



关于盛美半导体设备（上海）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（修订稿）

保荐人（主承销商）



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

二〇二五年一月

**上海证券交易所：**

贵所于 2024 年 11 月 22 日出具的《关于盛美半导体设备（上海）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》（以下简称“审核问询函”）已收悉。盛美半导体设备（上海）股份有限公司（以下简称“盛美上海”、“发行人”或“公司”）与海通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“保荐人”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方已就审核问询函中提到的问题进行了逐项落实并回复。

本审核问询函回复中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明外，与其在《盛美半导体设备（上海）股份有限公司 2024 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》中的含义相同。

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（不加粗）
申请文件补充披露或修改的内容	楷体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）

## 目录

问题 1.关于募投项目.....	3
问题 2.关于融资规模.....	33
问题 3.关于经营情况.....	71
问题 4.关于应收账款及存货.....	88
问题 5.关于财务性投资.....	109
保荐机构总体意见.....	119

## 问题 1. 关于募投项目

根据申报材料：（1）本次募集资金拟用于研发和工艺测试平台建设项目、高端半导体设备迭代研发项目以及补充流动资金；（2）公司前次募集资金项目中，盛美半导体设备研发与制造中心项目达到预计可使用状态的时间从 2023 年两次延期至 2025 年 6 月，盛美韩国半导体设备研发与制造中心项目尚未进行投入。

请发行人说明：（1）结合公司产业布局规划、同行业上下游公司研发测试分工模式、下游客户对自主研发和工艺测试平台的认可度等，说明建设自有工艺测试试验产线的考虑及必要性，是否符合行业惯例，是否符合投向主业的要求，是否投向科技创新领域；（2）前次募投相关研发项目和本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”的区别与联系，并结合公司研发规划、具体研发内容及其技术先进性、前次研发是否已经达到研发目标等情况，说明实施本次“高端半导体设备迭代研发项目”的考虑及必要性，是否存在重复性投资；（3）结合相关技术及人员储备、当前研发进展及后续安排、拟采购设备的供应情况等，说明实施本次募投项目的可行性；（4）前次募投项目“盛美半导体设备研发与制造中心项目”延期、“盛美韩国半导体设备研发与制造中心”项目尚未实际投入资金的原因及合理性，后续建设安排，目前进展是否符合预期，以及对本次募投项目实施的影响。

请保荐机构发表明确核查意见。

回复：

发行人说明：

半导体专用设备企业的研发能力是其核心竞争力的关键。随着半导体技术的快速发展，半导体工艺制程不断缩小，半导体芯片结构越来越复杂，制造工艺的难度也不断增加，对半导体设备的功能和性能要求不断提高，公司需要持续保持高强度的研发投入，以实现半导体设备的持续迭代研发，以适应新的市场需求。

半导体设备企业新研发的产品在正式定型前，都需要在客户生产线进行验证。新设备验证需要借助下游客户的生产线及生产环境完成，涉及下游客户产线排期沟通协调、装机问题反馈、工艺测试数据收集等工作，验证周期较长，

非常依赖下游客户的配合程度，是制约半导体设备企业新产品研发的“堵点”。

本次募投项目围绕公司六大类业务版图进行产品迭代研发以及加快新产品的验证开展。“高端半导体设备迭代研发项目”，用于未来四年公司规划的部分研发投入，围绕“清洗+电镀+先进封装湿法+立式炉管+涂胶显影+PECVD”的六大类业务版图进行产品迭代研发，针对多客户、多管线产品需求、多种下游应用类型同步开展研发工作；“研发和工艺测试平台项目”，自建工艺测试试验产线，在新设备送至客户端前，先在公司内开展部分“自验证”，将原在客户端进行的部分验证内容前置到研发和工艺测试平台完成，提升新设备在送至客户端验证之前的研发完成度，提高客户验证该等新设备的意愿，缩短新设备在客户端进行工艺验证的时间，加快新设备的研发速度。

本次募集资金投资项目均为研发项目，服务于公司半导体专用设备主业，不涉及产品生产，不涉及新增产能，符合投向主业要求。公司主业半导体专用设备业务属于科技创新领域，因此本次募投项目投向科技创新领域。

一、结合公司产业布局规划、同行业上下游公司研发测试分工模式、下游客户对自主研发和工艺测试平台的认可度等，说明建设自有工艺测试试验产线的考虑及必要性，是否符合行业惯例，是否符合投向主业的要求，是否投向科技创新领域

（一）结合公司产业布局规划、同行业上下游公司研发测试分工模式、下游客户对自主研发和工艺测试平台的认可度等，说明建设自有工艺测试试验产线的考虑及必要性

### 1、公司产业布局规划

公司坚持“技术差异化”“产品平台化”“客户全球化”战略，已成功布局了六大产品板块，分别是清洗设备、电镀设备、先进封装湿法设备、立式炉管设备、涂胶显影 Track 设备、PECVD 设备六大产品系列。

公司在服务好中国客户的同时，积极开拓国际市场。在全球范围内，公司现有产品可覆盖市场的规模约 200 亿美元。未来公司将持续扩大研发投入，多产品系列同步推进研发工作，通过加快新产品的研发速度，继续深化和拓展现有产品

布局，以覆盖和占有更大的市场规模。

## 2、同行业上下游公司研发测试分工模式

公司所处的行业为半导体设备行业，客户主要为从事半导体制造的企业。按照半导体行业惯例，半导体设备企业新研制的设备产品在正式定型投产之前，都需要在客户端上线验证，以获取设备在真实生产环境中运行的数据，以验证新产品、新工艺、新技术的可靠性、稳定性、一致性等，**并及时处理验证时发现的问题**，待新设备通过客户验证后，方可定型。客户端产品验证是半导体设备研发的重要环节，对新设备的成功研发及产业化应用起着至关重要的作用。

按照半导体产业链分工，半导体设备企业为产业链上游企业；半导体制造企业为产业链下游企业。对于半导体设备企业而言，新设备在下游客户处验证是半导体设备企业研发过程的一部分，而非下游客户自身的研发工作。但产品验证需要借助下游客户的生产线及生产环境完成，同时涉及下游客户产线排期沟通协调、装机问题反馈、工艺测试数据收集等工作，验证周期较长，非常依赖下游客户的配合程度，是制约半导体设备企业新产品研发的“堵点”。

## 3、下游客户对自主研发和工艺测试平台的认可度

随着半导体设备行业竞争日趋激烈，对于下游客户而言，其会优先选择研发完成度较高，可靠性、稳定性、一致性较强的新设备开展验证工作。此外，半导体设备企业的配套服务能力也对其验证新设备的意愿产生影响。

随着“产品平台化”战略的逐步实施，公司新研发设备数量逐步增多，研发测试需求增加，也对公司的研发实力和产业配套能力提出了更高的要求。公司为了提高新产品的研发完成度，将自建工艺测试试验产线，在新研发设备送至客户端前，先在公司内开展部分“自验证”，将原在客户端进行的部分测试内容前置到本地平台完成验证，并提供相关测试技术参数，有助于新产品在送至客户端验证之前提升其完成度，从而提高客户验证该等新产品的意愿，缩短新产品在客户端进行工艺验证的时间，加快新产品的研发速度。因此，下游客户对半导体设备企业建设自主研发和工艺测试平台的认可度较高。

## 4、公司建设自有工艺测试试验产线具有必要性

公司坚持差异化国际竞争和原始创新的发展战略，研发出一系列全球首创的技术，如 SAPS、Tahoe 单片槽式组合清洗技术等。差异化创新和原始创新的技术方案导致产品研发过程中可以借鉴、参考的数据较少，更多依赖前期自我验证，验证工作量更大、时间更长。因此，更需要建设自有工艺测试试验产线，以加快研发速度，为公司产品研发迭代提供支持。

公司“研发和工艺测试平台”引入研发测试仪器以及光刻机、CMP、离子注入设备等，并结合自制的成熟的多种工艺设备，模拟真实生产环境，将公司新设备接入该平台，进行新设备的验证测试，以提高新设备的研发完成度，并根据需要向客户提供验证数据，有效节约在客户端验证的时间，提升研发效率。

公司“研发和工艺测试平台”建成后，测试和验证情况如下：

序号	测试和验证环节	内容	目前的测试地点	研发和工艺测试平台建成后的测试地点
1	设备软硬件测试	上电测试、信号测试、通气通气测试、模块功能调试、整机功能调试、安全测试、硬件互锁测试、硬件参数设定与调试；软件参数设定，软件功能和逻辑调试，软件互锁测试；工艺参数设定，工艺菜单调试	公司	研发和工艺测试平台
2	设备工艺验证	工艺指标、工艺性能测试验证。Off line 工艺指标测试验证。例如颗粒、金属离子、蚀刻均匀性、膜厚厚度和均匀性等各项参数单一工艺单元和整机重复单元稳定性和重复性测试验证。	客户端	研发和工艺测试平台
3	设备稳定性验证	整机运行马拉松测试。测试设备各分系统：机器人传送、工艺腔体运行、供液供气系统、电控系统、晶圆调度控制、软件系统等运行稳定性，以及整机系统 WPH (Wafer Per hour) 产能，设备 uptime、报警频次等。收集和优化各项硬件参数稳定性数据，零部件寿命数据，确保各项指标符合产品量产生产需求。	客户端	研发和工艺测试平台
4	客户端产品工艺验证	针对客户端产品的部分特定工序步骤以及多个连续工艺步骤之间的相互衔接、工艺之间的配合整合测试，同时进行产品工艺、材料方案的测试	客户端	研发和工艺测试平台
5	客户端量产能力验证	客户端量产品量产验证，包括设备产能 WPH、Uptime、工艺 inline 在线缺陷检测、产品 WAT 电性和良率、可靠性测试验证等	客户端	客户端

公司新设备的验证周期通常为 12 个月至 21 个月，其中在客户端验证时间

为 11 个月至 20 个月。公司“研发和工艺测试平台建设项目”建成后，可将新设备原在客户端开展的设备工艺验证、设备稳定性验证、客户端产品工艺验证前置到研发和工艺测试平台完成，在公司内部处理验证时发现的问题，有效节约在客户端验证的时间，预计客户端验证时间缩短 5 个月至 8 个月，提高客户接受新设备验证的意愿，提高公司新设备研发效率。

随着公司经营规模快速扩大，营业收入由 2021 年的 162,086.91 万元提升至 2023 年的 388,834.27 万元，年均复合增长率达 54.88%，净利润由 2021 年的 26,624.82 万元增长至 2023 年的 91,052.20 万元，年均复合增长率达 84.93%。截至 2024 年 9 月 30 日，公司研发人员数量达到 917 人，拥有已获授予专利权的主要专利 466 项，产品得到众多国内外主流半导体厂商的认可，积累了较高的品牌、市场知名度。公司拥有丰富的财务资源、人员、技术和市场储备，可用于建设自有研发和工艺测试平台。

综上所述，本项目符合公司业务模式和发展需求，下游客户对此类模式的认可程度较高，此项目具有必要性。

## （二）建设自有工艺测试试验产线符合行业惯例

基于研发测试验证对于半导体设备研发和产业化的重要性，国内外多家半导体设备行业的企业都建立了自有工艺测试试验产线，具体情况如下：

公司	工艺测试试验产线情况
Applied Materials	梅丹技术中心：梅丹技术中心由 Applied Materials 斥资数十亿美元打造，配备从光刻到沉积和刻蚀的 120 多种先进工艺设备系统，以及 80 种计量和检测工具，其独特的研发测试能力可缩短从研发到生产的周期，以更低的风险将新产品推向市场。
	印度验证中心：Applied Materials 于 2024 年 3 月 9 日宣布启用“印度验证中心”。该中心按照最高安全标准建造，为即将成立的印度协作工程中心提供早期试点、人才和能力开发，包括验证、工艺工程、实验室管理以及与学术界和供应商的合作。它增加了新功能，以实现半导体设备的端到端设计、特性描述和认证。在这个实验室中，公司展示了在 IVC 中处理 300 毫米晶圆的能力。
北方华创	北方华创投资 200,508.00 万元建设“高端集成电路装备研发及产业化项目”，建设目标为 28nm 以下集成电路装备搭建产业化工艺验证环境和实现产业化；建造集成电路装备创新中心楼及购置 5/7nm 关键测试设备和搭建测试验证平台；开展 5/7nm 关键集成电路装备的研发并实现产业化应用。
晶盛机电	晶盛机电投资 75,000.00 万元建设“12 英寸集成电路大硅片设备测试实验线项目”，项目完成后，测试实验中心将覆盖国内及国际标准需求的 12 英寸集成电路大硅片全自动晶体生长炉、单晶硅截断机、单晶滚磨机、金刚线切片机、研磨机、减薄机和抛光机等设备的综合性能试验，涉及长晶、滚磨、截断、切



片、研磨、减薄、双面抛光、边缘抛光、最终抛光等硅片生产和加工工序。
-----------------------------------

资料来源：Applied Materials 官网、北方华创和晶盛机电公开披露的信息。

Applied Materials、北方华创、晶盛机电等半导体设备公司围绕各自产品建设了工艺测试试验产线，以提升研发和测试能力，加快新产品研发速度。公司建设“研发和工艺测试平台项目”符合同行业公司的先进经验，符合行业惯例，具有合理性。

综上所述，测试验证是新设备研发的必备流程，自建“研发和工艺测试平台”符合半导体设备企业发展方向，符合行业惯例。

### （三）本次募投项目符合投向主业的要求

公司主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售。公司经过多年持续的研发投入和技术积累，先后开发了前道半导体工艺设备，包括清洗设备、半导体电镀设备、立式炉管系列设备、涂胶显影 Track 设备、等离子体增强化学气相沉积 PECVD 设备；后道先进封装工艺设备以及硅材料衬底制造工艺设备等。

本次募投项目“高端半导体设备迭代研发项目”和“研发和工艺测试平台建设项目”围绕六大类业务版图进行产品迭代研发以及加快新产品的验证开展，均服务于公司半导体专用设备主业，不涉及新业务，符合投向主业要求，均投向科技创新领域。相关分析和说明如下：

#### 1、研发和工艺测试平台建设项目

##### （1）与现有业务的联系

本项目主要服务于公司半导体专用设备的研发，提供新设备研发过程中的测试验证服务。

##### （2）与现有业务的区别

本次“研发和工艺测试平台建设项目”将使公司实现更加丰富的本地测试能力。

公司新设备的测试验证环节主要包括：设备软硬件测试、设备工艺验证、设备稳定性验证、客户端产品工艺验证、客户端量产能力验证。公司现有实验

室主要针对设备软硬件测试，包括上电测试、信号测试、通水通气测试等。本项目将新增光刻、涂胶显影、刻蚀、离子注入、薄膜沉积、电镀、CMP 等环节的设备和试验检测仪器及配套系统软件，模拟真实生产环境，可将原在客户端开展的设备工艺验证、设备稳定性验证、客户端产品工艺验证前置到研发和工艺测试平台完成。

公司自身不具备芯片设计能力，不具备从设计转为生产的 IP 模块。本项目为研发项目，本项目拟建设的研发和工艺测试平台不具备生产芯片产品的能力，不形成产能，不对外承接晶圆代工订单，不生产“新产品”，不直接产生收益。

## 2、高端半导体设备迭代研发项目

### (1) 与现有业务的联系

本项目为研发项目，围绕“清洗+电镀+先进封装湿法+立式炉管+涂胶显影+PECVD”的六大类业务版图进行迭代研发，属于公司半导体专用设备业务领域。

### (2) 与现有业务的区别

“高端半导体设备迭代研发项目”是在公司现有的产品、技术储备、前募研发项目取得成果的基础上，对公司产品的迭代升级和研发，涉及的设备性能指标更为领先，适用的工艺制程更加丰富。具体区别如下：

#### ① 技术特点

本次“高端半导体设备迭代研发项目”与公司现有产品的技术差异具体情况如下：

序号	具体项目	现有产品	本次募投拟研发产品	具体差别
集成电路清洗系列设备				
1	已申请豁免披露			
2	下一代正面清洗设备	目前该类型设备已经在 28nm 制程有大量应用	开发出对气流控制更好，满足对小颗粒控制需求更高的下一代正面清洗设备	提升设备适用制程
3	超高温单片 SPM 清洗设备	目前该类型设备在客户端验证完成，实现量产	开发出适用于超高温 170°C 以上硫酸温度的单片 SPM 清洗设备。	提高设备产能、提升设备性能、扩展设备应用场景；拟实现的效果是覆盖的下游产品从逻辑扩展到存储，以及产能 WPH 有所提

				升
4	单片湿法磷酸设备	目前该类型设备已经具有基础型单腔磷酸设备	开发出用于逻辑制程的下一代单片湿法磷酸设备	提高设备产能、提升设备性能、扩展设备应用场景；拟实现的效果是覆盖 28nm 及以下逻辑制程的应用
5	Tahoe 磷酸设备	目前该类型设备在客户端完成验证, 并实现量产	开发出用于逻辑制程的 Tahoe 湿法磷酸设备开发	扩展设备应用场景；可以适用于逻辑制程
6	已申请豁免披露			
7	下一代 scrubber 刷洗设备	第一代刷洗设备在客户端验证完成, 实现量产	开发出对于 DRAM 机台传输片数要求高的单片刷洗设备	提高设备产能、扩展设备应用场景
8	下一代 scrubber 刷洗 plus 设备		开发出最新一代传输片数要求高的单片刷洗设备	提高设备产能、扩展设备应用场景
9	Single 8CH RD 设备	目前该类型设备已经在客户端实现量产	开发出最新一代满足各种工艺应用的单片清洗设备	提升设备适用制程
10	高产能槽式清洗设备	现阶段已经研发出一次装载 50 片的槽式清洗设备, 并已经成功在客户端实现量产；根据工艺应用 WPH 最快可以达到 250 片/时	完成一次装载 100 片的槽式清洗机的开发, 在客户端完成工艺验证	提高设备产能、减少耗材使用；在保证占地面积同等的情况下, 显著提升 WPH (目标 WPH: 500 片/时), 节省药液消耗。
11	已申请豁免披露			
12	已申请豁免披露			
高端半导体电镀系列设备				
1	已申请豁免披露			
2				
先进封装湿法系列设备				
1	先进封装湿法系列设备	现有产品包括先进封装涂胶设备、先进封装显影设备、先进封装清洗设备、先进封装去胶设备、先进封装刻蚀设备	开发出针对先进封装技术的封装设备, 如带铁环薄膜的清洗和去胶设备, 先进封装伯努利吸盘清洗设备	提升设备性能、提高设备产能；机台布局优化, 机械手运行效率提升, 热板控温技术优化, 热板气流布局优化, 药液控温技术优化等
立式炉管系列设备				
1	已申请豁免披露			
2				
3				
4	氧化硅低压化学气相沉积炉管	现有氮化硅、多晶硅、掺杂多晶硅等炉管设备, 在成熟工艺节点量产应用	开发低压氧化硅薄膜沉积, 可应用于硬掩模层, 间隔层等薄膜工艺	丰富产品类型

5	已申请豁免披露			
涂胶显影 Track 系列设备				
1	涂胶显影机 off line	已有 off line 先进封装涂胶机、off line 先进封装显影机	开发出 off line 涂胶显影机，可以独立的做 Barc、SOC、SOD、NTD 等工艺	丰富产品类型、扩展设备应用领域； 现有产品针对先进封装客户；本次募投产品，针对前道集成电路客户，可以做 SOC、SOD、BarC 等工艺
2	涂胶显影机 I line	I line 涂胶显影机，首台设备软硬件测试中	开发出满足 300WPH 的 I line 工艺 Track 设备	丰富产品类型、扩展设备应用领域、提升设备性能； 机械手速度更快，精度更高
3	涂胶显影机 KrF	首台 KrF 涂胶显影机，装配生产中	开发出满足 300WPH 的 KrF 工艺 Track 设备	丰富产品类型、扩展设备应用领域、提升设备性能； 机械手速度更快，精度更高。增加了背面清洗技术。 产能 300WPH
4	涂胶显影机（下一代高产 KrF）	首台 KrF 涂胶显影机，装配生产中	开发出满足 400WPH 的 KrF 工艺 Track 设备	丰富产品类型、扩展设备应用领域、提升设备性能； 机械手速度更快，精度更高。增加了背面清洗功能。 产能更高，400WPH。
5	已申请豁免披露			
PECVD 系列设备				
1	已申请豁免披露			
2				
3				

如上表所示，本次“高端半导体设备迭代研发项目”系在公司现有的产品、技术储备、前募研发项目取得成果的基础上，对现有产品的迭代升级，旨在研发制程节点更领先、覆盖工艺环节更加丰富、性能指标更领先的新设备。

## ②应用领域及下游客户

本项目为研发项目，不直接产生收益。本项目拟研发产品的目标客户与公司目前下游客户类型基本一致。本项目拟研发产品的应用领域较现有产品将进一步扩展和丰富。

综上所述，本次募投项目符合投向主业的要求。

## （四）本次募投项目投向科技创新领域

本次募投项目围绕公司六大类业务版图进行产品迭代研发以及加快新设备的验证开展，均属于半导体专用设备行业。半导体设备行业属于国家战略支持的科技创新领域，是国家重点支持和鼓励的方向。本次募投项目投向科技创新领域。相关政策如下：

根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018年版）》，半导体专用设备制造为战略性新兴产业：1 新一代信息技术产业-1.2 电子核心产业-1.2.1 新型电子元器件及设备制造-半导体器件专用设备制造。

根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，鼓励集成电路类产业，其中包括集成电路装备及关键零部件制造。

根据国家发改委颁布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，重点支持集成电路设备。

根据国务院发布的《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税。国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业条件由工业和信息化部会同相关部门制定。在先进存储、先进计算、先进制造、高端封装测试、关键装备材料、新一代半导体技术等领域，结合行业特点推动各类创新平台建设。

根据国务院发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，加强原创性引领性科技攻关，包括集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发，集成电路先进工艺和绝缘栅双极型晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺突破，先进存储技术升级，碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展。推动集成电路等产业创新发展，深入实施质量提升行动，推动制造业产品“增品种、提品质、创品牌”。

综上，本次募集资金主要投向科技创新领域，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，服务于国家创新驱动发展战略及国家经济高质量发展战略。

二、前次募投相关研发项目和本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”的区别与联系，并结合公司研发规划、具体研发内容及其技术先进性、前次研发是否已经达到研发目标等情况，说明实施本次“高端半导体设备迭代研发项目”的考虑及必要性，是否存在重复性投资

(一)前次募投相关研发项目和本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”的区别与联系

1、前次募投相关研发项目和本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”的基本情况

前次募投相关研发项目包括：

(1)“盛美半导体高端半导体设备研发项目”，针对更先进的工艺节点，利用现有研发体系，开展半导体清洗设备、半导体电镀设备、先进封装湿法设备，以及无应力抛光设备、立式炉管设备等高端工艺设备的升级迭代和产品拓展，从而扩展和建立起湿法和干法设备并举的种类齐全的产品线。该项目具体研发方向包括 Tahoe 单片槽式组合清洗设备研发、单片背面清洗设备研发、单片刷洗设备研发、前道工艺电镀设备研发、无应力抛光设备研发、立式炉管设备研发等七个方向。该项目实施地点为上海市张江高科技园区蔡伦路 1690 号 4 号楼，投入总额为 45,000.00 万元，截至 2024 年 9 月 30 日已经投入完毕，前募研发项目已经完成。

(2)“高端半导体设备拓展研发项目”，该项目研发内容包括“等离子体增强式化学气相薄膜沉积设备（PECVD）与工艺开发项目”等项目。该项目实施地点为上海市浦东新区丹桂路 999 弄 5、6、7、8 号楼（B1-B4），研发费用计划投入总额为 31,805.22 万元，截至 2024 年 9 月 30 日已经投入完毕。前募研发项目已经完成。

本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”是在现有技术及前次募投项目取得成果的基础上，对现有产品的迭代研发，主要围绕“清洗+电镀+先进封装湿法+立式炉管+涂胶显影+PECVD”的六大类业务版图进行产品迭代研发，进一步研发性能指标更领先、适用的工艺制程更丰富的半导体设备。该项目实施地

点为上海市浦东新区丹桂路 999 弄 5、6、7、8 号楼 (B1-B4)，投资总额为 225,547.08 万元。

前次募投相关研发项目和本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”均为对半导体设备技术及工艺的研发，本次募投项目是在公司现有技术及前次募投项目基础上，进一步的延伸和迭代。

## 2、前次募投相关研发项目和本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”的联系

本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”与前次募投研发项目均是对半导体专用设备的研发项目，均属于公司半导体专用设备业务领域，均服务于丰富产品种类、提升产品性能、丰富产品工艺应用领域、实现产品平台化的发展需求，两次募投项目的实施均有利于提升公司研发能力和技术实力，进而增强公司市场竞争力，为公司的后续发展提供有力保障。从公司业务布局而言，本次募投项目主要是在前次募投项目布局的清洗设备、电镀设备、立式炉管设备等领域研发项目基础上，进一步拓展涂胶显影 Track 设备等多个领域，以进一步完善公司在半导体专用设备的產品布局。

## 3、前次募投相关研发项目和本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”的区别

本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”是在公司现有的产品、技术储备、前募研发项目取得成果的基础上，对公司产品的迭代升级和研发，涉及的设备性能指标更为领先，适用的工艺制程更加丰富。具体区别如下：

### (1) 技术特点

前次募投相关研发项目和本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”在技术特点方面的区别如下：

序号	具体项目	研发内容	预计取得的研发成果
集成电路清洗系列设备			
1	已申请豁免披露		
2	下一代正面清洗设备	开发出对气流控制更好，满足对小颗粒控制需求更高的下	完成用于逻辑制程的正面清洗设备开发，取得核心知识产权、两个客户以及以上的应用，通过客户端

		一代正面清洗设备	验证, 工艺结果满足客户要求
3	超高温单片 SPM 清洗设备	开发出适用于超高温 170°C 以上硫酸温度的单片 SPM 清洗设备。	完成用于逻辑制程、3D NAND 的超高温单片 SPM 清洗设备开发, 取得核心知识产权、两个客户以及以上的应用, 通过客户端验证, 工艺结果满足客户要求
4	单片湿法磷酸设备	开发出新一代单片湿法磷酸设备	完成用于逻辑制程的单片湿法磷酸设备开发, 取得核心知识产权、1 个客户以及以上的应用, 通过客户端验证, 工艺结果满足客户要求
5	Tahoe 磷酸设备	开发出新一代 Tahoe 磷酸设备	完成用于逻辑制程的 Tahoe 湿法磷酸设备开发, 取得核心知识产权、1 个客户以及以上的应用, 通过客户端验证, 工艺结果满足客户要求
6	已申请豁免披露		
7	下一代 scrubber 刷洗设备	开发出对于 DRAM 机台传输片数要求高的单片刷洗设备	完全满足工艺应用的单片刷洗设备开发, 取得核心知识产权, 通过客户端验证, 工艺结果满足客户要求
8	下一代 scrubber 刷洗 plus 设备	开发出最新一代传输片数要求高的单片刷洗设备	完全满足工艺应用的单片刷洗设备开发, 取得核心知识产权, 通过客户端验证, 工艺结果满足客户要求
9	Single 8CH RD 设备	开发出最新一代满足各种工艺应用的单片清洗设备	完成满足各种制程和工艺应用的单片清洗设备开发, 取得核心知识产权, 通过客户端验证, 工艺结果满足客户要求
10	高产能槽式清洗设备	开发出单槽单次可以同时处理 100 片硅片的槽式清洗机	完成一次装载 100 片的槽式清洗机的开发, 在客户端完成工艺验证
11	已申请豁免披露		
12	已申请豁免披露		
高端半导体电镀系列设备			
1	已申请豁免披露		
2	已申请豁免披露		
先进封装湿法系列设备			
1	先进封装湿法系列设备	先进封装湿法设备	开发出针对先进封装技术的封装设备, 比如带铁环薄膜的清洗和去胶设备, 先进封装伯努利吸盘清洗设备
立式炉管系列设备			
1	已申请豁免披露		
2	已申请豁免披露		
3	已申请豁免披露		
4	氧化硅低压化学气相沉积炉管	开发低压氧化硅薄膜沉积, 可应用于硬掩模层, 间隔层等薄膜工艺	区别于国际市场的现行设备, 能实现炉管顶部均匀度大幅度提高的新一代氧化硅低压化学气相沉积炉管
5	已申请豁免披露		
涂胶显影 Track 系列设备			
1	涂胶显影机 off line	开发出 off line 涂胶显影机, 可以独立的做 Barc、SOC、SOD、	开发出不同工艺的离线的方式涂胶显影设备



