管理体系，从而提升了供应链的稳定性和成本效益。部分供应商为配合公司零配件及组件制造相关需求，全面提升精密制造能力和快速响应能力，公司生产效率和资金使用效率得到进一步提升。

因此，经公司审慎评估，采用“供应商外协生产机械零配件及组件”的生产方式较“公司自建机加工中心”更匹配公司当下发展需求且更具成本效应，同时有助于公司在应对行业周期波动时提高公司的抗风险能力。

C、相关因素不影响本次募投项目实施

前次“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”主要系产业化半导体测试分选机机械零配件，不涉及测试分选机整机的生产制造。本次“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”建成并达产后，预计新增 340 台测试分选机产品年产能，不涉及零配件的产业化，因此本次募投与终止的前次 IPO

机械零配件及组件募投项目无直接联系。

综上，公司“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”延期、终止具备合理性，已履行相应决策程序以及相应的信息披露义务。前募的终止系公司致力于提升生产效率和资金使用效率，并结合市场情况变化原因的主观选择，不存在导致前募延期、终止等相关不利因素，不构成本募实施的重大障碍。

2、前次剩余募集资金拟投入的具体领域

对于“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”，公司将继续按照项目建设规划投入募集资金。对于“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”，截至本问询回复出具日，公司拟将该项目剩余募集资金用于购置马来西亚生产运营中心现有租赁厂房项目及永久补充流动资金。

3、本次募投项目实施具有必要性及紧迫性

（1）前募部分项目尚在建设期，建成后仍未能完全满足公司产能需要

近年来，全球半导体设备市场需求持续增长，中国大陆已成为全球最大的半导体设备市场。随着国内封装测试产能扩张、客户对测试效率和稳定性要求提升，以及国产设备认可度不断提高，公司测试分选机产品面临持续增长的市场需求。

目前公司的主要生产、研发及办公场所均通过租赁方式取得，现有厂区面积、空间布局及设施负荷已全面饱和，空间、电力、干燥气供应等均无进一步提升空间，公司 2025 年产能利用率达 188.06%，远不能满足订单增长需求。前次募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”达产后预计新增 500 台产能，有助于缓解公司目前产能紧张的情况，但仍存在较大产能缺口。

因此，本次募投项目有助于进一步缓解公司产能紧张的情况，具有必要性及紧迫性。

（2）前募部分项目的延期、变更原因系公司基于提升生产效率和资金使用效率的主观选择

公司前次募投项目“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”存在延期、变更，系公司基于供应链格局变化及成本效益考量的主观选

择，不存在对本次募投项目的不利因素。

(3) 满足营运资金需求，增强抗风险能力

公司拟将本次发行的部分募集资金用于补充流动资金，主要是为了满足公司业务发展和规模扩张对流动资金的需求。流动资金的增加将有利于公司正在或即将开发和实施的项目能够顺利推进，同时降低公司的经营风险，增强公司资本实力，有助于增强后续融资能力，拓展发展空间。

综上，公司前次募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”不存在延期、变更情况，项目建成后新增产能 500 台，仍未能完全满足公司的产能需要；前次募投项目“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”延期、变更系公司结合当地产业发展情况等因素，审慎决定将零部件由自产转为外采的主观选择，不存在对本次募投项目的不利因素；补充流动资金系为了满足公司业务发展和规模扩张对流动资金的需求，本次募投项目实施具有必要性及紧迫性。

三、结合本次募投项目产品的市场空间、竞争格局，本次募投项目产品对应的在手订单，以及公司现有产能利用率及产销情况，目前各生产基地的产能情况及未来产能规划、预期交付进度等，说明本次募投项目新增产能规划的合理性及消化措施，是否存在产能消化风险；

(一) 本次募投项目产品的市场空间、竞争格局

1、得益于半导体产业的快速发展，半导体测试设备市场空间保持高速增长态势

半导体设备处于半导体产业链的上游环节，是半导体产业的基石，是完成晶圆制造、封装测试环节和实现半导体技术进步的关键。据 SEMI 统计数据显示，2024 年全球半导体设备市场规模达 1,171 亿美元，2012 年至 2024 年间增长了 802 亿美元，年复合增长率达到 10.10%，保持高速增长趋势。据 SEMI 统计数据，2025 年全球半导体设备销售额达 1,350 亿美元，2026 年有望增长至 1,659 亿美元，同比增长 23.2%。全球半导体设备行业正在展示强大的基本面和增长潜力，支持 AI 发展中出现的各种应用。

在半导体封测领域，近年来，全球半导体测试设备市场规模不断扩大，根据

SEMI（国际半导体产业协会）2025 年 12 月发布的预测数据，2025 年全球半导体测试设备行业规模达 112 亿美元，同比增长 48.1%。

细分到测试分选机赛道，市场规模快速扩容，中国大陆为全球核心需求市场。根据 QYResearch 调研显示，2024 年全球测试分选机市场规模大约为 23.34 亿美元，预计 2031 年将达到 49.55 亿美元，2025-2031 年期间年复合增长率为 11.5%，保持高速增长态势。这一增长趋势主要得益于半导体产业的快速发展、封装测试需求的增加以及技术创新的推动。作为全球最大的测试分选机市场，中国占有大约 28% 的市场份额。随着国内半导体产业的蓬勃发展，对测试分选机的需求持续增长。

与此同时，近年来，AI 算力与先进封装驱动高端测试需求爆发。当前全球半导体行业正处于 AI 算力爆发与先进封装普及双重驱动叠加的上行周期，芯片复杂度、集成度与可靠性要求持续提升，推动封测环节资本开支大幅增长，直接带动高端测试分选设备需求高速增长。在 AI 算力与高性能计算方面，AI 芯片与 HBM 存储驱动高端测试需求爆发。随着大模型训练与推理需求持续提升，AI 算力芯片、GPU/DPU/XPU 等高性能计算芯片、HBM 高带宽存储芯片的内部结构复杂度呈指数级提升，单芯片测试项大幅增加、测试时间显著延长，同时对三温精密测试、高速分选、大电流测试、低震动高精度生产环境提出严苛要求，推动高端测试分选机需求快速增长。在先进封装技术渗透方面，先进封装普及带动测试环节量价齐升。Chiplet、2.5D/3D 堆叠、CoWoS、Fan-out 等先进封装技术加速规模化应用，推动芯片测试节点前移、测试流程拉长、测试项目增多，系统级测试（SLT）、成品终测（FT）需求大幅增长，芯片分选难度与设备要求同步提高，直接拉动高端测试分选设备需求翻倍增长，成为行业最确定的增量来源。

2、中高端分选机市场由国际厂商主导，进口替代空间巨大，公司作为细分领域龙头具备竞争优势

从全球市场竞争格局来看，国际厂商主导中高端分选机市场，且竞争越发激烈。近年来，国产设备经过多年的潜心研发取得长足进步，总体上国产化率大幅提升。中低端分选机基本实现进口替代，高端分选机取得一些重要突破，部分厂家性能高速率、稳定性强（如单位小时产出 UPH、适用的芯片封装种类、换测时间、系统稳定性高、低故障率），具备高性能视觉定位检测系统和高精度的高速

生产模式，适用于 8 英寸和 12 英寸晶圆，满足多样的晶圆测试和封装形式需求。国产替代大趋势下，中国的三大封装厂优先采购性价比高的国产设备。国内的芯片设计公司以及第三方独立测试公司，采购的分选机主要为国产设备，引进美国、日本、中国台湾地区等先进机台的占比呈逐年下降趋势。从国内市场来看，近年来，我国多家晶圆制造以及封装厂陆续投建及量产，将带动国内集成电路测试设备需求的迅速增加。

3、同行业公司纷纷通过再融资扩产或投入研发项目，产能扩张及加大研发已成为行业共识

当前半导体测试设备行业正处于高景气周期，同行业可比公司纷纷通过再融资等方式扩充产能、加码研发，以抢占市场先机。产能扩张已成为行业共识，充分印证了本次募投项目的合理性与必要性。近期，同行业公司精智达、长川科技、华峰测控等均陆续通过再融资扩产或投入研发项目，具体如下：

序号	公司	主要业务	再融资情况	募投项目	拟投资总额
1	精智达 (688627.SH)	聚焦半导体测试及新型显示器件检测领域	非公开发行股票，2026 年 7 月获得证监会批复	半导体存储测试设备产业化智造项目	4.41 亿元
				半导体存储测试设备技术研发项目	3.81 亿元
				高端芯片测试设备及前沿技术研发中心项目	15.88 亿元
2	长川科技 (300604.SZ)	主营产品包括测试机、分选机、探针台及 AOI 设备	非公开发行股票，2026 年 3 月获得证监会批复	半导体设备研发项目	38.40 亿元
3	华峰测控 (688200.SH)	半导体自动化测试系统	向不特定对象发行可转债，2025 年 12 月获得证监会批复	基于自研 ASIC 芯片测试系统的研发创新项目	7.59 亿元

以精智达非公开发行股票为例，主要募投项目为半导体存储测试设备产业化智造项目、半导体存储测试设备技术研发项目、高端芯片测试设备及前沿技术研发中心项目等。随着国内存储产业迎来爆发期，下游客户对测试设备的需求呈现井喷之势，精智达本次扩产旨在缓解生产场地主要依赖租赁取得以及生产场地空间瓶颈，提升高端半导体存储测试设备的产业化能力，充分满足下游市场及客户

的产品需求。

综上，同行业可比公司的扩产动向充分表明，在半导体设备行业高景气周期下，产能扩张已成为行业普遍趋势和必然选择。公司本次募投项目新增产能规划及研发投入与行业发展趋势一致，具有充分的合理性和必要性。

（二）本次募投项目产品对应在手订单

1、募投产品对应在手订单充沛，为募投项目投产初期提供了坚实的保障

截至 2026 年 7 月末，公司在手订单约为 2.87 亿元，其中与本次募投项目对应的在手订单金额约为 2.53 亿元，占整体在手订单的 85%以上。这部分在手订单，为募投项目投产初期的产能爬坡提供了坚实的保障。

2、公司在手订单及快速增加的客户需求，将充分覆盖本次募投项目新增产能

截至 2026 年 7 月末，公司在手订单中，与本次募投项目相关产品的在手订单金额约为 2.53 亿元，本次募投新增每年新增产能 340 台，公司在手订单数量已可直接对应覆盖大部分本次募投新增产能。公司现有产能紧张，下游客户需求对公司现有产能形成较大压力，扩充产线、提升交付能力是支撑公司满足下游客户旺盛需求的关键基础。

同时，因半导体后道测试设备行业具有交付周期较短的特点，客户通常在需求相对确定时下单。公司量产机型及标准选配功能具备快速交货能力。公司下游客户处于资本开支快速扩张期，基于公司当前在手订单以及下游客户快速增加的需求，将充分覆盖公司本次募投项目新增产能。

3、AI 算力爆发与先进封装普及双重驱动，下游客户对测试分选机需求同步增长，将为公司业务拓展提供长期支撑

尽管在手订单无法完全覆盖远期产能，但公司本次扩产仍具备充分的合理性。当前全球半导体行业正处于 AI 算力爆发与先进封装普及双重驱动叠加的上行周期，芯片复杂度、集成度与可靠性要求持续提升，推动封测环节资本开支大幅增长，直接带动高端测试分选设备需求高速增长。伴随下游客户扩产计划的推进和落地、国家产业政策和国产化进程的持续加速，下游客户对测试分选机等设备的

需求将同步增长，为公司业务拓展提供长期支撑。

（三）公司现有产能利用率及产销情况，目前各生产基地的产能情况及未来产能规划、预期交付进度

1、产能利用率已达极限，扩产具备高度紧迫性

因下游需求持续爆发，发行人受现有生产条件约束，公司产能利用率、产销率持续饱和，生产空间、电力负荷、防振条件等均已达到上限。

报告期各期，发行人主要产品的生产、销售规模如下：

单位：台

项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
产能	202	360	360	360
产量	491	677	308	361
销量	468	539	333	317
产能利用率	243.07%	188.06%	85.56%	100.28%
产销率	95.32%	79.62%	108.12%	87.81%

目前公司在上海的生产、研发及办公场所均通过租赁方式取得，现有厂区面积、空间布局及设施负荷已全面饱和，空间、电力、干燥气供应等均无进一步提升空间，公司通过生产流程优化、工时效率提升、跨部门厂务资源分时分配等方式，实现产能 30 台/月，年产能 360 台，2025 年产能利用率接近 200%，2026 年 1-6 月产能利用率超过 200%，现有产能远不能满足订单增长需求。

随着公司首发募投项目建成并投产后，预计新增 500 台产能，叠加本次募投预计新增产能 340 台，可以使得公司产能不足的问题得到一定的缓解。

2、现有生产基地场地已完全饱和，对公司生产经营带来较大挑战

目前，公司主要生产基地分布于上海基地、天津总部和马来西亚生产运营中心。其中，上海基地为公司目前主要的生产基地，系租赁的小型厂房，场地面积严重不足，生产空间、设备布局已完全饱和，不具备进一步扩产的条件，目前产能为 360 台/年。天津基地方面，公司前募项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”正在有序推进中，预计于 2026 年 10 月结项。此外，马来西亚生产运营中心目前处于小规模生产阶段，2026 年 1-6 月马来西亚生产运营中心实际产量仅 22 台。

公司上海生产厂区通过工序拆分、工时优化、以及白夜班倒班、跨部门厂务资源分时分配等方式实现产能供给，生产、研发空间已完全饱和，空间、电力、干燥气供应等均无进一步提升空间。高饱和的生产产能负荷也对生产经营带来一些管理挑战。例如，空间完全饱和导致物料堆放拥挤、设备布局紧凑；白夜班交接易出现工艺参数衔接偏差、物料清点延误等问题；干燥气、电力供应无冗余，多台设备同步调试时需轮流分配资源，导致部分工序“等电、等气”，影响人力效率。

（四）本次募投项目新增产能规划的合理性及消化措施，是否存在产能消化风险

1、公司自有产能已处于满产满负荷状态，新增产能规划具备必要性

受现有生产条件约束，公司自有产能已处于满产满负荷状态，生产空间、电力负荷、防振条件等均已达到上限，难以满足高端机型规模化量产的刚性需求。目前公司在上海的生产、研发及办公场所均通过租赁方式取得，现有厂区面积、空间布局及设施负荷已全面饱和，生产调度、物料周转、设备调试及仓储物流均受到明显制约，无法匹配持续快速增长的订单交付需求。

通过本次项目购地自建专业化、标准化生产制造基地，可从根本上突破产能与场地受限的双重约束，有效解决产能饱和、交付压力较大、高端产能不足等突出问题，实现产能规模与产品结构同步优化升级，保障订单高效落地，充分把握行业快速发展机遇，为公司持续推进高端化、规模化、国际化发展奠定坚实基础。

2、本次募投项目新增产能与市场需求相匹配

本次募投项目产品均为公司现有主营业务范畴，是现有业务的扩产和技术升级。全球及中国半导体测试分选机市场正处于高速增长期，国产替代空间巨大。公司新增产能规划与行业整体发展趋势及下游客户国产化替代需求高度匹配。

不考虑本次募投项目情况下，公司现有及建设中的生产基地主要为三处，包括目前正在使用的上海租赁厂区、首发募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”（建设期中）以及马来西亚生产运营中心（达产期中）。

其中，公司上海租赁厂区现有 360 台产能，同时，公司首发募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”预计于 2026 年 10 月结项，达产

期 3 年，达产后预计可实现新增 500 台年产能。此外，公司马来西亚生产运营中心目前处于小规模生产阶段，达产后预计将实现新增 120 台年产能。除本次募投资项目外，公司现有及建设中的生产基地在完全达产后的产能为 980 台/年。

本次募投资项目“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”建成并达产后可新增 340 台年产能。同时，公司将在本次募投资项目建成后，视情况考虑是否将上海现有租赁厂区部分或全部搬迁至上海澜博半导体设备制造中心建设项目中生产。因此，在上述全部项目完全达产后，公司总产能为 960 至 1,320 台。

因此，如未来客户需求进一步快速扩张，为满足客户需求公司维持上海现有租赁厂区的生产能力，则总产能达到 1,320 台，产能增加幅度约为 35%；如未来公司在本次募投资项目建成后，将目前上海租赁厂区产能搬迁至本次募投资项目中，则公司总产能为 960 台，不会增加公司现有生产基地达产后的产能。

序号	生产基地	地点	现有产能	现有生产基地在达产后的产能	预计达产后的远期产能	
					情形一：上海租赁厂区产能全部搬迁至本募	情形二：上海租赁厂区产能不搬迁
1	上海租赁厂区	上海	360 台/年	360 台/年	/	360 台/年
2	本次募投资项目“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”	上海	-	-	340 台/年	340 台/年
3	首发募投资项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”	天津	-	暂未结项，预计于 2026 年 10 月结项，达产期 3 年，达产后产能 500 台/年	500 台/年	500 台/年
4	马来西亚生产运营中心	马来西亚	约 60 台/年	处于小规模生产阶段，达产后产能 120 台/年	120 台/年	120 台/年
小计			约 420 台/年	980 台/年	960 台/年	1,320 台/年

注：2026 年 1-6 月，马来西亚生产运营中心实际产能为 22 台，仍处于小规模生产阶段。根据公司合理预测，其现有全年产能约 60 台/年。完全达产后，马来西亚生产运营中心产能可达 120 台/年。

2026 年 1-6 月，公司业绩持续上升，实现营业收入约 6 亿元，同比增长近一倍，公司销量已达到 468 台，结合下游 AI 算力与存储芯片等行业对分选机产品持续高速增长的需求，公司新增产能与下游市场需求具备较强匹配性，本次募投新增迭代产品及新产品产能对公司保持行业地位与前沿市场竞争力具有重要意义。

义。

未来随着半导体封装和测试设备领域需求持续回暖，三温测试分选机及大平台超多工位测试分选机（针对于效率要求更高的大规模、复杂测试）需求持续增长，公司测试分选机产品销量将继续保持增长。

3、与前次募投规划产能在地理位置、产能结构等方面形成互补

本次募投项目位于上海市青浦区，地处长三角集成电路产业核心圈层内，较大程度上提升公司产业化基地区位优势，有利于公司进一步贴近核心客户市场，实现技术支持快速响应、售后服务就近保障等，显著缩短服务响应时间，全面提升客户服务质量、交付体验与合作满意度。同时，与下游客户近距离的区位布局有助于公司与长三角核心客户开展更紧密的协同合作，包括产品联合验证、工艺参数优化、定制化需求快速落地、小批量试样与批量供货高效衔接等，进一步增强客户粘性、提升客户份额并强化长期合作关系，本次募投将全面提升公司高端测试分选设备的规模化、标准化、智能化生产能力，进一步强化公司在高端测试分选设备领域的产品优势与市场竞争力。

前次募投新增产能产品结构与本次募投产业化的产品结构不同，因此天津基地厂房不具备生产本次募投扩产涉及的新产品及部分迭代产品的能力。本次募投项目建成后，将彻底解决上海租赁厂房的产能及物理条件瓶颈。新基地将承接高端产品的生产与研发任务，与天津总部、马来西亚运营中心形成协同效应，全面提升公司的交付能力和全球化服务水平。

前次募投项目建成并达产后，拟新增 500 台测试分选机年产能，产品种类包括 EXCEED-6000 系列、EXCEED-8000 系列、EXCEED-9000 系列、SUMMIT 系列及 COLLIE 系列等五大产品系列，产品机型主要面向公司现有传统成熟机型；本次募投项目建成并达产后，预计新增 340 台高端测试分选机产品年产能，产品种类涵盖 EXCEED-6000 系列、EXCEED-8000 系列、EXCEED-9000 系列、EXCEED-9800 三温系列、COLLIE 系列、NEOCEED 系列、RIGEL 系列及 EIGER 系列等八大产品系列，产品机型面向支持更高工位、更大功率、支持三温功能等高端测试场景及实验室小批量定制化测试场景需求，如 EXCEED-9800 大功率三温系列可应用于大功率 SoC 测试需求，RIGEL 系列及 EIGER 系列可应用于 AI、

