



关于

安集微电子科技（上海）股份有限公司

向不特定对象发行可转换公司债券

申请文件的审核问询函的回复

（修订稿）

保荐机构（主承销商）



二〇二三年十一月

## 上海证券交易所：

安集微电子科技(上海)股份有限公司(以下简称“安集科技”、“发行人”、“公司”)收到贵所于 2023 年 9 月 1 日下发的《关于安集微电子科技(上海)股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》(上证科审(再融资)(2023)223 号)(以下简称“问询函”)。公司会同申万宏源证券承销保荐有限责任公司(以下简称“保荐机构”)、上海市锦天城律师事务所(以下简称“发行人律师”)、毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“申报会计师”)等相关方对问询函所列问题进行了逐项核查,现回复如下,请予审核。

如无特别说明,本回复使用的简称与《安集微电子科技(上海)股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书(申报稿)》中的释义相同。

---

<b>问询函所列问题</b>	<b>黑体(加粗)</b>
问询函所列问题的回复	宋体(不加粗)
<b>对募集说明书、本问询函回复等申请文件的修改、补充</b>	<b>楷体(加粗)</b>

---

## 目 录

目 录.....	2
问题 1、关于募投项目 .....	3
问题 2、关于前次募投项目 .....	39
问题 3、关于融资规模与效益预测 .....	52
问题 4、关于经营情况 .....	85
问题 5、关于应收账款和存货 .....	100
问题 6、关于财务性投资 .....	112
问题 7、关于其他 .....	124
保荐机构总体意见 .....	127

## 问题 1、关于募投项目

根据申报材料，报告期内，1) 发行人本次计划募集资金不超过 88,000 万元（含本数），用于提升现有产品品类生产规模，拓宽产品品类，向上游关键原材料领域延伸，购置自动化信息化建设和研发设备，以及补充流动资金；2) 报告期内，公司化学机械抛光液产品的产能利用率分别仅为 42.79%、67.83%、91.60% 和 65.77% 功能性湿电子化学品的产能利用率分别仅为 56.35%、52.84%、52.72% 和 49.77%；3) 截至目前，发行人存在尚未取得本次募投项目用地的情形。

请发行人说明：(1) 本次募投项目产品与发行人现有业务、前次募投项目的具体联系与区别，并结合公司的经营计划、历次募投项目的设计考虑、前次募投项目实施进展等情况说明本次募投项目实施的必要性、合理性和紧迫性，是否存在重复性投入的情形；(2) 发行人在计划拓展的新产品、原材料上的人员和技术储备情况、报告期内的研发投入和进展情况，募投项目实施是否具备技术可行性，预计实现自用或量产销售的时间，并说明本次募集资金是否主要投向主业；(3) 表格列示本次募投项目实施后公司产能变化情况，结合当前半导体行业发展周期、本次募投项目下游主要客户需求变化情况和产能缺口、市场竞争格局和发行人产品竞争优势、报告期内产能利用率、在手订单和客户验证进展情况以及前次募投项目实施进展，说明本次募投项目产能规划合理性以及产能消化措施；(4) 本次募投项目土地取得的进展情况，是否存在重大不确定风险。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明事项

(一) 本次募投项目产品与发行人现有业务、前次募投项目的具体联系与区别，并结合公司的经营计划、历次募投项目的设计考虑、前次募投项目实施进展等情况说明本次募投项目实施的必要性、合理性和紧迫性，是否存在重复性投入的情形

1、本次募投项目产品与发行人现有业务、前次募投项目的具体联系与区别  
公司本次募投项目产品紧密围绕公司主营业务和核心技术开展，拟新增特

殊工艺用刻蚀液、电镀液及添加剂、刻蚀后清洗液、抛光后清洗液等产品产能和高端纳米磨料、特殊电子级添加剂等关键原材料产能，旨在加强公司产品及上游关键原料的供应能力，深化、完善公司高端半导体材料业务布局，并打造公司三大生产制造基地各有侧重、协同互补发展。公司本次募投项目产品和前次募投项目（包括首发募投项目和以简易程序向特定对象发行股票募投项目）均紧密围绕公司主营业务和核心技术开展，但具体新增产能的产品存在差异，且实施地点不同，不存在重复建设的情形。

（1）公司本次募投项目产品紧密围绕主营业务板块和生产基地建设展开

公司主营业务为关键半导体材料的研发和产业化，目前产品包括不同系列的化学机械抛光液、功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂系列产品，主要应用于集成电路制造和先进封装领域。公司本次募投项目产品紧密围绕主营业务板块和生产基地建设展开，旨在通过募投项目的实施加强公司产品及上游关键原料的供应能力，拓宽供应品类，加强公司核心原材料的自主可控，提升公司产品的竞争力和自主供应能力，并打造公司生产制造基地差异化布局和协同发展，助力公司产品战略的实施和多元化布局。

1) 本次募投项目产品紧密围绕主营业务板块

公司始终围绕液体与固体衬底表面处理和高端化学品配方核心技术并持续专注投入，经过多年深耕发展，尤其是上市以来，公司产品线不断完善和丰富。公司成功打破了国外厂商对集成电路领域化学机械抛光液和部分功能性湿电子化学品的垄断，实现了进口替代，使中国在该领域拥有了自主供应能力；报告期内，公司在自有技术持续数年开发的基础上，通过国际技术合作的形式，拓展和强化了电化学沉积领域的技术平台，产品覆盖多种电镀液及添加剂；同时，为了提升自身产品的稳定性和竞争力，并确保战略供应，公司通过自建、合作等多种方式，持续加快建立核心原材料自主可控供应的能力，以优化产品性能及成本结构，提升产品竞争力，保障长期供应的可靠性，并在研究中寻求开发新产品的技术可行性。

本次募投项目建成后，一方面，将提升功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂两大产品板块生产能力，扩大生产规模，拓宽产品品类，进一步丰富产品系列，

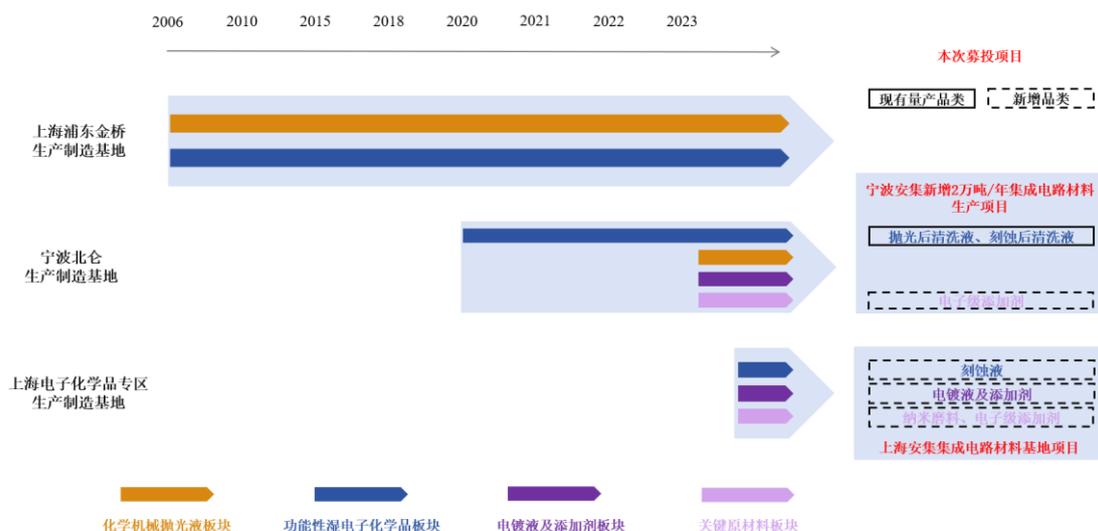
为国内集成电路制造及先进封装企业提供更全面、更具竞争力的关键半导体材料，有助于支持和保障国内集成电路产业链发展及供应链稳定；另一方面，将新增纳米磨料、电子级添加剂等关键原材料产能，实现公司核心原材料的自主可控供应，有助于提升公司产品供应的可靠性和竞争力。

## 2) 本次募投项目产品紧密围绕生产基地建设

公司现有上海金桥和宁波北仑两个生产制造基地。公司租赁的上海浦东金桥生产制造基地自 2006 年建成，主要生产化学机械抛光液和刻蚀后清洗液、抛光后清洗液等功能性湿电子化学品。公司全资子公司宁波安集自有的宁波北仑生产制造基地于 2020 年建成，是公司首个自购自建并根据公司产品量身打造的生产制造基地，目前主要生产刻蚀后清洗液、光刻胶剥离液等功能性湿电子化学品，该部分产能系通过首发募投项目“安集集成电路材料基地项目”建成；出于供应安全考量，宁波安集正在通过以简易程序向特定对象发行股票募投项目“宁波安集化学机械抛光液建设项目”建设化学机械抛光液板块产能，打造公司化学机械抛光液第二生产基地；本次募投项目“宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目”将在宁波北仑基地新增刻蚀后清洗液（与前次募投项目“安集集成电路材料基地项目”在该基地建设的具体产品规格不同，产能及产线不具有替代关系）、抛光后清洗液等功能性湿电子化学品和关键原材料电子级添加剂的生产能力。

本次募投项目“上海安集集成电路材料基地项目”将建设公司第三个也是公司在上海第一个自购自建的集成电路材料基地——上海电子化学品专区生产制造基地（上海化工区基地），旨在借助上海化工区显著的区位和配套优势，以上海电子化学品专区揭牌成立为契机，建设刻蚀液和电镀液及添加剂等产品产能，拓宽公司产品品类，同时建立纳米磨料和电子级添加剂等核心原材料供应能力，提升国产高端半导体材料及原料的自主可控水平。本次募投项目将在上海化工区基地建成甲类厂房，与公司上海金桥基地和宁波北仑基地现有丙类厂房相比建设标准更高、安全要求更严格，可以满足公司未来进一步拓展产品布局的需求。

本次募投项目产品与公司业务板块、生产制造基地的对应关系图示



本次募投项目建成后，公司上海化工区基地将与上海浦东金桥基地、宁波北仑基地共同实现公司三大生产制造基地差异化布局和协同发展，助力公司产品战略的实施和多元化布局，加强公司产品及上游关键原料的供应能力，保障供应安全，为公司实现成为世界一流的高端半导体材料供应伙伴的愿景打下坚实基础。

(2) 本次募投项目产品与前次募投项目的具体联系与区别

公司本次募投项目产品和前次募投项目（包括首发募投项目和以简易程序向特定对象发行股票募投项目）产品均紧密围绕公司主营业务和核心技术开展，但具体建设内容存在差异，且实施地点不同，不存在重复建设的情形。

本次募投产品和前次募投产品与公司业务板块、生产制造基地的对应关系如下：

业务板块	募集资金来源	上海金桥基地	宁波北仑基地	上海化工区基地
化学机械抛光液	首发	安集微电子科技（上海）股份有限公司CMP抛光液生产线扩建项目（铜及铜阻挡层抛光液、金属钨抛光液和其他抛光液）	/	/
	以简易程序向特定对象发行股票	/	宁波安集化学机械抛光液建设项目（铜及铜阻挡层抛光液、氧化物抛光液和硅抛光液），旨在打造化学机械抛光液板块第二生产基地，保障供应安全	/
功能性湿	首发	/	安集集成电路材料基地项目（刻蚀后清洗液、光刻	/

业务板块	募集资金来源	上海金桥基地	宁波北仑基地	上海化工区基地
电子化学品			胶剥离液), 已结项, 建成了公司首个自购自建的生产制造基地	
	本次可转债	/	宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目(刻蚀后清洗液、抛光后清洗液等功能性湿电子化学品和关键原材料电子级添加剂)(注)	上海安集集成电路材料基地项目(刻蚀液、电镀液及添加剂等产品和纳米磨料、电子级添加剂等关键原材料), 拟建成公司第三个也是公司在上海第一个自购自建的生产制造基地, 加强公司产品及上游关键原料的供应能力, 深化、完善公司高端半导体材料业务布局
关键原材料	本次可转债	/		
电镀液及添加剂	本次可转债	/	/	

注: 本次募投项目“宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目”拟新增产能的刻蚀后清洗液与首发募投项目“安集集成电路材料基地项目”中的刻蚀后清洗液相比是满足客户新技术工艺需求的新产品; 拟新增产能的电子级添加剂与本次募投项目“上海安集集成电路材料基地项目”中的电子级添加剂相比也是不同细分种类的原材料。

本次募投项目不涉及新增化学机械抛光液板块产能, 前次募投项目不涉及新增电镀液及添加剂板块和关键原材料板块产能。在功能性湿电子化学品板块, 本次募投项目“宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目”和“上海安集集成电路材料基地项目”涉及的产品刻蚀液、抛光后清洗液与前次募投项目“安集集成电路材料基地项目”涉及的产品刻蚀液、抛光后清洗液属于不同品类; 本次募投项目“宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目”和前次募投项目“安集集成电路材料基地项目”均涉及在宁波北仑基地建设刻蚀后清洗液品类产能, 但具体产品规格不同, 本次募投刻蚀后清洗液系满足客户新技术工艺需求的新产品。

公司产品主要功能为实现集成电路制造及先进封装过程中的工艺指标, 由于不同客户对于该等关键材料的各项性能指标有着各自独特的工艺要求, 因此性能指标均需要以满足特定客户工艺需求为导向, 并通过特定客户测试验证, 具有“定制化”特点, 每一产品品类根据特定的客户工艺需求进一步细分为多个产品规格。本次募投产品与前次募投产品在产品品类、下游应用工序、主要原材料、生产工艺流程、主要目标客户及产品规格等方面的具体联系与区别如下:

业务板块	产品品类	下游应用工序	主要原材料	生产工艺流程	主要目标客户	产品规格	涉及募投项目
化学机械抛光液	化学机械抛光液	抛光	纳米磨料、添加剂、超纯水	以复配、混合、过	集成电路制造	根据特定的客户工	前募

功能性湿 电子 化学品	刻蚀后清 洗液	刻蚀后残 留物去除	酸、碱、 有机溶剂	滤等工 艺为主	厂商、 先进封 装厂商	艺需求确 定	本募、 前募
	抛光后清 洗液	抛光后残 留物去除					本募
	光刻胶剥 离液	光刻胶 剥离	碱、有机溶剂				前募
	刻蚀液	选择性 刻蚀	酸、添加剂				本募
电镀液及 添加剂	电镀液及 添加剂	电化学沉 积（电镀）	无机盐、酸、添 加剂				本募

公司本次募投产品与前次募投产品在上游原料、生产工艺、下游应用等方面具有相通性和协同性，但具体产品规格根据下游应用工序及目标客户特定工艺需求确定，具体配方有所差异。

综上，公司本次募投产品和前次募投产品均紧密围绕公司主营业务和核心技术开展，但具体建设内容存在差异，且实施地点不同，不存在重复建设的情形。

**2、结合公司的经营计划、历次募投项目的设计考虑、前次募投项目实施进展等情况说明本次募投项目实施的必要性、合理性和紧迫性，是否存在重复性投入的情形**

本次募投项目的实施符合公司发展战略和经营计划，旨在通过生产基地及产能建设、研发设备购置、自动化信息化建设等募投项目的实施完善、深化公司在高端半导体材料领域的业务布局，提升公司运营能力和运营品质；本次募投项目与前次募投项目均服务于公司成为世界一流的高端半导体材料供应伙伴的战略目标，但具体建设内容存在差异，且实施地点不同，不存在重复建设的情形，且公司前次募投项目将按照计划有序推进，部分前次募投项目募集资金使用比例较低不影响本次募投项目的实施。

**(1) 本次募投项目的实施符合公司发展战略和经营计划**

公司作为一家以科技创新及知识产权为本的高端半导体材料企业，始终致力于高增长率和高功能材料的研发和产业化。公司基于“立足中国，服务全球”的战略定位，通过产品创新计划和产能提升计划的实施，持续**技术创新，完善、**深化公司在高端半导体材料领域的业务布局，巩固公司核心竞争力，持续扩大公司经营规模，提升公司主要产品的市场占有率，目标成为世界一流的高端半导体材料供应伙伴；**并通过运营能力和运营品质提升计划的实施，实现可持续发展长期**

目标。

产品创新方面，公司将紧抓半导体产业发展机遇，充分发挥已有技术优势和行业经验，密切关注行业前沿技术发展方向，加强技术创新和研发投入，提升现有技术平台的综合能力和技术转化能力，持续改进现有产品、开发新产品以满足更先进制程对于产品性能的更高要求；通过自建、合作等方式提升纳米磨料、电子级添加剂等关键原材料自主可控的供应能力，进一步加强产业链上下游合作，延伸和完善产业链。同时，公司将紧密围绕现有核心技术平台，结合市场需求及相关领域技术进程，有针对性、有选择性地拓宽产品线，在纵向不断提升技术与产品能力的同时横向拓宽产品品类，为客户提供更全面、更具竞争力的产品组合和技术解决方案，并积极论证拓展新业务的可行性，发掘新的增长点，以扩大目标市场总容量，实现产品线布局多样化、收入结构多元化。本次募投项目“上海安集集成电路材料基地项目”将新增刻蚀液、电镀液及添加剂等产品品类产能，系公司在现有量产产品品类基础上横向拓宽产品品类，进一步丰富产品系列，同时新增化学机械抛光液用纳米磨料、电子级添加剂等核心原材料供应能力，提升国产高端半导体材料及原料的自主可控水平；并且本项目将在上海化工区基地建成甲类厂房，与公司上海金桥基地和宁波北仑基地现有丙类厂房相比建设标准更高、安全要求更严格，可以满足公司未来进一步拓展产品布局的需求。本次募投项目“安集科技上海金桥生产基地研发设备购置项目”将购置先进的研发设备，进一步提升公司研发能力，为公司持续产品创新提供重要支撑。

产能提升方面，公司将顺应全球半导体产业长期发展趋势，紧跟全球特别是国内下游客户晶圆产能的快速扩张提前规划产能建设，把握半导体材料国产替代的良好机遇，通过现有生产基地扩产、新的生产基地规划建设等方式积极提升生产能力，以满足国内外新建晶圆厂的技术和量产需求，实现销售增长，提升全球范围内的市场份额和品牌知名度。除前述“上海安集集成电路材料基地项目”涉及新增产能外，本次募投项目“宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目”将在公司宁波北仑基地建设刻蚀后清洗液、抛光后清洗液等功能性湿电子化学品产能和关键原材料电子级添加剂产能。

运营能力和运营品质提升方面，本次募投项目“上海安集集成电路材料基地自动化信息化建设项目”将在公司上海化工区基地配套搭建集生产控制、质

量管理、仓储等于一体的自动化、信息化管理系统，将进一步提升公司智能制造和信息化水平，保障公司长期、高效、可持续发展。

## （2）历次募投项目的设计考虑

### 1) 公司历次募投项目的具体设计考虑

公司历次募投项目按类型可以分为产能建设类项目和配套建设类项目，均服务于公司成为世界一流的高端半导体材料供应伙伴的战略目标，但具体建设内容存在差异，且实施地点不同，不存在重复建设的情形。

公司产能建设类募投项目的设计考虑系顺应全球半导体产业长期发展及国产替代趋势，在公司三大生产制造基地建设主要产品或关键原材料产能，加强公司产品及上游关键原料的供应能力，深化、完善公司高端半导体材料业务布局，打造公司三大生产制造基地各有侧重、协同互补发展，有助于扩大公司生产规模 and 市场份额。公司产品技术门槛高、研发论证周期长，在布局产能建设时，一方面，公司根据产品研发论证进度和产线建设及达产周期，分步骤、有序地推进各产品线产能建设，不断深化公司在高端半导体材料领域的业务布局，完善并延伸产业链；另一方面，公司综合考虑中长期发展战略规划及现有生产基地物理空间限制等因素，积极规划、论证并有序推进新的生产基地建设，以及时满足公司新产品、下游客户新产线及新技术量产需求，并打造各生产基地各有侧重、协同互补发展，对于确保产业链供应链稳定具有重要意义。

公司研发能力提升、分析检测能力提升、信息化建设及生产线自动化建设等配套建设类募投项目的设计考虑系通过购置各类研发设备及分析检测仪器提升公司研发能力和科技创新水平，加强公司产品质量管控，并通过搭建相应的信息化或生产控制类系统提高公司运营管理效率和智能制造水平，有助于公司在经营规模增长的同时实现高质量发展。

### 2) 公司历次募投项目概况及同类型项目具体区别

公司历次产能建设类项目旨在建设化学机械抛光液、功能性湿电子化学品、电镀液及添加剂等产品板块或关键原材料板块产能，有助于加强公司产品及关键原材料的供应能力，保障供应安全，但具体新增产能的产品存在差异且实施地点不同；历次配套建设类项目旨在提升研发能力、分析检测能力、信息化水

平或生产线自动化水平，其中研发能力、分析检测能力提升项目购置的具体研发设备、分析检测类仪器不同，信息化水平、生产线自动化水平提升项目搭建的具体信息化系统或生产控制类系统存在差异且实施地点不同。

除补充流动资金外，公司历次募投项目名称、类型、建设内容及与公司三大生产制造基地的对应关系情况如下：

募集资金来源	序号	募投项目名称	项目类型	上海金桥基地	宁波北仑基地	上海化工区基地
首发	1	安集微电子科技(上海)股份有限公司CMP抛光液生产线扩建项目	产能建设类—化学机械抛光液板块	在租赁的上海金桥基地扩建铜及铜阻挡层抛光液、金属钨抛光液和其他抛光液生产线,旨在提升化学机械抛光液板块生产能力	/	/
	2	安集集成电路材料基地项目	产能建设类—功能性湿电子化学品板块	/	建成了公司首个自购自建的生产制造基地,并新建了刻蚀后清洗液、光刻胶剥离液生产线,提升了功能性湿电子化学品板块生产能力	/
	3	安集微电子集成电路材料研发中心建设项目	配套建设类—研发能力提升	购置了12英寸抛光机台、SemVision缺陷检测系统、12英寸单片清洗机、原子粒显微镜、聚焦离子束FIB等5台研发设备	/	/
	4	安集微电子科技(上海)股份有限公司信息系统升级项目	配套建设类—信息化建设	升级企业资源管理系统、供应链管理系统、自动化办公系统、财务系统以及信息系统数据整合,提升运营效率	/	/
	5	安集微电子科技(上海)股份有限公司研发中心扩大升级项目(首发超募资金投资项目)	配套建设类—研发能力提升	在公司上海金桥基地建设洁净室、实验室环境搭建及厂务配套系统,购置1台12英寸抛光机台等研发设备	/	/
以简易程序向特定对象发行股票	6	宁波安集化学机械抛光液建设项目	产能建设类—化学机械抛光液板块	/	出于供应安全考虑,在宁波北仑基地新建铜及铜阻挡层抛光液、氧化物抛光液和硅抛光液生产线,旨在打造化学机械抛光液板块第二生产基地	/
	7	安集科技上海金桥生产线自动化项目	配套建设类—生产线自动化建设	在公司上海金桥基地搭建MES、DCS等生产控制类系统,提升上海金桥基地生产线自动化水平	/	/
	8	安集科技上海金桥生产基地分析检测能力提升项目	配套建设类—分析检测能力提升	拟购置电感耦合等离子体质谱仪、离子色谱系统、凝胶渗透色谱仪、颗粒测试仪、自动粘度密度一体机、液相色谱仪、全自动pH计等分析检测类仪器	/	/

本次可转债	9	上海安集集成电路材料基地项目	产能建设类—功能性湿电子化学品板块、电镀液及添加剂板块、关键原材料板块	/	/	拟建成公司第三个也是公司在上海第一个自购自建的生产制造基地，旨在借助上海化工区显著的区位和配套优势，以上海电子化学品专区揭牌成立为契机，建设刻蚀液和电镀液及添加剂等产品产能，同时建立纳米磨料和电子级添加剂等核心原材料供应能力，提升国产高端半导体材料及原料的自主可控水平
	10	上海安集集成电路材料基地自动化信息化建设项目	配套建设类—生产线自动化建设、信息化建设	/	/	在公司上海化工区基地搭建集生产控制、质量管理、仓储等于一体的自动化、信息化管理系统，提升上海化工区基地智能制造水平和运营管理效率
	11	宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目	产能建设类—功能性湿电子化学品板块、关键原材料板块	/	在宁波北仑基地建设刻蚀后清洗液(与前募项目2中的刻蚀后清洗液相比，本项目刻蚀后清洗液系满足客户新技术工艺需求的新产品)、抛光后清洗液等产品产能和关键原材料电子级添加剂产能	/
	12	安集科技上海金桥生产基地研发设备购置项目	配套建设类—研发能力提升	拟购置缺陷检测系统、湿电子化学品检测设备、8英寸抛光机台等研发设备	/	/

上表中，项目1、2、6、9、11为产能建设类项目，但各项目具体新增产能的产品存在差异且实施地点不同；项目3、4、5、7、8、10、12为配套建设类项目，但各项目具体购置的设备仪器或搭建的系统存在差异且实施地点不同，不存在重复建设或重复性投入的情形。同类型项目具体区别分析如下：

#### ①产能建设类项目及具体区别

前募项目1和前募项目6分别系在上海金桥基地和宁波北仑基地建设化学机械抛光液板块产能，但具体新增产能的产品品类或规格存在差异，且前募项目6旨在打造公司化学机械抛光液第二生产基地，保障供应安全，满足客户关于供应商应设立多个生产基地以

规避风险的要求，对于确保产业链供应链稳定具有重要意义。

前募项目 2 和本募项目 11 均在宁波北仑基地建设功能性湿电子化学品板块产能，但具体新增产能的产品品类或规格不同，其中前募项目 2 建成了刻蚀后清洗液品类和光刻胶剥离液品类产能，而本募项目 11 拟建的是抛光后清洗液品类和与前募项目 2 不同规格的刻蚀后清洗液产品产能（本次募投刻蚀后清洗液系满足客户新技术工艺需求的新产品）；除刻蚀后清洗液、抛光后清洗液等功能性湿电子化学品外，本募项目 11 还将建设与本募项目 9 不同规格的关键原材料电子级添加剂产能。

本募项目 9 拟建成公司第三个也是公司在上海第一个自购自建的生产制造基地，将建设刻蚀液、电镀液及添加剂等产品产能和纳米磨料、电子级添加剂等关键原材料产能，均为公司新增量产的产品或原材料品类，与前募建设内容及实施地点不同，不存在重复建设的情形。

## ②研发能力提升项目、分析检测能力提升项目及具体区别

前募项目 3、项目 5（首发超募资金投资项目）和本募项目 12 系研发能力提升项目，旨在通过购置各类研发设备及相关环境、厂务配套建设进一步提升公司的研发实力，但具体购置的研发设备不同，其中前募项目 3 购置了 12 英寸抛光机台、SemVision 缺陷检测系统、12 英寸单片清洗机、原子粒显微镜、聚焦离子束 FIB 等 5 台研发设备，前募项目 5 拟购置 1 台 12 英寸抛光机台等研发设备，本募项目 12 拟购置 1 台缺陷检测系统、1 台湿电子化学品检测设备、1 台 8 英寸抛光机台等研发设备，但前述研发设备类型或型号不同，以满足公司经营规模增长带来的研发需求及模拟不同客户端的工艺环境，不存在重复性投入的情形。

前募项目 8 系分析检测能力提升项目，旨在通过购置各类分析检测仪器提升公司分析检测能力，进一步加强公司产品质量控制；本项目与前募项目 3、项目 5 和本募项目 12 等研发能力提升项目建设内容差异较大，不存在重复性投入的情形，从采购内容来看，本

项目拟购置电感耦合等离子体质谱仪、离子色谱系统、凝胶渗透色谱仪、颗粒测试仪、自动粘度密度一体机、液相色谱仪、全自动 pH 计等分析检测仪器，与研发能力提升项目采购的研发设备及功能存在显著差异；从采购单价来看，本项目拟购置的分析检测仪器预计采购单价在 300 万元以内，而历次研发能力提升项目拟购置的研发设备预计采购单价在 1,000 万元至 6,000 万元左右。

### ③信息化建设项目、生产线自动化建设项目及其区别

前募项目 4、项目 7 和本募项目 10 系信息化、生产线自动化建设项目，旨在通过在上海金桥基地或上海化工区基地升级或新建信息化系统或生产控制类系统提升公司运营管理效率和不同生产基地智能制造水平，但实施地点不同，不存在重复建设或重复性投入的情形。其中，前募项目 4 和前募项目 7 的实施主体为公司，实施地点为上海金桥基地，前募项目 4 利用首发募集资金升级企业资源管理系统、供应链管理系统、自动化办公系统、财务系统以及信息系统数据整合，提升了公司运营效率，已顺利结项；前募项目 7 拟在上海金桥基地搭建 MES、DCS 等生产控制类系统，提升上海金桥基地生产线自动化水平。本募项目 10 的实施主体为公司全资子公司安集电子材料，实施地点为上海化工区基地，拟在上海化工区基地搭建集生产控制、质量管理、仓储等于一体的自动化、信息化管理系统，提升上海化工区基地智能制造水平和运营管理效率。

综上，公司历次募投项目均紧密围绕科技创新领域和公司主营业务展开，服务于公司成为世界一流的高端半导体材料供应伙伴的战略目标，项目类型涵盖产能建设和研发能力、分析检测能力、信息化及生产线自动化等相关配套建设，但具体建设内容存在差异，不存在重复建设或重复性投入的情形。

### (3) 前次募投项目实施进展

截至 2023 年 11 月 30 日，公司 2019 年首发募集资金的投入比例为 87.54%（剔除超募资金后的投入比例为 102.92%，募集资金投入进度超过 100%系投入的金额中包含募集资金的利息收入及理财收益），使用比例相对较高；2023 年以简易程序向特定对象发行股票募集资金的投入比例为 34.82%，使用比例相对较低的主要原因系募集资金于 2023 年 3 月末到账，到账时间较短，募集资金投向未发生变更且按计划投入。

截至 2023 年 11 月 30 日，除补充流动资金项目外，公司前次募投项目实施进展情况如下：

项目类型	募投项目名称	项目状态	在建项目前募资金投入进度
首发募投项目	安集微电子科技（上海）股份有限公司 CMP 抛光液生产线扩建项目	在建，预定于 2024 年 7 月达到可使用状态	105.45%（注）
	安集集成电路材料基地项目	已于 2021 年 12 月结项	不适用
	安集微电子集成电路材料研发中心建设项目	已于 2023 年 7 月结项	不适用
	安集微电子科技（上海）股份有限公司信息系统升级项目	已于 2023 年 7 月结项	不适用
	安集微电子科技（上海）股份有限公司研发中心扩大升级项目（超募资金投资项目）	在建，预定于 2024 年 5 月达到可使用状态	47.02%
以简易程序向特定对象发行股票募投项目	宁波安集化学机械抛光液建设项目	在建，预定于 2025 年 3 月达到可使用状态	27.80%
	安集科技上海金桥生产线自动化项目	在建，预定于 2026 年 3 月达到可使用状态	16.84%
	安集科技上海金桥生产基地分析检测能力提升项目	在建，预定于 2026 年 3 月达到可使用状态	23.26%

注：本项目募集资金投入进度超过 100%系投入的金额中包含募集资金的利息收入及理财收益。

公司首发募集资金于 2019 年 7 月到账，以简易程序向特定对象发行股票募集资金于 2023 年 3 月到账。公司前次募投项目将按照计划有序推进，前次募集资金后续投入的具体时间安排详见“问题 2、关于前次募投项目”之“（二）截至目前前次募集资金的使用进度情况，是否按照计划投入，后续投入的具体安排，说明在前次募集资金使用比例较低的情况下实施本次融资的必要性和合理性”回复内容。

公司前次募投项目中，涉及产能建设的在建项目包括首发募投项目“安集微电子科技（上海）股份有限公司 CMP 抛光液生产线扩建项目”和以简易程序向特定对象发行股票募投项目“宁波安集化学机械抛光液建设项目”，系分别在公司上海金桥基地和宁波北仑基地新增化学机械抛光液生产能力，而本次募投项目不涉及新增化学机械抛光液板块产能。

综上，本次募投项目与前次募投项目具体建设内容不同，不存在重复建设的情形。公司将按照计划有序推进前次募投项目，并按既定用途使用前次募集资金，保证募投项目实施质量和效果，维护公司及全体股东的利益。