		NTD 等工艺	
2	涂胶显影机 1 line	开发出满足 300WPH(Wafer Per Hour, 每小时的出片量) 的 1 line 工艺 Track 设备	开发出 1 line 工艺的涂胶显影设备
3	涂胶显影机 KrF	开发出满足 300WPH 的 KrF 工艺 Track 设备	开发出 KrF line 工艺的涂胶显影设备
4	涂胶显影机 (下一代高产出 KrF)	开发出满足 400WPH 的 KrF 工艺 Track 设备	开发出下一代高产出 KrF line 工艺的涂胶显影设备
5	已申请豁免披露		
PECVD 系列设备			
1	已申请豁免披露		
2			
3			

如上表所示，本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”主要研发内容是在现有产品的基础上，研发出更为高端的半导体专用设备，在制程节点、性能指标、应用领域等方面更加领先的新型产品。

本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”与前次募投研发项目的技术差异具体情况如下：

序号	本次研发项目	本次募投研发项目涉及的具体设备	前次募投项目研发内容	与前次募投研发项目的差别	升级内容
1	集成电路清洗系列设备	已申请豁免披露			
		超高温单片 SPM 清洗设备	Tahoe 单片槽式组合清洗设备技术改进与研发	前募研发项目聚焦于将其应用拓展至更小尺寸以及更高深宽比的结构，涉及到的槽式 SPM (Sulfuric acid/Peroxide Mi, 硫酸和过氧化氢混合酸) 温度是 90~120 度中高温段 本次募投项目的研发内容为更高反应温度和更大 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 混合比例达到 4:1~9:1, 总流量大于 1L 以上的超高温单片 SPM 设备。该超高温单片 SPM 清洗设备应用的温度范围是 150~190 度	提高设备产能、提升设备性能、扩展设备应用场景
		已申请豁免披露			
		下一代 scrubber 刷洗设备、下一代 scrubber 刷洗 plus 设备	前道刷洗设备技术改进与研发	前募项目实现的处理能力为 500WPH 本次募投项目的研发内容为开发出对于 DRAM 机台传输片数要求高的单片刷洗设备，处理能力达到 600WPH	提高设备产能、扩展设备应用场景
		高产能槽式清洗设备	Tahoe 单片槽式组合清洗设备技术改进与研发	前次募投研发项目中的 Tahoe 设备是由槽式模块和单片模块组合起来的设备，其槽式模块单次处理硅片数量是 13 片或者 25 片 本次募投研发项目是高产能槽式清洗设备，单次处理	提高设备产能、减少耗材使用

				硅片数量最大为 100 片	
		下一代正面清洗设备、单片湿法磷酸设备、Tahoe 磷酸设备、Single 8CH RD 设备	不涉及	前次募投项目不涉及该类设备	丰富产品类型
2	高端半导体电镀系列设备	已申请豁免披露			
3	先进封装湿法系列设备	先进封装湿法系列设备	不涉及	前次募投项目不涉及该类设备	丰富产品类型
4	立式炉管系列设备	已申请豁免披露			
5	涂胶显影 Track 系列设备	off line 涂胶显影机、i-line、KrF 涂胶显影设备	不涉及	前次募投项目不涉及该类设备	丰富产品类型
		已申请豁免披露			
6	PECVD 系列设备	已申请豁免披露			

本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”与前募相关研发项目以及现有产品的区别主要体现在：丰富了产品类型、提高了设备产能、增加了新功能、提升了适用制程、扩展了应用场景、降低了耗材使用量等方面。

## (2) 应用领域及下游客户

本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”为研发项目，不直接产生收益。本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”拟研发产品的目标客户与公司前次募投相关研发项目的目标客户基本一致。本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”拟研发产品的应用领域较前次募投相关研发项目的应用领域将进一步扩

展和丰富。

综上所述，本次募投项目是对前次募投研发项目的进一步延伸和迭代，涉及的设备种类更多、设备性能指标更为领先，适用的工艺制程更加丰富。本次募投项目与前次募投项目存在明显区别。

(二) 公司研发规划、具体研发内容及其技术先进性、前次研发是否已经达到研发目标等情况

1、公司研发规划、具体研发内容及其技术先进性

公司的研发项目是根据自身长远发展目标及市场需求为导向，不断提升研发创新能力，公司主要研发项目的研发内容以及拟达到的目标如下：

设备类型	具体研发内容和适用场景	拟达到目标	技术水平
前道清洗设备	1、SAPS 兆声波清洗设备：适用于平坦晶圆表面和高深宽比通孔结构内清洗。2、TEBO 兆声波清洗设备：适用于图形晶圆包括先进 3D 图形结构的清洗。3、高温单片 SPM 设备：湿法去胶。4、单片背面清洗设备：背面金属污染清洗及背面刻蚀等核心工艺。5、边缘湿法刻蚀设备：使用湿法刻蚀方法来去除晶圆边缘的各种电介质、金属和有机材料薄膜，以及颗粒污染物。6、前道刷洗设备：前段至后段各道刷洗工艺。7、单片槽式组合清洗设备：用于 12 英寸晶圆生产线的前端和后道工艺：（1）降低运营成本：与现阶段的单片高温硫酸清洗设备相比，可大幅减少高温硫酸使用量；（2）减少排放，有益于环保；（3）整合槽式和单片清洗工艺，减少工艺步骤，提高工艺性能，缩短产品生产周期。8、全自动槽式清洗设备：40nm 及以上技术节点的几乎所有清洗工艺。9、SMT(Surface Modification Treatment)干燥设备：应用于 DRAM 工艺 AA Layer, 防止 pattern collapse issue。10、UTD(Ultra Dry)高温 IPA。11、超临界 CO <sub>2</sub> 干燥：DRAM 18nm 及以下工艺节点 STI/SN layer 的干燥。	28nm 及以下工艺量产；3D NAND 工艺量产；18/19nm 及以下 DRAM 工艺	达到国际先进水平
半导体电镀设备	1、前道大马士革铜互连电镀：逻辑和存储产品，3D 结构的 FinFET、DRAM 和 3D NAND 等产品，以及未来新型纳米器件和量子器件等的金属线互连。2、三维堆叠电镀设备：3DTSV 及 2.5DInteposer 工艺中高深宽比深孔铜电镀工艺。3、后道先进封装电镀设备：先进封装 Pillar Bump、RDL、HD Fan-Out 和 TSV 中的铜、镍、锡、银、金等电镀工艺。4、新型化合物半导体电镀设备：SiC, GaN 第三代半导体以及其他化合物半导体金属层沉积；电镀金膜，深孔镀金以及 Cu、Ni、SnAg 等金属的电镀工艺。针对深孔镀金工艺进行优化改善，可以解决客户端的金膜应力问题，底部填充台阶覆盖率优于竞争对手的表现。	28nm 及以下工艺量产；3D NAND 工艺量产；18/19nm 及以下 DRAM 工艺；先进封装；第三代半导体	达到国际先进水平
先进封装湿法设备及硅材料	1、涂胶；2、显影；3、湿法刻蚀；4、湿法去胶；5、金属剥离；6、新型化合物半导体系列湿法设备：包括涂胶、显影、光阻去除、湿法蚀刻和清洗设备，为化合物半导体领域的客户	先进 3D 封装，Chiplet 等先进封装；第三代半导体；	达到国际先进水平

衬底制造湿法设备	提供一站式的服务；7、化学机械研磨后 PostCMP、清洗设备：用于高质量硅衬底及碳化硅衬底的制造，有湿进干出 WIDO、和干进干出 DIDO、两种配置。	硅衬底及碳化硅衬底制造	
立式炉管设备	1、低压化学气相沉积炉管应用于集成电路制造中氮化硅，多晶硅，氧化硅等薄膜沉积工艺。2、常压氧化扩散炉管主要用于集成电路制造氧化、退火、推阱等工艺。3、原子层沉积炉管主要用于集成电路制造中硅源沉积工艺，正在开发高低介质膜原子层沉积工艺。	28nm 及以下工艺量产	目标达到国际同行业同等水平
Track 涂胶显影系统研制和开发	采用垂直交叉架构，自主研发核心零部件和技术。可以满足 I line、KrF、ArF 等多种光刻工艺，匹配国内外光刻机。	28nm 及以下工艺量产	目标达到国际同行业同等水平
PECVD 设备和工艺研发	1、配置自主知识产权的腔体、气体分配装置和卡盘设计，能够提供更好的薄膜均匀性，更小的薄膜应力和更少的颗粒特性。2、新的逻辑工艺开发，随着技术的迭代机台需求量持续增大，有非常大的市场前景。	逻辑工艺量产向下兼容到 28nm 工艺；Memory 工艺突破实现客户端量产	目标达到国际同行业企业同等水平
SFP 无应力铜抛光技术	1、前道铜互连平坦化；2、先进封装金属层平坦化	自主研发	目标达到国际同行业同等水平

公司本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”是公司研发规划的一部分，是公司持续优化产品布局，增强技术实力和综合竞争力，保证公司持续发展的重要举措。

## 2、前次研发是否已经达到研发目标

公司前次募投项目取得了较好的成果，对 Tahoe 单片槽式组合清洗设备、背面清洗设备、前道刷洗设备、前道铜互连电镀设备、立式炉管设备等进行了改进和产业化，并掌握了一系列新技术；对 PECVD 设备等进行了研发，完成了基础型设备的设计制造和功能性验证，扩展了公司的产品线。前次募投研发项目已经基本达到研发目标。

半导体集成电路产业具有“一代设备、一代工艺、一代产品”的特点，半导体设备企业需要针对技术前沿领域不断研发新产品，以满足下游半导体制造企业对高端半导体设备的需求。因此，公司需要在现有技术储备以及前次募投成果的基础上进行迭代研发，进一步研发性能指标更领先、适用的工艺制程更丰富的半导体设备。

**（三）说明实施本次“高端半导体设备迭代研发项目”的考虑及必要性，是否存在重复性投资**

前次募投相关研发项目和本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”均为对半导体设备技术及工艺的研发，本次募投项目是在公司现有技术及前次募投项目基础上，进一步的延伸和迭代。

得益于前次募投投入研发取得的良好效果，公司对多种清洗设备、电镀设备、炉管设备进行了技术升级，成功推出了多款具有自主知识产权的新设备，如立式炉管 ALD 系列设备、PECVD 设备等，并通过自有资金研发了涂胶显影 Track 设备，这标志着公司在半导体设备领域的平台化战略已初步实现。在此基础上，公司营业收入由 2021 年的 162,086.91 万元提升至 2023 年的 388,834.27 万元，年均复合增长率达 54.88%，净利润由 2021 年的 26,624.82 万元增长至 2023 年的 91,052.20 万元，年均复合增长率达 84.93%。前次募投项目对提升公司技术水平，丰富产品类型，增强综合竞争力发挥了重要作用，亦有效提升了公司的经济效益水平。

公司坚持差异化国际竞争和原始创新的发展战略，研发出一系列全球首创的技术，如 SAPS、Tahoe 单片槽式组合清洗技术等。差异化创新和原始创新的技术方案导致产品研发过程中可以借鉴、参考的数据较少，研发耗时较长，但是可以为后续产品升级迭代和产品扩展提供良好的基础。在产品类型增加、客户类型和数量增加，同时竞争对手也日益增多，且中国客户对设备需求强烈情况下，公司需要针对多客户、多管线产品需求、多种下游应用类型推出新产品，加大多个产品的同时投入，保证新产品快速实现在客户产线上线量产。因此，公司需要实施“高端半导体设备迭代研发项目”以加快研发布局。

**前募研发项目“盛美半导体高端半导体设备研发项目”和“高端半导体设备拓展研发项目”已经完成。**本次“高端半导体设备迭代研发项目”是公司为了跻身国际第一梯队行列，实施产品平台化战略，围绕“清洗+电镀+先进封装湿法+立式炉管+涂胶显影+PECVD”的六大类业务版图进行研发，持续提升在技术研发方面的投入水平而建设的。该项目是在公司前次募投项目取得的成果以及现有的技术储备的基础上，对公司产品的迭代升级和研发，涉及的设备性能指标更为领先，适用的工艺制程更加丰富，不存在重复性投资。**具体分析参见本审核问询函问题 1 之“二、（一）前次募投相关研发项目和本次募投“高端半导体设备**

迭代研发项目”的区别与联系”。

三、结合相关技术及人员储备、当前研发进展及后续安排、拟采购设备的供应情况等，说明实施本次募投项目的可行性

(一) 研发和工艺测试平台建设项目

1、相关技术及人员储备

公司建设“研发和工艺测试平台”的目的是：模拟真实生产环境，将公司新研设备接入该模拟环境，进行新设备的验证测试，以提高新研发设备的研发完成度，并根据需要向客户提供验证数据，有效节约在客户端验证的时间，提升研发效率。

“研发和工艺测试平台”不形成芯片产能，故公司不需要具备芯片设计能力、不需要研发逻辑、存储等类型芯片的整套制造工艺及技术诀窍，不需要具备晶圆厂相同水平的生产线运营能力，也不需要考虑最终产品良率。“研发和工艺测试平台”在进行新设备的测试和验证过程中，仅需要保持该平台的正常运行，重点进行与新设备相关的前后数道工序测试及整合。

以新研发的清洗系列设备为例，新设备接入研发和工艺测试平台，晶圆首先进行涂胶、光刻、显影工序，显影完成后进行干法等离子体刻蚀工序，上述工序结束后由新研发清洗设备进行去胶和清洗，然后进行薄膜沉积工序。在此过程中，将验证新研发设备的运行稳定性、工艺指标性能，例如颗粒、金属等杂质的清洗能力、清洗效果的均匀性、交叉污染情况、化学品消耗情况等方面，是否符合涂胶、光刻、显影、刻蚀以及薄膜沉积等工序的要求。

公司已筹备以经验丰富的员工为基础，组建用于运行研发和工艺测试平台的部门，包括设备支持部、厂务部、规划整合部、安全部（EHS）、产品部、分析检测和量测部（Lab）等部门，预计配备人员 90 名。各部门职责和预计配备人员数量如下：

部门	职责	人员基础	预计配备人数
设备支持部	为研发活动提供设备相关的技术支持与保障,包括设备的安装调试、维护保养、故障排除以及	公司各产品技术服务团队有设备的维护保养、故障排除及技术支持经验,熟悉设备运行原理和操作流程。公司	12

	设备优化升级,确保研发工作高效、顺利地开展	现有人员平均具有10年工作经验,具有半导体制造企业设备产线负责经验,熟悉生产线开设、装机和运维。公司现有人员,配合外部招聘人员,可以提供设备相关的支持与保障。	
厂务部	负责研发区域的基础设施管理与维护,包括水、电、气、暖通等系统的运行保障,以及场地环境、安全管理和设施维修,为研发活动提供稳定可靠的后勤支持和良好的工作环境	公司现有实验室厂务团队成员熟悉研发环境下的基础设施(如水、电、气、暖通等)的维护与管理,具备相关设备的运行保障经验。公司现有人员中,3人具备10年以上工作经验,具有丰富的纯水废水、强电、特气化学品、排气等方面的经验。公司现有人员,配合外部招聘人员,可以保证厂务部的良好运转。	20
规划整合部	负责研发资源的统筹规划与整合管理,包括制定研发战略规划、协调跨部门合作、优化资源配置,以及推动研发项目高效落地,确保研发活动与公司整体战略目标一致	公司现有各产品部研发技术团队核心成员熟悉公司内部的研究流程、项目管理及资源整合能力,具备跨部门协作经验,能够快速适应新部门的需求并推动项目进展。公司现有人员具有丰富的项目管理经验,能够推动项目从立项到量产的全周期管理。	12
安全部(EHS)	负责研发环节的环境、健康与安全管理,通过制定和执行EHS政策、风险评估与控制、员工培训、应急响应以及合规性管理等措施,确保研发活动安全、健康、环保,同时推动企业可持续发展	公司现有EHS部门人员熟悉公司现有的EHS管理体系和流程,具备风险评估、事故调查及应急管理的能力,能够参与制定和执行EHS政策。公司现有人员具备多年现场安全管理、承揽商安全管理工作经验。	6
产品部	开展前瞻性技术研究与基础研究,推动产品研发与迭代,满足市场需求;同时与上下游供应链合作,优化产品设计,降低成本,提升生产效率	在公司现有产品领域,熟悉相关技术研发、工艺优化及产品迭代流程,能够快速适应公司现有技术体系并推动项目进展。公司现有人员平均具有9年工作经验,其中5人具有15年及以上工作经验,多人曾在其他客户及设备厂商任职,具有丰富的设备研发、工艺测试经验。公司现有人员,配合外部招聘人员,可以保证产品部的良好运转。	35
分析检测和量测部(Lab)	负责研发过程中样品的分析、检测和量测工作,包括对材料成分、结构、尺寸、性能等参数的精确测量,以及对工艺过程中的缺陷检测和质量控制,为研发决策提供数据支持	公司现有分析检测与量测部核心技术成员熟悉半导体工艺中的多种量测与检测技术,包括薄膜厚度测量、缺陷检测、表面分析,材料分析,化学成分分析,失效分析等技术经验。另外,公司将根据需要招聘外部人员。	5

除上述拟常态配备的人员外,根据公司研发项目的需要以及研发和工艺测试平台的运行情况,亦会有公司其他人员为研发和工艺测试平台的运行提供动态支持。

对于自制设备,公司现有技术人员具备自制设备的运行维护所需的专业技

能，可以保证自制设备正常运行。对于外购设备，公司将对外招聘具备操作外购设备能力的专业人员，本项目拟采购设备的供应商亦会提供设备安装、调试及人员培训服务，并为设备的稳定运行提供保障。此外，如外购设备原厂供应商无法提供相关服务，公司将选择合适的第三方机构提供外购设备的维护服务。

综上所述，公司现有的技术和人员储备，可以满足运行研发和工艺测试平台的需求。

## 2、拟采购设备的供应情况

本次募投项目“研发和工艺测试平台建设项目”拟配置硬件设备合计 69 台/套，其中外购设备合计 40 台/套，涉及 34 个设备型号。

本募投项目根据涉及的生产工序、生产工艺、研发需求等因素进行设备购置，拟采购设备为实施本次募投项目所需的必要设备。拟采购设备采购自多个国家或地区，大部分国外设备在中国境内拥有替代供应商，根据公司的评估，设备的供应情况良好。

2024 年 12 月 2 日，美国工业和安全局(BIS)修订了《出口管制条例》(EAR)，将公司列入“实体清单”，采购美国设备需要取得相关许可，可能影响公司采购美国的设备。公司为本次募投项目中所需的部分设备准备了替代采购方案，以保证本次募投项目的顺利实施。

综上所述，公司具备实施“研发和工艺测试平台建设项目”的技术和人员基础，拟采购设备供应情况良好，可以保证本项目的顺利实施，本项目具有可行性。

## (二) 高端半导体设备迭代研发项目

### 1、相关技术及人员储备

在技术水平方面，公司作为中国领先的半导体设备企业，通过持续的研发投入和长期的技术、工艺积累，在新产品开发、生产工艺改进等方面形成了一系列科技成果，掌握了成熟的核心关键工艺技术、生产制造能力与原始创新的研发能力，形成了具有可以与全球第一梯队半导体设备供应商竞争的半导体清洗设备和



半导体电镀设备，该两项设备公司处于国产设备龙头地位，同时，立式炉管系列设备已经批量进入多家客户生产线，涂胶显影 Track 设备和 PECVD 设备也已经进入客户端正在验证中。公司产品得到众多国内外主流半导体厂商的认可，并取得良好的市场口碑。

在核心技术方面，国家集成电路创新中心和上海集成电路研发中心有限公司于 2020 年 6 月 20 日对公司的核心技术进行了评估，并出具了《关于盛美半导体设备（上海）股份有限公司核心技术的评估》，公司已掌握了“SAPS 兆声波清洗技术”、“单晶圆槽式组合 Tahoe 高温硫酸清洗技术”、“多阳极电镀技术”等核心技术，主要应用于半导体清洗设备电镀铜设备。公司掌握的核心技术与国内外知名设备厂商相比，部分核心技术已达到国际领先水平。

在研发成果方面，公司长期坚持自主研发，以差异化立足，顺应技术发展趋势，通过持续的研发投入和长期的技术、工艺积累，在新产品开发、生产工艺改进等方面形成了一系列科技成果，对公司持续提升产品品质、丰富产品布局起到了关键性的作用。截至 2024 年 9 月 30 日，公司及控股子公司拥有已获授予专利权的主要专利 466 项，其中境内授权专利 176 项，境外授权专利 290 项，发明专利共计 464 项。此外，公司曾入选首批上海市科学技术委员会颁发的企业重点实验室，并连续多年被评为“中国半导体设备五强企业”，SAPS 兆声波清洗技术荣获 2020 年上海市科技进步一等奖。

公司目前已建立起较为完善的核心技术体系与技术成果保护制度，并形成了自主研发、设计、生产的完整技术成果转化体系，推动公司技术实现产业转化。因此，公司丰富的技术储备和出色的技术转化能力，为项目的实施提供了技术支撑。

公司成立伊始就非常重视人才的培养和研发团队的建设，建立了完善的人才培养机制，形成了一支具有国际竞争力的核心技术团队，核心技术人员均具备扎实的差异化创新技术实力及丰富的行业经验。截至 2024 年 9 月 30 日，公司研发人员数量为 917 人，占公司员工总数的 46.88%。从研发人员的学历结构来看，博士研究生学历 15 人，硕士研究生学历 451 人，本科学历 375 人，占研发人员总数的比例分别为 1.64%、49.18%和 40.89%，整体学历程度较高。

公司研发团队包括机械、电气、软件、工艺等方面的研发人员，研发项目的负责人多数拥有十年以上研发经验，成功研发出集成电路清洗系列设备、高端半导体电镀系列设备、先进封装湿法系列设备、立式炉管系列设备、涂胶显影 Track 系列设备、PECVD 系列设备等领域的大量设备，在模块设计、整机设计、工艺应用方面具有较强的实力。本次“高端半导体设备迭代研发项目”具有良好的人才基础。

本次募投研发内容主要通过优化改进机械、电气、工艺设计的方式实现，如增加设备的功能模块/系统，配备相应的电控系统，调整设备的供气、供液系统、排液系统、腔体内的气流优化、晶圆卡具的优化、腔体结构及化学接收盘的优化，更改使用的化学品，以及选用不同的工艺实现方式等。

公司具有开发相关技术的相关研发经验、专利以及技术诀窍等技术基础，具有开发经验的技术团队，也掌握了相关技术的实现方式，可以达到“高端半导体设备迭代研发项目”的研发目标。

综上所述，公司本次募投研发项目具有相应的技术、专利储备，以及研发新型设备的技术路线，可以克服研发难点，实现研发目标。

## 2、拟采购设备的供应情况

“高端半导体设备迭代研发项目”拟配置硬件设备合计 33 台/套，涉及 26 个设备型号。

本项目拟采购设备来自多个国家或地区，根据公司的评估，设备的供应情况良好。若相关设备存在采购限制，公司将采用替代采购方案，以保证本次募投项目的顺利实施。

## 3、当前研发进展及后续安排

公司设备研发项目的具体流程如下：

(1) 需求调研阶段。主要工作包括：通过收集客户、市场技术需求信息并汇总分析，明确项目背景、主要任务目标、预期成果和产品验证指标。

(2) 项目研究阶段。主要工作包括：根据设计目标制定明确的产品设计要

求，制定产品保证计划、产品模块设计和模拟验证，产品模块设计评审，产品整机设计和模拟验证，整机设计评审和可行性论证。整机设计完成评审并通过可行性论证，代表前期设计工作结束，整体设计可以达到预定的功能，不存在技术上的障碍或其他不确定性。

(3) 开发阶段。主要工作包括：根据整机设计图纸采购原材料，组装研发设备，对研发设备进行基础测试，将研发设备发送至客户端产线进行验证，验证通过后项目结项。

根据项目的研发内容不同、难易程度差异，研发项目所需时间存在一定差异。

公司根据技术发展趋势、下游市场需求情况对未来若干年的半导体设备研发工作做出了规划，确定自身的研发路线。本项目建设期为四年，公司仅将未来四年确定性、研发成功概率比较高的研发规划纳入本项目，针对该等项目公司会根据下游市场需求、财务资源、人力资源等因素决定研发顺序，在未来几年陆续进入研究和开发阶段。

#### 4、未来几年的研发投入情况

除本次“高端半导体设备迭代研发项目”外，公司还规划了诸多具有前瞻性的研发项目。

根据公司研发规划，按照 2024 年至 2028 年营业收入每年增长 35%，研发投入占营业收入比例 16% 测算，公司预计 2024 年至 2028 年研发投入总额为 85.70 亿元，其中费用化投入 50.31 亿元，资本化投入 35.40 亿元。“高端半导体迭代研发项目”中研发投入为 21.25 亿元，仅占 2024 年至 2028 年预计研发投入总额的 24.79%。

综上所述，公司具备实施“高端半导体设备迭代研发项目”的技术基础和人才基础。针对项目的研发难点，公司已经可以克服相关研发难点，实现研发目标，具有明确的规划安排，本项目具有可行性。

四、前次募投项目“盛美半导体设备研发与制造中心项目”延期、“盛美韩国半导体设备研发与制造中心”项目尚未实际投入资金的原因及合理性，后续

建设安排，目前进展是否符合预期，以及对本次募投项目实施的影响。

（一）前次募投项目“盛美半导体设备研发与制造中心项目”延期的原因及合理性，后续建设安排，目前进展是否符合预期，以及对本次募投项目实施的影响。

### 1、“盛美半导体设备研发与制造中心项目”两次延期的原因及合理性

#### （1）第一次延期的原因及合理性

公司于2023年10月26日召开第二届董事会第六次会议、第二届监事会第六次会议，审议通过了《关于使用超募资金增加募投项目投资额及调整募投项目实施进度的议案》同意公司将“盛美半导体设备研发与制造中心项目”预计达到可使用状态的日期延期至2024年6月，其主要原因如下：

①公司为进一步提升自身产能、产品研发综合能力、生产制造的智能化水平以及突出其品牌形象、特质，将“盛美半导体设备研发与制造中心项目”建设为临港新片区高科技公司的示范，并满足政府规划审批的相关要求。公司使用超募资金50,000.00万元以及自有资金用于“盛美半导体设备研发与制造中心项目”的进一步建设，对该项目施工建设方案进行了补充与调整。具体调整如下：

单位：万元

序号	项目	调整前金额	调整后金额
1	土建装修	30,337.28	99,273.00
2	设备及软件投资	9,662.72	33,808.00
3	开发或设计费用	6,292.36	5,959.00
4	试制用原材料费	27,266.87	7,500.00
5	试制用燃料动力费	1,993.43	100.00
6	测试（或检测）费	2,097.45	90.00
7	预备费	4,194.89	3,992.00
8	土地购置	6,400.00	6,168.00
	合计	88,245.00	156,890.00

公司对“盛美半导体设备研发与制造中心项目”的扩大投资主要用于土建装修、设备及软件投资。其主要包括，在厂房层数不变的基础上，将厂房的所

有楼层调整为洁净室，故增加了楼层层高、楼层容积增大，从而将多层建筑变更为高层建筑；在原方案的基础上对相应厂房的地下室进行增建，扩大地下室面积；在研发楼中增加了适用于尖端检测设备的特殊的抗微震结构，以及对辅助厂房的部分结构进行加强；增加生产用设备及实验室研发用设备等。

②在该项目的建设周期内，因 2022 年初受上海地区公共卫生事件影响以及此后全球营商环境变化导致该募投项目所需的部分零部件和原材料涨价以及供货交期有所推迟，从而致使该募投项目的专业工程建设和设备采购进度有所迟滞。

综上，由于上述施工调整等原因，导致“盛美半导体设备研发与制造中心项目”的建设有所迟滞，公司以保证项目实施质量和效果为前提，并根据项目建设的实际情况，对该募投项目进行延期，具有合理性。

#### （2）第二次延期的原因及合理性

公司于 2024 年 6 月 25 日召开了第二届董事会第十一次会议和第二届监事会第十一次会议，审议通过了《关于公司部分募集资金投资项目延期的议案》，同意公司将“盛美半导体设备研发与制造中心项目”预计达到可使用状态的日期延期至 2025 年 6 月，其主要原因如下：

①公司于 2024 年收到中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会生态和市容管理处下发的《关于反馈 2023 年度临港新片区建设项目海绵城市施工图设计文件抽查意见的通知》（沪自贸临港生态函[2024]03 号）。公司于提交材料后得到了相关部门的反馈，公司根据其反馈意见对该募投项目的设计方案进行重新调整及施工。

②由于“盛美半导体设备研发与制造中心项目”的建设涉及使用甲类危化品，政府相关部门对涉及使用危化品的审批较为审慎、严格，从而公司在执行该项目的过程中对其危化品的报审和相关施工进行了多次调整，导致该募投项目纯水系统的调试以及相关施工有所迟滞。