HBM 等有温控需求的高端芯片测试场景。

4、新增产能规划的合理性

(1) 扩充现有产能与场地，更好地满足公司高端化、规模化发展需求

公司作为国内测试分选机领域的头部企业、国家级专精特新“小巨人”企业，专业从事集成电路测试分选设备的研发、生产与销售，客户广泛覆盖境内外主流封测厂商及 IDM 企业。2025 年公司经营业绩实现快速增长，整体呈现良好发展势头。

受现有生产条件约束，公司自有产能已处于满产满负荷状态，生产空间、电力负荷、防振条件等均已达到上限，难以满足高端机型规模化量产的刚性需求。目前公司在上海的生产、研发及办公场所均通过租赁方式取得，现有厂区面积、空间布局及设施负荷已全面饱和，生产调度、物料周转、设备调试及仓储物流均受到明显制约，无法匹配持续快速增长的订单交付需求。

通过本次项目购地自建专业化、标准化生产制造基地，可从根本上突破产能与场地受限的双重约束，有效解决产能饱和、交付压力较大、高端产能不足等突出问题，实现产能规模与产品结构同步优化升级，保障订单高效落地，充分把握行业快速发展机遇，为公司持续推进高端化、规模化、国际化发展奠定坚实基础。

(2) 保障产品结构升级，完善专业化生产配套条件，支撑产能稳定释放

公司重点推进的高端三温分选机、车规级测试设备、高算力大电流测试设备等高端产品，对生产、装配、调试及出厂验证环境均提出极为严苛的专业化要求，需配套独立高低温测试区、高精度调试区、微振动防控区、洁净生产区等专用功能区域。目前公司在华东地区生产场地以租赁为主，厂房结构固定、空间布局受限，无法通过改造满足区域内高端机型规模化生产所需的特殊环境条件。

通过本次自建专业化生产基地，公司进一步优化生产基地规划与科学布局，构建满足高精度、高稳定性、高洁净度要求的专属生产平台，为高端产品规模化量产、工艺固化、品质一致性控制及交付能力提升提供坚实的场地保障与设施支撑，进一步强化公司在高端测试分选设备领域的产品优势与市场竞争力，巩固行业领先地位。

(3) 深度融入长三角产业集群，全面提升核心客户服务能力与市场响应效率

长三角地区是我国集成电路产业布局最集中、产业链配套最完善、封测产能规模最大的核心区域，集聚了一批国内外头部封测企业及重点 IDM 企业，是国内半导体测试分选设备最主要的需求市场，亦为公司贡献核心营业收入与利润来源。随着下游行业持续扩产、先进封装加速渗透及高端芯片测试需求快速提升，长三角区域已成为公司业务拓展与产能布局的战略高地。

本项目选址上海市青浦区，地处长三角集成电路产业核心圈层内，有利于公司进一步贴近核心客户市场，实现技术支持快速响应、售后服务就近保障等，显著缩短服务响应时间，全面提升客户服务质量、交付体验与合作满意度。同时，近距离的区位布局有助于公司与长三角核心客户开展更紧密的协同合作，包括产品联合验证、工艺参数优化、定制化需求快速落地、小批量试样与批量供货无缝衔接等，进一步增强客户粘性、提升客户份额并强化长期合作关系。

通过深度嵌入长三角半导体产业生态圈，公司能够更精准把握下游技术演进方向与市场需求变化，持续优化产品结构与产能配置，进一步巩固并提升在国内高端测试分选设备领域的综合竞争力与市场占有率，为业务持续健康发展提供坚实的区域支撑。

5、新增产能消化措施

(1) 深化现有客户合作，同时积极拓展境内外市场及新客户

公司将继续深耕下游主流封测厂商客户，依托现有产品的良好口碑，进一步扩大在核心客户处的采购份额。通过提供定制化解决方案和快速响应的售后服务，增强客户粘性，确保新增产能获得稳定的订单支撑。同时，公司将进一步拓展东南亚及全球市场，积极开拓新兴封测企业及 IDM 厂商，扩大市场覆盖面。

(2) 加快高端产品研发及量产，满足客户对高端测试分选机产品的需求

公司将利用本次募投项目的高标准研发实验室和生产车间，加速三温测试分选机、大平台超多工位测试分选机等新一代产品的研发与量产。通过技术领先优势，切入高端 SoC 及存储芯片测试领域，以高端产品满足客户对于高端测试分选机产品的需求，消化新增产能。

(3) 完善人才与服务体系，保障产能顺利消化

公司将结合数字化手段提升内部运营效率，并持续引进高端人才。通过建立完善的本地化技术服务团队，缩短设备交付及售后响应时间，以优质的服务体验赢得市场，保障产能的顺利消化。

综上，公司自有产能已处于满产满负荷状态，下游具备持续旺盛的设备更新与扩产需求，足够消化前次募投规划产能以及本次募投新增产能，同时本次募投规划产能与前次募投规划产能在地理位置、产能结构等方面形成互补，本次募投项目产能规划及产能消化措施具备合理性。

四、结合公司现有各研发基地及设备的使用情况、人均研发面积、同行业可比公司情况、辐射区域布局规划等，说明“半导体先进装备技术研发项目”实施的必要性，分析对公司前募“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”及现有主营业务的具体影响；

(一) 结合公司现有各研发基地及设备的使用情况、人均研发面积、同行业可比公司情况、辐射区域布局规划等，说明“半导体先进装备技术研发项目”实施的必要性

1、公司现有研发基地及设备的使用情况

公司现有研发基地主要承担产品的设计开发、软件调试及部分样机试制功能。随着公司近年来业务规模的持续扩大及产品线不断丰富，现有研发场地及设备已处于高负荷运转状态。

(1) 现有研发场地紧张

截至 2026 年 6 月末，公司在上海分公司、天津总部各有一处研发基地。

公司上海研发基地场地面积 4,000 平米，通过租赁取得，有研发人员 114 人，研发设备包括研发用电脑及工作站、测试治具、除湿机、多通道温度记录仪、温度治具、制冷恒温槽、实验平台等设备，上海研发基地主要从事公司现有产品的迭代开发及部分新产品研发等工作。

天津总部研发基地场地面积为 153.27 平米，通过租赁取得，研发人员共 17 人，研发设备包括研发用电脑及工作站、测试治具、实验平台等设备。目前天津

研发基地主要从事功率模组分选机、MEMS 模块分选机研发及一些前期基础性开发工作，未来随着首发募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”建成投入运营，现有天津研发基地人员及设备将全部搬至募投项目新建研发场地中，继续从事相关产品研发工作。

报告期内，公司研发人员增长明显、研发投入持续增加，随着业务规模的发展，公司将持续加大研发投入，尤其会持续加强研发人员投入，强化公司产品技术先进性与竞争力。

随着业务规模快速扩张，现有厂区面积、空间布局及设施负荷已全面饱和，生产调度、物料周转、设备调试及仓储物流均受到明显制约。同时，现有上海研发场地为租赁取得，同时厂区内无多余空余场地规划建设专用试验、测试工位，产品样机调试、性能验证、工况模拟等试验工作缺少配套场地支撑，现有场地条件已难以支撑创新研发与产业化试验需求。

截至 2026 年 6 月末，公司现有天津、上海研发人员办公场地具体情况如下表所示：

区域	自有研发面积（平米）	租赁研发面积（平米）
天津研发基地	-	153.27
上海研发基地	-	4,000.00
合计研发面积		4,153.27
截至 2026 年 6 月末研发人员数量		131 人
人均研发面积		31.70 平米/人

注：公司首发募投“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”尚未建设完成，现有天津研发基地场地为租赁取得。

为匹配新产品技术研发需要，公司急需改善现有研发场地，提升研发硬件配套，保障技术创新工作有序开展。本次募投建设的“半导体先进装备技术研发项目”，将作为公司未来在上海地区的主要研发场地。项目建成后，现有租赁场地的人员、设备设施将逐步搬入该新建场地内运营。

（2）现有研发设备仅覆盖基础环境场景，未形成完整研发验证体系，制约公司研发效率

截至报告期末，公司天津基地研发设备主要包括研发用电脑及工作站、测试治具、实验平台等设备，上海研发基地的研发设备主要包括研发用电脑及工作站、

测试治具、除湿机、多通道温度记录仪、温度治具、制冷恒温槽、实验平台等设备。

公司现有研发设备仅覆盖基础环境场景，配置零散、品类单一、设备间关联性弱，设备不成体系、专项研发能力缺失问题突出，制约了公司在新产品预研、技术攻关及快速迭代方面的研发效率。

结合公司功率模组分选设备、新一代 MEMS 模块分选设备、AI 芯片温度控制系统、存储芯片分选设备、超高速平移式分选设备等多元研发方向，当前研发工作亟需持续进行研发创新及技术迭代以匹配新工艺、新应用、多品类芯片快速迭代的测试分选需求。

2、人均研发面积及同行业可比公司情况

本次募投项目“半导体先进装备技术研发项目”拟新建 22,834.21 平米研发场地，包括综合实验室、办公室、洁净试验车间、试制车间及配套功能区等区域用途，其中办公面积为 5,834.21 平米。

根据项目规划，为满足公司的研发需求，项目投入使用后，公司预计招聘研发人员 68 人，同时现有上海地区研发人员 114 人将搬迁至本次募投项目所在地，合计将达到 182 名研发人员规模，对应人均研发总面积为 125.46 平米/人，人均研发办公面积为 32.06 平米/人。本次募投项目人均研发面积与可比公司类似募投项目对比情况，如下表所示：

公司名称	募投项目	总建筑面积（平米）	其中办公面积（平米）	人数（人）	人均总面积（平米/人）	人均研发办公面积（平米/人）
中科飞测	上海高端半导体质量控制设备研发测试中心项目	47,723.08	12,043.08	310	153.95	38.85
	总部基地及研发中心升级建设项目	47,500.51	7,100.00	244	194.67	29.10
苏州固锔	固锔（苏州）创新研究院项目	6,000.00	6,000.00	62	96.77	96.77
臻宝科技	研发中心建设项目	10,600.00	6,300.00	110	96.36	57.27
平均					135.44	55.50

公司名称	募投项目	总建筑面积（平方米）	其中办公面积（平方米）	人数（人）	人均总面积（平方米/人）	人均研发办公面积（平方米/人）
发行人	半导体先进装备技术研发项目	22,834.21	5,834.21	182	125.46	32.06

注：鉴于直接可比公司未披露相关信息，这里取半导体设备或零部件领域上市公司作对比分析。

由上表可以看出，本次“半导体先进装备技术研发项目”实施并建成后，公司上海研发基地人均研发空间与可比公司相比仍处于较低水平，公司现有场地已处于较高负荷运转状态。

一方面，公司现有自有及租赁研发场地在空间布局上已趋于饱和，缺乏建设高规格微振动防控区、独立高低温测试区及高精度调试区等专用功能区域的物理空间；另一方面，随着研发团队的扩充，公司当前人均研发面积已低于同行业可比公司平均水平，研发人员办公及实验环境较为拥挤，在一定程度上制约了研发效率的提升。

本次募投项目建设完成后，可以使得研发空间较为拥挤的问题得到一定程度的改善，优化研发人员工作环境，提升研发效率。

3、辐射区域布局规划

本次半导体先进装备技术研发项目规划选址在上海市青浦区，未来辐射长三角区域，长三角地区是国内半导体封测产业、IDM 企业、先进封装产能、功率半导体企业以及算力芯片相关企业最为集中的区域，集聚了通富微电、长电科技等企业，其中部分企业是公司核心战略客户。

公司在上海设立先进装备技术研发中心，有利于进一步贴近核心客户市场，实现技术支持的快速响应与售后服务的就近保障。同时，近距离的区位布局有助于公司与长三角核心客户开展更紧密的协同合作，包括产品联合验证、工艺参数优化、定制化需求快速落地以及小批量试样与批量供货的高效衔接，从而显著增强公司的综合服务能力。

因此，将半导体先进装备技术研发项目落地上海，在服务客户、联合开发、人才引进等方面具备显著且不可替代的区位优势。

4、“半导体先进装备技术研发项目”实施的必要性

当前全球半导体产业正围绕 AI 大算力、HBM 高带宽存储、智能驾驶、先进封装、第三代半导体等方向加速迭代，芯片集成度持续提升、封装形式不断革新，对测试设备的吞吐效率、控制精度、温区稳定性、结构兼容性 & 检测能力提出了更高要求。测试分选机在应对超大规模算力芯片、车规级高可靠芯片、先进封装芯片、碳化硅/氮化镓功率器件、MEMS 传感器芯片等高端场景时，需要持续进行研发创新及技术迭代以匹配新工艺、新应用、多品类芯片快速迭代的测试需求。

公司深耕半导体测试分选机领域，成功推出多款具备行业竞争力的高端测试分选设备，建立了良好的市场口碑与客户基础。在 MEMS 传感器、功率模组、高端存储等细分赛道，行业需求持续扩容、技术迭代加速，公司聚焦前沿技术方向，持续加大研发投入，迭代升级核心产品，不断完善和升级高端产品矩阵。在加快推进技术及产品研发过程中，公司急需进一步扩充高水平技术研发团队。随着公司新产品技术开发深化，现有研发场地设施、团队规模已不足以满足未来新产品开发及高端产品迭代研发需求。因此，整合现有的研发资源、改善提升研发硬件环境、加大吸引行业内高水平技术人才力度，是公司维持持续竞争力的必然举措。

综上，通过本次“半导体先进装备技术研发项目”的建设，规划综合实验室、办公室、洁净试验车间、试制车间及配套功能区等相关场地设施，有助于公司未来充分利用长三角地区完善的产业链配套、人才集聚优势及客户集群优势，打造公司长三角半导体先进装备技术研发创新高地，具有充分的必要性与紧迫性。

（二）分析对公司前募“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”及现有主营业务的具体影响

1、对前募“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”形成有效协同，不存在重复建设

（1）前募中的创新研发中心选址在天津总部，侧重于现有产品的工艺改进、产业化应用及规模化制造能力的提升

前募“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”建设内容包括新购土地、新建生产车间、研发实验室及配套建筑，购买先进的生产、研发设备，

招聘技术研发及生产人员等，该项目定位为建设公司天津总部半导体测试设备智能制造工厂及创新研发中心。

该项目尚处于建设中，未来建成投入运营后，可实现 500 台套测试分选机年产能，其建成的创新研发中心将重点围绕先进测试分选机相关基础研究开发方向，主要侧重于现有产品的工艺改进、产业化应用及规模化制造能力的提升，旨在解决现有生产条件约束、扩充配套产能。

(2) 本次募投项目选址在上海，侧重于针对客户需求开展针对性研发，并在新兴前沿领域开拓创新

本次募投“半导体先进装备技术研发项目”建成后，将是对公司“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”及现有研发基地在场地要素与研发方向上的重要补充：

一方面，本次募投项目选址上海，区位优势明显，项目贴近客户群，有利于及时了解客户需求动态，精准把握前沿芯片测试痛点与技术发展趋势，展开针对性研发，并加快样机验证与产品迭代速度，提升研发成功率并缩短产业化周期；

另一方面，在研发方向上，本次募投项目的研发方向将重点围绕新一代功率模组分选设备、新一代 MEMS 模块分选设备、存储芯片分选设备、超高速平移式分选设备等领域方向，与前次募投项目有着较大区别，是对公司现有研发基地在新兴前沿领域等方向的重要研发内容补充。

本次“半导体先进装备技术研发项目”募投项目中的研发项目，一部分课题系全新增加，包括“智能化工业产线机器人研发”、“设备模块化平台研发”、“设备数字化孪生系统的研发”、“高端测试装备热管理系统研发”等；另一部分课题系基于与前次 IPO 募投涉及的研发课题的研发迭代，这部分课题与前次 IPO 募投涉及的研发课题对比情况如下：

项目	新一代 MEMS 模块分选设备研发	AI 芯片温度控制系统研发	新一代 AOI 设备研发	存储芯片分选设备研发	超高速平移式分选设备研发
主要研发内容及目标	提供更多并行工位，新增具备胎压传感器、麦克风传感器等模块的 MEMS 专用分选机	开发更高功率密度流道以满足更大总功率 AI 芯片的温控方案	开发具备更高单位产出的新一代后道外观视觉检测包装机	开发用于新一代高速全自动测试存储芯片专用分选机	开发一款 UPH 超过 28k 的通用型 32 工位平移式分选

项目	新一代 MEMS 模块分选设备研发	AI 芯片温度控制系统研发	新一代 AOI 设备研发	存储芯片分选设备研发	超高速平移式分选设备研发
					机
前次 IPO 拟达到目标	新开发微机电（MEMS）测试分选机	增加测试分选机的测试温度范围以及提升温控精度	开发外观视觉检测包装机	开发 512 工位存储芯片的测试分选机	开发 32 工位测试分选机，以满足更高并测能力的需求
目前相关技术指标	已完成适用于胎压传感器的 MEMS 专用分选机的研发：支持 16 工位并行测试；压力控制精度为 0.01%；温度精度为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，同工位温度波动为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$	可以满足当前先进封装芯片的高功率测试需求	每小时单位产出最高可达 32K；	半自动化运行；最大支持工位 128 工位；	支持 25~135 $^{\circ}\text{C}$ 温度范围；支持单手臂 16 工位、双手臂 32 工位；UPH13K
本次募投预计实现技术指标	进一步提升适用于胎压传感器的 MEMS 专用分选机的并测工位、温控精度；新增适用于麦克风传感器的 MEMS 专用分选机：支持不低于 70 工位并行测试；腔体式密封测试	面向超高功率 AI 芯片的温控需求，大幅提升 ATC 在芯片测试过程中的散热能力	每小时单位产出最高可达 65K	全自动化运行，最大支持 512 工位三温测试；具备全自动上下料结构，可实现单位每小时产出 40k；	支持-55~175 $^{\circ}\text{C}$ 温度范围；支持单手臂 32 工位；UPH28k
比现有产品先进性	适用于胎压传感器的 MEMS 专用分选机具有更多并测工位；更高的温度一致性；新增适用于麦克风传感器的 MEMS 专用分选机	具有更高的功率密度、更大的压制总功率、更快的响应速度	通过增加吸头数量，有效提升 UPH；优化搬运结构实现更高的定位精度	新一代将最大工位拓展到 512/768 工位，采用双向可变距吸头实现高速取放	UPH 较当前 32 工位显著提升，并实现与无人工厂全自动化对接

综上，两者在功能定位、研发方向及建设内容上存在显著差异，本次项目的实施是对前募项目的有效补充与升级，两者将形成良好的协同效应，共同夯实公司在半导体设备领域的规模化制造能力与核心竞争优势。

2、对现有主营业务的具体影响

本次“半导体先进装备技术研发项目”研发方向围绕功率模组分选设备、新一代 MEMS 模块分选设备、AI 芯片温度控制系统、存储芯片分选设备、超高速平移式分选设备等研发方向，有利于对公司现有高端产品体系进行系统性升级。

通过迭代升级超高速平移式分选机、新一代 MEMS 模块分选机研发、智能

化工业产线机器人，有利于进一步巩固公司在高 UPH、高并测数、高精度温控等高端分选设备领域的领先优势，同时，依托现有分选设备技术基础，升级开发用于功率模组的分选设备、存储芯片分选设备，提升公司在功率模组、高端存储产品的市场竞争力。研发 AI 芯片温度控制，在算力芯片、视觉检测等全新高附加值领域持续深耕，实现测试流程的全周期优化，提升测试良率与效率。面向日益复杂的高端测试分选装备温控系统需求，公司计划搭建一套热管理开发平台，深入研究多温区、快速变温、高效传热、热场均匀性等问题，为后续业务拓展中的温控需求夯实基础。

本项目的实施将持续优化公司现有主营业务及产品结构，推动公司高端产品矩阵迭代升级，强化公司在高端测试设备赛道的差异化竞争优势，更好地支撑公司主营业务持续良好发展。

五、本次各募投项目的具体构成和测算依据，相关单价或单位产能投资比与公司类似项目或同行业公司可比项目是否存在较大差异；对比租赁和新建厂房成本，说明本次募投项目实施的商业合理性；结合项目建设期、产能利用率、产销情况、产品价格变动趋势、成本变化情况等，说明“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”内部收益率、投资回收期等指标测算是否谨慎、合理；量化分析本次各募投项目建成后新增折旧摊销以及对公司经营业绩的具体影响，相关风险提示是否充分；

