

证券代码：688037

证券简称：芯源微

**沈阳芯源微电子设备股份有限公司**

KINGSEMI Co., Ltd.

(辽宁省沈阳市浑南区飞云路 16 号)



2021 年度向特定对象发行 A 股股票 募集说明书 (注册稿)

保荐机构（主承销商）



(住所：北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层)

二〇二二年一月

公司声明

1、本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

2、公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

3、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

4、根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

目 录

| | |
|--|----|
| 公司声明..... | 2 |
| 释 义..... | 5 |
| 一、基本术语..... | 5 |
| 二、专业术语..... | 6 |
| 一、发行人基本情况..... | 8 |
| (一) 股权结构、控股股东及实际控制人情况..... | 8 |
| (二) 所处行业的主要特点及行业竞争情况..... | 9 |
| (三) 主要业务模式、产品或服务的主要内容..... | 22 |
| (四) 科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施..... | 39 |
| (五) 现有业务发展安排及未来发展战略..... | 40 |
| 二、本次证券发行概要..... | 42 |
| (一) 本次发行的背景和目的..... | 42 |
| (二) 发行对象及与发行人的关系..... | 45 |
| (三) 发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期..... | 46 |
| (四) 募集资金投向..... | 48 |
| (五) 本次发行是否构成关联交易..... | 48 |
| (六) 本次发行是否将导致公司控制权发生变化..... | 48 |
| (七) 本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序..... | 49 |
| 三、董事会关于本次募集资金使用的可行性分析..... | 49 |
| (一) 本次募集资金使用计划..... | 49 |
| (二) 本次募集资金投资的运用方向..... | 50 |
| (三) 本次发行对公司经营管理和财务状况的影响..... | 57 |
| (四) 本次募集资金投资属于科技创新领域的主营业务的说明..... | 57 |
| (五) 前次募集资金使用情况及本次融资的必要性及合理性..... | 58 |
| 四、董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析..... | 64 |
| (一) 本次发行完成后, 上市公司的业务及资产的变动或整合计划..... | 64 |
| (二) 本次发行完成后, 上市公司科研创新能力的变化..... | 64 |
| (三) 本次发行完成后, 上市公司控制权结构的变化..... | 64 |
| (四) 本次发行完成后, 上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况..... | 65 |
| (五) 本次发行完成后, 上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况..... | 65 |
| 五、与本次发行相关的风险因素..... | 65 |
| (一) 对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素..... | 65 |

| | |
|--|-----------|
| (二) 可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素 | 72 |
| (三) 对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素 | 72 |
| 六、与本次发行相关的声明 | 74 |
| (一) 发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明 | 74 |
| (三) 保荐机构声明 | 82 |
| (四) 保荐机构董事长、首席执行官声明 | 83 |
| (五) 发行人律师声明 | 84 |
| (六) 会计师事务所声明 | 85 |
| (七) 发行人董事会声明 | 86 |

释 义

在本募集说明书中，除非文义另有所指，下列简称具有如下含义：

一、基本术语

| | | |
|----------------------------|---|---|
| 公司、本公司、发行人、上市公司、芯源微 | 指 | 沈阳芯源微电子设备股份有限公司 |
| 本次发行、本次向特定对象发行、本次向特定对象发行股票 | 指 | 芯源微以向特定对象发行股票的方式发行A股股票并募集资金的行为 |
| 本募集说明书 | 指 | 《沈阳芯源微电子设备股份有限公司2021年度向特定对象发行A股股票募集说明书》 |
| 发行方案 | 指 | 芯源微本次向特定对象发行A股方案 |
| 定价基准日 | 指 | 计算本次发行底价的基准日 |
| 先进制造 | 指 | 沈阳先进制造技术产业有限公司 |
| 中科院沈自所 | 指 | 中国科学院沈阳自动化研究所 |
| 科发实业 | 指 | 辽宁科发实业有限公司 |
| 国科投资 | 指 | 中国科技产业投资管理有限公司 |
| 国科瑞祺 | 指 | 国科瑞祺物联网创业投资有限公司 |
| 台积电 | 指 | 台湾积体电路制造股份有限公司 |
| 长电科技 | 指 | 江苏长电科技股份有限公司及其下属企业 |
| 华天科技 | 指 | 天水华天科技股份有限公司及其下属企业 |
| 通富微电 | 指 | 通富微电子股份有限公司及其下属企业 |
| 晶方科技 | 指 | 苏州晶方半导体科技股份有限公司 |
| 中芯国际 | 指 | 中芯国际集成电路制造有限公司及其下属企业 |
| 华灿光电 | 指 | 华灿光电股份有限公司及其下属企业 |
| 乾照光电 | 指 | 厦门乾照光电股份有限公司及其下属企业 |
| 上海华力 | 指 | 上海华力集成电路制造有限公司 |
| 株洲中车 | 指 | 株洲中车时代电气股份有限公司 |
| 青岛芯恩 | 指 | 芯恩（青岛）集成电路有限公司 |
| 上海积塔 | 指 | 上海积塔半导体有限公司 |
| 中芯宁波 | 指 | 中芯集成电路（宁波）有限公司 |
| 中芯绍兴 | 指 | 绍兴中芯集成电路制造股份有限公司 |
| 云南创视界 | 指 | 云南创视界光电科技有限公司（曾用名：昆明京东方显示技术有限公司） |
| 厦门士兰集科 | 指 | 厦门士兰集科微电子有限公司 |

| | | |
|------------|---|--|
| 日本东京电子、TEL | 指 | 東京エレクトロン株式会社（Tokyo Electron Ltd.） |
| 日本迪恩士、DNS | 指 | 株式会社SCREENホールディングス（SCREEN Holdings Co.,Ltd.） |
| 董事会 | 指 | 沈阳芯源微电子设备股份有限公司董事会 |
| 监事会 | 指 | 沈阳芯源微电子设备股份有限公司监事会 |
| 股东大会 | 指 | 沈阳芯源微电子设备股份有限公司股东大会 |
| 中国证监会、证监会 | 指 | 中国证券监督管理委员会 |
| 上交所 | 指 | 上海证券交易所 |
| 登记结算公司 | 指 | 中国证券登记结算有限责任公司上海分公司 |
| 上海临港管委会 | 指 | 中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会 |
| 《证券法》 | 指 | 《中华人民共和国证券法》及其不时通过的修正案 |
| 《公司法》 | 指 | 《中华人民共和国公司法》及其不时通过的修正案 |
| 《注册管理办法》 | 指 | 《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》 |
| 《科创板上市规则》 | 指 | 《上海证券交易所科创板股票上市规则》 |
| 《公司章程》 | 指 | 《沈阳芯源微电子设备股份有限公司章程》 |
| 元、万元、亿元 | 指 | 人民币元、人民币万元、人民币亿元 |
| 报告期 | 指 | 2018年度、2019年度、2020年度以及2021年1-9月 |
| A股 | 指 | 境内上市人民币普通股 |

二、专业术语

| | | |
|---------|---|---|
| 半导体 | 指 | 常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料，按照制造技术可分为集成电路（IC）、分立器件、光电子和传感器，可广泛应用于下游通信、计算机、消费电子、网络技术、汽车及航空航天等产业 |
| IC、集成电路 | 指 | Integrated Circuit，指通过一系列特定的加工工艺，将晶体管、二极管等有源器件和电阻器、电容器等无源原件按一定的电路互联并集成在半导体晶片上，封装在一个外壳内，执行特定功能的电路或系统，可进一步细分为逻辑电路、存储器、微处理器、模拟电路四种 |
| 芯片 | 指 | 集成电路的载体，也是集成电路经过设计、制造、封装、测试后的结果 |
| 光刻 | 指 | 利用光学-化学反应原理和化学、物理刻蚀方法，将电路图形传递到单晶表面或介质层上，形成有效图形窗口或功能图形的工艺技术 |
| 刻蚀 | 指 | 用化学或物理方法有选择地在硅表面去除不需要的材料的过程，是与光刻相联系的图形化处理的一种主要工艺，是半导体制造工艺的关键步骤 |
| 涂胶 | 指 | 将光刻胶均匀涂覆到晶圆表面的过程 |
| 显影 | 指 | 将曝光完成的晶圆进行成像的过程，通过这个过程，成像在光阻上的图形被显现出来 |
| 前道 | 指 | 集成电路芯片制造的前道工序，是把衬底材料（目前集成电路主要是硅衬底）加工成包含成千上万个芯片的工艺过程，指的是从制造器件结构到进行金属互联，一直到最后的表面钝化的过程 |

| | | |
|--------------|---|---|
| 后道 | 指 | 把前道工艺制造完成的晶圆，根据封装要求（先进封装或者传统封装）形成最终形态芯片的工序过程 |
| 先进封装 | 指 | 处于前沿的封装形式和技术。目前，带有倒装芯片（FC）结构的封装、圆片级封装（WLP）、系统级封装（SiP）、2.5D 封装、3D 封装等均被认为属于先进封装范畴 |
| 测试 | 指 | 把已制造完成的半导体元件进行结构及电气功能的确认，以保证半导体元件符合系统的需求 |
| MEMS | 指 | Micro-Electro-Mechanical System，微机电系统 |
| SEMI | 指 | Semiconductor Equipment and Materials International，国际半导体设备与材料产业协会 |
| WSTS | 指 | World Semiconductor Trade Statistics，世界半导体贸易统计协会 |
| 分立器件 | 指 | 单一封装的半导体组件，具备电子特性功能，常见的分立式半导体器件有二极管、三极管、光电器件等 |
| 技术节点 | 指 | 泛指在集成电路制造过程中的“特征尺寸”，尺寸越小，表明工艺水平越高，如 130nm、90nm、28nm、14nm、7nm 等 |
| nm、纳米 | 指 | 1 纳米=10 ⁻⁹ 米 |
| μ m、微米 | 指 | 1 微米=10 ⁻⁶ 米 |
| mm、毫米 | 指 | 1 毫米=10 ⁻³ 米 |
| LED | 指 | Light-Emitting-Diode，发光二极管 |
| OLED | 指 | Organic Light-Emitting Diode，有机发光二极管。OLED 显示技术具有自发光、广视角、几乎无穷高的对比度、较低耗电、极高反应速度等优点 |
| 晶圆 | 指 | 用于制作芯片的圆形硅晶体半导体材料 |
| 机械手、机械臂 | 指 | 一种能模仿人手和臂的某些动作功能，用以按固定程序抓取、搬运物件或操作工具的自动操作装置，特点是可以通过编程来完成各种预期的作业，构造和性能上兼有人和机械手机器各自的优点 |
| 光刻胶 | 指 | 微电子技术中微细图形加工的关键材料之一。根据其化学反应机理和显影原理，可分负性胶和正性胶两类。光照后形成不可溶物质的是负性胶；反之，对某些溶剂是不可溶的，经光照后变成可溶物质的即为正性胶 |
| 离子注入 | 指 | 离子束射到固体材料以后，受到固体材料的抵抗而速度慢慢减低下来，并最终停留在固体材料中 |
| 02 重大专项 | 指 | 《极大规模集成电路制造技术及成套工艺》项目，因次序排在国家重大专项所列 16 个重大专项的第 2 位，在行业内被称为“02 重大专项” |
| Bumping 制备工艺 | 指 | 一种在晶圆上形成微小的焊球或铜柱的制造工艺 |
| I-line | 指 | 一种以紫外光（汞灯）为光源、光波长为 365nm、应用技术节点为 0.35~0.25 μ m 的光刻工艺 |
| KrF | 指 | 一种以深紫外（DUV）为光源、光波长为 248nm、应用技术节点为 0.25~0.13 μ m 的光刻工艺 |
| ArF | 指 | 一种以深紫外（DUV）为光源、光波长为 193nm、应用技术节点为 0.13 μ m~7nm 的光刻工艺 |

注：本募集说明书部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异是因四舍五入造成的。

一、发行人基本情况

(一) 股权结构、控股股东及实际控制人情况

1、公司基本情况

| | |
|-------------|--|
| 公司名称 | 沈阳芯源微电子设备股份有限公司 |
| 英文名称 | KINGSEMI Co., Ltd. |
| 注册地址 | 辽宁省沈阳市浑南区飞云路16号 |
| 办公地址 | 辽宁省沈阳市浑南区飞云路16号 |
| 股票上市地 | 上交所 |
| 股票代码 | 688037 |
| 股票简称 | 芯源微 |
| 法定代表人/公司负责人 | 宗润福 |
| 董事会秘书 | 李风莉 |
| 证券事务代表 | 林顺富 |
| 总股本 | 8,415.60 万股 |
| 联系电话 | 024-23826230 |
| 传真 | 024-23826200 |
| 邮箱 | 688037@kingsemi.com |
| 网站 | www.kingsemi.com |
| 经营范围 | 集成电路的生产设备和测试设备及其他电子设备的开发研制、生产与销售、承接相关设备安装工程、技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的业务除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。 |

2、股权结构

根据中国证券登记结算有限责任公司出具的权益登记日为2021年9月30日的股东名册，截至2021年9月30日，发行人的总股本为84,000,000股，前十名股东持股情况下表所示：

| 序号 | 股东名称 | 股东性质 | 持股数量 (股) | 持股比例 (%) | 限售股份数量 (股) | 质押股份 数量(股) |
|----|--------|---------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| 1 | 先进制造 | 境内非国有法人 | 14,332,430 | 17.06 | 14,332,430 | 0 |
| 2 | 中科院沈自所 | 境内国有法人 | 10,500,000 | 12.50 | 10,500,000 | 0 |
| 3 | 科发实业 | 境内国有法人 | 9,932,820 | 11.82 | 9,932,820 | 0 |

| 序号 | 股东名称 | 股东性质 | 持股数量 (股) | 持股比例 (%) | 限售股份数量 (股) | 质押股份 数量(股) |
|----|----------------------------|---------|-------------|-------------|-------------------|---------------|
| 4 | 国科投资 | 境内国有法人 | 5,115,000 | 6.09 | 0 | 0 |
| 5 | 招商银行股份有限公司—银河创新成长混合型证券投资基金 | 其他 | 3,680,000 | 4.38 | 0 | 0 |
| 6 | 周冰冰 | 境内自然人 | 2,994,750 | 3.57 | 0 | 0 |
| 7 | 宗润福 | 境内自然人 | 2,650,000 | 3.15 | 2,650,000 | 0 |
| 8 | 国科瑞祺 | 境内非国有法人 | 2,250,000 | 2.68 | 0 | 0 |
| 9 | 李风莉 | 境内自然人 | 1,400,000 | 1.67 | 1,400,000 | 0 |
| 10 | 全国社保基金一一六组合 | 其他 | 1,261,311 | 1.50 | 0 | 0 |
| 合计 | | | 54,116,311 | 64.42 | 38,815,250 | 0 |

注：根据发行人披露的 2021 年第三季度财务报表，股本总数为 8,415.60 万股，上表披露的股份总数与前述财务报表中股本总数存在差异，主要系发行人 2020 年限制性股票激励计划首次授予部分第一个归属期符合归属条件，新增股本 15.60 万股，该部分股份于 2021 年 10 月 29 日完成证券变更登记，变更后发行人总股本为 8,415.60 万股。

3、控股股东及实际控制人情况

截至报告期末，发行人无控股股东，无实际控制人。

(二) 所处行业的主要特点及行业竞争情况

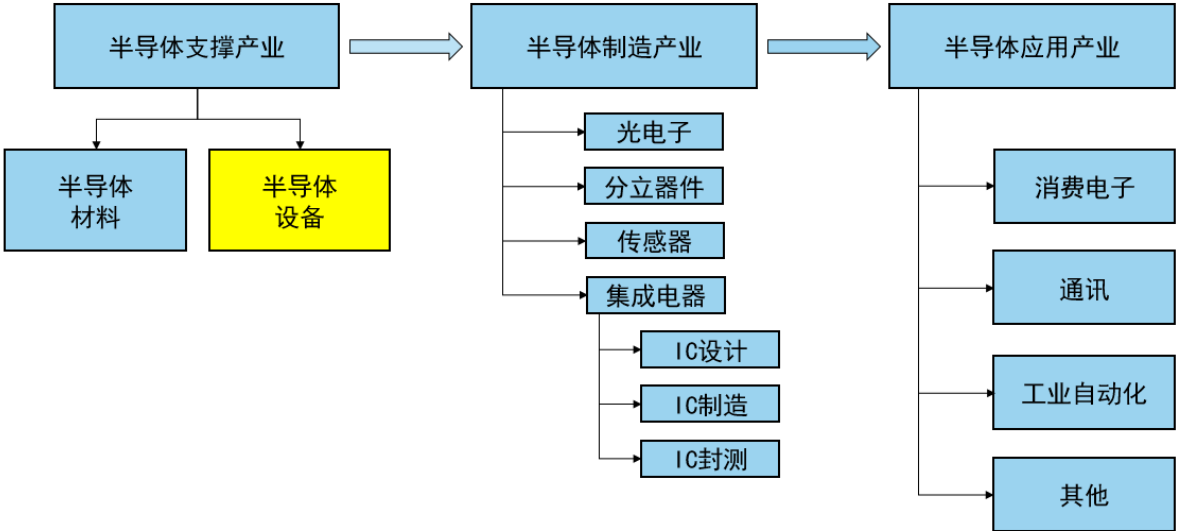
半导体被称为制造业皇冠上的明珠，半导体产业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，其技术水平和发展规模已成为衡量一个国家产业竞争力和综合国力的重要标志之一。作为“工业粮食”，半导体芯片被广泛地应用于计算机、消费类电子、网络通信、汽车电子、物联网等产业，是绝大多数电子设备的核心组成部分。根据国际货币基金组织测算，每 1 美元半导体芯片的产值可带动相关电子信息产业 10 美元产值，并带来 100 美元的 GDP，这种 100 倍价值链的放大效应奠定了芯片行业在国民经济中的重要地位。

为推动半导体产业发展，增强产业创新能力和国际竞争力，带动传统产业改造和产品升级换代，进一步促进国民经济持续、快速、健康发展，我国近年来推出了一系列鼓励和支持半导体产业发展的政策，为半导体产业的发展营造了良好的政策环境，主要包括：

| 序号 | 文件名 | 时间 | 相关内容 |
|----|---|---------|--|
| 1 | 《国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》 | 2021.03 | 在事关国家安全和发展的全局的基础核心领域，制定实施战略性科学计划和科学工程。瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。 |
| 2 | 《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》 | 2020.11 | 瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。 |
| 3 | 《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》 | 2020.08 | 为进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施。 |
| 4 | 《关于推动服务外包加快转型升级的指导意见》 | 2020.01 | 将企业开展集成电路设计等信息技术研发和应用纳入国家科技计划（专项、基金等）支持范围。 |
| 5 | 《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》 | 2019.05 | 集成电路设计企业和软件企业实行“两免三减半”的减免税政策。 |
| 6 | 《战略性新兴产业分类（2018）》 | 2018.11 | 将集成电路制造中的半导体器件专用设备制造列为战略性新兴产业。 |
| 7 | 《政府工作报告》 | 2018.03 | 推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展，实施重大短板装备专项工程，推动智能制造，发展工业互联网平台，创建“中国制造2025示范区”。 |
| 8 | 《国家高新技术产业开发区“十三五”发展规划》 | 2017.04 | 优化产业结构，推进集成电路和专用装备关键核心技术突破和应用。 |
| 9 | 《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》 | 2017.04 | 面向宽禁带半导体器件、光通讯器件、MEMS（微机电系统）器件、功率电子器件、新型显示、半导体照明、高效光伏等泛半导体产业领域的巨大市场需求，开展关键装备与工艺的研究，重点解决电子器件关键材料装备、器件制造装备等高端装备缺乏关键技术、可靠性低、工艺开发不足等问题，推动新技术研发与关键装备研发的协同发展，构建高端电子制造装备自主创新体系。 |
| 10 | 《国家科技重大专项“十三五”发展规划》 | 2016.12 | 要求瞄准全球科技前沿，聚焦产业升级、民生改善、生态治理等重大需求，强化资源集成和协同创新，动员社会资本等各方力量参与，加快推进集成电路装备、新药创制等重大专项，推动我国科技实力和竞争力整体跃升。 |
| 11 | 《信息产业发展指南》 | 2016.12 | 掌握高密度封装及三维（3D）微组装技术，探索新型材料产业化应用，提升封装测试产业发展能力；以生产线建设带动关键装备和材料配套发展，基本建成技术先进、安全可靠的集成电路产业体系。 |
| 12 | 《国家信息化发展战略纲要》 | 2016.07 | 构建先进技术体系，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破。 |
| 13 | 《国家科技重大专项》 | / | 将“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”和“大规模集成电路制造装备及成套工艺”列为国家重点科技专项。 |
| 14 | 《中国制造2025》 | 2015.05 | 将集成电路及专用设备作为“新一代信息技术产业”纳入大力推动发展的重点领域，着力提升集成电路设计水平， |

| 序号 | 文件名 | 时间 | 相关内容 |
|----|------------------|---------|---|
| | | | 掌握高密度密封及三维（3D）微组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力，形成关键制造设备供货能力。 |
| 15 | 《国家集成电路产业发展推进纲要》 | 2014.06 | 到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，封装测试技术达到国际领先水平，关键装备和材料进入国际采购体系，基本建成技术先进、安全可靠的集成电路产业体系；到 2030 年，集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展。 |

发行人所处行业为半导体专用设备行业，是半导体产业链的上游核心环节，涉及电子、机械、化工、材料、信息等学科领域，行业技术门槛高，通常是一代器件、一代设备、一代工艺。