③在该募投项目的建设后期，幕墙工程和机电工程承包商因其自身原因出现了原材料供应不足和人员短缺问题，加之公司对项目建设质量要求较高，在

募投项目建设过程中，针对部分工程要求承包商进行返工和修改，导致项目受到一定程度的延误。

综上，基于上述原因，公司决定在第一次延期调整的基础上，对“盛美半导体设备研发与制造中心项目”进行再次延期，具有合理性。

**2、“盛美半导体设备研发与制造中心项目”后续建设安排，目前进展是否符合预期，以及对本次募投项目实施的影响。**

截至2024年9月30日，“盛美半导体设备研发与制造中心项目”募集资金投入金额121,649.30万元，募集资金投资进度为101.37%。截至本回复出具日，“盛美半导体设备研发与制造中心项目”建筑主体基本完工，后续该项目还剩部分建筑的内部装修、部分设备的采购和调试安装、建筑顶部和周围的绿化工程尚待完成。该募投项目整体将于2025年6月前达到预定可使用状态，目前该募投项目的进展符合预期。

截至本回复出具日，“盛美半导体设备研发与制造中心项目”中用于实施本次募投项目“研发和工艺测试平台建设项目”所需的辅助厂房研发实验洁净室已经建设装修完毕，且项目整体将于2025年6月前达到预定可使用状态，故该项目对本次募投项目的实施不存在实质影响。

**(二)前次募投项目“盛美韩国半导体设备研发与制造中心”项目尚未实际投入资金的原因及合理性，后续建设安排，目前进展是否符合预期，以及对本次募投项目实施的影响。**

**1、“盛美韩国半导体设备研发与制造中心”项目尚未实际投入资金的原因及合理性**

公司于2023年2月23日召开第二届董事会第三次会议、第二届监事会第三次会议，审议通过了《关于使用部分超募资金向全资孙公司增资以实施新建项目的议案》，同意公司以超募资金人民币24,500.00万元向盛美韩国增资以新建并实施“盛美韩国半导体设备研发与制造中心”项目。截至本回复出具日，公司前次募投项目“盛美韩国半导体设备研发与制造中心项目”尚未实际投入募集资金，其主要原因为：

①该项目需要将资金转至境外并存放在境外银行，发行人、保荐人、发行人子公司需要与境外银行签署四方监管协议。因中韩两国相关法律存在差异，公司在寻找合格的境外银行以及在四方监管协议的拟定、签署方面存在一定难度。自2023年3月后，经过各方多轮磋商，四方监管协议于2024年6月末才完成签署。

②由于2024年上半年，随着全球营商环境的变化，公司此前一直审慎评估以“盛美韩国半导体设备研发与制造中心项目”对其韩国子公司进行固定资产投资的风险。2024年12月2日公司及盛美韩国被美国工业和安全局(BIS)列入“实体清单”，也印证了公司前期的预判，故未对该项目投入募集资金。

综上，该募投项目主要由于四方监管协议的签署以及全球营商环境的变化，导致募集资金尚未投入，具有合理性。

## 2、后续建设安排，目前进展是否符合预期，以及对本次募投项目实施的影响

由于前述因素，导致公司前次募投项目“盛美韩国半导体设备研发与制造中心项目”的进展缓慢。为了更好地维护公司和股东的利益，规避因全球营商环境变化带来的风险；同时，为加快“盛美半导体设备研发与制造中心项目”的整体投产进度，保障该项目的按期完工，提高超募资金的使用效率；公司经过审慎考虑后，于2025年1月9日召开第二届董事会第十六次会议和第二届监事会第十五次会议，审议通过了《关于终止部分募投项目并变更募集资金至其他募投项目的议案》，同意公司终止超募资金投资项目“盛美韩国半导体设备研发与制造中心”，并将该项目拟投入的超募资金24,500.00万元变更投入至“盛美半导体设备研发与制造中心项目”。变更后，“盛美半导体设备研发与制造中心项目”总投资额维持156,890.00万元不变，募集资金投入金额由120,000.00万元将增加至144,500.00万元，剩余部分由公司自有资金或自筹资金补足。

“盛美韩国半导体设备研发与制造中心”项目终止后，该项目拟投入的超募资金24,500.00万元将变更投入至“盛美半导体设备研发与制造中心项目”，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	项目	投入金额	是否为非资本性支出
----	----	------	-----------

1	土建装修投资	21,000.00	否
2	设备投资	3,500.00	否
合计		24,500.00	-

变更后的募集资金将被用于对“盛美半导体设备研发与制造中心项目”的土建装修以及设备进行固定资产投资，不属于非资本性支出。

前次募投项目“盛美韩国半导体设备研发与制造中心”项目由盛美韩国负责实施，与本次募投项目的“研发和工艺测试平台建设项目”、“高端半导体设备迭代研发项目”均相互独立，故不会对本次募投项目实施造成影响。

### 保荐机构的核查程序及核查意见：

#### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构主要执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解公司的产业布局规划、研发测试分工模式以及相关行业惯例、下游客户对自主研发和工艺测试平台的认可度；

2、查阅同行业公司的披露文件，了解同行业公司的研发测试分工模式及建设工艺测试试验产线的情况；

3、查阅公司募集说明书、定期报告、本次募投项目及前次募投项目的可行性研究报告、募集资金使用可行性分析报告，并访谈公司管理层，了解公司研发规划、具体研发内容、技术先进性、技术及人员储备、前次募投研发项目的达标情况以及本次募投项目与前次募投项目的区别与联系、拟采购设备的供应情况等，综合分析本次募投项目实施的必要性、可行性，以及判断本次募集资金的投向是否为公司主营业务以及科技创新领域；

4、查阅报告期内与新增募投项目、募投项目延期相关的“三会”文件，并对公司管理层及其建筑工程供应商进行访谈，了解前次募投项目“盛美半导体设备研发与制造中心项目”两次延期、“盛美韩国半导体设备研发与制造中心”至今尚未投入募集资金的原因、合理性以及该等募投项目的后续安排；

5、考察前次募投项目“盛美半导体设备研发与制造中心项目”的建设情况；



6、考察前次募投项目“盛美韩国半导体设备研发与制造中心”的筹备情况，了解该项目尚未投入募集资金的原因，及其四方监管协议的签署情况。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、“研发和工艺测试平台建设项目”符合公司业务模式和发展需求，下游客户对此类模式的认可程度较高，此项目具有必要性；**测试验证是新设备研发的必备流程，自建工艺产线是设备企业研发的发展方向，符合行业惯例**；“研发和工艺测试平台建设项目”符合投向主业的要求，投向科技创新领域；

2、前次募投相关研发项目和本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”均为对半导体设备技术及工艺的研发，本次募投项目是在公司现有技术及前次募投项目基础上，进一步的延伸和迭代；

3、前次募投研发项目已经**基本**达到研发目标。本次募投“高端半导体设备迭代研发项目”具有必要性；“高端半导体设备迭代研发项目”不存在重复投资的情形；

4、公司具备较强的研发实力和丰富技术积累，本次募投项目拟采购设备的供应情况良好，且准备了替代方案，本次募投项目具备良好的政策环境、广阔的市场空间、丰富的客户资源基础，具有可行性；

5、公司前次募投项目“盛美半导体设备研发与制造中心项目”的延期以及“盛美韩国半导体设备研发与制造中心项目”至今尚未投入募集资金的原因具有合理性；

6、公司前次募投项目“盛美半导体设备研发与制造中心项目”的建设符合预期，且不会对本次募投项目的实施造成影响；

7、公司前次募投项目“盛美韩国半导体设备研发与制造中心项目”的进展缓慢，**公司对该项目进行终止，并将该项目对应的超募资金变更投入至“盛美半导体设备研发与制造中心项目”**。该等前次募投项目的终止及变更，不会对本次募投项目的实施造成影响。

## 问题 2. 关于融资规模

根据申报材料：（1）公司本次募投拟融资规模 450,000.00 万元，用于研发和工艺测试平台建设项目、高端半导体设备迭代研发项目、补充流动资金；（2）研发和工艺测试平台建设项目拟配置硬件设备合计 69 台/套，包括外购设备和自制设备，本次募投涉及向关联方采购；（3）高端半导体设备迭代研发项目拟募集资金中，规划研发费用 212,491.33 万元，公司将其认定为资本性支出。

请发行人说明：（1）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，相关测算依据与公司同类项目及同行业公司可比项目的对比情况，相关测算是否谨慎合理；（2）研发和工艺测试平台建设项目自制设备的购买方、购买金额及主要用途，是否实质用于日常经营及销售推广等活动；（3）本次募投新增关联交易的必要性及定价公允性，本次募投项目实施后是否新增显失公平的关联交易；（4）结合报告期内公司及同行业可比公司研发支出资本化政策及比例、公司上市前后资本化政策变化及执行情况、本次募投项目的具体建设内容、建设进度、资本化及费用化情况等，说明高端半导体设备迭代研发项目的研发支出资本化依据是否充分，是否符合《企业会计准则》要求；本次募投项目非资本性支出是否超过募集资金总额的 30%，补充流动资金的具体用途；（5）本次高端半导体设备迭代研发项目在同一领域生产多台样机并发往多客户验证的原因、合理性；结合公司研发及生产模式、研发活动与生产活动区分的主要依据、同行业可比公司相关情况，说明本次募集资金是否仅为部分客户开展研发活动或用于产品生产，相关研发支出的会计处理是否符合《监管规则适用指引——会计类第 2 号》第 8 条的要求；（6）结合报告期内发行人货币资金余额及使用安排、资产负债结构、资金缺口等情况，说明本次融资规模的合理性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、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，相关测算依据与公司同类项目及同行业公司可比项目的对比情况，相关测算是否谨

慎合理；

### （一）研发和工艺测试平台建设项目

#### 1、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

本项目拟投资金额为 94,034.85 万元，全部使用募集资金投入，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
1	硬件设备投资	89,057.00	94.71%
2	软件工具投资	500.00	0.53%
3	预备费	4,477.85	4.76%
合计		<b>94,034.85</b>	<b>100.00%</b>

##### （1）硬件设备投资

硬件设备投资主要为项目实施所需设备的投资支出，按照本项目涉及的设备需求、工艺流程及技术需求、以及市场询价情况等因素进行测算。

##### （2）软件工具投资

本项目拟配置软件工具 3 套，按照本项目涉及的软件需求和市场询价情况等因素进行测算。

##### （3）预备费

根据《建设项目经济评价方法与参数》第三版指导标准，预备费是建设期内由于价格等变动引起的工程造价变化而预留的费用，预备费率一般不超过 5%。本项目预备费为 4,477.85 万元。

#### 2、相关测算依据与公司同类项目及同行业公司可比项目的对比情况

本项目投资金额主要用于购置半导体制造设备（占本募投项目投资总额的 94.71%），本项目的硬件设备主要用于模拟半导体制造企业的生产环境，为公司提供研发和工艺测试的服务。本项目根据涉及的生产工序生产工艺等因素进行设备购置，具有较强的定制化特征，设备投资按照工艺流程、技术需求以及市场询

价情况等因素测算得出。

本项目为新建项目，公司不存在同类项目。

同行业上市公司可比项目未披露拟选购设备的具体型号，且不同的生产工序、生产工艺对设备数量、类型等要求也不尽相同，因此本项目与同行业公司的设备采购价格不具有可比性。

另外，本项目包含自制设备 29 台，合计金额 40,651.08 万元，成本系根据自制设备的各模块构成价格进行测算。自制设备的成本与公司产品成本对比情况如下：

单位：万元

序号	设备类型	自制设备平均成本	现有产品平均成本
1	清洗系列设备	1,517.23	1,199.26
2	电镀系列设备	1,501.00	1,004.40
3	先进封装系列设备	308.00	330.75
4	炉管系列设备	958.00	458.75
5	涂胶显影 Track 系列设备	3,250.00	3,024.47
6	PECVD 系列设备	1,434.00	1,303.10

注：现有产品平均成本采用 2023 年平均值，涂胶显影 Track 系列设备和 PECVD 系列设备尚未实现收入，现有产品平均成本采用产成品或发出商品的金额。

结合测算结果，部分自制设备平均成本高于公司现有产品的成本，主要是因为公司现有产品的平均销售成本是包括不同技术类型、不同腔体数量、不同性能指标的多种产品成本的平均值，导致平均成本被拉低；而该项目配置的自制设备为性能指标和工艺水平较为领先，功能模块较为齐全的设备，以满足公司未来新型产品研发和测试的需求，故其成本与公司现有产品平均成本存在一定差异。

以清洗设备为例，公司现有产品使用的技术和类型包括 SAPS、Tahoe、槽式清洗等，腔体数量从 2 腔到 18 腔不等，性能指标亦根据客户需求而有所差别；该募投项目自制设备中的清洗系列设备包括 SPM 清洗设备、Tahoe 设备等，腔体数量包括 8 腔、12 腔等。以炉管系列设备为例，公司现有产品主要为 Alloy Normal Batch、UPOLY Normal Batch，属于较为基础型的型号，该项目自制炉管系列设备属于较为高端的产品，相较于现有炉管设备更加复杂，导致自制设备平

均成本较高。

综上所述，自制设备平均成本与公司现有产品平均成本存在一定差异具有合理性。

## （二）高端半导体设备迭代研发项目

本项目拟投资金额为 225,547.08 万元，其中拟投入募集资金 225,547.08 万元，全部为资本性投入，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
1	软硬件设备投资	13,055.75	5.79%
2	研发费用	212,491.33	94.21%
2.1	研发人员薪酬	37,467.05	16.61%
2.2	试制用原材料	167,525.18	74.28%
2.3	测试检测费	5,542.50	2.46%
2.4	其他研制费	1,956.60	0.87%
合计		<b>225,547.08</b>	<b>100.00%</b>

### 1、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

#### （1）软硬件设备投资

本项目共新增软硬件设备 170 台/套，软硬件设备购置费共计 13,055.75 万元，软硬件设备投资主要为项目实施所需软硬件设备的投资支出，按照本项目涉及的研发需求、研发流程及技术需求、以及市场询价情况等因素进行测算。

#### （2）研发费用

本项目研发内容主要包括集成电路清洗系列设备、高端半导体电镀系列设备、先进封装湿法系列设备、立式炉管系列设备、涂胶显影 Track 系列设备及 PECVD 系列设备等六大系列设备，项目总研发费用为 212,491.33 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	研发人员薪酬	试制用原材料费用	测试检测费	其他研制费	小计
1	集成电路清洗系列设备	15,754.59	67,920.00	1,480.00	778.10	85,932.69

2	高端半导体电镀系列设备	3,471.67	16,068.49	1,002.50	353.50	20,896.16
3	先进封装湿法系列设备	639.78	4,800.00	200.00	361.60	6,001.38
4	立式炉管系列设备	3,047.07	14,500.00	1,140.00	156.80	18,843.87
5	涂胶显影 Track 系列设备	7,276.98	32,600.00	890.00	168.30	40,935.28
6	PECVD 系列设备	7,276.98	31,636.69	830.00	138.30	39,881.97
合计		<b>37,467.05</b>	<b>167,525.18</b>	<b>5,542.50</b>	<b>1,956.60</b>	<b>212,491.33</b>

### ①研发人员薪酬

研发人员薪酬主要根据研发项目预估研发投入人员数量,人均薪酬参考公司2023年度研发人员平均薪酬38.84万元/年确定。具体情况如下:

单位:人、万元、万元/年

序号	项目	年均人数	人员薪酬	人均薪酬
1	集成电路清洗系列设备	100	15,754.59	39.39
2	高端半导体电镀系列设备	22	3,471.67	39.90
3	先进封装湿法系列设备	4	639.78	39.99
4	立式炉管系列设备	19	3,047.07	39.57
5	涂胶显影 Track 系列设备	46	7,276.98	39.55
6	PECVD 系列设备	46	7,276.98	39.55
合计		<b>237</b>	<b>37,467.05</b>	<b>39.52</b>

### ②试制用原材料

试制用原材料费用是制作研发样机的材料费用,主要按照公司过往设备制造经验、本次研发样机的特点,确定本项目机台的模块构成情况,并按照各模块的采购价格测算得出。具体情况如下:

单位:台、万元

序号	设备类型	拟制造样机数量	合计金额	样机平均成本
1	集成电路清洗系列设备	20	67,920.00	3,396.00
2	高端半导体电镀系列设备	11	16,068.49	1,460.77
3	先进封装湿法系列设备	16	4,800.00	300.00
4	立式炉管系列设备	12	14,500.00	1,208.33
5	涂胶显影 Track 系列设备	11	32,600.00	2,963.64
6	PECVD 系列设备	11	31,636.69	2,876.06

合计	81	167,525.18	2,068.21
----	----	------------	----------

上述试制样机单价与公司报告期内相关设备成本的比较情况如下：

单位：万元

序号	设备类型	样机平均成本	现有产品平均成本
1	集成电路清洗系列设备	3,396.00	1,199.26
2	高端半导体电镀系列设备	1,460.77	1,004.40
3	先进封装湿法系列设备	300.00	330.75
4	立式炉管系列设备	1,208.33	458.75
5	涂胶显影 Track 系列设备	2,963.64	3,024.47
6	PECVD 系列设备	2,876.06	1,303.10

注：现有产品平均成本采用 2023 年平均值，涂胶显影 Track 系列设备和 PECVD 系列设备尚未实现收入，现有产品平均成本采用产成品或发出商品的金额。

部分研发样机平均成本高于现有产品平均成本，主要是因为包括：（1）公司现有产品的平均销售成本是包括不同技术类型、不同腔体数量、不同性能指标的多种产品成本的平均值，导致平均成本被拉低；（2）本次研发的设备相较于现有设备有所升级，相关成本亦有所增加所致；（3）量产设备通常会通过优化设计和选择合适的零部件，在保证性能的基础上降低成本，研发样机因制造经验较少，会优先选择使用规格较高或者配置较高的零部件；（4）研发样机试制过程中存在试错成本，容易存在零部件损坏或调整的情况，导致材料消耗高于量产产品。此外，先进封装湿法系列设备的投入略低于现有设备，主要是封装设备涉及类型较多，研发项目与销售的产品并不完全一致。

以立式炉管系列设备为例，样机平均成本高于现有产品平均成本，主要是因为公司目前销售的立式炉管主要为 Alloy Normal Batch、UPOLY Normal Batch，属于较为基础型的型号，本次研发的立式炉管系列设备属于较为高端的产品，相较于现有炉管设备更加复杂，样机成本更高。

### ③测试检测费

测试检验费主要根据过往研发经验以及相关供应商市场价格进行估算，具体情况如下：

单位：万元

项目	类别	单价	单位	数量	金额
----	----	----	----	----	----

集成电路清洗系列设备	颗粒检测	0.50	万元/次	100	50.00
	刻蚀膜厚检测	0.50	万元/次	100	50.00
	其它检测	1.00	万元/次	50	50.00
	测试化验加工费	80.00	万元/台	15	1,200.00
	Semi 认证费	10.00	万元/项目	13	130.00
	小计	-	-	278	1,480.00
高端半导体电镀系列设备	FA 分析-SEM	0.25	万元/小时	150	37.50
	FA 分析-TEM	0.50	万元/小时	10	5.00
	金属层元素分析	10.00	万元/次	2	20.00
	客户端验证测试费	300.00	万元/项目	3	900.00
	Semi 认证费	10.00	万元/项目	4	40.00
	小计	-	-	169	1,002.50
先进封装湿法系列设备	测试化验加工费	50.00	万元/台	4	200.00
	小计			4	200.00
立式炉管系列设备	零部件检测	1.00	万元	20	20.00
	工艺测试	200.00	万元/项目	5	1,000.00
	Semi 认证费	10.00	万元/项目	5	50.00
	结果成分分析	1.00	万元/次	70	70.00
	小计	-	-	100	1,140.00
涂胶显影 Track 系列设备	测试化验加工费	100.00	万元/台	4	400.00
	Semi 认证费	10.00	万元/台	4	40.00
	结果测量分析	100.00	万元/台	4	400.00
	结果成分分析	1.00	万元/项目	50	50.00
	小计	-	-	62	890.00
PECVD 系列设备	零部件检测	1.00	万元/项目	10	10.00
	工艺测试	200.00	万元/年	4	800.00
	Semi 认证费	10.00	万元/台	2	20.00
	小计	-	-	16	830.00
<b>合计</b>		-	-	<b>629</b>	<b>5,542.50</b>

#### ④其他研制费

其他研制费主要包括差旅费、会议费、知识产权事务费、国际合作与交流费、专家咨询费等，主要是根据公司过往研发过程中发生的费用进行估算。差旅费主



要是技术交流，在半导体制造企业验证过程中需要前往制造企业进行设备调试，数据采集等发生的费用。具体情况如下：

单位：万元

序号	类别	金额
1	差旅费	1,446.60
2	会议费	140.00
3	出版/文献/信息传播/知识产权事务费	60.00
4	国际合作与交流费	210.00
5	专家咨询费	100.00
合计		<b>1,956.60</b>

## 2、相关测算依据与公司同类项目及同行业公司可比项目的对比情况

同行业公司可比项目的投资构成中存在场地购置、工程建设费用，且各项目按照各自的研发需求配置软硬件设备的金额差异较大，导致本项目与同行业公司可比项目不完全可比。公司“高端半导体设备迭代研发项目”中研发费用占比较高（占投资总额的比例为 94.21%），可以就研发费用的构成情况与同行业可比项目进行分析，具体情况如下：

公司	项目	研发人员薪酬	试制用原材料	测试检测费	其他研制费
盛美上海	盛美半导体高端半导体设备研发项目	16.77%	78.14%	2.03%	3.06%
北方华创	高端半导体装备研发项目	37.60%	60.50%	-	1.90%
中微公司	中微临港总部和研发中心项目	16.52%	78.13%	3.13%	2.22%
芯源微	高端晶圆处理设备研发中心项目	7.06%	87.23%	3.01%	2.70%
拓荆科技	先进半导体设备的技术研发与改进项目	13.77%	69.20%	-	17.03%
拓荆科技	ALD 设备研发与产业化项目	23.62%	71.83%	-	4.54%
平均值	-	<b>19.22%</b>	<b>74.17%</b>	<b>1.36%</b>	<b>5.24%</b>
盛美上海	高端半导体设备迭代研发项目	<b>17.63%</b>	<b>78.84%</b>	<b>2.61%</b>	<b>0.92%</b>

可比项目研发人员薪酬占比平均值为 19.22%，本项目为 17.63%；可比项目试制用原材料占比平均值为 74.17%，本项目为 78.84%；可比项目测试检测费占比平均值为 1.36%，本项目为 2.61%；可比项目其他研制费用占比平均值为 5.24%，本项目为 0.92%，主要是因为拓荆科技“先进半导体设备的技术研发与改进项目”

中“试制费”占比较高，拉高了整体的平均值。

综上所述，公司“高端半导体设备迭代研发项目”中研发费用测算与公司同类项目及同行业公司可比项目不存在明显差异，相关测算谨慎合理。

二、研发和工艺测试平台建设项目自制设备的购买方、购买金额及主要用途，是否实质用于日常经营及销售推广等活动；

(一) 自制设备的购买方、购买金额

“研发和工艺测试平台建设项目”是建设一条微型集成电路工艺测试试验产线。公司已经是一家平台型半导体设备企业，能够自主提供清洗、电镀、炉管等多系列设备。为了节省成本，建设研发和工艺测试平台时，在公司自产设备能够覆盖的环节，优先采用公司自制设备。

“研发和工艺测试平台建设项目”自制设备的情况如下：

单位：台、万元

序号	设备类别	数量	金额
1	清洗系列设备	9	13,655.08
2	电镀系列设备	4	6,004.00
3	先进封装系列设备	2	616.00
4	炉管系列设备	7	6,706.00
5	涂胶显影 Track 系列设备	2	6,500.00
6	PECVD 系列设备	5	7,170.00
合计		29	40,651.08

本项目中自制设备 29 台，合计金额 40,651.08 万元。

研发和工艺测试平台主要是在公司洁净室内，模拟半导体产品生产的完整流程及环境，为公司各类工艺设备的研发创新提供完善的验证平台。半导体产品生产流程包括扩散、光刻、涂胶显影、刻蚀、离子注入、薄膜沉积、抛光、检测等环节，各环节并非单次处理，而是根据工艺需求进行多次重复处理。

以清洗设备为例，在芯片制造的数百道工序中，不可避免地会产生或者接触到大量的微小污染物，为最大限度地减少杂质对芯片良率的影响，当前的芯片制造流程在光刻、刻蚀、沉积等重复性工序后均设置了清洗工序，清洗步骤数量约

占有所有芯片制造工序步骤的 30% 以上，是所有芯片制造工艺步骤中占比最大的工序，而且随着技术节点的继续进步，清洗工序的数量和重要性将继续随之提升，在实现相同芯片制造产能的情况下，对清洗设备的需求量也将相应增加。

公司作为中国半导体清洗设备的龙头企业，能够生产多种类型清洗设备，包括正面清洗、背面清洗、单片清洗、槽式清洗等多种设备，能够覆盖的清洗步骤已达到 90-95% 左右。同时，不同类型的晶圆厂生产线的设备配置有所不同，公司为了提高研发和工艺测试平台的广泛适用性，配置相对多种类型的设备，以模拟更为全面的半导体产品生产流程，配置多种类型的清洗类设备，以满足后续研发和工艺测试的需求。因此，“研发和工艺测试平台建设项目”中配置的自制设备数量较多。

自制设备由发行人及子公司自行生产，生产完成后将作为自用固定资产进行管理和核算。

## **（二）自制设备的主要用途，是否实质用于日常经营及销售推广等活动**

自制设备包括清洗、电镀、炉管等多个系列设备。自制设备与外购设备将共同组成完整的工艺测试试验产线，用于模拟半导体产品生产的流程及环境，为公司各类设备的研发创新提供完善的验证平台。公司根据工艺测试试验产线要求配比各类型的自制设备，以保证研发和工艺测试平台的正常运转。

公司是半导体设备制造企业，产品用于制造集成电路等半导体产品。公司日常生产经营不需要使用公司自产设备。另外，公司研发和工艺测试平台的建设地位于公司厂房内，根据半导体产品生产线要求配比各类型设备，用于测试公司的其他新设备，不存在将该等设备运送至客户处的情形，不存在实质用于日常经营及销售推广等情况。

**三、本次募投新增关联交易的必要性及定价公允性，本次募投项目实施后是否新增显失公平的关联交易；**

### **（一）新增关联交易的必要性**

本次募投项目中“研发和工艺测试平台建设项目”涉及的自制设备以及“高端半导体设备迭代研发项目”涉及的试制用原材料费用，需要向关联方发生必要

的采购。公司向关联方 NINEBELL 采购机器人手臂等原材料，需要向关联方盛奕科技采购过滤器、冷却器、泵等原材料。

公司向 NINEBELL、盛奕科技采购原材料的必要性为：NINEBELL 及盛奕科技均系具有一定市场地位的半导体零部件供应商，与公司合作时间较长，能保证原材料在供应和性能上的稳定性。

1、NINEBELL 为专注于生产机器人手臂的公司，工艺技术水平较高，其机器人手臂产品与公司产品具有较好的匹配性，故公司一直与其合作；

2、盛奕科技自设立之初即致力于半导体设备关键零部件国产化工作，公司也希望与中国零部件供应商联合开发出高质量、高规格、具有成本优势的零部件产品，逐渐降低对海外供应链的依赖程度。

## **（二）本次募投新增关联交易的定价公允性，本次募投项目实施后是否新增显失公平的关联交易**

报告期内，公司与上述关联方的相关关联交易均遵循市场化定价原则，不属于显失公平的关联交易。报告期内公司向上述关联方采购原材料公允性分析参见本审核问询函问题 4 之“四、报告期内公司原材料金额持续增长的原因，公司向关联方采购金额持续增加的必要性及公允性”。

考虑到关键零部件的可获得性、技术保密性以及零部件国产化的需要，公司将持续与 NINEBELL 和盛奕科技保持业务往来。针对该部分必要的关联交易，公司将严格按照《关联交易管理办法》的要求履行相关审议程序，并保证交易价格的公允性，本次募投项目实施后也不存在显失公平的关联交易的情形，即本次募投项目实施后不会新增显失公平的关联交易。

**四、结合报告期内公司及同行业可比公司研发支出资本化政策及比例、公司上市前后资本化政策变化及执行情况、本次募投项目的具体建设内容、建设进度、资本化及费用化情况等，说明高端半导体设备迭代研发项目的研发支出资本化依据是否充分，是否符合《企业会计准则》要求；本次募投项目非资本性支出是否超过募集资金总额的 30%，补充流动资金的具体用途；**

**（一）结合报告期内公司及同行业可比公司研发支出资本化政策及比例、**

公司上市前后资本化政策变化及执行情况、本次募投项目的具体建设内容、建设进度、资本化及费用化情况等，说明高端半导体设备迭代研发项目的研发支出资本化依据是否充分，是否符合《企业会计准则》要求；

