

科创板风险提示：本次发行股票拟在科创板上市，科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

北京华卓精科科技股份有限公司

BEIJING U-PRECISION TECH CO., LTD.

北京市北京经济技术开发区科创十街 19 号院 2 号楼 2 层

（北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团）



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

（申报稿）

本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（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）

声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人注册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做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。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，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，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

致投资者声明

一、发行人上市的目的

(一) 服务国家产业发展战略，加快关键技术研发与产业化

近年来，我国半导体产业战略地位日益凸显，市场需求持续增长，但部分高端设备和核心部件国产化水平仍然较低，自主可控能力亟待提升。公司长期聚焦半导体专用设备整机及关键核心部件领域，积极响应《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》提出的“提高先进制程制造能力、加快发展关键装备”等战略部署，致力于突破超精密测控技术在高端半导体设备中的应用壁垒，推动关键技术攻关与核心部件国产化进程。公司拟通过本次发行上市募集资金，加快关键核心技术研发及产业化进程，助力我国集成电路产业和新质生产力发展，为保障国家产业发展、构建现代化产业体系贡献力量。

(二) 拓展产品矩阵，巩固细分市场地位

公司已先后承担多个国家集成电路重大专项科研任务，成功研制出纳米精度运动及测控系统，在核心算法与系统集成层面形成了自主可控的技术能力。依托上述技术基础，公司已形成涵盖精密运动系统、激光退火设备、晶圆键合设备、静电卡盘等整机及关键部件的产品矩阵，近年来各产品线陆续实现关键技术突破，技术指标已达到国际同类产品水平，在相关细分市场具备较强竞争优势。公司拟通过本次发行上市募集资金，围绕现有核心技术，持续拓展产品矩阵；同时，聚焦现有优势产品，加快技术迭代和工艺升级，持续提高公司在相关细分领域的市场竞争力。

(三) 提前布局重点领域，把握市场发展机遇

集成电路产业具有研发周期长、验证环节多、客户导入门槛高、资金投入大的特点，相关产品从技术开发、样机验证到客户认证、批量应用通常需要较长周期。行业竞争不仅取决于技术能力和产品性能，还取决于企业在重点领域的前瞻布局能力和产业化推进节奏。公司拟通过本次发行上市募集资金，聚焦重点领域提前布局，有序推进关键技术研发、样机研制、测试验证、客户认证和量产准备，增强重点产品的先发优势和市场响应能力，推动相关产品在下游需求释放阶段更

快实现导入，把握重点市场发展机遇。

(四) 完善公司治理体系，提升长期价值创造能力

报告期内，公司持续完善经营管理体系和内部控制机制，为进一步提升规范运作水平奠定了良好基础。本次发行上市将成为公司进一步健全治理体系的重要契机。发行上市完成后，公司将借助募集资金推进前述战略举措落地实施，包括加强技术研发和产品布局、提升产业化能力、加快重点产品开发及市场导入等，进一步增强核心竞争力和持续经营能力。随着上述举措逐步落地见效，公司盈利能力和经营质量有望持续提升，为公司股东创造长期价值回报。

二、发行人现代企业制度的建立健全情况

公司严格遵循《公司法》《证券法》《公司章程》等规定，构建了完善的法人治理结构，治理规范、制度执行到位。公司股东会、董事会、审计委员会和经理层规范运作，各项规章制度有效执行。公司根据自身业务情况设置了合理的内部组织架构，建立健全符合现代企业治理规范的内控管理机制。未来，公司将持续完善内部管理制度，切实采取相关措施保障公司及中小股东的利益。

三、发行人本次融资的必要性及募集资金使用规划

公司本次募集资金用于投资“半导体关键零部件研发及制造项目”、“高端半导体整机设备研发及制造项目”、“新产品研发中心项目”及补充流动资金，均系围绕公司核心技术延伸产品矩阵，符合国家产业鼓励发展方向和公司长期战略布局。本次募集资金到位及募投项目的顺利实施，将增强公司整体研发及技术实力，提升核心竞争力，为公司未来长期发展奠定坚实基础。

四、发行人持续经营能力及未来发展规划

(一) 公司具备良好的持续经营能力

公司长期专注于超精密测控技术及高端半导体专用设备及零部件领域，围绕半导体关键零部件、高端半导体整机设备及相关核心技术持续开展研发投入和产业化布局，已在主营业务相关领域形成较强的技术积累和竞争优势。

报告期内，公司营业收入分别为 32,027.29 万元、62,671.75 万元和 65,699.65 万元，2023 年至 2025 年复合增长率为 43.23%。公司主营业务突出，报告期内营

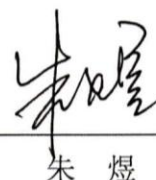
业收入保持增长,业务发展态势良好,经营基础较为稳固,具备良好的持续经营能力。

公司注重技术升级和产品创新,将持续推进新技术、新产品的产业化落地,保持较高水平的研发投入。相关研发投入将有助于推动新技术、新产品加快完成成果转化和市场导入,提升重点产品的产业化效率和市场竞争力,进一步增强公司未来收入增长潜力和盈利能力,为投资者创造长期价值回报。

(二) 公司未来发展规划

公司将持续聚焦超精密测控技术及高端半导体装备领域,围绕核心技术攻关、重点产品升级和产业化能力建设,持续加大研发投入,提升自主创新能力和核心竞争力。依托现有技术积累和产业化基础,公司将进一步完善半导体装备关键环节的技术与产品布局,推动关键核心部件及整机设备持续迭代和市场拓展,强化研发体系和人才队伍建设,持续提升公司综合竞争实力,为我国半导体装备自主可控能力提升和产业高质量发展作出积极贡献。

实际控制人:



朱 煜

2016 年 6 月 29 日

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行股票数量不超过 9,155.6450 万股，且不低于发行后公司总股本的 25%，最终以中国证监会同意注册的数量为准。 本次发行股份全部为新股，原股东不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 36,622.5798 万股
保荐人（主承销商）	招商证券股份有限公司
联席主承销商	【】
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目录

声明.....	1
致投资者声明	2
一、发行人上市的目的.....	2
二、发行人现代企业制度的建立健全情况.....	3
三、发行人本次融资的必要性及募集资金使用规划.....	3
四、发行人持续经营能力及未来发展规划.....	3
发行概况	5
目录.....	6
第一节 释义	10
一、一般名词释义.....	10
二、专业名词释义.....	15
第二节 概览	19
一、重大事项提示.....	19
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	22
三、本次发行概况.....	23
四、发行人主营业务经营情况.....	24
五、发行人符合科创板板块定位的说明.....	26
六、发行人报告期主要财务数据和财务指标.....	27
七、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	28
八、发行人选择的具体上市标准.....	28
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	28
十、募集资金运用与未来发展规划.....	28
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	30
第三节 风险因素	31
一、与发行人相关的风险.....	31
二、与行业相关的风险.....	36
三、其他风险.....	37
第四节 发行人基本情况	39
一、发行人基本情况.....	39
二、发行人的设立及报告期内股本和股东变化情况.....	39

三、发行人成立以来重要事件（含报告期内重大资产重组）	56
四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况.....	56
五、发行人的股权结构.....	57
六、发行人子公司及参股公司情况.....	57
七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况	61
八、发行人特别表决权股份或类似安排的情形.....	67
九、发行人协议控制架构的情形.....	68
十、发行人控股股东、实际控制人报告期内是否存在重大违法行为.....	68
十一、发行人股本情况.....	68
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的状况.....	76
十三、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况.....	87
十四、发行人员工状况.....	94
第五节 业务与技术	96
一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况.....	96
二、发行人所处行业的基本情况.....	123
三、发行人所处行业竞争格局.....	147
四、发行人的销售状况和主要客户	163
五、发行人的采购状况和主要供应商.....	166
六、发行人主要固定资产及无形资产	169
七、发行人的技术及研发状况.....	174
八、发行人环境保护和安全生产状况.....	189
九、发行人境外经营状况.....	190
第六节 财务会计信息与管理层分析	191
一、财务报表.....	191
二、重要会计政策和会计估计	199
三、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	221
四、主要税项.....	222
五、主要财务指标.....	225
六、经营成果分析.....	226
七、资产质量分析.....	263
八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	282

九、报告期的重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项.....	295
十、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	295
十一、盈利预测信息.....	295
十二、公司未来是否可实现盈利的前瞻性信息及其依据、基础假设.....	295
第七节 募集资金运用与未来发展规划	297
一、募集资金运用概况.....	297
二、募投项目建设的必要性和可行性.....	301
三、未来发展与规划.....	304
第八节 公司治理与独立性	308
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	308
二、内部控制情况.....	308
三、发行人报告期内违法违规行及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况.....	309
四、发行人主要股东及其控制的其他企业占用发行人资金及发行人提供担保情况.....	309
五、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....	309
六、发行人同业竞争情况.....	311
七、关联方与关联交易情况.....	312
第九节 投资者保护	321
一、本次发行前滚存利润的分配安排及决策程序.....	321
二、发行人的股利分配政策.....	321
三、存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利或存在累计未弥补亏损的企业关于投资者保护的措施.....	326
第十节 其他重要事项	328
一、重大合同.....	328
二、对外担保情况.....	330
三、重大诉讼和仲裁事项.....	330
第十一节 声明	331
一、发行人全体董事、审计委员会委员、高级管理人员声明.....	331
一、发行人全体董事、审计委员会委员、高级管理人员声明.....	332
一、发行人全体董事、审计委员会委员、高级管理人员声明.....	333

二、控股股东、实际控制人声明.....	334
三、保荐机构（主承销商）声明.....	335
四、保荐人（主承销商）法定代表人、总经理声明.....	336
五、发行人律师声明.....	337
六、审计机构声明.....	338
七、资产评估复核机构声明.....	339
八、验资机构声明.....	340
九、验资复核机构声明.....	341
第十二节 附件	342
一、招股说明书附件.....	342
二、查阅时间和查阅地点.....	342
三、与投资者保护相关的承诺.....	343
四、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....	374
五、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项.....	375
六、股东会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明.....	376
七、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	378
八、申报前十二个月新增股东的基本情况.....	379
九、募集资金具体运用情况.....	388
附表一、专利.....	402
附表二、域名.....	421
附表三、计算机软件著作权.....	422
附表四、商标.....	424

第一节 释义

本招股说明书中，除非另有所指，下列词语具有如下含义：

一、一般名词释义

公司、发行人、股份公司、华卓精科	指	北京华卓精科科技股份有限公司
华卓有限	指	北京华卓精科科技有限公司，系股份公司的前身
杭州天睿	指	杭州天睿精密科技有限公司
HZ Precision	指	HZ Precision, Inc
上海甫睿	指	上海甫睿精密设备有限公司
广东华卓	指	华卓精密（广东）科技有限公司
北京优微	指	北京优微精密测控技术研究有限公司
上海优微	指	上海优微精动测控技术有限公司
北京瓷元	指	北京瓷元新材科技有限公司
新冶精特	指	北京钢研新冶精特科技有限公司
三维半导体	指	湖北三维半导体集成创新中心有限责任公司
芯链融创	指	芯链融创集成电路产业发展（北京）有限公司
水木创信	指	北京水木创信投资管理中心（普通合伙）
水木华研	指	北京水木华研投资管理有限公司
水木启程	指	北京水木启程创业投资中心（有限合伙）
水木长风	指	北京水木长风股权投资中心（有限合伙）
水木愿景	指	南宁水木愿景创业投资中心（有限合伙）
水木嘉信	指	北京水木嘉信创业投资中心（有限合伙）
水木国鼎	指	北京水木国鼎投资管理有限公司
水木华鼎	指	北京水木华鼎创业投资管理有限公司
华卓精密	指	北京华卓精密科技有限公司
艾西精创	指	北京艾西精创科技有限公司
艾西博锐	指	天津艾西博锐科技发展合伙企业（有限合伙）
艾西科技	指	天津艾西科技发展合伙企业（有限合伙）
艾西众创	指	北京艾西众创科技发展中心（有限合伙）
艾西汇智	指	天津艾西汇智科技发展合伙企业（有限合伙）
清华工研院	指	北京清华工业开发研究院
信汇科技	指	北京信汇科技有限公司

海淀园创业服务中心	指	中关村科技园区海淀园创业服务中心
浑璞投资	指	青岛浑璞守一私募基金管理有限公司, 原名为霍尔果斯浑璞股权投资管理有限公司
浑璞创投	指	宁波浑璞守静创业投资合伙企业(有限合伙), 原名为宿迁浑璞集成电路产业基金投资中心(有限合伙)
浑璞集成二期	指	宿迁浑璞集成电路产业基金二期投资中心(有限合伙)
浑璞璞玉六号	指	宿迁浑璞璞玉六号投资中心(有限合伙)
新疆海益	指	新疆海益股权投资有限公司
大华大陆	指	大华大陆投资有限公司
海南至华联科	指	海南至华联科创业投资有限公司, 原名为武汉至华投资有限公司
海南至华	指	海南至华投资合伙企业(有限合伙)
中小企业发展基金	指	深圳国中中小企业发展私募股权投资基金合伙企业(有限合伙)
汇天泽	指	汇天泽投资有限公司
红星美凯龙	指	红星美凯龙控股集团有限公司
上海浩特塞尔	指	上海浩特塞尔供应链有限公司
天津清研	指	天津清研华阳投资管理有限公司
厦门博孚利	指	厦门博孚利资产管理有限公司
上海鋆天	指	上海鋆天新能源科技有限公司, 原名为厦门盈科德汇新能源科技有限公司
深圳招远	指	深圳市招远秋实投资合伙企业(有限合伙)
招证投资	指	招商证券投资有限公司
中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
上海半导体基金	指	上海半导体装备材料产业投资基金合伙企业(有限合伙)
上海半导体二期	指	上海半导体装备材料二期私募投资基金合伙企业(有限合伙)
新鼎达叁	指	青岛新鼎哨哥达叁创业投资基金合伙企业(有限合伙)
新鼎合伍	指	青岛新鼎哨哥合伍创业投资基金合伙企业(有限合伙)
新鼎合陆	指	青岛新鼎哨哥合陆创业投资基金合伙企业(有限合伙)
新鼎合玖	指	青岛新鼎哨哥合玖创业投资基金合伙企业(有限合伙)
新鼎锦玖	指	青岛新鼎哨哥锦玖创业投资合伙企业(有限合伙)
新鼎荣盛	指	北京新鼎荣盛资本管理有限公司
鹏远基石	指	深圳市鹏远基石私募股权投资基金合伙企业(有限合伙)
同创致芯	指	无锡同创致芯创业投资合伙企业(有限合伙)
武岳峰仟朗二期	指	常州武岳峰仟朗二期半导体产业投资基金合伙企业(有限合伙)
厚纪恒志	指	青岛厚纪恒志创业投资基金合伙企业(有限合伙)

扬州湛芯	指	扬州湛芯创业投资合伙企业(有限合伙)
壹同德岳	指	湖南壹同德岳创业投资基金合伙企业(有限合伙)
北京璟鉴	指	北京璟鉴创业投资基金合伙企业(有限合伙)
浙江晖竑	指	浙江晖竑产业投资有限公司,原名为浙江大家祥驰资产管理有限公司、浙江晖竑私募基金管理有限公司
北京文华	指	北京文华创新股权投资合伙企业(有限合伙)
清悦智格	指	厦门清悦智格创业投资合伙企业(有限合伙)
长存产业基金	指	长存产业投资基金(武汉)合伙企业(有限合伙)
集芯一号	指	武汉集芯一号私募股权投资基金合伙企业(有限合伙)
矩阵无限	指	武汉矩阵无限创业投资基金合伙企业(有限合伙)
光创基金	指	武汉光创新兴技术一期创业投资基金合伙企业(有限合伙)
合肥启航恒鑫	指	合肥启航恒鑫投资基金合伙企业(有限合伙)
屹唐创欣	指	北京屹唐创欣创业投资中心(有限合伙)
江城光谷基金	指	湖北江城光谷封装天使股权投资基金合伙企业(有限合伙)
华虹虹芯二期	指	上海华虹虹芯二期创业投资合伙企业(有限合伙)
嘉兴华泽	指	嘉兴华泽企业管理合伙企业(有限合伙)
深圳兆捷	指	深圳市兆捷投资有限责任公司
中丽基金	指	中丽(天津)产城融合发展基金合伙企业(有限合伙)
华海清科	指	华海清科股份有限公司
中科飞测	指	深圳中科飞测科技股份有限公司
士兰微	指	杭州士兰微电子股份有限公司
鲁汶仪器	指	江苏鲁汶仪器股份有限公司
上海微电子	指	上海微电子装备(集团)股份有限公司
中微公司	指	中微半导体设备(上海)股份有限公司
燕东微电子	指	北京燕东微电子科技有限公司
泰科天润	指	浏阳泰科天润半导体技术有限公司
比亚迪半导体	指	宁波比亚迪半导体有限公司
华进半导体	指	华进半导体封装先导技术研发中心有限公司
中环领先	指	中环领先半导体科技股份有限公司
北方华创、七星华创	指	北方华创科技集团股份有限公司,原名为北京七星华创电子股份有限公司
芯源微	指	沈阳芯源微电子设备股份有限公司
中科仪	指	中国科学院沈阳科学仪器股份有限公司
长鑫科技	指	长鑫科技集团股份有限公司
长江存储	指	长江存储科技有限责任公司

武汉新芯	指	武汉新芯集成电路制造有限公司
盛合晶微	指	盛合晶微半导体(江阴)有限公司
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司
晶合集成	指	合肥晶合集成电路股份有限公司
微见智能	指	微见智能封装技术(深圳)有限公司
无锡影速	指	无锡影速半导体科技有限公司
维普半导体	指	常州维普半导体设备有限公司
华大智造	指	深圳华大智造科技股份有限公司
华微电子	指	吉林华微电子股份有限公司
方正微	指	深圳方正微电子有限公司
拓荆键科	指	拓荆键科(海宁)半导体设备有限公司
经纬开物	指	深圳市经纬开物仪器有限公司
上海隐冠	指	上海隐冠半导体技术股份有限公司
君原电子	指	君原电子科技(海宁)有限公司
清华天津装备院	指	清华大学天津高端装备研究院
清华无锡研究院	指	清华大学无锡应用技术研究院
住友重工	指	住友重机械工业株式会社(Sumitomo Heavy Industries, Ltd.)
东京电子、TEL	指	东京电子有限公司(Tokyo Electron, Ltd.)
应用材料、AMAT	指	美国应用材料公司(Applied Materials)
Aerotech	指	Aerotech, Inc.
EV Group	指	EV Group, Inc.
SUSS	指	SUSS MicroTec SE
Newport	指	Newport Corporation
PI	指	PhysikInstrumente GmbH & Co. KG
Veeco	指	Veeco Instruments, Inc.
TOTO	指	TOTO 株式会社
NGK Insulators	指	NGK Insulators, Ltd.
京瓷、KYOCERA	指	京瓷株式会社(KYOCERA Corporation)
新光电气、SHINKO	指	新光电气工业株式会社(Shinko Electric Industries Co., Ltd.)
英特格、Entegris	指	Entegris, Inc.
NTK CERATEC	指	株式会社 NTK CERATEC (NTK CERATEC CO., LTD.)
02 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 个重大专项第二位,在行业内被称为“02 专项”
SEMI	指	Semiconductor Equipment and Materials International, 简称