公司主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售，产品包括光刻工序涂胶显影设备（涂胶/显影机、喷胶机）和单片式湿法设备（清洗机、去胶机、湿法刻蚀机），可用于 8/12 英寸单晶圆处理（如集成电路制造前道晶圆加工及后道先进封装环节）及 6 英寸及以下单晶圆处理（如化合物、MEMS、LED 芯片制造等环节）。

光刻工序涂胶显影设备系集成电路制造过程中不可或缺的关键处理设备，主要与光刻机配合进行作业，通过机械手使晶圆在各系统间传输和处理，从而完成晶圆的光刻胶涂覆、固化、显影、坚膜等工艺过程。作为光刻机的输入（曝光前光刻胶涂覆）和输出（曝光后图形的显影），涂胶/显影机的性能不仅直接影响到细微曝光图案的形成，其显影工艺的图形质量和缺陷控制对后续诸多工艺（诸如蚀刻、离子注入等）中图形转移的

结果也有着深刻的影响。

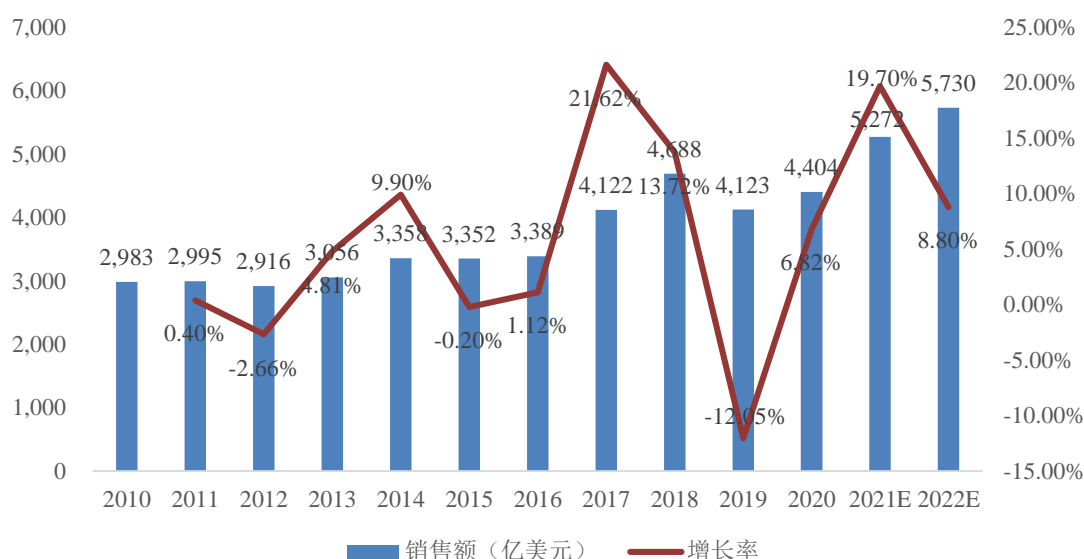
公司生产的涂胶显影设备产品成功打破国外厂商垄断并填补国内空白，其中，在集成电路前道晶圆加工环节，作为国产化设备已逐步得到验证，实现小批量替代；在集成电路制造后道先进封装、化合物、MEMS、LED 芯片制造等环节，作为国内厂商主流机型已广泛应用在国内知名大厂，成功实现进口替代。

1、半导体行业发展状况

(1) 全球半导体市场规模保持稳定增长，产业分工不断细化

伴随全球信息化、网络化和知识经济的迅速发展以及半导体下游应用领域的不断拓展，近年来全球半导体销售额保持稳定增长。根据 WSTS 的统计数据，2020 年全球半导体市场规模达到 4,404 亿美元，较 2010 年增长 1,421 亿美元，十年间年复合增长率达到 3.97%。据 WSTS 预计，在 2020 年增长 6.8% 之后，全球半导体市场的规模在 2021 年的增长率将达到 19.7%，远高于去年，市场规模则将达到 5,272 亿美元；在 2022 年还将进一步扩大，预计同比增长 8.8%，市场规模达到 5,730 亿美元。

全球半导体市场规模及增长率



数据来源：WSTS

从产品类型看，半导体主要由集成电路、光电子器件、分立器件和传感器组成。根

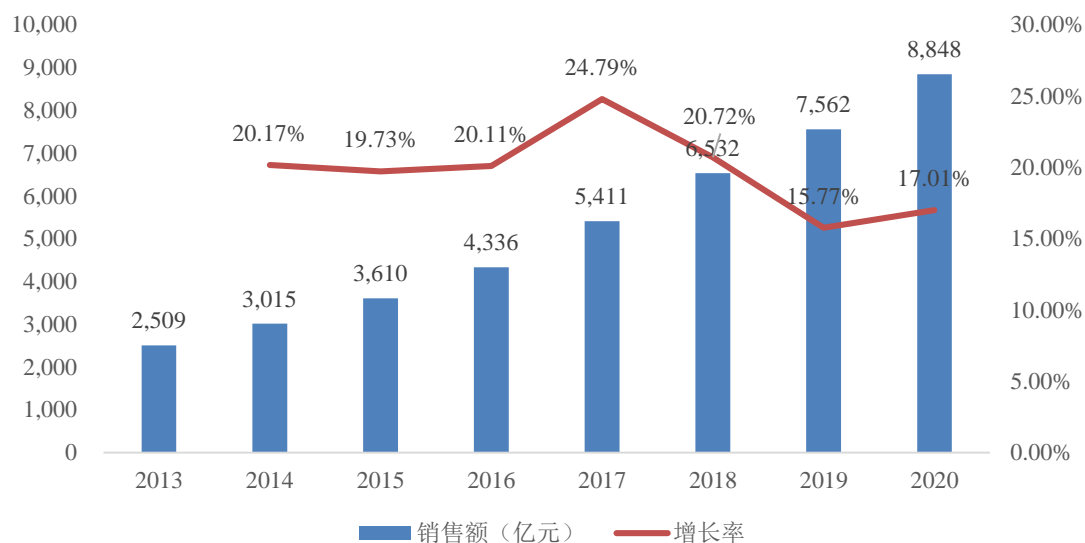
据 WSTS 统计，集成电路占半导体总产值的 80%以上，是半导体产业最重要的组成部分，其细分领域包括逻辑芯片、存储器、微处理器和模拟芯片等，被广泛应用于网络通信领域、计算机领域及消费电子领域，是绝大多数电子设备的核心组成部分。未来随着汽车智能化、电子化、自动化的不断发展，人工智能、物联网、5G 等新兴领域的不断扩展，集成电路的市场规模将不断扩大、应用领域将不断延伸。

早期的半导体企业实行 IDM（整合器件制造商）模式即企业自行设计、生产加工、封装、测试和销售。随着加工技术的日益成熟和标准化程度的不断提高，半导体产业链开始向专业化分工方向发展，逐步形成了独立的半导体设计企业、晶圆制造代工企业、封装测试企业，并形成了新的产业模式-垂直分工，在该模式下，设计、制造和封装测试分离成半导体产业链中各自独立的一环。虽然目前三星、英特尔、德州仪器、东芝等全球半导体厂商仍为 IDM 厂商，但由于近年来半导体技术研发成本以及晶圆生产线投资成本呈指数级上扬，更多的 IDM 厂商开始采用轻晶圆制造模式，即将晶圆委托晶圆制造代工企业厂商（Foundry）制造，甚至直接变成独立的半导体设计企业（Fabless），垂直分工已成为半导体行业经营模式的发展方向。

（2）我国半导体产业规模持续快速增长，国产化需求紧迫

在下游应用行业快速发展的推动下，我国半导体产业规模持续快速增长。特别是集成电路产业，在下游市场的推动以及政府与资本市场的刺激下，实现了快速发展。根据中国半导体行业协会发布的数据，2013 年中国集成电路产业的销售规模为 2,509 亿元，到 2020 年销售规模增长至 8,848 亿元，期间的年复合增长率为 19.73%。

我国集成电路产业销售额及增长率



数据来源：中国半导体行业协会

虽然我国半导体需求庞大，并且在快速增长，但国内产值远低于市场需求，尤其是集成电路领域的贸易逆差仍在持续快速扩大。根据海关总署统计数据，2020 年度我国集成电路进口金额为 24,207.3 亿元，集成电路出口金额为 8,056.3 亿元，贸易逆差额为 16,151 亿元，对比 2019 年同期贸易逆差额 14,070 亿元，同比增长 14.79%。可见，目前国内集成电路市场需求仍然严重依赖进口，摆脱我国在半导体产业上的对外依赖，半导体尤其是半导体设备的国产化已经成为当务之急。

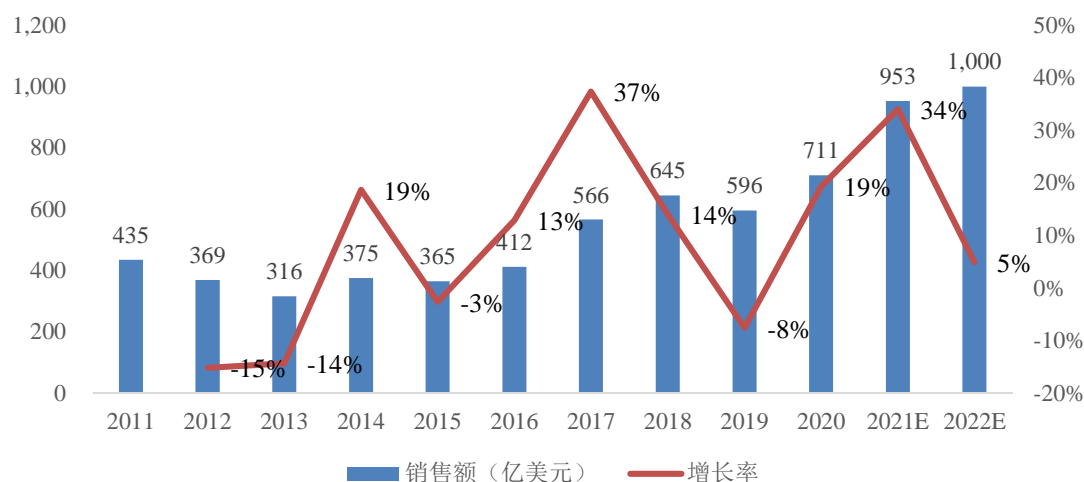
2、半导体设备行业发展状况

(1) 全球半导体设备行业整体呈现增长趋势

半导体设备市场与半导体产业景气状况紧密相关，2012 年，受全球宏观经济负面影响，半导体行业发展有所减缓，设备市场增长相应受到抑制，2014 年以来全球半导体市场开始复苏，据 SEMI 统计，2014 年全球半导体设备销售规模为 375 亿美元，2020 年则达到 711 亿美元。随着下游电子、汽车、通信等行业需求的稳步增长，以及物联网、云计算及大数据等新兴领域的快速发展，集成电路产业面临着新型芯片或先进制程的产能扩张需求，为半导体设备行业带来广阔的市场空间。SEMI 预计 2021 年原始设备制造商全球半导体制造设备销售额将相比 2020 年的 711 亿美元增长 34% 至 953 亿美元，

2022 年将创下超过 1,000 亿美元的新高。

全球半导体设备销售额及增长率



数据来源：SEMI

公司主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售，产品包括光刻工序涂胶显影设备（涂胶/显影机、喷胶机）和单片式湿法设备（清洗机、去胶机、湿法刻蚀机），可用于 8/12 英寸单晶圆处理（如集成电路制造前道晶圆加工及后道先进封装环节）及 6 英寸及以下单晶圆处理（如化合物、MEMS、LED 芯片制造等环节）。作为集成电路制造晶圆加工环节的重要工艺设备，涂胶显影设备及单片式清洗设备在晶圆厂设备采购中占有十分重要的地位。近年来随着全球晶圆厂设备采购的不断推进，全球前道涂胶显影设备及单片式清洗设备销售额整体呈现增长态势。根据 VLSI 提供的行业数据，全球前道涂胶显影设备销售额由 2013 年的 14.07 亿美元增长至 2018 年的 23.26 亿美元，年均复合增长率达 10.58%，预计 2023 年将达到 24.76 亿美元；全球前道单片式清洗设备销售额由 2013 年的 16.31 亿美元增长至 2018 年的 22.69 亿美元，年均复合增长率达 6.83%，预计 2023 年将达到 23.14 亿美元。

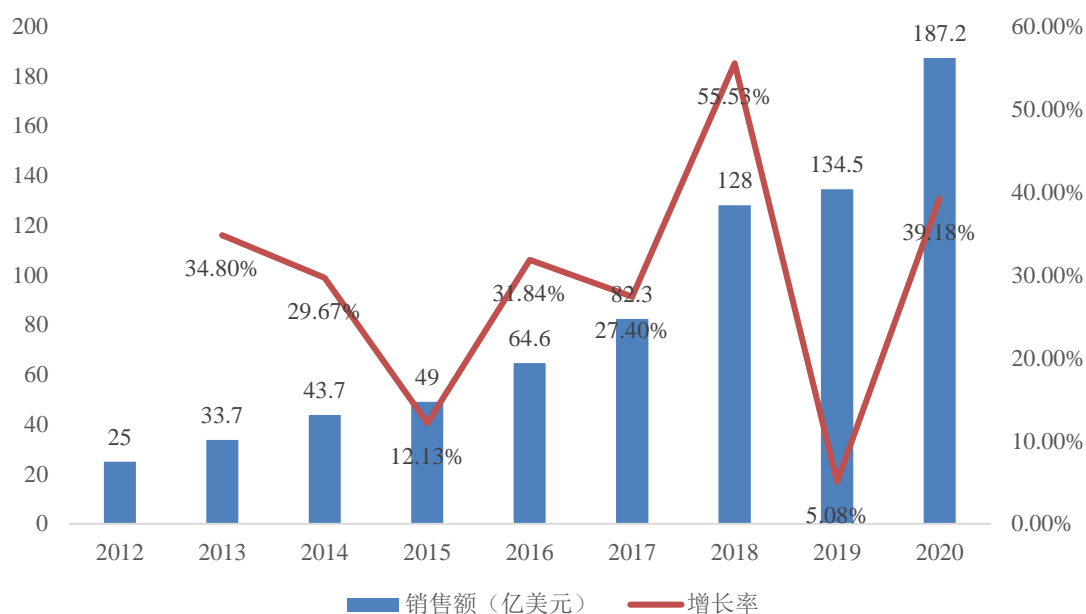
（2）我国半导体设备行业情况

①我国半导体设备需求旺盛

随着国际产能不断向我国大陆地区转移，部分国际大厂陆续在我国大陆地区投资建厂，同时在政府与资本市场的引导下，我国大陆集成电路生产线建设热情高涨，对半导体设备的需求巨大。2016-2020 年，我国大陆的半导体设备市场规模从 64.6 亿美元增长

至 187.2 亿美元，期间年复合增长率达 30.5%。据 SEMI 统计，2020 年中国大陆首次成为全球最大的半导体设备市场，销售额增长 39.2% 至 187.2 亿美元。

我国大陆地区半导体专用设备销售额及增长率



数据来源：SEMI

②细分领域涌现一批优秀本土半导体设备厂商

近年来随着国家对半导体产业的持续投入及部分民营企业的兴起，我国半导体装备实现了从无到有、由弱到强的巨大转变，填补了产业链空白，使我国半导体制造体系和产业生态得以建立和完善。在硅单晶炉、刻蚀机、封装设备、测试设备等壁垒相对低的领域，国产设备已达到或接近国外先进水平，且成本优势明显。

前道涂胶显影设备和前道清洗设备是发行人聚焦突破的发展方向，其具有广阔的市场前景。根据 VLSI 提供的行业数据，中国大区（含中国台湾地区）前道涂胶显影设备销售额由 2016 年的 8.57 亿美元增长到 2018 年的 8.96 亿美元，预计 2023 年将达到 10.26 亿美元；中国大区（含中国台湾地区）前道单片式清洗设备销售额已经由 2016 年的 6.14 亿美元增长至 2018 年的 7.54 亿美元，并预计在 2023 年将达到 8.26 亿美元。

③我国半导体设备仍大量依赖进口

在需求拉动和国家支持下，我国半导体产业链得以不断完善，但目前我国半导体设备还主要依赖进口。半导体设备是半导体产业发展的基石，半导体设备的大量依赖进口不仅严重影响我国半导体的产业发展，也对我国电子信息安全造成重大隐患。根据电子专用设备工业协会数据显示，2019年中国大陆半导体设备国产化率仅为17%，仍有较大国产替代空间。

3、行业竞争情况

(1) 半导体设备行业竞争格局

半导体设备制造业属于战略性新兴产业，其发展受到国家和各级政府的鼓励和支持，市场化程度较高，不存在行业限制或市场准入方面的行政管制。但半导体设备的制造需要综合运用光学、物理、化学等科学技术，具有技术含量高、技术研发周期较长以及产品工艺和制造技术难度大等特点，需要以高级专业技术人员和高水平研发手段为基础，使得该行业具有较高的技术壁垒。

目前，我国半导体设备行业市场份额仍主要由国外知名企业所占据，凭借较强的技术、品牌优势，在高端市场占据领先地位，面对我国巨大的市场需求和相对较低的生产成本，纷纷通过在我国建立独资企业、合资建厂等方式占领大部分国内市场。本土企业中，包括公司在内的行业内少数半导体设备制造商通过多年的研发和积累，已掌握了相关核心技术，拥有自主知识产权，具备一定品牌知名度，占据了一定市场份额，奠定了一定的市场地位。与国外知名企业相比，国内优势企业对客户需求的理解更加到位，服务方式更为灵活，产品性价比更高，具有一定的本土优势。

(2) 同行业竞争对手

在光刻工序涂胶显影设备领域，除公司外，主要企业还有日本东京电子（TEL）、日本迪恩士（DNS）、德国苏斯微（SUSS）、台湾亿力鑫（ELS）、韩国CND等；在单片式湿法设备领域，除公司外，主要企业还有日本迪恩士（DNS）、日本东京电子（TEL）、美国固态半导体（SSEC）、盛美半导体（ACM Research）、北方华创（NAURA）等，具体情况如下：

①涂胶/显影设备领域

日本东京电子（TEL）：该公司成立于1963年，系东京证券交易所上市公司（股

票代码：8035），主要从事半导体设备的研发、生产和销售，其主要产品包括涂布/显影设备、热处理成膜设备、干法刻蚀设备、CVD、湿法清洗设备及测试设备等。

日本迪恩士（DNS）：该公司成立于 1868 年，系东京证券交易所上市公司（股票代码：7735），主要从事半导体制造设备、图像情报处理机器、液晶制造设备及印刷电路板设备的研发、生产和销售业务，其半导体制造设备主要包括清洗设备、涂布/显影设备、退火设备等。

德国苏斯微（SUSS）：该公司成立于 1949 年，系德国证券交易所上市公司（股票代码：SMH），核心业务是光刻解决方案及晶圆片键合，主要产品包括高精度光刻设备（如光刻机、旋涂机、喷胶机等）及大规模封装市场用键合机等。

台湾亿力鑫（ELS）：该公司成立于 2005 年，专注于制造小尺寸全自动黄光制程量产设备，主要产品包括光阻涂布设备、曝光设备、光罩清洗设备、显影设备、金属/光阻剥离设备等。

韩国 CND：该公司成立于 2005 年，专注于设计制造全自动黄光设备，主要产品包括涂胶/显影设备、喷胶设备等。

②湿法设备领域

日本迪恩士（DNS）：简介见上文。

日本东京电子（TEL）：简介见上文。

美国固态半导体（SSEC）：主要为先进封装（包含 2.5D 及 3D-ICs）、MEMS 及化合物半导体等领域提供单晶圆湿法处理设备，2014 年被美国纳斯达克上市公司美国维易科（Veeco）收购，美国维易科（Veeco）主要从事薄膜加工设备的设计、制造和销售，其主要产品包括 MOCVD、先进封装领域光刻设备、晶圆检测系统等。

盛美半导体（ACM Research）：该公司成立于 2005 年，位于上海，系美国纳斯达克股票交易所上市公司（股票代码：ACMR），主要从事单晶片湿式清洗设备、先进封装领域用涂胶显影设备及单晶片湿法设备等的研发、生产和销售业务。

北方华创（NAURA）：该公司是由七星电子和北京北方微战略重组而来，位于北京，系深圳证券交易所上市公司（股票代码：002371.SZ），主要从事电子工艺装备（包

括半导体装备、真空装备、锂电装备)和电子元器件(如电阻、电容、晶体器件等)的研发、生产和销售,其生产的半导体装备主要包括干法等离子体刻蚀机、PVD、CVD、氧化/扩散炉、清洗机及气体质量流量控制器等产品。

(3) 公司在行业中的地位

目前,集成电路制造前道晶圆加工领域用涂胶显影设备主要被日本东京电子(TEL)所垄断。公司生产的前道涂胶显影设备通过在客户端的验证与改进,在多个关键技术方面取得突破,技术成果已应用到新产品中。截至本募集说明书签署日,公司该类设备已陆续获得了多个前道大客户订单及应用。

目前,集成电路制造前道晶圆加工领域用清洗设备主要被日本迪恩士(DNS)等厂商所垄断。通过持续的改进、优化,公司生产的集成电路前道晶圆加工领域用清洗机 Spin Scrubber 设备的各项指标均得到明显改善或提升,已经达到国际先进水平并成功实现进口替代。截至本募集说明书签署日,公司该类设备已在中芯国际、上海华力、厦门士兰集科等多个客户处通过工艺验证,获得国内多家 Fab 厂商的批量重复订单。