### 1、公司及同行业可比公司研发支出资本化政策及比例

根据《企业会计准则第6号——无形资产》的规定，研发支出资本化的条件包括：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括应当证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

根据查阅同行业可比公司的会计政策，公司及同行业可比公司均按照《企业会计准则第6号——无形资产》的相关规定作为研发支出资本化的政策。

另外，在具体执行上，公司及同行业可比公司区分研究阶段和开发阶段的资本化时点的判断情况如下：

公司	研发资本化的时点
北方华创 (002371)	公司资本化开发支出涉及的研发项目，已满足如下条件，即项目相应的机械、电气、软件、工艺等方面已初步形成功能图，研发项目的技术计划已经符合相关的设计要求，在整体设计可行性方面可以达到预定的功能，不存在技术上的障碍或其他不确定性。
中微公司 (688012)	开发阶段的起点为 Alpha 机初步试制成功，机台的技术测试基本完成，取得“模拟生产线寿命测试”报告。
芯源微 (688037)	开发阶段的主要工作为试产，在建成的生产线上，根据中试结果制定的生产工艺，进行一定批次的试生产，目的是在批量生产前，对生产线和生产工艺进一步完善。试产完成后，生产工艺和生产线已完善，并能进行批量生产，开发阶段结束。
拓荆科技 (688072)	未披露
盛美上海	公司研发项目资本化时点的具体判断标准为：研发项目的整机设计方面已形成 3D 图纸并通过可行性论证，整体设计可以达到预定的功能，不存在技术上的障碍或其他不确定性。

注：同行业公司相关情况来自于其招股说明书或定期报告。

在研发费用资本化时点上，同行业公司会根据各自的研发流程及研发模式的实际情况判断研发资本化的具体时点。其中，北方华创的资本化时点为“项目相

应的机械、电气、软件、工艺等方面已初步形成功能图，技术已符合设计要求，整体设计可行性达到预定功能”与公司的资本化时点相一致。

报告期内，公司及同行业可比公司研发支出资本化比例列示如下：

单位：万元

发行人				
项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
费用化研发投入	53,887.36	61,532.46	37,974.68	27,839.42
资本化研发投入	7,308.68	4,303.42	4,788.82	-
研发投入合计	61,196.04	65,835.88	42,763.49	27,839.42
资本化占比	11.94%	6.54%	11.20%	-
北方华创				
项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
费用化研发投入	未披露	214,337.87	158,795.85	109,003.37
资本化研发投入	未披露	226,615.69	197,780.98	180,239.60
研发投入合计	未披露	440,953.56	356,576.83	289,242.97
资本化占比	未披露	51.39%	55.47%	62.31%
中微公司				
项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
费用化研发投入	91,394.30	88,118.50	77,458.87	59,531.42
资本化研发投入	62,974.08	38,091.48	15,416.48	13,248.38
研发投入合计	154,368.38	126,209.98	92,875.35	72,779.80
资本化占比	40.79%	30.18%	16.60%	18.20%

注：芯源微和拓荆科技虽然披露了研发资本化时点，但是报告期内不存在研发资本化的情形；同行业公司数据来自于其招股说明书或定期报告。

报告期内，公司研发支出资本化比例低于同行业可比公司，主要是各公司所处发展阶段不同所致。随着公司产品平台化战略的实施，未来将同时研发多种新设备技术，预计公司研发支出资本化占比将有所提高。

综上所述，公司研发支出资本化政策与同行业可比公司一致，均按照《企业会计准则第6号——无形资产》的相关规定进行资本化，公司研发支出资本化时点与北方华创相一致。公司当前研发支出资本化比例低于北方华创和中微公司，但预计未来会逐步接近。

## 2、公司上市前后资本化政策变化及执行情况

公司上市前后公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
费用化研发投入	53,887.36	61,532.46	37,974.68	27,839.42	14,079.11
资本化研发投入	7,308.68	4,303.42	4,788.82	-	-
研发投入合计	61,196.04	65,835.88	42,763.49	27,839.42	14,079.11
资本化占比	11.94%	6.54%	11.20%	-	-

公司上市前后资本化政策没有变化，均按照《企业会计准则第6号——无形资产》的相关规定，判断研发支出是否满足资本化的五个条件，对满足条件的研发支出进行资本化。公司所处发展阶段不同，采用的研发策略不同，研发的侧重点有所区别，具体情况如下：

第一阶段为2021年以前，公司产品较为单一，以清洗设备为主，目标主要是将清洗设备推向市场，在公司规模较小，人力、技术、资金等研发资源相对有限的情况下，公司通过十余年的时间，进行清洗设备、电镀设备的工艺和技术的稳定性等方面的研发，逐步对设备的工艺技术和功能模块进行研发和改进，基本未形成样机，研发费用占营业收入比例较低。

第二阶段为2021年至2024年，在清洗设备、电镀设备取得一定市场占有率基础上，结合上市后的资金实力以及客户资源，逐步开展了立式炉管设备、涂胶显影Track设备、PECVD设备等领域的研发。公司坚持差异化竞争和原始创新是提升产品市场竞争力的有效途径，因此本阶段在新赛道新设备上的研发以基础型号为主，公司采用边摸索、边研究、边发展的模式，故形成少量的样机，资本化投入占比逐渐提升。

第三阶段为2024年之后，公司实行产品平台化战略，针对多客户、多管线产品需求、多种下游应用类型推出新产品。公司始终坚持差异化国际竞争和原始创新的发展战略，提升产品市场竞争力。

由于中国客户对设备需求强烈，公司需要同时加大多个产品的同时投入，加快产品开发速度。本阶段公司围绕“清洗+电镀+先进封装湿法+立式炉管+涂胶

显影+PECVD”的六大系列产品上进行新产品研发及迭代研发，加快研发成果的产业化，需要同时、快速开展超高温单片SPM清洗设备、先进封装湿法系列设备、off line涂胶显影设备、i-line、KrF涂胶显影设备等多个子项目样机研究和升级迭代，推进设备验证进度，保证新产品快速实现在客户产线上线量产。此外，不同领域客户对工艺设计、技术指标以及应用需求各有不同，公司需要针对开发满足不同领域需求的新设备。未来，预计公司研发支出资本化占比将有所提高。

综上所述，基于公司所处不同发展阶段，公司采用不同的研发策略，研发的侧重点有所区别，但公司资本化政策没有变化、**公司上市前后资本化政策保持一致**，均按照《企业会计准则第6号——无形资产》的相关规定执行。

### **3、本次募投项目的具体建设内容、建设进度、资本化及费用化情况**

本次募投项目“高端半导体设备迭代研发项目”主要投资于未来几年新产品研发及迭代研发投入中的资本化投入部分，涉及清洗、电镀、炉管、涂胶显影等6大类28个子类研发项目中的原材料、人员薪酬等。

本次募投项目“高端半导体设备迭代研发项目”的具体内容**参见本审核问询函问题1之“二、（一）、3、前次募投相关研发项目和本次募投‘高端半导体设备迭代研发项目’的区别”**。

本次募投项目的建设进度**参见本审核问询函问题1之“三、（二）3、当前研发进展及后续安排”**。

本募投项目中的投入均为研发项目达到资本化条件后的投入金额，故募投项目均为资本化阶段的投入，本募投项目不涉及费用化研发投入金额。研发项目费用化研发投入使用公司自有资金。

### **4、说明高端半导体设备迭代研发项目的研发支出资本化依据是否充分，是否符合《企业会计准则》要求**

根据《企业会计准则第6号-无形资产》和公司会计政策的相关规定，公司内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足研发支出资本化的条件确认无形资产。公司“高端半导体设备迭代研发项目”能够符合资本化条件，具体分析如下：



(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性

公司高度重视科技创新，长期坚持自主研发，以差异化立足，顺应技术发展趋势，通过持续的研发投入和长期的技术、工艺积累，对公司持续提升产品品质、丰富产品布局起到了关键性的作用。公司具备相应的人员和技术，“高端半导体设备迭代研发项目”的实施及运用具有可行性。

截至 2024 年 9 月 30 日，公司研发人员数量为 917 人，占公司员工总数的 46.88%。公司通过建立一支专业化的技术研发团队，并坚持差异化技术创新和竞争战略，保证了公司能够不断推出新产品，并不断改进现有产品，巩固和提升公司的技术研发能力。未来，公司拟进一步引入高层次人才，不断扩充公司研发团队规模，进一步提升研发团队综合能力与水平，为公司本次募集资金投资项目储备充足的人才。

公司在新产品开发、生产工艺改进等方面形成了一系列科技成果，截至 2024 年 9 月 30 日，公司及控股子公司拥有已获授予专利权的主要专利 466 项，其中境内授权专利 176 项，境外授权专利 290 项，发明专利共计 464 项。在集成电路清洗系列设备、高端半导体电镀系列设备、先进封装湿法系列设备、立式炉管系列设备、涂胶显影 Track 系列设备以及 PECVD 系列设备均有技术布局。

公司核心技术 SAPS 兆声波清洗技术、单晶圆槽式组合 Tahoe 高温硫酸清洗技术、多阳极电镀技术等核心技术已达到国际领先或国际先进的水平。此外，公司 2022 至 2024 年推出的多款拥有自主知识产权的新设备、新工艺，包括立式炉管设备、涂胶显影 Track 设备、PECVD 设备等，核心技术均来源于自主研发，部分核心技术已达到中国领先或国际领先的水平。

“高端半导体设备迭代研发项目”系公司自主研发的项目，公司拥有对该项目涉及的内容进行优化升级能力和技术储备，“高端半导体设备迭代研发项目”的人才基础和技术基础情况参见本审核问询函问题 1 之“三、结合相关技术及人员储备、当前研发进展及后续安排、拟采购设备的供应情况等，说明实施本次募投项目的可行性”。

综上所述，该项目系公司结合市场需求和自身技术能力合理规划，与研发项

目相关的技术具有可行性。

### (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图

公司具有完成无形资产并自用的意图，意图主要为使用无形资产用于产品技术的改进，以满足客户需求，进而使相关产品通过客户验证，达成销售，并提升市场销售占有率。

(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性

“高端半导体设备迭代研发项目”系在公司现有技术的基础上进行的进一步延伸和迭代，涉及的设备种类更多、设备性能指标更为领先，适用的工艺制程更加丰富，运用该项目形成的无形资产生产的产品存在市场。

#### ①集成电路清洗系列设备

随着半导体产业向中国大陆的转移，中国对国产半导体设备需求日益增长。随着线宽微缩，晶圆制造的良率随着线宽缩小而下降，而提高良率的方式之一就是增加清洗工艺，在 80-60nm 制程中，清洗工艺大约 100 多个步骤，到了 20-10nm 制程，清洗工艺上升到 200 多个步骤以上，晶圆清洗环节的重要性日益凸显。先进制程的工艺对颗粒/金属要求都更高，需要研发新一代清洗设备技术。

以下一代 Scrubber 刷洗设备为例；随着半导体新工艺节点技术持续发展，晶体管体积不断变小，堆叠层数的不断增加，集成电路的性能得以持续提升。随之而来对设备的 Particle（微粒）的去除要求和 WPH 要求不断提高，迫切需要开发出该类设备。公司拟研发的下一代 Scrubber 刷洗设备技术可以很好的满足上述要求。

#### ②高端半导体电镀系列设备

目前，电镀市场处于快速扩张阶段，主要得益于前道制程的建厂以及 3D 封装对电镀的需求。未来电镀设备市场的前景较好，根据 Gartner 数据，2020 年全球半导体电镀设备市场规模为 5.4 亿美元，预计 2026 年将达到 14 亿美元，对应

年均复合增长率为 17.08%。

### ③先进封装湿法系列设备

随着 AI 芯片需求的爆发，其更高的封装要求正在不断推动先进封装企业向着高端转型。芯片产品在由二维向三维发展，从技术实现方法出现了 2D 封装，2.5D 封装，3D 封装等先进封装技术。Chiplet 必须要发展出高密度、大带宽布线的先进封装技术。未来 5 到 10 年先进封装在芯片产业上将越发重要，其深度、维度、技术难度都在提高。随着中国封装厂对于 2.5D、3D 封装需求的增长，该类设备的中国市场的需求将大幅提升。公司拟开发出针对先进封装技术的封装设备技术，将具有较好的市场。

### ④立式炉管系列设备

在全球半导体产业景气度回升的带动下，炉管设备市场规模亦将扩大。根据 Gartner 数据，2020 年全球炉管设备（包括常压、低压和原子层炉管）市场规模约 25 亿美元，预计 2026 年将达到 36 亿美元，对应年均复合增长率为 6.44%。炉管设备的应用将覆盖半导体芯片制程的多项核心工艺流程，随着中国大陆晶圆产能的扩张，中国市场对于炉管设备的需求也将急剧增加。

### ⑤涂胶显影 Track 系列设备

全球来看，半导体涂胶显影 Track 设备主要被日本设备企业垄断。近年来，中国部分企业突破了技术瓶颈，进入涂胶显影 Track 市场。根据 Gartner 数据，2020 年全球涂胶显影 Track 设备市场规模约 25 亿美元，预计 2026 年将达到 43 亿美元，对应年均复合增长率为 9.05%。未来随着半导体产业市场规模的增长，涂胶显影 Track 设备市场前景广阔。

以涂胶显影机 KrF 设备为例：KrF 是目前主流光刻工艺，采用 248nm 波长光源的 KrF 光源光刻机占据中国市场的较大份额。公司拟开发出满足 300WPH 的 KrF 工艺涂胶显影机 KrF 设备技术，具有广阔的前景。

以 off line 的涂胶显影设备为例：公司拟开发可以满足 BarC、SOC、SOD 等涂胶工艺和 off line 的涂胶显影设备技术，符合多种正显影和负显影等工艺的需求。

## ⑥PECVD 系列设备

薄膜沉积设备是晶圆制造的“三大核心设备”之一，由于 PECVD 具有沉积速度快、工作温度低的优点，其在薄膜沉积设备中占据主要地位。根据 Gartner 数据，2020 年的全球 PECVD 设备市场规模为 47 亿美元，预计 2026 年将达到 72 亿美元，对应年均复合增长率为 7.25%。

综上，运用该项目形成的无形资产生产的产品存在市场。

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产

除 (1) 中介绍的公司当前具备的人员及专利技术情况外，公司在下游客户资源、技术储备情况及财务资料等方面有足够的支持：

下游客户资源方面，公司凭借差异化的技术和丰富的产品线，已发展成为中国大陆少数具有一定国际竞争力的半导体设备供应商，先后与海力士、华虹集团、长江存储、中芯国际、合肥长鑫等国内外半导体行业龙头企业形成了较为稳定的合作关系。

技术储备方面，公司通过持续的研发投入和长期的技术、工艺积累，在新产品开发、生产工艺改进等方面形成了一系列科技成果，对公司持续提升产品品质、丰富产品布局起到了关键性的作用。最近三年公司累计研发投入 13.64 亿元，占营业收入的比例为 16.28%。该募投项目涉及的产品类别在最近三年已经进行了较大的研发投入，具有良好的实施基础。本项目将在公司现有技术成果和量产设备经验的基础上，进行迭代研发。

报告期内，公司营业收入快速增长，盈利能力不断增强，流动性充裕。此外，公司拟通过资本市场进行融资，完成该项目能够获取足够的资金支持。

综上所述，公司有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用该无形资产。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

公司对研发项目建立了完善的成本归集和核算的内部控制体系，通过办公系

统、财务系统、研发项目台账等对各个项目开发支出进行了单独核算，确保每个项目的研发支出能够可靠计量。

综上所述，公司高端半导体设备迭代研发项目的研发支出资本化依据充分，符合《企业会计准则》的要求。

**（二）本次募投项目非资本性支出是否超过募集资金总额的 30%，补充流动资金的具体用途；**

**1、本次募投项目非资本性支出是否超过募集资金总额的 30%**

本次募投项目包括“研发和工艺测试平台建设项目”、“高端半导体设备迭代研发项目”和补充流动资金。本次募投项目的非资本性投入情况如下：

单位：万元

项目	拟使用募集资金金额	其中：非资本性投入金额
研发和工艺测试平台建设项目	94,034.85	4,477.85
高端半导体设备迭代研发项目	225,547.08	-
补充流动资金	130,418.07	130,418.07
<b>合计</b>	<b>450,000.00</b>	<b>134,895.92</b>

公司本次募投项目非资本性投入包括“研发和工艺测试平台建设项目”中的预备费 4,477.85 万元、“补充流动资金” 130,418.07 万元，合计金额为 134,895.92 万元，占募集资金总额的比例为 29.98%，未超过募集资金总额的 30%。

**2、补充流动资金的具体用途**

随着公司经营规模的逐步扩大，在日常经营中对资金的需求量将进一步提高。为保障正常运营资金周转，有效防范流动性风险，公司正常业务开展及未来业务开拓均需要资金支持。公司拟使用募集资金 130,418.07 万元用于补充流动资金，用以支付公司日常经营所需的各类经营性支出，包括采购原材料、支付职工薪酬等。

**五、本次高端半导体设备迭代研发项目在同一领域生产多台样机并发往多客户验证的原因、合理性；结合公司研发及生产模式、研发活动与生产活动区分的主要依据、同行业可比公司相关情况，说明本次募集资金是否仅为部分**

客户开展研发活动或用于产品生产，相关研发支出的会计处理是否符合《监管规则适用指引——会计类第 2 号》第 8 条的要求；

（一）本次高端半导体设备迭代研发项目在同一领域生产多台样机并发往多客户验证的原因、合理性

### 1、半导体制造技术的进步导致对高端半导体设备的种类需求增多

半导体行业具有“一代设备，一代工艺，一代产品”的特点，半导体设备企业需要针对技术前沿领域不断研发新产品，以满足下游半导体制造企业对高端半导体设备的需求。随着集成电路制造不断向更先进工艺发展，单位面积集成的电路规模不断扩大，芯片内部立体结构日趋复杂，集成电路制造生产工艺更加复杂，同一工序中因生产工艺的不同，所需的设备的种类亦大量增加。

以 PECVD 设备为例，NAND 闪存芯片由 2D 制造工艺升级为 3D NAND 制造工艺，增加集成度的主要方法不再是缩小单层上线宽而是增大堆叠的层数，叠堆层数也从 64 层、128 层量产向超过 200 层发展，每层均需要经过薄膜沉积的工艺步骤，所需要的薄膜层数越来越多，对于制备的薄膜品种随之增加，对薄膜性能的要求也日益提高。因此，市场对于不同薄膜类型、更高性能的 PECVD 设备需求增加。

### 2、不同技术特点的设备需求均有其市场需求

由于半导体产品的用途极其广泛，性能要求及技术参数等差异较大，各类性能、用途半导体产品大量并存并应用，这也决定了不同的半导体产品产线需配置相匹配的、技术特点相当的半导体设备。即使在同一产线上，复杂程度不同的工艺环节也是根据其实际需要搭配使用各类技术特点的设备。因此，不同技术特点的半导体设备均有其对应市场需求。

### 3、公司所处发展阶段需要加快产品开发速度

公司为了跻身国际第一梯队行列，实施产品平台化战略，围绕“清洗+电镀+先进封装湿法+立式炉管+涂胶显影+PECVD”的六大类业务版图进行研发，持续提升在技术研发方面的投入水平。在产品类型增加、客户类型和数量增加，同时竞争对手也日益增多，且中国客户对设备需求强烈情况下，公司需要针对多客户、

多管线产品需求、多种下游应用类型推出新产品，加大多个产品的同时投入，制造多台样机送往客户处验证，以保证新产品快速实现在客户产线上线量产，提升产品在中国市场和全球市场的占有率。

综上所述，同一领域中生产的各样机均存在应用领域、工艺、制程、技术参数的明确的区别，均为不同的样机，送往客户进行验证具有合理性；公司具有开展此项目的人才基础和技术储备，以及客户市场储备，多台不同样机送往客户处验证具有可行性。

#### 4、公司在同一领域生产多台样机均具有差异性

本项目是在公司现有产品和技术积累的基础上，针对不同下游产品类型、不同制程节点、不同工艺研发新型设备。同一个子类项目中生产多台样机的，各样机均存在应用领域、工艺、制程、技术参数等方面的明确的区别，均为不同的样机，具体差异如下：

序号	具体项目	拟制造样机数量	样机特点
<b>集成电路清洗系列设备</b>			
1	已申请豁免披露		
2	高产能槽式清洗设备	2台	样机 1：应用于 PRS（Photoresist Strip，光刻胶去除）成熟制程的清洗工艺，在同等占地面积的情况下节约药液，提升产能； 样机 2：研发 ULD 干燥（Ultra Low Pressure Dry，超低压干燥）和 MCR（Multi Chemical Rinse，多种药液清洗）等其他工艺清洗模块，丰富工艺应用，在同等占地面积的情况下产能大，节省化学药液的使用；
3	已申请豁免披露		
4	已申请豁免披露		
<b>高端半导体电镀系列设备</b>			
1	已申请豁免披露		
2	已申请豁免披露		
<b>先进封装湿法系列设备</b>			
1	先进封装湿法系列设备	涂胶机 3 台、 显影机 3 台、 湿法刻蚀机 3 台、 清洗机 3 台、 去胶机 4 台	<b>涂胶机：</b> 样机 1：整机配置为 4 个涂胶腔体和单机械手的结构，针对 1000cp 以上厚胶，配备 auto clean 功能； 样机 2：配置更多热板，针对晶圆级 3D 封装开发不同温度多次加热工艺； 样机 3：先进封装用涂胶显影一体机，整机配置为 2 个涂胶腔体 2 个显影腔体，配置热板和冷板； <b>显影机：</b>

			<p>样机 1: 配置 4 个显影腔体和单机械手的结构, 不带冷热板, 可用于测试验证腔体的工艺效果, 以及机械手速度优化等功能;</p> <p>样机 2: 配有热板模块, 开发不同的显影喷嘴进行验证;</p> <p>样机 3: 配置 4 个显影腔体和双机械手的结构, 可以配置更多的冷热板, 可以实现更高产能, 满足 Chiplet 工艺封装客户需求;</p> <p><b>湿法刻蚀机:</b></p> <p>样机 1: 配置 4 腔体和单机械手的结构, 用于单药液的刻蚀工艺, 并用于关键零部件的国产化替代测试;</p> <p>样机 2: 配置为 4 腔体和双机械手的结构。腔体结构上做了升级, 可以有 4 层 cup, 从而实现最多 3 种化学液的回收。单腔内可以实现多种 (2 种及以上) 化学液轮番做刻蚀工艺的测试和验证。腔体结构优化, 多层 cup 独立排风的腔体结构优化和测试;</p> <p>样机 3: 整机配置为 8 腔体和双机械手的结构, 可以实现更高产能, 满足高端客户的需求;</p> <p><b>清洗机:</b></p> <p>样机 1: 整机配置为 4 清洗腔体和单机械手的结构, 用于关键零部件的国产化替代测试, 以及机械手速度提升的测试, 常压清洗机;</p> <p>样机 2: 整机配置为 4 清洗腔体和单机械手的结构, 全面推进国产化零部件的测试和验证。配备高压泵, 实现高压清洗功能;</p> <p>样机 3: 整机配置为 8 腔体和双机械手的结构, 可以实现更高产能, 满足 Chiplet 工艺高端客户的需求;</p> <p><b>去胶机:</b></p> <p>样机 1: 整机配置为 4 腔体和单机械手的结构, 4 腔都为去胶腔体。针对薄胶的去胶工艺测试和验证;</p> <p>样机 2: 整机配置为 4 腔体、单机械手的结构。4 腔中, 两腔为高压去胶腔, 两腔为清洗腔。针对厚胶的去胶工艺测试和验证, 配置高压泵, 用高压方式去胶;</p> <p>样机 3: 整机配置为 4 腔体、1 个浸泡槽、单机械手的结构。4 腔中, 两腔为高压去胶腔, 两腔为清洗腔。针对黏度特别高, 难以去除的光刻胶, 采用先在槽体高温浸泡, 再用高压去胶的工艺方式去胶;</p> <p>样机 4: 全自动样机, 整机配置为 4 腔体、2 个浸泡槽、单机械手的结构。4 腔中, 两腔为高压去胶腔, 两腔为清洗腔。针对黏度特别高, 难以去除的光刻胶, 两个浸泡槽配置不同的去胶液, 跟去胶腔体搭配针对性的去除光刻胶;</p>
<b>立式炉管系列设备</b>			
1	已申请豁免披露		
2			
3			
4	氧化硅低压化学气相沉积炉管	2 台	<p>样机 1: 应用于功率器件集成电路制造, 工艺节点为 90nm;</p> <p>样机 2: 配备先进的化学品的供液蒸发系统, 应用到存储集成电路制造;</p>
5	已申请豁免披露		
<b>涂胶显影 Track 系列设备</b>			
1	涂胶显影机 off line	3 台	<p>样机 1: 主要针对 BarC coating 进行硬件配置和工艺验证;</p> <p>样机 2: 主要针对 SOC coating 进行硬件配置和工艺验证;</p> <p>样机 3: 针对 SOD coating 进行硬件配置和工艺验证, 并实现量产应用;</p>
2	涂胶显影机 I line	2 台	<p>样机 1: 配置 I-line 工艺需要的热板, WEE 系统, 过滤器系统。产出率大于 200WPH;</p>



			样机 2: 实现产出率大于 250WPH, 并进行量产验证;
3	涂胶显影机 KrF	3 台	样机 1: 配置相应的涂胶腔体数目和机械手, KrF 光刻胶过滤器, 热板, WEE 系统, 验证软硬件可靠性。产出率大于 200WPH, 针对逻辑厂商; 样机 2: 实现产出率大于 250WPH 的 KrF 工艺, 针对逻辑厂商; 样机 3: 实现产出率大于 300WPH 的 KrF 工艺, 针对存储厂商;
4	已申请豁免披露		
<b>PECVD 系列设备</b>			
1	已申请豁免披露		
2			
3			

综上所述, 因半导体制造技术的进步、不同技术特点的设备需求并存, 公司所处发展阶段需要加快产品开发速度等原因, 公司需要通过研发样机以及样机验证的方式实现产品的快速定型, 提升产品市场占有率, 具有合理性。

(二) 结合公司研发及生产模式、研发活动与生产活动区分的主要依据、同行业可比公司相关情况, 说明本次募集资金是否仅为部分客户开展研发活动或用于产品生产, 相关研发支出的会计处理是否符合《监管规则适用指引——会计类第 2 号》第 8 条的要求;

### 1、公司研发模式

公司主要采用自主研发的模式。公司研发部门以半导体专用设备国际技术动态、客户需求为导向, 采用差异化竞争的策略, 依靠具有丰富经验的研发团队, 研发新工艺、新技术, 完成技术方案的验证, 并在全球主要半导体生产国家及地区申请专利保护, 把研发成果快速产业化, 取得了一系列的技术创新和突破。此外, 公司在韩国组建了专业的研发团队, 结合中国上海以及韩国双方研发团队的各自优势, 共同研发用于公司产品的差异化相关技术, 提升公司产品性能。

公司制定了《研发项目管理办法》, 对研发项目的立项、审批、执行等流程进行了规定。公司在研发项目完成立项、审批程序后, 开展具体的研发工作, 形成机械、电气等技术方案, 开发新设备、模块相关技术。

### 2、公司生产模式

公司产品均为根据客户的差异化需求, 进行定制化设计及生产制造, 主要采

取以销定产的生产模式，按客户订单组织生产。公司根据市场预测或客户的非约束性预测，编制年度生产计划，并结合客户订单情况编制每月生产计划。

公司研发设计工程师根据客户订单提供装配图纸，运用 MES、WMS 系统分发到仓库和生产车间，进行仓库领料、配料和装配，预装配并预检合格后，交由总装配车间进行各模块整体组装生产线组装，然后由测试部门进行各模块的功能测试，测试合格后，下线发货。

### 3、公司研发活动与生产活动区分的主要依据

公司研发活动是综合考虑未来核心技术的发展方向、市场需求及主营业务战略，为保持公司技术领先性、提升公司核心竞争力而进行的研究和开发活动，以及为了提升公司产品性能、进行产品升级换代而进行的迭代性研究和开发活动，公司研发活动以研发部门项目立项为起点。公司生产活动是基于客户订单（合同）进行开展的。公司研发活动与生产活动能明确区分，具体如下：

#### （1）开展目的不同

开展研发活动的目的是通过对新产品、新工艺、新技术的研究与开发，保持公司的技术领先性和创新性，进而提升产品性能、提升工艺技术水平、拓宽应用领域，增强公司核心竞争力。开展生产活动的目的为根据客户销售订单组织生产，交付设备并最终实现销售。