		SEMI, 国际半导体设备与材料产业协会
WSTS	指	World Semiconductor Trade Statistics, 简称 WSTS, 世界半导体贸易统计组织
SIA	指	Semiconductor Industry Association, 简称 SIA, 美国半导体行业协会
CSIA	指	China Semiconductor Industry Association, 简称 CSIA, 中国半导体行业协会
Gartner	指	高德纳咨询公司 (Gartner Group)
SEAJ	指	Semiconductor Equipment Association of Japan, 简称 SEAJ, 日本半导体制造装置协会
QY Research	指	北京恒州博智国际信息咨询有限公司
TrendForce	指	TrendForce (集邦咨询)
Yole	指	Yole Group (约勒集团)
《公司法》	指	现行有效的《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	现行有效的《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	发行人现行有效的《北京华卓精科科技股份有限公司章程》
《公司章程(草案)》	指	发行人完成本次发行后适用的《北京华卓精科科技股份有限公司章程(草案)》
《发起人协议》	指	《北京华卓精科科技有限公司整体变更设立股份有限公司的发起人协议书》
本次发行	指	北京华卓精科科技有限公司本次向社会公众公开发行的面值为 1 元的不超过 9,155.6450 万股人民币普通股 (A 股) 的行为
国家发改委、发改委	指	国家发展和改革委员会
国家工信部、工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家科技部、科技部	指	中华人民共和国科学技术部
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
全国股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
全国股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
海淀区工商局	指	北京市工商行政管理局海淀分局
招商证券、保荐机构、保荐人、主承销商	指	招商证券股份有限公司
邦盛律师、发行人律师	指	北京市邦盛律师事务所
容诚会计师、审计机构、会计师	指	容诚会计师事务所 (特殊普通合伙)
中喜会计师	指	中喜会计师事务所 (特殊普通合伙)
中和谊资产评估	指	北京中和谊资产评估有限公司
中水资产评估	指	中水致远资产评估有限公司
报告期、报告期内、最	指	2023 年、2024 年和 2025 年

近三年、报告期各期		
报告期初	指	2023 年 1 月 1 日
报告期末	指	2025 年 12 月 31 日
报告期各期末	指	2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日和 2025 年 12 月 31 日
《审计报告》	指	容诚会计师出具的容诚审字[2026]100Z2797 号《审计报告》
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业名词释义

半导体	指	常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料
鲁棒性	指	鲁棒是 Robust 的音译，代表健壮、强壮、坚定、粗野。鲁棒性是指系统的健壮性，是指控制系统在一定（结构、大小）的参数摄动下，维持其他某些性能的特性。根据对性能的不同定义，可分为稳定鲁棒性和性能鲁棒性
光栅	指	由大量等宽等间距的平行狭缝构成的光学器件，一般常用的光栅是在玻璃片上刻出大量平行刻痕制成，刻痕为不透光部分，两刻痕之间的光滑部分可以透光，相当于一个狭缝
光栅尺	指	也称光栅尺位移传感器，是利用光栅的光学原理工作的测量反馈装置。光栅尺经常应用于数控机床的闭环伺服系统中，可用作直线位移或者角位移的检测
阻尼	指	是指任何振动系统在振动中，由于外界作用或系统本身固有的原因引起的振动幅度逐渐下降的特性，以及此一特性的量化表征
干涉	指	是两列或两列以上的波在空间中重叠时发生叠加从而形成新的波形的现象
光干涉	指	因两束光波相遇而引起光的强度重新分布的现象
硅片、晶圆、Wafer	指	集成电路制作所用的硅晶片，生产集成电路所用的载体，可加工制作成各种电路元件结构，由于其形状为圆形，故称为晶圆
套刻精度（误差）	指	晶圆制造过程中需要进行多重曝光，各层掩膜曝光图形的对准标记必须完全重合。实际生产中，由于各种系统误差和偶然误差的存在，各层曝光图形的对准标记的位置会发生偏离，即套刻误差；而各层曝光图形的对准标记的重合精度即为套刻精度
热处理	指	一类半导体制程步骤，涉及将半导体器件或材料在控制温度下暴露于热环境中，以改变其性能、结构或其他特性。主要涉及晶体生长与结晶改善、应力控制、掺杂和扩散、氧化与退火、金属连接的形成等工艺
热预算	指	半导体制造中器件或材料可承受的温度-时间累积阈值
键合	指	键合是一种将两片表面清洁、原子级平整的同质或异质半导体材料经表面清洗和活化处理，在一定条件下直接结合，通过范德华力、分子力甚至原子力使晶片键合成为一体的技术
退火	指	半导体制造工艺，即在离子注入后将半导体材料缓慢加热到一定温度，保持足够的时间，然后以适宜速度冷却，目的是恢复晶体的结构及消除缺陷
刻蚀	指	利用化学或物理方法，有选择性地从硅片表面去除特定区域材料的过程。该工艺以实现预先定义的图形向硅片表面薄膜层的转移为目的，是半导体制造中图形化处理的核心步骤之一

薄膜沉积	指	利用含有薄膜元素的一种或几种气相化合物或单质,通过气相沉积(包括物理气相沉积(PVD)、化学气相沉积(CVD)以及原子层气相沉积(ALD)等)方式在衬底表面形成薄膜的过程,系集成电路晶圆制造的重要工艺之一
离子注入	指	离子束射到固定材料以后,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
清洗	指	清洗基片表面的尘埃颗粒及有机污染物等
晶格	指	半导体材料内部原子按特定对称性周期性排列形成的空间点阵
欧姆接触	指	指两个物体之间通过直接的电流传导而形成的电接触,具备接触电阻低的特性,形成良好的欧姆接触有利于电流的输入和输出
产率	指	单位时间内完成特定工作的数量
宏动台	指	纳米精度运动及测控系统的部件之一,实现高速大行程运动
微动台	指	纳米精度运动及测控系统的部件之一,叠放于宏动台之上,负责小范围内超精密运动
封测	指	“封装、测试”的简称;封装指为芯片安装外壳,起到安放、固定、密封、保护芯片和增强电热性能的作用;测试指检测封装后的芯片是否可正常运作
2.5D/3D 封装	指	两种先进的半导体异构集成技术,通过在垂直方向上进行堆叠来突破单一芯片的性能极限
前道、后道	指	芯片制造分为前道和后道工艺,前道主要是刻蚀、薄膜沉积、清洗、离子注入、化学机械平坦等;后道主要有封装、测试等
集成电路、芯片、IC	指	Integrated Circuit,简称IC,将大量元器件集成于一个单晶片上所制成的电子器件,俗称芯片
逻辑芯片	指	以二进制为原理、实现数字信号逻辑运算和处理的芯片
存储芯片	指	可以储存信息和数据的芯片,用于在电子设备中保存和读取数据,分为易失型存储和非易失型存储
功率芯片	指	用于管理电能转换和电源管理的集成电路芯片
制程	指	集成电路制造过程中,以晶体管之间的线宽为代表的技术工艺,其技术水平意味着在同样面积的晶圆上,可以制造出更多的芯片;或者同样晶体管规模的芯片会占用更小的面积
晶圆制造厂	指	在集成电路领域中指专门负责生产、制造芯片的厂家
掩模版	指	制造半导体芯片时,将电路印制在硅晶圆上所使用的图形母版,是根据芯片设计公司设计的集成电路版图来生产制作的,又被称为光掩模、光掩模版、光罩
功率器件	指	用于电力设备的电能转换和控制电路方面大功率的电子器件
固晶	指	使用粘合剂把LED管芯固定在PCB或支架的指定区域的一个工序
静电卡盘	指	静电卡盘是一种利用静电吸附原理夹持固定被吸附物的夹具,适用于真空及等离子体环境,主要作用是吸附硅片、玻璃或其他掩模类物品并使吸附物保持较好的平坦度,可以抑制吸附物在工艺中的变形,还能够调节吸附物的温度,在半导体、平板显示、光学等领域中有着广泛应用
源漏、S/D	指	结型场效应晶体管的三个引脚一般是呈栅极、漏极、源极排列,栅极为Gate,简称G;源极为Source,简称S;漏极为Drain,简称D
阻尼器	指	以提供运动的阻力、耗减运动能量的装置

3C	指	计算机(Computer)、通信(Communication)和消费类电子产品(Consumer Electronics)三者结合, 亦称“信息家电”
3D NAND	指	3D NAND 闪存是一种新兴的闪存类型, 通过把内存颗粒堆叠在一起来解决 2D 或者平面 NAND 闪存带来的限制
Chiplet	指	又称芯粒/小芯片, 是一种模块化、功能专用的小型集成电路。将传统单片 SoC 拆解为多颗功能异构、工艺优化的小芯片模块, 通过先进封装与高速互连技术“积木式集成”, 在单一封装内构建高性能系统的芯片架构
CIS	指	CMOS Image Sensor, 简称 CIS, 即 CMOS 图像传感器
CMOS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor, 简称 CMOS, 即互补金属氧化物半导体
CoWoS	指	Chip on Wafer on Substrate, 简称 CoWoS, 一种 2.5D 先进封装技术, 通过中介层实现多芯片异构集成, 为 AI 等高端芯片提供高速低延迟互联
CVD、化学气相沉积	指	Chemical Vapor Deposition, 简称 CVD, 即化学气相沉积, 指化学气体或蒸汽在基质表面反应合成涂层或纳米材料的方法, 是半导体工业中应用最为广泛的用来沉积多种材料的技术, 包括大范围的绝缘材料、大多数金属材料和金属合金材料
DRAM	指	Dynamic Random Access Memory, 简称 DRAM, 即动态随机存取存储器, 是一种半导体存储器, 需要周期性刷新以维持其存储的数据
HBM	指	High Bandwidth Memory, 简称 HBM, 即高带宽存储器, 是一种基于 3D 堆叠技术、专为高性能计算场景设计的高端动态随机存取存储器
IGBT	指	Insulated Gate Bipolar Transistor, 简称 IGBT, 指绝缘栅双极型晶体管, 是复合全控型电压驱动式功率半导体器件
LCD	指	Liquid Crystal Display, 简称 LCD, 即液晶显示器
LED	指	Light Emitting Diode, 简称 LED, 即发光二极管
MEMS	指	Micro-Electro-Mechanical System, 简称 MEMS, 即微机电系统, 也称微电子机械系统、微系统、微机械等, 是在微电子技术(半导体制造技术)基础上发展起来的, 融合了腐蚀、薄膜、LIGA、硅微加工、非硅微加工和精密机械加工等技术制作的高科技电子机械器件
Micro LED	指	Micro Light Emitting Diode, 即微型发光二极管, 是一种基于半导体材料的光电器件
MOSFET	指	一种可以广泛使用在模拟电路与数字电路的场效应晶体管(field-effect transistor)。MOSFET 依照其“通道”(工作载流子)的极性不同, 可分为“N 型”与“P 型”的两种类型, 通常又称为 NMOSFET 与 PMOSFET
OLED	指	Organic Light Emitting Diode, 简称 OLED, 即有机发光二极管
PCB	指	印制电路板, 是电子元器件电气连接的载体
pitch	指	集成电路中相邻功能单元(如晶体管、引脚等)中心之间的固定距离, 是衡量元件布局密度与制造工艺精度的核心参数
PVD、物理气相沉积	指	Physical Vapor Deposition, 简称 PVD, 即物理气相沉积, 是指在真空条件下, 用物理的方法使材料沉积在被镀工件上的薄膜制备技术
SiC	指	碳化硅, 又名金刚砂, 是用石英砂、石油焦(或煤焦)、木屑(生产绿色碳化硅时需要加食盐)等原料通过电阻炉高温冶炼而成, 具有优良的导热性能, 是一种半导体, 高温时能抗氧化

SMD	指	Surface Mounted Devices, 即表面贴装器件, 是 SMT (Surface Mount Technology) 元器件中的一种
SoC	指	System-on-a-chip, 指在单个芯片上集成一个完整的系统
Super Junction	指	超结器件
WPH	指	wafer per hour, 每小时出片数量
DSA	指	Dynamic Surface Annealing, 简称 DSA 退火设备, 即动态表面退火设备, 是主要的商用激光退火系统之一
LSA	指	Laser Spike Annealing, 简称 LSA 退火设备, 即激光尖峰退火设备, 使用激光光源在极短的时间内加热硅片, 实现局域化和高精度的退火, 是主要的商用激光退火系统之一

本招股说明书中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况, 除特别说明, 均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、重大事项提示

本公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并认真阅读本招股说明书全部内容。

(一) 重大风险提示

1、报告期内公司未实现盈利和存在未弥补亏损的风险

报告期各期，公司归属于母公司普通股股东的净利润分别为-7,268.42 万元、-6,562.38 万元和-9,533.11 万元，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-25,848.96 万元、-14,151.23 万元和-9,989.81 万元。报告期内公司未实现盈利，且最近一期期末存在未弥补亏损。

公司报告期内未实现盈利，主要系：（1）报告期内，公司持续研制并推出新产品，该等产品形成具规模的收入体量尚需时间；（2）公司所处半导体设备行业属于典型的技术密集型行业，公司需保持高强度的研发投入以保证技术领先性，且公司先后承担了多个国家 02 专项项目及重要科技攻关任务，报告期累计研发费用达 64,889.67 万元，占累计营业收入的比例达 40.46%。

考虑到行业周期、市场竞争、客户拓展、产品研发等影响经营结果的因素较为复杂，公司未来的营业收入可能增长较慢或无法持续增长，存在未来一段时期内持续亏损的风险及无法在管理层预期的时间点实现盈利的风险。

截至 2025 年末，公司合并报表和母公司未分配利润分别为-5,078.34 万元和 5,362.93 万元，如首次公开发行股票并上市后公司无法在管理层预期的时间点实现盈利，合并报表层面的累计未弥补亏损将在一定时期内持续存在，导致无法向股东进行现金分红。

2、新产品商业化不及预期的风险

公司坚持技术创新与产品升级，持续积极投入研发并推出面向前沿领域的新

产品,并持续研制推出其他对公司长期发展具有重要战略意义的新产品,例如激光剥离设备、芯片-晶圆混合键合设备、平面光栅等。未来,若上述新产品及在研前沿产品研发进度滞后、性能指标不达标、客户验证周期延长、市场接受度不及预期、量产能力不足或市场竞争格局恶化,将可能导致无法及时形成规模化收入与利润贡献,进而对公司经营业绩、盈利能力及可持续发展能力造成不利影响。

3、技术研发失败风险

公司所处的半导体设备行业属于典型的技术密集型和资金密集型行业,该行业的基本特征是资金投入高、研发周期长、技术性强、研发风险高等,具有较高的技术门槛,对公司技术创新和产品研发能力要求极高。

公司为保持自身核心竞争力,须持续投入大量资金和技术研发力量。如果公司不能保证持续的资金投入,将存在技术或产品不能及时更新或迭代滞后的风险;如果公司开发的技术方法不当或人员配置不足,将存在研发失败的风险;如果公司开发的技术方向不符合行业发展趋势,将会导致公司该技术产业化应用失败的风险。该类技术研发风险可能影响公司技术的先进性和产品的竞争力,从而对公司市场竞争和产品销售造成不利影响。

4、政府补助政策变动的风险

报告期内,公司计入其他收益的政府补助分别为 11,417.01 万元、7,853.24 万元和 5,410.87 万元。公司所处行业为国家重点支持行业,如果未来政府对公司所处行业的政策支持力度有所减弱,政府补助政策发生不利变化,公司取得的政府补助金额将会有所减少,进而对公司经营业绩产生一定影响。

5、市场竞争风险

相比较于国际先进市场,我国半导体专用设备和关键部件行业的发展存在一定滞后性,目前国内高端半导体设备及零部件市场基本为国际龙头企业所垄断。近年来随着中美科技博弈及政策推动,国内半导体设备及零部件企业持续加大研发投入,技术水平快速提升,逐步参与到该行业中与国外厂商的竞争。未来,公司将继续参与到与国际及国内知名企业的市场竞争,若公司技术发展和产品迭代落后于行业水平,或者市场开拓遭遇瓶颈,公司的市场竞争地位、市场份额和经营业绩将受到不利影响。

(二) 关于报告期内公司尚未实现盈利的特别事项及前瞻性信息

报告期各期, 公司归属于母公司普通股股东的净利润分别为-7,268.42 万元、-6,562.38 万元和-9,533.11 万元, 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-25,848.96 万元、-14,151.23 万元和-9,989.81 万元。截至报告期末, 公司尚未实现盈利, 最近一期末未分配利润为-5,078.34 万元, 最近一期末存在累计未弥补亏损。

公司产品主要应用于先进制程及前沿领域, 具备良好的发展前景和广阔的市场空间, 已形成了行业领先的技术研发、生产制造、客户资源、行业先发等核心竞争优势, 市场份额及营收增速预计保持高位。未来, 随着公司业务规模持续发展、产品成熟度的提高、验证周期的缩短、研发商业化成效逐步显现, 公司收入规模将持续增长, 盈利能力将持续加强, 亏损收窄直至实现盈利具备可实现性。公司从自身经营情况出发, 结合产品市场空间及市场份额和新客户验证及拓展情况, 预计公司达到盈亏平衡点的预期时间为 2027 年。

上述前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测, 具有重大不确定性, 投资者进行投资决策时应谨慎使用。

公司存在尚未盈利及存在累计未弥补亏损的情况详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、(一) 重大风险提示”。公司尚未盈利的原因分析、影响分析、趋势分析、投资者保护措施及承诺详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、(七) 尚未盈利或存在累计未弥补亏损的影响”。

(三) 投资者保护措施及承诺

为充分保护投资者的合法权益, 公司根据自身经营特点制定了投资者保护相关措施, 相关主体出具了承诺。

根据 2026 年 3 月 20 日召开的 2026 年第一次临时股东会决议, 公司在中国境内首次公开发行人民币普通股完成之日前形成的滚存未分配利润(累计未弥补亏损), 拟由本次发行完成后的新老股东按照本次发行完成后所持股份比例共同享有(承担)。

同时, 公司控股股东、实际控制人已作出关于股份锁定、持股意向及减持意向的承诺。此外, 公司实际控制人和董事(独立董事除外)、高级管理人员已作

出关于稳定公司股价的承诺、摊薄即期回报填补措施的承诺等。详见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关的承诺”。

(四) 利润分配政策

本公司已召开 2026 年第一次临时股东会，审议通过了《首次公开发行股份并上市后三年股东分红回报规划》，对公司本次发行上市后的股利分配政策作出了相应规定。公司提醒投资者关注发行上市后的利润分配政策、现金分红的具体条件及比例、上市后三年内利润分配计划和长期回报规划，具体详见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“二、发行人的股利分配政策”之“（三）发行后的股利分配政策和决策程序”。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	北京华卓精科科技股份有限公司	成立日期	2012 年 5 月 9 日
注册资本	27,466.9348 万元	法定代表人	孙国华
注册地址	北京市北京经济技术开发区科创十街 19 号院 2 号楼 2 层（北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团）	主要生产经营地址	北京市北京经济技术开发区科创十街 19 号院
控股股东	朱煜	实际控制人	朱煜
行业分类	专用设备制造业（C35）	在其他交易场所挂牌或上市的情况	2015 年 12 月 11 日，公司在股转系统挂牌，证券简称“华卓精科”，证券代码“834733”；2019 年 2 月 13 日，公司终止在股转系统挂牌
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	招商证券股份有限公司	主承销商	招商证券股份有限公司
发行人律师	北京市邦盛律师事务所	其他承销机构	不适用
审计机构	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	中水致远资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		截至本招股说明书签署日，保荐人招商证券的全资子公司招证投资直接持有发行人 130.95 万股股份，占发行人股份总数的 0.48%；保荐人招商证券的全资子公司招商致远资本投资有限公司是深圳招远的执行事务合伙人，深圳招远直接持有发行人 119.05 万股股份，占发行人股份总数的 0.43%。 除前述情况外，发行人与本次发行有关的保荐	

		人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。	
(三) 本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		无	

三、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股(A股)		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 9,155.6450 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中: 发行新股数量	不超过 9,155.6450 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
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	不超过 36,622.5798 万股		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍(按每股发行价格除以发行后每股收益计算)		
发行前每股净资产	【】 元(按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算)	发行前每股收益	【】 元(按【】年经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行前总股本计算)
发行后每股净资产	【】 元(按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算)	发行后每股收益	【】 元(按【】年经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算)
发行市净率	【】 倍(按每股发行价格除以发行后每股净资产计算)		
发行方式	本次发行将采用网下向询价对象配售与网上向投资者定价发行相结合的方式, 或者中国证监会认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开通科创板交易权限的境内自然人、法人等投资者(中华人民共和国法律或法规禁止购买者除外)		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】 万元		
募集资金净额	【】 万元		
募集资金投资项目	半导体关键零部件研发及制造项目		
	高端半导体整机设备研发及制造项目		

	新产品研发中心项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括保荐及承销费【】万元；审计及验资费【】万元；律师费【】万元；用于本次发行的信息披露费用【】万元；发行手续费及其他【】万元
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	若发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售认购本次公开发行的新股，公司将依据相关法律法规的要求，适时履行相应审议程序及其他相关所需程序，并依法详细披露
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。保荐人及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上海证券交易所提交相关文件
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	不适用
(二) 本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

