

招商证券股份有限公司

关于

矽电半导体设备（深圳）股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）

CMS  **招商证券**

深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

二〇二五年三月

声 明

保荐机构及保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（下称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（下称“《证券法》”）、《首次公开发行股票注册管理办法》（下称“《注册管理办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（下称“《保荐管理办法》”）、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（下称“《创业板上市规则》”）、《深圳证券交易所股票发行上市审核规则》等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（下称“中国证监会”）、深圳证券交易所（下称“深交所”）的规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本上市保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

如无特别说明，本上市保荐书中的相关用语具有与《矽电半导体设备（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中的相同含义。

目 录

| | |
|--|----|
| 声 明..... | 1 |
| 目 录..... | 2 |
| 一、发行人基本情况 | 4 |
| （一）发行人基本信息..... | 4 |
| （二）发行人主营业务..... | 4 |
| （三）发行人核心技术..... | 5 |
| （四）发行人研发水平..... | 7 |
| （五）发行人主要经营和财务数据及指标..... | 7 |
| （六）发行人存在的主要风险..... | 9 |
| 二、本次发行情况 | 9 |
| 三、保荐代表人、项目协办人及项目组其他成员情况 | 19 |
| （一）具体负责本次推荐的保荐代表人..... | 19 |
| （二）本次证券发行项目协办人及其他项目组成员..... | 19 |
| （三）本次证券发行的保荐代表人、协办人、其他项目成员的联系地址及联系方式..... | 19 |
| 四、保荐机构是否存在可能影响公正履行职责情形的说明 | 19 |
| （一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况..... | 19 |
| （二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况..... | 19 |
| （三）保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况..... | 20 |
| （四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况..... | 20 |
| （五）保荐机构与发行人之间的其他关联关系..... | 20 |
| 五、保荐机构承诺事项 | 21 |

| | |
|--|----|
| 六、发行人已就本次证券发行上市履行了《公司法》、《证券法》及中国证监会规定的决策程序 | 22 |
| （一）发行人董事会对本次证券发行上市的批准..... | 22 |
| （二）发行人股东大会对本次证券发行上市的批准、授权..... | 22 |
| 七、保荐机构对发行人符合创业板定位及国家产业政策的核查情况 | 22 |
| （一）发行人符合创业板定位..... | 22 |
| （二）发行人符合国家产业政策..... | 30 |
| 八、发行人符合《创业板上市规则》规定的上市条件 | 31 |
| （一）发行人符合中国证监会规定的创业板发行条件..... | 31 |
| （二）发行后公司股本总额不低于人民币 3,000 万元..... | 31 |
| （三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25% 以上 | 31 |
| （四）市值及财务指标符合《创业板上市规则》规定的标准..... | 31 |
| （五）深圳证券交易所规定的其他上市条件..... | 31 |
| 九、保荐机构对发行人持续督导工作的安排 | 32 |
| 十、保荐机构对本次发行上市的推荐结论 | 33 |

一、发行人基本情况

（一）发行人基本信息

| | |
|----------|--|
| 发行人名称 | 矽电半导体设备（深圳）股份有限公司 |
| 法定代表人 | 何沁修 |
| 有限公司成立时间 | 2003年12月25日 |
| 股份公司设立日期 | 2019年12月18日 |
| 注册资本 | 3,129.5455 万元人民币 |
| 注册地址 | 深圳市龙岗区龙城街道黄阁坑社区龙城工业园3号厂房三楼东区、五楼中西区 |
| 邮政编码 | 518172 |
| 联系方式 | 0755-84534618 |
| 经营范围 | 一般经营项目是：信息咨询；半导体设备租赁；计算机软件的技术开发、销售与服务；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：精密设备半成品的加工、组装；半导体设备及零部件、半导体器件及材料的技术开发、组装与购销。 |
| 本次证券发行类型 | 首次公开发行股票并在创业板上市 |

（二）发行人主营业务

发行人主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售，专注于半导体探针测试技术领域，系境内领先的探针测试技术系列设备制造企业。探针测试技术主要应用于半导体制造晶圆检测（CP, Circuit Probing）环节，也应用于设计验证和成品测试（FT, Final Test）环节，是检测芯片性能与缺陷，保证芯片测试准确性，提高芯片测试效率的关键技术。发行人自主研发了多种类型应用探针测试技术的半导体设备，产品已广泛应用于集成电路、光电芯片、分立器件、第三代化合物半导体等半导体产品制造领域。发行人已成为中国大陆规模最大的探针台设备制造企业。

发行人核心技术团队拥有超过 30 年的探针测试技术研发经验，公司自设立以来立足技术创新，掌握了探针测试核心技术，打破了海外厂商垄断，在探针台领域成为中国大陆市场重要的设备厂商。发行人的探针测试系列产品已应用于士兰微、比亚迪半导体、燕东微、华天科技、三安光电、光迅科技、歌尔微等境内领先的晶圆制造、封装测试、光电器件、分立器件及传感器生产厂商。根据 SEMI

和 CSA Research 统计，2019 年矽电股份占中国大陆探针台设备市场 13% 的市场份额，市场份额排名第四，为中国大陆设备厂商第一名。根据 SEMI 的统计数据以及发行人的收入规模测算，2021 年至 2023 年，发行人在中国大陆地区的市场份额分别为 19.98%、23.68% 及 25.70%，市场份额实现了逐年提升。

发行人是中国大陆首家产业化应用的 12 英寸晶圆探针台设备厂商，产品应用于境内领先的封测厂商和 12 英寸芯片产线。发行人搭载自主研发光电测试模块的晶粒探针台，已应用于境内多家领先的光电芯片制造厂商，满足新一代显示技术 Mini/Micro LED 芯片测试环节设备需求。基于发行人在探针测试技术领域的积累和半导体专用设备行业的经验，发行人研发并量产了分选机、曝光机和 AOI 检测设备等其他半导体专用设备。

随着半导体行业技术的快速发展，晶圆尺寸与工艺制程呈现并行趋势，对半导体测试探针台在多针测试、行程控制、精度定位、精确对准等方面提出更高的技术标准。发行人经过多年发展，已全面掌握了高精度快响应大行程精密步进技术、定位精度协同控制、探针卡自动对针技术、晶圆自动上下片技术、基于智能算法的机器视觉、电磁兼容性设计技术等探针测试核心技术。探针测试核心技术水平在境内处于领先地位，新一代全自动超精密 12 英寸晶圆探针台已实现产业化应用，晶粒探针台性能参数已达到国际同类设备水平。

目前，发行人已建成广东省高精密半导体探针台工程技术研究中心，获得“建议支持的国家级专精特新‘小巨人’企业（第三批第一年、第三批第二年）”、“2021 年第三批国家专精特新‘小巨人’企业”和“2020 年广东省专精特新中小企业”认证。截至 2024 年 6 月 30 日，公司已取得境内外授权专利 246 项、软件著作权 79 项。

（三）发行人核心技术

1、核心技术及其来源

发行人自成立以来，一直专注于探针测技术的研发，经过多年积累，发行人已形成了较为强大的自主研发能力，掌握了高精度快响应大行程精密步进技术、定位精度协同控制、探针卡自动对针技术、晶圆自动上下片技术、基于智能算法的机器视觉、电磁兼容性设计技术等核心技术，具体如下：

| 序号 | 技术名称 | 主要应用产品 | 技术来源 | 专利保护 |
|----|-----------------|-----------------|------|-------------|
| 1 | 高精度快响应大行程精密步进技术 | 探针台、分选机、曝光机、AOI | 自主研发 | 已授权发明专利 3 项 |
| 2 | 定位精度协同控制 | 探针台、分选机、曝光机、AOI | 自主研发 | 已授权发明专利 4 项 |
| 3 | 探针卡自动对针技术 | 探针台 | 自主研发 | 已授权发明专利 1 项 |
| 4 | 晶圆自动上下片技术 | 探针台、曝光机、AOI | 自主研发 | 已授权发明专利 7 项 |
| 5 | 基于智能算法的机器视觉 | 探针台、分选机、AOI | 自主研发 | 已授权发明专利 3 项 |
| 6 | 电磁兼容性设计技术 | 探针台 | 自主研发 | 已授权发明专利 1 项 |