#### （2）开展过程不同

公司研发活动按照项目进行管理，项目开展需要进行项目立项和审批，经审批后由项目负责人组织研发项目实施，经审批后完成项目结项。公司生产活动主要根据销售合同和销售订单、交货期限，结合生产能力，安排生产计划并组织生产。

#### （3）执行部门不同

公司设立了研发部门和生产部门，分别组织进行研发活动和生产活动，研发活动和研发人员与生产活动和生产人员均可明确区分。

#### （4）材料领用方式不同

公司在系统中立项时会区分研发项目和生产项目，研发项目及生产项目分别进行项目编号；公司研发活动和生产活动的领料可以明确区分，物料领用时会在系统选定具体的研发项目或生产项目，其成本会根据选定的项目进行归集。

综上所述，公司研发活动和生产活动的起点不同，且在开展目的、开展过程、执行部门及材料领用的物料归集等方面进行区分，公司严格按照制度归集生产成本和费用，研发活动与生产活动产生的费用可以准确区分和归集。

#### **4、同行业可比公司符合《监管规则适用指引——会计类第 2 号》第 8 条的要求情况**

经查阅同行业可比公司公开披露的信息，除其研发费用资本化会计政策外（同行业可比公司研发费用资本化政策参见本审核问询函问题 2 之“四、（一）、1、公司及同行业可比公司研发支出资本化政策及比例”），同行业可比公司未披露仅为部分客户开展研发活动或研发费用资本化样机用于产品生产的情形，未披露其公司符合《监管规则适用指引——会计类第 2 号》第 8 条的要求情况。

#### **5、本次募集资金是否仅为部分客户开展研发活动或用于产品生产，相关研发支出的会计处理是否符合《监管规则适用指引——会计类第 2 号》第 8 条的要求**

（1）本次募集资金不存在为部分客户开展研发活动或用于产品生产的情况

公司研发活动是综合考虑未来核心技术的发展方向、市场需求及主营业务战略，为保持公司技术领先性、提升公司核心竞争力而进行的研究和开发活动，以及为了提升公司产品性能、进行产品升级换代而进行的迭代性研究和开发活动。

“高端半导体设备迭代研发项目”是公司当前发展阶段的主要研发项目，系在现有技术及前次募投项目基础上进一步的延伸和迭代，以保证关键技术和装备具有差异化的全球自主知识产权，该项目不存在为部分客户开展研发活动或用于产品生产的情形。

（2）本次募投相关研发支出的会计处理符合《监管规则适用指引——会计类第 2 号》第 8 条的要求

根据《监管规则适用指引——会计类第 2 号》第 8 条“定制化产品相关研发支

出的会计处理”，企业为履行合同发生的成本，不属于其他企业会计准则（如存货、无形资产、固定资产等）规范范围且同时满足相关条件的，应当作为合同履约成本确认为一项资产，采用与该资产相关的商品收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。对于履行定制化产品客户合同过程中发生的研发支出：若企业无法控制相关研发成果，如研发成果仅可用于该合同、无法用于其他合同，企业应按照收入准则中合同履约成本的规定进行处理，最终计入营业成本；若综合考虑历史经验、行业惯例、法律法规等因素后，企业有充分证据表明能够控制相关研发成果，并且预期能够带来经济利益流入，企业应按照无形资产准则相关规定将符合条件的研发支出予以资本化，不符合资本化条件的在发生时予以费用化。

#### ① “高端半导体设备迭代研发项目” 不属于定制化研发

半导体行业具有“一代设备，一代工艺，一代产品”的特点，“高端半导体设备迭代研发项目”系在公司现有技术的基础上进行的进一步延伸和迭代，不涉及针对特定客户需求的定制研发项目。本次募投的研发活动非针对特定客户的委托进行研发，开展研发活动过程中未与客户签订销售合同或技术研发合同，也不存在对外销售的情形。研发过程中，公司自担研发风险，客户不承担相应的研发成本，本次募投的研发活动不属于定制化研发。

#### ② “高端半导体设备迭代研发项目” 不存在用于产品生产的情形

公司研发活动与生产活动在开展目的、开展过程、项目执行部门等方面均存在不同，且能够严格区分，研发费用及生产成本分别归集。“高端半导体设备迭代研发项目”的内容不存在产品生产的情形，相关研发样机也不会被用于产品生产。

#### ③ “高端半导体设备迭代研发项目” 研发成果具有通用性

公司半导体设备技术具有基础性和通用性特征。虽然不同下游客户对不同半导体设备的指标要求不尽相同，公司可以将具体技术成果进行科学组合和灵活应用，通过组合通用性技术成果加定制创新快速实现客户的定制化需求。“高端半导体设备迭代研发项目”的研发成果同样具有基础性和通用性，可应用于客户需求 and 产品需求，有利于公司未来获取客户合同或订单。

④公司能够控制“高端半导体设备迭代研发项目”研发成果，预期能够带来经济利益流入

“高端半导体设备迭代研发项目”中所涉及样机及技术，均为公司自有资源投入，该项目形成的全部研发成果，其控制权属于公司，包括研发样机、专利技术、技术秘密等。该项目形成的研发成果可应用于未来向客户销售相关设备的生产，预期能够带来经济利益流入。

综上所述，公司研发模式和生产模式存在严格区分，公司本次募集资金不涉及仅为部分客户开展研发活动或用于产品生产的情形，“高端半导体设备迭代研发项目”相关研发支出的会计处理符合《监管规则适用指引——会计类第2号》第8条的规定。

## 六、结合报告期内发行人货币资金余额及使用安排、资产负债结构、资金缺口等情况，说明本次融资规模的合理性

### （一）报告期内发行人货币资金余额及使用安排、资产负债结构

报告期各期末，发行人货币资金余额、资产负债结构如下：

单位：万元

项目	2024年9月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
货币资金	200,741.63	152,334.21	156,238.47	340,253.04
受限货币资金	1,366.36	772.36	348.77	331.06
资产负债率（合并口径）	36.81%	33.79%	32.43%	24.02%

截至2024年9月30日，公司货币资金余额为200,741.63万元，其中使用受限的货币资金金额为1,366.36万元，尚未使用的募集资金金额为52,528.00万元，剩余可以自由支配的货币资金金额为146,847.27万元，未来将主要用于日常经营使用，包括采购生产所需的原材料，支付人员工资等。

### （二）资金缺口测算结果以及本次融资规模的合理性

#### 1、可自由支配资金

截至2023年12月31日，公司货币资金余额152,334.21万元，易变现的各类金融资产余额14,121.46万元。其中，使用受限的货币资金余额772.36万元，

前募未使用资金 113,600.22 万元。公司可自由支配的现金为 52,083.09 万元。

## 2、未来期间经营性现金流入净额

根据公司预计，随着订单增加、收入增长的情况下，为了满足公司业务持续发展所需，公司原材料、产成品等存货的规模会继续增加，应收账款金额亦会持续增加，相应的销售商品、提供劳务收到的现金可能小于营业收入金额，而购买商品、接受劳务支付的现金可能高于营业成本，进而导致未来三年经营性现金流入为负。

因此，在以下假设前提下对未来期间经营性现金流入净额进行测算：

### (1) 测算方法

在计算经营活动现金流净额时，考虑到公司历史上销售商品、提供劳务收到的现金以及购买商品、接受劳务支付的现金分别与营业收入、营业成本金额较为接近，公司采用直接法对未来期间经营性现金流入净额进行测算。

### (2) 营业收入和营业成本

2021 年至 2023 年的营业收入增长率分别为 60.88%、77.25%和 35.34%，复合增长率为 54.88%。根据《关于自愿披露 2024 年度经营业绩及 2025 年度经营业绩预测的公告》，公司 2024 年全年的营业收入预测区间为 56.00 亿元至 58.80 亿元之间，对应增长率区间为 44.02%至 51.22%；公司预计 2025 年全年的营业收入将在 65.00 亿至 71.00 亿之间。随着半导体设备市场规模扩大，公司产品可服务市场规模逐步增加，预计未来公司营业收入仍有较大的增长空间。根据合理谨慎的原则，假设未来三年营业收入增长率为 35%。据此测算的 2024 年至 2026 年的营业收入、营业成本情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2025 年度	2026 年度
营业收入	524,926.27	708,650.46	956,678.13
营业成本	288,709.45	389,757.76	526,172.97

上述相关假设及预估的财务数据仅用于本次资金缺口测算，不构成盈利预测或承诺。

### (3) 经营活动现金流入预计

2021年-2023年，公司销售商品，提供劳务收到的现金总额占营业收入总额比例为94.74%，假设2024年至2026年该比例为95.00%。2021年-2023年，公司收到的税费返还总额占营业收入总额比例为9.76%，假设2024年至2026年该比例为9.76%。2021年-2023年，公司收到的其他与经营活动有关的现金总额占营业收入总额比例为2.44%，假设2024年至2026年该比例为2.44%。具体如下：

单位：万元

项目	2021年度	2022年度	2023年度	2021年至2023年合计	2021年-2023年合计占营业收入的比例
营业收入	162,086.91	287,304.55	388,834.27	838,225.74	100.00%
销售商品，提供劳务收到的现金	162,830.14	282,355.86	348,933.30	794,119.30	95.00%
收到的税费返还	12,024.21	35,092.59	34,721.39	81,838.18	9.76%
收到的其他与经营活动有关的现金	8,250.47	8,415.88	3,811.40	20,477.74	2.44%

### (4) 经营活动现金流出预计

2021年至2023年，公司经营活动现金流出情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2022年度	2023年度	2021年至2023年合计	2021年-2023年合计占营业成本的比例
营业成本	93,144.04	146,811.93	186,679.93	426,635.90	100.00%
购买商品，接受劳务支付的现金	157,353.62	286,120.52	314,411.81	757,885.95	177.64%
支付给职工以及为职工支付的现金	20,301.16	37,692.78	56,703.27	114,697.20	26.88%
支付的各项税费	653.77	3,155.24	14,201.23	18,010.24	2.15%
支付的其他与经营活动有关的现金	23,714.54	25,767.37	44,846.15	94,328.05	11.25%

2021年-2023年，公司购买商品，接受劳务支付的现金总额占营业成本总额比例为177.64%，2024年1-6月该指标为153.14%，假设未来通过提高采购效率，加快存货流转速度，假设未来此比例将保持在130.00%。2024年1-9月该指标为122.56%，与此假设较为接近。

2021年至2023年公司支付给职工以及为职工支付的现金增长率分别为

79.30%、85.67%和 50.44%，主要原因为职工人数增加以及人均工资薪酬增加。2024 年 1-9 月，支付给职工以及为职工支付的现金同比增长率为 39.35%。随着公司规模效应逐渐凸显，未来员工及薪酬增长速度可能下降，基于谨慎性考虑，假设未来三年每年支付给职工以及为职工支付的现金将在 2023 年的基础上以 5.00%的速度增长。

2021 年-2023 年，公司支付的各项税费总额占营业收入总额比例为 2.15%，假设未来此比例保持在 2.00%。

2021 年-2023 年，公司支付的其他与经营活动有关的现金总额占营业收入总额比例为 11.25%，考虑到支付的其他与经营活动有关的现金中其他部分金额较小且偶然性较高，未来预计支付的现金按照当期营业收入的 5.00% 预计。

相关假设及预估的财务数据均为公司基于过去的经营情况和对未来的谨慎预测所作出，仅用于本次资金缺口测算，不构成盈利预测或承诺。基于以上假设及预估的财务数据测算的未来三年现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2025 年度	2026 年度
销售商品，提供劳务收到的现金	498,679.96	673,217.94	908,844.22
收到的税费返还	51,249.93	69,187.41	93,403.00
收到的其他与经营活动有关的现金	12,823.88	17,312.24	23,371.52
经营活动现金流入小计	562,753.77	759,717.58	1,025,618.74
购买商品，接受劳务支付的现金	375,322.28	506,685.08	684,024.86
支付给职工以及为职工支付的现金	59,538.43	62,515.35	65,641.12
支付的各项税费	10,498.53	14,173.01	19,133.56
支付的其他与经营活动有关的现金	26,246.31	35,432.52	47,833.91
经营活动现金流出小计	471,605.55	618,805.97	816,633.45
经营活动产生的现金流量净额	91,148.21	140,911.62	208,985.29
<b>2024-2026 年经营活动现金流入净额合计</b>	<b>441,045.12</b>		

### 3、最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金，其计算公式为：最低现金保有量=年度经营活动现金流出金额÷货币资金周转次数。



根据 2023 年度财务数据，公司在 2023 年业务规模下，维持日常运营需要的最低现金保有量为 297,384.70 万元，具体计算过程如下：

财务指标	计算公式	计算结果
最低货币资金保有量（万元）	①=②/③	297,384.70
2023 年度付现成本总额（万元）	②	276,606.25
货币资金周转次数（现金周转率）（次）	③=360/④	0.93
现金周转期（天）	④=⑤+⑥-⑦	387.04
存货周转期（天）	⑤	642.88
经营性应收项目周转期（天）	⑥	144.41
经营性应付项目周转期（天）	⑦	400.24

注 1、2023 年度付现成本总额=营业成本+期间费用-固定资产折旧-使用权资产折旧-无形资产摊销-长期待摊费用摊销-股份支付费用；

2、存货周转期=360\*（平均存货账面余额）/营业成本；

3、经营性应收项目周转期=360\*（平均应收账款账面余额+平均应收票据账面余额+平均应收款项融资账面余额+平均预付款项账面余额+平均合同资产余额）/营业收入；

4、经营性应付项目周转期=360\*（平均经营性应付账款账面余额+平均应付票据账面余额+平均预收款项账面余额+平均合同负债余额）/营业成本。

### （1）付现成本

公司 2023 年度付现成本计算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	金额
营业成本	①	186,679.93
销售费用	②	32,769.03
管理费用	③	19,994.30
研发费用	④	61,532.46
财务费用	⑤	-2,545.42
固定资产折旧	⑥	5,871.99
无形资产摊销	⑦	1,185.51
长期待摊费用摊销	⑧	1,462.06
股份支付费用	⑨	13,304.49
付现成本总额	⑩=①+②+③+④+⑤-⑥-⑦-⑧-⑨	276,606.25

### （2）存货周转期

公司 2023 年度存货周转期计算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	金额
营业成本	①	186,679.93
年初存货账面余额	②	32,769.03
年末存货账面余额	③	19,994.30
平均存货账面余额	④= (②+③) /2	333,367.68
存货周转期 (天)	⑤=360*④/①	642.88

### (3) 经营性应收项目周转期

公司 2023 年度经营性应收项目周转期计算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	金额
营业收入	①	388,834.27
年初应收票据及应收账款账面余额	②	110,613.96
年末应收票据及应收账款账面余额	③	167,814.01
平均应收票据及应收账款账面余额	④= (②+③) /2	139,213.98
年初预付款项账面余额	⑤	13,334.24
年末预付款项账面余额	⑥	15,465.20
平均预付款项账面余额	⑦= (⑤+⑥) /2	14,399.72
年初合同资产账面余额	⑧	2,751.30
年末合同资产账面余额	⑨	1,966.84
平均合同资产账面余额	⑩= (⑧+⑨) /2	2,359.07
经营性应收项目周转期 (天)	⑪=360* (④+⑦+⑩) /①	144.41

### (4) 经营性应付项目周转期

公司 2023 年度经营性应付项目周转期计算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	金额
营业成本	①	186,679.93
年初应付票据及应付账款账面余额	②	96,144.22
年末应付票据及应付账款账面余额	③	149,112.77

平均应收票据及应收账款账面余额	④= (②+③) /2	122,628.49
年初合同负债账面余额	⑤	82,206.33
年末合同负债账面余额	⑥	87,631.20
平均合同负债账面余额	⑦= (⑤+⑥) /2	84,918.77
经营性应付项目周转期 (天)	⑧=360* (④+⑦) /2	400.24

#### 4、未来三年预计现金分红

2021 年至 2023 年公司营业收入及归属于上市公司股东的净利润情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年度
营业收入	162,086.91	287,304.55	388,834.27
归属于上市公司股东的净利润	26,624.82	66,848.69	91,052.20
归属于上市公司股东的净利润率	16.43%	23.27%	23.42%

2021 年至 2023 年，归属于上市公司股东的净利润率分别为 16.43%、23.27% 和 23.42%。据此，假设未来三年归属上市公司股东的净利润率为 20%。

2022 年度，公司以总股本为基准，每 10 股派发现金红利 3.72 元（含税），共计派发现金红利 16,128.32 万元（含税），占 2022 年度归属于上市公司股东净利润的 24.13%。2023 年度，公司以总股本为基准，拟每 10 股派发现金红利 6.27 元（含税），共计派发现金红利 27,318.91 万元（含税），占 2023 年度归属于上市公司股东净利润的 30%。根据《盛美半导体设备（上海）股份有限公司 2024 年度“提质增效重回报”行动方案》，公司董事长 HUI WANG 提议：未来 3 年（2024 年至 2026 年）的现金分红，每年保持在当年归属于上市公司股东净利润的 25%-30% 之间。公司董事长 HUI WANG 提请公司董事会就本项提议予以研究，其本人承诺将在相关会议审议该事项时投“赞成”票。据此，假设公司未来三年现金分红比例为 30%。

假设未来三年公司营业收入按照 35% 的速度增长，并结合上述假设，未来三年预计现金分红的资金需求情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2025 年度	2026 年度
营业收入	524,926.27	708,650.46	956,678.13

归属于母公司股东的净利润率	20.00%	20.00%	20.00%
归属于母公司股东的净利润	104,985.25	141,730.09	191,335.63
未来三年预计自身经营利润积累			438,050.97
现金分红比例			30%
现金分红金额			131,415.29

## 5、未来三年新增最低现金保有量

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
报告期末最低现金保有量	①	297,384.70
营业收入增长率	②	35.00%
2026 年末最低现金保有量	$③=①*(100%+②)^3$	731,677.89
未来三年新增最低现金保有量	$④=③-①$	434,293.19

假设最低现金保有量的增长率与营业收入增长率保持一致，据此计算的 2026 年末最低现金保有量为 731,677.89 万元，未来三年新增最低现金保有量为 434,293.19 万元。

## 6、未来三年偿还有息债务的利息

公司 2023 年末的短期借款中，主要以利率为 3% 的流动资金借款为主，同时考虑到 2023 年末的 1 年期 LPR 为 3.45%，因此假设未来三年短期借款利率为 3%。

公司 2023 年末的长期借款中，主要以盛帷上海的公租房购房借款为主，金额为 12,850.00 万元，利率为 3.95%，同时考虑到 2023 年末 5 年期以上 LPR 为 4.20%，因此假设未来三年长期借款利率为 4%。

假设公司的有息债务（短期借款和长期借款）的规模不变，未来三年偿还有息债务利息情况如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
短期借款金额	①	22,201.94
短期借款利率	②	3%
短期借款利息	$③=①*②*3$	1,998.17
长期借款	④	33,013.34

长期借款利率	⑤	4%
长期借款利息	⑥=④*⑤*3	3,961.60
合计	⑦=③+⑥	5,959.78

公司未来三年偿还有息债务的利息金额为 5,959.78 万元。

## 7、资金缺口测算

综合考虑公司的现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等，公司未来仍存在资金缺口 375,924.75 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
2023 年末货币资金余额	①	152,334.21
易变现的各类金融资产余额	②	14,121.46
2023 年末使用受限货币资金	③	772.36
前募未使用资金	④	113,600.22
可自由支配资金	⑤=①+②-③-④	52,083.09
未来三年预计经营性现金流入净额	⑥	441,045.12
2023 年末最低现金保有量需求	⑦	297,384.70
未来三年新增最低现金保有量需求	⑧	434,293.19
未来三年预计现金分红	⑨	131,415.29
未来三年偿还有息债务的利息	⑩	5,959.78
未来三年资金需求合计	⑪=⑦+⑧+⑨+⑩	869,052.96
总体资金缺口	⑫=⑪-⑤-⑥	375,924.75

注：未来三年指 2024 年-2026 年；上述预测仅用于本次测算营运资金需求，并不构成公司的盈利预测，不代表对公司未来业绩任何形式的保证。

随着业务不断的发展，公司营运资金的需求不断增加。截至 2023 年 12 月 31 日，在不考虑本次募集资金的情况下，公司面临的资金缺口金额为 375,924.75 万元；公司自有资金不能满足公司资金需求，本次募集资金用于补充流动资金的金额为 130,418.07 万元，低于公司流动资金缺口。

随着产品平台化战略逐步实施，公司需要增强研发测试能力，提高研发投入，持续推出满足更多国内外客户需求的芯片制造工艺的设备，从而不断巩固和提高

技术差异化，以技术创新夯实市场竞争地位，抓住中国半导体行业的快速发展机遇，通过技术创新及差异化不断开拓全球市场。因此，为支持公司快速发展，资金需求量也随之增加。

此外，考虑公司已审议的“研发和工艺测试平台建设项目”、“高端半导体设备迭代研发项目”项目资金需求后，公司本次融资规模具有合理性。

### **保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见：**

#### **一、核查程序**

针对上述事项，保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅公司本次募投项目的可行性研究报告、项目投资明细表，了解本次募投项目的具体投资构成及明细、各项投资构成的测算依据和测算过程并进行复核；

2、查阅同行业公司可比项目的相关信息，并与公司本次募投项目进行对比；

3、查阅本次募投项目“研发和工艺测试平台建设项目”的可行性研究报告，了解相关设备的购买方、购买金额及主要用途；

4、了解公司本次募投新增关联交易的情况，并分析其必要性及定价公允性；

5、查阅公司同行业上市公司的披露文件，了解公司同行业上市公司的研发支出资本化政策、上市前后资本化政策变化及执行情况，并与公司的资本化政策进行对比；

6、查阅本次募投项目的可行性研究报告，了解本次募投项目的具体建设内容、建设进度、资本化及费用化情况等，分析本次募投项目的研发支出资本化的依据，并与《企业会计准则》相关要求进行比对；

7、查阅本次募投项目的可行性研究报告，并计算本次募投项目非资本性支出占募集资金总额的比例；

8、访谈公司管理层，了解本次募集资金中用于补充流动资金部分的使用规划及具体用途；

9、访谈公司管理层，了解本次募投的“高端半导体设备迭代研发项目”在同一领域生产多台样机并发往多客户验证的原因，并判断其合理性；

10、访谈公司管理层并查阅公司同行业上市公司的披露文件，了解公司及其同行业公司研发及生产模式、研发活动与生产活动区分的主要依据，对研发资本化进行循环测试，分析本次募集资金是否存在仅为部分客户开展研发活动或用于产品生产的情形，以及判断公司相关研发支出的会计处理是否符合《监管规则适用指引会计类第2号》第8条的要求；

11、查阅公司三年一期的财务报表以及定期报告，了解报告期内公司货币资金余额及使用安排、资产负债结构、资金缺口等情况，并分析本次融资规模的合理性。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人本次各募投项目的各项投资支出测算谨慎合理；

2、“研发和工艺测试平台建设项目”自制设备由发行人及子公司自行生产，并与外购设备共同组成完整的研发和工艺测试平台，不存在实质用于日常经营及销售推广等情况；

3、本次募投新增关联交易具有必要性，公司本次募投项目实施后关联交易将保持公允，不存在新增显失公平的关联交易的情形；

4、公司“高端半导体设备迭代研发项目”的研发支出资本化依据充分，符合《企业会计准则》的要求；公司本次募集资金非资本性投入合计金额为134,895.92万元，占募集资金总额的比例为29.98%，未超过募集资金总额的30%；

5、本次募投项目非资本性支出未超过募集资金总额的30%，补充流动资金将用于公司的日常经营活动；

6、本次高端半导体设备迭代研发项目在同一领域生产多台样机并发往多客户验证具有合理性；公司本次募集资金不存在仅为部分客户开展研发活动或用于产品生产的情形，相关研发支出的会计处理是否符合《监管规则适用指引——会

计类第 2 号》第 8 条的要求；

7、公司资金缺口的测算依据及过程具有合理性，综合考虑公司的现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，公司本次融资规模具有合理性。

### 问题 3. 关于经营情况

根据申报材料：（1）报告期各期，公司实现营业收入分别为 162,086.91 万元、287,304.55 万元、388,834.27 万元、397,666.18 万元；（2）公司对不存在试运行要求的产品，由客户调试确认验收后，客户取得商品控制权；对存在试运行要求的产品，在产品安装调试并通过客户验收后，并且产品试运行期满时，客户取得商品控制权，公司确认收入；对于 demo 机台，验收分为设备验收和工艺验收两个阶段；（3）报告期内，公司主营业务营业成本分别为 93,144.04 万元、146,811.93 万元、186,679.93 万元、204,934.20 万元；毛利率分别为 41.30%、48.03%、51.10%、47.84%；（4）公司报告期内净利润分别为 26,624.82 万元、66,848.69 万元、91,052.20 万元、75,818.45 万元，经营活动现金流量净额分别为-18,918.28 万元、-26,871.58 万元、-42,696.37 万元、56,737.28 万元。

请发行人说明：（1）报告期内公司各类产品中存在试运行要求的收入金额及占比情况，试运行的平均约定期限及实际执行期限差异情况及其原因，是否存在长期未验收或长期处于试运行阶段的产品及原因，公司相关收入确认是否符合行业惯例及合同约定，是否符合《企业会计准则》要求；（2）结合报告期内公司营业成本及发出商品增长情况，说明公司成本结转是否及时、准确；（3）结合产业周期波动情况及毛利率持续增长原因，说明报告期内公司收入及利润呈现持续增长趋势的原因及持续性，相关业绩变动趋势是否与同行业可比公司相一致；（4）报告期内公司经营活动现金流量净额与净利润的差异及变化情况、原因及其合理性，公司报告期内收付款政策是否发生重大变化。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：



发行人说明：

一、报告期内公司各类产品中存在试运行要求的收入金额及占比情况，试运行的平均约定期限及实际执行期限差异情况及其原因，是否存在长期未验收或长期处于试运行阶段的产品及原因，公司相关收入确认是否符合行业惯例及合同约定，是否符合《企业会计准则》要求

（一）报告期内公司各类产品中存在试运行要求的收入金额及占比情况，试运行的平均约定期限及实际执行期限差异情况及其原因

根据公司收入确认政策，对存在试运行要求的产品，公司将专用设备产品按照协议合同规定运至约定交货地点，经过安装、调试，并且待试运行期满后，取得客户的设备验收资料，此时客户取得商品控制权，公司确认收入。

报告期内，公司各类产品中存在试运行要求的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

半导体清洗设备				
项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
存在试运行要求的收入金额	14,494.09	32,004.69	16,559.05	7,738.45
收入金额	293,184.30	261,435.72	207,835.55	105,580.58
存在试运行要求的收入占比	4.94%	12.24%	7.97%	7.33%
其他半导体设备				
项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
存在试运行要求的收入金额	-	9,620.25	5,806.68	5,298.75
收入金额	70,905.38	94,018.01	51,779.21	27,368.20
存在试运行要求的收入占比	-	10.23%	11.21%	19.36%
先进封装湿法设备				
项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
存在试运行要求的收入金额	967.26	903.46	1,695.70	483.86
收入金额	21,643.94	16,004.42	15,990.56	21,777.80
存在试运行要求的收入占比	4.47%	5.65%	10.60%	2.22%

报告期内，公司附试运行条件的设备的合同约定的平均试运行期限为10个月，实际从发出商品到确认收入的平均时间为16个月，两者存在差异，存在差异的原因主要系：发行人的客户主要为半导体行业知名企业，其验收的流程性工作较多，

时间较长；客户生产线一般较为复杂，发行人在设备验收过程中需要配合客户根据其整体生产线情况进行设备调试和改造。

## （二）是否存在长期未验收或长期处于试运行阶段的产品及原因

报告期各期末，公司长期未结转收入的发出商品主要系需进行试运行的设备。报告期内，公司附试运行条件的设备从发出商品到确认收入的平均时间为16个月，故该部分针对库龄超过2年的发出商品进行分析。

截至2024年9月30日，公司已发出2年以上未验收的产品及原因如下：

序号	终端客户名称	发出时间	试运行期	是否已超过试运行期	截至2024年9月30日未验收原因
1	已申请豁免披露	2020年11月	3年	是	已量产，技术上已经具备了验收条件，正在推进验收工作
2		2021年1月	1年	是	存在工艺问题，正在进行工艺改进改造
3		2021年1月	1年	是	存在工艺问题，正在改进工艺改进
4		2021年1月	1年	是	存在工艺问题，正在改进工艺改进
5		2021年5月	1年	是	已提交验收流程，正在推进验收
6		2021年6月	1年	是	客户提出新的需求，正在进行硬件改造
7		2021年8月	1年	是	为满足客户需求，设备腔体数量需升级
8		2021年8月	1年	是	客户提出新的需求，改进后正在推进验收
9		2021年9月	4个月	是	存在工艺问题，正在进行工艺改进改造
10		2021年10月	1年	是	存在硬件温度干扰问题，正在解决
11		2021年10月	1年	是	设备已调试结束，但由于客户量产计划改变，等待验收中
12		2022年1月	1年	是	已量产，技术上已经具备了验收条件，正在推进验收
13		2022年5月	2年	是	已提交验收流程，正在推进验收
14		2022年6月	1年	是	设备需另行技术改造，目前已改造完成，正在推进验收
15		2022年6月	1年	是	设备需另行技术改造，

