

**关于北京京仪自动化装备技术股份有
限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
申请文件的第一轮审核问询函的
专项回复**

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

关于北京京仪自动化装备技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第一轮审核问询函的专项回复

致同专字（2022）第 110A019175 号

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 01 月 06 日出具的《关于北京京仪自动化装备技术股份有限公司首发公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2023〕5 号，以下简称“问询函”）收悉。对反馈意见所提财务会计问题，致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”）对北京京仪自动化装备技术股份有限公司（以下简称“京仪装备”、“发行人”或“公司”）相关资料进行了核查，现做专项说明如下：

本专项回复中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、普通名词释义		
发行人/公司/京仪装备	指	北京京仪自动化装备技术股份有限公司
京仪有限	指	北京京仪自动化装备技术有限公司，系公司前身
京仪集团	指	北京京仪集团有限责任公司
北控集团	指	北京控股集团有限公司
北京市国资委	指	北京市人民政府国有资产监督管理委员会
安徽京仪	指	安徽京仪自动化装备技术有限公司，系公司全资子公司
日本京仪	指	日本京仪自动化装备技术株式会社，系公司全资子公司
京仪装备武汉分公司	指	北京京仪自动化装备技术股份有限公司武汉分公司
安徽京仪鄂州分公司	指	安徽京仪自动化装备技术有限公司鄂州分公司
北京自动化院	指	北京京仪自动化技术研究院有限公司，曾用名北京自动化技术研究院
北控财务公司	指	北京控股集团财务有限公司
敬业电工	指	北京京仪敬业电工有限公司
三维半导体	指	湖北三维半导体集成创新中心有限责任公司
芯链融创	指	芯链融创集成电路产业发展（北京）有限公司
安徽北自	指	安徽北自投资管理中心（有限合伙）
方富资本	指	北京方富资本管理股份有限公司
农谷方富	指	湖北农谷方富产业投资中心（有限合伙）
海丝民合	指	青岛海丝民合半导体投资中心（有限合伙）
泰达新原	指	广西泰达新原股权投资有限公司
橙叶峻茂	指	橙叶峻茂（淄博）股权投资基金中心（有限合伙）
芯存长志	指	嘉兴芯存长志股权投资合伙企业（有限合伙）
共青城秋月	指	共青城秋月股权投资管理合伙企业（有限合伙）
信银明杰	指	鹰潭市信银明杰投资有限合伙企业
国丰鼎嘉	指	苏州国丰鼎嘉创业投资合伙企业（有限合伙）
新鼎啃哥	指	青岛新鼎啃哥贰贰股权投资合伙企业（有限合伙）
浑璞六期	指	宿迁浑璞六期集成电路产业基金（有限合伙）
大华大陆	指	大华大陆投资有限公司
泰达盛林	指	天津泰达盛林创业投资合伙企业（有限合伙）

橙叶峻荣	指	橙叶峻荣（淄博）股权投资合伙企业（有限合伙）
中信证券投资	指	中信证券投资有限公司
嘉兴宸玥	指	嘉兴宸玥股权投资合伙企业（有限合伙）
航天国调	指	北京航天国调创业投资基金（有限合伙）
尖端芯片	指	北京集成电路尖端芯片股权投资中心（有限合伙）
中小企业基金	指	中小企业发展基金（深圳南山有限合伙）
中山宸玥	指	中山建信宸玥股权投资合伙企业（有限合伙）
朗玛三十四号	指	朗玛三十四号（深圳）创业投资中心（有限合伙）
朗玛三十五号	指	朗玛三十五号（深圳）创业投资中心（有限合伙）
宁波先达	指	宁波先达创业投资合伙企业（有限合伙）
海南悦享	指	海南悦享叁号私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
博涛科技	指	天津市博涛科技有限公司
维通光信	指	扬州维通光信天航投资合伙企业（有限合伙）
长江存储	指	长江存储科技有限公司、武汉新芯集成电路制造有限公司及其控制的企业
武汉新芯	指	武汉新芯集成电路制造有限公司
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司及其控制的企业
绍兴中芯	指	绍兴中芯集成电路制造股份有限公司
华虹集团	指	上海华虹（集团）有限公司及其控制的企业
成都高真	指	成都高真科技有限公司
睿力集成	指	睿力集成电路有限公司及其控制的企业
大连英特尔	指	英特尔半导体（大连）有限公司、英特尔半导体存储技术（大连）有限公司及其控制的企业
广州粤芯	指	广州粤芯半导体技术有限公司
北方华创	指	北方华创科技集团股份有限公司及其控制的企业
积塔半导体	指	上海积塔半导体有限公司
中微公司	指	中微半导体设备（上海）股份有限公司及其控制的企业
香河海春	指	香河海春机械设备有限公司
万维克林	指	河北万维克林精密设备有限公司
北京豪拓	指	北京豪拓科技有限公司

明尼苏达矿业制造（上海）	指	明尼苏达矿业制造（上海）国际贸易有限公司
全谷制冷	指	全谷制冷空调（上海）有限公司
上海蔚福	指	上海蔚福真空科技有限公司
上海典熙	指	上海典熙电气有限公司及其控制的企业
上海凯曦	指	上海凯曦国际贸易有限公司
晟瑞斯	指	晟瑞斯科技发展（北京）有限公司
上海桐香	指	上海桐香科技有限公司
合肥新沪	指	合肥新沪屏蔽泵有限公司
镇江开元	指	镇江开元特氟龙技术有限公司
山东念恩	指	山东念恩网络科技有限公司
SMC 公司	指	SMC 株式会社
ATS 公司	指	Advanced Thermal Sciences Corporation
爱德华公司	指	Edwards limited
戴思公司	指	DAS Environmental Expert GmbH
瑞斯福公司	指	RECIF Technologies
平田公司	指	平田機工株式会社
至纯科技	指	上海至纯洁净系统科技股份有限公司
芯源微	指	沈阳芯源微电子设备股份有限公司
华海清科	指	华海清科股份有限公司
盛剑环境	指	上海盛剑环境系统科技股份有限公司
屹唐股份	指	北京屹唐半导体科技股份有限公司
泛林半导体（LAM）	指	Lam Research Corporation
东京电子（TEL）	指	Tokyo Electron Ltd.
日本国际电气（KE）	指	Kokusai Electric 株式会社
应用材料（AMAT）	指	Applied Materials, Inc.
保荐人/保荐机构、主承销商、国泰君安	指	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师、天元	指	北京市天元律师事务所
发行人会计师、审计机构、致同会计师	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）

评估机构、国融兴华	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发展和改革委员会	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
股东大会	指	北京京仪自动化装备技术股份有限公司股东大会
董事会	指	北京京仪自动化装备技术股份有限公司董事会
监事会	指	北京京仪自动化装备技术股份有限公司监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《北京京仪自动化装备技术股份有限公司公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《北京京仪自动化装备技术股份有限公司公司章程》（上市后适用）
报告期	指	2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-6月
元、万元、亿元	指	如无特别说明，指人民币元、人民币万元、人民币亿元
二、专业术语释义		
半导体	指	常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料，按照制造技术可分为集成电路（IC）、分立器件、光电子和传感器，可广泛应用于下游通信、计算机、消费电子、网络技术、汽车及航空航天等产业
泛半导体	指	集成电路、平板显示、光伏、半导体照明行业的统称
半导体专用温控设备（Chiller）	指	主要用于对半导体制程中半导体工艺设备温度进行精准控制的温度控制设备
半导体专用工艺废气处理设备（Local Scrubber）	指	主要用于处理半导体制程产生的工艺废气的设备
晶圆传片设备（Wafer Sorter、Sorter）	指	主要用于半导体制程中晶圆的传送、定位和排序的设备
EFEM	指	Equipment Front-End Module 的缩写，一种晶圆传输系统，可用于制造设备与晶圆产线的晶圆传输模块

IC、集成电路、芯片	指	Integrated Circuit, 指集成电路, 通常也叫芯片 (Chip), 是一种微型电子器件或部件。采用一定的工艺, 把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起, 制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上, 然后封装在一个管壳内, 成为具有所需电路功能的微型结构
前道、后道	指	芯片制造分为前道工艺和后道工艺, 前道主要是光刻、刻蚀、抛光、注入等; 后道主要是封装, 包括互连、打线、密封、测试等
光刻	指	利用光学-化学反应原理和化学、物理刻蚀方法, 将电路图形传递到单晶表面或介质层上, 形成有效图形窗口或功能图形的工艺技术
刻蚀	指	用化学或物理方法有选择地在硅表面去除不需要的材料的过程, 是与光刻相联系的图形化处理的一种主要工艺, 是半导体制造工艺的关键步骤
离子注入	指	将离子束流射入半导体材料, 离子束与材料中的原子或分子将发生一系列物理和化学相互作用, 入射离子逐渐损失能量并停留在材料中, 引起材料表面成分、结构和性能的变化
扩散	指	物质分子从高浓度区域向低浓度区域转移, 直到均匀分布的现象, 其中, 扩散的速率与物质的浓度梯度成正比
逻辑芯片	指	一种通用芯片, 它的逻辑功能按照用户对器件编程来确定
NAND	指	闪存, 属于非易失性存储器
SEMI	指	Semiconductor Equipment and Materials International, 国际半导体设备与材料产业协会
CSIA	指	中国半导体行业协会
IC Insights	指	国外知名的半导体行业研究机构
摩尔定律	指	由英特尔创始人之一戈登·摩尔提出来的, 其内容为: 当价格不变时, 集成电路设计技术每 18~24 个月就更新换代一次, 即芯片上可容纳的晶体管数目每隔约 18~24 个月便会增加一倍, 性能也提升一倍。摩尔定律并非数学、物理定律, 而是对发展趋势的一种分析预测
技术节点	指	泛指在集成电路制造过程中的“特征尺寸”, 尺寸越小, 表明工艺水平越高, 如 130nm、90nm、28nm、14nm、7nm 等
nm、纳米	指	1 纳米=10 ⁻⁹ 米
晶圆	指	用于制作芯片的圆形硅晶体半导体材料

晶圆厂	指	通过氧化/扩散、光刻、刻蚀、离子注入、薄膜生长、清洗与抛光等一系列特定的加工工艺，在硅片上加工制造半导体器件的生产厂商
机械手	指	一种能模仿人手和臂的某些动作功能，用以按固定程序抓取、搬运物件或操作工具的自动操作装置，特点是可以通过编程来完成各种预期的作业，构造和性能上兼有人和机械手机器各自的优点
分立器件	指	具有固定单一特性和功能的半导体器件
传感器	指	是一种检测装置，能感受到被测量的信息，并能将感受到的信息，按一定的规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出，以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求
机台	指	半导体行业对生产设备的统称
IDM	指	Integrated Device Manufacture，垂直整合制造，指垂直整合制造商独自完成集成电路设计、晶圆制造、封装测试的全产业链环节
Foundry	指	集成电路领域中专门负责生产、制造芯片的厂家
Fabless	指	即无制造半导体，是“没有制造业务，只专注于设计”的集成电路设计的一种经营模式
Plasma	指	等离子体，又叫做电浆，是由部分电子被剥夺后的原子及原子团被电离后产生的正负离子组成的离子化气体状物质
PLC	指	Programmable Logic Controller（可编程逻辑控制器），它采用一类可编程的存储器，用于其内部存储程序，执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数与算术操作等面向用户的指令，并通过数字或模拟式输入/输出控制各种类型的机械或生产过程

注：本专项回复中部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

问题 8. 关于销售和主要客户

招股说明书披露，（1）报告期各期，公司向前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为 91.23%、84.97%、87.77%和 76.31%，客户集中度较高；（2）2019 年度和 2021 年度，公司向长江存储销售金额占当期营业收入的比例超过 50%。

请发行人说明：（1）客户的具体情况，发行人与客户合作的背景、历史，开拓客户的具体方式，在与发行人合作之前，客户采购相关设备的主要供应商，更换供应商的原因及依据；（2）报告期内客户采购发行人产品的具体内容、数量和金额，采购相关设备的具体用途，部分客户采购金额较高的原因和合理性，相关设备与客户产线扩增等安排的匹配性以及不同种类设备之间是否存在配套关系，发行人是否参与客户产线适配过程及相关记录，客户采购后的存放地及具体使用情况；（3）发行人各类设备的使用寿命或迭代周期，同一客户持续大量采购相关设备的原因及合理性；（4）发行人客户集中与下游行业集中度的匹配，与同行业可比公司客户集中度的对比情况；（5）发行人在客户采购同类产品中的份额，结合其产品优势、客户黏性和合作稳定性，说明发行人是否存在被替代的可能性，降低大客户依赖的措施，并充分揭示风险；（6）贸易纠纷是否对发行人下游客户的生产经营产生较为不利的影响，上述影响是否会进一步影响其对发行人产品的采购，是否将对发行人业绩和持续经营能力产生不利影响，请具体论证并充分揭示相关风险。

请保荐机构和申报会计师说明对上述事项的核查措施、依据和结论，并发表明确意见。请中介机构按照《审核问答（二）》的相关要求进行核查，并对发行人客户集中是否对持续经营能力构成重大不利影响发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 客户的具体情况，发行人与客户合作的背景、历史，开拓客户的具体方式，在与发行人合作之前，客户采购相关设备的主要供应商，更换供应商的原因及依据

报告期各期，公司前五大客户基本情况、合作背景、合作开始时间情况如下：

序号	客户简称	基本情况	合作背景和历史
1	长江存储	国内大规模量产 3D NAND 闪存的公司，3D NAND 闪存市场国内排名第 1 位	2017 年，经行业内推荐和公司积极争取，公司取得武汉新芯（长江存储全资子公司）半导体专用温控设备订单；2018 年，长江存储开始进行一期建设项目公开招投标，公司凭借前期武汉新芯合作经验、突出的产品和服务优势、国产化优势等中标客户半导体专用温控设备和工艺废气处理设备订单
2	华虹集团	晶圆代工全球排名第 6 位、中国大陆排名第 2 位的集成电路制造商	2017 年，经行业内推荐和公司积极争取，公司凭借突出的产品和服务优势、国产化优势等取得华力微半导体专用温控设备订单。后期，华力集和华虹无锡陆续公开招投标，公司中标客户半导体专用温控设备订单
3	中芯国际	晶圆代工全球排名第 5 位、中国大陆排名第 1 位的集成电路制造商	2016 年，经行业内推荐和公司积极争取，公司凭借本土化优势、突出的产品和服务优势、国产化优势等取得中芯上海、中芯北京、中芯北方的半导体专用温控设备和零部件等订单，后续陆续拓展至中芯深圳、中芯南方等客户
4	成都高真	成都积体半导体有限责任公司等公司共同出资设立，具备芯片设计、晶圆制造、封装测试全产业链能力	2021 年，公司了解到客户产线建设安排和采购设备需求，经行业内推荐和公司积极争取，公司凭借丰富的行业经验、突出的产品和服务优势等取得客户半导体专用温控设备订单
5	广州粤芯	广东省知名 12 英寸芯片生产平台	2019 年，客户主动寻求合作，公司凭借丰富的行业经验、突出的产品和服务优势、国产化优势等取得客户半导体专用温控设备订单

序号	客户简称	基本情况	合作背景和历史
6	大连英特尔	全球知名集成电路制造商	2016年，公司了解到客户存在采购设备需求，经行业内推荐和公司积极争取，公司凭借突出的产品质量和服务优势等取得客户半导体专用温控设备和工艺废气处理设备订单
7	北方华创	国内主流高端电子工艺装备供应商，重要的高精密电子元器件生产基地	公司产品和北方华创的工艺设备可良好适配，为后期合作奠定了良好基础。2017年，经公司积极争取，公司凭借丰富的行业经验、突出的产品和服务优势等取得客户半导体专用温控设备订单
8	积塔半导体	专注于半导体集成电路芯片特色工艺的晶圆代工企业	2019年，积塔半导体开始进行一期建设项目公开招投标，公司凭借丰富的行业经验、突出的产品和服务优势等中标客户半导体专用工艺废气处理设备订单
9	中微公司	以中国为基地、面向全球的高端半导体微观加工设备公司，我国集成电路设备行业的领先企业	公司产品和中微公司的工艺设备可良好适配，为后期合作奠定了良好基础。2016年，经行业内推荐和公司积极争取，公司凭借突出的产品和服务优势、国产化优势等取得客户半导体专用温控设备订单
10	绍兴中芯	国内领先的特色工艺晶圆代工企业	2018年，经行业内推荐和公司积极争取，公司凭借前期中芯国际合作经验、突出的产品和服务优势等取得客户半导体专用温控设备订单

报告期内，公司开拓客户主要通过招投标和行业内推荐等方式，公司还通过收集行业信息、跟踪客户需求、参加国内外展会等形式进一步扩大市场影响力，不断开拓新客户。

公司主要客户和公司合作前，客户采购相关设备的主要供应商为相关行业成立时间较早的国外知名企业，半导体专用温控设备的主要供应商为ATS公司、SMC公司等，半导体专用工艺废气处理设备的主要供应商为爱德华公司、戴思公司等。客户选择公司产品的原因主要如下：

1、产品关键技术指标达到国内领先、国际先进水平，满足客户产线需求

公司一直专注于半导体专用设备领域，通过多年的技术研发，公司半导体专用温控设备产品和半导体专用工艺废气处理设备产品的关键技术指标均达到国内领先、国际先进水平，产品质量稳定可靠，可满足客户产线需求。具体来看，半导体专用温控设备产品温控区间达到-70~120℃宽温区，空载控

制精度达到 $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ ，带载控制精度达到 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，产品能耗水平较低，有效满足了客户产线中主要工艺环节的各种温控需求；半导体专用工艺废气处理设备覆盖了燃烧水洗式、电加热水洗式和等离子水洗式等较全面的产品类型，废气处理量覆盖 800slm~1600slm，废气处理效率达到 99%以上，有效满足了客户产线中主要工艺环节的各种废气处理需求。公司产品广泛适配泛林半导体、东京电子、应用材料、中微公司、北方华创、屹唐股份等主流半导体设备公司的工艺设备。

2、服务能力突出，产品交期短，产品性价比更具优势

公司注重客户服务，在主要客户所在地建立了本土化的服务团队，高质量提供全方位服务，及时了解客户需求，快速响应反馈问题。服务类型包括 5*8 小时驻厂服务以及 7*24 小时跟踪产品运行服务等，服务团队专业化分工，包括现场工程师、售后负责人、技术支持工程师、销售经理等多层次人员结构，一级故障处理响应时间一般在 30 分钟内。一方面，公司可以提供低成本、定制化和及时的服务，另一方面能够针对客户技术需求进行联合攻关、定制化开发，适配性的提升会带动客户产线稳定性的提升。国外竞争对手一般委托国内团队做售后服务，服务的及时性、定制化程度相对较弱。

公司生产组织效率高，可以快速相应客户需求，产品交期约 3-4 个月。国外竞争对手主要生产基地在国外，产品需要在国外完成生产后配送至国内，交货周期相对较长，且交货周期易受进出口政策等不可控因素影响而进一步拉长。

公司在行业树立了良好的信誉和企业形象，主要产品市场口碑良好，主要产品价格相比竞争对手产品而言具有较高的性价比优势。国外竞争对手主要生产基地在国外，人工和运输成本较高。针对同款产品，公司产品的价格比国外竞争对手产品的价格低约 10%-30%。

3、国际贸易摩擦促使产业链国产化进程加速，客户新增国产化需求

2019 年起，受国际贸易摩擦等因素影响，国内集成电路制造企业积极推动半导体设备供应链国产化进程，从供应链安全、节约设备成本、提高设备性价比、实现对半导体设备的定制要求以及更高质量的售后服务的角度考虑，国产半导体设备已成为国内半导体厂商的重要选择。长江存储、中芯国际等客户建厂初期半导体专用温控设备和工艺废气处理设备供应商主要为美国 ATS 公司、日本 SMC 公司、德国戴思公司、瑞典爱德华公司等行业内成立时间较长的国外企业。近年来，客户加大国产化设备布局，国产化设备采购比例大幅增加。研究报告数据显示，2019 年度长江存储 1,088 台设备招标中，中国内地厂商设备数量占比 9.65%，而 2020 年度长江存储 1,107 台设备招标中，中国内地厂商设备数量占比达到 14.36%，呈现上升趋势。公司凭借突出的产

品质量和良好的市场口碑把握了主要客户新增国产化设备需求，实现了快速发展。

综上所述，在半导体设备国产化进程加速的背景下，公司产品关键技术指标均达到国内领先、国际先进水平，可以满足客户产线要求并提供更高质量的全方位服务，客户选择更换性价比更高的供应商，具有合理性。

（二）报告期内客户采购发行人产品的具体内容、数量和金额，采购相关设备的具体用途，部分客户采购金额较高的原因和合理性，相关设备与客户产线扩增等安排的匹配性以及不同种类设备之间是否存在配套关系，发行人是否参与客户产线适配过程及相关记录，客户采购后的存放地及具体情况

1、报告期内客户采购发行人产品的具体内容、数量和金额，采购相关设备的具体用途

报告期各期，公司前五大客户采购公司产品的具体内容和金额情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	半导体专用温控设备	半导体专用工艺废气处理设备	其他	合计
2022年 1-6月	1	长江存储	4,327.10	4,395.54	1,081.50	9,804.15
	2	华虹集团	5,821.73	199.40	220.92	6,242.05
	3	中芯国际	4,013.76	105.60	1,849.53	5,968.88
	4	成都高真	695.12	2,094.90	2,516.33	5,306.35
	5	广州粤芯	1,019.81	1,545.75	-	2,565.56
			合计	15,877.52	8,341.20	5,668.28
2021年 度	1	长江存储	13,810.41	11,782.23	777.16	26,369.80
	2	中芯国际	4,835.77	-	3,641.73	8,477.50
	3	大连英特尔	832.00	3,191.75	1,178.75	5,202.50
	4	广州粤芯	406.96	2,013.73	9.47	2,430.16
	5	北方华创	965.66	505.60	52.53	1,523.80
			合计	20,850.80	17,493.31	5,659.65
2020年	1	长江存储	7,670.96	7,235.29	716.61	15,622.85

年度	序号	客户名称	半导体专用温控设备	半导体专用工艺废气处理设备	其他	合计
度	2	中芯国际	6,337.87	45.77	3,081.94	9,465.58
	3	华虹集团	2,399.24	145.20	156.28	2,700.72
	4	积塔半导体	-	1,045.20	-	1,045.20
	5	中微公司	493.78	226.30	82.23	802.31
	合计		16,901.85	8,697.75	4,037.06	29,636.66
2019年 度	1	长江存储	9,057.92	2,768.19	787.93	12,614.05
	2	中芯国际	1,574.85	160.20	2,625.22	4,360.26
	3	华虹集团	2,192.00	80.00	180.89	2,452.89
	4	绍兴中芯	686.36	-	279.81	966.17
	5	广州粤芯	678.20	-	-	678.20
	合计		14,189.32	3,008.39	3,873.86	21,071.57

注：其他收入主要为零配件及支持性设备收入和维护、维修等服务收入。

报告期各期公司前五大客户采购公司主要产品的数量情况如下：

单位：台

年度	序号	客户名称	半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备
2022年1-6月	1	长江存储	243
	2	华虹集团	255
	3	中芯国际	238
	4	成都高真	61
	5	广州粤芯	78
	合计		875
2021年度	1	长江存储	756
	2	中芯国际	270
	3	大连英特尔	119
	4	广州粤芯	62
	5	北方华创	74
	合计		1,281
2020年度	1	长江存储	485

年度	序号	客户名称	半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备
	2	中芯国际	340
	3	华虹集团	134
	4	积塔半导体	24
	5	中微公司	35
	合计		1,018
	2019 年度	1	长江存储
2		中芯国际	92
3		华虹集团	115
4		绍兴中芯	34
5		广州粤芯	39
合计		730	

公司主要客户为集成电路制造企业，采购公司设备主要用于自身集成电路生产产线中刻蚀、薄膜、扩散等环节，以实现半导体工艺制程的控温需求和工艺废气处理需求等。

2、部分客户采购金额较高的原因和合理性，相关设备与客户产线扩增等安排的匹配性以及不同种类设备之间是否存在配套关系

报告期内，长江存储、中芯国际、华虹集团等主要客户对公司的采购金额较高，主要因为报告期内相关客户处于扩张阶段，持续进行产能爬坡和产线建设，随着建设进度陆续采购相应的固定资产，且产线规模大，对应的资本开支较高。公司凭借突出的产品质量和良好的市场口碑获得了客户扩产阶段的批量采购订单，把握了客户扩产的窗口期，随着主要客户产线扩增，客户对公司产品的需求有所增长，两者具有一定匹配性。根据公开招投标数据测算，国内新增 12 英寸晶圆月产能 1 千片对应新增半导体专用温控设备需求约 8-14 台，国内新增 12 英寸晶圆月产能 1 千片对应新增半导体专用工艺废气处理设备需求约 8-15 台。

主要客户产线扩增情况和公司销售情况的匹配性如下：

客户简称	客户产线建设和扩增情况	公司获取客户订单情况	客户产线情况和公司销售情况是否匹配
长江存储	<p>1、长江存储一期项目于 2016 年底开工，开工后产能持续爬坡，月产能经历了 5 千片、1 万片、2 万片、3 万片、5 万片、7.5 万片、9 万片等阶段，2021 年满产实现月产能约 10 万片；</p> <p>2、长江存储二期项目 2020 年中开工，追加月产能 20 万片，目前持续建设中</p>	<p>1、公司持续中标长江存储一期产能扩建项目订单，包括 2018 年 5-10K 扩产项目、2019 年 10-20K 扩产项目、2019 年 20-30K 扩产项目、2020 年 30-50K 扩产项目、2020 年 50-75K 扩产项目。2021 年起，公司获得一期 75-90K 扩产订单；</p> <p>2、2022 年，公司获得客户二期产线建设订单</p>	<p>报告期各期，公司持续获得长江存储产线订单，对应半导体专用设备销售金额分别为 11,826.11 万元、14,906.25 万元、25,592.64 万元和 8,967.34 万元，销售数量分别为 450 台、485 台、756 台和 246 台，与客户扩产情况基本匹配</p>
中芯国际	<p>中芯国际旗下主要子公司近年来均在实施扩产计划，固定资产和资本开支规模逐年增长。报告期各期末，中芯国际物业、厂房及设备规模分别为 77.57 亿美元、121.38 亿美元、142.61 亿美元和 157.73 亿美元，采购机器设备的支出承诺分别为 16.46 亿美元、20.32 亿美元、80.78 亿美元和 107.73 亿美元。具体来看：</p> <p>1、2019 年，中芯北方规划月产能 7 万片的 12 英寸项目一期工程，2022 年启动二期扩建工程；</p> <p>2、2020 年，中芯南方规划进行新增月产能 2.9 万片的 12 英寸产线项目，目前持续建设中；</p> <p>3、2021 年，中芯深圳进行新增月产能 4 万片的 12 英寸产线项目，目前已进入投产阶段</p>	<p>1、2020 年公司取得中芯北方 12 英寸产线一期工程新建项目批量订单；</p> <p>2、2019 年，公司取得中芯南方 12 英寸产线新建项目小批量订单，2020 年起取得批量订单；</p> <p>3、2021 年，公司取得中芯深圳 12 英寸产线扩产项目订单；</p>	<p>报告期各期，公司持续获得中芯国际产线订单，对应半导体专用设备销售金额分别为 1,735.04 万元、6,634.44 万元、4,919.37 万元和 4,331.16 万元，销售数量分别为 92 台、343 台、271 台和 241 台，与客户扩产情况基本匹配</p>

客户简称	客户产线建设和扩增情况	公司获取客户订单情况	客户产线情况和公司销售情况是否匹配
华虹集团	<p>华虹集团旗下主要子公司近年来均在实施扩产计划。报告期内，华虹半导体固定资产和资本开支规模逐年增长，报告期各期末物业、厂房及设备规模分别为15.58亿美元、25.10亿美元、31.17亿美元和29.56亿美元，报告期内购买物业、厂房及设备支付的现金分别为9.22亿美元、10.87亿美元、9.39亿美元和2.36亿美元。具体来看：</p> <p>1、2018年，华力集二期12英寸产线项目投产，2022年规划月产能4万片；</p> <p>2、2020年，华虹无锡12英寸产线项目动工，持续扩产中，2020年末实现月产能2万片，2021年末实现月产能6万片；</p> <p>3、2020年，上海集成电路装备材料中心成立，规划建成月产能2万片的12英寸集成电路研发制造基地</p>	<p>1、2021年，公司取得华力集二期12英寸产线扩增项目批量订单；</p> <p>2、2020年，公司取得华虹无锡12英寸产线新建项目订单，2021年起获得扩产订单；</p> <p>3、2021年起，公司陆续获得上海集成电路装备材料中心12英寸产线新建项目批量订单</p>	<p>报告期各期，公司持续获得华虹集团订单，对应半导体专用设备销售金额分别为2,433.49万元、2,656.24万元、1,440.02万元和6,176.97万元，销售数量分别为117台、135台、69台和257台，与客户扩产情况基本匹配</p>
广州粤芯	<p>2020年初广州粤芯二期扩产工程动工，2022年底三期工程动工，新增月产能4万片，目前二期项目已全面达产，三期工程正在建设中</p>	<p>2021年起，公司取得广州粤芯二期扩产项目订单</p>	<p>报告期各期，公司对广州粤芯的半导体专用设备销售金额分别为678.20万元、661.35万元、2,420.69万元和2,565.56万元，销售数量分别为39台、19台、62台和78台，与客户扩产情况基本匹配</p>

注 1：客户产线建设和扩增情况来源于招投标网站、客户公开披露信息和行业新闻报道等，部分客户非上市公司，未披露产线建设的详细数据；

注 2：中芯北方指中芯北方集成电路制造（北京）有限公司；中芯南方指中芯南方集成电路制造有限公司；中芯深圳指中芯国际集成电路制造（深圳）有限公司；华力集指上海华力集成电路制造有限公司；华虹无锡指华虹半导体（无锡）有限公司，上海集成电路装备材料中心指上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司，下同。

公司对主要客户的半导体专用设备销售情况和客户扩产情况基本匹配。

公司主要产品半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备适配泛林半导体、东京电子、应用材料、中微公司、北方华创、屹唐股份等设备公司的工艺设备，产品和工艺设备之间存在一定的数量配套关系，具体配套数量受工艺环节、工艺设备的类型和工艺腔腔体数量等因素影响。以刻蚀环

节的工艺设备刻蚀机为例，1台六腔体的刻蚀机一般对应配套连接6台单通道半导体专用温控设备并连接1台单腔半导体专用工艺废气处理设备。

公司的半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备在产线中发挥不同的作用，独立运行，分别与工艺设备进行连接和适配。不同类型的工艺设备对两种设备的数量、型号等具体需求有所差异，两类设备无明确配套关系。客户依据自身需求并综合考虑供应商的合作情况、产品质量、服务质量、价格、交货周期等因素分别采购两类设备，报告期内公司对同一客户销售的两类设备数量无配套关系。

3、发行人是否参与客户产线适配过程及相关记录，客户采购后的存放地及具体使用情况

公司产品参与客户的产线适配过程主要体现在对产线中工艺设备的适配，销售初期公司与客户就技术规格和适配型号等进行沟通确认，产品达到产线后进行装机并与工艺设备连接适配。相关记录主要体现为销售初期公司和客户的沟通记录和产品验收后客户提供的验收单。

客户采购的公司产品与客户其他机器设备一同放置于厂房内产线中。已交付设备在客户产线达到稳定运行状态，并与工艺设备实现良好匹配，能够满足工艺制程的需求，设备整体使用情况良好，报告期内半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备稳定运行时间（Up Time）达到99%以上，平均修复时间在2小时以内。

（三）发行人各类设备的使用寿命或迭代周期，同一客户持续大量采购相关设备的原因及合理性

公司各类设备的使用寿命为7-10年，符合半导体设备行业惯例。公司具备持续获得订单的能力，未来业绩增长具备可持续性，具体如下：

1、近年来，在下游市场需求旺盛和政策大力扶持的背景下，国内晶圆制造厂商持续进行产能爬坡和产线建设，对半导体专用设备的需求持续增加；另外，2019年以来国际环境愈发复杂多变，加快了集成电路领域半导体专用

设备的国产替代，为国产设备厂商创造了机遇。根据 SEMI 统计数据显示，2011 至 2021 年，中国大陆半导体设备销售额增长了 259.7 亿美元，年复合增长率高达 23.29%，2021 年中国大陆半导体设备销售额同比增长 58.23%，以 296.2 亿美元销售金额保持全球半导体设备第一大市场，增长势头强劲；

2、公司产品已成功进入长江存储、中芯国际、华虹集团、大连英特尔、广州粤芯、睿力集成等行业知名半导体制造企业，公司和主要客户合作关系良好并持续深化合作中。根据 QY Research 数据，2022 年公司半导体专用温控设备国内市占率达到 35.73%，排名第一，半导体专用工艺废气处理设备国内市占率达 15.57%，排名第四，公司持续进行新产品验证并获得客户后续订单，市场占有率有进一步提升的空间；

3、公司重视客户开拓，持续发力拓展新的客户。2022 年度，公司拓展了长鑫集电（北京）存储技术有限公司、芯恩（青岛）集成电路有限公司、上海鼎泰匠芯科技有限公司等超过 20 家新客户；

4、公司在手订单充沛，截至 2022 年末，公司在手订单超过 11 亿元，在手订单充足，客户类型丰富，客户数量超过 50 家。在手订单中，公司已发货部分超过 6 亿元，发货产品的持续验收为未来业绩增长提供了有力保障；

5、公司先进的核心技术和持续的产品开发为未来业绩增长奠定了坚实的基础。经过持续研发投入和技术积累，公司已形成覆盖三个产品包括半导体温控装置制冷控制技术、低温等离子废气处理技术、微晶背接触传控技术等在内十三项核心技术，核心技术建立在大批量与半导体其他工艺设备适配的产品应用经验基础上，已形成系统设计、控制算法、节能算法及产品大批量适配的应用经验等技术壁垒。

如上文所述，主要客户处于扩张阶段，持续进行产能爬坡和产线建设，按照产线建设安排持续采购公司产品，符合行业惯例，具有合理性，具体回复参见本回复“问题 8/（二）”。

（四）发行人客户集中与下游行业集中度的匹配，与同行业可比公司客户集中度的对比情况

公司所在下游行业为集成电路制造业，由于集成电路制造行业门槛高、资本投入大、技术难度高，国内外主要集成电路制造商均呈现经营规模大但数量少的行业特征，公司下游客户所处行业的集中度较高。

晶圆代工企业主要包括两大方向，一方面为主攻先进制程代工和特色工艺的晶圆代工厂，代表企业包括中芯国际、华虹集团等；另一方向主要是以存储晶圆制造为主攻方向的存储芯片制造厂，代表企业包括长江存储、合肥长鑫等。根据 TrendForce 公布的 2021 年纯晶圆代工行业全球市场销售额排名，2021 年全球前五大晶圆代工厂分别为台积电、三星电子、联华电子、格罗方德和中芯国际，占据近 90% 的市场份额。全球存储晶圆制造产能集中于三星电子、SK 海力士、美光科技、铠侠、西部数据、英特尔、长江存储、合肥长鑫等存储晶圆制造厂商，前五大企业市场占有率超过 90%，集中度较高。

根据芯思想研究院公布数据，2020 年中国大陆晶圆代工营业收入排名前十企业如下：

单位：亿元

序号	公司名称	2020 年收入	是否为公司客户
1	中芯国际	240.0	是，报告期内前五大客户
2	华虹集团	135.2	是，报告期内前五大客户
3	华润微电子有限公司	26.2	是
4	晶合集成	16.0	是
5	武汉新芯	13.0	是，与其母公司长江存储合并计算后为报告期内前五大客户
6	积塔半导体	11.3	是，报告期内前五大客户
7	绍兴中芯	9.6	是，报告期内前五大客户
8	广州粤芯	5.5	是，报告期内前五大客户
9	深圳方正微电子有限公司	3.0	否
10	中芯宁波	2.9	是

序号	公司名称	2020 年收入	是否为公司客户
-	合计	462.7	--

注：数据来源于芯思想研究院。

2020 年中国大陆晶圆代工营业收入排名前十企业分别为中芯国际、华虹集团、华润微电子有限公司、晶合集成、武汉新芯、积塔半导体、绍兴中芯、广州粤芯、深圳方正微电子有限公司、中芯宁波，其中前五大占据超过 90% 的比例，集中度较高。公司所在行业下游集中度高，行业内主要企业均为公司客户且持续深化合作中，公司客户集中度高，与下游行业集中度高具有匹配性。

报告期内，同行业可比公司前五大客户销售收入占比具体情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
北方华创	30.55%	43.66%	34.31%
中微公司	53.31%	59.65%	67.51%
芯源微	44.20%	54.33%	45.62%
华海清科	92.98%	85.71%	94.96%
至纯科技	41.28%	25.85%	27.73%
盛剑环境	60.11%	74.89%	81.82%
平均值	53.74%	57.35%	58.66%
京仪装备	87.77%	84.97%	91.23%

公司向前五大客户销售金额占当期营业收入的比例与同行业可比上市公司中华海清科、盛剑环境等类似，不存在重大差异。公司客户集中度高于北方华创、中微公司、芯源微、至纯科技，主要系可比公司产品除半导体专用设备外，还包括其他行业使用的设备、元器件、系统集成业务等，客户覆盖范围较广因而客户集中度相对较低。

北方华创业务模式系以共性核心技术为基础、产品种类多、应用领域广的平台型业务发展模式，产品除半导体专用设备外，还包括了用于 LED 行业、新能源锂电行业、光伏行业等众多行业的专用设备及电子元器件等产品，收

入较为分散；中微公司主要产品包括用于集成电路的刻蚀设备和用于 LED 行业的 MOCVD 设备，2018 年度中微公司刻蚀设备收入占比为 34.51%，MOCVD 设备收入占比为 50.77%，集成电路行业外的其他行业收入占比较高；芯源微产品应用行业主要为集成电路后道封装和 OLED 行业等，2018 年度集成电路后道封装和 OLED 行业收入占比超过 70%，客户分布较为分散。

综上所述，公司客户集中度与部分同行业可比公司客户集中度存在一定差异，主要系可比公司覆盖业务领域较广导致客户结构差异影响，具有合理性。公司综合考虑主营业务、商业模式、客户结构、产品销售形态等因素确定可比公司，可比公司产品广泛应用于泛半导体领域，覆盖领域包括了公司产品应用领域，可比公司和公司的应用领域和客户重合度较高，具有可比性和合理性。公司已在本回复“问题 11/（五）”就境内外可比公司的选取的依据、合理性进行了分析。

随着技术水平的不断提升，公司与竞争对手之间的差距不断缩小，公司凭借良好的产品性能和突出的服务能力逐步获得集成电路制造行业客户的广泛认可，报告期内，公司客户数量不断增加，公司向五大客户销售金额占营业收入的比例整体呈现下降趋势。

（五）发行人在客户采购同类产品中的份额，结合其产品优势、客户黏性和合作稳定性，说明发行人是否存在被替代的可能性，降低大客户依赖的措施，并充分揭示风险

1、发行人在客户采购同类产品中的份额

报告期内，公司半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备在客户采购同类产品中的份额较高。主要客户对公司的市场份额的具体评价情况如下：

序号	合并客户	客户名称	关于公司产品市场份额的评价内容
1	长江存储	长江存储	未直接说明采购公司产品占其同类产品采购份额，其确认公司产品已在细

序号	合并客户	客户名称	关于公司产品市场份额的评价内容
			分行业内得到广泛应用
2		武汉新芯	半导体专用温控设备主要向京仪装备采购，半导体专用工艺废气处理设备主要向京仪装备采购
3	中芯国际	中芯北京、中芯北方	同类产品采购中向京仪装备采购占比逐渐提高
4		中芯南方	国内品牌主要向京仪装备采购，且国内品牌采购整体比重很高
5	华虹集团	华虹无锡	京仪装备产品在行业内装机量较多；国内半导体专用温控设备主要向京仪装备采购
6		华力集、上海华力微电子有限公司	半导体专用温控设备主要向京仪装备采购
7	广州粤芯	广州粤芯	半导体专用温控设备主要向京仪装备采购，半导体专用工艺废气处理设备部分自国外供应商采购
8	成都高真	成都高真	公司产品与客户需求契合度高，性价比较高
9	绍兴中芯	绍兴中芯	采购京仪装备占公司同期同类产品采购比例较高
10	北方华创	北京北方华创微电子装备有限公司	京仪装备属于半导体专用温控设备的龙头企业，规模大、产品成熟
11	中微公司	中微半导体设备（上海）股份有限公司、南昌中微半导体设备有限公司	半导体专用温控设备主要向京仪装备采购，半导体专用工艺废气处理设备部分自国外供应商采购

注 1：上述信息摘自客户访谈相关内容；

注 2：武汉新芯指武汉新芯集成电路制造有限公司，下同。

2、结合其产品优势、客户黏性和合作稳定性，说明发行人是否存在被替代的可能性

公司主要产品半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备短期内被替代的可能性较小，主要原因如下：

（1）产品竞争力突出

公司一直专注于半导体专用设备领域，通过多年的技术研发，公司半导体专用温控设备产品和半导体专用工艺废气处理设备产品的关键技术指标均达到国内领先、国际先进水平，产品质量稳定可靠；公司注重客户服务，在主要客户所在地建立了本土化的服务团队，高质量提供全方位服务，服务响应速度和服务水平高；公司生产组织效率高，产品交期短，可快速响应客户的设备需求；公司在行业树立了良好的信誉和企业形象，主要产品市场口碑良好，相比竞争对手产品具有较高的性价比优势；公司研发能力突出，经过多年的产品研发和迭代，主要半导体专用设备已覆盖了市场主流产品类型，并根据最新技术发展方向拓展了多种新型号，可持续满足客户的多样化需求。整体而言，公司产品具有突出的竞争力。

（2）客户黏性高、合作稳定性强，在手订单规模大

半导体设备行业存在较高的技术门槛和客户门槛，集成电路制造企业出于对自身生产稳定性、成本优化、管理效率等方面的考虑，通常一旦确定合格设备供应商，后期的持续合作确定性较大、黏性较强。具体来看：1）公司主要客户为行业知名企业，客户对合格供应商的考察要求严格，需要综合供应商经营管理水平、装机规模、市场地位、生产能力、商务条款等多方面因素进行评判；2）半导体专用设备的技术指标、运行稳定性将对晶圆制造产线的产量、良率及稳定性产生直接决定性影响，下游晶圆制造厂商对半导体设备供应商的产品验证要求较为严格。只有经过全面系统性验证流程、达到工艺制程要求后，半导体设备才能进入晶圆制造厂商的合格供应商名单，该验证周期耗时较长，一般包括需求对接、样机生产、现场装机、验证测试、持续观察等环节，过程中需要结合工艺进度实时调整，整体耗时约 6-12 个月，同时需要投入公司研发部门、销售部门大量的人力及资源进行协调配合；3）晶圆制造产线工艺复杂，涉及的半导体设备种类多，经过近年的快速扩产和发展壮大，目前主流晶圆制造厂商已形成稳定的半导体设备供应链格局，新

增设备供应商的产品前期验证、采购、安装至后期维护的综合成本较高。综上，目前客户转换供应商成本相对较高，半导体设备行业客户黏性较强。

公司自主研发的半导体专用设备已成功进入长江存储、中芯国际、华虹集团、大连英特尔、广州粤芯、睿力集成等行业知名半导体制造企业，与客户建立了良好的合作关系。经过前期多次合作，公司熟悉客户验证流程及验证要求，与客户工作团队对接顺畅紧密，能够及时跟进客户最新工艺制程的要求并积极研发产品提供解决方案，公司已在半导体行业内积累形成良好的客户资源并形成一定的先发优势。