公司生产的后道涂胶显影设备与单片式湿法设备,已经从先进封装领域、LED 领域拓展到 MEMS、化合物、功率器件、特种工艺等领域,作为主流机型应用于台积电、长电科技、华天科技、通富微电、晶方科技、乾照光电、中芯绍兴、中芯宁波等国内一线大厂。公司通过借鉴前道产品的先进设计理念和技术,对后道设备、小尺寸设备的架构进行优化,提升了工艺水平和产品产能。截至本募集说明书签署日,应用了前道先进设计理念及技术的后道产品在国内多家封装大厂 Fan-out 产线应用,已经成为客户端的主力量产设备。

截至本募集说明书签署日,公司生产的用于集成电路前道晶圆加工领域及后道先进封装、LED、MEMS、化合物、功率器件、特种工艺等领域的涂胶显影设备和单片式湿法设备已累计发货超 1,000 余台套。

(4) 公司竞争优势

①优秀的研发技术团队与核心管理团队

公司建有较为完善的人才培养体系,通过承担国家重大专项及地方重大科研任务、开展专题技术培训等方式培养了半导体设备的设计制造、工艺制程、软件开发与应用等

多种学科人才。公司重视技术人才队伍的建设，积极引进了一批具有丰富的半导体设备行业经验的高端人才，形成了稳定的核心技术人才团队，能紧密跟踪国际先进技术发展趋势，具备较强的持续创新能力。

公司核心管理团队人员稳定，具有丰富的管理经验，对行业的发展趋势和竞争格局有深入的了解，且均在公司服务多年，为公司后续的稳健经营、良性发展打下了基础，是公司快速稳定发展的重要因素。中层骨干干部年龄结构合理，梯队建设良好，在市场、生产、研发等各重要岗位都具有兼具经验和事业热情的专业领军人物。

②丰富的技术储备

公司高度重视新技术、新产品和新工艺的研发工作，报告期内，公司研发费用分别为 3,421.45 万元、3,505.45 万元、4,541.47 万元和 6,889.77 万元，占营业收入的比例分别为 16.29%、16.45%、13.81%和 12.59%。

通过多年的技术积累以及承担国家 02 重大专项，公司已经成功掌握包括光刻工艺胶膜均匀涂敷技术、不规则晶圆表面喷涂技术、精细化显影技术、内部微环境精确控制技术、晶圆正反面颗粒清洗技术、化学药品精确供给及回收技术等在内的多种半导体设备产品核心技术，并拥有多项自主知识产权。截至 2021 年 9 月 30 日，公司及其子公司已获授权专利共计 215 项，其中境内专利 196 项，境外专利 19 项；拥有软件著作权 50 项。

③优质的客户资源

公司生产的前道涂胶显影设备在多个关键技术方面取得突破，技术成果已应用到新产品中，该类设备陆续获得了多个前道大客户订单及应用。

公司生产的前道 Spin Scrubber 清洗机设备目前已达到国际先进水平，成功实现进口替代，已经在中芯国际、上海华力、厦门士兰集科等多个客户处通过工艺验证，并获得国内多家 Fab 厂商的批量重复订单。

公司生产的后道涂胶显影设备与单片式湿法设备，已经从先进封装领域、LED 领域拓展到 MEMS、化合物、功率器件、特种工艺等领域，下游客户覆盖国际知名 Fab 厂台积电，国内一线大厂包括长电科技、华天科技、通富微电、晶方科技、乾照光电、中芯宁波等，以及国内特种工艺代表企业，包括厦门士兰集科、中芯绍兴、上海积塔等。

公司以沈阳为销售总部，并在苏州、昆山、台湾、武汉、上海等地设有办事处，销售网络覆盖长三角、珠三角及台湾地区等产业重点区域，建立了快速响应的销售和技术服务团队。截至本募集说明书签署日，公司生产的用于集成电路前道晶圆加工领域及后道先进封装、LED、MEMS、化合物、功率器件、特种工艺等领域的涂胶显影设备和单片式湿法设备已累计发货 1,000 余台套。

2021 年 2 月 23 日，公司的全资子公司“上海芯源微”在上海自由贸易试验区临港新片区注册成立。上海已成为全球集成电路产业投资最具吸引力的地区之一，公司上海子公司的建设，将实现公司三“靠近”的初衷——“靠近客户”“靠近人才”“靠近供应链”，是公司国际化发展的重要里程碑。临港目前已聚集了 40 多家集成电路产业相关企业，各环节企业协同合作、产业集聚的效应正在凸显。

④较为突出的行业地位

公司是国家集成电路产业技术创新联盟及集成电路封测产业链技术创新战略联盟理事单位，并先后主持制定了喷胶机、涂胶机两项行业标准，其中喷胶机行业标准《喷雾式涂覆设备通用规范》（SJ/T 11576-2016）已正式颁布实施，涂胶机行业标准《旋转式涂覆设备通用规范》项目已经通过申报，待工信部审批。

公司先后荣获“国家级知识产权优势企业”“半导体封测行业最佳设备供应商”“全国第一批专精特新‘小巨人’”等多项殊荣，公司产品先后获得“国家战略性创新产品”“国家重点新产品”“辽宁省科学技术进步一等奖”等多项荣誉，充分体现了公司的技术水平和管理能力，奠定了公司在细分行业内的突出地位。

⑤高效的质量管控与服务保障能力

公司自成立以来一直专注于半导体专用设备的研发、生产和销售，以高效的质量管控、全面优质的客户服务以及快速灵活的售后响应赢得市场。公司坚持“质量为上”的经营理念，建立了完整的质量控制制度，实行严格的质量控制手段，以保证产品质量的稳定性和一致性。目前公司应用于集成电路制造后道先进封装领域的喷胶机、涂胶/显影机和清洗机等产品已通过 SEMIS2 国际安规认证，为公司进入国际半导体设备供应商体系奠定了良好的基础。同时公司坚持以用户需求为中心，高度重视客户服务能力建设，已形成对客户需求的快速反应机制，以保证及时、迅速、有效地解决客户在产品后续使用过程中遇到的相关问题。此外，公司研发人员会定期进行客户拜访以收集产品需求，

并根据客户及市场需求进行产品的升级或更新换代，以保持产品的持续竞争力。

⑥完善的供应链

半导体设备属于高精密的自动化装备，研发和生产均需使用大量的高精度元器件，对产品机械结构的精度和材质要求也很高。经过多年的沉淀，公司与国内外供应商建立了较为稳定的合作关系，培育与建设成了较为完善的原材料供应链，有利于保证公司产品原料来源的稳定性及可靠性。

（5）公司竞争劣势

①与国际巨头相比规模较小

当前，全球半导体设备竞争格局呈现高度集中状态。根据 VLSI 提供的行业数据，2020 年行业前五强营收 604.54 亿美元，市场份额占比 65.5%；前十名营收 708.08 亿美元，市场份额占比 76.6%，报告期内，发行人主营业务收入分别为 20,096.97 万元、20,712.17 万元、31,831.33 万元和 53,704.51 万元，虽然呈持续增长的趋势，但公司的业务规模与国际行业巨头相比偏小，在原材料采购的议价能力、抗风险能力等方面存在一定的劣势。

②知名度有待进一步提升

近年来，公司产品凭借质量稳定可靠、性价比高等优势已逐步进入多家国内外知名企业的生产线。随着公司持续的研发创新投入及市场开拓，未来公司知名度将持续提升，但与具有先发优势的国外知名企业相比，公司知名度的提升空间仍然较大。

（三）主要业务模式、产品或服务的主要内容

1、主要业务模式

（1）盈利模式

公司主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售业务，通过向下游公司销售光刻工序涂胶显影设备和单片式湿法设备等产品实现收入和利润。报告期内，公司主营业务收入来源于半导体专用设备产品的销售，其他业务收入来源于设备相关配件销售及维修服务。

(2) 采购模式

公司主要根据生产订单物料、研发物料、售后服务物料的需求计划和安全库存的需要等制定采购计划，采取与供应商单签合同或签订年度框架合同等方式开展采购。为保证公司产品的质量和性能，公司对供应商进行统一管理，主要考察供应商的资质实力、产品情况、售后服务等方面，经外部供方调查、样品试用或非标准部件定制加工验证通过后确定合格供应商名录，并持续更新及跟踪评级。

(3) 研发模式

公司以自主研发为主，充分结合产品技术国际发展趋势及客户实际需求，以核心基础研究、核心单元零部件研究、整机研发应用并重为原则，确定公司研发方向和研发项目，建立了机械、电气、软件等多模块协同配合，公司级与部门级研发项目相结合的研发创新机制。同时，公司技术管理部负责对研发项目的立项评审，组织下达设计与开发任务，开展跟踪管理、结项验收评价等具体实施管理。

(4) 生产模式

公司采用在手订单生产为主、潜在订单预投生产为辅的生产模式。公司根据已签单客户以及有明确需求且供期紧张的潜在客户的具体需求进行产品定制化设计及生产制造，以满足客户对产品不同的技术指标和供期的需求，同时也能合理管控公司在产品的规模和呆滞风险。

(5) 销售模式







公司主要采取“直销为主、代销为辅”的销售模式。直销模式下，公司通过商务谈判、委托代理商居间销售、招投标等方式获取订单，其中委托代理商居间销售模式下，公司与特定地区代理商签订产品销售区域代理协议，由其负责在特定地区开发客户，公司直接与客户签订设备采购合同后，向代理商支付一定比例的佣金。代销模式下，公司直接与代理商签订设备采购合同，由公司向代理商提供销售至最终客户的产品，代理商同时负责公司特定地区业务的商务处理及售后。

公司配备了专业的销售与服务团队，主要负责售前客户需求分析、商务谈判或招投标环节及销售设备的安装、调试、保修、维修、技术咨询及客户端人员培训等售后工作。

公司始终秉承“客户第一，为客户创造价值”的营销理念，致力于为客户提供“专业精品”的产品及服务。

2、公司主要产品及服务

公司主要为下游集成电路、LED 芯片等半导体产品制造企业提供光刻工序涂胶显影设备和单片式湿法设备等产品，其应用领域及主要工序如下图表所示：

| 应用领域 | 主要工序 | 对应产品 光刻工序涂胶显影机 | 对应产品 湿法设备 |
|--------------------------------|--|---|---|
| 集成电路前道 晶圆加工领域 | <p style="text-align: center;">光刻工序</p> <p>单硅晶片→氧化→涂胶→光刻→显影→刻蚀→离子注入→清洗</p> <p>→加热退火→薄膜沉积→化学机械研磨→晶圆点测</p> | 前道涂胶显影机  | 全自动scrubber清洗机  |
| 集成电路后道 先进封装领域 | <p style="text-align: center;">光刻工序</p> <p>溅射→涂胶→光刻→显影→电镀→去胶→刻蚀→涂覆→清洗</p> <p>→回熔→检测</p> | 封装涂胶显影机  | 去胶机、刻蚀机、清洗机  |
| 化合物 MEMS、LED 芯片制造等领 域 | <p style="text-align: center;">光刻工序</p> <p>外延片→镀层→涂胶→光刻→显影→腐蚀→去胶→刻蚀→清洗</p> <p>→退火→镀膜→研磨→切割→检测</p> | 星型涂胶显影机  | 去胶机、刻蚀机  |

注：红色为公司产品适用工序，其中清洗工序在集成电路前道、后道各关键节点均有应用。






(1) 光刻工序涂胶显影设备

涂胶显影设备是光刻工序中与光刻机配套使用的涂胶、烘烤及显影设备，包括涂胶机、喷胶机和显影机。在早期的集成电路和较低端的半导体制造工艺中，此类设备往往单独使用（Off Line）。随着集成电路制造工艺自动化程度及客户对产能要求的不断提升，在 200mm（8 英寸）及以上的大型生产线上，此类设备一般都与光刻设备联机作业（In Line），组成配套的圆片处理与光刻生产线，与光刻机配合完成精细的光刻工艺流程。

| 产品类别 | 图示 | 应用领域 |
|--------------------------|---|---|
| 6 英寸及以下单晶圆处理设备 | | |
| 涂胶/显影机 |  | 可用于 LED 芯片制造、MEMS 芯片制造、化合物芯片制造及功率器件制造等领域的光刻工序 |
| 8/12 英寸单晶圆处理设备 | | |
| 涂胶/显影机 (集成电路制造后道先进封装) |  | 可用于集成电路制造后道先进封装的 Bumping 制备工艺、WLCSP 封装工艺、Fanout 封装工艺等领域的光刻工序 |
| 涂胶/显影机 (集成电路制造前道晶圆加工) |  | 可用于集成电路制造前道晶圆加工环节的光刻工序, 如前道 I-line、KrF 光刻工艺涂胶显影机、前道 Barc (抗反射层) 涂胶机 |
| 喷胶机 |  | 可用于集成电路制造后道先进封装的圆片级封装(WLP)、3D-TSV 工艺及 MEMS 芯片制造等领域的光刻工序 |

(2) 单片式湿法设备

湿法设备是一种集合了流体力学、化学工程、材料科学、精密加工、电子控制、计算机软件等多学科的高科技产品,是集成电路制造过程中使用比例最高的核心生产设备之一。湿法设备可分为槽式湿法设备与单片式湿法设备,随着集成电路线宽的不断缩小,对颗粒大小及数量、刻蚀速率及均匀性、金属污染控制、表面粗糙度、圆片单面工艺等的要求越来越严格,单片式湿法设备正越来越多地使用到集成电路的制造中来。公司生产的单片式湿法设备主要由清洗机、去胶机和湿法刻蚀机构成。

| 产品类别 | 图示 | 应用领域 |
|-----------------------|---|--|
| 6 英寸及以下晶圆处理设备 | | |
| 去胶机 |  | 可用于 LED 芯片制造、MEMS 芯片制造、通讯芯片制造等领域 |
| 8/12 英寸晶圆处理设备 | | |
| 去胶机 |  | 可用于集成电路制造后道先进封装的 Bumping 制备工艺、WLCSP 封装工艺、Fanout 封装工艺及新型显示 OLED 制造等领域 |
| 湿法刻蚀机 |  | 可用于集成电路制造后道先进封装的 Bumping 制备工艺、WLCSP 封装工艺、Fanout 封装工艺等领域 |
| 清洗机 (集成电路制造后道先进封装) |  | 可用于集成电路制造后道先进封装的 Bumping 制备工艺、WLCSP 封装工艺、Fanout 封装工艺等领域 |
| 清洗机 (集成电路制造前道晶圆加工) |  | 可用于集成电路制造前道晶圆加工领域 |

（3）公司产品取得的成果

公司生产的前道涂胶显影设备通过在客户端的验证与改进，在多个关键技术方面取得突破，技术成果已应用到新产品中。截至本募集说明书签署日，公司该类设备已陆续获得了多个前道大客户订单及应用。同时，通过持续的改进、优化，公司生产的集成电路前道晶圆加工领域用清洗机 Spin Scrubber 设备的各项指标均得到明显改善或提升，已经达到国际先进水平并成功实现进口替代。截至本募集说明书签署日，公司该类设备已在中芯国际、上海华力、厦门士兰集科等多个客户处通过工艺验证，获得国内多家 Fab 厂商的批量重复订单。

公司生产的后道涂胶显影设备与单片式湿法设备，已经从先进封装领域、LED 领域拓展到 MEMS、化合物、功率器件、特种工艺等领域，作为主流机型应用于台积电、长电科技、华天科技、通富微电、晶方科技、乾照光电、中芯绍兴、中芯宁波等国内一线大厂。公司通过借鉴前道产品的先进设计理念和技术，对后道设备、小尺寸设备的架构进行优化，提升了工艺水平和产品产能。截至本募集说明书签署日，应用了前道先进设计理念及技术的后道产品在国内多家封装大厂 Fan-out 产线应用，已经成为客户端的主力量产设备。

截至本募集说明书签署日，公司生产的用于集成电路前道晶圆加工领域及后道先进封装、LED、MEMS、化合物、功率器件、特种工艺等领域的涂胶显影设备和单片式湿法设备已累计发货超 1,000 余台套。

公司致力于向精细化前沿技术领域发展，针对前道设备产品需求的增长制定了产品工艺发展路线及未来产能规划。截至 2021 年 9 月 30 日，公司在手订单金额为 133,055.34 万元，较 2020 年末新增 56,338.79 万元，增长 73.44%。前道设备方面，2021 年 1-9 月，公司前道设备新签订单金额为 31,035.75 万元，同比新增 21,382.19 万元，增长 221.50%，随着公司前道涂胶显影设备以及清洗机的研发取得进展，未来新增前道设备订单将呈较快增长趋势。后道设备方面，2021 年 1-9 月，公司后道先进封装设备新签订单金额同比增长 36,186.66 万元，同比增长率 217.52%。公司计划通过本次募投项目的建设，提高上述产品的生产和交付能力，满足下游客户的需求增长。

3、主要产品与产业深度融合情况

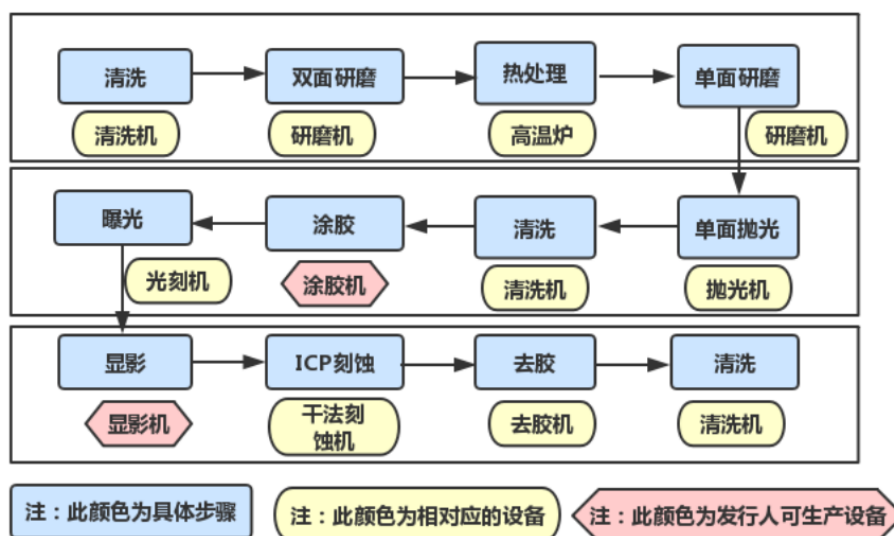
根据适用晶圆尺寸的不同，发行人产品可进一步细分为 6 英寸及以下单晶圆处理设备（如 LED 芯片制造环节）及 8/12 英寸单晶圆处理设备（如集成电路制造前道晶圆加工及后道先进封装环节），其与产业的深度融合情况如下：

（1）6 英寸及以下单晶圆处理设备

发行人 6 英寸及以下单晶圆处理设备主要用于 LED 芯片制造（包括 LED 芯片图形化蓝宝石（PSS）衬底制备和 LED 芯片晶圆处理）、化合物半导体制造以及功率器件制造。

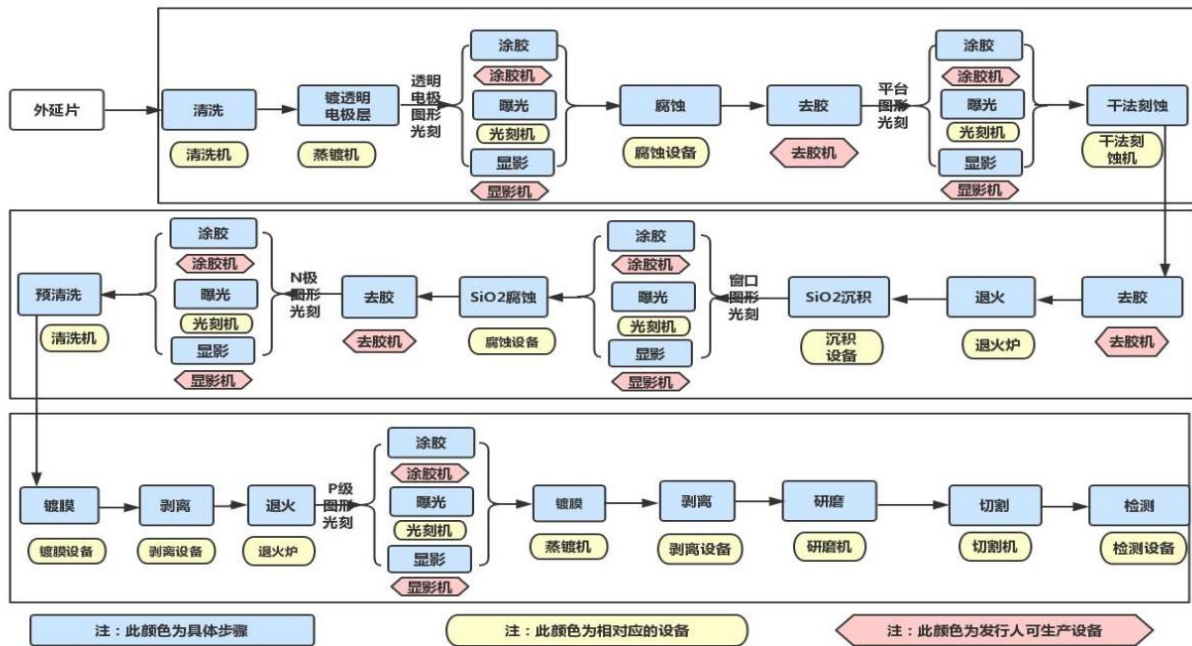
①LED 芯片 PSS 衬底制备

图形化蓝宝石（PSS）衬底是在蓝宝石衬底上生长干法刻蚀用掩膜，用标准的光刻工艺将掩膜刻出图形，利用 ICP 刻蚀技术刻蚀蓝宝石，并去掉掩膜，再在其上生长氮化镓（GaN）材料，使氮化镓（GaN）材料的纵向外延变为横向外延。其制备流程涵盖涂胶、光刻、显影、蚀刻等环节，需要众多的半导体设备。发行人生产的涂胶/显影机主要用于 PSS 制备中的涂胶/显影环节，具体应用如下图所示：