					正在进行改进改造
16		2022年8月	1年	是	存在工艺问题, 正在进行改进改造
17		2022年8月	1年	是	存在工艺问题, 正在进行改进改造
18		2022年9月	1年	是	存在工艺问题, 正在进行改进改造
19		2022年9月	1年	是	存在工艺问题, 正在进行改进改造

公司就2年以上的试运行设备一直持续与客户进行相关设备的技术改进与设备验收沟通, 2年以上的试运行设备具有合理性, 不存在预期无法实现设备验收、影响收入确认的实质性障碍。

### (三) 公司相关收入确认是否符合行业惯例及合同约定, 是否符合《企业会计准则》要求

公司与同行业可比公司的收入确认政策如下:

公司名称	收入确认政策
北方华创	本公司销售商品的业务通常仅包括转让商品的履约义务, 根据不同的产品类型及合同安排, 于控制权转移至客户, 风险报酬转移时, 视不同的产品类型及合同安排根据签收单或验收单等资料确认收入。
中微公司	<p>本集团将专用设备产品运至约定交货地点, 进行安装、调试及验收。根据不同专用设备产品的类型及合同安排, 经客户确认后, 客户具有自行使用产品的权利并承担该产品可能发生价格波动或毁损的风险, 本集团于控制权转移至客户时相应确认收入。</p> <p>本集团将备品备件产品按照协议合同规定运至约定交货地点, 经客户确认后, 客户具有自行使用产品的权利并承担该产品可能发生价格波动或毁损的风险, 本集团相应确认收入。</p> <p>此外, 中微公司招股说明书还披露了试运行收入相关内容: 公司刻蚀设备和MOCVD产品主要采用以销定产模式, 产量总体高于销量主要源于大部分机台发出后需在客户生产线上进行安装、调试, 并在客户的生产线上试运行一段时间获得客户验收后方可确认收入; 公司将已交付未验收的设备确认为发出商品。</p>
芯源微	<p>内销产品收入确认需满足以下条件: 本公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品, 已经收回货款或取得了收款凭证且相关的对价很可能收回, 商品所有权上的主要风险和报酬已转移, 商品的法定所有权已转移;</p> <p>外销产品收入确认需满足以下条件: 本公司已根据合同约定将产品报关, 取得提单, 已经收回货款或取得了收款凭证且相关的对价很可能收回, 商品所有权上的主要风险和报酬已转移, 商品的法定所有权已转移。</p> <p>此外, 芯源微招股说明书还披露了试运行收入相关内容: 公司对已发往客户现场尚未取得客户正式验收的设备产品均列示于“存货—发出商品”科目, 在产品安装调试完成和通过试运行(如有)时均不会作会计处理, 在</p>

	客户对设备产品正式验收后确认销售收入并同时结转相应的发出商品成本，如没有通过试运行或验收而发生产品退回，则借记库存商品，贷记发出商品。
拓荆科技	<p>公司主要销售薄膜沉积设备等专用设备，属于在某一时点履行履约义务，公司已根据合同约定将专用设备产品运至约定交货地点，安装调试完毕并经客户确认验收且取得验收单后，确认收入。专用设备产品经客户调试验收后，产品所有权转移给客户，客户具有自行使用产品的权利并承担该产品可能发生价格波动或毁损的风险。</p> <p>公司备品备件等材料按照协议合同规定运至约定交货地点，由客户确认接收后，确认收入。备品备件产品交付后，产品所有权转移给客户，客户具有自行使用产品的权利并承担该产品可能发生价格波动或毁损的风险。</p>
发行人	<p>1、专用设备销售收入</p> <p>对不存在试运行要求的产品，由客户调试确认验收后，客户取得商品控制权，公司确认收入。</p> <p>对存在试运行要求的产品，本公司将专用设备产品按照协议合同规定运至约定交货地点，在产品安装调试并通过客户验收后，并且产品试运行期满时，客户取得商品控制权，公司确认收入。</p> <p>2、备品备件销售收入</p> <p>本公司备品备件按照协议合同规定运至约定交货地点，客户取得商品控制权，公司确认收入。</p>

注：同行业公司相关情况来自于其招股说明书或定期报告。

公司与同行业可比公司的收入确认政策不存在重大差异。此外，中微公司及芯源微均披露其存在试运行期的产品，相关收入均以试运期满且获得客户验收后确认收入，与公司试运行收入的确认政策基本一致。

根据《企业会计准则》，当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：1、合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；2、该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；3、该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；4、该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；5、企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

结合《企业会计准则的规定》，公司产品销售合同判断：1、合同各方已在合同上签署，承诺将履行各自义务；2、合同明确约定了合同各方的权利和义务，有试运行期要求的设备销售合同，合同中对试运行期进行了约定；3、公司与客户签订有正式销售合同，合同中明确约定商品价格及支付条款；4、公司为履行合同发生的采购、生产、收款等经营活动将改变企业未来现金流量；5、公司客

户信誉度高、付款良好，能够根据合同约定支付对价，对于有试运行期要求的产品销售，公司会与客户积极合作以使产品满足客户要求，试运行期满并进行设备验收后客户会支付相应对价。

综上所述，对存在试运行要求的产品，需要在试运行期满并通过客户验收后才完成合同约定的履约义务，公司的相关收入确认政策符合行业惯例及合同约定，符合《企业会计准则》的要求。

**二、结合报告期内公司营业成本及发出商品增长情况，说明公司成本结转是否及时、准确；**

**（一）报告期内公司营业成本及发出商品增长情况**

报告期内，公司营业成本及发出商品金额如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月/ 2024年9月30日	2023年度/ 2023年12月31日	2022年度/ 2022年12月31日	2021年度/ 2021年12月31日
营业收入	397,666.18	388,834.27	287,304.55	162,086.91
营业收入增长率	44.62%	35.34%	77.25%	60.88%
营业成本	204,934.20	186,679.93	146,811.93	93,144.04
营业成本增长率	59.10%	27.16%	57.62%	64.44%
发出商品	171,680.41	118,426.37	96,499.78	63,747.38
发出商品增长率	44.97%	22.72%	51.38%	157.88%

受益于中国半导体行业设备需求持续旺盛，公司凭借核心技术和产品多元化的优势，公司收入持续增长。报告期内，公司在新客户拓展和新市场开发方面也取得了显著成效，成功打开新市场并开发了多个新客户，提升了整体营业收入。报告期内，公司营业成本随营业收入的增长而增长。

报告期各期，公司营业收入增长率分别为60.88%、77.25%、35.34%和44.62%，公司营业成本增长率分别为64.44%、57.62%、27.16%和59.10%。其中，2021年度和2023年度，公司营业收入增长率与营业成本增长率基本一致；2022年度，毛利率更高的半导体电镀设备收入规模明显增长，导致公司营业收入增长率高于营

业成本增长率；2024年1-9月，受已实现销售产品结构变化以及保证类质保费用计入营业成本的影响，导致公司营业收入增长率低于营业成本增长率。

公司发出商品为已发货但尚未达到收入确认条件的商品，报告期内发出商品金额主要随着销售订单的增加而增长。2022年9月30日、2023年9月27日及2024年9月30日，发行人在手订单金额分别为46.44亿元、67.96亿元及67.65亿元，整体呈增长趋势。

报告期内，公司发出商品余额变动趋势与营业成本变动趋势基本一致，公司发出商品、营业成本变动情况符合公司经营实际。

## （二）公司成本结转情况

报告期内，发行人主要生产流程与成本核算过程如下：

主要生产流程	成本核算过程
原材料采购	来料通过质检后，扫描标签完成系统入库，入账价格采用实际成本法。
原材料生产领用	（1）原材料领用或发出时采用移动加权平均法确定其实际成本； （2）仓库根据系统中的领料申请完成备料出库； （3）直接材料根据领料申请中的项目号归集到具体生产产品。
直接人工和制造费用的归集和分配	直接人工和制造费用按照生产部门的工时表分摊至每个生产产品。
完工产品入库	根据归集的直接材料、直接人工和制造费用单独核算每个产品的生产成本，产品完工后结转入库存商品。
结转营业成本	库存商品发出时转入发出商品，发出商品实现销售时，相应的产品成本从发出商品转入营业成本。

公司主营业务成本由直接材料、直接人工及制造费用构成。公司生产的每台设备在系统里都有独立的项目号，生产领料时按项目进行领料记录，直接材料成本可按领用情况归集到每个产品。直接人工按照生产部门的工时表分摊至每个生产产品。制造费用主要为厂房租赁费、间接人工费用以及外协加工费等，同样按照生产部门的工时表分摊至每个生产产品。公司在销售商品达到收入确认条件时，确认营业收入和应收账款，并同时发出商品结转到营业成本。

综上所述，报告期内，公司发出商品余额变动趋势与营业成本变动趋势基本一致，公司发出商品、营业成本变动情况符合公司经营实际。公司严格按照相关规定与流程进行成本核算，根据产品对直接材料进行归集和结转，根据产品工时按月对直接人工、制造费用进行归集和结转，产品成本结转及时、准确、完整。

三、结合产业周期波动情况及毛利率持续增长原因，说明报告期内公司收入及利润呈现持续增长趋势的原因及持续性，相关业绩变动趋势是否与同行业可比公司相一致；

(一) 结合产业周期波动情况及毛利率持续增长原因，说明报告期内公司收入及利润呈现持续增长趋势的原因及持续性

### 1、产业周期波动情况分析

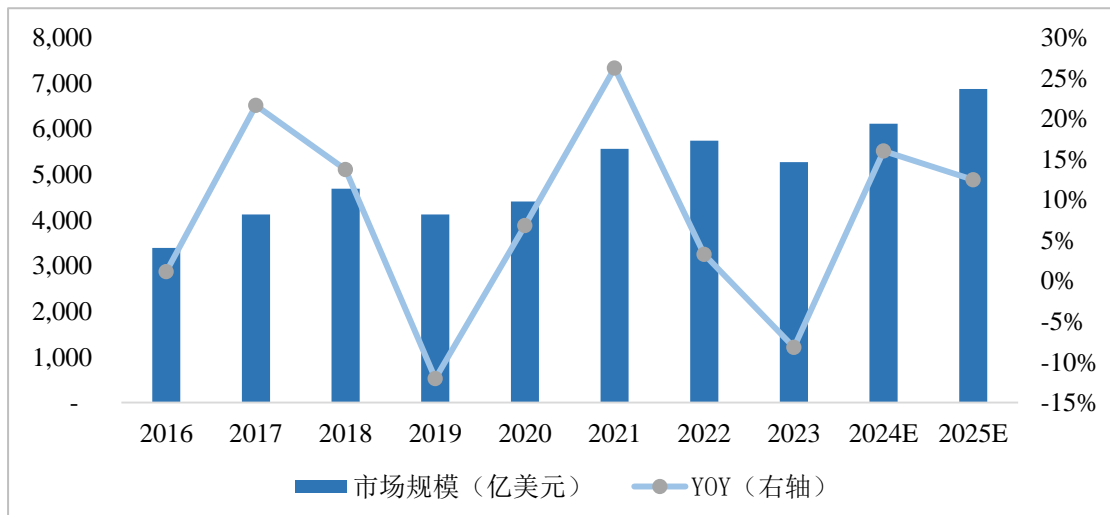
公司主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售，属于半导体行业上游半导体设备行业。半导体专用设备作为产业链中发挥着重要的基础性支撑作用，是核心技术与工艺的载体，在产业发展中发挥着重要的基础性支撑作用。

#### (1) 半导体行业发展情况分析

近年来，随着5G、物联网设备、新能源车以及人工智能等新产品和技术的不断普及，全世界对于芯片半导体的需求大幅增长，2020年全球半导体销售实现7%的增长，市场规模达到4,404亿美元。2021年随着新能源汽车的大规模量产，全球半导体市场规模更是达到了创记录的5,559亿美元，同比增长26%。继2021年强劲增长之后，2022年全球半导体销售额增长至5,740亿美元，同比增长3%。

在连续三年的增长之后，2023年全球半导体市场出现8%的个位数收缩。展望2024年，全球半导体市场将重新恢复强劲增长，WSTS预计同比增长16%，达到6,112亿美元，预计2025年将继续增长12%至6,873亿美元。

2016-2025E 全球半导体市场规模



数据来源：WSTS

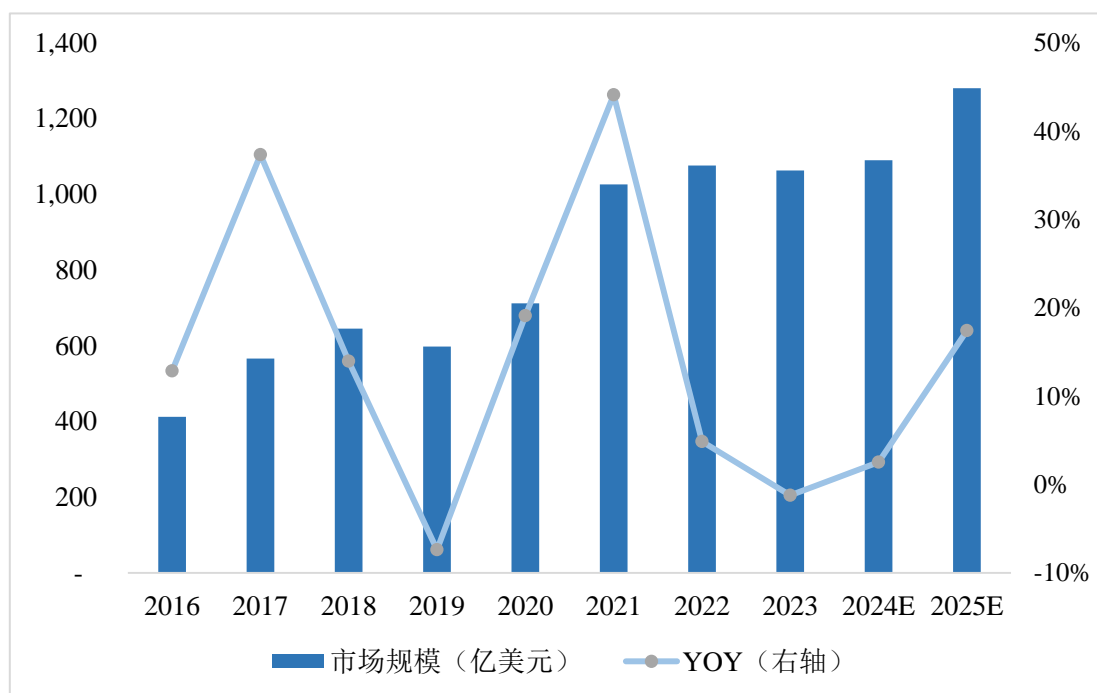
## (2) 半导体设备行业发展情况分析

半导体专用设备市场与半导体产业景气状况紧密相关，随着5G、云计算、物联网、新能源车以及人工智能等产业快速扩张，全球半导体产业景气度高涨带动半导体设备市场规模持续扩张。

根据SEMI数据，2020年全球半导体设备销售额较2019年增长19%，达到712亿美元，创历史新高；2021年全球半导体设备销售额增长至1,026亿美元的行业新高，同比增长44%。2022年全球半导体制造设备出货金额相较2021年增长5%，再创下1,076.40亿美元的历史新高。2023年全球半导体制造设备销售额小幅下降1.3%，至1,063亿美元。根据SEMI数据，全球半导体设备市场规模预计在2024年将达到1,090亿美元，2025年的销售额预计将创下1,280亿美元的新高。

从全球半导体设备行业来看，随着下游电子、汽车、通信等行业需求的稳步增长，以及人工智能、云计算及大数据等新兴领域的快速发展，集成电路产业面临着新型芯片带来的产能扩张需求，为半导体设备行业带来广阔的市场空间。

### 2016-2025E 全球半导体设备市场规模



数据来源：SEMI

## (3) 中国大陆地区是全球最大的半导体设备市场



根据SEMI数据，中国大陆在2020年首次成为全球最大的半导体设备市场，销售额增长39%，达到187.20亿美元；2021年，中国大陆继续保持在第一的位置，销售额增长58%，达到296.20亿美元；2022年中国大陆连续第三年成为全球最大的半导体设备市场，同比放缓5%，为283亿美元；2023年中国大陆半导体设备市场规模达到366亿美元，仍然是全球最大的半导体设备市场。

近年来，受下游消费电子、物联网、工业互联、汽车电子等领域快速发展的影响，中国大陆地区掀起了晶圆产能建设的高潮，带动半导体设备投资大幅上升。

Knomet Research的报告指出，到2024年，在全球IC晶圆产能中，中国大陆的份额将达到19%，而且新建的晶圆产能大多数来自中国大陆地区企业。晶圆产能的扩张促进了中国半导体产业专业人才的培养及配套行业的发展，半导体产业环境的良性发展为中国半导体专用设备制造业产业的扩张和升级提供了机遇。

综上所述，得益于半导体设备市场的发展，随着公司技术水平的不断提高、产品成熟度以及市场对公司产品的认可度不断提升，公司业务开拓迅速，报告期内销售收入持续增长且保持持续盈利。

## 2、公司主营业务毛利率相对稳定

公司自设立以来，一直致力于为全球集成电路行业提供领先的设备及工艺解决方案，坚持差异化国际竞争和原始创新的发展战略，通过自主研发，建立了较为完善的知识产权体系，凭借丰富的技术和工艺积累，形成了具有国际领先或先进水平的半导体设备生产能力。

随着公司技术水平的不断提高、产品成熟度以及市场对公司产品的认可度不断提升，公司主营业务产品毛利率保持在相对较高的水平。报告期内，公司主营业务按照产品类型划分的毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
半导体清洗设备	136,808.34	46.66%	127,118.65	48.62%	100,351.92	48.28%	46,779.43	44.31%
先进封装湿法设备	6,210.32	28.69%	6,743.54	42.14%	5,063.20	31.66%	5,482.06	25.17%
其他半导体设备	41,512.17	58.55%	55,937.86	59.50%	26,960.80	52.07%	11,639.17	42.53%

合计	184,530.83	47.84%	189,800.05	51.10%	132,375.92	48.03%	63,900.66	41.30%
----	------------	--------	------------	--------	------------	--------	-----------	--------

报告期内，公司主营业务毛利率分别为41.30%、48.03%、51.10%和47.84%，稳中有升。公司主营业务毛利率变动与公司产品组合变动有关；此外2024年1-9月公司根据《企业会计准则应用指南汇编2024》的规定将保证类质保费用计入营业成本，导致2024年1-9月主营业务毛利率下降较明显。

公司的毛利率持续增长主要是受益于其他半导体设备（主要为半导体电镀设备）的放量增长。公司前道电镀设备技术含量高，公司突破相关技术后逐渐获得中国知名半导体企业的重复订单，销量增长较快且毛利高，随着半导体电镀设备的批量出货，平均成本也有所下降，毛利率逐步提高，分别为42.53%、52.07%、59.50%和58.55%。报告期各期，公司其他半导体设备收入占主营业务收入的比例分别为17.69%、18.79%、25.31%和18.38%，收入占比提高及更高的毛利率对公司主营业务毛利率的提升有较大的贡献。

报告期内，公司半导体清洗设备毛利率分别为44.31%、48.28%、48.62%和46.66%，整体相对稳定。2024年公司将保证类质保费用应计入营业成本，系2024年1-9月半导体清洗设备毛利率下降的主要原因。

报告期内，公司先进封装湿法设备毛利率分别为25.17%、31.66%、42.14%和28.69%。2022年和2023年度，公司通过增加国产零部件采购比例、优化材料成本等方面来降本增效，先进封装湿法设备毛利率改善明显。2024年1-9月先进封装湿法设备市场竞争较为激烈，公司调低了部分设备的价格，导致先进封装湿法设备毛利率有所下降。

### 3、报告期内公司收入及利润呈现持续增长趋势的原因及持续性

公司坚持“技术差异化”“产品平台化”“客户全球化”战略，在服务好中国客户之外，同时积极开拓国际市场，成功布局了六大系列产品，分别是清洗设备、电镀设备、先进封装湿法设备、立式炉管设备、涂胶显影Track设备、PECVD设备。

报告期各期，公司研发投入分别为27,839.42万元、42,763.49万元、65,835.88万元和61,196.04万元。公司凭借深耕集成电路设备产业多年而积累的研发及集成

应用经验，掌握了核心关键工艺技术、生产制造能力与原始创新的研发能力，拥有有效的供应链管理和制造体系。公司依靠具有丰富经验的研发团队，研发新工艺、新技术，完成技术方案的验证，并在全球主要半导体生产国家及地区申请专利保护，把研发成果快速产业化，相关产品契合集成电路产业链中下游应用市场所需。叠加受益于中国半导体行业设备需求持续旺盛，公司凭借核心技术和产品多元化的优势，收入持续增长。

此外，公司在新客户拓展和新市场开发方面取得了显著成效，成功打开新市场并开发了多个新客户，提升了整体营业收入；公司新产品性能优异、品质稳定，满足了客户的多样化需求，逐步获得客户认可，盈利能力稳定。

公司通过长期研发积累形成的技术优势，保持较高的产品毛利，进而保持较高的研发投入，形成了研发投入与研发产业化的良性循环。未来，公司将始终坚持差异化，持续改善现有设备内容，深化现有产品线的拓展研发工作，加快新型产品的研发速度，完成客户端改进和验证。依托本次募投项目“高端半导体设备迭代研发项目”，在未来几年进一步在清洗设备、电镀设备、先进封装湿法设备、立式炉管设备、涂胶显影Track设备、PECVD设备六大系列产品上进行新产品研发及迭代研发，加快研发成果的产业化，以期在新客户拓展、新市场开发等方面取得进一步的成效，公司营业收入增长及盈利能力具有持续性。

## （二）相关业绩变动趋势是否与同行业可比公司相一致

报告期内，公司与同行业可比公司的毛利率情况以及收入、净利润增长率情况如下：

毛利率				
项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
北方华创	44.22%	41.10%	43.83%	39.41%
中微公司	42.22%	45.83%	45.74%	43.36%
芯源微	42.46%	42.53%	38.40%	38.08%
拓荆科技	43.59%	51.01%	49.27%	44.01%
平均值	<b>43.12%</b>	<b>45.12%</b>	<b>44.31%</b>	<b>41.22%</b>
发行人	<b>48.47%</b>	<b>51.99%</b>	<b>48.90%</b>	<b>42.53%</b>
收入同比增长率				

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
北方华创	39.51%	50.32%	51.68%	59.90%
中微公司	36.27%	32.15%	52.50%	36.72%
芯源微	-8.44%	23.98%	67.12%	151.95%
拓荆科技	33.79%	58.60%	125.02%	73.99%
平均值	<b>25.28%</b>	<b>41.26%</b>	<b>74.08%</b>	<b>80.64%</b>
发行人	<b>44.62%</b>	<b>35.34%</b>	<b>77.25%</b>	<b>60.88%</b>
<b>净利润同比增长率</b>				
项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
北方华创	54.72%	65.73%	118.37%	100.66%
中微公司	-21.28%	52.67%	15.66%	105.49%
芯源微	-51.12%	25.21%	158.77%	58.41%
拓荆科技	0.10%	79.82%	438.02%	696.10%
平均值	<b>-4.40%</b>	<b>55.86%</b>	<b>182.71%</b>	<b>240.17%</b>
发行人	<b>12.72%</b>	<b>36.21%</b>	<b>151.08%</b>	<b>35.31%</b>

注：中微公司2024年1-9月净利润同比下降主要是因为2023年1-9月出售交易性金融资产取得了较大的投资收益，而2024年1-9月没有该情形；同行业公司数据来自于其招股说明书或定期报告。

报告期内公司毛利率略高于同行业可比公司平均毛利率水平。公司2021年度和2022年度毛利率低于拓荆科技毛利率，2023年度和2024年1-9月毛利率高于拓荆科技毛利率，公司毛利率处于同行业可比公司毛利率区间范围内。

报告期内，公司收入增长情况与同行业可比公司的营业收入增长趋势基本一致，伴随着半导体设备市场的需求扩大，公司及同行业公司的营业收入均保持增长。

2021年度至2023年度，公司与同行业可比公司的净利润均保持增长趋势。2024年1-9月，公司及北方华创的净利润与上年同期相比也保持增长。

综上所述，公司相关业绩变动趋势与同行业可比公司相一致。

四、报告期内公司经营活动现金流量净额与净利润的差异及变化情况、原因及其合理性，公司报告期内收付款政策是否发生重大变化。

（一）报告期内公司经营活动现金流量净额与净利润的差异及变化情况、

## 原因及其合理性

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的调节关系及差异情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
净利润	75,818.45	91,052.20	66,848.69	26,624.82
加：信用减值损失	3,772.48	4,638.12	2,102.00	1,046.58
资产减值准备	2,673.21	488.62	1,668.98	31.20
固定资产折旧	3,239.41	3,603.69	1,756.33	728.56
使用权资产折旧	1,767.31	2,249.16	1,717.42	1,450.76
无形资产摊销	1,366.21	1,184.41	437.74	286.15
长期待摊费用摊销	683.98	1,462.06	1,678.80	663.23
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“—”号填列）	-	-0.14	-1.48	-
固定资产报废损失（收益以“—”号填列）	0.21	1.25	7.12	-
公允价值变动损失（收益以“—”号填列）	66.06	-821.07	3,016.72	-391.71
财务费用（收益以“—”号填列）	2,509.90	1,311.52	-1,947.92	1,120.69
投资损失（收益以“—”号填列）	-2,025.35	-9,225.65	-2,550.45	-2,101.17
递延所得税资产减少（增加以“—”号填列）	-3,847.06	-7,961.70	-1,308.61	-79.49
递延所得税负债增加（减少以“—”号填列）	-	-	-222.01	222.01
存货的减少（增加以“—”号填列）	-46,042.49	-124,035.17	-126,241.63	-82,877.59
经营性应收项目的减少（增加以“—”号填列）	-45,083.09	-59,280.08	-65,844.60	-44,162.59
经营性应付项目的增加（减少以“—”号填列）	38,615.86	38,392.93	88,649.69	76,637.72
其他	23,222.16	14,243.49	3,361.63	1,882.56
经营活动产生的现金流量净额	56,737.28	-42,696.37	-26,871.58	-18,918.28

注：其他项主要系公司股份支付支出。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异的变动主要是受存货、经营性应收应付项目的影 响，其原因如下：

### 1、为满足订单生产需要，原材料采购逐年增长

报告期各期，公司营业收入分别为162,086.91万元、287,304.55万元、388,834.27万元和397,666.18万元，营业收入持续增长。公司在手订单金额也较大，随着发行人新产品的开发验证，和客户对老产品的持续需求，公司亦不断收到新订单，2022年9月30日、2023年9月27日及2024年9月30日，发行人在手订单金额分别为46.44亿元、67.96亿元及67.65亿元，整体呈增长趋势。

为满足订单的生产需要，发行人不断购入原材料并进行生产。发行人购买原材料主要采用支付现金的形式，较少使用承兑汇票，因此大量的原材料购买导致购买商品、接受劳务支付的现金逐年增长，报告期内公司支付购买商品、接受劳务支付的现金金额分别为157,353.62万元、286,120.52万元、314,411.81万元和251,174.33万元。

## **2、产品生产验收周期较长，资金回收较慢**

由于公司产品均为根据客户的差异化需求，进行定制化设计及生产制造，主要采取以销定产的生产模式，按客户订单组织生产。一般情况下，在收到订单后，公司经过生产、发货、安装或验收等流程后，方能收到客户全部货款。而整个周期较长，尤其部分客户的验收流程较长，导致资金回收较慢。产品销售的资金流入与原材料购买的资金流出存在一定时间差，在公司业务规模快速增长的背景下，导致经营性现金流量净额为负。

## **3、公司研发投入较大，相关现金流出增长较快**

公司所处的半导体设备行业具有产品技术升级快、研发投入大等特点，为保持公司产品的技术优势，公司不断加大研发投入。报告期内公司研发投入分别为27,839.42万元、42,763.49万元、65,835.88万元和61,196.04万元，持续增长的研发投入亦导致经营活动产生的现金流出逐年增长。

## **4、公司业务规模快速扩大，员工薪酬发放增加**

报告期内，公司业务规模快速扩大，员工人数亦不断增加，支付给职工以及为职工支付的现金分别为20,301.16万元、37,692.78万元、56,703.27万元和52,577.13万元。