公司凭借多年的技术积累、客户渠道拓展、优质的产品质量和服务以及良好的品牌建设，获得了主要客户的持续认可。一方面，公司通过定期拜访持续跟踪客户需求，积极关注行业动态，提前做好相关产能准备；另一方面，公司快速响应客户的售后需求、新产品开发需求等，积极做好服务配套。公司和主要客户合作情况良好，报告期内持续进行合作，公司与部分客户长江存储、北方华创等签订了框架协议，截至 2022 年末，公司在手订单规模 11.62 亿元，在手订单充足。

3、降低大客户依赖的措施，并充分揭示风险

报告期内，公司持续积极拓展新客户，同时加大研发投入，完善产品系列，并积极拓展产品应用领域，增强公司综合实力及市场竞争力，从而减少对大客户的依赖，具体如下：

（1）持续发力积极拓展新客户

报告期内，公司持续发力积极拓展新客户，一方面，公司通过收集行业信息、跟踪客户需求、参加国内外展会等形式进一步扩大市场影响力，另一方面，公司不断深化和现有客户的合作，通过行业内推荐等方式开拓新客户。2022 年度，公司拓展了长鑫集电（北京）存储技术有限公司、芯恩（青岛）

集成电路有限公司、上海鼎泰匠芯科技有限公司等超过 20 家新客户，与新客户建立了紧密的合作关系。

(2) 加大研发投入，完善产品系列，拓展产品应用领域

公司在半导体专用设备领域持续深耕细作，迭代升级产品，满足不同客户的多样化需求，进一步深化合作。公司将持续加大研发投入，在对市场变化趋势和技术发展趋势持续地进行追踪的基础上，开展对新技术的研究和新产品的开发，进一步加强市场地位和提升技术领先程度。同时将积极拓展产品应用领域，深入挖掘泛半导体领域应用场景，拓宽客户范围，增强公司整体竞争力。

公司已在招股说明书中披露了“客户集中的风险”并进行了重大风险提示。

(六) 贸易纠纷是否对发行人下游客户的生产经营产生较为不利的影响，上述影响是否会进一步影响其对发行人产品的采购，是否将对发行人业绩和持续经营能力产生不利影响，请具体论证并充分揭示相关风险

1、贸易纠纷是否对发行人下游客户的生产经营产生较为不利的影响

近年，经济全球化遭遇波折，美国针对我国半导体制造领域陆续采取了一系列出口管制措施，将我国多个公司、机构等列入实体清单。受管制影响的相关公司经营发展的外部环境恶化，不确定性有所增加，可能对自身生产经营产生一定不利影响，但整体而言，机遇与挑战并存，相关公司积极应对挑战，缓解产业链短缺，降低贸易纠纷对生产经营的不利影响。具体来看，贸易纠纷对相关公司的影响主要体现在：

(1) 进口技术设备限制

贸易纠纷背景下，部分国内企业无法进口美国集成电路设备厂商定制程的半导体设备，2022 年 10 月美国商务部出台的出口管制条例明确受限制程包括：1) 16/14nm 以下制程的 Fin FET 或 GAA FET 逻辑芯片，2) 18nm 及以下的

DRAM 芯片，3) 128 层及以上的 NAND 闪存芯片。国内相关企业可能面临设备延迟交付、无法取得先进制程所需的核心设备、产线建设进度放缓的风险，进而可能对生产与研发安排、经营业绩、先进制程扩张等产生一定不利影响。

(2) 人员限制

贸易纠纷背景下，美国人直接或间接参与或帮助国内半导体制造行业受到了限制，国内相关企业可能面临国外集成电路设备厂商泛林半导体、应用材料等公司现场工程师撤离、核心岗位的美籍员工流失等风险，进而可能对公司人员稳定性、生产与研发安排等产生一定不利影响。

(3) 产能扩张限制

贸易纠纷背景下，部分国内企业进口美国等国家的半导体设备受到了一定限制，产线建设和产能扩张计划可能受到一定影响。公开信息显示，中芯国际预计 2023 年维持 2022 年相同的资本开支强度，产能扩张安排未受到重大不利影响；华虹半导体有限公司亦未受到重大不利影响，2023 年将继续保持技术升级及产能扩张的策略。

中芯国际披露信息显示，2022 年中芯国际资本支出完成约 432 亿元，到年底折合 8 英寸月产能达到 71.4 万片，全年产能利用率为 92%。至 2022 年底，中芯深圳进入投产阶段，中芯京城进入试生产阶段，中芯临港完成主体结构封顶，中芯西青开始土建。中芯京城因瓶颈设备交付延迟，量产时间预计推迟一到两个季度。2023 年资本开支与 2022 年相比大致持平，到年底月产能增量与 2022 年相近。

华虹半导体有限公司披露信息显示，美国限制性措施未对其生产经营、产品研发及募投项目建设造成重大不利影响，公司产品（含服务）采购、员工聘任等未受到境外相关规定的限制。2023 年，华虹半导体有限公司将保持 8 英寸平台持续优化和 12 英寸平台技术升级及产能扩张的策略，12 英寸第二阶段产线将陆续释放月产能至 9.5 万片。

(4) 综合影响

未来如果美国或其他国家/地区与我国的贸易纠纷升级，进一步限制进出口，提高关税或设置其他贸易壁垒，国内相关企业可能面临原材料、零备件、生产设备短缺、涨价和客户流失等风险，进而可能导致公司生产受限、订单降价或减少、成本增加，对公司的业务和经营产生不利影响。

以中芯国际为例，与美国贸易纠纷相关的公开披露信息情况如下：

项目	中芯国际公开披露信息
贸易纠纷情况	<p>2020年12月3日（美国东部时间），公司被美国相关部门列入“中国涉军企业清单”，美国人士对公司发行的有价证券及其相关衍生品的交易受到限制。</p> <p>2020年12月18日（美国东部时间），美国相关部门以美国国家安全和外交利益为由，将公司及其部分子公司和联营企业列入“实体清单”。公司被列入“实体清单”后，根据美国《出口管制条例》的规定，供应商获得美国相关部门的出口许可后，可以向本公司供应受《出口管制条例》所管辖的物项。对专用于生产10nm及以下技术节点（包括极紫外光技术）的物项，美国相关部门会采取“推定拒绝”的审批政策进行审核</p>
风险分析	<p>受上述事件影响，公司未来可能无法取得来自美国人士的投资，融资渠道受限。同时，获取与生产相关的管辖物项可能存在不确定性。未来，如果美国或其他国家/地区与中国的贸易摩擦持续升级，限制进出口，提高关税或设置其他贸易壁垒，公司可能面临设备、原材料、零备件等生产资料短缺、涨价和客户流失等风险，进而导致公司研发/生产受限、订单降价或减少、成本增加，对公司的业务和经营产生不利影响</p>
后续发展情况	<p>公司积极应对实体清单来的挑战，保障生产连续性、满足客户需求、缓解产业链短缺，生产连续性已基本稳定，2021全年保持产能利用率满载，营业收入从上一年度的274.7亿元增长到356.3亿元，实现稳健增长。根据IC Insights公布的2021年纯晶圆代工行业全球市场销售额排名，中芯国际位居全球第四位，在中国大陆企业中排名第一。</p> <p>2022年上半年，公司实现主营业务收入24,299.2百万元，同比增加53.3%</p>

自美国限制中芯国际进口美国技术等事件开始，国内主要集成电路制造商已开始加速设备国产化布局，根据相关研究报告，2019年度长江存储1,088台设备招标中，中国内地厂商设备数量占比9.65%，而2020年度长江存储1,107台设备招标中，中国内地厂商设备数量占比达到14.36%，呈现上升趋势。近年，国产半导体设备厂商发展迅速，北方华创、中微公司、盛美股份、屹

唐股份等厂商已具有一定规模和国产替代技术实力，市场占有率逐步提升，一定程度地降低了国内集成电路制造企业进口设备受限的影响。

为了进一步应对贸易纠纷对国内集成电路制造商经营发展可能造成的不利影响，一方面，相关企业将基于国家产业政策的高度支持和与上下游产业链长期、稳定、广泛的合作，积极维系国内外半导体合作伙伴的信任与支持，推进国产化设备布局，同步积极调整产线建设安排，整合优化产能，保证采购与销售活动稳定安全开展；另一方面，将不断健全完善目前已建立的国际业务合规体系，遵守国际间有关贸易往来的相关规定、政策，并根据美国等境外国家或地区的最新规定、政策等持续对自身的合规体系进行完善，依法合规开展生产经营活动。

2、上述影响是否会进一步影响其对发行人产品的采购，是否将对发行人业绩和持续经营能力产生不利影响，请具体论证并充分揭示相关风险

贸易纠纷可能导致公司下游客户现有产线维护、新产线扩张、未来技术升级等受到不利影响，进而影响公司生产安排和经营业绩，公司已在招股说明书中披露了“贸易摩擦与地缘政治矛盾导致的经营风险”并进行了重大事项提示，如下：

“随着国际贸易摩擦、地缘政治矛盾加剧，部分国家采用包括但不限于提高关税、限制进出口、列入“实体清单”等多种方式或者制裁措施实行贸易保护主义。上述境外制裁可能导致公司下游客户现有产线维护、新产线扩张、未来技术升级等受到不利影响，进而导致下游客户需求或者订单产生不利波动。客户产线建设进度放缓，可能导致公司相应订单交付计划有所调整、新签订单规模下降、产品验收周期拉长，进而影响公司采购和生产安排，导致公司业绩增速放缓，对公司财务状况和经营业绩带来一定的不利影响。客户先进制程产线建设进度和技术升级受阻，可能影响公司产品在先进制程产线的经验积累和技术更新，从而对公司业务发展产生一定的不利影响。”

整体来看，贸易纠纷不会对公司未来产品销售、业绩增长和持续经营能力造成重大不利影响，具体分析如下：

（1）公司和主要客户合作情况良好，期后经营业绩良好

报告期内，公司和长江存储、中芯国际、华虹集团等主要客户的合作持续深入，公司把握了下游客户产能扩张窗口，以高质量、高性价比及优质服务的产品满足客户需求，替代国外竞品，逐渐增加自身产品在客户采购中的占比。

2022年下半年，公司与主要客户合作情况良好，持续签订销售订单并进行发货、验收和收款，主要客户在手订单充足。

（2）客户数量持续增加，收入集中度进一步下降

报告期内，公司积极拓展客户资源，持续满足客户多样化需求，客户数量持续增加，2022年度公司新开拓了长鑫集电（北京）存储技术有限公司、芯恩（青岛）集成电路有限公司、上海鼎泰匠芯科技有限公司等超过 20 家新客户，与新客户建立起了深度合作关系，新开拓客户需求潜力巨大，公司客户集中度整体呈现下降趋势，主要客户对公司的影响进一步下降。

（3）在手订单充足，为未来业绩奠定坚实基础

截至 2022 年末，公司在手订单超过 11 亿元，在手订单充足，客户类型丰富，客户数量超过 50 家。在手订单中，公司已发货部分超过 6 亿元，发货产品的持续验收为未来业绩增长提供了有力保障。近年来，国内晶圆厂持续扩产，国产化需求进一步提速，为公司未来业绩增长带来了发展机遇。

（4）继续加大技术研发投入，增强客户黏性

公司具备深厚的研发基础和专业的研发团队，报告期内公司重视产品研发及创新，紧密跟踪工艺设备发展趋势和客户最新需求，持续推进多个在研项目，产品型号持续升级换代，为未来业绩增长创造了新的增长点。报告期

内，公司陆续推出了多款新型号产品，在半导体专用温控设备产品的能耗、温控精度等技术参数方面和半导体专用工艺废气处理设备的废气处理效率等技术参数方面进一步满足了客户的多样化精细化需求，相关产品已经开始在客户产线中进行验证和推广。随着公司产品竞争力和市场占有率的提升，客户黏性不断增强。

（5）公司整体经营情况良好

公司所处的行业市场前景广阔，公司拓展市场能力较强，公司产品盈利能力较强，公司管理层及核心团队稳定，整体经营情况良好，经营环境未发生重大变化，不存在其他对持续经营有重大不利影响的事项。

中长期看，在外部环境不确定性持续增加的背景下，半导体全产业链自主可控预计会超越产业周期，成为未来国产半导体产业尤其是半导体设备的发展主线，公司未来业绩有望迎来发展机遇。

二、申报会计师核查意见

（一）核查措施、依据

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、访谈了发行人管理层；

2、访谈了发行人主要客户，了解了双方合作背景、对发行人产品评价、使用产品情况、产品验收安排等，主要客户反馈公司产品质量和技术有一定优势、未来拟继续开展业务合作、报告期内不存在产品质量问题，报告期各期客户访谈比例分别为 90.65%、83.86%、79.60%和 76.11%；

3、查询了相关行业研究报告、同行业可比公司公开披露资料等，分析了行业格局、可比公司收入集中度情况、贸易纠纷影响等；

4、查询了发行人主要客户公开披露资料和相关行业研究报告，了解了客户固定资产使用情况，分析了客户产线扩增安排和采购行为的匹配性，分析了客户行业地位情况；

5、取得了发行人产品和客户产线适配过程的相关沟通记录和技术规格书，沟通记录中明确了客户对发行人产品型号要求；

6、取得并核查了发行人主要客户半导体专用设备的验收单，检查了验收单中产品序列号、规格型号、数量、验收人员、安装日期和验收日期等信息，复核产品基本信息、验收日期和收入确认信息是否一致，设备安装日期和验收日期有无异常等，报告期各期半导体专用设备验收单核查比例超过 95%；

7、发行人半导体专用设备验收单中验收人员一般为客户设备使用部门等的经理，具有验收权限，保荐机构和申报会计师通过取得客户盖章确认的设备验收清单（包括设备序列号、规格型号、数量、订单编号、验收时间等）、取得客户邮件确认、检查验收人员名片等方式对验收权限情况进行了进一步核查，报告期各期核查比例分别为 92.21%、85.29%、91.59%和 80.78%；

8、现场查看了客户现场发行人半导体专用设备运行情况和工艺设备适配情况，覆盖客户数量 14 家，报告期各期前述客户半导体专用设备收入占比分别为 86.18%、85.28%、78.84%和 80.99%；

9、获取并复核了发行人在手订单明细、2022 年度未经审计的收入明细；

10、查询贸易纠纷相关公开资料，分析了贸易纠纷对发行人业绩和持续经营能力的影响；

11、通过招投标网站，查询了主要客户招投标情况；

12、按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》关于客户集中度的要求进行了核查；

13、查阅了发行人招股说明书披露的信息。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人已说明客户的具体情况；发行人与客户合作主要系公开招投标或商务谈判取得，合作时间较长；在与发行人合作之前，客户采购相关设备的主要供应商为行业内成立时间较早的国外知名企业；在半导体设备国产化进程加速的背景下，发行人产品关键技术指标均达到国内领先、国际先进水平，可以满足客户产线要求并提供更高质量的全方位服务，客户选择更换性价比更高的供应商，具有合理性；

2、发行人已说明报告期内客户采购发行人产品的具体内容、数量和金额；报告期内客户采购相关设备主要用于集成电路生产产线中刻蚀、薄膜、扩散等环节，以实现半导体工艺制程的控温需求和工艺废气处理需求；部分客户采购金额较高主要系客户处于产能扩张阶段，发行人凭借突出的产品质量和良好的市场口碑获得了客户扩产阶段的批量采购订单，具有合理性；相关设备与客户产线扩增等安排具有一定匹配性，发行人主要产品半导体专用温控设备、半导体专用工艺废气处理设备和工艺设备之间存在一定的数量配套关系；发行人产品参与客户的产线适配过程主要体现在对产线中工艺设备的适配；发行人设备整体使用情况良好；

3、发行人各类设备的使用寿命约 7-10 年；同一客户持续大量采购相关设备具有合理性；

4、发行人客户集中度高，与下游行业集中度高具有匹配性；与同行业可比上市公司中华海清科、盛剑环境等类似，不存在重大差异；

5、报告期内，发行人半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备在客户采购同类产品中的份额较高；发行人主要产品半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备短期内被替代的可能性较小；发行人已说明

降低大客户依赖的措施，并在招股说明书中披露了“客户集中的风险”并进行了重大风险提示；

6、发行人已说明贸易纠纷对下游客户生产经营的影响情况、贸易纠纷对发行人产品销售、业绩和持续经营能力的影响情况；发行人已在招股说明书中披露了“贸易摩擦与地缘政治矛盾导致的经营风险”并进行了重大风险提示；整体来看，贸易纠纷不会对发行人未来产品销售、业绩增长和持续经营能力造成重大不利影响。

（三）请中介机构按照《审核问答（二）》的相关要求进行核查，并对发行人客户集中是否对持续经营能力构成重大不利影响发表明确意见

按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》关于客户集中度的要求分析如下：

1、发行人客户集中的原因，与行业经营特点是否一致

发行人报告期内客户集中度较高，具有合理性，主要原因如下：

（1）由于集成电路制造行业门槛高、资本投入大、技术难度高，国内外主要集成电路制造商均呈现经营规模大但数量少的行业特征，发行人下游客户所处行业的集中度较高。2020年中国大陆晶圆代工营业收入排名前十企业分别为中芯国际、华虹集团、华润微电子有限公司、晶合集成、武汉新芯、积塔半导体、绍兴中芯、广州粤芯、深圳方正微电子有限公司、中芯宁波，其中前五大占据超过90%的比例，集中度较高。公司所在行业下游集中度高，行业内主要企业均为公司客户且持续深化合作中，公司客户集中度高，与下游行业集中度高具有匹配性。

（2）发行人仍处于快速发展阶段，销售规模较小，随着技术水平的不断提升，发行人凭借良好的产品性能和突出的服务能力逐步获得集成电路制造行业客户的广泛认可，客户数量不断增加，前五大客户销售金额占比整体呈现下降趋势。

因此，发行人客户集中具有合理性，与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况。

2、发行人客户在其行业中的地位、透明度与经营状况

报告期内发行人主要客户为长江存储、华虹集团、中芯国际等，主要客户行业地位均排名前列，透明度较高，经营状况良好，不存在重大不确定性风险，客户具体情况如下：

公司名称	行业地位	透明度	经营情况
长江存储	2021年第三季度的收入占全球 NAND 闪存市场的比例达 2.5%，位列全球第 7 位，国内排名第 1 位	非上市公司	良好
中芯国际	根据 TrendForce 公布的 2021 年纯晶圆代工行业全球市场销售额排名，中芯国际位居全球第 5 位，中国大陆第 1 位	香港联交所和上交所科创板两地上市公司（代码 0981.HK、688981.SH）	良好
华虹集团	根据 TrendForce 公布的 2021 年纯晶圆代工行业全球市场销售额排名，华虹集团位居全球第 6 位，中国大陆第 2 位。 根据 IC Insights 发布的 2021 年全球晶圆代工企业营业收入排名，华虹半导体有限公司位居第六位，是中国大陆最大的专注特色工艺的晶圆代工企业	下属华虹半导体有限公司为香港联交所上市公司（代码 1347.HK）和上交所科创板申报企业	良好

3、发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性

报告期内，发行人与主要客户合作时间长，发行人业务稳定性较高，2022 年末在手订单规模大，相关交易主要通过公开招投标或者商务谈判获得，定价原则为招投标确定或协商确定价格，定价具有公允性。

4、发行人与重大客户是否存在关联关系，发行人的业务获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力

发行人与主要客户不存在关联关系，发行人业务获取方式主要为公开招标和商务谈判，符合集成电路制造行业惯例，和同行业可比公司不存在重大差异，不存在影响发行人独立性的情况，发行人具有独立面向市场获取业务的能力。

经核查，我们认为：

发行人客户集中度较高对持续经营能力不存在重大不利影响，发行人主要客户为行业内知名企业，生产经营不存在重大不确定性，发行人已与其建立长期稳定的合作关系，客户集中具有行业普遍性，发行人在客户稳定性与业务持续性方面不存在重大风险。发行人已在招股说明书中披露了“客户集中的风险”并进行了重大风险提示。

问题 9.关于采购和供应商

招股说明书披露，（1）报告期内，公司向前五大供应商采购占采购总额比例分别是 45.56%、48.66%、30.87%、31.50%；报告期各期供应商存在一定变动；（2）报告期各期，发行人委托加工采购金额分别为 711.59 万元、1,856.36 万元、2,280.00 万元和 1,057.16 万元，占当期主营业务成本的比例分别为 4.25%、7.56%、7.34%和 4.71%；（3）发行人主要供应商香河海春、万维克林存在关联关系；（4）公司部分原材料采购自美国、日本等国家和地区的供应商或其境内代理商。

请发行人说明：（1）主要供应商的具体情况，发行人与其建立合作的背景、历史等，报告期内发行人向其采购的具体内容和金额；（2）发行人产品的核心或主要零部件、在最终产品中的主要作用、相关采购金额及占比，发行人采购后在此基础上具体从事的加工生产工序，核心技术的相关体现，并结合上述内容说明发行人是否从事核心零部件的加工业务，或者仅从事简单加工、主要从事总装集成业务，并说明相关依据；（3）总体采购结构发生变化的原因，前五大供应商变化的原因，向同一供应商采购金额发生变化

的原因以及与收入增长的匹配性；（4）外协供应商的基本情况，发行人与其建立合作的背景和历史，其主要从事的加工内容，是否涉及核心工序及依据，委外加工的原因、是否符合行业惯例、发行人是否能从事相关业务；（5）香河海春的主要业务，发行人向其采购的具体内容和金额，同时向其采购加工服务和原材料的合理性；香河海春、万维克林具有关联关系，发行人同时向二者采购不同业务且金额较高的原因，建立相关合作的背景；（6）发行人境外采购（含代理）的主要原材料、金额及占比，是否为核心原材料，贸易纠纷是否对发行人的生产经营产生较大不利影响，发行人相关应对措施，并充分揭示相关风险。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）主要供应商的具体情况，发行人与其建立合作的背景、历史等，报告期内发行人向其采购的具体内容和金额

1、主要供应商的具体情况，发行人与其建立合作的背景、历史等

报告期内，公司主要供应商具体情况和与其建立合作的背景、历史等情况具体如下：

（1）基本情况

单位：万元

主要供应商	成立时间	注册资本	实缴资本	注册地址	经营地址	控股股东及实际控制人
香河海春	2016年	200	-	河北香河经济开发区运河大道东侧安晟街北侧运泰路西侧机器人产业港1期E3楼1层	河北香河经济开发区中科创智创园区内	张东华
上海凯曦	2011年	100	100	中国（上海）自由贸易试验区新灵路118号506A室	中国（上海）自由贸易试验区新灵路118号506A室	崔文字

主要供应商	成立时间	注册资本	实缴资本	注册地址	经营地址	控股股东及实际控制人
上海典熙	2016年	500	-	上海市金山区枫泾镇环东一路65弄18号	上海市嘉定区平城路1055弄双创大厦609室	张春红
万维克林	2018年	1,000	200	河北香河经济开发区运河大道东侧安晟街北侧运泰路西侧香河机器人产业港1期E2楼3层	北京市亦庄经济技术开发区科创14街20号院12号楼	韦海玉持股40%，李君持股30%，蔺宝明持股30%
晟瑞斯	2016年	500	-	北京市北京经济技术开发区文化园西路8号院28号楼15层1817	北京市通州区经海五路一号院43号楼	周丽娜
合肥新沪	2007年	21,515	21,515	安徽省合肥市高新区柏堰科技园杨林路1号	安徽省合肥市高新区柏堰科技园杨林路1号	控股股东：浙江大元泵业股份有限公司(603757.SH)； 实际控制人：韩元再、韩元平、韩元富、王国良、徐伟建五名一致行动人
全谷制冷	2008年	500	500	上海市松江区车墩镇新加路148号4幢一层-1、二层	上海市松江区车墩镇新加路148号4幢一层-1、二层	周荣华
北京豪拓	2016年	100	100	北京市房山区良乡凯旋大街建设路18号-C1586	河北省廊坊市安次区龙河高新区天高道76号	隗功杰、戴德龙
明尼苏达矿业制造(上海)	1997年	70万美元	70万美元	中国(上海)自由贸易试验区英伦路858号1幢A部位	上海市兴义路8号万都大厦	控股股东：明尼苏达矿业制造(中国)投资有限公司； 实际控制人：3M公司

主要供应商	成立时间	注册资本	实缴资本	注册地址	经营地址	控股股东及实际控制人
上海桐香	2013年	1,000	24.5	上海市闵行区庙泾路66号B331室	上海市闵行区东川路2988号B-1	李新颖
上海蔚福	2010年	150	150	上海市松江区中山街道明南路85号3幢3层A区	浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道鑫达路99号15号厂房	官承辉

(2) 经营情况

主要供应商	经营规模	主营业务	员工人数
香河海春	数千万元	机械设备的组装、装配服务和电气元件的销售	约100人
上海凯曦	未透露	从事电子材料行业，拥有较为丰富的氟化学产品应用经验，是多家世界500强公司的官方经销商	未透露
上海典熙	1亿元以上	主营业务为代理销售流量、压力、液位、皮带称、阀门等自动化过程仪表	少于50人
万维克林	数千万元	主要从事半导体清洗机业务，可为晶圆、管路、零部件等提供维护和清洗服务	50-100人
晟瑞斯	数千万元	主要从事半导体行业原材料贸易业务和维修业务	少于50人
合肥新沪	近10亿元	主要从事屏蔽泵的研发和制造，是上市公司浙江大元泵业股份有限公司(603757.SH)的全资子公司	约1000人
全谷制冷	约1亿元	主要从事压缩冷凝机组专业制造和销售，产品包括冷冻机组、箱式冷凝机组热泵机组等，同时还可提供非标定制业务	超过50人
北京豪拓	1亿元以上	主要从事真空设备、真空零部件、半导体设备零部件的生产和销售	超过50人
明尼苏达矿业制造(上海)	未透露	是3M公司在中国境内的子公司和产品销售主体，3M公司产品覆盖运输、建筑到商业、教育和电子、通信等各个领域	未透露
上海桐香	约1亿元	主要从事加热组件的生产、销售和技术支持服务	少于50人

上海蔚福	约 1 亿元	主要从事薄壁管件的精密焊接、管路系统的设计优化和装配集成服务，产品包括金属软管、高纯净真空波纹管等	少于 100 人
------	--------	---	----------

注：部分供应商基于商业机密等考虑因素未透露具体经营数据，下同。

(3) 合作情况

主要供应商	合作开始时间	公司采购占其同类产品/业务比例	合作的背景、历史
香河海春	2016 年	约 80%	香河海春及其管理团队拥有较为丰富的半导体行业零部件组装、电镀、装配等环节的经验，公司存在半导体专用温控设备产品组件组装的外协采购需求，双方接洽后向其进行采购
上海凯曦	2016 年	约 30%	公司存在氟化液采购需求，向 3M 公司在中国境内的代理商上海凯曦进行采购
上海典熙	2016 年	约 40%	公司存在 PLC 套件等原材料的采购需求，向境内代理商上海典熙进行采购
万维克林	2018 年	约 50%	公司存在清洗机采购需求，双方接洽后向其进行采购
晟瑞斯	2017 年	约 50%	公司存在密封件等各类机械标准件的采购需求，双方接洽后向其进行采购
合肥新沪	2016 年	约 1%	公司存在泵类原材料采购需求，经行业内介绍后向其进行采购
全谷制冷	2016 年	约 20%	公司存在制冷系统采购需求，经展会结识后向其进行采购
北京豪拓	2017 年	约 60%	公司存在各类机械加工件采购需求，双方接洽后向其进行采购
明尼苏达矿业制造（上海）	2016 年	未透露	公司存在氟化液采购需求，向 3M 公司在中国境内的子公司明尼苏达矿业制造（上海）进行采购
上海桐香	2019 年	约 20%-30%	公司存在加热带采购需求，经展会结识后向其进行采购
上海蔚福	2016 年	约 20%-30%	公司存在管材类采购需求，经行业内介绍后向其进行采购

报告期内，公司通过行业内介绍、参加展会结识、双方业务接洽等方式与主要供应商建立合作关系，由公司采购中心会同各部门对供应商进行遴选和评估，经审核通过后确定合格供应商名录。

2、报告期内发行人向其采购的具体内容和金额

报告期内，公司向主要供应商采购的具体内容和金额具体如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购金额	占采购总额比例	主要采购内容
2022年1-6月	1	香河海春	2,158.60	7.51%	电气元件、加工服务等
		万维克林	1,197.23	4.16%	清洗机、维护服务等
		小计	3,355.83	11.67%	
	2	北京豪拓	1,511.17	5.26%	机械加工件
	3	明尼苏达矿业制造(上海)	1,450.54	5.05%	氟化液
	4	上海桐香	1,388.66	4.83%	加热带等
	5	上海蔚福	1,348.98	4.69%	管材类等
	合计		9,055.17	31.50%	
2021年度	1	香河海春	3,396.29	6.52%	电气元件、加工服务等
		万维克林	1,259.04	2.42%	清洗机、维护服务等
		小计	4,655.33	8.93%	
	2	上海典熙	3,720.62	7.14%	PLC套件等
	3	全谷制冷	2,796.71	5.37%	制冷系统等
	4	北京豪拓	2,551.66	4.90%	机械加工件
	5	明尼苏达矿业制造(上海)	2,363.71	4.54%	氟化液
	合计		16,088.02	30.87%	
2020年度	1	香河海春	5,758.15	20.59%	电气元件、加工服务等
		万维克林	362.01	1.29%	清洗机、维护服务等
		小计	6,120.16	21.89%	
	2	上海凯曦	2,541.02	9.09%	氟化液
	3	上海典熙	1,876.80	6.71%	PLC套件等
	4	全谷制冷	1,848.63	6.61%	制冷系统等
	5	北京豪拓	1,220.22	4.36%	机械加工件
	合计		13,606.84	48.66%	
2019年度	1	香河海春	2,718.38	14.45%	电气元件、加工服务等
		万维克林	879.60	4.68%	清洗机等
		小计	3,597.98	19.12%	
	2	上海凯曦	2,076.58	11.04%	氟化液
	3	上海典熙	1,239.30	6.59%	PLC套件等
	4	晟瑞斯	880.32	4.68%	机械标准件等
	5	合肥新沪	778.22	4.14%	泵类
	合计		8,572.40	45.56%	

注 1: 同一控制下企业进行合并计算;

注 2: 张东华持有香河海春 100%股权, 韦海玉与张东华为夫妻关系, 韦海玉持有万维克林 40%股权, 香河海春和万维克林存在关联关系, 对其采购金额合并披露。

(二) 发行人产品的核心或主要零部件、在最终产品中的主要作用、相关采购金额及占比, 发行人采购后在此基础上具体从事的加工生产工序, 核心技术的相关体现, 并结合上述内容说明发行人是否从事核心零部件的加工业务, 或者仅从事简单加工、主要从事总装集成业务, 并说明相关依据

1、发行人产品的核心或主要零部件、在最终产品中的主要作用、相关采购金额及占比, 发行人采购后在此基础上具体从事的加工生产工序, 核心技术的相关体现

如本回复“问题 2/(五)”所述, 公司主要产品使用的原材料种类众多, 核心组件通过多种原材料组合实现功能, 按照实现的功能进行划分, 三种主要产品的核心功能组件主要作用和核心技术应用情况如下:

产品类型	功能类别	主要部件	主要作用与核心技术应用情况
半导体专用温控设备	循环系统类	氟化液、泵类等	通过对不同工艺设备应用的系统内阻、扬程、干扰指标的精准计算, 适配工艺设备供液需求, 以应对复杂的负载工况, 设计合理的流道结构, 提供高效的换热及最优的温控精度
	控制系统类	PLC 套件、变频器等	自主研发出了针对半导体行业特殊负载变化的控制算法, 结合先进的控制策略、软硬件设施, 满足在空载、带载状态下的高精度控制; 结合硬件策略, 突破节能控制算法, 采用两级控制, 对能量置换进行精确计算, 保证系统稳态下的最小能量输出, 实现设备的节能功效
	制冷系统类	制冷系统等	通过复杂工况设计, 兼顾高温及低温大温域, 满足设备的温度在空载及带载状态下的精确控制; 通过合理的工艺设计, 在不同的频振下系统结构稳定可靠; 通过保温设计, 在有限空间下保证最小的能量损失; 通过与控制系统的协同, 在多变量(压力、流量、温度等)自动控制下, 实现精准控温

产品类型	功能类别	主要部件	主要作用与核心技术应用情况
半导体专用工艺废气处理设备	气路系统类	精加工件、阀类、加热带等	针对阀体密封材料，通过不同材料、不同比例掺杂的实验测试，最终确定特定掺杂比例的棒料进行密封零件的加工可以具备较强的耐腐蚀性；通过自主设计研发进气盘系统，根据流场设计特殊的进气结构，可以有效延长设备使用寿命，同时兼容多路进气，保证温度恒定；通过内嵌安全互锁，保证系统运行安全；通过阻燃/耐高温材料及其高性能加热材料设计加热带，避免设备管路发生堵塞现象
	火焰系统类	控制器、烧嘴及套件等	利用等离子电源，将氮气通过等离子火炬高压电离后形成高温等离子能量源进行废气处理；通过自主设计的火焰控制系统，可根据不同的工艺需求自动控制火焰能量强度
	控制系统类	PLC 套件等	通过自主研发的安全逻辑控制算法，结合设备特点及安全性要求，进行安全逻辑控制，内嵌完善的安全控制互锁系统与自保护功能，确保设备安全；利用 PID 控制内部温度，保证高效的废气处理效率
	冷却系统类	洗涤塔等精加工件、板材类等	根据系统所产的热量及系统内气体流量等参数通过计算确定设计所需要的结构、尺寸、均衡热量、快速降温；自主设计水循环系统，利用水系统降温，实现热量控制均衡；根据系统所产的热量及系统内气体流量等参数通过计算确定设计所需要的结构、尺寸、均衡热量、降温、防腐蚀、吸收粉尘，通过特定的结构设计对工艺废气所产生的粉尘进行控制
	反应腔系统类	反应腔等精加工件、板材类等	根据废气处理量的需求进行系统的设计计算，确定反应腔各部分结构的尺寸及平衡系统热量，同时保证处理效率满足需求；通过反应腔内部的特定结构设计，防止粉尘堵塞
晶圆传片设备	机械手组件类	小柱、精加工件等	通过自主设计机械手组件，使用微晶背接触传控技术，可以最大程度上降低晶背的污染，并提供摩擦力保证晶圆传输稳定性
	设备协同组件类	晶圆载物台、晶圆对准仪等	通过建立 R-θ 到笛卡尔坐标系运动学正逆解算法，在笛卡尔坐标系中优化运动轨迹来降低运行需要的摩擦力，通过 PID 控制和多轴协同运动控制算法和抑振控制实现晶圆的平稳传输
	控制系统类	PLC 套件等	

报告期内，公司核心功能组件采购金额占当年原材料采购金额比例较为稳定，报告期各期具体情况如下：

单位：万元

产品类型	功能类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
半导体专用温	循环系统类	3,564.28	13.38%	7,633.37	15.76%	5,217.57	20.77%	3,087.24	17.41%
	控制系统类	1,976.39	7.42%	5,041.96	10.41%	2,014.54	8.02%	1,660.90	9.37%

产品类型	功能类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
控设备	制冷系统类	1,442.35	5.41%	3,014.73	6.23%	2,101.91	8.37%	894.70	5.04%
半导体 专用工艺 废气处理 设备	气路系统类	1,965.67	7.38%	2,325.73	4.80%	1,124.87	4.48%	620.83	3.50%
	火焰系统类	921.78	3.46%	1,663.02	3.43%	822.58	3.27%	456.56	2.57%
	控制系统类	1,043.39	3.92%	1,236.31	2.55%	440.89	1.75%	334.16	1.88%
	冷却系统类	395.34	1.48%	731.55	1.51%	398.02	1.58%	205.90	1.16%
	反应腔系统类	319.18	1.20%	580.07	1.20%	267.89	1.07%	170.74	0.96%
晶圆传 片设备	机械手组件类	656.94	2.47%	1,306.96	2.70%	151.95	0.60%	95.14	0.54%
	设备协同组件类	243.80	0.92%	424.19	0.88%	128.62	0.51%	102.84	0.58%
	控制系统类	177.41	0.67%	218.33	0.45%	25.13	0.10%	20.03	0.11%
合计	-	12,706.53	47.69%	24,176.22	49.92%	12,693.98	50.52%	7,649.03	43.13%

公司产品核心组件使用的原材料或零部件中，自主设计的定制化零部件和采购成熟部件具体如下：

半导体专用温控设备核心组件使用的原材料或零部件中，氟化液、PLC 套件、变频器等为成熟产品，泵类、制冷系统等为定制化零部件；

半导体专用工艺废气处理设备核心组件使用的原材料或零部件中，PLC 套件、标准阀类、控制器等为成熟产品，主体结构使用的钣金件、洗涤塔、反应腔等为定制化零部件；

晶圆传片设备核心组件使用的原材料或零部件中，PLC 套件、驱动器等为成熟产品，机械手臂、手指等为定制化零部件。

公司根据产品功能的不同需求，在产品的设计阶段确定设备各功能组件图纸及对应的物料选型，产品及各组件的功能通过公司依据核心技术进行的独特设计得以实现。对于定制件部分，公司按照其所需实现的功能向供应商提供图纸、参数后由供应商完成加工制造。报告期内，公司原材料中定制件采购金额占原材料总采购金额的比例整体超过 30%。

公司基于对客户核心工艺需求、技术发展趋势的深刻理解，积极技术储备和产品研发，根据客户需求定制化研发新产品型号，公司产品在型号研发

和设计阶段具有一定的定制化特征，公司的核心技术主要体现于产品设计阶段和产品调试等阶段。在产品设计阶段，对于循环系统类、制冷系统类、气路系统类、反应腔系统类、机械手组件类等功能组件，公司完成功能组件相关的结构、使用标准材料的选型、使用定制件的图纸和材料等设计工作，对于控制系统类功能组件，公司自主完成核心算法和控制程序的设计工作，确保各功能组件协同实现产品功能。公司采购后具体从事的加工生产工序和核心技术的相关体现详见本回复“问题 2/（四）”，公司核心技术并非仅体现在软件开发与设计，在产品设计阶段还体现在系统整体设计和核心子系统及零部件的定制化设计，在产品生产阶段亦体现于调试阶段的真空度测试、负载测试、气密性测试等各个环节，保障公司各类主要产品的稳定应用。

在产品使用的原材料、零部件方面，境外可比公司中，SMC 公司产品覆盖流量计、电磁阀等，具备一定的零部件自产能力。目前，公司对产品使用的通用成熟部件主要通过外购方式获取，对于定制类部件主要通过向外部供应商提供图纸或关键参数后通过采购定制加工件的方式获取。

根据可比公司华海清科的披露，按照行业惯例，半导体设备厂商主要负责设备的研发、生产、销售和相关技术服务，几乎不从事基础零部件的加工和生产，所需定制或标准零部件均依靠外部供应商直接提供，包括公司在内的国内半导体设备企业主要采取外购原材料、零部件的生产模式。

2、结合上述内容说明发行人是否从事核心零部件的加工业务，或者仅从事简单加工、主要从事总装集成业务，并说明相关依据

公司的核心技术主要体现于产品设计阶段和产品调试等阶段，具体内容包括：

- （1）公司对各类主要产品的整体结构及所需的功能组件完成整体设计；
- （2）公司按照客户和半导体工艺制程的需求，对产品各个功能组件结构、使用的原材料类别、原材料选型等进行独特设计；

(3) 公司根据产品功能的需要，完成与产品控制系统相关的控制程序和算法的设计；

(4) 按照各功能组件图纸及对应的物料选型完成原材料采购后，公司根据设计阶段输出的图纸和作业指导书，完成各功能组件和整机的组装，确保产品生产阶段的一致性；

(5) 在产品调试工序，公司使用自主研发的调测系统，通过程序载入、数据收集、数据分析等方式，完成产品整机功能的实现和各项测试。

公司产品的各核心组件功能不依赖于单一原材料，也并不仅仅是在完成材料采购后进行核心零部件的加工或者仅从事简单加工，而是依赖于公司对产品结构的整体设计、算法和控制程序的设计以及对原材料的选型得以实现。各功能组件基于公司核心技术自主完成结构设计、程序设计和材料选型，向供应商采购标准原材料或提供图纸完成定制件的采购，采购后按照设计阶段输出的图纸完成组件和半成品的组装，产品控制系统均使用公司自主研发的算法和控制程序，主要生产的产品不属于将已经能够独立实现功能的系统集成后进行整体优化的情况。综上，公司不属于从事核心零部件的加工业务或者仅从事简单加工、主要从事总装集成业务。

(三) 总体采购结构发生变化的原因，前五大供应商变化的原因，向同一供应商采购金额发生变化的原因以及与收入增长的匹配性

1、总体采购结构发生变化的原因

报告期内，公司采购的原材料主要包括电器装置类、电气元件类、机械标准件类、机械加工件类、化学制品类、仪器仪表类及其他等，各类原材料采购金额及其占当期原材料采购总额的比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电器装置	7,938.75	29.80%	15,961.27	32.96%	7,356.92	29.28%	5,528.77	31.17%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电气元件	4,497.04	16.88%	6,553.88	13.53%	5,903.55	23.50%	3,639.64	20.52%
机械标准件	3,925.70	14.73%	7,647.15	15.79%	3,667.75	14.60%	2,808.63	15.84%
机械加工作件	6,218.64	23.34%	9,614.20	19.85%	3,572.65	14.22%	2,570.68	14.50%
化学制品	2,601.37	9.76%	5,691.82	11.75%	3,792.79	15.10%	2,229.36	12.57%
仪器仪表	464.00	1.74%	1,365.50	2.82%	238.31	0.95%	492.93	2.78%
其他	997.34	3.74%	1,595.08	3.29%	592.82	2.36%	464.78	2.62%
合计	26,642.84	100.00%	48,428.91	100.00%	25,124.78	100.00%	17,734.79	100.00%

公司报告期内原材料采购结构总体较为稳定，部分原材料类别采购占比存在一定波动。

(1) 电器装置

报告期各期，公司电器装置类原材料采购金额占原材料总采购金额比例分别为 31.17%、29.28%、32.96%和 29.80%，整体保持相对稳定，2021 年度上涨 3.68 个百分点，主要因公司当年增加了对加热带类和 PLC 套件类原材料的采购导致。公司基于产品在客户现场应用的工艺环节所需处理工艺废气的沸点等物理和化学性质，判断是否为半导体专用工艺废气处理设备配备加热带，对管路进行加热以避免形成粉尘堵塞管路。2021 年度，公司向半导体专用工艺废气处理设备主要客户长江存储、大连英特尔和广州粤芯销售的需配备加热带的机台数量大幅上升，加热带类原材料采购金额占原材料总采购金额比例上升 2.10 个百分点；此外，公司还对 2021 年度市场供应较为紧张的 PLC 套件类原材料进行了一定备货，2021 年度 PLC 套件类原材料采购金额占原材料总采购金额比例上升 1.94 个百分点。

(2) 电气元件

公司主要产品使用的电气元件类原材料种类众多，报告期各期，电气元件类原材料的采购金额及占当期原材料采购总额的比例具体如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电气元件	4,497.04	16.88%	6,553.88	13.53%	5,903.55	23.50%	3,639.64	20.52%
其中：整台结算原材料	1,331.41	5.00%	920.07	1.90%	3,971.16	15.81%	1,936.09	10.92%
变频器、传感器、断路器等	1,403.50	5.27%	2,323.68	4.80%	362.32	1.44%	405.41	2.29%
其他	1,762.13	6.61%	3,310.14	6.84%	1,570.07	6.25%	1,298.14	7.32%