（一）本次各募投项目的具体构成和测算依据，相关单价或单位产能投资比与公司类似项目或同行业公司可比项目是否存在较大差异；

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 85,000.00 万元（含 85,000.00 万元），扣除发行费用后全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称		投资总额	募集资金投入金额
1	半导体先进装备智能制造及创新研发项目	上海澜博半导体设备制造中心建设项目	40,000.00	40,000.00
		半导体先进装备技术研发项目	32,000.00	32,000.00
	小计		72,000.00	72,000.00
2	补充流动资金		13,000.00	13,000.00
合计			85,000.00	85,000.00

1、本次各募投项目的具体构成和测算依据

(1) 上海澜博半导体设备制造中心建设项目

本项目总投资金额为 40,000.00 万元，具体构成如下：

投资项目	金额（万元）	投资比重
土地购置	5,194.75	12.99%
建筑工程	24,501.34	61.25%
设备购置	5,397.20	13.49%
基本预备费	350.93	0.88%
铺底流动资金	4,555.77	11.39%
总投资	40,000.00	100.00%

具体测算依据如下：

A、土地购置

土地购置面积（亩）	购置单价（万元/亩）	金额（万元）（含税）	地点	备注
30.00	168.03	5,194.75	上海青浦区华新镇13B-06 地块	购置价格参考与政府签订合同价格及相应契税等测算

B、建设费用

建筑工程明细				
建筑名称	建筑面积（平方米，项）	建筑单价（万元/平方米，项）	金额（万元）	备注
装配车间	13,735.66	0.68	9,340.25	通过与专业第三方等机构进行调研，参考同类项目的造价结构、单位成本构成，结合当前建材市场价格波动、施工工艺升级，以及本次项目的具体配置差异，进行合理优化，最终确定本次项目单位造价预算
仓储车间	6,000.00	0.68	4,080.00	
小计	19,735.66		13,420.25	
其他配套区域	3,020.78	0.68	2,054.13	
研发综合楼	22,834.21	0.35	7,991.97	
门卫	77.76	0.45	34.99	
道路绿化供电等	1	1,000.00	1,000.00	
小计	25,933.75		11,081.09	
合计	45,669.41	-	24,501.34	

本项目工程建设费用与半导体设备行业上市公司类似项目单位工程建设费用对比情况如下：

公司名称	项目名称	建筑工程投资 (万元)	规划建筑面积 (平方米)	单位造价 (万元/ 平方米)
精智达	半导体存储测试设备产业化智造项目	24,750.00	40,000.00	0.62
中科飞测	上海高端半导体质量控制设备产业化项目	65,501.63	98,743.62	0.66
华兴源创	半导体 SIP 芯片测试设备生产项目	4,600.00	13,000	0.35
金海通	上海澜博半导体设备制造中心建设项目	24,501.34	45,669.41	0.54
	IPO 募投-半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目	19,832.00	48,121.95	0.41

注：数据来源于上市公司公开披露文件，可比公司长川科技类似项目“转塔式分选机开发及产业化项目”、“探针台研发及产业化项目”不涉及新建厂房，故未列示比较。

由上表可见，本项目单位造价略高于 IPO 募投项目，略低于同行业公司相似项目，主要系不同项目的建设地点、建设内容、建设时间等均有差异，整体单位造价处于合理范围内，不存在较大差异。

C、设备购置

项目生产相关的软硬件设备采购数量主要系综合考虑公司本项目实际需要、现有生产设备情况等因素进行合理估算，价格测算依据主要系参考公司同类或相似设备历史采购价格或自建价格、供应商询价以及市场公开价格等因素进行合理估算。

D、基本预备费

本次募投项目中，上海澜博半导体设备制造中心建设项目的基本预备费系根据该项目建设费用投资额的 1%估算，合计 350.93 万元，主要用于项目建设期间发生的不可预见费用，为应对建设期间难以预料、有可能发生的工程费用预留资金。

E、铺底流动资金

结合公司 2024 年及 2025 年流动资产及流动负债周转情况，测算项目运营期需要新增流动资金为 34,444.60 万元，取其 13.23%列为项目铺底资金，项目铺底流动资金为 4,555.77 万元，本项目铺底流动资金主要用于项目投产前的购买原材料、支付员工工资及其他经营费用等周转，具有合理性。

(2) 半导体先进装备技术研发项目的具体构成和测算依据

项目总投资金额为 32,000.00 万元，具体构成如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资占比
1	装修工程	11,961.97	37.38%
2	设备购置	13,494.00	42.17%
3	人员费用	6,242.00	19.51%
4	基本预备费	302.03	0.94%
5	合计	32,000.00	100.00%

具体测算依据如下：

A、装修费用

研发场地装修工程				备注
项目	建筑面积（m²）	装修单价（万元/m²）	金额（万元）	
综合实验室	8,500.00	0.65	5,525.00	通过与专业第三方等机构进行调研，参考同类项目的造价结构、单位成本构成，结合当前建材市场价格波动、施工工艺升级，以及本次项目的具体配置差异，进行合理优化，最终确定本次项目单位造价预算
办公室	5,834.21	0.35	2,041.97	
洁净试验车间	3,500.00	0.72	2,520.00	
试制车间	2,500.00	0.40	1,000.00	
配套功能区	2,500.00	0.35	875.00	
合计	22,834.21	--	11,961.97	

B、设备购置

项目研发相关的软硬件设备采购数量主要系综合考虑公司本项目实际需要、现有研发设备情况等因素进行合理估算，价格测算依据主要系参考公司同类或相似设备历史采购价格、供应商询价以及市场公开价格等因素进行合理估算。

本项目设备购置合计 13,494.00 万元，其中硬件投资金额为 8,798.00 万元，软件投资金额为 4,696.00 万元。

序号	投资项目	金额（万元）	投资占比
1	装修工程	8,798.00	65.20%
2	设备购置	4,696.00	34.80%
合计		13,494.00	100.00%

C、人员费用

在本次半导体先进制造装备技术研发项目中，研发人员工资根据项目各类型人员需求数量和公司对应研发人员的平均薪酬水平确定，测算具备合理性。

D、基本预备费

半导体先进装备技术研发项目的基本预备费根据该项目投资总额的 0.94% 估算，合计 302.03 万元，主要用于项目建设期间发生的不可预见费用，为应对建设期间难以预料、有可能发生的工程费用预留资金。

2、相关单价或单位产能投资比与公司类似项目或同行业公司可比项目是否存在较大差异。

公司募投项目建筑工程单位造价，与公司类似项目或同行业公司可比项目对比如下：

公司名称	项目名称	建筑工程投资 (万元)	规划建筑面积 (平方米)	单位造价 (万元/ 平方米)
精智达	半导体存储测试设备产业化智造项目	24,750.00	40,000.00	0.62
中科飞测	上海高端半导体质量控制设备产业化项目	65,501.63	98,743.62	0.66
华兴源创	半导体 SIP 芯片测试设备生产项目	4,600.00	13,000	0.35
金海通	上海澜博半导体设备制造中心建设项目	24,501.34	45,669.41	0.54
	IPO 募投-半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目	19,832.00	48,121.95	0.41

注：数据来源于上市公司公开披露文件，可比公司长川科技类似项目“转塔式分选机开发及产业化项目”、“探针台研发及产业化项目”不涉及新建厂房，故未列示比较

由上表可见，本项目单位造价略高于 IPO 募投项目，略低于同行业公司相似项目，主要系不同项目的建设地点、建设内容、建设时间等均有差异，整体单位造价处于合理范围内，不存在较大差异。

公司募投项目单位产能投资比，与公司类似项目或同行业公司可比项目对比如下：

公司	可比项目	投资金额 (万元)	新增产能 (台)	单位产能投资额 (万元/台)
		A	B	C=A/B
长川科技	探针台研发及产业化项目	30,001.04	485	61.85
长川科技	转塔式分选机开发及产业化项目	14,171.07	260	54.50
精智达	半导体存储测试设备产业化智造项目	44,096.00	未披露	未披露
中科飞测	上海高端半导体质量控制设	84,572.98	78	1,084.27

公司	可比项目	投资金额 (万元)	新增产能 (台)	单位产能投资额 (万元/台)
		A	B	C=A/B
	备产业化项目			
华兴源创	半导体 SIP 芯片测试设备生产项目	21,000.00	140	150.00
金海通	IPO 募投项目-半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目	43,615.04	500	87.23
	本次募投项目-上海澜博半导体设备制造中心建设项目	40,000.00	340	117.65

注：数据来源于上市公司公开披露文件

半导体设备领域上市公司募投项目单位产能投资比情况，因各项目产品形态、生产标准、技术要求、生产流程等方面不同，从而对设备、场地的要求参数不同，导致各项目相关投资比存在一定差别：

其中，长川科技的两个可比项目单位产能投资额相对较低，主要系相关项目主要采用租赁或自有厂房实施，不涉及新建厂房所致。中科飞测单位产能投资额较高，主要系其产品系前道半导体设备，单位成本较大所致。

总体而言，公司本次募投和前次 IPO 募投的单位产能投资额，与可比公司相关项目整体在同一范围，不存在较大差异，具备合理性。

（二）对比租赁和新建厂房成本，说明本次募投项目实施的商业合理性；

目前公司在上海的生产、研发及办公场所均通过租赁方式取得，现有厂区面积、空间布局及设施负荷已全面饱和，空间、电力、干燥气供应等均无进一步提升空间，公司通过生产流程优化、工时效率提升、跨部门厂务资源分时分配等方式，实现产能 30 台/月，年产能 360 台，2025 年产能利用率接近 200%，远不能满足订单增长需求。

针对产能扩张需求，公司客观上面临两种路径选择：在青浦及周边长三角区域租赁标准化厂房扩产，或购地自建专业化生产基地。租赁和新建厂房成本对比如下：

本次募投项目所在地上海市青浦区同类厂房租赁单价 1.194 元/平米/天，45,669.41 平方米厂房年租金为 1,990.32 万元，在不考虑租金上涨的情况下，20 年租金合计 39,806.37 万元；叠加初始装修成本（按高端厂房标准 1000 元/平米

测算）4,566.94 万元，20 年总成本达 44,373.31 万元，高于本次募投买地自建成本即本次募投项目“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”总投资金额 40,000.00 万元。

从全周期成本对比来看，自建厂房较租赁模式的成本优势贯穿项目生命周期，无其他额外投资。买地自建厂房情况下，无后续持续租金支出，固定资产可享受折旧抵扣、资产增值等附加价值。租赁厂房需承担租金波动风险、装修改造受限风险（如现有租赁厂房无法满足承重、电力、洁净空间需求），而自建厂房可更好满足公司生产需求，避免后续隐性支出。

综上，本次募投项目通过买地自建实施相比租赁厂房实施优势明显，具备商业合理性。

（三）结合项目建设期、产能利用率、产销情况、产品价格变动趋势、成本变化情况等，说明“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”内部收益率、投资回收期等指标测算是否谨慎、合理；

本项目建设期 3 年，完全达产后预计年均营业收入 42,361.55 万元，年均净利润 8,345.74 万元。本项目预计毛利率为 48.06%，项目内部收益率（所得税后）为 16.88%，投资回收期（所得税后）为 6.81 年（含建设期），具有良好的经济效益。

1、项目建设期安排

本次项目建设期为 3 年，含前期方案规划设计、建筑工程、土建工程竣工、设备订货采购、设备安装调试、项目验收及投产等阶段。投产后第 3 年完全达产。

项目	第一年（T1）				第二年（T2）				第三年（T3）			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
前期方案规划设计												
建筑工程												
土建工程竣工												
设备订货采购												
设备安装调试												
项目验收及投产												

项目建设期符合项目建设实际需求，具备合理性。

2、产能利用率、产销情况

报告期各期，公司产能、产量、销量情况如下：

项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
产能（台）	202	360	360	360
产量（台）	491	677	308	361
销量（台）	468	539	333	317
产能利用率	243.07%	188.06%	85.56%	100.28%
产销率	95.32%	79.62%	108.12%	87.81%

目前公司在上海的生产、研发及办公场所均通过租赁方式取得，现有厂区面积、空间布局及设施负荷已全面饱和，空间、电力、干燥气供应等均无进一步提升空间，公司通过生产流程优化、工时效率提升、跨部门厂务资源分时分配等方式，实现产能 30 台/月，年产能 360 台，2025 年产能利用率接近 200%，2026 年 1-6 月产能利用率超过 200%，现有产能远不能满足订单增长需求。

（1）产能利用率

本项目建成并达产后预计可实现新增年产能 340 台，结合项目建设周期及达产进度安排，项目于 T3 年达产 30%，T4 年达产 80%，T5 年开始完全达产，达到 100%产能利用率。本项目建成后，公司可以充分利用现有的生产技术，在本次募投项目建成后进行生产，具备较快实现本项目稳定量产的能力，因此对本项目的产能利用率预计具备合理性。

（2）产销情况

本次募投项目假设产销率为 100%，即根据各年度产量预测当年销量。本次募投项目产量和销量系根据下游市场需求、市场发展趋势、订单情况及公司自身实际经营情况进行测算，产销情况测算具有合理性。在销量方面，全球及中国半导体测试分选机市场正处于高速增长期，国产替代空间巨大，本次募投项目产品市场空间广阔，公司的产能消化措施清晰可行，产能消化能力较强。报告期内，公司产能利用率及产销率均处于高位，公司拥有的在手订单充沛，因此，本次募投项目经营期间产销率设置为 100%，具备合理性。

综上所述，本次募投项目产能利用率、产销情况的预测具有合理性。

3、产品价格变动趋势、成本变化情况

(1) 产品价格变动趋势

本次募投项目产品价格系公司参考同类产品历史价格、下游市场需求及行业内产品价格变动趋势等因素综合确定。

基于谨慎性原则，假设计算期内产品价格存在 2%-3% 的降幅预测收入。

根据上述假设，本项目完全达产后预计可实现年均营业收入 42,361.55 万元。相关测算具备谨慎性及合理性。

(2) 成本变化情况

公司参照历史成本、合理的毛利率水平等因素进行营业成本的测算。

项目营业成本包括直接材料、直接人工、制造费用以及折旧摊销费用等。直接材料、直接人工、制造费用主要综合考虑公司既往生产情况及本次募投项目实际情况合理估算，折旧摊销费用主要为本次募投项目转固后折旧摊销产生，具有谨慎性和合理性。

根据测算，本次募投项目达产后年均毛利率为 48.06%。报告期内，公司毛利率分别为 47.55%、47.46%、52.21% 和 53.55%。报告期内，公司毛利率总体较为稳定，2025 年以来稍有上升。公司在测算毛利率时考虑公司历史成本波动、单价波动等因素，对募投项目产品毛利率的影响，测算具有谨慎性及合理性。

4、综合效益测算及同行业对比

本项目建设期 3 年，完全达产后预计可实现年均营业收入 42,361.55 万元，年均净利润 8,345.74 万元，项目内部收益率（所得税后）为 16.88%，投资回收期（所得税后，含建设期）为 6.81 年。

同行业同类或类似项目的毛利率水平、效益情况对比如下：

公司	可比项目	毛利率	税后内部收益率	税后投资回收期（含建设期）
长川科技	探针台研发及产业化项目	50.00%	12.00%	6.53 年
长川科技	转塔式分选机开发及产业化项目	34.07%	12.52%	未披露
精智达	半导体存储测试设备产业化智造项目	未披露	18.22%	8.83 年
中科飞测	上海高端半导体质量控制设备产业	46.41%	13.57%	8.40 年

公司	可比项目	毛利率	税后内部收益率	税后投资回收期（含建设期）
	化项目			
华兴源创	半导体 SIP 芯片测试设备生产项目	45.12%	23.77%	6.98 年
金海通	IPO 募投项目-半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目	60.15%	19.75%	7.95 年
	本次募投项目-上海澜博半导体设备制造中心建设项目	48.06%	16.88%	6.81 年

由上表可知，公司本次募投项目毛利率水平、内部收益率和投资回收期与同行业类似项目基本处于同一范围，具有合理性。

综上，公司本次募投项目“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”内部收益率、投资回收期等指标测算具备谨慎性、合理性。

（四）量化分析本次各募投项目建成后新增折旧摊销以及对公司经营业绩的具体影响，相关风险提示是否充分；

本次募投项目达产后，新增折旧摊销对发行人业绩的影响分析如下：

单位：万元

达产后对业绩影响	达产年金额
预计折旧摊销费用	3,715.28
预计新增年均营业收入	42,361.55
预计年均净利润	8,345.74

根据项目预期效益测算数据，达产后募投项目每年新增折旧摊销金额为 261.82 万元~3,715.28 万元。达产后新增年均营业收入为 42,361.55 万元，达产后新增年均净利润为 8,345.74 万元，项目收入足够覆盖项目新增折旧摊销，并可实现较好的净利润表现；新增折旧摊销费用对业绩的影响较小，对公司未来经营业绩不构成重大不利影响。未来，随着募投项目的建成并达到稳定的运营状态，募投项目新增业务净利润将大幅提高。

公司已在募集说明书“第三节”之“其他风险”进行了风险提示。具体如下：

“

发行人此次募投项目“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”和“半导体先进装备技术研发项目”将新增固定资产和无形资产投资。两个项目实施后，公司生产模式无重大变化，资产规模将有所提高，如项目实际效益低于预期，或者发行人未来运营效率不达预期，则新增折旧与摊销将对公司经营业绩带来不利影

响。同时，本次募投项目需要一定的建设期，难以在短期内对公司盈利产生显著的贡献。因此，发行人存在发行后净资产收益率在短期内下降的风险。

”

六、结合公司业务规模、业务增长、现金流、资产负债结构等情况，说明本次补充流动资金规模的合理性；

公司综合考虑了业务发展、经营战略、财务状况、资产负债结构以及市场融资环境等自身和外部条件，拟将本次募集资金中的 13,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司业务不断发展对营运资金的需求，进而促进公司主营业务健康良性发展，实现战略发展目标。结合公司业务规模、业务增长、现金流、资产负债结构等情况，公司本次补充流动资金规模 1.3 亿元具备充分合理性。具体分析如下：

（一）公司业务规模快速增长，具备明确的补充流动资金的增量需求

公司深耕集成电路测试分选机领域，主要产品测试分选机销往中国大陆、中国台湾、东南亚、欧美等全球市场。近年来，AI 算力与先进封装驱动高端测试需求爆发。当前全球半导体行业正处于 AI 算力爆发与先进封装普及双重驱动叠加的上行周期，芯片复杂度、集成度与可靠性要求持续提升，推动封测环节资本开支大幅增长，直接带动高端测试分选设备需求高速增长。在高速增长背景下，公司日常运营需要流动资金作为坚实基础。

报告期内，公司营业收入及其变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2026 年 1-6 月	2025 年		2024 年		2023 年度
	数额	数额	变动	数额	变动	数额
营业收入	60,071.36	69,817.60	71.68%	40,666.63	17.12%	34,723.45

报告期各期，公司营业收入分别为 34,723.45 万元、40,666.63 万元、69,817.60 万元和 60,071.36 万元，2024 年、2025 年，公司营业收入增长率分别为 17.12%、71.68%，营业收入规模呈现快速上升趋势，2026 年 1-6 月公司营业收入已经达到 2025 年全年的 86.04%，保持高速增长。业务规模的快速扩张直接带动营运资金占用量的大幅增长，公司需要匹配的流动资金规模也随之快速上升。

公司以 2025 年为基期,根据公司营业收入历史增长情况、近期经营性资产、经营性负债占营业收入的比例为基准,随着业务快速增长,在不考虑本次募投项目资金需求情况下,未来三年公司经营性营运资金缺口将达 7.28 亿元,具体如下:

单位: 万元

项目	基期	占营业收入的比例	营收增长率 30.00%		
	2025 年		2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
营业收入	69,817.60	100.00%	90,762.88	117,991.74	153,389.27
经营性流动资产合计	101,537.23	145.43%	131,998.40	171,597.92	223,077.29
经营性流动负债合计	40,738.50	58.35%	52,960.05	68,848.07	89,502.48
经营性营运资金金额	60,798.73	87.08%	79,038.35	102,749.85	133,574.81
流动资金缺口			18,239.62	23,711.50	30,824.96
未来三年流动资金缺口 (万元)			72,776.08		