#### （4）本次募投项目实施的必要性、合理性和紧迫性

公司顺应全球半导体产业长期发展及国产替代趋势，根据下游客户晶圆产能规划、晶圆厂建设周期及对供应商产能充裕的要求，综合考虑募投产品研发周期、研发进度、募投项目建设周期以及全球公共卫生事件、国际贸易政策等不可抗力因素带来的公司项目建设及生产设备交付周期延长等因素，合理规划产能建设，实施本次募投项目，旨在加强公司产品及上游关键原料的供应能力，支持和保障本土集成电路产业链水平及供应链稳定，助力上海化工区电子化学品专区建设，并服务于公司成为世界一流的高端半导体材料供应伙伴战略目标，具有必要性、合理性和紧迫性。具体如下：

1) 行业发展趋势层面，全球半导体产业呈现出典型的周期性成长特征，公司必须顺应全球半导体产业长期发展趋势，把握半导体材料国产替代的良好机遇，根据下游客户晶圆产能规划提前规划配套产能建设，既是为下一轮增长周期做好准备，也是公司提升市占率的基础

从半导体行业发展趋势看，大周期叠加小周期使得全球半导体产业呈现出典型的周期性成长特征，其中因技术驱动而形成的十年大周期，本质上是因为半导体从研发到产品应用的周期约 10 年，新产品的应用驱动着半导体行业向上发展。2000-2020 年，笔记本电脑、互联网、智能手机等下游终端的发展是半导体产业增长的主要动力。未来，人工智能、物联网、汽车电子、高性能计算等将继续驱动半导体产业不断增长。根据 WSTS，全球半导体市场规模已从 2000 年的 2,044 亿美元增长至 2022 年的 5,741 亿美元；根据麦肯锡咨询公司、台积电、应用材

料等预测，随着未来十年芯片需求的增长，2030 年全球半导体产值有望达到 1 万亿美元。由于晶圆厂通常需要两到三年的时间才能建成，晶圆厂必须根据未来几年的市场需求提前规划产能建设，为下一轮增长周期做好准备。根据 SEMI，半导体的长期强劲需求持续推动晶圆产能增长，2022 年至 2026 年全球主要芯片制造商将有 82 座新厂房和产线运营，预计 2026 年全球 300mm 晶圆厂产能将达到每月 960 万片的历史新高，中国大陆的全球份额将从 2022 年的 22% 增加到 2026 年的 25%；预计在 2023 年到 2026 年，全球半导体制造商 200mm 晶圆厂产能将增加 14%，新增 12 个 200mm 晶圆厂（不包括外延片），达到每月 770 多万片晶圆的历史新高，其中作为 200mm 产能扩张的最大贡献者，中国预计到 2026 年将达到每月 170 多万片晶圆。

公司产品主要应用于集成电路制造和先进封装领域，下游晶圆产能增加、先进封装技术快速发展将带动公司产品需求增长。晶圆厂通常需要两到三年的时间才能建成，公司作为晶圆厂上游关键半导体材料供应商，必须根据下游客户晶圆产能规划提前规划配套产能建设，既是为下一轮增长周期做好准备，也是公司提升市占率的基础。公司基于“立足中国，服务全球”的战略定位，目前收入主要来自于中国大陆和中国台湾，主要客户均为国内外领先的集成电路制造厂商。随着全球特别是国内晶圆产能的快速扩张和释放，本次募投项目的投产能够使公司更好地满足现有和潜在客户的新投产线需求和新的技术应用需求。

**2) 项目建设周期层面**，公司产品技术门槛高、研发投入大、研发周期长，需考虑产品研发周期、建设期和达产期提前布局产能建设，也是公司获取客户信任并最终获得订单的重要条件

建有可信赖的生产线、保持充裕的产能是客户的要求，也是公司获取客户信任并最终获得订单的重要条件。考虑到产品研发周期、建设期和达产期等因素，公司往往先于获取大批量订单前投入生产线，以持续保持充裕的产能满足下游客户需求。

研发周期方面，公司产品研发验证门槛高，从研发立项到实现量产销售需要经过立项阶段、测试论证阶段以及客户推广阶段，通常需要 3 年以上的时间，总体周期较长。公司根据行业发展趋势和下游客户需求，结合研发论证周期对研发项目及产品产能提前布局，研发一代、论证一代、推广一代。公司在下游客户新

线投产和量产线扩产前即开展研发、测试论证工作，为量产销售提前布局。

项目建设期方面，公司产能建设项目从设计、施工招标与施工准备、土建及配套建设、设备采购及安装调试直至竣工验收交付通常需要两到三年。同时，公司产品所需的生产设备定制化选型设计和生产环境的洁净程度等要求较高，能够满足公司项目建设要求的施工单位及生产设备供应商较少。此外，为应对全球公共卫生事件、国际贸易政策等不可抗力因素带来的公司项目建设及生产设备交付周期延长，公司需合理规划产能建设，以及时满足公司产品通过测试论证后的规模量产需求。

项目达产期方面，公司新客户、新产品销售收入通常经过验证、量产销售等过程呈现放量增长趋势，新产线建成后对于原有客户导入也需经过供应商 PCN 变更流程，因此产线建成后相关产品会在项目经营预测期内逐步达产。

综上，本次募投项目的建成和投产围绕着现有及潜在客户产品和产线的升级需求进行布局，实施进度考虑了募投产品的研发周期、建设期和达产期。对应的募投产品已处于客户测试论证阶段或进入量产阶段，且测试论证或量产对应的客户在各自细分领域处于行业领先地位，公司与该等客户具有长期稳定的合作关系及联合开发经验，因此募投产品可以适应行业和下游客户需求。

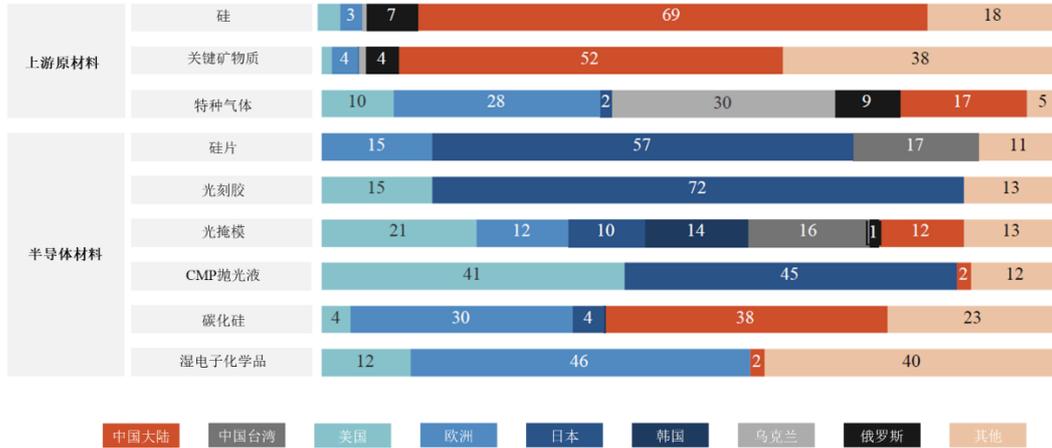
**3) 产品及上游关键原料布局层面**，在全球经济周期性波动、国际贸易摩擦等不确定因素下，亟需进一步提升半导体材料产业链本土供应能力，加强和保障半导体材料及上游关键原料的供应能力

半导体产业是关系国民经济和社会发展全局的战略性、基础性和先导性产业，是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量，已经成为全球各国在高科技竞争中的战略制高点，全球主要国家和地区相继出台半导体产业扶持政策。在当前半导体产业环境和国际形势下，全球经济周期性波动、国际贸易摩擦等因素增加了半导体供应链的不确定性，供应链安全成为本土晶圆厂重要考量因素，而关键半导体材料的影响极其深远。

由于技术壁垒高、国内起步较晚，目前全球半导体材料供应链依然由日本、欧美等海外企业占据绝对主导地位，而国内半导体材料整体国产化率较低，特别是 12 英寸高端领域国产替代需求极为迫切。根据波士顿咨询公司发布的《美国

国家半导体经济路线图》，中国大陆在硅、镓、稀土金属等半导体生产所需上游关键原材料的主要供应地，而在化学机械抛光液、湿电子化学品等半导体材料领域份额较低。

2021 年全球关键半导体材料生产分布（百分比）



数据来源：波士顿咨询公司

从公司主要产品竞争格局看，全球集成电路领域化学机械抛光液、功能性湿电子化学品、电镀液及添加剂等关键材料市场依然由欧美、日本等综合性的材料厂商占据绝对主导。从公司上游原材料竞争格局看，高端纳米磨料、电子级添加剂等是公司主要产品的核心原材料，是“材料背后的材料”，目前国内能够满足公司生产需求的相关原材料供应商较少。以化学机械抛光液用高端纳米磨料为例，根据 Linx Consulting 研究报告，日本和欧美厂商占据了全球 90% 以上市场份额，不同品类纳米磨料主要市场由不同供应商占据。

因此，公司亟需通过本次募集资金投资项目的实施，新增上游关键原材料产能，实现公司部分核心原材料的自主可控供应，有助于提升公司产品供应的可靠性和竞争力，同时助力进一步提升关键材料国产化水平和本土供应能力。

4) **生产基地布局层面**，助力上海化工区电子化学品专区建设，打造公司三大生产制造基地差异化布局和协同发展，助力公司产品战略的实施和多元化布局

电子化学品是集成电路产业链中极为重要的环节之一。2020 年 12 月，上海化工区电子化学品专区揭牌成立，重点发展光刻胶及配套材料、电子特气、湿电子化学品等三大类产品，打造电子化学品研发试验基地、生产基地、物流存储基地。到 2025 年，力争专区各类产品为上海集成电路产业的电子化学品品种配套

率达到 70%，成为国内标杆性的电子化学品基地。到 2030 年，实现本土化制造与自主创新并重，为上海市集成电路的配套率超过 90%，成为具有国际影响力的电子化学品基地。专区揭牌以来，上海市人民政府发布的《新时期促进上海市集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》等一系列政策文件均明确提出加快建设上海电子化学品专区。

公司作为首批签约投资单位，拟通过全资子公司安集电子材料实施的本次募投项目“上海安集集成电路材料基地项目”建设公司上海化工区基地，建成后将成为公司在上海第一个自购自建的集成电路材料基地，集研发、中试、生产、质量检测、物流仓储及智能产业化等功能于一体，并且具有化工产品生产的条件和资质，满足了公司进一步拓展产品布局的需求，并与公司上海金桥基地、宁波北仑基地共同实现公司三大生产制造基地差异化布局和协同发展，助力公司产品战略的实施和多元化布局，同时满足了客户关于供应商应设立多个生产基地以规避风险的要求，对于确保产业链供应链稳定具有重要意义。

本次募投项目是公司作为高端半导体材料供应商在细分领域核心技术及业务优势发展到一定阶段后自然且必然的战略布局，与国际综合性的材料龙头企业发展路径一致。本次募投项目建成后，将加强公司产品及上游关键原料的供应能力，提升公司生产制造和技术研发水平，有助于扩大公司市场份额，巩固并提升公司行业地位，从而进一步增强公司的综合竞争力和可持续发展能力，符合国家产业政策、行业发展趋势和公司整体发展战略，是公司紧抓行业发展机遇，增强核心技术及业务优势，实现成为世界一流的高端半导体材料供应伙伴战略目标的重要举措。

综上，公司实施本次募投项目具有必要性、合理性和紧迫性。

**（二）发行人在计划拓展的新产品、原材料上的人员和技术储备情况、报告期内的研发投入和进展情况，募投项目实施是否具备技术可行性，预计实现自用或量产销售的时间，并说明本次募集资金是否主要投向主业**

**1、发行人在计划拓展的新产品、原材料上的人员和技术储备情况、报告期内的研发投入和进展情况，募投项目实施是否具备技术可行性**

公司始终围绕液体与固体衬底表面的微观处理技术和高端化学品配方核心

技术，专注于芯片制造过程中工艺与材料的最佳解决方案，成功搭建了“化学机械抛光液-全品类产品矩阵”、“功能性湿电子化学品-领先技术节点多产品线布局”、“电镀液及其添加剂-实现电镀高端产品系列战略供应”三大具有核心竞争力的技术平台。同时，公司基于长期实践运用对高端纳米磨料及电子级添加剂等关键原材料有着深刻的理解并长期投入，研发经历了实验室小试、中试放大及工艺优化等阶段，掌握了高端纳米磨料制备技术、电子级添加剂纯化技术等核心工艺技术，通过中试放大研究了放大生产关键工艺参数及其放大路径，为进一步规模化生产奠定了坚实的技术基础。

本次募投项目产能建设内容中，刻蚀液、电镀液及添加剂为新增产品品类，纳米磨料、电子级添加剂为新增原材料品类。公司在人员、技术、研发等储备方面具备拓展前述产品和原材料的基础，实施本次募投项目具备技术可行性，具体情况如下：

#### （1）人员储备

公司高度重视研发团队的培养，通过在高端半导体材料行业多年的研发及产业化实践和积累，组建了一批高素质的核心管理团队和专业化的核心技术团队。最近三年末，公司研发人员数量分别为 119 人、145 人、180 人，占员工总数的比重分别为 42.65%、43.81%、45.69%，研发人才队伍不断扩充。截至 2023 年 6 月 30 日，公司研发人员 202 人，占公司总人数的比例为 46.98%；公司研发人员中，博士学历 28 人、硕士学历 42 人、本科学历 102 人，本科及以上学历占比 85.15%。公司核心管理团队在战略规划、行业发展、人才培养、团队建设、销售与市场、跨国公司管理等方面拥有丰富经验，为公司的业务发展带来了全球先进乃至领先的视角；核心技术人员带领的核心技术团队在化学、材料化学、材料工程等专业领域深耕并积累了数十年的丰富行业经验和先进技术，为募投项目的实施提供了人才基础。同时，本次募投项目实施过程中，公司将持续引进各类人才，以进一步满足募投项目实施需要。

#### （2）技术储备

本次募投产品或原材料涉及的核心技术主要包括选择性刻蚀技术、电镀液添加剂技术、磨料制备技术、电子级添加剂纯化技术等，截至本回复出具日，相关

产品或原材料处于客户测试论证阶段或进入量产阶段，具体情况如下：

序号	募投产品/原材料品类	对应核心技术名称	技术来源	技术水平	成熟程度	测试论证/量产对应的主要客户
1	刻蚀液	选择性刻蚀技术	自主研发	国际先进	测试论证阶段	公司现有存储芯片制造领域重要客户
2	电镀液及添加剂	电镀液添加剂技术	自主研发、国际技术合作	国际先进	量产阶段	公司现有先进封装领域重要客户
3	纳米磨料	磨料制备技术	自主研发	国际先进	进入量产阶段	公司内部自用
4	电子级添加剂	电子级添加剂纯化技术	自主研发	国际先进	量产阶段	公司内部自用

### (3) 报告期内的研发投入和进展情况

前述募投产品或原材料相关研发工作已经在公司现有研发体系和技术平台中有序推进并且进展顺利，其对应的在研项目具体情况如下：

序号	募投产品/原材料品类	对在研项目名称	预计总研发投入(万元)	截至报告期末累计研发投入(万元)	拟达到目标	进展或阶段性成果
1	刻蚀液	刻蚀液	2,000.00	871.20	开发适用于 12 英寸先进制程独特配方型刻蚀液，支持先进工艺发展	成功建立刻蚀液技术平台，刻蚀液研发正在按计划进行中
2	电镀液及添加剂	电镀液	1,000.00	705.54	建立电化学镀技术平台，开发满足集成电路大马士革工艺及先进封装凸点工艺等电镀液添加剂并进行产业化	完善集成电路大马士革工艺及先进封装电镀产品线，开始量产
3	纳米磨料	高端纳米磨料	3,000.00	2,052.40	抛光指标和性能达到国际先进水平	部分产品已通过客户端测试验证，部分进入量产阶段
4	电子级添加剂	电子级添加剂纯化	3,000.00	1,498.36	开发电子级添加剂纯化技术，实现原材料自主可控	成功建立电子级添加剂纯化技术平台，多款添加剂纯化达到 ppb 级别，并实现量产，新技术需求产品持续研发验证中

综上，公司在人员、技术、研发等储备方面具备拓展前述产品和原材料的基础，相关产品或原材料相关研发工作已经在公司现有研发体系和技术平台中有序推进并且进展顺利，公司实施本次募投项目具备技术可行性。

## 2、预计实现自用或量产销售的时间

公司产品从研发立项到实现量产销售需要经过立项阶段、测试论证阶段以及客户推广阶段，总体周期较长。不同阶段大致需要的时间为：立项阶段（包括立项审批和研发）1-2年，测试论证阶段1年以上，客户推广阶段1年以上。公司产品进入测试论证阶段后进行小批量试生产并配合客户进行工艺优化，即开始启动产能建设，提前为大规模量产交付做好准备。

公司本次募投产品刻蚀液处于客户测试论证阶段，募投产品电镀液及添加剂和公司内部自用的募投原材料纳米磨料、电子级添加剂已部分进入量产阶段。本次募投项目的实施进度考虑了募投产品的研发周期、建设期和达产期，根据本次募投项目建设周期，本次募投产品和募投原材料预计在本次募投项目建成后可以实现销售。

## 3、说明本次募集资金是否主要投向主业

公司本次募集资金投资项目紧密围绕主营业务和核心技术开展，其中刻蚀液、电镀液及添加剂等产品系公司现有量产产品品类横向拓宽，纳米磨料、电子级添加剂系公司向上游关键原材料领域纵向延伸，因此属于投向主业。

在半导体特别是集成电路制造过程中，晶圆表面状态及洁净度是影响晶圆优良率和器件质量与可靠性的最重要因素之一，化学机械抛光（CMP）、湿法清洗、刻蚀、电化学沉积（电镀）等表面技术起到非常关键的作用。公司始终围绕液体与固体衬底表面处理和高端化学品配方核心技术并持续专注投入，成功打破了国外厂商对集成电路领域化学机械抛光液和部分功能性湿电子化学品的垄断，实现了进口替代，使中国在该领域拥有了自主供应能力，并在报告期内拓展和强化了电化学沉积领域的技术平台，产品覆盖多种电镀液及添加剂。同时，公司依靠自主创新，在特定领域实现技术突破，使中国具备了引领特定新技术的能力。

从公司发展战略来看，本次募投项目拟新增产能的产品品类刻蚀液和电镀液及添加剂是公司现有量产产品品类的横向拓宽，在核心技术、生产工艺、上游原料及下游应用等方面与公司现有量产产品品类具有很强的协同性，是公司紧密围绕液体与固体衬底表面的微观处理技术和高端化学品配方核心技术，依托现有技术平台，深化在高端半导体材料领域的业务布局的重要举措。

从可比公司业务布局来看，公司境内外可比公司业务整体业务相对宽泛，在半导体材料板块涵盖抛光、清洗、刻蚀、电镀等表面处理材料中的多种产品，具体品类各有侧重；公司主营业务集中于集成电路领域高端半导体材料，致力于“化学机械抛光液-全品类产品矩阵”、“功能性湿电子化学品-领先技术节点多产品线布局”、“电镀液及其添加剂-强化及提升电镀高端产品系列战略供应”。本次募投项目是公司作为高端半导体材料供应商在细分领域核心技术及业务优势发展到一定阶段后自然且必然的战略布局，与国际综合性的材料龙头企业发展路径一致。公司拟通过本次募投项目的实施，为国内集成电路制造企业提供更全面、更具竞争力的关键半导体材料，有助于支持和保障国内集成电路产业链水平及供应链稳定。

综上，公司本次募集资金主要投向主业。

（三）表格列示本次募投项目实施后公司产能变化情况，结合当前半导体行业发展周期、本次募投项目下游主要客户需求变化情况和产能缺口、市场竞争格局和发行人产品竞争优劣势、报告期内产能利用率、在手订单和客户验证进展情况以及前次募投项目实施进展，说明本次募投项目产能规划合理性以及产能消化措施

### 1、表格列示本次募投项目实施后公司产能变化情况

公司产品具有定制化、多规格、批量生产等特征，公司某一规格产品的理论产能主要受生产线数量、容积和生产时间制约。同时，为避免交叉污染及对公司产品质量的稳定性造成不利影响，公司通常安排单一生产线专用于同一细分产品的生产，做到“专线专用”以保证产品质量。公司各业务板块现有产能、在建产能及本次募投项目拟新增产能情况如下：

业务板块	产品品类	现有产能	在建产能	本次募投项目拟新增产能
化学机械抛光液	化学机械抛光液	上海金桥基地 29,092.26 吨	上海金桥基地 16,100 吨；宁波北仑基地 15,000 吨	/
功能性湿电子化学品	刻蚀后清洗液	上海金桥基地 1,541.68 吨；宁波北仑基地 921.82 吨	/	宁波北仑基地 10,000 吨
	抛光后清洗液	上海金桥基地 1,889.99 吨	/	宁波北仑基地 5,000 吨

	光刻胶剥离液	宁波北仑基地 588.64 吨	/	/
	刻蚀液	/	/	上海化工区基地 8,000 吨
电镀液及添加剂	电镀液及添加剂	/	宁波北仑基地 600 吨	上海化工区基地 3,400 吨
关键原材料	纳米磨料	/	/	上海化工区基地 500 吨
	电子级添加剂	/	/	上海化工区基地 1,200 吨；宁波北仑基地 400 吨

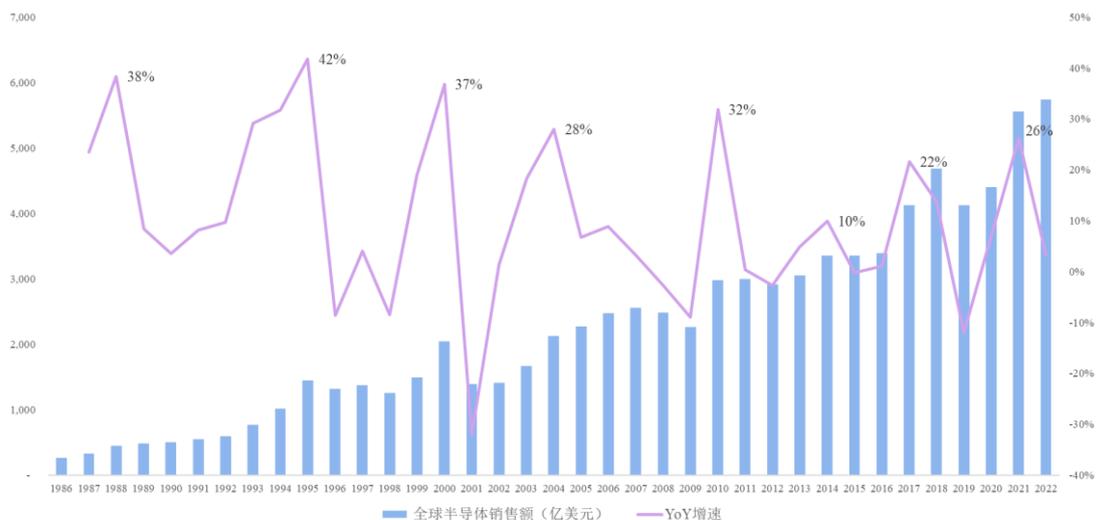
注：表中“现有产能”为根据生产线数量、容积和生产时间等计算的理论产能，“在建产能”和“本次募投项目拟新增产能”为环评规划产能。

## 2、结合当前半导体行业发展周期、本次募投项目下游主要客户需求变化情况和产能缺口、市场竞争格局和发行人产品竞争优势、报告期内产能利用率、在手订单和客户验证进展情况以及前次募投项目实施进展，说明本次募投项目产能规划合理性

### (1) 当前半导体行业发展周期

半导体行业周期按时间长短和驱动因素可以分为大周期和小周期。从历史数据看，大周期约 10 年，即每 10 年一个“M”形波动，核心驱动源于技术发展；小周期约 3 年，主要受下游需求周期波动影响。大周期叠加小周期使得全球半导体产业呈现出典型的周期性成长特征，如下图所示：

1986-2022 年全球半导体产业周期性成长

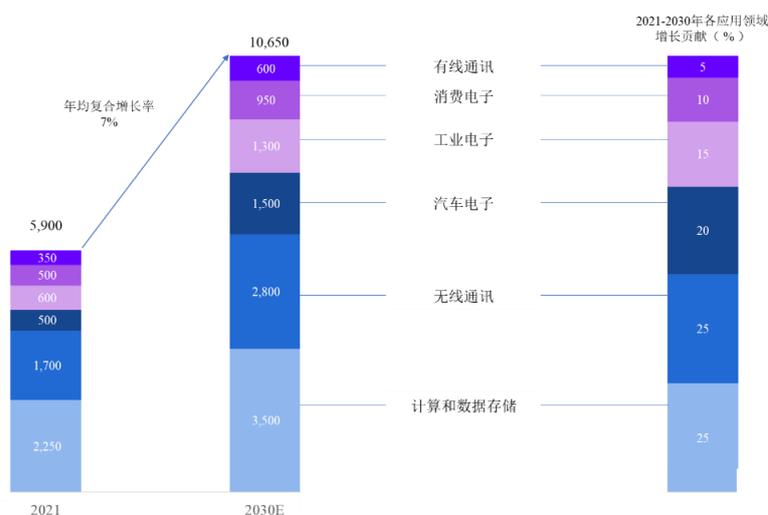


数据来源：WSTS

半导体行业因技术驱动而形成的十年大周期，本质上是因为半导体从研发到产品应用的周期约 10 年，新产品的应用驱动着半导体行业向上发展。2000-2020

年，笔记本电脑、互联网、智能手机等下游终端的发展是半导体产业增长的主要动力。未来，人工智能、物联网、汽车电子、高性能计算等将继续驱动半导体产业不断增长。根据麦肯锡咨询公司、台积电、应用材料等预测，随着未来十年芯片需求的增长，2030 年全球半导体产值有望达到 1 万亿美元。

2030 年全球半导体各应用领域产值预测（亿美元）



数据来源：麦肯锡咨询公司

2019 年，受中美、日韩等贸易摩擦以及存储芯片价格下跌等多重因素影响，全球半导体行业进入下行周期，2019 年第三季度见底后 5G、新能源等产业迅速成长驱动半导体行业复苏，并形成了全球范围的“缺芯潮”。本轮周期上行区间为 2019 年第三季度至 2022 年第二季度，下行区间为 2022 年第二季度至今。根据 WSTS 统计及预测，2022 年全球半导体市场规模为 5,741 亿美元，较 2021 年增长 3.3%，增速较 2021 年的 26.2% 大幅下降；2023 年全球半导体市场规模受通胀加剧、终端市场需求疲软等负面因素影响将下降 9.4% 至 5,201 亿美元，而 2024 年将强劲增长 13.1% 至 5,884 亿美元。Gartner、TechInsights、Semiconductor Intelligence 等市场研究机构对 2023 年和 2024 年全球半导体市场趋势也做了类似预测。

根据 WSTS 最新数据，2023 年第二季度全球半导体销售额实现环比增长，之前已连续五个季度环比下降。作为先行指标的费城半导体指数<sup>1</sup>自 2021 年 12

<sup>1</sup> 费城半导体指数是由美国费城证券交易所管理和发布的半导体行业股票指数，该指数涵盖了全球 30 家设计、晶圆代工、IDM、设备、材料等细分领域最具代表性的半导体公司，通常被视为衡量全球半导体行业景气度的重要指标之一，相对于全球半导体销售行情具有一定的领先性。

月以来经历了三个季度的下行，在 2022 年 10 月触底之后已逐渐反弹至前期水平，从费城半导体指数变化来看全球半导体产业趋势向上。根据 WSTS 于 2023 年 11 月 28 日最新发布的全球半导体市场 2023 年秋季预测，由于第二季度和第三季度业绩好于春季预测，WSTS 上调了 2023 年及 2024 年全球半导体市场规模预测值，其中 2023 年全球半导体市场规模由春季预测同比下降 10.3% 上调至下降 9.4%，金额由原预测值 5,151 亿美元上调至 5,201 亿美元；2024 年全球半导体市场规模由春季预测同比强劲增长 11.8% 上调至增长 13.1%，金额由原预测值 5,760 亿美元上调至 5,884 亿美元。

2020 年 1 月至 2023 年 9 月费城半导体指数变化趋势



数据来源：Wind

综上，全球半导体产业呈现出典型的周期性成长特征，当前处于本轮周期下行区间，相关数据及先行指数变化已反映向上趋势。当前半导体行业周期性波动不改长期成长趋势，不影响公司及下游客户长远产能规划。

## (2) 本次募投项目下游主要客户需求变化情况和产能缺口

本次募投产品主要应用于集成电路制造和先进封装领域，下游晶圆产能增加、先进封装技术快速发展将带动公司产品需求增长。根据 SEMI 预测，2022 年至 2026 年全球主要芯片制造商将有 82 座新厂房和产线运营，增加 300mm 晶圆厂产能以满足需求增长，2026 年全球 300mm 晶圆厂产能将达到每月 960 万片的历史新高，中国大陆的全球份额将从 2022 年的 22% 增加到 2026 年的 25%，达到每月 240 万片晶圆；预计在 2023 年到 2026 年，全球半导体制造商 200mm 晶圆

厂产能将增加 14%，新增 12 个 200mm 晶圆厂（不包括外延片），达到每月 770 多万片晶圆的历史新高，其中作为 200mm 产能扩张的最大贡献者，中国预计到 2026 年将达到每月 170 多万片晶圆。先进封装是后摩尔定律时代的关键技术，根据 Yole 预测，2022 年全球先进封装市场规模为 443 亿美元，预计 2028 年将会达到 786 亿美元，期间年均复合增长率为 10.6%。受益于半导体产业长期发展趋势，全球半导体材料市场规模保持增长态势，且制造更先进技术节点的逻辑芯片、3D 存储芯片架构和异构集成技术需要更多的工艺步骤，带来更高的晶圆制造材料和封装材料消耗需求。同时，受益于国内集成电路产业快速发展趋势、国内供应商技术的突破和成熟、本土化的供应优势等，国内高端半导体材料存在较大的国产替代空间。

公司基于“立足中国，服务全球”的战略定位，目前收入主要来自于中国大陆和中国台湾，主要客户均为国内外领先的集成电路制造厂商。从下游晶圆产能趋势看，中国大陆晶圆产能仍处于快速扩张期，且增速显著高于全球平均水平。根据 SIA 的数据，伴随着中国大陆晶圆产能的持续快速扩张，2030 年中国大陆晶圆产能在全球的占比有望达 24%，届时将成为全球最大的晶圆产能区域市场。根据芯思想和芯思想研究院的调研，截止 2021 年第四季度，中国内地已经投产的 12 英寸晶圆制造线有 29 条，合计装机月产能约 131 万片（其中外资公司装机月产能超过 61 万片）；已经投产的 8 英寸晶圆制造线有 29 条，合计装机月产能约 125 万片。截止 2021 年第四季度末在建或规划签约的 12 英寸晶圆制造线（包含中试线）有 26 条，规划月产能达 134 万片；在建或规划签约的 8 英寸晶圆制造线有 10 条。截止 2021 年第四季度，12 英寸装机产能分布按产品类型来看，最大的是来自存储芯片，装机月产能 84 万片（其中外资公司装机月产能为 55 万片）；第二是逻辑芯片，装机月产能 28 万片；第三是模拟功率器件，装机月产能 24 万片。中国内地晶圆制造公司产能排名上（不计算存储器公司产能），本土代工 12 英寸晶圆制造产能排名前四的公司（不考虑工艺水平）为中芯国际、华虹集团、晶合集成、粤芯半导体，等效 8 英寸晶圆排名前四的公司为中芯国际、华虹集团、士兰微、华润微。存储芯片方面，以长江存储、长鑫存储为代表的国内存储器领军企业积极扩产加速国产化进程，带动了上游关键半导体材料的需求和国产替代趋势。