电气元件中，整台结算的原材料为香河海春负责组件组装的半导体专用温控设备使用的部分材料。公司半导体专用温控设备的组件组装由香河海春和子公司安徽京仪完成，通常情况下，委托香河海春完成组件组装的主体为京仪装备，对于公司委托香河海春完成组件组装的机台，其主要核心原材料由公司自行采购后向香河海春提供，双方根据组装数量，对重要程度相对较低的剩余物料和耗材按台进行整体结算，公司将上述按整台结算的原材料采购金额在电气元件类列示。

报告期各期，公司向香河海春采购的整台结算原材料对应的台数分别为 649 台、1,293 台、405 台和 943 台。2021 年度，电气元件类原材料采购金额占原材料总采购金额的比例下降 9.96 个百分点，主要由于京仪装备出于产能转移考虑进行了阶段性停工，将半导体专用温控设备生产活动转移至安徽京仪，委托香河海春完成组件组装的主体在停工期间由京仪装备变更为安徽京仪。虽然安徽京仪委托香河海春完成组件组装，但安徽京仪物料采购模式与京仪装备不同，不进行整台结算，大部分原材料由安徽京仪自行采购并委托香河海春组装，因此 2021 年公司向香河海春采购的按照整台结算的原材料金额和数量大幅减少；此外，对于此前主要通过香河海春采购后向公司销售的按整台结算的原材料变频器、传感器、断路器等，公司在 2021 年度和 2022 年度主要采用自主采购，2021 年变频器、传感器、断路器等占原材料总采购金额的

比例较上年度上升 3.36 个百分点。公司其他电气元件类原材料，如控制器、开关类、电源类原材料报告期内采购占比整体较为稳定。

(3) 机械加工件

报告期各期，公司机械加工件类原材料采购金额占原材料总采购金额比例分别为 14.50%、14.22%、19.85%和 23.34%，整体呈上升趋势，2021 年度较上年度上升 5.63 个百分点的主要原因在于钣金类原材料直接采购金额占原材料总采购金额比例较上年度上升 4.22 个百分点，此前半导体专用温控设备钣金机架装配体主要通过香河海春按整台结算进行采购，2021 年度公司开始自主采购钣金机架装配体，导致钣金类原材料直接采购金额有所上升。

(4) 化学制品

报告期内，公司半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备中采购占比相差较大的原材料类别主要为化学制品类原材料。报告期各期，化学制品类原材料采购金额占原材料总采购金额比例分别为 12.57%、15.10%、11.75%和 9.76%，其中半导体专用温控设备使用的氟化液材料占原材料总采购金额比例分别为 12.46%、14.81%、11.39%和 9.35%。报告期内，半导体专用温控设备采购的化学制品类原材料采购金额占该产品整体采购金额约 20%，由于半导体专用工艺废气处理设备和晶圆传片设备均不使用氟化液，化学制品类材料采购占比随其他材料采购金额的提升而有所下降。

2、前五大供应商变化的原因

报告期内，公司前五大供应商变化情况如下：

名称	变化情况	变化原因及合理性
晟瑞斯	2020 年退出前五大	公司主要向晟瑞斯采购机械标准件，报告期内晟瑞斯仍为公司主要供应商

名称	变化情况	变化原因及合理性
合肥新沪	2020年退出前五大	公司主要向合肥新沪采购泵类材料，公司综合考虑自身需求、性能、价格等因素综合考虑增加了对其他品牌泵类材料的采购，对合肥新沪的采购金额有所下降
北京豪拓	2020年新增前五大	公司主要向北京豪拓采购半导体专用工艺废气处理设备用机械加工件，随着公司半导体专用工艺废气处理设备产品生产需求的增长，北京豪拓成为公司主要供应商
全谷制冷	2020年新增前五大，2022年退出前五大	全谷制冷报告期始终为公司主要供应商，2019年为第七大供应商，2022年为第八大供应商
上海凯曦	2021年退出前五大	上海凯曦为3M公司在中国境内的代理商，明尼苏达矿业制造（上海）为3M公司境内子公司，2021年以前，公司主要向上海凯曦采购氟化液；2021年开始，公司主要向明尼苏达矿业制造（上海）采购氟化液
明尼苏达矿业制造（上海）	2021年新增前五大	
上海桐香	2022年新增前五大	公司主要向上海桐香采购半导体专用工艺废气处理设备使用的加热带，随着公司半导体专用工艺废气处理设备产品生产需求的增长，2020年起均为公司前十大供应商
上海典熙	2022年退出前五大	公司主要向上海典熙采购PLC套件，2022年为公司第六大供应商
上海蔚福	2022年新增前五大	公司主要向上海蔚福采购管材类原材料，报告期内上海蔚福均为公司前十大供应商

3、向同一供应商采购金额发生变化的原因以及与收入增长的匹配性

报告期内，公司对同一供应商采购金额和占比变化较大的主要供应商具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
香河海春	2,158.60	7.51%	3,396.29	6.52%	5,758.15	20.59%	2,718.38	14.45%
上海桐香	1,388.66	4.83%	2,347.79	4.51%	707.90	2.53%	63.68	0.34%
上海凯曦	146.41	0.51%	271.75	0.52%	2,541.02	9.09%	2,076.58	11.04%
明尼苏达矿业制造（上海）	1,450.54	5.05%	2,363.71	4.54%	344.96	1.23%	--	--
合肥新沪	55.64	0.19%	412.40	0.79%	952.08	3.40%	778.22	4.14%

（1）香河海春

公司向香河海春采购金额的变化情况详见本问题之“一/（五）/1”。

（2）上海桐香

报告期各期，公司对上海桐香的采购占比分别为 0.34%、2.53%、4.51%和 4.83%，呈逐年上升趋势，主要原因在于半导体专用工艺废气处理设备业务规模上升对加热带材料的需求有所上升。

（3）上海凯曦、明尼苏达矿业制造（上海）

公司对上海凯曦和明尼苏达矿业制造（上海）采购金额变化较大的原因在于 2019 年度和 2020 年度，公司主要通过 3M 公司在中国境内的代理商上海凯曦采购 3M 品牌氟化液，2021 年度和 2022 年 1-6 月主要通过 3M 公司境内子公司明尼苏达矿业制造（上海）采购 3M 品牌氟化液。2021 年度起，公司为拓宽氟化液原材料的供应渠道，加大了对其他境内外品牌氟化液的采购规模，对上海凯曦和明尼苏达矿业制造（上海）合计采购占比有所下降。

（4）合肥新沪

合肥新沪为公司 2019 年度第五大供应商，公司向其采购泵类原材料，2019 年度和 2020 年度合肥新沪的采购占比分别为 4.14%和 3.40%。2021 年度开

始，公司基于主要产品的功能需求，对主要产品泵类材料的选型进行了调整，减少了对合肥新沪泵类材料的采购。

公司已与主要供应商建立了长期稳定的合作关系，公司产品使用的原材料种类较多，向主要供应商采购的原材料类型也存在差异，公司对供应商采购金额一方面受到原材料库存、市场供需情况的影响，另一方面也受到公司对原材料性能、规格等需求变化导致公司变更原材料品牌的选择的影响，进而导致公司对单一供应商的采购金额发生变化。

报告期内，公司原材料采购金额与营业收入的增长情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
原材料采购金额	26,642.84	48,428.91	92.75%	25,124.78	41.67%	17,734.79
营业收入	39,164.93	50,137.21	43.74%	34,879.78	51.02%	23,096.60
原材料采购金额/营业收入	68.03%	96.59%	--	72.03%	--	76.79%

报告期内，随着公司生产经营逐年扩大，营业收入和原材料采购金额逐年增长，总体上呈现正相关性，采购金额与收入金额不完全同步增长主要受到各年度客户验收存在一定周期、收入确认与采购交易之间存在时间性差异的影响。

（四）外协供应商的基本情况，发行人与其建立合作的背景和历史，其主要从事的加工内容，是否涉及核心工序及依据，委外加工的原因、是否符合行业惯例、发行人是否能从事相关业务

1、外协供应商的基本情况，发行人与其建立合作的背景和历史

报告期内，公司主要外协供应商具体情况和与其建立合作的背景、历史等情况具体如下：

（1）基本情况

单位：万元

主要供应商	成立时间	注册资本	实缴资本	注册地址	经营地址	控股股东及实际控制人
香河海春	2016年	200	--	河北香河经济开发区运河大道东侧安晟街北侧运泰路西侧机器人产业港1期E3楼1层	河北香河经济开发区中科智创园区内	张东华
镇江开元	2017年	500	57.03	镇江市丹徒区谷阳镇谷阳村严家山一队38-3号	镇江市丹徒区谷阳镇谷阳村严家山一队38-3号	万永
山东念恩	2020年	600	--	山东省聊城经济技术开发区东昌东路当代国际大厦核心9号楼3楼0324室	山东省聊城经济技术开发区东昌东路当代国际大厦核心9号楼3楼0324室	周洪珍

(2) 经营情况

主要供应商	经营规模	主营业务	员工人数
香河海春	数千万元	机械设备的组装、装配服务和电气元件的销售	约100人
镇江开元	数千万元	零部件表面处理	少于50人
山东念恩	数千万元	电气自动化设备安装、维护、技术服务	少于50人

(3) 合作情况

主要供应商	合作开始时间	发行人采购占其同类产品业务比例	合作的背景、历史
香河海春	2016年	约80%	香河海春及其管理团队拥有较为丰富的半导体行业零部件组装、电镀、装配等环节的经验，公司存在半导体专用温控设备产品组件组装的外协采购需求，双方接洽后向其进行采购

主要供应商	合作开始时间	发行人采购占其同类产品业务比例	合作的背景、历史
镇江开元	2020年	约 20%	公司存在零部件表面处理的外协采购需求，双方接洽后向其进行采购
山东念恩	2021年	约 10%	公司存在晶圆传片设备的组件组装的外协采购需求，双方接洽后向其进行采购

报告期内，公司对主要外协加工商采购内容、采购金额及占比情况如下：

单位：万元

外协加工供应商	主要外协采购内容	2022年 1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
香河海春	半导体专用温控设备组件组装	800.68	75.74%	1,993.81	87.45%	1,674.76	90.22%	644.99	90.64%
镇江开元	零部件表面处理	68.75	6.50%	170.63	7.48%	51.40	2.77%	-	-
山东念恩	晶圆传片设备组件组装	61.95	5.86%	41.31	1.81%	-	-	-	-

2、其主要从事的加工内容，是否涉及核心工序及依据，委外加工的原因、是否符合行业惯例

公司自主采购核心原材料后，向外协厂商提供图纸，委托其完成产品组件组装、零部件表面处理等外协工序。产品组件组装主要工作内容为外协供应商依据公司提供的图纸将半导体专用温控设备和晶圆传片设备的机架和内部的各个构成组件组装为半成品，零部件表面处理工作内容包括喷砂、喷涂防腐材料等，上述工序均属于依据公司提供图纸完成的难度较低、替代性强、无需较高技术含量的工序，不属于公司产品生产的核心工序。

报告期各期，公司半导体专用设备直接人工占各期半导体专用设备成本的比例分别为 4.63%、3.32%、4.33%和 3.54%，外协加工费占各期半导体专用设

备成本的比例分别为 3.85%、7.01%、5.59%和 6.54%，外协加工费整体上高于直接人工费用，主要原因在于半导体专用温控设备的组件组装主要通过外协加工商完成，工序涉及的操作步骤较多，公司主要通过外协加工形式完成上述工序节约了大量的基础操作人员的人工成本。公司对部分工序选择委外加工的原因具体如下：

（1）产品组件组装

①在技术方面，组件组装环节难度较低

公司产品进行组件组装的具体内容包括组件和整机的接线、焊接、切割、装配、包棉等操作步骤，上述步骤的工艺较为成熟、产品附加值较低，委外加工厂商根据公司提供的图纸和作业指导书完成上述步骤的技术难度较低。因此，公司选择主要通过外协加工商完成半导体专用温控设备和晶圆传片设备的组件组装，通过对委外加工厂商的日常质量管理和组件组装后的调试环节，能够确保公司产品的稳定运行。通过委外加工商完成部分产品的组件组装，公司可以集中优势资源完成核心工序调试环节，同时避免技术难度较低的组件组装环节限制相关产品的产能。

②在成本方面，使用委外加工更具经济性

公司发展初期资金实力相对较弱，不存在自有土地使用权、房屋所有权等不动产权，实施上述组件组装操作所需要的厂房和设备投资金额较大，还需配备规模较大的基础操作人员，仅通过公司自身完成全部的组件组装工序的产能存在一定限制。采用委外加工方式完成该工序有助于公司缓解成立初期的资金压力，提升人员管理效率，综合考虑各项成本后选择外协加工对于公司而言具备经济性。

（2）零部件表面处理

公司存在表面处理需求的零部件类别、型号、尺寸、材料差异较大，使用的表面处理设备、材料和工艺种类较多，自行购置设备、材料对于公司而

言不具备经济性，市场上可供选择和使用的表面处理加工厂商数量较多，供应充足，使用委外厂商有助于公司聚焦主营业务，提升生产效率。

根据公开披露信息，同行业可比上市公司中，北方华创存在培育和引导某中小型加工企业作为金属加工类的最大供应商的情形，盛剑环境将氟涂料喷涂、设备切割和焊接等非核心工序委托给外协厂商；半导体设备行业其他上市公司中，半导体封装设备生产商耐科装备将部分非关键零件和非关键工序以及一些具有环保特殊要求的加工工艺委托给外协厂商，集成电路专用测试设备生产商长川科技亦披露存在将部分工序委托给外协厂商完成的情形。综上所述，半导体设备行业公司根据自身产品的业务需求亦存在使用外协加工模式完成部分非核心工序的情况。公司通过将技术含量较低的非核心工序委托给外协厂商完成，有利于公司提高生产效率，优化成本管理，具备商业合理性，符合行业惯例。

3、发行人是否能从事相关业务

对于产品组件组装工序，公司已配置相关设备和人员，半导体专用温控设备和晶圆传片设备的组件组装基于技术难度和经济性的考虑主要采用外协加工完成，半导体专用工艺废气处理设备的组件组装均由公司自主完成，公司具备产品组件组装能力。

对于零部件表面处理工序，公司未购置相关设备，暂时无法从事零部件表面处理相关业务，但公司采购需求规模较小，相关业务技术含量较低，可选择的外协供应商数量较多。

（五）香河海春的主要业务，发行人向其采购的具体内容和金额，同时向其采购加工服务和原材料的合理性；香河海春、万维克林具有关联关系，发行人同时向二者采购不同业务且金额较高的原因，建立相关合作的背景

1、香河海春的主要业务，发行人向其采购的具体内容和金额，同时向其采购加工服务和原材料的合理性

香河海春的主要业务为机械设备的组装、装配服务和电气元件的销售。报告期内，公司向香河海春采购的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
外协加工费	800.68	1,993.81	1,674.76	644.99
原材料	1,357.92	1,402.48	4,083.39	2,073.38
其中：电气元件-整台结算原材料	1,331.41	920.07	3,971.16	1,936.09
其他原材料	26.51	482.41	112.23	137.29
合计	2,158.60	3,396.29	5,758.15	2,718.38

公司半导体专用温控设备产品生产过程中涉及的各类组件、零部件、电子元器件及耗材等原材料种类较多。如本问题之“一/（三）/1”所述，公司半导体专用温控设备的组件组装由香河海春和子公司安徽京仪完成，通常情况下，委托香河海春完成组件组装的主体为京仪装备，对于京仪装备委托香河海春完成组件组装的机台，其主要核心原材料由公司自行采购后向香河海春提供，双方根据组装数量，对重要程度相对较低的剩余物料和耗材按台进行整体结算，公司将上述按整台结算的原材料采购金额在电气元件类列示。

报告期各期，公司向香河海春按整台结算的原材料的台数分别为 649 台、1,293 台、405 台和 943 台。2021 年度，京仪装备出于产能转移考虑进行了阶段性停工，将半导体专用温控设备生产活动转移至安徽京仪，委托香河海春完成组件组装的主体在停工期间由京仪装备变更为安徽京仪。虽然安徽京仪委托香河海春完成组件组装，但安徽京仪物料采购模式与京仪装备不同，不进行整台结算，大部分原材料由安徽京仪自行采购并委托香河海春组装，因

此 2021 年公司向香河海春采购的按照整台结算的原材料金额和数量大幅减少，对香河海春的整体采购金额由于原材料采购金额减少未与公司半导体专用温控设备销售收入同步增长。公司向香河海春采购的其他原材料主要为因售后、生产等需求进行备货的材料。

综上，公司基于产品特点和生产、管理效率的考虑，基于半导体专用温控设备产品的组件组装需求，同时向香河海春采购加工服务和原材料，具有合理性。

2、香河海春、万维克林具有关联关系，发行人同时向二者采购不同业务且金额较高的原因，建立相关合作的背景

由于香河海春股权结构为张东华持有香河海春 100% 股权，万维克林股权结构为韦海玉持股 40%、李君持股 30%、蔺宝明持股 30%，韦海玉与张东华为夫妻关系，因此，香河海春和万维克林存在关联关系，公司对其采购金额已经合并披露。报告期内，公司向香河海春和万维克林采购情况具体如下：

单位：万元

供应商	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
香河海春	2,158.60	3,396.29	5,758.15	2,718.38
万维克林	1,197.23	1,259.04	362.01	879.60
合计	3,355.83	4,655.33	6,120.16	3,597.98

公司向香河海春采购的具体内容详见本问题之“一/（五）/1”。公司向万维克林采购的具体内容如下：

类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
清洗机	689.77	475.09	201.88	543.88
储存柜及相关零部件	38.97	21.60	--	315.28
管线桥架	168.30	181.54	--	--
维护服务	295.75	580.81	143.36	--
其他	4.44	-	16.78	20.44

合计	1,197.23	1,259.04	362.01	879.60
----	----------	----------	--------	--------

公司与香河海春、万维克林建立相关合作的背景见本回复“问题 9/（一）”。香河海春、万维克林因股权结构存在关联关系，但二者的业务相互独立开展，香河海春主要从事机械设备的组装、装配服务，公司基于产品组件组装需求，向香河海春主要采购半导体专用温控设备的组件组装服务及相关原材料。万维克林主要从事清洗机、储存柜等设备的生产，公司基于零配件及支持性设备的销售需求，向万维克林采购的清洗机、储存柜产品可用于半导体零部件或原材料的清洗、储存；基于公司产品在客户现场的固定安装需求，向万维克林采购管线桥架；基于公司产品的日常维护需求，向万维克林采购维护服务。公司与香河海春、万维克林的交易属于相互独立、性质不同的采购业务，公司与上述供应商不存在关联关系。

（六）发行人境外采购（含代理）的主要原材料、金额及占比，是否为核心原材料，贸易纠纷是否对发行人的生产经营产生较大不利影响，发行人相关应对措施，并充分揭示相关风险

公司部分原材料采购自境外国家和地区的供应商或其境内代理商，具体情况如下：

单位：万元

类别	2022年 1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	17,158.19	64.40%	27,559.61	56.91%	16,170.02	64.36%	10,804.06	60.92%
境外（含代理）	9,484.65	35.60%	20,869.29	43.09%	8,954.77	35.64%	6,930.72	39.08%
合计	26,642.84	100.00%	48,428.91	100.00%	25,124.78	100.00%	17,734.79	100.00%

报告期各期，公司境外采购（含代理）的原材料金额分别为 6,930.72 万元、8,954.77 万元、20,869.29 万元和 9,484.65 万元，占原材料总采购金额的比例分别为 39.08%、35.64%、43.09%和 35.60%。公司境外采购（含代理）的主要原材料具体情况如下：

单位：万元

类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
氟化液	1,984.44	20.92%	5,469.51	26.21%	3,722.23	41.57%	2,209.77	31.88%
PLC 套件	2,491.61	26.27%	5,423.10	25.99%	2,324.98	25.96%	1,757.76	25.36%
管材类	978.06	10.31%	1,360.48	6.52%	659.48	7.36%	622.00	8.97%
阀类	764.00	8.06%	1,305.11	6.25%	411.32	4.59%	529.09	7.63%
流量计	282.64	2.98%	799.33	3.83%	166.69	1.86%	215.33	3.11%
晶圆载物台	287.35	3.03%	764.78	3.66%	128.21	1.43%	33.26	0.48%
烧嘴及套件	200.83	2.12%	523.18	2.51%	232.19	2.59%	102.81	1.48%
其他	2,495.73	26.31%	5,223.81	25.03%	1,309.67	14.63%	1,460.71	21.08%
合计	9,484.65	100.00%	20,869.29	100.00%	8,954.77	100.00%	6,930.72	100.00%

公司境外采购（含代理）的主要原材料的作用、国产性能差异以及公司已采取的应对措施等情况具体如下：

类别	作用	国产材料与境外材料的性能差异	公司对境外材料的依赖程度	应对措施
氟化液	热传导介质，用于对控制点的温度进行控制	在绝缘性、换热特性等方面与国际先进水平存在一定差距，且缺乏长期应用的经验	较高	产品已部分应用国产材料
PLC 套件	在导入控制程序后，通过采集数据和逻辑运算，完成对各功能组件的控制	在稳定性、通讯兼容性等方面存在一定差距，且缺乏长期应用的经验	较高	已与国产供应商完成需求对接，计划开展样品测试工作
管材类	用于管路连接、输送气体的装置	性能差距相对较小	较低	已开展国产供应商的样品测试工作
阀类	通过节流、分流等形式，控制气体、液体等介质的流动和截止	性能差距相对较小	较低	产品已部分应用国产材料

类别	作用	国产材料与境外材料的性能差异	公司对境外材料的依赖程度	应对措施
流量计	对流动介质进行数据采集，如流速、流量、质量等	性能差距相对较小	较低	已与国产供应商完成需求对接，计划开展样品测试工作
晶圆载物台	晶圆的转载装置	缺乏测试和应用经验，稳定性尚待验证	较低	公司已完成自主设计，计划对材料开展测试工作
烧嘴及套件	用于控制燃料和助燃气体的流动，进而控制火焰系统的燃烧状态	性能差距相对较小	较低	产品已部分应用国产材料

上述原材料均存在具备供应能力的国产供应商，且管材类、阀类等原材料的国产供应商产品与境外材料相比，性能差距相对较小，国产材料替代的可靠性较强。公司境外采购（含代理）的主要原材料中，依赖程度较高的核心原材料主要为 PLC 套件和氟化液，国产供应商由于技术起步较晚，提供的材料在稳定性、兼容性等方面与国际先进水平存在一定差距，公司亦需要进一步收集公司产品批量应用国产材料的稳定性数据，因此，国产材料尚无法完全替代境外材料，仍需要进一步的测试与验证。因此，公司对境外原材料存在一定的依赖。目前，公司采购的境外原材料均未受到采购限制，公司的原材料采购、产品生产和销售等各项日常生产经营活动均正常进行，贸易纠纷未对公司的生产经营产生较大不利影响。

公司所处的半导体设备行业可比上市公司中，向境外供应商或贸易商采购境外品牌原材料的现象亦较为普遍。为应对贸易纠纷对境外原材料采购的潜在风险，公司已与多家境外品牌原材料的供应商和贸易商建立长期合作关系，确保境外品牌原材料供应的稳定性，避免对单一境外品牌的依赖；同时，公司已开始积极推动主要原材料的本土化，对于氟化液、阀类和烧嘴及套件类原材料，公司已开始采购国产材料并应用于公司产品；对于 PLC 套件、管

材类、流量计类原材料，公司已开展与国产供应商的需求对接或样品测试工作；对于晶圆载物台，公司已完成材料的自主设计工作，并计划开展进一步测试。

综上，公司已积极采取应对措施，推动原材料国产化测试工作，以进一步降低潜在的供应链风险。

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（四）贸易摩擦与地缘政治矛盾导致的经营风险”进行了风险提示，并补充披露如下：

“公司部分原材料采购自美国、日本等国家和地区的供应商或其境内代理商，报告期各期境外原材料采购金额占原材料采购金额比例分别为 39.08%、35.64%、43.09%和 35.60%，如果供应商所在国出台相关贸易限制性政策，构建贸易壁垒，使得相关原材料出现价格上涨、供应短缺或供应中断的情况，公司将面临采购成本上升、供应链稳定性受到影响等风险，从而对公司经营发展产生一定的不利影响。

随着国际贸易摩擦、地缘政治矛盾加剧，部分国家采用包括但不限于提高关税、限制进出口、列入“实体清单”等多种方式或者制裁措施实行贸易保护主义。上述境外制裁可能导致公司下游客户现有产线维护、新产线扩张、未来技术升级等受到不利影响，进而导致下游客户需求或者订单产生不利波动。客户产线建设进度放缓，可能导致公司相应订单交付计划有所调整、新签订单规模下降、产品验收周期拉长，进而影响公司采购和生产安排，导致公司业绩增速放缓，对公司财务状况和经营业绩带来一定的不利影响。客户先进制程产线建设进度和技术升级受阻，可能影响公司产品在先进制程产线的经验积累和技术更新，从而对公司业务发展产生一定的不利影响。

不排除因国际贸易摩擦、地缘政治矛盾的升级，国内半导体产业链上下游企业，包括集成电路制造企业、半导体产业设备、材料、零部件企业等，

受到境外国家或境外组织采取限制措施，使得国内半导体产业发展面临境外制裁加剧的风险。该等境外制裁可能对公司生产经营带来不利影响。”

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、取得了发行人采购相关内部控制制度文件，了解了发行人采购业务流程的内部控制，并对关键控制流程运行的有效性进行了测试；

2、针对采购的必要性，访谈了发行人管理层，了解了原材料采购结构、主要供应商与发行人是否存在关联关系、与主要供应商和主要外协的合作和采购金额变动等情况，了解了公司的生产环节和生产模式、外协加工的原因、加工环节、加工内容等信息；获取了公司主要产品的 BOM 清单，将采购记录中采购的原材料、BOM 表中涉及的原材料以及原材料出库记录进行比对，证明原材料采购的用途与公司产品生产的相关性；

3、取得了发行人主要供应商的企业信用报告，登录国家企业信用信息公示系统和利用企查查等工具对主要供应商的基本情况进行了查询，查阅了发行人主要供应商的工商资料，核查了发行人主要供应商的注册名称、成立日期、注册资本、注册地址、控股股东及实际控制人、经营范围等信息，分析采购原材料或服务的内容是否与供应商主营业务和经营范围相匹配；

4、针对采购与发行人业务的匹配性，结合公司产品 BOM 表选取主要产品型号的主要材料，并根据产品产量和材料采购数量，测算其采购数量与生产需求数量的匹配关系；

5、对主要供应商实施了函证及访谈程序，确认采购交易的真实性及采购金额的准确性，通过访谈了解供应商的基本经营及业务情况、发行人与供应商的合作背景、发行人与供应商在报告期的交易情况等。报告期各期，供应

商函证回函比例分别为 88.67%、91.70%、88.27%和 85.84%，访谈比率分别为 72.76%、81.26%、74.06%和 73.52%；

6、针对采购数量的真实性，取得了发行人的采购明细，抽样检查了发行人报告期内的采购合同或订单、入库单、付款记录、记账凭证等采购记录和会计记录是否相符；分析报告期内主要采购合同的执行情况和原材料采购、主要供应商的变动情况；参与了发行人报告期末对原材料的盘点并实施监盘程序，确认原材料期末结存数量的准确性；

7、针对采购价格的公允性，分析不同类别主要原材料的采购价格变动情况，检查供应商比价记录、采购合同等相关资料，结合对供应商的访谈和函证程序，核实发行人采购价格是否存在异常；

8、查阅了同行业可比公司和半导体设备行业上市公司关于外协加工的公开披露；

9、获取了发行人已开立银行结算账户清单和报告期内银行流水，获取了发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内银行流水，核查发行人及发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与供应商是否存在大额异常资金往来。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人已说明报告期主要供应商的具体情况和与其建立合作的背景、历史；发行人与主要供应商的采购基于真实的生产和业务需求和交易背景，采购内容、采购数量和采购金额的记录真实、准确，发行人原材料采购数量与发行人业务需求数量具有匹配性，采购价格具备公允性。综上，发行人与供应商之间业务往来具备真实性；

2、发行人已说明三种主要产品核心功能组件的具体情况；发行人在原材料采购完成后，根据设计阶段输出的图纸和作业指导书，完成各功能组件和

整机的组装以及产品调试流程，不存在从事核心零部件的加工业务，或者仅从事简单加工、主要从事总装集成业务的情形；

3、发行人总体采购结构发生变化、前五大供应商变化、向同一供应商采购金额发生变化具有合理原因，原材料采购金额随着经营规模和收入规模的扩大而增长；

4、发行人与主要外协供应商的采购基于真实的交易背景，发行人主要外协供应商情况的披露真实、准确；外协供应商主要从事的加工内容不涉及发行人的核心工序；发行人涉及外协加工的环节具有合理性，将非核心生产工序委托外协加工符合行业惯例；涉及外协加工的工序中，发行人具备产品组件组装能力，零部件的表面处理能力可选择供应商较多；

5、香河海春的主要业务为机械设备的组装、装配服务和电气元件的销售；发行人与香河海春、万维克林的交易基于真实的商业背景，发行人基于产品特点和生产、管理效率的考虑同时向香河海春采购加工服务和原材料，具备合理性；香河海春、万维克林因股权结构存在关联关系，但二者的业务相互独立开展，发行人向香河海春和万维克林采购不同业务且金额较高具备合理性；

6、发行人已说明境外采购（含代理）的主要原材料、金额及占比；贸易纠纷未对发行人的生产经营产生较大不利影响，发行人已采取应对措施，并在招股说明书对可能面临国际贸易摩擦、地缘政治矛盾升级的风险进行了风险提示。

问题 10.关于营业收入

问题 10.1 招股说明书披露

（1）报告期内，公司营业收入分别为 23,096.60 万元、34,879.78 万元、50,137.21 万元和 39,164.93 万元，呈持续快速增长趋势；（2）报告期内，半

导体专用工艺废气处理设备销售单价变动比例分别为-、30.02%、12.60%、-6.91%，波动较大。

请发行人披露：针对不同制程的逻辑芯片以及不同层数的 3D NAND 等存储芯片制造，按照制程及层数的不同区间披露收入情况，并指出“国际先进”产品部分的收入占比。

请发行人说明：（1）公司收入增长与行业发展、同行业公司增长的对比情况及差异原因；（2）发行人收入、产量增长与产线配备、机器设备运转时间、人员数量及其排班轮次、水电耗用等的匹配性；（3）区分腔数、工艺处理方式等维度说明半导体专用废气处理设备的销量、单价、收入情况及变化原因，并据此分析相关设备单价上升的原因；（4）截至目前的收入和在手订单情况，与去年同期的对比情况。

请保荐机构及申报会计师说明对上述事项的核查方式、过程及依据，并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

公司主要产品技术指标达到国内领先和国际先进水平，考虑到产品与终端产线应用的匹配情况，公司将可应用于客户先进制程产线的产品划分为对应“国际先进”产品，报告期各期公司半导体专用设备产品中先进制程产品收入占比超过 95%，占比较高。

公司按照产品是否能应用于先进制程产线情况对半导体专用设备收入进行了划分，在招股说明书“第六节/一/（三）主营业务收入构成”补充披露如下：

“除少数型号半导体专用温控设备无法应用于先进制程外，公司半导体专用设备主要产品均可应用于先进制程产线。按照产品是否能应用于先进制程产线情况分类，报告期各期半导体专用设备分布情况如下：

单位：万元

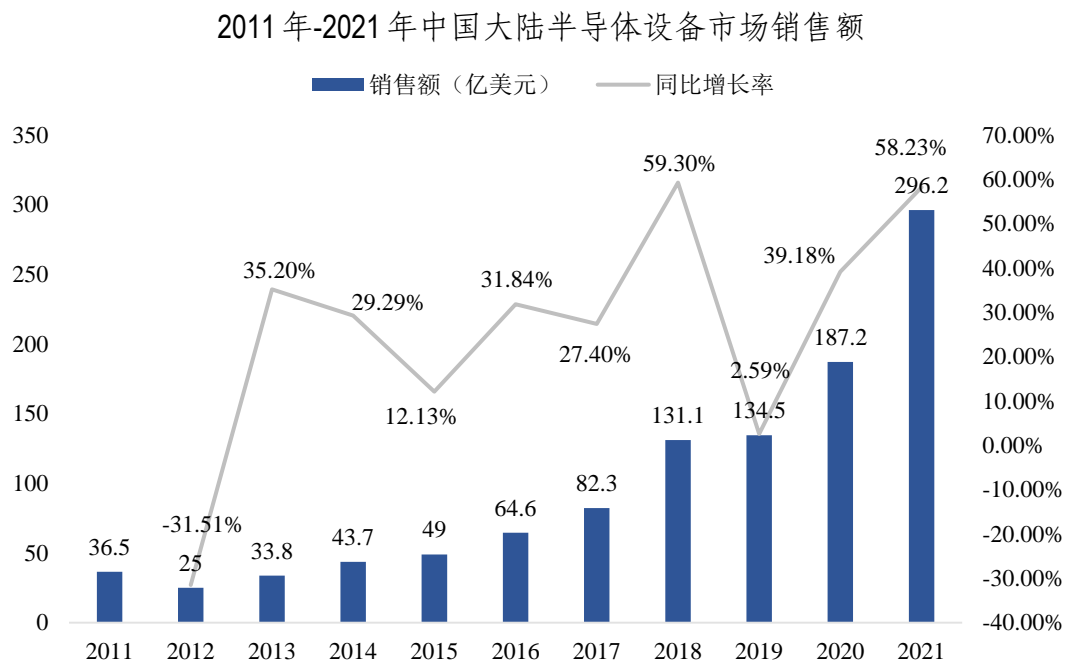
项目	2022年 1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
先进制程产品	32,969.34	98.86%	42,505.63	97.70%	29,254.85	97.43%	18,266.83	97.39%
成熟制程产品	379.39	1.14%	1,000.22	2.30%	771.81	2.57%	489.15	2.61%
合计	33,348.72	100.00%	43,505.85	100.00%	30,026.66	100.00%	18,755.98	100.00%

报告期各期，公司半导体专用设备产品中先进制程产品收入占比超过95%，占比较高。”

二、发行人说明

（一）公司收入增长与行业发展、同行业公司增长的对比情况及差异原因

2011年至2021年，中国大陆半导体设备销售额具体情况如下：



数据来源：SEMI

受下游晶圆制造行业波动的影响，半导体设备行业规模呈现波动增长的态势。SEMI 统计数据显示，2021 年全球半导体设备市场规模达 1,026.40 亿美元，较 2020 年同比增长 44.16%，2010 至 2021 年间增长了 631.00 亿美元，年复合增长率达到 9.06%，保持高速增长趋势。近年，我国晶圆制造行业迅猛发展，半导体设备市场亦同步高速增长，SEMI 统计数据显示，2011 至 2021 年，中国大陆半导体设备销售额增长了 259.7 亿美元，年复合增长率达到 23.29%。公司营业收入增长趋势与行业整体增长趋势保持一致。

同行业可比公司营业收入同比增长率情况如下：

公司简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度
北方华创	50.87%	59.90%	49.23%
中微公司	47.30%	36.72%	16.76%
芯源微	43.70%	151.95%	54.30%
华海清科	144.27%	108.58%	82.95%
至纯科技	21.67%	49.18%	41.63%
盛剑环境	23.89%	31.49%	5.87%
平均值	55.28%	72.97%	41.79%
京仪装备	56.96%	43.74%	51.02%

注：2022 年 1-6 月营业收入增长率系根据同比数据计算得出。

同行业可比公司最近两年营业收入同比增长率平均水平与公司基本一致，公司业绩增长和同行业可比公司收入增长情况不存在重大差异。

（二）发行人收入、产量增长与产线配备、机器设备运转时间、人员数量及其排班轮次、水电耗用等的匹配性

1、收入、产量增长的匹配情况

报告期各期，公司半导体专用设备产品的收入和产量增长情况如下：

单位：万元、台

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
半导体专用设备收入	33,348.72	43,505.85	30,026.66	18,755.98

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
半导体专用设备收入增长率	--	44.89%	60.09%	--
半导体专用设备产量	1,187	2,414	1,556	792
半导体专用设备产量增长率	--	55.14%	96.46%	--

报告期内公司半导体专用设备收入增长和产品产量增长基本匹配。

2、产量增长与产线配备、机器设备运转时间、水电耗用的匹配情况

报告期内，随着生产经营规模的扩大，公司陆续新租赁了厂房扩充生产线，产量增长和产线配备情况基本匹配，公司扩产产线情况具体如下：

投产时间	地点	产线内容
2019年1月	安徽省芜湖市江北集中区科技孵化器园区12号楼	半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备扩产产线（一）
2020年9月	湖北省鄂州市葛店开发区创业南路7号厂房	半导体专用温控设备生产产线
2021年12月	北京市大兴区长恒路20号院35号楼	半导体专用温控设备调试产线
2022年1月	安徽省芜湖市江北集中区科技孵化器园区9号楼	半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备扩产产线（二）

公司生产用机器设备主要包括焊接设备、调试平台等，不存在大规模进行自动化生产的机器设备，机器设备于工作时间持续运转，运转时间弹性较大。随着产量增长，机器设备运行时间和用电量相应增长，产量和用电量之间具有一定的匹配性。

公司用电主要系管理用电和生产用电，生产环节主要为厂务设备（如供气系统等）运行耗电、生产装配环节耗电（如焊接设备、原料机加设备用电等）和整机调试环节耗电（如整机调试和试运行用电等）等。报告期内，公司产量和用电量的匹配情况如下：

单位：台、万千瓦时

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
半导体专用设备产量	1,187	2,414	1,556	792

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
用电量	118.94	224.46	154.41	115.33
单位产量的用电量	0.10	0.09	0.10	0.15

注：单位产量的用电量=用电量/半导体专用设备产量。

2020年度、2021年度和2022年1-6月，公司单位产量的用电量水平基本稳定，半导体专用设备的生产和用电情况具有良好的匹配关系。2019年度，因处于业绩提升前期，公司整体生产规模较小，用电量中固定成本部分较高，规模效应尚不显著，故当年单位产量的用电量较高，具有合理性。

公司用水主要系办公管理使用，整体规模较小，报告期各期水费分别为2.33万元、3.04万元、5.02万元和3.40万元，用水量和产量不存在显著的匹配关系。

综上，公司产量和产线配备、机器设备运转时间和用电量基本匹配，公司用水主要系办公管理使用，用水量和产量不存在显著的匹配关系。

3、产量增长与人员数量及其排班轮次的匹配情况

报告期内，公司根据人员配置和投产计划的阶段性要求对排班轮次进行动态调整，各期未发生明显变化，产量增长和生产人员排班变化不存在显著匹配关系。

公司半导体专用设备在生产组装完成后需经调试人员调试等一系列测试环节后才能进行销售，生产组装环节部分工序通过外协厂商以及劳务外包进行了产能扩充。报告期各期，公司单位产量的用工人员数量情况如下：

单位：台、人

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
半导体专用设备产量	1,187	2,414	1,556	792
用工人员数量	148	131	83	93
单位产量的用工人员数量	0.06	0.05	0.05	0.12

注：用工人员数量=生产人员数量+外包人员数量，单位产量用工人数量=用工人数量/半导体专用设备产量（已年化）。

2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司单位产量的用工人员数量水平基本稳定，半导体专用设备的生产和用工人数量、外协采购具有良好的匹配关系。2019 年度，公司处于业绩提升前期，人均产出效率均处于磨合提升阶段，整体水平较低，故当期单位产量的用工人员数量较高。

综上，报告期内公司产量增长和用工人数量基本匹配。

（三）区分腔数、工艺处理方式等维度说明半导体专用废气处理设备的销量、单价、收入情况及变化原因，并据此分析相关设备单价上升的原因

报告期内，公司各型号半导体专用工艺废气处理设备销量、收入、单价等情况如下表所示：

单位：台、万元、万元/台

期间	型号	销量	收入	平均单价	收入占比
2022 年 1-6 月	双腔燃烧水洗式	115.00	6,869.82	59.74	58.16%
	单腔燃烧水洗式	50.00	2,526.21	50.52	21.39%
	单腔等离子水洗式	48.00	2,358.90	49.14	19.97%
	其他	2.00	57.00	28.50	0.48%
	总计	215.00	11,811.94	54.94	100.00%
2021 年度	双腔燃烧水洗式	228.00	14,331.48	62.86	77.83%
	单腔燃烧水洗式	76.00	3,807.01	50.09	20.68%
	单腔等离子水洗式	8.00	274.86	34.36	1.49%
	总计	312.00	18,413.34	59.02	100.00%
2020 年度	双腔燃烧水洗式	168.00	9,294.91	55.33	88.67%
	单腔燃烧水洗式	5.00	240.40	48.08	2.29%
	单腔等离子水洗式	14.00	590.47	42.18	5.63%
	其他	13.00	356.87	27.45	3.40%
	总计	200.00	10,482.65	52.41	100.00%

2019 年度	双腔燃烧水洗式	2.00	101.60	50.80	2.83%
	单腔燃烧水洗式	--	--	--	--
	单腔等离子水洗式	4.00	180.48	45.12	5.03%
	马拉松	67.00	2,898.79	43.27	80.80%
	其他	16.00	406.85	25.43	11.34%
	总计	89.00	3,587.72	40.31	100.00%

注：电加热水洗式产品等型号因报告期内销量较小，在其他项合并列示。

2019 年，公司半导体专用工艺废气处理设备实现收入 3,587.72 万元，平均单价为 40.31 万元/台。当年，公司 80.80% 的收入由马拉松型号的设备实现，公司自研产品单腔、双腔燃烧水洗式等推出时间较晚，销量较少。马拉松型号较早，单价较低，导致 2019 年产品平均单价较低。

2020 年，公司半导体专用工艺废气处理设备实现收入 10,482.65 万元，较上年增长 192.18%；产品平均单价 52.41 万元/台，较上年增长 30.02%。当年，销售单价较低的马拉松型号停产，双腔燃烧水洗式设备通过客户产线验证后实现大规模销售，收入占比达 88.67%；同时双腔燃烧水洗式设备产品单价较上年增长 8.91%，主要系其中性能更强、定价更高的产品销售占比上升所致。因此，2020 年度公司半导体专用工艺废气处理设备单价实现较大幅度增长主要系公司主力机型更新换代所致。

2021 年，公司半导体专用工艺废气处理设备实现收入 18,413.34 万元，较上年增长 75.66%；产品平均单价 59.02 万元/台，较上年增长 12.60%。当年，随着新客户的不断拓展与产品竞争力的不断增强，公司主要产品销量均出现大幅增长，其中，单腔燃烧水洗式设备销量增长 1,420.00%；从收入占比来看，双腔燃烧水洗式设备收入占比出现小幅下滑，降至 77.83%，单腔燃烧水洗式设备收入占比上升至 20.68%。平均单价方面，双腔燃烧水洗式设备平均单价较上年增长 13.61%，主要系公司性能更强，单价更高的产品收入占比上升所致；单腔燃烧水洗式设备平均单价较上年小幅增长。因此，2021 年度公司半

导体专用工艺废气处理设备单价较上年增长主要系公司主力机型产品单价上升所致。

2022年1-6月，公司半导体专用工艺废气处理设备实现收入11,811.94万元，产品平均单价54.94万元/台，较2021年下降6.91%。当期，单腔燃烧水洗式设备收入占比较2021年基本保持稳定，等离子水洗式设备收入占比增长至19.97%。单价方面，公司双腔燃烧水洗式设备单价较2021年略有下降，主要系其中单价略低的型号销量占比上升所致；单腔燃烧水洗式设备单价基本保持稳定；离子水洗式设备取得新客户订单，平均单价较前期有所增长。因此2022年1-6月，公司半导体专用工艺废气处理设备平均单价较2021年出现小幅下滑主要系产品销售结构的变动。