除增量的经营性营运资金缺口外,新增产能落地还需要配套相应的备货、生产所需周转资金等,进一步推高流动资金需求。本次募集资金中 1.3 亿元用于补充流动资金,能够有效满足公司业务增长的节奏及补充流动资金的需求,为产能爬坡提供充足的资金保障。

(二) 业务规模扩张背景下, 公司现金流承压, 补充流动资金具有必要性及紧迫性

报告期各期, 公司经营活动产生的现金流量净额分别为-4,836.13 万元、5,898.61 万元、12,780.95 万元及 5,781.74 万元, 报告期各期, 公司净利润分别为 8,479.41 万元、7,848.15 万元、17,652.53 万元和 17,117.46 万元。

在公司业务规模快速扩张背景下, 公司营业收入高速增长, 导致了经营性应收的增长, 同时公司为满足客户增长的需求, 通过提前生产备货等手段导致公司存货的增加。

公司经营活动现金流入主要来自销售商品、提供劳务收到的现金, 经营活动现金流出主要来自购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金等。

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月 /2026 年 6 月末	2025 年度 /年末	2024 年度 /年末	2023 年度 /年末
经营活动产生的现金流量净额	5,781.74	12,780.95	5,898.61	-4,836.13

综上，公司仅靠现有经营活动现金流，无法充分覆盖公司在原材料采购、生产备货及研发投入等业务规模扩张、未来业务扩张、日常运营周转等持续性的资金需求。本次再融资部分募集资金用于补充流动资金，可进一步优化公司资金结构、增强抗风险能力，并为主营业务的持续稳定发展提供保障。

（三）经营性资产占比较高，产能扩张将进一步放大流动资金需求

报告期各期末，随着公司经营快速发展，公司应收账款、存货等经营性资产快速增加，公司货币资金余额逐渐降低。公司资产负债结构情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
流动资产	188,120.88	158,833.46	121,458.14	136,448.53
其中：货币资金	33,081.35	42,326.36	53,368.39	58,210.51
应收账款	72,727.66	52,141.01	34,222.55	24,397.52
存货	55,391.52	41,264.06	29,286.30	33,422.13
非流动资产	75,708.64	56,131.75	38,398.42	22,049.79
资产合计	263,829.53	214,965.22	159,856.56	158,498.32
流动负债	70,023.43	49,203.50	26,445.58	17,987.24
其中：应付票据	22,697.85	14,155.77	4,944.61	7,646.53
应付账款	36,965.02	25,779.80	11,039.56	6,542.14
非流动负债	4,132.96	4,332.41	1,787.71	625.52
负债合计	74,156.38	53,535.91	28,233.28	18,612.76
资产负债率	28.11%	24.90%	17.66%	11.74%

报告期各期末，发行人资产负债率分别为 11.74%、17.66%、24.90%和 28.11%，呈上升趋势。报告期各期末，公司日常经营过程中占用的流动资金金额持续增加。其中存货主要是公司满足下游客户需求的必要储备；应收账款则由下游行业结算模式决定，随着业务规模扩张，该类经营性资产规模将同步增长，持续放大流动资金占用需求。

综上，随着业务规模扩张，公司经营性资产规模将同步增长，持续放大流动资金占用需求。

综上，公司本次补充流动资金规模 1.3 亿元，在发行人业务规模不断扩大的背景下，可以对发行人业务发展提供有力支持，改善发行人的现金流状况及资产负债结构、提高抗风险能力，具备必要性与合理性。

【中介机构核查情况】

一、核查程序

针对上述问题（1）至（4），保荐机构履行了以下核查程序：

1、访谈了发行人研发部门、生产部门及市场部门负责人，了解了本次募投项目所涉产品与现有业务的从属关系以及所涉新产品与现有业务的相关性、协同性，了解了相关产品的中试状态、新技术使用情况、生产程序的具体情况并判断新技术、生产程序的可行性，了解了相关产品的技术难点及公司研发和储备情况，了解了相关产品的量产能力，客户验证情况及产业化进展情况。在此基础上，判断本次募投项目实施是否存在重大不确定性，核查募投项目业务内容与发行人主营业务的匹配情况，判断是否符合募集资金投向主业的要求，查阅募集说明书相关风险披露章节，核查募投项目相关风险提示是否充分。

2、查阅公司招股说明书及前次募投项目可研报告、发行人出具的《前次募集资金使用情况的专项报告》及前次募投项目变更及延期公告及相关文件，访谈公司前次募投项目负责人，了解前次募投项目的建设计划、实施进展与产能消化情况，了解前次募投项目变更及延期的具体背景和原因及效益未达到预期的具体原因，分析对本次募投项目实施造成的影响。

3、查阅行业报告，了解本次募投项目产品的市场空间、竞争格局。取得发行人提供的在手订单明细，取得发行人报告期内产能利用率及产销情况，结合募投项目可行性报告，通过目前各生产基地的产能情况及未来产能规划、预期交付进度等分析本次募投项目规划的合理性及消化措施，是否有产能过剩风险。

4、查阅公司现有各研发基地的设备使用情况以及本次募投项目“半导体先进装备技术研发项目”的研发场地使用规划和辐射区域布局规划；查阅同行业可比公司年度报告及其他公告文件；分析公司前次募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”与本项目的区别与联系以及本次募投项目“半导体先进装备技术研发项目”对主营业务的影响。

针对上述问题（5）至（6），保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人同行业可比公司公开资料，对比本次募投项目相关单价或单位产能投资比与公司类似项目或同行业公司可比项目是否存在较大差异；查阅本次募投项目可行性研究报告，了解本次募投项目各项投资支出的具体构成、测算过程及测算依据，分析本次募投项目投资测算是否谨慎、合理；复核本次募投项目效益测算过程，分析本次募投项目产能利用率、产销情况、产品价格变动趋势、成本变化情况等关键指标测算的依据和合理性。

2、访谈发行人管理层，了解发行人报告期各期的业务发展情况。结合公司日常营运、经营性资产等，分析业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产负债结构等变动趋势、本次补充流动资金规模的合理性；

二、核查意见

针对上述问题（1）至（4），经核查，保荐机构认为：

1、发行人本次募投项目产品均为应用于半导体封装测试领域的测试分选机，相较于现有产品，本次募投涉及的新产品及迭代产品主要为满足 AI 高算力芯片等下游领域测试分选场景的全新需求，属于发行人现有业务，在技术应用、生产工序、下游市场客户等维度均与发行人现有业务具备相关性、协同性。

2、发行人本次募投项目所涉主要产品，已完成中试并实现小批量销售完成客户验证，迭代产品已全部具备量产能力，新产品亦大部分取得小批量销售订单，公司专注于半导体测试分选设备领域，具备完善的技术体系与深厚的研发积累，生产程序具有可行性，公司具备量产能力。发行人具备本次募投产品的生产能力。本次募投产品涉及的生产程序较现有产品总体接近，区别主要在调试环节，本次募投项目完成后，发行人生产能力将全面覆盖募投产品所需的调试环节技术需求，募投项目涉及产品的生产程序具备可行性。

3、发行人本次募投项目所涉产品的客户验证基础充分，产业化路径清晰，不存在重大不确定性，符合募集资金投向主业的要求。

4、公司延期、变更前次募投项目“年产 1,000 台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”的原因系公司基于提升生产效率和资金使用效率的主观选择，具有合理性；前次募投项目“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一

期项目”尚在建设期，达到预定状态后不存在产能消化风险；前次募投“半导体测试设备智能制造及创新研发中心一期项目”正在按计划建设，“年产1,000台（套）半导体测试分选机机械零配件及组件项目”项目延期、变更系公司基于提升生产效率和资金使用效率的主观选择，不存在影响本次募投项目实施的不利因素，前次剩余募集资金拟用于购置马来西亚生产运营中心现有租赁厂房项目及永久补充流动资金，本次募投项目实施具有必要性及紧迫性。

5、公司现有研发场地紧张，且现有研发设备仅覆盖基础环境场景，未形成完整研发验证体系，制约公司研发效率；本次“半导体先进装备技术研发项目”的建设，规划综合实验室、办公室、洁净试验车间、试制车间及配套功能区等相关场地设施，有助于公司未来充分利用长三角地区完善的产业链配套；公司本次募投项目新增产能规划及研发投入与行业发展趋势一致，具有充分的合理性和必要性；公司产能利用率、产销率持续饱和，在手订单充沛，下游具备持续旺盛的设备更新与扩产需求，足够消化前次募投规划产能以及本次募投新增产能。公司现有研发场地及设备已处于高负荷运转状态。本次募投项目人均研发面积与发行人可比公司无重大差异；本次募投项目的实施将持续优化公司现有主营业务及产品结构，推动公司高端产品矩阵迭代升级，强化公司在高端测试分选设备赛道的差异化竞争优势，更好地支撑公司主营业务持续良好发展。

针对上述问题（5）至（6），经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、本次募投项目各项投资测算依据充分，与发行人同类项目及同行业可比项目相比无显著不合理差异，具有公允性；本次募投项目新建厂房具备商业合理性；“上海澜博半导体设备制造中心建设项目”内部收益率、投资回收期等指标测算具备谨慎性、合理性；本次各募投项目建成后新增折旧摊销对公司经营业绩影响较小，对公司未来经营业绩不构成重大不利影响。未来，随着募投项目的建成并达到稳定的运营状态，募投项目新增业务净利润将大幅提高。公司已在募集说明书中进行了风险提示。

2、本次补充流动资金，系公司结合业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产负债结构等情况审慎确定，可以对发行人业务发展提供有力支持，改善发行人的现金流状况及资产负债结构、提高抗风险能力，具备必要性与合理性。

问题 2.关于公司业务与经营情况

根据申报材料,1)报告期内,公司营业收入分别为 34,723.45 万元、40,666.63 万元、69,817.60 万元和 28,391.99 万元,归母净利润(扣除非经常性损益前后孰低)分别为 6,946.60 万元、6,773.65 万元、17,104.86 万元和 8,098.98 万元。2)报告期内,公司境外营业收入分别为 6,325.93 万元、3,808.68 万元、8,593.14 万元和 5,737.80 万元。3)2025 年度,公司前五大客户销售占比 58.28%。4)报告期各期末,公司应收账款账面价值分别为 24,397.52 万元、34,222.55 万元、52,141.01 万元及 57,858.78 万元。5)报告期各期末,公司存货账面价值分别为 33,422.13 万元、29,286.30 万元、41,264.06 万元和 48,415.42 万元;6)报告期内,公司采用核心产品自主生产、部分成熟产品委托外协的方式进行生产加工。

请发行人说明:

(1) 结合各型号产品功能差异及供需情况、下游客户资本开支计划、在手订单情况、平均单价、成本费用等,说明公司报告期内营业收入、毛利率、净利润变动的原因,与可比公司变动趋势是否存在较大差异,业绩增长是否具有可持续性,公司是否能够持续满足可转债相关发行条件;(2) 公司报告期内海外业务的经营情况及主要客户合作情况、境内外业务毛利率的差异原因,报关数据、出口退税金额、信保数据等与公司外销业务规模是否匹配;近期国际贸易政策和税收政策变动是否影响已取得或预计取得的海外订单,相关风险提示是否充分;(3) 报告期公司前五大客户销售占比较高、对关联方销售金额上升的原因及合理性,相关交易定价的公允性;(4) 公司报告期内应收账款规模变动的原因;结合应收账款账龄、下游客户资信状况、预期信用损失情况、期后回款情况、单项计提内容及依据、同行业可比公司坏账计提情况等,说明公司坏账计提是否充分;(5) 公司报告期内存货规模变动的原因,长库龄存货的形成原因及订单覆盖情况,试用订单的转化情况,发出商品增长幅度较大的原因及合理性;结合存货库龄、周转率、期后结转情况、减值测试过程、可变现净值确定依据、同行业可比公司情况等,说明公司存货跌价准备计提是否充分;(6) 公司报告期内外协加工的业务模式及开展情况,相关外协费用与公司对应产品销量或收入的匹配情况;列示报告期内前五大外协供应商的名称、采购金额、合作起始年限等,说明相关方是否与公司存在关联关系或其他利益安排。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【发行人说明】

一、结合各型号产品功能差异及供需情况、下游客户资本开支计划、在手订单情况、平均单价、成本费用等，说明公司报告期内营业收入、毛利率、净利润变动的原因，与可比公司变动趋势是否存在较大差异，业绩增长是否具有可持续性，公司是否能够持续满足可转债相关发行条件；

（一）结合各型号产品功能差异及供需情况、下游客户资本开支计划、在手订单情况、平均单价、成本费用等，说明公司报告期内营业收入、毛利率、净利润变动的原因

报告期内，公司营业收入、毛利率、净利润情况如下所示：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年		2024 年		2023 年
	数额	数额	变动	数额	变动	数额
营业收入	60,071.36	69,817.60	71.68%	40,666.63	17.12%	34,723.45
毛利率	53.55%	52.21%	4.75%	47.46%	-0.09%	47.55%
净利润	17,117.46	17,652.53	124.93%	7,848.15	-7.44%	8,479.41

公司报告期内营业收入、毛利率、净利润变动受到各型号产品功能差异及供需情况、下游客户资本开支计划、在手订单情况、平均单价、成本费用等影响，具体如下：

1、产品功能差异及供需情况

报告期各期，EXCEED-6000 系列、EXCEED-8000 系列、EXCEED-9000 系列产品是公司测试分选机设备收入的主要来源。各主要型号功能差异与供需格局如下：

产品系列	核心功能及技术特点	供需格局	收入变动
EXCEED-6000 系列	1、可支持最多 8 工位并行测试；2、可提供常温、高温（最高可达 155℃）测试环境；3、UPH 最大可达 8,300 颗。	公司基础款机型，有着广泛的市场基础，报告期内整体呈现稳定增长趋势	2024 年收入金额稍有下降，2025 年、2026 年 1-6 月收入金额上升。
EXCEED-8000 系列	1、可支持最多 16 工位并行测试；2、可提供常温、	公司中端主力机型，下游需	2024 年收入金额稍有下降，

产品系列		核心功能及技术特点	供需格局	收入变动
		高温（最高可达 155℃）测试环境以及 ATC 主动控温功能；3、UPH 最大可达 13,500 颗。	求旺盛，报告期内整体呈现高速增长的趋势	2025 年、2026 年 1-6 月收入金额上升。
EXCEED-9000 系列	EXCEED-9032 系列	1、可支持最多 32 工位并行测试；2、可提供常温、高温（最高可达 155℃）测试环境以及 ATC 主动控温功能；3、UPH 最大可达 13,500 颗。	针对 AI 芯片、HBM、车规芯片等高端市场需求，下游需求旺盛，报告期内整体呈现高速增长的趋势	报告期内，EXCEED-9000 系列产品收入金额及收入占比均快速提升。
	EXCEED-9800 系列	1、可支持最多 16 工位并行测试；2、可提供低温（最低可达-55℃）、常温、高温（最高可达 155℃）测试环境以及 ATC 主动控温功能；3、UPH 最大可达 9,300 颗。		

（1）从产品功能角度，公司阶梯式产品布局精准匹配下游需求，是业绩增长的产品基础

公司围绕芯片测试对工位并行度、温区覆盖、平台兼容性、运行稳定性的差异化需求，构建了覆盖全场景的阶梯式产品矩阵，各型号功能定位清晰、应用场景明确，是公司业绩增长的产品基础。

（2）从供需格局角度，公司下游需求持续增长，各产品均处于供不应求状态

报告期内，公司业绩快速增长，下游需求持续增长，各型号产品均处于供不应求的状态。当前，在 AI 算力与先进封装技术快速发展的双重驱动下，全球半导体行业已步入上行周期。芯片复杂度、集成度及可靠性要求的持续攀升，促使封测环节资本开支大幅扩张，从而带动高端测试分选设备需求高速增长。

2、下游客户资本开支计划、在手订单情况

公司下游客户广泛覆盖境内外主流封测厂商及 IDM 企业。随着半导体封装和测试设备领域需求的迅猛增长，下游客户的资本开支计划呈现扩张态势，为报告期内公司收入及利润的快速增长带来了良好的基础。

2025 年以来，AI 算力芯片、HBM、先进封装的爆发式增长，推动半导体封测环节资本开支开启上行通道。公司下游客户大规模扩产直接带动测试分选设备

采购需求。

公司下游客户主要聚集于集成电路封装测试行业，该行业属于资本密集型行业，主要厂商为满足下游客户需求、提升市场占有率，需要根据自身发展阶段和业务规划，持续进行资本开支和产能建设。随着半导体下游市场的持续发展、先进封装需求的提升，行业内主要封测企业普遍持续推进产能扩充和工艺结构升级，投资规模较大，滚动实施资本开支具有较强的行业共性。近年来，主要下游客户“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”具体情况如下：

单位：亿元

下游公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度
通富微电	62.11	45.54	51.25
长电科技	62.98	45.91	31.28
华天科技	61.46	50.01	37.14
伟测科技	29.46	14.83	12.22
甬矽电子	22.30	23.64	32.03

下游客户持续扩产，近年来投资规模较大。同时，行业内头部厂商主要围绕重点技术方向和高景气细分领域进行布局，如 AI、高性能计算、新能源汽车等下游应用领域，具体情况如下：

下游公司	固定资产投入相关的公开披露信息
通富微电	通富微电在《通富微电子股份有限公司 2025 年年度报告》中披露：“展望 2026 年，AI 算力需求预计继续扩张，并逐步向更广泛应用场景延伸，包括机器人、自动化、边缘计算及智能制造等领域。先进封装仍将是性能提升的重要路径，随着高带宽内存堆叠数量持续增加、chiplet 架构进一步普及，封装复杂度将持续提升……为实现上述经营目标，并为今后的生产经营做好准备，公司及下属控制企业南通通富、通富通科、合肥通富、厦门通富、通富超威苏州及通富超威槟城等计划 2026 年在设施建设、生产设备、IT、技术研发等方面投资共计 91 亿元。”
长电科技	长电科技在《长电科技 2026 年 1-3 月投资者关系活动记录表》中披露：“关于下一步扩产规划，公司将基于对市场的研判继续聚焦高端产能布局并围绕以下几方面展开：一是应用领域倾斜，结合未来市场预判，保持向汽车电子、运算存储、高密度电源等领域适度侧重；二是深化客户合作，始终重视客户关系，持续强化与头部高端客户的绑定；三是加大研发投入，聚焦先进封装技术及前沿领域的突破，推动技术发展与应用需求深度契合。总体来看，结合当前先进封装的旺盛需求趋势，公司将持续加大相关投资力度。”在《长电科技 2026 年 4-6 月投资者关系活动记录表》中披露：“2026 年固定资产投资预算约 100 亿元，较去年预算大幅增加，彰显了公司坚定把握半导体行业战略性机遇的决心和执行力。”
华天科技	华天科技在《关于对外投资设立全资子公司的公告》中披露：“为了在集成电路先进封装市场竞争中抢抓先机，公司拟设立华天先进，华天先进以 2.5D/3D 等先进封装测试为主营业务。该公司设立后，将进一步加大 2.5D/3D 等先进封

下游公司	固定资产投入相关的公开披露信息
	测业务领域的投入，加快推动先进封装业务的发展。”在《关于控股子公司项目投资公告》中披露：“同意控股子公司华天科技（南京）有限公司（以下简称“华天南京”）投资 30 亿元进行“华天南京集成电路先进封测产业基地二期二阶段建设项目”的建设。”
伟测科技	伟测科技在《向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告》中披露：“本次募集资金拟投资项目包括“伟测科技上海总部基地项目”及“伟测科技西南总部及研发测试基地项目”，主要用于扩大公司集成电路测试产能，尤其是 AI 算力芯片、存储芯片、高端 CIS 芯片的测试产能。”
甬矽电子	甬矽电子在《甬矽电子投资者关系活动记录表（编号：2026-001）》中披露：“2026 年资本开支规模预计较 2025 年有所增长，主要投向包括现有产品线产能扩张、新客户产品导入、晶圆级封装及 2.5D、FC 类产品等领域。”在《关于对外投资暨签署投资协议书的公告》中披露：“公司拟在中意宁波生态园投资建设“微电子高端集成电路 IC 封装测试三期项目”……。本项目计划总投资金额 103 亿元，包含土地出让金、厂房建设及设备购置费等。”