2、核心技术的先进性

| 序号 | 技术名称 | 技术特点及先进性 |
|----|-----------------|---|
| 1 | 高精度快响应大行程精密步进技术 | 探针测试技术的核心就是要实现设备长时间、快响应、高精度、高可靠、高频率、大行程无故障的精密稳定步进。设计前期，工作台综合运用数字化仿真、材料选型、材料时效等技术，提升了大行程硬件的制造精度及可靠性；后期通过软件及硬件结合，采用独创的软件控制算法精密控制，驱动部件快速响应且精密步进。产品的老化处理、精度测试、频率响应深度测试，以最终实现设备的长时间、快响应、高精度、高可靠、大行程、无故障运行。通过多年技术积累，工作行程达 500mm，定位精度达到 $\pm 1.3\mu\text{m}$ ，且实现设备长期稳定运行。 |
| 2 | 定位精度协同控制 | 定位精度是设备精密度的首要指标，涉及多环节、多学科的协同。整个系统在硬件（机械）、软件（控制、算法）两个方面实现闭环定位精度协同控制。具体来说，机械方面综合运用精密装配、力学分析等；控制方面包括信号反馈、系统响应等；算法方面包括各类型误差优化。经过多年实践，设备综合定位精度达到 $\pm 1.3\mu\text{m}$ 。 |
| 3 | 探针卡自动对针技术 | 传统的目视对针方式无法满足大规模集成电路多晶并测和 DOCKING 测试的要求，自动对针技术由此而生。探针自动对针技术运用高度集成化的光学结构设计，在狭小空间内实现对探针端面的高解析成像，通过数字图像算法对探针影像形态进行多重分析，实现探针三维位置的 μm 级定位，最终实现探针与晶粒引脚的精准接触。 |
| 4 | 晶圆自动上下片技术 | 晶圆片具有自身特性，同时晶圆片具有较高成本，晶圆传输过程需要保证其稳定安全，所以半导体设备都需要搭配晶圆自动化传送系统，保障晶圆能在净化环境下进行生产加工。该技术综合运用数字信号处理、信号完整性、数学建模、运动学等，采用独立的嵌入式架构对晶圆片传输过程中的位置、速度及加速度进行精确控制，以保证上下片过程平滑且高效。系统内部装有精密光学监测装置和晶圆 ID 读取器，对晶圆片进行精确定位与识别。公司通过该关键技术已实现探针测试全自动上下片操作。 |
| 5 | 基于智能算法的机器视觉 | 机器视觉广泛应用于半导体设备领域，是实现位置精准定位的关键技术之一。利用数字图像算法，结合影像形态学分析，减小个体差异影响，最终实现对物体平面、三维位置的 μm 级高精度定位。 |
| 6 | 电磁兼容性设计技术 | 晶圆测试中的参数都是通过电信号进行测量和计算，电磁兼容性设计技术尤为重要，通过选用综合性能好的材料，优化设备及其组件的结构和参数，优化设备的电磁屏蔽系统，一方面保障处在复杂电磁环境中测试 |

| | |
|--|---|
| | 结果正常，另一方面也保障设备测试过程所产生的电磁干扰不会对设备稳定性产生影响，从而保证测试数据的准确性和产能水平。 |
|--|---|

（四）发行人研发水平

发行人自成立以来就扎根探针测试技术领域，经过多年研发、技术创新，积累了较多行业经验、知识产权，形成了一支较为雄厚的研发团队，并且具备机械、材料、控制、光学以及软件等多学科交叉的复合专业背景，具有较为强大的持续创新能力。截至报告期末，发行人及子公司员工中，研发人员为 200 人，占比达 43.29%。

为保证发行人研发水平处于行业领先地位，发行人每年投入较多资金用于技术与开发工作，以持续提高技术创新能力。报告期内，发行人研发投入分别为 3,816.03 万元、4,909.67 万元、5,876.87 万元和 3,506.64 万元。未来，发行人将继续保证研发投入的合理性、有效性，为发行人的技术创新、人才培养提供基础。

历年来，发行人承担了如下重大科研项目：

| 项目级别 | 序号 | 项目类别 | 项目名称 |
|------|----|---|------------------------------------|
| 国家级 | 1 | 2013 科技型中小企业技术创新基金项目 | LED 未切割圆片全自动测试探针台的研发 |
| | 2 | 2006 科技型中小企业技术创新基金项目 | 六英寸晶圆片半自动探针测试台 |
| 深圳市 | 1 | 2023 年第一批战略新兴产业扶持计划 | 深圳市先进半导体探针测试工程研究中心组建项目 |
| | 2 | 2023 年战略性新兴产业扶持计划（工业母机、智能机器人、激光与增材制造、精密仪器设备、海洋装备、智能网联汽车、医疗装备）拟资助项目（第一批） | 高性能 Mini-LED 芯片多芯探针测试一体机关键环节提升项目 |
| | 3 | 深圳市 2022 年新兴产业扶持计划产业链关键环节提升项目 | 应用于集成电路及分立器件多芯测试的高精度探针台产业链关键环节提升项目 |
| | 4 | 深圳市 2022 年首台（套）重大技术装备扶持计划 | 12 英寸高精度全自动探针台首台（套）重大技术装备项目 |
| | 5 | 2018 年深圳市技术创新计划银政企合作入库 | 基于 Micro&MiniLED 芯片的测试关键技术研发及产业化应用 |
| | 6 | 2016 年深圳市战略新兴和未来产业发展专项资金（股权资助类） | LED 芯片自动光电检测成套设备的研发及产业提升 |
| | 7 | 2016 年深圳市技术创新计划委托无息借款 | CCD 观察自动对准高速探针台的研发及产业化 |
| | 8 | 2014 年深圳市第一批机器人、可穿戴设备和智能装备产业专项 | LED 未切割圆片全自动测试探针台的产业化 |

| 项目级别 | 序号 | 项目类别 | 项目名称 |
|------|----|--------------------------------|------------------------------------|
| | 9 | 2014年深圳市科技计划无息贷款项目 | 全自动芯粒镜检机的研发及产业化 |
| | 10 | 2014年深圳市科技计划技术攻关项目 | 重 2014-097：基于大功率白光 LED 倒装芯片的测试关键技术 |
| | 11 | 2013年深圳市战略新兴产业发展专项资金（新一代信息技术类） | 12英寸全自动探针台的应用 |
| | 12 | 2012年深圳市战略新兴产业发展专项资金 | LED未切割圆片全自动测试探针台的研发 |
| | 13 | 2011年深圳科技研发资金 | 芯粒点测机的产业化推广 |
| | 14 | 2009年深圳市科技计划项目 | 全自动集成电路芯粒及片式封装器件测试分拣系统 |

（五）发行人主要经营和财务数据及指标

报告期内，发行人经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要经营和财务数据及指标情况如下：

| 项目 | 2024.6.30/ 2024年1-6月 | 2023.12.31/ 2023年度 | 2022.12.31/ 2022年度 | 2021.12.31/ 2021年度 |
|----------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 资产总额（万元） | 96,521.45 | 98,212.68 | 105,656.04 | 103,275.46 |
| 归属于母公司所有者权益（万元） | 68,167.11 | 62,486.07 | 54,429.09 | 43,971.95 |
| 资产负债率（母公司） | 37.34% | 42.19% | 52.94% | 60.91% |
| 营业收入（万元） | 28,772.24 | 54,636.95 | 44,201.91 | 39,917.19 |
| 净利润（万元） | 5,625.92 | 8,933.20 | 11,365.12 | 9,603.97 |
| 归属于母公司所有者净利润（万元） | 5,663.33 | 8,921.66 | 11,567.32 | 9,723.89 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润（万元） | 5,549.99 | 8,315.59 | 10,290.65 | 9,393.05 |
| 基本每股收益（元） | 1.81 | 2.85 | 3.70 | 3.11 |
| 稀释每股收益（元） | 1.81 | 2.85 | 3.70 | 3.11 |
| 加权平均净资产收益率（归属于公司普通股股东的净利润） | 8.67% | 15.30% | 23.62% | 24.73% |
| 经营活动产生的现金流量净额（万元） | -566.99 | -7,886.49 | 22,514.30 | -492.55 |
| 现金分红（万元） | - | 950.00 | 1,350.00 | 650.00 |
| 研发投入占营业收入的比例 | 12.19% | 10.76% | 11.11% | 9.56% |