综上，报告期内公司半导体专用工艺废气处理设备平均单价变动主要受产品型号升级换代、销售结构与细分产品单价变动等因素的影响，具有合理性。

（四）截至目前的收入和在手订单情况，与去年同期的对比情况

2022年度和2022年末公司营业收入和在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2022年末/度（未经审计）	2021年末/度	增幅
在手订单	116,195.11	37,947.75	206.20%
营业收入	约66,000	50,137.21	约31.64%

2022年度，公司预计实现营业收入（未经审计）约66,000万元，较去年同期上涨约31.64%；2022年末，公司在手订单为116,195.11万元，较上期末上涨206.20%。随着公司知名度和产品竞争力不断提升，公司与主要客户持续深化合作并积极拓展新客户，公司营业收入及订单规模呈现上涨趋势。2022年末，受产品验收周期拉长等因素影响，发出商品快速增加，较上期末增长超过90%，导致期末在手订单增幅较大。

三、申报会计师核查意见

（一）核查方式、过程及依据

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、访谈了发行人管理层；
- 2、取得并复核了发行人收入明细，查阅了行业研究报告、同行业可比公司公告等公开信息，分析了发行人收入增长的合理性；
- 3、取得并复核了发行人产量明细、固定资产明细、生产人员名单、生产安排、水电气耗用明细、分析了收入增长的真实性和匹配性；
- 4、取得并复核了发行人半导体专用工艺废气处理设备收入明细，结合腔数、工艺处理方式等维度分析了单价变动的的原因；
- 5、取得并复核了发行人 2022 年度未经审计的收入明细、报告期各期末在手订单明细，分析了同比变动情况；
- 6、查阅了发行人招股说明书披露的信息。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

- 1、发行人已在招股说明书中披露了按照产线制程区分的收入情况，并披露了“国际先进”产品部分的收入占比情况；
- 2、发行人收入增长趋势与半导体设备行业发展趋势和境内可比上市公司收入增长趋势基本一致；
- 3、报告期内，发行人半导体专用设备收入增长和产品产量增长基本匹配；随着生产经营的扩大，发行人陆续新租赁了厂房扩充生产线，两者基本匹配；发行人产量和产线配备、机器设备运转时间和用电量基本匹配，由于发行人用水主要系办公管理使用，用水量和产量不存在显著的匹配关系；发行人产

量增长和用工人数基本匹配；由于发行人根据人员配置和投产计划的阶段性要求对排班轮次进行动态调整，各期未发生明显变化，产量增长和生产人员排班变化不存在显著匹配关系；

4、报告期内发行人半导体专用工艺废气处理设备销量逐年增加，2020 年度和 2021 年度相关产品单价上升主要系单价较高的细分型号销量结构变化导致，变化具有合理性；

5、发行人已说明截至目前的收入和在手订单情况，与去年同期的对比情况。

问题 10.2 招股说明书披露

（1）货物到达客户现场后完成安装调试进行验收，不同客户验收习惯有所差别，报告期内平均验收周期约 3-6 个月；（2）2019 至 2021 年度公司主营业务收入分季度情况中，2019 及 2020 年度下半年主营业务收入占比分别为：74.19%、73.48%，体现了较为明显的季节性特征；2021 年度，四个季度收入较为平均，基本保持在 25%左右波动，季节性特征不明显。

请发行人：（1）区分需安装验收商品和不需安装验收商品，说明收入情况及季节性分布情况，并结合不同季度的安装调试验收周期以及相关合同约定的收款进度条款，说明发行人相关产品收入确认时点是否准确，是否存在提前确认收入的情况；（2）说明发行人产品的验收过程，是否分为初验和终验，是否需与下游产线适配，验收的主要内容，验收后发行人是否仍需提供相关服务，验收周期与同行业公司的可比性，是否存在验收时间较短的情形，请说明相关原因，验收确认收入是否符合《企业会计准则》，是否与同行业公司一致；（3）说明发行人收入季节性特征与同行业公司的对比情况及差异原因，2021 年相关特征发生显著变化的原因，发行人产品是否具有定制化特征，发行人季节性特征与其产品、业务特点的匹配性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 区分需安装验收商品和不需安装验收商品，说明收入情况及季节性分布情况，并结合不同季度的安装调试验收周期以及相关合同约定的收款进度条款，说明发行人相关产品收入确认时点是否准确，是否存在提前确认收入的情况

1、区分需安装验收商品和不需安装验收商品，说明收入情况及季节性分布情况

报告期内，公司销售商品收入按照是否需要安装验收分类情况如下：

单位：万元

安装验收情况	产品类型	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
需安装验收	半导体专用设备	33,348.72	43,505.85	30,026.66	18,755.98
	支持性设备	1,745.36	533.13	203.15	1,711.97
	合计	35,094.09	44,038.99	30,229.81	20,467.95
不需安装验收	零配件	1,879.44	4,474.66	3,423.69	2,282.55

注：2019年度和2022年1-6月支持性设备收入较高主要系部分客户建厂初期集中采购订单规模较大。

报告期内，支持性设备和零配件产品对应的收入规模较小，不存在明显的季节性。报告期内，半导体专用设备收入分季度情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	14,808.21	44.40%	10,215.58	23.48%	2,852.59	9.50%	1,869.60	9.97%
第二季度	18,540.52	55.60%	11,264.42	25.89%	4,639.96	15.45%	2,804.08	14.95%
第三季度	--	--	12,330.44	28.34%	12,669.91	42.20%	7,665.92	40.87%
第四季度	--	--	9,695.42	22.29%	9,864.20	32.85%	6,416.38	34.21%
合计	33,348.72	100.00%	43,505.85	100.00%	30,026.66	100.00%	18,755.98	100.00%

报告期内，半导体专用设备的收入季节性主要受客户产线建设、采购和验收进度的影响。公司主要客户相对集中，客户根据各自产线规划及建设进度等综合考量后开展固定资产投资，并进行设备安装和验收，采购行为具有集中性且时间点不均匀，同时设备安装和验收进度亦受产线整体建设进度、验收要求不同等多种因素影响而有所变化，导致了公司各季度经营业绩存在一定波动。

2019 年度至 2021 年度，中芯国际和长江存储半导体专用设备产品的收入占半导体专用设备产品总收入比例超过 70%，相关收入分季度情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	8,878.15	29.10%	2,171.44	10.08%	1,032.97	7.62%
第二季度	9,346.09	30.63%	3,282.37	15.24%	2,152.70	15.87%
第三季度	7,089.32	23.23%	8,092.79	37.57%	5,950.66	43.88%
第四季度	5,198.44	17.04%	7,994.09	37.11%	4,424.83	32.63%
合计	30,512.00	100.00%	21,540.69	100.00%	13,561.16	100.00%

2019 年度，长江存储产线扩产订单集中于第二季度签订，公司陆续发货并于下半年完成验收确认收入，下半年收入占比较高。

2020 年度，受自身扩产安排等内外部因素影响，长江存储产线扩产订单集中于第二季度和第四季度初签订，公司陆续发货并于下半年完成验收确认收入，导致下半年收入占比较高；2020 年下半年，公司陆续执行中芯国际新产线的大规模订单，亦增加了下半年收入占比。

2021 年度，长江存储和中芯国际订单签订时间分布较为分散，且受上年度第四季度订单持续执行的影响，当年收入分布较为分散，上半年收入占比略高。2021 年第三季度起，大连英特尔和广州粤芯当年的批量订单陆续执行

完毕，大连英特尔和广州粤芯当年的收入集中分布于下半年。在前述主要客户的综合影响下，2021年度各季度收入呈现较平均的分布情况。

2、结合不同季度的安装调试验收周期以及相关合同约定的收款进度条款，说明发行人相关产品收入确认时点是否准确，是否存在提前确认收入的情况

报告期内，半导体专用设备产品收入的平均验收周期分季度情况如下：

单位：月

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
第一季度	5.5	1.0	1.1	3.6
第二季度	4.8	2.1	2.2	2.1
第三季度	--	2.5	2.1	2.5
第四季度	--	3.4	1.7	2.2
平均值	5.2	2.2	2.0	2.5

2022年1-6月，公司半导体专用设备产品收入平均验收周期较前期有所延长，主要原因系：1）部分主要客户如华虹集团等受内部验收管理安排、产线建设进度等多种内外部因素的影响，产品验收周期较长，2022年1-6月相关客户销量有所增加，假设剔除前述客户收入，2022年1-6月公司半导体专用设备产品收入平均验收周期约3.4个月，与2021年度平均验收周期相比不存在重大差异；2）2022年上半年部分客户内部验收安排有所推迟。

2019年度至2021年度各季度，半导体专用设备产品平均验收周期均在6个月内，各季度平均验收周期存在一定波动，主要受客户结构差异以及客户产线建设进度、工艺设备到厂时间及其他偶然因素等多种因素影响，波动具有合理性。报告期内，第四季度验收产品平均验收周期和公司整体验收周期水平接近，不存在重大异常，不存在提前确认收入的情况。

合同约定的客户付款条件一般为发货后/收货后30天/60天内付款，少数合同存在一定比例的预付款、验收后支付尾款的情形。报告期内，公司主要

客户付款情况良好，应收账款的期后回款情况良好。公司主要合同的付款条件约定和验收时间无直接联系，客户付款时点不影响收入确认时点。

对于需要验收的产品，公司收入确认依据为客户出具的验收单，验收过程由客户主导进行，收入确认时点准确，不存在调节收入确认时点的情形。

（二）说明发行人产品的验收过程，是否分为初验和终验，是否需与下游产线适配，验收的主要内容，验收后发行人是否仍需提供相关服务，验收周期与同行业公司的可比性，是否存在验收时间较短的情形，请说明相关原因，验收确认收入是否符合《企业会计准则》，是否与同行业公司一致

1、说明发行人产品的验收过程，是否分为初验和终验，是否需与下游产线适配，验收的主要内容，验收后发行人是否仍需提供相关服务

公司半导体专用设备主要的验收过程如下：公司产品完成安装和工艺调试等程序达到可验收状态后，销售人员向客户提出验收申请，客户验收确认后发起内部验收流程并出具验收单，验收过程由客户主导进行，不同客户验收要求有所差别。

公司半导体专用设备产品的验收为一次性验收，不存在进行初验和终验两次验收的情况。

公司产品需要与客户的产线进行适配，主要体现在对产线中工艺设备的适配，销售初期公司与客户就技术规格和适配型号等进行沟通确认，产品达到产线后进行装机并与工艺设备连接适配。公司产品可适配泛林半导体、东京电子、应用材料、中微公司、北方华创、屹唐股份等国内外主流设备公司的工艺设备。

客户对公司半导体专用设备的验收内容主要包括：1）公司出具设备的交付文件，包括技术指标、使用说明、质量证书等；2）客户查看设备情况，依据公司提供的交付文件，具体查看设备外观、数量、型号、规格、配置等是否和约定一致，测试设备主要功能是否运行良好等。

公司产品验收通过后即进入质保期，公司不再提供产品交付相关的服务，质保期内公司提供的服务主要是设备故障的维修处理等维持设备稳定运行的服务。

2、验收周期与同行业公司的可比性，是否存在验收时间较短的情形，请说明相关原因

同行业可比上市公司半导体设备收入的验收周期情况如下：

公司简称	验收周期
北方华创	未披露
中微公司	2016 年度至 2018 年度，刻蚀设备的平均验收通过时间为 2 个月；MOCVD 设备的平均验收通过时间为 5.6 个月
芯源微	验收周期一般不超过 1 年，2016 年度至 2019 年上半年，主要产品平均验收周期约 2-11 个月，涂胶/显影机（6 英寸及以下）验收周期分别为 2.89 个月、3.02 个月、4.78 个月和 5.58 个月，涂胶/显影机（8/12 英寸）分别为 3.62 个月、6.47 个月、7.67 个月和 2.87 个月，清洗机分别 2.00 个月、7.45 个月、10.95 个月和 5.13 个月。 不同客户的场地准备情况、产线配套情况，以及不同机台对工艺验证、运行的要求不同，导致验收周期不同。另外，大单客户同批次采购设备数量多，分批验收以及客户的验收审批流程长短也会导致验收周期不同
华海清科	一般新工艺、新客户首台 Demo 设备验收周期约为 12-18 个月，非 Demo 设备验收周期约为 3-6 个月
至纯科技	未披露
盛剑环境	未披露

公司半导体专用设备的平均验收周期和同行业可比公司不存在重大差异，具体来看，公司和中微公司、华海清科的设备平均验收周期水平接近，芯源微 2018 年度部分产品验收周期较长，主要系芯源微当年部分设备因新机型复杂、客户调整工艺要求和其他偶发因素等情况导致，差异具有合理性。

3、验收确认收入是否符合《企业会计准则》

根据《企业会计准则》，公司产品销售的收入确认政策如下：公司销售商品属于在某一时点履行的履约义务，对于需要公司安装及客户验收的商品，公司将货物运送至指定地点并进行安装调试，经客户验收后货物控制权转移

至客户，公司在收到客户验收单时确认收入；对于无需公司安装的商品，公司将货物运送至指定地点，经过客户签收后货物控制权转移至客户，公司在收到客户签收单时确认收入。

公司的半导体专用设备产品需要客户验收，公司在收到客户验收单时确认收入。公司取得验收单确认之日，客户已取得相关商品控制权，公司有权确认产品收入，公司收入确认政策符合《企业会计准则》相关规定。

4、验收确认收入是否与同行业公司一致

同行业可比上市公司半导体设备普遍以客户验收作为收入确认时点，和公司收入确认方法一致，具体情况如下：

公司简称	收入确认方法
北方华创	半导体等大型设备的销售以客户确认的 验收单 作为收入确认时点
中微公司	专用设备产品按照协议合同规定运至约定交货地点，由客户调试 确认验收后 ，确认收入
芯源微	芯源微将产品移交给客户并完成安装调试，客户验收无误， 取得验收报告后确认收入
华海清科	当设备可用于客户生产或达到客户预定使用状态， 取得客户验收单 ，相关的经济利益很可能流入华海清科时确认收入
至纯科技	对于没有安装调试要求的产品销售，以货物签收作为收入确认的依据；对于销售产品与设计、安装、调试等一起签订的合同， 以客户验收作为收入确认的依据
盛剑环境	盛剑环境销售的废气治理设备，如设备需安装调试，盛剑环境在完成调试、验收工作并 取得调试验收单据 后确认收入；如无需安装调试，盛剑环境在发货后收到客户确认的签收单时确认收入

（三）说明发行人收入季节性特征与同行业公司的对比情况及差异原因，2021年相关特征发生显著变化的原因，发行人产品是否具有定制化特征，发行人季节性特征与其产品、业务特点的匹配性

1、说明发行人收入季节性特征与同行业公司的对比情况及差异原因，2021年相关特征发生显著变化的原因

公司和同行业可比上市公司收入季节性情况如下：

公司简称	项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
北方华创	第一季度	39.23%	14.70%	15.49%	17.44%
	第二季度	60.77%	22.56%	20.46%	23.33%
	第三季度	--	26.49%	27.39%	26.66%
	第四季度	--	36.25%	36.67%	32.57%
	上半年合计	100.00%	37.26%	35.95%	40.77%
	下半年合计	-	62.74%	64.06%	59.23%
中微公司	第一季度	48.14%	19.41%	18.15%	19.33%
	第二季度	51.86%	23.66%	24.89%	21.82%
	第三季度	--	23.62%	21.90%	21.39%
	第四季度	--	33.31%	35.06%	37.47%
	上半年合计	100.00%	43.07%	43.04%	41.15%
	下半年合计	--	56.93%	56.96%	58.86%
芯源微	第一季度	36.43%	13.69%	2.59%	4.83%
	第二季度	63.57%	28.66%	16.40%	26.61%
	第三季度	--	23.69%	45.45%	13.46%
	第四季度	--	33.97%	35.57%	55.10%
	上半年合计	100.00%	42.35%	18.99%	31.44%
	下半年合计	-	57.66%	81.02%	68.56%
华海清科	第一季度	48.57%	14.78%	7.08%	0.34%
	第二季度	51.43%	21.70%	8.55%	16.36%
	第三季度	--	31.09%	23.13%	31.02%
	第四季度	--	32.43%	61.24%	52.27%
	上半年合计	100.00%	36.48%	15.63%	16.70%
	下半年合计	-	63.52%	84.37%	83.29%
至纯科技	第一季度	48.91%	11.09%	8.10%	11.75%
	第二季度	51.09%	33.08%	29.22%	21.90%
	第三季度	--	17.37%	17.08%	28.41%
	第四季度	--	38.46%	45.59%	37.93%
	上半年合计	100.00%	44.17%	37.32%	33.65%

公司简称	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
	下半年合计	--	55.83%	62.67%	66.34%
盛剑环境	第一季度	34.33%	14.29%	15.66%	未披露
	第二季度	65.67%	21.83%	24.63%	
	第三季度	--	28.06%	10.00%	
	第四季度	--	35.82%	49.71%	
	上半年合计	100.00%	36.12%	40.29%	
	下半年合计	--	63.88%	59.71%	
京仪装备	第一季度	42.49%	23.52%	10.45%	10.85%
	第二季度	57.51%	26.25%	16.08%	14.96%
	第三季度	--	27.92%	39.60%	43.17%
	第四季度	--	22.31%	33.88%	31.02%
	上半年合计	100.00%	49.77%	26.53%	25.81%
	下半年合计	-	50.23%	73.48%	74.19%

同行业可比上市公司关于收入季节性的披露信息如下：

公司简称	收入季节性情况
北方华创	未披露
中微公司	呈现一定的季节性特征，主要是受下游客户采购习惯影响所致。中微公司客户尤其是大陆地区客户通常年初作出全年的资本性支出计划，中微公司大部分设备相对集中于下半年验收，使得中微公司第三、四季度收入占比较高。部分季度呈现一定的波动，主要与客户对机台设备的验收进度相关，在客户现场的验收进度受设备技术参数、现场人员调试水平、客户生产需求、同批次设备采购量等多重因素影响存在一定的波动
芯源微	受下游半导体行业客户资本性支出波动的影响，芯源微主营业务收入呈现一定的季节性特征，每年二、四季度产品销售收入较高
华海清科	不存在明显的季节性波动，但由于下游集成电路厂商通常于年初作出全年的资本性支出计划，此后开展采购、安装、调试、验收，导致华海清科大部分设备取得客户验收、确认收入的时点相对集中于下半年
至纯科技	受传统春节假期影响，一季度的开工与签约量相对较低，由于下游行业工程建设和设备安装等主要集中在下半年尤其是第四季度，高纯工艺系统业务收入经常确认在下半年尤其是第四季度
盛剑环境	本行业季节性特点不强，各季节收入波动情况受下游客户投资建设进度影响较大

同行业可比上市公司收入季节性分布具有如下特点：1) 一季度收入占比较低，下半年收入占比较高，主要系春节假期影响了一季度的生产、发货和验收，另外，下游集成电路厂商通常于年初作出全年的资本性支出计划，此后陆续进行采购、安装调试和验收安排，导致验收时点相对集中于下半年；2) 销售规模大的公司季节性影响越弱，销售规模和数量较少的公司季节性特征更为明显；3) 2021 年度，芯源微、华海清科、至纯科技下半年收入占比有所下降，季节性差异变小。

报告期内，公司收入季节性特征与同行业可比公司相比不存在重大差异，具体来看，2019 年度和 2020 年度，公司下半年收入占比较高，与同行业可比公司基本一致；2021 年度，公司下半年收入占比减少，下半年收入占比水平和同行业可比公司中微公司、芯源微、至纯科技等接近，不存在重大差异。

2021 年度，公司各季度收入分布较为平均，主要系不同客户订单签订和执行情况差异导致，具体来看，1) 2021 年度主要客户长江存储和中芯国际订单签订时间分布较为分散，且受上年度第四季度订单持续执行的影响，当年收入分布较为分散，上半年收入占比略高；2) 2021 年第三季度起，主要客户大连英特尔和广州粤芯当年的批量订单陆续执行完毕，大连英特尔和广州粤芯当年的收入集中分布于下半年；3) 前述主要客户的综合影响下，2021 年度各季度收入呈现较平均的分布情况。

2、发行人产品是否具有定制化特征，发行人季节性特征与其产品、业务特点的匹配性

公司基于对客户核心工艺需求、技术发展趋势的深刻理解，积极技术储备和产品研发，根据客户需求定制化研发新产品型号，公司产品在型号研发和设计阶段具有一定的定制化特征。在生产阶段，同型号设备根据装配指导和工艺文件对生产组件、半成品等进行组装和装配。目前公司已形成全系列多型号的完善的产品布局，可满足客户的多样化需求。

公司收入季节性特征主要受部分主要客户产线建设、采购和验收进度的影响，符合半导体专用设备产品的业务特点，符合公司的实际情况，和同行业可比公司情况相似，符合行业惯例。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、访谈了发行人管理层，了解与收入真实性相关的业务流程及内部控制的设计，测试并评价与收入真实性相关的关键控制流程运行有效性；

2、执行了销售与收款流程的穿行测试和控制测试；

3、执行了细节测试，核查了发行人主要客户的销售合同、验收单、销售发票、收款记录、记账凭证等，检查了验收单中产品序列号、规格型号、数量、验收人员、安装日期和验收日期等信息，复核产品基本信息、验收日期和收入确认信息是否一致，设备安装日期和验收日期有无异常等，核查收入确认的真实性和准确性；报告期各期半导体专用设备验收单核查比例超过95%；

4、执行了销售收入截止性测试，检查了资产负债表日前后10天内半导体专用设备交易的销售合同、出库单、验收单、销售发票、记账凭证等，复核合同签订日期、产品出库日期、验收日期有无异常，复核收入确认时点是否准确、收入确认金额和账面是否一致；

5、取得并核查了发行人收入明细，分析收入确认、验收周期的季节性规律；

6、取得了发行人主要客户的销售合同，分析合同主要条款；

7、访谈并函证了发行人主要客户，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	39,164.93	50,137.21	34,879.78	23,096.60
访谈比例	76.11%	79.60%	83.86%	90.65%
回函比例	82.94%	82.06%	86.38%	88.40%
未回函替代测试比例	16.57%	17.46%	13.25%	10.32%
财务核查比例	99.51%	99.52%	99.63%	98.72%

注：财务核查比例=回函比例+未回函替代测试比例。

8、核查了发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定以及收入确认政策的具体执行情况；

9、核查了报告期内及报告期后半导体专用设备退换货情况；

10、查询了同行业可比上市公司的收入季节性、验收周期等情况；

11、现场查看了客户现场发行人半导体专用设备运行情况和工艺设备适配情况，覆盖客户数量 14 家，报告期各期前述客户半导体专用设备收入占比分别为 86.18%、85.28%、78.84%和 80.99%；

12、取得并核查了发行人报告期内主要客户大额回款、期后回款情况，检查了相关银行流水、银行回单等支持证据。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人已区分需安装验收商品和无需安装验收商品，说明了收入情况及季节性分布情况，发行人收入季节性分布具有合理性；发行人主要合同的付款条件约定和验收时间无直接联系，客户付款时点不影响收入确认时点；报告期内，第四季度验收产品平均验收周期和发行人整体验收周期水平接近，不存在提前确认收入的情况，发行人收入确认时点准确；

2、发行人已说明了产品的验收过程；半导体专用设备产品的验收为一次性验收，不存在进行初验和终验两次验收的情况；发行人产品需要与客户的产线进行适配；发行人已说明了验收的主要内容；产品验收通过后即进入质保期，发行人不再提供产品交付相关的服务；发行人半导体专用设备的平均验收周期和同行业可比公司中微公司和华海清科的设备验收周期水平接近，略短于芯源微 2018 年度部分产品验收周期，波动具有合理性；验收确认收入符合《企业会计准则》相关规定，与同行业可比上市公司收入确认政策一致；

3、发行人收入季节性特征与同行业可比公司不存在重大差异；2021 年相关特征变化主要受客户结构和客户产线建设、采购和验收进度的影响；发行人产品具有一定的定制化特征；发行人季节性特征具有合理性，符合半导体专用设备产品的业务特点，符合发行人的实际情况，和同行业可比公司情况相似，符合行业惯例。

问题 11.关于成本和毛利率

招股说明书披露，（1）报告期内，公司半导体专用设备中直接材料占比分别为 86.03%、88.24%、89.73%、91.37%，相对较高，制造费用占比分别为 9.34%、8.44%、5.94%、5.09%；（2）报告期内发行人主营业务毛利率分别为 27.56%、29.56%、38.03%和 41.06%，其中半导体温控设备、半导体专用工艺废气处理设备毛利率逐渐提高，主要原因系先进系列产品陆续投入市场，而型号较老的产品逐渐停止销售；（3）发行人主营业务毛利率高于境外同行业可比公司。

请发行人在成本结构中补充披露外协加工费用的情况。

请发行人说明：（1）直接材料占比较高、直接人工和制造费用占比较低的原因，结合发行人的生产模式、过程、环节以及核心部件的主要内容及作用等内容，说明发行人是否从事核心部件的加工业务，核心技术的体现；（2）同行业可比公司或主要竞争对手关于主要原材料、核心零部件的自产及采购情况，生产模式、加工过程及生产环节等是否与发行人存在较大差异，发行人的相关模式是否符合行业惯例，在生产过程中是否缺乏核心技术、与同行业公司相比处于劣势；（3）结合发行人及其子公司的产能分配情况等，

说明 2021 年制造费用占比降低的原因；分析报告期内直接材料费持续升高的原因，并将成本结构与同行业可比公司进行对比，说明差异原因；（4）区分产品系列，量化分析半导体专用温控设备、废气处理设备的收入结构和毛利率变化情况，并解释 2021 年发行人毛利率大幅上升的原因；进一步与境内外同类公司的可比产品进行对比，说明毛利率差异原因；（5）境内外同行业可比公司的选择依据及合理性，与发行人主营业务、主要产品及相关财务指标是否具有可比性，若不具可比性，请重新选择同行业可比公司。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“3、主营业务成本项目构成分析”补充披露外协加工费用如下：

“报告期各期，公司半导体专用设备成本项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	16,900.50	91.37%	23,049.74	89.73%	18,258.51	88.24%	11,515.65	86.03%
其中：材料成本	15,690.09	84.83%	21,612.63	84.13%	16,808.51	81.23%	11,000.46	82.18%
外协加工 费用	1,210.42	6.54%	1,437.12	5.59%	1,450.00	7.01%	515.19	3.85%
直接人工	654.27	3.54%	1,112.21	4.33%	687.53	3.32%	619.76	4.63%
制造费用	941.61	5.09%	1,525.61	5.94%	1,745.80	8.44%	1,249.87	9.34%
合计	18,496.39	100.00%	25,687.56	100.00%	20,691.84	100.00%	13,385.28	100.00%

公司半导体专用设备成本由直接材料、直接人工及制造费用构成。报告期内，随着公司业务规模扩大，公司半导体专用设备成本逐年增长。

报告期各期，公司半导体专用设备直接材料成本分别为 11,515.65 万元、18,258.51 万元、23,049.74 万元和 16,900.50 万元，占各期半导体专用设备成本的

比例分别为 86.03%、88.24%、89.73%和 91.37%，包括与直接材料相关的外协加工费用，其中，材料成本分别为 11,000.46 万元、16,808.51 万元、21,612.63 万元和 15,690.09 万元，占各期半导体专用设备成本的比例分别为 82.18%、81.23%、84.13%和 84.83%；与直接材料相关的外协加工费用分别为 515.19 万元、1,450.00 万元、1,437.12 万元和 1,210.42 万元，占各期半导体专用设备成本的比例分别为 3.85%、7.01%、5.59%和 6.54%。公司直接材料成本占比较为稳定，为主营业务成本的主要构成部分。”

二、发行人说明

（一）直接材料占比较高、直接人工和制造费用占比较低的原因，结合发行人的生产模式、过程、环节以及核心部件的主要内容及作用等内容，说明发行人是否从事核心部件的加工业务，核心技术的体现

公司所处行业为知识和技术密集型行业，公司产品的核心价值在于公司所掌握的相关产品核心技术及设计能力，产品生产依靠公司的研发设计能力完成驱动，产品具有较高的附加价值。公司主要产品所需原材料种类较多、数量较多，目前生产所需的原材料主要通过外购的方式取得，此外，公司将技术难度相对较低的组件组装等非核心工序通过外协的方式完成，固定资产投资相对较少，直接人工和制造费用占比较低，而公司原材料的投入较高，导致直接材料占比较高。

公司主要采取以销定产与自主备货相结合的生产模式，主要生产过程和环节包括产品设计、物料采购及入库、组件组装、设备调试、成品检验入库等环节，核心部件的主要内容及作用详见本回复之“问题 9/一/（二）”。公司核心技术对应的应用环节、技术突破点、技术壁垒和先进性等详见本回复之“问题 3/一/（一）”。

公司的核心技术主要体现于产品设计阶段和产品调试等生产阶段，具体内容包

(1) 公司对各类主要产品的整体结构及所需的功能组件完成整体设计;

(2) 公司按照客户和半导体工艺制程的需求, 对产品各个功能组件结构、使用的原材料类别、原材料选型等进行独特设计;

(3) 公司根据产品功能的需要, 完成与产品控制系统相关的控制程序和算法的设计;

(4) 按照各功能组件图纸及对应的物料选型完成原材料采购后, 公司根据设计阶段输出的图纸和作业指导书, 完成各功能组件和整机的组装, 确保产品生产阶段的一致性;

(5) 在产品调试工序, 公司使用自主研发的调测系统, 通过程序载入、数据收集、数据分析等方式, 完成产品整机功能的实现和各项测试。

公司产品的各核心组件功能不依赖于单一原材料, 也并不仅仅是在完成材料采购后进行核心零部件的加工或者仅从事简单加工, 而是依赖于公司对产品结构的整体设计、算法和控制程序的设计以及对原材料的选型得以实现。各功能组件基于公司核心技术自主完成结构设计、程序设计和材料选型, 向供应商采购标准原材料或提供图纸完成定制件的采购, 采购后按照设计阶段输出的图纸完成组件和半成品的组装, 产品控制系统均使用公司自主研发的算法和控制程序, 主要产品的生产不属于将已经能够独立实现功能的系统集成后进行整体优化的情况。

(二) 同行业可比公司或主要竞争对手关于主要原材料、核心零部件的自产及采购情况, 生产模式、加工过程及生产环节等是否与发行人存在较大差异, 发行人的相关模式是否符合行业惯例, 在生产过程中是否缺乏核心技术、与同行业公司相比处于劣势

根据同行业可比公司招股说明书、定期报告等公开信息披露, 同行业可比公司关于主要原材料、核心零部件的自产及采购情况, 生产模式、加工过程及生产环节的披露具体如下:

公司简称	主要原材料、核心零部件的自产及采购情况	生产模式	加工过程及生产环节
北方华创	产品的原材料共计 4 万余项，产品物料根据采购方式和物料材质类别区分为加工件和标准件，其中加工件根据物料材质主要分为铝件、不锈钢件、石英件、陶瓷件和树脂件等，标准件根据物料功能主要区分为平台系统、干泵、冷凝泵、匹配器、射频器、控制器、热交换器、机械手、电源和摆阀等	主要以以销定产的定制生产模式为主，存在一定的生产备货	产品的生产以研发、设计、装配和整机调试为主
中微公司	产品的零部件主要通过订制设计及外购实现，所需原材料主要为机械类、电器类、机电一体类、气体输送系统类、真空系统类、传感器类、仪器仪表类、气动系统类等部件	主要采用以销定产的生产模式，实行订单式生产为主，结合少量库存式生产为辅的生产方式	生产工艺主要以小型模块的组装、系统集成、调试等步骤为主，在工厂洁净室内装配、检测及重复性和稳定性结果验证
芯源微	采购的原材料主要包括机电一体类、机械类、气动液压系统类、电器类、仪器仪表类、传感器类等	采用在手订单生产为主、潜在订单预投生产为辅的生产模式	生产流程主要包括客户需求对接、整机设计（包括机械、电气、软件系统等）、生产零部件采购、业务单元装配及调试、整机装配及调试、检验入库等环节
华海清科	所需定制或标准的零部件主要依靠外部供应商制造提供，主要原材料包括机械标准件、机械加工件、液路元件、电气元件、气动元件和其他等	主要采用以销定产的生产模式，实行订单式生产和库存式生产相结合的生产管理方式	主要生产工序为机器设备和模块的组装、检测和调试等
至纯科技	自产的专用设备由至纯科技根据设计要求采购所需的外柜或钢板、管道、阀门、仪表、配件、电气控制等部件	主要采取“以销定产”的生产模式，日常采购也实行按需采购	高纯工艺系统所需的专用设备的生产流程包括设计、物料采购、组件制作、检测等；湿法清洗设备的生产流程包括领料、设计生产、检测及工艺调试等

公司简称	主要原材料、核心零部件的自产及采购情况	生产模式	加工过程及生产环节
盛剑环境	材料采购主要为不锈钢及氟涂料，外协加工主要为工艺排气管道的氟涂料喷涂、工艺排气管道及单体设备的切割、折弯、冲孔、焊接等，材料采购及外协加工主要用于废气治理设备的生产	主要采用以销定产的生产模式，同时盛剑环境根据未来市场预期、原材料价格波动、生产计划排期等因素，进行适量的备货	单体治理设备的具体生产流程包括物料采购、装配/焊接、表面处理、组装、测试检验等环节
京仪装备	采购的原材料种类繁多，主要类别包括电器装置类、电气元件类、机械标准件类、机械加工件类、化学制品类、仪器仪表类等，其中，部分电器装置类零部件及机械加工件等核心零部件由供应商依据公司提供的图纸自行采购原材料并完成定制加工后向公司供应	以销定产与自主备货相结合	主要生产过程和环节包括产品设计、物料采购及入库、组件组装、设备调试、成品检验入库等环节

根据同行业可比公司的公开披露，可比公司的原材料采购类型包括机械件、电气件、仪器仪表等，生产模式主要以“以销定产”并进行一定的自主备货为主，主要加工过程和生产环节以产品设计、组装和装配、调试和检测为主。公司采购的原材料种类繁多，主要类别包括电器装置类、电气元件类、机械标准件类、机械加工件类、化学制品类、仪器仪表类等，采用以销定产与自主备货相结合的生产模式，主要生产过程和环节包括产品设计、物料采购及入库、组件组装、设备调试、成品检验入库等环节，可比公司主要原材料、核心零部件的自产及采购情况，生产模式、加工过程及生产环节等与公司不存在较大差异，公司的相关模式符合行业惯例。

公司所处的半导体设备行业是典型的技术密集型行业，依靠研发设计驱动产品的迭代和技术升级。公司依托自主研发形成的核心技术，在产品设计环节完成图纸、物料选型和作业指导书的输出，为生产阶段提供参考。

目前国内半导体专用设备行业的 A 股上市公司中，尚没有生产销售半导体专用温控设备、半导体专用工艺废气处理设备和晶圆传片设备的企业，公司与境内可比上市公司产品种类不同，尚无法直接进行技术对比。公司主要产品与行业内主要竞争对手产品的对比情况详见本回复之“问题 2/（三）”，公司与主要竞争对手在技术路线上不存在差异，主要产品核心功能指标与竞品处于相当水平；公司产品广泛应用于长江存储、中芯国际、华虹集团、绍兴中芯、广州粤芯、睿力集成等行业知名半导体制造企业，主要应用于 12 英寸晶圆厂，产品应用于主流厂线先进制程的经验丰富，产品技术指标能够契合国内晶圆制造工艺制程最新需求，公司不存在与同行业公司相比处于技术劣势的情形。

（三）结合发行人及其子公司的产能分配情况等，说明 2021 年制造费用占比降低的原因；分析报告期内直接材料费持续升高的原因，并将成本结构与同行业可比公司进行对比，说明差异原因

报告期各期，公司主要产品在京仪装备及子公司安徽京仪的产能占总产能比例情况具体如下：

产品类别	期间	京仪装备	安徽京仪
半导体专用温控设备	2022 年 1-6 月	54.95%	45.05%
	2021 年度	19.75%	80.25%
	2020 年度	66.67%	33.33%
	2019 年度	57.14%	42.86%
半导体专用工艺废气处理设备	2022 年 1-6 月	--	100.00%
	2021 年度	--	100.00%
	2020 年度	--	100.00%
	2019 年度	--	100.00%

报告期各期，公司半导体专用设备制造费用分别为 1,249.87 万元、1,745.80 万元、1,525.61 万元和 941.61 万元，占各期主营业务成本的比例分别为 9.34%、8.44%、5.94%和 5.09%，主要由职工薪酬、折旧摊销、厂房租赁费以及运输及

装卸费构成。2021年，制造费用较上期占比下降，主要系2021年京仪装备出于产能转移考虑进行了阶段性停工，将半导体专用温控设备生产活动转移至安徽京仪且半导体专用工艺废气处理设备均由安徽京仪生产，安徽京仪综合成本相对较低导致。

报告期各期，公司半导体专用设备成本项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	16,900.50	91.37%	23,049.74	89.73%	18,258.51	88.24%	11,515.65	86.03%
其中：材料成本	15,690.09	84.83%	21,612.63	84.13%	16,808.51	81.23%	11,000.46	82.18%
外协加工费用	1,210.42	6.54%	1,437.12	5.59%	1,450.00	7.01%	515.19	3.85%
直接人工	654.27	3.54%	1,112.21	4.33%	687.53	3.32%	619.76	4.63%
制造费用	941.61	5.09%	1,525.61	5.94%	1,745.80	8.44%	1,249.87	9.34%
合计	18,496.39	100.00%	25,687.56	100.00%	20,691.84	100.00%	13,385.28	100.00%

报告期各期，公司半导体专用设备材料成本占比分别为82.18%、81.23%、84.13%和84.83%，公司半导体专用设备外协加工费占比分别为3.85%、7.01%、5.59%和6.54%。2020年，直接材料占比上升主要受到当期通过外协方式完成组件组装的半导体专用温控设备产品占比上升，导致的外协加工费用占比上升的影响；2021年度，公司出于产能转移考虑进行了阶段性停工，将半导体专用温控设备生产活动转移至安徽京仪，制造费用占比亦因为安徽京仪综合成本相对较低下降，直接材料占比较上年度有所增长；2022年1-6月，公司半导体专用设备材料成本占比较上年度未发生明显变化。

2019年度至2021年度，公司成本结构与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元

公司简称	项目	2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
北方	直接材料	477,860.79	89.73%	310,595.53	90.41%	187,469.08	90.70%

公司简称	项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
华创	直接人工	30,053.67	5.64%	15,205.29	4.43%	9,853.91	4.77%
	制造费用及加工费	24,668.67	4.63%	17,751.68	5.17%	9,379.38	4.54%
	合计	532,583.13	100.00%	343,552.51	100.00%	206,702.37	100.00%
中微公司	直接材料	159,217.98	90.43%	126,926.83	89.58%	119,510.66	94.37%
	直接人工	2,296.13	1.30%	1,979.37	1.40%	1,489.92	1.18%
	制造费用	14,544.79	8.26%	12,789.64	9.03%	5,645.97	4.46%
	合计	176,058.89	100.00%	141,695.84	100.00%	126,646.56	100.00%
芯源微	直接材料	47,598.32	93.48%	17,453.85	94.46%	10,109.29	90.74%
	直接人工	1,342.57	2.64%	539.02	2.92%	532.32	4.78%
	制造费用及其他	1,977.65	3.88%	483.90	2.62%	499.10	4.48%
	合计	50,918.54	100.00%	18,476.77	100.00%	11,140.71	100.00%
华海清科	直接材料	41,315.60	92.87%	22,005.25	92.22%	13,577.75	93.66%
	直接人工	1,088.87	2.45%	747.08	3.13%	554.19	3.82%
	制造费用	2,081.62	4.68%	1,108.18	4.64%	364.80	2.52%
	合计	44,486.09	100.00%	23,860.51	100.00%	14,496.74	100.00%
至纯科技	未披露						
盛剑环境	直接材料	16,257.49	77.86%	12,825.21	77.37%	9,929.93	73.86%
	直接人工	1,561.86	7.48%	1,086.68	6.56%	1,249.00	9.29%
	制造费用	3,061.12	14.66%	2,665.38	16.08%	2,265.02	16.85%
	合计	20,880.47	100.00%	16,577.26	100.00%	13,443.95	100.00%
平均值	直接材料	148,450.03	88.87%	97,961.33	88.81%	68,119.34	88.67%
	直接人工	7,268.62	3.90%	3,911.49	3.69%	2,735.87	4.77%
	制造费用	9,266.77	7.22%	6,959.76	7.51%	3,630.85	6.57%
	合计	164,985.42	100.00%	108,832.58	100.00%	74,486.07	100.00%
京仪装备	直接材料	23,049.74	89.73%	18,258.51	88.24%	11,515.65	86.03%
	直接人工	1,112.21	4.33%	687.53	3.32%	619.76	4.63%

公司简称	项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	制造费用	1,525.61	5.94%	1,745.80	8.44%	1,249.87	9.34%
	合计	25,687.56	100.00%	20,691.84	100.00%	13,385.28	100.00%

注 1: 可比公司未披露 2022 年 1-6 月相关数据;

注 2: 基于可比性考虑, 北方华创成本结构为电子工艺装备行业产品相关数据, 盛剑环境成本结构为废气治理设备产品相关数据。

公司与同行业可比公司成本均以直接材料为主, 2019 年度至 2021 年度, 公司直接材料占比与可比公司直接材料占比平均值均接近 90%, 公司直接人工占比与可比公司直接人工占比平均值均处于 3%-5% 的区间, 公司成本结构与同行业可比公司不存在显著差异。

(四) 区分产品系列, 量化分析半导体专用温控设备、废气处理设备的收入结构和毛利率变化情况, 并解释 2021 年发行人毛利率大幅上升的原因; 进一步与境内外同类公司的可比产品进行对比, 说明毛利率差异原因

1、区分产品系列, 量化分析半导体专用温控设备、废气处理设备的收入结构和毛利率变化情况, 并解释 2021 年发行人毛利率大幅上升的原因

(1) 半导体专用温控设备

报告期内, 公司半导体专用温控设备分产品系列毛利率、收入结构和毛利率贡献情况具体如下:

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
Y 系列-单通道	38.33%	21.63%	8.29%	32.42%	22.89%	7.42%
Y 系列-双通道	44.67%	65.01%	29.04%	36.31%	50.59%	18.37%
T 系列	61.08%	3.99%	2.43%	57.04%	7.28%	4.15%
V 系列	44.95%	8.70%	3.91%	43.94%	6.34%	2.78%
其他	42.20%	0.68%	0.29%	24.11%	12.90%	3.11%

项目	2022年1-6月			2021年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
合计	43.96%	100.00%	43.96%	35.84%	100.00%	35.84%
项目	2020年度			2019年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
Y系列-单通道	24.34%	20.79%	5.06%	24.03%	16.16%	3.88%
Y系列-双通道	30.20%	69.70%	21.05%	30.52%	70.87%	21.63%
T系列	--	--	--	--	--	--
V系列	--	--	--	--	--	--
其他	22.57%	9.51%	2.15%	36.98%	12.97%	4.80%
合计	28.26%	100.00%	28.26%	30.31%	100.00%	30.31%