四、发行人主营业务经营情况

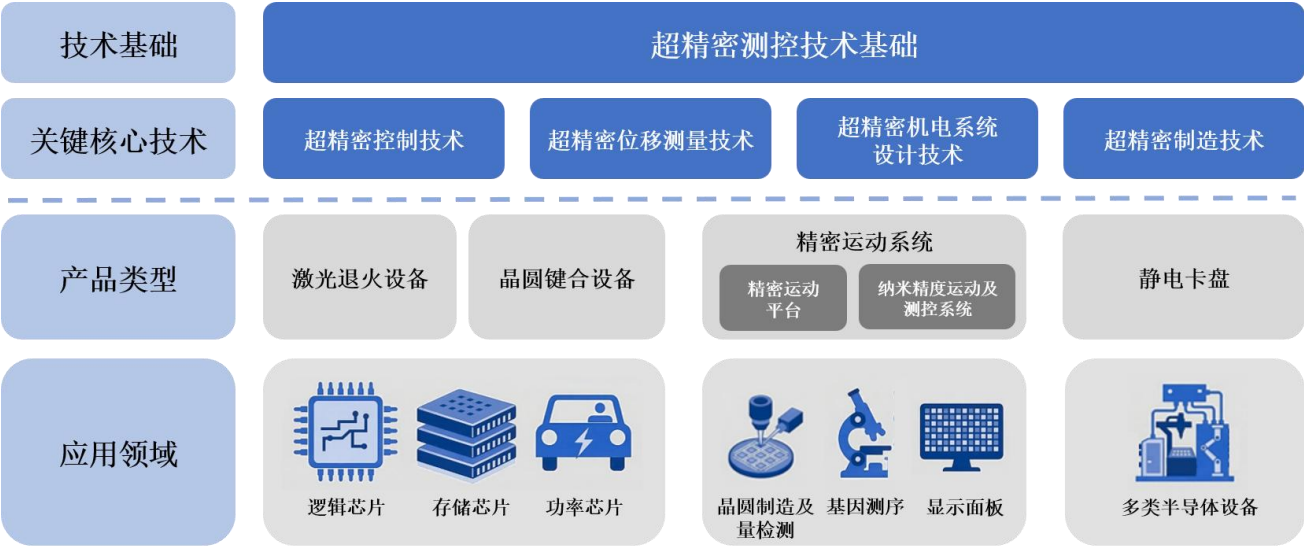
(一) 主要业务、主要产品或服务及其用途

华卓精科是国内领先的集成电路专用设备及关键部件供应商，主要从事半导体专用设备整机及零部件的研发、生产和销售。自设立以来，公司坚持以超精密测控技术为核心技术平台开展技术研发与产业化，是业内少数兼具超精密测控核心技术与多类关键先进制程半导体设备及零部件产业化能力的厂商。公司的主要产品及技术已广泛应用于 40/28/14nm 及以下制程集成电路制造产线及先进封装产线，为晶圆制程中热处理、键合、量检测、刻蚀、薄膜沉积、离子注入等多个关键工艺环节提供设备与零部件技术解决方案，公司是我国在集成电路产业供应链推进国产化攻坚和自主可控进程的重要力量。

设立之初，公司即致力于突破我国在高端半导体设备应用领域面临的国际垄断。以此为愿景，公司先后承担了多个国家集成电路重大专项科研任务，成功研制出纳米精度运动及测控系统，在核心算法与系统集成层面形成自主可控的技术

能力。在此基础上，公司持续推进超精密测控技术的研发和迭代升级，构建了以“超精密控制技术、超精密位移测量技术、超精密机电系统设计技术、超精密制造技术”为基础的核心技术体系，搭建了平台型的产品开发架构，成功研制出激光退火设备、晶圆键合设备、精密运动系统、静电卡盘等一系列半导体专用设备整机及零部件产品，形成了丰富的产品矩阵，并在各细分领域构建了差异化的技术壁垒与市场竞争优势。

公司持续顺应半导体行业发展前沿，所开发产品主要应用于 40/28/14nm 及以下制程逻辑芯片、先进 DRAM 存储芯片、HBM 高带宽存储芯片、SiC/IGBT 功率芯片等前沿领域的芯片制造及先进封装场景。近年来，凭借在超精密测控技术领域的深耕细作及产业化实践，公司各产品线相继实现关键技术突破，技术指标达到国际同类产品水平，与国际知名厂商形成直接竞争，有力推动了各产品赛道的国产化进程。目前，公司客户已覆盖国内头部晶圆厂及半导体设备厂商，其中晶圆厂客户包括公司 A、公司 B、公司 C1、公司 D、公司 E、武汉新芯、公司 F、公司 G、燕东微电子、比亚迪半导体等，半导体设备厂客户包括公司 K、北方华创、中科飞测、公司 L、中微公司、鲁汶仪器等。



(二) 主要经营模式

1、主要原材料及供应商

公司的采购内容主要包括机械类、电气类、光学类以及基础材料等原材料。各产品线在采购计划评审会上提出采购需求，并通过审批后予以执行。公司主要

供应商包括杭州东途自动化技术有限公司、公司 R 等。

2、主要生产模式

公司的主要产品具有高度定制化特征，公司根据客户的差异化需求进行定制化设计开发，并向客户交付硬件产品或提供技术开发服务。

3、主要销售模式及客户

公司主要产品具备定制化程度高、差异化明显等特征，故采用直销的销售模式，通过展会交流、客户拜访、客户主动询价等多方式开展市场推广、客户开发等工作，获取客户订单，与国内多家头部半导体产业厂商建立了稳定的合作关系。

(三) 行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位

公司是国内领先的半导体专用设备及关键部件供应商，主要从事半导体专用设备整机及零部件的研发、生产和销售。自设立以来，公司坚持以超精密测控技术为核心技术平台开展技术研发与产业化，是业内少数兼具超精密测控核心技术与多类关键先进制程半导体设备及零部件产业化能力的厂商。

依托在超精密测控技术领域的长期积累，公司逐步实现激光退火设备、晶圆键合设备、精密运动系统及静电卡盘等核心产品的国产化突破，并在部分细分领域形成批量交付能力和稳定市场应用基础。在全球高端半导体设备市场高度集中的行业格局下，公司作为国内少数具备相关产品研发及产业化能力的企业之一，打破多年来境外企业在国内各相应领域的垄断格局，与其形成直接竞争。

五、发行人符合科创板板块定位的说明

(一) 发行人符合科创板行业领域要求

发行人所属行业领域	☒ 新一代信息技术	公司主营业务为半导体设备整机及零部件的研发、生产和销售。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“C 制造业”中的“C35 专用设备制造业”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018 年）》，公司属于“1 新一代信息技术产业”中“1.2 电子核心产业”中“1.2.1 新型电子元器件及设备制造”之“3562 半导体器件专用设备制造”。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》，公司属于“新一代信息技术领域”中的“半导体和集成电路”领域。
	☐ 高端装备	
	☐ 新材料	
	☐ 新能源	
	☐ 节能环保	
	☐ 生物医药	
	☐ 符合科创板定位的其他领域	

公司所属行业符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》第五条（一）中所规定的“新一代信息技术领域”中的“半导体和集成电路”行业领域的要求。

（二）发行人符合科创属性指标要求

科创属性评价指标	是否符合	指标情况
最近三年研发投入占营业收入比例 5%以上，或者最近三年研发投入金额累计在 8,000 万元以上	☒ 是 ☐ 否	2023 年至 2025 年，公司研发投入合计 71,786.92 万元，占营业收入比例为 44.76%。
研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%	☒ 是 ☐ 否	截至 2025 年 12 月 31 日，发行人研发人员 233 名，研发人员占当年员工总数的比例为 28.41%，超过 10%。
应用于公司主营业务并能够产业化的发明专利 7 项以上	☒ 是 ☐ 否	截至 2025 年 12 月 31 日，公司应用于公司主营业务并能够产业化的发明专利共 72 项，超过 7 项。
最近三年营业收入复合增长率达到 25%，或者最近一年营业收入金额达到 3 亿元	☒ 是 ☐ 否	2025 年度，公司营业收入为 65,699.65 万元，超过 3 亿元。

六、发行人报告期主要财务数据和财务指标

报告期内，公司主要财务数据和财务指标如下：

项目	2025 年 12 月 31 日 /2025 年度	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度
资产总额（万元）	219,261.22	196,117.91	195,695.41
归属于母公司所有者权益（万元）	68,399.62	38,437.46	45,000.62
资产负债率（合并）	68.60%	80.14%	76.74%
资产负债率（母公司）	63.35%	75.49%	75.29%
营业收入（万元）	65,699.65	62,671.75	32,027.29
净利润（万元）	-9,595.22	-6,573.88	-9,028.50
归属于母公司所有者的净利润（万元）	-9,533.11	-6,562.38	-7,268.42
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-9,989.81	-14,151.23	-25,848.96
基本每股收益（元/股）	-0.38	-0.27	-0.30
稀释每股收益（元/股）	-0.38	-0.27	-0.30
加权平均净资产收益率	-19.84%	-15.73%	-15.22%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-9,447.44	1,404.47	-11,033.44

项目	2025 年 12 月 31 日 /2025 年度	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	26.92%	40.75%	89.18%

七、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为 2025 年 12 月 31 日，财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司总体经营情况良好，公司所面临的产业政策、税收政策等未发生重大变化，公司业务经营模式、主要原材料采购情况、主要产品销售情况、主要客户及供应商构成以及其他可能影响投资者判断的重大事项等均未发生重大变化。

八、发行人选择的具体上市标准

公司选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第一款第（四）项：“预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元”。

根据容诚会计师出具的《审计报告》（容诚审字[2026]100Z2797 号），公司 2025 年度营业收入为 65,699.65 万元；同时，根据公司于 2025 年 10 月完成最近一轮市场化融资的估值情况以及同行业可比上市公司的估值水平，预计公司发行后市值不低于人民币 30 亿元，满足《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第一款第（四）项中的上市标准。

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在有关公司治理特殊安排的重要事项。

十、募集资金运用与未来发展规划

（一）募集资金运用

经公司 2026 年第一次临时股东会审议批准，公司首次公开发行不超过 91,556,450 股人民币普通股（A 股），本次发行募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金
1	半导体关键零部件研发及制造项目	120,000.00	120,000.00
2	高端半导体整机设备研发及制造项目	80,000.00	80,000.00
3	新产品研发中心项目	120,000.00	120,000.00
4	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
	合计	350,000.00	350,000.00

如本次公开发行实际募集资金（扣除发行费用后）大于上述投资项目的资金需求，超过部分将根据中国证监会及上海证券交易所的有关规定使用。如本次公开发行实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足上述项目资金需求，不足部分由公司自筹资金补足。

本次募集资金到位前，根据项目进度情况，公司可以自筹资金对上述投资项目进行前期投入，待募集资金到位后以募集资金置换已投入的自筹资金。

（二）未来发展规划

公司坚持“创新驱动、技术引领”的经营理念，秉承“至精至卓、至善至诚”的核心价值观，经过多年的持续深耕，已在半导体专用设备整机及零部件制造领域掌握了多项核心技术，并持续深化产品的研发与产业化应用。公司将积极响应《国家集成电路产业发展推进纲要》的战略部署，依托多年积累的技术优势和研发能力，在国家产业政策支持的有利背景下紧抓行业发展机遇，力争在未来十年内成为集研发、生产及服务于一体的集成电路专用设备及关键部件供应商。

未来，公司长远发展规划如下：

1、持续保持较高水平研发投入，不断突破核心技术并推出新产品，进一步提升自主创新能力，在市场竞争中确立和巩固优势地位；

2、根据下游客户的需求不断优化产品性能，并进一步对现有产品和技术进行改造升级。同时，持续扩大产能并提升产品质量，为客户提供可靠、高性能的产品；

3、加强对重点区域的市场覆盖，提升公司在行业中的市场占有率；

4、进一步完善人力资源政策，有针对性地引进高端技术人才，为公司的持续发展提供有力的人才保障。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，不存在其他对公司有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。下述各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、与发行人相关的风险

(一) 技术风险

1、技术研发失败风险

公司所处的半导体设备行业属于典型的技术密集型和资金密集型行业，该行业的基本特征是资金投入高、研发周期长、技术性强、研发风险高等，具有较高的技术门槛，对公司技术创新和产品研发能力要求极高。

公司为保持自身核心竞争力，须持续投入大量资金和技术研发力量。如果公司不能保证持续的资金投入，将存在技术或产品不能及时更新或迭代滞后的风险；如果公司开发的技术方法不当或人员配置不足，将存在研发失败的风险；如果公司开发的技术方向不符合行业发展趋势，将会导致公司该技术产业化应用失败的风险。该类技术研发风险可能影响公司技术的先进性和产品的竞争力，从而对公司市场竞争和产品销售造成不利影响。

2、核心技术泄密或技术人才流失风险

作为技术密集型企业，核心技术对公司的发展起着举足轻重的作用，高端专业队伍使公司得以保持持续的创新能力和发展动力。经过多年的研发创新与团队建设，公司逐渐积累了多项核心技术，拥有了高水平、专业化、科研创新能力强的研发团队。

公司对技术人才始终保持旺盛需求，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技术人才。如果公司发生技术人才流失或工作失误，导致核心技术泄露，或专利技术被其他方滥用、复制或抄袭，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。

3、部分核心人员兼职的风险

公司核心技术人员中，朱煜系清华大学的长聘教授、博士生导师，张鸣系清华大学的研究员。上述人员在公司工作均为兼职，已获得清华大学兼职批复。如果未来国家或有关事业单位科研人员兼职创新的相关政策发生变化，将影响上述人员在公司的兼职工作，进而对公司的生产经营造成不利影响。

4、共同拥有专利及独占实施许可专利重大变化的经营风险

截至报告期末，公司与清华大学共同所有 163 项专利技术以及 1 项独占实施许可专利。对于共同拥有的 163 项专利，公司与清华大学通过协议约定了公司具有该部分专利技术的独占实施权，清华大学具有收益分配的权利。若公司与清华大学的协议由于不可抗力或其他因素导致协议无效、终止，或清华大学停止授权或授权第三方使用该部分专利技术，则可能导致该等共有专利权属及经授权使用独占实施许可专利事项产生纠纷，公司的独占实施可能会因前述情况受到一定的影响，对公司的生产经营造成不利影响。

(二) 经营风险

1、新产品商业化不及预期的风险

公司坚持技术创新与产品升级，持续积极投入研发并推出面向前沿领域的新产品，并持续研制推出其他对公司长期发展具有重要战略意义的新产品，例如激光剥离设备、芯片-晶圆混合键合设备、平面光栅等。未来，若上述新产品及在研前沿产品研发进度滞后、性能指标不达标、客户验证周期延长、市场接受度不及预期、量产能力不足或市场竞争格局恶化，将可能导致无法及时形成规模化收入与利润贡献，进而对公司经营业绩、盈利能力及可持续发展能力造成不利影响。

2、客户集中风险

公司下游行业的竞争格局相对集中，报告期各期，公司向前五名客户的合计销售收入金额分别为 18,290.97 万元、45,264.80 万元和 33,899.50 万元，占当期营业收入的比重分别为 57.11%、72.23%和 51.60%，客户集中度较高。如果未来公司主要客户的采购、经营战略发生较大变化，或主要客户资信情况发生重大不利变化，以及因公司提供的产品质量问题与客户发生纠纷，或者因技术原因等因素无法满足客户的需求，则公司经营业绩将面临下降或增速放缓的风险，将对公

公司经营业绩及未来发展造成不利影响。

3、客户自研公司产品风险

公司纳米精度运动及测控系统业务的主要客户已具备相关产品的自供能力，若未来上述客户进一步提升自供比例、扩大自有产能替代外部采购，将减少公司在该业务板块的市场空间，导致公司纳米精度运动及测控系统产品的销售收入可能存在显著下降的风险，将对公司经营业绩及未来发展造成不利影响。

4、市场开拓不及预期的风险

公司持续推进超精密测控技术的研发和迭代升级，成功研制出激光退火设备、晶圆键合设备、精密运动系统、静电卡盘等一系列半导体专用设备整机及零部件产品，形成了丰富的产品矩阵，并在各细分领域构建了差异化的技术壁垒与市场竞争优势。公司目前已批量供货国内头部晶圆厂及半导体设备厂商。未来，如果公司产品不能有效适应客户的需求、持续提升产品品质和技术水平，则可能面临市场开拓不及预期的风险，将对公司经营业绩造成不利影响。

5、设备产品验收周期较长的风险

公司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，公司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，可能会对公司的财务状况和经营成果产生不利影响。

6、管理风险

报告期内，公司资产规模快速增长，营业收入规模逐年提升。公司管理的广度和深度在不断增加，对管理层的挑战和能力要求也在不断加强。随着公司业务、资产规模和人员数量的扩大，公司内部管理的复杂程度不断上升。若公司综合管理水平未能有效的调整以适应公司规模扩大，或公司组织机构和管理制度未能随公司规模扩大及时进行调整和完善，将给公司的稳定发展带来不利影响。

(三) 财务风险

1、报告期内公司未实现盈利和存在未弥补亏损的风险

报告期各期，公司归属于母公司普通股股东的净利润分别为-7,268.42 万元、-6,562.38 万元和-9,533.11 万元，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-25,848.96 万元、-14,151.23 万元和-9,989.81 万元。报告期内公司未实现盈利，且最近一期期末存在未弥补亏损。

公司报告期内未实现盈利，主要系：（1）报告期内，公司持续研制并推出新产品，该等产品形成具规模的收入体量尚需时间；（2）公司所处半导体设备行业属于典型的技术密集型行业，公司需保持高强度的研发投入以保证技术领先性，且公司先后承担了多个国家 02 专项项目及重要科技攻关任务，报告期累计研发费用达 64,889.67 万元，占累计营业收入的比例达 40.46%。

考虑到行业周期、市场竞争、客户拓展、产品研发等影响经营结果的因素较为复杂，公司未来的营业收入可能增长较慢或无法持续增长，存在未来一段时期内持续亏损的风险及无法在管理层预期的时间点实现盈利的风险。

截至 2025 年末，公司合并报表和母公司未分配利润分别为-5,078.34 万元和 5,362.93 万元，如首次公开发行股票并上市后公司无法在管理层预期的时间点实现盈利，合并报表层面的累计未弥补亏损将在一定时期内持续存在，导致无法向股东进行现金分红。

2、应收账款回收的风险

公司应收账款规模较大，报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 31,003.87 万元、28,331.72 万元和 28,235.54 万元，占各期末流动资产的比例分别为 26.48%、26.50%和 23.24%，占各期营业收入比例分别为 96.80%、45.21%和 42.98%。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问题和信用恶化问题，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、存货跌价风险

伴随公司经营规模的扩大，公司存货规模有所增长。报告期各期末，公司存

货的账面价值分别为 54,788.51 万元、54,576.33 万元和 60,769.36 万元，占各期末流动资产的比例分别为 46.79%、51.04%和 50.02%，存货跌价准备计提比例分别为 1.91%、8.89%和 4.17%。

如果未来公司产品销售价格下降，或发出商品未被客户验收而退回，可能导致部分存货出现跌价风险，进而影响公司的盈利水平。

4、经营活动现金流量净额波动的风险

报告期各期，公司经营活动现金流量净额分别为-11,033.44 万元、1,404.47 万元和-9,447.44 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。

5、税收优惠政策变动的风险

公司及其子公司杭州天睿为高新技术企业。根据《中华人民共和国企业所得税法》以及《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的相关规定，报告期内公司均享受高新技术企业 15%所得税的优惠税率。如果未来公司无法通过高新技术企业资格复审，或国家相关税收政策发生变化，则可能面临因税收优惠减少或取消而对公司经营业绩造成不利影响。

6、政府补助政策变动的风险

报告期内，公司计入其他收益的政府补助分别为 11,417.01 万元、7,853.24 万元和 5,410.87 万元。公司所处行业为国家重点支持行业，如果未来政府对公司所处行业的政策支持力度有所减弱，政府补助政策发生不利变化，公司取得的政府补助金额将会有所减少，进而对公司经营业绩产生一定影响。