（六）发行人存在的主要风险

1、与发行人相关的风险

（1）客户集中度较高的风险

公司产品的下游半导体晶圆制造和封装测试行业的集中度较高。以 LED 芯片行业为例，根据 CSA Research、LEDinside 等机构的数据，2020 年及 2021 年，LED 芯片行业前 6 家企业的产能占行业总产能的比例分别为 86.85% 及 85.41%，其中排名前三位的三安光电、华灿光电、兆驰股份的产能合计占比分别为 61.19% 及 58.38%。

发行人主要客户为三安光电、兆驰股份、华灿光电、士兰微等上市公司。受下游市场竞争格局的影响，发行人的客户集中度较高，报告期内各期，公司对前五大客户的销售收入占当期营业收入的比例分别为 59.74%、77.00%、66.48% 和 55.83%。如果未来公司与上述客户合作出现不利变化，如上述客户的经营及财务状况出现不利变化导致其降低资本性支出、或采购战略变化、产品质量问题等原因导致公司与其合作关系被其他供应商替代，则发行人的业务发展和业绩表现将受到不利影响。

（2）对三安光电、兆驰股份的重大依赖风险

报告期内各期，公司来自于三安光电、兆驰股份的销售收入占比分别为 25.52%、60.26%、44.22% 和 21.06%。2022 年，发行人来自于三安光电、兆驰股份的收入占比超过 50%，当期经营业绩对上述客户存在一定程度的依赖。

发行人与三安光电、兆驰股份合作时间均超过了五年，保持了稳定的合作关系，公司与三安光电、兆驰股份的合作具有可持续性。但若三安光电、兆驰股份因技术更新、产业政策变化或者竞争加剧等原因导致其自身经营状况或业务结构发生重大变化，从而大幅降低向公司采购产品的价格或数量或导致在手订单未能全部转化为营业收入，则将对公司业务持续性和稳定性产生不利影响，并对公司的经营业绩产生不利影响。

（3）创新风险

发行人所处半导体专用设备行业为典型的技术密集型行业，技术及产品的持

续升级和创新是业务不断发展的驱动力。如发行人对行业发展趋势和技术升级方向的判断出现重大失误，将存在科技创新失败、模式创新和业务创新无法获得市场认可、新旧产业融合失败等风险，进而对发行人未来的整体竞争力和发展前景造成不利影响。

（4）技术风险

①技术研发失败导致产品竞争力下滑的风险

发行人所处半导体专用设备行业为典型的技术密集型行业，涉及电子、机械、自动化、材料、图像识别、软件系统等多学科领域，是多门类跨学科知识的综合应用，具有较高的技术门槛，对技术创新和产品研发能力要求极高。发行人围绕 12 英寸晶圆 IC 测试、自动化测试、精度提升等方向，正在进一步自主研发一系列产品及技术。未来，如果发行人研发活动出现研发技术路线偏差、新产品研发失败、研发成果无法产业化等不利情形，发行人将面临技术被赶超或替代的风险，对发行人的市场竞争力产生不利影响。

②核心技术泄露风险

核心技术是发行人持续创新和发展的基础。发行人经过多年积累，已经自主研发、掌握并成功应用了多项核心技术，该等核心技术是发行人具备竞争优势和未来持续发展的重要保障。发行人重视对核心技术的保护，研发人员均签署了《保密协议》。但不排除因人员流失、员工个人工作疏漏、外界窃取等原因导致发行人核心技术泄露的风险。若上述情形发生，将加剧市场竞争，削弱发行人的技术优势。

③技术人才流失风险

高端专业队伍是公司得以保持持续的创新能力和发展动力。截至报告期末，公司员工中有 200 名研发人员，占比达 43.29%，相关研发人员具有丰富的行业研究和管理经验。随着业务的发展、规模的扩张、研发的持续投入，公司对技术人才始终保持非常高的需求，同时也大力内部培养符合要求的技术人才，并推行了股权激励等一系列激励和奖励政策吸引和稳定优秀人才。但如果公司技术人才出现大量流失，或者核心技术人才流失，同时公司未能及时吸引符合要求的技术人才加盟，将削弱公司在人才和创新方面的技术优势与竞争力，对公司生产

经营造成不利影响。

（5）财务风险

①设备验收周期较长的风险

发行人半导体专用设备产品的定制化程度较高，需要在客户现场经过安装调试、且客户自身已投入试产的情况下才可进行测试和验收，其验收周期受晶圆生产工艺的成熟度、客户产线整体验收情况、客户工艺要求调整、现场突发状况及其他偶然因素等多种因素影响，存在一定的波动性。

在部分情况下，发行人产品的验收周期较长，可能导致调试成本较高、收款时间延后、存货规模提升等风险，可能会对发行人的财务状况和经营成果产生不利影响。同时，各批次产品的验收周期差异还可能导致发行人各季度的营业收入、利润等指标波动较大，发行人单个季度的经营成果可能无法代表未来季度的业绩。

②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。报告期内各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,824.08 万元、6,526.16 万元、12,646.55 万元和 16,409.22 万元，占各期末流动资产的比例分别为 4.79%、6.50%、13.76%和 17.78%，占各期营业收入的比例分别为 12.09%、14.76%、23.15%和 28.52%。公司建立了回款及客户信用管理制度，加强应收账款管理，但如果未来公司不能妥善处理应收账款资金回笼问题，或个别客户出现支付能力和信用恶化问题，会导致应收账款发生坏账的风险，从而影响当期经营业绩。

③商业承兑汇票的兑付风险

受行业客户采购惯例影响，通过商业承兑汇票支付货款情况较多。报告期内各期末，公司应收商业承兑汇票余额分别为 5,906.14 万元、382.80 万元、904.61 万元和 1,285.51 万元，报告期内波动较大。

公司按账龄对商业承兑汇票计提坏账准备。虽然报告期内公司未发生过商业承兑汇票到期无法兑付的情形，但如果公司不能有效控制应收商业承兑汇票的增长速度及规模，或者个别客户、票据承兑人出现支付能力和信用恶化问题，公

司可能存在商业承兑汇票无法兑付的风险。

④经营活动现金流量净额波动的风险

报告期内各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-492.55 万元、22,514.30 万元、-7,886.49 万元和-566.99 万元，波动较大。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。

⑤存货跌价的风险

报告期内各期末，公司存货账面价值分别为 48,512.35 万元、47,567.61 万元、36,628.12 万元和 32,770.15 万元，占流动资产的比重分别为 48.13%、47.35%、39.84%和 35.51%。

公司采用以销定产的生产模式，产品从原材料采购至客户验收需要经历较长的周期。生产阶段需要根据订单进行备货，且交付后需要安装调试后客户才完成验收。

发出商品是存货最主要的组成部分。报告期内各期末，公司的发出商品账面价值分别为 37,353.10 万元、33,799.24 万元、23,863.93 万元和 16,586.97 万元，占存货账面价值的比例分别为 77.00%、71.06%、65.15%和 50.62%，账面价值较高且在报告期内随公司业务发展整体呈上升趋势。同时，由于客户需求变化较快，公司需保留一定数量的原材料备货以备临时需求，如公司的部分零部件和原材料在库存期间过时或过剩，则将导致存货发生跌价。