注：毛利率贡献=毛利率*收入占比，下同。

报告期各期，公司半导体专用温控设备毛利率分别为 30.31%、28.26%、35.84%和 43.96%。

1) 半导体专用温控设备 2020 年毛利率变化的量化分析

2020 年度，公司半导体专用温控设备毛利率和收入结构较 2019 年度的变动情况具体如下：

项目	2020年度较2019年度				
	毛利率变动	毛利率变动影响	收入结构变动	收入结构变动影响	对产品综合毛利率的影响
Y系列-单通道	0.32%	0.07%	4.63%	1.11%	1.18%
Y系列-双通道	-0.32%	-0.22%	-1.17%	-0.36%	-0.58%
T系列	--	--	--	--	--
V系列	--	--	--	--	--
其他	-14.41%	-1.37%	-3.46%	-1.28%	-2.65%
合计	--	-1.53%	--	-0.52%	-2.05%

注 1：毛利率变动=各系列产品本年度毛利率-各系列产品上年度毛利率，下同；

注 2：毛利率变动影响=(各系列产品本年度毛利率-各系列产品上年度毛利率)×各系列产品本年度收入占比，下同；

注 3: 收入结构变动=各系列产品本年度收入占比-各系列产品上年度收入占比, 下同;
 注 4: 收入结构变动影响=(各系列产品本年度收入占比-各系列产品上年度收入占比)
 ×各系列产品上年度毛利率, 下同;
 注 5: 对半导体专用温控设备综合毛利率的影响=毛利率变动影响+收入结构变动影响,
 下同。

2020 年度, 公司半导体专用温控设备毛利率较 2019 年度下降 2.05 个百分点, 变化幅度较小, 主要销售的 Y 系列单通道和双通道产品毛利率未发生明显变动, 毛利率小幅下降主要因部分早期型号产品单位成本上升导致该型号毛利率下降所致。

2) 半导体专用温控设备 2021 年毛利率变化的量化分析

2021 年度, 公司半导体专用温控设备毛利率和收入结构较 2020 年度的变动情况具体如下:

项目	2021 年度较 2020 年度				
	毛利率变动	毛利率变动影响	收入结构变动	收入结构变动影响	对产品综合毛利率的影响
Y 系列-单通道	8.07%	1.85%	2.10%	0.51%	2.36%
Y 系列-双通道	6.11%	3.09%	-19.11%	-5.77%	-2.68%
T 系列	28.78%	2.10%	7.28%	2.06%	4.15%
V 系列	15.68%	0.99%	6.34%	1.79%	2.78%
其他	1.54%	0.20%	3.39%	0.77%	0.96%
合计	--	8.23%	--	-0.65%	7.58%

注: T 系列、V 系列产品上年度毛利率取值为 2020 年度半导体专用温控设备综合毛利率。

2021 年度, 公司半导体专用温控设备毛利率较 2020 年度上升 7.58 个百分点。2021 年度, Y 系列产品因产品设计和工艺、选材用料不断优化, 产品不断更新迭代, 单位成本有所下降, 带动毛利率有所上升; 2021 年度, 工艺设备的迭代升级对半导体专用温控设备的快速控温能力、低温制冷能力和最低温度提出了更高的要求, 公司于 2021 年度陆续推出先进系列 T 系列和 V 系列产品并得到市场认可, 能够满足工艺产品技术迭代的要求, 2021 年度, T 系列、

V系列产品与Y系列和其他系列产品平均单价、平均单位成本和毛利率的对比情况具体如下：

单位：万元/台

项目	T系列	V系列	Y系列和其他系列
平均单价	70.02	37.73	18.53
平均单位成本	30.08	21.16	12.33
毛利率	57.04%	43.94%	33.46%

T系列、V系列产品同原有产品相比平均销售价格和毛利率更高，带动半导体专用温控设备毛利率上升6.94个百分点，是2021年度毛利率上升的主要原因。

3) 半导体专用温控设备2022年1-6月毛利率变化的量化分析

2022年1-6月，公司半导体专用温控设备毛利率和收入结构较2021年度的变动情况具体如下：

项目	2022年1-6月较2021年度				
	毛利率变动	毛利率变动影响	收入结构变动	收入结构变动影响	对产品综合毛利率的影响
Y系列-单通道	5.92%	1.28%	-1.26%	-0.41%	0.87%
Y系列-双通道	8.36%	5.44%	14.42%	5.24%	10.67%
T系列	4.04%	0.16%	-3.29%	-1.88%	-1.72%
V系列	1.01%	0.09%	2.36%	1.04%	1.13%
其他	18.09%	0.12%	-12.23%	-2.95%	-2.83%
合计	--	7.09%	--	1.04%	8.12%

2022年1-6月，公司半导体专用温控设备毛利率较2021年度上升8.12个百分点。2022年1-6月，公司半导体专用温控设备毛利率主要受公司Y系列双通道产品毛利率和收入占比上升的影响，2021年度和2022年1-6月，Y系列双通道产品平均单价、平均单位成本和毛利率的对比情况具体如下：

单位：万元/台

项目	2022年1-6月	2021年度	同比增加
----	-----------	--------	------

平均单价	25.19	22.08	14.06%
平均单位成本	13.93	14.06	-0.91%
毛利率	44.67%	36.31%	8.36个百分点

Y系列双通道产品整体上平均销售价格上涨，带动了半导体专用温控设备毛利率进一步上升。公司经过多年的技术积累，进一步丰富了系列产品，产品竞争力不断提升。

(2) 半导体专用工艺废气处理设备

报告期内，公司半导体专用工艺废气处理设备分产品系列毛利率、收入结构和毛利率贡献情况具体如下：

项目	2022年1-6月			2021年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
单腔燃烧水洗式	49.47%	21.39%	10.58%	51.59%	20.68%	10.67%
双腔燃烧水洗式	44.46%	58.16%	25.86%	47.31%	77.83%	36.83%
等离子水洗式	55.09%	19.97%	11.00%	39.88%	1.49%	0.60%
马拉松	--	--	--	--	--	--
其他	31.76%	0.48%	0.15%	--	--	--
合计	47.59%	100.00%	47.59%	48.09%	100.00%	48.09%
项目	2020年度			2019年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
单腔燃烧水洗式	52.92%	2.29%	1.21%	--	--	--
双腔燃烧水洗式	35.78%	88.67%	31.72%	24.80%	2.83%	0.70%
等离子水洗式	48.24%	5.63%	2.72%	51.36%	5.03%	2.58%
马拉松	--	--	--	17.14%	80.80%	13.85%
其他	37.83%	3.40%	1.29%	41.53%	11.34%	4.71%
合计	36.94%	100.00%	36.94%	21.84%	100.00%	21.84%

报告期各期，公司半导体专用工艺废气处理设备毛利率分别为 21.84%、36.94%、48.09%和 47.59%。

1) 半导体专用工艺废气处理设备 2020 年毛利率变化的量化分析

2020 年度，公司半导体专用工艺废气处理设备毛利率和收入结构较 2019 年度的变动情况具体如下：

项目	2020 年度较 2019 年度				
	毛利率变动	毛利率变动影响	收入结构变动	收入结构变动影响	对产品综合毛利率的影响
单腔燃烧水洗式	31.08%	0.71%	2.29%	0.50%	1.21%
双腔燃烧水洗式	10.98%	9.73%	85.84%	21.29%	31.02%
等离子水洗式	-3.12%	-0.18%	0.60%	0.31%	0.13%
马拉松	19.81%	0.00%	-80.80%	-13.85%	-13.85%
其他	-3.69%	-0.13%	-7.94%	-3.30%	-3.42%
合计	--	10.15%	--	4.96%	15.10%

注：马拉松型号产品本年度毛利率取值为 2020 年度半导体专用工艺废气处理设备综合毛利率。

2020 年度，公司半导体专用工艺废气处理设备毛利率较 2019 年度上升 15.10 个百分点。2019 年度，公司半导体专用工艺废气处理设备产品 80.80% 的收入由型号较老、毛利率较低的马拉松型号产品实现，公司自研燃烧水洗式等产品推出时间较晚，销量较少；2020 年度，公司半导体专用工艺废气处理设备不断迭代升级，公司半导体专用工艺废气处理设备中毛利率较低的马拉松型号等产品停止销售，公司自主研发的先进系列双腔燃烧水洗式产品获得客户认可，成功进入国内主流集成电路制造产线，收入占比大幅上升，对应的产品平均单价和毛利率显著上升，带动半导体专用工艺废气处理设备产品综合毛利率的上升。

2) 半导体专用工艺废气处理设备 2021 年毛利率变化的量化分析

2021 年度，公司半导体专用工艺废气处理设备毛利率和收入结构较 2020 年度的变动情况具体如下：

项目	2021 年度较 2020 年度				
----	------------------	--	--	--	--

	毛利率变动	毛利率变动影响	收入结构变动	收入结构变动影响	对产品综合毛利率的影响
单腔燃烧水洗式	-1.33%	-0.27%	18.38%	9.73%	9.45%
双腔燃烧水洗式	11.53%	8.98%	-10.84%	-3.88%	5.10%
等离子水洗式	-8.36%	-0.12%	-4.14%	-2.00%	-2.12%
马拉松	--	--	--	--	--
其他	10.25%	0.00%	-3.40%	-1.29%	-1.29%
合计	--	8.58%	--	2.57%	11.14%

注：其他系列产品本年度毛利率取值为 2021 年度半导体专用工艺废气处理设备综合毛利率。

2021 年度，公司半导体专用工艺废气处理设备毛利率较 2020 年度上升 11.14 个百分点。2021 年度，公司毛利率较高的单腔燃烧水洗式产品收入占比由 2.29% 提升至 20.68%，双腔燃烧水洗式产品不断迭代，产品销售单价和毛利率较上年度提升，燃烧水洗式产品是 2021 年度半导体专用工艺废气处理设备毛利率增长的主要来源；同时，公司通过产品设计和工艺不断优化，单位成本有所下降，亦带动综合毛利率有所上升。

3) 半导体专用工艺废气处理设备 2022 年 1-6 月毛利率变化的量化分析

2022 年 1-6 月，公司半导体专用工艺废气处理设备毛利率和收入结构较 2021 年度的变动情况具体如下：

项目	2022 年 1-6 月较 2021 年度				
	毛利率变动	毛利率变动影响	收入结构变动	收入结构变动影响	对产品综合毛利率的影响
单腔燃烧水洗式	-2.13%	-0.46%	0.71%	0.37%	-0.09%
双腔燃烧水洗式	-2.86%	-1.66%	-19.67%	-9.31%	-10.97%
等离子水洗式	15.21%	3.04%	18.48%	7.37%	10.41%
马拉松	--	--	--	--	0.00%
其他	-16.32%	-0.08%	0.48%	0.23%	0.15%
合计	--	0.84%	--	-1.34%	-0.50%

注：其他系列产品上年度毛利率取值为 2021 年度半导体专用工艺废气处理设备综合毛利率。

2022 年 1-6 月，公司半导体专用工艺废气处理设备毛利率与 2021 年度基本持平，双腔燃烧水洗式产品收入占比下降，等离子水洗式产品收入占比上升，综合毛利率变化较小。

（3）2021 年发行人毛利率大幅上升的原因

2020 年度和 2021 年度，公司毛利率和收入结构情况具体如下：

产品类型	2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
半导体专用设备	40.96%	86.77%	31.09%	86.09%
其中：半导体专用温控设备	35.84%	49.88%	28.26%	54.99%
半导体专用工艺废气处理设备	48.09%	36.73%	36.94%	30.05%
晶圆传片设备	0.92%	0.17%	11.65%	1.04%
零配件及支持性设备	18.54%	9.99%	19.60%	10.40%
维护、维修等服务	19.78%	3.24%	21.55%	3.52%
合计	38.03%	100.00%	29.56%	100.00%

2021 年度，公司零配件及支持性设备业务和维护、维修等服务业务毛利率和收入占比较上年度变动相对较小，2021 年度毛利率的上升主要受到半导体专用设备业务毛利率上升的影响。根据前述回复，公司半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备 2021 年度毛利率均有所提升，其中，半导体专用温控设备产品毛利率变动主要受到产品迭代升级、先进系列产品毛利率较高的影响，半导体专用工艺废气处理设备毛利率变动主要来源于燃烧水洗式系列产品收入结构的变化以及销售价格的提升。公司经过多年的技术积累，及时掌握下游客户的最新需求和集成电路行业的工艺发展动向，积极推进主要产品的技术迭代，提升产品的市场竞争力，推动公司综合毛利率的提升。

2、进一步与境内外同类公司的可比产品进行对比，说明毛利率差异原因

公司与境内同行业可比上市公司主要产品以及主营业务毛利率与境内同行业可比上市公司毛利率对比情况如下：

公司简称	主要产品	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
北方华创	等离子体刻蚀机、气相沉积设备、氧化炉、扩散炉等	46.33%	39.37%	36.53%	40.41%
中微公司	等离子体刻蚀设备、深硅刻蚀设备以及 MOCVD 设备	45.36%	43.36%	37.67%	34.93%
芯源微	光刻工序涂胶显影设备（涂胶/显影机、喷胶机）和单片式湿法设备（清洗机、去胶机、湿法刻蚀机）	39.70%	37.40%	41.95%	46.21%
华海清科	化学机械抛光（CMP）设备	47.03%	44.35%	38.17%	31.27%
至纯科技	高纯工艺系统和高纯工艺设备等	36.07%	36.25%	36.78%	34.22%
盛剑环境	泛半导体工艺废气治理系统等系统类产品，泛半导体制程附属设备等设备类产品	28.80%	27.28%	27.87%	30.65%
平均值	-	40.55%	38.00%	36.50%	36.28%
京仪装备	半导体专用温控设备、半导体专用工艺废气处理设备和晶圆传片设备	41.06%	38.03%	29.56%	27.56%

公司与境外同行业可比上市公司主要产品以及主营业务毛利率与境外同行业可比上市公司毛利率对比情况如下：

公司简称	主要产品	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
SMC公司	温控器、压缩空气净化元件、气动辅助元件等	50.34%	50.02%	48.15%	49.40%

公司简称	主要产品	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
爱德华公司	干泵、环保解决方案（尾气处理系统）等	41.87%	41.95%	41.27%	43.11%
平田公司	EFEM、Sorter 和硅片传输机器人等	19.94%	18.94%	20.94%	17.78%
平均值	--	37.38%	36.97%	36.78%	36.76%
京仪装备	半导体专用温控设备、半导体专用工艺废气处理设备和晶圆传片设备	41.06%	38.03%	29.56%	27.56%

2019 年度和 2020 年度，公司主营业务毛利率低于境内外同行业可比上市公司平均水平，主要系公司处于快速成长期，产品类型较为单一，另外生产经营规模较小，规模效应尚不显著。随着公司产品技术水平的提升，公司在行业内的竞争力不断增强，公司产品型号不断迭代升级，同时公司生产经营规模不断扩张、规模效应逐渐显现，公司主营业务毛利率呈现稳健上升趋势，2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司主营业务毛利率水平与境内外同行业可比上市公司毛利率水平基本一致。综上，公司与境内外同类公司的毛利率不存在显著差异。

（五）境内外同行业可比公司的选择依据及合理性，与发行人主营业务、主要产品及相关财务指标是否具有可比性，若不具可比性，请重新选择同行业可比公司

公司主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售，主营产品包括半导体专用温控设备、半导体专用废气处理设备和晶圆传片设备，而目前国内半导体专用设备行业的 A 股上市公司中，尚没有生产销售半导体专用温控设备、半导体专用废气处理设备和晶圆传片设备的企业。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司属于“专用设备制造业”（行业代码：C35），同行业可比公司均属于“专用设备制造业”（行

业代码：C35）。公司与境内同行业可比公司在主营业务、商业模式、客户结构、产品销售形态方面具体对比情况如下：

公司简称	主营业务	商业模式	客户结构	产品销售形态
北方华创	集成电路生产设备、混合集成电路及电子元件的生产、销售	主要是为客户定制生产并销售	集成电路制造设备主要用于集成电路、TFT-LCD、太阳能电池等产品生产厂商；混合集成电路和电子元件产品，主要用于包括航空航天在内的军工行业	集成电路制造设备、混合集成电路、电子元件
中微公司	半导体设备的研发、生产和销售	通过向下游集成电路、LED芯片、先进封装、MEMS等半导体产品的制造公司销售刻蚀设备和MOCVD设备、提供配件或服务实现收入和利润	集成电路、LED芯片、MEMS等半导体产品的制造企业（长江存储、三安光电、华天科技、昆山国显光电等）	刻蚀设备、MOCVD设备及其他设备
芯源微	半导体专用设备的研发、生产和销售	通过向下游集成电路、LED芯片等领域公司销售光刻工序涂胶显影设备和单片式湿法设备等产品实现收入和利润	LED芯片制造企业、集成电路封测企业（江苏壹度科技股份有限公司、昆明京东方显示技术有限公司、中芯国际等）	光刻工序涂胶显影设备（涂胶/显影机、喷胶机）、单片式湿法设备（清洗机、去胶机、湿法刻蚀机）
华海清科	半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务	通过向下游集成电路制造商及科研院所等客户销售CMP设备，并提供配套材料及维保、升级等技术服务来实现收入和利润	集成电路制造商（长江存储、华虹集团、中芯国际等）及科研院所	化学机械抛光（CMP）设备
至纯科技	高纯工艺系统与高纯工艺设备的设计、加工制造与销售	主要是为客户定制生产并销售	泛半导体行业（半导体集成电路、光伏、LED、LCD等）的制造厂商	高纯工艺系统、高纯工艺设备
盛剑环境	废气治理系统及设备的研发设计、加工制造和运维管理	以定制化的研发设计、加工制造、系统集成及运维管理为主要生产模式。此外，盛剑环境也逐步为客户提供湿电子化学品供应与回收再生系统及服务	国内泛半导体行业集团企业（中电系统、华星光电、北京北方华创微电子装备有限公司）	废气治理系统及设备，主要包括酸碱废气处理系统、有毒废气处理系统、VOCs处理系统、一般排气系统和烟气净化系统等
京仪装备	半导体专用设备的研发、生产和销售	向下游集成电路制造企业销售半导体专用设备，并提供零配件和服务实现收入和利润	集成电路制造企业（长江存储、华虹集团、中芯国际等）以及集成电路相关设备制造企业	半导体专用温控设备、半导体专用工艺废气处理设备和晶圆传片设备

境内同行业可比公司从主营业务、商业模式、客户结构以及产品销售形态方面与公司具有一定相似性，公司对境内同行业可比公司的选择具有合理性。

公司根据半导体专用设备市场占有率、竞争地位、信息透明度等情况选取了境外同行业可比公司，目前三种产品对应的境外同行业可比公司如下：

产品类型	主要企业
半导体专用温控设备	ATS 公司、SMC 公司
半导体专用工艺废气处理设备	爱德华公司、戴思公司
晶圆传片设备	瑞斯福公司、平田公司

上述境外企业具体情况如下：

公司简称	注册地	基本情况
ATS 公司	美国	成立于 1998 年，全球知名温控解决方案提供商。ATS 公司温控系统行业经验超过 25 年，其标准产品及定制产品被广泛应用于半导体、微电子、光伏、激光以及食品饮料行业。ATS 公司的热交换系统主要采用单通道、双通道、三通道三种工艺
SMC 公司	日本	成立于 1959 年，东京证券交易所上市公司（股票代码：6273.T），主要从事自动控制设备的设计及生产活动。其主要产品包括温控器、压缩空气净化元件、气动辅助元件等多种基本型元件。2021 财年，SMC 公司营业收入 404.29 亿元，净利润 107.45 亿元

公司简称	注册地	基本情况
爱德华公司	瑞典	成立于 1919 年，2014 年由斯德哥尔摩证券交易所上市公司 Atlas Copco 集团（股票代码：ATCO A，ATCO B）收购，Atlas Copco 集团是一家瑞典工业解决方案供应商。爱德华公司主要从事以真空系统及尾气处理系统为中心的开发活动，其主要产品包括小型干泵、工业用干式泵、化学干泵、环保解决方案（尾气处理系统）等。爱德华公司的 Atlas 系列产品与 Proteus 系列产品主要应用于半导体制造过程的尾气处理。2021 财年，Atlas Copco 集团营业收入 832.40 亿元，净利润 136.10 亿元
戴思公司	德国	成立于 1991 年，主要从事以废水处理系统、废气处理系统为中心的开发活动。戴思公司的废气处理系统被广泛应用于半导体、光伏、面板、LED、微机电系统等产业，采用燃烧/水洗、纯燃烧、水洗以及静电式集尘技术
瑞斯福公司	法国	成立于 1982 年，主要从事机械手以及硅片机器人系统的研发、设计、生产活动，并为半导体厂商提供硅片传输解决方案。瑞斯福公司应用于半导体行业的自动化产品主要包含 Sorter 以及 EFEM 两大类
平田公司	日本	成立于 1920 年，系东京证券交易所上市公司（股票代码：6258.T），主要为汽车工业、半导体产业和家电产业企业提供生产设备以及与之相关的工程技术，包括决策方案、设计、生产、执行操作与售后技术支持服务，应用于半导体行业的产品主要包括 EFEM、Sorter 和硅片传输机器人以及多种定制化设备。2021 财年，平田公司营业收入 37.29 亿元，净利润 1.51 亿元

注：境外可比公司财务数据已折算为人民币金额。

公司产品关键性能参数与主要竞争对手对比情况见本回复“问题 4/一/（一）”。公司产品关键性能参数能够与主要竞争对手产品相媲美，相关技术处于国内领先、国际先进地位，相应产品可与国际主流企业形成竞争。公

司主营业务毛利率与可比公司的比较情况详见本回复“本问题/二/（四）”，公司与境内外同行业可比公司的毛利率不存在显著差异。

综上，境内外同行业可比公司与发行人主营业务、主要产品及相关财务指标具有一定可比性，公司境内外同行业可比公司的选择具备合理性，选择依据充分。

三、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、了解发行人产品的生产模式、生产过程和发行人核心技术的相关情况，并分析主要核心部件的用途及生产合理性；

2、查阅可比公司的公开披露，了解同行业可比公司关于主要原材料、核心零部件的自产及采购情况、生产模式、加工过程及生产环节的披露，与发行人相关情况进行对比分析；

2、了解发行人所处行业的竞争态势、发行人的技术特点及优势，了解发行人销售产品的结构、毛利率变化的原因等情况；

3、实地查看发行人生产车间、了解生产工艺流程，分析公司成本核算方法是否与生产工艺匹配和主要成本构成以及不同成本要素变动的的原因；

4、访谈了发行人管理层，了解发行人主要产品生产流程和成本核算方法，核查了发行人生产经营数据以及发行人收入、成本、费用相关的会计处理；

5、获取发行人及子公司产能计算表并分析产能计算的准确性，了解发行人及子公司产能分配情况；

6、获取发行人的销售明细表，分析发行人主要产品分系列的收入结构和毛利率变化的原因及合理性；

7、访谈了发行人管理层，了解了发行人所处行业情况以及发行人同行业可比公司的选取标准，查询了行业研究报告等行业资料以及发行人选取的同行业可比公司公开披露的信息，核查了行业内主要企业的产品介绍；

8、复核了结转成本数据、收入确认数据和库存商品数据，分析收入确认数量、结转成本数量和库存商品发出数量的匹配性。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人已在招股说明书补充披露成本结构中外协加工费用的情况；发行人直接材料占比较高、直接人工和制造费用占比较低的具有合理原因；发行人已说明了核心技术的体现情况，不属于从事核心部件的加工业务；

2、可比公司主要原材料、核心零部件的自产及采购情况，生产模式、加工过程及生产环节等与发行人不存在较大差异，发行人的相关模式符合行业惯例；发行人在生产过程中不存在缺乏核心技术、与同行业公司相比处于劣势的情形；

3、发行人 2021 年制造费用占比降低的原因主要系 2021 年发行人将主要产能转移至子公司安徽京仪，安徽京仪综合成本相对较低导致；发行人直接材料占比的变动主要受到主要产品外协加工情况和制造费用变动的影响；发行人与同行业可比公司成本结构均以直接材料为主，与同行业可比公司不存在显著差异；

4、发行人半导体专用温控设备、废气处理设备的收入结构和毛利率的变动具有合理性，2021 年度发行人毛利率的上升主要受到半导体专用温控设备产品毛利率产品迭代升级、先进系列产品毛利率较高，以及半导体专用工艺废气处理设备燃烧水洗式产品收入结构变化以及销售价格提升的影响，发行人与境内外同类公司的毛利率不存在显著差异；

5、境内外同行业可比公司与发行人主营业务、主要产品及相关财务指标具有一定可比性，发行人对境内外同行业可比公司的选择依据充分，具有合理性。

问题 12.关于应收账款

招股说明书披露，（1）报告期各期末，应收账款占营业收入的比例分别为 17.70%、42.46%、37.39%和 38.40%（已年化）应收账款的增幅超过收入增幅；（2）1 年以上应收账款逐年升高，2022 年 6 月末超过 1500 万元；（3）发行人设置 6 个月以内的账龄，坏账准备的计提比例低于同行业可比公司。

请发行人说明：（1）应收账款占收入比例增长的原因，是否存在放宽信用期刺激销售的情况及依据，与同行业可比公司的对比情况及差异原因；（2）应收账款主要客户与销售收入主要客户的对应关系，分析部分客户应收账款占其收入比例较高的原因；（3）1 年以上应收账款的客户情况，尚未回款的原因，长账龄应收账款未单项计提坏账准备的原因；（4）截至目前应收账款的回款情况，尚未回款客户的基本情况及其未回款原因；（5）发行人的信用期情况，6 个月以内单独计提信用减值损失的依据，预期信用损失模型的情况，6 个月以内计提信用减值损失比例较低、低于同行业可比公司的原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）应收账款占收入比例增长的原因，是否存在放宽信用期刺激销售的情况及依据，与同行业可比公司的对比情况及差异原因

报告期各期，应收账款占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月/6 月末	2021 年度/末	2020 年度/末	2019 年度/末
应收账款	30,078.82	18,748.02	14,811.28	4,087.08

营业收入	39,164.93	50,137.21	34,879.78	23,096.60
应收账款/营业收入	38.40%	37.39%	42.46%	17.70%

注：2022年1-6月/6月末应收账款/营业收入数据已经年化处理，下同。

2019年末应收账款占营业收入的比例较低，主要系公司处于业绩增长初期，规模较小，主要客户回款较快，2020年、2021年、2022年1-6月应收账款占营业收入的比例基本稳定。

公司综合评估客户实力、资信状况、合作规模、行业惯例等因素，给予客户相应的信用期，报告期内公司对主要客户长江存储、中芯国际、华虹集团等的信用政策不存在重大变化，信用期一般为30天/60天，符合行业惯例，不存在放宽信用期刺激销售的情况。

同行业可比上市公司应收账款占营业收入比例情况如下：

公司简称	2022年1-6月/6月末	2021年度/末	2020年度/末	2019年度/末
北方华创	27.72%	19.61%	23.63%	23.07%
中微公司	14.30%	16.36%	12.27%	14.75%
芯源微	30.21%	27.73%	25.63%	25.73%
华海清科	18.88%	12.09%	37.82%	21.46%
至纯科技	71.67%	57.88%	70.16%	82.51%
盛剑环境	85.58%	55.72%	40.53%	49.72%
平均值	41.39%	31.56%	35.01%	36.21%
京仪装备	38.40%	37.39%	42.46%	17.70%

注：2022年1-6月/6月末应收账款/营业收入数据已经年化处理。

2019年末，公司应收账款占当期营业收入比例与中微公司、华海清科接近，低于同行业可比上市公司平均水平。其他年度，公司应收账款占营业收入比例与同行业平均水平基本一致。整体来看公司应收账款占营业收入比例情况与同行业可比上市公司情况不存在重大差异。

(二) 应收账款主要客户与销售收入主要客户的对应关系, 分析部分客户应收账款占其收入比例较高的原因

1、应收账款主要客户与销售收入主要客户的对应关系

报告期各期末, 公司应收账款主要客户对应的营业收入情况如下:

2022年6月末/2022年1-6月

单位: 万元

序号	客户名称	应收账款余额	营业收入	应收账款占比	是否为营业收入前五名
1	长江存储	7,994.74	9,804.15	81.54%	是
2	中芯国际	6,560.10	5,968.88	109.91%	是
3	华虹集团	6,069.17	6,242.05	97.23%	是
4	大连英特尔	2,778.23	2,558.92	108.57%	否
5	成都高真	1,793.41	5,306.35	33.80%	是
合计		25,195.64	29,880.35	84.32%	

2021年末/2021年度

单位: 万元

序号	客户名称	应收账款余额	营业收入	应收账款占比	是否为营业收入前五名
1	长江存储	7,908.55	26,369.80	29.99%	是
2	广州粤芯	2,777.50	2,430.16	114.29%	是
3	中芯国际	2,629.23	8,477.50	31.01%	是
4	大连英特尔	1,743.43	5,202.50	33.51%	是
5	华虹集团	988.65	1,522.34	64.94%	否
合计		16,047.36	44,002.30	36.47%	

2020年末/2020年度

单位: 万元

序号	客户名称	应收账款余额	营业收入	应收账款占比	是否为营业收入前五名
----	------	--------	------	--------	------------

1	中芯国际	4,804.18	9,465.58	50.75%	是
2	长江存储	4,115.13	15,622.85	26.34%	是
3	华虹集团	2,523.76	2,700.72	93.45%	是
4	积塔半导体	708.65	1,045.20	67.80%	是
5	绍兴中芯	556.87	669.53	83.17%	否
合计		12,708.58	29,503.88	43.07%	

2019 年末/2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	营业收入	应收账款占比	是否为营业收入前五名
1	中芯国际	1,265.00	4,360.26	29.01%	是
2	华虹集团	1,125.74	2,452.89	45.89%	是
3	绍兴中芯	809.04	966.17	83.74%	是
4	北方华创	178.71	225.65	79.20%	否
5	长江存储	132.51	12,614.05	1.05%	是
合计		3,511.01	20,619.02	17.03%	

报告期各期末，应收账款前五名与各期营业收入前五名的客户基本一致，匹配情况良好。

2、分析部分客户应收账款占其收入比例较高的原因

报告期各期，部分客户应收账款占当期收入比例较高，主要系：1) 公司客户主要为国内知名集成电路制造厂商，经营规模大，部分客户内部资金支付审批流程较慢；2) 部分订单发货时间较晚，相关应收账款仍在正常信用期内；3) 部分客户发票开具要求高，需要订单对应全额开票且满足客户的发票备注要求等，在客户未收到整个订单合格发票的情形下暂不执行付款流程，导致付款进度较慢。

（三）1 年以上应收账款的客户情况，尚未回款的原因，长账龄应收账款未单项计提坏账准备的原因

2022 年 6 月 30 日，公司账龄 1 年以上应收账款的主要客户情况和尚未回款原因具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	其中：账龄 1 年以上金额	长期未回款原因
1	长江存储	7,994.74	888.82	客户未收到整个订单合格发票，期后陆续回款中
2	中芯国际	6,560.10	192.57	付款流程慢，期后陆续回款中
3	中芯宁波	173.66	163.40	付款流程慢，期后陆续回款中
4	湖南楚微半导体科技有限公司	288.49	160.75	期后已收回
5	陕西优顺赛辉新能源科技有限公司	82.58	82.58	信用风险较高，预计无法收回款项，公司已全额计提坏账准备
合计		15,099.57	1,488.12	--

2022 年 6 月末，公司账龄超过 1 年的应收账款余额为 1,648.76 万元，其中客户陕西优顺赛辉新能源科技有限公司因存在合同纠纷等问题被列为失信被执行人，信用风险较高，公司已对其按照单项计提坏账准备。其他长账龄应收款项虽然存在小额已逾期的情况，但逾期原因主要为客户审批流程较慢或发票问题等原因导致，不存在客户财务风险显著增加等明确的可识别特征，信用风险并未显著增加，因此公司未对相关长账龄应收账款进行单项计提。

（四）截至目前应收账款的回款情况，尚未回款客户的基本情况及其未回款原因

报告期各期末应收账款的期后回款情况良好，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应收账款账面余额	31,026.83	19,282.57	15,264.65	4,173.48
期后回款金额	20,327.43	16,884.21	15,036.85	4,062.20

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
期后回款金额占比	65.52%	87.56%	98.51%	97.33%

注：期后回款指截止 2023 年 1 月 31 日回款情况。

尚未回款的客户主要为华虹集团、中芯国际和长江存储，相关客户为行业内知名企业，信誉度较高，经营情况良好，客户回款较慢的原因主要为客户资金支付审批流程较长、销售发票开具要求较高等，具有合理性。前述客户的具体情况如下：

公司名称	成立时间	行业地位	其他
长江存储	2016年	2021年第三季度的收入占全球 NAND 闪存市场的比例达 2.5%，位列全球第 7 位，国内排名第 1 位	-
中芯国际	2000年	根据 TrendForce 公布的 2021 年纯晶圆代工行业全球市场销售额排名，中芯国际位居全球第 5 位，中国大陆第 1 位	香港联交所和上交所科创板两地上市公司（代码 0981.HK 、 688981.SH）
华虹集团	1996年	根据 TrendForce 公布的 2021 年纯晶圆代工行业全球市场销售额排名，华虹集团位居全球第 6 位，中国大陆第 2 位； 根据 IC Insights 发布的 2021 年度全球晶圆代工企业的营业收入排名数据，华虹半导体有限公司位居第六位，是中国大陆最大的专注特色工艺的晶圆代工企业	下属华虹半导体有限公司为香港联交所上市公司（代码 1347.HK）和上交所科创板申报企业

（五）发行人的信用期情况，6 个月以内单独计提信用减值损失的依据，预期信用损失模型的情况，6 个月以内计提信用减值损失比例较低、低于同行业可比公司的原因

1、发行人的信用期情况

公司综合评估客户实力、资信状况、合作规模、行业惯例等因素，给予客户相应的信用期，报告期内公司对主要客户的信用期一般为 30 天/60 天。

2、6 个月以内单独计提信用减值损失的依据

公司依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。公司客户的所处行业、客户类型、信用等级等特征均不存在显著差异，账龄是代表不同信用风险特征的恰当组合，公司账龄主要集中在一年以内，并且公司客户主要为国内晶圆制造厂商与半导体设备厂商，客户经营规模大、资金实力强、信用等级较高，因此公司将 1 年以内的账龄做了更细致的划分。

根据报告期主要客户的付款条件，并考虑实际结算过程中的开票、签批、支付等正常结算周期，一般可以认定为账龄在 6 个月以内的应收账款尚未逾期。公司结合主要客户行业特点、结算周期、结算方式、历史收款经验等因素，判断账龄在 6 个月以内的应收账款具有类似风险特征，与账龄在 7-12 个月的应收账款风险特征有所差异，因此将 6 个月以内的应收账款划分为一个组合，单独计提信用减值损失。

3、预期信用损失模型的情况

根据新金融工具准则，公司采用预期信用损失模型，按照相当于整个存续期内预期损失的金额计量应收账款的损失准备。对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失，符合《企业会计准则》相关规定。

具体而言，公司根据预期信用损失模型，结合上一年度的应收款项在本年度收回的情况，计算三年平均历史回收率，进而计算预期回收率、迁徙率、损失率和本年预期信用损失，计算表具体如下：

2022 年 6 月末

账龄	历史回收率 A	前瞻性调整 B	预期回收率 C=A*(1-B)	调整后的迁徙率 D=1-C	预期信用损失率 E
6个月以内	94.51%	22.00%	73.72%	26.28%(D1)	1.33%(E1=E2*D1)
7-12个月	91.44%	22.00%	71.33%	28.67%(D2)	5.06%(E2=E3*D2)
1-2年	71.70%	22.00%	55.93%	44.07%(D3)	17.63%(E3=E4*D3)
2-3年	--	22.00%	--	40.00%(D4)	40.00%(E4=E5*D4)
3年以上	--	22.00%	--	100.00%(D5)	100.00%(E5=D5)

2021年末

账龄	历史回收率 A	前瞻性调整 B	预期回收率 C=A*(1-B)	调整后的迁徙率 D=1-C	预期信用损失率 E
6个月以内	94.51%	20.00%	75.61%	24.39%(D1)	1.12%(E1=E2*D1)
7-12个月	91.44%	20.00%	73.16%	26.84%(D2)	4.58%(E2=E3*D2)
1-2年	71.70%	20.00%	57.36%	42.64%(D3)	17.05%(E3=E4*D3)
2-3年	--	20.00%	--	40.00%(D4)	40.00%(E4=E5*D4)
3年以上	--	20.00%	--	100.00%(D5)	100.00%(E5=D5)

2020年末

账龄	历史回收率 A	前瞻性调整 B	预期回收率 C=A*(1-B)	调整后的迁徙率 D=1-C	预期信用损失率 E
6个月以内	95.61%	19.00%	77.45%	22.55%(D1)	1.10%(E1=E2*D1)
7-12个月	95.95%	19.00%	77.72%	22.28%(D2)	4.89%(E2=E3*D2)
1-2年	55.68%	19.00%	45.10%	54.90%(D3)	21.96%(E3=E4*D3)
2-3年	--	19.00%	--	40.00%(D4)	40.00%(E4=E5*D4)
3年以上	--	19.00%	--	100.00%(D5)	100.00%(E5=D5)

2019年末

账龄	历史回收率 A	前瞻性调整 B	预期回收率 C=A*(1-B)	调整后的迁徙率 D=1-C	预期信用损失率 E
6个月以内	98.66%	19.00%	79.92%	20.08%(D1)	0.82%(E1=E2*D1)
7-12个月	98.37%	19.00%	79.68%	20.32%(D2)	4.06%(E2=E3*D2)
1-2年	--	19.00%	19.00%	100.00%(D3)	20.00%(E3=E4*D3)
2-3年	41.09%	19.00%	33.28%	66.72%(D4)	40.00%(E4=E5*D4)

账龄	历史回收率 A	前瞻性调整 B	预期回收率 C=A*(1-B)	调整后的迁 徙率 D=1-C	预期信用损失率 E
3年以上	--	19.00%	--	100.00%(D5)	100.00%(E5=D5)

注 1: 考虑经济、监管、技术环境、外部市场变化以及客户财务状况等因素, 公司预计账龄 3 年以上应收账款的预期信用损失率为 100%。

注 2: 部分账龄对应的应收账款金额小, 笔数少, 迁徙率可参考性较低, 公司予以重新估计。

4、6 个月以内计提信用减值损失比例较低、低于同行业可比公司的原因

同行业可比上市公司应收账款按账龄组合计提坏账准备情况具体如下:

2022 年 6 月末

公司简称	6 个月以内	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
北方华创	5.00%	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	30.00%	100.00%
中微公司	2.11%	2.11%	7.73%	23.83%	72.00%	100.00%	100.00%
芯源微	5.00%	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
华海清科	1.00%	5.00%	15.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
至纯科技				未披露			
盛剑环境	5.00%	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值	3.62%	4.42%	10.55%	22.77%	46.40%	68.00%	100.00%
京仪装备	1.33%	5.06%	17.63%	40.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2021 年末

公司简称	6 个月以内	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
北方华创	5.00%	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	30.00%	100.00%
中微公司	1.39%	1.39%	14.25%	31.73%	64.14%	100.00%	100.00%
芯源微	5.00%	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
华海清科	1.00%	5.00%	15.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
至纯科技	4.30%	4.30%	10.75%	19.55%	29.56%	67.49%	96.50%
盛剑环境	5.00%	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值	3.62%	4.28%	11.67%	23.55%	42.28%	67.92%	99.42%
京仪装备	1.12%	4.58%	17.05%	40.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2020 年末

公司简称	6个月以内	7-12个月	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
北方华创	5.00%	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	30.00%	100.00%
中微公司	2.20%	14.84%	60.78%	96.49%	100.00%	100.00%	100.00%
芯源微	5.00%	5.00%	10.00%	30.00%	30.00%	80.00%	100.00%
华海清科	1.00%	5.00%	15.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
至纯科技	3.73%	3.73%	9.08%	14.88%	33.09%	59.89%	91.00%
盛剑环境	5.00%	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值	3.66%	6.43%	19.14%	33.56%	45.52%	66.65%	98.50%
京仪装备	1.10%	4.89%	21.96%	40.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2019年末

公司简称	6个月以内	7-12个月	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
北方华创	5.00%	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	30.00%	100.00%
中微公司	2.75%	2.75%	24.63%	70.86%	99.58%	100.00%	100.00%
芯源微	5.00%	5.00%	10.00%	31.75%	50.88%	79.99%	100.00%
华海清科	1.00%	5.00%	15.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
至纯科技	3.89%	3.89%	8.40%	20.58%	38.10%	63.57%	90.51%
盛剑环境	5.00%	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值	3.77%	4.44%	13.01%	30.53%	49.76%	67.26%	98.42%
京仪装备	0.82%	4.06%	20.00%	40.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司6个月以内计提信用减值损失比例较低主要系公司客户集中度较高，且应收账款余额前五名客户占比较高，主要来源于长江存储、中芯国际、华虹集团、大连英特尔、成都高真、广州粤芯等行业内知名企业，相关客户生产经营情况良好。上述客户与公司保持了长期稳定的合作关系，回款情况较好，历史上未发生实际坏账损失，因此预期信用损失率较低。

公司6个月以内计提信用减值损失比例与同行业可比上市公司相比有所差异，差异具有合理性，具体来看：

(1) 公司6个月以内的应收账款信用减值损失比例与华海清科基本一致，低于北方华创、芯源微、盛剑环境，主要系前述可比公司预期信用损失率仍

沿用账龄分析法中的坏账计提比例，账龄在 1 年以内的应收账款坏账计提比例均为 5.00%，没有区分 6 个月以内的坏账计提区间；公司 6 个月内应收账款信用减值损失比例低于中微公司、至纯科技，主要系客户回款情况存在差异；

(2) 公司应收账款主要客户为集成电路制造行业知名企业，客户经营规模大，信誉度高，与公司持续深化合作中；客户回款情况良好，公司应收账款账龄较短，集中于 1 年以内，应收账款整体信用风险较低；

(3) 与可比公司相比，公司 6 个月以上账龄的应收账款信用减值损失比例普遍较高，整体来看应收账款信用减值损失计提情况与可比公司不存在重大差异。

二、申报会计师核查意见

(一) 核查程序

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、访谈了发行人管理层；
- 2、取得并核查了发行人主要客户销售合同和发行人信用政策，分析报告期各期末应收账款余额增长与收入增长的关系；
- 3、取得并核查了发行人报告期各期末应收账款余额明细，分析主要客户应收账款是否存在逾期情况，了解长账龄应收账款尚未回款的原因；
- 4、分析了发行人应收账款前五名与销售收入前五名客户的差异情况；
- 5、取得并核查了发行人报告期各期末主要客户应收账款期后回款情况，核查相关银行流水、银行回单等支持证据；
- 6、查阅了同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提情况；
- 7、取得并复核了发行人报告期各期末应收账款坏账准备计提明细，分析坏账准备的准确性、充分性；

8、对报告期各期末应收账款余额实施函证程序；

9、对主要客户进行访谈，了解交易内容的商业背景与业务真实性，报告期各期客户访谈比例分别为 90.65%、83.86%、79.60%和 76.11%；

10、查询了发行人主要客户公开披露资料。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人已说明应收账款占收入比例增长的原因；报告期内，发行人不存在放宽信用期刺激销售的情况；整体来看，发行人应收账款占营业收入比例情况与同行业可比上市公司情况不存在重大差异；

2、报告期各期末发行人应收账款与主要客户基本匹配；部分客户应收账款占其收入比例较高，主要系部分客户内部资金支付审批流程较慢、发货时间较晚、客户未收到整个订单合格发票等原因导致；

3、发行人已说明 1 年以上应收账款的客户情况、尚未回款的原因和长账龄应收账款未单项计提坏账准备的原因；

4、截至 2022 年末，报告期各期末应收账款回款情况良好；尚未回款的客户主要为华虹集团、中芯国际和长江存储，相关客户为行业内知名企业，客户回款较慢的原因主要为客户资金支付审批流程较长、销售发票开具要求较高等，具有合理性；