报告期内，公司经营情况良好，且公司客户储备资源丰富。截至 2026 年 7 月末，公司在手订单为 2.87 亿元。公司在手订单充足，为公司未来业绩的实现和增长提供了有力的订单保障。

3、主要型号平均单价、成本费用情况

报告期内，公司测试分选机设备收入按不同的产品型号可以进一步划分为 EXCEED-6000 系列、EXCEED-8000 系列、EXCEED-9000 系列等。报告期内，因客户采购的具体型号结构及配置不同等因素影响，公司测试分选机的平均单价及平均单位成本，稍有上升，总体较为稳定。

（1）公司主要型号产品平均单价、单位成本及毛利率情况

报告期内，因客户采购的具体型号结构及配置不同等因素影响，公司测试分选机的平均单价、单位成本及毛利率，稍有上升，总体较为稳定。

（2）高附加值产品销量占比提升，推动公司收入及利润快速增长

报告期内，公司测试分选机设备收入按不同的产品型号具体收入构成如下：

单位：万元

业务类别	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
EXCEED-6000 系列	8,538.42	14.26%	9,135.04	13.12%	6,181.02	15.33%	7,510.95	21.67%
EXCEED-8000 系列	23,938.28	39.99%	23,903.24	34.34%	13,761.06	34.14%	17,119.10	49.38%
EXCEED-9000 系列	15,600.61	26.06%	27,211.45	39.10%	10,493.90	26.03%	4,364.84	12.59%

业务类别	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他设备	6,815.39	11.38%	3,035.26	4.36%	4,818.39	11.95%	2,296.50	6.62%
合计	54,892.70	91.70%	63,284.98	90.92%	35,254.38	87.46%	31,291.39	90.26%

注：EXCEED-9000 系列收入统计包括 EXCEED-9032 系列、EXCEED-9800 系列等产品。

由上表可知，报告期内，EXCEED-9000 系列、EXCEED-8000 系列等高附加值产品收入占比不断提升，推动公司收入及利润快速增长。

（3）规模效应带来的期间费用率摊薄，有效优化成本费用结构，推动净利润提升

报告期内，公司的期间费用率和净利率情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	60,071.36	69,817.60	71.68%	40,666.63	17.12%	34,723.45
期间费用	10,141.58	14,611.55	39.14%	10,501.53	21.61%	8,635.44
期间费用率	16.88%	20.93%	-4.89%	25.82%	0.95%	24.87%
净利润	17,117.46	17,652.53	124.93%	7,848.15	-7.44%	8,479.41
净利率	28.50%	25.28%	5.99%	19.30%	-5.12%	24.42%

注：此处期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用，未包含财务费用。

报告期内，在公司营业收入大幅增长带来的规模效应下，公司期间费用率整体呈现下降，从 2023 年的 24.87%下降至 2026 年 1-6 月的 16.88%，主要系公司报告期内业绩持续增长，收入的规模效应带来的期间费用率摊薄，有效优化了公司的成本费用结构，推动净利润提升。

（二）与可比公司变动趋势是否存在较大差异

报告期内，公司与同行业可比公司营业收入、毛利率、净利润的比较情况如下：

项目	公司	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入（万元）	华峰测控	73,846.52	134,641.06	90,534.54	69,086.19
	长川科技	346,078.98	529,154.21	364,152.60	177,505.49
	金海通	60,071.36	69,817.60	40,666.63	34,723.45
毛利率	华峰测控	74.70%	73.79%	73.31%	71.19%
	长川科技	55.48%	55.05%	54.85%	56.67%
	金海通	53.55%	52.21%	47.46%	47.55%

项目	公司	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
净利润（万元）	华峰测控	41,461.36	53,609.61	33,391.49	25,165.23
	长川科技	96,274.56	134,362.11	46,698.15	6,065.91
	金海通	17,117.46	17,652.53	7,848.15	8,479.41

报告期内，公司和可比公司的营业收入与净利润，均呈现高速增长趋势，整体变动趋势保持一致，公司和可比公司毛利率均呈现整体稳定增长的趋势，变动趋势不存在较大差异。

（三）业绩增长是否具有可持续性

如前文所述，从公司产品情况看，公司产品需求旺盛，公司产品管线丰富，形成了完整的产品矩阵，可以应对下游客户的各类需求。报告期内各产品的收入和销量均保持高速增长，毛利率、单价均整体稳定且维持在较高水平。

从下游客户资本开支看，在 AI 算力与先进封装技术快速发展的双重驱动下，下游客户持续进行资本投入，市场需求旺盛，公司在手订单充沛，可以为公司未来业绩提供坚实的基础。

从可比公司情况来看，公司与可比公司均保持着高速的业绩增长趋势，符合行业发展规律。

综上，公司业绩增长具有可持续性。

（四）公司是否能够持续满足可转债相关发行条件

根据《上市公司证券发行注册管理办法》规定，主板上市公司向不特定对象发行可转债需满足最近三个会计年度盈利，且最近三个会计年度加权平均净资产收益率平均不低于 6%（净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）。

2023 年度、2024 年度及 2025 年度，公司实现的归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 6,946.60 万元、6,773.65 万元和 17,104.86 万元，公司最近三个会计年度盈利。

2023 年度、2024 年度及 2025 年度，公司扣除非经常性损益前后孰低的加权平均净资产收益率分别为 5.60%、5.18%和 11.84%，最近三个会计年度加权平均净资产收益率平均为 7.54%，不低于百分之六。公司符合《上市公司证券发行注册管理办法》的规定。

2026 年 1-6 月，公司实现的归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）为 16,855.31 万元，加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益前后孰低）为 9.78%，全年预计加权平均净资产收益率仍能高于 6%，2024 年至 2026 年的加权平均净资产收益率预计平均不低于 6%，且预计 2026 年归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低）为正，能够持续满足可转债相关发行条件。

本次可转换债券拟募集资金总额不超过 85,000.00 万元（含本数），参考近期债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息，公司预计能够持续满足可转债相关发行条件。

综上，公司预计能够持续满足可转债相关发行条件。

二、公司报告期内海外业务的经营情况及主要客户合作情况、境内外业务毛利率的差异原因，报关数据、出口退税金额、信保数据等与公司外销业务规模是否匹配；近期国际贸易政策和税收政策变动是否影响已取得或预计取得的海外订单，相关风险提示是否充分；

（一）公司报告期内海外业务的经营情况及主要客户合作情况、境内外业务毛利率的差异原因，报关数据、出口退税金额、信保数据等与公司外销业务规模是否匹配；

1、公司报告期内海外业务的经营情况

报告期内，公司主营业务收入按境内外区域构成情况如下：

单位：万元

区域	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	43,108.53	72.01%	61,008.99	87.65%	36,500.01	90.55%	28,341.29	81.75%
外销	16,755.04	27.99%	8,593.14	12.35%	3,808.68	9.45%	6,325.93	18.25%
合计	59,863.57	100.00%	69,602.13	100.00%	40,308.69	100.00%	34,667.22	100.00%

报告期内，公司在境外主要国家和地区的收入实现情况如下：

单位：万元

地区	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
马来西亚	12,988.58	77.52%	4,925.20	57.32%	2,625.61	68.94%	2,913.32	46.05%

地区	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
泰国	1,513.82	9.04%	2,512.83	29.24%	111.78	2.93%	1,200.06	18.97%
新加坡	1,014.23	6.05%	365.38	4.25%	312.03	8.19%	2,063.08	32.61%
其他	1,238.41	7.39%	789.73	9.19%	759.26	19.93%	149.47	2.36%
合计	16,755.04	100.00%	8,593.14	100.00%	3,808.68	100.00%	6,325.93	100.00%

由上表可见，公司境外收入主要来源于马来西亚、泰国、新加坡等地区。为贴近东南亚市场客户并提升服务响应速度，发行人于 2025 年上半年正式启用马来西亚生产运营中心，有效提升了海外市场的订单响应速度与服务敏捷度，成为 2025 年以来境外收入大幅增长的重要支撑。

2、主要境外客户合作情况

公司主要境外客户集中度较高，从 2023 年至 2026 年上半年占境外收入比重均超过 60%，主要客户为全球知名的半导体封装测试企业，且集中在马来西亚、泰国、新加坡等东南亚地区。

3、境内外业务毛利率的差异原因

报告期内，公司境内外业务毛利率情况如下：

类别	项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
境内	销售收入（万元）	43,108.53	61,008.99	36,500.01	28,341.29
	毛利率	50.95%	51.63%	45.74%	45.36%
境外	销售收入（万元）	16,755.04	8,593.14	3,808.68	6,325.93
	毛利率	60.14%	55.48%	60.82%	57.03%
境内外毛利率差异		-9.19%	-3.86%	-15.08%	-11.67%

报告期内公司内销毛利率分别为 45.36%、45.74%、51.63%和 50.95%。报告期内公司外销毛利率分别为 57.03%、60.82%、55.48%和 60.14%。

报告期内，公司内外销毛利率存在一定差异，主要受 EXCEED 系列分选机产品结构变化、功能配置变化等因素影响。一方面，公司境外销售以毛利率较高的 EXCEED-8000 系列为主，拉高了境外收入的综合毛利率；另一方面，境外客户普遍系国际半导体巨头企业，对产品的技术要求较高，产品配置较高，因此毛利率也相对较高。

4、报关数据、出口退税金额、信保数据等与公司外销业务规模是否匹配；

(1) 报关数据与外销收入匹配

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
境外销售收入	16,755.04	8,593.14	3,808.68	6,325.93
减：境外子公司无需报关收入	2,606.55	286.17	-	-
减：调整汇兑差异、无需报关收入	-	3.81	-10.78	17.39
减：上期出口本期确认收入	2,655.31	214.38	93.80	1,497.33
加：本期出口下期确认收入	1,389.60	2,460.87	662.63	-
调整后境外销售收入	12,882.79	10,549.65	4,388.29	4,811.21
海关报关金额	12,882.79	10,549.65	4,388.29	4,811.21
差异金额	-	-	-	-
差异率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

报告期各期，公司境外销售收入与海关报关数据相匹配，具有合理性。具体来看，公司海关出口数据与外销收入形成差异的主要原因系：海关出口数据以货物报关出口日期为准，与公司外销确认收入时点存在时间差异；海关出口数据以美元离岸价等原币计价，根据平均汇率折算后与外销收入按照即时汇率折算存在少量差异等导致。

(2) 出口退税金额

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
境外销售收入（A）	16,755.04	8,593.14	3,808.68	6,325.93
海关报关金额（B）	12,882.79	10,549.65	4,388.29	4,811.21
应退税金额（C）=（B）*出口退税率 13%	1,674.76	1,371.45	570.48	625.46
已出口退税金额（D）	299.61	-	258.19	729.71
退税差异金额（E）=（C）-（D）	1,375.15	1,371.45	312.29	-104.25

报告期内，已出口退税金额与应退税金额存在差异，主要系时间性差异所致。申请出口退税需要单证齐备，受单证传递时效性与税务机关审核等因素影响，出口退税申报时间与收入确认时点相比存在一定差异。因此，公司收入确认时点与出口退税金额确认时点存在时间性差异，具备合理性。

（3）信保数据

报告期内，发行人未购买中国出口信用保险公司的出口信用保险，此保险不属于境外销售业务中的强制险种，发行人与境外主要客户业务合作关系稳定，境外主要客户综合信誉较好，资金实力较强，具有较好的信用和回款能力，历史上未发生过大额坏账损失，因此发行人基于成本效益原则未购买出口信用保险，符合企业经营实际，具有商业合理性。

（二）近期国际贸易政策和税收政策变动是否影响已取得或预计取得的海外订单，相关风险提示是否充分；

公司海外业务主要聚焦马来西亚、新加坡、泰国等东南亚地区市场，该等地区与中国的贸易关系总体稳定，半导体设备进口关税水平较低。截至本回复出具日，国际贸易政策变动对公司已取得及预计取得的海外订单未产生重大不利影响。

公司出口的核心产品为集成电路行业中封装测试用的测试分选机，报告期内，公司外销主要面向东南亚市场。对于已取得在手订单，相关价格条款已在合同中锁定，短期内关税波动不会直接影响公司既定订单的交付与收入确认。公司不存在被境外国家列入出口管制实体清单的情况，亦不存在大量海外订单取消、主要境外客户转移采购的情形。

综上，近期国际贸易政策和税收政策的变动对公司已取得或预计取得的海外订单未产生重大不利影响。

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”中针对国际贸易环境等不利因素进行了风险提示，相关风险提示充分：

“

（三）国际贸易摩擦加剧的风险

近年来，国际贸易摩擦持续受到关注，若未来该等国际贸易摩擦进一步升级或境外客户所在地的贸易政策发生重大变化，将可能对公司未来销售及进口原材料的采购造成一定的负面影响，进而对公司的生产和经营业绩带来不利影响。

”

三、报告期公司前五大客户销售占比较高、对关联方销售金额上升的原因及合理性，相关交易定价的公允性；

（一）报告期公司前五大客户占比较高的原因及合理性

2023 年度、2024 年度及 2025 年度，发行人及可比公司前五大客户收入占比情况如下：

前五大客户收入占比	2025 年	2024 年	2023 年
华峰测控	40.12%	33.50%	21.82%
长川科技	57.66%	62.07%	51.34%
金海通	58.28%	50.96%	52.59%

公司前五大客户销售占比较高主要原因为：发行人下游客户主要属于半导体封测行业，全球前十大封测厂商占据 80%以上市场份额，下游行业集中度相对较高，导致公司客户集中度占比较高，该现象属于行业惯例。

可比公司前五大客户销售占比普遍较高，其中，华峰测控下游客户有较多芯片设计企业，因产品结构及客户群体差异，前五大客户集中度相对较低。而长川科技与公司客户集中度水平相近，总体来看，前五大客户占比较高的特征符合行业惯例。

（二）报告期对关联方销售金额上升的原因及合理性，相关交易定价的公允性

1、对关联方销售金额上升的原因及合理性

发行人主要客户中，仅有通富微电系发行人关联客户。

通富微电（002156.SZ）系国内封装测试领域龙头企业之一，2025 年收入 279.21 亿元，截至本回复出具日，市值近千亿元。截至报告期末，通富微电控股股东南通华达微电子集团股份有限公司持有发行人 6.2%的股份，超过 5%，系公司的关联方。

一方面，公司系国内测试分选机龙头企业，具有较强的稀缺性，通富微电入股公司可以有效形成产业协同，保障核心设备的稳定供应。另一方面，公司下游主要面向封装测试行业，行业客户集中度高，通富微电作为龙头企业之一，公司与其保持长期稳定的合作关系，具有商业合理性。

通富微电作为全球前十大封装测试企业之一，具有较强的全球市场竞争力。在国内集成电路产业快速发展、封装测试市场需求持续增长的大背景下，通富微电对公司的测试分选机产品需求快速提升，报告期内，公司向通富微电的销售收入逐年提升。

通富微电根据其自身经营状况、生产需求和发展规划进行设备采购。报告期内，通富微电的营业收入、净利润及固定资产投资情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	1,604,101.99	2,792,142.47	2,388,168.07	2,226,928.32
净利润	177,376.27	137,722.96	79,150.08	21,599.47
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	519,872.66	621,112.33	455,356.69	512,493.41

注：通富微电相关数据来源于其年度报告及半年度报告。

报告期内，发行人对通富微电的销售金额变化趋势与通富微电的经营状况、固定资产投资规模变动趋势及其自身生产经营计划相符。

综上，鉴于半导体行业整体处于快速增长的发展态势，同时基于通富微电的未来发展及稳步扩产计划，以及发行人优良的产品性能、良好的品牌形象和市场地位，报告期对关联方销售金额上升具备合理性。

2、相关交易定价的公允性

（1）关联交易定价机制

公司关联交易定价遵循市场化原则，以双方协商确定的价格为基础，参考同类产品向非关联方销售的价格水平，确保定价公允。同时，不同设备机型以及选配件、软件配置的差异，也会导致最终成交价格存在合理浮动。

（2）关联交易总体情况

公司对通富微电的关联销售主要为公司主要产品测试分选机。公司向通富微电的关联销售在平均单价和毛利率方面总体与非关联客户处于同一区间，不同年份有一定的差异，主要原因系各产品系列占比、产品具体型号、定制化配置等有所差异所致。

例如，发行人会根据客户的不同需求，基于基础机型进行模块和零部件的定

制化配置，同一型号的测试分选机因配置不同销售价格也会有所差异。针对同一系列产品，三温机型价格最高，常高温机型价格亦高于常温机型。同时，针对相同机型产品，测试工位数量越多价格越高。此外，高精度温控系统、测试手臂大压力模块、防静电处理模块、芯片自动旋转系统、高精度视觉定位识别系统等选装配置和功能也会提高整机的销售价格。

综上，公司销售给通富微电的产品整体与非关联客户在价格、毛利率等方面处于同一区间，无重大差异。不同年份存在的差异，主要系各产品系列占比、产品具体型号、定制化配置等引起的。

（3）关联方与非关联方同系列产品价格对比

整体来看，发行人销售给通富微电的产品价格与销售给其他非关联方客户的产品价格相近，少部分年度存在一定差异，主要为产品型号、配置等因素影响。因此，分系列来看，公司销售给通富微电的产品参照市场公允价格由双方协商确定，定价具有公允性。

四、公司报告期内应收账款规模变动的原因；结合应收账款账龄、下游客户资信状况、预期信用损失情况、期后回款情况、单项计提内容及依据、同行业可比公司坏账计提情况等，说明公司坏账计提是否充分；

（一）公司报告期内应收账款规模变动的原因；

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款	72,727.66	52,141.01	34,222.55	24,397.52
营业收入	60,071.36	69,817.60	40,666.63	34,723.45
应收账款占营业收入比重	60.53%	74.68%	84.15%	70.26%

注：2026 年 1-6 月比例已经年化处理。

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 24,397.52 万元、34,222.55 万元、52,141.01 万元和 72,727.66 万元，应收账款总体随收入增长而呈上升态势，公司应收账款与营业收入增长总体匹配。2025 年度及 2026 年 1-6 月，随着公司业务规模持续扩大，营业收入增速显著提升，应收账款增长率低于营业收入增长率，回款效率有所改善。

（二）结合应收账款账龄、下游客户资信状况、预期信用损失情况、期后回款情况、单项计提内容及依据、同行业可比公司坏账计提情况等，说明公司坏账计提是否充分；

1、应收账款账龄

报告期各期末，发行人应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2026 年 6 月 30 日		2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	66,674.93	83.83%	46,249.50	80.19%	30,857.69	82.81%	22,062.96	83.40%
1-2 年	10,125.59	12.73%	8,550.03	14.82%	5,684.17	15.25%	4,142.32	15.66%
2-3 年	2,463.99	3.10%	2,630.76	4.56%	720.82	1.93%	246.30	0.93%
3-4 年	270.09	0.34%	242.90	0.42%	-	-	3.54	0.01%
4-5 年	-	-	-	-	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
应收账款 账面余额	79,534.59	100.00%	57,673.18	100.00%	37,262.68	100.00%	26,455.12	100.00%

报告期内，发行人应收账款质量良好，账龄基本在 1 年以内。

2、下游客户资信状况

报告期各期末，公司应收账款前五名客户资信情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	应收账款期 末余额	占比	客户性质	资信状况
2026 年 6 月 30 日	客户 A	18,511.64	23.27%	上市公司	良好
	客户 D	7,579.40	9.53%	新三板挂牌审核 中	良好
	客户 K	4,758.14	5.98%	境外上市公司	良好
	客户 F	4,012.98	5.05%	上市公司	良好
	客户 G	3,976.87	5.00%	上市公司	良好
	合计	38,839.03	48.83%		
2025 年 12 月 31 日	客户 C	11,589.36	20.09%	上市公司	良好
	客户 A	9,492.83	16.46%	上市公司	良好
	客户 F	6,556.52	11.37%	上市公司	良好
	客户 D	5,076.19	8.80%	新三板挂牌审核 中	良好
	客户 L	2,377.10	4.12%	集成电路芯片高 精度测试加工服 务，正常运营	良好