由于晶圆厂通常需要两到三年的时间才能建成，公司必须根据下游客户晶圆产能规划提前规划生产能力建设，既是为下一轮增长周期做好准备，也是公司提升市占率的基础。

综上，全球特别是国内晶圆产能的快速扩张和释放，将带动上游半导体材料配套产能建设需求增长，公司通过本次募投项目提升产能具有合理性和必要性。

### （3）市场竞争格局和发行人产品竞争优劣势

本次募投产品包括刻蚀后清洗液、抛光后清洗液、刻蚀液等功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂，主要应用于集成电路制造和先进封装领域。从行业竞争格局看，欧美企业在全全球集成电路用功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂领域拥有的优势明显，DuPont、Merck、Entegris 等公司在 CMP 抛光后清洗液、铝工艺刻蚀后清洗液、铜工艺刻蚀后清洗液、铜电镀液及添加剂等配方类产品上市场份额突出；BASF 凭借其化学品配套齐全的优势，在配方类刻蚀液产品方面占据领导地位。由于技术门槛高，国内企业与国际先进相比差距较大，目前国内量产并形成供应的主要有电镀液、硅刻蚀液、28nm 以上技术节点用各类清洗液及少部分剥离液。目前国内量产集成电路领域部分功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂品类并形成供应的主要企业还包括上海新阳。

近年来，随着我国集成电路产业的迅猛发展，欧、美、日、韩等国际大公司纷纷在我国建设化学品生产厂，国内外企业间的竞争日益加剧。但由于该等国际厂商大多为综合性的材料公司，涉及的业务板块及产品品类众多，根据检索查询，尚无境外可比公司关于刻蚀后清洗液、抛光后清洗液、刻蚀液、电镀液及添加剂等产品品类具体扩产安排的公开信息。境内可比公司上海新阳涉及对清洗液、电镀液、刻蚀液等集成电路关键工艺材料的扩产安排。根据上海新阳于 2021 年 4 月完成的向特定对象发行股票相关公告文件，其本次募集资金用于“集成电路制造用高端光刻胶研发、产业化项目”、“集成电路关键工艺材料项目”及补充流动资金。其中，“集成电路关键工艺材料项目”拟规划新增产能具体情况为：芯片铜互连超高纯硫酸铜电镀液及晶体 6,500 吨/年、芯片超纯清洗液系列 8,500 吨/年、高分辨率光刻胶系列 500 吨/年、芯片级封装与集成电路传统封装引线脚表面处理功能型化学材料系列 1,500 吨/年。根据上海新阳 2023 年 2 月披露的《关于公司在上海化学工业区投资建设项目的公告》，其全资子公司上海芯刻微材料

技术有限责任公司拟在上海化学工业区投资建设项目，该项目主要用于开发集成电路关键工艺材料，项目预计年产 500 吨 I 线、KrF、ArF 干/湿法光刻胶；年产 10,000 吨光刻胶稀释剂；年产 5,000 吨高选择比氮化钛刻蚀液系列产品；年产 15,000 吨干法蚀刻清洗液系列产品。

对于集成电路用功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂等关键材料而言，由于不同客户对于产品的各项性能指标都有各自独特的工艺要求，因此性能指标均需要以满足客户工艺需求为导向，通过客户验证是公司产品性能指标最重要的体现，不同供应商的产品所能达到的性能指标在优劣势方面无法直接对比。此外，随着集成电路技术的不断演进，以及新结构、新器件和新材料的引入，各种关键材料的工艺窗口将变得越来越小，工艺复杂性和技术挑战也大幅度增加，且主流芯片制造企业间的工艺差异也越来越大，客户需求逐渐多样化，因此满足客户定制化需求将成为集成电路关键材料发展的重要趋势，产品供应进一步向多元化、本土化方向发展，龙头企业将难以在所有细分领域形成垄断。

国外主要供应商在集成电路用高端半导体材料领域具有先发优势和规模优势，公司处于追赶者并实现进口替代的角色。在关键半导体材料国产化进程加快的背景下，在满足下游客户技术工艺要求时，国内供应商相对于国外厂商将具有显著的本土化供应优势。

国内竞争方面，公司和上海新阳均为目前国内极少数量产集成电路领域高端产品的企业，同类产品存在共同客户，但具体产品对应的客户及适用的工艺属于各自的商业秘密。

综上，公司通过本次募投项目规划产能建设与境内外可比公司在国内的扩产趋势一致；不同供应商的产品均需要以满足客户工艺需求为导向，具体产品所能达到的性能指标在优劣势方面无法直接对比，且具体产品对应的客户及适用的工艺属于各自的商业秘密。

#### （4）报告期内产能利用率

报告期内，公司产品的产能、产量、销量情况如下：

产品类别	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
化学机械抛光液	产能（吨）	14,546.13	24,547.88	24,547.88	23,234.02

产品类别	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	产量（吨）	9,325.12	22,486.08	16,649.76	9,941.47
	销量（吨）	10,219.60	21,266.21	15,124.00	9,560.09
	产能利用率	<b>64.11%</b>	<b>91.60%</b>	<b>67.83%</b>	<b>42.79%</b>
	产销率	<b>109.59%</b>	<b>94.57%</b>	<b>90.84%</b>	<b>96.16%</b>
功能性湿电子化学品	产能（吨）	1,705.94	4,423.35	3,430.57	1,233.35
	产量（吨）	1,024.94	2,332.04	1,812.84	694.96
	销量（吨）	1,046.40	2,157.26	1,962.10	709.84
	产能利用率	<b>60.08%</b>	<b>52.72%</b>	<b>52.84%</b>	<b>56.35%</b>
	产销率	<b>102.09%</b>	<b>92.51%</b>	<b>108.23%</b>	<b>102.14%</b>

由于公司产品具有多规格、批量生产等特征，公司产能除主要受生产线数量和容积制约外，还受到生产时间和生产品种数的影响。报告期内，公司主要产品产能利用率整体不高的主要原因包括：1）公司每一产品品类根据特定的客户工艺需求进一步细分为多个产品规格，为避免交叉污染及对公司产品质量的稳定性造成不利影响，公司通常安排单一生产线专用于同一细分产品的生产，做到“专线专用”以保证产品质量，某一规格产品对应的生产线产能利用率较低会导致所属产品品类产能利用率较低。2）保持充裕的产能是客户的要求，也是公司获取客户信任并最终获得订单的重要条件。

本次募投项目产能建设内容中，除“宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目”涉及的刻蚀后清洗液和抛光后清洗液系公司现有量产产品品类外，其余建设内容均不涉及新增现有量产产品产能。最近三年，公司功能性湿电子化学品板块中抛光后清洗液和刻蚀后清洗液品类产能利用率情况如下：

产品品类	2022年度	2021年度	2020年度
抛光后清洗液	70.47%	67.00%	47.05%
刻蚀后清洗液	48.49%	52.65%	58.39%

最近三年，受益于原有客户销售放量和新导入客户开始销售，公司抛光后清洗液和刻蚀后清洗液产销量均保持增长，销量复合增长率分别为23.31%和92.77%，其中抛光后清洗液产能利用率逐年提升，刻蚀后清洗液产能利用率因产线数量增加带来产能增长而有所下降。

本次募投项目拟在宁波北仑基地新增刻蚀后清洗液和抛光后清洗液产能的

必要性在于：1) 扩大刻蚀后清洗液和抛光后清洗液生产能力，满足下游客户新产线投产及产品更新换代或新技术应用带来的用量增长需求及更多规格要求，有助于保持充裕产能；2) 考虑到产品研发周期、建设期和达产期等因素，公司先于新品类或新规格产品获取大批量订单前投入生产线，也是公司获取客户信任并最终获得订单的重要条件；3) 对于抛光后清洗液品类，本次募投项目在宁波北仑基地建成的产能将形成对上海金桥基地现有抛光后清洗液品类产能的有效补充，有助于保障供应安全。

综上，本次募投项目产能建设内容与公司现有产能不具有替代关系，拟建生产线与现有生产线不共用，公司根据募投产品生产需求规划本次募投项目产能具有合理性。

#### (5) 在手订单和客户验证进展情况

本次募投产品定制化特点明显，不同客户对于具体产品的各项性能指标都有各自独特的工艺要求，准入门槛高、认证时间长，一旦成为下游集成电路制造和封装行业企业的合格供应商，实现批量供货，双方就会形成较为稳固的长期合作关系。

本次募投产品属于下游客户的关键材料，需经过客户端测试论证后方可取得正式的销售订单。同时，公司采用上线结算方式的主要客户收入占比较高。上线结算模式下，订单主要系公司报关及开具发票的凭证，公司根据客户的预测用量备货，在客户领用产品时确认收入。因此，在手订单与募投产品产能消化不存在对应关系。

截至本回复出具日，公司本次募投产品已处于客户测试论证阶段或进入量产阶段，且测试论证或量产对应的客户在各自细分领域处于行业领先地位，公司与该等客户具有长期稳定的合作关系及联合开发经验。

#### (6) 前次募投项目实施进展

公司前次募投项目实施进展情况参见本题“(一) 本次募投项目产品与发行人现有业务、前次募投项目的具体联系与区别，并结合公司的经营计划、历次募投项目的设计考虑、前次募投项目实施进展等情况说明本次募投项目实施的必要性、合理性和紧迫性，是否存在重复性投入的情形”之“2、结合公司的经营计

划、历次募投项目的设计考虑、前次募投项目实施进展等情况说明本次募投项目实施的必要性、合理性和紧迫性，是否存在重复性投入的情形”之“（3）前次募投项目实施进展”回复内容。

本次募投项目与前次募投项目具体建设内容不同，不存在重复建设的情形，前次募投项目实施进展情况不影响本次募投项目产能规划。

### 3、本次募投项目产能消化措施

（1）本次募投产品市场规模较大，而公司规划产能相对于整体市场需求量而言具有良好的消化空间，且考虑了研发周期、建设期和达产期

本次募投产品规划产能包括8,000吨刻蚀液、3,400吨电镀液及添加剂、10,000吨刻蚀后清洗液和5,000吨抛光后清洗液，主要应用于集成电路制造和先进封装领域。根据中国电子材料行业协会统计，2021年全球集成电路用湿化学品市场需求209万吨，同比增长21.5%，预计2022年全球集成电路用湿化学品市场需求将增长至239万吨，到2025年将进一步增长至313万吨。从国内需求量来看，2021年中国集成电路前道晶圆制造用湿化学品市场需求达到65.19万吨，同比增长31.2%，预计2022年市场需求将增长至73.88万吨，2025年将进一步增长至99.74万吨；2021年中国集成电路后道封装用湿化学品市场需求达到5.1万吨，同比增长24.4%，预计2022年将增长至5.8万吨，2025年将进一步增长至7.2万吨。综合前道晶圆制造与后道封装来看，2021年中国集成电路用湿化学品市场总体需求达到70.29万吨，预计2025年将增长至106.94万吨。其中，2021年国内集成电路前道晶圆制造用湿化学品中刻蚀液需求量占比4.20%，约27,380吨；电镀液及配套试剂需求量占比0.84%，约5,476吨；清洗液需求量占比1.04%，约6,780吨；剥离液需求量占比3.83%，约24,968吨。除集成电路前道晶圆制造领域外，公司本次募投产品还应用于先进封装领域，与先进封装市场规模紧密相关。

本次募投项目产品中，刻蚀液品类规划新增产能为8,000吨/年，经营期第1至10年平均预测销量约2,471吨（经营期第10年预测销量为6,550吨）；电镀液及添加剂品类规划产能合计为3,400吨/年（其中电镀基础液规划产能3,000吨/年，电镀液添加剂规划产能400吨/年），经营期第1至10年平均预测销量合计

约 1,773 吨（其中电镀基础液平均预测销量 1,654 吨，经营期第 10 年预测销量为 3,000 吨；电镀液添加剂平均预测销量 119 吨，经营期第 10 年预测销量为 321 吨）；刻蚀后清洗液品类规划新增产能为 10,000 吨/年，经营期第 1 至 10 年平均预测销量约 2,070 吨（经营期第 10 年预测销量为 5,307 吨）；抛光后清洗液品类规划新增产能为 5,000 吨/年，经营期第 1 至 10 年平均预测销量约 1,655 吨（经营期第 10 年预测销量为 4,277 吨）。在全球及国内集成电路用湿化学品市场需求增长的背景下，公司本次募投产品拟规划新增产能及经营期平均预测销量相对于全球及国内整体市场而言具有良好的消化空间。

此外，本次募投项目实施进度考虑了募投产品的研发周期、建设期和达产期。公司在下游客户新线投产和量产线扩产前即开展研发、测试论证工作，为量产销售提前布局。由于公司新客户、新产品销售收入通常经过验证、量产销售等过程呈现放量增长趋势，公司往往先于获取大批量订单前投入生产线。更为重要的是，建有可信赖的生产线、保持充裕的产能是客户的要求，也是公司获取客户信任并最终获得订单的重要条件。

（2）本次募投产品下游应用领域快速发展及国产替代需求迫切，有利于产能消化

本次募投产品刻蚀液和电镀液及添加剂主要应用于集成电路制造及先进封装领域，下游晶圆产能增加、先进封装技术快速发展将带动公司募投产品需求增长。公司基于“立足中国，服务全球”的战略定位，目前收入主要来自于中国大陆和中国台湾，主要客户均为国内外领先的集成电路制造厂商。从下游晶圆产能趋势看，中国大陆晶圆产能仍处于快速扩张期，且增速显著高于全球平均水平。全球特别是国内晶圆产能的快速扩张和释放，将带动上游半导体材料配套产能建设需求增长。受益于半导体产业长期发展趋势，全球半导体材料市场规模保持增长态势，且制造更先进技术节点的逻辑芯片、3D 存储芯片架构和异构集成技术需要更多的工艺步骤，带来更高的晶圆制造材料和封装材料消耗需求。

由于技术壁垒高、国内起步较晚，目前全球集成电路领域功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂等关键材料市场依然由国外综合性的材料厂商占据绝对主导，而国内半导体材料整体国产化率较低，特别是 12 英寸高端领域国产替代需求极为迫切。在当前半导体产业环境和国际形势下，全球经济周期性波动、国际

贸易摩擦等因素增加了半导体供应链的不确定性，供应链安全成为本土晶圆厂重要考量因素，进一步加速了关键半导体材料的国产替代趋势。受益于国内集成电路产业快速发展趋势、国内供应商技术的突破和成熟、本土化的供应优势等，包括公司在内的国产高端半导体材料代表企业的市场份额有望提高，有利于本次募投产品产能的消化。

### （3）公司将持续推进募投产品向更多应用领域、更多客户的测试认证

公司持续专注投入，已成功打破了国外厂商的垄断并已成为众多半导体行业领先客户的主流供应商，报告期内公司主要客户均为行业内领先的集成电路制造厂商。截至本回复出具日，公司本次募投产品已处于客户测试论证阶段或部分进入量产阶段，且测试论证或量产对应的客户在各自细分领域处于行业领先地位，公司与该等客户具有长期稳定的合作关系及联合开发经验。本次募投产品定制化特点明显，不同客户对于具体产品的各项性能指标都有各自独特的工艺要求，准入门槛高、认证时间长，一旦成为下游集成电路制造和封装行业企业的合格供应商，实现批量供货，双方就会形成较为稳固的长期合作关系。

未来，公司将基于与行业领先客户良好的业务合作关系，持续推进更多应用领域、更多现有及新客户的测试认证，进一步提升客户认证优势，为募投产品客户导入及市场推广提供客户基础。

### （4）公司将持续开发和优化，保持募投产品的竞争力

在本次募投项目实施过程中，公司将持续保持研发投入，不断提升研发水平，随着行业发展及客户工艺改进等进行优化或进一步开发技术要求更高的细分规格产品，同时积极开发适用更多客户具体工艺需求的新产品，保持募投产品的市场竞争力。

综上，公司已针对本次募投项目的实施准备了必要的产能消化措施，本次募投产品具有良好的产能消化基础。

## （四）本次募投项目土地取得的进展情况，是否存在重大不确定风险

本次募投项目“上海安集集成电路材料基地项目”及配套的“上海安集集成电路材料基地自动化信息化建设项目”实施主体为公司全资子公司安集电子材料，项目选址位于上海化学工业区 F5b-10 地块。

2023年9月19日，安集电子材料与上海市规划和自然资源局签署了《上海市国有建设用地使用权出让合同（工业用地产业项目类）》，合同项下出让宗地总面积34,030.00平方米（上海化学工业区F5b-10地块），出让宗地的用途为工业用地，出让价款为3,574.00万元。根据2023年10月23日上海市规划和自然资源局（出让方）与安集电子材料（受让方）签署的《国有建设用地交地确认书》，受让方已全额按期缴纳土地出让金，出让方已将上海化学工业区F5b-10地块实际交付给受让方。

综上，本次募投项目取得土地使用权证书预计不存在实质性障碍或重大不确定性风险。

## 二、中介机构核查事项

### （一）核查程序

保荐机构主要执行了以下核查程序：

1、查阅发行人本次募投项目及前次募投项目的可行性研究报告，招股说明书、以简易程序向特定对象发行股票募集说明书及历次募集资金使用相关公告文件，访谈发行人管理层，了解本次募投项目建设内容及本次募投产品与发行人现有业务、前次募投项目的具体联系与区别，公司的发展战略和经营计划，历次募投项目建设内容及设计考虑，前次募投项目实施进展及前次募集资金后续投入安排，本次募投项目是否存在重复性投入等情况，并结合行业发展情况分析本次募投项目实施的必要性、合理性和紧迫性；

2、查阅发行人本次计划拓展的新产品及原材料对应的核心技术、在研项目、技术合作协议、销售订单等资料，访谈发行人管理层，了解本次募投相关产品及原材料在人员、技术、研发等方面的储备情况及技术可行性，预计实现自用或量产销售的时间，以及本次募集资金主要投向主业的具体情况；

3、查阅发行人报告期内生产经营数据、行业数据及研究报告、境内外可比公司及主要客户公告文件等公开资料，访谈发行人管理层，了解发行人主要产品现有产能及本次募投项目拟建产能情况，本次募投产品下游客户需求及变化趋势、市场竞争格局、发行人产品竞争优势、在手订单及客户验证进展情况，复核新增产能测算过程，分析本次募投项目产能规划的合理性及产能消化措施的有效性；

4、查阅上海化学工业区管理委员会向市规划和自然资源局出具的《关于确认上海化学工业区 F5b-10 地块带产业项目出让的函》、上海市土地交易市场发布的《上海市国有建设用地使用权出让公告(沪告字[2023]第 089 号)》及出让交易结果、安集电子材料与上海市规划和自然资源局签署的《上海市国有建设用地使用权出让合同（工业用地产业项目类）》《国有建设用地交地确认书》、土地出让价款支付证明等资料，访谈发行人管理层，了解本次募投项目土地取得的进展情况。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司本次募投产品和前次募投产品均紧密围绕公司主营业务和核心技术开展，但具体建设内容存在差异；本次募投项目实施具有必要性、合理性和紧迫性，不存在重复性投入的情形。

2、公司在人员、技术、研发等储备方面具备拓展本次募投产品和原材料的基础，相关产品或原材料相关研发工作已经在公司现有研发体系和技术平台中有序推进并且进展顺利，公司实施本次募投项目具备技术可行性；公司本次募集资金投资项目紧密围绕主营业务和核心技术开展，本次募集资金主要投向主业。

3、公司本次募投项目规划产能具有合理性，且公司已针对本次募投项目的实施准备了必要的产能消化措施。

4、公司全资子公司安集电子材料（受让人）已与上海市规划和自然资源局（出让人）签署《上海市国有建设用地使用权出让合同（工业用地产业项目类）》及《国有建设用地交地确认书》，受让人已全额按期缴纳土地出让金，出让人已将上海化学工业区 F5b-10 地块实际交付给受让人，本次募投项目取得土地使用权证书预计不存在实质性障碍或重大不确定性风险。

## 问题 2、关于前次募投项目

根据申报材料和公开资料，1) 发行人首发募集资金 48,379.19 万元，截至 2023 年 6 月 30 日累计使用 37,887.89 万元；前次简易程序再融资募集资金 20,381.84 万元，截至 2023 年 6 月 30 日累计使用 3,636.70 万元；2) 首发募投项目“安集微电子科技（上海）股份有限公司 CMP 抛光液生产线扩建项目”建设期存在两次延期的情形，计划投入募集资金 12000.00 万元，截至 2023 年 6 月 30 日累计使用 10,497.90 万元；3) 截至 2022 年 12 月 31 日，公司用“安集集成电路材料基地项目”结余募集资金人民币 2,263,328.93 元永久补充流动资金。

请发行人说明：(1) 首发募投项目延期的原因，相关因素的影响是否已经消除，本次募投项目是否也存在项目延期或无法实施的风险；(2) 截至目前前次募集资金的使用进度情况，是否按照计划投入，后续投入的具体安排，说明在前次募集资金使用比例较低的情况下实施本次融资的必要性和合理性；(3) 前次募投项目变更前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例。

请保荐机构核查并发表明确意见，请申报会计师核查问题（3）并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明事项

(一) 首发募投项目延期的原因，相关因素的影响是否已经消除，本次募投项目是否也存在项目延期或无法实施的风险

1、首发募投项目“安集微电子科技（上海）股份有限公司 CMP 抛光液生产线扩建项目”延期的原因

(1) 2021 年 8 月延期原因

首发募投项目“安集微电子科技（上海）股份有限公司 CMP 抛光液生产线扩建项目”系扩建 CMP 抛光液的生产系统和相应的厂务系统，包括购置自动加料系统、预混系统、5 吨和 10 吨的生产系统、自动包装系统和自控数据采集系统，并对厂房进行隔间改造，引入全新的与生产系统配套的空调、纯水、排水、用气、用电、仓储装修和自动运输系统，原计划建设期为 2 年。

公司首发募集资金于 2019 年 7 月入账后，公司结合当时项目计划实施地点的厂房使用情况及生产功能定位，积极论证评估在原实施地点扩建 CMP 抛光液生产线的设计方案及可行性，并与出租方沟通本项目具体用地事宜。由于 2020 年初全球公共卫生事件突发，人员流动受到了一定程度的限制，导致项目用地的论证沟通工作进度有所延缓。经论证，为了充分匹配公司 CMP 抛光液生产线的自动化需求，提升募集资金使用效率，在综合考虑未来研发中心及现有厂房的整体规划等因素的基础上，公司决定通过新增租赁厂房实施本项目。2021 年 4 月 28 日，公司召开第二届董事会第九次会议和第二届监事会第七次会议审议通过《关于变更部分募投项目实施地点的议案》，在综合考虑未来研发中心及现有厂房的整体规划等因素的基础上，将本项目实施地点变更为上海金桥出口加工区开发股份有限公司位于金桥出口加工区（南区）T6 号地块，以保证募投项目实施质量和效果，维护公司及全体股东的利益。由于项目用地的重新论证沟通工作耗费较长时间，项目实施地点亦发生变更，导致本项目的总体设计、招标与厂务部分建设晚于预期，后续项目节点也相应有所延期。因此，2021 年 8 月 25 日公司召开第二届董事会第十一次会议及第二届监事会第九次会议，审议通过《关于部分募投项目新增实施主体及部分募投项目延期的议案》，同意将本项目的建设期延长至 2023 年 7 月。

## （2）2023 年 7 月延期原因

本项目具体选址确定后，公司按计划建设期积极推进本项目的实施。在建设过程中，因全球公共卫生事件反复等不可抗力因素，导致项目的产线设备交货周期延长，安装调试进度等受到了一定影响，导致项目建设进度较原计划有所延长。为严格把控项目整体质量，保障项目顺利开展，2023 年 7 月 28 日公司召开第三届董事会第四次会议及第三届监事会第四次会议，审议通过了《关于部分募投项目延期的议案》，将本募投项目达到预定可使用状态日期进一步延期至 2024 年 7 月。

综上，公司首发募投项目延期的主要原因为前期具体选址的重新论证沟通工作耗费较长时间，项目实施地点亦发生变更，导致项目的总体设计、招标与厂务部分建设晚于预期，且在实施过程中，因全球公共卫生事件反复等不可抗力因素，导致项目的产线设备交货周期延长，安装调试进度等受到了一定影响，导致项目

建设进度较原计划有所延长。

截至 2023 年 11 月 30 日，本项目厂务建设已完成，产线设备正在安装调试过程中，募集资金投资进度已达 105.45%（本项目募集资金投入进度超过 100%系投入的金额中包含募集资金的利息收入及理财收益）。截至本回复出具日，前期延期因素的影响已消除。

## 2、相关因素的影响是否已经消除，本次募投项目是否也存在项目延期或无法实施的风险

截至本回复出具日，“安集微电子科技（上海）股份有限公司 CMP 抛光液生产线扩建项目”已支付绝大部分投资款，厂务建设已完成，产线设备正在安装调试过程中。截至本回复出具日，前次募投项目正有序推进中，预计于 2024 年 7 月前达到预定可使用状态，前述导致项目延期的相关因素的影响已经消除，相关因素不会影响本次募投项目的实施。

本次募集资金到位后，公司将同时实施多个募投项目，对公司的管理能力、技术实力、人员储备、资源配置、市场拓展和法律及财务风险管理等各方面能力提出了更高的要求，若公司在管理、技术、人员或资源等方面达不到募投项目实施要求或出现不利变化，则募投项目存在不能按原定计划实施完成的风险。公司已在募集说明书中就本次募投项目实施风险进行提示。

（二）截至目前前次募集资金的使用进度情况，是否按照计划投入，后续投入的具体安排，说明在前次募集资金使用比例较低的情况下实施本次融资的必要性和合理性

### 1、前次募集资金的使用进度情况及后续计划投入的具体安排

截至 2023 年 11 月 30 日，公司 2019 年首发募集资金的投入比例为 87.54%（剔除超募资金后的投入比例为 102.92%，募集资金投入进度超过 100%系投入的金额中包含募集资金的利息收入及理财收益），使用比例相对较高；2023 年以简易程序向特定对象发行股票募集资金的投入比例为 34.82%，使用比例相对较低的主要原因系募集资金于 2023 年 3 月末到账，到账时间较短，募集资金投向未发生变更且按计划投入。具体情况如下：

（1）2019 年首次公开发行股票募集资金的使用进度情况及后续计划投入的

## 具体安排

截至 2023 年 11 月 30 日，公司首发募集资金的使用进度情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	募集后承诺投资金额	募集资金实际投资额	截至 2023 年 11 月 30 日项目状态或前募资金投入进度	项目达到预定可使用状态日期
1	安集微电子科技(上海)股份有限公司 CMP 抛光液生产线扩建项目	12,000.00	12,653.48	105.45%	2024 年 7 月
2	安集集成电路材料基地项目	9,410.00	9,520.72	已结项	2021 年 12 月
3	安集微电子集成电路材料研发中心建设项目	6,900.00	6,984.77	已结项	2023 年 7 月
4	安集微电子科技(上海)股份有限公司信息系统升级项目	2,000.00	2,036.45	已结项	2023 年 7 月
5	安集微电子科技(上海)股份有限公司研发中心扩大升级项目	13,000.00	6,112.95	47.02%	2024 年 5 月
6	超募资金永久补充流动资金	4,842.85	4,842.85	100.00%	-
截至 2023 年 11 月 30 日前募资金投入进度		48,152.85	42,151.42	87.54%	-
截至 2023 年 11 月 30 日前募资金投入进度 (不含超募资金)		30,310.00	31,195.42	102.92%	-

注：表中首发募投项目 5、6 系首发超募资金投资项目；首发募投项目 2、3、4 已结项，截至 2023 年 11 月 30 日前募资金投入进度计算包含相关项目节余资金补充流动资金。

截至 2023 年 11 月 30 日，公司首发募投项目中尚未完工结项的项目后续计划投入的情况如下：

单位：万元

项目名称	计划完工时间	承诺投资金额	尚未投入金额	后续计划投入情况		
				投入内容	2023 年 12 月	2024 年
安集微电子科技(上海)股份有限公司 CMP 抛光液生产线扩建项目 (注 1)	2024 年 7 月	12,000.00	-	厂务	-	-
				设备及安装	-	-
				小计	-	-
安集微电子科技(上海)股份有限公司研发中心扩大升级项目 (注 2)	2024 年 5 月	13,000.00	6,887.05	洁净室、实验室环境搭建及厂务配套系统	68.25	379.64
				研发设备	1,320.51	5,118.64
				小计	1,388.76	5,498.28

项目名称	计划完工时间	承诺投资金额	尚未投入金额	后续计划投入情况		
				投入内容	2023年12月	2024年
合计					1,388.76	5,498.28

注 1、“安集微电子科技（上海）股份有限公司 CMP 抛光液生产线扩建项目”实际投入金额已超过预计投资金额，后续将根据项目建设及验收情况投入资金并结项；

注 2、“安集微电子科技（上海）股份有限公司研发中心扩大升级项目”募集资金后续计划投入情况系根据项目目前建设及后续预计验收情况的预估结果，不构成相关承诺，实际投资进度将视项目实际建设进度情况而定。

## (2) 2023 年以简易程序向特定对象发行股票募集资金的使用进度情况及后续计划投入的具体安排

截至 2023 年 11 月 30 日，公司前次以简易程序向特定对象发行股票募集资金的使用进度情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	募集后承诺投资金额	募集资金实际投资额	投入比例	项目达到预定可使用状态日期
1	宁波安集化学机械抛光液建设项目（注 1）	11,950.00	3,322.02	27.80%	2025 年 3 月
2	安集科技上海金桥生产线自动化项目（注 2）	4,500.00	757.87	16.84%	2026 年 3 月
3	安集科技上海金桥生产基地分析检测能力提升项目（注 3）	1,500.00	348.91	23.26%	2026 年 3 月
4	补充流动资金（注 4）	2,763.62	2,783.55	100.72%	不适用
合计		20,713.62	7,212.35	34.82%	-

注 1：本项目计划投资建设期为 2 年，将在建设期内陆续完成厂务建设、生产设备及配套仪器采购、安装、调试及自动化配套系统等建设，项目计划建设期考虑了公司产品所需的生产设备定制化选型设计、满足公司项目建设要求的施工单位及生产设备供应商遴选以及潜在不可抗力因素可能带来的项目建设及生产设备交付周期延长等因素。

注 2：本项目计划投资建设期为 3 年，将在建设期内陆续完成 LIMS（实验室管理系统）、DCS（集散控制系统）、MES（制造执行系统）、SPC（统计过程控制系统）和 QMS（质量管理体系）等设计、招标、实施及上线，由于搭建本项目相关生产控制类系统的生产线主要为通过首发募投项目“安集微电子科技（上海）股份有限公司 CMP 抛光液生产线扩建项目”建成的化学机械抛光液生产线，项目计划建设期考虑了首发相关募投项目的建设进度（截至本回复出具日相关产线设备正在安装调试过程中，预计于 2024 年 7 月前结项）及本项目前期弱电、机房服务器建设及其他配套更新改造等时间。

注 3：本项目计划投资建设期为 3 年，将在建设期内陆续购置电感耦合等离子体质谱仪、离子色谱系统、凝胶渗透色谱仪、颗粒测试仪、自动粘度密度一体机、液相色谱仪、全自动 pH 计等分析检测仪器共 36 套，其中进口 34 套，项目计划建设期考虑了公司现有同类仪器的成新率、进口仪器采购及交付周期等因素。

注 4：“补充流动资金”项目实际投资额高于承诺投资金额的部分系募集资金存款利息收入。

截至 2023 年 11 月 30 日，公司前次以简易程序向特定对象发行股票募集资金后续计划投入的情况如下：

单位：万元

项目名称	计划完工时间	承诺投资金额	尚未投入金额	后续计划投入情况				
				投入内容	2023 年 12 月	2024 年	2025 年	2026 年
宁波安集化学机械抛光液建设项目	2025 年 3 月	11,950.00	8,627.98	厂务系统及配套	229.04	1,446.70	502.24	-
				设备及安装	221.14	4,360.20	1,868.66	-
				小计	450.18	5,806.90	2,370.90	-
安集科技上海金桥生产线自动化项目	2026 年 3 月	4,500.00	3,742.13	MES 系统	-	420.00	980.00	-
				DCS 系统	-	300.00	266.41	-
				QMS 系统和 SPC 系统	20.00	258.78	-	-
				LIMS 系统	-	168.50	-	-
				弱电和机房服务器	-	400.00	400.00	-
				其他仪器仪表更新改造	-	228.44	-	-
				其他配套	-	-	150.00	150.00
小计	20.00	1,775.72	1,796.41	150.00				
安集科技上海金桥生产基地分析检测能力提升项目	2026 年 3 月	1,500.00	1,151.09	分析检测类设备	249.00	358.34	472.50	-
				安装调试费	-	18.75	52.50	-
				小计	249.00	377.09	525.00	-
合计				719.18	7,959.71	4,692.31	150.00	