5、报告期内发行人对主要客户的信用期一般为 30 天/60 天；发行人结合主要客户行业特点、结算周期、结算方式、历史收款经验等因素，判断账龄在 6 个月以内的应收账款具有类似风险特征，与账龄在 7-12 个月的应收账款风险特征有所差异，因此将 6 个月以内的应收账款划分为一个组合，单独计提信用减值损失；发行人已说明预期信用损失模型的情况，符合《企业会计

准则》相关规定；发行人已说明 6 个月以内计提信用减值损失比例较低、低于同行业可比公司的原因。

问题 13.关于销售费用

招股说明书披露，（1）报告期内公司销售费用中维修质保金额分别为 2,633.74 万元、2,219.33 万元、2,440.58 万元和 2,001.62 万元，相对较高，主要原因系公司部分批次特定型号产品存在一定的稳定性不足；（2）销售费用中的职工薪酬分别为 1,079.65 万元、931.84 万元、827.90 万元和 662.41 万元，呈逐年下降的趋势，主要原因系部分销售人员同时承担现场装机等业务，装机人工成本计入营业成本，随着装机规模增加，计入销售费用的职工薪酬有所下降；（3）截至报告期末，销售及售后支持人员 121 人，占比 35.80%；（4）2021 年，业务招待费、市场推广及展览费大幅上升。

请发行人说明：（1）预计负债计提的比例及依据，与同行业可比公司的对比情况及差异原因，进一步区分特定型号产品和其他产品说明预计负债的计提金额和比例，预计负债计提金额较高的原因以及未来相关情况是否将持续存在；（2）特定型号产品稳定性不足的具体情况，相关产品的收入和产生的售后服务费，其他型号产品是否存在相应的问题及依据，该问题是否为工艺和技术迭代过程中的正常问题，目前的解决情况；（3）区分特定型号产品和其他产品，说明售后服务费实际发生的情况，进一步说明预计负债计提的充分性；（4）销售人员的主要职责，数量较多的原因，是否符合行业惯例和公司的业务特点，销售人员的薪酬情况以及在营业成本和销售费用中的分布情况，并进一步说明销售费用中职工薪酬下降的具体原因；（5）业务招待费、市场推广及展览费的具体内容，2021 年大幅上升的具体原因。

请保荐机构、申报会计师对销售费用主要构成的资金流向进行核查，说明相关资金流向是否存在异常，是否与客户、供应商等存在异常的资金往来，并对上述事项发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 预计负债计提的比例及依据，与同行业可比公司的对比情况及差异原因，进一步区分特定型号产品和其他产品说明预计负债的计提金额和比例，预计负债计提金额较高的原因以及未来相关情况是否将持续存在

1、预计负债计提的比例及依据，与同行业可比公司的对比情况及差异原因

报告期内，公司预计负债的计提情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	39,164.93	50,137.21	34,879.78	23,096.60
预计负债计提金额	2,001.62	2,440.58	2,219.33	2,633.74
计提比例	5.11%	4.87%	6.36%	11.40%

根据销售合同约定，公司应就其销售的产品在质量保证期内向客户提供质量保证服务，公司于半导体专用设备产品通过客户验收并确认收入时计提质量保证金并确认销售费用。公司根据设备历史售后服务费的发生情况、考虑产品更新迭代等因素的影响，对质量保证金的计提比例作出审慎估计。报告期各期，公司预计负债的计提金额分别为 2,633.74 万元、2,219.33 万元、2,440.58 万元和 2,001.62 万元，占当期营业收入的比例分别为 11.40%、6.36%、4.87%和 5.11%。

同行业可比公司预计负债计提比例情况具体如下：

公司简称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
北方华创	未披露	未披露	未披露	未披露
中微公司	1.72%	2.05%	2.31%	2.93%
芯源微	未披露	未披露	未披露	未披露
华海清科	4.15%	4.40%	4.84%	5.25%
至纯科技	未披露	未披露	未披露	未披露
盛剑环境	未披露	未披露	未披露	未披露

京仪装备	5.11%	4.87%	6.36%	11.40%
------	-------	-------	-------	--------

报告期内，公司预计负债计提比例整体上高于同行业可比公司，主要原因是由于特定型号产品早期稳定性不足，发生维修质保费用的可能性较高；另一方面，公司主要产品的应用场景对产品的腐蚀性较强，部分零部件达到使用寿命后需在质保期完成更换。报告期内，公司产品未发生重大质量纠纷，产品质量保证金计提充分。

2、进一步区分特定型号产品和其他产品说明预计负债的计提金额和比例

公司部分批次特定型号半导体专用温控设备产品因在集成电路制造工艺和技术快速迭代过程中存在一定的稳定性不足，针对特定型号产品，公司预计在维修质保支出较高，因而计提预计负债比例较高，具体如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
特定型号产品销售收入	--	464.93	1,661.21	3,622.58
预计负债计提金额	--	202.45	801.06	1,725.73
计提比例	--	43.54%	48.22%	47.64%

报告期各期，公司针对特定型号产品计提的预计负债比例分别为 47.64%、48.22%、43.54%和 0.00%，2022年 1-6月未进行特定型号产品的销售。特定型号产品质保期内预计发生的维修质保支出较高，公司根据质保期内预计发生的维修质保支出进行特定型号产品预计负债的计提。2019年特定型号产品销量较高，因此当年计提的维修质保费用较高。

针对当期实现销售的其他产品，公司根据预期维修质保支出计提预计负债，计提情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
其他产品销售收入	33,348.72	43,040.93	28,365.45	15,133.40
预计负债计提金额	2,001.62	2,238.13	1,418.27	908.00

计提比例	6.00%	5.20%	5.00%	6.00%
------	-------	-------	-------	-------

报告期各期，公司针对其他产品计提的预计负债比例分别为 6.00%、5.00%、5.20%和 6.00%，计提比例较为稳定。

3、预计负债计提金额较高的原因以及未来相关情况是否将持续存在

报告期内，公司预计负债计提金额较高的主要原因为特定型号产品早期稳定性不足，质保期内预计发生的维修质保支出较高；公司针对其他产品计提的预计负债比例处于 5%-6%之间，计提比例较为稳定。

公司通过持续进行产品的研发升级及技术迭代，对早期型号半导体专用温控设备产品进行了性能优化，公司 2021 年 2 月后生产的半导体专用温控设备产品未发生相关原因导致的返修情况，未来公司因上述原因导致的预计负债计提比例较高的情况已基本得到避免，预计负债计提比例已趋于稳定，未来公司预计负债计提金额将随着公司销售规模的不断提升而稳定上升。

（二）特定型号产品稳定性不足的具体情况，相关产品的收入和产生的售后服务费，其他型号产品是否存在相应的问题及依据，该问题是否为工艺和技术迭代过程中的正常问题，目前的解决情况

报告期各期，公司特定型号半导体专用温控设备产品收入和产生的售后服务费具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收入	--	464.93	1,661.21	3,622.58
售后服务费发生额	351.14	1,070.09	548.44	209.98

报告期各期，公司特定型号产品收入分别为 3,622.58 万元、1,661.21 万元、464.93 万元和 0 万元，因特定型号产品支出的售后服务费分别为 209.98 万元、548.44 万元、1,070.09 万元和 351.14 万元。

公司特定型号产品稳定性不足的主要原因在于相关产品循环系统中循环液体驱动部件采用屏蔽循环部件结构形式驱动，电机轴与驱动叶轮轴为一体化部件，在工艺制程压力较高或工艺负载较大时，循环液体接触到电机轴形成污染，导致出现轻微化学反应或工艺制程温控精度偏差的情况。上述问题主要是制程工艺改变和工艺设备的技术升级导致的设备稳定性不足，属于工艺和技术迭代过程中的正常问题。

目前，公司已通过产品设计升级，将产品循环系统升级为磁力循环部件结构形式，通过磁力联轴器来驱动叶轮从而驱动循环流体，驱动叶轮部位与电机轴完全隔离，避免了循环部件的电机轴接触到液体造成污染的可能；同时，公司通过对控制系统和制冷系统优化升级，实时监测制冷系统的状态，增加回油控制确保系统的稳定输出，在工艺负载较大时，根据负载实时调节制冷量需求，保障产品的稳定运行。截至本回复出具之日，2021年2月后生产的半导体专用温控设备产品未再发生此类问题，特定型号稳定性不足的问题已得到解决。

报告期内，其他型号产品未发生由于上述稳定性问题导致的返修，其他型号产品不存在相应的问题。

（三）区分特定型号产品和其他产品，说明售后服务费实际发生的情况，进一步说明预计负债计提的充分性

报告期内，公司预计负债的计提和发生情况具体如下：

单位：万元

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	报告期合计
期初余额		4,189.43	4,120.77	3,279.64	1,521.38	--
本期计提	特定型号	--	202.45	801.06	1,725.73	2,729.24
	其他产品	2,001.62	2,238.13	1,418.27	908.00	6,566.03
本期发生	特定型号	351.14	1,070.09	548.44	209.98	2,179.66
	其他产品	976.39	1,301.83	829.77	665.49	3,773.48

期末余额	4,863.52	4,189.43	4,120.77	3,279.64	--
------	----------	----------	----------	----------	----

报告期内，公司特定型号产品共计提预计负债 2,729.24 万元，实际发生售后服务费 2,179.66 万元，其他型号产品共计提预计负债 6,566.03 万元，实际发生售后服务费 3,773.48 万元，售后服务费实际发生金额小于计提的预计负债金额，计提的预计负债能够覆盖各期的实际支出。截至 2022 年 6 月 30 日，公司预计负债期末余额合计为 4,863.52 万元，预计负债计提充分。

（四）销售人员的主要职责，数量较多的原因，是否符合行业惯例和公司的业务特点，销售人员的薪酬情况以及在营业成本和销售费用中的分布情况，并进一步说明销售费用中职工薪酬下降的具体原因

1、销售人员的主要职责，数量较多的原因，是否符合行业惯例和公司的业务特点

公司销售及售后支持人员分为销售人员和售后支持人员两大类。销售人员的主要职责包括市场调查、制定销售策略、开拓新的区域市场及潜在新客户、组织编写标书参与客户招投标、与客户进行商业谈判并完成销售订单的签署、维护客户关系、追踪客户回款和订单执行情况等，部分销售人员在客户现场驻场，负责向客户推介产品并与客户对接产品需求、配合客户进行产品验证、在客户现场装机、跟踪产品验收等工作。售后支持人员的主要职责为在客户现场为公司已销售的产品提供维修等售后服务，公司一般为产品提供 7*24 小时技术支持服务。

报告期末，公司销售及售后支持人员共 121 人，数量较多的原因主要包括：

（1）随着半导体制造技术、设备的复杂化、精细化，半导体设备企业的服务、响应能力愈发关键，关系到设备能否保证客户生产线的正常稳定运行；此外，半导体设备公司下游客户往往分布较为广泛，需要配置足够的销售及售后支持人员为客户提供优质的服务。

公司与同行业可比公司最近一年末销售及售后支持人员数量情况具体如下：

公司简称	2021 年末人数（人）
北方华创	385
中微公司	67
芯源微	104
华海清科	145
至纯科技	95
盛剑环境	14
平均值	135
京仪装备	94

公司及同行业可比公司最近一年末销售及售后支持人员数量整体上均处于较高水平。公司产品已广泛应用于长江存储、中芯国际、华虹集团、大连英特尔、广州粤芯、睿力集成等国内主流集成电路制造企业的先进制程生产线，为提升公司的服务水平，增强客户对国产设备的信心，公司需要在主要客户所在地建立本土化的销售服务团队，长期驻扎客户现场，跟踪公司产品运行情况，提高相关服务的响应速度和服务水平；

（2）销售服务团队在客户现场可以更深入地了解公司产品的运行环境、客户需求及产品后续更新的需求，对客户提出的方案优化、技术调整等要求，提供快速响应的技术支持和客户售后维护，有利于公司产品的后续更新换代，以增强公司产品的竞争力；

（3）报告期各期，公司主要产品销量逐年提升，半导体专用温控设备销量分别为 722 台、993 台、1,234 台和 986 台，半导体专用工艺废气处理设备销量分别为 89 台、200 台、312 台和 215 台，客户数量亦有所增加，为满足对接客户需求、现场装机和响应客户 7*24 小时的技术服务需求所需要的人员数量也较多。

综上，公司销售及售后支持人员数量较多，符合行业惯例和公司的业务特点，有助于公司进一步提升客户服务水平，积累良好的品牌认知和优质的客户资源。

2、销售人员的薪酬情况以及在营业成本和销售费用中的分布情况，并进一步说明销售费用中职工薪酬下降的具体原因

报告期各期，公司销售人员的薪酬情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
薪酬总额	885.27	1,260.26	1,202.39	1,254.35
其中：销售费用-职工薪酬	662.41	827.90	931.84	1,079.65
装机成本	222.85	432.36	270.55	174.70
销售人员平均薪酬	9.42	18.67	18.22	19.15

注：销售人员平均薪酬=销售人员薪酬总额/当期销售人员平均人数。

报告期各期，公司销售人员薪酬总额分别为 1,254.35 万元、1,202.39 万元、1,260.26 万元和 885.27 万元，除 2020 年度销售人员薪酬总额受到部分销售人员离职的影响略有下降以外，其余年度销售人员薪酬总额随销售收入增长呈现增长趋势，销售人员平均薪酬较为稳定。公司部分销售人员同时承担在客户现场装机和售前推介的职能，装机人工成本计入营业成本，其中各年度计入装机成本的销售人员薪酬按照当年装机台数及单位工耗确定，分配金额具备合理性。2020 年及 2021 年，公司装机规模不断增加，上述人员薪酬中计入营业成本的金额有所增加，因此销售费用中的职工薪酬有所下降。

（五）业务招待费、市场推广及展览费的具体内容，2021 年大幅上升的具体原因

报告期各期，公司销售费用中业务招待费分别为 426.03 万元、262.91 万元、502.37 万元和 214.23 万元，占当期销售费用的比例分别为 8.29%、6.51%、11.11% 和 6.72%。发行人销售费用中业务招待费主要核算用于商务招待的餐饮及住宿费用，2020 年度受内外部环境因素影响，公司商务招待活动减少，因此业务

招待费较 2019 年度下降较多；2021 年度，公司业务招待费随销售收入规模提升而增加。

报告期各期，公司销售费用中市场推广及展览费具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
验证机费用	92.03	58.60%	269.11	60.85%	53.39	28.53%	--	--
材料费	55.01	35.03%	105.66	23.89%	91.74	49.02%	48.33	60.17%
展览费	1.79	1.14%	53.84	12.17%	31.68	16.93%	20.62	25.68%
宣传费	8.22	5.23%	13.63	3.08%	10.33	5.52%	11.37	14.15%
合计	157.05	100.00%	442.24	100.00%	187.15	100.00%	80.31	100.00%

报告期各期，公司销售费用中市场推广及展览费分别为 80.31 万元、187.15 万元、442.24 万元和 157.05 万元，占当期销售费用的比例分别为 1.56%、4.64%、9.78%和 4.92%。公司市场推广及展览费由验证机费用、赠送材料费用、展览费和宣传费组成，其中验证机费用主要核算在客户现场完成验证后赠送给客户的验证机台成本，赠送材料费用主要为赠送给客户使用的耗材成本，展览费主要核算参与展会的展位费和展位搭建等费用，宣传费主要核算印刷宣传册等费用。报告期各期，市场推广及展览费中验证机费用分别为 0 万元、53.39 万元、269.11 万元和 92.03 万元，占当期市场推广及展览费的比例分别为 0.00%、28.53%、60.85%和 58.60%，2021 年度公司市场推广及展览费大幅上升的主要原因系该年度验证机费用高于其余年度。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）了解发行人与产品质量保证金计提相关的内部控制，并进行内控测试；

(2) 访谈了主要客户，了解发行人产品质量情况；

(3) 获取并检查了发行人工资表、材料出库单、保内维修记录及相关合同等资料，确认售后服务费发生的准确性；

(4) 了解发行人用于计提产品质量保证金的方法，评估其方法的合理性，并对计提金额及期末余额进行测算；

(5) 分析发行人与同行业可比上市公司产品质量保证金计提比例的差异原因；

(6) 了解发行人进行客户拓展的主要方式、销售人员的构成情况及主要职责，查阅报告期内发行人员工花名册，了解销售人员的构成情况；取得发行人销售人员薪酬明细表，分析发行人销售人员薪酬波动的原因；

(7) 获取发行人业务招待费、市场推广及展览费的业务明细，抽样检查大额销售费用的合同、发票等支持性证据。

(二) 核查结论

经核查，我们认为：

1、报告期内发行人产品维修质保金计提充分，与同行业可比公司的差异具有合理性，因特定型号产品稳定性不足导致的预计负债计提比例较高的情况已基本得到避免；

2、发行人已说明特定型号产品稳定性不足的具体情况，属于工艺和技术迭代过程中的正常问题，目前已得到解决；相关产品的收入和产生的售后服务费披露真实、准确，其他产品不存在类似问题；

3、发行人披露的特定型号产品和其他产品售后服务费实际发生金额真实、准确，预计负债计提充分；

4、发行人已说明销售及售后支持人员的主要职责，数量较多符合行业惯例和发行人的业务特点；发行人销售人员的薪酬在营业成本和销售费用中的

分配具有合理性；销售费用中职工薪酬下降的原因在于发行人装机规模不断增加，销售人员薪酬中计入营业成本的金额有所增加，因此销售费用中的职工薪酬有所下降；

5、发行人业务招待费主要核算用于商务招待的餐饮及住宿费用，市场推广及展览费由验证机费用、赠送材料费用、展览费和宣传费组成，2021年度上涨幅度较大具有合理性。

（三）请保荐机构、申报会计师对销售费用主要构成的资金流向进行核查，说明相关资金流向是否存在异常，是否与客户、供应商等存在异常的资金往来，并对上述事项发表明确意见

1、核查程序

我们对销售费用主要构成的资金流向履行了如下主要核查程序：

（1）了解了发行人的资金管理相关的内部控制制度，对发行人财务部门和销售部门进行访谈，对大额销售费用执行细节测试；

（2）查阅发行人序时账，核查销售费用中付现费用项目的业务性质、具体用途，核查发行人与董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员是否存在大额异常资金往来；

（3）获取发行人已开立银行结算账户清单，获取发行人报告期内银行流水，关注是否存在银行账户用途以及所发生的流水与发行人业务不匹配的情形；

（4）对发行人报告期内银行流水进行核查；取得发行人报告期内主要供应商名单，与大额资金流水的交易对手进行比对，核查相关业务的真实性；

（5）取得发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内银行流水，并取得董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员提供的银行账户

清单及其出具的关于银行账户完整性的说明，对个人账户间转账记录进行交叉核对；

(6) 对发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员所有单笔发生额在 5.00 万元及以上的流水情况，逐笔确认并取得上述人员关于交易对手方、资金往来原因的说明，重点关注上述流水中是否存在异常大额资金往来；

(7) 对发行人报告期内银行流水进行核查，核查是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，并抽查记账凭证、银行回单等原始单据。

经核查，报告期内发行人销售费用中非付现费用和付现费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
非付现费用	2,169.37	2,880.04	2,470.81	2,754.87
付现费用	1,020.84	1,640.78	1,565.37	2,382.08
合计	3,190.20	4,520.82	4,036.18	5,136.96

报告期内，销售费用中非付现费用主要为计提的质量保证金及折旧摊销等费用。付现费用明细具体如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	主要支付内容
职工薪酬	662.41	827.90	931.84	1,079.65	销售人员薪酬
业务招待费	214.23	502.37	262.91	426.03	用于商务招待的餐饮及住宿费用
市场推广及展览费	10.01	67.47	42.02	31.99	展会费用、购买宣传用品费用
差旅及交通费	61.33	160.20	173.12	272.25	销售人员的差旅、交通费用
服务费	47.85	39.08	41.10	53.63	招投标费用等
租赁及物业	10.28	8.21	92.91	80.56	房屋租赁及物业费用中归属于销售部门的支出

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年 年度	2019年 年度	主要支付内容
运输及装卸费	--	--	--	430.85	产品运输、装卸费用
其他	14.73	35.56	21.46	7.13	销售人员快递邮寄费、办公费、通讯费等
合计	1,020.84	1,640.78	1,565.37	2,382.08	---

报告期各期，发行人销售费用中付现费用分别为 2,382.08 万元、1,565.37 万元、1,640.78 万元和 1,020.84 万元，主要去向为向员工支付或报销的销售人员的职工薪酬、用于商务招待的业务招待费和差旅及交通费，上述三项支出合计金额占付现费用比例分别为 74.64%、87.38%、90.84%和 91.88%。2019 年，发行人销售运输及装卸费在销售费用列示，金额 430.85 万元，占付现费用比例为 18.09%，2020 年开始，发行人执行新收入准则，将销售运输及装卸费调整至营业成本列报。发行人其他付现费用主要包括展会费用、购买宣传用品费用、招投标费用等，均属于与销售活动相关的费用支出，相关资金流向不存在异常，不存在与客户、供应商等异常的资金往来。

2、核查结论

经核查，我们认为，报告期内发行人销售费用主要构成的资金流向均与销售活动直接相关，相关资金流向不存在异常，发行人与客户、供应商等不存在异常的资金往来。

问题 14.关于研发费用

招股说明书披露，（1）公司研发费用分别为 2,181.07 万元、2,374.28 万元、3,283.65 万元和 1,674.70 万元，占营业收入的比例分别为 9.44%、6.81%、6.55%和 4.28%，低于境内同行业可比公司平均水平；（2）公司研发费用中职工薪酬占当期研发费用的比例分别为 62.34%、60.05%、64.08%和 64.51%；（3）材料费变化较大，研发费用的构成中也包含一定的技术服务费；（4）根据保荐工作报告，发行人研发费用与加计扣除研发费用存在一定差异。

请发行人说明：（1）报告期内已完结和在研研发项目的名称、预算、投入、进度以及相关研发成果、与发行人核心技术的关系及重要性、产业化应用情况，并据此说明发行人相关技术来源、是否具有独立研发能力以及相比同行业的技术优势；（2）研发人员的认定依据，是否存在兼职情况，研发人员的数量变化情况，研发人员数量、工时与研发项目之间的匹配关系，研发人员平均薪酬的变动情况，与同行业可比公司的对比情况及差异原因；（3）材料费的变化原因，与研发项目所处阶段的匹配关系；技术服务费的主要内容及支付对象，形成的研发成果及主要应用，是否存在核心研发外包的情况，共同开发或委外研发项目的支出在研发费用中的体现；（4）结合发行人产品研发特点、国内发展阶段以及研发费用的结构等，说明发行人研发费用率低于同行业可比公司的原因，以及发行人如何保持科技创新能力及行业竞争地位；（5）关于研发人员薪酬、研发领料的内控措施，研发样机是否存在对外销售的情况及相关会计处理；（6）研发费用与加计扣除研发费用存在差异的原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 报告期内已完结和在研研发项目的名称、预算、投入、进度以及相关研发成果、与发行人核心技术的关系及重要性、产业化应用情况，并据此说明发行人相关技术来源、是否具有独立研发能力以及相比同行业的技术优势

1、报告期内已完结和在研研发项目的名称、预算、投入、进度以及相关研发成果、与发行人核心技术的关系及重要性、产业化应用情况

报告期内，公司已完结和在研的研发项目的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目类别	项目名称	研发预算	报告期内累计研发投入金额	研发进度	已形成的研发成果	与发行人核心技术的关系及重要性	产业化应用情况	相比同行业的技术优势
半导体专用温控设备	集成电路制造新一代节能及多通道温控装备技术	2,830.00	1,741.05	研究阶段 形成样机	形成研发样机，部分产品实现进口替代；温控精度实现 $\pm 0.02^{\circ}\text{C} \sim \pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ，系统结构实现模块化组装	自主研发节能控制算法、热交换控制技术、温控控制算法，实现大温区、大负载、大流量、切换控温、混合控温、节能等相关科研成果的应用	V系列、B系列等产品已实现批量生产、销售	突破了宽温区制冷技术及可靠性技术，控制方案和节能方案处于先进水平

项目类别	项目名称	研发预算	报告期内累计研发投入金额	研发进度	已形成的研发成果	与发行人核心技术的关系及重要性	产业化应用情况	相比同行业的技术优势
	集成电路制造温控装备信息采集及智慧化调测系统	1,110.00	676.77	研究阶段	形成测试平台4套，仿真平台、通讯开发、自动调试、智能温控等方面实现多项成果应用	自主研发针对复杂工况应用的仿真控制算法和系统结构设计，掌握了针对产品的自测和内测方法	依托各类测试平台，实现了节能技术验证、切换温控负载验证、模块化试验机验证；自动调试技术实现部分自动化执行，调试过程精准可靠	针对负载工艺特点的控制策略，采用串级控制思路结合模糊控制理论对温度进行精准控制
	集成电路制造温控装备前沿技术探究及产品研发	1,810.00	1,443.52	研究阶段 形成样机	形成研发样机，形成-40℃低温切换温控技术、混合控温技术、超低温技术预研、综合数字化测试平台等	掌握复叠系统设计、超低温系统关键技术，实现低温、高温下温控算法和材料选型的技术积累	T系列等产品已实现批量生产、销售	对控制方案和节能方案进行进一步优化，相关方案处于先进水平
	集成电路制造温控装备关键技术持续改进及应用	360.00	240.02	已结项	形成数码控制技术、两级控制技术、节能及高精温控算法	实现两级控制算法和数码控制技术的技术积累	相关技术已应用于产品的生产	数码控制技术、两级控制技术、节能及高精温控算法处于先进水平

项目类别	项目名称	研发预算	报告期内累计研发投入金额	研发进度	已形成的研发成果	与发行人核心技术的关系及重要性	产业化应用情况	相比同行业的技术优势
	集成电路专用超低温温控装置研发及产业化	6,600.00	158.22	研究阶段	-100℃超低温试验样机处于开发阶段；-60℃保温材料已完成客户验证	形成和优化了超低温系统设计技术、高精度温控算法、喷气增焓、喷液及多级复叠制冷技术等，同时在超低温保温材料、结构设计等方面形成技术积累	--	探索超低温前沿技术，保证产品的长期稳定运行，且满足在空载及带载状态下对超低温的精确控制
	半导体温控装备产品技术创新迭代及新产品技术设计开发及验证	730.00	1.63	研究阶段	--	进一步优化一体化测试平台技术、新型材料保温技术等，持续提升产品综合竞争力	--	依托丰富的技术经验积累，优化产品升级迭代、探索前沿先进技术，保持技术领先地位
半导体专用工艺废气处理设备	半导体工艺气体热反应处理装备及研究	1,724.00	1,251.94	已结项	形成研发样机和初代核心技术	形成系统设计算法及原理、低温等离子废气处理技术、新型材料防腐及密封技术、半导体废气处理纯氧燃烧技术、Harsh工艺除尘技术的初代技术	各系列产品已实现批量生产、销售	基于核心技术，提升了设备的节能性、密封性和安全性，产品稳定性和废气处理效率处于先进水平

项目类别	项目名称	研发预算	报告期内累计研发投入金额	研发进度	已形成的研发成果	与发行人核心技术的关系及重要性	产业化应用情况	相比同行业的技术优势
	半导体工艺气体热反应处理装备持续升级优化及研究	1,450.00	851.94	研究阶段 形成样机	形成研发样机，实现对初代技术的优化升级	形成第二代系统设计算法及原理、Harsh工艺除尘技术，逐渐完善了核心技术	各系列产品已实现批量生产、销售；产品实现对半导体领域的刻蚀工艺、薄膜工艺和扩散工艺的适配	核心零部件的使用寿命和产品稳定性与竞品处于相当水平
	新一代半导体工艺气体热反应处理装备及研究	1,415.00	605.15	研究阶段	--	对系统设计算法及原理、低温等离子废气处理技术、新型材料防腐及密封技术、Harsh工艺除尘技术进行迭代升级	--	进一步提升设备的节能性、密封性和安全性，保持公司技术的领先地位
晶圆传片设备	集成电路嵌入式高速晶圆传控技术研究及产品研发	403.00	313.84	已结项	形成研发样机，完成关键零部件 R-θ 机械手的开发	形成了半导体晶圆传控技术、微晶背接触传控技术，实现了嵌入式晶圆传片设备和自动晶圆仓储系统桁车机械手的取放晶圆盒动作交互	R-θ 机械手原型机应用于后续产品的开发和量产中	R-θ 机械手使用微晶背接触传控技术，填补了国内相关技术的空白，重复定位精度达到竞品水平

项目类别	项目名称	研发预算	报告期内累计研发投入金额	研发进度	已形成的研发成果	与发行人核心技术的关系及重要性	产业化应用情况	相比同行业的技术优势
	集成电路 X-θ 洁净机械人传控技术平台研究及产品开发	1,145.00	817.67	研究阶段 形成样机	形成研发样机，完成关键零部件 X-θ 机械手的开发	形成了晶圆区域检测技术、晶圆翻片技术和 X-θ 自动寻心算法，针对 X-θ 机械手结构完成微晶背接触传控技术升级	产品已实现批量生产、销售	通过独特的 X-θ 结构设计，节约了晶圆传片设备在客户现场的占地空间，设备关键指标 WPH 由 180 突破至 250 以上
	集成电路 R-θ 洁净机械人传控技术平台研究及产品开发	2,250.00	1,156.11	研究阶段 形成样机	形成研发样机，完成双臂 R-θ 机械手和微晶背接触材料的开发；WPH 在从 250 突破到了 330 以上	半导体晶圆传控技术、晶圆翻片技术、微晶背接触传控技术、晶圆区域检测技术实现技术突破	具有翻片功能的产品已实现批量生产	设备传送方式已覆盖微晶背接触传控技术、真空和夹持三种方式，与竞争对手相比产品系列较为完备；设备关键指标 WPH 由 250 突破至 330 以上，与国际竞争对手达到相同水平
	AMR 自主移动机器人开发	600.00	255.82	已结项	形成研发样机	实现对洁净机器人系统结构设计、运动控制以及视觉定位技术的技术积累	--	较早的形成了集成电路制造洁净机器人系统的结构及运动控制开发技术

2、发行人相关技术来源、是否具有独立研发能力以及相比同行业的技术优势

公司主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售，主营产品包括半导体专用温控设备、半导体专用工艺废气处理设备和晶圆传片设备。

(1) 半导体专用温控设备

截至 2022 年 9 月 30 日，公司享有 56 项发明专利中仅 2 项是从北京自动化技术研究院继受取得，其余全部为公司自主申请取得。继受发明专利中与半导体专用温控设备相关的是一项名为“一种具有蓄冷/蓄热功能的温控装置”的发明专利，但其发明人“芮守祯、曹小康、段炼”中芮守祯、曹小康为公司员工，且一直在公司担任研发工作未发生变动。

目前，半导体专用温控设备相关的核心技术情况如下：

序号	名称	技术来源	专利及其他保护措施	应用和贡献情况
1	半导体温控装置制冷控制技术	自主研发	已授权发明专利 7 项，已授权实用新型专利 3 项	批量生产
2	半导体温控装置精密控温技术	吸收引进基础上自主研发	已授权发明专利 25 项，已授权实用新型专利 28 项	批量生产
3	半导体温控装置节能技术	自主研发	已授权发明专利 14 项，已授权实用新型专利 14 项	批量生产

(2) 半导体专用工艺废气处理设备

目前，公司半导体专用工艺废气处理设备相关的核心技术情况如下：

序号	名称	技术来源	专利及其他保护措施	应用和贡献情况
1	低温等离子废气处理技术	自主研发	已授权发明专利 1 项，已授权实用新型专利 5 项	批量生产
2	新型材料防腐及密封技术	自主研发	已授权实用新型专利 2 项	批量生产



序号	名称	技术来源	专利及其他保护措施	应用和贡献情况
3	系统设计算法及原理	自主研发	已授权发明专利 7 项，已授权实用新型专利 28 项	批量生产
4	半导体废气处理纯氧燃烧技术	自主研发	已授权发明专利 1 项，已授权实用新型专利 1 项	批量生产
5	Harsh 工艺除尘技术	自主研发	已授权发明专利 5 项、已授权实用新型专利 13 项	批量生产

(3) 晶圆传片设备

目前，公司晶圆传片设备相关的核心技术如下：

序号	名称	技术来源	专利及其他保护措施	应用和贡献情况
1	半导体晶圆传控技术	自主研发	已授权实用新型专利 1 项	批量生产
2	晶圆翻片技术	自主研发	已授权发明专利 1 项	批量生产
3	X-θ 自动寻心算法	吸收引进基础上自主研发	已授权实用新型专利 2 项	批量生产
4	微晶背接触传控技术	自主研发	已授权发明专利 3 项、已授权实用新型专利 3 项	批量生产
5	晶圆区域检测技术	自主研发	已授权发明专利 2 项、已授权实用新型专利 1 项	批量生产

通过多年的技术研发，公司在主要产品领域自主研发掌握了相关核心技术，并在持续提高设备工艺性能、产能。公司十三项核心技术中十一项为自主研发，两项为在北京自动化院技术基础上吸收引进并自主研发，且与北京自动化院相关技术已存在实质差异，具体详见本回复“问题 3/(二)”。公司拥有的核心技术在公司销售的产品中得以持续应用并形成公司产品的竞争力。截至 2022 年 9 月 30 日，公司已获专利 173 项，其中发明专利 56 项，公司已建立了较为完善的研发机制，具备独立研发能力。

(二) 研发人员的认定依据, 是否存在兼职情况, 研发人员的数量变化情况, 研发人员数量、工时与研发项目之间的匹配关系, 研发人员平均薪酬的变动情况, 与同行业可比公司的对比情况及差异原因

1、研发人员的认定依据, 是否存在兼职情况

公司依据员工所属部门和承担的工作职能对人员属性进行分类, 直接从事研发活动的部门包括研发中心下属的半导体专用温控设备研发部、半导体专用工艺废气处理设备研发部、晶圆传片设备研发部等部门, 以上部门所属人员均专职从事研发活动, 公司将上述直接从事研发活动的人员认定为研发人员。公司研发人员认定标准及认定范围清晰, 职责分工明确, 不存在研发人员兼职的情况。

2、研发人员的数量变化情况, 研发人员数量、工时与研发项目之间的匹配关系

报告期内, 公司研发人员数量、工时与研发项目数量情况具体如下:

单位: 人、万小时、个

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发人员平均人数	71	60	56	53
项目总工时	7.13	11.47	9.85	9.84
研发项目数量	9	8	11	8
项目平均人数	7.89	7.50	5.09	6.63
项目平均工时	1.59	1.43	0.90	1.23

注 1: 研发人员平均人数为各期初期末平均人数;

注 2: 2019 年度至 2021 年度项目平均工时=项目总工时/研发项目数量, 2022 年 1-6 月数据已年化;

注 3: 研发项目数量为当年实际发生研发投入的项目数量。

报告期内, 公司研发人员平均人数分别为 53 人、56 人、60 人和 71 人, 研发项目数量分别为 8 个、11 个、8 个和 9 个, 研发人员数量呈上升趋势,

研发项目数量总体保持稳定，研发项目平均参与人数在 5-8 人之间。报告期内，公司研发项目总工时分别为 9.84 万小时、9.85 万小时、11.47 万小时和 7.13 万小时，项目平均工时分别为 1.23 万小时、0.90 万小时、1.43 万小时及 1.59 万小时，2020 年度项目平均工时偏低，主要系该年度两个新增项目在四季度立项，当年时间投入较少。综上，公司研发人员数量、工时与研发项目数量基本匹配。

3、研发人员平均薪酬的变动情况，与同行业可比公司的对比情况及差异原因

报告期各期，公司研发费用中职工薪酬和研发人员平均薪酬的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用-职工薪酬	1,080.31	2,104.02	1,425.72	1,359.58
研发人员平均薪酬	15.22	35.36	25.69	25.65

注：研发人员平均薪酬=当期研发费用中的职工薪酬/当期研发人员平均人数。

报告期各期，公司研发费用中职工薪酬金额分别为 1,359.58 万元、1,425.72 万元、2,104.02 万元和 1,080.31 万元，占当期研发费用的比例分别为 62.34%、60.05%、64.08%和 64.51%。报告期各期，公司研发人员平均薪酬分别为 25.65 万元、25.69 万元、35.36 万元和 15.22 万元。报告期内，公司积极推动产品的技术升级，持续加强技术研发和技术人才队伍的建设，研发人员平均薪酬水平逐年上升。

公司研发人员平均薪酬和同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
北方华创	未披露	未披露	未披露	未披露
中微公司	32.22	62.04	54.81	60.77
芯源微	12.36	18.97	17.80	15.94

华海清科	14.29	32.13	26.07	25.20
至纯科技	未披露	未披露	未披露	未披露
盛剑环境	未披露	未披露	未披露	未披露
平均值	19.62	37.71	32.90	33.97
京仪装备	15.22	35.36	25.69	25.65

注：可比公司数据摘自其公开披露数据。

报告期各期，公司研发人员平均薪酬与可比公司华海清科较为接近，整体上高于可比公司芯源微，低于可比公司中微公司，与可比公司相比不存在显著差异。公司重视研发团队的建设，充分调动研发人员积极性，为研发人员提供具有市场竞争力的薪酬水平，研发人员平均薪酬逐年提升。

（三）材料费的变化原因，与研发项目所处阶段的匹配关系；技术服务费的主要内容及支付对象，形成的研发成果及主要应用，是否存在核心研发外包的情况，共同开发或委外研发项目的支出在研发费用中的体现

1、材料费的变化原因，与研发项目所处阶段的匹配关系

报告期各期，公司三类主要产品研发项目材料费支出情况具体如下：

2022年1-6月

单位：万元

项目类别	材料投入金额①	研发样机材料冲减金额②	材料费③=①-②
半导体专用温控设备	124.15	98.90	25.25
半导体专用工艺废气处理设备	89.46	14.16	75.31
晶圆传片设备	243.95	247.00	-3.05
合计	457.56	360.06	97.50

注：晶圆传片设备研发项目材料费金额为负系存在研发未使用完材料退库。

2021年度

单位：万元

项目类别	材料投入金额①	研发样机材料冲减金额②	材料费③=①-②
半导体专用温控设备	488.77	211.09	277.68

半导体专用工艺废气处理设备	81.58	-	81.58
晶圆传片设备	501.55	322.16	179.38
合计	1,071.90	533.26	538.64

2020 年度

单位：万元

项目类别	材料投入金额①	研发样机材料冲减金额②	材料费③=①-②
半导体专用温控设备	384.34	233.13	151.21
半导体专用工艺废气处理设备	87.02	18.86	68.16
晶圆传片设备	367.65	77.53	290.12
合计	839.01	329.52	509.49

2019 年度

单位：万元

项目类别	材料投入金额①	研发样机材料冲减金额②	材料费③=①-②
半导体专用温控设备	169.59	45.27	124.33
半导体专用工艺废气处理设备	474.53	411.55	62.98
晶圆传片设备	39.97	-	39.97
合计	684.10	456.81	227.28

报告期各期，公司研发材料投入金额分别为 684.10 万元、839.01 万元、1,071.90 万元和 457.56 万元，因形成研发样机冲减材料费用金额分别为 456.81 万元、329.52 万元、533.26 万元和 360.06 万元，冲减后研发费用中材料费金额分别为 227.28 万元、509.49 万元、538.64 万元和 97.50 万元，占当期研发费用的比例分别为 10.42%、21.46%、16.40%和 5.82%，研发费用中材料费的变化主要受研发项目形成研发样机并冲减材料投入金额的影响。报告期各期，公司持续加大研发投入，研发材料投入逐年提升。

2、技术服务费的主要内容及支付对象，形成的研发成果及主要应用

报告期内，公司累计支出研发费用技术服务费金额超过 10 万元的支付对象及主要内容情况具体如下：

单位：万元

支付对象	报告期内技术服务费累计支出	主要内容
上海欣项电子科技有限公司	162.47	SEMI 认证检测费用
东电电子（上海）有限公司	69.31	东京电子（TEL）认证检测费用
北京先制科技有限公司	36.79	行业标准制定辅助服务
南京优倍自动化系统有限公司	31.86	工具类软件
北京星空万维科技有限公司	31.75	工具类软件
北京石油化工学院	30.00	研究开发经费
北京亚控科技发展有限公司	25.35	工具类软件

公司研发费用中技术服务费主要为研发机台取得 SEMI、TEL 等认证资格支付的检测、认证费用；其余主要支出中，工具类软件支出主要系在研发项目实施过程中向第三方定制的三维设计、数据监测等工具类软件程序设计费用，行业标准制定辅助服务支出主要系聘请第三方为公司参与制定国家或行业标准提供资料查询、技术调研等服务费用，研究开发经费支出为公司委托北京石油化工学院进行研发支付的合作研发费用。截至本回复出具之日，公司技术服务费形成的研发成果及主要应用包括研发机台取得的认证资格、第三方交付的软件程序以及合作研发项目提供的进展报告等。

3、是否存在核心研发外包的情况，共同开发或委外研发项目的支出在研发费用中的体现

报告期内，公司合作研发项目共一项，系委托北京石油化工学院进行研发，支出体现在研发费用的技术服务费中，具体情况如下：

合作研发	公司委托北京石油化工学院研发可用于工艺废气处理装备不锈
------	-----------------------------

内容	钢材料反应腔的防腐处理技术
主要权利 义务划分	公司支付研究开发经费，北京石油化工学院进行技术研发，并向公司最终提供合规的产品设计、材料配方和其他图纸、腐蚀分析报告、表面处理工艺规范等
风险责任 承担方式	在合同履行过程中，确因在现有水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发部分或全部失败所造成的损失，风险责任由公司承担 80%、北京石油化工学院承担 20%，其余风险由双方共担
成果归属	专利申请权和专利权归公司所有，公司有权自行决定将相关技术的专利申请权或专利权向第三方进行转让，或者进行专利实施许可，公司和北京石油化工学院有权利利用该研究开发所完成的技术成果进行后续改进
保密措施	双方所有项目相关人员对保密内容均负有保密义务，保密期限覆盖合同执行全过程，合同终止后双方所有项目相关人员需要继续履行保密义务
研究开发 经费	50 万元，报告期内已支付 30 万元

公司基于对半导体专用工艺废气处理设备产品的优化需求，与北京石油化工学院开展合作研发项目。合作研发项目主要内容为半导体专用工艺废气处理设备反应腔的腐蚀机理分析和防腐性能提升，属于对公司已有产品的性能优化，不属于公司的核心研发项目，公司的持续经营能力、研发实力不依赖于合作研发机构。公司具有良好的研发体系和独立的研发团队，注重技术研发的投入和创新机制的建设，具备自主研发能力，不存在将核心研发外包的情况。

（四）结合发行人产品研发特点、国内发展阶段以及研发费用的结构等，说明发行人研发费用率低于同行业可比公司的原因，以及发行人如何保持科技创新能力及行业竞争地位

1、结合发行人产品研发特点、国内发展阶段以及研发费用的结构等，说明发行人研发费用率低于同行业可比公司的原因

公司研发投入占比总体较境内同行业可比上市公司相对较低的具体原因如下：

（1）公司深耕半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备两大主要产品领域行业多年，在北京自动化院时期已形成了主要产品的初代相关技术，并在此基础上逐步对技术、产品进行升级迭代。经过持续的研发和技术积累，公司已经在细分市场取得了一定的领先地位，形成了较为完善的产品体系并在先进集成电路制造商的国内产线上批量应用。部分境内同行业可比上市公司研发投入占比较高主要原因系目前仍处于产品技术突破或产品结构转型的关键阶段，尚需要较高的投入才能实现产品的批量化应用，以可比公司芯源微为例，根据其公开披露“2018年开始，公司开始从LED芯片制造、后道先进封装设备市场向技术等级更高、更为复杂的前道设备市场，客观上要求公司在研发上加大资金投入。”而公司产品业务领域相对聚焦，研发项目较为集中，研发效率较高；