(四) 法律风险

1、知识产权争议风险

半导体行业属于典型的知识密集型行业，涉及多个行业和领域，亦需要投入大量的财力、物力以及人力。国外企业由于在该领域内持续投入时间较长，在生产技术上处于领先地位而且通常会通过申请专利等方式设置较高的进入壁垒。公司虽然一直重视自主知识产权的研发，建立了科学的研发体系及知识产权保护体

系,但仍不能排除与竞争对手产生知识产权纠纷,亦不能排除公司的知识产权被侵权,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。

2、实际控制人控制不当的风险

本次发行前,公司控股股东、实际控制人朱煜直接持有公司 10,385.93 万股股份,占总股数的 37.81%,并通过担任员工持股平台 GP 及一致行动协议控制公司 51.90%的表决权。公司实际控制人能够通过行使表决权等方式对公司经营活动、重大人事任免以及财务决策等方面产生重大影响,可能会形成有利于控股股东但有益于公司及其他中小股东的决策,如果控制不当则存在侵害公司利益、其他中小股东和社会公众投资者利益的风险。

二、与行业相关的风险

(一) 市场竞争风险

相比较于国际先进市场,我国半导体专用设备和关键部件行业的发展存在一定滞后性,目前国内高端半导体设备及零部件市场基本为国际龙头企业所垄断。近年来随着中美科技博弈及政策推动,国内半导体设备及零部件企业持续加大研发投入,技术水平快速提升,逐步参与到该行业中与国外厂商的竞争。未来,公司将继续参与到与国际及国内知名企业的市场竞争,若公司技术发展和产品迭代落后于行业水平,或者市场开拓遭遇瓶颈,公司的市场竞争地位、市场份额和经营业绩将受到不利影响。

(二) 半导体产业周期性波动风险

公司所处的半导体设备行业会受到下游的半导体市场以及终端消费市场需求的变动而呈现一定程度的周期波动。近年来,人工智能、高性能计算、数据中心等下游领域快速发展,带动算力基础设施建设及高端芯片需求持续增长。随着先进工艺节点持续推进及高性能产品不断迭代,设备采购与更新需求相应提升,下游半导体制造企业在资本性支出方面也呈现出快速上升的势头。

如果未来下游半导体的终端需求有所减弱,行业景气度下降,导致下游客户削减资本性支出,将会减少半导体设备行业的市场需求,从而对公司的持续发展产生不利影响。

(三) 行业政策变动风险

公司主要从事半导体专用设备整机及零部件的研发、生产和销售,属于国家发展改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录》所规定的鼓励类产业。近年来,我国集成电路行业快速发展,逐渐接近国际先进水平。随着外部环境的变化,若未来公司所处行业国家政策或支持力度发生变化,公司不能及时调整以适应行业政策的变化,将会对公司的生产经营活动产生不利影响。

(四) 国际宏观经济环境恶化风险

当前,全球宏观经济环境因地缘局势紧张、贸易摩擦及技术限制等因素影响,存在较多不确定性。若国际宏观环境发生恶化,导致公司无法从境外供应商采购相关原材料,在短时间内公司调整供应链可能致部分产品无法及时交付并且无法确认收入,将对公司研发及正常生产经营产生不利影响。

三、其他风险

(一) 募集资金投资项目风险

公司本次募集资金主要用于半导体关键零部件研发及制造项目、高端半导体整机设备研发及制造项目、新产品研发中心项目和补充流动资金。如果募集资金不能及时或足额到位,或因项目组织管理、厂房建设工期、生产设备安装调试、量产达标等不能按计划顺利实施,则会直接影响项目的投产时间、投资回报及公司的预期收益,进而影响公司的经营业绩。

(二) 发行失败风险

根据相关法规的规定,公司在发行过程中,如出现网下投资者申购数量低于网下初始发行量,或者预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的上市标准等情形的,需中止发行,且公司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,则公司面临发行失败的风险。

(三) 净资产收益率及每股收益被摊薄的风险

本次发行完成后,公司的净资产规模及股本总额将在短期内大幅增长。由于募集资金投资项目存在一定建设周期,且从投产到产生效益需要一定时间,因此,

本次发行完成后，如果公司的盈利增幅不达预期，则净资产规模及股本总额的扩大将导致公司的净资产收益率和每股收益出现一定幅度的下降。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	北京华卓精科科技股份有限公司
英文名称	BEIJING U-PRECISION TECH CO., LTD.
注册资本	27,466.9348 万元
法定代表人	孙国华
有限公司成立日期	2012 年 5 月 9 日
股份公司成立日期	2015 年 8 月 10 日
公司住所	北京市北京经济技术开发区科创十街 19 号院 2 号楼 2 层(北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团)
邮政编码	100176
电话号码	010-62780958
传真号码	010-62780923
互联网网址	http://www.u-precision.com
电子信箱	info@u-precision.com
信息披露和投资者关系负责部门	证券事务部
信息披露和投资者关系负责人	朱翼先
信息披露和投资者关系负责人联系电话	010-62780958

二、发行人的设立及报告期内股本和股东变化情况

(一) 有限公司设立情况

公司的前身华卓有限成立于 2012 年 5 月 9 日,公司注册资本为 1,000 万元,信汇科技、华卓精密、徐登峰分别出资 640 万元、350 万元、10 万元。

2026 年 6 月 3 日,容诚会计师出具了《验资复核报告》(容诚专字[2026]100Z1152 号),截至 2012 年 5 月 4 日止,华卓有限已收到资金 1,000 万元。

2012 年 5 月 9 日,华卓有限取得北京市工商行政管理局海淀分局核发的《企业法人营业执照》(注册号:110108014886213)。

华卓有限成立时的股权结构如下:

序号	股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
1	信汇科技	640.00	64.00
2	华卓精密	350.00	35.00
3	徐登峰	10.00	1.00
合计		1,000.00	100.00

华卓有限成立时，信汇科技、徐登峰所持有的股权为代持股权，其具体形成原因、演变情况及解除过程具体如下：

1、代持形成原因

2012年4月23日，清华工研院与朱煜签署《北京华卓精科科技有限公司股东协议》，约定清华大学通过其产业化平台清华工研院下属的投资基金（即水木启程），与清华大学机械工程系IC制造装备研究室核心团队人员（朱煜、徐登峰、张鸣、杨开明、尹文生、胡金春、穆海华、成荣）出资设立的两家公司（即华卓精密及艾西精创）共同设立华卓有限。

华卓有限设立时的注册资本为1,000万元，其中水木启程出资400万元，华卓精密出资350万元，艾西精创出资250万元。由于水木启程尚未完成工商设立登记，清华工研院委托信汇科技代为出资并阶段性代持股权。

清华工研院的全资子公司水木华研、信汇科技、朱煜、徐登峰在华卓有限设立时签署的《股权代持四方协议》，约定华卓有限设立时的实际股权结构安排为：朱煜及其创始团队通过华卓精密及艾西精创两家公司分别持股35%及25%，由水木启程出资40%。由于承担国家重大专项的立项申报需要尽快设立华卓有限作为课题责任单位，而水木启程、艾西精创尚未完成设立登记，故各方约定采取过渡性的股权代持安排：华卓有限设立时1,000万元注册资本中，华卓精密实际出资并持有35%股权，信汇科技代为出资并代持64%股权（其中40%为代水木启程持有，24%为代艾西精创持有），徐登峰以自然人身份代为出资并代持1%股权（代艾西精创持有）。各方约定，待水木启程及艾西精创设立完成后，各方将按照前述实际股权结构安排进行还原。

2、演变情况及解除过程

2012年8月27日，华卓有限召开股东会，同意信汇科技向艾西精创转让其

持有的 24%华卓有限股权，同意信汇科技向水木启程转让其持有的 40%华卓有限股权，同意徐登峰向艾西精创转让其持有的 1%华卓有限股权。

2012 年 8 月 27 日，信汇科技分别与艾西精创、水木启程签署了《出资转让协议书》，信汇科技将其持有的华卓有限 240 万元、400 万元出资额分别转让给艾西精创和水木启程。同日，徐登峰与艾西精创签署了《出资转让协议书》，徐登峰将持有的华卓有限 10 万出资额转让给艾西精创。

2012 年 9 月 21 日，北京市工商行政管理局海淀分局核准上述变更，并核发了变更后的《企业法人营业执照》。上述股权转让完成后，华卓有限的股权结构还原为真实状态，各方之间的代持关系实际解除，股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	水木启程	400.00	40.00
2	华卓精密	350.00	35.00
3	艾西精创	250.00	25.00
合计		1,000.00	100.00

3、不存在纠纷或潜在纠纷

2012 年 8 月，信汇科技向水木启程转让 400 万元股权，向艾西精创转让 240 万元股权，徐登峰向艾西精创转让 10 万元股权，上述三次股权转让实质是各方依据《股权代持四方协议》的约定，将华卓有限设立时的股权代持还原为真实持股情况。股权转让完成后，华卓有限的股权结构已还原为实际状态，股权代持关系已经解除。各方关于股权代持的设置、解除、款项支付、股权还原的过程及结果予以认可，不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（二）股份公司设立情况

1、华卓有限整体变更为股份公司所履行的相关程序

2015 年 6 月 29 日，中喜会计师出具《审计报告》（中喜审字[2015]第 0917 号），截至 2015 年 5 月 31 日，华卓有限经审计的净资产为 1,722.34 万元。

2015 年 6 月 30 日，中和谊资产评估出具《关于北京华卓精科科技有限公司拟以净资产出资项目资产评估报告书》（中和谊评报字[2015]21028 号），截至评估基准日 2015 年 5 月 31 日，华卓有限净资产评估价值为 1,725.43 万元。2026

年6月15日,中水资产评估对上述资产评估报告出具《资产评估复核报告》(中水致远评报字[2026]第020588号),确认评估报告结论基本合理。

2015年7月1日,华卓有限召开股东会作出决议,同意华卓有限整体变更为股份有限公司。华卓有限以截至2015年5月31日经审计的净资产1,722.34万元为基础,折合为1,700.00万股股份,每股面值为1.00元,净资产超过注册资本的部分计入股份公司的资本公积。同日,华卓有限全体股东朱煜、徐登峰、张鸣、杨开明、尹文生、胡金春、穆海华、成荣、水木长风、水木启程和海淀园创业服务中心签署了发起人协议。

2015年7月15日,中喜会计师出具《北京华卓精科科技股份有限公司(筹)验资报告》(中喜验字[2015]第0320号),对整体变更设立股份有限公司的出资情况进行了审验。2026年6月3日,容诚会计师出具了《验资复核报告》(容诚专字[2026]100Z1152号),对整体变更设立股份有限公司的出资情况进行了复核。

2015年7月16日,华卓精科召开创立大会暨第一次股东大会,审议通过了《关于北京华卓精科科技股份有限公司筹办情况的报告》《关于北京华卓精科科技有限公司依法整体变更为北京华卓精科科技股份有限公司及各发起人出资情况的报告》等议案,同意上述整体变更设立股份有限公司相关事项。

2015年8月10日,华卓精科取得北京市工商行政管理局海淀分局核发的《营业执照》(注册号:110108014886213)。

华卓精科设立时,各发起人的持股数量及持股比例如下:

序号	股东	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	朱煜	555.90	32.70
2	水木启程	323.17	19.01
3	海淀园创业服务中心	239.36	14.08
4	水木长风	193.97	11.41
5	徐登峰	103.36	6.08
6	张鸣	90.44	5.32
7	杨开明	77.52	4.56
8	尹文生	38.76	2.28

序号	股东	持股数量(万股)	持股比例(%)
9	胡金春	25.84	1.52
10	穆海华	25.84	1.52
11	成荣	25.84	1.52
合计		1,700.00	100.00

2、整体变更设立股份有限公司的未弥补亏损情况

华卓有限整体变更为股份有限公司时,于改制基准日 2015 年 5 月 31 日的累计未弥补亏损金额为 128.66 万元。

(1) 累计未弥补亏损形成原因

华卓有限变更为股份有限公司时存在累计未弥补亏损,主要是由于华卓有限在初创阶段,技术成果尚未实现产业化,业务发展前期的销售规模有限,但研发投入、市场拓展等支出金额较大,从而导致经营亏损。

(2) 整体变更的具体方案及相应的会计处理

2015 年 7 月 1 日,华卓有限召开股东会作出决议,同意华卓有限整体变更为股份有限公司。华卓有限以截至 2015 年 5 月 31 日经审计的净资产 17,223,417.88 元为基础,折合为 17,000,000 股,每股面值为 1.00 元,净资产超过注册资本的部分计入股份公司的资本公积。

公司整体变更前后会计科目变化如下:

单位: 元

项目	整体变更前	整体变更后
实收资本/股本	13,151,850.00	17,000,000.00
资本公积	5,358,150.00	223,417.88
盈余公积	-	-
未分配利润	-1,286,582.12	-
所有者权益	17,223,417.88	17,223,417.88

整体变更时,公司会计处理为:借记实收资本 13,151,850.00 元、资本公积 5,358,150.00 元,未分配利润-1,286,582.12 元,贷记股本 17,000,000.00 元、资本公积 223,417.88 元。公司以不高于净资产金额进行折股,通过整体变更设立股份公司。

(3)未分配利润为负的情形消除情况,整体变更后的变化情况和趋势,与报告期内盈利水平的匹配关系,对未来盈利能力的影响

通过整体变更,公司消除了股改截止日母公司账面的累计未弥补亏损 128.66 万元。截至 2025 年 12 月 31 日,公司合并报表层面未分配利润为-5,078.34 万元,公司未分配利润为负的情形尚未消除。

整体变更完成后,公司持续推进技术研发,形成了丰富的产品矩阵,产品竞争力和行业影响力不断增强。同时,公司加强研发团队建设,持续提高研发投入,成功推出激光退火设备、晶圆键合设备、静电卡盘等新产品,预计随着业务规模增长、营业收入增加,公司整体盈利能力将有所提升,未分配利润为负的情形对公司现金流、研发投入、生产经营可持续性等方面不存在负面影响。

(三) 报告期内发行人的股本和股东变化情况

1、报告期初的股权结构

报告期初,公司的股权结构如下:

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	朱煜	8,573.2885	35.7220
2	水木愿景	2,100.0000	8.7500
3	水木长风	1,628.2780	6.7845
4	艾西科技	1,246.0500	5.1919
5	张鸣	838.3430	3.4931
6	杨开明	754.8860	3.1454
7	浑璞创投	741.6668	3.0903
8	中金公司	735.4165	3.0642
9	浑璞集成二期	675.0000	2.8125
10	吴勇	645.7295	2.6905
11	单峰	612.3455	2.5514
12	大华大陆	605.0000	2.5208
13	徐登峰	501.7270	2.0905
14	上海半导体基金	500.0000	2.0833
15	海南至华联科	400.0000	1.6667
16	尹文生	389.9430	1.6248

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
17	浑璞璞玉六号	357.9167	1.4913
18	成荣	346.0595	1.4419
19	中小企业发展基金	300.0000	1.2500
20	胡金春	256.4865	1.0687
21	汇天泽	250.0000	1.0417
22	浙江晖竑	250.0000	1.0417
23	红星美凯龙	240.0000	1.0000
24	蔡倩	240.0000	1.0000
25	招证投资	130.9500	0.5456
26	天津清研	125.0000	0.5208
27	深圳招远	119.0500	0.4960
28	王建军	75.0000	0.3125
29	艾西博锐	62.9500	0.2623
30	姚军	62.5000	0.2604
31	李强连	59.5000	0.2479
32	穆海华	45.9135	0.1913
33	刘剑华	37.2500	0.1552
34	厦门博孚利	32.5000	0.1354
35	北京文华	18.0000	0.0750
36	上海望天	17.5000	0.0729
37	中丽基金	12.2500	0.0510
38	田彦芬	7.0000	0.0292
39	宋树华	5.2500	0.0219
40	李向英	0.5000	0.0021
41	李德竹	0.5000	0.0021
42	魏涛	0.2500	0.0010
合计		24,000.0000	100.0000

2、报告期内的股本和股东变化

报告期内，公司合计发生2次增资及多次股权转让，具体情况如下：

(1) 2025年5月，报告期内第一次增资

2025年1月9日，公司召开2024年第七次临时股东大会并作出决议，同意

向朱煜和激励对象实施股权激励，激励对象通过持股平台艾西汇智参与认购股票。本次增资的具体情况如下：

序号	股东名称	认购数量（万股）	认购价格（元/股）	认购总额（万元）
1	朱煜	1,000.00	6.72	6,720.00
2	艾西汇智	239.00	6.72	1,606.08
合计		1,239.00	-	8,326.08

2025 年 5 月 9 日，公司取得北京经济技术开发区市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：9111010859605245XJ）。

2025 年 5 月 31 日，容诚会计师出具《验资报告》（容诚验字[2025]100Z0026 号），确认已收到认购对象的全部出资款。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	朱煜	10,385.9290	41.1503
2	水木愿景	2,100.0000	8.3205
3	水木长风	1,243.2780	4.9260
4	张鸣	838.3430	3.3216
5	艾西科技	791.0500	3.1342
6	杨开明	754.8860	2.9910
7	浑璞创投	741.6668	2.9386
8	中金公司	735.4165	2.9138
9	浑璞集成二期	675.0000	2.6744
10	吴勇	645.7295	2.5585
11	单峰	612.3455	2.4262
12	大华大陆	605.0000	2.3971
13	成荣	426.0595	1.6881
14	海南至华	400.0000	1.5848
15	尹文生	389.9430	1.5450
16	水木嘉信	385.0000	1.5254
17	新疆海益	357.9167	1.4181
18	中小企业发展基金	300.0000	1.1886
19	胡金春	256.4865	1.0162

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
20	汇天泽	250.0000	0.9905
21	浙江晖竑	250.0000	0.9905
22	上海浩特塞尔	240.0000	0.9509
23	蔡倩	240.0000	0.9509
24	艾西汇智	239.0000	0.9469
25	上海半导体二期	214.2856	0.8490
26	鹏远基石	171.4286	0.6792
27	招证投资	130.9500	0.5188
28	天津清研	125.0000	0.4953
29	深圳招远	119.0500	0.4717
30	新鼎达叁	114.2858	0.4528
31	徐登峰	100.0000	0.3962
32	王建军	75.0000	0.2972
33	艾西博锐	62.9500	0.2494
34	姚军	62.5000	0.2476
35	李强连	59.5000	0.2357
36	刘剑华	37.2500	0.1476
37	北京文华	18.0000	0.0713
38	上海鋆天	17.5000	0.0693
39	许玲	16.2500	0.0644
40	王冬顺	16.2500	0.0644
41	中丽基金	12.2500	0.0485
42	穆海华	10.0000	0.0396
43	田彦芬	7.0000	0.0277
44	宋树华	5.2500	0.0208
45	李向英	0.5000	0.0020
46	李德竹	0.5000	0.0020
47	魏涛	0.2500	0.0010
合计		25,239.0000	100.0000

(2) 2025 年 10 月，报告期内第二次增资

2025 年 5 月 22 日，公司召开 2025 年第二次临时股东会并作出决议，同意定向发行不超过 2,230 万股。本次增资的具体情况如下：

序号	股东名称	认购数量 (万股)	认购价格 (元/股)	认购总额 (万元)
1	长存产业基金	856.8980	11.67	10,000.00
2	华虹虹芯二期	428.4490	11.67	5,000.00
3	屹唐创欣	342.7592	11.67	4,000.00
4	合肥启航恒鑫	171.3796	11.67	2,000.00
5	江城光谷基金	171.3796	11.67	2,000.00
6	集芯一号	85.6898	11.67	1,000.00
7	矩阵无限	85.6898	11.67	1,000.00
8	光创基金	85.6898	11.67	1,000.00
合计		2,227.9348	-	26,000.00

2025 年 10 月 23 日，容诚会计师出具《验资报告》（容诚验字[2025]100Z0093 号），确认已收到认购对象的全部出资款。

2025 年 10 月 31 日，公司取得北京经济技术开发区市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：9111010859605245XJ）。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	朱煜	10,385.9290	37.8125
2	水木愿景	1,390.9444	5.0641
3	水木长风	864.2780	3.1466
4	长存产业基金	856.8980	3.1197
5	张鸣	838.3430	3.0522
6	艾西科技	791.0500	2.8800
7	杨开明	754.8860	2.7483
8	中金公司	735.4165	2.6775
9	浑璞集成二期	675.0000	2.4575
10	吴勇	645.7295	2.3509
11	单峰	612.3455	2.2294
12	大华大陆	605.0000	2.2026
13	华虹虹芯二期	428.4490	1.5599
14	成荣	426.0595	1.5512
15	浑璞创投	414.3071	1.5084