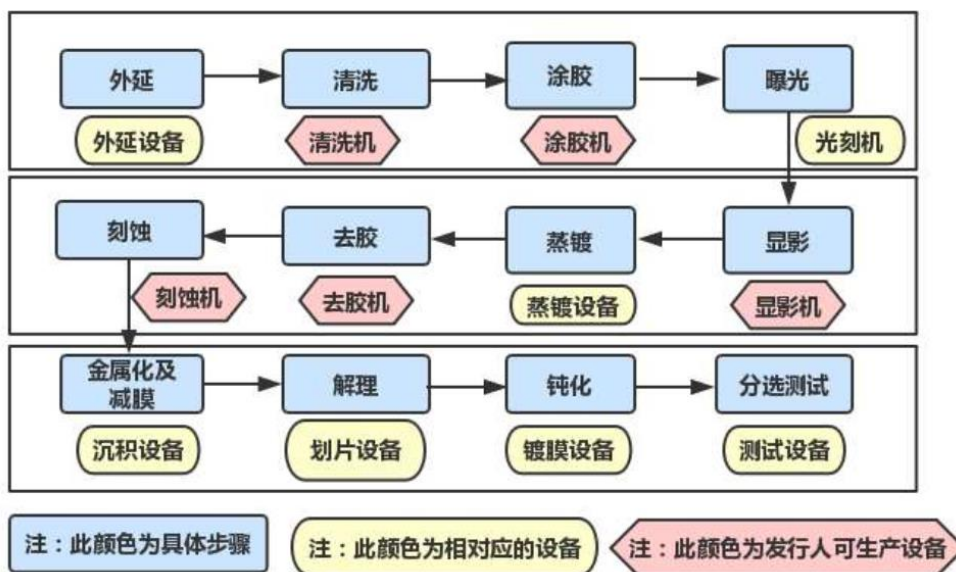
②LED 芯片晶圆处理

LED 芯片晶圆处理主要是在晶圆上制作电路及电子元件，其处理程序通常与产品种类和所使用的技术有关，但一般基本步骤是先将外延后晶片适当清洗，再在其表面进行氧化及化学气相沉积，然后进行涂膜、曝光、显影、蚀刻、离子注入、金属溅镀等反复步骤，最终在晶圆上完成数层电路及元件加工与制作。发行人生产的涂胶/显影机、去胶机主要应用于 LED 芯片晶圆处理的涂胶/显影以及去胶环节，具体应用如下图所示：



③化合物半导体与功率器件制造

砷化镓/氮化镓等化合物半导体主要用于 5G、新能源汽车等新兴领域，其制造流程和功率器件制造流程大致相同：先将衬底材料纯化、拉晶、切片后在某种衬底上形成外延层，然后进行清洗、涂胶、曝光、显影、蒸镀等，最后进行分选测试。发行人生产的涂胶/显影机、清洗机、去胶机、湿法刻蚀机主要应用于化合物半导体与功率器件制造的涂胶/显影、清洗、去胶及刻蚀环节。具体应用如下图所示：



(2) 8/12 英寸单晶圆处理设备

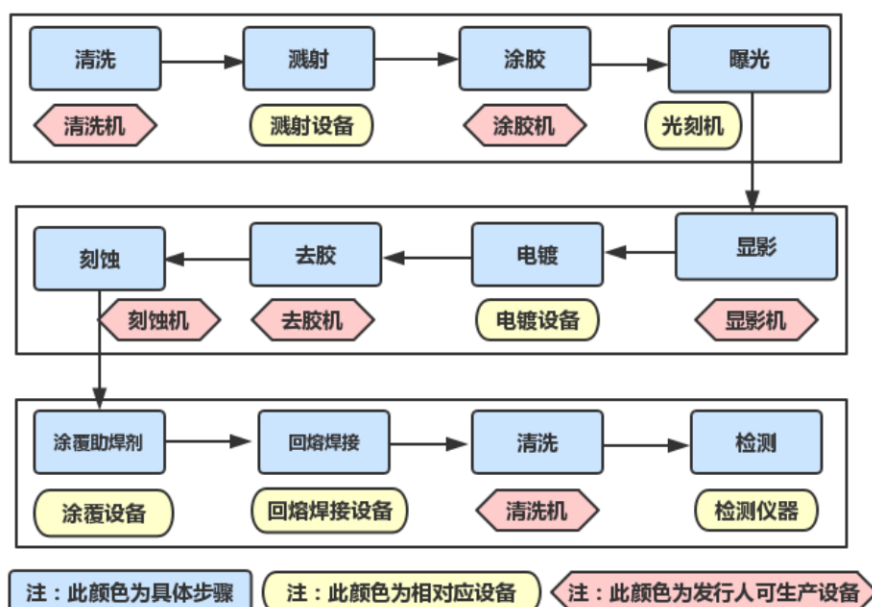
集成电路制造需要上千道工序，可以分为前道工艺和后道工艺。前道工艺以单晶硅片的加工为起点，以在单晶硅片上制成各种集成电路元件为终点；后道工艺即封装测试环节，以最终制成集成电路产品为终点。

① 公司产品在集成电路制造后道先进封装工艺中的运用

封装是集成电路生产的重要组成部分，主要起着安放、固定、密封、保护芯片以及确保电路性能和热性能等作用。从技术层面看，封装可分为传统封装和先进封装。传统封装主要包括单列直插封装（SIP）、双列直插封装（DIP）、小外形封装（SOT）、晶体管外形封装（TO）等封装形式，先进封装涵盖带有倒装芯片结构的封装（FC）、圆片级封装（WLP）、2.5D 封装、3D 封装等。在摩尔定律发展脚步迟缓的情况下，传统封装已无法满足现代集成电路应用需求。随着电子产品趋向于功能化、轻型化、小型化、低功耗和异质集成，先进封装技术正被越来越多地应用到电子产品，下游芯片生产厂商对先进封装设备的需求正不断增强。

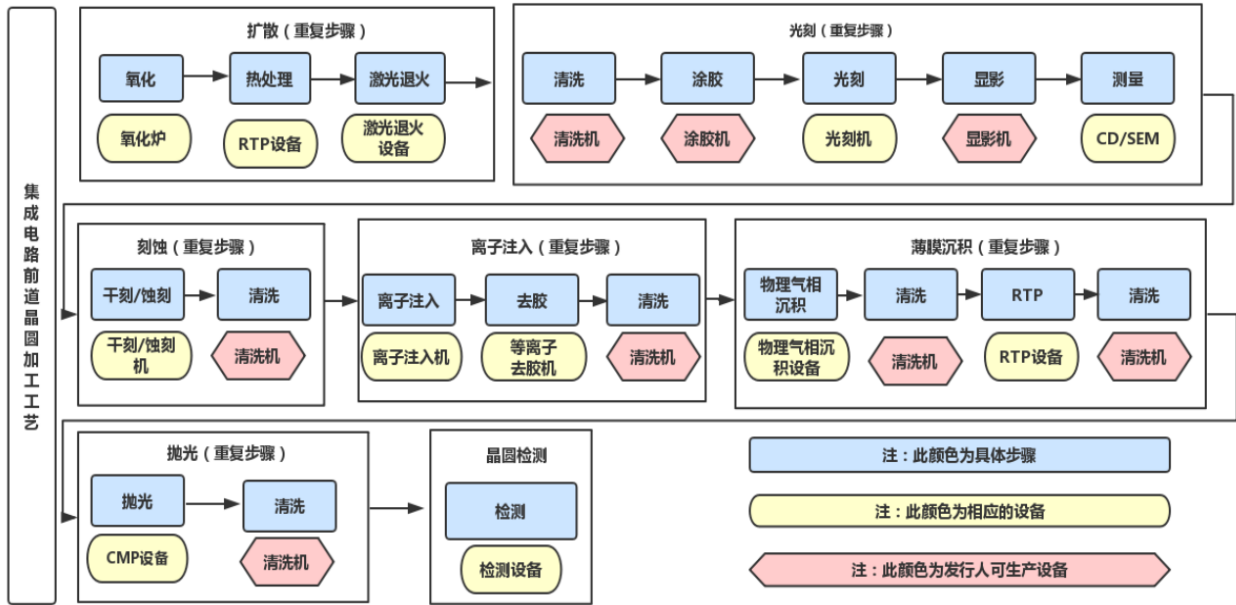
发行人作为我国主要的半导体设备制造商之一，其生产的涂胶/显影机、湿法刻蚀机、去胶机、清洗机已成功应用于 Bumping、WLCSP、Fanout 等集成电路制造后道先

进封装工艺的涂胶、显影、刻蚀、去胶以及清洗环节。公司产品在集成电路后道先进封装工艺中的应用如下图所示：



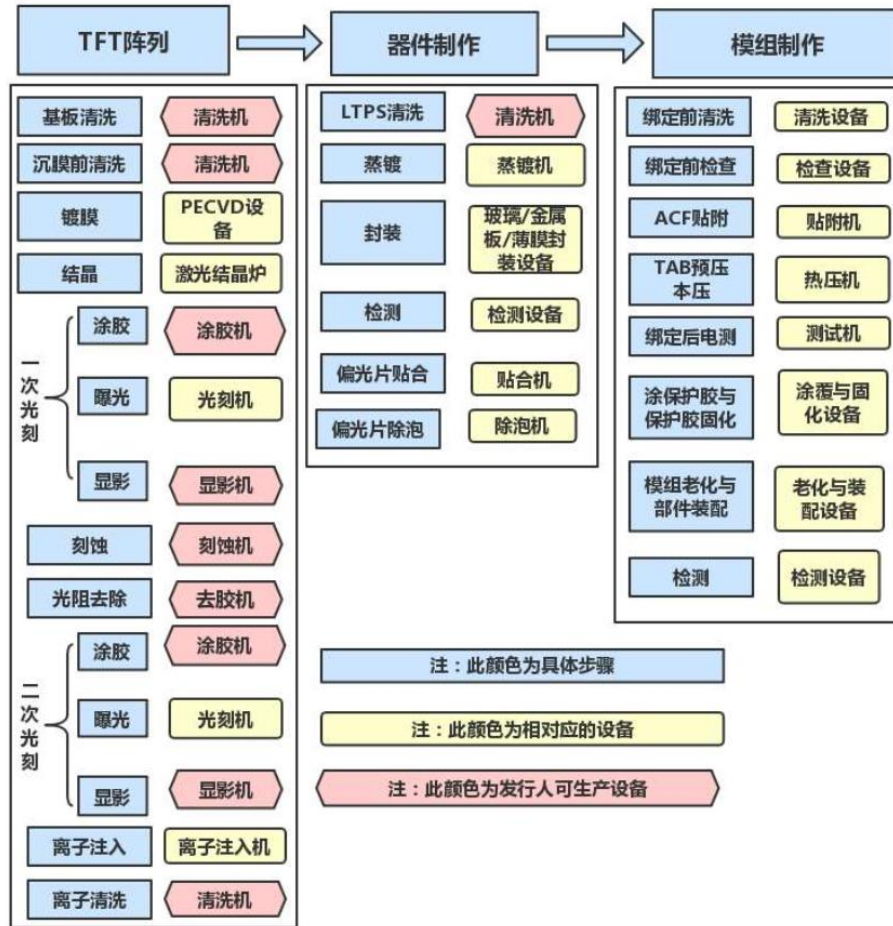
②公司产品在集成电路制造前道晶圆加工工艺中的应用

集成电路制造前道晶圆加工工艺较为复杂，其主要工艺流程包括氧化、清洗、涂胶、光刻、显影洗胶、刻蚀、去胶、离子注入、薄膜沉积、化学机械研磨等，晶圆处理精度一般在几纳米至几微米，对加工设备精度要求极高，其中部分工序需要循环进行多次，需要用到大量的半导体设备。发行人作为我国主要的半导体设备制造商之一，生产的前道产品涵盖涂胶/显影、清洗环节。公司产品在集成电路制造前道晶圆加工工艺中的应用如下图所示：



③公司产品在圆片级 OLED 制造工艺中的应用

OLED 制造工艺可分为三个步骤：TFT 阵列、器件制作、模组制作，整个制造过程需要配套众多的半导体设备。发行人作为我国主要的半导体设备制造商之一，其生产的清洗机、涂胶/显影机、去胶机、湿法刻蚀机可应用于 OLED 制造工艺的清洗、涂胶/显影、去胶、刻蚀环节，未来还可用于硅基 OLED 制造领域。公司产品在 OLED 制造工艺中的应用如下图所示：

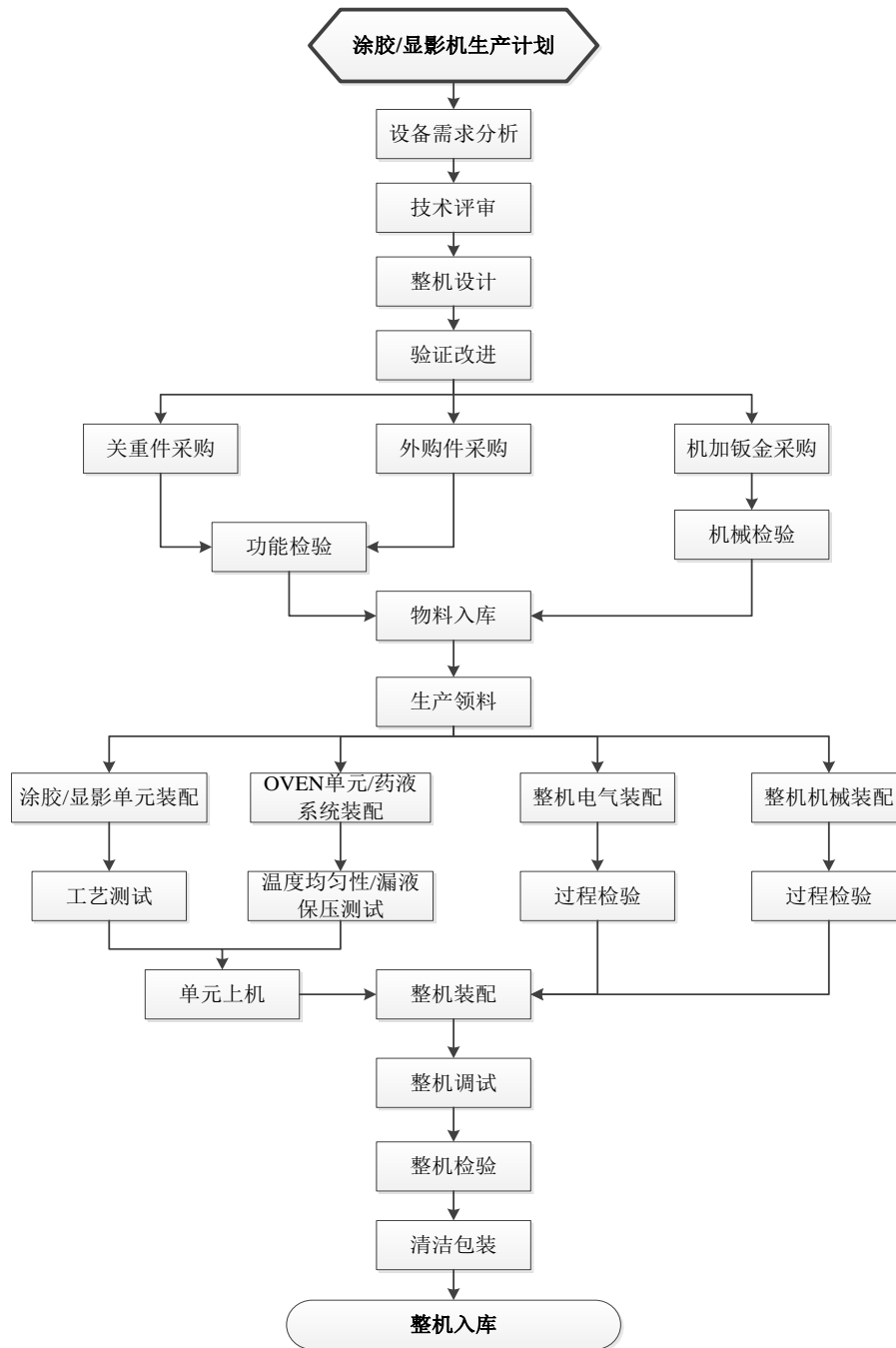


4、主要产品的工艺流程

(1) 光刻工序涂胶显影设备生产流程图

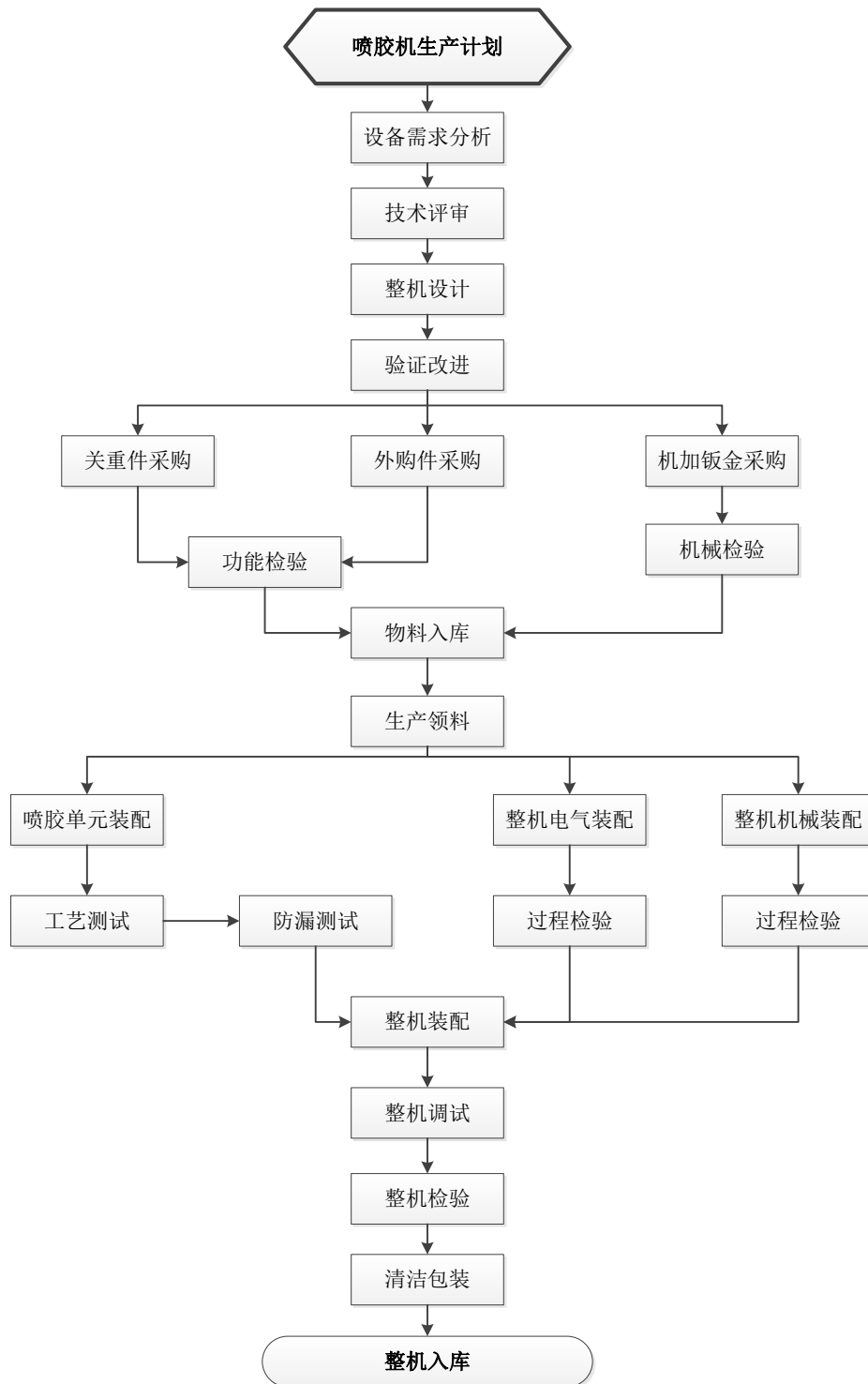
①涂胶/显影机生产工艺流程

公司涂胶/显影机生产流程主要包括客户需求对接、整机设计（包括机械、电气、软件系统等）、生产零部件采购、业务单元装配及调试、整机装配及调试、检验入库等环节，具体如下：