期间	客户名称	应收账款期末余额	占比	客户性质	资信状况
	合计	35,092.00	60.85%		
2024 年 12 月 31 日	客户 A	4,070.71	10.92%	上市公司	良好
	客户 G	3,974.40	10.67%	上市公司	良好
	客户 D	3,918.88	10.52%	新三板挂牌审核中	良好
	客户 C	3,748.83	10.06%	上市公司	良好
	客户 I	1,949.45	5.23%	第三方独立芯片测试运营服务企业，正常运营	良好
	合计	17,662.27	47.40%		
2023 年 12 月 31 日	客户 G	5,504.04	20.81%	上市公司	良好
	客户 D	2,997.46	11.33%	新三板挂牌审核中	良好
	客户 I	2,530.00	9.56%	第三方独立芯片测试运营服务企业，正常运营	良好
	客户 C	2,517.55	9.52%	上市公司	良好
	客户 A	1,546.21	5.84%	上市公司	良好
	合计	15,095.25	57.06%		

公司报告期应收账款前五大客户主要为上市公司或行业知名企业，资信状况良好，经营稳定，未出现重大信用风险事件，不存在经营困难、无法回款等情形。因此发行人应收账款回收风险较小，发行人已经充分计提了相应的坏账准备。

3、预期信用损失情况

(1) 公司坏账计提政策

公司对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收账款单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收账款，公司依据信用风险特征将其划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收账款组合 1：应收一般客户货款

应收账款组合 2：应收合并报表范围内关联方货款

对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

(2) 报告期内公司应收账款坏账计提情况

报告期各期末，公司按照预期信用损失模型计提坏账准备的应收账款及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	占比	坏账准备	占比	计提比例
账龄	2026 年 6 月 30 日				
1 年以内	66,674.93	83.83%	3,333.75	48.98%	5.00%
1-2 年	10,125.59	12.73%	2,025.12	29.75%	20.00%
2-3 年	2,463.99	3.10%	1,231.99	18.10%	50.00%
3-4 年	270.09	0.34%	216.07	3.17%	80.00%
4-5 年	-	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-	-
合计	79,534.59	100.00%	6,806.93	100.00%	8.56%
账龄	2025 年 12 月 31 日				
1 年以内	46,249.50	80.19%	2,312.47	41.80%	5.00%
1-2 年	8,550.03	14.82%	1,710.01	30.91%	20.00%
2-3 年	2,630.76	4.56%	1,315.38	23.78%	50.00%
3-4 年	242.90	0.42%	194.32	3.51%	80.00%
4-5 年	-	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-	-
合计	57,673.18	100.00%	5,532.18	100.00%	9.59%
账龄	2024 年 12 月 31 日				
1 年以内	30,857.69	82.81%	1,542.88	50.75%	5.00%
1-2 年	5,684.17	15.25%	1,136.83	37.39%	20.00%
2-3 年	720.82	1.93%	360.41	11.86%	50.00%
3-4 年	-	-	-	-	-
4-5 年	-	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-	-
合计	37,262.68	100.00%	3,040.13	100.00%	8.16%
账龄	2023 年 12 月 31 日				
1 年以内	22,062.96	83.40%	1,103.15	53.61%	5.00%
1-2 年	4,142.32	15.66%	828.46	40.26%	20.00%
2-3 年	246.30	0.93%	123.15	5.99%	50.00%
3-4 年	3.54	0.01%	2.83	0.14%	80.00%
4-5 年	-	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-	-
合计	26,455.12	100.00%	2,057.59	100.00%	7.78%

由上表可以看出，公司报告期内应收账款账龄结构总体保持稳定，坏账准备

计提金额随应收账款余额增长而逐年增加。

综上所述，报告期各期末，发行人已按预期信用损失模型充分计提应收账款坏账准备。

4、期后回款情况

截至 2026 年 8 月 18 日，公司应收账款回款情况具体如下：

单位：万元				
项目	2026 年 6 月 30 日	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款余额	79,534.59	57,673.18	37,262.68	26,455.12
期后回款金额	13,872.55	38,112.51	32,626.35	25,169.82
回款比例	17.44%	66.08%	87.56%	95.14%

截至 2026 年 8 月 18 日，报告期各期末的应收账款期后回款比例分别为 95.14%、87.56%、66.08%和 17.44%。其中，2026 年 6 月 30 日应收账款回款比例为 17.44%，主要系期后回款统计期间较短，客户回款周期尚未届满，具备合理性。整体而言，公司应收账款回款风险较小，期后回款情况良好。

5、单项计提内容及依据

对于存在客观证据表明发生减值的应收账款，公司单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

报告期各期末，公司不存在以单项计提坏账的应收账款组合。

6、同行业可比公司坏账计提情况

公司名称	项目	2026 年 6 月末	2025 年末	2024 年末	2023 年末
华峰测控	单项计提	-	-	-	-
	账龄计提	8.51%	8.84%	11.68%	11.47%
	合计比例	8.51%	8.84%	11.68%	11.47%
长川科技	单项计提	-	-	-	-
	账龄计提	5.43%	5.23%	6.09%	6.04%
	合计比例	5.43%	5.23%	6.09%	6.04%
金海通	单项计提	-	-	-	-
	账龄计提	8.56%	9.59%	8.16%	7.78%
	合计比例	8.56%	9.59%	8.16%	7.78%

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提比例分别为 7.78%、8.16%、9.59%

和 8.56%，与同行业长川科技和华峰测控的计提比例相比处于合理区间，整体计提政策稳健，符合行业惯例。

综上，报告期内公司应收账款账龄主要在 1 年以内，账龄结构合理。公司下游客户资信状况整体较为良好，公司按照《企业会计准则》的相关要求对应收账款预期信用损失进行了合理计量，且应收账款期后回款情况良好。公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司相比较为谨慎，应收账款坏账准备的计提比例与同行业可比公司差异具有合理性，公司应收账款坏账准备计提充分。

五、公司报告期内存货规模变动的原因，长库龄存货的形成原因及订单覆盖情况，试用订单的转化情况，发出商品增长幅度较大的原因及合理性；结合存货库龄、周转率、期后结转情况、减值测试过程、可变现净值确定依据、同行业可比公司情况等，说明公司存货跌价准备计提是否充分；

（一）公司报告期内存货规模变动的原因，长库龄存货的形成原因及订单覆盖情况，试用订单的转化情况，发出商品增长幅度较大的原因及合理性；

1、存货规模变动的原因

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2026.6.30		2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	10,113.92	17.69%	8,609.51	19.98%	5,747.48	18.46%	6,904.85	19.77%
在产品	24,798.39	43.36%	13,516.29	31.37%	13,830.28	44.41%	15,933.34	45.62%
库存商品	8,923.99	15.61%	6,897.69	16.01%	5,261.72	16.90%	6,210.60	17.78%
发出商品	11,170.91	19.53%	12,920.56	29.99%	5,570.53	17.89%	5,059.93	14.49%
委托加工物资	2,179.00	3.81%	1,139.44	2.64%	728.79	2.34%	817.02	2.34%
合计	57,186.20	100.00%	43,083.49	100.00%	31,138.80	100.00%	34,925.74	100.00%

报告期各期末，发行人存货账面余额分别为 34,925.74 万元、31,138.80 万元、43,083.49 万元和 57,186.20 万元。

2024 年末，公司存货规模较 2023 年下降 10.84%，主要系公司加强库存管理、优化库存结构所致。

2025 年末及 2026 年 6 月末，公司存货规模持续增长，主要系公司业务规模

扩大、订单增加，为保障交付而主动备货所致。具体体现在原材料、库存商品、发出商品均有所增长，其中 2025 年发出商品增长较快，主要系当年客户订单大幅增加，部分产品已发货但尚未完成验收所致。2026 年 6 月末在产品增幅较大，主要系公司为应对订单增长，增加了生产投入，导致在产品余额显著上升。

2、长库龄存货的形成原因及订单覆盖情况

（1）存货库龄结构

报告期各期，存货的库龄结构情况如下：

单位：万元

截止日	存货余额	库龄 1 年以内	库龄 1 年以上	库龄 1 年以内占比
2026 年 6 月末	57,186.20	48,776.07	8,410.13	85.29%
2025 年末	43,083.49	35,310.95	7,772.54	81.96%
2024 年末	31,138.80	23,783.84	7,354.96	76.38%
2023 年末	34,925.74	26,079.90	8,845.84	74.67%

总体来看，公司存货库龄结构良好。报告期各期末，存货库龄在 1 年以内的占比分别为 74.67%、76.38%、81.96%和 85.29%，占比较高，存货流动性较好。

报告期各期末，库龄 1 年以内的存货占比持续提升，存货结构持续优化；库龄 1 年以上存货金额总体保持稳定，未出现明显积压。

（2）长库龄存货的形成原因

公司长库龄存货占比较少。报告期末，库龄 1 年以上的存货余额仅有 8,410.13 万元，占期末存货余额 57,186.20 万元的比例为 14.71%。具体情况如下：

单位：万元

存货明细	报告期末存货余额	其中，1 年以上库龄	1 年以上库龄占比
原材料	10,113.92	2,748.50	27.18%
在产品	24,798.39	1,908.67	7.70%
库存商品	8,923.99	1,542.02	17.28%
发出商品	11,170.91	2,206.74	19.75%
委托加工物资	2,179.00	4.19	0.19%
合计	57,186.20	8,410.13	14.71%

上述长库龄存货形成的原因主要包括：

A、发出商品主要为已发往客户现场但尚未完成终验收的设备。对于新型号产品或新客户，公司产品在规模量产之前，会经历时间较长的客户验证周期，在

此期间公司会根据客户的需求，对产品方案进行调整改进。因此，发出商品具有明确客户及订单基础，不属于无销售支持的存货。

B、在产品主要为尚未完成整机装配和调试的零部件。部分在产品根据在手订单、生产计划及通用机型需求安排生产，后续受客户定制配置、项目进度及整机排产安排影响，形成1年以上库龄。因此，部分在产品存货库龄在1年以上具有合理性，存货跌价准备计提充分。

C、库存商品主要为完成生产调试、等待发货的设备，部分库存商品受客户现场条件、发货安排及项目交付进度影响形成1年以上库龄。除已单独存放的报废、不良产品外，其他长库龄库存商品具有订单或后续交付安排，不属于无销售基础的积压产品。

D、原材料主要根据在手订单、生产计划、采购周期及安全库存需求采购。部分物料因采购周期较长、通用零部件备货及项目排产安排等形成1年以上库龄。除已单独存放并全额计提跌价准备的不良物料外，其他长库龄原材料主要为仍可用于生产、售后服务等的通用物料，具备继续使用价值。

综上所述，公司长库龄存货形成原因均具有合理性。

(3) 长库龄存货订单覆盖情况

报告期内，公司长库龄存货中，发出商品、库存商品及半成品中的机台为主要构成部分。报告期各期末，长库龄机台存货金额其订单覆盖情况如下：

时间	库龄一年以上机台存货金额 (万元)	订单覆盖金额 (万元)	订单覆盖比例(%)
2026年6月末	4,629.81	287.49	6.21%
2025年末	3,130.60	835.00	26.67%
2024年末	3,851.89	1,999.79	51.92%
2023年末	4,555.65	3,984.25	87.46%

注：库龄1年以上机台存货，包括半成品、发出商品和库存商品。

公司2023年、2024年形成的长库龄机台设备订单覆盖比例较高，后续覆盖比例逐渐下降主要由于长库龄设备转为正式订单需要较长的调试及客户验证周期。对于长库龄原材料和组件，通用物料继续留用，专用物料逐步处理或报废。

因此，公司长库龄存货订单覆盖情况总体较好，具备商业合理性。

3、试用订单的转化情况

报告期内，发行人为拓展业务及市场，存在基于试用订单（Demo）向客户发货，后期由客户按照使用运行情况转正式销售订单的情况，上述情况属于半导体设备行业的行业惯例，其他半导体设备公司如长川科技、中科飞测、中微公司等均披露过其存在试用订单情况。

例如，中微公司公开资料披露：“根据集成电路设备行业惯例，新客户、成熟客户新工艺的首台设备通常会被客户要求先进行工艺验证试用设备，工艺验证通过后再决定是否采购该设备进而双方签署正式销售合同（以下简称“转单”，即 Demo 订单转正式商业订单），该类型的设备通常会签署 Demo 试用/验证协议。”

具体到半导体测试分选设备行业中，产品前期验证较为关键，下游客户在新设备导入时，首台验证设备因需全面适配客户产线，并在过程中结合工艺进度实时调整，因此会经历较长时间的验证周期，而在通过客户验证达到量产阶段时，设备的成熟度和稳定性已经经历了验证，因此整体验收周期较短。客户通常一旦确定合格设备供应商，轻易不进行更换，后期的持续下单确定性较强，客户粘性较强。

公司在报告期不断推出新产品和迭代产品，不断对产品进行改进升级并不断开拓新客户，因此存在较多的试用订单。发出商品中试用订单分别为 4,778.71 万元、4,496.68 万元、6,418.95 万元和 6,820.00 万元，占发出商品余额比例分别为 94.44%、80.72%、49.68%和 61.05%。

报告期各期末，公司试用订单的实现销售金额分别为 4,030.28 万元、3,574.23 万元、2,269.32 万元和 583.41 万元，占比分别为 84.34%、79.49%、35.35%和 8.55%。其中，2023 年、2024 年，公司试用订单转化率较高，主要系该部分订单经过客户验证，已满足客户需求转换为正式订单。2025 年及 2026 年上半年形成的试用订单转化率较低，主要系期后统计时间较短，客户尚处于调试和验证阶段，预计后续随着验证完成，转化率将逐步提升。

综上，试用订单模式是公司业务拓展的有效手段，具有商业合理性，公司的试用订单转化情况良好。

4、发出商品增长幅度较大的原因及合理性

报告期各期末，发行人发出商品具体如下：

单位：万元

存货类别	2026 年 6 月末		2025 年末		2024 年末		2023 年末
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
发出商品	11,170.91	-13.54%	12,920.56	131.94%	5,570.53	10.09%	5,059.93

报告期各期末，发行人发出商品余额分别为 5,059.93 万元、5,570.53 万元、12,920.56 万元和 11,170.91 万元，主要系已向客户发出但尚未验收的测试分选机。随着发行人销售订单的逐步增加，各期末发出商品余额亦相应增长。

报告期内，公司发出商品增长幅度较大的原因及合理性主要为：首先，报告期内，半导体设备行业景气度回升，下游公司订单量显著增加，公司发货量也快速增加；其次，半导体测试分选机为大型专用设备，单台价值量较高，此类设备发往客户现场后，需进一步完成安装调试及验收，存在一定验收周期。

（二）结合存货库龄、周转率、期后结转情况、减值测试过程、可变现净值确定依据、同行业可比公司情况等，说明公司存货跌价准备计提是否充分；

1、存货库龄结构

报告期各期，存货的库龄情况如下：

单位：万元

截止日	存货余额	库龄 1 年以内	库龄 1 年以上	库龄 1 年以内占比
2026 年 6 月末	57,186.20	48,776.07	8,410.13	85.29%
2025 年末	43,083.49	35,310.95	7,772.54	81.96%
2024 年末	31,138.80	23,783.84	7,354.96	76.38%
2023 年末	34,925.74	26,079.90	8,845.84	74.67%

报告期各期末，存货库龄在 1 年以内的占比分别为 74.67%、76.38%、81.96% 和 85.29%，库龄 1 年以内的存货占比持续提升，存货结构持续优化；库龄 1 年以上存货金额总体保持稳定，未出现明显积压。总体来看，公司存货库龄结构以 1 年以内为主，流动性较好。

2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 0.59 次/年、0.68 次/年、0.95 次/年及 1.15 次/年。公司根据销售及生产情况合理控制存货水平，存货周转情况较好。报告

期内，公司存货周转率显著提升，主要系公司业务规模扩大，同时合理控制存货规模，整体运营效率提升所致。

报告期内，发行人存货周转率与同行业可比公司对比情况如下：

可比上市公司	存货周转率（次）			
	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
华峰测控（688200.SH）	0.98	1.46	1.50	1.15
长川科技（300604.SZ）	0.74	0.82	0.74	0.40
发行人	1.15	0.95	0.68	0.59

注：可比公司数据来源于 WIND，2026 年 1-6 月数据已经年化处理。

由上表可知，报告期内，公司存货周转率与可比公司范围接近，整体不存在较大差异。

3、期后结转情况

截至 2026 年 7 月末，发行人存货期后结转比例如下：

单位：万元

项目	2026 年 6 月末	2025 年末	2024 年末	2023 年末
期后结转金额	16,541.53	27,350.05	23,943.27	29,828.09
存货余额	57,186.20	43,083.49	31,138.80	34,925.74
期后结转比例	28.93%	63.48%	76.89%	85.40%

截至 2026 年 7 月 31 日，公司报告期各期末存货期后结转率分别为 85.40%、76.89%、63.48%和 28.93%，其中，2026 年 6 月末存货期后结转率稍低，主要因为期后时间较短。因此，公司存货期后整体结转比例较高，不存在显著库存积压情形或迹象。

4、减值测试过程与可变现净值确定依据

公司的存货在资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

①产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变

现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

②需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

③公司一般按单个存货项目计提存货跌价准备；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

④资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

综上，发行人减值测试过程完整，可变现净值确定依据合理、充分。

5、存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提金额和计提比例如下：

单位：万元

项目	2026 年 6 月末	2025 年末	2024 年末	2023 年末
存货跌价准备 计提金额	1,794.68	1,819.43	1,852.50	1,503.61
存货余额	57,186.20	43,083.49	31,138.80	34,925.74
存货跌价计提 比例	3.14%	4.22%	5.95%	4.31%

与同行业可比公司相比，公司存货跌价准备计提比例对比情况如下：

公司名称	2026 年 6 月末	2025 年末	2024 年末	2023 年末
华峰测控	0.98%	1.81%	2.27%	2.24%
长川科技	5.51%	5.80%	5.95%	4.67%
金海通	3.14%	4.22%	5.95%	4.31%

由上表可看出，公司存货跌价准备计提比例高于华峰测控，稍低于长川科技，处于合理范围内。

综上所述，发行人存货库龄以 1 年以内为主，存货周转率处于同行业可比公司区间内，属于合理范围内，存货期后结转比例较高，减值测试过程完整，可变现净值确定依据合理、充分且存货跌价准备整体计提比例高于同行业平均水平。因此，公司存货跌价准备计提充分。

六、公司报告期内外协加工的业务模式及开展情况，相关外协费用与公司对应产品销量或收入的匹配情况；列示报告期内前五大外协供应商的名称、采购金额、合作起始年限等，说明相关方是否与公司存在关联关系或其他利益安排。

（一）公司报告期内外协加工的业务模式及开展情况，相关外协费用与公司对应产品销量或收入的匹配情况；

1、外协加工的业务模式及开展情况

公司的外协加工主要包括机台委外组装、零部件外协加工两种模式。

机台委外组装的业务模式为：公司将部分基础机型机台委托主要外协厂商按照发行人提供的生产图纸进行生产组装，主要可以解决公司在下游客户快速增长的需求背景下遇到的自身产能受限问题。公司负责提供核心模块、整体技术方案及严格的质量检验标准，委外组装厂商则严格按照公司的技术要求和工艺规范，负责完成指定工序的组装和生产。对于生产组装所需的材料，基础原材料、标准零部件由外协厂商按照发行人指定的供应商或品牌直接采购，核心部件如真空吸头装置、浮动机构等由发行人自行采购原材料提供给外协厂商。外协厂商完成组装后，由发行人进行高精度温控系统、高精度视觉定位识别系统等定制功能的安装、软件安装及最终整机调试。

零部件外协加工的业务模式为：外协加工商按照公司对原材料、生产工艺、技术参数、质量标准等的要求进行部分零部件的加工及组装。公司主要外协加工的环节包括 PCB 线路板焊接、喷涂刻字镀膜等机械零件表面处理、加热模块等模块的涂胶组装等。