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
16	海南至华	400.0000	1.4563
17	尹文生	389.9430	1.4197
18	水木嘉信	385.0000	1.4017
19	新疆海益	357.9167	1.3031
20	新鼎合陆	349.0000	1.2706
21	屹唐创欣	342.7592	1.2479
22	新鼎合伍	305.0000	1.1104
23	中小企业发展基金	300.0000	1.0922
24	胡金春	256.4865	0.9338
25	武岳峰仟朗二期	250.0000	0.9102
26	浙江晖竑	250.0000	0.9102
27	上海浩特塞尔	240.0000	0.8738
28	蔡倩	240.0000	0.8738
29	艾西汇智	239.0000	0.8701
30	上海半导体二期	214.2856	0.7802
31	鹏远基石	171.4286	0.6241
32	合肥启航恒鑫	171.3796	0.6239
33	江城光谷基金	171.3796	0.6239
34	扬州湛芯	144.0000	0.5243
35	同创致芯	133.3334	0.4854
36	招证投资	130.9500	0.4768
37	天津清研	125.0000	0.4551
38	深圳招远	119.0500	0.4334
39	新鼎达叁	114.2858	0.4161
40	徐登峰	100.0000	0.3641
41	新鼎合玖	96.5000	0.3513
42	厚纪恒志	96.0000	0.3495
43	北京璟鉴	88.8888	0.3236
44	新鼎锦玖	87.3597	0.3181
45	集芯一号	85.6898	0.3120
46	矩阵无限	85.6898	0.3120
47	光创基金	85.6898	0.3120
48	王建军	75.0000	0.2731

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
49	壹同德岳	74.0000	0.2694
50	艾西博锐	62.9500	0.2292
51	姚军	62.5000	0.2275
52	李强连	59.5000	0.2166
53	清悦智格	41.3334	0.1505
54	刘剑华	37.2500	0.1356
55	北京文华	18.0000	0.0655
56	上海鋆天	17.5000	0.0637
57	许玲	16.2500	0.0592
58	王冬顺	16.2500	0.0592
59	中丽基金	12.2500	0.0446
60	穆海华	10.0000	0.0364
61	田彦芬	7.0000	0.0255
62	宋树华	5.2500	0.0191
63	李向英	0.5000	0.0018
64	李德竹	0.5000	0.0018
65	魏涛	0.2500	0.0009
合计		27,466.9348	100.0000

(3) 报告期内股权转让

报告期内，公司发生的股权转让情况如下：

序号	转让时间	出让方	受让方	转让股份数(万股)	转让价款(万元)
1	2024年6月	红星美凯龙	上海浩特塞尔	240.00	1,620.00
2	2024年6月	厦门博孚利	许玲	16.25	81.25
			王冬顺	16.25	81.25
3	2024年8月	艾西科技	朱煜	310.00	697.50
			成荣	80.00	180.00
4	2024年8月	穆海华	朱煜	35.91	222.66
		徐登峰		401.73	2,490.71
5	2024年10月	艾西科技	朱煜	50.00	310.00
6	2024年10月	海南至华联科	海南至华	400.00	2,000.00
7	2024年11月	艾西科技	朱煜	15.00	100.80

序号	转让时间	出让方	受让方	转让股份数 (万股)	转让价款 (万元)
8	2024 年 12 月	上海半导体基金	新鼎达叁	114.29	2,000.00
			鹏远基石	171.43	3,000.00
			上海半导体二期	214.29	3,750.00
9	2025 年 2 月	水木长风	水木嘉信	385.00	2,695.00
10	2025 年 3 月	浑璞璞玉六号	新疆海益	357.92	4,772.22
11	2025 年 3 月 至 5 月	水木长风	新鼎合伍	305.00	6,862.50
			壹同德岳	74.00	1,665.00
12	2025 年 4 月 至 10 月	水木愿景	新鼎合陆	349.00	7,852.50
			同创致芯	133.33	3,000.00
			新鼎合玖	96.50	2,171.25
			北京璟鉴	88.89	2,000.00
			清悦智格	41.33	930.00
13	2025 年 4 月	汇天泽	武岳峰仟朗二期	250.00	3,125.00
14	2025 年 5 月至 6 月	浑璞创投	厚纪恒志	96.00	2,000.01
			扬州湛芯	144.00	3,000.00
			新鼎锦玖	87.36	1,820.00
15	2025 年 12 月	上海鋆天	嘉兴华泽	17.50	393.75
16	2025 年 12 月	水木嘉信	清悦智格	126.00	2,835.00
17	2025 年 12 月	姚军	深圳兆婕	62.50	729.38

3、报告期末的股权结构

截至报告期末，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	朱煜	10,385.9290	37.8125
2	水木愿景	1,390.9444	5.0641
3	水木长风	864.2780	3.1466
4	长存产业基金	856.8980	3.1197
5	张鸣	838.3430	3.0522
6	艾西科技	791.0500	2.8800
7	杨开明	754.8860	2.7483
8	中金公司	735.4165	2.6775
9	浑璞集成二期	675.0000	2.4575

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
10	吴勇	645.7295	2.3509
11	单峰	612.3455	2.2294
12	大华大陆	605.0000	2.2026
13	华虹虹芯二期	428.4490	1.5599
14	成荣	426.0595	1.5512
15	浑璞创投	414.3071	1.5084
16	海南至华	400.0000	1.4563
17	尹文生	389.9430	1.4197
18	新疆海益	357.9167	1.3031
19	新鼎合陆	349.0000	1.2706
20	屹唐创欣	342.7592	1.2479
21	新鼎合伍	305.0000	1.1104
22	中小企业发展基金	300.0000	1.0922
23	水木嘉信	259.0000	0.9430
24	胡金春	256.4865	0.9338
25	武岳峰仟朗二期	250.0000	0.9102
26	浙江晖竑	250.0000	0.9102
27	蔡倩	240.0000	0.8738
28	上海浩特塞尔	240.0000	0.8738
29	艾西汇智	239.0000	0.8701
30	上海半导体二期	214.2856	0.7802
31	鹏远基石	171.4286	0.6241
32	合肥启航恒鑫	171.3796	0.6239
33	江城光谷基金	171.3796	0.6239
34	清悦智格	167.3334	0.6092
35	扬州湛芯	144.0000	0.5243
36	同创致芯	133.3334	0.4854
37	招证投资	130.9500	0.4768
38	天津清研	125.0000	0.4551
39	深圳招远	119.0500	0.4334
40	新鼎达叁	114.2858	0.4161
41	徐登峰	100.0000	0.3641
42	新鼎合玖	96.5000	0.3513

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
43	厚纪恒志	96.0000	0.3495
44	北京璟鉴	88.8888	0.3236
45	新鼎锦玖	87.3597	0.3181
46	集芯一号	85.6898	0.3120
47	矩阵无限	85.6898	0.3120
48	光创基金	85.6898	0.3120
49	王建军	75.0000	0.2731
50	壹同德岳	74.0000	0.2694
51	艾西博锐	62.9500	0.2292
52	深圳兆捷	62.5000	0.2275
53	李强连	59.5000	0.2166
54	刘剑华	37.2500	0.1356
55	北京文华	18.0000	0.0655
56	嘉兴华泽	17.5000	0.0637
57	许玲	16.2500	0.0592
58	王冬顺	16.2500	0.0592
59	中丽基金	12.2500	0.0446
60	穆海华	10.0000	0.0364
61	田彦芬	7.0000	0.0255
62	宋树华	5.2500	0.0191
63	李向英	0.5000	0.0018
64	李德竹	0.5000	0.0018
65	魏涛	0.2500	0.0009
合计		27,466.9348	100.0000

(四) 发行人历史沿革中的股权代持及解除情况

公司历史沿革中曾存在委托持股的情况，截至本次发行提交申请前均已依法解除，具体情况如下：

1、有限公司设立时的股权代持

华卓有限成立时，信汇科技、徐登峰所持有的股权为代持股权，股权代持的形成原因、演变情况、解除过程、是否存在纠纷或潜在纠纷等详见招股说明书本节之“二、发行人的设立及报告期内股本和股东变化情况”之“（一）有限公司

设立情况”。

2、股份公司阶段的股份代持

(1) 2018 年 12 月 28 日至 2019 年 1 月 7 日期间，李彦以每股 21 元的价格向刘剑华转让公司 130 万股股份，上述股份转让存在代持的情况。

①股权代持形成原因

原股东李彦因股票变现需求拟转让股份，浑璞投资表示拟设立浑璞集成二期受让股份，但由于该基金未完成私募基金备案无法立即交易。同时，因公司即将在新三板终止挂牌，李彦为享受新三板公司股权转让个人所得税优惠政策而急于转让，故浑璞投资委托刘剑华受让股份，待浑璞集成二期基金备案完成后买回。刘剑华表示其自身看好公司发展前景，如浑璞集成二期未来未买回，其愿意继续持有该等股份。

股东刘剑华在 2018 年 12 月 28 日至 2019 年 1 月 7 日期间，按照每股 21 元的价格从李彦受让 130 万股股份，上述受让股份款项系刘剑华自有资金，双方通过全国股转系统完成了交易结算。

②演变情况及解除过程

2019 年 3 月 5 日至 2019 年 3 月 27 日期间，刘剑华解除上述股份代持，具体过程如下：

根据刘剑华与浑璞投资的约定，刘剑华将从李彦处受让的部分股份转让给浑璞集成二期；2019 年 3 月 5 日，刘剑华向浑璞集成二期转让 64 万股股份，转让价格为 21.35 元/股；2019 年 3 月 27 日，刘剑华向浑璞集成二期转让 23 万股股份，转让价格为 21.50 元/股，转让价格按照刘剑华受让李彦股份每股 21 元的价格并加算部分资金占用费。

因李强连看好公司未来发展前景，根据刘剑华与浑璞投资的约定，刘剑华将从李彦处受让的部分股份转让给浑璞投资指定主体李强连；2019 年 3 月 16 日，刘剑华向李强连转让 23.8 万股股份，转让价格为 21 元/股，转让价格按照刘剑华受让李彦股份每股 21 元的价格确定，因刘剑华及其亲属与李强连相识，故未收取资金占用费。

因北京文华看好公司未来发展前景,根据刘剑华与浑璞投资的约定,刘剑华将从李彦处受让的部分股份转让给浑璞投资指定主体北京文华;2019年3月26日,刘剑华向北京文华转让9.3万股股份,转让价格为21.50元/股,转让价格按照刘剑华受让李彦股份每股21元的价格并加算部分资金占用费。

因中丽基金看好公司发展前景,根据刘剑华与浑璞投资的约定,刘剑华将从李彦处受让的部分股份转让给浑璞投资指定主体中丽基金;2019年3月27日,刘剑华向中丽基金转让4.9万股股份,转让价格为21.50元/股,转让价格按照刘剑华受让李彦股份每股21元的价格并加算部分资金占用费。

上述股份交易各方均已通过银行转账方式将转让价款结算完毕。通过上述转让,刘剑华合计转出125万股股份,剩余5万股作为其个人所有的股份继续持有。

③不存在纠纷或潜在纠纷

上述股份交易相关主体已出具《股东委托持股确认函》,确认刘剑华受让李彦125万股股份的委托持股安排已经通过后续的股份转让彻底解除,股份转让价款均已实际结算完毕,各方对于股份转让的过程及结果均予以认可,不存在任何纠纷或潜在纠纷。刘剑华、浑璞集成二期、李强连、北京文华及中丽基金目前持有公司的股份均为其各自真实所有,不存在任何代持股、委托持股或信托持股等情形,所持有的股份权属清晰,不存在任何纠纷或潜在纠纷。

(2) 2019年1月7日,刘剑华以每股21元的价格向林垂楚转让43万股股份,上述股份转让存在代持的情况。

①股权代持形成原因

公司股东刘剑华因前期受让较多公司股票持仓量较大,希望通过出让部分股份实现盈利变现,浑璞投资表示拟设立浑璞集成二期可以受让股份,但由于基金未完成私募基金备案无法立即交易。同时,因公司即将在新三板终止挂牌,刘剑华为享受新三板公司股权转让个人所得税优惠政策而急于转让,故浑璞投资委托林垂楚受让股份,待浑璞集成二期基金备案完成后买回。

林垂楚在2019年1月7日,按照每股21元的价格从刘剑华受让43万股股份,上述受让股份款项系林垂楚自有资金,双方通过全国股转系统完成了交易结算。

②演变情况及解除过程

2019年3月5日,林垂楚以每股21.28元的价格向浑璞集成二期转让43万股股份,股份交易双方已通过银行转账方式将转让价款结算完毕。

③不存在纠纷或潜在纠纷

上述股份交易相关主体已出具《股东委托持股确认函》,确认林垂楚受让刘剑华43万股股份的委托持股安排已经通过后续的股份转让彻底解除,股份转让价款均已实际结算完毕,各方对于股份转让的过程及结果均予以认可,不存在任何纠纷或潜在纠纷。刘剑华、浑璞集成二期目前持有公司的股份均为其各自真实所有,不存在任何代持股、委托持股或信托持股等情形,所持有的股份权属清晰,不存在任何纠纷或潜在纠纷。

三、发行人成立以来重要事件(含报告期内重大资产重组)

报告期内,公司不存在重大资产重组等重要事件。

四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

公司曾在全国中小企业股份转让系统挂牌,具体情况如下:

(一)在股转系统挂牌的情况

2015年11月24日,全国股转公司出具《关于同意北京华卓精科科技股份有限公司在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》(股转系统函[2015]8109号),同意公司在全国股转系统挂牌。

2015年12月11日,公司股票在全国股转系统挂牌公开转让,证券简称:华卓精科,证券代码:834733。

(二)挂牌期间合法合规情况

公司挂牌期间,不存在被行政处罚,或被全国股转公司采取自律监管措施、纪律处分的情况。

(三)从股转系统摘牌的情况

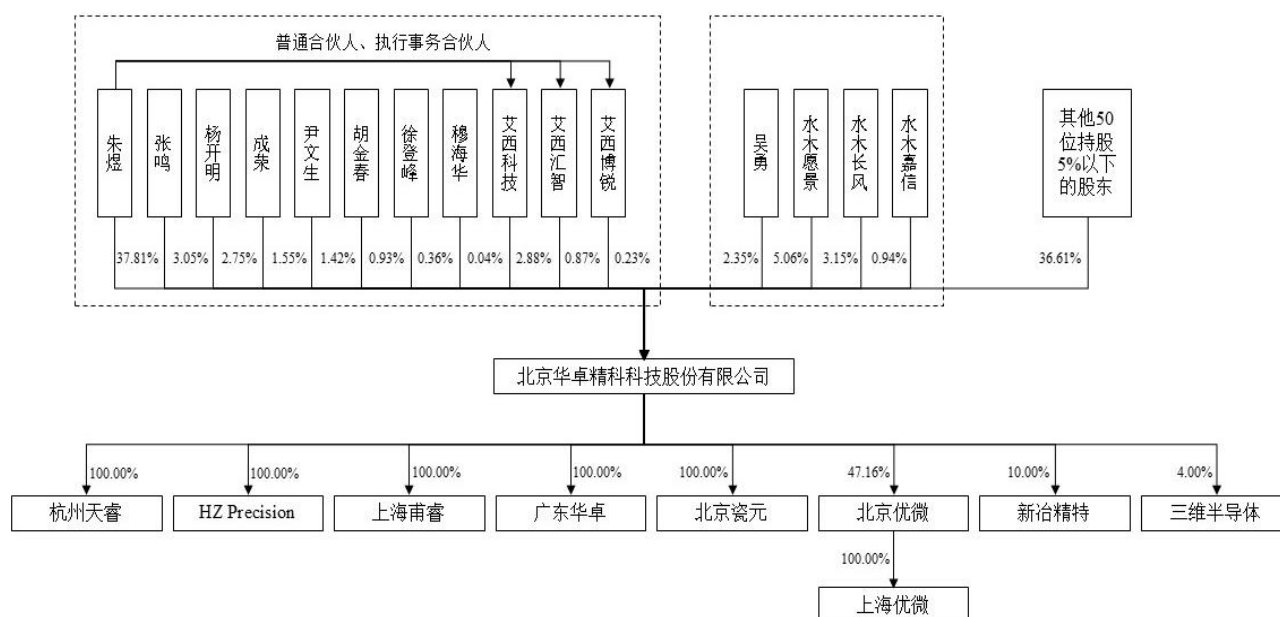
2019年2月,华卓精科在全国股转系统终止挂牌。经公司第二届董事会第六次会议、2019年第一次临时股东大会批准,同意公司向全国股转公司申请终

止挂牌。根据《关于同意北京华卓精科科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2019]471号），公司股票自2019年2月13日起终止在全国股转系统挂牌。

截至本招股说明书签署日，公司股票未在其他证券市场上市或挂牌交易。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构图如下：



六、发行人子公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司共拥有7家控股子公司，2家参股公司。

（一）发行人控股子公司情况

1、杭州天睿

公司名称	杭州天睿精密科技有限公司
成立时间	2018年4月19日
注册资本	3,000.00万元
实收资本	2,720.00万元
注册地	浙江省杭州市临安区青山湖街道大园路958号1幢801-14室
主要生产经营地	浙江省杭州市临安区青山湖街道大园路958号1幢801-14室
主营业务情况及在发行人业务板块中定位	精密运动系统的生产及销售

股权结构	公司持股 100%	
主要财务数据 (单位: 万元)	年度	2025 年 12 月 31 日/2025 年度
	总资产	38,931.86
	净资产	16,920.87
	营业收入	23,503.76
	净利润	5,831.22

注: 上述财务数据已按照企业会计准则编制并包含在公司的合并财务报表中, 该合并财务报表已经容诚会计师审计, 下同。

2、HZ Precision

公司名称	HZ Precision, Inc	
成立时间	2018 年 4 月 19 日	
注册资本	600 万美元	
实收资本	85 万美元	
注册地	美国加利福尼亚州	
主要生产经营地	13721 Roswell Ave., Suite B, Chino, California 91710	
主营业务情况及在发行人业务板块中定位	光学系统研发	
股权结构	公司持股 100%	
主要财务数据 (单位: 万元)	年度	2025 年 12 月 31 日/2025 年度
	总资产	168.14
	净资产	60.51
	营业收入	320.52
	净利润	-92.75

3、上海甫睿

公司名称	上海甫睿精密设备有限公司
成立时间	2020 年 7 月 15 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	1,000.00 万元
注册地	中国(上海)自由贸易试验区郭守敬路 498 号 1 幢 201/12, 201/14-16 室
主要生产经营地	中国(上海)自由贸易试验区郭守敬路 498 号 1 幢 201/12, 201/14-16 室
主营业务情况及在发行人业务板块中定位	技术服务与技术支持
股权结构	公司持股 100%

主要财务数据 (单位: 万元)	年度	2025 年 12 月 31 日/2025 年度
	总资产	106.45
	净资产	-1,198.14
	营业收入	-
	净利润	-665.69

4、广东华卓

公司名称	华卓精密（广东）科技有限公司	
成立时间	2025 年 10 月 24 日	
注册资本	500.00 万元	
实收资本	5.00 万元	
注册地	佛山市南海区桂城街道环岛南路 28 号季华实验室 A5 栋 205 之七	
主要生产经营地	佛山市南海区桂城街道环岛南路 28 号季华实验室 A5 栋 205 之七	
主营业务情况及在发行人业务板块中定位	未实际开展业务	
股权结构	公司持股 100%	
主要财务数据 (单位: 万元)	年度	2025 年 12 月 31 日/2025 年度
	总资产	-
	净资产	-
	营业收入	-
	净利润	-

5、北京瓷元

公司名称	北京瓷元新材科技有限公司	
成立时间	2026 年 6 月 5 日	
注册资本	500.00 万元	
实收资本	0 元	
注册地	北京市北京经济技术开发区科创十街 19 号院 2 号楼 3 层 301	
主要生产经营地	北京市北京经济技术开发区科创十街 19 号院 2 号楼 3 层 301	
主营业务情况及在发行人业务板块中定位	未实际开展业务	
股权结构	公司持股 100%	
主要财务数据	不适用（截至 2025 年末尚未设立）	