注：上述募集资金后续计划投入情况系根据项目目前建设及后续预计验收情况的预估结果，不构成相关承诺，实际投资进度将视项目实际建设进度情况而定。

综上，截至本回复出具日，公司首发募集资金和以简易程序向特定对象发行股票募集资金均在按照计划有序投入。

## 2、在前次募集资金使用比例较低的情况下实施本次融资的必要性和合理性

截至 2023 年 11 月 30 日，公司以简易程序向特定对象发行股票募集资金使用比例相对较低的主要原因系募集资金于 2023 年 3 月末到账，到账时间较短，相关募投项目计划投资建设周期为 2 至 3 年，即计划于 2025 年或 2026 年完工。截至本回复出具日，公司前次募集资金投向未发生变更且按计划投入，符合《上市公司证券发行注册管理办法》第四十条和《<上市公司证券发行注册管理办法>

第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条规定的上市公司应当“理性融资，合理确定融资规模”相关要求。公司将按计划 and 既定用途使用前次募集资金，保证募投项目实施质量和效果，维护公司及全体股东的利益。

公司本次募投项目与前次以简易程序向特定对象发行股票募投项目建设内容存在显著差异，不存在重复建设的情形，前次募集资金使用进度不影响本次募投项目的实施；且前次募集资金均有明确用途，无法用于本次募投项目实施。公司本次募投项目已启动建设并投入拟募集资金，在前次以简易程序向特定对象发行股票募集资金使用比例较低的情况下实施本次融资具有必要性和合理性，具体情况如下：

(1) 上海安集集成电路材料基地项目、宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目

本次募投项目涉及产能建设的“上海安集集成电路材料基地项目”、“宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目”与前次以简易程序向特定对象发行股票募投项目“宁波安集化学机械抛光液建设项目”建设内容存在显著差异。其中，本次募投项目“上海安集集成电路材料基地项目”拟建成上海化工区基地并建设刻蚀液、电镀液及添加剂等产品产能和纳米磨料、电子级添加剂等关键原材料产能，“宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目”系在宁波北仑基地建设刻蚀后清洗液、抛光后清洗液等功能性湿电子化学品和关键原材料电子级添加剂产能，而前次募投项目“宁波安集化学机械抛光液建设项目”系出于供应安全考虑，在宁波北仑基地新建铜及铜阻挡层抛光液、氧化物抛光液和硅抛光液生产线，旨在打造化学机械抛光液板块第二生产基地。

公司顺应全球半导体产业长期发展及国产替代趋势，根据下游客户晶圆产能规划、晶圆厂建设周期及对供应商产能充裕的要求，综合考虑募投产品研发周期、研发进度、募投项目建设周期以及全球公共卫生事件、国际贸易政策等不可抗力因素带来的公司项目建设及生产设备交付周期延长等因素，合理规划产能建设，实施本次产能建设类募投项目，旨在加强公司产品及上游关键原料的供应能力，支持和保障本土集成电路产业链水平及供应链稳定，助力上海化工区电子化学品专区建设，并服务于公司成为世界一流的高端半导体材料供应

伙伴战略目标，具有必要性、合理性和紧迫性。

截至本回复出具日，本次募投项目“上海安集集成电路材料基地项目”已全额支付土地出让金 3,574.00 万元并于 2023 年 10 月交付土地，预计将于年内开工建设；“宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目”已启动厂务系统及配套设施建设。

### (2) 上海安集集成电路材料基地自动化信息化建设项目

本项目与公司前次以简易程序向特定对象发行股票募投项目“安集科技上海金桥生产线自动化项目”实施主体和实施地点不同，建设内容存在差异。

本项目系公司全资子公司安集电子材料实施的“上海安集集成电路材料基地项目”的新建配套基础设施，包括生产线自动化建设和信息化建设，主要目的是提高子公司安集电子材料基地的自动化和信息化水平，实施地点为上海化工区；截至本回复出具日，本项目作为“上海安集集成电路材料基地项目”的配套建设项目，已取得土地，预计将于半年内启动基础建设。

公司以简易程序向特定对象发行股票募投项目“安集科技上海金桥生产线自动化项目”主要在金桥基地建设生产控制类系统，实施地点为上海浦东，搭建相关生产控制类系统的生产线主要为通过首发募投项目“安集微电子科技（上海）股份有限公司 CMP 抛光液生产线扩建项目”建成的化学机械抛光液生产线。截至本回复出具日，首发募投项目“安集微电子科技（上海）股份有限公司 CMP 抛光液生产线扩建项目”相关产线设备正在安装调试过程中，预计于 2024 年 7 月前结项，以简易程序向特定对象发行股票募投项目“安集科技上海金桥生产线自动化项目”将按计划投入募集资金。

### (3) 安集科技上海金桥生产基地研发设备购置项目

本项目与公司前次募投相关项目采购的具体研发设备不同，建设内容存在差异。本项目购置的主要研发设备包括缺陷检测系统、湿电子化学品检测设备、8 英寸抛光机台；IPO 募投项目“安集微电子集成电路材料研发中心建设项目”已结项，购置的主要设备包括 12 英寸抛光机台、SemVision 缺陷检测系统、12 英寸单片清洗机、原子粒显微镜、聚焦离子束 FIB 等 5 台研发设备；超募资金建设项目“安集微电子科技（上海）股份有限公司研发中心扩大升级项目”拟于 2024

年 5 月结项，投资额中 10,000 万元用于洁净室、实验室环境搭建及厂务配套系统，3,000 万元用于研发设备，主要包括 1 台 12 英寸抛光机台等研发设备。公司以简易程序向特定对象发行股票募投项目“安集科技上海金桥生产基地分析检测能力提升项目”拟购置电感耦合等离子体质谱仪、离子色谱系统、凝胶渗透色谱仪、颗粒测试仪、自动粘度密度一体机、液相色谱仪、全自动 pH 计等分析检测仪器，预计采购单价在 300 万元以内，与本项目拟采购的缺陷检测系统、湿电子化学品检测设备、8 英寸抛光机台等研发设备、功能及预计采购单价（1,000 万元至 6,000 万元）存在显著差异。

截至本回复出具日，本次募投项目“安集科技上海金桥生产基地研发设备购置项目”已开始购置研发设备。

#### （4）补充流动资金

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过 86,200.00 万元（含本数），其中拟使用募集资金 22,200.00 万元用于补充流动资金，以增强公司的资金实力，巩固和提升公司的市场竞争力和抗风险能力，促进公司持续、稳定、健康发展。

综合考虑公司的现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等因素，公司的整体资金缺口为 99,467.74 万元；而本次募投项目拟使用募集资金投资总额为 86,200.00 万元，因此，公司难以通过自有资金进行本次募投项目建设，本次募集资金规模具有必要性和合理性。

基于公司最近三年经营性资产（应收票据、应收账款、预付款项、存货）、经营性负债（应付账款、合同负债）等主要科目占营业收入的平均比重及相关假设，预计 2025 年末公司营运资金占用金额为 201,062.15 万元，2022 年末营运资金占用金额为 54,653.12 万元，2023 年至 2025 年流动资金缺口预计为 146,409.03 万元，而本次募投项目补充流动资金及视同补充流动资金金额合计为 24,600.00 万元，未超过上述流动资金缺口金额，本次募投项目补充流动资金具有必要性和合理性。

综上，公司本次募投项目与前次以简易程序向特定对象发行股票募投项目建

设内容存在**显著**差异，不存在重复建设的情形，前次募集资金使用进度不影响本次募投项目的实施；且前次募集资金均有明确用途，无法用于本次募投项目实施。公司本次募投项目已启动建设并投入拟募集资金，在前次以简易程序向特定对象发行股票募集资金使用比例较低的情况下实施本次融资具有必要性和合理性。

### （三）前次募投项目变更前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例

#### 1、2019年首次公开发行股票

公司2019年首次公开发行股票募集资金总额为52,032.94万元，扣除总发行费用4,543.75万元，实际募集资金净额为人民币47,489.19万元，其中超募资金人民币17,179.19元；经公司第二届董事会第九次会议、第二届监事会第七次会议及2020年年度股东大会审议，公司使用13,000.00万元的超募资金用于研发中心扩大升级项目，使用4,842.85万元的超募资金（含超募资金利息收入）永久补充流动资金。

除安集微电子集成电路材料研发中心建设项目实施地点变更为浦东新区、安集微电子科技（上海）股份有限公司CMP抛光液生产线扩建项目实施地点变更为上海金桥出口加工区开发股份有限公司位于金桥出口加工区（南区）T6号地块外，前次募集资金项目不存在变更。

公司首发募集资金中用于非资本性支出的内容主要为各募投项目的预备费、铺底流动资金等非资本性支出和超募资金永久补充流动资金以及节余募集资金永久补充流动资金。截至本回复出具日，公司首发募投项目变更前用于非资本性支出的金额为3,689.67万元，占预计募集资金总额的比例为12.17%；首发募投项目变更后用于非资本性支出的金额为8,251.75万元，占首发募集资金净额的比例为17.05%，具体情况如下：

单位：万元

序号	承诺投资项目	实际投资项目	变更前		变更后	
			拟投资金额	其中：非资本性支出	拟投资金额或实际投资金额	其中：非资本性支出
1	安集微电子科技（上海）股份有限公司CMP抛	安集微电子科技（上海）股份有限公司CMP抛光液	12,000.00	2,565.80	12,000.00	2,565.80

	光液生产线扩建项目	生产线扩建项目				
2	安集集成电路材料基地项目	安集集成电路材料基地项目	9,410.00	1,123.87	9,520.72	226.33
3	安集微电子集成电路材料研发中心建设项目	安集微电子集成电路材料研发中心建设项目	6,900.00	-	6,984.77	578.09
4	安集微电子科技(上海)股份有限公司信息系统升级项目	安集微电子科技(上海)股份有限公司信息系统升级项目	2,000.00	-	2,036.45	38.68
5	超募资金	安集微电子科技(上海)股份有限公司研发中心扩大升级项目	-	-	13,000.00	-
		永久补充流动资金	-	-	4,842.85	4,842.85
合计			<b>30,310.00</b>	<b>3,689.67</b>	<b>48,384.79</b>	<b>8,251.75</b>
非资本性支出占募集资金总额(净额)的比例			-	<b>12.17%</b>	-	<b>17.05%</b>

注：截至本回复出具日，前次募集资金投资项目中安集集成电路材料基地项目、安集微电子集成电路材料研发中心建设项目及安集微电子科技(上海)股份有限公司信息系统升级项目已结项，表中变更后数据为相关项目实际投资金额，实际非资本性支出为节余募集资金永久补充流动资金的金额。

## 2、2023 年以简易程序向特定对象发行股票

公司 2023 年以简易程序向特定对象发行股票募集资金总额为人民币 20,713.62 万元，扣除与募集资金相关的发行费用人民币 351.71 万元后，募集资金净额为人民币 20,361.91 万元。

截至本回复出具日，公司以简易程序向特定对象发行股票募投项目未发生变更，非资本性支出包括宁波安集化学机械抛光液建设项目的预备费 540 万元及铺底流动资金 610.00 万元、补充流动资金 2,763.62 万元，非资本性支出的拟投资金额合计 3,913.62 万元，占前次募集资金净额比例为 19.22%。

## 二、中介机构核查事项

### (一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅发行人前次募集资金使用报告、董事会决议、股东大会决议，了解募集资金使用情况、募投项目延期原因；

2、访谈发行人管理层，了解前次募投项目建设进展、前次募集资金后续使用计划等情况；

3、查阅发行人招股说明书、以简易程序向特定对象发行股票募集说明书及历次募集资金使用相关公告文件；

4、查阅发行人前次募集资金账户使用台账及银行流水，实地查看前次募投项目建设情况；

5、复核发行人前次募投项目变更前后非资本性支出占募集资金总额及净额的比例。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司首发募投项目延期的主要原因为前期具体选址的重新论证沟通工作耗费较长时间，项目实施地点亦发生变更，导致项目的总体设计、招标与厂务部分建设晚于预期，且在实施过程中，因全球公共卫生事件反复等不可抗力因素，导致项目的产线设备交货周期延长，安装调试进度等受到了一定影响，导致项目建设进度较原计划有所延长；截至本回复出具日，前次募投项目正有序推进中，预计于 2024 年 7 月前达到预定可使用状态，前述导致项目延期的相关因素的影响已经消除，相关因素不会影响本次募投项目的实施；公司已在募集说明书中就本次募投项目实施风险进行提示。

2、截至 2023 年 11 月 30 日，公司首发募集资金的投入比例为 **87.54%**（剔除超募资金后的投入比例为 **102.92%**，募集资金投入进度超过 100%系投入的金额中包含募集资金的利息收入及理财收益），以简易程序向特定对象发行股票募集资金的投入比例为 **34.82%**。公司正按计划有序推进相关募投项目，前次募投项目均有明确的后续投入安排。公司本次募投项目与前次募投项目建设内容存在差异，不存在重复建设的情形，前次募集资金使用进度不影响本次募投项目的实施；且前次募集资金均有明确用途，无法用于本次募投项目实施。公司实施本次融资具有必要性和合理性。

3、截至本回复出具日，公司 2019 年首次公开发行股票募投项目变更前非资本性支出的金额为 3,689.67 万元，占预计募集资金总额的比例为 12.17%，变更

后非资本性支出的金额为 8,251.75 万元，占实际募集资金净额的比例为 17.05%；  
公司 2023 年以简易程序向特定对象发行股票募投项目未发生变更，非资本性支  
出的拟投资金额为 3,913.62 万元，占募集资金净额的比例为 19.22%。

经核查，申报会计师认为：

截至本回复出具日，公司 2019 年首次公开发行股票募投项目变更前非资本  
性支出的金额为 3,689.67 万元，占预计募集资金总额的比例为 12.17%，变更后  
非资本性支出的金额为 8,251.75 万元，占实际募集资金净额的比例为 17.05%；  
公司 2023 年以简易程序向特定对象发行股票募投项目未发生变更，非资本性支  
出的拟投资金额为 3,913.62 万元，占募集资金净额的比例为 19.22%。

### 问题 3、关于融资规模与效益预测

根据申报材料，1) 本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 88,000 万元，拟投向上海安集集成电路材料基地项目、上海安集集成电路材料基地自动化信息化建设项目、宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目、安集科技上海金桥生产基地研发设备购置项目以及补充流动资金；2) 截至 2023 年 3 月 31 日，公司货币资金余额为 66,935.10 万元。

请发行人说明：(1) 本次募投项目具体投资构成及明细各项投资构成的测算依据和测算过程，与现有产品的单位产能投资是否存在重大差异，是否属于资本性支出，是否存在置换董事会前投入的情形，建设面积、设备数量与新增产能是否匹配，结合上述因素说明募投项目融资规模的合理性；(2) 结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，说明本次募集资金的必要性，补充流动资金及视同补充流动资金比例是否符合相关监管要求，补充流动资金是否具有必要性；(3) 募投项目预计效益测算依据、测算过程，结合本次募投关键指标与公司现有同类产品、前次募投效益情况、同行业公司的对比情况，以及折旧与摊销等固定成本对预计效益的影响，说明本次募投项目效益测算的谨慎性、合理性；(4) 上述事项履行的决策程序和信息披露是否符合相关规定。

请保荐机构和申报会计师结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第五条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 7-5 条发表核查意见。

回复：

#### 一、发行人说明事项

(一) 本次募投项目具体投资构成及明细，各项投资构成的测算依据和测算过程，与现有产品的单位产能投资是否存在重大差异，是否属于资本性支出，是否存在置换董事会前投入的情形，建设面积、设备数量与新增产能是否匹配，结合上述因素说明募投项目融资规模的合理性

#### 1、上海安集集成电路材料基地项目

### (1) 募投项目具体投资构成及明细

公司拟在上海化学工业区内新建上海安集集成电路材料基地项目，项目建成后新增 8,000 吨刻蚀液、3,400 吨电镀液及添加剂等产品和 1,200 吨电子级添加剂、500 吨纳米磨料等关键原材料生产能力。

本项目总投资 38,000.00 万元，具体投向如下：

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金投入金额（万元）
1	土地购置费	3,700.00	是	3,700.00
2	建筑工程及其他费用	21,440.00	是	21,440.00
3	设备购置及安装费	11,060.00	是	11,060.00
4	预备费	1,625.00	否	1,625.00
5	铺底流动资金	175.00	否	175.00
合计		<b>38,000.00</b>	-	<b>38,000.00</b>

本项目投资金额的具体测算依据和测算过程如下：

#### ① 土地购置费

本项目用地选址上海化学工业区 F5b-10 地块，土地面积约 34,030 平方米（以实际测绘面积为准）。

本项目土地购置费系参考上海化学工业区相同使用年限国有建设用地使用权交易公告信息，并考虑契税、印花税等相关税费测算。根据上海市土地交易市场发布的《上海市国有建设用地使用权出让公告(沪告字[2023]第 089 号)》及交易结果，上海化学工业区 F5b-10 地块起始价及成交价格为 3,574.00 万元。

#### ② 建筑工程及其他费用

本项目建筑工程及其他费用的投资金额主要包括建设投入、公用工程及厂务配套、环保设施等其他配套以及勘察费、设计费等各项其他费用，建设投入主要为建设生产及研发大楼、仓库等费用。

本项目建筑面积合计 32,000 平方米，建筑工程及其他费用的投资金额主要参考建设当地造价水平、市场同类型工程费用并结合历史经验及建设内容进行测算。具体明细如下：

项目	建筑面积（平方米）	投资额（万元）
建设投入（生产及研发综合大楼、仓库等）	32,000.00	13,590.00
公用工程及厂务配套	-	3,970.00
环保设施等其他配套	-	2,620.00
勘察费、设计费等费用	-	1,260.00
<b>合计</b>		<b>21,440.00</b>

注：建设投入中涉及的建筑面积以最终审批结果为准。

### ③ 设备购置及安装费

本项目设备投资主要系购置生产设备、研发及分析测试设备所需的支出。设备的数量基于项目产能设计和预计需求而确定；设备的价格主要参照过往类似规格、型号设备的历史采购价格或第三方报价确定，并考虑了拟购置设备的特殊定制需求合理估算得出。

设备购置及安装费投资具体明细如下：

设备类型	设备名称	设备数量 (套/批/台)	单价（万元）	总金额（万元）
生产设备	特殊工艺用刻蚀液生产系统	2	1,500.00	3,000.00
	电镀基础液生产系统	1	2,600.00	2,600.00
	电镀液添加剂生产系统	1	1,000.00	1,000.00
	特殊电子级添加剂生产系统	3	800.00	2,400.00
	高端纳米磨料生产系统	1	1,000.00	1,000.00
<b>小计</b>				<b>10,000.00</b>
研发及 分析测试 设备	X 射线光电子能谱仪	1	530.00	530.00
	真密度分析仪、高速搅拌器、粘度计、电子显微镜、气相色谱仪、天平、电位滴定仪、离心机、PH 计等	若干	-	530.00
<b>小计</b>				<b>1,060.00</b>
<b>合计</b>				<b>11,060.00</b>

### ④ 预备费

本项目预备费 1,625.00 万元，系按照建筑工程及其他费用和设备购置及安装费之和的 5% 测算。

### ⑤ 铺底流动资金

本项目铺底流动资金 175.00 万元，系根据项目投产初期运营所需的流动资金进行估算。

### (2) 单位产能投资情况

本项目投资包含土地购置费、建筑工程及其他费用、设备购置及安装费等，由于不同募投项目的实施地点不同，受地理因素影响的土地购置费及建筑工程等支出不具有可比性。由于生产设备的投资与产能直接相关，公司将本项目单位产能生产设备投资额与报告期内结项的前次募投项目进行了对比，如下所示：

项目名称	项目来源	产能(吨)	生产设备购置及安装费(万元)	单位产能生产设备投资(万元/吨)
上海安集集成电路材料基地项目	本次募投	13,100.00	10,000.00	0.76
安集集成电路材料基地项目	前次募投	3,500.00	2,150.00	0.61

注：上述产能为项目环评批复产能。

本项目单位产能生产设备投资额为 0.76 万元/吨，高于安集集成电路材料基地项目的单位产能生产设备投资额 0.61 万元/吨，主要是因为本项目生产的产品和原材料在国内具有领先性和独创性，对生产设备定制化选型及技术要求较高，同时考虑部分配件当前市场价格因素，设备投资额更高。

### (3) 建设面积、设备数量与新增产能的匹配关系

本项目拟建设场地总建筑面积合计 32,000 平方米（以最终审批结果为准），建设内容包括两个甲类生产车间、一座甲类仓库、一座丙类仓库、一座综合楼、包装车间以及配套的公用工程设施及环保设施。

由于生产车间面积与产能直接相关，公司将本项目生产车间单位面积产能与报告期内结项的前次募投项目进行了对比，如下所示：

项目名称	项目来源	产能(吨)	生产车间建筑面积(平方米)	生产车间单位面积产能(吨/平方米)
上海安集集成电路材料基地项目	本次募投	13,100.00	9,955.31	1.32
安集集成电路材料基地项目	前次募投	3,500.00	922	3.80

本项目生产车间单位面积产能为 1.32 吨/平方米，低于安集集成电路材料基地项目，主要是因为本项目的主要产品为特殊工艺用刻蚀液、电镀液及添加剂等

产品和高端纳米磨料、特殊电子级添加剂等核心原材料，为公司新增产能的产品和原材料品类，而前次募投项目为公司已有量产产品品类产能扩充，由于本项目涉及的产品和原材料品类生产工艺及流程复杂度较高，对生产环境的要求更高，相关产线设备的规划占地面积更大，因此单位面积产能有所下降。

本项目拟购置各类生产设备、研发及分析测试设备，其中生产设备与新增产能直接相关，生产设备具体明细及拟增加产能情况如下：

设备类型	设备名称	设备数量 (套/批/台)	单位产能 (吨/年/台)	类别	规划新增 产能
生产设备	特殊工艺用刻蚀液生产系统	2	4,000	产品	8,000 吨/年
	电镀基础液生产系统	1	3,000	产品	3,000 吨/年
	电镀液添加剂生产系统	1	400	产品	400 吨/年
	特殊电子级添加剂生产系统	3	400	原材料	1,200 吨/年
	高端纳米磨料生产系统	1	500	原材料	500 吨/年

综上，公司基于项目新增产能等生产需求及建设规划确定本项目建设面积，结合生产工艺流程等拟定各生产设备数量，建设面积、生产设备数量与募投项目新增产能匹配。

## 2、上海安集集成电路材料基地自动化信息化建设项目

公司拟在上海安集集成电路材料基地购置相关软硬件设施，搭建集生产控制、质量管理、仓储等于一体的自动化、信息化管理系统，提升智能制造水平和运营管理效率。

本项目实施主体为公司全资子公司安集电子材料，项目总投资 9,000.00 万元，拟使用募集资金投入 9,000.00 万元，投资概算如下：

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于 资本性支出	拟使用募集资金投入 金额（万元）
1	MES（制造执行系统）系统	800.00	是	800.00
2	DCS（集散控制系统）系统	2,000.00	是	2,000.00
3	质量管理软件	1,000.00	是	1,000.00
4	工艺优化软件	1,000.00	是	1,000.00
5	弱电、机房服务器及其他配套	2,200.00	是	2,200.00
6	立体仓库	2,000.00	是	2,000.00

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金投入金额（万元）
合计		9,000.00	-	9,000.00

MES 系统、DCS 系统、质量管理软件及弱电、机房服务器及其他配套的采购价格主要参照过往类似规格、型号软件的历史采购价格并结合历史经验确定；工艺优化软件、立体仓库等投资金额主要参考供应商初步报价进行测算。

本项目建设内容具有定制化特点，与前次募投项目的实施地点、自动化系统对应的产线及具体配套设施不同，投资额不具有可比性。

### 3、宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目

#### (1) 募投项目具体投资构成及明细

公司拟利用宁波市北仑区柴桥街道青山路 79 号的已建厂房，建设宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目，本次募投项目建成后将新增 10,000 吨刻蚀后清洗液、5,000 吨抛光后清洗液和 400 吨电子级添加剂生产能力。

本项目实施主体为公司全资子公司宁波安集，项目总投资 8,000.00 万元，拟使用募集资金投入 6,000.00 万元，投资概算如下：

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金投入金额（万元）
1	厂务系统及配套	700.00	是	700.00
2	设备及安装	6,600.00	是	4,700.00
3	预备费	365.00	否	270.00
4	铺底流动资金	335.00	否	330.00
合计		8,000.00	-	6,000.00

本项目投资金额的具体测算依据和测算过程如下：

#### ① 厂务系统及配套费用

本项目厂务系统及配套费用 700.00 万元，系公司参考公司历史经验及建设内容，并结合宁波现场情况估算。

#### ② 设备购置及安装费

本项目设备主要系投资刻蚀后清洗液、抛光后清洗液、电子级添加剂生产设备、实验室配套设备及安装费、环保设备，设备价格主要参照过往类似规格、第

三方供应商报价。

设备类型	设备名称	设备数量(套/批/台)	单价(万元)	总金额(万元)
生产设备	刻蚀后清洗液生产设备	2	1,000.00	2,000.00
	抛光后清洗液生产设备	1	1,000.00	1,000.00
	电子级添加剂生产设备	1	800.00	800.00
	实验室配套设备	4	50.00	200.00
	安装费	-	-	568.00
环保设备	水喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附装置、污水处理站、隔声降噪措施	若干	-	132.00
<b>合计</b>				<b>4,700.00</b>

### ③ 预备费

本项目预备费 270.00 万元，系按照厂务系统及配套费用和设备及安装费用之和的 5% 测算。

### ④ 铺底流动资金

本项目铺底流动资金 330.00 万元，系根据项目投产初期运营所需的流动资金进行估算。

### (2) 单位产能投资情况

本项目投资包含厂务系统及配套、生产设备、环保设备等，因本项目产线是基于位于北仑区柴桥街道青山路 79 号的已建厂房进行建设，无土地购置费用及工程建筑费用，因此公司将本项目单位产能生产设备投资额与报告期内结项的前次募投项目进行了对比，如下所示：

项目名称	项目来源	产能(吨)	生产设备购置及安装费(万元)	单位产能生产设备投资(万元/吨)
宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目	本次募投	15,400.00	4,568.00	0.30
安集集成电路材料基地项目	前次募投	3,500.00	2,150.00	0.61

本项目单位产能生产设备投资额为 0.30 万元/吨，低于安集集成电路材料基地项目的单位产能生产设备投资额 0.61 万元/吨，主要是由于本项目拟购置更大容积的生产设备，生产效率更高，而生产设备的容积大小与投资额不具有线性关系，因此本项目单位产能生产设备投资额较小。

### (3) 建设面积、设备数量与新增产能的匹配关系

公司基于项目新增产能等生产需求及建设规划确定本项目建设面积2,393.45平方米。公司将本项目生产车间单位面积产能与报告期内结项的前次募投项目进行了对比，如下所示：

项目名称	项目来源	产能（吨）	生产车间建筑面积（平方米）	单位产能占地面积（吨/平方米）
宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目	本次募投	15,400.00	2,100.00	7.33
安集集成电路材料基地项目	前次募投	3,500.00	922.00	3.80

本项目生产车间单位面积产能为7.33吨/平方米，高于安集集成电路材料基地项目的生产车间单位面积产能，主要是因为本项目拟购置更大容积的生产设备，生产效率更高，而生产设备的容积大小与占地面积不具有线性关系，因此本项目单位产能的占地面积更小。

本项目拟购置各类生产设备、环保设备，其中生产设备与新增产能直接相关，生产设备具体明细及拟增加产能情况如下：

设备类型	设备名称	设备数量（套/批/台）	单位产能（吨/年/台）	类别	规划新增产能
生产设备	刻蚀后清洗液生产设备	2	5,000	产品	10,000吨/年
	抛光后清洗液生产设备	1	5,000	产品	5,000吨/年
	电子级添加剂生产设备	1	400	原材料	400吨/年

综上，公司基于项目新增产能等生产需求及建设规划确定本项目建设面积，公司结合生产工艺流程等拟定各生产设备数量，设备数量与募投项目新增产能匹配。

#### 4、安集科技上海金桥生产基地研发设备购置项目

本项目拟在公司上海金桥基地购置多套研发设备，进一步提升公司研发能力，为公司持续科技创新提供重要支撑。

本项目实施主体为公司，项目总投资11,000.00万元，拟使用募集资金投入11,000.00万元，投资概算如下：

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金投入金额（万元）
1	研发检测类设备	8,000.00	是	8,000.00

序号	项目	投资金额（万元）	是否属于资本性支出	拟使用募集资金投入金额（万元）
2	抛光机台	2,000.00	是	2,000.00
3	实验室环境升级	1,000.00	是	1,000.00
合计		<b>11,000.00</b>	-	<b>11,000.00</b>

本项目拟购置的研发检测类设备包括缺陷检测系统、湿电子化学品检测设备，抛光机台具体为 8 英寸抛光机台，相关设备的采购价格主要参照过往类似规格、型号设备的历史采购价格或第三方报价确定；实验室环境升级主要系洁净室升级、消防及水电改造升级等，用于适配上述大型机台设备安置，投资金额主要参考当地建设造价水平、市场同类型工程费用并结合历史经验及建设内容进行测算。

本募投项目与首发募投项目、首发超募资金投资项目采购的具体研发设备均不同，与历次实际投资情况不具有可比性。

截至本回复出具日，本次募投项目不存在置换董事会前投入的情形。

（二）结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，说明本次募集资金的必要性，补充流动资金及视同补充流动资金比例是否符合相关监管要求，补充流动资金是否具有必要性；

1、结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，说明本次募集资金的必要性

综合考虑公司的现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等因素，公司的整体资金缺口为 99,467.74 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
2023 年 6 月 30 日货币资金及交易性金融资产余额	①	65,701.87
其中：前次募投项目存放的募集账户专项资金、保证金等受限资金	②	28,683.87
可自由支配资金	③=①-②	37,018.00
未来三年预计自身经营利润积累	④	183,738.84
总体资金累计合计	A=③+④	<b>220,756.84</b>
最低现金保有量	⑤	41,605.29

项目	计算公式	金额
未来三年新增营运资金需求	⑥	146,409.03
未来三年预计现金分红所需资金	⑦	21,136.09
已审议的投资项目资金需求	⑧	111,074.17
<b>总体资金需求合计</b>	<b>B=⑤+⑥+⑦+⑧</b>	<b>320,224.58</b>
<b>总体资金缺口（缺口以负数表示）</b>	<b>C=A-B</b>	<b>-99,467.74</b>

公司总体资金累计、总体资金需求的各项目的测算过程如下：

(1) 公司现有可自由支配资金情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司银行存款和其他货币资金余额合计为 53,161.61 万元，其中前次（包括首发和以简易程序向特定对象发行股票）募投项目存放的募集账户专项资金合计为 16,081.63 万元，保证金等受限资金 61.98 万元；公司交易性金融资产余额合计为 12,540.26 万元，为闲置募集资金购买的理财产品余额。除专款专用并陆续投入的前次募集资金及保证金余额 28,683.87 万元外，公司可自由支配的资金合计为 37,018.00 万元。

(2) 未来三年预计自身经营利润积累情况

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司归属于母公司股东的净利润分别为 15,398.91 万元、12,508.41 万元及 30,143.70 万元，最近三年复合增长率为 39.91%，假设未来三年公司归属于母公司股东的净利润规模增速维持过去三年复合增长率 39.91% 不变（以下测算仅为论证本次融资的必要性及合理性，不代表公司对 2023 年度及以后年度经营情况及趋势的判断，不构成盈利预测或业绩承诺，亦未经会计师审计或审阅），经测算，公司未来三年预计自身经营积累合计为 183,738.84 万元。

(3) 最低现金保有量情况

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金，根据最低现金保有量=年付现成本总额/货币资金周转次数计算。基于公司 2022 年财务数据测算，公司现有运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金为 41,605.29 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
------	------	------

财务指标	计算公式	计算结果
最低现金保有量	①=②÷③	41,605.29
2022 年度付现成本总额	②=④+⑤-⑥	66,320.36
2022 年度营业成本	④	49,306.10
2022 年度期间费用总额（注 1）	⑤	23,680.09
2022 年度非付现成本总额（注 2）	⑥	6,665.83
货币资金周转次数（现金周转率）	③=360÷⑦	1.59
现金周转期（天）	⑦=⑧+⑨-⑩	225.84
存货周转期（天）（注 3）	⑧	217.70
应收款项周转期（天）（注 4）	⑨	68.93
应付款项周转期（天）（注 5）	⑩	60.79