②喷胶机生产工艺流程

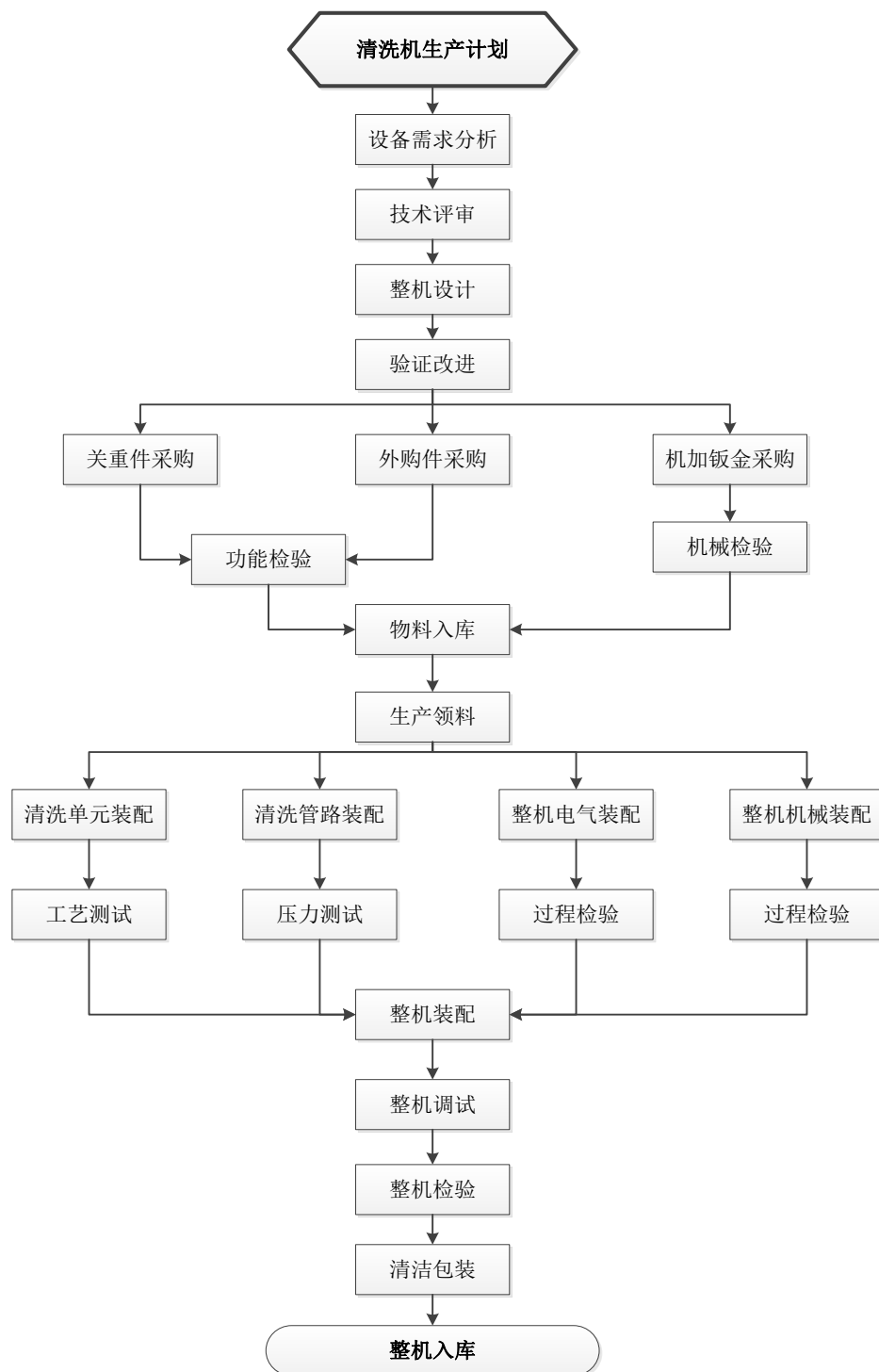
公司喷胶机生产流程主要包括客户需求对接、整机设计（包括机械、电气、软件系统等）、生产零部件采购、业务单元装配及调试、整机装配及调试、检验入库等环节，具体如下：



(2) 单片式湿法设备生产流程图

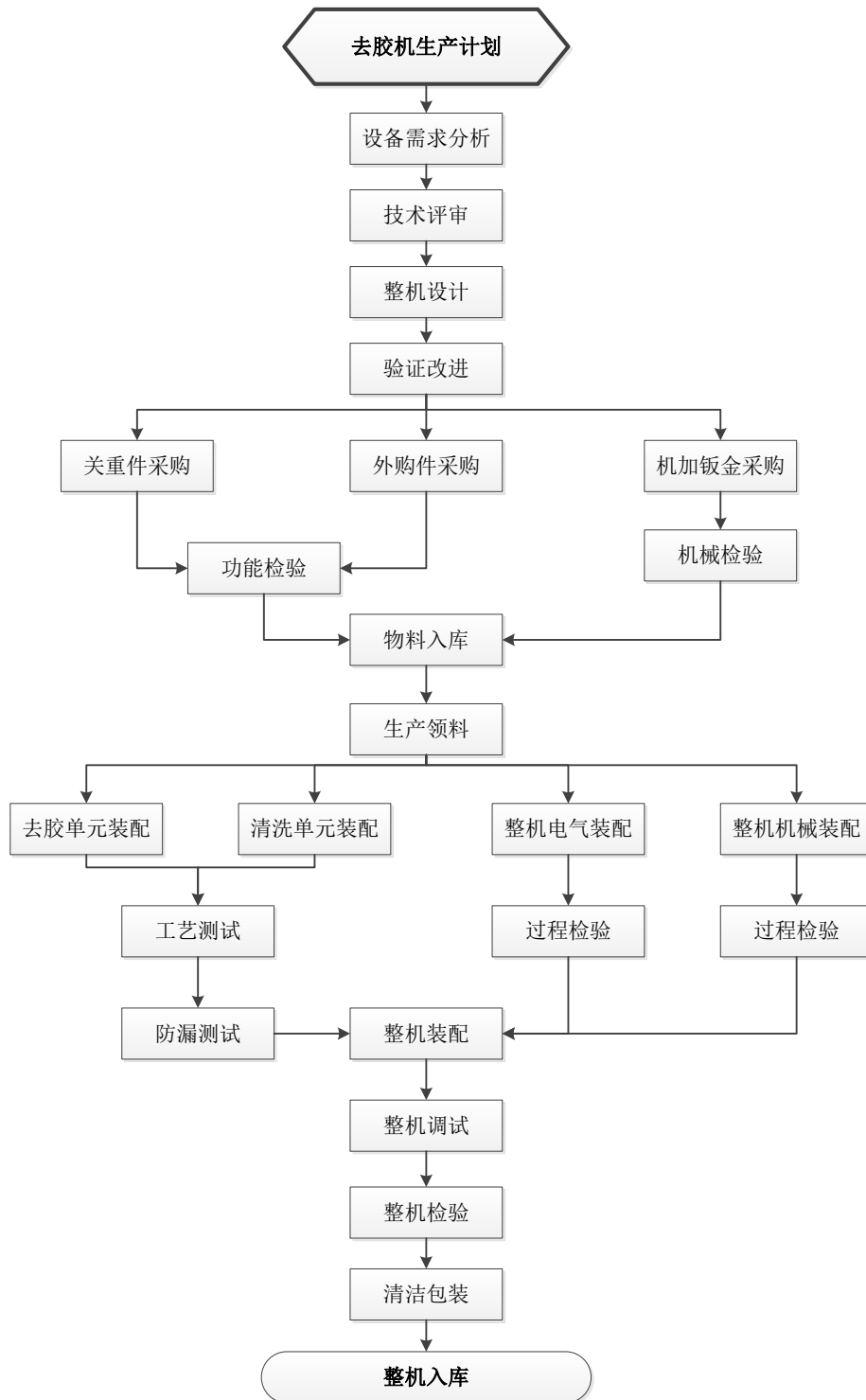
①清洗机生产工艺流程

公司清洗机生产流程主要包括客户需求对接、整机设计（包括机械、电气、软件系统等）、生产零部件采购、业务单元装配及调试、整机装配及调试、检验入库等环节，具体如下：



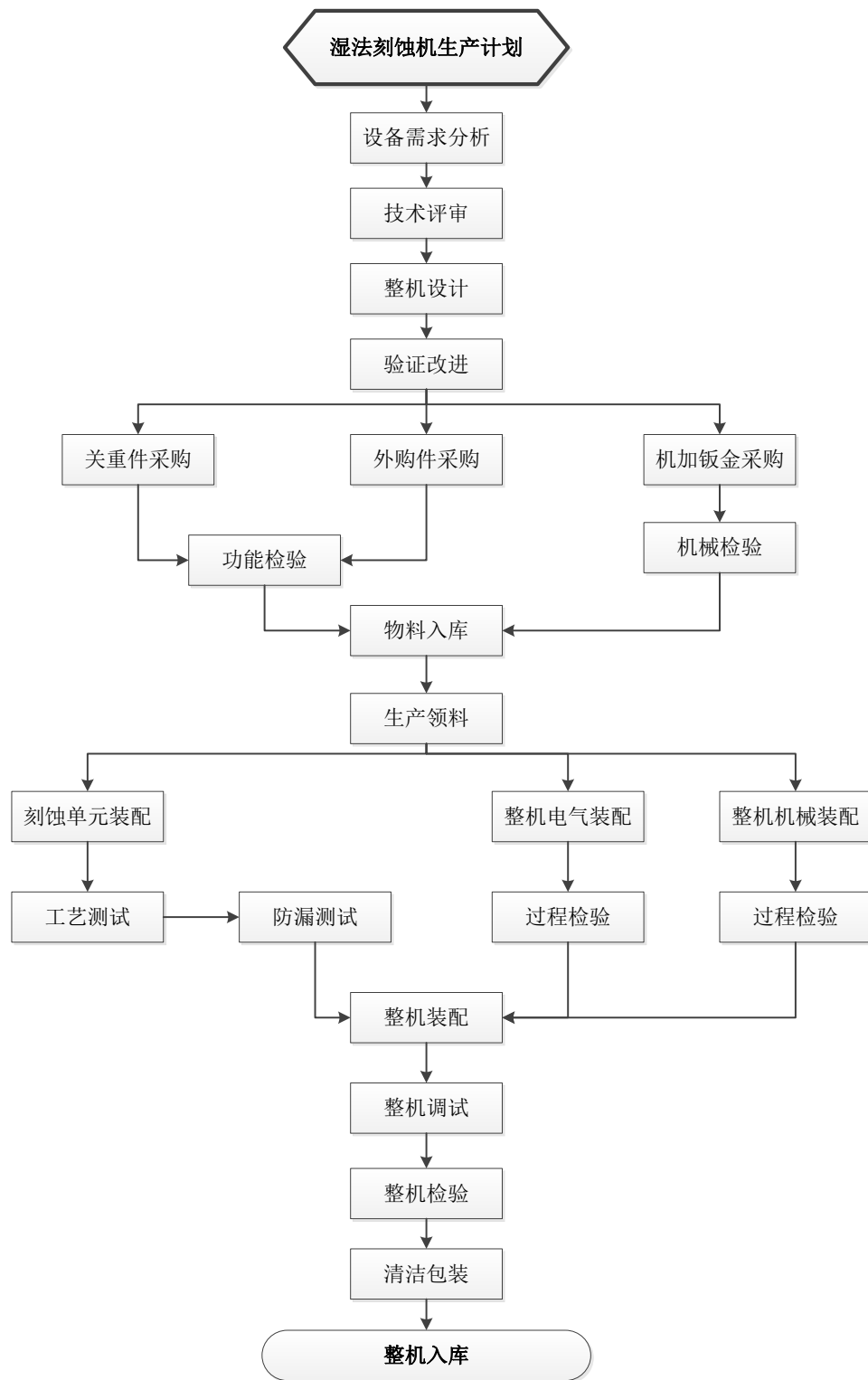
②去胶机生产工艺流程

公司去胶机生产流程主要包括客户需求对接、整机设计（包括机械、电气、软件系统等）、生产零部件采购、业务单元装配及调试、整机装配及调试、检验入库等环节，具体如下：



③湿法刻蚀机生产工艺流程

公司湿法刻蚀机生产流程主要包括客户需求对接、整机设计（包括机械、电气、软件系统等）、生产零部件采购、业务单元装配及调试、整机装配及调试、检验入库等环节，具体如下：



（四）科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施

1、科技创新水平

公司重视科技创新，加大技术研发的投入力度，通过配置先进设备、引入高端人才、加强对外合作、充分利用产业链一体化的生产能力及技术资源，提升公司在相关领域的自主创新能力和研发水平，巩固和保持公司产品和技术领先地位，取得较好成效。公司在主要的业务领域掌握了一系列具有自主研发的核心技术，截至 2021 年 9 月 30 日，公司及其子公司已获授权专利共计 215 项，其中境内专利 196 项，境外专利 19 项；拥有软件著作权 50 项。

2、技术创新机制及安排

公司始终坚持以技术创新为核心发展目标，以质量保证为首要发展任务的经营理念，建立了较为完善的技术创新机制，对未来技术储备及技术创新作了合理安排，主要包括以下几个方面：

（1）建立健全研发体系，推进自主研发

公司始终坚持自主研发、超越创新，通过建立健全研发体系和研发管理制度，加强对研发组织管理和研发过程管理，从严落实研发立项、产品设计、功能测试、试生产等各个环节。

（2）加大研发投入力度，保证创新机制运行

报告期各期，公司研发费用金额分别为 3,421.45 万元、3,505.45 万元、4,541.47 万元和 6,889.77 万元。未来，公司将根据自身发展情况，继续加大研发投入力度，为公司的技术创新、人才培养等创新机制营造良好的物质基础。

（3）构建公平有效的激励机制，提升研发人员积极性

公司构建了公平有效的激励机制，深入了解员工需求，通过绩效评价等方式对员工特别是研发人员进行物质奖励和精神激励，拓宽研发人员晋升路线，使研发人员在创新实践的同时，能够得到持续创新的动力。同时，公司历史上通过对核心员工实施股权激励，进一步提升了员工特别是研发人员对于人力资本价值的认识，保证了核心研发团队的稳定。

（4）强化人才培养制度，加强研发团队建设

公司高度重视人才培养和研发团队建设，一方面，通过校园招聘、社会招聘等方式引进优秀人才，不断壮大研发队伍，另一方面，公司会根据业务需求组织定期或不定期的内外部专业技能培训，通过全方位、有针对性、阶段性的培养，不断提升研发人员的创新能力，提升员工综合素质和技能水平，激发员工潜能。

（五）现有业务发展安排及未来发展战略

1、公司现有业务发展安排

公司始终秉承“为客户创造价值”的企业使命，坚持“客户第一、奋斗为本、诚信合作、专业精品”的企业精神，专注于高端半导体专用设备领域，通过持续的技术研发和供应链建设，提升公司的核心竞争力，增强团队的执行力和凝聚力，不断开拓新产品、新领域，有效提升公司收入和利润规模，为股东创造价值。公司将积极加强技术人才团队、知识产权和商业秘密体系建设，通过有效的内控和核心竞争力的提升，稳健发展并防范各种风险。

2、未来发展战略

（1）巩固传统优势领域，扩大市场销售规模

公司在集成电路制造后道先进封装、LED 芯片制造领域深耕多年，凭借持续的技术创新、高性价比的产品及优质的售后服务，已建立一定的行业知名度。对于集成电路制造后道先进封装领域，为适应先进封装技术前道化的发展趋势，公司将致力开发多层堆叠多腔体设备，丰富公司产品线，提升产品竞争力，扩大市场销售规模。在 LED 芯片制造领域，公司抓紧 LED 芯片行业的发展方向，积极推出适用于新兴领域的半导体设备，继续紧跟行业发展趋势，不断推出适应 LED 行业新技术的产品，持续推动公司在 LED 芯片制造等领域市占率的提升。此外，公司将积极建立海外销售体系，培育和拓展海外市场，提升公司品牌的国际影响力，为公司发展创造新的增长点。

（2）抓住前道发展机遇，加大研发投入，提升产品竞争力

前道芯片生产线的不断扩张和半导体设备国产化的大趋势为国产半导体设备企业的发展创造了历史性的机遇。公司适用于前道晶圆加工工序的涂胶显影设备和单片清洗设备在特定工艺上已通过客户验证并投入使用。接下来，公司还将进一步提升该类设备

的技术等级,同时做好下游市场开拓和客户服务,以提升在下游市场的认可度和渗透率,助力我国前道晶圆加工设备国产化率的持续提升。我国半导体设备产业链建设仍处于起步阶段,国产半导体设备大量核心部件仍依赖于进口,公司将通过联合开发、自主研发、寻找替代供应商等方式降低核心部件成本,巩固核心部件可控性,提升产品综合竞争力。

前道涂胶显影设备方面,行业内将半导体光刻工艺根据曝光光源波长不同来分类,光源波长越短,光刻机分辨率越高,制程工艺越先进,历史上半导体光刻工艺波长大致按照 G-line (436nm)→I-line (365nm)→KrF (248nm)→ArF (193nm)→ArFi (193nm, 等效 134nm)→EUV (13.5nm) 方向转移。早期光刻机的光源是采用汞灯产生的紫外光源,从 G-line 一直发展到 I-line,波长缩小到 365nm;随后出现准分子激光的深紫外光源将波长进一步缩小到 ArF 的 193nm,同时采用浸没技术将镜头和硅片之间的空间浸泡于折射率为 1.44 的纯净水中,实现了 ArFi(浸没式)的等效波长 $193\text{nm}/1.44=134\text{nm}$;之后业界开始采用极紫外光源 EUV 进一步提供更短波长的 13.5nm 光源。

| 类型 | 第一代 | 第二代 | 第三代 | 第四代 | 第五代 |
|------|---------------|---------------|-----------|------------------------|--------|
| 光源 | G-line | I-line | KrF | ArF | EUV |
| 波长 | 436nm | 365nm | 248nm | 193nm | 13.5nm |
| 对应设备 | 接触式光刻机、接近式光刻机 | 接触式光刻机、接近式光刻机 | 扫描投影式光刻机 | 步进扫描投影光刻机、浸没式步进扫描投影光刻机 | 极紫外光刻机 |
| 制程节点 | 800-250nm | 800-250nm | 180-130nm | 130-14nm | 14nm- |

资料来源:半导体行业观察,中金公司研究部

发行人将沿着 offline (前道 Barc、PI)→inline (I-line→KrF→ArF→ArFi (浸没式)) 的工艺发展路线,逐步实现前道涂胶显影设备的工艺提升。

offline 设备不与光刻机联机作业,主要为前道 Barc (抗反射层)涂胶机与 PI 涂胶显影机。前道 Barc (抗反射层)涂胶机主要用于前道制程光刻胶涂覆前,在衬底表面沉积一层有机或无机抗反射物质,以达到或增大光刻工艺窗口、提高光刻条宽控制的目的。PI 涂胶显影机主要用于集成电路制造前道晶圆加工环节中的 PI 涂覆环节,PI 即 Polyimide 聚酰亚胺,是一种有机高分子材料,将 PI 作为表面保护层涂覆可提高功率器件在高温高压环境下的可靠性。

inline 设备与光刻机联机作业，整体上来讲技术要求相对更高，随着半导体产品制造技术特征尺寸的不断减小，公司根据主流光刻技术发展路线将逐步实现 I-line→KrF→ArF→ArFi（浸没式）工艺的设备研发生产。

前道清洗机设备方面，公司将沿着单片式物理清洗机→单片式化学清洗机的产品工艺路线，逐步扩大单片清洗机的市场覆盖率。相比于物理清洗机，化学清洗机能适用多种清洗液类型，覆盖的工艺环节更为广泛，可应用于更高工艺等级的前道晶圆制造领域。

（3）人才团队与研发能力建设

公司已建立了稳定的核心技术人才团队，形成了完善的人才培养机制。下一阶段，公司将加快建设高端技术人才团队，培养、储备一批设计制造、工艺制程、软件开发与应用等多学科的专业人才，形成具有丰富的半导体设备行业经验的高端人才的技术团队。公司为核心人员提供了具有竞争力的待遇，充分激发核心团队的创新积极性，吸纳并留住核心人才。此外，公司将通过实施股权激励，使核心团队能够分享公司快速发展带来的红利，提升核心团队的积极性和凝聚力。

（4）建立完善知识产权和商业秘密保护体系

半导体设备的制造需要综合运用光学、物理、化学等多学科技术，具有技术壁垒高、制造难度大等特点，因此知识产权和商业秘密是半导体设备企业立足和发展的根本。公司重视知识产权和商业秘密的保护，将知识产权和商业秘密作为重要资产，把知识产权和商业秘密保护体系建设作为公司科技进步和发展壮大的一项重要任务。一方面，公司尊重同行业其他公司的知识产权，积极规避知识产权纠纷。另一方面，公司建立完善知识产权和商业秘密保护和内部管理制度，避免核心技术和商业秘密被恶意窃取或流失。

二、本次证券发行概要

（一）本次发行的背景和目的

1、本次向特定对象发行的背景

（1）国家政策支持行业发展

为推动半导体装备产业的发展，增强产业创新能力和国际竞争力，进一步促进国民

经济持续、快速、健康发展，近年来我国相继推出了包括《中国制造 2025》《国家科技重大专项“十三五”发展规划》《国家集成电路产业发展推进纲要》等在内的一系列鼓励和支持半导体装备产业发展的政策，为半导体装备产业的发展营造了良好的政策环境。

2020 年 8 月 4 日，国务院发布的《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策》，明确了集成电路产业和软件行业作为信息产业核心的重要地位，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施，以进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。

2021 年 2 月 4 日，工业和信息化部电子信息司发布关于《国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业条件》的征求意见稿，进一步贯彻落实《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策的通知》有关要求，优化集成电路产业发展环境。