6、北京优微

公司名称	北京优微精密测控技术研究有限公司	
成立时间	2022 年 8 月 16 日	
注册地	北京市北京经济技术开发区科创十街 19 号院 2 号楼 2 层 201 室(北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团)	
主要生产经营地	北京市北京经济技术开发区科创十街 19 号院 2 号楼 2 层 201 室(北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团)	
主营业务情况及在发行人业务板块中定位	产品研发	
主要财务数据 (单位: 万元)	年度	2025 年 12 月 31 日/2025 年度
	总资产	5,253.91
	净资产	-15,235.97
	营业收入	1,421.81
	净利润	-7,290.08

7、上海优微

公司名称	上海优微精动测控技术有限公司	
成立时间	2023 年 11 月 17 日	
注册资本	1,000.00 万元	
实收资本	550.00 万元	
注册地	中国(上海)自由贸易试验区张衡路 200 号 2 幢 3 层	
主要生产经营地	中国(上海)自由贸易试验区张衡路 200 号 2 幢 3 层	
主营业务情况及在发行人业务板块中定位	技术服务与技术支持	
股权结构	北京优微持股 100.00%	
主要财务数据 (单位: 万元)	年度	2025 年 12 月 31 日/2025 年度
	总资产	25.99
	净资产	10.98
	营业收入	-
	净利润	-148.80

(二) 发行人参股公司情况

截至 2025 年末, 公司参股公司的基本情况如下:

单位: 万元

序号	公司名称	主营业务	股权结构	控制方	出资金额	持股比例	入股时间
1	新冶	公司主要从事	新冶高科技集团有	新冶高	300.00	10.00%	2013 年

序号	公司名称	主营业务	股权结构	控制方	出资金额	持股比例	入股时间
	精特	非氧化物陶瓷、氧化物陶瓷材料的生产	限公司持股 70%、中国钢研科技集团有限公司持股 20%、公司持股 10%	科技集团有限公司			9 月
2	三维半导体	公司是国内专注晶圆三维集成技术与应用的创新平台,主要提供应用于三维集成制造的专用特种设备、材料的联合研发及验证类服务	武汉新芯集成电路股份有限公司持股 27.59%、武汉精测电子集团股份有限公司持股 8.62%、武汉光谷产业投资有限公司持股 8.62%、武汉产业发展基金有限公司持股 8.62%、湖北鼎汇微电子材料有限公司持股 5.17%、其余 11 名股东合计持股 41.38%	武汉新芯集成电路股份有限公司	200.00	1.72%	2019 年 12 月

七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

(一) 发行人控股股东、实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日,朱煜直接持有公司 10,385.93 万股股份,占本次发行前总股本的 37.81%。朱煜担任艾西科技、艾西汇智和艾西博锐的普通合伙人、执行事务合伙人,艾西科技持有公司 2.88%的股份、艾西博锐持有公司 0.23%的股份、艾西汇智持有公司 0.87%的股份;同时朱煜与徐登峰、张鸣、杨开明、尹文生、胡金春、穆海华、成荣签署一致行动协议,前述一致行动人合计持有公司 10.11%的股份。

综上,朱煜合计控制公司 51.90%的股份,为公司的控股股东、实际控制人。报告期内,公司的实际控制人未发生变更。

1、实际控制人情况

朱煜先生,1965 年 1 月出生,中国国籍,无境外永久居留权,博士研究生学历,教授,身份证号码为 3203111965*****。1983 年 8 月至 2004 年 9 月,任教于中国矿业大学,先后担任讲师、副教授;2001 年 7 月至 2004 年 9 月,于清华大学从事博士后研究;2004 年 10 月至今,担任清华大学教授。2007 年 9 月至 2013 年 9 月,担任七星华创独立董事;2016 年 10 月至 2019 年 12 月,担任

北方华创独立董事；2019年4月至2025年4月，担任芯源微独立董事；2020年8月至2025年5月，担任中科仪独立董事；2020年10月至2025年5月，担任富创精密独立董事；2023年6月至2025年6月，担任长鑫科技独立董事。2012年5月至2015年7月，担任华卓有限董事长、总经理；2015年8月至2015年9月，担任华卓精科董事长；2015年9月至今，担任华卓精科董事、首席科学家。

2、一致行动人情况

(1) 徐登峰

徐登峰先生，1974年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，现就职于清华大学。

(2) 张鸣

张鸣先生情况详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的状况”之“(一)董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”之“(3)张鸣”。

(3) 杨开明

杨开明先生情况详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的状况”之“(一)董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”之“(4)杨开明”。

(4) 尹文生

尹文生先生，1968年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，现就职于清华大学。

(5) 胡金春

胡金春先生，1972年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，现就职于清华大学。

(6) 穆海华

穆海华先生，1976年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，现为自由职业者。

(7) 成荣

成荣女士情况详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的状况”之“(一)董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”之“(5)成荣”。

(8) 艾西科技

艾西科技情况详见本节之“十三、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”之“(一)员工持股平台的基本情况”之“1、艾西科技”。

(9) 艾西博锐

艾西博锐情况详见本节之“十三、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”之“(一)员工持股平台的基本情况”之“2、艾西博锐”。

(10) 艾西汇智

艾西汇智情况详见本节之“十三、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”之“(一)员工持股平台的基本情况”之“3、艾西汇智”。

(二)控股股东、实际控制人直接或间接持有的发行人股份是否存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人朱煜直接或间接持有的公司股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

(三) 其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东朱煜外，其他持有公司 5%以上股份或表决权的股东及其一致行动人如下表列示：

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	水木愿景	1,390.94	5.06
2	水木长风	864.28	3.15
3	吴勇	645.73	2.35
4	水木嘉信	259.00	0.94
合计		3,159.95	11.50

截至本招股说明书签署日，吴勇直接持有公司 2.35%的股份，并担任水木愿

景、水木长风、水木嘉信的普通合伙人、执行事务合伙人，合计控制公司 11.50% 的股份。

1、吴勇

吴勇先生，1966 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，身份证号码为 1101081966*****。2012 年 7 月至 2020 年 10 月，担任水木国鼎经理；2020 年 11 月至今，担任水木国鼎董事、经理；2022 年 4 月至今，担任北京水木华鼎创业投资管理有限公司执行董事、经理。2012 年 5 月至 2015 年 8 月，担任华卓有限董事；2015 年 9 月至 2025 年 11 月，担任华卓精科董事长。

2、水木愿景

截至本招股说明书签署日，水木愿景的基本情况如下：

企业名称	南宁水木愿景创业投资中心（有限合伙）
成立时间	2017 年 9 月 28 日
执行事务合伙人	吴勇、水木创信
出资额	43,500 万元
注册地	南宁市高新区创新路 23 号 4 号楼 103 号，中关村信息谷雨林空间（孵化器）7-6 工位
主要生产经营地	南宁市高新区创新路 23 号 4 号楼 103 号，中关村信息谷雨林空间（孵化器）7-6 工位
主营业务与发行人主营业务是否相关	股权投资，与发行人主营业务不相关。

截至本招股说明书签署日，水木愿景的出资人构成、出资比例如下：

序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	吴勇	3,850.00	8.85	普通合伙人、 执行事务合伙人
2	水木创信	200.00	0.46	普通合伙人、 执行事务合伙人
3	北京中关村协同创新投资基金（有限合伙）	6,000.00	13.79	有限合伙人
4	北京昌平中小企业成长投资基金（有限合伙）	3,000.00	6.90	有限合伙人
5	北京新网互联科技有限公司	3,000.00	6.90	有限合伙人
6	北京启迪创业孵化器有限公司	3,000.00	6.90	有限合伙人
7	许春刚	2,000.00	4.60	有限合伙人

序号	合伙人名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
8	肖国良	2,000.00	4.60	有限合伙人
9	刘志扬	2,000.00	4.60	有限合伙人
10	金铮轩	2,000.00	4.60	有限合伙人
11	敖小强	2,000.00	4.60	有限合伙人
12	北京宏达兴投资管理有限公司	2,000.00	4.60	有限合伙人
13	北京红冶汇新控股集团有限公司	2,000.00	4.60	有限合伙人
14	洪涛	1,000.00	2.30	有限合伙人
15	凌冰	1,000.00	2.30	有限合伙人
16	魏军	1,000.00	2.30	有限合伙人
17	赵雪松	1,000.00	2.30	有限合伙人
18	毕庶涛	700.00	1.61	有限合伙人
19	颜祎	600.00	1.38	有限合伙人
20	顾佳佳	500.00	1.15	有限合伙人
21	牛洪涛	500.00	1.15	有限合伙人
22	宋农	500.00	1.15	有限合伙人
23	金永兴	500.00	1.15	有限合伙人
24	张帆	500.00	1.15	有限合伙人
25	蒋顺才	500.00	1.15	有限合伙人
26	霍灵生	500.00	1.15	有限合伙人
27	北京东方泓石投资中心(有限合伙)	500.00	1.15	有限合伙人
28	马玲	450.00	1.03	有限合伙人
29	黄大巍	400.00	0.92	有限合伙人
30	宋峰	300.00	0.69	有限合伙人
合计		43,500.00	100.00	-

3、水木长风

截至本招股说明书签署日，水木长风的基本情况如下：

企业名称	北京水木长风股权投资中心(有限合伙)
成立时间	2015年5月8日
执行事务合伙人	吴勇、水木创信
出资额	14,700万元
注册地	北京市海淀区清华大学学研综合楼8层817室

主要生产经营地	北京市海淀区清华大学学研综合楼 8 层 817 室
主营业务与发行人主营业务是否相关	股权投资，与发行人主营业务不相关。

截至本招股说明书签署日，水木长风的出资人构成、出资比例如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类别
1	吴勇	4,770.00	32.45	普通合伙人、执行事务合伙人
2	水木创信	100.00	0.68	普通合伙人、执行事务合伙人
3	凌冰	1,900.00	12.93	有限合伙人
4	许林康	1,000.00	6.80	有限合伙人
5	金永兴	1,000.00	6.80	有限合伙人
6	单峰	850.00	5.78	有限合伙人
7	贺凯	800.00	5.44	有限合伙人
8	熊怡中	800.00	5.44	有限合伙人
9	宋农	600.00	4.08	有限合伙人
10	毕庶涛	400.00	2.72	有限合伙人
11	马玲	380.00	2.59	有限合伙人
12	无锡市国创精工机械有限公司	300.00	2.04	有限合伙人
13	李跃春	200.00	1.36	有限合伙人
14	宋峰	200.00	1.36	有限合伙人
15	杨利文	200.00	1.36	有限合伙人
16	安波	200.00	1.36	有限合伙人
17	鞠伟宏	200.00	1.36	有限合伙人
18	王影	200.00	1.36	有限合伙人
19	欧阳志纯	200.00	1.36	有限合伙人
20	王敏	200.00	1.36	有限合伙人
21	丁忠玲	100.00	0.68	有限合伙人
22	李家才	100.00	0.68	有限合伙人
合计		14,700.00	100.00	-

4、水木嘉信

截至本招股说明书签署日，水木嘉信的基本情况如下：

企业名称	北京水木嘉信创业投资中心（有限合伙）
------	--------------------

成立时间	2024 年 11 月 25 日
执行事务合伙人	吴勇
出资额	5,000 万元
注册地	北京市北京经济技术开发区科创十三街 18 号院 6 号楼 1 层 101G
主要生产经营地	北京市北京经济技术开发区科创十三街 18 号院 6 号楼 1 层 101G
主营业务与发行人主营业务是否相关	股权投资，与发行人主营业务不相关。

截至本招股说明书签署日，水木嘉信的出资人构成、出资比例如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类别
1	吴勇	600.00	12.00	普通合伙人、 执行事务合伙人
2	金铮轩	700.00	14.00	有限合伙人
3	秦伟	700.00	14.00	有限合伙人
4	唐钢铭	500.00	10.00	有限合伙人
5	杨红坤	300.00	6.00	有限合伙人
6	王浩	200.00	4.00	有限合伙人
7	丁良成	200.00	4.00	有限合伙人
8	魏军	200.00	4.00	有限合伙人
9	杨利文	200.00	4.00	有限合伙人
10	姜宝东	200.00	4.00	有限合伙人
11	凌冰	200.00	4.00	有限合伙人
12	邓迎强	200.00	4.00	有限合伙人
13	宋峰	200.00	4.00	有限合伙人
14	王敏	100.00	2.00	有限合伙人
15	王影	100.00	2.00	有限合伙人
16	马永亮	100.00	2.00	有限合伙人
17	张隽瑀	100.00	2.00	有限合伙人
18	汤苏云	100.00	2.00	有限合伙人
19	濮升明	100.00	2.00	有限合伙人
合计		5,000.00	100.00	-

八、发行人特别表决权股份或类似安排的情形

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

九、发行人协议控制架构的情形

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构。

十、发行人控股股东、实际控制人报告期内是否存在重大违法行为

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

十一、发行人股本情况

(一) 本次发行前的总股本、本次发行的股份，以及本次发行的股份占发行后总股本的比例

本次发行前，公司总股本为 27,466.9348 万股。本次拟向社会公众发行不超过 9,155.6450 万股，不涉及股东公开发售股份，本次发行的股份占发行后公司总股本的比例不低于 25.00%。发行前后的股本结构如下：

序号	股东名称	本次发行前股本结构		本次发行后股本结构	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	朱煜	10,385.9290	37.8125	10,385.9290	28.3594
2	水木愿景	1,390.9444	5.0641	1,390.9444	3.7981
3	水木长风	864.2780	3.1466	864.2780	2.3600
4	长存产业基金	856.8980	3.1197	856.8980	2.3398
5	张鸣	838.3430	3.0522	838.3430	2.2891
6	艾西科技	791.0500	2.8800	791.0500	2.1600
7	杨开明	754.8860	2.7483	754.8860	2.0613
8	中金公司	735.4165	2.6775	735.4165	2.0081
9	浑璞集成二期	675.0000	2.4575	675.0000	1.8431
10	吴勇	645.7295	2.3509	645.7295	1.7632
11	单峰	612.3455	2.2294	612.3455	1.6720
12	大华大陆	605.0000	2.2026	605.0000	1.6520
13	华虹虹芯二期	428.4490	1.5599	428.4490	1.1699
14	成荣	426.0595	1.5512	426.0595	1.1634

序号	股东名称	本次发行前股本结构		本次发行后股本结构	
		持股数量 (万股)	持股比例(%)	持股数量 (万股)	持股比例(%)
15	浑璞创投	414.3071	1.5084	414.3071	1.1313
16	海南至华	400.0000	1.4563	400.0000	1.0922
17	尹文生	389.9430	1.4197	389.9430	1.0648
18	新疆海益	357.9167	1.3031	357.9167	0.9773
19	新鼎合陆	349.0000	1.2706	349.0000	0.9530
20	屹唐创欣	342.7592	1.2479	342.7592	0.9359
21	新鼎合伍	305.0000	1.1104	305.0000	0.8328
22	中小企业发展基金	300.0000	1.0922	300.0000	0.8192
23	水木嘉信	259.0000	0.9430	259.0000	0.7072
24	胡金春	256.4865	0.9338	256.4865	0.7004
25	武岳峰仟朗二期	250.0000	0.9102	250.0000	0.6826
26	浙江晖竑	250.0000	0.9102	250.0000	0.6826
27	蔡倩	240.0000	0.8738	240.0000	0.6553
28	上海浩特塞尔	240.0000	0.8738	240.0000	0.6553
29	艾西汇智	239.0000	0.8701	239.0000	0.6526
30	上海半导体二期	214.2856	0.7802	214.2856	0.5851
31	鹏远基石	171.4286	0.6241	171.4286	0.4681
32	合肥启航恒鑫	171.3796	0.6239	171.3796	0.4680
33	江城光谷基金	171.3796	0.6239	171.3796	0.4680
34	清悦智格	167.3334	0.6092	167.3334	0.4569
35	扬州湛芯	144.0000	0.5243	144.0000	0.3932
36	同创致芯	133.3334	0.4854	133.3334	0.3641
37	招证投资	130.9500	0.4768	130.9500	0.3576
38	天津清研	125.0000	0.4551	125.0000	0.3413
39	深圳招远	119.0500	0.4334	119.0500	0.3251
40	新鼎达叁	114.2858	0.4161	114.2858	0.3121
41	徐登峰	100.0000	0.3641	100.0000	0.2731
42	新鼎合玖	96.5000	0.3513	96.5000	0.2635
43	厚纪恒志	96.0000	0.3495	96.0000	0.2621
44	北京璟鉴	88.8888	0.3236	88.8888	0.2427
45	新鼎锦玖	87.3597	0.3181	87.3597	0.2385

序号	股东名称	本次发行前股本结构		本次发行后股本结构	
		持股数量 (万股)	持股比例(%)	持股数量 (万股)	持股比例(%)
46	集芯一号	85.6898	0.3120	85.6898	0.2340
47	矩阵无限	85.6898	0.3120	85.6898	0.2340
48	光创基金	85.6898	0.3120	85.6898	0.2340
49	王建军	75.0000	0.2731	75.0000	0.2048
50	壹同德岳	74.0000	0.2694	74.0000	0.2021
51	艾西博锐	62.9500	0.2292	62.9500	0.1719
52	深圳兆捷	62.5000	0.2275	62.5000	0.1707
53	李强连	59.5000	0.2166	59.5000	0.1625
54	刘剑华	37.2500	0.1356	37.2500	0.1017
55	北京文华	18.0000	0.0655	18.0000	0.0492
56	嘉兴华泽	17.5000	0.0637	17.5000	0.0478
57	许玲	16.2500	0.0592	16.2500	0.0444
58	王冬顺	16.2500	0.0592	16.2500	0.0444
59	中丽基金	12.2500	0.0446	12.2500	0.0334
60	穆海华	10.0000	0.0364	10.0000	0.0273
61	田彦芬	7.0000	0.0255	7.0000	0.0191
62	宋树华	5.2500	0.0191	5.2500	0.0143
63	李向英	0.5000	0.0018	0.5000	0.0014
64	李德竹	0.5000	0.0018	0.5000	0.0014
65	魏涛	0.2500	0.0009	0.2500	0.0007
66	本次拟发行的股份	-	-	9,155.6450	25.0000
合计		27,466.9348	100.0000	36,622.5798	100.0000

(二) 本次发行前的前十名股东

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	朱煜	10,385.93	37.81
2	水木愿景	1,390.94	5.06
3	水木长风	864.28	3.15
4	长存产业基金	856.90	3.12
5	张鸣	838.34	3.05
6	艾西科技	791.05	2.88

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)
7	杨开明	754.89	2.75
8	中金公司	735.42	2.68
9	浑璞集成二期	675.00	2.46
10	吴勇	645.73	2.35
合计		17,938.47	65.31

(三) 本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例(%)	在公司任职情况
1	朱煜	10,385.93	37.81	董事、首席科学家
2	张鸣	838.34	3.05	董事、技术顾问
3	杨开明	754.89	2.75	董事、技术顾问
4	吴勇	645.73	2.35	-
5	单峰	612.35	2.23	-
6	成荣	426.06	1.55	董事
7	尹文生	389.94	1.42	-
8	胡金春	256.49	0.93	-
9	蔡倩	240.00	0.87	-
10	徐登峰	100.00	0.36	-
合计		14,649.72	53.34	-

(四) 发行人股本中国有股份及外资股份情况

1、国有股份情况

国务院国资委向招商局集团有限公司出具的《关于北京华卓精科科技股份有限公司国有股东标识管理有关事项的批复》(国资产权[2021]494号)确认,公司股东中招证投资为国有股东,股份性质为国有法人股,对其应标注国有股东标识,具体情况如下:

序号	股东名称	本次发行前 持股数量(万股)	本次发行前 持股比例(%)	国有股东标识
1	招证投资	130.95	0.48	SS
合计		130.95	0.48	-