因此，若未来公司产品销售价格发生重大不利变化或发出商品在客户端未能通过验收而被退回，可能导致存货跌价风险，从而影响公司的盈利水平。

⑥业绩下滑的风险

报告期内，公司下游半导体制造行业快速发展，设备投资需求旺盛、资本性支出较大。报告期各期，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 9,393.05 万元、10,290.65 万元、8,315.59 万元和 5,549.99 万元，2023 年，公司经营业绩发生下滑。如果未来发生行业周期性下行、市场竞争加剧、国

家产业政策变化或公司不能有效拓展市场等不利情形，将使公司面临一定的经营压力，存在经营业绩持续下滑的风险。

⑦毛利率下滑的风险

报告期各期，公司毛利率分别为 41.38%、44.33%、34.16%和 38.91%，其中，2023 年度的毛利率较 2022 年度下降主要系 2023 年公司对大客户销售定价调整所致。未来，随着业务规模扩大，公司毛利率存在下滑的风险。公司毛利率下滑的风险因素主要包括：（1）若未来宏观经济的增速继续放缓、市场竞争加剧，公司不排除通过实施适当的调价策略加快市场推广，扩大市场份额；（2）公司产品的成本结构中，直接材料成本占公司主营业务成本的比例较高，报告期各期分别为 87.24%、89.52%、89.23%和 86.22%。公司产品的原材料主要包括源表、工控机、光谱仪等零部件。报告期内，前述零部件的采购价格存在一定波动。若未来原材料价格上涨，将对公司产品的毛利率产生不利影响。综上，受市场竞争状况、公司经营策略、原材料价格等因素影响，公司毛利率存在下滑的风险。

（6）法律风险

①知识产权保护期限届满及遭受侵害的风险

半导体设备行业属于典型的技术密集型行业，在产品开发过程中，涉及到较多专利及非专利技术。发行人自成立以来坚持自主创新的发展战略，积极做好自身知识产权的申报和保护，截至 2024 年 6 月 30 日，发行人及子公司已取得境内外授权专利 246 项、软件著作权 79 项。发行人制定了严格的知识产权保护管理制度，通过申请专利、软件著作权、签署保密协议等方式保护发行人知识产权。报告期内，发行人未发生知识产权遭受到侵害的事件，但随着发行人研发成果的持续积累和经营规模的进一步扩大，如果发行人的知识产权保护期限届满或遭受侵害，或者发行人机密技术文件泄露，将会给发行人市场竞争、经营业绩与持续发展带来不利影响。

②产品质量控制风险

半导体设备行业是半导体产业链中一个重要的环节，发行人的主要产品探针台应用于半导体制造过程的晶圆和晶粒测试。产品质量，尤其是测试设备的精度、可重复度等方面的表现对产品竞争力有着重要的影响。半导体产业对设备质量有

着严苛的要求，如果发行人未能有效执行产品质量控制制度，可能造成因产品质量缺陷导致客户损失，从而引发产品质量纠纷、事故甚至诉讼，将对发行人的法律、经营和市场声誉等方面产生不利影响。

(7) 募集资金投资项目实施的风险

① 募集资金投资项目新增产能消化的风险

本次发行募集资金计划投入探针台研发及产业基地建设项目、分选机技术研发项目、营销服务网络升级建设项目和补充流动资金。发行人已经进行了充分的市场调研和可行性分析，并针对新增产能做好了关于人才储备、营销管理、市场开拓等一系列准备工作。然而，除补充流动资金外，其余募投项目的建设需要一定周期，达产后也需经过一段消化期后才可实现盈利，如果这一期间外部环境出现重大不利变化，或者发行人前期调研和分析出现偏差，将导致相关募投项目新增产能难以消化，从而对发行人盈利能力造成不利影响。

② 募集资金投资项目实施风险

前述募投项目中，除补充流动资金外，其余项目的顺利实施对发行人在资源调度、人力资源管理、内部控制、财务管理等方面均提出了较高要求。发行人经过多年的经营发展，已经累积了丰富的行业经验，并通过充分调研分析制定本次募投项目的实施方案。然而，募投项目实施过程中，如果发生行业政策调整、产品技术变革、发行人管理疏漏等不利情形，导致相关募投项目难以推进或取得预期进展，将对发行人生产经营、盈利能力造成不利影响。

③ 即期回报被摊薄风险

本次发行募集资金到位后，发行人资产、总股本、净资产将大幅增加，但除补充流动资金外，其余募投项目需要一段时间的建设期，无法立即释放预期效益，因此募集资金到位后的短期内，可能导致发行人每股收益、净资产收益率等指标被摊薄。同时，相关募投项目达产后，将新增折旧及摊销费用，如果效益未如预期实现，将摊薄发行人每股收益、净资产收益率，从而对发行人盈利能力造成不利影响。

（8）管理内控风险

①共同控制风险

何沁修、王胜利、杨波、辜国文、胡泓为公司共同实际控制人，自 2004 年 8 月以来，五人直接及间接控制公司的股份（权）比例始终保持一致。本次发行前，五人合计控制公司 67.99%的表决权，并签署了《一致行动人协议》及补充协议；本次发行后，五人合计控制公司 50.99%的表决权，并约定在上市之日起的 48 个月内继续保持一致行动，仍为公司共同实际控制人。

由于公司的股权结构较为分散，五人的有效协调及共同决策是公司稳定发展的重要基础，如果实际控制人之间出现矛盾、分歧甚至纠纷、或一致行动意愿改变或调整，将导致《一致行动人协议》及补充协议无法有效执行、公司的共同控制格局将发生变化，影响公司控制权的稳定。届时，公司可能成为无实际控制人或实际控制人发生变更，如缺乏妥善的处理措施，将对公司的经营管理、业务发展和经营业绩造成不利影响。如果共同实际控制人对公司的经营决策、人事和财务等方面进行不当控制，可能会使得公司的法人治理结构不能有效发挥作用，给公司经营带来风险。”

②内部控制风险

内部控制制度是保证财务和业务正常开展的重要因素，为此，根据现代企业制度的要求，发行人建立了较为完备的内部控制制度，并不断地补充和完善。若发行人有关内部控制制度不能持续有效地贯彻和落实，将直接影响发行人生产经营活动的正常进行和收入的稳定性。

③规模扩张带来的管理风险

报告期内，发行人实现了资产规模、销售收入规模和人员规模快速增长。随着发行人规模的快速扩张，发行人研发、采购、生产、销售、财务等环节的资源配置和内控管理的复杂度也不断上升，对发行人的战略规划、公司治理、经营管理能力提出了更高的要求。如果发行人未能有效提升自身的管理水平，可能导致生产经营、内部控制出现混乱，从而将制约发行人进一步发展、削弱发行人市场竞争力。

2、与行业相关的风险

（1）终端消费电子领域发展放缓的风险

发行人主要客户为三安光电、兆驰股份、华灿光电、士兰微、晶导微等芯片制造企业，消费电子市场为发行人主要的终端应用市场之一。2022 年以来，受地缘政治冲突、全球通货膨胀等因素影响，消费者购买非必需品的意愿普遍下降，家用电器、手机及 PC 相关配件、LED 照明及户外显示等产品出货量均有不同程度的下降，消费电子行业发展有所放缓。

发行人为设备类企业，订单主要源自于客户的资本性支出，短期内的终端应用市场波动对发行人经营业绩影响较小。但若终端应用市场未来发生长期持续下滑，导致发行人下游行业竞争加剧并缩减其资本性支出规模，减少对发行人产品的采购，则将对发行人的业务发展及经营业绩产生不利影响。