## **5、2024年1-9月公司经营活动产生的现金流量净额转正**

2024年1-9月，公司经营活动产生的现金流量净额为56,737.28万元，一方面公司加强了应收账款跟踪与监控，通过优化协同合作的内部管理制度（如每天更新销售订单回款情况、每季度汇总并讨论每台设备收款情况等）推进应收账款回款速度，对于长账龄应收账款公司也通过设立售后现场经理制度，及时将设备运行情况反馈给销售部门，销售部及时通过向客户电话或当面沟通协调等方式催款；另一方面，公司新增主要客户的付款履约较好、应收账款金额较少，公司经营活动现金流入有所改善。此外，2023年第四季度升级了存货管理系统，建立库存管控体系，设置库存警戒线，完成系统追踪的闭环管理，落实相关人员对物料的购买和消耗的全过程责任，以控制公司库存量、提升生产效率和原材料采购效率。

综上所述，报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润的差异及变化情况具有合理性。2024年1-9月，公司经营活动产生的现金流量净额转正，与净利润基本保持一致。

## （二）公司报告期内收付款政策是否发生重大变化

公司产品销售通常按“签订订单、发货、验收”等相关节点进行收款。根据客户订单规模、商业信用、结算需求以及双方合作程度及商业谈判的情况，公司不同客户及不同批次合同的具体收款节点、比例可能存在差异。报告期内，公司对主要客户的收款政策没有发生明显变化。

公司原材料采购通常按“签订订单、收货”等相关节点进行付款。根据供应商的规模和历史合作情况，公司不同供应商及不同批次合同的具体付款节点、比例可能存在差异。报告期内，公司对主要供应商的付款政策没有发生明显变化。

综上所述，报告期内，公司收付款政策未发生重大变化。

### 保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见：

#### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、获取报告期内收入成本明细表，对比分析公司不同产品的收入、毛利率变动情况；

3、检查试运行产品的销售合同，评价收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定；

4、对试运行产品销售收入的真实性执行了如下程序：检查相关收入确认的支持性文件，如销售合同、销售订单、销售出库单或货运单、出口报关单、客户验收单据、收款银行回单等；

5、向公司管理层、销售人员了解长账龄发出商品增长情况及长库龄发出商品未结转的原因，对公司报告期各期末发出商品进行细节测试，检查期末发出商品期后验收及收入确认情况；

6、对主要客户执行走访、函证程序，函证内容主要包括与客户的交易金额、往来余额及发出商品等信息，对于未回函的主要客户实施替代程序；

7、查阅了同行业上市公司公告，查阅同行业可比公司收入确认政策，查阅其设备的试运行/验收情况；

8、了解公司的成本核算方法，检查成本结转的准确性；

9、查阅了同行业上市公司毛利率、收入和利润的变动情况；

10、检查了主要客户的销售订单和主要供应商的采购订单，了解报告期内公司的收付款政策；

11、了解公司所处半导体设备行业的发展情况，分析公司营业收入增长的合理性。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：



1、公司存在试运行要求的产品的收入确认符合行业惯例及合同约定，符合《企业会计准则》要求；

2、公司成本结转及时且准确；

3、报告期内公司业绩持续增长，业绩变动趋势与同行业可比公司相一致；

4、报告期内公司经营活动现金流量净额与净利润的差异及变化具有合理性，公司报告期内收付款政策未发生重大变化。

#### **问题 4. 关于应收账款及存货**

根据申报材料：（1）报告期内，公司应收账款金额分别为 55,991.74 万元、110,613.96 万元、167,741.16 万元、198,936.79 万元；（2）报告期各期公司应收账款周转率分别为 3.94、3.45、2.79 和 2.91，同行业可比公司平均水平分别为 6.52、7.02、5.86 和 4.15；（3）报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 144,333.32 万元、268,979.15 万元、392,525.70 万元、435,894.98 万元；（4）公司存货以原材料和发出商品为主，报告期内公司发出商品金额分别为 63,747.38 万元、96,499.78 万元、118,426.37 万元、171,680.41 万元，主要为已发货但尚未验收的设备。

请发行人说明：（1）报告期内公司应收账款持续增长的原因，是否与公司的业务模式及收款模式相匹配；（2）报告期内公司应收账款周转率低于同行业的原因，并结合应收账款的账龄、回款、逾期、计提政策与同行业公司的比较等情况，说明公司应收账款坏账准备计提的充分性；（3）结合公司的采购及生产销售模式，说明报告期末存货金额持续大幅增加的原因及合理性，存货跌价准备计提的充分性；（4）报告期内公司原材料金额持续增长的原因，公司向关联方采购金额持续增加的必要性及公允性；（5）发出商品的库龄、在手订单覆盖及期后结转情况，是否存在长期未验收的发出商品，并结合上述情况说明公司发出商品未计提存货跌价准备的合理性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明对于存货的核查及监盘情况。

回复：

发行人说明：

一、报告期内公司应收账款持续增长的原因，是否与公司的业务模式及收款模式相匹配；

**（一）报告期内公司应收账款持续增长的原因**

报告期内，公司应收账款与营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2024年9月30日 /2024年1-9月	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度
应收账款余额	211,308.78	167,741.16	110,613.96	55,991.74
营业收入	397,666.18	388,834.27	287,304.55	162,086.91
应收账款余额占 营业收入比例	53.14%	43.14%	38.50%	34.54%
应收账款余额增 长率	25.97%	51.65%	97.55%	112.42%
营业收入增长率	44.62%	35.34%	77.25%	60.88%

注：2024年1-9月营业收入增长率为与去年同期比较。

报告期内，公司应收账款持续增长的原因为：

**1、公司应收账款余额增长主要系营业收入增长**

报告期内，公司应收账款持续增长主要是由于订单增加使得收入持续增长所致。2021年末、2022年末和2023年末，公司应收账款余额占当期营业收入比例呈增长趋势，公司应收账款余额增长率略高于营业收入增长率，主要原因在于公司产品在下半年验收通过较多，因此年末应收账款增长幅度高于收入增长幅度。2024年1-9月，公司应收账款回款情况改善，2024年9月末公司应收账款增长幅度小于营业收入增长率。

**2、部分客户回款周期较长也造成了应收账款增长**

近年来受客户资本支出计划调整的影响，部分客户整条生产线的整体验收时间有所延长，则对上游设备厂商的付款周期有所延长，导致公司1年以上应收账款余额占比较高、应收账款余额增长率高于营业收入增长率。回款周期较长的客

户情况参见本审核问询函问题4之“二、（二）、1、公司应收账款账龄、回款及逾期情况”。

## （二）应收账款持续增长是否与公司的业务模式及收款模式相匹配

公司通过直销模式销售产品，不存在分销和经销模式。公司直接与客户签订销售订单。设备送达客户后，由公司与客户一同协作完成设备的安装调试等验收程序。

公司产品销售通常按“签订订单、发货、验收”等相关节点进行收款，销售收款由客户直接支付到公司账户。根据客户订单规模、商业信用、结算需求以及双方合作程度及商业谈判的情况，公司不同客户及不同批次合同的具体收款节点、比例可能存在差异。

报告期内，公司主要客户的信用政策整体保持稳定，不存在重大变化。公司会根据客户或设备类型不同采取不同的信用政策，具有合理的商业背景。

综上所述，报告期内公司应收账款持续增长具有合理性，与公司的业务模式及收款模式相匹配。

二、报告期内公司应收账款周转率低于同行业的原因，并结合应收账款的账龄、回款、逾期、计提政策与同行业公司比较等情况，说明公司应收账款坏账准备计提的充分性；

### （一）报告期内公司应收账款周转率低于同行业的原因

公司与同行业可比公司应收账款周转率的情况如下：

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
北方华创	3.95	6.00	5.43	5.18
中微公司	4.40	6.83	8.15	7.45
芯源微	2.14	3.90	5.24	4.91
拓荆科技	2.97	6.71	9.24	8.53
均值	<b>3.37</b>	<b>5.86</b>	<b>7.02</b>	<b>6.52</b>
发行人	<b>2.10</b>	<b>2.79</b>	<b>3.45</b>	<b>3.94</b>

报告期内，公司应收账款周转率低于同行业公司可比水平，但与芯源微应收账款周转率较接近，存在合理性。主要原因为：公司客户集中较高，部分客户的付款流程较慢、账期相对较长。该部分客户通常在其整条生产线完成终验后支付公司尾款，特别是近年来受半导体终端市场景气度下降的影响，部分客户整条生产线的整体验收时间有所延长，导致对上游设备厂商的付款周期有所延长。

公司积极与上述客户沟通回款进度，以加快应收账款的回款速度。

(二) 结合应收账款的账龄、回款、逾期、计提政策与同行业公司的比较等情况，说明公司应收账款坏账准备计提的充分性

### 1、应收账款的账龄、回款及逾期情况

报告期各期末，公司应收账款账龄主要集中在1年以内，3年以上账龄的应收账款占比很小，公司应收账款账龄占比情况如下：

应收账款账龄	2024年 9月30日	2023年 12月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
1年以内	65.66%	67.18%	84.14%	88.93%
1至2年(含2年)	24.55%	28.51%	13.47%	6.72%
2至3年(含3年)	7.95%	3.22%	2.39%	4.35%
3至4年(含4年)	1.84%	1.09%	-	-
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

截至2024年9月30日，公司账龄超过1年的应收账款余额占比为34.34%，占比较高，公司已加强应收账款催收工作。

报告期各期末，公司应收账款情况及截至2024年10月31日期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2024年 9月30日	2023年 12月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
应收账款余额	211,308.78	167,741.16	110,613.96	55,991.74
应收账款期后回款金额	16,801.68	70,569.79	72,840.37	52,761.05
期后回款比例	7.95%	42.07%	65.85%	94.23%

截至2024年9月30日，公司账龄1年以上的应收账款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款账面余额
1	已申请豁免披露	12,040.11
2		11,435.83
3		5,794.97
4		4,709.80
5		4,070.49
6		3,951.47
7		3,363.55
8		3,356.54
9		3,232.60
10		2,590.00
	其他	18,020.36
	合计	<b>72,565.74</b>

根据公司与上述客户签订的合同，上述账龄1年以上的应收款项出现了一定程度的逾期。上述客户为中国半导体行业知名企业，在半导体产业链中占主导地位，商业信誉较好，报告期内没有实际发生过坏账的情况，但受客户付款流程审批时间长短等原因的影响，公司部分客户回款周期较长。公司基于与客户仍在持续合作中及长期合作意向，给予了客户一定程度的宽限期。

## 2、同行业可比公司应收账款账龄及坏账计提政策

### (1) 同行业可比公司应收账款账龄情况

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司应收账款账龄的情况如下：

2024年9月30日					
账龄	北方华创	中微公司	芯源微	拓荆科技	发行人
1年以内	未披露	未披露	未披露	未披露	65.66%
1至2年（含2年）	未披露	未披露	未披露	未披露	24.55%
2至3年（含3年）	未披露	未披露	未披露	未披露	7.95%
3至4年（含4年）	未披露	未披露	未披露	未披露	1.84%
4至5年（含5年）	未披露	未披露	未披露	未披露	-
5年以上	未披露		未披露	未披露	-
合计	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

2023年12月31日					
账龄	北方华创	中微公司	芯源微	拓荆科技	发行人
1年以内	84.35%	91.78%	89.18%	95.20%	67.18%
1至2年(含2年)	12.50%	7.98%	9.22%	4.39%	28.51%
2至3年(含3年)	1.19%	0.00%	1.55%	0.35%	3.22%
3至4年(含4年)	0.18%	0.00%	0.00%	0.06%	1.09%
4至5年(含5年)	0.09%	0.24%	0.00%	-	-
5年以上	1.70%		0.05%	-	-
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
2022年12月31日					
账龄	北方华创	中微公司	芯源微	拓荆科技	发行人
1年以内	85.29%	89.48%	92.27%	98.15%	84.14%
1至2年(含2年)	10.12%	8.27%	7.00%	1.69%	13.47%
2至3年(含3年)	0.72%	1.42%	0.11%	0.16%	2.39%
3至4年(含4年)	0.14%	0.15%	0.01%	-	-
4至5年(含5年)	0.38%	0.69%	0.50%	-	-
5年以上	3.35%		0.11%	-	-
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
2021年12月31日					
账龄	北方华创	中微公司	芯源微	拓荆科技	发行人
1年以内	86.46%	93.59%	84.09%	99.92%	88.93%
1至2年(含2年)	5.17%	5.23%	14.59%	0.08%	6.72%
2至3年(含3年)	1.61%	0.33%	0.41%	-	4.35%
3至4年(含4年)	0.79%	0.21%	0.80%	-	-
4至5年(含5年)	1.51%	0.63%	-	-	-
5年以上	4.46%		0.12%	-	-
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

注：可比公司未披露2024年9月30日的应收账款账龄情况。拓荆科技未披露2021年12月31日的应收账款账龄情况，因此采用其2021年9月30日的数据进行对比；同行业公司数据来自于其招股说明书或定期报告。

公司应收账款账龄分布与同行业上市公司情况不存在重大差异，其中2023年末及2024年9月末，公司账龄在1年以上的应收账款余额占比较高，主要原因为：一方面近年来受半导体终端市场景气度下降的影响，公司的部分客户整条生产线

的整体验收时间有所延长，对公司的付款周期有所延长；另一方面，公司2023年及2024年1-9月新增的主要客户付款较及时，一年以内应收账款余额占比下降。

## (2) 同行业可比公司应收账款坏账计提政策情况

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款坏账计提政策情况如下：

账龄	北方华创	中微公司	芯源微	拓荆科技	发行人
6个月内	5.00%	1.39-2.18%	5.00%	1.00%	1.00%
7-12个月	5.00%	1.39-2.18%	5.00%	5.00%	5.00%
1至2年（含2年）	10.00%	4.14-14.25%	10.00%	15.00%	10.00%
2至3年（含3年）	20.00%	8.99-71.25%	30.00%	20.00%	20.00%
3至4年（含4年）	30.00%	64.14-99.73%	50.00%	30.00%	25.00%
4至5年（含5年）	30.00%	100.00%	80.00%	50.00%	30.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：同行业公司数据来自于其招股说明书或定期报告。

公司应收账款坏账计提政策中，公司6个月内应收账款坏账计提比例与拓荆科技一致，低于北方华创、中微公司和芯源微；公司7-12个月应收账款坏账计提比例与北方华创、中微公司和芯源微一致，略高于中微公司坏账计提比例；公司1至2年（含2年）应收账款坏账计提比例与北方华创和芯源微一致，处于中微公司应收账款坏账计提比例区间内；公司2至3年（含3年）应收账款坏账计提比例与北方华创和拓荆科技一致，处于中微公司坏账计提比例区间内；公司3至4年（含4年）应收账款坏账计提比例略低于同行业公司坏账计提比例外；公司4至5年（含5年）应收账款坏账计提比例与北方华创一致；公司5年以上应收账款坏账计提比例为100.00%，与北方华创、中微公司、芯源微和拓荆科技的坏账计提比例一致。

综上所述，报告期内，公司应收账款坏账准备计提比例处于同行业可比公司区间内，整体坏账计提政策与同行业可比公司不存在重大差异。发行人主要客户均为半导体行业知名客户，应收账款无法收回的风险较小。

### 3、结合上述情况说明公司应收账款坏账准备计提的充分性

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2024年9月30日		2023年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	211,308.78	12,371.99	167,741.16	8,739.83
<b>合计</b>	<b>211,308.78</b>	<b>12,371.99</b>	<b>167,741.16</b>	<b>8,739.83</b>
项目	2022年12月31日		2021年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	110,613.96	3,980.61	55,991.74	1,772.47
<b>合计</b>	<b>110,613.96</b>	<b>3,980.61</b>	<b>55,991.74</b>	<b>1,772.47</b>

其中，按组合计提坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2024年9月30日		2023年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
6个月内	102,130.03	1,021.31	80,335.43	803.35
7-12个月	36,613.01	1,830.65	32,352.16	1,617.61
1至2年（含2年）	51,875.63	5,187.56	47,831.38	4,783.14
2至3年（含3年）	16,801.06	3,360.21	5,396.46	1,079.29
3年以上	3,889.05	972.26	1,825.74	456.43
<b>合计</b>	<b>211,308.78</b>	<b>12,371.99</b>	<b>167,741.16</b>	<b>8,739.83</b>
项目	2022年12月31日		2021年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
6个月内	67,280.19	672.80	39,509.33	395.09
7-12个月	25,792.13	1,289.61	10,283.78	514.19
1至2年（含2年）	14,901.27	1,490.13	3,765.34	376.53
2至3年（含3年）	2,640.36	528.07	2,433.29	486.66
3年以上	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>110,613.96</b>	<b>3,980.61</b>	<b>55,991.74</b>	<b>1,772.47</b>

报告期各期末，公司应收账款坏账准备金额分别为1,772.47万元、3,980.61万元、8,739.83万元和12,371.99万元，随应收账款余额的增加而增长。公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策不存在重大差异，报告期各期末，公司



不存在需要单项计提坏账准备情况的情形，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。

报告期各期末，公司应收账款账龄分布与同行业可比公司情况不存在重大差异。此外，公司主要客户为半导体行业知名客户，实力较强、信用度高，总体应收账款回收风险较小，截至2024年10月31日，公司报告期各期末的应收账款回款比例分别为94.23%、65.85%、42.07%和7.95%，公司2021年末和2022年末的应收账款大部分已经回款，公司应收账款未发生过实际坏账的情形。

综上所述，公司应收账款账龄结构合理，客户回款良好、发行人与同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策不存在重大差异，发行人应收账款坏账准备计提充分、合理。

**三、结合公司的采购及生产销售模式，说明报告期内存货金额持续大幅增加的原因及合理性，存货跌价准备计提的充分性；**

**（一）结合公司的采购及生产销售模式，说明报告期内存货金额持续大幅增加的原因及合理性**

### **1、公司采购模式**

报告期内，公司采购模式为首先对供应商进行考核，设立合格供应商名录，之后根据供应商的供货交期、在手订单的情况、现有生产情况等多方面因素考量，确定采购种类与采购数量。

为保障公司产品质量和性能，公司建立了完善的采购体系，在报告期内进一步优化了供应链资源、供应商准入体系和零部件供应策略。持续要求供应商填写《供方调查表》，建立供应商档案，了解供应商的人员情况、生产能力、设计能力、财务情况、关键零部件供应商情况、生产和检测设备情况等，对供应商的产品技术与质量、按时交货能力和售后服务等进行综合评估，最终确定合格供应商，纳入合格供应商名单。

### **2、公司生产模式**

公司生产模式为根据客户的差异化需求，进行定制化设计及生产制造，主要采取以销定产的生产模式，按客户订单组织生产。公司根据市场预测或客户的非约束性预测，编制年度生产计划，并结合客户订单情况编制每月生产计划。公司研发设计工程师根据客户订单提供装配图纸，运用MES、WMS系统分发到仓库和生产车间，进行仓库领料、配料和装配，预装配并预检合格后，交由总装配车间进行各模块整体组装生产线组装，然后由测试部门进行各模块的功能测试，测试合格后，下线发货。

### 3、公司销售模式

公司的市场开拓策略为：首先开拓全球半导体龙头企业客户，通过长时间的研发和技术积累，取得其对公司技术和产品的认可，以树立公司的市场声誉。然后凭借在国际行业取得的业绩和声誉，持续开拓中国大陆等半导体行业新兴区域市场。经过多年的努力，公司已与海力士、华虹集团、长江存储、中芯国际、合肥长鑫等国内外半导体行业龙头企业形成了较为稳定的合作关系。

公司通过直销模式销售产品，不存在分销和经销模式。报告期内，公司通过委托代理商推广、与潜在客户商务谈判或通过招投标等方式获取订单。

### 4、报告期末存货金额持续大幅增加的原因及合理性

发行人制订了《存货管理制度》《库存盘点工作流程》等内部控制制度，并应用ERP系统，对存货进行整体化管理。

公司存货主要包括原材料、在产品、库存商品和发出商品。报告期各期末，公司分别为144,333.32万元、268,979.15万元、392,525.70万元和435,894.98万元，存货期末余额持续大幅增加，主要原因为：

#### （1）公司原材料期末余额持续增加

报告期各期末，公司原材料金额分别为58,347.28万元、116,834.99万元、169,054.43万元和178,197.94万元，公司原材料余额持续增长，主要原因如下：

①行业发展促进公司业务规模扩张，公司在手订单持续增加。截至2022年9月30日、2023年9月27日及2024年9月30日，发行人在手订单金额分别为46.44亿

元、67.96亿元及67.65亿元，根据公司采购模式及生产模式，公司需根据订单进行原材料采购、根据市场预测进行备货，公司原材料期末余额随公司订单的增长而增加。

②报告期内，受全球供应链紧张因素的影响，公司购买部分进口原材料的周期变长，因此公司需要预先采购部分原材料以应对生产需求。

③公司生产产品所需原材料一般不存在保质期，在合理存放的条件下，存放时间较长不影响使用，而公司生产的产品一般为高度定制化的精密设备，对原材料的种类需求较多，若所需原材料库存不足，下达采购订单后并不能及时收到相关原材料，进而会影响整个机台的生产进度。特别是公司新产品、新型号的不断推出，进一步增加了不同型号、规格的原材料的备货需求。因此，在半导体行业景气度提升的周期，为快速、及时响应客户的需求，公司需合理安排原材料库存，适当备货以便充分准备生产所需的原材料。

公司2024年9月末原材料余额增长趋势有所放缓，主要系公司2023年第四季度升级了存货管理系统，建立了库存管控体系，公司原材料采购及管理效率有所提升。

(2) 在产品及库存商品增加主要是因为公司在手订单增加。

(3) 公司发出商品增加主要原因在于公司设备在发出后，需要经过运输、签收、安装调试或验收等步骤，方能达到收入确认条件，其中安装调试或验收流程一般耗时较长，随着公司收入规模扩大、订单增加以及公司新类型或新型号设备种类增加，公司发出商品金额也在同步增长。

## (二) 公司存货跌价准备计提的充分性

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

2024年9月30日			
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	178,197.94	2,772.74	175,425.20
在产品	56,189.64	478.53	55,711.11
库存商品	35,359.77	2,281.51	33,078.26

发出商品	171,680.41	-	171,680.41
<b>合计</b>	<b>441,427.76</b>	<b>5,532.78</b>	<b>435,894.98</b>
<b>2023年12月31日</b>			
<b>项目</b>	<b>账面余额</b>	<b>存货跌价准备</b>	<b>账面价值</b>
原材料	169,054.43	2,599.58	166,454.85
在产品	57,842.46	259.98	57,582.48
库存商品	50,062.00	-	50,062.00
发出商品	118,426.37	-	118,426.37
<b>合计</b>	<b>395,385.26</b>	<b>2,859.56</b>	<b>392,525.70</b>
<b>2022年12月31日</b>			
<b>项目</b>	<b>账面余额</b>	<b>存货跌价准备</b>	<b>账面价值</b>
原材料	116,834.99	1,712.56	115,122.43
在产品	45,081.26	296.12	44,785.15
库存商品	12,934.06	362.27	12,571.80
发出商品	96,499.78	-	96,499.78
<b>合计</b>	<b>271,350.10</b>	<b>2,370.94</b>	<b>268,979.15</b>
<b>2021年12月31日</b>			
<b>项目</b>	<b>账面余额</b>	<b>存货跌价准备</b>	<b>账面价值</b>
原材料	58,347.28	412.88	57,934.41
在产品	22,651.54	-	22,651.54
库存商品	362.27	362.27	-
发出商品	63,747.38	-	63,747.38
<b>合计</b>	<b>145,108.47</b>	<b>775.15</b>	<b>144,333.32</b>

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为775.15万元、2,370.94万元、2,859.56万元和5,532.78万元，随公司存货账面余额的增加，存货跌价准备金额也有所增长。

### 1、公司存货跌价准备计提政策

报告期各期末，发行人根据成本与可变现净值孰低计量存货账面价值。当存货成本高于可变现净值时，按照其差额计提跌价准备。对于库存商品、在产品及发出商品，发行人以该存货的订单价格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；对于原材料，发行人以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。

## 2、公司存货跌价准备计提具体办法

报告期各期末，发行人原材料按照成本与可变现净值进行减值测试，并结合存货库龄情况和与项目挂钩情况，对长库龄的原材料计提减值。

报告期内，发行人在产品和库存商品按照成本与可变现净值进行减值测试，账面价值高于合同价格或同类产品一般销售价格的在产品，以合同价格可变现净值；滞销风险较大的存货，以0为可变现净值。

发行人发出商品及原材料存在较长库龄的情况，已对其足额计提跌价准备。对于库龄较长的库存商品，发行人预计将无法实现销售，已全额计提跌价准备，对于预计仍能够实现销售但尚未取得订单的库存商品依库龄计提减值准备。

综上所述，报告期内公司存货金额持续大幅增加具有合理性。报告期各期末，公司遵照存货跌价准备计提政策对存货进行跌价测试，存货跌价准备计提充分。

**四、报告期内公司原材料金额持续增长的原因，公司向关联方采购金额持续增加的必要性及公允性；**

### （一）报告期内公司原材料金额持续增长的原因

公司采购的原材料种类繁多，主要类别包括气路类、物料传送类、机械类、电气类等，具体物料包括机器人手臂、兆声波发生器、过滤器、阀门、传感器等。

报告期各期末，公司原材料金额分别为58,347.28万元、116,834.99万元、169,054.43万元和178,197.94万元，公司原材料余额持续增长，主要原因如下：

1、行业发展促进公司业务规模扩张，公司在手订单增长。截至2022年9月30日、2023年9月27日及2024年9月30日，发行人在手订单金额分别为46.44亿元、67.96亿元及67.65亿元，根据公司采购模式及生产模式，公司需根据订单进行原材料采购、根据市场预测进行备货，公司原材料期末余额随公司订单的增长而增加。

2、报告期内，受全球供应链紧张因素的影响，公司购买部分进口原材料的周期变长，因此公司需要预先采购部分原材料以应对生产需求。

3、公司生产产品所需原材料一般不存在保质期，在合理存放的条件下，存放时间较久不影响使用，而公司生产的产品一般为高度定制化的精密设备，对原材料的种类需求较多，若所需原材料库存不足，下达采购订单后并不能及时收到相关原材料，进而会影响整个机台的生产进度。特别是公司新类型或新型号设备的不断推出，进一步增加了不同型号、规格的原材料的备货需求。因此，在半导体行业景气度提升的周期，公司必须快速、及时响应客户的需求，合理安排原材料库存，适当备货以便充分准备生产所需的原材料。

公司2024年9月末原材料余额增长趋势有所放缓，主要系公司2023年第四季度升级了存货管理系统，建立了库存管控体系，公司原材料采购及管理效率有所提升。

## （二）公司向关联方采购金额持续增加的必要性及公允性

报告期内，公司向关联方采购原材料的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
NINEBELL	采购原材料	29,657.69	30,025.94	27,660.09	21,710.41
盛奕科技	采购原材料	3,434.59	3,529.85	3,597.86	1,570.09
	安装服务费	250.24	581.16	365.39	362.22

NINEBELL及盛奕科技均系具有一定市场地位的半导体零部件供应商。其中公司董事HUI WANG担任NINEBELL的董事，公司控股股东美国ACMR持有NINEBELL20%的股份，此外公司以自有资金收购NINEBELL 20.00%股份事项正在进行中，尚未实施完毕；盛奕科技系公司参股公司，公司直接持有盛奕科技15.00%股份。NINEBELL和盛奕科技与公司合作时间较长，能保证原材料在供应和性能上的稳定性。

### 1、向NINEBELL采购金额持续增加的必要性及公允性

公司向NINEBELL采购的主要为公司产品制造所需的机器人手臂等原材料，公司与NINEBELL的合作始于2009年，NINEBELL为专注于生产机器人手臂的公

司，工艺技术水平较高，其机器人手臂产品与公司产品具有较好的匹配性。NINEBELL根据公司提出的单片清洗设备的特殊技术需求，为公司量身研发了机器人手臂产品，NINEBELL未经公司许可不得向公司的竞争对手销售同类产品。经过十多年的合作，NINEBELL已经成为公司清洗设备用机器人手臂的主要供应商，NINEBELL为公司提供高质量、定制化的的机器人手臂，公司较少向其他供应商采购同类型机器人手臂，缺少可比价格。公司向NINEBELL采购金额随着订单持续增加而增加。

报告期内，公司向NINEBELL采购机器人手臂价格对比如下：

原材料品类和型号	价格指数			
	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
机器人手臂（8腔）	107.98	112.11	112.49	100.00
机器人手臂（12腔）	92.83	94.84	99.02	100.00
机器人手臂（16腔）	98.53	98.92	99.35	100.00