（2）把握区域产业集群优势

2019 年 10 月，上海临港管委会发布了《中国（上海）自由贸易试验区临港新片区集聚发展集成电路产业若干措施》，提出包括支持重大项目优先布局、支持核心技术和产品攻关、支持企业规模化发展等在内的十项政策措施，支持助力集成电路企业做大做强。近年来，上海市推动科技创新中心建设，在临港新片区吸引了一大批涵盖集成电路产业链上下游的优质企业，逐渐形成集成电路产业集群。

为更好地完善公司产品结构，进一步提升公司的盈利能力和竞争实力，公司拟使用本次募集资金在上海临港新片区建设上海临港研发及产业化项目，把握产业化集群优势和良好的营商环境，抓住区域发展协同机遇，进一步做大做强公司主营业务。同时，公司下游客户主要集中在长三角一带，建设上海临港研发及产业化项目有利于公司及时了解与快速响应客户潜在需求。

（3）半导体设备国产化需求旺盛

在需求拉动和国家支持下，我国半导体产业链得以不断完善，但目前我国半导体设备还主要依赖进口。随着近年经济逆全球化风险加大，解决半导体产业“卡脖子”问题、

实现半导体产业链自主可控已迫在眉睫。根据电子专用设备工业协会数据显示，2019年中国大陆半导体设备国产化率仅为17%，仍有较大国产替代空间。

近年来，受益于国家对半导体产业的持续投入，细分领域涌现一批优秀本土半导体设备厂商，使我国半导体制造体系和产业生态得以建立和完善。同时，随着本土半导体设备厂商产品竞争力的持续提升，半导体设备国产化的需求将持续增长。公司生产的涂胶显影设备产品成功打破国外厂商垄断并填补国内空白，其中，在集成电路前道晶圆加工环节，作为国产化设备已逐步得到验证及应用，实现小批量替代；在集成电路制造后道先进封装、化合物、MEMS、LED芯片制造等环节，作为国内厂商主流机型已广泛应用在国内知名大厂，成功实现进口替代。公司生产的集成电路前道晶圆加工领域用单片式清洗机 Spin Scrubber 设备已经达到国际先进水平，在国内多个重要客户处获得批量重复订单，成功实现进口替代。

2、本次向特定对象发行的目的

(1) 聚焦集成电路前道加工设备，实现先进制程领域突破

公司长期专注于半导体专用设备的研发、生产和销售，紧密跟踪国际先进技术发展趋势，不断加大产品技术创新水平，已在集成电路前道加工设备领域取得突破。公司生产的前道涂胶显影设备和前道 Spin Scrubber 清洗机设备已在多个关键技术方面取得突破，技术成果已应用到新产品中并获得国内多家厂商的订单。公司将进一步向精细化前沿技术领域发展，瞄准先进制程前道设备主战场，积极推动前道涂胶显影设备及前道清洗设备的工艺验证及商业化推广。

通过建设上海临港研发及产业化项目，公司将在前道先进制程设备研发及产业化领域实现进一步突破，进一步增强我国产业链自主可控能力。同时，公司将进一步强化公司在高端设备领域的技术优势并丰富产品结构，提升公司产品的科技水平，为公司长期发展提供核心竞争力和增长力。

(2) 抓住行业发展机遇，扩大市场销售规模

公司已在涂胶显影设备和单片式湿法设备领域深耕多年，凭借持续的技术创新、高性价比的产品及优质的售后服务，已建立一定的行业知名度，下游客户覆盖集成电路前道晶圆加工领域及后道先进封装、MEMS、化合物、功率器件、特种工艺等领域。

随着公司规模及业务的扩张，公司在现有厂区进行半导体设备生产与研发已出现瓶颈。为更好地完善公司的产品布局，满足业务规模快速增长的需求，进一步提升公司的盈利能力和综合竞争实力，公司拟使用本次募集资金建设高端晶圆处理设备产业化项目（二期），提升现有量产半导体设备的供货能力，满足下游客户多元化的定制需求。

（3）补充流动资金，加速公司规模化发展

公司主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售，在生产销售方面，公司产品的生产周期、发货安装周期及验收回款周期相对较长，因此需要公司投入的营运资金较多。近年来公司相关产品面临着良好的市场需求增长，公司业务规模快速增长，营运资金需求相应不断增加。同时，研发方面，公司以自主研发为主，充分结合产品技术国际发展趋势及客户实际需求，以核心基础技术研究、核心单元零部件研究、整机研发应用并重为原则，持续加大自主研发力度。为保持的科技创新优势，公司需要持续进行大量的投入。

通过使用本次募集资金补充流动资金，有利于公司补充未来业务快速发展的流动资金，发挥研发创新优势，加速提升公司光刻工序涂胶显影设备和单片式湿法设备的技术水平和产业化能力，从而推动半导体专用设备国产化，保障产业链安全，加快国产替代、自主可控进程。

（二）发行对象及与发行人的关系

1、发行对象及认购方式

本次发行对象为不超过 35 名符合中国证监会规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者（QFII）、其它境内法人投资者和自然人等特定投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在本次发行经上海证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会根据询价结果，与保荐机构（主承销商）协商确定。若发行时法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。所有发行对象均以人民币现金方式及同一价格认购公司本次发行的股票。

2、发行对象与公司的关系

截至本募集说明书签署日，公司本次发行尚无确定的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系以及本次发行是否构成关联交易。公司将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中披露相关情况。

（三）发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

1、发行股票的种类和面值

本次发行的股票种类为境内上市人民币普通股股票（A股），每股面值为1元，将在上交所科创板上市交易。

2、发行方式和发行时间

本次发行采用向特定对象发行股票的方式，发行人将在获得中国证监会作出予以注册决定的有效期内择机实施。

3、定价基准日、发行价格及定价原则

本次向特定对象发行股票采取询价发行方式，本次向特定对象发行的定价基准日为发行期首日。本次发行价格不低于定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的80%。最终发行价格在本次向特定对象发行申请获得中国证监会的注册文件后，按照相关法律、法规的规定和监管部门的要求，根据询价结果由董事会根据股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定，但不低于前述发行底价。

定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量。

若公司股票在该20个交易日内发生因派息、送股、配股、资本公积转增股本等除权、除息事项引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价格按经过相应除权、除息调整后的价格计算。在定价基准日至发行日期间，若公司发生派发股利、送红股或公积金转增股本等除息、除权事项，本次向特定对象发行股票的发行底价将作相应调整。调整方式如下：

1、分红派息： $P1=P0-D$

2、资本公积转增股本或送股： $P1=P0/(1+N)$

3、两项同时进行： $P1 = (P0 - D) / (1 + N)$

其中，P0 为调整前发行价格，每股分红派息金额为 D，每股资本公积转增股本或送股数为 N，调整后发行价格为 P1。

4、发行数量

本次向特定对象发行股票数量不超过 25,200,000 股，本次发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格计算，不超过本次发行前总股本的 30%，最终发行数量由公司股东大会授权董事会根据中国证监会相关规定及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在董事会决议日至发行日期间发生除权、除息事项，本次向特定对象发行股票数量上限将作相应调整。

5、限售期

本次发行完成后，发行对象认购的股份自发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。发行对象基于本次交易所取得的上市公司向特定对象发行的股票，因上市公司分配股票股利、资本公积转增股本等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。

发行对象因本次交易取得的上市公司股份在锁定期届满后减持还需遵守《公司法》《证券法》《科创板上市规则》等相关法律法规及规范性文件。

6、股票上市地点

本次向特定对象发行的股票将申请在上交所科创板上市交易。

7、本次发行前滚存未分配利润的安排

本次发行完成前的公司滚存利润由本次发行完成后的新老股东按本次发行完成后的持股比例共享。

8、本次发行决议的有效期限

本次发行决议有效期为自股东大会审议通过之日起12个月。

（四）募集资金投向

本次发行股票募集资金总额不超过100,000.00万元（含本数），扣除发行费用后拟用于以下项目：

| 序号 | 项目名称 | 项目投资总额（万元） | 募集资金使用金额（万元） |
|----|-------------------|------------|--------------|
| 1 | 上海临港研发及产业化项目 | 64,000.00 | 47,000.00 |
| 2 | 高端晶圆处理设备产业化项目（二期） | 28,939.27 | 23,000.00 |
| 3 | 补充流动资金 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| 合计 | | 122,939.27 | 100,000.00 |

若实际募集资金不能满足上述募集资金用途需要，公司将根据实际募集资金净额，按照轻重缓急的原则，调整并最终决定募集资金投入优先顺序及各项目具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

本次向特定对象发行募集资金到位前，公司将根据市场情况及自身实际情况以自筹资金择机先行投入募集资金投资项目。募集资金到位后，依照相关法律法规要求和程序置换先期投入。

（五）本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，公司本次发行尚无确定的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系以及本次发行是否构成关联交易。公司将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中披露相关情况。

（六）本次发行是否将导致公司控制权发生变化

根据中国证券登记结算有限责任公司出具的权益登记日为2021年9月30日的股东名册，截至2021年9月30日，公司第一大股东为先进制造，持有公司股份数为14,332,430股，占发行前总股本的17.06%，公司无实际控制人。

本次向特定对象发行股票数量不超过25,200,000股，本次发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格计算，不超过本次发行前总股本的30%，本次发行完成后公司仍无实际控制人。因此，本次发行不会导致公司的控制权发生变化。

（七）本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次向特定对象发行股票方案已经公司于2021年6月11日召开的第一届董事会第二十六次会议、第一届监事会第十六次会议审议通过，并经公司于2021年6月28日召开的2021年第三次临时股东大会审议通过。本次发行已通过上交所科创板上市审核中心审核，尚需中国证监会作出予以注册决定后方可实施。

在获得中国证监会的注册批复后，公司将向上交所和登记结算公司申请办理股票发行和上市事宜，履行本次发行的相关程序。

三、董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

（一）本次募集资金使用计划

本次发行股票募集资金总额不超过100,000.00万元（含本数），扣除发行费用后拟用于以下项目：

| 序号 | 项目名称 | 项目投资总额（万元） | 募集资金使用金额（万元） |
|----|-------------------|------------|--------------|
| 1 | 上海临港研发及产业化项目 | 64,000.00 | 47,000.00 |
| 2 | 高端晶圆处理设备产业化项目（二期） | 28,939.27 | 23,000.00 |
| 3 | 补充流动资金 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| 合计 | | 122,939.27 | 100,000.00 |

若实际募集资金不能满足上述募集资金用途需要，公司将根据实际募集资金净额，按照轻重缓急的原则，调整并最终决定募集资金投入优先顺序及各项目具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

本次向特定对象发行募集资金到位前，公司将根据市场情况及自身实际情况以自筹资金择机先行投入募集资金投资项目。募集资金到位后，依照相关法律法规要求和程序置换先期投入。

（二）本次募集资金投资的运用方向

1、项目基本情况

（1）上海临港研发及产业化项目

上海临港研发及产业化项目位于上海闵行经济技术开发区临港园区。本项目预计建设期为 30 个月，由公司全资子公司上海芯源微企业发展有限公司实施。本项目计划总投资额为 64,000.00 万元，拟投入募集资金 47,000.00 万元，其余以自筹资金投入。

本项目建成并达产后，主要用于研发与生产前道 ArF 光刻工艺涂胶显影机、浸没式光刻工艺涂胶显影机及单片式化学清洗机等高端半导体专用设备。

（2）高端晶圆处理设备产业化项目（二期）

高端晶圆处理设备产业化项目（二期）位于辽宁省沈阳市浑南区。本项目预计建设期为 30 个月，计划总投资额为 28,939.27 万元，拟投入募集资金 23,000.00 万元，其余以自筹资金投入。本项目建成并达产后，主要用于前道 I-line 与 KrF 光刻工艺涂胶显影机、前道 Barc（抗反射层）涂胶机以及后道先进封装 Bumping 制备工艺涂胶显影机。

（3）补充流动资金

为满足公司日益增长的运营资金需要，本次募集资金中的 30,000.00 万元拟用于补充流动资金。本次募集资金补充流动资金将用于支持公司持续推出新产品、满足公司产业扩张需求等。

2、建设内容及投资概算

（1）上海临港研发及产业化项目

本项目的投资概算如下表所示：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 金额 | 占比 |
|----------|-------------|------------------|---------------|
| 1 | 建设投资 | 47,063.49 | 73.54% |
| 1.1 | 场地建设投资 | 28,830.84 | 45.05% |
| 1.1.1 | 土建投资 | 19,769.83 | 30.89% |
| 1.1.2 | 装修投资 | 6,591.07 | 10.30% |

| 序号 | 项目 | 金额 | 占比 |
|----------|-----------------|------------------|----------------|
| 1.1.3 | 土地购置款 | 2,469.94 | 3.86% |
| 1.2 | 设备及软件投资 | 18,232.65 | 28.49% |
| 1.2.1 | 设备投资 | 15,951.45 | 24.92% |
| 1.2.2 | 软件投资 | 2,281.20 | 3.56% |
| 2 | 预备费 | 1,337.81 | 2.09% |
| 3 | 研发及产业化投入 | 6,065.08 | 9.48% |
| 3.1 | 材料投入 | 3,025.00 | 4.73% |
| 3.2 | 人员薪酬 | 2,578.76 | 4.03% |
| 3.3 | 其他投入 | 461.32 | 0.72% |
| 4 | 铺底流动资金 | 9,533.62 | 14.90% |
| 5 | 项目总投资 | 64,000.00 | 100.00% |

本项目建设期 30 个月，项目建设期具体进度安排如下：

| 项目进度安排（月） | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |
|-----------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 工程设计及准备工作 | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 土建工程 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 装修、水电工程 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 设备购置及安装调试 | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | |
| 人员招聘与培训 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 试运行与验收 | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

（2）高端晶圆处理设备产业化项目（二期）

项目的投资概算如下表所示：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 金额 | 占比 |
|----------|-------------|------------------|---------------|
| 1 | 建设投资 | 23,654.38 | 81.74% |
| 1.1 | 场地建设投资 | 16,101.17 | 55.64% |
| 1.1.1 | 土建投资 | 11,687.67 | 40.39% |
| 1.1.2 | 装修投资 | 4,413.50 | 15.25% |
| 1.2 | 设备及软件投资 | 7,553.21 | 26.10% |

| 序号 | 项目 | 金额 | 占比 |
|----------|---------------|------------------|----------------|
| 1.2.1 | 设备投资 | 6,577.16 | 22.73% |
| 1.2.2 | 软件投资 | 976.05 | 3.37% |
| 2 | 预备费 | 709.63 | 2.45% |
| 3 | 铺底流动资金 | 4,575.26 | 15.81% |
| 4 | 项目总投资 | 28,939.27 | 100.00% |

本项目建设期 30 个月，项目建设期具体进度安排如下：

| 项目进度安排（月） | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |
|-----------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 工程设计及准备工作 | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 土建工程 | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 装修、水电工程 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 设备购置及安装调试 | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| 人员培训 | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | |
| 试运行与验收 | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

3、项目实施背景及必要性

(1) 拓展前道涂胶显影设备和单片式清洗设备业务

公司长期专注于半导体专用设备的研发、生产和销售，紧密跟踪国际先进技术发展趋势，积极向精细化前沿技术领域发展，瞄准市场空间更大的前道设备主战场，积极推动前道涂胶显影设备及前道清洗设备的工艺验证及商业化推广。公司重视自身产品技术和性能的不断升级，在主要产品打入前道芯片制造领域的同时，不断推出更高工艺等级的产品。

通过建设上海临港研发及产业化项目，推出更高工艺等级的前道涂胶显影设备与清洗设备产品，形成前道设备主打优势产品，进一步强化公司在高端设备领域的技术优势并丰富产品结构，提升公司产品的科技水平，为公司长期发展提供核心竞争力和增长力。

(2) 提升产品生产研发能力，满足业务增长需求

公司已在涂胶显影设备和单片式湿法设备领域深耕多年，凭借持续的技术创新、高

性价的产品及优质的售后服务，已建立一定的行业知名度，下游客户覆盖集成电路前道晶圆加工领域及后道先进封装、MEMS、化合物、功率器件、特种工艺等领域。

随着公司规模及业务的扩张，公司在现有厂区进行半导体设备生产与研发已出现瓶颈。为更好地完善公司的产品布局，满足业务规模快速增长的需求，进一步提升公司的盈利能力和综合竞争实力，公司拟使用本次募集资金建设高端晶圆处理设备产业化项目（二期），提升现有量产半导体设备的供货能力，满足下游客户多元化的定制需求。

（3）补充流动资金满足公司业务快速发展的需求

基于行业当前发展趋势和竞争格局的变化，结合公司近年来不断扩大的业务规模，未来几年公司仍处于成长期，生产经营、市场开拓、研发投入等活动中需要大量的营运资金。通过本次发行募集资金补充流动资金，可在一定程度上解决公司因业务规模扩张而产生的营运资金需求，缓解快速发展的资金压力，提高公司抗风险能力，增强公司总体竞争力。

4、项目实施能力与可行性

（1）本次发行募集资金使用符合相关法律法规的规定

本次向特定对象发行募集资金用于上海临港研发及产业化项目、高端晶圆处理设备产业化项目（二期）和补充流动资金符合相关法律法规的规定，具备可行性。募集资金到位并实施后，将进一步强化公司在高端设备领域的技术优势并丰富产品结构，满足业务规模快速增长的需求，进一步提升公司的盈利能力和综合竞争实力。

（2）公司具备完善的法人治理结构和内部控制体系

公司依据监管部门关于上市公司规范运作的有关规定，建立了规范的公司治理体系，健全了各项规章制度和内控制度，并在日常生产经营过程中不断地改进和完善。公司已根据相关规定制定了募集资金管理办法，对募集资金的存储、审批、使用、管理与监督做出了明确的规定。

（3）公司拥有丰富的行业经验

公司自成立以来一直专注于半导体专用设备的研发、生产和销售，深耕光刻工序涂胶显影设备和单片式湿法设备，积累了丰富的行业经验。公司是国家集成电路产业技术

创新联盟及集成电路封测产业链技术创新战略联盟理事单位，先后主持制定了喷胶机、涂胶机两项行业标准，奠定了在细分行业内的突出地位。经过多年的沉淀，公司与国内外供应商建立了较为稳定的合作关系，培育与建设成了较为完善的原材料供应链，有利于保证公司产品原料来源的稳定性及可靠性。凭借丰富的行业经验，公司具备实施本次募投项目的能力。

(4) 公司具有良好的技术储备

公司所处的半导体设备行业属于典型的技术密集型行业，涉及电子、机械、化工、材料、信息等多学科领域，是多门类跨学科知识的综合应用，具有较高的技术门槛，通常是一代器件、一代设备、一代工艺。公司高度重视新技术、新产品和新工艺的研发工作，通过多年的技术积累以及承担国家 02 重大专项，公司已经成功掌握包括光刻工艺胶膜均匀涂敷技术、不规则晶圆表面喷涂技术、精细化显影技术、内部微环境精确控制技术、晶圆正反面颗粒清洗技术、化学药品精确供给及回收技术等在内的多种半导体设备产品核心技术，并拥有多项自主知识产权。

公司建有较为完善的人才培养体系，通过承担国家重大专项及地方重大科研任务、开展专题技术培训等方式培养了半导体设备的设计制造、工艺制程、软件开发与应用等多种学科人才。公司重视技术人才队伍的建设，积极引进了一批具有丰富的半导体设备行业经验的高端人才，形成了稳定的核心技术人才团队，能紧密跟踪国际先进技术发展趋势，具备较强的持续创新能力。公司技术实力雄厚，核心技术人才团队稳定，能够为本次募投项目的实施提供有力保障。

(5) 公司具备良好的客户资源保障

经过多年的积累，公司在光刻工序涂胶显影设备和单片式湿法设备领域已具备一定的客户优势。公司以沈阳为销售总部，并在苏州、昆山、台湾、武汉、上海等地设有办事处，销售网络覆盖长三角、珠三角及台湾地区等产业重点区域，建立了快速响应的销售和技术服务团队，已形成了较强的客户资源优势，为本次募投项目的实施奠定了坚实的基础。

5、项目用地、涉及的审批、备案事项

(1) 上海临港研发及产业化项目

上海临港研发及产业化项目实施主体，公司之全资子公司上海芯源微企业发展有限公司，于 2021 年 10 月 9 日在国有建设用地使用权出让活动中竞得本项目所在地块的土地使用权，并于 2021 年 10 月 11 日签署相关土地使用权出让合同。

2021 年 10 月 12 日，上海芯源微企业发展有限公司取得上海临港地区开发建设管理委员会出具的《上海市企业投资项目备案证明》，项目代码：2110-310115-04-01-389226。

2021 年 12 月 17 日，上海临港管委会向上海芯源微企业发展有限公司出具《中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会关于芯源微临港研发及产业化项目环境影响报告表的告知承诺决定》（沪自贸临港环保许评[2021]113 号，登记号：115-32-21-1054），从环境保护角度同意项目建设。

(2) 高端晶圆处理设备产业化项目（二期）

高端晶圆处理设备产业化项目（二期）位于辽宁省沈阳市浑南区彩云路 1 号，2020 年 6 月，公司取得上述项目用地的不动产权证（辽（2020）沈阳市不动产权第 0227170 号）。

2020 年 4 月，公司取得沈阳市浑南区发展和改革局出具的《关于<高端晶圆处理设备产业化>项目备案证明》（沈浑发改备字[2019]36 号），项目代码：2019-210112-35-03-051850。