（2）半导体行业周期波动导致下游客户资本性支出减少的风险

发行人属于半导体专用设备制造行业，半导体行业与宏观经济形势密切相关，具有周期性特征，其需求直接受到芯片制造及终端应用市场的影响。如果全球及中国宏观经济增长大幅放缓，或行业景气度下滑，半导体厂商的资本性支出可能延缓或减少，对半导体测试设备的需求亦可能延缓或减少，将给发行人的短期业绩带来一定的压力。

（3）发行人所处行业市场竞争加剧的风险

发行人主要产品为应用于半导体制造过程的晶圆和晶粒测试的探针台，主要竞争对手包括日本的东京电子、东京精密以及中国台湾的惠特科技、旺矽科技等。与中国大陆半导体专用设备企业相比，国际巨头企业具有客户端先发优势以及更高的市场声誉，并且具备产品线丰富、技术储备深厚、研发团队成熟、资金实力较强等优势。相比国际巨头，发行人的综合竞争力处于弱势地位，发行人的综合竞争力仍存在一定差距。

此外，近年来随着中国半导体终端应用市场的快速增长，国内半导体设备厂商也存在横向拓展产品，开发同类产品情况。

因此，发行人面临国际巨头及国内潜在新进入者的双重竞争，若发行人未能

在产品创新、技术研发等方面保持强劲动力，维护技术层面的先进性，以及持续提升产品质量、交货速度、服务响应速度等，维护发行人市场声誉，则发行人的行业地位、市场份额、经营业绩等均会受到不利影响。

3、其他风险

（1）政府补助与税收优惠政策变动的风险

报告期内各期，公司计入其他收益的政府补助金额分别为 2,279.29 万元、2,478.02 万元、1,553.73 万元和 875.19 万元，占利润总额的比例分别为 21.32%、19.03%、16.06%和 14.68%。如果未来政府部门对公司所处产业的政策支持力度有所减弱，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。

公司收到的政府补助主要为软件产品增值税即征即退，公司享受的税收优惠政策还包括研发费用加计扣除、高新技术企业所得税优惠等。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）发行失败风险

按照《证券发行与承销管理办法》、《首次公开发行股票注册管理办法》等相关法律法规的规定，如果发行人出现有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足，或者发行时总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准等情形，应当中止发行，若发行人中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将会出现发行失败的风险。因此，本次发行在一定程度上存在发行失败的风险。

二、本次发行情况

| | | | |
|------|---------------|-----------|--------|
| 股票种类 | 人民币普通股（A 股） | | |
| 每股面值 | 人民币 1.00 元 | | |
| 发行股数 | 1,043.1819 万股 | 占发行后总股本比例 | 25.00% |

| | | | |
|------------|--|-----------|--|
| 其中：发行新股数量 | 1,043.1819 万股 | 占发行后总股本比例 | 25.00% |
| 股东公开发售股份数量 | 无 | 占发行后总股本比例 | 无 |
| 发行后总股本 | 4,172.7274 万股 | | |
| 每股发行价格 | 52.28 元/股 | | |
| 发行市盈率 | 26.23 倍（每股发行价格/每股收益，每股收益按发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本计算） | | |
| 发行前每股净资产 | 21.78 元/股（按截至 2024 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司净资产除以发行前总股本计算） | 发行前每股收益 | 2.66 元/股（按 2023 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行前股本计算） |
| 发行后每股净资产 | 27.44 元/股（按截至 2024 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司净资产和本次募集资金净额之和除以发行后总股本计算） | 发行后每股收益 | 1.99 元/股（按 2023 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后股本计算） |
| 发行市净率 | 1.91 倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算） | | |
| 发行方式 | 本次发行采用直接定价方式，通过网上向持有深圳市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者发行，不进行网下询价和配售。 | | |
| 发行对象 | 在深圳证券交易所开户并开通创业板交易权限的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外） | | |
| 承销方式 | 余额包销 | | |
| 发行费用概算 | <p>本次新股发行费用总额为 8,184.68 万元，其中：</p> <p>（1）保荐费用 180.00 万元；承销费用 4,300.00 万元；保荐承销费分阶段收取，参考市场保荐承销费率平均水平及公司拟募集资金总额，经双方友好协商确定，根据项目进度分节点支付；</p> <p>（2）审计及验资费用 1,825.47 万元；依据服务的工作要求、所需的工作工时及参与提供服务的各级别人员投入的专业知识和工作经验等因素确定，按照项目完成进度分节点支付；</p> <p>（3）律师费用 1,388.80 万元；参考市场律师费率平均水平，考虑长期合作的意愿、律师的工作表现及工作量，经友好协商确定，根据项目实际完成进度分节点支付；</p> <p>（4）用于本次发行的信息披露费 476.42 万元；</p> <p>（5）发行手续费及其他 14.00 万元。</p> <p>注 1：以上各项费用均不包含增值税，如有尾数差异，系四舍五入导致，各项费用根据发行结果可能会有所调整。</p> <p>注 2：发行手续费中包含本次发行的印花税，税基为扣除印花税前的募集资金净额，税率为 0.025%。</p> | | |

三、保荐代表人、项目协办人及项目组其他成员情况

（一）具体负责本次推荐的保荐代表人

招商证券指定胡洋洋、包晓磊担任本次证券发行并上市项目的保荐代表人，前述两位保荐代表人的保荐业务执业情况如下：

胡洋洋先生，保荐代表人，硕士研究生；曾负责或参与漫道金服、林华医疗等 A 股 IPO 项目。

包晓磊先生，保荐代表人，硕士研究生；曾负责或参与信立泰、浙江永强、山东墨龙、麒盛科技、拓荆科技、达梦数据等 A 股 IPO 项目，法兰泰克公开发行可转债、拓斯达公开发行股票等再融资项目。

（二）本次证券发行项目协办人及其他项目组成员

本次矽电股份首次公开发行股票项目的原项目协办人陈舒明因个人原因已离职。

其他项目组成员为刘宪广、戴于淳、杨凌、徐郡婕、李政翰、赵然、蒋健。

（三）本次证券发行的保荐代表人、协办人、其他项目成员的联系地址及联系方式

联系地址：深圳市福田区福华一路 111 号招商证券大厦

联系方式：0755-82943666

传真：0755-82943121

四、保荐机构是否存在可能影响公正履行职责情形的说明

（一）保荐机构或者其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或者其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书签署日，本保荐机构为发行人股东宁波梅山保税港区丰年君和股权投资合伙企业（有限合伙）的有限合伙人珠海镕聿投资管理中心（有限合伙）向上穿透的间接股东，本保荐机构及全资子公司招商证券资产管理有限公司、招商证券投资有限公司、招商证券（香港）有限公司、招商证券国际有限公

司间接持有发行人 0.00065% 的股份。

本保荐机构董事、监事、高级管理人员及骨干员工因参与保荐机构员工持股计划而持有保荐机构股份，因而间接持有发行人少量股份。

除上述情况外，本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情形。

（二）发行人或者其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或者其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至报告期末，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情形。

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员持有发行人或者其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或者其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况

截至报告期末，本保荐机构的保荐代表人及其配偶不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情形。

截至本上市保荐书签署日，本保荐机构合计间接持有发行人 0.00065% 的股份，本保荐机构董事、监事、高级管理人员及骨干员工因参与保荐机构员工持股计划而持有保荐机构股份，因而间接持有发行人少量股份。除上述情形外，本保荐机构的董事、监事、高级管理人员不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情形。

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人的控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

截至报告期末，本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情形。

（五）保荐机构与发行人之间的其他关联关系

除上述说明外，本保荐机构与发行人不存在其他需要说明的关联关系。

五、保荐机构承诺事项

本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，做出如下承诺：

（一）本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会的规定、深交所的业务规则，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

本保荐机构同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本上市保荐书，相关结果具备相应的保荐工作底稿支持；

（二）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会和深交所有关证券发行并上市的相关规定；

（三）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（四）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（五）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与其他证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（六）保证所指定的保荐代表人及保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（七）保证本上市保荐书与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（八）保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（九）自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