公司委托供应商进行外协加工的工序均不涉及核心生产环节，且均不是核心业务，上述外协供应商可替代性强，公司对上述外协供应商及外协加工工序不构成依赖。

2、相关外协费用与公司对应产品销量或收入的匹配情况

报告期内，公司外协加工费用及对应产品收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
机台委外组装	3,270.12	3,113.14	1,320.96	2,763.56
零部件外协加工	55.54	49.15	47.66	64.77
外协费用合计	3,325.66	3,162.30	1,368.62	2,828.33
主营业务收入-测试分选机	54,892.70	63,284.98	35,254.38	31,291.39
占比	6.06%	5.00%	3.88%	9.04%

报告期内，公司外协费用占与公司测试分选机收入的比例分别为 9.04%、3.88%、5.00%和 6.06%，总体处于合理范围，具备匹配性。该增长主要系公司业务规模扩大及产能瓶颈共同作用的结果。在自有产能无法短期内大幅扩充的背景下，外协加工成为保障营收增长的重要手段，外协费用的增长具有充分的合理性。

相关外协台数与公司对应产品销量的匹配情况如下：

单位：台

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
委外组装数量	544	438	179	313
销量	468	539	333	317

由上表可看出，报告期内，公司通过外协完成的委外组装数量与公司销量基本匹配。其中，2025 年度、2026 年 1-6 月公司委外组装数量随着销量增加而快速上升。2026 年 1-6 月委外组装数量高于销量，主要系期末存在较多已完成组装，但尚未完成定制功能的安装、软件安装及最终整机调试等核心工序的设备，上述核心工序由发行人自主完成，受产能制约，尚未完工并销售。

近年来，受下游客户需求快速增长驱动，公司订单量持续攀升。然而，公司目前实际产能主要依托上海租赁厂区，该厂区年产能仅为 360 台，产能已严重受限。为及时响应市场需求、保障订单按期交付，公司通过加大对部分基础款机型的委外组装力度，有效弥补了自有产能的缺口。

综上，报告期内公司外协加工业务模式清晰、管理规范，外协工序不涉及公司核心技术。受下游需求快速增长及公司现有产能严重受限的影响，公司加大基础款机型委外组装具有充分的必要性与合理性。报告期内，公司外协费用与测试分选机收入相匹配，随业务规模上升而逐渐上升，变动趋势合理，符合公司实际

经营情况。

（二）列示报告期内前五大外协供应商的名称、采购金额、合作起始年限等，说明相关方是否与公司存在关联关系或其他利益安排。

报告期内，公司前五大外协供应商情况如下：

年份	序号	供应商名称	外协费用金额（万元）	占比	采购内容	合作起始年限
2026 年 1-6 月	1	供应商 A	1,865.59	56.10%	机台委外加工费	2021 年
	2	供应商 B	759.07	22.82%	机台委外加工费	2022 年
	3	供应商 C	645.46	19.41%	机台委外加工费	2025 年
	4	供应商 J	33.16	1.00%	零部件外协加工	2023 年
	5	供应商 K	7.20	0.22%	零部件外协加工	2018 年
	合计		3,310.48	99.54%		
2025 年度	1	供应商 A	2,332.93	73.77%	机台委外加工费	2021 年
	2	供应商 B	270.90	8.57%	机台委外加工费	2022 年
	3	供应商 M	267.23	8.45%	机台委外加工费	2024 年
	4	供应商 C	242.08	7.66%	机台委外加工费	2025 年
	5	供应商 N	12.97	0.41%	零部件外协加工	2019 年
	合计		3,126.11	98.86%		
2024 年度	1	供应商 A	1,305.96	95.42%	机台委外加工费	2021 年
	2	供应商 M	15.00	1.10%	零部件外协加工	2024 年
	3	供应商 N	13.94	1.02%	零部件外协加工	2019 年
	4	供应商 O	11.36	0.83%	零部件外协加工	2017 年
	5	供应商 P	7.44	0.54%	零部件外协加工	2019 年
	合计		1,353.70	98.91%		
2023 年度	1	供应商 H	1,626.54	57.51%	机台委外加工费	2021 年
	2	供应商 A	1,137.02	40.20%	机台委外加工费	2021 年
	3	供应商 Q	20.57	0.73%	零部件外协加工	2017 年
	4	供应商 N	12.49	0.44%	零部件外协加工	2019 年
	5	供应商 P	7.20	0.25%	零部件外协加工	2019 年
	合计		2,803.82	99.13%		

上述主要外协供应商与公司均不存在关联关系或其他利益安排。

报告期内，公司机台外协加工供应商较为集中，2025 年、2026 年 1-6 月，公司外协采购规模显著提升，主要系公司业务规模扩大、产品结构升级所致。

【中介机构核查情况】

一、核查过程

针对问题（1），保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层了解各型号产品功能差异及供需情况，获取公司在手订单情况；查阅下游客户定期报告等公开文件，了解下游客户资本开支计划；获取并复核分产品型号的收入、成本及毛利率明细表，分析各产品型号收入、毛利率变动的原因及合理性；查阅发行人报告期各期财务报告及审计报告，复核营业收入、净利润、毛利率的变动情况；

2、查阅同行业可比公司定期报告等公开文件，对比分析发行人营业收入、毛利率、净利润变动趋势与同行业是否存在较大差异及原因；

3、访谈发行人管理层，了解行业发展趋势，评价公司业绩增长是否具有可持续性；

4、复核发行人报告期各期扣除非经常性损益前后归属于母公司股东净利润、加权平均净资产收益率的计算过程，测算最近三个会计年度加权平均净资产收益率（扣非前后孰低）的平均值；结合本次募集资金规模及近期债券市场发行利率水平，测算发行人最近三年平均可分配利润对本次债券一年利息的覆盖情况；复核本次发行后累计债券余额占净资产的比例，核查发行人是否符合相关规定，能否持续满足向不特定对象发行可转换公司债券的相关条件。

针对问题（2），保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期境外销售收入明细表，分析境外收入变动原因；根据公开资料查询境外客户主要情况，复核境内外业务毛利率，分析差异原因及合理性；

2、获取发行人报告期内报关单、免抵退税申报表等，核对境外销售收入与海关报关金额、出口退税金额，分析差异原因及合理性，验证境外销售收入的真实性和准确性；

3、了解近期国际贸易政策和税收政策变动情况，评估对已取得或预计取得的海外订单的影响。

针对问题（3），保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅同行业可比公司年度报告，了解行业市场集中度及同行业可比公司

客户集中度情况，分析公司客户集中度较高的原因；获取报告期各期前五大客户名单及销售明细，分析客户构成变动原因及合理性。

2、与发行人管理层访谈，了解关联交易定价机制；获取关联方分型号收入成本及毛利率明细表，对比关联方与非关联方同类产品的销售价格及毛利率，分析关联交易定价的公允性。

针对问题（4），保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期各期末应收账款明细及账龄表，分析应收账款规模变动原因及与收入增长的匹配性；

2、通过公开信息查阅报告期内主要客户基本情况及资信状况，分析是否存在回款风险较高的客户；

3、查阅同行业上市公司公开披露资料，与发行人应收账款账龄结构、坏账准备计提比例进行对比分析；

4、获取应收账款期后回款情况，选取回款金额较大的客户获取收款银行回单，检查期后回款是否真实、准确；

5、了解和评价公司与应收账款预期信用损失相关的内部控制设计和运行有效性，复核应收账款坏账准备的计提金额，核实计提的准确性及充分性。

针对问题（5），保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期内公司存货明细表，分析存货规模变动的合理性；针对长库龄存货，访谈发行人管理层，了解并分析长库龄存货的形成原因；获取试用订单期后转化表，核实试用订单的期后转化情况；获取报告期内公司发出商品明细表，分析发出商品增长幅度较大的原因及合理性；

2、实施存货监盘程序，核实存货的存在性和完整性；

3、获取存货跌价准备计算表，检查公司对存货跌价准备的计提方法是否与会计政策一致，复核可变现净值的确定依据及计算过程，评价其合理性；结合库龄分析及期后销售情况，以及同行业可比公司的存货跌价计提比例，评估存货跌价准备计提是否充分。

针对问题（6），保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司生产部门及采购部门负责人，了解外协加工的业务模式、外协环节和产品范围；查阅公司与主要外协供应商签订的合同；

2、获取公司报告期各期外协采购明细表，核实外协加工费用金额及占比，复核外协费用与公司对应产品销量及收入的匹配情况；

3、取得外协供应商采购台账，获取前五大外协供应商的工商登记信息，核查主要外协供应商与公司是否存在关联关系及其他利益安排。

二、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，公司营业收入、毛利率、净利润变动原因与公司实际情况相符，具有合理性，与可比公司变动趋势不存在重大差异；公司业绩增长具有可持续性。发行人最近三个会计年度连续盈利，加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益前后孰低者计）平均不低于 6%，最近三年平均可分配利润足以支付本次债券一年的利息，发行人预计能够持续满足向不特定对象发行可转换公司债券的相关条件；

2、公司报告期内境外收入真实，境内外毛利率存在差异，主要系产品结构差异和境外客户议价能力的影响，差异原因合理；报关数据、出口退税金额等与外销业务规模相匹配；公司主要出口国家/地区的贸易政策总体稳定，近期国际贸易政策和税收政策总体稳定，不会影响公司已取得或预计取得的海外订单，公司已在募集说明书中对相关风险进行了充分风险提示；

3、报告期内，公司前五大客户销售占比较高，与下游行业集中度较高的特征相符，与同行业可比公司的前五大客户销售占比水平总体保持一致，具有商业合理性；报告期内，公司对关联方销售金额的上升，与客户的业务快速发展及设备采购需求变化相匹配。公司关联交易定价遵循市场化原则，交易定价具备公允性；

4、报告期内，公司应收账款账龄主要在 1 年以内，账龄结构合理。公司下游客户资信状况整体较为良好，公司按照《企业会计准则》的相关要求对应收账款预期信用损失进行了合理计量，且应收账款期后回款情况良好。公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司相比较为谨慎，应收账款坏账准备的计提比例与

同行业可比公司差异具有合理性，公司应收账款坏账准备计提充分；

5、报告期内，公司存货规模变动具有合理原因，长库龄存货主要为试用订单待客户验收及备用件等，形成原因具备合理性，订单覆盖情况良好，试用订单转化情况整体较好。发出商品的增长与销售规模扩大和客户验收周期等特点相匹配，期后验收及收入确认情况良好。发行人存货库龄以1年以内为主，存货周转率处于同行业可比公司区间内，属于合理范围内，存货期后结转比例较高，减值测试过程完整，可变现净值确定依据合理、充分且存货跌价准备整体计提比例高于同行业平均水平。因此，公司存货跌价准备计提充分；

6、报告期内，公司的外协加工主要包括机台委外组装、零部件外协加工两种模式，相关外协费用与公司对应产品销量及收入相匹配，主要外协供应商与公司不存在关联关系或其他利益安排。

问题 3.关于其它

请发行人说明：

（1）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况；结合投资标的与公司业务的协同性，分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

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》第1条、《监管规则适用指引—发行类第7号》第1条进行核查并发表明确意见。

（2）实际控制人及其近亲属控制企业的具体情况，结合瑞跃鼎峰的历史沿革、资产、人员、技术、主营业务等方面与发行人的关系，以及业务是否具有替代性、竞争性，是否有利益冲突，销售渠道、主要客户及供应商是否重叠等情况，说明相关方在公司首发上市后成立瑞跃鼎峰的背景及主要考虑，瑞跃鼎峰与发行人是否构成同业竞争，本次募投项目实施后是否新增构成重大不利影响的同业竞争。

请保荐机构及发行人律师结合《监管规则适用指引—发行类第6号》第1条对进行核查并发表明确意见。

【发行人说明】

一、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况；结合投资标的与公司业务的协同性，分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求；

（一）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况

2026年4月30日，公司召开第二届董事会第二十八次会议，审议通过了向不特定对象发行可转换公司债券相关事宜。本次董事会决议日前六个月（2025年10月31日）至本回复出具日，公司对有为图像技术（苏州）有限公司（以下简称“有为图像”）进行了股权投资，具体投资时间、持股比例、被投对象的业务、与公司业务的相关性和协同性、公司可获取的资源情况如下：

序号	公司名称	账面价值	投资时间	被投资公司主营业务	与公司主营业务的关系及公司可获取的资源	是否认定为财务性投资
1	有为图像技术（苏州）有限公司	1,500.00万元	2026年8月投资1,500万元	有为图像主营半导体后道量检测设备，核心技术集中在光学成像、图像算法、3D检测、运动控制、自动上下料及检测软件系统方向。	有为图像主要产品主要系面向先进封装领域的量检测设备，与公司同处半导体后道“检测+测试”设备环节，面向相同的客户群体。公司投资有为图像，可以在技术交流、市场拓展、客户资源等方面产生协同，增强公司产品竞争力和客户粘性。	否

根据《证券期货法律适用意见第18号》规定：“围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

公司与有为图像具有较强的协同效应，属于以获取技术、渠道为目的的产业投资，且符合公司主营业务及战略发展，因此，对有为图像不属于财务性投资。

除上述情况，自本次发行相关董事会决议日前六个月起本回复出具日，公司不存在实施或拟实施的其他投资情况。

（二）结合投资标的与公司业务的协同性，分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

截至 2026 年 6 月 30 日，公司可能涉及财务性投资且余额不为零的相关会计科目及财务性投资金额汇总情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	其中：财务性投资
1	货币资金	33,081.35	-
2	交易性金融资产	12,269.59	-
3	其他应收款	1,043.94	-
4	其他流动资产	4,212.14	-
5	长期股权投资	3,010.92	-
6	其他权益工具投资	1,000.00	-
7	其他非流动金融资产	4,999.44	-
合计		59,617.38	-

（1）货币资金

截至 2026 年 6 月 30 日，公司货币资金主要由银行存款、现金及其他货币资金构成，不属于财务性投资。

（2）交易性金融资产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司交易性金融资产余额为 12,269.59 万元，主要由理财产品构成。公司购买的理财产品主要为挂钩汇率的金融衍生品及固定收益类产品，风险等级均为 R1-R2，不属于收益风险波动大且风险较高的金融产品，不构成财务性投资。

（3）其他应收款

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他应收款为 1,043.94 万元，主要为保证金、备用金、往来款等，不属于财务性投资。

（4）其他流动资产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他流动资产为 4,212.14 万元，主要系预交所得税、待认证进项税及未交增值税，不属于财务性投资，具体如下：

单位：万元

项目	2026 年 6 月 30 日	
	金额	占比
预缴企业所得税	5.05	0.12%
增值税借方余额重分类	4,131.43	98.08%
其他待摊费用	75.66	1.80%
其他流动资产合计	4,212.14	100.00%

(5) 长期股权投资

截至 2026 年 6 月 30 日，公司长期股权投资为 3,010.92 万元，其中投资成本 3,000.00 万元，损益调整为 10.92 万元，系投资深圳市华芯智能装备有限公司，具体投资时间、持股比例、被投对象的业务、与公司业务的相关性和协同性、公司可获取的资源情况如下：

序号	公司名称	账面价值	投资时间	被投资公司主营业务	与公司主营业务的关系及公司可获取的资源	是否认定为财务性投资
1	深圳市华芯智能装备有限公司	3,010.92 万元	2024 年 3 月投资 2,000 万元，2024 年 7 月投资 1,000 万元，距本次发行董事会决议日已超过六个月	半导体晶圆级分选封测和平板级封装贴晶机设备及方案提供商	华芯智能主营晶圆级分选机 Wafer to tape & reel（晶圆到卷带）、IGBT KGD（已知良好芯片）分选机，属于晶圆级测试分选设备领域，公司所在的 FT（Final Test）属于封装后成品测试，公司投资华芯智能，有利于公司了解并积极探索前道晶圆级测试分选相关细分领域，助力公司未来拓宽产品布局，增强竞争力。	否

上述被投资单位均从事实业经营，符合公司主营业务及战略发展方向，该等投资系围绕公司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，不构成财务性投资。

(6) 其他权益工具投资

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他权益工具投资为 1,000.00 万元，具体投资时间、被投对象的业务、与公司业务的相关性和协同性、公司可获取的资源情况如下：

序号	公司名称	账面价值	投资时间	被投资公司主营业务	与公司主营业务的关系及公司可获取的资源	是否认定为财务性投资
1	芯诣电子科技（嘉兴）有限公司	500.00 万元	2024 年 10 月，距本次发行董事会决议日已超过六个月	芯片动态老化测试设备以及解决方案的提供商	芯诣电子主营芯片动态老化测试设备以及解决方案的提供商。先进封装测试领域，特别是系统级测试领域中，越来越多的厂家把功能测试及老化测试合并同步测试，SLT（系统级测试）+burnin（老化测试）一体化测试是公司产品研发方向之一。投资芯诣电子有助于公司进行技术储备及相关产品研发，进一步增强竞争优势。	否
2	鑫益邦半导体（江苏）有限公司	500.00 万元	2024 年 12 月，距本次发行董事会决议日已超过六个月	芯片贴片机及相关服务提供商	在当下 AI 芯片架构领域，HBM 存储速度和能力是制约芯片性能的非常关键的要素，同时存储领域是公司长期关注并重点布局的赛道。投资鑫益邦有助于公司从前道贴片机设备角度了解 HBM 及存储芯片前道工艺流程，有助于公司进行技术储备及布局	否

上述被投资单位均从事实业经营，符合公司主营业务及战略发展方向，该等投资系围绕公司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，不构成财务性投资。

（7）其他非流动金融资产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他非流动金融资产为 4,999.44 万元，具体投资时间、被投对象的业务、与公司业务的相关性和协同性、公司可获取的资源情况如下：

序号	公司名称	账面价值	投资时间	被投资公司主营业务	与公司主营业务的关系及公司可获取的资源	是否认定为财务性投资
1	苏州猎奇智能设备股份有限公司	1,999.44 万元	2024 年 8 月，距本次发行董事会决议日已超过六	光通信和半导体设备提供商，主要提供固晶机、耦合设备、测试设备等	未来，AI 相关芯片会进入光电共封的发展阶段，结合公司目前已有的热管理相关技术，公司需要继续发展光电同测技术，苏州猎奇处于光模块领域前沿，公司通过本次投资有助于公司发展电测	否

			个月	光通信和 半导体设备	和光测同测相关技术方向，有助于公司进行电测和光测同测相关技术储备。	
2	瑞玛思特（无锡）测控科技有限公司	3,000.00 万元	2025年4月，距本次发行董事会决议日已超过六个月	射频测试仪器、射频测试机及板卡、云平台提供商	根据公司目前业务规划，需要进一步增强公司产品测试分选机在通讯类和车载雷达芯片领域的竞争力，瑞玛思特产品为射频测试仪器、射频测试机及板卡及相关云平台，随着智能网联汽车的发展，未来车内通讯模块及雷达测试需求将大幅增长，通过投资瑞玛思特，公司可以进一步了解此类芯片测试特性和对测试环境的精密要求，有助于公司进一步测试分选机在测试分选此类芯片的性能及竞争优势。	否

综上，截至最近一期末，公司不存在财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第18号》中对“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的要求，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形。

二、实际控制人及其近亲属控制企业的具体情况，结合瑞跃鼎峰的历史沿革、资产、人员、技术、主营业务等方面与发行人的关系，以及业务是否具有替代性、竞争性，是否有利益冲突，销售渠道、主要客户及供应商是否重叠等情况，说明相关方在公司首发上市后成立瑞跃鼎峰的背景及主要考虑，瑞跃鼎峰与发行人是否构成同业竞争，本次募投项目实施后是否新增构成重大不利影响的同业竞争。

（一）实际控制人及其近亲属控制企业的具体情况

截至本回复出具之日，除发行人以外，发行人实际控制人及其近亲属控制企业的基本情况如下：

序号	企业名称	注册资本 (万元)	注册地址/主要经营场所	股本结构	与发行人关系	主营业务
1	上海瑞跃鼎峰半导体设备有限公司（简称“瑞跃鼎峰”）	1,203.19	上海市青浦区华新镇纪鹤公路1988号1幢101室	崔焱延直接持股以及通过上海瑞英控制该公司69.69%的股权；其他	发行人实际控制人之一崔学峰之子控制该企业69.69%的股权，并担任该企业执行董事、总经理、	半导体器件专用设备制造