2020 年 4 月，公司取得沈阳市环境生态局浑南分局出具的《关于高端晶圆处理设备产业化项目环境影响报告表的批复》（沈环浑南审字[2020]24 号）及《关于高端晶圆处理设备产业化项目环境影响报告表实质性审查意见》（沈浑环查[2020]6 号）。

(3) 补充流动资金

补充流动资金不涉及项目用地、项目投资备案或环评批复事项。

6、主要作用，建设周期，项目预计效益，与现有业务或发展战略的关系

(1) 上海临港研发及产业化项目

公司通过建设上海临港研发及产业化项目，推出更高工艺等级的前道涂胶显影设备与清洗设备产品，形成前道设备主打优势产品，进一步强化公司在高端设备领域的技术优势并丰富产品结构，提升公司产品的科技水平，为公司长期发展提供核心竞争力和增长力。

上海临港研发及产业化项目目前计划建设周期为 30 个月。参考本行业一定时期的平均收益水平，并考虑项目的风险因素，设定折现率为 12%，预计本项目的税后内部收益率为 15.76%，税后投资净现值是 15,760.10 万元，项目的净现值为正，具有投资价值。

上海临港研发及产业化项目建设后，公司将在前道先进制程设备研发及产业化领域实现进一步突破，推出更高工艺等级的前道涂胶显影设备与清洗设备产品，进一步强化公司在高端设备领域的技术优势并丰富产品结构。

(2) 高端晶圆处理设备产业化项目（二期）

本次高端晶圆处理设备产业化项目（二期）建成并达产后，主要用于前道 I-line 与 KrF 光刻工艺涂胶显影机、前道 Barc（抗反射层）涂胶机以及后道先进封装 Bumping 制备工艺涂胶显影机，有利于完善公司的产品布局，满足业务规模快速增长的需求。公司拟通过建设高端晶圆处理设备产业化项目（二期），提升现有量产半导体设备的供货能力，满足下游客户多元化的定制需求。

本项目预计建设期为 30 个月。参考本行业一定时期的平均收益水平，并考虑项目的风险因素，设定折现率为 12%，预计本项目的税后内部收益率为 20.03%，税后投资净现值是 19,667.11 万元，项目的净现值为正，具有投资价值。

高端晶圆处理设备产业化项目（二期）建成后，公司将扩充前道晶圆加工及后道先进封装环节涂胶显影设备产能，满足业务规模快速增长的需求，进一步提升公司的盈利能力和综合竞争实力。

(3) 补充流动资金

基于行业当前发展趋势和竞争格局的变化，结合公司近年来不断扩大的业务规模，

未来几年公司仍处于成长期，生产经营、市场开拓、研发投入等活动中需要大量的营运资金。通过本次发行募集资金补充流动资金，可在一定程度上解决公司因业务规模扩张而产生的营运资金需求，缓解快速发展的资金压力，提高公司抗风险能力，增强公司总体竞争力。

公司本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金符合相关法律法规的相关规定。为规范募集资金管理，提高募集资金使用效率，公司已根据《科创板上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定募集资金相关管理制度，对募集资金专户存储、使用、投向变更、管理与监督进行了明确的规定。本次募集资金将严格按照规定存储在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用。

（三）本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

1、本次发行对公司经营管理的影响

本次向特定对象发行股票募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，有利于提升公司后道先进封装及前道设备生产能力，有利于进一步强化公司在高端设备领域的技术优势并丰富产品结构，资本规模和抗风险能力将得到进一步增强，有助于提高公司综合竞争力和市场地位，促进公司的长期可持续发展。

2、本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司资产总额和净资产额同时增加，营运资金得到进一步充实，从而优化公司的财务结构，降低财务风险，募投项目的实施也将进一步提升公司的盈利能力。

（四）本次募集资金投资属于科技创新领域的主营业务的说明

1、本次募集资金主要投向科技创新领域的主营业务

集成电路是国家的战略性基础性产业，其技术水平和产业规模已成为衡量国家综合实力的重要标志之一。公司生产销售的光刻工序涂胶显影设备（涂胶/显影机、喷胶机）和单片式湿法设备（清洗机、去胶机、湿法刻蚀机）属于高新技术产业和战略性新兴产业，公司主营业务属于科技创新领域。

公司本次募集资金投资项目为上海临港研发及产业化项目、高端晶圆处理设备产业化项目（二期）及补充流动资金，旨在提高公司科技创新水平，推出更高工艺等级的产品，扩充产品产能，并补充流动资金以满足公司研发项目发展与主营业务扩张需求，持续保持公司的科创实力。因此，本次募集资金主要投向科技创新领域，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，服务于国家创新驱动发展战略及国家经济高质量发展战略。

2、募投项目将促进公司科技创新水平的持续提升

公司重视自身产品技术和性能的不断升级，在主要产品打入前道芯片制造领域的同时，不断推出更高工艺等级的产品，并为此制定中期战略发展规划。

本次募投项目包括上海临港研发及产业化项目、高端晶圆处理设备产业化项目（二期）及补充流动资金。通过本次募投项目的实施，公司将进一步向精细化前沿技术领域发展，推出更高工艺等级的涂胶显影设备与清洗设备产品，提升产品工艺技术能力与科技创新水平，并补充流动资金用于研发项目发展与主营业务扩张，持续提升公司的科技创新实力。

（五）前次募集资金使用情况及本次融资的必要性及合理性

1、前次募集资金的实际使用情况

经中国证监会《关于同意沈阳芯源微电子设备股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2019〕2335号）同意注册，公司于2019年12月10日向社会公开发行人民币普通股（A股）2,100万股，募集资金总额为56,637.00万元，扣除发行费用6,062.59万元后实际募集资金净额为50,574.41万元。公司首次公开发行股票募集资金计划投入项目为高端晶圆处理设备产业化项目及高端晶圆处理设备研发中心项目。

高端晶圆处理设备产业化项目原计划建设周期18个月，于2021年6月10日前达到预定可使用状态。受到沈阳市地下铁路修建规划的影响，高端晶圆处理设备产业化项目原规划地点拟进行地下铁路修建，不再具备进行募投项目建设的条件，公司于2020年4月24日变更了该项目的实施地点，由“沈阳市浑南区新岛街6号”变更为“沈阳市浑南区东至沈本一街，南至规划地块，西至沈本大街，北至桃园一路”，履行了必要的审批程序。在募投项目实施地点变更等因素的影响下，高端晶圆处理设备产业化项目

的建设进度、生产设备的采购以及安装调试工作均有所延缓。为提高募投资金利用率，根据公司实际情况及市场需求，公司拟有计划、分步骤逐步投入该项目，故将该项目的达到预定可使用状态时间调整至 2022 年 6 月 30 日。

高端晶圆处理设备研发中心项目原计划建设周期 10 个月，于 2020 年 10 月 10 日前达到预定可使用状态。由于受到国外新冠疫情、中美贸易战等因素的影响，高端晶圆处理设备研发中心项目所需的部分进口设备和材料无法正常、及时供应，该项目的设备采购以及安装调试工作有所延缓，研发项目开展情况不及预期。为提高募投资金利用率，根据公司实际情况及市场需求，公司拟有计划、分步骤逐步投入该项目，故将该项目的达到预定可使用状态时间调整至 2022 年 3 月 31 日。

截至 2021 年 9 月 30 日，高端晶圆处理设备产业化项目已累计投入募集资金占计划投入募集资金比例 58.58%，已签订采购合同金额占计划投入募集资金比例约 90%，达到预定可使用状态日期为 2022 年 6 月 30 日；高端晶圆处理设备研发中心项目已累计投入募集资金占计划投入募集资金比例 86.65%，达到预定可使用状态日期 2022 年 3 月 31 日。截至本募集说明书出具日，上述前次募投项目仍在建设过程中，不存在重大背离计划的情形。

2、前次募投项目与本次募投项目的差异

前次募投项目与本次募投项目的建设都是基于公司主业所在国内半导体设备市场的需求旺盛，旨在提升公司产品的生产能力，扩大公司产业化规模，满足公司市场扩张的需要，提高公司的整体盈利能力，助力提升半导体制造行业技术水平，促进我国半导体产业健康发展。

本次募投项目和前次募投项目的主要差异对比如下：

| 项目 | 募投项目 | 产业化设备名称 | 应用领域/研发内容 |
|--------|--------------|--|---|
| 本次募投项目 | 上海临港研发及产业化项目 | 前道 ArF 光刻工艺涂胶显影机、浸没式光刻工艺涂胶显影机、单片式化学清洗机 | 1、应用领域：集成电路制造前道晶圆加工环节； 2、研发内容：针对 ArF 和 ArFi（浸没式）工艺机台所涉及的 Immersion 光刻胶均匀涂敷技术、精细化显影技术、超高产能设备架构及机械手优化调度技术、内部微环境超精确控制技术、光刻机联机调度技术、晶圆背面颗 |

| 项目 | 募投项目 | 产业化设备名称 | 应用领域/研发内容 |
|--------|-------------------|---|---|
| | | | 粒控制技术的实现研究及中试； 针对单片式化学清洗机所涉及的内部微环境控制技术、工艺单元参数精确控制技术、晶圆双面颗粒清洗技术、化学药品精确供给及回收技术、高产能设备架构及机械手优化调度技术、耐腐蚀晶圆耐腐蚀边缘夹持高速旋转技术、晶圆干燥技术的实现研究及中试 |
| | 高端晶圆处理设备产业化项目（二期） | I-line 光刻工艺涂胶显影机（产能≥270WPH，6层高产能架构，满配 24spin）、KrF 光刻工艺涂胶显影机、前道 Barc（抗反射层）涂胶机（产能≥260WPH，可实现高温烘烤） | 应用领域：集成电路制造前道晶圆加工环节 |
| | | 后道先进封装 Bumping 制备工艺涂胶显影机 | 应用领域：集成电路制造后道先进封装环节 |
| | 补充流动资金 | - | - |
| 前次募投项目 | 高端晶圆处理设备产业化项目 | I-line 光刻工艺涂胶显影机（产能≥240WPH，6层架构，满配 18spin）、前道 Barc（抗反射层）涂胶机（产能≥200WPH）、PI 涂胶显影机、单片式物理清洗机 | 应用领域：集成电路制造前道晶圆加工环节 |
| | 高端晶圆处理设备研发中心项目 | - | 研发内容：针对 Barc、I 线、KrF 工艺机台，单片式物理清洗机的研发升级，以及 ArFi（浸没式）先进工艺机台的原理研究以及前瞻技术探索和储备 |

本次募投项目对比前次募投项目，在生产产品设计和研发内容方面有明显差异，存在不同侧重。

（1）产业化项目方面

前次募投项目中高端晶圆处理设备产业化项目主要产品为包括前道 Barc（抗反射层）涂胶机、PI 涂胶显影机、I-line 光刻工艺涂胶显影机以及单片式物理清洗机。本次募投项目中高端晶圆处理设备产业化项目（二期）项目进一步扩大了公司前道 Barc（抗反射层）涂胶机、I-line 光刻工艺涂胶显影机的产业化能力，并新增 KrF 光刻工艺涂胶显影机和后道先进封装 Bumping 制备工艺涂胶显影机的产业化能力。

上海临港研发及产业化项目产业化的前道机台包括道 ArF 光刻工艺涂胶显影机、

浸没式光刻工艺涂胶显影机及单片式化学清洗机，应用于更高工艺等级的前道晶圆制造领域。

本次募投项目与前次募投项目在产业化项目方面的生产场地、装配工序等相互独立，本次募投项目不受前次募投项目建设进度的影响。

（2）研发项目方面

前次募投项目中高端晶圆处理设备研发中心项目研发内容系针对前道 **Barc**（抗反射层）涂胶机、**I-line** 光刻工艺涂胶显影机、**KrF** 光刻工艺涂胶显影机和单片式物理清洗机的研发升级，以及 **ArFi**（浸没式）先进工艺机台的原理研究以及前瞻技术探索和储备。本次募投项目中上海临港研发及产业化项目的研发内容系针对 **ArF** 光刻工艺涂胶显影机、浸没式光刻工艺涂胶显影机及单片式化学清洗机的技术实现研究及中试。

其中，前次募投项目高端晶圆处理设备研发中心项目针对前道 **Barc**（抗反射层）涂胶机、**I-line** 光刻工艺涂胶显影机、**KrF** 光刻工艺涂胶显影机和单片式物理清洗机的研发，与本次募投项目上海临港研发及产业化项目的 **ArF** 光刻工艺涂胶显影机、浸没式光刻工艺涂胶显影机及单片式化学清洗机属不同类型产品，产品的技术和工艺等级差异较大，研发内容相互独立。

前次募投项目高端晶圆处理设备研发中心项目对 **ArFi**（浸没式）先进工艺机台的研究主要为原理研究以及前瞻技术探索和储备，侧重于工艺研究。本次募投项目上海临港研发及产业化项目系针对 **ArF** 光刻工艺涂胶显影机、浸没式光刻工艺涂胶显影机及单片式化学清洗机的技术实现，面向产品的产业化需求进行技术研发，侧重于技术实现与产业化。公司现有的各项技术储备满足上海临港研发及产业化项目浸没式光刻工艺涂胶显影机的研发需求，本次募投项目不受前次募投项目建设进度的影响。

公司 **Barc**（抗反射层）涂胶机、**I-line** 光刻工艺涂胶显影机、**KrF** 光刻工艺涂胶显影机、后道先进封装 **Bumping** 制备工艺涂胶显影机以及单片式物理清洗机已实现部分型号的量产，并取得下游厂商的订单，具备产业化能力，本次募投项目中高端晶圆处理设备产业化项目（二期）的产品产业化不受高端晶圆处理设备研发中心项目建设的影响。高端晶圆处理设备研发中心项目建成后，将继续对上述产品的技术工艺升级进行研发，不断提升产品工艺等级。

（3）建设场地方面

本次募投项目上海临港研发及产业化项目、高端晶圆处理设备产业化项目（二期）的具体建设场地与前次项目高端晶圆处理设备产业化项目、高端晶圆处理设备研发中心项目相互独立，项目建设均独立开展，本次募投项目不受前次募投项目建设进度的影响。上述项目将按照各自的既定规划开展相关建设工作与建成后的业务运营活动，前次募投项目延期不会对本次募投项目产生重大不利影响。

3、前次募集资金较大金额资金未使用情况下进行本次融资的必要性及合理性

截至 2021 年 9 月 30 日，高端晶圆处理设备产业化项目已累计投入募集资金占计划投入募集资金比例 58.58%，已签订采购合同金额占计划投入募集资金比例约 90%，达到预定可使用状态日期为 2022 年 6 月 30 日；高端晶圆处理设备研发中心项目已累计投入募集资金占计划投入募集资金比例 86.65%，达到预定可使用状态日期 2022 年 3 月 31 日。截至本募集说明书出具日，上述前次募投项目仍在建设过程中，不存在重大背离计划的情形。剩余尚未使用的前次募集资金将按原计划用于前次募投项目，超募资金将按规定逐步用于永久补充流动资金，IPO 全部募集资金正在按照既定计划用途使用，无法用于本次募投项目。

公司本次再融资的必要性及合理性如下：

（1）现有场地面积受限，难以满足快速增长的订单需求

报告期内，由于下游晶圆厂、封装厂产能持续扩张，公司订单量大幅增长，截至 2021 年 9 月 30 日，公司在手订单金额为 133,055.34 万元，较 2020 年末新增 56,338.79 万元，增长 73.44%。同时，2021 年 1-9 月，公司前道设备新签订单金额为 31,035.75 万元，同比新增 21,382.19 万元，增长 221.50%，随着公司前道涂胶显影设备以及清洗机的研发取得进展，未来新增前道设备订单将呈较快增长趋势。因公司在手订单大幅增长，特别是前道设备生产调试所需场地面积与后道设备和 6 英寸及以下单晶圆处理设备相比有大幅提升，公司现有厂区生产调试场地已基本趋于饱和，难以满足公司未来快速增长的排产需求。

（2）持续提升产品工艺制程，符合公司发展战略

公司前次募投项目产业化的涂胶/显影机包括前道 Barc（抗反射层）涂胶机、PI 涂

胶显影机、I-line 光刻工艺涂胶显影机，均应用于集成电路制造前道晶圆加工环节，适用于 offline、I-line 光刻工艺制程。本次募投项目中，高端晶圆处理设备产业化项目（二期）项目新增 KrF 光刻工艺涂胶显影机产业化，适用于 KrF 光刻工艺制程，工艺制程等级高于 offline 与 I-line 光刻工艺制程；上海临港研发及产业化项目新增前道 ArF 光刻工艺涂胶显影机、浸没式光刻工艺涂胶显影机产业化，适用于 ArF、浸没式光刻工艺制程，属于更高端光刻工艺制程，将进一步弥补我国在该领域的市场空白。公司将按照 offline→I-line→KrF→ArF→ArFi（浸没式）的制程发展趋势，逐步实现前道涂胶显影设备向 28nm 及更高工艺制程的全覆盖。

公司前次募投项目产业化的清洗机为单片式物理清洗机，而本次募投项目中上海临港研发及产业化项目新增单片式化学清洗机，产品工艺等级和应用范围更为广泛。

公司专注于半导体专用设备的研发、生产和销售，将紧密跟踪国际先进技术发展趋势，积极向精细化前沿技术领域发展，瞄准市场空间更大的前道设备主战场。本次募投项目的建设，将进一步提升公司产品工艺制程等级，是公司提升科技创新水平、保持科技创新能力、提升市场占用率的必由之路，符合公司整体发展战略。

（3）加速半导体设备国产化替代进程，助力半导体产业链自主可控

近年来，经济逆全球化的风险不断加大，解决国内半导体产业“卡脖子”问题、实现半导体产业链自主可控已迫在眉睫。长期以来，我国半导体设备行业市场份额仍主要由国外知名企业所占据，下游客户基于供应链安全的考虑，急需寻找其他国内合格供应商以扩展设备采买来源，控制经营风险。

通过前次募投项目和本次募投项目的建设，公司将进一步提升现有量产半导体设备的供货能力，并推出更高工艺等级的前道涂胶显影设备与清洗设备产品，确立前道产品在公司现有产品体系中的主导地位，进一步强化公司在高端设备领域的技术优势，同时也将满足下游客户对于国产高端设备的迫切需求，加速半导体设备国产化替代进程，助力半导体产业链自主可控。

四、董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

（一）本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

本次发行完成后，公司不存在较大的业务和资产的整合计划。本次发行均围绕公司现有主营业务展开，募集资金将用于上海临港研发及产业化项目、高端晶圆处理设备产业化项目（二期）和补充流动资金，符合公司业务发展方向和战略规划，发行完成后公司主营业务将进一步加强。

（二）本次发行完成后，上市公司科研创新能力的变化

通过建设上海临港研发及产业化项目，公司将在前道先进制程设备研发及产业化领域实现进一步突破，进一步增强我国产业链自主可控能力。同时，公司将进一步强化公司在高端设备领域的技术优势并丰富产品结构，提升公司产品的科技水平，为公司长期发展提供核心竞争力和增长力。

随着公司规模及业务的扩张，公司在现有厂区进行半导体设备生产与研发已出现瓶颈。为更好地完善公司的产品布局，满足业务规模快速增长的需求，进一步提升公司的盈利能力和综合竞争实力，公司拟使用本次募集资金建设高端晶圆处理设备产业化项目（二期），提升现有量产半导体设备的供货能力，满足下游客户多元化的定制需求。

通过使用本次募集资金补充流动资金，有利于公司补充未来业务快速发展的流动资金，发挥研发创新优势，加速提升公司光刻工序涂胶显影设备和单片式湿法设备的技术水平和产业化能力，从而推动半导体专用设备国产化，保障产业链安全，加快国产替代、自主可控进程。

通过本次募投项目的实施，公司将进一步向精细化前沿技术领域发展，推出更高工艺等级的涂胶显影设备与清洗设备产品，提升产品工艺技术能力与科技创新水平，并补充流动资金用于研发项目发展与主营业务扩张，持续提升公司的科技创新实力。

（三）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

根据中国证券登记结算有限责任公司出具的权益登记日为2021年9月30日的股东名册，截至2021年9月30日，公司第一大股东为先进制造，持有公司股份数为14,332,430股，占发行前总股本的17.06%，公司无实际控制人。

本次向特定对象发行股票数量不超过25,200,000股，本次发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格计算，不超过本次发行前总股本的30%，本次发行完成后公司仍无实际控制人。因此，本次发行不会导致公司的控制权发生变化。

（四）本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

截至本募集说明书签署日，公司本次发行尚无确定的发行对象，因而无法确定与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务是否存在同业竞争或潜在同业竞争。公司将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中披露相关情况。

（五）本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

截至本募集说明书签署日，公司本次发行尚无确定的发行对象，因而无法确定与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人是否可能存在的关联交易。公司将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中披露相关情况。

五、与本次发行相关的风险因素

（一）对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素

1、技术风险

（1）技术开发风险

公司所处的半导体设备行业属于典型的技术密集型行业，涉及电子、机械、化工、材料、信息等多学科领域，综合应用多门类跨学科知识，具有较高的技术门槛。公司技术水平与国际知名企业相比仍然存在一定差距，特别是在集成电路制造前道晶圆加工环节用涂胶显影设备及清洗设备领域，公司与国际龙头日本东京电子及日本迪恩士的技术差距仍然较大。如果不能紧跟国内外半导体设备制造技术的发展趋势，充分关注并应对客户多样化的个性需求，或者后续研发投入不足，公司将面临因无法保持持续创新能力而导致市场竞争力下降的风险。