注：假设2021年价格指数为100，其他期间价格指数以2021年采购均价为基数进行计算。

公司向NINEBELL采购机器人手臂价格基本保持稳定，其中机器人手臂（8腔）价格有所上涨，是因为公司产品类型增加，采购部分价格较贵的型号所致，机器人手臂（12腔）和机器人手臂（16腔）价格逐年降低。公司向NINEBELL采购原材料不存在价格显失公允的情形。

## 2、向盛奕科技采购金额持续增加的必要性及公允性

公司向盛奕科技采购的主要为过滤器、冷却器、泵等原材料，盛奕科技自设立之初即致力于半导体设备关键零部件国产化工作，专门针对境内企业尚未实现产业化的零部件进行开发，公司与盛奕科技的合作，也是希望与境内企业联合开发出高质量、高规格、具有成本优势的零部件产品，逐渐降低对海外供应链的依赖程度。公司向盛奕科技采购金额随着订单持续增加而增加。

报告期内，公司向盛奕科技采购的半导体零部件种类较多、规格型号复杂，该部分主要针对采购金额较大的过滤器、冷却器、泵的价格与其他供应商的采购价格进行分析，具体如下：

采购原材料类别	向盛奕科技采购 平均价格指数	向其他供应商采购 平均价格指数	平均单价差异率
---------	-------------------	--------------------	---------

过滤器	62.00	100.00	-38.00%
冷却器	63.83	100.00	-36.17%
泵	39.98	100.00	-60.02%

注：假设公司向其他供应商采购的平均价格指数为100，向盛奕科技采购平均价格指数以此为基数进行计算。

上表中其他供应商全部为海外半导体零部件企业。公司向盛奕科技的采购价格比向其他供应商的采购价格相对较低，主要是由于：（1）海外半导体零部件供应商具有更高的市场地位和技术水平，议价能力较强，产品定价较高；（2）其他供应商的原材料主要生产于美国、欧洲等发达国家和地区，其人工成本、运输成本及报关成本较高，盛奕科技依靠中国大陆地区的产业链优势和人工优势，成本更低、定价较低。

根据盛奕科技出具的《关于非关联方业务平均价格的说明》，公司向盛奕科技采购的主要原材料的平均价格及盛奕科技对外销售的价格情况如下：

采购原材料类别	公司向盛奕科技采购平均价格指数	盛奕科技对外销售价格指数区间
过滤器	100.00	不适用
冷却器	100.00	88.13~ 110.16
泵	100.00	96.21~ 116.62

注：1、假设公司向盛奕科技采购平均价格指数为100，盛奕科技对外销售价格指数以此为基数进行计算；2、盛奕科技向公司销售的过滤器为定制件，未向其他公司销售。

综上所述，公司向盛奕科技采购主要原材料冷却器和泵的价格与盛奕科技对外销售价格基本一致。

公司向盛奕科技采购的安装服务是用于将产品安装在客户生产线上的管路互联安装服务。服务费主要按照每台产品的排风管点位和化学品管路点位的数量来决定的。公司向盛奕科技主要规格的采购安装服务与其他供应商的价格情况如下：

排风管点位	向盛奕科技采购平均价格指数	向其他供应商采购平均价格指数	平均单价差异率
4	99.39	100.00	-0.60%
8	84.34	100.00	-15.68%
12	79.28	100.00	-20.72%



注：假设公司向其他供应商采购的平均价格指数为100，向盛奕科技采购平均价格指数以此为基数进行计算。

公司向盛奕科技采购安装服务与其他供应商的价格存在差异的原因为：（1）盛奕科技系公司管路安装服务的主要供应商，提供的安装服务量较大，故有一定的价格优惠；（2）其他管路安装服务供应商较分散，此类供应商与公司合作次数较少、能够覆盖的客户数量较少，因此其管路互联安装服务价格较盛奕科技价格高。公司向盛奕科技采购原材料及安装服务不存在价格显失公允的情形。

综上所述，公司向上述关联方采购商品/接受劳务具有必要性。报告期内，公司向关联方采购均遵循市场化定价原则，不存在关联交易价格显失公允的情形。

五、发出商品的库龄、在手订单覆盖及期后结转情况，是否存在长期未验收的发出商品，并结合上述情况说明公司发出商品未计提存货跌价准备的合理性。

（一）发出商品的库龄、在手订单覆盖及期后结转情况，是否存在长期未验收的发出商品

公司的发出商品系已经与客户签署订单（合同），并已经根据订单（合同）的要求发往指定地点但尚未达到收入确认条件的设备。

#### 1、发出商品的库龄、在手订单覆盖及期后结转情况

报告期各期末，发出商品的库龄、在手订单覆盖及截至2024年10月31日的期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2024年 9月30日	2023年 12月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
1年以内	122,707.32	83,302.53	74,574.18	55,157.22
1-2年	31,251.05	26,557.16	16,857.08	8,021.75
2-3年	11,565.90	7,733.98	5,068.52	568.41
3年以上	6,156.14	832.71	-	-
发出商品余额合计	171,680.41	118,426.37	96,499.78	63,747.38
在手订单覆盖金额	171,680.41	118,426.37	96,499.78	63,747.38
在手订单覆盖	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

比例				
期后结转金额	15,021.34	57,956.14	68,770.82	56,582.89
期后结转比例	8.75%	48.94%	71.27%	88.76%

报告期各期末，公司发出商品的在手订单覆盖率均为100%。截至2024年10月31日，报告期各期末的发出商品期后结转比例分比为88.76%、71.27%、48.94%和8.75%。

公司根据归集的直接材料、直接人工和制造费用单独核算每个产品的生产成本，产品完工后结转入库存商品，库存商品发出时转入发出商品。

发出商品达到收入确认条件实现销售时，相应的产品成本从发出商品转入营业成本，发出商品成本结转符合《企业会计准则》的相关规定。

## 2、公司长期未验收的发出商品情况

报告期各期末，公司长期未结转收入的发出商品主要系需进行试运行的设备。报告期内，公司附试运行条件的设备从发出商品到确认收入的平均时间为16个月，故该部分针对库龄超过2年的发出商品进行分析。

截至2024年9月30日，公司库龄超过2年的发出商品全部为试运行产品，长期未验收发出商品的主要原因包括客户提出新的需求或设备存在工艺问题，正在进行工艺改造，此外部分长库龄发出商品技术上已经具备了验收条件，正在推进验收工作。长库龄发出商品未验收的具体原因参见本审核问询函问题3之“一、（二）是否存在长期未验收或长期处于试运行阶段的产品及原因”。

公司就2年以上的试运行设备一直持续与客户进行相关设备的技术改进与设备验收沟通，2年以上的试运行设备具有合理性，不存在预期无法实现设备验收、影响收入确认的实质性障碍。

### （二）公司发出商品未计提存货跌价准备的合理性

报告期各期末，公司根据存货跌价准备计提政策对发出商品进行减值测试，经测试公司发出商品预计可变现净值均高于发出商品成本，不存在减值迹象，因此报告期各期末未对发出商品计存货提跌价准备，发出商品存货跌价减值准备金额均为零。

报告期各期末，公司发出商品的订单覆盖率均为100%，其销售价格能够覆盖其单位成本。截至2024年10月31日，报告期各期末发出商品的期后结转比例为88.76%、71.27%、48.94%和8.75%，公司发出商品期后结转情况较好，未发现发出商品减值的情形。

此外，得益于公司较高的市场地位和技术水平，公司主营业务毛利率较高，报告期各期公司主营业务毛利率分别为41.30%、48.03%、51.10%和47.84%。报告期各期末，公司发出商品预计销售价格均能够覆盖其单位成本，公司发出商品未计提减值具有合理性。

另外，公司会针对长库龄发出商品未结转收入原因的进行了了解、分析，并且就长库龄的发出商品持续与客户进行技术提升、设备验收沟通，且发出商品成本低于订单售价，故长库龄发出商品不存在需要计提存货跌价准备的情形。

综上所述，公司发出商品未计提存货跌价准备具有合理性。

## 六、对于存货的核查及监盘情况。

公司针对存货盘点，制订了《库存盘点工作流程》，对盘点的方法、人员、盘点前准备、盘点过程、盘点结果统计、盘点报告等作出了细致全面的规定。报告期内，公司严格遵守相关内部控制制度，存货盘点相关的内部控制制度设计和执行有效。公司存货主要分布在盛美上海、盛帷上海，在盛美韩国与盛美加州亦有少量存货。

申报会计师于每年年末对存放在盛美上海、盛帷上海和盛美韩国的存货进行了监盘，保荐机构于2023年末对存放于盛美上海和盛帷上海的存货进行了监盘，盘点过程中未发现重大差异，此外申报会计师及保荐机构抽样对发出商品情况向客户进行了函证，盘点及函证情况如下：

单位：万元

项目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
存货账面余额	395,385.20	271,350.10	145,108.47
存货监盘金额	141,848.56	72,990.48	29,866.28
发出商品回函金额	40,982.64	43,356.47	51,647.99
监盘及函证比例	46.24%	42.88%	56.17%

监盘相符金额	141,848.56	72,990.48	29,866.28
监盘相符比例	100.00%	100.00%	100.00%
发出商品回函相符金额	31,270.95	43,356.47	48,365.49
发出商品回函相符比例	76.30%	100.00%	93.64%
发出商品回函不符替代测试金额	9,711.69	-	3,282.50
发出商品回函不符替代测试比例	23.70%	-	6.36%

报告期内，申报会计师及保荐机构监盘结果与发行人账面记录无差异。

保荐人、申报会计师未能对发行人2021年末、2022年末及2023年末的发出商品实施监盘，发行人发出商品系送到客户指定地点的设备。由于公司的客户为半导体企业，其对于生产区域的安全管理及保密性要求非常高，不配合保荐人、申报会计师对发出商品进行监盘。针对发行人发出商品情况，保荐人和申报会计师执行了函证程序。

2021年末、2022年末和2023年末，发出商品函证回函不符情况主要系被函证客户财务部门在函证时点尚未取得在安装过程中的、未入账的设备情况，因此客户财务部门回复无法对盛美上海的发出商品情况进行确认。对于回函不符的发出商品，申报会计师及保荐机构执行了替代程序，包括查看发出商品的销售合同或订单、销售出库单或货运单、物流单、报关单、签收单等资料，不存在异常情形。

保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见：

#### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、对发行人的销售部负责人、财务负责人进行访谈，了解发行人销售业务流程、信用政策及坏账计提政策；获取检查相关内控制度，并对销售业务相关内控制度执行测试，测试内部控制执行的有效性；

2、获取发行人报告期各期末应收账款明细表，检查账龄划分是否准确，复核坏账计提金额；

3、对主要客户执行函证程序，函证内容主要包括与客户的交易金额、往来余额及发出商品等信息，对于未回函的主要客户实施替代程序；

4、获取发行人与主要客户的相关销售合同及销售订单，查看发行人与主要客户的主要结算政策；

5、获取发行人银行流水，对发行人应收账款的期后回款情况进行检查，统计和分析各期末应收账款期后回款占比情况；

6、查阅发行人同行业可比上市公司应收账款账龄分布情况和坏账计提比例，与发行人进行对比分析；

7、了解发行人采购模式、生产模式及存货相关内部控制制度的设计和执行情况，对存货流转内部控制制度的执行情况进行穿行测试和控制测试；

8、获取公司的存货库龄表，分析各类存货各库龄段余额的变动情况，结合存货监盘情况、在手订单情况、长库龄存货质量判定等情况，综合分析存货是否存在减值迹象，并复核公司账面存货跌价准备计提是否充分；

9、访谈公司采购部门负责人，获取公司采购明细表，了解公司原材料期末金额持续增长的原因；

10、了解发行人与关联方发生交易的背景、商业逻辑及定价机制等要素；获取公司关联交易明细，对关联供应商进行访谈，并对比同类原材料其他供应商的情况，了解关联采购业务的公允性；

11、获取公司各期末发出商品明细，并结合发出商品的期后转销售情况、销售合同执行情况，综合分析公司各期末发出商品是否存在减值迹象。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内公司应收账款持续增长与公司的业务模式及收款模式相匹配；

2、公司应收账款坏账准备计提充分；

3、报告期内存货金额持续大幅增加具有合理性，存货跌价准备计提充分；

- 4、公司向关联方采购金额持续增加具有必要性和公允性；
- 5、公司发出商品未计提存货跌价准备具有合理性。

#### **问题 5. 关于财务性投资**

根据申报材料：(1)截至 2024 年 9 月末，公司持有交易性金融资产 14,040.48 万元，长期股权投资 6,216.65 万元，其他非流动金融资产 10,993.00 万元，主要投资部分企业及股权投资合伙企业等；(2)公司分别于 2023 年 10 月、2023 年 11 月、2024 年 6 月投资部分合伙企业，部分企业后续退出。

请发行人说明：(1)结合上述最近一期末公司持有资产的投资标的具体情况、与公司主营业务的关系、部分投资后续退出的原因等，说明公司对部分投资未认定为财务性投资的依据及准确性；(2)本次董事会前六个月至今新投入和拟投入的财务性投资情况，最近一期末公司是否持有金额较大的财务性投资。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

发行人说明：

一、结合上述最近一期末公司持有资产的投资标的具体情况、与公司主营业务的关系、部分投资后续退出的原因等，说明公司对部分投资未认定为财务性投资的依据及准确性

##### **(一) 财务性投资的认定标准**

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》对财务性投资的相关规定：

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

动大且风险较高的金融产品等。

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

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

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

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

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

7、发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。

## （二）公司最近一期长期股权投资、交易性金融资产、以及其他非流动金融资产明细情况

### 1、长期股权投资

截至 2024 年 9 月 30 日，公司长期股权投资的账面价值为 6,216.65 万元，具体情况如下：

序号	企业名称	账面价值（万元）
1	石溪产恒	3,670.19
2	盛奕科技	2,546.46
合计		<b>6,216.65</b>

### 2、交易性金融资产

截至 2024 年 9 月 30 日,公司交易性金融资产的账面价值为 14,040.48 万元,具体情况如下:

序号	企业名称	账面价值 (万元)
1	上海合晶	2,933.39
2	华虹半导体有限公司	7,261.53
3	中巨芯科技股份有限公司	3,845.56
合计		14,040.48

### 3、其他非流动金融资产

截至 2024 年 9 月 30 日,公司其他非流动金融资产的账面价值为 10,993.00 万元,具体情况如下:

序号	企业名称	账面价值 (万元)
1	科芯二期	500.00
2	韦睿医疗	1,583.00
3	芯物科技	3,000.00
4	苏州元禾厚望创新成长二期股权投资合伙企业 (有限合伙)	660.00
5	安徽晶纭	1,250.00
6	中科共芯	3,000.00
7	海普瑞	1,000.00
合计		10,993.00

### (三) 上述投资标的涉及的相关业务范围, 与公司主营业务的关系

序号	企业名称	投资标的主营业务	与公司主营业务协同情况	投资目的	是否为财务性投资
长期股权投资					
1	石溪产恒	合伙企业聚焦半导体产业,投资集成电路及其上下游企业,包括集成电路设计、材料、设备、部件、维护、封测、技术服务以及信息产品、制造和应用环节的关键技术等领域	主要投资于半导体行业,与公司业务存在协同关系	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	否



2	盛奕科技	空气过滤器、冷却器等	主要从事半导体专用设备的零部件生产与销售,系公司供应商,与公司主营业务存在协同效应	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	否
<b>交易性金融资产</b>					
1	上海合晶	半导体硅外延片的研发、生产和销售的企业	专业的半导体硅材料研发设计制造加工公司,为公司的客户,与公司主营业务存在协同效应	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	否
2	华虹半导体有限公司	晶圆代工业务	为晶圆代工企业,系公司客户,与公司主营业务存在协同效应	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	否
3	中巨芯科技股份有限公司	电子湿化学品、电子特种气体和前驱体材料的研发、生产和销售。	为集成电路等行业电子化学材料研发生产企业,与公司主营业务存在协同效应	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	否
<b>其他非流动金融资产</b>					
1	科芯二期	由上市公司通富微电、中英科技等公司共同出资设立的私募基金,主要聚焦于泛半导体领域内的装备、材料、芯片器件等国产化的投资项目	主要投资于公司上游领域,与公司主营业务存在协同效应	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	否
2	韦睿医疗	医疗仪器	研发、生产自动腹膜透析机等医疗设备的公司,不存在业务协同关系	财务性投资	是
3	芯物科技	传感器设计与集成、先进制造与封测	为智能传感器研发生产商,为公司的客户,与公司主营业务存在协同效应	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	否
4	苏州元禾厚望创新成长二期股权投资合伙企业(有限合伙)	股权投资,主要投资范围为TMT行业,智能硬件和消费升级领域	投资范围主要系公司同产业链企业,与公司主营业务存在协同效应	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	否
5	安徽晶耘	半导体精密零配件	为立式炉管系列设备所需重要零部件的关键供应	围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目	否

			商,与公司主营业务存在协同效应	的的产业投资	
6	中科共芯	由上市公司拓荆科技、江苏微导纳米科技股份有限公司、深圳中科飞测科技股份有限公司子公司等公司共同出资设立的私募基金,主要投资锐立平芯微电子(广州)有限责任公司	锐立平芯微电子(广州)有限责任公司系基于FD-SOI工艺的国产晶圆制造厂商,与公司主营业务存在协同效应	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	否
7	海普瑞	PVDF、PVDF-UHP、PFA-UHP等材质的管材、管件、阀门的研发和制造	其产品广泛应用于晶圆厂超纯水主系统及二次配、光刻胶、研磨、涂胶显影、化学机械抛光(CMP)及清洗等湿电子化学品和湿法设备领域,与公司主营业务存在协同效应	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	否

公司最近一期末持有的投资标的主要涉及长期股权投资、交易性金融资产以及其他非流动金融资产科目。除对韦睿医疗投资外,公司对其他投资标的的投资均以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为目标,均不属于财务性投资。

此外,2024年6月,公司签署了《上海张江成为兴庐创业投资合伙企业(有限合伙)之有限合伙协议》,拟出资1,000万元用于认购上海张江成为兴庐创业投资合伙企业(有限合伙)0.95%的份额,公司于2024年7月22日出资300万。

上海张江成为兴庐创业投资合伙企业(有限合伙)的主要投资范围为半导体集成电路领域,与公司主营业务存在协同效应,公司对其的投资不仅以获取投资收益为主要目的,亦有围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的,公司投资该合伙企业不属于财务性投资。公司于2024年7月23日收回上述投资款,并退出上海张江成为兴庐创业投资合伙企业(有限合伙)。

综上所述,最近一期末,除持有的韦睿医疗的股份为财务性投资外,公司其他持有资产的投资标的均不属于财务性投资,公司财务性投资认定准确。

二、本次董事会前六个月至今新投入和拟投入的财务性投资情况，最近一期末公司是否持有金额较大的财务性投资

(一) 本次董事会前六个月至今新投入和拟投入的财务性投资情况

本次发行相关董事会决议日为 2024 年 1 月 25 日，自本次发行董事会决议日前六个月（2023 年 7 月 25 日）至本回复出具日，公司不存在新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的情形。

1、类金融投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在已实施或拟实施融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等类金融投资。

2、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在经营或拟经营金融业务情形。

3、股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日公司投资的股权投资情况如下：

序号	企业名称	投资时间	投资额（万元）	是否是财务性投资
1	盛奕科技	2023 年 8 月 18 日	607.28	否
2	芯物科技	2023 年 9 月 25 日	3,000.00	否
3	安徽晶纭	2024 年 1 月 12 日	1,250.00	否
4	海普瑞	2024 年 4 月 17 日	1,000.00	否
5	中巨芯科技股份有限公司	2023 年 8 月 21 日	3,000.00	否
6	上海合晶	2024 年 1 月 25 日	1,000.00	否
7	苏州芯仪半导体科技有限公司	2024 年 12 月 30 日	300.00	否
8	常熟市兆恒众力精密机械有限公司	2024 年 12 月 30 日	300.00	否

注：1、公司对苏州芯仪半导体科技有限公司及常熟市兆恒众力精密机械有限公司的投资发生于 2024 年 12 月，因此相关投资额未体现在最近一期末公司持有的长期股权投资或其他非流动金融资产中；2、根据《关于苏州芯仪半导体科技有限公司投资协议》，公司向苏州芯仪半导体科技有限公司的总投资额为 1,000.00 万元，公司于 2024 年 12 月 30 日出

资 300.00 万元；3、根据《关于常熟市兆恒众力精密机械有限公司之增资协议》，公司向常熟市兆恒众力精密机械有限公司的总投资额为 3,000.00 万元，公司于 2024 年 12 月 30 日出资 300.00 万元。

苏州芯仪半导体科技有限公司主营业务为半导体设备零部件的研发、生产及销售，产品包括化学品浓度计、非侵入式温度计、超声波流量计及流量控制计等多种在线智能检测仪器，广泛应用于湿法清洗、CMP 设备和涂胶显影设备等，公司正在对其产品进行验证过程中，系公司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，不属于财务性投资。

常熟市兆恒众力精密机械有限公司主营业务为半导体设备零部件的研发、生产及销售，报告期内公司向其主要采购腔体零部件等原材料，系公司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，不属于财务性投资。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在属于财务性投资的与公司主营业务无关的股权投资情形。

#### 4、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日公司投资的产业基金情况如下：

序号	企业名称	投资时间	投资额（万元）	是否是财务性投资
1	苏州元禾厚望创新成长二期股权投资合伙企业（有限合伙）	2023 年 11 月 1 日	660.00	否
2	中科共芯	2024 年 1 月 19 日	3,000.00	否
3	上海张江成为兴庐创业投资合伙企业（有限合伙）	2024 年 7 月 22 日	300.00	否

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日公司投资的产业基金为苏州元禾厚望创新成长二期股权投资合伙企业（有限合伙）、中科共芯和上海张江成为兴庐创业投资合伙企业（有限合伙），相关投资系公司围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的，具体情况如下：

序号	项目	与公司主营业务协同情况
1	苏州元禾厚望	根据《苏州元禾厚望创新成长二期股权投资合伙企业（有限合伙）合

	<p>创新成长二期股权投资合伙企业（有限合伙）</p>	<p>伙协议》约定，该基金主要投资范围为 TMT 行业、智能硬件和消费升级领域。</p> <p>该基金直接或间接投资的企业包括厦门恒坤新材料科技股份有限公司、荣芯半导体（宁波）有限公司、合肥御微半导体技术有限公司、大连科利德半导体材料股份有限公司等，厦门恒坤新材料科技股份有限公司致力于集成电路领域关键材料的研发与产业化应用，主要从事光刻材料和前驱体材料的研发、生产和销售；荣芯半导体（宁波）有限公司系聚焦成熟制程（28 至 180 纳米）特色工艺的 12 英寸集成电路制造企业；合肥御微半导体技术有限公司的主营业务为集成电路测试设备制造；大连科利德半导体材料股份有限公司是中国专业的高纯半导体材料供应商，主要从事电子特种气体及半导体前驱体材料的研发、生产和销售。报告期内，公司已向荣芯半导体（宁波）有限公司及其关联方销售多台半导体清洗设备和立式炉管设备。</p> <p>该基金主要投资范围覆盖 TMT 行业、智能硬件等领域，公司投资该基金主要系为了与产业链上下游企业形成更密切的合作关系，该基金投资的企业业务与发行人业务在设备配套、客户资源共享等方面具有协同性，系与公司业务在集成电路产业链上下游的协同，符合公司主营业务及战略发展方向。</p>
2	<p>中科共芯</p>	<p>该基金主要由包括公司在内的 4 家集成电路产业链企业出资设立，执行事务合伙人为广州中科齐芯半导体科技有限责任公司，经营范围包含：半导体分立器件制造、集成电路芯片设计及服务、软件开发、区块链技术相关软件和服务等。</p> <p>根据《广州中科共芯半导体技术合伙企业（有限合伙）合伙协议》约定，该基金仅投资于锐立平芯微电子（广州）有限责任公司（以下简称“锐立平芯”）之公司股权，锐立平芯作为集成电路制造厂商，是公司半导体设备领域重要的潜在客户。公司作为中国半导体清洗设备代表性供应商之一，报告期内公司已与锐立平芯签署半导体清洗设备销售合同，投资锐立平芯与公司主营业务具有较强的相关性和协同性，符合公司主营业务及战略发展方向。</p>
3	<p>上海张江成为兴庐创业投资合伙企业（有限合伙）</p>	<p>该基金由张江高科等集成电路产业企业的设立是支撑科技创新，引导集成电路产业链上下游协同创新的重要举措，根据《上海张江成为兴庐创业投资合伙企业（有限合伙）之有限合伙协议》约定，本基金主要投资于半导体集成电路领域。</p> <p>该基金目前主要对外投资包括合肥皓宇芯光科技有限公司和上海芯璐科技有限公司。合肥皓宇芯光科技有限公司，是一家专注于先进激光应用及半导体量检测核心技术开发、聚焦极紫外真空波段的核心器件、仪器和系统开发的高科技企业；上海芯璐科技有限公司是中国一家利用创新技术设计高性能和高密度异构 FPGA 芯片和嵌入式 FPGA 解决方案的供应商。</p> <p>该基金主要投资方向为集成电路产业重点领域早中期项目等领域，公司投资该基金主要系为了与产业链上下游企业形成更密切的合作关系，被投资企业业务与发行人业务在设备配套、客户资源共享等方面具有协同性，系与公司业务在集成电路产业链上下游的协同，符合公司主营业务及战略发展方向。</p>

公司上述投资均属于在集成电路领域产业链上下游的产业投资，系围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的，符合公司主营业务及战略发展方向，因此不界定为财务性投资。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在属于财务性投资的投资或拟投资产业基金、并购基金的情形。

## 5、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在实施或拟实施拆借资金的情形。

## 6、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在实施或拟实施委托贷款的情形。

## 7、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司存在购买结构性存款的情形，公司购买的结构性存款具有安全性高、流动性好、风险低的特点，不属于购买收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

## 8、拟投入的财务性投资的相关安排

截至本回复出具日，公司不存在拟投入的财务性投资的相关安排。

### (二) 公司最近一期末公司是否持有金额较大的财务性投资

最近一期末，公司持有财务性投资的具体情况如下：

序号	名称	会计科目	财务性投资金额（万元）	占最近一期归母净资产的比例
1	韦睿医疗	其他非流动金融资产	550.00	0.08%
	合计	-	550.00	0.08%

注：韦睿医疗账面价值 1,583.00 万元与投资金额 550.00 万元之差系公允价值变动损益。

最近一期末，发行人归属于上市公司母公司股东的净资产为 718,156.93 万元，公司财务性投资为 550.00 万元，占归属于上市公司所有者权益的 0.08%，不超过公司合并报表归属于上市公司净资产的 30%，不存在金额较大的财务性投资。

### 保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见：

#### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅公司对外投资工商资料、对外投资协议等文件，获取公司出具的说明，核查对外投资的具体情况、原因及目的，通过公开渠道查询被投资企业的工商信息，了解被投资企业的经营范围及主营业务情况等；

2、查阅《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》等法律、法规和规范性文件中关于财务性投资相关的规定，了解财务性投资的认定要求及核查标准，查阅公司财务报告及附注，逐项核查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是否存在财务性投资情况；

3、访谈公司相关负责人，了解公司最近一期末是否持有金额较大的财务性投资，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投入的财务性投资情况以及发行人未来一段时间内是否存在财务性投资安排。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

公司对财务性投资的认定情况准确；本次董事会前六个月至今公司不存在新投入和拟投入的财务性投资情况；最近一期末公司未持有金额较大的财务性投资。

## 保荐机构总体意见

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

(以下无正文)



(此页无正文，为盛美半导体设备（上海）股份有限公司《关于盛美半导体设备（上海）股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之盖章页)

盛美半导体设备（上海）股份有限公司

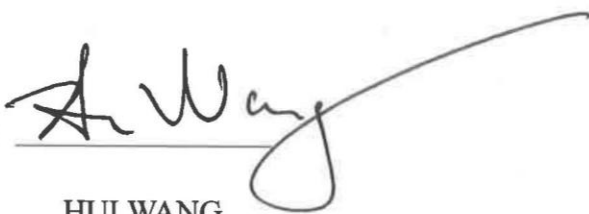


2025年1月24日

## 声 明

本人已认真阅读盛美半导体设备（上海）股份有限公司本次审核问询函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。

发行人董事长签名：



HUI WANG

盛美半导体设备（上海）股份有限公司

2025 年 / 月 24 日



(此页无正文，为海通证券股份有限公司《关于盛美半导体设备（上海）股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人签名：

张博文

张博文

李凌

李凌

法定代表人签名：

李军

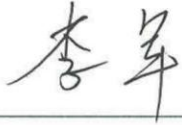
李军



## 声 明

本人已认真阅读盛美半导体设备（上海）股份有限公司本次审核问询函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，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、及时性承担相应法律责任。

法定代表人签名：



李 军