注 1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用；

注 2：2022 年度非付现成本总额包含固定资产折旧、使用权资产摊销、无形资产摊销、长期待摊费用摊销、股权激励费用以及汇兑损失/收益；

注 3：存货周转期=360/存货周转率，存货周转率=营业成本/平均存货净额；

注 4：应收款项周转期=360/应收账款周转率，应收账款周转率=营业收入/平均应收账款净额；

注 5：应付账款周转期=360/应付账款周转率，应付账款周转率=营业成本/平均应付账款金额。

#### （4）未来三年新增营运资金需求

公司在 2020-2022 年经营情况的基础上，按照销售百分比法测算未来收入增长所导致的相关经营性流动资产及经营性流动负债的变化，进而测算了公司未来期间生产经营对流动资金的需求量，即因营业收入增长所导致的营运资金缺口如下（以下测算仅为论证本次融资的必要性及合理性，不代表公司对 2023 年度及以后年度经营情况及趋势的判断，不构成盈利预测或销售预测或业绩承诺，亦未经会计师审计或审阅）：

##### 1) 测算基本假设

流动资金占用金额主要受公司经营性流动资产和经营性流动负债影响，公司预测了 2023 年末、2024 年末和 2025 年末的经营性流动资产和经营性流动负债，并分别计算了各年末的经营性流动资金占用金额（即经营性流动资产和经营性流动负债的差额）。

公司未来三年新增流动资金缺口计算公式为：新增流动资金缺口=2025 年末流动资金占用金额-2022 年末流动资金占用金额。

##### 2) 营业收入预测

假设：公司自 2023 年起未来三年的年均营业收入增长率与 2020 年至 2022 年最近三年营业收入复合增长率 59.67% 一致，以 2022 年度营业收入 107,678.73 万元为基数，据此测算 2023 年至 2025 年营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2023年度E	2024年度E	2025年度E
营业收入	107,678.73	171,926.68	274,509.01	438,298.46

### 3) 经营性流动资产和经营性流动负债的预测

基于公司最近三年经营性资产（应收票据、应收账款、预付款项、存货）、经营性负债（应付账款、合同负债）等主要科目占营业收入的平均比重，预测上述各科目在 2023 年末、2024 年末和 2025 年末的金额以及流动资金占用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末	2021 年末	2022 年末	三年平均 销售百分比	2023 年末 E	2024 年末 E	2025 年末 E
应收票据	196.41	135.59	193.05	0.24%	412.98	659.39	1,052.82
应收账款	6,565.50	17,673.03	23,564.17	21.87%	37,599.29	60,033.41	95,853.14
预付款项	696.06	1,092.00	2,905.44	2.15%	3,691.69	5,894.38	9,411.34
存货	10,449.44	23,042.17	36,589.90	32.06%	55,122.75	88,012.46	140,526.27
<b>经营性资产合计</b>	<b>17,907.42</b>	<b>41,942.80</b>	<b>63,252.56</b>	<b>56.32%</b>	<b>96,826.70</b>	<b>154,599.64</b>	<b>246,843.57</b>
应付账款	6,120.08	8,079.29	8,572.11	10.42%	17,910.96	28,597.76	45,661.00
合同负债	7.85	24.88	27.32	0.03%	47.23	75.42	120.42
<b>经营性负债合计</b>	<b>6,127.93</b>	<b>8,104.18</b>	<b>8,599.44</b>	<b>10.45%</b>	<b>17,958.19</b>	<b>28,673.18</b>	<b>45,781.42</b>
<b>营运资金</b>	<b>11,779.49</b>	<b>33,838.62</b>	<b>54,653.12</b>	<b>45.87%</b>	<b>78,868.51</b>	<b>125,926.46</b>	<b>201,062.15</b>

根据上表测算结果，在前述假设情况下预计 2025 年末公司营运资金占用金额为 201,062.15 万元，2022 年末营运资金占用金额为 54,653.12 万元，2023 年至 2025 年流动资金缺口预计为 146,409.03 万元。

### (5) 未来三年预计现金分红所需资金

在预计未来三年现金分红所需资金时，拟采取 2020 年度至 2022 年度公司现金分红（含税）金额占归属母公司所有者的净利润的比例平均值 11.50% 作为未来三年现金分红比例，预计未来三年现金分红所需资金总额为 21,136.09 万元。

### (6) 已审议的投资项目资金需求

截至 2023 年 6 月 30 日，公司未来三年已审议的投资项目资金需求合计为 111,074.17 万元，具体情况如下：

项目	投资金额（万元）
本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目合计	90,000.00
长存产业投资基金（武汉）合伙企业（有限合伙）	5,000.00
华虹半导体有限公司首次公开发行股票并在科创板上市战略配售	5,000.00
苏州聚源振芯股权投资合伙企业（有限合伙）	900.00
山东安特纳米材料有限公司	660.00
上海天德合享企业管理服务合伙企业（有限合伙）	100.00
宁波安集集成电路材料基地二期项目	8,285.19
安集科技上海金桥生产基地基础设施升级改造项目	1,128.98
<b>合计</b>	<b>111,074.17</b>

综上，基于前述假设测算的公司未来三年资金缺口金额约为 99,467.74 万元，而本次募投项目拟使用募集资金投资总额为 **86,200.00** 万元，因此，公司难以通过自有资金进行本次募投项目建设，本次募集资金规模具有必要性和合理性。

## 2、补充流动资金及视同补充流动资金比例是否符合相关监管要求，补充流动资金是否具有必要性

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过 **86,200.00** 万元（含本数），其中预备费、铺底流动资金等非资本性支出和补充流动资金合计投入为 **24,600.00** 万元，占本次募集资金总额的 **28.54%**，本次募投项目补充流动资金及视同补充流动资金明细情况如下：

单位：万元

募投项目	项目名称	拟使用募集资金投入金额	非资本性支出金额	金额占比
上海安集集成电路材料基地项目	土地购置费	3,700.00	-	-
	建筑工程及其他费用	21,440.00	-	-
	设备购置及安装费	11,060.00	-	-
	预备费	1,625.00	1,625.00	<b>1.89%</b>
	铺底流动资金	175.00	175.00	0.20%
上海安集集成电路材料基地自动化信息化建设项目	MES（制造执行系统）系统	800.00	-	-
	DCS（集散控制系统）系统	2,000.00	-	-
	质量管理软件	1,000.00	-	-

募投项目	项目名称	拟使用募集资金投入金额	非资本性支出金额	金额占比
	工艺优化软件	1,000.00	-	-
	弱电、机房服务器及其他配套	2,200.00	-	-
	立体仓库	2,000.00	-	-
宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目	厂务系统及配套	700.00	-	-
	设备及安装	4,700.00	-	-
	预备费	270.00	270.00	0.31%
	铺底流动资金	330.00	330.00	0.38%
安集科技上海金桥生产基地研发设备购置项目	研发检测类设备	8,000.00	-	-
	抛光机台	2,000.00	-	-
	实验室环境升级	1,000.00	-	-
补充流动资金	/	<b>22,200.00</b>	<b>22,200.00</b>	<b>25.75%</b>
<b>合计</b>		<b>86,200.00</b>	<b>24,600.00</b>	<b>28.54%</b>

如上表所示，本次募投项目中拟使用募集资金支付预备费及铺底流动资金共计 2,400.00 万元，视同补充流动资金；补充流动资金及视同补充流动资金合计 24,600.00 万元，占本次拟募集资金总额 86,200.00 万元的 28.54%，未超过 30%，符合相关监管要求。

根据本回复之“1、结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，说明本次募集资金的必要性”之“(4)未来三年新增营运资金需求”，2023年至2025年流动资金缺口预计为 146,409.03 万元，本次募投项目补充流动资金及视同补充流动资金金额合计为 24,600.00 万元，未超过上述流动资金缺口金额，本次募投项目补充流动资金具有必要性。

**(三) 募投项目预计效益测算依据、测算过程，结合本次募投关键指标与公司现有同类产品、前次募投效益情况、同行业公司的对比情况，以及折旧与摊销等固定成本对预计效益的影响，说明本次募投项目效益测算的谨慎性、合理性**

本次募集资金投资项目中产能建设项目包括上海安集集成电路材料基地项目和宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目；其余募投项目不直接产生效益，项目实施后产生的间接效益将在公司的经营中体现。其中，上海安集集成电路材料基地项目税后内部收益率为 14.61%，静态投资回收期为 9.92 年；宁波

安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目税后内部收益率为 37.97%，静态投资回收期为 6.52 年。

## 1、以项目为基础的预计效益测算

### (1) 营业收入预测及合理性

#### 1) 上海安集集成电路材料基地项目

本项目拟新增特殊工艺用刻蚀液、电镀液及添加剂等产品产能和新增化学机械抛光液用高端纳米磨料、特殊电子级添加剂等核心原材料产能，营业收入=Σ销量×单价。

销量预测方面，产品销量根据公司募投产品未来销售计划中目标客户各年用量预测，在经营期前 5 年小批量销售并逐渐放量，从第 6 年开始维持稳定增长率；原材料销量根据公司生产产品对应原材料各年自用量预测，与对应产品未来销售计划相匹配。本项目募投产品及募投原材料对应产品未来销售计划系公司在前期市场调研的基础上，基于行业发展趋势、相关产品未来市场容量及目标客户需求等因素并结合公司产品历史放量经验等审慎制定，具有合理性。

单价预测方面，产品销售单价主要参考公司新产品定价原则及趋势确定，在经营期前 5 年小批量销售并逐渐放量阶段销售单价维持不变，从第 6 年开始随着供给放量每年下降 2%；原材料销售单价主要按照成本加成原则并参考市场采购价格确定，并假设在经营期内维持不变。

以项目为基础的预计效益具体测算情况如下：

单位：万元

序号	项目	T1	T2	T3	T4	T5	合计
1	营业收入	905.03	4,362.68	13,481.33	27,577.91	42,613.45	-
2	毛利额	-2,574.46	-719.42	4,047.90	11,889.41	20,460.70	-
3	净利润	-3,604.40	-2,251.55	1,440.12	6,808.38	10,670.76	-
序号	项目	T6	T7	T8	T9	T10	合计
1	营业收入	55,531.37	73,636.22	93,155.22	113,641.32	136,216.23	561,120.75
2	毛利额	27,607.87	42,233.63	53,798.02	65,360.02	77,136.03	299,239.70
3	净利润	14,679.24	24,116.12	31,146.59	38,102.13	45,114.40	166,221.77

本项目募投产品不含税收入测算结果如下：

单位：万元

产品类别	经营期									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
特殊工艺用刻蚀液	166.58	1,944.63	4,997.49	11,308.13	14,703.91	18,732.78	23,865.57	30,404.73	38,735.63	49,349.19
电镀液添加剂	268.35	996.71	3,122.56	5,539.41	10,266.81	13,079.92	16,663.81	21,229.70	27,046.63	34,457.41
电镀基础液	175.64	426.56	2,506.41	4,583.47	6,858.48	8,737.70	11,131.83	12,953.27	12,694.21	12,440.33

### ①募投产品销量、销售单价预测情况及其谨慎性、合理性分析

本项目募投产品为特殊工艺用刻蚀液和新型配方工艺化学品（电镀液添加剂）及配套产品（电镀基础液），均为公司新产品品类。公司对募投产品销量进行预测时，经营期第1年至第5年为通过测试论证后的小批量销售并逐渐放量阶段，第6年开始假设销量以30%的增长率稳定增长，其中电镀基础液在经营期第8年达到规划产能。最近三年公司营业收入的总体年化复合增长率约60%，考虑到公司新产品的销售通常经历测试论证、逐渐放量销售并稳定增长，本项目预测增长率较为谨慎，具有合理性。

本项目募投产品特殊工艺用刻蚀液和电镀液及添加剂均为新产品品类，销售单价主要参考公司新产品定价原则及趋势确定，符合公司产品定价策略及历史定价经验。截至本回复出具日，本项目募投产品刻蚀液处于客户测试论证阶段，无相同品类产品销售价格；电镀液及添加剂进入量产阶段，经营期第1年预测销售单价与现有相同品类产品销售价格不存在重大差异。在对募投产品销售单价进行预测时，鉴于相关产品均为新产品品类，目标客户主要为集成电路制造和先进封装领域现有主要客户，销售较为集中，该类客户与公司具有长期稳定的历史合作关系且合作规模较大，经营期第1年至第5年为通过目标客户测试论证后的小批量销售并逐渐放量阶段，募投产品销售单价维持不变；在经营期第6年至第10年，募投产品销售单价将随着供给放量每年下降2%，具有合理性。

综上，本项目募投产品销量、销售单价预测谨慎、合理。

### ②募投原材料销量、销售单价预测情况及其谨慎性、合理性分析

公司募投原材料二氧化铈磨料和电子级添加剂分别用于生产公司以二氧化铈为基础的抛光液和刻蚀后清洗液，相关原材料销量（内部供应量）系根据公司生产对应产品未来年度的销售预测和所需原材料各年自用量进行推算。

对应产品未来年度的销售预测方面，以二氧化铈为基础的抛光液和刻蚀后清洗液在经营期第 1 年至第 5 年为放量阶段，第 6 年开始销售计划增长率维持在 30%。报告期内，公司以二氧化铈为基础的抛光液和刻蚀后清洗液在客户端持续验证扩大销售，2020 年至 2022 年销量复合增长率分别约 837%和 55%，对应产品未来年度的销售计划谨慎，具有合理性。

募投原材料内部供应比例方面，投产初期募投原材料产量较低，二氧化铈磨料用量假设经营期第 1 年内部供应比例为 5%，经营期内内部供应比例逐年上升直至经营期第 7 年内部供应比例达到 100%，第 9 年该材料满产时内部供应比例为 91%，第 10 年内部供应比例为 70%；电子级添加剂用量假设经营期第 1 年内部供应比例为 21%，经营期内内部供应比例逐年上升，直至经营期第 5 年内部供应比例达到 100%并维持不变。

公司本次募投原材料对应的产品作为应用于集成电路制造及先进封装领域的关键半导体材料，市场需求与半导体市场规模同步增长，对应产品市场需求增长将带动本次募投原材料耗用需求。报告期内，公司通过自主研发并持续投入，实现了多款产品的国产化突破，对加速我国芯片制造业的独立自主具有重大意义。在二氧化铈为基础的抛光液方面，公司突破技术瓶颈，目前已在 3D NAND 先进制程中实现量产并在逐步上量，在模拟芯片领域取得重要进展并已实现量产销售，在逻辑芯片领域处于客户论证阶段。在刻蚀后清洗液方面，公司铝制程及铜大马士革工艺刻蚀后清洗液已量产并且持续扩大应用，广泛应用于 8 英寸、12 英寸逻辑电路、存储器件及特色工艺等晶圆制造领域。公司成功打破 28nm 刻蚀后清洗液 100%进口局面，使 28nm 工艺制程达到了性能和成本的平衡，实现进口替代并稳定量产，先进技术节点后段硬掩模铜大马士革工艺刻蚀后清洗液的研究及验证正在按计划进行。

综上，本次募投原材料对应的现有产品具有广阔的市场需求，报告期内相关产品销量增长较快，公司募投原材料作为对应产品生产所需关键原材料用于内部供给，新增产能后将建立公司核心原材料自主可控供应能力，并保障长期供应的可靠性，形成公司的核心竞争力，具有良好的产能消化基础，因此募投原材料的内部供应量预测合理，与对应产品的用量预测匹配。

公司募投原材料作为公司主要产品生产所需关键原材料用于内部供给，销售

单价主要按照成本加成原则并参考公司目前外部采购价格定价，并假设在经营期内维持不变。其中，对于报告期内对外采购的募投原材料品类，经营期内预测销售单价与报告期内公司采购单价相比具有谨慎性；对于报告期内未直接对外采购的部分电子级添加剂品类（对于该等原材料，公司对外采购工业级化学品并利用公司电子级添加剂纯化技术等自主核心技术纯化成电子级化学品后满足对应产品生产需求），经营期内预测销售单价主要按照成本加成原则确定，具有合理性。

综上，本项目募投原材料销量、销售单价预测谨慎、合理。

## 2) 宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目

本项目拟新增刻蚀后清洗液、抛光后清洗液等功能性湿电子化学品产能和电子级添加剂等核心原材料产能，营业收入=∑销量×单价。对于产品，销量根据公司募投产品未来销售计划中目标客户各年用量预测，在经营期前 5 年小批量销售并逐渐放量，从第 6 年开始维持稳定增长率；销售单价主要参考公司现有其他相同品类功能性湿电子化学品定价原则及趋势确定，考虑到本项目募投产品刻蚀后清洗液和抛光后清洗液均为公司功能性湿电子化学品板块现有量产产品品类，经营期产品销售单价每年下降 2%。对于原材料，销量根据公司生产产品对应原材料各年自用量预测，与对应产品未来销售计划相匹配；销售单价主要按照成本加成原则并参考市场采购价格确定，并假设在经营期内维持不变。本项目募投产品及募投原材料对应产品未来销售计划系公司在前期市场调研的基础上，基于行业发展趋势、相关产品未来市场容量及目标客户需求等因素并结合公司产品历史放量经验等审慎制定，具有合理性。

以项目为基础的预计效益具体测算情况如下：

单位：万元

序号	项目	T1	T2	T3	T4	T5	合计
1	营业收入	1,959.95	5,466.09	11,699.60	16,576.60	20,096.55	-
2	毛利额	673.31	2,769.85	7,434.21	9,838.56	11,577.62	-
3	净利润	322.26	1,634.85	4,562.61	5,969.20	6,987.15	-
序号	项目	T6	T7	T8	T9	T10	合计
1	营业收入	25,614.00	32,646.53	41,610.27	53,035.64	67,598.82	276,304.04
2	毛利额	14,776.74	18,801.05	23,861.24	30,221.10	38,210.71	158,164.38
3	净利润	8,932.22	11,372.06	14,430.76	18,263.01	23,061.40	95,535.52

本项目募投产品不含税收入测算结果如下：

单位：万元

产品类别	经营期									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
刻蚀后清洗液	1,386.55	2,772.37	7,825.96	9,246.94	11,385.50	14,505.13	18,479.53	23,542.92	29,993.68	38,211.95
抛光后清洗液	489.84	2,568.38	3,685.63	7,047.65	8,288.03	10,558.95	13,452.10	17,137.98	21,833.79	27,816.25

本项目募投产品为刻蚀后清洗液和抛光后清洗液，均为公司功能性湿电子化学品板块现有量产产品品类，具体产品规格有所差异。公司对募投产品销量进行预测时，经营期第 1 至 5 年经历小批量销售并逐渐放量阶段，第 6 至 10 年销量增长率维持在 30%，考虑到“专线专用”等因素，该项目在经营预测期内不会达到满产（即达到环评批复产能上限）。最近三年公司营业收入的总体年化复合增长率约 60%，考虑到公司新规格产品的销售通常经历测试论证、逐渐放量销售并稳定增长，本项目预测增长率较为谨慎，具有合理性。

本项目募投产品刻蚀后清洗液和抛光后清洗液销售单价主要参考公司现有相同品类产品定价原则及趋势确定，相关募投产品经营期第 1 年预测销售单价与现有相同品类产品销售价格不存在重大差异，符合公司产品定价策略及历史定价经验。在对相关产品的销售单价进行预测时，鉴于相关产品均为公司现有量产产品品类，公司以现有相同品类产品的定价为基础，同时考虑产品的供给增加，经营期产品销售单价每年下降 2%，具有合理性。

综上，本项目募投产品销量、销售单价预测谨慎、合理。

## （2）税金及附加、所得税的预测及其谨慎性、合理性

上海安集集成电路材料基地项目及宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目销项税按营业收入的 13% 估算，电力以及原辅材料的进项税按成本的 13% 估算，增值税为销项税与进项税之差；城市维护建设税按照应缴纳增值税的 7% 估算；教育费附加按照应缴纳增值税的 3% 估算，地方教育费附加按照应缴纳增值税的 2% 估算；项目效益测算期为 10 年，自项目公司实现盈利开始按照 25% 的税率估算企业所得税。

上述所适用的各项税金及附加、所得税的税率符合相关税法的要求，具有合理性。

### (3) 总成本费用预测及合理性

上海安集集成电路材料基地项目及宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目总成本费用包括原辅材料费、燃料动力费、固定资产折旧、摊销、职工薪酬、其他费用等，各项成本费用预测均参考了公司历史财务信息，并结合本次募投项目的原辅材料耗用量、新增定员人数、项目所在地工资水平等具体情况确定，具有合理性。

1) 原辅材料费和燃料动力费：本项目外购原材料成本按照耗用量和采购价格测算，辅料和燃料动力费根据生产预计所需前述成本占收入的比例确定。

2) 固定资产折旧：本项目采用分类直线折旧方法计算。新增机器设备折旧年限取 10 年，均无残值。

3) 职工薪酬：上海安集集成电路材料基地项目新增定员包括生产人员、工厂管理人员、技术人员等，宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目新增定员包括生产人员，员工薪酬结合公司的薪酬福利制度及项目建设当地工资水平确定。

4) 其他费用：本项目其他费用主要包括其他制造费用和其他期间费用（不包含职工薪酬和折旧摊销），参考公司历史水平并结合项目公司实际经营情况予以确定。

综上，本次募投项目总成本费用预测具有合理性。

## 2、自用原材料内部销售对公司合并财务报表预计效益测算的影响

本次募投项目中，上海安集集成电路材料基地项目和宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目将新增自用原材料产能，自用原材料的内部销售不会新增公司合并口径的营业收入，但对于公司整体而言可以节约相关原材料的对外采购成本，考虑自用原材料内部销售影响后相关募投项目对合并报表贡献的净利润与以项目为基础测算的净利润水平相等，具体分析如下：

### (1) 上海安集集成电路材料基地项目

本项目拟新增化学机械抛光液用高端纳米磨料、特殊电子级添加剂等自用原材料产能。在考虑本项目对公司合并财务报表的影响时，因相关自用原材料

内部销售收入在合并层面会进行抵消，所以本项目自用原材料的内部销售不会新增公司合并口径的营业收入，但对于公司整体而言可以相应节约纳米磨料、特殊电子级添加剂的对外采购成本（即下表中节约的营业成本），本项目实施后净节约营业成本情况如下：

单位：万元

项目	经营期									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
节约的营业成本①	294.46	994.77	2,854.86	6,146.90	10,784.25	14,980.97	21,975.01	28,567.51	35,164.84	39,969.30
其中：高端纳米磨料	129.47	504.94	1,312.85	2,844.51	5,177.01	7,691.55	12,498.77	16,248.40	19,150.00	19,150.00
特殊电子级添加剂	164.99	489.83	1,542.01	3,302.39	5,607.24	7,289.42	9,476.24	12,319.11	16,014.84	20,819.30
增加的生产成本②	104.47	325.91	857.07	1,599.16	2,583.97	3,522.33	5,003.27	6,504.25	8,120.70	9,581.91
净节约的生产成本①-②	189.99	668.86	1,997.79	4,547.74	8,200.28	11,458.64	16,971.74	22,063.26	27,044.14	30,387.39

公司采用内部转移价格来衡量节约的单位营业成本，且假设经营期内价格保持不变，内部转移价格的定价依据为成本加成法，节约的营业成本等于以项目为基础测算的营业收入。考虑项目增加的生产成本后，净节约的生产成本等于以项目为基础测算的毛利。

将本项目募投原材料（高端纳米磨料、特殊电子级添加剂）自用净节约的生产成本与募投产品（特殊工艺用刻蚀液、电镀液及添加剂）对外销售取得的毛利相加，扣减相应费用后，计算该募投项目对上市公司各年度合并报表的营业收入和净利润影响情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	T1	T2	T3	T4	T5	合计
1	营业收入	610.57	3,367.90	10,626.46	21,431.01	31,829.20	-
1.1	募投产品外销	610.57	3,367.90	10,626.46	21,431.01	31,829.20	-
1.2	募投原材料自用	-	-	-	-	-	-
2	毛利	-2,574.46	-719.42	4,047.90	11,889.41	20,460.70	-
2.1	募投产品外销	-2,764.45	-1,388.28	2,050.11	7,341.67	12,260.42	-
2.2	募投原材料自用净节约的生产成本	189.99	668.86	1,997.79	4,547.74	8,200.28	-
3	净利润	-3,604.40	-2,251.55	1,440.12	6,808.38	10,670.76	-
序号	项目	T6	T7	T8	T9	T10	合计

1	营业收入	40,550.40	51,661.21	64,587.70	78,476.47	96,246.93	399,387.87
1.1	募投产品外销	40,550.40	51,661.21	64,587.70	78,476.47	96,246.93	399,387.87
1.2	募投原材料自用	-	-	-	-	-	-
2	毛利	27,607.87	42,233.63	53,798.02	65,360.02	77,136.03	299,239.70
2.1	募投产品外销	16,149.23	25,261.89	31,734.76	38,315.88	46,748.64	175,709.87
2.2	募投原材料自用净节约的生产成本	11,458.64	16,971.74	22,063.26	27,044.14	30,387.39	123,529.83
3	净利润	14,679.24	24,116.12	31,146.59	38,102.13	45,114.40	166,221.77

综上，在考虑本项目对上市公司合并口径的影响时，因内部销售收入在合并口径会进行抵消，所以本项目募投原材料自用并不会新增上市公司合并口径的营业收入；募投产品对外销售收入金额会体现为上市公司合并口径的营业收入。但因通过自建原材料产线，对于上市公司整体而言可以节约相关原材料的对外采购成本，原本由相关原材料供应商享有的净利润将留存在上市公司体内，即上表中所述的募投原材料自用净节约的生产成本。在考虑自用和外销情况后，该项目对合并报表贡献的净利润合计为 166,221.77 万元，与以项目为基础测算的净利润水平相等。

## (2) 宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目

本项目拟新增产能的自用原材料为电子级添加剂。在考虑本项目对公司合并财务报表的影响时，因相关自用原材料内部销售收入在合并层面会进行抵消，所以本项目自用原材料的内部销售不会新增公司合并口径的营业收入，但对于公司整体而言可以相应节约电子级添加剂的对外采购成本（即下表中节约的营业成本），本项目实施后净节约营业成本情况如下：

单位：万元

项目	经营期									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
节约的营业成本①	83.56	125.34	188.01	282.01	423.02	549.92	714.90	929.36	1,208.17	1,570.63
增加的生产成本②	41.78	62.67	94.00	141.01	211.51	274.96	357.45	464.68	604.09	785.31
净节约的生产成本①-②	41.78	62.67	94.01	141.00	211.51	274.96	357.45	464.68	604.08	785.32

公司采用内部转移价格来衡量节约的单位营业成本，且假设经营期内价格保持不变，内部转移价格的定价依据为成本加成法，节约的营业成本等于以项目为基础测算的营业收入。考虑项目增加的生产成本后，净节约的生产成本等于以项

目为基础测算的毛利。

将本项目募投原材料（电子级添加剂）自用净节约的生产成本与募投产品（刻蚀后清洗液、抛光后清洗液）对外销售取得的毛利相加，扣减相应费用后，计算该募投项目对上市公司各年度合并报表的营业收入和净利润影响情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	T1	T2	T3	T4	T5	合计
1	营业收入	1,876.39	5,340.75	11,511.59	16,294.59	19,673.53	-
1.1	募投产品外销	1,876.39	5,340.75	11,511.59	16,294.59	19,673.53	-
1.2	募投原材料自用	-	-	-	-	-	-
2	毛利	673.31	2,769.85	7,434.21	9,838.56	11,577.62	-
2.1	募投产品外销	631.53	2,707.18	7,340.20	9,697.55	11,366.11	-
2.2	募投原材料自用净节约的生产成本	41.78	62.67	94.01	141.01	211.51	-
3	净利润	322.26	1,634.85	4,562.61	5,969.20	6,987.15	-
序号	项目	T6	T7	T8	T9	T10	合计
1	营业收入	25,064.08	31,931.63	40,680.90	51,827.47	66,028.20	270,229.13
1.1	募投产品外销	25,064.08	31,931.63	40,680.90	51,827.47	66,028.20	270,229.13
1.2	募投原材料自用	-	-	-	-	-	-
2	毛利	14,776.74	18,801.05	23,861.24	30,221.10	38,210.71	158,164.38
2.1	募投产品外销	14,501.78	18,443.60	23,396.56	29,617.02	37,425.39	155,126.91
2.2	募投原材料自用净节约的生产成本	274.96	357.45	464.68	604.08	785.32	3,037.47
3	净利润	8,932.22	11,372.06	14,430.76	18,263.01	23,061.40	95,535.52

综上，在考虑本项目对上市公司合并口径的影响时，因内部销售收入在合并口径会进行抵消，所以本项目募投原材料自用并不会新增上市公司合并口径的营业收入；募投产品对外销售收入金额会体现为上市公司合并口径的营业收入。但因通过自建原材料产线，对于上市公司整体而言可以节约相关原材料的对外采购成本，原本由相关原材料供应商享有的净利润将留存在上市公司体内，即上表中所述的募投原材料自用净节约的生产成本。在考虑自用和外销情况后，该项目对合并报表贡献的净利润合计为 95,535.52 万元，与以项目为基础测算的净利润水平相等。

### 3、本次募投关键指标与公司现有同类产品、前次募投效益情况、同行业公司的对比情况

#### (1) 本次募投毛利率与公司同类产品比较情况

“上海安集集成电路材料基地项目”拟新增产能的特殊工艺用刻蚀液和电镀液及添加剂，原材料包括纳米磨料和电子级添加剂，均为新增产品和原材料品类，公司尚无规模量产的同品类产品和原材料的经营指标信息。2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月，公司综合毛利率分别为52.03%、51.08%、54.21%和55.09%，本项目经营期平均毛利率为50.01%，低于公司报告期内综合毛利率，具有谨慎性。

“宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目”拟新增产能的产品包括刻蚀后清洗液和抛光后清洗液，原材料包括电子级添加剂，其中产品刻蚀后清洗液和抛光后清洗液均为公司现有量产产品品类。

“宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目”经营期平均毛利率与最近三年同品类现有产品的毛利率平均值基本相当。此外，本项目经营期内毛利率相对较高的刻蚀后清洗液品类的预计收入占比较高（预测期内该品类平均收入占比为58.37%），且本次募投刻蚀后清洗液及抛光后清洗液系满足客户新技术工艺需求的新产品，毛利率相对成熟产品较高，因此本项目经营期内平均毛利率处于较高水平，具有合理性。

#### (2) 前次募投项目效益情况

公司本次募投项目与前次募投项目建设内容不同，相关指标不具有可比性。

公司本次募投项目“宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目”拟在宁波北仑基地建设刻蚀后清洗液和抛光后清洗液产能，其中刻蚀后清洗液品类预计收入占比较高；首发募投项目“安集集成电路材料基地项目”系在宁波北仑基地建成刻蚀后清洗液和光刻胶剥离液产能，两种品类收入占比相当。公司本次募投项目与前次募投项目均涉及在宁波北仑基地建设刻蚀后清洗液品类产能，但具体产品规格不同，本次募投刻蚀后清洗液系满足客户新技术工艺需求的新产品，不存在重复建设的情形。

公司首发募投项目“安集集成电路材料基地项目”于2021年12月达到预定

可使用状态，该项目由公司全资子公司宁波安集实施，是宁波安集生产、研发、行政管理等日常经营活动的一部分，2022年度宁波安集实现收入3,715.42万元。公司未在招股说明书等公开信息中对募投项目的效益做出承诺，亦未披露预期效益情况及内部收益率等项目评价指标或其他财务指标所依据的收益数据。公司在该项目可行性研究报告中预计生产期第一年实现收入7,633.98万元，由于该项目的不同产品尚处于上线使用前客户的测试论证过程中，部分产品受全球公共卫生事件影响，客户端测试论证周期有所延长，导致产品上量时间相应有所推迟，造成2022年相关产品的产能利用率较低；此外，受新增设备调试影响，投产初期产量较低、固定资产折旧成本较高，使得“安集集成电路材料基地项目”2022年度毛利率为负，与本次募投项目经营期毛利率不具有可比性。