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署日,公司股本中无外资股份。

(五) 发行人申报前十二个月新增股东的情况

1、申报前十二个月新增股东的持股数量及变化等情况

截至本招股说明书签署日，公司申报前十二个月新增股东情况如下：

序号	股东名称	取得股份方式	取得股份时间	取得股份数量(万股)	取得价格(元/股)	定价依据	入股原因
1	清悦智格	股份受让	2025 年 10 月	41.33	22.50	协商定价	看好公司发展
		股份受让	2025 年 12 月	126.00	22.50	协商定价	看好公司发展
2	长存产业基金	增资	2025 年 10 月	856.90	11.67	协商定价	看好公司发展
3	集芯一号	增资	2025 年 10 月	85.69	11.67	协商定价	看好公司发展
4	矩阵无限	增资	2025 年 10 月	85.69	11.67	协商定价	看好公司发展
5	光创基金	增资	2025 年 10 月	85.69	11.67	协商定价	看好公司发展
6	合肥启航恒鑫	增资	2025 年 10 月	171.38	11.67	协商定价	看好公司发展
7	屹唐创欣	增资	2025 年 10 月	342.76	11.67	协商定价	看好公司发展
8	江城光谷基金	增资	2025 年 10 月	171.38	11.67	协商定价	看好公司发展
9	华虹虹芯二期	增资	2025 年 10 月	428.45	11.67	协商定价	看好公司发展
10	嘉兴华泽	股份受让	2025 年 12 月	17.50	22.50	协商定价	看好公司发展
11	深圳兆捷	股份受让	2025 年 12 月	62.50	11.67	协商定价	看好公司发展

注：长存产业基金、集芯一号、矩阵无限、光创基金、合肥启航恒鑫、屹唐创欣、江城光谷基金、华虹虹芯二期通过增资取得股份，增资价格系基于财务数据、发展前景，经公司与股东协商确定；清悦智格、嘉兴华泽通过股权转让取得股份，股权转让价格系股权转让双方协商确定；深圳兆捷通过股权转让取得股份，股权转让价格系股权转让双方参考最近一期增资价格确定。

清悦智格、长存产业基金、集芯一号、矩阵无限、光创基金、合肥启航恒鑫、屹唐创欣、江城光谷基金、华虹虹芯二期、深圳兆捷、嘉兴华泽已承诺，所持申报前 12 个月内新增股份自取得之日起 36 个月内不得转让。

公司不存在申报前 6 个月内从控股股东、实际控制人受让股份的新增股东。

2、申报前十二个月新增股东的基本情况

公司申报前十二个月新增股东的基本信息参见本招股说明“第十二节 附件”

之“八、申报前十二个月新增股东的基本情况”。

3、申报前十二个月新增股东的关联关系

公司申报前十二个月新增股东与发行人其他股东、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。

公司申报前十二个月新增股东不存在股份代持情形。

(六) 本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，本次发行前公司各股东间的关联关系、一致行动关系以及关联股东的各自持股情况比例如下：

序号	股东名称	本次发行前持股比例(%)	关联关系、一致行动关系
1	朱煜	37.81	1、朱煜与徐登峰、张鸣、杨开明、成荣、尹文生、穆海华、胡金春签订了一致行动协议； 2、朱煜为艾西科技、艾西博锐、艾西汇智的执行事务合伙人。
2	徐登峰	0.36	
3	张鸣	3.05	
4	杨开明	2.75	
5	成荣	1.55	
6	尹文生	1.42	
7	穆海华	0.04	
8	胡金春	0.93	
9	艾西科技	2.88	
10	艾西博锐	0.23	
11	艾西汇智	0.87	
12	吴勇	2.35	吴勇为水木愿景、水木长风、水木嘉信的执行事务合伙人。
13	水木愿景	5.06	
14	水木长风	3.15	
15	水木嘉信	0.94	浑璞投资为浑璞集成二期、浑璞创投的执行事务合伙人。
18	浑璞集成二期	2.46	
19	浑璞创投	1.51	招证投资为招商证券的全资子公司，深圳招远的执行事务合伙人招商致远为招商证券的全资子公司。
20	招证投资	0.48	
21	深圳招远	0.43	

序号	股东名称	本次发行前持股比例(%)	关联关系、一致行动关系
22	新鼎达叁	0.42	北京新鼎荣盛资本管理有限公司为新鼎达叁、新鼎合伍、新鼎合陆、新鼎合玖、新鼎锦玖的执行事务合伙人。
23	新鼎合伍	1.11	
24	新鼎合陆	1.27	
25	新鼎合玖	0.35	
26	新鼎锦玖	0.32	
27	李德竹	0.00	李德竹与李向英系夫妻关系。
28	李向英	0.00	

(七) 本次公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次公开发行不涉及原有股东公开发售其持有公司股份的情况。

(八) 持有发行人股份的私募投资基金等金融产品纳入监管的情况

截至本招股说明书签署日,公司 44 名非自然人股东中存在 31 名性质为私募投资基金的股东,私募投资基金股东均已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》等相关法律法规的规定办理私募投资基金备案手续,具体情况如下:

序号	股东名称	私募基金备案编号	私募基金管理人	管理人登记编号
1	水木愿景	SY1700	水木华鼎	P1074079
2	水木长风	S67811		
3	水木嘉信	SARM49		
4	浑璞集成二期	SEY050	浑璞投资	P1062519
5	浑璞创投	SED336		
6	新鼎合陆	SAVV32	新鼎荣盛	P1018330
7	新鼎合伍	SAVQ51		
8	新鼎达叁	SARX36		
9	新鼎合玖	SAWV28		
10	新鼎锦玖	SAGU71		
11	长存产业基金	SABY22	长存(武汉)私募基金管理有限公司	P1075012
12	华虹虹芯二期	SAQF88	上海国方私募基金管理有限公司	P1065092

序号	股东名称	私募基金 备案编号	私募基金管理人	管理人 登记编号
13	屹唐创欣	SS3532	北京亦庄国际产业投资管理有限公司	P1013761
14	中小企业发展基金	SR2284	深圳国中创业投资管理有限公司	P1060025
15	武岳峰仟朗二期	SBS470	北京武岳峰中清正合科技创业投资管理有限公司	P1023336
16	上海半导体二期	SB2172	上海半导体装备材料产业投资管理有限公司	P1068757
17	鹏远基石	SXW125	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业(有限合伙)	P1061138
18	合肥启航恒鑫	SAGF07	安徽启航鑫睿私募基金管理有限公司	P1073768
19	江城光谷基金	SATN60	湖北江城私募基金管理有限公司	P1073162
20	清悦智格	SAZF24	厦门清创华悦私募基金管理有限公司	P1072734
21	扬州湛芯	SAXN94	海南超越摩尔私募基金管理有限公司	P1074508
22	同创致芯	SVG700	深圳同创锦绣资产管理有限公司	P1010186
23	深圳招远	S32157	招商致远资本投资有限公司	PT2600030376
24	厚纪恒志	SAZL00	北京厚纪景桥创业投资有限公司	P1018213
25	北京璟鉴	SAZB93	北京观鉴私募基金管理有限公司	P1074815
26	集芯一号	SAKL86	武汉芯海产业投资管理有限责任公司	P1065542
27	矩阵无限	SAER49	武汉光谷科创投私募股权基金管理有限公司	P1068773
28	光创基金	SB6938	武汉光谷产业投资基金管理有限公司	P1064746
29	壹同德岳	SAXY79	湖南壹同创业投资基金管理有限公司	P1071671
30	北京文华	SCA727	北京文华海汇投资管理有限公司	P1066032
31	中丽基金	SCC629	中丽(天津)产城融合发展基金管理有限公司	P1066296

除上述股东外,其余股东均不属于私募投资基金,不需要办理私募投资基金备案手续。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况

(一) 董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员基本情况

1、董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会成员名单及其简历如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任期
1	朱煜	董事	董事会	2024年8月31日-2027年8月30日
2	孙国华	董事长	董事会	2024年8月31日-2027年8月30日
3	张鸣	董事	董事会	2024年8月31日-2027年8月30日
4	杨开明	董事	董事会	2024年8月31日-2027年8月30日
5	成荣	董事	董事会	2026年4月28日-2027年8月30日
6	陈静	职工董事	职工代表大会	2025年12月19日-2027年8月30日
7	陈先中	独立董事	董事会	2024年8月31日-2027年8月30日
8	宋雷	独立董事	董事会	2025年4月10日-2027年8月30日
9	蔡一茂	独立董事	董事会	2025年4月10日-2027年8月30日

注：孙国华自2024年8月31日起担任公司董事，2025年12月23日，公司董事会选举孙国华为董事长。

(1) 朱煜

朱煜简历详见本节之“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发行人控股股东、实际控制人基本情况”。

(2) 孙国华

孙国华先生，1962年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1983年9月至1985年6月，担任北京市西城区人民政府科员；1985年6月至1987年11月，担任北京多能电子技术发展公司总经理助理；1987年11月至1995年12月，在德国Trier大学留学并从事教学工作；1996年1月至1999年1月，担任北京东方通科技公司副总经理；1999年1月至2003年1月，担任长天科技有限公司电信、邮政、媒体事业部总经理；2003年1月至2010年5月，担任瑞典TODOS DATA SYSTEM AB公司中国区总经理；2010年5月至2012年7月，担任法国Gemalto公司电子银行事业部中国区总经理。2012年4月至2017年9月，担任北京东方拓讯信息技术有限公司执行董事、经理；2017年9月至2022年12月，担任北京东方拓讯信息技术有限公司执行董事；2012年7月至2015

年3月,担任青岛东方拓讯信息技术有限公司总经理。2014年6月至2017年9月,担任青岛丰华时代信息技术有限公司执行董事、总经理;2017年9月至2020年9月9日,担任青岛丰华时代信息技术有限公司执行董事。2015年3月至2017年9月,担任新加坡Jing King Tech Holdings Pte Ltd技术总监。2017年9月至2018年3月,担任华卓精科副总经理;2018年3月至2019年3月,担任华卓精科总经理;2019年3月至2025年12月,担任华卓精科董事、总经理;2025年12月至今,担任华卓精科董事长、总经理。

(3) 张鸣

张鸣先生,1973年11月出生,中国国籍,无境外永久居留权,博士研究生学历。1999年3月至2000年7月,担任中国运载火箭技术研究院助理工程师;2005年7月至2007年7月,于清华大学从事博士后研究;2007年8月至今,任教于清华大学,历任助理研究员、副研究员、研究员。2007年4月至2023年10月,担任北京众和容智电子科技有限公司监事;2012年3月至2023年9月,担任天津众和汇智科技有限公司监事;2013年12月至2023年9月,担任廊坊市朗博通讯电子技术有限公司监事;2016年6月至2023年9月,担任北京华信和宜科技有限公司监事;2023年8月至2026年4月,担任北京万林克通信技术有限公司执行董事、经理、财务负责人。2015年9月至2018年2月,担任华卓精科技术顾问;2018年2月至今,担任华卓精科董事、技术顾问。

(4) 杨开明

杨开明先生,1970年8月出生,中国国籍,无境外永久居留权,博士研究生学历。2005年9月至2007年12月,于清华大学从事博士后研究;2007年12月至今,任教于清华大学,历任副研究员、研究员。2016年6月至2019年5月,担任华卓精科(北京)精密运动系统科技有限公司执行董事、经理。2015年7月至2017年11月,担任华卓精科董事;2017年11月至今,担任华卓精科董事、技术顾问。

(5) 成荣

成荣女士,1977年11月出生,中国国籍,无境外永久居留权,博士研究生学历。2009年10月至2013年12月,于清华大学从事博士后研究;2014年1月

至今，任教于清华大学，历任助理研究员、副研究员。2012年6月至2019年7月，担任艾西精创监事。2015年8月至2025年12月，历任华卓精科董事会秘书、董事；2026年4月至今，担任华卓精科董事。

(6) 陈静

陈静女士，1982年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2010年7月至2014年4月，担任北京中视中科光电技术有限公司系统光学工程师；2014年5月至2024年9月，担任华卓精科产品经理；2024年9月至2025年12月，担任华卓精科副总经理；2025年12月至今，担任华卓精科职工董事、副总经理。

(7) 陈先中

陈先中先生，1966年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授。1996年9月至1998年6月，于北京科技大学从事博士后研究；1998年7月至今，任教于北京科技大学，历任副教授、教授；2024年8月至今，担任华卓精科独立董事。

(8) 宋雷

宋雷先生，1968年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，资产评估师、高级会计师、中级经济师。1992年8月至1996年8月，担任辽宁资产经营公司经理；1996年9月至2001年1月，担任辽宁第一资产评估事务所评估主任、所长；2001年2月至2003年6月，担任北京六合正旭资产评估公司副总经理；2003年6月至2022年10月，担任辽宁中水工程咨询有限公司执行董事、总经理；2003年7月至2013年9月，担任辽宁中水国地资产评估有限责任公司董事长、总经理；2013年10月至今，担任北京国融兴华资产评估有限责任公司辽宁分公司负责人；2014年5月至2020年9月，担任北京国融兴华矿业权评估有限责任公司辽宁分公司负责人；2019年4月至2025年8月，担任中天证券股份有限公司独立董事；2019年4月至2025年4月，担任芯源微独立董事；2020年8月至今，担任中科仪独立董事；2025年4月至今，担任华卓精科独立董事。

(9) 蔡一茂

蔡一茂先生，1978 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授。2006 年 8 月至 2009 年 8 月，担任韩国三星电子高级研究员；2009 年 8 月至 2021 年 6 月，任教于北京大学微纳电子学系，历任副教授、教授、系主任；2021 年 7 月至今，任教于北京大学集成电路学院，历任教授、院长。2019 年 6 月至 2025 年 4 月，担任芯海科技（深圳）股份有限公司独立董事；2023 年 4 月至今，担任方正科技集团股份有限公司独立董事；2023 年 6 月至今，担任长鑫科技独立董事；2025 年 4 月至今，担任华卓精科独立董事。

2、审计委员会委员

根据 2024 年 7 月 1 日起实施的《公司法》及中国证监会于 2024 年 12 月发布的《关于新<公司法>配套制度规则实施相关过渡期安排》等相关法律法规规定，2025 年 12 月 19 日，公司召开 2025 年第四次临时股东会，审议通过了《关于取消监事会并修订<公司章程>的议案》，由董事会审计委员会行使监事会的法定职权。

公司审计委员会成员为 3 名，为宋雷、蔡一茂、杨开明，由宋雷担任召集人。前述审计委员会成员的简历参见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的概况”之“（一）董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”。

3、高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员名单及其简历如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	孙国华	总经理	2024 年 9 月 15 日-2027 年 8 月 30 日
2	肖雪梅	财务总监	2024 年 9 月 15 日-2027 年 8 月 30 日
3	程闻兴	副总经理	2024 年 9 月 15 日-2027 年 8 月 30 日
4	陈静	副总经理	2024 年 9 月 15 日-2027 年 8 月 30 日
5	朱翼先	董事会秘书	2024 年 9 月 15 日-2027 年 8 月 30 日

(1) 孙国华

孙国华简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

的情况”之“(一)董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”之“(2)孙国华”。

(2) 肖雪梅

肖雪梅女士，1978年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级会计师、注册会计师。2000年8月至2001年9月，担任北京建中机器厂财务助理；2001年10月至2007年4月，担任北京七星华创电子有限公司财务会计；2007年5月至2017年4月，担任七星华创集成电路工艺设备研发中心财务总监；2017年4月至2018年4月，担任航天科工系统仿真科技(北京)有限公司总会计师；2018年4月至今，担任华卓精科财务总监。

(3) 程闻兴

程闻兴先生，1981年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003年6月至2005年10月，担任上海先进半导体制造股份有限公司芯片三厂工艺工程师；2006年7月至2007年7月，担任北京七星华创电子有限公司微电子设备分公司工艺工程师；2007年8月至2016年7月，任职于七星华创集成电路工艺设备研发中心，历任制造部经理、总经理助理、副总经理；2016年7月至2019年6月，担任北京北方华创微电子装备有限公司清洗机事业部副总经理(主持工作)；2019年7月至2020年7月，担任华卓精科运营总监；2020年7月至今，担任华卓精科副总经理。

(4) 陈静

陈静简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况”之“(一)董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”之“(6)陈静”。

(5) 朱翼先

朱翼先先生，1993年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2016年8月至今，担任北京易生动感咨询管理有限公司执行董事；2026年2月至今，担任上海御渡半导体科技有限公司董事。2022年12月至今，历任华卓精科项目经理、晶圆键合设备事业部副经理、晶圆键合设备事业部经理；2023年6月至今，担任华卓精科董事会秘书。

4、核心技术人员

截至本招股说明书签署日,公司共4名核心技术人员,为朱煜、张鸣、陈静、杨鹏远,各核心技术人员的简历如下:

(1) 朱煜

朱煜简历详见本节之“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(一)发行人控股股东、实际控制人基本情况”。

(2) 张鸣

张鸣简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的”之“(一)董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”之“(3)张鸣”。

(3) 陈静

陈静简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的”之“(一)董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“1、董事会成员”之“(6)陈静”。

(4) 杨鹏远

杨鹏远先生,1983年1月出生,中国国籍,无境外永久居留权,硕士研究生学历。2011年5月至2014年6月,担任北京晨晶电子有限公司SMD事业部副部长;2014年6月至今,先后担任华卓精科静电卡盘产品经理、静电卡盘事业部经理;2019年4月至2025年12月,担任华卓精科监事会主席。

(二) 董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日,公司董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员在公司及其子公司以外的其他单位兼职情况如下:

序号	姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司的关联关系
1	朱煜	董事、首席科学家	清华大学	长聘教授	关联方
			艾西科技	执行事务合伙人	关联方
			艾西博锐	执行事务合伙人	关联方

序号	姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司 的关联关系
			艾西汇智	执行事务合 伙人	关联方
2	孙国华	董事长、总经理	新冶精特	董事	关联方
3	张鸣	董事、技术顾问	清华大学	研究员	关联方
4	杨开明	董事、技术顾问	清华大学	研究员	关联方
5	成荣	董事	清华大学	副研究员	关联方
6	陈先中	独立董事	南京真瑞中达科 技有限公司	执行董事	非关联方
7	宋雷	独立董事	北京国融兴华资 产评估有限责任 公司辽宁分公司	负责人	非关联方
			中科仪	独立董事	关联方
8	蔡一茂	独立董事	北京大学	教授、院长	非关联方
			长鑫科技	独立董事	关联方
			方正科技集团股 份有限公司	独立董事	非关联方
9	朱翼先	董事会秘书	北京易生动感咨 询管理有限公司	执行董事	关联方
			上海御渡半导体 科技有限公司	董事	关联方

截至本招股说明书签署日,公司董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员除上述兼职外,不存在其他兼职的情况。

(三) 董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系

公司董事、首席科学家朱煜与公司董事会秘书朱翼先系父子关系。截至本招股说明书签署日,除上述情形外,公司董事、审计委员会委员、高级管理人员、核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

(四) 董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员最近三年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股说明书签署日,公司董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员最近三年不存在被行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查等情况。

(五) 发行人与董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议情况

截至本招股说明书签署日,公司与除独立董事外的其他董事、高级管理人员、核心技术人员签订劳动合同或劳务合同,并签订了保密协议;与独立董事签署了聘任协议;与高级管理人员、核心技术人员陈静、杨鹏远签署包含有竞业限制条款的重大研发项目协议。截至本招股说明书签署日,公司董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的上述合同均正常履行,不存在违约情形。

截至本招股说明书签署日,除上述情形外,公司未与董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员签订其他对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议。

(六) 发行人董事、审计委员会委员、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

截至本招股说明书签署日,公司董事、审计委员会委员、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况如下:

单位:万股

序号	姓名	职务/亲属关系	直接持股数量	间接持股数量	通过何主体间接持股	合计持股数量	合计持股比例
1	朱煜	董事、首席科学家	10,385.93	1.05	艾西科技	10,419.93	37.94%
				12.95	艾西博锐		
				20.00	艾西汇智		
2	孙国华	董事长、总经理	-	150.00	艾西科技	150.00	0.55%
3	张鸣	董事、技术顾问	838.34	-	-	838.34	3.05%
4	杨开明	董事、技术顾问	754.89	-	-	754.89	2.75%
5	成荣	董事	426.06	20.00	艾西科技	446.06	1.62%
6	陈静	职工董事、副总经理	-	20.00	艾西科技	20.00	0.07%
7	肖雪梅	财务总监	-	100.00	艾西科技	100.00	0.36%
8	程闻兴	副总经理	-	15.00	艾西汇智	15.00	0.05%
9	朱翼先	董事会秘书,董事、首席科学家朱煜之子	-	15.00	艾西汇智	15.00	0.05%