序号	企业名称	注册资本 (万元)	注册地址/主要经营场所	股本结构	与发行人关系	主营业务
				股东合计持股 30.31%	财务负责人	
2	上海瑞英万行企业管理合伙企业（有限合伙）（简称“上海瑞英”）	161.00	上海市崇明区新河镇新薇路 56 号 11 幢（上海富盛经济开发区）	瑞跃鼎峰的员工持股平台，崔焱延等人持有 100% 的财产份额	发行人实际控制人之一崔学峰之子担任该企业执行事务合伙人	瑞跃鼎峰的员工持股平台
3	福建平潭瑞谦智能科技有限公司	4,202.15	平潭综合实验区中山大道中段 288 号新兴产业园示范区 1 号楼 1 层	包亦轩控制该公司 29.7978% 的股权，其余持股主体持有公司 70.2022% 的股权	发行人实际控制人之一崔学峰之配偶担任董事长、经理，控制该企业 29.7978% 的股权	人工智能软件开发，智能系统解决方案、智能锁具、智能电子控制器以及智能考勤机等
4	福建瑞谦数智科技有限公司	2,000.00	福建省平潭县中山大道中段 288 号 1 栋一层	包亦轩持有该公司 100% 的股权	发行人实际控制人之一崔学峰之配偶控制并担任执行董事、经理，持有该企业 100% 的股权	科技推广和应用服务；互联网设备销售；可穿戴智能设备销售；软件开发
5	天津博芯管理咨询合伙企业（有限合伙）	60.54	天津市滨海高新区华苑产业区海泰西路 18 号北 2-204 工业孵化-5-331	发行人的员工持股平台，龙波、仇葳、刘海龙、彭煜等发行人员工合计持有 100% 的财产份额	发行人实际控制人之一龙波担任该企业执行事务合伙人，持有该企业 1.6444% 的股权	发行人的员工持股平台

发行人实际控制人及其近亲属控制的企业中，仅瑞跃鼎峰从事半导体设备相关业务，其余相关企业主营业务均不涉及半导体领域。报告期内，瑞跃鼎峰营业收入相对公司较小。

瑞跃鼎峰与发行人在产品定位、应用场景及客户需求、研发方向等方面存在显著不同，不构成同业竞争。具体对比如下：

公司	产品定位	应用场景	客户需求	物料处理形态	适用范围	研发方向	图示
金海通	平移式分选	切割	解决的是	已经	适配封	主要集中于	金海通

公司	产品定位	应用场景	客户需求	物料处理形态	适用范围	研发方向	图示
	机	成型后、封装完成后	“产品形成独立封装器件后如何进行最终电性验证及自动分类”的问题	封装、切割后的芯片	装形式较广。	单颗封装芯片高速搬运、Change Kit、Socket 对接以及测试后高速分选等方向	EXCEED-8000 
瑞跃鼎峰	探针台	封装前	解决的是“晶圆阶段如何识别不良芯片颗粒”的问题	未经封装的晶圆	适配于封装前的晶圆/晶粒测试。	主要集中于晶圆精密运动、Wafer 视觉定位、Chuck 平台、Probe Card 自动对接、平面度及针痕管理等方向	瑞跃鼎峰 AZA003 
	条形测试和薄膜框架测试处理设备	封装中后段、切割成型前	解决的是“产品尚未分割时如何对阵列器件进行高效率测试”的问题	封装中、未切割的芯片	适配引线框架类封装形式特定工艺的细分市场。	主要围绕未切割阵列物料搬运等形成研发能力	瑞跃鼎峰 AZA002 

第一，在产品定位方面，金海通主要产品为平移式分选机，瑞跃鼎峰主要产品为探针台、条形测试和薄膜框架测试处理设备，二者存在实质性差异，在产品定位存在较大不同。

第二，在应用场景及客户需求方面，金海通平移式分选机主要应用于封装完成后的 Final Test 场景，解决的是“产品形成独立封装器件后如何进行最终电性验证及自动分类”的问题。瑞跃鼎峰的探针台处理的是尚未切割，尚未封装的整片晶圆，主要应用于晶圆级 CP 测试场景，解决的是“晶圆阶段如何识别不良芯片颗粒”的问题；瑞跃鼎峰条形测试和薄膜框架测试处理设备主要应用于封装中后段、切割前测试场景，解决的是“产品尚未分割时如何对阵列器件进行高效率测试”的问题。因此，金海通及瑞跃鼎峰的设备满足的是客户在不同工艺阶段产生的独立需求，客户根据其自身需求确定其工艺路线，在此基础上考虑所需设备选型等具体需求。因此，瑞跃鼎峰及金海通的产品并非针对同一工序的替代性选择，不存在替代性、竞争性。因此，二者在应用场景及客户需求方面不同。

第三，在研发方向方面，金海通的技术积累主要集中于单颗封装芯片高速搬运、Change Kit（换型套件）、Socket（测试座）对接以及测试后高速分选等方向；瑞跃鼎峰探针台产品的技术积累主要集中于晶圆精密运动、Wafer（晶圆）视觉定位、Chuck（吸盘）平台、Probe Card（探针卡）自动对接、平面度及针痕管理等方向；瑞跃鼎峰的条形测试和薄膜框架测试处理设备则主要围绕未切割阵列物料搬运等形成研发能力。因此，二者在研发方向上不同。

（二）结合瑞跃鼎峰的历史沿革、资产、人员、技术、主营业务等方面与发行人的关系，以及业务是否具有替代性、竞争性，是否有利益冲突，销售渠道、主要客户及供应商是否重叠等情况，说明相关方在公司首发上市后成立瑞跃鼎峰的背景及主要考虑，瑞跃鼎峰与发行人是否构成同业竞争

瑞跃鼎峰的成立系基于其创始人崔焱延的独立商业判断，瑞跃鼎峰与发行人互相独立，不构成同业竞争。具体说明如下：

1、瑞跃鼎峰设立基于创始人崔焱延其自身专业背景及独立商业判断

瑞跃鼎峰实际控制人崔焱延 2023 年自卡耐基梅隆大学机械工程专业毕业，系统性接受了精密机械设计、自动控制等领域的先进教育，回国后至发行人处工作。基于其商业判断，崔焱延认为近年来全球半导体产业持续扩容，封装前 CP 测试环节配套探针台设备细分市场规模较大、长期发展潜力突出，市场存在充足独立商业空间，CP 端 12 寸探针台在国内更是处于蓝海市场。

2023 年 3 月，金海通成功上市，上市后发行人致力于夯实平移式分选机等现有主要产品，基于平移式分选机与探针台、条形测试和薄膜框架测试处理设备等属于不同类的产品，彼此存在一定的技术壁垒和市场壁垒，公司在平移式分选机领域的技术经验和市场资源并不能直接迁移至上述不同类的产品。因此，公司自身技术积累与业务基因与上述不同类产品领域存在本质差异，届时没有投资建设新的细分领域的计划和安排。

2023 年 11 月，崔焱延看好该细分赛道发展前景，自主规划布局晶圆检测设备业务，独立出资设立瑞跃鼎峰开展探针台、条形测试和薄膜框架测试处理设备等研发经营。

因此，瑞跃鼎峰的设立系基于崔焱延其自身专业背景及独立商业判断及市场

化投资行为，与发行人不存在利益冲突。

2、瑞跃鼎峰在历史沿革、资产、人员、技术、主营业务等方面与发行人互相独立

截至本回复出具之日，瑞跃鼎峰的基本信息如下表所示：

名称	上海瑞跃鼎峰半导体设备有限公司
注册地址	上海市青浦区华新镇纪鹤公路 1988 号 1 幢 101 室
法定代表人	崔焱延
注册资本	1203.1881 万元
股权结构	崔焱延直接持股以及通过上海瑞英控制该公司 69.69%的股权；其他股东合计持股 30.31%
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	一般项目：半导体器件专用设备制造；半导体分立器件制造；电子元器件制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；通用设备制造（不含特种设备制造）；通信设备制造；网络设备制造；电气信号设备装置制造；光通信设备制造；机械零件、零部件加工；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；普通机械设备安装服务；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
成立日期	2023 年 11 月 27 日

（1）瑞跃鼎峰与发行人在历史沿革方面相互独立

瑞跃鼎峰于 2023 年 11 月 27 日由崔焱延成立，在公司成立后，瑞跃鼎峰自主引入投资人，陆续经历多次增资及股权转让，截至报告期末，崔焱延直接持股以及通过员工持股平台控制瑞跃鼎峰 69.69%，其他股东持股均不超过 5%。

瑞跃鼎峰独立于发行人设立，发行人未直接或间接持有过瑞跃鼎峰的股权，瑞跃鼎峰亦未直接或间接持有过发行人的股份，二者不存在交叉持股的情况，瑞跃鼎峰在历史沿革方面独立于发行人。

（2）瑞跃鼎峰与发行人在资产方面相互独立

瑞跃鼎峰与发行人分别拥有独立的经营场所，各自具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有相关不动产权、机器设备、知识产权等资产的所有权或者使用权。双方不存在共用土地、房屋、厂房、机器设备、商标、专利、软件著作权等资产的情形，不存在转让、受让、承继等关系，亦不存在资产共用、资产混同等情形，二者的资产权属清晰，亦不存在合署办公、资

产混同之情形。

综上，瑞跃鼎峰与发行人在资产方面相互独立。

（3）瑞跃鼎峰与发行人在人员方面相互独立

发行人和瑞跃鼎峰均独立招聘和管理各自的员工，不存在员工混用、共用或相互委派人员的情形。瑞跃鼎峰与发行人在人员方面相互独立。

（4）瑞跃鼎峰与发行人在技术方面相互独立

①双方研发重点、技术路线存在本质差异

金海通的技术积累主要集中于单颗封装芯片高速搬运、Change Kit（换型套件）、Socket（测试座）对接以及测试后高速分选等方向，在运行时以“单颗芯片搬运—测试”的形式展开工作。

瑞跃鼎峰的探针台和条形测试和薄膜框架测试处理设备在研发重点、技术路线上与金海通的主要产品平移式分选机存在本质差异。其中，瑞跃鼎峰探针台产品的技术积累主要集中于晶圆精密运动、晶圆视觉定位、Chuck（吸盘）平台、Probe Card（探针卡）自动对接、平面度及针痕管理等方向；瑞跃鼎峰的条形测试和薄膜框架测试处理设备则主要围绕未切割阵列物料搬运等形成研发能力。探针台和条形测试和薄膜框架测试处理设备具备技术上的共通性，待测物料分别为整片晶圆和整版或整框未切割的芯片，都需要对整块物料上的若干个待测单元进行精确的坐标建立与定位，在运行时以“整片晶圆或整片整条物料搬运—晶圆坐标建立或整片整条阵列坐标建立—高精度坐标定位—测试”的形式展开工作。

虽然金海通的平移式分选机及瑞跃鼎峰的探针台和条形测试和薄膜框架测试处理设备均会使用机械、电气、运动控制、视觉和软件等通用工程技术，但具体的技术指标、系统架构、研发对象和工程实现路径不同，具有各自的技术壁垒。

②双方知识产权权属独立

发行人与瑞跃鼎峰各自独立申请、持有商标、专利、软件著作权等知识产权，各项知识产权均系依托各自的物质技术条件完成的职务发明创造，相应知识产权完整归属于对应主体。双方未签署专利转让、独占许可、交叉许可、技术共享、联合研发等协议，不存在知识产权共有、一方无偿或有偿授权另一方使用核心技

术开展生产经营的情形。

③研发管理制度和研发团队体系相互独立

瑞跃鼎峰拥有独立的研发团队，核心技术由自有研发团队主导完成。核心研发团队主要毕业于国内外高校，具备独立的研发能力和技术迭代能力。发行人与瑞跃鼎峰分别建立独立、完整的研发管理制度、技术保密制度。发行人未向瑞跃鼎峰开放内部工艺参数、实验数据、核心设计底稿等涉密资料，双方不存在研发数据库互通、技术图纸互传、工艺台账共用等行为，各自核心技术秘密完全隔离。

综上，瑞跃鼎峰与发行人在技术方面相互独立。

（5）瑞跃鼎峰与发行人在主营业务方面相互独立，业务不具有替代性、竞争性，不存在利益冲突

金海通主要产品为平移式分选机，瑞跃鼎峰主要产品为探针台、条形测试和薄膜框架测试处理设备，二者在主要业务方面相互独立。

如前文所述，发行人的平移式分选机与瑞跃鼎峰探针台、条形测试及薄膜框架测试处理设备虽然均属于半导体测试环节配套的自动化设备，但三类设备在应用场景、产品所服务的客户需求完全不同。

综上，瑞跃鼎峰与发行人在主营业务方面相互独立，业务不具有替代性、竞争性，不存在利益冲突。

3、不存在销售渠道、主要客户、主要供应商的重大重叠

报告期内，瑞跃鼎峰与发行人不存在主要客户、供应商的重大重叠。

（1）双方不存在销售渠道、主要客户的重大重叠

报告期内，瑞跃鼎峰仅有零星收入，仅在 2026 年上半年向客户 M 销售 1 台测试处理设备。报告期内，金海通向客户 M 销售金额占公司营业收入比例较低，不属于金海通的前五大客户。

因此，双方不存在主要客户的重大重叠，不存在通过重叠渠道进行利益倾斜或商业机会让渡的情形。

半导体后道设备行业的下游一般是半导体的封测厂商，全球可实现规模化经营的封测企业数量有限，下游客户行业集中度高，而客户 M 系行业知名企业。因此，瑞跃鼎峰与发行人存在重合客户属于半导体设备行业的普遍商业现象，具有合理性。

(2) 双方不存在主要供应商的重大重叠

报告期内，瑞跃鼎峰因业务规模小，实际发生的材料采购金额极低，相较发行人规模极低。

瑞跃鼎峰的采购主要为其生产所必须的电器件、机加工件等，瑞跃鼎峰的采购主要基于其自身业务需求发生，与其业务实质相匹配。瑞跃鼎峰和金海通的采购行为相互独立，采购渠道独立。

2024 年、2025 年及 2026 年 1-6 月，瑞跃鼎峰的采购金额累计前五大供应商及与报告期内发行人前十大供应商相比，仅有供应商 S 存在重叠，其中瑞跃鼎峰合计向供应商 S 采购金额较小。供应商 S 为全球工业自动化领域龙头，瑞跃鼎峰及金海通同时向其采购具有合理性及必要性。

因此，双方不存在主要供应商的重大重叠。

综上，瑞跃鼎峰在历史沿革、资产、人员、技术、主营业务等方面与发行人互相独立，业务不具有替代性、竞争性，不存在利益冲突，不存在销售渠道、主要客户、主要供应商的重大重叠。因此，瑞跃鼎峰及金海通不构成同业竞争。

瑞跃鼎峰的实际控制人已出具《不构成同业竞争的承诺函》：

“一、本人控制的瑞跃鼎峰目前生产的主要产品，与天津金海通半导体设备股份有限公司的主要产品存在明显差异，双方的业务不存在替代性、竞争性，也不存在同业竞争关系。

二、本人及本人控制的企业未来也不会从事与天津金海通半导体设备股份有限公司构成同业竞争的业务。

三、本人及本人控制的企业未通过利益输送、或潜在利益输送的方式损害天津金海通半导体设备股份有限公司及其股东的权益。”

（三）本次募投项目实施后不存在新增构成重大不利影响的同业竞争

1、本次募投项目的基本情况

①上海澜博半导体设备制造中心建设项目

本项目拟在上海市青浦区进行建设，建设内容包括生产车间、仓库及其他配套设施，项目将根据高端半导体测试分选机的生产制造要求，购置先进的生产加工、装配调试、检测检验及配套设备，建设满足高精度装配、微振动控制、高洁净度生产环境的先进制造基地，全面提升公司高端测试分选设备的规模化、标准化、智能化生产能力。

②半导体先进装备技术研发项目

本项目拟在上海市青浦区建设专业化高标准研发场地，通过购置研发测试仪器、精密检测设备等研发软硬件设备，同时配备机械、电气、软件算法、视觉检测等专业研发人员，集中开展关键技术研究、结构方案设计、系统集成调试、样机试制与性能验证。项目将重点围绕新一代功率模组分选设备、新一代 MEMS 模块分选设备、AI 芯片温度控制系统、存储芯片分选设备、超高速平移式分选设备等研发方向，持续强化公司在半导体先进装备领域的技术优势。

③补充流动资金

公司综合考虑了发展现状、经营战略、财务状况以及市场融资环境等自身和外部条件，拟将本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金中的 13,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司业务不断发展对营运资金的需求，进而促进公司主营业务健康良性发展，实现战略发展目标。

2、本次募投项目与发行人既有业务的关系

发行人深耕集成电路测试分选机领域，是从事研发、生产并销售半导体测试分选设备的高新技术企业，主要为半导体封装测试企业、测试代工厂、IDM 企业（半导体设计制造一体化厂商）、芯片设计公司等提供自动化测试设备中的测试分选机及相关定制化设备。本次募集资金投资项目将紧密围绕发行人主营业务进行，针对性提升公司在测试分选设备领域前沿场景下的研发能力及市场竞争力。

综上所述，发行人本次募投项目围绕发行人主营业务进行，与瑞跃鼎峰业务

无关，本次募投项目实施后不会新增构成重大不利影响的同业竞争。

【中介机构核查情况】

一、核查过程

针对问题（一），保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

（1）取得货币资金明细表、银行账户明细及开户清单，查看银行账户性质；核查理财产品明细情况；

（2）获取其他应收款、其他流动资产明细，检查款项性质；

（3）查询发行人公告，了解长期股权投资、其他权益工具投资中被投资企业的注册地、成立时间、经营范围等基本情况，与发行人确认上述股权投资是否存在业务协同等；获取上述投资交易文件，检查股权交易情况；查阅上述股权投资相关协议，了解协议内容、投资方式；

（4）访谈发行人管理层，获取并查阅发行人出具的相关说明，了解本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前是否存在财务性投资、最近一期末是否存在金额较大的财务性投资。

针对问题（二），保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

（1）获取并查阅发行人实际控制人的调查表，查阅实际控制人及其近亲属控制的企业清单；

（2）获取并查阅瑞跃鼎峰的公司章程、股东名册、营业执照、工商档案、主要产权证书、财务报表、员工花名册、采购及销售清单，了解双方是否存在同业竞争情况；

（3）获取并查阅瑞跃鼎峰与发行人出具的不构成同业竞争的说明函、瑞跃鼎峰出具的不构成同业竞争的承诺函；

（4）访谈瑞跃鼎峰实际控制人，了解瑞跃鼎峰的设立与基本情况，了解双方是否存在同业竞争情况；

（5）访谈瑞跃鼎峰的客户，了解其与瑞跃鼎峰及发行人各自的合作情况，了解瑞跃鼎峰与发行人的产品差异情况。

二、核查意见

针对问题（1），经核查：保荐机构和申报会计师认为：自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司未实施或拟实施财务性投资；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的情形。

针对问题（2），经核查，保荐机构和发行人律师认为：瑞跃鼎峰的成立系基于其创始人崔焱延的独立商业判断，瑞跃鼎峰与发行人互相独立，不构成同业竞争。截至本回复出具之日，瑞跃鼎峰和发行人在历史沿革、资产、人员、技术、主营业务方面均相互独立；两家公司的主营业务不构成竞争，亦不存在替代关系，不存在利益冲突；不存在销售渠道、主要客户、主要供应商的重大重叠。本次募投项目实施后不存在新增构成重大不利影响的同业竞争。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的公司回复，本机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为天津金海通半导体设备股份有限公司《关于天津金海通半导体设备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函之回复报告》之盖章页）

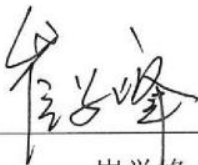
天津金海通半导体设备股份有限公司



声明

本人已认真阅读《关于天津金海通半导体设备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函之回复报告》的全部内容，确认本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

董事长签名：


崔学峰

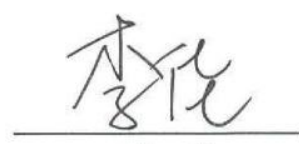
天津金海通半导体设备股份有限公司



（此页无正文，为国泰海通证券股份有限公司《关于天津金海通半导体设备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函之回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人（签名）：


程万里


李 佳



保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读《关于天津金海通半导体设备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函之回复报告》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的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。

法定代表人（董事长）：


朱 健


国泰海通证券股份有限公司

2026年9月8日