（十）中国证监会规定的其他事项及深交所的自律监管。

六、发行人已就本次证券发行上市履行了《公司法》、《证券法》及中国证监会规定的决策程序

（一）发行人董事会对本次证券发行上市的批准

2022年3月26日，发行人依法召开了第一届董事会第十五次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市相关事宜的议案》等与本次发行上市相关的议案。

2024年10月10日，发行人依法召开了第二届董事会第十二次会议，审议通过了《关于延长公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市的股东大会决议有效期的议案》等与本次发行上市相关的议案。

（二）发行人股东大会对本次证券发行上市的批准、授权

2022年4月16日，发行人依法召开了2021年年度股东大会，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市相关事宜的议案》等与本次发行上市相关的议案。

2024年10月15日，发行人依法召开了2024年第四次临时股东大会，审议通过了《关于延长公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市的股东大会决议有效期的议案》、《关于提请股东大会延长授权董事会办理公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市有关事宜有效期的议案》等与本次发行上市相关的议案。

综上，本保荐机构认为，发行人本次发行上市已获得了必要的批准和授权，履行了必要的决策程序，决策程序合法有效。

七、保荐机构对发行人符合创业板定位及国家产业政策的核查情况

（一）发行人符合创业板定位

经充分核查和综合判断，本保荐人认为发行人属于成长型创新创业企业，所披露相关信息真实、准确、完整，发行人符合创业板定位，具体核查情况如下：

1、发行人技术创新性的核查情况

（1）核查内容

① 发行人建立并完善技术创新体系

发行人自成立以来长期扎根探针测试技术领域，坚持自主研发探针测试技术，以技术创新驱动业务发展。发行人已建立以研发中心为核心，并与生产部门、销售部门、技术服务部门等其他部门协作的技术开发体系，确保发行人技术创新实力持续提升。

为进一步加强自身技术层面的竞争力，发行人持续健全研发体系和规章制度，加强发行人研发组织及管理，从严把控研发的各个环节；发行人还建立了公平有效的研发激励机制，以绩效评价等方式对研发人员给予物质、精神奖励，使研发人员能够得到持续的创新动力。

② 发行人坚持自主研发并形成多项技术成果

报告期内，发行人各期研发费用分别为 3,816.03 万元和 4,909.67 万元、5,876.87 万元和 3,506.64 万元，合计研发投入达 18,109.21 万元；公司同时围绕现有产品更新换代以及新产品和新技术的创新研发，共计展开 32 个主要研发项目。未来，公司将持续加大对半导体测试技术的研发投入力度，进一步提升公司相关产品的研发能力。

经过多年积累，发行人已形成了较为强大的自主研发能力，掌握了高精度快响应大行程精密步进技术、定位精度协同控制、探针卡自动对针技术、晶圆自动上下片技术、基于智能算法的机器视觉、电磁兼容性设计技术等核心技术；截至报告期末，发行人已获得授权专利 246 项，相关技术已达国内领先水平，广泛应用于发行人探针台等产品的批量生产过程，增强了发行人产品竞争力。

上述核心技术具体情况如下表所示：

| 序号 | 技术名称 | 主要应用产品 | 所处阶段 | 技术来源 | 专利保护 |
|----|-----------------|-----------------|-------|------|-------------|
| 1 | 高精度快响应大行程精密步进技术 | 探针台、分选机、曝光机、AOI | 大批量生产 | 自主研发 | 已授权发明专利 3 项 |
| 2 | 定位精度协同控制 | 探针台、分选机、曝光机、AOI | 大批量生产 | 自主研发 | 已授权发明专利 3 项 |
| 3 | 探针卡自动对针技术 | 探针台 | 大批量 | 自主 | 已授权发明专利 |

| | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------|------|-------------|
| | | | 生产 | 研发 | 专利 1 项 |
| 4 | 晶圆自动上下片技术 | 探针台、曝光机、AOI | 大批量生产 | 自主研发 | 已授权发明专利 6 项 |
| 5 | 基于智能算法的机器视觉 | 探针台、分选机、AOI | 大批量生产 | 自主研发 | 已授权发明专利 5 项 |
| 6 | 电磁兼容性设计技术 | 探针台 | 大批量生产 | 自主研发 | 已授权发明专利 1 项 |

上述核心技术先进性表征如下表所示：

| 序号 | 技术名称 | 技术特点及先进性 |
|----|-----------------|---|
| 1 | 高精度快响应大行程精密步进技术 | 探针测试技术的核心就是要实现设备长时间、快响应、高精度、高可靠、高频率、大行程无故障的精密稳定步进。设计前期，工作台综合运用数字化仿真、材料选型、材料时效等技术，提升了大行程硬件的制造精度及可靠性；后期通过软件及硬件结合，采用独创的软件控制算法精密控制，驱动部件快速响应且精密步进。产品的老化处理、精度测试、频率响应深度测试，以最终实现设备的长时间、快响应、高精度、高可靠、大行程、无故障运行。通过多年技术积累，工作行程达 500mm，定位精度达到 $\pm 1.3\mu\text{m}$ ，且实现设备长期稳定运行。 |
| 2 | 定位精度协同控制 | 定位精度是设备精密度的首要指标，涉及多环节、多学科的协同。整个系统在硬件（机械）、软件（控制、算法）两个方面实现闭环定位精度协同控制。具体来说，机械方面综合运用精密装配、力学分析等；控制方面包括信号反馈、系统响应等；算法方面包括各类型误差优化。经过多年实践，设备综合定位精度达到 $\pm 1.3\mu\text{m}$ 。 |
| 3 | 探针卡自动对针技术 | 传统的目视对针方式无法满足大规模集成电路多晶并测和 DOCKING 测试的要求，自动对针技术由此而生。探针自动对针技术运用高度集成化的光学结构设计，在狭小空间内实现对探针端面的高解析成像，通过数字图像算法对探针影像形态进行多重分析，实现探针三维位置的 μm 级定位，最终实现探针与晶粒引脚的精准接触。 |
| 4 | 晶圆自动上下片技术 | 晶圆片具有自身特性，同时晶圆片具有较高成本，晶圆传输过程需要保证其稳定安全，所以半导体设备都需要搭配晶圆自动化传送系统，保障晶圆能在净化环境下进行生产加工。该技术综合运用数字信号处理、信号完整性、数学建模、运动学等，采用独立的嵌入式架构对晶圆片传输过程中的位置、速度及加速度进行精确控制，以保证上下片过程平滑且高效。系统内部装有精密光学监测装置和晶圆 ID 读取器，对晶圆片进行精确定位与识别。发行人通过该关键技术已实现探针测试全自动上下片操作。 |
| 5 | 基于智能算法的机器视觉 | 机器视觉广泛应用于半导体设备领域，是实现位置精准定位的关键技术之一。利用数字图像算法，结合影像形态学分析，减小个体差异影响，最终实现对物体平面、三维位置的 μm 级高精度定位。 |
| 6 | 电磁兼容性设计技术 | 晶圆测试中的参数都是通过电信号进行测量和计算，电磁兼容性设计技术尤为重要，通过选用综合性能好的材料，优化设备及其组件的结构和参数，优化设备的电磁屏蔽系统，一方面保障处在复杂电磁环境中测试结果正常，另一方面也保障设备测试过程所产生的电磁干扰不会对设备稳定性产生影响，从而保证测试数据的准确性和产能水平。 |

发行人核心技术已实现产业化，为发行人的业绩增长提供主要动力。上述核心技术并运用在发行人的主营业务和产品中，报告期内，发行人核心技术产品占

营业收入的比例超过 95%。

基于长期自主研发形成的先进核心技术，且主要依靠相关技术开展经营业务，发行人已于 2023 年 11 月 15 日通过国家税务总局深圳市税务局、深圳市科技创新委员会、深圳市财政局审核，取得《高新技术企业证书》（证书编号：GR202344205464），认定有效期三年。此外，发行人已建成广东省高精密半导体探针台工程技术研究中心，获得“建议支持的国家级专精特新‘小巨人’企业（第三批第一年、第三批第二年）”、“2021 年第三批国家专精特新‘小巨人’企业”和“2020 年广东省专精特新中小企业”认证。