### （3）本次募投项目毛利率、净利率与同行业上市公司的比较情况

本次募投项目毛利率与同行业上市公司及公司综合毛利率指标对比如下：

公司名称	2022年	2021年	2020年	平均值
Entegris	42.55%	46.09%	45.70%	44.78%
Fujifilm	39.80%	40.91%	39.67%	40.12%
Resonac	21.76%	23.81%	16.36%	20.64%
Merck	61.65%	62.66%	61.02%	61.77%
DuPont	35.45%	36.57%	33.69%	35.24%
上海新阳	31.35%	35.43%	34.15%	33.64%
可比公司平均值	38.76%	40.91%	38.43%	39.37%
公司	54.21%	51.08%	52.03%	52.44%
<b>“上海安集集成电路材料基地项目”经营期平均毛利率</b>				<b>50.01%</b>
<b>“宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目”经营期平均毛利率</b>				<b>55.17%</b>

注：“上海安集集成电路材料基地项目”经营期前两年综合毛利率为负，此处计算经营期平均毛利率时未包含前两年。

本次募投项目净利率与同行业上市公司净利率指标对比如下：

公司名称	2022年	2021年	2020年	平均值
Entegris	6.37%	17.80%	15.86%	13.34%
Fujifilm	7.75%	8.57%	8.37%	8.23%
Resonac	2.73%	0.19%	-6.69%	-1.26%
Merck	14.96%	15.52%	11.33%	13.94%

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年	平均值
DuPont	45.46%	51.85%	-20.39%	25.64%
上海新阳	4.76%	10.17%	39.89%	18.27%
可比公司平均值	13.67%	17.35%	8.06%	13.03%
公司	27.99%	18.22%	36.46%	27.56%
<b>“上海安集集成电路材料基地项目”经营期平均净利率（注）</b>				<b>27.46%</b>
<b>“宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目”经营期平均净利率</b>				<b>32.91%</b>

注：“上海安集集成电路材料基地项目”经营期前两年净利率为负，此处计算经营期平均净利率时未包含前两年。

报告期内，公司综合毛利率和净利率高于可比公司平均值，主要原因系公司主营业务集中于集成电路领域高端半导体材料，专注的细分领域技术、人才、客户等壁垒高，且报告期内收入主要来源于毛利率相对较高的化学机械抛光液，而可比公司整体业务相对宽泛，与公司可比的业务板块收入占比不高且产品品类较多，可比性不强。

综上，本次募投项目继续紧密围绕集成电路领域高端半导体材料展开，经营期的平均毛利率和平均净利率在公司报告期相关指标的合理范围内，与同行业上市公司相关指标可比性不强，具有合理性。

#### （4）本次募投收益率与同行业上市公司的比较情况

本次募投项目建设内容包括建设刻蚀后清洗液、抛光后清洗液、刻蚀液、电镀液及添加剂等产品产能及纳米磨料、电子级添加剂等关键原材料产能，无完全可比的 A 股上市公司募投项目。目前国内量产集成电路领域功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂部分品类并形成供应的主要企业上海新阳近年来再融资募投项目披露的相关效益预测指标与公司本次募投项目对比情况如下：

公司简称	募投项目名称	募投项目主要产品	预计内部收益率（所得税后）	投资回收期（所得税后）	可行性分析报告公告日
上海新阳	集成电路关键工艺材料项目	芯片铜互联超高纯硫酸铜电镀液系列、芯片刻蚀超纯清洗液系列等产品	14.70%	8.03 年	2020/11/3
安集电子材料	上海安集集成电路材料基地项目	特殊工艺用刻蚀液、电镀液及添加剂等产品和新增化学机械抛光液用高端纳米磨料、特殊电子级添加剂等核心原材料	14.61%	9.92 年	2023/7/13
宁波安集	宁波安集新增 2 万吨/年	刻蚀后清洗液、抛光后清洗液和电子级添加剂	37.97%	6.52 年	2023/7/13

公司简称	募投项目名称	募投项目主要产品	预计内部收益率(所得税后)	投资回收期(所得税后)	可行性分析报告公告日
	集成电路材料生产项目				

资料来源：上海新阳公告文件

上表中，公司本次募投项目“上海安集集成电路材料基地项目”与上海新阳募投项目“集成电路关键工艺材料项目”均围绕集成电路关键材料领域进行产能建设，投资概算均包含土地购置、建筑工程等费用，相关效益预测指标不存在重大差异；公司本次募投项目“宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目”系在公司全资子公司宁波安集已建厂房实施，投资概算不包含土地购置、建筑工程等费用，相关效益预测指标与前述项目存在差异具有合理性。

#### 4、折旧与摊销等固定成本对预计效益的影响

##### (1) 上海安集集成电路材料基地项目

本项目土地购置费、建筑工程及其他费用、设备购置及安装费用属于资本性支出，该等资本性支出将在形成无形资产或固定资产后在未来使用年限内进行摊销、折旧。本次募投项目相关资产的摊销和折旧参考公司目前会计政策，具体而言，无形资产摊销和固定资产折旧采用直线法，土地使用权按 50 年摊销，房屋及建筑物按 20 年折旧，机器设备按 10 年折旧，残值率均为零。

本项目经营预测期共 13 年（建设期 3 年，经营期 10 年），项目建设达到预定可使用状态后，进入经营期，经营期第 1 至 10 年新增折旧、摊销费用情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	经营期									
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
1	土地购置摊销费	74.00	74.00	74.00	74.00	74.00	74.00	74.00	74.00	74.00	74.00
2	厂房建设投资折旧费	1,343.58	1,343.58	1,343.58	1,343.58	1,343.58	1,343.58	1,343.58	1,343.58	1,343.58	1,343.58
3	机器设备投资折旧费	978.76	978.76	978.76	978.76	978.76	978.76	978.76	978.76	978.76	978.76
	折旧摊销费合计	2,396.34	2,396.34	2,396.34	2,396.34	2,396.34	2,396.34	2,396.34	2,396.34	2,396.34	2,396.34
	营业收入	905.03	4,362.68	13,481.33	27,577.91	42,613.45	55,531.37	73,636.22	93,155.22	113,641.32	136,216.23
	净利润	-3,604.40	-2,251.55	1,440.12	6,808.38	10,670.76	14,679.24	24,116.12	31,146.59	38,102.13	45,114.40

折旧摊销费占营业收入比例	264.78%	54.93%	17.78%	8.69%	5.62%	4.32%	3.25%	2.57%	2.11%	1.76%
--------------	---------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

如上表测算，本项目建设达到预定可使用状态后，经营期第2年开始营业收入能够覆盖折旧、摊销费用，经营期第3年开始为公司带来正向净利润。本次募投项目建成后，每年预计新增折旧摊销费用 2,396.34 万元，经营期内的平均年营业收入为 56,112.07 万元，平均年净利润为 16,622.18 万元，具有良好的经济效益，每年新增折旧摊销费用占项目年均营业收入的比例为 4.27%，占项目年均净利润比例为 14.42%，能够实现较好的覆盖。随着项目未来预期收益的逐渐实现，新增折旧摊销费用对公司财务状况和经营成果的影响将逐渐减小，因此对公司未来业绩不构成重大不利影响。

## (2) 宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目

本项目厂房系统及配套、设备及安装属于资本性支出，该等资本性支出将在形成固定资产后在未来使用年限内进行折旧。本次募投项目相关资产的折旧参考公司目前会计政策，具体而言，固定资产折旧采用直线法，厂房系统及配套、设备及安装按 10 年折旧，残值率均为零。

本次募投项目经营预测期共 13 年（建设期 3 年，经营期 10 年），项目建设达到预定可使用状态后，进入经营期，经营期第 1 至 10 年新增折旧费用情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	经营期									
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
1	厂房系统及配套折旧费	64.22	64.22	64.22	64.22	64.22	64.22	64.22	64.22	64.22	64.22
2	机器设备投资折旧费	404.25	404.25	404.25	404.25	404.25	404.25	404.25	404.25	404.25	404.25
	折旧费合计	468.47	468.47	468.47	468.47	468.47	468.47	468.47	468.47	468.47	468.47
	营业收入	1,959.95	5,466.09	11,699.60	16,576.60	20,096.55	25,614.00	32,646.53	41,610.27	53,035.64	67,598.82
	净利润	322.26	1,634.85	4,562.61	5,969.20	6,987.15	8,932.22	11,372.06	14,430.76	18,263.01	23,061.40
	折旧费占营业收入比例	23.90%	8.57%	4.00%	2.83%	2.33%	1.83%	1.43%	1.13%	0.88%	0.69%

如上表测算，本项目建设达到预定可使用状态后，经营期第一年营业收入能够覆盖折旧、摊销费用。本次募投项目建成后，每年预计新增折旧摊销费用 468.47 万元，经营期内的平均年营业收入为 27,630.41 万元，平均年净利润为 9,553.55

万元，具有良好的经济效益，每年新增折旧摊销费用占项目年均营业收入的比例为 1.70%，占项目年均净利润比例为 4.90%，能够实现较好的覆盖。随着项目未来预期收益的逐渐实现，新增折旧摊销费用对公司财务状况和经营成果的影响将逐渐减小，因此对公司未来业绩不构成重大不利影响。

综上，通过比较本次募投效益测算的关键指标与公司现有同类产品经营情况及同行业情况，本次募投项目效益测算具有合理性。

#### **（四）上述事项履行的决策程序和信息披露是否符合相关规定**

2023 年 7 月 12 日，发行人召开第三届董事会第三次会议，审议并通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》等议案。

2023 年 7 月 28 日，发行人召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》等议案。公司上述决议及相关公告已进行信息披露。

综上所述，公司就本次发行相关事项履行了完整的内部决策程序并进行了信息披露，符合法律、行政法规及上海证券交易所的相关规定。

**二、请保荐机构和申报会计师结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第五条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 7-5 条发表核查意见。**

**（一）保荐机构和申报会计师对照《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第五条发表的核查意见如下：**

1、“通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。”

经核查，保荐机构和申报会计师认为：公司本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过**86,200.00**万元，其中上海安集集成电路材料基地项目拟使用募集资金38,000.00万元（其中预备费1,625.00万元、铺底流动资金175.00万元），上海安集集成电路材料基地自动化信息化建设项目拟使用募集资金9,000.00万元，安集科技上海金桥生产基地研发设备购置项目拟使用募集资金11,000.00万元，宁波安集新增2万吨/年集成电路材料生产项目拟使用募集资金6,000.00万元（其中预备费270.00万元、铺底流动资金330.00万元），补充流动资金项目拟使用募集资金**22,200.00**万元。上述投资构成中，预备费、铺底流动资金等非资本性支出和补充流动资金合计投入为**24,600.00**万元，占比为**28.54%**，未超过本次募集资金总额的30%。

2、“金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金。”

经核查，保荐机构认为：公司不属于金融类企业，不适用本项规定。

3、“募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。”

经核查，保荐机构认为：公司本次募集资金用于支付预备费、铺底流动资金等非资本性支出的已视为补充流动资金计算相关比例。

4、“募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产。”

经核查，保荐机构认为：本次募集资金未用于收购资产，不适用本项规定。

5、“上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。”

经核查，保荐机构认为：发行人已在募集说明书中披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并已论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。

**(二) 保荐机构和申报会计师对照《监管规则适用指引——发行类第7号》第7-5条发表的核查意见如下：**

1、“对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。”

经核查，保荐机构认为：发行人已在募集说明书中对相关内容进行披露；截至本回复出具日，本次募投项目可研报告出具时间尚未超过一年，预计效益的计算基础未发生重大变化。

2、“发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。”

经核查，保荐机构认为：发行人已说明内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据及募投项目实施后对公司经营的预计影响。

3、“上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。”

经核查，保荐机构认为：发行人已将预测毛利率、预测净利率等收益指标与现有业务情况进行了纵向对比，与同行业可比公司的经营情况进行了横向对比，本次募投项目收益指标具有合理性。

4、“保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。”

经核查，保荐机构认为：本次募投项目效益预测具有谨慎性、合理性。若未来效益预测基础或经营环境发生重大变化，保荐机构将督促发行人在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。

### 三、中介机构核查事项

#### (一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅了本次募投项目的可行性研究报告和投资概算明细，了解募投项目各项投资额测算过程和测算依据、资本性支出的内容及募集资金拟投入范围；

2、访谈公司管理层，结合本次募投项目和前次募投项目的对比，了解本次募投项目的单位产能投资情况及建筑面积、设备数量与新增产能的匹配情况；

3、核查公司现有货币资金的用途、现金周转、利润留存情况，测算预测期资金流入净额、营运资金缺口情况，分析本次募集资金的必要性；

4、查阅募投项目投资明细，结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》第五条的规定，核查补充流动资金及视同补充流动资金的相关处理是否符合监管要求；

5、查阅了公司本次募投项目的预计效益测算文件，复核各项效益预测的具体测算依据、测算假设和测算过程及折旧与摊销等固定成本对预计效益的影响，查阅同行业可比公司、公司历史效益情况，结合《监管规则适用指引——发行类第7号》第7-5条的规定，核查效益测算的谨慎性、合理性；

6、查阅了本次发行相关的董事会、监事会、股东大会等决策程序及公告，核查公司履行的决策程序和信息披露是否符合相关规定。

#### (二) 核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、本次募投项目具体投资构成及明细各项投资构成的测算依据和测算过程准确，与现有产品的单位产能投资的差异具有合理性，本次融资不存在置换董事会前投入的情形，建设面积、设备数量与新增产能匹配，募投项目融资规模具有合理性。

2、考虑到公司实际可用的货币资金余额等财务情况，公司现有的货币资金难以满足本次募投项目支出需求，本次募投项目融资规模具有合理性；补充流动

资金及视同补充流动资金比例符合相关监管要求，补充流动资金具有必要性。

3、本次募投项目效益测算具有谨慎性、合理性。

4、公司就本次发行相关事项履行了完整的内部决策程序并进行了信息披露，符合法律、行政法规及上海证券交易所的相关规定。

经核查，申报会计师认为：

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过 **86,200.00** 万元，其中上海安集集成电路材料基地项目拟使用募集资金 38,000.00 万元（其中预备费 1,625.00 万元、铺底流动资金 175.00 万元），上海安集集成电路材料基地自动化信息化建设项目拟使用募集资金 9,000.00 万元，安集科技上海金桥生产基地研发设备购置项目拟使用募集资金 11,000.00 万元，宁波安集新增 2 万吨/年集成电路材料生产项目拟使用募集资金 6,000.00 万元（其中预备费 270.00 万元、铺底流动资金 330.00 万元），补充流动资金项目拟使用募集资金 **22,200.00** 万元。上述投资构成中，预备费、铺底流动资金等非资本性支出和补充流动资金合计投入为 **24,600.00** 万元，占比为 **28.54%**，未超过本次募集资金总额的 30%。

#### 问题 4、关于经营情况

根据申报材料，1) 报告期内，公司实现的营业收入分别为 4.22 亿元、6.87 亿元、10.77 亿元、2.69 亿元，扣非归母净利润分别为 5,885.07 万元、9,110.75 万元、30,045.38 万元、7,012.35 万元；2) 报告期内，化学机械抛光液毛利率分别为 54.80%、55.41%、58.59%、60.39%，功能性湿电子化学品毛利率分别为 30.21%、22.15%、20.63%、23.65%；3) 报告期内，公司财务费用分别为 409.12 万元、836.63 万元、-2,733.50 万元和 714.04 万元，主要包括利息支出、利息收入和汇兑损益等，公司汇兑损益变动主要系美元汇率波动所致。

请发行人说明：(1) 结合集成电路市场供需情况、竞争格局、定价政策、同行业可比公司，说明收入持续增长的背景及未来变化趋势，2022 年扣非归母净利润大幅增长的合理性，公司收入及利润增长是否具有持续性；(2) 结合上下游供需变化、销售价格、产品成本、同行业可比公司情况，区分主要产品分析报告期内毛利率波动原因及合理性，以及发行人未来毛利率的变化趋势；(3) 结合行业发展情况、报告期内主要原材料价格波动情况、原材料供应相关贸易政策、汇率波动情况等，说明上述因素对发行人经营业绩的影响及公司的应对措施。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明事项

(一) 结合集成电路市场供需情况、竞争格局、定价政策、同行业可比公司，说明收入持续增长的背景及未来变化趋势，2022 年扣非归母净利润大幅增长的合理性，公司收入及利润增长是否具有持续性

#### 1、集成电路市场供需情况

2019 年，受中美、日韩等贸易摩擦以及存储芯片价格下跌等多重因素影响，全球半导体行业进入下行周期，2019 年第三季度见底后 5G、新能源等产业迅速成长驱动半导体行业复苏，并形成了全球范围的“缺芯潮”。本轮周期上行区间为 2019 年第三季度至 2022 年第二季度，下行区间为 2022 年第二季度至今。根据 WSTS 统计及预测，2022 年全球半导体市场规模为 5,741 亿美元，较 2021 年

增长 3.3%，增速较 2021 年的 26.2% 大幅下降。报告期内，公司收入持续增长主要受益于半导体产业的发展及下游客户用量的上升，与集成电路市场供需情况一致。

## 2、竞争格局

公司主营业务为关键半导体材料的研发和产业化，目前产品包括不同系列的化学机械抛光液、功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂系列产品，报告期内收入均来自于集成电路行业，其中化学机械抛光液收入占比均超过 85%。公司成功打破了国外厂商对集成电路领域化学机械抛光液和部分功能性湿电子化学品的垄断，实现了进口替代，并在报告期内拓展和强化了电化学沉积领域的技术平台，产品覆盖多种电镀液及添加剂。从行业竞争格局看，全球集成电路领域化学机械抛光液、功能性湿电子化学品、电镀液及添加剂等关键材料市场依然由欧美、日本等综合性的材料厂商占据绝对主导。

全球化学机械抛光液市场长期以来被美国和日本企业所垄断，包括美国的 CMC Materials（已于 2022 年被 Entegris 收购）、Versum Materials（已于 2019 年被 Merck 收购）、DuPont 和日本的 Fujifilm、Hitachi（已于 2020 年被 SDK 收购，2023 年合并为 Resonac）等。其中，CMC Materials（现 Entegris）全球抛光液市场占有率最高，但是已经从 2000 年约 80% 下降至 2022 年约 28%。随着制程的演进，抛光液的种类不断丰富，技术难度不断增加，下游客户的需求也逐渐多样化，龙头企业难以在所有细分领域形成垄断。根据 TECHCET 公开的全球半导体抛光液市场规模测算，最近三年公司化学机械抛光液全球市场占有率分别约 3%、5%、7%，逐年稳步提升。

集成电路领域功能性湿电子化学品和电镀液及添加剂技术门槛高，美资企业在全世界拥有的优势明显，DuPont、Merck、Entegris 等公司在 CMP 抛光后清洗液、铝工艺刻蚀后清洗液、铜工艺刻蚀后清洗液、铜电镀液及添加剂等配方类产品上市场份额突出；BASF 凭借其化学品配套齐全的优势，在配方类刻蚀液产品方面占据领导地位。

## 3、定价政策

公司持续投入大量的资金、人力等研发资源，将重点聚焦在产品创新上，利

用在化学配方、材料科学等领域的专长，持续研发创新产品或改进产品以满足下游技术先进客户的需求。公司在综合考虑产品成本、工艺要求、研发成本、市场竞争情况及合理利润等因素与客户友好协商确定销售价格，维持合理的毛利率水平以保证持续大量的研发投入。报告期内公司收入的增长主要受益于半导体产业的发展及下游客户用量的上升，以及公司开发的数只高技术难度、高研发投入的新产品系列快速上量，与公司的定价政策不存在直接关联。

#### 4、同行业可比公司情况

报告期内，公司与境内外可比公司的营业收入及净利润比较情况如下：

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	同比增速	金额	同比增速	金额	同比增速	金额
<b>营业收入</b>							
Entegris (亿美元)	18.23	35.86%	32.82	42.77%	22.99	23.64%	18.59
Fujifilm (亿日元)	-	-	28,590.41	13.19%	25,257.73	15.20%	21,925.19
Resonac (亿日元)	6,161.26	-6.08%	13,926.21	-1.90%	14,196.35	45.80%	9,737.00
Merck (亿欧元)	105.95	-1.59%	222.32	12.93%	196.87	12.28%	175.34
DuPont (亿美元)	61.12	-7.34%	130.17	3.59%	125.66	-12.36%	143.38
上海新阳 (亿元)	5.52	0.41%	11.96	17.64%	10.16	46.47%	6.94
<b>发行人 (亿元)</b>	<b>5.75</b>	<b>14.21%</b>	<b>10.77</b>	<b>56.82%</b>	<b>6.87</b>	<b>62.57%</b>	<b>4.22</b>
<b>净利润</b>							
Entegris (亿美元)	1.09	-51.38%	2.09	-48.94%	4.09	38.70%	2.95
Fujifilm (亿日元)	-	-	2,216.74	2.42%	2,164.45	17.98%	1,834.57
Resonac (亿日元)	-186.65	-148.66%	380.58	1332.37%	26.57	-	-651.01
Merck (亿欧元)	15.00	-14.19%	33.26	8.87%	30.55	53.75%	19.87
DuPont (亿美元)	1.48	-88.64%	59.17	-9.18%	65.15	-	-29.23
上海新阳 (亿元)	0.88	702.80%	0.57	-35.63%	0.88	-67.03%	2.68
<b>发行人 (亿元)</b>	<b>2.35</b>	<b>85.25%</b>	<b>3.01</b>	<b>140.99%</b>	<b>1.25</b>	<b>-18.77%</b>	<b>1.54</b>

注：数据来源于境内外可比公司定期报告。Resonac、Dupont、上海新阳因会计政策变更、同一控制下企业合并等原因对以前年度财务数据进行追溯调整，本回复选取调整后最新可获取的数据进行比较，下同。

报告期内，公司的营业收入与同行业可比公司整体均呈现上升趋势，与同行业可比公司的净利润波动存在差异，主要原因一方面系可比公司整体业务相对宽泛，2022年度可比公司的可比业务板块收入占比在18.05%至53.51%范围内，而

公司专注于集成电路领域高端半导体材料领域，化学机械抛光液和功能性湿电子化学品业务板块收入占比超过 99%，且报告期内毛利率相对较高的化学机械抛光液板块收入占比均超过 85%；另一方面系部分可比公司报告期内存在重组、合并等情况，对报告期内的净利润产生较大影响。

## 5、收入持续增长的背景及未来变化趋势，2022 年扣非归母净利润大幅增长的合理性，公司收入及利润增长是否具有持续性

### (1) 收入持续增长的背景及未来变化趋势

公司产品主要应用于集成电路制造和先进封装领域，市场空间大，公司深耕高端半导体材料领域，始终围绕液体与固体衬底表面处理和高端化学品配方核心技术并持续专注投入，持续的研发投入和高效的产品转化为公司收入持续增长提供动力。近年来，公司持续、及时推出了符合市场和客户需求的新产品，保持了较高的研发效率和技术产品转化率。根据 TECHCET，2022 年全球半导体抛光液、刻蚀后和抛光后清洗液、电镀化学品市场规模分别为 20 亿美元、11 亿美元、10.2 亿美元，合计超过 41 亿美元；根据 TECHCET 公开的全球半导体抛光液市场规模测算，最近三年公司化学机械抛光液全球市场占有率分别约 3%、5%、7%，逐年稳步提升。

报告期内，公司收入持续增长的背景主要系随着半导体产业的发展及国产替代进程加快，公司下游客户用量上升及近年来开发的多款新产品快速上量，带动公司营业收入稳步增长。公司基于“立足中国，服务全球”的战略定位，目前收入主要来自于中国大陆和中国台湾。报告期内全球半导体市场规模、中国集成电路产业销售额、中国主要芯片制造企业台积电、中芯国际、华虹公司的营业收入与公司营业收入的对比情况如下：

营业收入/市场规模	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	同比增速	金额	同比增速	金额	同比增速	金额
全球半导体市场规模（亿美元）	2,440.17	-19.27%	5,740.84	3.27%	5,558.93	26.23%	4,403.89
中国集成电路产业销售额(亿元)	-	-	12,006.10	14.80%	10,458.30	18.20%	8,848.00
台积电（亿新台币）	9,894.74	-3.49%	22,638.91	42.61%	15,874.15	18.53%	13,392.55
中芯国际（亿元）	213.18	-13.31%	495.16	38.97%	356.31	29.70%	274.71
华虹公司（亿元）	88.44	11.52%	167.86	57.91%	106.30	57.78%	67.37

营业收入/市场规模	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入
公司营业收入（亿元）	5.75	14.21%	10.77	56.82%	6.87	62.57%	4.22
其中：化学机械抛光液（亿元）	5.06	14.90%	9.51	60.13%	5.94	58.45%	3.75
功能性湿电子化学品（亿元）	0.65	3.38%	1.24	36.78%	0.91	92.17%	0.47

注：数据来源于 WSTS、中国半导体行业协会及相关境内外上市公司定期报告等公开资料。

报告期内，公司持续扩大主要产品应用范围和市场份额，客户用量及客户数量增长带动收入持续增长，与下游集成电路产业发展态势和国产替代趋势一致。一方面，下游晶圆产能增加、先进封装技术快速发展带动公司产品需求增长，且制造更先进技术节点的逻辑芯片、3D 存储芯片架构和异构集成技术需要更多的工艺步骤，带来更高的晶圆制造材料和封装材料消耗需求。另一方面，受益于国内集成电路产业快速发展趋势、国内供应商技术的突破和成熟、本土化的供应优势等，国内高端半导体材料存在较大的国产替代空间。因此，报告期内公司收入保持增长具有合理性。

### **(2) 2022 年扣非归母净利润大幅增长的合理性**

2022 年，公司实现扣非归母净利润 30,045.38 万元，较上一年度增加 229.78%，主要原因为：1) 公司 2022 年度营业收入因现有产品的市场开拓以及新产品的销售放量大幅增长；2) 公司近年来新开发的数只高技术难度、高研发投入的新产品在客户端的用量明显上升带动公司综合毛利率有所上升；3) 公司持续提升管理和运营效率，期间费用占营业收入的比重有所下降。

### **(3) 公司收入及利润增长是否具有持续性**

公司收入及利润增长受益于半导体行业长期增长趋势。未来，公司将继续围绕自身的核心技术，基于产业发展及下游客户的需求，通过不断优化升级现有产品、推出新产品、新技术，巩固公司的核心竞争力，并通过积极的市场开拓提升主要产品的市场占有率，在保证持续研发投入、保持合理毛利率的同时，持续扩大公司经营规模，提升公司经营业绩。当前全球经济处于周期性波动当中，半导体产业处于本轮周期下行区间，叠加全球政治环境不稳定等因素的影响，如果国际贸易摩擦、地缘政治矛盾加剧，可能对半导体产业链带来一定不利影响，导致下游客户需求或者订单量产生不利波动，进而短期内影响公司收入及利润增长。

(二) 结合上下游供需变化、销售价格、产品成本、同行业可比公司情况，区分主要产品分析报告期内毛利率波动原因及合理性，以及发行人未来毛利率的变化趋势；

### 1、公司报告期内毛利率变动情况

公司产品主要应用于集成电路制造和先进封装领域，报告期内受益于下游半导体产业的发展和下游客户用量的上升，公司产品下游需求保持增长。公司生产所需的上游原材料主要包含研磨颗粒及化工原料等，其中研磨颗粒主要从境外采购，报告期内平均采购价格主要受结构及汇率影响；报告期内公司化工原料平均采购价格受到供给侧改革、环保政策趋严、大宗商品价格上涨及采购原材料结构等因素影响有所上升。

报告期内，公司分产品板块的收入结构和毛利率情况如下：

单位：%

产品系列	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
化学机械抛光液	87.94	59.06	88.34	58.59	86.51	55.41	88.76	54.80
功能性湿电子化学品	11.33	24.10	11.54	20.63	13.23	22.15	11.20	30.21
<b>综合毛利率</b>	-	<b>55.09</b>	-	<b>54.21</b>	-	<b>51.08</b>	-	<b>52.03</b>

报告期内，公司综合毛利率总体呈现上升趋势，主要系收入占比较高的化学机械抛光液板块毛利率由于近年来开发的数只高技术难度、高研发投入的新产品系列快速上量而有所上升；功能性湿电子化学品板块毛利率受产品结构变化、前募建成后投产初期折旧成本较高、化工原料采购价格上涨等因素影响有所波动。报告期内，公司分产品板块的毛利率变动原因具体分析如下：

#### (1) 化学机械抛光液板块毛利率变动原因

在化学机械抛光液板块，公司致力于实现全品类产品线的布局 and 覆盖，旨在为客户提供完整的一站式解决方案。公司化学机械抛光液产品已涵盖铜及铜阻挡层抛光液、介电材料抛光液、钨抛光液、基于氧化铈磨料的抛光液、衬底抛光液等多个产品平台。同时，公司还基于化学机械抛光液技术和产品平台，支持客户对于不同制程的需求，定制开发用于新材料、新工艺的化学机械抛光液。

报告期内，公司化学机械抛光液板块毛利率有所上升，主要原因系报告期内公司持续推进抛光液全品类产品的开发及客户端导入进程，近年来开发的数只高技术难度、高研发投入的新产品系列在重要客户的关键制程中使用情况良好，收入占比明显提升，带动抛光液板块总体毛利率增长。

报告期内，公司化学机械抛光液板块总体平均单位售价呈现上升趋势，主要原因为：1) 报告期内公司持续推进抛光液全品类产品的开发及客户端导入进程，近年来开发的数只高技术难度、高研发投入的新产品系列快速上量，该等平均单价相对较高的新产品系列收入占比提升带来公司化学机械抛光液板块的整体平均单位售价呈现上升趋势；2) 公司化学机械抛光液产品销售使用美元结算的比例较高，2022年起美元汇率升值导致公司以人民币计量的产品销售价格有所上升。

报告期内，公司化学机械抛光液板块总体平均单位成本呈现上升趋势，主要原因为：1) 报告期内公司多只高技术难度、高研发投入的化学机械抛光液新产品系列收入占比上升，该等产品系列单位成本相对较高导致化学机械抛光液总体平均单位成本上升；2) 公司化学机械抛光液产品主要原材料研磨颗粒的采购使用美元结算的比例较高，2022年起美元汇率升值导致公司以人民币计量的采购价格有所上升，进而导致单位成本有所上升。

## (2) 功能性湿电子化学品板块毛利率变动原因

在功能性湿电子化学品板块，公司专注于集成电路前道晶圆制造用及后道晶圆级封装用等高端功能性湿电子化学品产品领域，致力于攻克领先技术节点难关，并基于产业发展及下游客户的需求，在纵向不断提升技术与产品水平的同时横向拓宽产品品类，为客户提供更有竞争力的产品组合及解决方案。

报告期内，公司功能性湿电子化学品板块毛利率有所波动，主要原因包括：1) 2021年光刻胶剥离液产品系列的毛利率因毛利率相对较低的细分产品收入占比上升而大幅下降，导致当年功能性湿电子化学品板块整体毛利率大幅下降；2) 2021年宁波安集实施的首发募投项目“安集集成电路材料基地项目”达到预定可使用状态并投入使用，相关生产线生产刻蚀后清洗液、光刻胶剥离液等功能性湿电子化学品，受新增设备调试及客户测试认证进度的影响，投产初期产量较低、

固定资产折旧成本较高，使得宁波安集生产的刻蚀后清洗液及光刻胶剥离液的毛利率有所下降；3）公司生产功能性湿电子化学品的主要原材料为化工原料，2021年起化工原料采购价格上升导致该板块毛利率有所下降；4）功能性湿电子化学品板块中毛利率相对较低的光刻胶剥离液的收入占比逐年下降，板块收入结构变动导致整体毛利率有所波动。

报告期内，公司功能性湿电子化学品板块平均单位售价呈现上升趋势，主要原因为：1）功能性湿电子化学品主要原材料为化工原料，报告期内受化工原料价格上涨影响，公司上调了受上游原材料涨价影响较大的部分功能性湿电子化学品产品系列的售价；2）公司功能性湿电子化学品中单价较高的刻蚀后清洗液产品报告期内收入占比有所提升；3）公司功能性湿电子化学品产品销售使用美元结算的比例较大，2022年起美元汇率升值导致公司以人民币计量的产品销售价格有所上升。

报告期内，公司功能性湿电子化学品板块平均单位成本呈现上升趋势，主要原因为：1）化工原料为功能性湿电子化学品的主要原材料，由于供给侧改革、环保政策趋严、大宗商品价格上涨及原材料结构等因素影响，报告期内公司化工原料的采购价格有所上升，公司直接材料占生产成本比重较高，化工原料等原材料价格的上涨导致公司功能性湿电子化学品板块报告期内的单位成本整体呈现上升趋势；2）2022年起美元汇率升值导致公司以人民币计量的化工原料等原材料成本有所上升。