(2) 核心技术人员流失或不足的风险

作为典型的技术密集型行业，半导体设备行业对于专业人才尤其是研发人员的依赖程度较高，核心技术人员是公司生存和发展的重要基石。随着市场需求的不断增长和行业竞争的日益激烈，半导体设备行业对于专业技术人才的竞争不断加剧，若公司不能提供更好的发展平台、更具市场竞争力的薪酬待遇及良好的研发条件，可能面临核心技术人员流失的风险；同时，随着公司募集资金投资项目的实施，公司资产和经营规模将迅速扩张，对于专业技术人才的需求也将有所提升，公司将面临核心技术人员不足的风险。

(3) 核心技术失密风险

自成立以来，公司高度重视对核心技术的保护，但仍不排除因核心技术人员流失、员工个人工作疏漏、外界窃取等原因导致公司核心技术失密的风险，这可能会导致公司竞争力减弱，进而对公司的业务发展产生不利影响。

2、法律风险

(1) 知识产权争议风险

半导体设备行业属于典型的技术密集型行业，该行业知识产权众多。在产品开发过程中，涉及到较多专利及非专利技术，公司可能发生与竞争对手产生知识产权纠纷或公司的知识产权被侵犯的风险，此类知识产权争端将对公司的正常经营活动产生不利影响。此外，半导体产业链上下游供应商与客户的经营也可能会受知识产权争议、诉讼等因素的影响，进而间接影响公司正常的生产经营。

(2) 产品质量纠纷风险

公司所处的半导体设备行业作为半导体产业链中至关重要的环节，产品质量尤为重要。半导体产业对设备质量有着严苛的要求，不排除可能出现因公司产品质量缺陷导致客户产生损失而被客户退货或索赔等不利后果，将对公司的经营业绩和市场声誉等产生不利影响。

(3) 行政处罚的风险

报告期内，公司不存在违反相关法律、法规或规章而受到重大行政处罚的情况。报告期内，公司存在临时建筑未获得主管部门批准，部分承租房产未办理房屋租赁备案手

续及未取得不动产权证的情况，并且随着公司业务的进一步发展，资产规模逐步提升，若公司内部控制无法相应完善加强或执行不到位，可能存在受到行政处罚的风险。

(4) 部分关联交易程序瑕疵带来的监管风险

报告期内，公司的部分关联交易事项达到股东大会审议标准，因涉及商业秘密而未实际提交股东大会审议，且关联董事未在董事会审议时回避表决，存在一定程度的程序瑕疵。公司已采取解除相关关联交易并重新履行相关决策程序等补救措施，但不排除未来仍有可能因此被监管机构采取监管措施的风险。

3、经营风险

(1) 下游客户产能过剩或扩厂不及预期的风险

半导体设备行业受下游半导体市场及终端消费市场需求波动的影响较大，如果未来终端消费市场需求尤其是增量需求下滑，半导体制造厂商可能会削减资本性支出规模，将会对包括公司在内的半导体设备行业企业的经营业绩造成较大不利影响。

(2) 客户集中度较高及重要客户流失的风险

公司主要客户相对集中，其根据各自产能饱和度、产线规划及建设进度等综合考量后开展固定资产购置，采购行为具有集中成批次、不均匀的特点，受此影响，公司经营业绩各年度存在一定波动。此外，若公司不能持续优化并提升自身产品的工艺技术水平及服务质量，不断满足重要客户新的个性化需求，则存在重要客户资源流失的风险。

(3) 供应商供货不稳定风险

半导体设备属于高精密的自动化装备，研发和生产均需使用高精度元器件，对产品机械结构的精度和材质要求较高，而我国与此相关的产业配套环境依然不够成熟，相关核心关键零部件仍然有赖于进口。报告期内，公司以机械臂为代表的部分核心零部件大部分采购自日本等国外核心供应商，虽然公司与其建立了长期稳定的供货关系，但公司上游核心供应商的供货能力可能会在一定程度上约束公司的生产能力以应对未来半导体设备潜在的爆发式增长需求，进而对公司的经营产生不利影响。此外，随着国际贸易摩擦的加剧，不排除相关国家贸易政策变动影响发行人上游供应商的供货稳定性。

(4) 市场竞争风险

半导体设备行业具有较高的技术壁垒、市场壁垒和客户认知壁垒。目前公司的竞争对手主要为日本、德国、美国、中国台湾等国家或地区企业，如果竞争对手开发出更具有市场竞争力的产品与服务或者提供更好的价格，则公司的行业地位、市场份额、经营业绩等均会受到不利影响。

(5) 前道涂胶显影设备工艺验证和市场开拓不及预期的风险

公司集成电路制造前道涂胶显影设备目前仍然处于工艺验证和市场开发阶段。若公司前道新产品工艺验证进度不及预期，通过工艺验证后市场开拓不利，产品成熟度不能顺利提升或成本控制不佳，则公司未来经营业绩将可能受到不利影响。

(6) 后道涂胶显影设备未来市场空间相对有限的风险

根据 VLSI 提供的行业权威数据，全球后道涂胶显影设备销售额整体较小，未来市场空间相对有限。若公司不能持续开拓上述市场，包括持续开拓已有下游重要一线客户的潜在需求或新客户资源，可能会导致公司未来客户流失、市场地位和经营业绩下滑，从而对公司持续经营能力产生不利影响。

(7) 研发投入可能大幅增长导致业绩波动的风险

随着公司对新产品、新技术研发的持续投入以及可能承担包括 02 重大专项等在内的重大科研项目，未来公司研发投入可能会出现阶段性的大幅增长，将对公司的经营业绩造成较大冲击。

(8) 新产品商业化推广不及预期的风险

公司新产品的开发涉及较大的投入，如果新产品工艺验证不及预期，或通过工艺验证后商业化推广不及预期，产品成熟度不能顺利提升或成本控制不佳，均会对公司业绩产生较大不利影响。

(9) 公司设备验收周期波动的风险

公司各类设备的定制化程度较高，需要在客户现场安装调试，其验收周期受设备和工艺本身的成熟程度、客户安装现场的准备情况、客户工艺要求调整、客户验收流程、现场突发状况及其他偶然因素等多种因素影响，波动较大；同时可能存在设备验收不通

过、收款时间拉长、资金压力提升等风险。

(10) 前次募投项目延期的风险

公司首次公开发行股票募集资金计划投入项目“高端晶圆处理设备产业化项目”及“高端晶圆处理设备研发中心项目”由于地点变更、新冠疫情、中美贸易战等原因导致项目出现延期情形，截至本募集说明书签署日，前次募投项目仍在建设中，尚未达到可使用状态。前次募投项目的延期将在一定程度上减缓公司研发进展与产能提升，可能对公司经营与业绩造成不利影响。

4、管理与内控风险

报告期内，公司业务和资产规模呈现增长趋势，随着公司募集资金投资项目的实施与业务的持续发展，公司的业务和资产规模将进一步扩张，相应的在研发、采购、生产、销售等环节的资源配置和内控管理的复杂程度也将不断上升。如果公司的组织模式和经营管理制度未能随着公司规模扩大及时调整与完善，管理水平未能适应规模扩张的需要，公司将面临规模扩张导致的管理和内控风险。

5、财务风险

(1) 税收优惠风险

报告期内，公司享受的税收优惠政策包括软件产品增值税即征即退、研发费用加计扣除、高新技术企业所得税优惠等。报告期各期，公司税收优惠金额合计数分别为1,512.49万元、1,437.38万元、2,311.04万元和3,811.91万元，占当期利润总额的比例分别为46.02%、45.94%、43.75%和74.05%。如果国家有关税收优惠的法律、法规、政策等发生重大调整，或者由于公司未来不能持续取得国家高新技术企业资格等原因而无法享受相关税收优惠，将对公司的经营业绩造成不利影响。

(2) 政府补助政策风险

报告期各期，公司计入其他收益或营业外收入的政府补助金额分别为2,119.21万元、2,244.16万元、4,458.26万元和2,809.74万元，占当期利润总额的比例分别为64.49%、71.72%、84.40%及54.58%，占比较高。如果未来政府部门对公司相关的政策支持力度有所减弱或发生不利变化，公司取得的政府补助金额将会有所减少，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

(3) 毛利率波动的风险

公司主要为下游集成电路、LED 芯片等半导体制造厂商提供半导体专用设备，产品呈现较为显著的定制化特征，不同客户的产品配置及性能要求以及议价能力可能会有所不同，从而导致毛利率存在一定差异。报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 46.27%、46.21%、41.95%和 38.92%，存在一定的波动。假设主营业务收入规模和其他情况不变，如果公司报告期内各期主营业务毛利率下降 1 个百分点，则各期利润总额将分别下滑 200.97 万元（或 6.12%）、207.12 万元（或 6.62%）、318.31 万元（或 6.03%）和 537.05 万元（或 10.43%）。如果公司未来不能持续提升技术创新能力并保持技术优势，或者行业竞争加剧导致产品价格下降，或者公司未能有效控制产品成本，都将可能导致公司毛利率水平出现波动，给公司的经营带来一定风险。

(4) 收入季节性波动的风险

受下游半导体制造行业客户资本性支出波动及客户验收周期等因素的影响，公司主营业务收入呈现一定的季节性特征。未来，影响收入季节性波动的因素预计将持续存在，收入的季节性波动会导致公司各季度业绩、现金流情况产生相应波动。

(5) 应收账款回收的风险

报告期内，随着公司经营规模的扩大，公司应收账款规模整体呈现增长趋势。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5,352.03 万元、5,484.89 万元、8,430.79 万元和 17,435.40 万元，占当期流动资产的比例分别为 18.35%、6.59%、8.18%和 11.67%，应收账款坏账准备计提比例分别为 5.78%、9.47%、7.77%和 7.19%。假设其他情况不变，如果公司报告期各期末应收账款坏账准备计提比例增加 5 个百分点，则各期利润总额将分别下滑 284.02 万元（或 8.64%）、302.95 万元（或 9.68%）、457.03 万元（或 8.65%）和 939.34 万元（或 18.25%）。如果未来公司应收账款管理不当或客户自身经营发生重大困难，可能会导致公司应收账款无法及时收回，将对公司的经营业绩产生不利影响。

(6) 经营活动现金流量净额波动的风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,831.55 万元、1,223.50 万元、-7,238.99 万元和-20,548.33 万元，呈现下降趋势。未来，随着公司经营规模的不断扩大，营运资金需求日益增加，如果客户不能按时结算或及时付款，将影响公司的资金

周转及使用效率,可能导致公司出现流动性风险,进而对公司的经营业绩产生不利影响。

(7) 存货金额较大、存货周转率较低的风险

报告期内,随着公司经营规模的扩大,公司存货规模有所增长,各期末存货账面价值分别为 14,365.26 万元、16,378.19 万元、40,227.26 万元和 84,955.48 万元,占总资产的比例分别为 37.83%、17.59%、32.85%和 47.70%,存货跌价准备计提比例分别为 3.00%、2.64%、1.34%和 0.78%。假设其他情况不变,如果公司报告期各期末存货跌价准备计提比例增加 1 个百分点,则各期利润总额将分别下滑 148.10 万元(或 4.51%)、168.23 万元(或 5.38%)、407.73 万元(或 7.72%)和 856.22 万元(或 16.63%)。公司较大的存货规模存在减值风险,可能对公司经营业绩产生不利影响;公司存货周转率分别为 0.93 次、0.72 次、0.66 次和 0.52 次,较低的存货周转速度亦将会影响公司整体的资金营运效率,给公司生产经营和业务发展带来不利影响。

6、其他风险

(1) 无控股股东及实际控制人风险

公司股权较为分散,截至 2021 年 9 月 30 日,公司单个股东单独或合计持有的股份数量均未超过公司总股本的 30%,单个股东均无法决定董事会多数席位,公司无控股股东及实际控制人,公司经营方针及重大事项的决策均由股东大会和董事会按照公司议事规则讨论后确定,避免了因单个股东控制引起决策失误而导致公司出现重大损失的可能,但不排除存在因无控股股东及实际控制人导致公司决策效率低下的风险。此外,由于公司股权较为分散,未来不排除公司存在控制权发生变动的风险,可能会导致公司正常经营活动受到影响。

(2) 相关股东未来变动风险

在首次公开发行股票并在科创板上市的股份限售期届满后,公司主要股东可基于自身未来发展战略及相关法律法规做出具体的持股安排。如公司主要股东或实际控制权发生较大变动,可能会对公司的经营战略、发展方向、管理团队等发生影响,对公司生产经营和业务发展产生不利影响。

(3) 不可抗力风险

公司不排除因政治、政策、经济、自然灾害、战争以及突发性事件等其他不可控因

素给公司经营带来不利影响。

（二）可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

1、审批风险

本次发行已通过上交所科创板上市审核中心审核，尚需获得中国证监会注册，能否获得上述注册，以及获得注册的时间均存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

2、发行风险

由于本次发行为向不超过 35 名符合条件的特定对象定向发行股票募集资金，且发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此，本次向特定对象发行存在募集资金不足或发行失败的风险。

3、股票价格波动风险

股票市场价格波动不仅取决于公司的经营业绩和发展前景，还受宏观经济周期、利率、资金供求关系等因素的影响，同时也会因国际、国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。因此，股票市场投资收益与投资风险并存，投资者对此应有充分准备，必须具备风险意识，以便作出正确的投资决策。

4、本次发行摊薄即期回报的风险

本次发行后，公司资本实力将得到增强，净资产大幅增加，但由于募集资金投资项目具有一定的投入周期，在短期内难以完全产生效益，因此，公司在发行当年每股收益及净资产收益率将受股本摊薄影响出现下降，从而导致公司即期回报被摊薄。

（三）对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

1、募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金投资项目包括上海临港研发及产业化项目、高端晶圆处理设备产业化项目（二期）与补充流动资金。虽然公司本次发行前已经对募投项目进行了慎重、充分的可行性研究论证，但该可行性研究均系基于当前产业政策、市场环境和发展趋势等因素作出。考虑到上述募集资金投资项目的实施均存在一定周期，若未来宏观环境、国际关系、产业政策、市场环境、产品技术变革等发生不利变化，将可能对公司募投项

目的按期实施及正常运转造成不利影响，存在募集资金投资项目无法实现预期收益、公司业绩下滑的风险。

2、折旧增加导致业绩下滑的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产将显著增加，导致折旧费用相应增加。如果未来行业或市场环境等因素发生重大不利变化，公司募集资金投资项目不能如期产生经济效益或实际收益不能达到预期，则存在固定资产折旧增加导致业绩下滑的风险。

3、财务费用增加导致业绩下降的风险

本次募集资金投资项目涉及使用募集资金100,000.00万元，若本次募集资金到位时间与资金需求时间不一致，公司将根据实际情况以自筹资金先行投入。由于相关投资金额较大，公司部分投资款预计将采取银行借款的形式，由此带来的财务费用的增加将可能导致公司业绩水平出现下滑。

六、与本次发行相关的声明

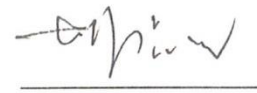
(一) 发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：


宗润福


郑广文


胡琨元


赵庆党

孙 华


陈兴隆

朱 煜


宋 雷

张宏斌


沈阳芯源微电子设备股份有限公司
2022年 1 月 12 日

六、与本次发行相关的声明

(一) 发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

宗润福

郑广文

胡琨元

赵庆党

孙 华

陈兴隆

朱 煜

宋 雷

张宏斌

沈阳芯源微电子设备股份有限公司

2022年1月12日

六、与本次发行相关的声明

(一) 发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

宗润福

郑广文

胡琨元

赵庆党

孙 华

陈兴隆



朱 煜

宋 雷

张宏斌



沈阳芯源微电子设备股份有限公司

2022年 1 月 12 日

六、与本次发行相关的声明

(一) 发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

宗润福

郑广文

胡琨元

赵庆党

孙 华

陈兴隆

朱 煜

宋 雷

张宏斌

张宏斌

沈阳芯源微电子设备股份有限公司

2022 年 1 月 12 日


（一）发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签字：



梁倩倩



史晓欣



李辰



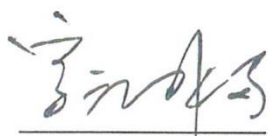
沈阳芯源微电子设备股份有限公司

2022年1月12日

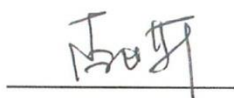
（一）发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体高级管理人员签字：



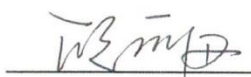
宗润福



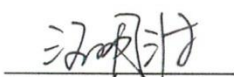
李风莉



陈兴隆



顾永田



汪明波



崔晓微



沈阳芯源微电子设备股份有限公司

2022年1月12日

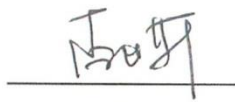
（一）发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体高级管理人员签字：



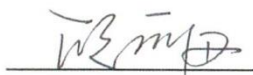
宗润福



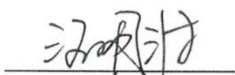
李风莉



陈兴隆



顾永田



汪明波



崔晓微



沈阳芯源微电子设备股份有限公司

2022年1月12日

（二）发行人第一大股东声明

本公司承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

沈阳先进制造技术产业有限公司

法定代表人（签字）：



郑广文

2022 年 1 月 12 日

(三) 保荐机构声明

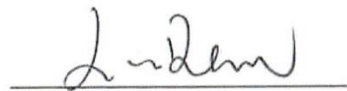
本公司已对《沈阳芯源微电子设备股份有限公司2021年度向特定对象发行A股股票募集说明书》进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人：

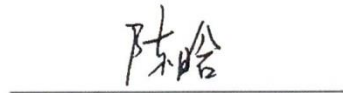


沈如军

保荐代表人：

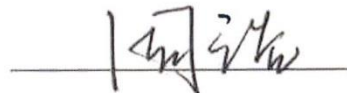


王煜忱



陈 晗

项目协办人：



周 浩



2022 年 1 月 12 日

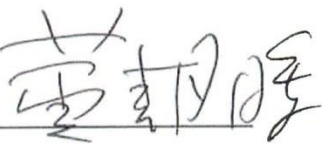
(四) 保荐机构董事长、首席执行官声明

本人已认真阅读《沈阳芯源微电子设备股份有限公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人签名：


沈如军

首席执行官签名：


黄朝晖

中国国际金融股份有限公司

2022 年 1 月 12 日



发行人律师声明

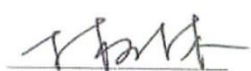
本所及经办律师已阅读沈阳芯源微电子设备股份有限公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人签名：



李 强

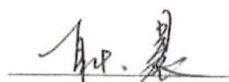
经办律师签名：



林 琳



林 斌



耿 晨



(六) 会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师： 吴宇



冯颖



董博佳



会计师事务所负责人： 肖厚发



肖厚发

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)



（七）发行人董事会声明

1、除本次发行外，自公司股东大会审议通过本次发行的相关议案之日起，公司未来十二个月内将根据业务发展情况确定是否实施其他股权融资计划。

2、本次发行可能导致投资者的即期回报有所下降，为了保护投资者利益，公司拟通过多种方式提升公司竞争力，以填补股东即期回报。

（1）保证本次发行募集资金合理规范有效使用

为保障公司规范、有效使用本次发行募集资金，公司将根据《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关规定，对募集资金进行专户存储、使用、管理和监督。本次发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的用途、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用。

（2）积极落实募集资金投资项目，助力公司业务做大做强

本次发行募集资金投资项目的实施，将有效地夯实公司业务发展基础，提高公司市场竞争力，为公司的战略发展带来有力保障。

本次发行募集资金到位后，公司管理层将大力加快募集资金投资项目的推进，力争早日实现预期收益，从而降低本次发行摊薄股东即期回报的风险。

（3）大力发展主营业务，加强经营效率，降低运营成本，提升盈利能力

通过本次发行募集资金，有利于增强公司资金实力，并为给予公司全体股东更多回报奠定坚实的基础。

（4）进一步完善利润分配制度特别是现金分红政策，强化投资者回报机制

公司按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》以及《公司法》和《公司章程》的规定，结合公司实际情况，于公司第一届董事会第二十六次会议、2021年第三次临时股东大会审议通过的《沈阳芯源微电子设备股份有限公司未来三年（2021年-2023年）股东回报规划》，对公司利润分配相关事项、未来分红回报规划做了明确规定，充分维护了公司股东依法享

有的获得股利和其他形式利益分配的权利，完善了董事会、股东大会对公司利润分配事项、未来分红回报规划的决策程序和机制。本次发行完成后，公司将严格执行现行利润分配政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报，从而切实保护公众投资者的合法权益。

（5）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和《公司章程》的规定行使职权、作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益。

3、相关主体关于本次向特定对象发行A股股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

（1）董事、高级管理人员的承诺

公司全体董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行承诺如下：

“一、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

二、承诺对本人的职务消费行为进行约束；

三、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

四、承诺将积极促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

五、承诺如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

六、本承诺出具日后至公司本次向特定对象发行A股股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

七、承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担

对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。”

(2) 发行人持股5%以上股东的承诺

公司持股5%以上股东沈阳先进制造技术产业有限公司、中国科学院沈阳自动化研究所、辽宁科发实业有限公司、中国科技产业投资管理有限公司对公司填补回报措施能够得到切实履行分别承诺如下：

“一、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

二、切实履行公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

三、自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本企业承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本企业若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本企业同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监督管理机构发布的有关规定、规则，对本企业作出相关处罚或采取相关管理措施。”

沈阳芯源微电子设备股份有限公司董事会

2022年1月12日