综上，发行人已建立较为完善的技术创新体系，长期坚持自主创新并取得多项技术成果，反映发行人具备较强的技术创新性。

（2）核查程序

保荐人履行了以下核查程序：

- ① 查阅发行人组织结构图、研发部门相关规章制度，了解发行人研发体系建立健全情况；
- ② 查阅容诚出具的审计报告（容诚审字[2024]100Z1253 号）；
- ③ 了解发行人核心技术的功能性能、应用情况及其应用场景，查阅发行人及可比公司产品技术手册；
- ④ 查阅发行人《高新技术企业认定（高企培育入库）申请书》及其他科研奖项证书，查阅发行人已取得授权的专利证书。

（3）核查意见

经核查，保荐人认为，发行人已形成高精度快响应大行程精密步进技术、定位精度协同控制、探针卡自动对针技术、晶圆自动上下片技术、基于智能算法的机器视觉、电磁兼容性设计技术等探针测试核心技术，相关技术已达国内领先水平，具备先进性，发行人具备较强的创新能力。

2、发行人成长性的核查情况

（1）核查内容

① 发行人业绩呈持续增长态势

报告期内，公司主要依靠核心技术及其相关产品开展业务，业绩水平呈持续增长态势，各期营业收入分别为 39,917.19 万元、44,201.91 万元、54,636.95 万元和 28,772.24 万元，最近三年年复合增长率为 16.99%；净利润分别为 9,603.97 万元、11,365.12 万元、8,933.20 万元和 5,625.92 万元，具有较强的盈利能力。

② 发行人具有较强的市场竞争力，已构筑一定竞争壁垒

发行人基于核心技术推出的探针台产品综合性能指标已达国内领先水平，且发行人已与士兰微、比亚迪半导体、燕东微、华天科技、三安光电、光迅科技、歌尔微等境内领先的半导体制厂商建立合作关系，系中国大陆探针台市场市占率排名第一的境内厂商。发行人已构筑一定的竞争壁垒，并通过在知识产权以及相关专业人才等方面的布局，进一步维护自身竞争优势。

③ 发行人面临广阔的市场空间

发行人的主要产品为探针台设备，主要应用于半导体制造过程中的晶圆测试环节。随着我国半导体产业整体规模在近几年快速增长，芯片制造企业对探针台的需求也呈持续上升态势。根据 SEMI 公布的数据测算，我国探针台设备市场规模由 2013 年的 2.73 亿元上升至 2023 年的 23.05 亿元，除了 2022 年出现短暂下滑外，其余年度均保持增长态势，复合增长率达 22.28%。

根据 SEMI 于 2024 年 7 月在 SEMICON West 2024 上发布了《年中总半导体设备预测报告》，半导体市场将于 2024 年恢复增长，其中测试设备市场于 2024 年及 2025 年的增长率将分别达 7.4% 和 30.3%。据此测算，2024 年及 2025 年我国探针台设备市场规模将分别达到 24.70 亿元及 32.18 亿元。

受利于半导体专用设备进口替代趋势加强等因素的影响，探针台领域的进口替代空间巨大。根据 SEMI 和 CSA Research 统计，2019 年中国大陆探针台设备市场主要被进口设备占据，公司作为中国大陆排名第一的探针台设备供应商占据 13% 的市场份额，市场排名第 4 名，市场空间巨大，且将面临更多的市场机遇。根据 SEMI 的统计数据以及发行人的收入规模测算，2021 年至 2023 年，发行人在中国大陆地区的市场份额分别为 19.98%、23.68% 及 25.70%，市场份额实现了逐年提升。

综上，发行人市场竞争力较强，报告期内业绩呈持续增长态势，发行人未来面临广阔的市场空间，因此发行人具备成长性且可持续。

（2）保荐人核查过程

保荐人履行了以下核查程序：

- ① 查阅容诚出具的审计报告（容诚审字[2024]100Z1253号）；
- ② 查阅第三方机构发布的市场统计及预测数据。

（3）核查意见

经核查，保荐人认为，发行人所处市场空间的表述准确；报告期内，发行人收入、利润呈现持续增长态势，符合成长性特征，且该特征来源于其核心技术相关产品；发行人具备较强的研发创新能力支撑未来其成长性，发行人业绩成长具备成长性且可持续。

3、发行人符合创业板行业领域的核查情况

（1）核查内容

根据《创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条相关规定：

属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业在创业板发行上市。

发行人主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售。根据中国上市公司协会发布的《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》，发行人属于专用设备制造业（行业代码：CG35）；根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017），发行人属于专用设备制造业中的电子和电工机械专业设备制造下的

半导体器件专用设备制造（行业代码：C3562）；根据《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人属于“新一代信息技术产业”之“电子核心产业”之“新型电子元器件及设备制造”。

根据公开信息，可比公司长川科技、华峰测控、金海通、联动科技均隶属于《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》专用设备制造业（行业代码：CG35），发行人的行业分类和定位与可比公司的行业分类一致，因此发行人行业分类准确。自设立以来，发行人经营业务稳定，产品聚焦于探针测试技术系列设备，发行人主要产品及所属行业未发生变更。

综上，发行人不属于《申报及推荐暂行规定》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市或禁止类企业；发行人依托自主研发的半导体探针测试技术开展生产经营业务，不存在主要依赖国家限制产业开展业务的情形。

（2）核查程序

保荐人履行了以下核查程序：

① 了解发行人主营业务情况，分析其是否依赖国家限制产业开展业务；

② 查阅《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》、《产业结构调整指导目录》对相关产业的限制情况，分析其与发行人所处行业相关性；

③ 查阅《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》、《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）、《战略性新兴产业分类（2018）》等文件中行业分类情况及其与发行人主营业务匹配情况；

④ 查阅可比公司定期报告、《招股说明书》，分析其行业分类与发行人是否存在重大差异。

（3）核查意见

经核查，保荐人认为，发行人所处的半导体专用设备制造行业系国家鼓励和支持的行业，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市的行业或禁止类行业，不属于产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业、

从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业；发行人主营业务与其所述行业归类匹配，与可比公司行业领域归类不存在显著差异；发行人依托自主研发的半导体探针测试技术开展生产经营业务，不存在主要依赖国家限制产业开展业务的情形。发行人符合国家产业政策。

4、发行人符合创业板定位相关指标的核查情况

（1）核查内容

根据《申报及推荐暂行规定》，发行人符合创业板定位第一套指标的要求，即“最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%”、“最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，或者按照《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点的若干意见》等相关规则申报创业板的已境外上市红筹企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求”。发行人符合相关指标的具体说明如下：

根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告（容诚审字[2024]100Z1253 号），报告期内，公司研发费用分别为 3,816.03 万元、4,909.67 万元和 5,876.87 万元，年复合增长率达 24.10%，不低于 15%；最近一年（2023 年度）公司研发费用为 5,876.87 万元，不低于 1000 万元；最近一年（2023 年度），公司营业收入为 54,636.95 万元，超过三亿元，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求。

综上，发行人满足《申报及推荐暂行规定》第三条规定的创业板定位第一套指标，属于成长型创新创业企业。

（2）核查程序

保荐人履行了以下核查程序：

- ① 查阅容诚出具的审计报告（容诚审字[2024]100Z1253 号）；
- ② 查阅发行人营业收入明细表、研发费用明细表。

（3）核查意见

经核查，保荐人认为，发行人研发投入归集、营业收入的确认准确；发行人满足《申报及推荐暂行规定》第三条规定的创业板定位第一套指标，属于成长

型创新创业企业。

（二）发行人符合国家产业政策

发行人主要从事半导体专用设备的研发、生产和销售，专注于半导体探针测试技术领域，系境内领先的探针测试技术系列设备制造企业。探针测试技术主要应用于半导体制造晶圆检测（CP, Circuit Probing）环节，也应用于设计验证和成品测试（FT, Final Test）环节，是检测芯片性能与缺陷，保证芯片测试准确性，提高芯片测试效率的关键技术。