（2）公司经过多年的研发和技术积累，在主要产品半导体用温控设备、半导体专用工艺废气处理设备已形成具有自主知识产权的核心技术，产品已批量应用于国内主流集成电路制造产线。公司已经研制出可与国际主流企业形成竞争的相应产品。公司现阶段研发目标主要专注于产品的可持续优化提升，即根据市场需求以及前沿发展趋势，不断推动产品控制方案升级并提升产品竞争力，以更好的适配下游客户先进制程技术升级的需求；

(3) 公司研发项目侧重于对产品整体结构设计、设备底层算法的迭代优化、控制方案的升级和对产品关键性能的升级优化，研发投入以职工薪酬为主。报告期内，公司与境内同行业可比上市公司研发费用主要支出项目占全部研发费用比率的具体情况如下：

公司简称	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
北方华创	材料费	47.21%	41.19%	33.24%	21.48%
	职工薪酬	29.08%	26.57%	22.40%	45.61%
	折旧及摊销	18.41%	20.05%	24.12%	25.41%
中微公司	材料费	27.46%	26.34%	43.19%	65.69%
	职工薪酬	44.80%	41.20%	30.30%	29.80%
	折旧及摊销	6.96%	3.98%	3.22%	0.27%
芯源微	材料费	47.04%	48.71%	45.83%	28.85%
	职工薪酬	28.86%	14.81%	21.42%	43.20%
	折旧及摊销	13.65%	12.46%	19.95%	14.92%
华海清科	材料费	27.11%	35.54%	25.65%	29.05%
	职工薪酬	47.82%	49.15%	52.04%	39.00%
	折旧及摊销	10.93%	8.93%	13.52%	14.43%
至纯科技	材料费	4.49%	31.24%	36.07%	25.58%
	职工薪酬	53.79%	34.26%	27.61%	44.62%
	折旧及摊销	13.39%	9.73%	15.42%	15.72%
盛剑环境	材料费	50.85%	58.51%	66.67%	59.14%
	职工薪酬	35.30%	32.69%	29.61%	34.46%
	折旧及摊销	3.39%	2.55%	1.01%	0.24%
平均值	材料费	34.03%	40.26%	41.78%	38.30%
	职工薪酬	39.94%	33.11%	30.56%	39.45%
	折旧及摊销	11.12%	9.62%	12.87%	11.83%
京仪装备	材料费	5.82%	16.40%	21.46%	10.42%
	职工薪酬	64.51%	64.08%	60.05%	62.34%
	折旧及摊销	9.76%	9.63%	9.24%	9.87%

公司与境内同行业可比上市公司存在产品结构和产品类型的差异，境内可比公司产品由于技术突破或产品结构转型，往往需要较多的材料支出，报告期各期，境内同行业可比上市公司研发费用中材料支出占比分别为 38.30%、41.78%、40.26%和 34.03%。公司产品所使用的核心零部件均为自主研发设计的定制部件，通过对部件结构、选材等方面的特殊设计实现产品性能的稳定可控，研发所涉及的原材料可获得性较强，价格适中，因此研发费用中直接材料耗用金额相对较低。

（3）公司研发投入占比总体高于境外可比公司

公司研发费用率与境外同行业可比上市公司研发费用率对比情况如下：

公司简称	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
SMC公司	3.22%	3.22%	3.78%	4.08%
爱德华公司	3.93%	3.72%	3.77%	3.50%
平田公司	1.59%	1.52%	1.36%	1.53%
平均值	2.91%	2.82%	2.97%	3.04%
京仪装备	4.28%	6.55%	6.81%	9.44%

公司与境外同行业可比上市公司相比产品类型和产品结构更为接近。报告期各期，公司研发费用率高于境外同行业可比公司。公司通过多年的技术研发，在主要产品领域自主研发掌握了相关核心技术，并持续提高设备工艺性能，产品关键性能和参数处于国内领先、国际先进地位。

综上所述，公司研发费用率低于境内同行业可比公司，高于境外同行业可比公司，具有合理性。

2、发行人如何保持科技创新能力及行业竞争地位

公司将通过不断加大研发投入，尤其是加大在基础理论研究、基础应用研究方面的投入，公司将持续推进高水平人才培养，实行全面的知识产权保护措施，通过“集成电路制造专用高精控制装备研发生产（安徽）基地项目”的实施，公司可持续提高自主研发能力，进一步加强技术储备、

加快产品研发、增强综合竞争力，实现创新成果的持续输出、转化与落地，巩固业内领先的技术水平地位，具体如下：

(1) 加大研发投入，保持技术先进性

半导体专用设备行业涉及多个学科领域，具有较高的技术门槛，自成立以来，公司一直坚持自主研发，始终紧跟行业发展趋势，瞄准卡脖子难题，不断加大研发投入，通过不断的技术创新初步建立了集基础理论研究、应用技术研究、技术开发与工艺改进于一体的研发管理体系。未来公司将根据半导体下一代制程的技术标准，结合当前半导体专用设备的实际应用状况与下游客户需求，制定体系化研发方向。

1) 专注关键核心技术攻关

经过多年技术开发，根据客户的不同需求，公司各类产品分别形成了不同侧重点的技术研发方向。其中半导体专用温控设备技术方向为多通道、大负载和全温域覆盖；半导体专用工艺废气处理设备主要围绕燃烧式、等离子式、电加热式等全类型发展进行技术攻关；晶圆传片设备基于现有软件、算法和核心部件为基础，进行平台化开发，全面助力公司科技创新能力实现新突破。

2) 推进基础理论研究

公司未来将继续加大基础研究的投入资金，并将与多家产学研单位开展科研技术合作，持续开展基础理论研究，并配套建立健全各类半导体设备测试、验证平台及数字软件测试系统，提升半导体专用设备安全及性能测试水平，缩短设备研发及客户验证周期。

3) 实现关键零部件开发

公司将重点研发与自身技术特点相匹配的设备和零部件产品，掌握关键零部件技术要点，使公司各产品在技术水平、产业化工艺水平上得到进一步提升，填补国产设备在相关技术领域的空白。

（2）健全人力资源管理体系，建设高端人才团队

半导体设备相关技术的研究涉及多个学科，需要各个领域的技术人才协同合作，持续研发。目前公司已搭建合理的人才队伍结构，其中一人获得“国家五一劳动奖章”，多人获得正高级工程师、高级工程师职称。公司提供“专业线与管理线”双通道人才发展路径，同时，公司为员工提供全面的入职及后续专业能力培训课程体系，助力员工快速成长。未来公司将继续贯彻“尊重劳动、尊重知识、尊重人才”的经营理念，深化人才招聘改革机制，全方位培养、引进、用好人才，充分发挥技术人才是第一生产力的推动作用。

1) 培养造就高水平人才队伍

依托重大科技任务和核心技术攻关项目，培养国内一流的战略科技人才、科技领军人才和创新团队。加强创新型、应用型、技能型人才培养，实施技能提升行动，壮大高水平工程师和高技能人才队伍。注重人才梯队培养方式，挖掘和储备各层级的后备力量，打造具有国内竞争力的“市场化、专业化”人才队伍。

2) 建立更具行业竞争优势的激励机制

公司逐步建立了完善的薪酬福利体系，为员工提供了具有国内竞争力和吸引力的工作环境。同时公司也配备了一套高效灵活的激励机制，通过工作绩效评价、项目考核评审，让员工在创新实践中，获得及时的奖励。公司将进一步完善核心员工激励方案，使员工能够分享公司快速发展带来的红利，激发人员的创新积极性，提升团队的稳定性和凝聚力。

（3）实行全面的知识产权保护措施

公司坚持长期自主研发投入，不断丰富自身知识产权积累，逐步建立了全员参与的知识产权管理机制，形成了经营发展、科技创新与知识产权管理战略三者相互支撑、相互促进的管理效果。

公司注重知识产权和商业秘密的保护，未来公司将持续加强“知识产权强企战略”，完善知识产权运营管理制度，加快新技术新产品知识产权布局，健全专利奖励制度，更好的保护和激励高价值专利，构建更加安全有效的知识产权运营管理体系。

（五）关于研发人员薪酬、研发领料的内控措施，研发样机是否存在对外销售的情况及相关会计处理

1、关于研发人员薪酬、研发领料的内控措施

公司建立了《设计开发控制程序》等研发活动内部控制制度，对研发流程进行管理、监控和记录，对研发费用进行归集和核算：

（1）公司制定并实施与研发活动相关的管理流程，包括研发项目的立项与实施、研发项目技术要求、研发过程监控、研发成果评审等；

（2）公司研发费用的界定标准明确，将直接从事研发活动的人员认定为研发人员，将直接应用于研发项目的材料认定为研发材料。公司研发人员及材料的认定标准及认定范围清晰，不存在研发人员兼职的情况，亦不存在研发材料与生产材料混用的情况；

（3）与研发人员薪酬的相关的内控措施主要包括研发人员的认定与岗位职责匹配的控制、研发项目立项与实施的控制、研发人员工时填报和审批的控制、研发人员薪酬按照研发项目分配和归集的控制、研发人员薪酬进行账务处理的控制等。具体包括：研发人员根据研发项目的情况，填写研发项目工时；研发人员填写的研发项目工时由项目经理审核，审核后生成各个项目月度汇总工时，研发项目月度汇总工时由研发中心总监等相关人员审批；人力资源中心根据经过审批、核对后的工时及薪酬将研发人员薪酬分配至各个研发项目；财务部门取得分配至各个研发项目的月度薪酬并进行复核；

（4）与研发领料相关的内控措施主要包括研发项目立项与实施的控制、研发材料领用申请及审批的控制、研发材料使用的控制、研发材料按照研发

项目分配和归集的控制、研发材料费进行账务处理的控制等。具体包括：研发项目组根据项目需求填制领料单，申领与研发项目相关的材料，领料单中标注研发项目编号，并报项目经理等相关人员审批；研发项目组根据已经审批的领料单至仓库领料，财务部复核研发项目领料单和出库单，将研发耗用的直接材料计入相应研发项目。

综上，公司建立并有效执行了研发人员薪酬与研发领料相关的内部控制。

2、研发样机是否存在对外销售的情况及相关会计处理

报告期内，公司存在对外销售研发活动中形成的研发样机的情况，具体如下：

单位：万元、台

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	收入	数量	收入	数量	收入	数量	收入	数量
半导体专用温控设备	387.37	11	117.25	5	103.40	6	--	--
半导体专用工艺废气处理设备	65.70	1	--	--	224.80	4	141.60	3
晶圆传片设备	155.84	2	--	--	83.60	1	--	--
合计	608.91	14	117.25	5	411.80	11	141.60	3

报告期各期，公司研发样机销售数量分别为 3 台、11 台、5 台和 14 台，对应销售收入分别为 141.60 万元、411.80 万元、117.25 万元和 608.91 万元。

根据财政部 2021 年 12 月 31 日发布的《企业会计准则解释第 15 号》，企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》、《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。

公司严格按照《企业会计准则》和《企业会计准则解释第 15 号》等相关规定，在研发样机通过评审达到入库标准时确认为存货并冲减当期研发费用，实现对外销售时确认收入并结转成本，具体过程如下：

(1) 研发样机经评审达到入库标准，会计处理如下：

借：存货-库存商品

贷：研发费用

(2) 公司向客户销售研发样机，并将货物运送至客户指定地点，会计处理如下：

借：存货-发出商品

贷：存货-库存商品

(3) 研发样机经客户验收后货物控制权转移至客户，公司在收到客户验收单时确认收入，会计处理如下：

借：应收账款

贷：营业收入

应交税费-应交增值税（销项税额）

借：营业成本

贷：存货-发出商品

综上所述，公司研发样机销售相关会计处理正确，符合《企业会计准则》的相关规定。

(六) 研发费用与加计扣除研发费用存在差异的原因

报告期各期，公司研发费用加计扣除金额与研发费用的差异情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发费用加计扣除金额①	不适用	2,128.87	1,319.26	809.12
研发费用金额②	1,674.70	3,283.65	2,374.28	2,181.07
差异③=②-①	不适用	1,154.78	1,055.01	1,371.94
其中：内部委托研发费用	不适用	875.44	804.73	1,246.13
其他未扣除项目	不适用	279.34	250.28	125.81

报告期各期，公司研发费用与加计扣除研发费用的差异主要系由于研发费用归集与申请研发费用加计扣除时所用研发费用分别属于会计核算和税务范畴，二者存在一定口径差异所致。

根据《国家税务总局关于进一步落实研发费用加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2021年第28号），企业10月份预缴申报第3季度（按季预缴）或9月份（按月预缴）企业所得税时，可以自主选择就前三季度研发费用享受加计扣除优惠政策，对10月份预缴申报期未选择享受优惠的，可以在2022年办理2021年度企业所得税汇算清缴时统一享受，因此2022年1-6月，公司未申报研发费用加计扣除。

报告期其余各期，公司研发费用中未申报加计扣除的部分主要为公司和子公司安徽京仪之间的内部委托研发费用。根据《关于印发〈技术合同认定登记管理办法〉的通知》（国科发政字[2000]063号）第八条的规定，委托开发的技术服务合同，应由受托人向所在地区的技术合同登记机构提出认定登记申请。公司和子公司安徽京仪未对双方内部委托研发的相关技术合同在科技行政主管部门登记备案，因此，公司及子公司安徽京仪未对内部委托研发费用申报加计扣除。其他未扣除项目为根据研发项目工时比例进行分摊归集的研发支出，主要包括专利费、技术服务费、折旧及摊销等。公司在申报加计扣除时，基于谨慎性原则，未对上述通过分摊方式归集的研发支出申报加计扣除。

综上所述，报告期内公司向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额与公司实际发生的研发费用金额之间的差异具有合理原因。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、取得并查阅了发行人研发相关内部控制制度，了解发行人关于研发人员薪酬、研发领料等研发活动相关内控制度是否健全；对发行人研发项目内控管理流程执行了穿行测试，核查研发相关内控制度是否有效执行；

2、取得并查阅了研发项目相关的立项申请、评审报告、流程文件等项目资料，核查研发项目目标及主要研发内容、成果；

3、获取发行人员工花名册，访谈发行人管理层，了解研发人员的认定标准以及研发薪酬的归集和核算方法；获取研发工时记录表，研发人员月度工时及薪酬分配表；

4、获取发行人研发支出明细账及研发项目台账，抽样检查研发领料、研发薪酬及其他费用归集是否真实，研发费用在不同研发项目中分摊是否合理；

5、获取发行人销售明细表及研发样机备查簿，检查研发样机对外销售情况；

6、查阅了发行人报告期内主要的合作研发协议，对发行人研发负责人、具体研发项目负责人访谈以了解合作研发的情况，包括合作研发的内容和范围、合作各方的权利和义务、风险责任的承担方式、合作研发的成果分配和收益分成约定、合作研发的保密措施等情况；

7、查阅境内外可比上市公司的公开披露信息，分析发行人研发费用率与境内外可比上市公司存在差异的原因；

8、查阅了发行人的未来发展战略；

9、获取并查阅发行人报告期各年所得税汇算清缴报告及报送税务机关的研发项目可加计扣除研究开发费用归集表，并与账面研发费用进行核对分析；

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人已说明报告期内已完结和在研研发项目的名称、预算、投入、进度以及相关研发成果、与发行人核心技术的关系及重要性、产业化应用情况、相较于同行业的技术优势，发行人十三项核心技术中十一项为自主研发，两项为在北京自动化院技术基础上吸收引进并自主研发，且与北京自动化院相关技术已存在实质差异，发行人具备独立研发能力和相较于同行业的技术优势；

2、报告期内，发行人研发人员均为直接从事研发活动的人员，不存在研发人员兼职的情况；研发人员数量和研发人员平均薪酬变化情况具有合理性，研发人员数量、工时与研发项目之间具有匹配关系，研发人员平均薪酬与可比公司不存在显著差异；

3、发行人研发费用中材料费的变化主要受研发项目形成研发样机并冲减材料投入金额的影响，变动原因具有合理性；发行人研发费用中技术服务费主要为研发机台支付的检测认证费用、软件程序设计费用等，发行人不存在核心研发外包的情况，报告期内合作研发项目支出合计 30 万元，体现在技术服务费项目列示；

4、发行人研发费用率低于境内可比上市公司，高于境外可比上市公司，具有合理性；发行人已制定未来发展战略，持续保持科技创新能力及行业竞争地位；

5、发行人已建立相对完善的研发人员薪酬、研发领料的内控措施且有效执行；发行人存在研发样机的销售情况，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；

6、报告期各期，发行人研发费用加计扣除金额与财务报表中研发费用金额的差异具有合理原因。

问题 15.关于存货

招股说明书披露，（1）报告期各期末发行人存货余额分别为 10,537.73 万元、14,899.14 万元、36,437.48 万元和 42,199.23 万元，2021 年末和 2022 年 6 月末上升幅度较大；（2）其中，2021 年末原材料、在产品 and 发出商品上升幅度较大，报告期各期末发出商品的余额分别为 1,092.88 万元、3,875.11 万元、19,372.33 万元和 18,296.42 万元；（3）报告期各期末的存货中包含一定的委托加工物资，且呈上升趋势。

请发行人说明：（1）存货规模增长与发行人收入增长的匹配性；2021 年末和 2022 年 6 月末，原材料上升幅度较大的原因，期后消化情况；在产品 and 库存商品的在手订单支持情况；（2）发行人验收流程是否发生变化，结合产品发出时间、验收时间变化等，说明 2021 年末和 2022 年 6 月末，发出商品大幅增长的原因；（3）委托加工物资的主要内容，采取委托加工模式的原因，是否涉及核心技术，报告期内大幅上升的原因；（4）按照库龄说明各类存货的情况，并据此说明存货跌价准备计提的充分性。

请保荐机构、申报会计师说明对期末存货的核查措施，并据此说明发行人成本结转的完整性及对应的核查措施，具体说明对发出商品、委托加工物资等的核查措施，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 存货规模增长与发行人收入增长的匹配性；2021 年末和 2022 年 6 月末，原材料上升幅度较大的原因，期后消化情况；在产品和库存商品的在手订单支持情况

1、存货规模增长与发行人收入增长的匹配性

报告期各期，公司存货余额及收入增长情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末/2022 年 1-6 月	2021 年末/度	2020 年末/度	2019 年末/度
存货余额	43,662.47	37,461.34	15,590.87	11,093.10
存货增长率	16.55%	140.28%	40.55%	--
营业收入	39,164.93	50,137.21	34,879.78	23,096.60
收入增长率	56.23%	43.74%	51.02%	--

注：2022 年度收入增长率数据经年化处理。

报告期内，公司的采购模式主要为以产定采并进行适量备货，随着公司生产经营规模的扩大，各期末存货余额和收入规模呈上涨趋势，总体趋势匹配。

2021 年末存货增长率高于收入增长率，存货的增长主要由原材料和发出商品的增长导致，原材料增长主要由于 2021 年末市场供应链紧张，公司为保证正常生产经营，对部分原材料进行备货，从而导致原材料余额增加，发出商品增长主要由于部分客户受内部验收管理安排、产线建设进度等多种因素的影响，产品验收周期变长，导致公司 2021 年末发出商品增加。

2、2021 年末和 2022 年 6 月末，原材料上升幅度较大的原因，期后消化情况

2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，公司存货中原材料分别为 1,936.33 万元、5,579.50 万元和 9,759.48 万元，原材料种类多样，主要为电器装置、化学制品、机械标准件、机械加工件和电气元件，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月末		2021年末		2020年末
	金额	增加额	金额	增加额	金额
电器装置	2,582.67	263.80	2,318.87	1,997.66	321.21
仪器仪表	155.78	-31.71	187.49	125.24	62.25
化学制品	1,301.09	1,095.57	205.52	67.38	138.14
机械标准件	1,397.57	692.01	705.56	446.86	258.7
机械加工件	2,923.04	1,498.67	1,424.37	491.13	933.24
电气元件	1,463.18	624.17	839.01	483.87	355.14
其他	479.85	163.41	316.44	232.33	84.11
合计	10,303.18	4,305.92	5,997.26	3,844.47	2,152.79

2021年末原材料规模较上期末增加 3,844.47 万元，其中电器装置、机械标准件、机械加工件、电气元件余额增加较多。2021年末电器装置余额较上期末显著增长，主要由于公司提前备货应对下一年度生产需求导致。机械标准件、机械加工件、电气元件广泛用于公司各类产品，2021年度公司订单量显著上涨，公司结合订单数量安排采购并进行安全库存备货，从而导致机械标准件、机械加工件、电气元件余额有所上涨。

2022年6月末原材料规模较上期末增加 4,305.92 万元，其中化学制品、机械加工件、机械标准件及电气元件余额增加较多。2022年6月末化学制品余额增长主要是由于氟化液余额大幅上涨导致，氟化液是公司半导体专用温控设备产品所需的材料，受供应链紧张等内外部因素的影响，2022年市场上氟化液紧缺，供货周期变长，因此公司增加了相关物料储备。机械加工件、机械标准件及电气元件余额增加主要系公司 2022年第二季度、第三季度订单量大幅增加，同时为便于应对客户新增需求、加快公司销售环节的反应速度，公司进行了备货。

2021年末和 2022年6月末，原材料期后消化情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月末	2021年末
原材料期末余额	10,303.18	5,997.26
期后消化金额	7,316.98	4,610.45
期后消化比例	71.02%	76.88%

注：期后指截至 2022 年 12 月 31 日情况。

2021 年末和 2022 年 6 月末原材料期后消化比例较高，期后消化情况良好。

3、在产品 and 库存商品的在手订单支持情况

报告期各期末，公司在产品、库存商品、发出商品期末账面余额和在手订单情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
在产品、库存商品期末账面余额	11,549.66	9,953.12	8,139.23	6,067.88
发出商品期末账面余额	18,612.97	19,462.36	3,875.11	1,139.65
合计	30,162.63	29,415.49	12,014.34	7,207.53
在手订单	42,213.28	37,947.75	14,035.12	7,912.99
在手订单覆盖比例	1.40	1.29	1.17	1.10

注：在手订单覆盖比例=在手订单/在产品、库存商品和发出商品期末余额

报告期各期末，公司在手订单对在产品、库存商品和发出商品合计的覆盖比例超过 1 倍，且呈现逐年上升趋势，主要存货的在手订单支持情况良好。

（二）发行人验收流程是否发生变化，结合产品发出时间、验收时间变化等，说明 2021 年末和 2022 年 6 月末，发出商品大幅增长的原因

报告期内，公司主要客户验收要求和验收流程没有发生重大变化。

报告期各期末，公司发出商品账面价值分别为 1,092.88 万元、3,875.11 万元、19,372.33 万元和 18,296.42 万元，占存货比例分别为 10.37%、26.01%、

53.17%和 43.36%，整体呈上升趋势，2021 年末和 2022 年 6 月末，发出商品大幅增长，具体原因如下：

(1) 下游客户扩产带动订单规模增加

经过前期市场验证与技术更新迭代，公司产品的市场认可度逐步提升。伴随近年我国晶圆制造厂商大规模扩产，客户对公司产品采购量迅速增加，公司订单规模、收入规模与发出商品规模均出现大幅增长。报告期各期末，公司在手订单对在产品、库存商品和发出商品合计的覆盖比例分别为 1.10、1.17、1.29 和 1.40。公司 2021 年末与 2022 年 6 月末发出商品对应的主要客户与其扩产计划基本匹配，发出商品规模和客户扩产进度具体情况如下：

单位：万元

客户简称	主要扩产进度	2022 年 6 月末	2021 年末
睿力集成	2020 年末月产能 4.5 万片，2021 年末月产能 8.5 万片，预计 2022 年末月产能 12.5 万片并开始二期项目建设	4,013.85	3,914.11
华虹集团	2018 年上海华力二期 12 英寸项目投产，规划达到月产能 4 万片；上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司 2020 年成立，规划建成月产能 2 万片的 12 英寸集成电路研发制造基地	3,629.91	5,259.66
中芯国际	中芯京城集成电路制造（北京）有限公司 2020 年成立，一期项目持续建设中，预计 2024 年完工	2,637.94	2,028.62
江苏卓胜微电子股份有限公司	按计划扩产中	2,076.12	-
长江存储	按计划扩产中	1,286.98	1,805.50
成都高真	按计划扩产中	330.58	3,110.65
合计	-	13,975.37	16,118.54

(2) 发货时间晚、部分客户验收周期较长

公司半导体专用设备需经客户验收后方可确认收入，从发货至验收存在一定验收周期。根据客户交期安排，2021 年和 2022 年公司发出商品整体发货时间较晚，2021 年末半导体专用设备发出商品中，第四季度发货金额占比

超过 50%。另外，受客户内部管理安排、产线建设进度等多种内外部因素影响，华虹集团、睿力集成等部分客户的产品验收周期较长，综合影响下 2021 年末和 2022 年 6 月末发出商品规模呈现较快增长。

（三）委托加工物资的主要内容，采取委托加工模式的原因，是否涉及核心技术，报告期内大幅上升的原因

公司委托加工物资主要为向香河海春、山东念恩等外协厂商发出的原材料，包括电器装置、电气元件、机械加工件等。

报告期内，公司对部分产品部分组件组装、机械电气装配等技术含量较低的生产环节工序委托外协厂商进行生产，主要外协加工件的图纸均由公司进行设计并提供，外协厂商根据公司提供的图纸要求进行组装、装配等工作，相关工作不属于核心生产工序，不涉及公司的核心技术。以组件组装环节外协为例，外协厂商负责依据公司提供的图纸将产品的机架和内部制冷系统、加热器、水泵、循环容器等组件组装为半成品的过程，技术含量相对较低。

使用外协加工模式有利于公司减少设备成本投入、降低生产及管理成本和优化人员配置安排，最终提高公司生产环节的资源配置灵活性和生产经营效率，具有合理性，亦符合行业惯例。

报告期各期末，公司委托加工物资账面价值分别为 819.68 万元、1,373.90 万元、1,784.79 万元和 2,917.90 万元，整体规模较小，占公司各期末存货的比例较低。报告期各期末，公司委托加工物资有所增长，主要系随着公司生产经营规模的扩大，公司结合外协厂商产能、自身生产安排等情况，增加了外协采购规模，和公司整体存货规模增幅不存在重大差异；2022 年 6 月末公司委托加工物资金额较上期增长 1,133.11 万元，增幅较大，主要系 2022 年公司在手订单数量出现较大增长，为满足生产需求，公司委外加工规模随之出现一定增长。

(四) 按照库龄说明各类存货的情况，并据此说明存货跌价准备计提的充分性

报告期各期末，公司各类存货库龄结构如下：

2022年6月末

单位：万元

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	总计
原材料	9,337.07	369.96	252.88	343.27	10,303.18
在产品	5,237.13	190.75	-	-	5,427.88
库存商品	4,702.20	401.34	392.22	626.03	6,121.78
发出商品	17,647.27	965.70	-	-	18,612.97
委托加工物资	2,917.90	-	-	-	2,917.90
合同履约成本	278.76	-	-	-	278.76
合计	40,120.32	1,927.75	645.11	969.29	43,662.47

2021年末

单位：万元

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	总计
原材料	5,240.57	335.34	141.32	280.03	5,997.26
在产品	4,619.49	34.63	--	--	4,654.12
库存商品	3,706.46	536.17	418.11	638.25	5,299.00
发出商品	19,440.96	21.40	--	--	19,462.36
委托加工物资	1,784.79	--	--	--	1,784.79
合同履约成本	263.80	--	--	--	263.8
合计	35,056.08	927.55	559.43	918.29	37,461.34

2020年末

单位：万元

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	总计
原材料	1,576.49	266.18	293.78	16.34	2,152.79
在产品	1,867.25	10.30	--	--	1,877.55
库存商品	4,859.76	520.58	498.59	382.76	6,261.69

发出商品	3,840.26	34.85	--	--	3,875.11
委托加工物资	1,373.90	--	--	--	1,373.90
合同履约成本	49.85	--	--	--	49.85
合计	13,567.49	831.92	792.37	399.09	15,590.87

2019 年末

单位：万元

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	总计
原材料	2,465.55	558.69	30.27	5.77	3,060.28
在产品	1,733.18	266.22	--	--	1,999.40
库存商品	2,804.37	822.66	433.08	8.38	4,068.48
发出商品	1,139.65	--	--	--	1,139.65
委托加工物资	825.29	--	--	--	825.29
合计	8,968.03	1,647.56	463.35	14.16	11,093.10

报告期各期末，公司存货库龄较短，主要为 1 年以内，1 年以内存货占比分别为 80.84%、87.02%、93.58%和 91.89%，长库龄存货主要为原材料、库存商品和发出商品，长库龄原材料主要为部分电器装置和机械标准件等，系早期备货形成；长库龄库存商品主要为继受北京自动化院以及早期生产的旧型号产品，公司已针对预计无法出售的长库龄库存商品全额计提了存货跌价准备；长库龄发出商品主要系部分客户受内部验收管理安排、产线建设进度等多种内外部因素的影响，产品验收周期较久导致。

报告期各期末，公司存货跌价准备比例分别为 5.01%、4.44%、2.73%及 3.35%，计提存货跌价准备主要为原材料、库存商品及发出商品，存货跌价准备计提充分。

公司存货跌价准备比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司简称	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
北方华创	0.10%	0.13%	0.22%	0.28%
中微公司	3.64%	5.07%	8.79%	9.13%

公司简称	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
芯源微	0.57%	1.35%	1.34%	2.64%
华海清科	0.78%	0.98%	2.05%	2.77%
至纯科技	0.55%	0.98%	1.03%	1.39%
盛剑环境	0.33%	0.52%	--	--
平均值	0.99%	1.51%	2.24%	2.70%
京仪装备	3.35%	2.73%	4.44%	5.01%

报告期各期，公司存货跌价准备比例高于同行业可比公司平均值，主要系公司早期自北京自动化院购买半导体专用设备，该部分产品型号较老，在不断的产品迭代中已无市场需求，公司对该部分产品全额计提减值准备；另外，公司晶圆传片设备预计其可变现净值低于账面价值，该类型产品尚处于研发试生产阶段与量产阶段的过渡期，规模效应尚不显著，因此成本较高，公司对其计提了存货跌价准备。

综上所述，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的差异具有合理性，公司存货跌价准备计提比例充足。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

我们针对期末存货、成本结转的完整性和期末委托加工物资和发出商品，我们执行了如下核查程序：

1、取得发行人的盘点计划，了解了发行人存货存放情况，编制了存货监盘计划，对发行人 2021 年末、2022 年 6 月末各类存货进行了监盘，监盘范围涵盖原材料、库存商品、生产成本、发出商品和委托加工物资，2021 年末、2022 年 6 月 30 日原材料、库存商品监盘比例达到 100%，发出商品监盘比例超过 60%，存货监盘比例超过 75%，经盘点确认，不存在账实不符的情况；

2、对 2021 年末、2022 年 6 月末监盘程序未覆盖的委托加工物资实施了函证程序，2021 年末、2022 年 6 月末，对委托加工物资监盘和函证合计核查比例超过 90%；

3、访谈了发行人管理层，取得了发行人成本核算、存货管理相关内部控制制度文件，了解了发行人生产流程和成本核算方法，实地查看了发行人产品的生产过程，评价了成本核算方法是否符合发行人实际经营情况、是否符合《企业会计准则》的规定；

4、复核了发行人报告期各期成本计算表，核查了生产成本中直接材料、直接人工、制造费用的归集与分配情况；

5、对存货执行了计价测试，核查了存货结转的准确性；

6、复核了结转成本数据、收入确认数据和库存商品数据，分析收入确认数量、结转成本数量和库存商品发出数量的匹配性；

7、复核了发行人成本倒轧表，与直接材料、直接人工和制造费用的发生额进行勾稽，检查成本结转的准确性和完整性。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、存货规模增长与发行人收入增长具有匹配性；发行人已说明 2021 年末和 2022 年 6 月末原材料上升幅度较大的原因，具有合理性，原材料期后消化情况良好；在产品 and 库存商品的在手订单支持情况良好；

2、发行人主要客户验收要求和验收流程没有发生重大变化；发行人已说明 2021 年末和 2022 年 6 月末发出商品大幅增长的原因，具有合理性；

3、发行人期末委托加工物资主要为向香河海春、山东念恩等外协厂商发出的原材料，包括电器装置、电气元件、机械加工件等；发行人使用外协加工模式有利于减少设备成本投入、降低生产及管理成本和优化人员配置安

排，最终提高生产环节的资源配置灵活性和生产经营效率，具有合理性，亦符合行业惯例；相关工作不属于核心生产工序，不涉及发行人的核心技术；发行人已说明报告期内委托加工物资上升的原因，具有合理性；

4、发行人已按照库龄说明各类存货的情况，发行人存货库龄较短，主要为 1 年以内，发行人存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司，差异具有合理性，发行人存货跌价准备计提比例充足；

5、发行人期末存货真实，成本结转完整。

问题 16.关于机器设备

招股说明书披露，（1）报告期各期末，公司固定资产中机器设备账面价值分别为 306.53 万元、527.52 万元、453.66 万元和 413.26 万元，相对较小；（2）2021 年末和 2022 年 6 月末，公司使用权资产中机器设备账面价值为 212.97 万元和 154.83 万元；（3）集成电路制造专用高精控制装备研发生产（安徽）基地项目募集资金投资额为 50,600 万元，其中 8,600 万用于购买软硬件设备，实施主体为安徽京仪。

请发行人说明：（1）公司机器设备的名称、用途、在生产中的主要作用、主要从事的加工环节以及是否涉及核心工序及依据，产品性能对相关设备的依赖程度，发行人核心技术在生产环节的具体体现；（2）同行业可比公司机器设备价值与其收入规模之间的关系，是否存在与发行人相似的轻资产生产经营模式，二者在生产模式、加工内容和程度等方面是否存在显著差异；（3）使用权资产中机器设备的主要内容，在生产加工中的作用、重要性以及对发行人的影响，选择租赁而不自购的原因；（4）目前发行人及安徽京仪的产能利用率情况，预计达产后产能的扩大情况和市场消化情况，相关设备的主要内容，在发行人机器设备较少的情况下，投资设备金额较高的原因和合理性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）公司机器设备的名称、用途、在生产中的主要作用、主要从事的加工环节以及是否涉及核心工序及依据，产品性能对相关设备的依赖程度，发行人核心技术在生产环节的具体体现

截至 2022 年 6 月 30 日，公司生产用主要机器设备的名称、用途、在生产中的主要作用、主要加工环节、涉及核心工序情况、产品性能对相关设备的依赖程度等具体如下：

名称	主要用途	主要加工环节	是否涉及核心工序	涉及核心工序依据	产品性能对相关设备的依赖程度
半导体专用温控设备调试平台、风冷式水冷机	辅助调试	半导体专用温控设备调试	涉及	在调试环节需要该设备起到给调试产品供水降温作用，达到精确控温的目的，保障设备达到良好运行状况	较高
半导体专用工艺废气处理设备调试平台	辅助调试	半导体专用工艺废气处理设备调试	涉及	在调试环节需要该设备起到给调试产品供水、供电、供气作用，达到模拟客户端设备运行状态的目的，为保障设备达到良好运行状况	较高
硅片盒装载器	放置晶圆、检查环境等	晶圆传片设备调试	涉及	在调试环节需要该设备起到给调试产品提供晶圆存取的作用，达到测试产品正常传片的目的	较高



名称	主要用途	主要加工环节	是否涉及核心工序	涉及核心工序依据	产品性能对相关设备的依赖程度
测漏仪	检测机台易燃易爆气体管路密封性	半导体专用工艺废气处理设备调试	涉及	在调试环节需要该设备起到可燃气体检测作用，达到燃气管路无泄漏目的	较高
保压工作台	系统查漏、对气路进行气密性保压	半导体专用温控设备系统保压测试	涉及	起到气密性检测作用，达到管路介质无泄漏目的，保障设备达到良好且安全运行状况	较高
变压器	提供三相208V电源及变压器转换	调试环节	不涉及	在调试环节需要该设备起到给调试产品供电作用，达到设备调试运行目的，保障设备达到良好运行状况	较低
立式加工中心、车床	对零部件进行进一步加工	半导体专用工艺废气处理设备组件组装	不涉及	该设备在组件组装环节使用，可以由外协供应商根据公司提供的图纸完成	较低
叉车、加液车	仓储管理	仓储管理	不涉及	在生产运输环节需要该设备起到物料转运作用，达到物料周转目的	较低
激光打标机	出厂铭牌打印	出库	不涉及	该设备用于出厂环节名牌制作，对产品质量影响较低	较低
手持式气体侦测器	检测挥发性气体	检验	不涉及	在调试环节需要该设备起到给调试产品检测泄漏作用，达到设备无泄漏目的，对产品质量影响较低	较低

公司主要产品核心技术在生产环节的体现详见本回复“问题 2/（四）/1”。半导体设备行业属于技术密集型行业，公司在产品设计阶段即完成产品结构、工艺和软件程序的设计，依托核心技术完成产品图纸、软件、材料选型的输出，为生产阶段提供严谨可行的生产方案；在产品调试阶段，主要产品依托公司自主搭建的调试平台，通过程序设计与载入、数据收集、数据分析等软件实时监测与数据保存，进一步保证了产品生产阶段的一致性。

（二）同行业可比公司机器设备价值与其收入规模之间的关系，是否存在与发行人相似的轻资产生产经营模式，二者在生产模式、加工内容和程度等方面是否存在显著差异

报告期各期末，同行业可比公司机器设备价值占当期营业收入比例的具体情况如下：

公司简称	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
北方华创	14.31%	7.69%	12.31%	19.24%
中微公司	0.56%	0.41%	0.82%	1.13%
芯源微	10.08%	6.24%	17.79%	18.66%
华海清科	30.31%	17.26%	9.08%	17.19%
至纯科技	60.00%	16.92%	17.66%	11.47%
盛剑环境	5.47%	2.51%	2.80%	3.13%
京仪装备	1.45%	1.33%	1.51%	1.33%

注：2021年新租赁准则规定了所有租赁需要确认使用权资产，上表比较了各期末固定资产和使用权资产中机器设备价值合计值占当期营业收入的比例情况。

公司成立时间相对较短，报告期内为提升整体生产经济效益，公司主要通过租赁厂房进行生产经营，另外将部分组件组装安装等附加值较低的环节交由外协加工厂商生产，导致机器设备在内的固定资产规模整体较小，呈现一定轻资产生产经营的特点。现阶段公司固定资产规模不会成为限制公司生产能力的主要因素，报告期内的机器设备规模可以在一定程度上满足现有在手订单及生产规模下的产能需求。未来，随着公司生产经营规模的进一步扩

张，公司正在筹备扩建新的生产基地，增加固定资产投资，以满足更大的产能需求同时提升产品的工艺性能。

公司机器设备价值占当期营业收入比例与境内同行业可比上市公司中微公司类似，根据可比上市公司中微公司的公开披露：“公司主要采用以销定产的生产模式，实行订单式生产为主，结合少量库存式生产为辅的生产方式...公司具有轻资产的运营模式。相比传统制造型企业，公司更加专注于研发、整体生产装配和测试等环节。其中，生产工艺主要以小型模组的组装、系统集成、调试等步骤为主，产品的零部件主要通过订制设计及外购实现，在工厂洁净室内装配、检测及重复性和稳定性结果验证，无需投入大量的生产类机器设备，对固定资产的占用较少，具有研发驱动、技术密集型的典型特征和轻资产运营的经营特点。”公司采取以销定产与自主备货相结合的生产模式，主要生产流程包括产品设计、物料采购及入库、组件组装、设备调试、成品检验入库等环节，其中产品设计和设备调试为公司核心生产环节，在生产模式、加工内容和程度等方面与可比上市公司中微公司不存在重大差异。

（三）使用权资产中机器设备的主要内容，在生产加工中的作用、重要性以及对发行人的影响，选择租赁而不自购的原因

截至 2022 年 6 月 30 日，公司使用权资产中机器设备的主要内容、在生产中的主要作用、重要性等情况具体如下：

名称	主要内容	主要加工环节	作用及重要性	重要性
风冷式水冷机	辅助调试	半导体专用温控设备调试	在调试环节需要该设备起到给调试产品供水降温作用，达到精确控温的目的，保障设备达到良好运行状况	较高
手持式氟检仪	辅助调试	半导体专用温控设备调试	在调试环节需要该设备起到给调试产品检测氟泄漏作用，达到设备无泄漏目的，保障设备达到良好运行状况	较高

名称	主要内容	主要加工环节	作用及重要性	重要性
空压机	提供气体动力	半导体专用温控设备、半导体专用工艺废气处理设备调试	在组件组装、调试环节需要该设备起到给产品清洁、助燃、降温的气体动力作用	较低
焊接机器人系统	对零部件进行进一步加工	组件组装	该设备在组件组装环节使用，可以由外协供应商根据公司提供的图纸完成	较低
EFD 钎焊感应焊设备	铜管焊接	半导体专用温控设备组件组装	在制冷系统铜管钎焊环节使用	较低
光谱仪	材质确认	原材料入库	检测关键材料是否符合要求	较低
叉车	仓储管理	仓储管理	在生产运输环节需要该设备起到物料转运作用，达到物料周转目的，非核心生产环节及生产工序	较低
激光打标机	出厂铭牌打印	出库	该设备用于出厂环节铭牌制作，对产品质量影响较低	较低

公司对上述设备选择租赁而不自购的主要原因在于通过自购方式取得相关机器设备所需的资金量较大；采用设备租赁的方式既可满足公司生产经营需求，同时可在公司成立初期为公司缓解资金的一次性投入负担，公司选择租赁方式获取相关机器设备具备商业合理性。

（四）目前发行人及安徽京仪的产能利用率情况，预计达产后产能的扩大情况和市场消化情况，相关设备的主要内容，在发行人机器设备较少的情况下，投资设备金额较高的原因和合理性

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及安徽京仪的产能利用率情况具体如下：

单位：台

公司简称	产品类型	产量	产能	产能利用率
京仪装备	半导体专用温控设备	450	508	88.52%
	晶圆传片设备	27	29	93.60%
安徽京仪	半导体专用温控设备	443	417	106.32%

公司简称	产品类型	产量	产能	产能利用率
	半导体专用工艺废气处理设备	267	271	98.58%

目前，安徽京仪半导体专用温控设备的产能利用率较高，主要系公司通过分拆调试工序，优化工作流程，提升了员工的工作效率，有效缓解了产能压力。

公司的募投项目正处于前期准备阶段，其中募投项目“集成电路制造专用高精控制装备研发生产（安徽）基地项目”建设内容为建设集成电路制造专用高精控制装备研发生产（安徽）基地，主要包括技术成果产业化车间、研发测试中心、创新中心、研发办公楼、动力间及其他配套设施等。本项目建成后，公司安徽制造基地可实现半导体专用温控设备、半导体专用工艺废气处理设备生产能力的大幅提升，并同步新增研发中心及研发办公楼，全面提升公司半导体专用设备的研发、制造和服务能力，预计达产后产能的扩大情况具体如下：

产品方案	项目达产年产能
半导体专用温控设备技术成果产业化	1,150 台/年
半导体专用工艺废气处理设备技术成果产业化	680 台/年

根据 QY research 数据，国内半导体专用温控设备市场预计销售数量从 2023 年 5,827 台增长至 2029 年 8,643 台，国内半导体专用工艺废气处理设备市场预计销售数量从 2023 年 2,944 台增长至 2029 年 5,131 台，公司新增产能预计能够实现市场的良好消化。