综上，报告期内公司综合毛利率总体呈现上升趋势，主要系收入占比较高的化学机械抛光液板块毛利率由于近年来开发的数只高技术难度、高研发投入的新产品系列快速上量而有所上升，功能性湿电子化学品板块毛利率受产品结构变化、前募建成后投产初期折旧成本较高、化工原料采购价格上涨等因素影响有所波动，具有合理性。

## 2、公司与同行业可比公司毛利率对比情况

报告期内，公司综合毛利率与境内外可比公司对比情况如下：

公司名称	2023年 1-6月	2022年 度	2021年 度	2020年 度	可比公司的可比业务板块及其 2022年度收入占比情况
Entegris	43.10%	42.55%	46.09%	45.70%	特殊化学品和工程材料板块 23.57%

公司名称	2023年 1-6月	2022年 度	2021年 度	2020年 度	可比公司的可比业务板块及其 2022年度收入占比情况
					先进平坦化解决方案板块 18.48%
Fujifilm	-	39.80%	40.91%	39.67%	高性能材料板块 24.23%
Resonac	17.90%	21.76%	23.81%	16.36%	半导体及电子材料板块 30.67% 创新材料板块 10.13%
Merck	61.20%	61.65%	62.66%	61.02%	电子科技板块 18.05%
DuPont	34.34%	35.45%	36.57%	33.69%	电子与工业板块 45.46%
上海新阳	42.62%	38.35%	45.28%	42.97%	半导体行业板块 53.51%
可比公司 平均值	<b>39.83%</b>	<b>39.93%</b>	<b>42.55%</b>	<b>39.90%</b>	-
发行人	<b>55.09%</b>	<b>54.21%</b>	<b>51.08%</b>	<b>52.03%</b>	化学机械抛光液板块 <b>88.34%</b> 功能性湿电子化学品板块 <b>11.54%</b>

注：数据来源于境内外可比公司定期报告，其中境内可比公司上海新阳毛利率使用其定期报告单独披露的“半导体行业”或“半导体工艺材料”板块的毛利率；境外可比公司未单独披露可比业务板块毛利率，故选取综合毛利率。

报告期内，公司综合毛利率高于可比公司平均值，主要原因系公司主营业务集中于集成电路领域高端半导体材料，专注的细分领域技术、人才、客户等壁垒高，且报告期内收入主要来源于毛利率相对较高的化学机械抛光液，而可比公司整体业务相对宽泛，与公司可比的业务板块收入占比不高且产品品类较多，可比性不强。

由上表可见，2022年度可比公司的可比业务板块收入占比在 18.05%至 53.51% 范围内，而公司收入集中于集成电路领域高端半导体材料，且报告期内毛利率相对较高的化学机械抛光液板块收入占比均超过 85%。全球第一大化学机械抛光液供应商 Cabot Microelectronics Corporation 于 2019 年收购美国 KMG Chemicals, Inc.并更名为 CMC Materials, Inc. (CMC Materials)，CMC Materials 于 2022 年被 Entegris, Inc.收购。根据 CMC Materials 被收购前三个完整年度即 2018 年度至 2020 年度定期报告，化学机械抛光液收入占比分别为 80.80%、44.33%及 43.06%，综合毛利率分别为 53.23%、42.66%及 43.77%。CMC Materials2018 年度化学机械抛光液收入占比较高时综合毛利率较高与公司情况一致，2021 年度未再单独披露化学机械抛光液收入及毛利率相关数据。

综上，报告期内公司综合毛利率高于可比公司平均值主要原因系公司主营业务集中于集成电路领域高端半导体材料，报告期内收入主要来源于毛利率相对较高的化学机械抛光液，具有合理性。

### 3、公司未来毛利率变化趋势

未来，公司将继续围绕自身的核心技术加强技术创新和研发投入，通过不断优化升级现有产品、推出新产品、新技术来巩固公司的核心竞争力，为客户提供更全面、更具竞争力的产品组合和技术解决方案，进一步提高客户认可度，同时控制产品成本，保持竞争优势，将公司综合毛利率维持在合理范围内，以保证持续研发投入。若未来公司上下游供需、产品结构或原材料采购价格等因素出现不利变动，可能会对公司的毛利率水平产生不利影响。

**（三）结合行业发展情况、报告期内主要原材料价格波动情况、原材料供应相关贸易政策、汇率波动情况等，说明上述因素对发行人经营业绩的影响及公司的应对措施**

#### 1、行业发展情况

全球半导体产业呈现出典型的周期性成长特征，当前半导体行业周期性波动不改长期成长趋势，具体参见“问题 1、关于募投项目”之“一、发行人说明事项”之“（三）表格列示本次募投项目实施后公司产能变化情况，结合当前半导体行业发展周期、本次募投项目下游主要客户需求变化情况和产能缺口、市场竞争格局和发行人产品竞争优劣势、报告期内产能利用率、在手订单和客户验证进展情况以及前次募投项目实施进展，说明本次募投项目产能规划合理性以及产能消化措施”回复内容。

报告期内，受益于半导体产业的发展趋势和下游客户用量的上升，公司经营业绩保持增长。

#### 2、报告期内主要原材料价格波动情况及原材料供应相关贸易政策

公司生产所需的主要原材料为研磨颗粒及化工原料，其中研磨颗粒主要直接或间接从日本等国家进口，公司与主要供应商签订了长期供货协议，采购价格波动主要系汇率及采购研磨颗粒种类结构的影响；报告期内公司化工原料的采购价格由于供给侧改革、环保政策趋严、大宗商品价格上涨及采购原材料结构等因素影响有所上升。

2022 年度，公司直接材料占营业成本比例为 77.00%。公司直接材料主要由研磨颗粒及化工原料构成，2022 年度研磨颗粒及化工原料采购金额占当年总采

购金额的比重分别为 49.18% 及 26.77%。

报告期内，公司主要原材料的采购价格变动未对公司综合毛利率及经营业绩造成重大不利影响。

假设以公司 2022 年业绩数据为基准，假设除原材料采购价格外，公司产品销售价格、原材料采购数量等其他因素均保持不变，并基于谨慎性原则，假设原材料当年整体平均采购价格分别上涨 5%、10%、20%，对毛利率、净利润的敏感性分析计算如下：

采购价格变动幅度	采购价格变动对毛利率的影响幅度	采购价格变动对净利润的影响幅度	毛利率敏感系数	净利润敏感系数
5.00%	-1.76%	-5.35%	-0.35	-1.07
10.00%	-3.53%	-10.71%		
20.00%	-7.05%	-21.41%		

结合敏感性分析结果，若公司主要原材料整体采购价格上升幅度较大，将可能对公司毛利率产生较大不利影响，从而对公司的经营业绩造成较大不利影响。

报告期内，公司主要原材料采购国出口管制等贸易政策因素未发生重大不利变化，未对公司主要原材料进口带来重大不利影响。

### 3、报告期内的汇率波动情况

公司设立于金桥出口加工区南区，该出口加工区是经国务院批准的国家级开发区，区内企业可以使用美元进行日常结算，报告期内公司的大部分销售收入根据客户要求采用美元结算；公司原材料采购中境外采购占比较高，该部分采购主要采取美元结算。公司销售及采购采用美元结算的比例较高，报告期内人民币兑美元中间价汇率水平较大的波动对公司经营业绩造成了一定影响。报告期内，公司以各币种计价的销售收入及采购金额情况如下：

单位：万元

项目		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售收入	美元结算	53,498.12	102,121.82	64,846.00	39,407.80
	人民币结算	3,992.91	5,556.91	3,820.06	2,830.19
	合计	<b>57,491.03</b>	<b>107,678.73</b>	<b>68,666.06</b>	<b>42,237.99</b>
采购金额	美元结算	19,613.78	38,891.88	31,695.83	16,004.23
	人民币结算	7,153.21	13,958.24	10,567.33	5,573.16

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
其他币种结算	809.32	665.94	28.09	10.36
合计	<b>27,576.30</b>	<b>53,516.06</b>	<b>42,291.25</b>	<b>21,587.74</b>

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月，受美元汇率水平变化的影响，公司汇兑损益的金额分别为732.97万元、580.71万元、-3,171.68万元和-1,259.50万元，报告期内美元兑人民币中间价走势如下：



数据来源：中国外汇交易中心

假设：（1）报告期内各外币汇率同步波动；（2）相关年度营业收入及采购金额均采用当期平均汇率折算；（3）对利润的影响金额仅通过营业收入的波动及采购金额的波动估算。基于前述假设，在外币兑人民币年平均汇率上涨5%的情况下，对公司经营业绩影响情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	
外币兑人民币年平均汇率上涨5.00%	外币结算的营业收入	53,498.12	102,121.82	64,846.00	39,407.80
	营业收入波动金额	2,674.91	5,106.09	3,242.30	1,970.39
	外币结算的采购金额	20,423.10	39,557.82	31,723.92	16,014.58
	采购金额波动金额	1,021.15	1,977.89	1,586.20	800.73
	影响净额（营业收入波动金额-采购金额波动金额）	<b>1,653.75</b>	<b>3,128.20</b>	<b>1,656.10</b>	<b>1,169.66</b>
	占当年利润总额比重	<b>6.05%</b>	<b>9.22%</b>	<b>12.54%</b>	<b>6.80%</b>

报告期内，当外币兑人民币年平均汇率变动±5%时，对公司利润总额影响比例分别为±6.80%、±12.54%、±9.22%及±6.05%，对公司整体经营业绩产生

一定影响。由于公司同时存在外币结算的销售和外币结算的采购，人民币汇率波动对销售和采购的影响可形成一定程度上的抵销，减小了人民币汇率波动对发行人经营业绩的影响。

综上，报告期内半导体行业周期波动、原材料价格波动、原材料供应相关贸易政策及汇率波动等情况未对公司的经营业绩造成重大不利影响。公司已在募集说明书中就半导体行业周期变化风险、原材料供应及价格上涨风险及汇率波动风险等进行提示。

#### **4、公司针对上述因素采取的应对措施**

##### **(1) 为应对行业周期风险，公司采取了如下应对措施：**

1) 公司积极进行市场开拓，加强客户拓展，在已有客户已有产品的基础上不断加大开发力度、扩大份额，并加快产品的测试论证及销售放量；

2) 公司持续投入大量的资金、人力等研发资源，将重点聚焦在产品创新上，利用在化学配方、材料科学等领域的专长，持续研发创新产品或改进产品以满足下游技术先进客户的需求。

##### **(2) 为应对主要原材料价格波动及原材料供应相关贸易政策风险，公司采取了如下应对措施：**

1) 公司结合原材料市场价格采取相应的库存策略，提前备货，适当增加安全库存；公司持续加强与相关供应商的密切合作，定期对公司原材料供应风险进行专业评估，根据评估结果来保持相应的库存，从而将原材料风险维持在可控范围内；

2) 公司视情况与供应商签订长期供货协议，在到期后根据实际情况续签协议，以确保供应稳定和成本控制；

3) 公司通过自建、合作等多种方式，持续加快建立核心原材料自主可控供应的能力，以优化产品性能及成本结构，提升产品竞争力，保障长期供应的可靠性；

4) 积极开拓境内外新供应商；

5) 公司在保证原材料供应安全和及时性的前提下，根据原材料的库存情况

及时对原材料采购数量进行动态调整，将原材料规模控制在合理水平，以避免原材料价格出现下跌可能带来的存货跌价风险。

**(3) 为应对汇率波动风险，公司采取了如下应对措施：**

1) 公司在产品定价时考虑汇率因素影响，以减少汇率波动对公司经营业绩的影响；

2) 公司密切关注汇率变动的情况，基于公司资金需求并结合外部专家的意见在必要时按市场汇率结售汇，以确保将净风险敞口维持在可接受的水平。

**二、中介机构核查事项**

**(一) 核查程序**

针对上述事项，保荐机构和申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅集成电路行业数据、行业研究报告及境内外可比公司、下游主要客户定期报告等公开资料，了解市场供需情况、行业竞争格局及境内外可比公司情况，分析公司报告期内业绩增长的原因及合理性。

2、访谈公司管理层，了解公司定价策略、上下游供需变化及毛利率未来的变动趋势，结合公司产品结构、销售价格、销售成本等因素及同行业可比公司毛利率变动趋势分析公司报告期内毛利率波动的合理性。

3、通过敏感性分析、模拟测算等方式分析了原材料价格波动、汇率波动等因素对公司经营业绩的影响；访谈公司管理层，了解报告期内原材料供应相关的贸易政策对公司的影响，了解公司应对行业周期风险、原材料价格波动风险、原材料贸易政策风险及汇率波动风险的应对措施。

**(二) 核查意见**

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，公司收入持续增长主要受益于半导体产业的发展及下游客户用量的上升以及公司开发的数只高技术难度、高研发投入的新产品系列快速上量，与集成电路市场供需情况一致。2022 年度公司扣非归母净利润大幅增长，主要原因为：(1) 公司 2022 年度营业收入因现有产品的市场开拓以及新产品的销售放量大幅增长；(2) 公司近年来新开发的数只高技术难度、高研发投入的新产品

在客户端的用量明显上升带动公司综合毛利率整体有所上升；（3）公司持续提升管理和运营效率，期间费用占营业收入的比重有所下降。公司 2022 年收入及利润增长的原因具有合理性。公司收入及利润增长受益于半导体行业长期增长趋势，短期内受全球经济周期性波动、半导体产业周期及全球政治环境不稳定等因素的影响存在波动风险。

2、报告期内公司毛利率的波动主要受产品结构、原材料成本等因素的影响，具有合理性；若未来产品结构或原材料价格出现不利变动，可能会对公司的毛利率变动产生不利影响。

3、报告期内半导体行业周期波动、原材料价格波动、原材料供应相关贸易政策及汇率波动等情况未对公司的经营业绩造成重大不利影响；公司已在募集说明书中针对前述因素进行相应风险提示，并采取相应措施应对前述风险。

## 问题 5、关于应收账款和存货

根据申报材料，1) 各报告期末，公司应收账款周转率分别为 7.20、5.67、5.22、5.02；2) 存货账面余额分别为 10,449.44 万元、23,042.17 万元、36,589.90 万元和 41,119.01 万元，存货周转率分别为 2.23、2.01、1.65 和 1.21；3) 报告期末，存货中原材料占比分别为 61.09%、66.61%、69.68%、72.96%。

请发行人说明：(1) 结合项目周期、销售模式、主要客户情况、信用政策、同行业可比公司情况，说明应收账款周转率逐年下降的原因及合理性；结合应收账款周转率、坏账计提政策、期后回款情况、账龄分布占比情况及同行业可比公司情况，说明应收账款坏账准备计提的充分性；(2) 结合备货政策、在手订单、上下游情况、期后销售、同行业可比公司等情况，分析存货周转率逐年下降且低于同行业公司的原因及合理性，以及原材料占比较高的存货结构是否与同行业可比公司存在显著差异，相关原材料采购是否与预计经营规模匹配；(3) 结合存货跌价准备计提政策、库龄分布及占比、存货周转率下降、期后结转、同行业可比公司情况，说明存货跌价准备计提的合理性及充分性，是否存在大额跌价损失风险。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明事项

(一) 结合项目周期、销售模式、主要客户情况、信用政策、同行业可比公司情况，说明应收账款周转率逐年下降的原因及合理性；结合应收账款周转率、坏账计提政策、期后回款情况、账龄分布占比情况及同行业可比公司情况，说明应收账款坏账准备计提的充分性；

#### 1、应收账款周转率逐年下降的原因及合理性

2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月，公司应收账款的周转率分别为 7.20、5.67、5.22 及 5.35，最近一期应收账款周转率有所回升。

公司产品主要应用于集成电路制造和先进封装领域，销售主要采用直接面对终端客户的直销模式。公司在开拓新客户或在原有客户推广新产品时，首先要根

据客户的需求进行认证测试，包括产品性能、可靠性、稳定性等多方面测试，认证测试周期一般较长。公司在通过下游客户认证后，客户直接向公司下达采购订单，公司按要求直接向客户发货。2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，公司向前五名客户合计的销售总额占当期销售总额的百分比分别为 84.99%、84.45%、82.47%和 82.84%。

报告期内，公司仅有对长江存储的信用政策于 2021 年发生变化，其他主要客户的信用政策未发生变化。2021 年 1 月，因长江存储采购结算的统一调整，公司对长江存储的信用政策相应从原来的 T/T 30 调整为 T/T 60，调整后的信用政策与公司其他主要客户一致。因此，公司 2021 年应收账款周转率较 2020 年有所下降，而 2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月应收账款周转率总体稳定。

报告期内，公司与境内外可比公司的应收账款周转率比较情况如下：

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
Entegris	7.51	7.43	7.52	7.46
Fujifilm	-	4.64	4.19	3.77
Resonac	4.79	4.78	4.69	4.14
Merck	5.09	5.73	5.73	5.23
DuPont	5.06	5.57	5.49	4.61
上海新阳	2.35	3.19	3.33	2.28
<b>可比公司平均值</b>	<b>4.96</b>	<b>5.22</b>	<b>5.16</b>	<b>4.58</b>
<b>发行人</b>	<b>5.35</b>	<b>5.22</b>	<b>5.67</b>	<b>7.20</b>

注：2023 年 1-6 月的应收账款周转率已经年化处理。

报告期内，公司应收账款周转率总体处于境内外可比公司应收账款周转率区间内，其中 2020 年度应收账款周转率显著高于境内外可比公司平均值的主要原因系主要客户当年度应收账款周转天数较短。

综上所述，公司 2021 年度应收账款周转率变化较大与主要客户长江存储的信用政策变化有关，具有合理的商业背景；公司应收账款周转率总体处于境内外可比公司应收账款周转率区间内，具有合理性。

## 2、应收账款坏账准备计提的充分性

### (1) 应收账款账龄分布占比情况

报告期各期末应收账款账龄情况如下：

单位：万元、%

账龄	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面金额	占比	账面金额	占比	账面金额	占比	账面金额	占比
1年以内	20,374.28	99.95	24,804.24	100.00	18,603.19	99.97	6,911.05	99.92
1-2年	10.36	0.05	-	-	-	-	-	-
2-3年	-	-	-	-	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	5.20	0.03	5.33	0.08
<b>合计</b>	<b>20,384.64</b>	<b>100.00</b>	<b>24,804.24</b>	<b>100.00</b>	<b>18,608.39</b>	<b>100.00</b>	<b>6,916.38</b>	<b>100.00</b>

报告期各期末，公司账龄在1年以内的应收账款占比分别为99.92%、99.97%、100.00%及99.95%，应收账款账龄较短且报告期内结构稳定。

### (2) 应收账款期后回款情况

截至2023年9月30日，公司报告期各期末应收账款期后回款情况如下表所示：

单位：万元

时间	应收账款期末余额	期后回款金额	期后回款比例
<b>2023.6.30</b>	20,384.64	19,469.24	95.51%
<b>2022.12.31</b>	24,804.24	24,708.52	99.61%
<b>2021.12.31</b>	18,608.39	18,602.19	99.97%
<b>2020.12.31</b>	6,916.38	6,911.05	99.92%

报告期各期末，公司应收账款的期后回款比例分别为99.92%、99.97%、99.61%及95.51%，公司应收账款回款情况良好。

### (3) 坏账计提政策及同行业可比公司情况

最近三年，公司与同行业公司应收账款坏账准备计提比例如下：

公司简称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
Entegris	1.01%	0.67%	0.89%
Fujifilm	2.79%	3.26%	3.61%
Resonac	0.42%	0.45%	0.38%
Merck	1.55%	1.65%	2.34%
DuPont	2.43%	1.74%	1.73%
上海新阳	9.92%	13.47%	12.00%

可比公司平均值	3.02%	3.54%	3.49%
发行人	5.00%	5.03%	5.07%

报告期内公司与境内可比公司上海新阳应收账款坏账计提方法如下：

公司简称	应收账款坏账计提方法
上海新阳	<p>本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：（1）分类为以摊余成本计量的金融资产和分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。（2）租赁应收款。（3）贷款承诺和财务担保合同。对于应收票据及应收账款，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。</p> <p>当单项应收票据及应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据及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。如果有客观证据表明某项应收票据及应收账款已经发生信用减值，则本公司对该应收票据及应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。对于划分为组合的应收票据及应收账款，本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，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。</p>
发行人	<p>本集团以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：-以摊余成本计量的金融资产；-合同资产。</p> <p>预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本集团按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。在计量预期信用损失时，本集团需考虑的最长期间为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。</p> <p>整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来12个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后12个月内（若金融工具的预计存续期少于12个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。</p> <p>对于应收账款和合同资产，本集团始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。本集团基于历史信用损失经验、使用准备矩阵计算上述金融资产的预期信用损失，相关历史经验根据资产负债表日借款人的特定因素、以及对当前状况和未来经济状况预测的评估进行调整。</p>

公司及同行业公司坏账准备计提政策不存在显著差异。由于各公司根据自身的历史信用损失经验来计算预期信用损失，因此按会计政策规定计提的坏账准备比例各不相同，但公司坏账准备计提比例总体高于同行业可比公司；公司坏账准备计提比例低于境内可比公司上海新阳，主要是因为双方的账龄结构存在明显差异，报告期内公司账龄在1年以内的应收账款占比分别为99.92%、99.97%、100.00%、99.95%，而上海新阳账龄在1年以内的应收账款占比分别为87.12%、85.69%、90.21%、91.38%；此外，上海新阳对部分停止运营、资金周转困难的客户应收账款100%单项计提了坏账准备，而公司未有金额重大的单项计提坏账准备余额。

综上所述，公司应收账款坏账准备计提充分。

(二) 结合备货政策、在手订单、上下游情况、期后销售、同行业可比公司等情况，分析存货周转率逐年下降且低于同行业公司的原因及合理性，以及原材料占比较高的存货结构是否与同行业可比公司存在显著差异，相关原材料采购是否与预计经营规模匹配；

### 1、存货周转率逐年下降且低于同行业公司的原因及合理性

2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月，公司存货周转率分别为 2.23、2.01、1.65 及 1.31。

#### (1) 备货政策及上下游情况

公司备货政策主要为：1) 对于库存商品，通常情况下，公司在考虑产成品安全库存量时，一方面下游客户通常会要求公司备 2 个月左右的存货以保证公司产品的持续供应；另一方面公司为保证产品质量的稳定，通常在连续生产周期内的备货量会高于客户要求的备货量。2) 对于原材料，公司原材料进口比例较高，由于从境外采购的在途原材料通常需要 2 至 4 个月的时间才能到货，通常公司需要预备 3 至 4 个月的原材料以满足生产需求；3) 同时，公司会定期对原材料供应风险进行专业评估，根据评估调整库存水平，将风险维持在可控范围。

公司生产所需的主要原材料为研磨颗粒及化工原料，其中研磨颗粒主要直接或间接从日本等国家进口，市场上能满足集成电路领域化学机械抛光液生产需求的相关研磨颗粒供应商较少。报告期内，全球集成电路行业快速发展一定程度上造成上游关键原材料供应的短缺，叠加全球政治环境不稳定等因素的影响，公司主动增加了研磨颗粒等原材料的备货数量。报告期内，公司化工原料由于供给侧改革、环保政策趋严、大宗商品价格上涨及原材料结构等因素影响，平均采购价格有所上升，公司基于市场价格上涨预期在报告期内增加了部分化工原料的备货。报告期内，公司前述原材料备货政策在应对供应安全和及时性等问题时取得了积极的效果。

#### (2) 与同行业可比公司存货周转率对比

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
Entegris	2.67	2.93	3.10	3.30

公司简称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
Fujifilm	-	3.21	3.24	3.31
Resonac	4.05	4.80	5.49	4.48
Merck	1.71	2.00	2.04	2.06
DuPont	3.44	3.81	3.56	2.83
上海新阳	2.38	2.87	3.20	3.68
<b>可比公司平均值</b>	<b>2.85</b>	<b>3.27</b>	<b>3.44</b>	<b>3.28</b>
<b>发行人</b>	<b>1.31</b>	<b>1.65</b>	<b>2.01</b>	<b>2.23</b>

注：2023年1-6月的存货周转率已经年化处理。

报告期内，公司存货周转率总体低于境内外可比公司平均值，主要原因系公司产品定位高端，研磨颗粒、包装材料和滤芯等主要原材料以进口为主，相较于境内外可比公司原材料安全库存较高，同时公司为满足客户连续供货要求进行产品备货。

报告期内公司存货周转率呈下降的趋势，主要系：1）由于2021年起公司基于自身对部分原材料未来价格上升、市场供求关系变化的预测，为满足未来生产需求，增加了对部分型号原材料的备料；2）为应对国际贸易摩擦及不可抗力风险，从供应安全和及时性等角度考虑公司增加了部分原材料的备货。上述因素导致公司存货周转率逐年下降。

### （3）销售模式及在手订单

公司与主要客户采用上线结算方式进行交易，主要是为了响应客户低库存或零库存的管理要求，符合行业惯例。2020年度、2021年度、2022年度及2023年1-6月，公司采用上线结算方式的客户收入占比分别为51.40%、78.17%、73.38%及70.40%。公司上市前后，以上线结算模式为主的销售模式未发生变化。

在上线结算模式下，公司发出存货的实际成本采用移动加权平均法计量；当公司根据客户需求将货物发往客户指定的仓库时，从库存商品转入发出商品；客户领用公司产品后，公司与客户进行结算并结转相关成本。

对于上线结算的销售，公司根据销售合同，在客户领用产品时确认收入，收入确认的具体依据为经双方确认的月度耗用量，如客户线上系统用量、寄售月结合同用量等，按月进行确认。

上线结算模式下，订单主要系公司报关及开具发票的凭证，公司根据客户的预测用量备货，在客户领用产品时确认收入。因此，期末在手订单与期末存货数量不存在对应关系。

#### （4）期后销售情况

公司报告期末库存商品和发出商品的期后销售情况如下：

单位：万元

项目	截至2023年6月30日余额	截至2023年9月30日销售金额	结转率
库存商品及发出商品	8,868.43	8,416.75	94.91%

截至2023年9月30日，公司期后销售2023年6月30日的发出商品及库存商品8,416.75万元，期后结转率为94.91%，期后销售情况良好。

综上所述，报告期内，公司存货周转率总体低于境内外可比公司平均值，主要是由于公司的安全库存数量较高所致，具有合理性。

## 2、与同行业可比公司存货结构对比

公司与同行业可比公司的存货中原材料占比对比如下：

公司	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
Entegris	42.63%	41.53%	40.40%	30.04%
Fujifilm	-	37.94%	37.87%	32.53%
Resonac	35.92%	37.99%	38.79%	35.69%
Merck	-	23.23%	20.59%	19.22%
DuPont	21.87%	21.81%	21.05%	20.56%
上海新阳	43.33%	30.26%	31.07%	28.15%
可比公司平均	<b>35.94%</b>	<b>32.13%</b>	<b>31.63%</b>	<b>27.70%</b>
安集科技	<b>78.94%</b>	<b>69.68%</b>	<b>66.61%</b>	<b>61.09%</b>

报告期内，公司原材料占存货余额的比重变动趋势与同行业可比公司一致，均呈现上升趋势；公司原材料占存货余额的比重与同行业可比公司相比较高，主要原因为公司产品定位高端，目前国内能够满足公司生产需求的相关原材料供应商较少，公司部分主要原材料采购来源以进口为主；此外，为应对全球公共卫生事件、国际贸易政策等外部环境的不确定性带来的公司进口原材料交付周期延长，公司需保持较高的原材料安全库存，公司原材料比重高于同行业可比公司具有合

理性。

### 3、原材料采购与经营规模的匹配性

报告期内，公司主要产品的原材料的耗用量和产品产量的变动趋势总体保持匹配，研磨颗粒和化工原料等主要原材料采购领用比维持在合理范围内。公司原材料的采购数量与产品产量存在一定差异，主要是因为公司报告期内基于自身对部分原材料未来价格上升、市场供求关系变化的预测及出于供应安全和及时性等考虑增加了部分原材料的备货。报告期内，公司基于市场预判采取的备货政策在应对供应安全和及时性等问题时取得了积极的效果，为公司实现了经营规模持续增长提供了基础。因此，公司原材料采购与预计经营规模匹配。

（三）结合存货跌价准备计提政策、库龄分布及占比、存货周转率下降、期后结转、同行业可比公司情况，说明存货跌价准备计提的合理性及充分性，是否存在大额跌价损失风险。

#### 1、存货跌价准备计提政策

公司为生产而持有的原材料，其可变现净值根据其生产的产成品的可变现净值为基础确定。为执行销售合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。持有存货的数量多于相关合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。如果可变现净值低于存货账面成本，则将存货账面成本超过其可变现净值的部分计提存货跌价准备。公司已计提了充足的存货跌价准备，符合《企业会计准则》的规定。

#### 2、存货库龄分布及占比

公司报告期各期末存货库龄情况如下表所示：

单位：万元

2023年6月30日				
项目	期末余额	存货跌价准备 余额	库龄	
			1年以内	1年以上
原材料	33,868.89	131.58	32,618.05	1,250.84
在产品	8.17	-	8.17	-
库存商品	6,567.00	286.11	6,520.19	46.81
发出商品	2,301.43	-	2,301.43	-

合同履约成本	161.15	-	161.15	-
<b>合计</b>	<b>42,906.63</b>	<b>417.69</b>	<b>41,608.98</b>	<b>1,297.65</b>
存货库龄占比			<b>96.98%</b>	<b>3.02%</b>
<b>2022年12月31日</b>				
项目	期末余额	存货跌价准备 余额	库龄	
			1年以内	1年以上
原材料	25,801.11	191.17	24,599.59	1,201.52
库存商品	6,211.23	248.70	6,184.46	26.78
发出商品	4,739.01	-	4,739.01	-
合同履约成本	278.41	-	278.41	-
<b>合计</b>	<b>37,029.77</b>	<b>439.86</b>	<b>35,801.47</b>	<b>1,228.31</b>
存货库龄占比			<b>96.68%</b>	<b>3.32%</b>
<b>2021年12月31日</b>				
项目	期末余额	存货跌价准备 余额	库龄	
			1年以内	1年以上
原材料	15,424.21	77.71	14,925.68	498.53
库存商品	3,937.35	37.49	3,906.64	30.72
发出商品	3,626.81	-	3,626.81	-
合同履约成本	169.00	-	169.00	-
<b>合计</b>	<b>23,157.37</b>	<b>115.20</b>	<b>22,628.12</b>	<b>529.25</b>
存货库龄占比			<b>97.71%</b>	<b>2.29%</b>
<b>2020年12月31日</b>				
项目	期末余额	存货跌价准备 余额	库龄	
			1年以内	1年以上
原材料	6,470.67	75.35	6,177.42	293.24
库存商品	3,167.59	66.74	3,105.51	62.08
发出商品	919.71	-	919.71	-
合同履约成本	33.57	-	33.57	-
<b>合计</b>	<b>10,591.53</b>	<b>142.09</b>	<b>10,236.20</b>	<b>355.33</b>
存货库龄占比			<b>96.65%</b>	<b>3.35%</b>

报告期各期末，公司存货库龄主要在一年以内，公司存货周转情况良好。公司对存货的保存良好，不存在大量的残次冷备品。

### 3、存货周转率情况

报告期内，公司存货周转率呈下降趋势，主要系：（1）由于 2021 年起公司基于自身对部分原材料未来价格上升、市场供求关系变化的预测，为满足未来生产需求，增加了对部分型号原材料的备料；（2）受国际环境影响，为保障未来生产需求公司增加了部分原材料的备货。上述因素导致公司存货周转率逐年下降。

报告期各期末，公司库龄一年以上的存货余额分别为 355.33 万元、529.25 万元、1,228.31 万元及 1,297.65 万元，占比分别为 3.35%、2.29%、3.32% 及 3.02%，占比较低。公司对存货的保存良好，且在日常生产经营过程中根据公司质量部的检测结果，对未达到公司质量要求的原材料和库存商品计提了存货跌价准备。综上所述，公司的存货不存在大额跌价损失的风险。

#### 4、存货期后结转

公司报告期末存货的期后结转情况如下：

单位：万元

项目	截至2023年6月30日余额	截至2023年9月30日结转金额	结转率
存货(不包含合同履约成本)	42,745.48	19,134.73	44.76%
其中：原材料	33,868.89	10,717.98	31.65%
在产品、库存商品	6,575.17	6,381.95	97.06%
发出商品	2,301.43	2,034.80	88.41%