发行人的主要产品为探针台设备，是中国大陆规模最大的探针台设备制造企业。探针台设备是探针测试技术的具体应用，主要用于半导体制造过程中的晶圆测试环节。发行人自主研发了多种类型应用探针测试技术的半导体设备，产品已广泛应用于集成电路、光电芯片、分立器件、第三代化合物半导体等半导体产品制造领域。

根据《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》，公司属于专用设备制造业（行业代码：CG35）；根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017），公司属于专用设备制造业中的电子和电工机械专业设备制造下的半导体器件专用设备制造（行业代码：C3562）；根据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人主营业务所属的“新一代信息技术产业”之“电子核心产业”之“新型电子元器件及设备制造”被列入国家战略性新兴产业。

保荐机构执行了以下核查程序：

- ① 了解发行人主营业务情况，分析其是否依赖国家限制产业开展业务；
- ② 查阅《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》、《产业结构调整指导目录》对相关产业的限制情况，分析其与发行人所处行业相关性；
- ③ 查阅《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》、《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）、《战略性新兴产业分类（2018）》等文件中行业分类情况及其与发行人主营业务匹配情况。

经核查，保荐机构认为，发行人符合国家产业政策。

八、发行人符合《创业板上市规则》规定的上市条件

（一）发行人符合中国证监会规定的创业板发行条件

发行人本次证券发行满足《证券法》、《注册管理办法》规定的发行条件，符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（一）项的规定。

（二）发行后公司股本总额不低于人民币 3,000 万元

本次发行前，发行人总股本 3,129.5455 万股，本次拟公开发行不低于 1,043.1819 万股。本次公开发行后，发行人的总股本不低于 3,000 万元，符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（二）项的规定。

（三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上

本保荐机构查阅了发行人工商登记资料、相关董事会、股东大会决议和记录等文件。根据发行人 2021 年年度股东大会决议，本次发行前，发行人总股本 3,129.5455 万股，本次拟公开发行不低于 1,043.1819 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（三）项的规定。

（四）市值及财务指标符合《创业板上市规则》规定的标准

发行人为境内企业且不存在表决权差异安排，本次上市选择的标准为《创业板上市规则》第 2.1.2 条第（一）项，即“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万”。

根据发行人审计机构容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（容诚审字[2024]100Z1253），发行人近两年（2022 年度、2023 年度）扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司的净利润分别为 10,290.65 万元和 8,315.59 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5,000 万元，满足前述创业板上市标准，符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（四）项的规定。

（五）深圳证券交易所规定的其他上市条件

经核查，发行人符合深圳证券交易所规定的其他上市条件。

综上所述，本保荐机构认为，发行人符合《创业板上市规则》规定的上市条件。

九、保荐机构对发行人持续督导工作的安排

| 事项 | 工作计划 |
|--|---|
| (一) 持续督导事项 | 发行人首次公开发行股票并在创业板上市当年剩余时间以及其后3个完整会计年度 |
| 1、督导发行人有效执行并完善防止实际控制人、主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度。 | 强化发行人严格执行中国证监会相关规定的意识，进一步完善各项管理制度和发行人的决策机制，协助发行人执行相关制度；通过《保荐协议》约定确保保荐人对发行人关联交易事项的知情权，与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况 |
| 2、督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度。 | 根据《公司法》、《上市公司治理准则》和《公司章程》的规定，协助发行人制定有关制度并督导其实施。 |
| 3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见。 | 督导发行人的关联交易按照相关法律法规和《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易，本保荐机构将按照公平、独立的原则发表意见。发行人因关联交易事项召开董事会、股东大会，应事先通知本保荐机构，本保荐机构可派保荐代表人与会并提出意见和建议。 |
| 4、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项。 | 督导发行人执行已制定的《募集资金管理制度》等制度，保证募集资金的安全性和专用性。持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项。定期跟踪了解投资项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东大会，对发行人募集资金投资项目的实施、变更发表意见。 |
| 5、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见。 | 督导发行人遵守《公司章程》、《对外担保管理制度》、《关于上市公司为他人提供担保有关问题的通知》的规定。 |
| 6、督促发行人建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度。 | 督导发行人进一步完善已有的信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度，督导发行人严格依照相关制度实施。与发行人建立经常性沟通机制，及时了解发行人的重大事项，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况 |
| 7、识别并督促发行人披露对发行人持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并发表意见。 | 与发行人建立日常沟通机制，及时了解发行人的经营过程中的重大事项，持续关注对发行人持续经营能力、核心竞争力以及控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并对相关风险或负面事项及时发表意见。 |
| 8、关注发行人股票交易异常波动情况，督促发行人按照深交所规定履行核查、信息披露等义务。 | 实时关注发行人股票交易异常波动情况，督促发行人履行核查、信息披露等义务。 |
| 9、对发行人存在的可能严重影响发行人或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告。 | 与发行人建立日常沟通机制，及时了解存在的可能严重影响发行人或者投资者合法权益的事项，及时开展专项核查，并出具现场核查报告。 |

| 事项 | 工作计划 |
|--|---|
| 10、定期出具并披露持续督导跟踪报告。 | 与发行人建立日常沟通机制，及时了解发行人的重大事项，定期出具并披露持续督导跟踪报告。 |
| 11、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查 | 定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查。 |
| （二）保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定 | <p>有权要求甲方按照相关法律、法规和规范性文件的规定，及时提供乙方履行相关职责所必需的资料，及时通报信息；定期或者不定期对甲方进行回访，查阅保荐工作需要的材料；有权列席甲方的股东大会、董事会和监事会；有权随时查询甲方募集资金专用账户资料；有权对甲方的信息披露文件及向中国证监会、深圳证券交易所提交的其他文件进行事前审阅；有权按照中国证监会、深圳证券交易所信息披露规定，对甲方违法违规的事项发表公开声明。</p> <p>本保荐机构有充分理由确信发行人可能存在违法违规行为以及其他不当行为的，应当督促发行人做出说明并限期纠正；情节严重的，应当向中国证监会、深圳证券交易所报告。</p> |
| （三）发行人应当积极配合保荐机构履行持续督导职责的相关约定 | <p>发行人承诺积极配合本保荐机构履行持续督导职责，包括：</p> <p>（1）根据保荐机构和保荐代表人的要求，及时提供履行持续督导职责必需的相关信息；</p> <p>（2）发生应当披露的重大事项、出现重大风险的，及时告知保荐机构和保荐代表人；</p> <p>（3）根据保荐机构和保荐代表人的督导意见，及时履行信息披露义务或者采取相应整改措施；</p> <p>（4）协助保荐机构和保荐代表人披露持续督导意见；</p> <p>（5）为保荐机构和保荐代表人履行持续督导职责提供其他必要的条件和便利。</p> |
| （四）其他安排 | 无 |

十、保荐机构对本次发行上市的推荐结论

本保荐机构认为，矽电半导体设备（深圳）股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市符合《公司法》、《证券法》、《注册管理办法》、《创业板上市规则》等法律、法规的有关规定，矽电半导体设备（深圳）股份有限公司股票具备在深圳证券交易所创业板上市的条件。

招商证券同意推荐矽电半导体设备（深圳）股份有限公司股票在深圳证券交易所创业板上市交易，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

（本页无正文，为《招商证券股份有限公司关于矽电半导体设备（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之上市保荐书》之签章页）

项目协办人

签名：陈舒明（已离职）_____

保荐代表人

签名：胡洋洋 

签名：包晓磊 

内核负责人

签名：吴晨 

保荐业务负责人

签名：刘波 

保荐机构法定代表人

签名：霍达 



招商证券股份有限公司

2025年3月7日