“集成电路制造专用高精控制装备研发生产（安徽）基地项目”使用募集资金投资额为 50,600 万元，其中 8,600 万元用于购买软硬件设备，具体内容如下：

单位：万元

序号	建设项目	投资金额
1	产业化生产加工设备	2,200.00

序号	建设项目	投资金额
2	智能化流水线	3,500.00
3	研发实验室建设投入	1,620.00
4	研发测试平台	500.00
5	信息系统建设	780.00
合计		8,600.00

上述建设项目拟购置的主要机器设备及其主要作用具体如下：

项目	主要投资设备	主要作用
产业化生产加工设备	数控折弯机、激光切割机、压铆机、立式数控加工中心、数控冲床、卧式数控车床、数控铣床、龙门加工中心、立式数控加工中心等	对目前主要产品的生产方式进行升级，提升各生产环节的操作精度和工作效率，降低材料损耗的概率和相关作业成本
智能化流水线	生产装配线本体、搬运机器人系统、焊接机器人系统、视觉系统、调试中控系统、信息化追溯系统、扭力控制系统、防差错控制系统、辅助装配系统、智能行吊系统等	实现半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备的流水作业，实现产品搬运、组装、调试等环节的自动化生产，更为有效地保证产品生产阶段的一致性，进一步提升公司的生产效率
研发仪器设备	卧式光谱仪、振动平台、数字便携式激光测振仪、傅里叶变换红外吸收光谱仪、焊接探伤检测仪、真空测试平台等	通过购置更为先进、精密的研发仪器设备，重点推进半导体专用温控设备和半导体专用工艺废气处理设备的新进技术研究，使产品更好地适配半导体工艺制程，推动公司核心技术的升级迭代

公司拟投资的生产设备主要用途包括现有生产方式的进一步升级，降低材料损耗的概率和相关作业成本，并通过全新自动化生产方式推进新产线的建设；为满足公司在集成电路高精密控制装备领域核心技术的突破发展，公司亦需购置更为先进、精密的研发设备以满足工艺制程升级对公司产品的技术迭代要求。随着下游客户需求持续快速发展，公司拟进一步扩产以满足客户高速增长的需求。“集成电路制造专用高精密控制装备研发生产（安徽）基地项目”计划建设成为国内一流的集成电路高精密控制装备生产基地，配

备自动化智能生产线，提升公司智能制造水平，保证产品高质量发展，不断提升公司产品市场占有率。通过本次募投项目的实施和对高端软硬件生产设备的采购，公司将大幅提高生产能力，进一步满足未来公司业务增长的需求。本项目建成后，公司安徽制造基地可实现半导体专用温控设备、半导体专用工艺废气处理设备生产能力的大幅提升，并建立满足研发需求的实验室及创新中心，全面提升公司半导体专用设备的研发、制造和服务能力。综上，公司募投项目投资设备金额较高，具备合理性。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、取得发行人固定资产清单，了解机器设备的具体用途及应用场景；
- 2、查阅同行业可比公司关于机器设备价值占当期营业收入比例公开披露，分析是否存在与发行人相似的轻资产生产经营模式，比较双方在生产模式、加工内容和程度等方面是否存在显著差异；
- 3、取得发行人使用权资产清单，访谈发行人管理层，了解相关设备在生产加工中的作用和重要性以及选择租赁而不自购的原因；
- 4、分析使用权资产中的设备具体用途及应用场景以及影响的重要性；
- 5、获取发行人及子公司产能情况，了解发行人及子公司产能分配情况，以及预计扩大产能后市场消化情况的合理性；
- 5、获取发行人募投项目可研报告，访谈发行人管理层，了解拟购置相关设备的主要内容，分析投资设备金额较高的原因和合理性。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人已说明固定资产中机器设备的名称、用途、在生产中的主要作用等信息，发行人核心技术应用于主要产品的产品设计和生产环节；

2、可比上市公司中微公司存在与发行人类似的轻资产生产经营模式，二者在生产模式、加工内容和程度等方面不存在显著差异；

3、发行人已说明使用权资产中机器设备的主要内容、在生产加工中的作用等信息，选择租赁而不自购的原因主要基于节约资金的考虑，具备合理性；

4、发行人已说明目前发行人及安徽京仪的产能利用率情况、预计达产后发行人产能的扩大情况、实现市场消化情况和设备购置计划，发行人投资设备金额较高的原因包括进一步扩大产能、提升生产环节的自动化水平、降低成本、提升研发能力等，具有合理性。

问题 18. 关于子公司

招股说明书披露，发行人拥有 1 家境内子公司安徽京仪、1 家境外子公司日本京仪。根据子公司基本情况表，安徽京仪主要从事半导体专用温控设备、半导体专用工艺废气处理设备等产品的生产，系公司主营业务的组成部分，2021 年净利润约 1,455.52 万元；日本京仪 2018 年设立，主要从事半导体专用设备的销售、技术支持及部分物料的采购，系公司主营业务的组成部分，2021 年净利润约 30.36 万元，2022 年 1-6 月亏损 32.18 万元。

请发行人：（1）结合采购、生产、销售，说明母子公司在境内外业务中具体分工定位，内部交易情况及相应的资金、货物流转情况；（2）境外子公司报告期的主要财务数据及实际经营情况，日本京仪的亏损原因；（3）结合境外子公司所属地的法律、公司章程等规章制度及实际执行情况，分析发行人对境外子公司管控措施的有效性。

请申报会计师核查（1）（2）并发表明确意见；请发行人律师核查（3）并发表明确意见。

回复:

一、发行人说明

(一) 结合采购、生产、销售, 说明母子公司在境内外业务中具体分工定位, 内部交易情况及相应的资金、货物流转情况

1、母子公司在境内外业务中的具体分工定位

报告期内, 母子公司在境内外业务中的具体业务范围和分工定位情况如下表所示:

主体	注册地	业务分工定位
京仪装备	中国北京	作为集团业务的决策主体, 承担半导体专用设备的研发、生产和销售工作
安徽京仪	中国安徽	作为公司主要生产主体之一, 主要负责半导体专用设备的生产并承担部分研发工作
日本京仪	日本东京	承担部分半导体专用设备的销售, 提供技术支持及部分物料的采购工作

2、公司对外的采购、生产、销售及资金流转情况

(1) 采购

公司及各子公司均可发起采购流程向第三方供应商采购。京仪装备、安徽京仪依据公司销售订单、自身生产安排、原材料库存、研发需求等向合格供应商采购; 日本京仪依据公司整体需求向日本地区供应商发起采购。

(2) 生产

公司半导体专用设备的生产由京仪装备与安徽京仪负责。京仪装备负责部分半导体专用温控设备、晶圆传片设备的生产、调试; 安徽京仪负责半导体专用温控设备、半导体专用工艺废气处理设备的生产、调试。京仪装备生产部门每月末依据下月发货量、客户所在地等情况安排投产计划, 并确定京仪装备、安徽京仪的生产安排, 后续依据实际进度再进行调整。

(3) 销售

公司主要对外的销售主体为京仪装备、日本京仪。京仪装备负责向国内外客户销售半导体专用设备、零配件及支持性设备、服务；应部分客户要求，日本京仪目前负责向部分国内保税区客户销售半导体专用设备、零配件及支持性设备。

(4) 资金流转

公司各主体销售收到的款项、采购支付的款项经各主体账户流入、流出。其中，境内主体与境内外客户、供应商的资金往来均直接汇至双方账户；日本京仪收到境内保税区客户的销售款时，款项回至日本京仪的境外账户。各子公司在资金、财务和经营方面受公司统一调配和决策管理。

3、公司内部交易情况及相应的资金、货物流转情况

(1) 京仪装备

京仪装备作为集团业务的决策主体，承担半导体专用设备的研发、生产和销售，其内部交易及相应的资金、货物流转情况如下表所示：

业务类型	内部交易	资金流转	货物流转
销售	向安徽京仪销售原材料；向日本京仪销售半导体专用设备、零配件及支持性设备	安徽京仪、日本京仪向京仪装备支付货款	京仪装备发货至安徽京仪；京仪装备直接发货至日本京仪境内客户
采购	向安徽京仪、日本京仪采购原材料	京仪装备向安徽京仪、日本京仪支付货款	安徽京仪发货至京仪装备；日本京仪供应商直接发货至京仪装备

(2) 安徽京仪

安徽京仪作为公司主要生产主体，主要负责半导体专用设备的生产并承担部分研发工作，其内部交易及相应的资金、货物流转情况如下表所示：

业务类型	内部交易	资金流转	货物流转
销售	向京仪装备销售半导体专用设备、原材料	京仪装备向安徽京仪支付货款	安徽京仪发货至京仪装备
采购	向京仪装备、日本京仪采购原材料	安徽京仪向京仪装备、日本京仪支付货款	京仪装备发货至安徽京仪；日本京仪供应商直接发货至安徽京仪

(3) 日本京仪

日本京仪承担了部分半导体专用设备的销售，提供技术支持及部分物料的采购，其内部交易及相应的资金、货物流转情况如下表所示：

业务类型	内部交易	资金流转	货物流转
销售	向京仪装备、安徽京仪销售原材料	京仪装备、安徽京仪向日本京仪支付货款	日本京仪供应商直接发货至京仪装备、安徽京仪
采购	向京仪装备采购半导体专用设备、零配件及支持性设备	日本京仪向京仪装备支付货款	京仪装备直接发货至日本京仪境内客户

(二) 境外子公司报告期的主要财务数据及实际经营情况，日本京仪的亏损原因

报告期内，日本京仪主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
	/2022年1-6月	/2021年度	/2020年度	/2019年度
总资产	610.81	750.75	142.35	42.36
净资产	-241.97	-225.14	-260.87	-50.48
营业收入	30.24	154.93	21.95	1.56
净利润	-32.18	30.36	-184.31	-169.25

日本京仪出于收集国外市场半导体专用设备技术与产品方面的信息，采购日本地区供应商原材料及后续开拓海外市场的考量而设立，成立后一段时间内承担了与日本地区供应商接洽、收集市场信息的职能。随着公司的进一步发展，公司开始统筹安排京仪装备、日本京仪对国内部分保税区客户的销售，日本京仪的收入出现一定增长。由于公司需要长期在日本派驻员工开展相关业务，同时公司也存在于日本租赁办公场所的需求，使得管理费用较高，因而在报告期各期末分配利润均为负数。

二、申报会计师核查

（一）核查程序

- 1、对相关财务报表数据进行审计，关注母子公司的收入、利润和资产情况；
- 2、访谈发行人管理层，了解母子公司的业务定位，了解发行人与子公司业务往来内容及背景，了解日本京仪亏损的原因；
- 3、获取并核查报告期内合并范围内各主体的交易明细，抽样检查相关订单、报关单、发票、出库单、入库单等内部交易凭证，了解交易内容及背景；
- 4、获取并核查发行人及子公司报告期内全部银行账户流水，核查发行人与子公司之间的资金往来，了解背景原因。

（二）核查结论

经核查，我们认为，发行人母子公司之间业务定位准确，具有商业合理性，内部交易、货物及资金流转真实准确；日本京仪亏损原因具有合理性。

问题 21.关于其他

问题 21.1 招股说明书披露，

（1）报告期各期末预付款项的金额分别为 735.14 万元、484.06 万元、919.63 万元和 2,596.16 万元；（2）2019 年度和 2020 年度，1 年以上预付款项占比较高。

请发行人说明：（1）2022 年 6 月末，预付账款大幅增加的原因，报告期内预付款项的主要支付对象，款项预付是否符合交易惯例，目前材料交付情况；（2）2019 年度和 2020 年度，1 年以上预付款项占比较高、计提损失较多的原因，期后处理情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）2022 年 6 月末，预付账款大幅增加的原因，报告期内预付款项的主要支付对象，款项预付是否符合交易惯例，目前材料交付情况

2022 年 6 月末，公司预付账款期末金额为 2,596.16 万元，较 2021 年 12 月 31 日预付账款增加 1,676.53 万元。截至 2022 年 6 月 30 日，预付款项主要支付对象情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	2022 年 6 月末	2021 年末	变动金额	采购内容
1	上海巨良电磁阀制造有限公司	433.44	--	433.44	阀类
2	万维克林	415.82	132.60	283.21	清洗机类
3	全谷制冷	234.18	--	234.18	制冷系统等
4	天津德芯微科技有限公司	233.71	--	233.71	加热器、变频器等

序号	公司名称	2022年6月末	2021年末	变动金额	采购内容
5	瑞达臻供应链管理(北京)有限公司	177.63	24.79	152.85	读码器
6	吴江市松陵电器设备有限公司	140.90	115.49	25.41	烘箱等
7	TAZMO株式会社	104.01	--	104.01	晶圆对准仪
8	香河海春	95.99	--	95.99	外协加工费用
9	芜湖肯达自动化科技有限公司	60.93	--	60.93	电气元件
10	上海丁冠自动化科技有限公司	60.65	19.54	41.11	流量计等
合计		1,957.26	292.42	1,664.84	

注：截至 2021 年 12 月 31 日和 2022 年 6 月 30 日，供应商 Yurikai Co., Ltd. 预付款项原值为 455.18 万元，均已全额计提减值准备。

公司预付账款的增加主要由于公司因业务规模增长导致采购需求增长，以及接近 2022 年 6 月末的采购订单已预先付款但尚未收货导致，公司的预付账款增加与公司业务规模相匹配，具有合理商业背景。

截至 2022 年 12 月 31 日，2022 年 6 月末重要预付款项期后材料交付情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	2022年6月末预付款项余额	2022年7-12月到货金额
1	上海巨良电磁阀制造有限公司	433.44	406.10
2	万维克林	415.82	415.82
3	全谷制冷	234.18	234.18
4	天津德芯微科技有限公司	233.71	122.47

5	瑞达臻供应链管理（北京）有限公司	177.63	177.63
6	吴江市松陵电器设备有限公司	140.90	140.90
7	TAZMO 株式会社	104.01	76.40
8	香河海春	95.99	95.99
9	芜湖肯达自动化科技有限公司	60.93	60.93
10	上海丁冠自动化科技有限公司	60.65	54.16
合计		1,957.26	1,784.58

目前，公司 2022 年 6 月末预付款项的主要支付对象除供应商 Yurikai Co., Ltd. 供货能力不足，未能完成期后到货，公司已全额计提减值准备，其余供应商期后到货情况良好，到货率超过 90%，材料交付情况良好。

报告期内，公司预付款项的主要对象及结算条款如下：

公司名称	结算条款
上海巨良电磁阀制造有限公司	在合同签订后预付合同的 100% 货款
万维克林	在合同签订后预付 40% 货款，乙方发货前支付 40% 货款，验收合格后 180 日内支付 20% 货款
全谷制冷	在合同签订后预付 45% 货款，收到货物和发票的 90 天内支付 45% 货款，收到货物和发票的 180 天内支付 10% 货款
天津德芯微科技有限公司	在货到票到且验收合格后 60 日内支付全部货款/在合同签订后预付 60% 货款，在货到票到且验收合格后 60 日内支付 40% 货款
瑞达臻供应链管理（北京）有限公司	在合同签订后预付 30% 货款，发货前支付 70% 货款
吴江市松陵电器设备有限公司	在合同签订后预付 30% 货款，发货前支付 60% 货款，货到票到且验收合格后一年内支付 10% 货款

公司名称	结算条款
TAZMO 株式会社	合同签订后预付 50% 货款，货到票到且验收合格 30 天内支付 50% 货款
香河海春	在合同签订后预付合同的 45% 货款，到货合格并发票交齐日期起后 90 天支付 45% 货款，货到票到且验收合格后 180 日内支付 10% 货款
芜湖肯达自动化科技有限公司	在合同签订后预付 30%/50% 货款，发货前支付 60%/45% 货款
上海丁冠自动化科技有限公司	发货前支付 100% 货款/合同签订后预付 100% 货款
北京闰昇科技有限公司	发货前支付 100% 货款
Yurikai Co., Ltd.	公司于 2018 年度以前向 Yurikai Co., Ltd. 采购 PLC 模块及通讯模块，根据双方签署的合同约定，公司于合同签订后预付 100% 货款。2019 年度至 2022 年 1-6 月未签署新合同/订单

注：主要支付对象包括 2022 年 6 月 30 日预付款项前十大供应商及 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日预付款项原值超过 100 万元的供应商。

报告期内，公司与预付款项的主要支付对象均为公司的供应商，公司与上述供应商签署的采购合同中包含预付条款，公司向上述供应商支付预付款项符合与上述供应商的交易惯例。

（二）2019 年度和 2020 年度，1 年以上预付款项占比较高、计提损失较多的原因，期后处理情况

2019 年末和 2020 年末，公司 1 年以上预付款项占比较高、计提损失较多的原因主要在于供应商 Yurikai Co., Ltd. 对原材料的交付情况较差。报告期各期末，公司对 Yurikai Co., Ltd. 预付款项原值及计提损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
预付款项原值	455.18	455.18	618.63	618.63
减值准备	455.18	455.18	309.32	185.59
预付款项净值	--	--	309.32	433.04

公司向 Yurikai Co., Ltd. 采购 PLC 套件类原材料，该供应商位于日本，主要从事部分 PLC 套件材料的生产和贸易代理业务。公司基于自身业务的需要，对相关原材料的需求持续增长，对相关原材料的采购主要采取预付款的模式满足产品生产的需求，但该供应商由于自身的经营情况供货周期不稳定，生产工厂已处于停工状态，长期未能实现自产原材料的交付。公司综合考虑供应商的经营情况和供货能力等因素，认为相关预付款项发生减值迹象，并对其计提减值准备。

2021 年度，该供应商完成部分原材料的交付，1 年以上预付款项有所减少，但是长期来看该供应商存在生产和供货能力不足的情况，难以完成相关原材料的交付。自上述情况发生以来，公司始终保持与该供应商的沟通工作，并不断与其商讨解决方案，双方已完成原有合同的变更，采购内容由自产原材料变更为贸易代理材料。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、获取并核查了发行人报告期内预付款项明细；
- 2、获取账龄较长预付款项对应的采购合同、期后到货入库单、领料单等支持性文件，核查预付款项是否具有合理性；
- 3、查阅发行人与预付账款主要支付对象的交易条款，分析是否符合与供应商的交易惯例；
- 4、访谈发行人管理层，了解 2019 年末和 2020 年末 1 年以上预付款项占比较高、计提损失较多的原因；获取发行人的采购入库明细，了解期后原材料的交付情况。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

- 1、2022 年 6 月末，发行人预付账款大幅增加主要由于因业务规模增长导致采购需求增长，发行人与预付款项的主要支付对象均为发行人的供应商，发行人向上述供应商支付预付款项符合与上述供应商的交易惯例；除供应商

Yurikai Co., Ltd.供货能力不足未能完成材料交付，其余供应商期后材料交付情况良好；

2、2019年末和2020年末，1年以上预付款项占比较高、计提损失较多的原因在于供应商 Yurikai Co., Ltd.供货能力不足，发行人已对与相关供应商的预付款项计提全额减值准备，始终保持与该供应商的沟通工作，并不断与其商讨解决方案，双方已完成原有合同的变更，采购内容由自产原材料变更为贸易代理材料。

问题 21.2 招股说明书披露

(1) 报告期各期末，公司货币资金分别为 1,642.78 万元、7,683.01 万元、26,261.48 万元和 23,165.63 万元；(2) 报告期各期末，发行人短期借款分别为 7,009.35 万元、4,005.84 万元、7,458.83 万元和 8,958.09 万元。

请发行人说明：(1) 在货币资金较高的情况下，短期借款金额较高的原因，货币资金的使用是否存在受限的情况，是否存在资金占用等其他使货币资金无法使用的情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 在货币资金较高的情况下，短期借款金额较高的原因，货币资金的使用是否存在受限的情况，是否存在资金占用等其他使货币资金无法使用的情况

1、在货币资金较高的情况下，短期借款金额较高的原因

报告期内，公司短期借款主要为流动资金借款。销售回款受交货周期、验收周期、开票周期、客户资金划付审批流程等多种因素影响，存在一定不确定性。随着持续扩大生产经营规模，公司对原材料的采购需求不断上涨，

另外供应链紧张的背景下需要进行一定备货，对资金需求较大，因此公司通过借入短期借款以应对资金需求，具有合理性。

报告期内，公司货币资金与经营活动现金流出对应关系如下：

单位：万元

项目	2022年6月末 /2022年1-6月	2021年末 /2021年度	2020年末 /2020年度	2019年末 /2019年度
货币资金	23,165.63	26,261.48	7,683.01	1,642.78
其中：受限货币资金	--	--	59.05	59.05
非受限货币资金	23,165.63	26,261.48	7,623.96	1,583.72
经营活动现金流出	50,053.45	64,331.81	41,855.11	31,320.97
月均经营活动现金流出	8,342.24	5,360.98	3,487.93	2,610.08
非受限货币资金/月均 经营活动现金流出	2.78	4.90	2.19	0.61

注：2019年末非受限货币资金/月均经营活动现金流出较低，主要系当期末公司及安徽京仪在北控财务公司开立的账户存在参与京仪集团资金池资金归集的情况，账户归集资金在“其他应收款”科目列示。

报告期内，公司各年度月均经营活动现金流出金额分别为 2,610.08 万元、3,487.93 万元、5,360.98 万元和 8,342.24 万元，公司持有的非受限货币资金能维持约 1-5 个月内的经营活动支出。报告期各期末，公司货币资金余额较高具有合理性，与公司正常经营需要情况相匹配。

2、货币资金的使用是否存在受限的情况

报告期各期末，公司货币资金主要来源于自身经营积累及银行借款，其中受限货币资金余额分别为 59.05 万元、59.05 万元、0 元和 0 元，非受限货币资金余额分别为 1,583.72 万元、7,623.96 万元、26,261.48 万元和 23,165.63 万元。受限货币资金均为银行履约保函保证金，该保函保证金于 2019 年 12 月办理，

并已于 2021 年 3 月收回，除该保函保证金外，公司不存在其他货币资金受限的情形。

3、是否存在资金占用等其他使货币资金无法使用的情况

报告期各期末，公司货币资金中不存在资金占用等其他使货币资金无法使用的情况。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、获取发行人资金管理相关的内部控制制度文件，了解与货币资金相关的业务流程及内部控制的设计，测试并评价与货币资金相关的关键控制流程运行有效性；

2、取得了发行人《已开立银行结算账户清单》并与账面记录核对；

3、取得了发行人报告期内银行账户流水，并与账面记录进行双向核对；

4、对发行人报告期内的全部银行账户进行函证，确认货币资金受限情况、借款余额的完整性；

5、取得了发行人的征信报告；

6、取得并复核了发行人的现金流量表，分析经营活动现金流出金额的准确性；

7、对发行人经营活动现金流出与货币资金持有量的关系进行分析性复核。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

发行人已说明短期借款金额较高的原因，具有合理性；除保函保证金外，发行人不存在其他货币资金受限的情形；报告期各期末，发行人货币资金中不存在资金占用等其他使货币资金无法使用的情况。

问题 21.3 招股说明书披露

报告期各期末，公司预收款项及合同负债合计分别为 430.87 万元、423.53 万元、8,419.58 万元和 16,048.20 万元。

请发行人说明：（1）预收款对应的客户名称，2021 年末和 2022 年 6 月末发行人预收款大幅增减的原因及合理性，是否符合交易惯例，预收款项的资金流向以及目前产品的交付情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）预收款对应的客户名称，2021 年末和 2022 年 6 月末发行人预收款大幅增减的原因及合理性，是否符合交易惯例，预收款项的资金流向以及目前产品的交付情况

1、预收款对应的客户名称

报告期各期末，公司预收款项（合同负债）前五名客户情况如下：

单位：万元

日期	序号	客户名称	预收款项/ 合同负债余额	比例
2022 年 6 月 30 日	1	华虹集团	3,237.09	20.17%
	2	睿力集成	3,022.46	18.83%
	3	芯恩（青岛）集成电路有限公司	2,286.86	14.25%
	4	江苏卓胜微电子股份有限公司	1,870.32	11.65%

日期	序号	客户名称	预收款项/ 合同负债余额	比例
	5	中芯国际	957.10	5.96%
		合计	11,373.84	70.87%
2021年 12月31日	1	成都高真	2,724.15	32.36%
	2	江苏卓胜微电子股份有限公司	1,875.57	22.28%
	3	睿力集成	1,202.55	14.28%
	4	格科半导体（上海）有限公司	822.32	9.77%
	5	重庆京东方显示技术有限公司	685.83	8.15%
		合计	7,310.42	86.83%
2020年 12月31日	1	长江存储	404.21	95.44%
	2	北京燕东微电子科技有限公司	11.23	2.65%
	3	上海奈陶精密仪器有限公司	6.50	1.53%
	4	厦门市湖里区泛一自动化设备商行	1.59	0.38%
		合计	423.53	100.00%
2019年 12月31日	1	赛莱克斯微系统科技（北京）有限公司	143.87	33.39%
	2	长江存储	142.59	33.09%
	3	屹仕电子科技（上海）有限公司	62.10	14.41%
	4	广州粤芯	61.00	14.16%
	5	北京燕东微电子科技有限公司	11.23	2.61%
		合计	420.79	97.66%

2、2021年末和2022年6月末公司预收款大幅增减的原因及合理性

2021年末和2022年6月末公司预收款大幅增加，主要原因如下：

（1）公司订单数量及金额迅速增长，导致预收款项/合同负债大幅增加

报告期内，公司营业收入和订单规模迅速增长，带动预收款项/合同负债大幅增加。2021年末预收款项/合同负债较上期末增加7,996.05万元，2021年度营业收入较上期增加15,257.42万元；2022年6月末预收款项/合同负债较上期末增加7,628.63万元，2022年1-6月收入年化后金额较2021年度增加

28,192.65 万元；公司预收款项/合同负债的变动趋势与营业收入的趋势基本一致。

(2) 公司与客户的款项结算时间和收入确认时间存在差异

2021 年末和 2022 年 6 月末预收款项/合同负债前五大客户的主要结算条款如下：

客户名称	主要结算条款
上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	到货 1 个月内 90%，验收 1 个月内 10%
睿力集成	发货后 30 天内 90%，验收后 30 天内 10%
芯恩（青岛）集成电路有限公司	30%预付，60%发货前，10%验收后或发货后 90 天付款
江苏卓胜微电子股份有限公司	订单后 1 个月预付 50%，发货后 30 天付款 50%
中芯国际	预付 50%，到货 30 天内 50%
成都高真	收到采购订单后 1 个月内支付 50%，到货后 1 个月内支付 50%
格科半导体（上海）有限公司	预付 50%，到货后 30 天付款 50%
重庆京东方显示技术有限公司	发货后 60 天支付 90%，最终验收后支付 10%

报告期内，公司预收款项对应客户结算条款一般约定一定比例的预收款或发货/到货后收取款项，公司半导体专用设备的收入确认时点为在收到客户验收单时确认收入，两者存在一定差异。因此，对于已满足发货条件和款项结算条件的发出商品，客户支付了相应货款并形成预收款项。2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司对华虹集团、睿力集成等客户发货规模较大，客户因受内部验收管理安排、产线建设进度等多种内外部因素的影响，产品验收周期较长，导致期末相应的预收款项/合同负债金额增加。

综上所述，报告期内公司预收款项/合同负债余额的变动情况具有合理性。

3、是否符合交易惯例

公司依据客户实力、资信状况、合作规模等与客户协商款项结算条件，报告期内公司对大部分客户采取发货后/到货后收取货款的结算政策，部分客户采取一定比例预收款的结算政策，公司结算政策符合交易惯例和行业惯例，与同行业可比公司结算政策相比不存在重大差异。

报告期各期末，公司预收款项/合同负债与主要同行业可比上市公司变动趋势不存在重大差异，符合行业惯例，具体如下：

单位：万元

公司简称	2022年 6月30日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
北方华创	567,829.11	504,623.80	304,859.74	147,228.71
至纯科技	44,674.01	23,962.52	17,076.54	13,601.72
中微公司	159,436.17	137,236.35	59,213.98	51,749.89
芯源微	62,776.37	35,269.50	13,237.72	5,716.39
华海清科	100,281.94	77,893.16	16,389.99	1,754.28
盛剑环境	488.83	1,853.89	2,646.62	11,317.96
平均值	155,914.40	130,139.87	68,904.10	38,561.49
京仪装备	16,048.20	8,419.58	423.53	430.87

4、预收款项的资金流向以及目前产品的交付情况

报告期内，公司预收款项由客户划转至公司账户，公司后续用于支付采购货款等日常经营所需。

截至 2022 年末，公司预收款项/合同负债对应的产品交付情况良好，交付比例超过 95%，具体如下：

单位：万元

项目	2022年 6月30日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
预收款项/合同负债	16,048.20	8,419.58	423.53	430.87



截至 2022 年末已交付产品金额	15,793.10	8,396.92	423.53	430.87
截至 2022 年末已交付产品比例	98.41%	99.73%	100.00%	100.00%

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、访谈了发行人管理层；
- 2、获取并核查了发行人报告期各期的预收款项/合同负债明细及销售合同，检查合同结算条款；
- 3、查询了同行业可比上市公司的结算政策、预收款项/合同负债余额等情况；
- 4、对报告期各期预收款项/合同负债余额的合理性进行分析性复核，并与同行业公司情况进行对比，判断是否符合交易惯例；
- 3、核查了报告期各期末大额预收款项/合同负债对应的银行流水；
- 4、结合发行人的收入确认政策，确认预收款项/合同负债结转营业收入的真实性、准确性；
- 5、进行大额货币资金核查，核查发行人主要资金流向；
- 6、取得并复核了预收款项/合同负债对应产品交付明细。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

发行人已说明报告期各期末预收款对应的客户情况；已说明 2021 年末和 2022 年 6 月末发行人预收款变化的原因及合理性；发行人预收款项结算政策和结算情况符合交易惯例和行业惯例，与同行业可比公司相比不存在重大差异；发行人预收款项由客户划转至发行人账户，发行人后续用于支付采购货

款等日常经营所需，截至 2022 年末发行人预收款项/合同负债对应的产品交付情况良好，交付比例超过 95%。

问题 21.4 招股说明书披露

(1) 报告期内经营活动产生的现金流量净额占当期净利润的比例分别为 83.04%、-1670.68%、37.99%、-66.64%，二者差异较大；(2) 销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金以及购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与资产负债表、利润表不匹配。

请发行人说明：(1) 报告期内经营活动产生的现金流量净额与当期净利润存在较大差异的原因；(2) 销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金以及购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与资产负债表、利润表的勾稽关系。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 报告期内经营活动产生的现金流量净额与当期净利润存在较大差异的原因

报告期内，公司净利润与经营活动现金流量净额的差异如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	-5,069.78	2,234.19	-10,577.28	-2,436.23
净利润	7,608.19	5,880.41	633.11	-2,933.98
差异	-12,677.97	-3,646.22	-11,210.40	497.75

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,436.23 万元、-10,577.28 万元、2,234.19 万元和-5,069.78 万元，同期净利润分别为-2,933.98 万元、633.11 万元、5,880.41 万元和 7,608.19 万元，2019 年度经营活动产生的现金流量净额与净利润较匹配，2020 年度至 2022 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额与同期净利润存在一定的偏差，主要受到存货、经营性应收及应付项目的影响。

报告期内公司的净利润调节为经营活动现金流量净额的过程具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	7,608.19	5,880.41	633.11	-2,933.98
加：信用减值损失	424.95	98.13	384.29	-38.23
资产减值损失	457.45	515.97	350.14	226.70
固定资产折旧	71.86	121.06	138.64	114.94
使用权资产折旧	361.35	620.20	--	--
无形资产摊销	103.77	197.31	201.90	197.13
长期待摊费用摊销	138.63	195.72	200.37	178.25
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	--	0.08	--	1.05
财务费用（收益以“-”号填列）	186.94	231.73	351.04	184.42
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-443.95	-69.72	-456.75	-408.53
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-0.11	7.63	--	--
存货的减少（增加以“-”号填列）	-6,201.13	-21,870.47	-4,497.78	-3,629.85
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-14,037.47	-4,140.28	-11,775.43	2,053.86
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	6,259.75	20,446.43	3,893.16	1,618.01
经营活动产生的现金流量净额	-5,069.78	2,234.19	-10,577.28	-2,436.23

2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与 2020 年度净利润的差额为-11,210.40 万元，主要由经营性应收项目增加 11,775.43 万元导致。2020 年末应收票据和应收账款余额合计较 2019 年末上涨 10,902.25 万元，主要由于 2020 年度公司营业收入较上期增长显著，部分客户内部付款流程较长，因而 2020 年末应收票据和应收账款余额增幅较大。

2021 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与 2021 年度净利润的差额为-3,646.22 万元，主要由于公司为满足迅速增加的客户需求，进一步扩大生产经营规模，因而增加了存货采购与生产，使得公司存货增加 21,870.47 万元，经营性应付项目增加 20,446.43 万元。同时随着公司收入规模的进一步扩大，2021 年末公司经营性应收项目增加 4,140.28 万元。

2022 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额与同期净利润的差额为-12,677.97 万元，为满足客户订单快速增长的生产及交付需求，公司进一步增加原材料采购备货规模并加快产品交付，2022 年 6 月末存货增加 6,201.13 万元；同时，2022 年 1-6 月实现的销售收入存在一定回款周期并且集中在期后回款，导致 2022 年 6 月末经营性应收款项增长 14,037.47 万元；由于加大了原材料采购备货规模，导致经营性应付款项增长 6,259.75 万元。

综上，报告期内经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额具备合理性。

（二）销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金以及购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与资产负债表、利润表的勾稽关系

1、销售商品、提供劳务收到的现金

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与资产负债表、利润表的勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	39,164.93	50,137.21	34,879.78	23,096.60
加: 应收账款余额减少	-11,744.25	-4,017.92	-11,091.17	2,310.68
加: 合同资产减少	-38.45	-35.63	-122.04	--
加: 应收票据减少	-707.96	16.45	-178.05	-65.00
加: 终止确认背书票据	--	-70.00	-150.00	--
减: 预收账款减少	--	--	430.87	805.55
减: 合同负债减少	-7,628.63	-7,996.05	-423.53	--
减: 其他流动负债减少	-128.09	-446.39	-0.21	--
加: 增值税-销项税	7,635.27	10,484.59	6,456.58	3,479.33
合计	42,066.25	64,957.13	29,787.97	28,016.07
销售商品、提供劳务收到的现金	42,066.25	64,957.13	29,787.97	28,016.07
差异	--	--	--	--

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与相关会计科目勾稽一致。

2、购买商品、接受劳务支付的现金

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金与资产负债表、利润表的勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业成本	23,368.49	31,069.48	24,569.77	16,731.79
加: 应付账款减少	3,810.14	-11,322.79	-1,884.68	-2,271.87
加: 存货原值增加	6,201.13	21,870.47	4,497.78	3,988.14
减: 预付款项减少	-1,676.53	-435.57	251.08	-344.50
减: 计入成本的薪酬及折旧	1,091.38	1,305.44	1,148.93	1,098.84
加: 计入期间费用的材料费、运输费等	1,417.65	2,818.75	1,732.21	1,748.24
加: 终止确认背书票据	--	-70.00	-150.00	--
加: 增值税-进项税	5,775.25	7,974.44	5,709.10	3,521.16

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
合计	41,157.81	51,470.49	33,074.18	22,963.13
购买商品、接受劳务支付的现金	41,157.81	51,470.49	33,074.18	22,963.13
差异	--	--	--	--

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金与相关会计科目勾稽一致。

3、支付给职工以及为职工支付的现金

报告期内，公司支付给职工以及为职工支付的现金与资产负债表、利润表的勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
应付职工薪酬减少数	4,933.64	7,925.69	5,524.11	5,339.06
个人所得税（期初-期末）	31.35	-17.23	3.46	6.72
合计	4,964.99	7,908.45	5,527.57	5,345.78
支付给职工以及为职工支付的现金	4,964.99	7,908.45	5,527.57	5,345.78
差异	--	--	--	--

报告期内，公司支付给职工以及为职工支付的现金与相关会计科目勾稽一致。

4、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
固定资产原值的增加（期末-期初）	86.05	334.24	301.32	87.90
减：融资租赁固定资产	--	--	260.92	--
加：融资租赁付现金额	--	--	33.99	--
加：增值税-进项税	11.19	43.45	5.25	11.43

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
加：往来款余额-长期资产采购款	11.40	-11.40	--	--
加：其他	29.40	0.43	--	1.54
固定资产付现合计	138.03	366.71	79.64	100.87
加：无形资产原值的增加（期末-期初）	114.77	31.11	38.87	11.17
加：增值税-进项税	14.92	4.24	6.06	0.69
加：往来款余额-长期资产采购款	-31.20	3.00	0.77	-1.36
无形资产付现合计	98.49	38.35	45.70	10.50
加：长期待摊费用原值的增加（期末期初）	--	610.28	115.23	41.32
加：增值税-进项税	0.16	29.65	3.39	2.89
加：往来款余额-长期资产采购款	15.44	-16.42	-10.27	74.85
长期待摊费用付现合计	15.60	623.51	108.34	119.06
合计	252.12	1,028.57	233.70	230.43
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	252.12	1,028.57	233.70	230.43
差异	--	--	--	--

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与相关会计科目勾稽一致。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下主要核查程序：

1、访谈了发行人管理层，了解发行人现金流量表编制方法及编制过程，了解经营活动产生的现金流量净额与当期净利润之间差异的原因；

2、对发行人现金流量表进行分析性复核，分析经营活动现金主要流入项目、流出项目变动原因，分析经营活动产生的现金流量净额与当期净利润之间的勾稽关系；

3、复核了销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金以及购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与资产负债表、利润表之间的勾稽关系；

4、结合发行人实际业务情况分析主要资产负债表、利润表科目变动的合理性；

5、对发行人营业收入、应收账款、应付账款、应付职工薪酬、在建工程、固定资产、无形资产、长期待摊费用等科目进行了抽样细节测试，取得了对应合同、银行回单等支持性证据；对报告期末发行人存货和固定资产执行了监盘程序。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

发行人 2019 年度经营活动产生的现金流量净额与净利润较匹配，2020 年度至 2022 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额与同期净利润存在一定的偏差，主要受到存货、经营性应收及应付项目的影 响；报告期各期，发行人销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金以及购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与资产负债表、利润表相关科目勾稽一致。

问题 21.5 招股说明书披露

报告期内管理费用 2,272.29 万元、2,766.71 万元、4,635.99 万元和 1,694.75 万元，其中职工薪酬占比超过 70%。

请发行人说明：管理费用中职工薪酬的变动原因、与收入的匹配性，管理人员数量及其平均薪酬变化情况，与同行业的对比情况。

请保荐机构、申报会计师核查管理人员与发行人客户、供应商是否存在关联关系以及是否存在异常资金往来，说明相关的核查措施、依据和结论，并对上述事项发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

报告期各期，公司管理费用中职工薪酬、管理人员数量及其平均薪酬的具体情况如下表所示：

单位：万元、人

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
管理费用-职工薪酬	1,189.38	3,381.60	1,876.25	1,461.90
占营业收入比例	3.04%	6.74%	5.38%	6.33%
管理人员平均人数	66	65	53	46
管理人员平均薪酬	18.02	52.02	35.40	32.13

注：管理人员平均人数为各期初期末平均人数，管理人员平均薪酬=当期管理费用中的职工薪酬/当期管理人员平均人数。

报告期各期，公司管理费用中职工薪酬分别为 1,461.90 万元、1,876.25 万元、3,381.60 万元和 1,189.38 万元，占当期管理费用的比例分别为 64.34%、67.82%、72.94%和 70.18%，占当期营业收入的比例分别为 6.33%、5.38%、6.74%和 3.04%，2019 年度至 2021 年度，公司管理费用中职工薪酬占营业收入比例较为稳定，2022 年 1-6 月公司营业收入增长较快，管理费用中职工薪酬占营业收入比例有所降低。

报告期各期，公司管理人员平均人数分别为 46 人、53 人、65 人和 66 人，管理人员平均薪酬分别为 32.13 万元、35.40 万元、52.02 万元和 18.02 万元，报告期内人员数量和平均薪酬随着经营规模和业绩的提升呈现整体上升趋势。2021 年度，公司由于业绩大幅提升，根据业绩水平对管理人员计提奖金并计入管理费用的金额较高，因此 2021 年度管理人员平均薪酬提升较高。

公司管理人员平均薪酬和同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
北方华创	55.64	33.20	25.72
中微公司	59.18	44.00	44.79
芯源微	48.07	50.91	28.56
华海清科	32.62	22.68	未披露
至纯科技	43.10	30.67	49.58
盛剑环境	30.56	未披露	未披露
平均值	44.86	36.29	37.16
可比公司区间	30.56-59.18	22.68-50.91	25.72-49.58
京仪装备	52.02	35.40	32.13

注：管理人员平均薪酬=当期管理费用中的职工薪酬/当期管理人员平均人数，可比公司 2022 年半年报数据均未披露管理人员数量。

2019 年度和 2020 年度，公司管理人员平均薪酬和可比公司平均水平基本一致，2021 年度略高于可比公司，整体上处于可比公司管理人员薪酬区间内且与可比公司平均值较为接近。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、获取报告期各期发行人员工花名册及工资表，分析各期管理人员平均薪酬波动的原因及合理性，分析发行人职工薪酬与营业收入的匹配性；
- 2、查阅了发行人同行业可比公司年度报告、招股说明书等公开信息披露，就发行人管理人员的薪酬水平与同行业可比公司差异情况进行分析；

（二）核查结论

经核查，我们认为，管理费用中职工薪酬的变动符合发行人的业务发展状况，与营业收入的变动趋势相匹配；管理人员数量及其平均薪酬变化具有合理性，平均薪酬与同行业可比公司相比不存在明显差异。

（三）请保荐机构、申报会计师核查管理人员与发行人客户、供应商是否存在关联关系以及是否存在异常资金往来，说明相关的核查措施、依据和结论，并对上述事项发表明确意见。

1、核查措施、依据

我们对发行人管理人员与发行人客户、供应商是否存在关联关系以及是否存在异常资金往来履行了如下主要核查程序：

（1）通过检索国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等公开渠道核查发行人客户、供应商的股权结构和主要任职人员进行核查，并与发行人管理人员名单进行了交叉比对；

（2）对发行人报告期内主要客户、供应商进行了访谈，确认前述客户、供应商与发行人及其主要关联方是否存在关联关系、异常资金往来；

（3）取得并核查管理人员中董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员关于本人及其关系密切的家庭成员就相关情况出具的声明与承诺；

（4）获取发行人已开立银行结算账户清单，获取发行人报告期内银行流水，核查发行人与董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员是否存在大额异常资金往来；

（5）取得发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内银行流水，涉及银行包括国有六大行、全国性股份制商业银行以及地方主要银行共计 17 家银行以及个别人员涉及的上述银行范围以外的银行，并取得

董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员提供的银行账户清单及其出具的关于银行账户完整性的说明，对转账记录对手方进行交叉核对；

（6）对发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员所有单笔发生额在 5.00 万元及以上的流水情况，逐笔确认并取得上述人员关于交易对手方、资金往来原因的说明，重点关注上述流水中是否存在异常大额资金往来；

（7）对发行人报告期内银行流水进行核查，核查是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，并抽查记账凭证、银行回单等原始单据。

2、核查结论

经核查，我们认为，发行人管理人员与发行人客户、供应商之间不存在关联关系，不存在异常资金往来。

(本页无正文，为《关于北京京仪自动化装备技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第一轮审核问询函的专项回复》之签章页)



中国注册会计师



中国注册会计师



中国·北京

二〇二三年三月十日