截至 2023 年 9 月 30 日，公司期后销售、领用 2023 年 6 月 30 日存货 19,134.73 万元，期后结转率为 44.76%，期后结转情况良好。

#### 5、与同行业存货跌价准备计提比例对比

公司与境内可比公司上海新阳的存货跌价准备计提比例对比情况如下：

公司	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
上海新阳	0.41%	0.43%	0.35%	1.57%
发行人	0.97%	1.19%	0.50%	1.34%

公司报告期内存货跌价准备计提比例总体高于境内可比公司上海新阳。

综上所述，存货跌价准备计提合理及充分，不存在大额跌价损失风险。

## 二、中介机构核查事项

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解公司销售模式、主要客户的信用政策和信用政策变化情况、应收账款周转情况、坏账计提政策；查阅并对比同行业公司应收账款周转率及坏账政策等公开披露信息；查阅发行人应收账款账龄表，分析坏账计提情况；查阅大额应收账款期后回款情况；复核公司应收账款坏账准备是否根据会计政策进行计提；

2、查阅并对比同行业公司存货周转率、存货结构等公开披露信息；访谈公司管理层，了解公司存货备货政策、上下游情况，分析公司存货周转率逐年下降且低于同行业公司以及公司原材料占比高于同行业公司的原因及合理性；获取公司期后销售明细表，检查期后存货销售情况；复核公司存货原材料占比情况；获取公司报告期原材料采购和生产领用清单，对比原材料采购与生产领用情况，分析原材料采购与预计经营规模的匹配性；

3、获取并查阅发行人报告期各期末的存货库龄、存货的期后结转等情况；查阅并对比同行业公司存货跌价准备计提比例；访谈发行人管理层，了解公司存货跌价计提政策，复核公司按照可变现净值对存货计提减值的计算过程，分析存货跌价准备计提的合理性和充分性。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司应收账款周转率的变化和主要客户长江存储的信用政策变化有关，具有合理的商业背景，公司应收账款周转率总体处于境内外可比公司相关指标区间内，具有合理性；报告期各期末，公司应收账款账龄较短且报告期内结构稳定，公司应收账款坏账准备计提充分；

2、报告期内，公司存货周转率逐年下降，主要是由于公司基于自身对部分原材料未来价格上升、市场供求关系变化的预测，同时出于供应安全和及时性等考虑增加了对部分原材料的备货；公司存货周转率总体低于境内外可比公司平均值以及存货原材料占比高于可比公司，主要是由于公司的安全库存数量较高所致，

具有合理性；公司原材料采购与预计经营规模匹配；

3、公司存货跌价准备计提具有合理性、充分性，不存在大额跌价损失风险。

## 问题 6、关于财务性投资

根据申报材料，本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司存在支付产业基金和股权投资出资额的情形。包括：2022 年 6 月，公司认缴苏州聚源振芯股权投资合伙企业（有限合伙）出资额 3,000.00 万元，分别于 2022 年 6 月、2023 年 6 月实缴 1,200.00 万元、900.00 万元，剩余 900.00 万元尚未实缴完毕，公司将其认定为财务性投资；公司存在对长存产业投资基金合伙企业（有限合伙）（暂定名）、山东安特纳米材料有限公司、河北硅研电子材料有限公司的投资，以及参与华虹半导体有限公司首发上市战略配售，公司未将上述投资认定为财务性投资。

请发行人说明：（1）结合上述对外投资的投资时点、主营业务、协同效应等，说明是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，未认定为财务性投资的依据是否充分；（2）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

请保荐机构和申报会计师结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第一条发表核查意见。

回复：

### 一、发行人说明事项

（一）结合上述对外投资的投资时点、主营业务、协同效应等，说明是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，未认定为财务性投资的依据是否充分

公司审议本次向不特定对象发行可转换公司债券方案的董事会于 2023 年 7 月 12 日召开。审议本次证券发行方案的董事会决议日前六个月至本回复出具日（即 2023 年 1 月 12 日至本回复出具日），公司存在支付产业基金和股权投资出资额的情形，相关对外投资的投资时点、主营业务、协同效应及是否认定为财务性投资的具体分析情况如下：

序号	被投资企业	持股比例	初始投资时点	已投资金额	拟投资金额	主营业务	协同效应	是否认定为财务性投资	具体依据
1	苏州聚源振芯股权投资合伙企业(有限合伙)(简称“聚源振芯”)	0.98%	2022年	2022年6月、2023年6月分别实缴1,200.00万元、900.00万元	900.00万元	根据合伙协议,聚源振芯投资范围为“围绕在集成电路、半导体及其上下游产业(包括但不限于由5G及AI的发展所带动的移动通信、汽车电子、消费电子、安防监控、物联网、云计算、智能制造等相关细分领域)相关领域的业务成熟、已形成一定规模和能产生稳定现金流的企业”。	截至2023年6月末,聚源振芯对外投资项目包括SJ Semiconductor Corporation(盛合晶微)、上海申矽凌微电子科技股份有限公司、盛吉盛(宁波)半导体科技有限公司、高视科技(苏州)股份有限公司、成都纳能微电子有限公司、苏州新施诺半导体设备有限公司、苏州矽视科技有限公司、苏州科阳半导体有限公司、南京中安半导体设备有限责任公司、上海果纳半导体技术有限公司、杰平方半导体(上海)有限公司、北京市腾河电子技术有限公司,均为半导体产业链上公司,与公司在获取技术、原料或渠道等方面具有协同性。报告期内,公司向盛合晶微、苏州科阳半导体有限公司等先进封装领域的客户实现销售收入。	是	公司投资聚源振芯属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资,符合公司主营业务及战略发展方向,考虑公司与聚源振芯部分对外投资项目尚未建立具体的业务合同关系,且公司对聚源振芯不具有实际管理权或控制权等原因,基于谨慎性原则,公司将聚源振芯的投资认定为财务性投资(注1)
2	长存产业投资基金(武汉)合伙企业(有限合伙)(简称“长存产业基金”)	2.45%	2023年	2023年9月实缴1,500.00万元	3,500.00万元	根据合伙协议,长存产业基金主要以服务存储行业为首要目标,聚焦投资存储产业链上下游的优质股权投资项目。截至本回复出具日,长存产业基金尚无对外投资项目。	公司产品主要应用于集成电路制造及先进封装领域,报告期内国内领先的存储芯片制造厂商均为公司重要客户。存储芯片是半导体及集成电路的重要组成部分,根据WSTS,2022年全球集成电路占半导体市场规模的82.64%,其中存储芯片占集成电路市场规模的27.35%。公司作为国内存储芯片制造厂商的关键半导体材料供应商之一参与投资设立长存产业基金,能促进公司进一步从业务及资本双层面与存储芯片制造厂商形成紧密战略合作关系,巩固并扩展公司在存储芯片领域的客户资源。	否	公司投资长存产业基金有助于巩固和拓展公司在存储芯片领域的客户资源,属于围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资;长存产业基金的投资方向、普通合伙人的权限划分、投资决策机制及投资决策委员会构成能够确保其始终围绕存储产业链上下游进行项目投资,进而与公司主营业务及战略发展方向密切相关;公司投资长存产业基金旨在服务国家战略和公司发展战略,不以获取长存产业基金或其投资项目的投资收益为主要目的
3	山东安特纳米材料有限公司(简称	33.00%	2021年	2021年6月、2022年8月、	660.00万元	硅溶胶的研发、生产和销售。	硅溶胶系公司主要产品化学机械抛光液的关键原材料之一,公司参与投资设立安特纳米,主要目的是提升硅	否	属于围绕产业链上下游以获取原料为目的的产业投资,

	“安特纳米”			2023年5月 分别实缴 990.00万 元、990.00 万元、 660.00万元			溶胶的自主可控生产供应能力,有助于公司获取硅溶胶原料;根据《山东安特纳米材料有限公司股东协议》,安特纳米生产的硅溶胶产品应当首先满足公司的需求。此外,安特纳米董事会由3名董事组成,宁波安集投资有权提名1名董事。2023年1-6月,公司向安特纳米采购硅溶胶21.68万元。		符合公司主营业务及战略发展方向
4	河北硅研电子材料有限公司(简称“硅研电子”)	14.29%	2023年	2023年6月 出资 2,000.00万 元	/	集成电路CMP研磨颗粒的研发、生产和销售。	研磨颗粒系公司主要产品化学机械抛光液的关键原材料之一,公司投资硅研电子主要目的是提升研磨颗粒的自主可控生产供应能力,有助于公司获取原料;根据《河北硅研电子材料有限公司股东协议》,未经公司事先书面同意,硅研电子不得协助公司竞争对手开展半导体芯片制造用抛光及半导体表面精细研磨处理业务。此外,硅研电子董事会由3名董事组成,公司有权提名1名董事。	否	属于围绕产业链上下游以获取原料为目的的产业投资,符合公司主营业务及战略发展方向
5	华虹半导体有限公司(简称“华虹公司”)	0.06%	2023年	2023年7月 出资 5,000.00万 元	/	全球领先的特色工艺晶圆代工企业,也是行业内特色工艺平台覆盖最全面的晶圆代工企业。	公司作为与华虹公司经营业务具有战略合作关系或长期合作愿景的大型企业或其下属企业,具有参与其战略配售的资格,符合《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》第四十条第(一)项的规定。同时,公司与华虹公司签署了《战略合作备忘录》,明确双方将在增加未来业务订单、供应链自主可持续发展、资本运营、技术研发、深化改革、产业链延伸等方面持续深化合作。华虹公司是公司的重要客户,公司作为华虹公司的关键半导体材料供应商之一参与华虹公司首发上市战略配售,系基于双方在各自行业中所处地位及双方长远发展战略上的考虑,能促进公司进一步从业务及资本双层面与华虹公司形成紧密战略合作关系。	否	属于围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资,符合公司主营业务及战略发展方向(注2)
6	上海天德合享企业管理服务合伙企业(有限合伙)(简称“天德合享”)	24.69%	2023年	2023年10月 出资100.00 万元	/	根据合伙协议,天德合享的投资标的为“上海盛芯通泰科技发展有限公司(若其更名的,则以变更后的名称为准;其统一社会信用代码为91310115MACPU5MU46);若因为标的公司重组需更换投资标的的,以届时更换的投资标的为准”。	上海盛芯通泰科技发展有限公司(简称“盛芯通泰”)成立于2023年7月,旨在打造面向集成电路行业的智慧供应链平台,为集成电路企业提供公共供应链服务。公司作为集成电路关键材料供应商,通过天德合享间接投资盛芯通泰有助于获取下游集成电路制造及封装厂商需求数据及相关数字供应链服务,并加强与集成电路产业链企业之间的交流合作。除公司外,天德合享其他有限合伙人还包括江苏南大光电材料股份有限公司、杭州科百特过滤器材有限公司等半导体材料产业链上企业。	否	属于围绕产业链上下游以获取原料(服务)和渠道为目的的产业投资,符合公司主营业务及战略发展方向

注 1：公司将对聚源振芯的投资认定为财务性投资，并已从前次以简易程序向特定对象发行股票募集资金总额中扣除对其全部认缴出资 3,000.00 万元；

注 2：经检索已注册生效的其他上市公司再融资案例，沪硅产业（688126）、上海新阳（300236）、江丰电子（300666）、中微公司（688012）等半导体材料或设备行业上市公司参与集成电路制造企业中芯国际（688981）首发战略配售均未认定为财务性投资。

综上所述，审议本次证券发行方案的董事会决议日前六个月至本回复出具日（即 2023 年 1 月 12 日至本回复出具日），公司新投入和拟投入的财务性投资金额为支付产业基金聚源振芯认缴出资 900.00 万元及剩余认缴出资 900.00 万元。经发行人第三届董事会第七次会议审议，前述财务性投资金额 1,800.00 万元已从本次募集资金总额中扣除。

（二）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

1、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

审议本次证券发行方案的董事会决议日前六个月至本回复出具日，除本题回复“（一）结合上述对外投资的投资时点、主营业务、协同效应等，说明是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，未认定为财务性投资的依据是否充分”中所述聚源振芯外，公司不存在其他财务性投资及类金融业务，具体情况如下：

序号	类型	自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况
1	投资类金融业务	无
2	非金融企业投资金融业务	无
3	与公司主营业务无关的股权投资	无
4	投资产业基金、并购基金	2023年6月支付聚源振芯认缴出资900.00万元，剩余900.00万元尚未实缴完毕
5	拆借资金	无
6	委托贷款	无
7	购买收益波动大且风险较高的金融产品	无

综上所述，审议本次证券发行方案的董事会决议日前六个月至本回复出具日，

公司新投入和拟投入的财务性投资金额为支付产业基金聚源振芯认缴出资额 900.00 万元及剩余认缴出资额 900.00 万元，该金额已从本次募集资金总额中予以扣除。

## 2、说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

截至 2023 年 6 月末，公司资产负债表中可能与财务性投资相关的会计科目及是否属于财务性投资的情况如下：

单位：万元

序号	会计科目	截至2023.6.30账面价值	是否属于财务性投资
1	其他应收款	296.03	否
2	其他流动资产	1,423.33	否
3	长期股权投资	10,069.01	否
4	其他权益工具投资	5,939.52	否
5	其他非流动金融资产	11,392.44	是
6	其他非流动资产	6,054.76	否
7	交易性金融资产	12,540.26	否

### （1）其他应收款

截至 2023 年 6 月末，公司其他应收款账面价值为 296.03 万元，主要为应收退税款、员工暂支款、押金及保证金等，不涉及财务性投资。

### （2）其他流动资产

截至 2023 年 6 月末，公司其他流动资产金额为 1,423.33 万元，主要为待抵扣进项税、增值税留抵税额、台湾安集已在大陆代扣代缴的待抵扣所得税等，不涉及财务性投资。

### （3）长期股权投资

截至 2023 年 6 月末，公司长期股权投资为对联营企业安特纳米、钥熠电子、硅研电子及 SEPPURE 的投资，安特纳米、钥熠电子、硅研电子及 SEPPURE 对公司获取技术、原料或渠道的具体情况如下：

单位：万元

被投资企业	截至 2023.6.30 账面价值	主营业务	对公司获取技术、原料或渠道的具体内容
安特纳米	2,580.38	硅溶胶的研发、生产和销售。	硅溶胶系公司主要产品化学机械抛光液的关键原材料之一，公司参与投资设立安特纳米，主要目的是提升硅溶胶的自主可控生产供应能力，有助于公司获取硅溶胶原料；根据《山东安特纳米材料有限公司股东协议》，安特纳米生产的硅溶胶产品应当首先满足公司的需求。此外，安特纳米董事会由3名董事组成，宁波安集投资有权提名1名董事。因此，公司投资安特纳米，有助于未来获取硅溶胶原材料，提升公司产品的自主可控生产供应能力。
钥熠电子	3,045.28	主要从事OLED材料和器件研发、试产、工艺开发及销售。	钥熠电子主要从事OLED材料和器件研发、试产、工艺开发及销售，其核心技术与公司现有产品研发具有一定协同性，可为公司提供一定的技术支持，报告期内钥熠电子为公司提供了少量与公司主要产品相关的高分子材料合成服务。此外，公司副总经理、董事会秘书杨逊担任钥熠电子董事。因此，公司投资钥熠电子，有助于提升公司自身材料合成技术及未来获取高分子材料。
SEPPURE	2,443.35	专注于特种纳滤纤维膜材料研发与销售。	纳滤膜是半导体制造过程中使用的过滤器产品中的关键耗材，广泛应用于集成电路芯片制造和高端半导体材料制造工艺过程中，在半导体材料生产过程中的污染控制、超高纯化学品的纯化、混合物的分离与回收等方面起着关键作用。过滤为公司产品生产工艺的关键流程之一，过滤器为公司产品生产过程中的关键耗材。在公司产品开发环节，需要持续定制高端过滤器产品（关键在于膜的特殊选型），以面向更高工艺节点的颗粒物控制并实现抛光液性能的提升；在公司产品生产制造环节，纯水系统、循环回收系统等工艺控制方面需要使用大量稳定可靠的过滤器产品，以实现原料和成品的质量控制；在公司下游客户供液环节，需要搭配过滤器产品以去除产品运输储存等过程中的颗粒团聚。根据相关投资协议约定，本次投资后，公司可优先获取SEPPURE在中国的业务机会。此外，公司董事、副总经理、财务总监Zhang Ming担任SEPPURE董事。因此，公司投资SEPPURE有助于获取纳滤膜领域相关技术，同时布局有竞争力并有广阔前景的分子级纳滤膜材料。
硅研电子	2,000.00	集成电路CMP研磨颗粒的研发、生产和销售。	研磨颗粒系公司主要产品化学机械抛光液的关键原材料之一，公司投资硅研电子主要目的是提升研磨颗粒的自主可控生产供应能力，有助于公司获取原料；根据《河北硅研电子材料有限公司股东协议》，未经公司事先书面同意，硅研电子不得协助公司竞争对手开展半导体芯片制造用抛光及半导体表面精细研磨处理业务。此外，硅研电子董事会由3名董事组成，公司有权提名1名董事。因此，公司投资硅研电子，有助于获取研磨颗粒原材料，提升公司产品的自主可控生产供应能力。

公司持有上述公司股权，旨在深化公司在半导体材料领域的业务布局，完善并延伸产业链，助力进一步提升关键材料国产化水平并形成自主可控的集成电路产业体系，系围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，因此不界定为财务性投资。

#### （4）其他权益工具投资

截至2023年6月末，公司其他权益工具投资为对湖北三维创新中心、芯链融创及中科同芯的投资，相关被投资企业对公司获取技术、原料或渠道的具体情况如下：

单位：万元

被投资企业	截至 2023.6.30 账面价值	主营业务	对公司获取技术、原料或渠道的具体内容
湖北三维创新中心	564.38	湖北三维创新中心系由武汉新芯牵头，联合国内外半导体领域知名企业与科研院所发起组建，致力于突破“超越摩尔”三维集成制造关键共性技术，向行业提供半导体三维集成技术服务与支持，推动三维集成制造领域产、学、研、用、资创新资源聚合与产业链协同创新，已建成共性技术研发、产业综合服务、成果转化与企业育成三大平台。该中心是湖北省落实国家“制造强国、网络强国”建设重大部署，加强半导体制造创新平台建设，提升半导体产业基础能力和产业链水平，应对国际竞争的重大举措，也是全国半导体三维集成制造领域首个省级创新中心。湖北三维创新中心采用“公司+联盟”的方式运营。	公司投资湖北三维创新中心为公司开展三维集成关键技术创新提供了平台支持，并为相关产品的工艺验证提供了渠道，有助于公司推进三维集成领域化学机械抛光液和功能性湿电子化学品等产品的研发并促进相关产品在三维集成领域的应用，巩固了主要客户资源渠道，与公司主营业务具有较强的相关性和协同性，符合公司主营业务及战略发展方向。报告期内，公司三维集成用系列抛光液在与多个客户进行合作开发和测试验证，进展顺利。此外，公司为中国半导体三维集成制造产业联盟理事单位，报告期内定期向湖北三维创新中心缴纳联盟会费。
芯链融创	369.47	芯链融创由中关村芯链集成电路制造产业联盟牵头，联合包括公司在内的25家集成电路产业链企业出资设立，旨在打造集成电路设备、零部件和材料产业链融合平台。芯链融创（持股50%）与中芯国际、北京亦庄（分别持股25%）共同投资于北方集成电路技术创新中心（北京）有限公司（以下简称“北方创新中心”），拟借助集成电路产业链资源优势推进国产化设备、零部件和材料的验证进程。	公司投资芯链融创并间接投资北方创新中心，有助于推进前沿技术及产品的研发验证，并巩固主要客户资源渠道，与公司主营业务具有较强的相关性和协同性，符合公司主营业务及战略发展方向。一方面，北方创新中心旨在与创新单位合作，联合开发有市场潜力的新型芯片产品，开展新器件、新材料、新工艺、新架构的制造技术研发，探索集成电路的前沿技术路径，重点建设创新技术产业化开发的战略能力。2022年度，公司向北方创新中心销售化学机械抛光液和功能性湿电子化学品等产品金额合计35.25万元。另一方面，北方创新中心系公司客户的联营企业，公司通过投资芯链融创间接投资于北方创新中心，能够帮助公司巩固主要客户资源，并助力未来产品的客户验证和产能消化工作，提升新产品在客户的验证效率，加速产品验证及落地，提高为下游客户服务的质量和效率。
中科同芯	5,005.67	中科同芯仅投资于锐立平芯微电子（广州）有限责任公司（以下简称“锐立平芯”）之公司股权，锐立平芯是采用FDSOI平面工艺的先进制程晶圆代工厂。	锐立平芯作为集成电路制造厂商，聚焦于打造FDSOI特色工艺量产平台，实现FDSOI技术成熟并产业化，是公司FDSOI工艺应用领域重要的潜在客户。公司作为国内关键半导体材料代表性供应商之一，通过投资平台中科同芯间接投资锐立平芯，将从业务及资本双层面与锐立平芯形成紧密联系，建立全方面长期战略合作关系，有助于拓宽客户渠道。

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

### (5) 其他非流动金融资产

截至 2023 年 6 月末，公司其他非流动金融资产系所投资嘉兴红晔、合肥溯慈、徐州盛芯、聚源振芯等产业基金，具体情况如下：

单位：万元

被投资企业	截至 2023.6.30 账面价值	约定的投资范围
嘉兴红晔	2,451.13	“6.1 投资策略及投资范围 合伙企业将主要针对中国境内和境外半导体产业的私募股权项目（包括但不限于未上市企业的股权、上市企业非公开发行或交易的股票、可转债、市场化和法治化债转股、股权类基金份额以及中国证券监督管理委员会认可的其他资产）进行股权或准股权投资。”
合肥溯慈	4,712.39	专项用于认购“石溪产恒二期”有限合伙人份额，石溪产恒二期的投资领域（投资方向）为“半导体集成电路及显示、新一代信息技术、智能制造和新材料等。重点关注：（1）半导体集成电路及显示产业链，聚焦新材料、设备、部件、工艺并包括设计、封测、维护、技术服务以及信息产品、制造、应用环节的关键技术和产品等；（2）宽禁带半导体材料、新型显示材料等产业关键材料；（3）新一代移动通信核心芯片、器件、系统及设备；（4）人工智能芯片支撑技术及应用。”
徐州盛芯	2,104.67	“第七条 企业宗旨 产融结合，以融促产，助力中国半导体材料产业发展。” “第八条 投资准则 1. 投资方向：对泛半导体材料及相关产业进行投资。”
聚源振芯	2,124.25	“3.1 投资范围 3.1.1 在适用法律法规允许的范围内，本合伙企业将围绕在集成电路、半导体及其上下游产业（包括但不限于由5G及AI的发展所带动的移动通信、汽车电子、消费电子、安防监控、物联网、云计算、智能制造等相关细分领域）相关领域的业务成熟、已形成一定规模和能产生稳定现金流的企业，专注于并购整合投资（“主要方向”），从而实现合伙企业资产的资本增值，包括但不限于参与控股型并购、协助其他并购主导方参与对被投资企业的整合重组、为并购项目提供融资支持等。”

公司上述产业基金投资为围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向。考虑公司与上述产业基金部分对外投资项目尚未建立具体的业务合同关系，且公司对上述产业基金不具有实际管理权或控制权等原因，基于谨慎性原则，公司将对该等产业基金的投资认定为财务性投资。截至 2023 年 6 月末，公司该等财务性投资账面价值 11,392.44 万元，占公司合并报表归属于母公司股东的净资产的比例为 5.90%，不存在持有金额较大的财务性投资的情形。

### (6) 其他非流动资产

截至 2023 年 6 月末，公司其他非流动资产金额为 6,054.76 万元，主要为预付的设备工程款、长期保证金等，不涉及财务性投资。

### (7) 交易性金融资产

截至 2023 年 6 月末，公司交易性金融资产金额为 12,540.26 万元，均为购买的结构性存款等短期理财产品，具体明细如下：

发行机构	产品名称	产品类型	风险等级	购买金额 (万元)	收益区间	存款期限	到期日
中信银行 上海五牛 城支行	结构性存款	保本浮动 收益、封 闭式	PR1 级	5,000.00	1.05%-3.02%	90天	2023/8/30
招商银行 上海天山 支行	结构性存款	保本浮动 收益	R1级	7,500.00	1.85%-3.00%	91天	2023/8/9

公司购买上述理财产品系进行短期现金管理，旨在提高资金使用效率，该等结构性存款产品安全性高、流动性好、收益波动小，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不界定为财务性投资。

综上，截至 2023 年 6 月末，公司财务性投资账面价值 11,392.44 万元，占公司合并报表归属于母公司股东的净资产的比例为 5.90%，不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

**二、请保荐机构和申报会计师结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第一条发表核查意见**

《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第一条规定如下：

《上市公司证券发行注册管理办法》第九条规定，“除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”；《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 60 号——上市公司向不特定对象发行证券募集说明书》第四十七条规定，“发行人应披露其截至最近一期末，持有财务性投资余额的具体明细、持有原因及未来处置计划，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”；《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》第八条规定，“截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”。现提出如下适用意见：

**（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。**

经核查，考虑公司与嘉兴红晔、合肥溯慈、徐州盛芯、聚源振芯等产业基金部分对外投资项目尚未建立具体的业务合同关系，且公司对上述产业基金不具有实际管理权或控制权等原因，基于谨慎性原则，公司将对该等产业基金的投资认定为财务性投资。

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

经核查，公司投资长存产业基金属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

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

经核查，公司及其子公司未参股类金融公司，不适用本条要求。

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

经核查，公司不存在基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资。

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

经核查，截至 2023 年 6 月末，公司财务性投资账面价值 11,392.44 万元，占公司合并报表归属于母公司股东的净资产的比例为 5.90%，不存在持有金额较大的财务性投资的情形。

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

经核查，审议本次证券发行方案的董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司新投入和拟投入的财务性投资金额为支付产业基金聚源振芯认缴出资额 900.00 万元及剩余认缴出资额 900.00 万元，该金额已从本次募集资金总额中予以扣除。

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

保荐机构、会计师及律师应当结合投资背景、投资目的、投资期限以及形成过程等，就发行人对外投资是否属于财务性投资以及截至最近一期末是否存在金额较大的财务性投资发表明确意见。

经核查，发行人已在募集说明书“第五节 财务会计信息与管理层分析”之“五、财务状况分析”之“(五) 财务性投资情况”中准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况；中介机构已就发行人对外投资是否属于财务性投资以及截至最近一期末是否存在金额较大的财务性投资发表明确意见。

### 三、中介机构核查情况

#### (一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第一条相关规定，了解财务性投资认定的要求，并就发行人对外投资是否符合相关规定进行逐条核查分析；

2、访谈发行人管理层，了解自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日发行人实施及拟实施的对外股权投资及产业基金投资，以及相关对外投资的背景、是否符合主营业务及战略发展方向、是否有助于发行人获取技术、

原料或渠道等情况；

3、查阅发行人对外投资协议、产业基金合伙协议及对外投资项目、理财产品清单及理财产品协议、长存产业基金出具的说明等资料；

4、查阅发行人董事会决议、定期报告等公告文件，取得并分析发行人最近一期末可能涉及财务性投资的资产科目明细，核查发行人最近一期末是否存在金额较大的财务性投资。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、考虑公司与嘉兴红晔、合肥溯慈、徐州盛芯、聚源振芯等产业基金部分对外投资项目尚未建立具体的业务合同关系，且公司对上述产业基金不具有实际管理权或控制权等原因，基于谨慎性原则，公司将对该等产业基金的投资认定为财务性投资。截至2023年6月末，公司该等财务性投资账面价值11,392.44万元，占公司合并报表归属于母公司股东的净资产的比例为5.90%，不存在持有金额较大的财务性投资的情形。

2、审议本次证券发行方案的董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司新投入和拟投入的财务性投资金额为支付产业基金聚源振芯认缴出资额900.00万元及剩余认缴出资额900.00万元，该金额已从本次募集资金总额中予以扣除。

## 问题 7、关于其他

根据申报材料，截至 2023 年 3 月末，本次发行完成后公司累计债券余额不超过 88,000.00 万元，累计债券余额占最近一期末归属于上市公司股东的净资产的比例为 48.76%。

请发行人说明本次发行完成后公司累计债券余额占最近一期末归属于上市公司股东的净资产的最新比例。

请保荐机构和申报会计师结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第三条发表核查意见。

### 回复：

一、请发行人说明本次发行完成后公司累计债券余额占最近一期末归属于上市公司股东的净资产的最新比例。

截至 2023 年 6 月末，公司累计债券余额为 0 元，归属于上市公司股东的净资产为 193,055.33 万元，公司及其子公司不存在已获准未发行的债券。公司本次拟发行可转债不超过 86,200.00 万元，发行完成后公司累计债券余额不超过 86,200.00 万元，累计债券余额占最近一期末归属于上市公司股东的净资产的比例为 44.65%。

二、请保荐机构和申报会计师结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第三条发表核查意见。

《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第三条规定如下：

《上市公司证券发行注册管理办法》第十三条规定，上市公司发行可转债应当“具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”。现提出如下适用意见：

(一) 本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的百分之五十。

经核查，本次发行完成后，发行人累计债券余额占最近一期末归属于上市公司股东的净资产的比例为 **44.65%**，不超过最近一期末净资产的 50%。

(二) 发行人向不特定对象发行的公司债及企业债计入累计债券余额。计入权益类科目的债券产品（如永续债），向特定对象发行的除可转债外的其他债券产品及在银行间市场发行的债券，以及具有资本补充属性的次级债、二级资本债及期限在一年以内的短期债券，不计入累计债券余额。累计债券余额指合并口径的账面余额，净资产指合并口径净资产。

经核查，截至 2023 年 6 月 30 日，发行人不存在向不特定对象发行的公司债、企业债及其他债券，累计债券余额为 0 万元，归属于上市公司股东的净资产为 193,055.33 万元，公司累计债券余额及净资产的计算口径符合相关规定。

(三) 发行人应当披露最近一期末债券持有情况及本次发行完成后累计债券余额占最近一期末净资产比重情况，并结合所在行业的特点及自身经营情况，分析说明本次发行规模对资产负债结构的影响及合理性，以及公司是否有足够的现金流来支付公司债券的本息。

经核查，发行人已披露最近一期末债券持有情况及本次发行完成后累计债券余额占最近一期末净资产比重情况，符合所在行业特点及自身经营情况。本次可转换公司债券募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模将相应增加，能够增强公司的资金实力，为公司业务发展提供有力保障。随着可转换公司债券持有人陆续转股，公司的资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构，提升公司的抗风险能力。

2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 11,317.37 万元、6,110.58 万元、23,912.21 万元和 15,824.49 万元。公司经营活动产生的现金流量正常，具有足够的现金流来支付可转换公司债券的本息。

### 三、中介机构核查情况

#### (一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查阅《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第三条相关规定；

2、访谈发行人管理层，了解发行人最近一期末是否存在已发行或已获准未发行的债券；

3、查阅发行人董事会决议及公告文件，关注是否涉及债券发行；

4、查阅发行人半年度报告等定期公告文件。

#### (二) 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人累计债券余额的计算口径和具体计算方式符合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；本次发行完成后，发行人累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%。

## **保荐机构总体意见**

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

(本页无正文，为安集微电子科技（上海）股份有限公司《关于安集微电子科技（上海）股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

安集微电子科技（上海）股份有限公司

2023年11月30日



## 发行人董事长声明

本人已认真阅读安集微电子科技（上海）股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，确认本次审核问询函回复内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对审核问询函回复内容的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：



Shumin Wang

（王淑敏）

安集微电子科技（上海）股份有限公司

2023年11月30日

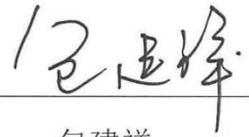


(本页无正文,为申万宏源证券承销保荐有限责任公司《关于安集微电子科技(上海)股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人:



康杰



包建祥

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

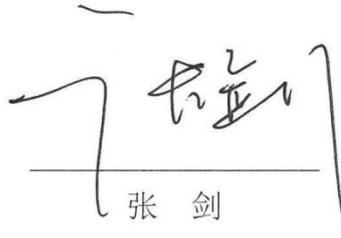


2023年11月30日

## 保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读安集微电子科技（上海）股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人：

  
张 剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司



2023年11月30日