截至本招股说明书签署日,公司董事、审计委员会委员、高级管理人员、核

心技术人员及其近亲属所持公司股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情形。

(七) 发行人董事、监事/审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员最近两年内的变动情况

1、董事变动情况

最近两年，公司董事的变动情况如下：

序号	时间	董事会成员	变动原因
1	2024 年 1 月 1 日	朱煜、吴勇、张鸣、杨开明、成荣、孙国华、朱哲民、张兴、徐红	-
2	2024 年 8 月 31 日	朱煜、吴勇、张鸣、杨开明、成荣、孙国华、朱哲民、陈先中、徐红	公司董事会换届，选举朱煜、吴勇、张鸣、杨开明、成荣、孙国华、朱哲民、陈先中、徐红担任公司董事。
3	2025 年 4 月 10 日	朱煜、吴勇、张鸣、杨开明、成荣、孙国华、陈先中、宋雷、蔡一茂	朱哲民、徐红担任公司独立董事已满 6 年，辞去独立董事职务，选举宋雷、蔡一茂担任公司独立董事。
4	2025 年 11 月 27 日	朱煜、张鸣、杨开明、成荣、孙国华、陈先中、宋雷、蔡一茂	吴勇辞任董事职务。
5	2025 年 12 月 8 日	朱煜、张鸣、杨开明、孙国华、陈先中、宋雷、蔡一茂	成荣辞任董事职务。
6	2025 年 12 月 19 日	朱煜、孙国华、张鸣、杨开明、陈静、陈先中、宋雷、蔡一茂	公司职工代表大会选举陈静担任公司职工董事。
7	2026 年 4 月 28 日	朱煜、孙国华、张鸣、杨开明、陈静、成荣、陈先中、宋雷、蔡一茂	为完善公司治理结构，选举成荣担任公司董事。

2、监事/审计委员会委员变动情况

(1) 监事变动情况

最近两年，公司监事的变动情况如下：

序号	时间	监事会成员	变动原因
1	2024 年 1 月 1 日	杨鹏远、付增强、王志强	-
2	2025 年 12 月 19 日	-	根据《公司法》及《关于新<公司法>配套制度规则实施相关过渡期安排》，公司不再设置监事会或监事。

(2) 审计委员会委员变动情况

最近两年，公司审计委员会委员的变动情况如下：

序号	时间	审计委员会委员	变动原因
1	2024 年 1 月 1 日	朱哲民、徐红、杨开明	-
2	2025 年 4 月 10 日	宋雷、蔡一茂、杨开明	朱哲民、徐红担任公司独立董事已满 6 年，辞去董事会审计委员会委员，选举宋雷、蔡一茂担任公司独立董事、董事会审计委员会委员。

3、高级管理人员变动情况

最近两年，公司高级管理人员的变动情况如下：

序号	时间	高级管理人员	变动原因
1	2024 年 1 月 1 日	孙国华、肖雪梅、程闻兴、朱翼先	-
2	2024 年 9 月 15 日	孙国华、肖雪梅、程闻兴、陈静、朱翼先	公司董事会换届，聘任孙国华、肖雪梅、程闻兴、陈静、朱翼先担任公司高级管理人员。

4、核心技术人员变动情况

最近两年，公司核心技术人员的变动情况如下：

序号	时间	核心技术人员	变动原因
1	2024 年 1 月 1 日	朱煜、张鸣、陈静、张豹、杨鹏远	-
2	2024 年 10 月 25 日	朱煜、张鸣、陈静、杨鹏远	张豹因个人原因辞职。

5、上述变动对发行人的影响

公司最近两年内董事、监事/审计委员会委员、高级管理人员和核心技术人员变动系公司治理结构优化、内部正常人员调整等原因发生了增补和调整。最近两年内公司董事、监事/审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变化，对公司的生产经营不构成重大不利影响。

(八) 发行人董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除公司及公司的员工持股平台外，公司董事、审计委员会委员、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

序号	姓名	在公司职务	对外投资企业名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	朱煜	董事、首席科学家、核心技术人员	华海清科	631.14 万股	1.28

序号	姓名	在公司职务	对外投资企业名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
2	张鸣	董事、技术顾问、核心技术人员	廊坊市朗博通讯电子技术有限公司	80.00	10.00
			北京众和容智电子科技有限公司	10.00	10.00
			天津众和汇智科技有限公司	150.00	5.00
			北京万林克通信技术有限公司	53.20	95.00
3	成荣	董事	北京始辰科技有限公司	9.00	90.00
4	陈先中	独立董事	南京真瑞中达科技有限公司	390.60	65.10
			北京北科普瑞玛测控技术有限责任公司	30.00	60.00
5	宋雷	独立董事	辽宁中水工程咨询有限公司	40.00	20.00
			共青城本翼天鹏投资管理合伙企业(有限合伙)	100.00	11.11
6	朱翼先	董事会秘书	北京易生动感咨询管理有限公司	24.00	80.00
			安义水木康众创业投资合伙企业(有限合伙)	900.00	11.98
			北京霄宇领先创业投资基金(有限合伙)	29,700.00	99.00

注：出资额指相关人员持有的对外投资企业的注册资本或出资份额。

公司董事、审计委员会委员、高级管理人员与核心技术人员的上述对外投资与公司及其业务均不相关，均不存在与公司有利益冲突的情形。

除上述情形外，截至本招股说明书签署日，公司董事、审计委员会委员、高级管理人员与核心技术人员不存在其他对外投资情况。

(九) 发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

1、薪酬组成和确定依据及所履行的程序

董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要由基本工资、劳务报酬、职务津贴、年终奖金和公司承担的社保及公积金等组成。

公司董事会下设薪酬与考核委员会，根据董事及高级管理人员岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平，遵循公平、公正、合理的原则制定薪酬计划或方案。董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬方案均按照《公司章程》《董事会薪酬与考核委员会实施细则》等公司治理制度履行相应的审议程序。

2、最近一年在公司及其关联企业的薪酬领取情况

报告期内，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额分别为 554.48 万元、684.33 万元及 837.19 万元。因公司尚未实现盈利，薪酬总额占同期公司合并报表利润总额的比例不具有参考性。

公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员于 2025 年度从公司及其关联企业领取收入的情况如下：

序号	姓名	职务	2025 年度在公司 领取薪酬金额 (万元)	2025 年度是否在 关联企业领薪
1	朱煜	董事、首席科学家	837.19	是，在关联方清华大学领薪
2	孙国华	董事长、总经理		否
3	张鸣	董事、技术顾问		是，在关联方清华大学领薪
4	杨开明	董事、技术顾问		是，在关联方清华大学领薪
5	成荣	董事		是，在关联方清华大学领薪
6	陈静	职工董事、副总经理		否
7	陈先中	独立董事		否
8	宋雷	独立董事		是
9	蔡一茂	独立董事		是
10	徐红	原独立董事		否
11	朱哲民	原独立董事		否
12	杨鹏远	原监事会主席、核心技术人员		否
13	付增强	原监事		否
14	王志强	原监事		否
15	肖雪梅	财务总监		否
16	朱翼先	董事会秘书		否
17	程闻兴	副总经理		否

除领取上述薪酬外，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员未在公司及其关联方享受其他待遇或退休金计划。

十三、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，公司未设置期权激励计划，存在已执行的股权激励计划。公司通过设立艾西科技、艾西博锐和艾西汇智三个员工持股平台实施员

工股权激励,艾西科技、艾西博锐和艾西汇智分别持有公司 2.88%、0.23%和 0.87% 的股份。

(一) 员工持股平台的基本情况

1、艾西科技

截至本招股说明书签署日,艾西科技的基本情况如下:

企业名称	天津艾西科技发展合伙企业(有限合伙)
统一社会信用代码	91120118MA06QRGW1N
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2019 年 7 月 19 日
执行事务合伙人	朱煜
出资额	1,004.2352 万元
注册地	天津自贸试验区(东疆保税港区)重庆道以南,呼伦贝尔路以西铭海中心 5 号楼-4、10-707(天津东疆商服商务秘书服务有限公司滨海新区分公司托管第 1223 号)

截至本招股说明书签署日,艾西科技的合伙人情况如下:

序号	姓名	认缴出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类别
1	朱煜	0.91	0.09	普通合伙人
2	成荣	16.08	1.60	有限合伙人
3	李鑫	80.40	8.01	有限合伙人
4	张利	60.30	6.00	有限合伙人
5	胡海	48.24	4.80	有限合伙人
6	赵彦坡	24.12	2.40	有限合伙人
7	陈静	16.08	1.60	有限合伙人
8	杨鹏远	16.08	1.60	有限合伙人
9	朱振广	16.08	1.60	有限合伙人
10	段宏宇	32.16	3.20	有限合伙人
11	张永刚	20.10	2.00	有限合伙人
12	李晓通	12.06	1.20	有限合伙人
13	陈海宁	12.06	1.20	有限合伙人
14	苏哲欣	16.08	1.60	有限合伙人
15	张程鹏	12.06	1.20	有限合伙人
16	孙国华	300.60	29.93	有限合伙人

序号	姓名	认缴出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类别
17	肖雪梅	200.40	19.96	有限合伙人
18	王磊杰	80.16	7.98	有限合伙人
19	付增强	30.06	2.99	有限合伙人
20	赵雄峰	10.20	1.02	有限合伙人
合计		1,004.24	100.00	-

2、艾西博锐

截至本招股说明书签署日，艾西博锐的基本情况如下：

企业名称	天津艾西博锐科技发展合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91120118MA06QPH00X
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2019年7月17日
执行事务合伙人	朱煜
出资额	70.20万元
注册地	天津自贸试验区（东疆保税港区）重庆道以南，呼伦贝尔路以西铭海中心5号楼-4、10-707（天津东疆商服商务秘书服务有限公司滨海新区分公司托管第1222号）

截至本招股说明书签署日，艾西博锐的合伙人情况如下：

序号	姓名	认缴出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类别
1	朱煜	14.44	20.57	普通合伙人
2	Wenhai Liu	55.76	79.43	有限合伙人
合计		70.20	100.00	-

3、艾西汇智

截至本招股说明书签署日，艾西汇智的基本情况如下：

企业名称	天津艾西汇智科技发展合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91120118MA82H8QB3Y
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2025年2月7日
执行事务合伙人	朱煜
出资额	1,608.47万元
注册地	天津自贸试验区（东疆综合保税区）亚洲路6975号金融贸易中心南区1-1-916（天津创博商务秘书服务有限公司托管第1673号）

截至本招股说明书签署日，艾西汇智的合伙人情况如下：

序号	姓名	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类别
1	朱煜	134.60	8.37	普通合伙人
2	周炯	100.95	6.28	有限合伙人
3	程闻兴	100.95	6.28	有限合伙人
4	王建冲	67.30	4.18	有限合伙人
5	王超星	67.30	4.18	有限合伙人
6	李振蔚	26.92	1.67	有限合伙人
7	苏浩	26.92	1.67	有限合伙人
8	温帅	26.92	1.67	有限合伙人
9	高新宇	26.92	1.67	有限合伙人
10	袁果	53.84	3.35	有限合伙人
11	姜仔达	53.84	3.35	有限合伙人
12	李震	53.84	3.35	有限合伙人
13	王明环	26.92	1.67	有限合伙人
14	郭浩	26.92	1.67	有限合伙人
15	申航航	26.92	1.67	有限合伙人
16	李文	26.92	1.67	有限合伙人
17	何龙超	26.92	1.67	有限合伙人
18	朱翼先	100.95	6.28	有限合伙人
19	余汇宇	53.84	3.35	有限合伙人
20	王欣	33.65	2.09	有限合伙人
21	徐小光	33.65	2.09	有限合伙人
22	邢浩	33.65	2.09	有限合伙人
23	郑耀青	40.38	2.51	有限合伙人
24	邱会峰	40.38	2.51	有限合伙人
25	王是壹	40.38	2.51	有限合伙人
26	信召举	40.38	2.51	有限合伙人
27	丁国梁	26.92	1.67	有限合伙人
28	刘思思	26.92	1.67	有限合伙人
29	杨骞	40.38	2.51	有限合伙人
30	张鹤	26.92	1.67	有限合伙人
31	李鑫	67.30	4.18	有限合伙人

序号	姓名	认缴出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类别
32	黄德宝	33.65	2.09	有限合伙人
33	陈威	33.65	2.09	有限合伙人
34	许宗珂	60.57	3.77	有限合伙人
合计		1,608.47	100.00	-

(二) 历次股权激励计划

公司向艾西众创、艾西科技、艾西博锐、艾西汇智和朱煜实施股权激励，具体情况如下：

1、第一期股权激励计划

2017年2月8日，华卓精科召开2017年第二次临时股东大会，审议通过了《关于北京华卓精科科技股份有限公司股票期权激励计划的议案》，制定了《北京华卓精科科技股份有限公司股权激励计划》。

2017年3月18日，华卓精科召开2017年第三次临时股东大会，审议通过了《关于修改北京华卓精科科技股份有限公司股权激励计划的议案》，鉴于个别激励对象放弃认购，因此对激励计划进行修改。

第一期股权激励计划的激励对象包括公司高级管理人员、中层管理人员、技术及业务骨干，以及公司认为应当激励的对公司经营业绩和未来发展有重要影响的其他员工，公司确定陈静等21名员工为激励对象，合计授予173.00万股。第一期股权激励计划对激励对象设定了服务期，激励对象自激励股权授予日起将连续为公司服务满5年。激励股权自授予日起36个月内全部锁定，连续服务满36个月后，所持激励股权的30%解除锁定；连续服务满48个月后，所持激励股权的30%解除锁定；连续服务满60个月后，所持激励股权的40%解除锁定。

2、第二期股权激励计划

2018年4月8日，华卓精科召开2018年第四次临时股东大会，审议通过了《关于<北京华卓精科科技股份有限公司第二期股权激励计划>的议案》，制定了《北京华卓精科科技股份有限公司第二期股权激励计划》。

第二期股权激励计划的激励对象包括公司高级管理人员、中层管理人员、技术及业务骨干，以及公司认为应当激励的对公司经营业绩和未来发展有重要影响

的其他员工，公司确定孙国华等 4 名员工为激励对象，合计授予 61.00 万股。第二期股权激励计划对激励对象设定了服务期，激励对象自激励股权授予日起将连续为公司服务满 5 年。激励股权自授予日起 36 个月内全部锁定，连续服务满 36 个月后，所持激励股权的 30%解除锁定；连续服务满 48 个月后，所持激励股权的 30%解除锁定；连续服务满 60 个月后，所持激励股权的 40%解除锁定。

3、第三期股权激励计划

2019 年 3 月 2 日，华卓精科召开 2019 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于<北京华卓精科科技股份有限公司第三期股权激励计划>的议案》，制定了《北京华卓精科科技股份有限公司第三期股权激励计划》。

第三期股权激励计划的激励对象包括公司高级管理人员、中层管理人员、技术及业务骨干，以及公司认为应当激励的对公司经营业绩和未来发展有重要影响的其他员工，公司确定 WENHAI LIU 等 6 名员工为激励对象，合计授予不超过 43.42 万股。第三期股权激励计划对激励对象设定了服务期，激励对象自激励股权授予日起将连续为公司服务满 5 年。激励股权自授予日起 36 个月内全部锁定，连续服务满 36 个月后，所持激励股权的 30%解除锁定；连续服务满 48 个月后，所持激励股权的 30%解除锁定；连续服务满 60 个月后，所持激励股权的 40%解除锁定。

2019 年 7 月 22 日，华卓精科召开 2019 年第七次临时股东大会，审议通过了《关于调整北京华卓精科科技股份有限公司股权激励计划的议案》，设立艾西科技及艾西博锐作为新的持股平台，受让艾西众创持有的股份，激励对象全部平移至艾西科技，第三期股权激励计划在艾西科技及艾西博锐实施。

4、第四期股权激励计划以及向朱煜发行激励股份

2025 年 1 月 9 日，华卓精科召开 2024 年第七次临时股东大会，审议通过了《关于向朱煜先生发行股权激励股份的议案》和《关于<北京华卓精科科技股份有限公司第四期股权激励计划>的议案》。

第四期股权激励计划的激励对象包括公司高级管理人员、中层管理人员、技术及业务骨干，以及公司认为应当激励的对公司经营业绩和未来发展有重要影响的其他员工，公司确定程闻兴等 35 名员工为激励对象，合计授予 239.00 万股。

第四期股权激励计划对激励对象设定了服务期,激励对象自激励股权授予日起将连续为公司服务满 6 年。激励股权自授予日起 36 个月内全部锁定,连续服务满 36 个月后,所持激励股权的 20%解除锁定;连续服务满 48 个月后,所持激励股权的 20%解除锁定;连续服务满 60 个月后,所持激励股权的 30%解除锁定;连续服务满 72 个月后,所持激励股权的 30%解除锁定。激励对象所持激励股权及激励份额自公司首次发行上市之日起 36 个月内全部锁定。同时,为肯定朱煜先生对公司经营发展作出的贡献,并进一步提高朱煜先生作为公司首席科学家的积极性和创造性,公司采用定向发行股份方式向其发行激励股份数量 1,000.00 万股。

(三) 员工持股平台股份锁定承诺

艾西科技、艾西博锐和艾西汇智的锁定承诺详见本招股说明书之“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关的承诺”之“(一)本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺”。

(四) 股权激励对发行人的影响

1、对发行人经营状况的影响

通过进行员工股权激励,公司建立健全了长效激励机制,充分调动了高级管理人员与骨干员工的工作积极性,提高了公司的凝聚力,增强了公司竞争力。

2、对发行人财务状况的影响

为公允地反映股权激励对公司财务状况的影响,公司已就上述股权激励确认了股份支付费用。报告期各期,公司确认的股份支付金额分别为 14.91 万元、1.68 万元及 5,165.89 万元,相关费用根据激励对象所属部门计入各成本、费用科目。

3、对发行人控制权变化的影响

截至本招股说明书签署日,公司员工持股平台均由控股股东、实际控制人朱煜作为执行事务合伙人,因增资或股份转让等原因导致的员工持股平台所持有的发行人股份数量发生变动,未对公司的控制权造成影响。

十四、发行人员工情况

(一) 员工基本情况

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，公司（含子公司）员工人数如下：

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
员工人数（人）	820	737	820

2、员工专业结构

截至 2025 年末，公司（含子公司）员工专业结构如下：

专业分工	人数（人）	占总人数的比例（%）
研发人员	233	28.41
生产人员	436	53.17
管理人员	130	15.85
销售人员	21	2.56
合计	820	100.00

3、员工受教育程度

截至 2025 年末，公司（含子公司）员工受教育程度如下：

学历	人数（人）	占总人数的比例（%）
博士研究生	16	1.95
硕士研究生	235	28.66
本科	335	40.85
大专及以下	234	28.54
合计	820	100.00

4、员工年龄结构

截至 2025 年末，公司（含子公司）年龄结构如下：

年龄	人数（人）	占总人数的比例（%）
51 岁以上	8	0.98
41 至 50 岁（含）	73	8.90
31 至 40 岁（含）	363	44.27

年龄	人数(人)	占总人数的比例(%)
30岁(含)以下	376	45.85
合计	820	100.00

(二) 社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期各期末,公司(含境内子公司)社会保险和住房公积金缴纳人员情况如下:

单位:人

项目		2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
在册员工人数		820	737	820
社保缴纳人数		808	732	816
社保未缴纳人数		12	5	4
未缴纳原因	新员工入职次月缴纳	9	2	3
	退休返聘	2	3	1
	原单位缴纳入职当月社保	1	-	-
公积金缴纳人数		808	732	816
公积金未缴纳人数		12	5	4
未缴纳原因	新员工入职次月缴纳	9	2	3
	退休返聘	2	3	1
	原单位缴纳入职当月住房公积金	1	-	-

报告期内,公司不存在因违反社会保险方面的法律法规而被相关主管部门处以重大行政处罚的情形。公司亦取得了在劳动保障领域无违法违规信息的企业公共信用信息报告。

报告期内,公司不存在因违反住房公积金方面的法律法规被住房公积金主管部门处以重大行政处罚的情形。公司亦取得了在劳动保障领域无违法违规信息的企业公共信用信息报告。

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况

(一) 主营业务基本情况

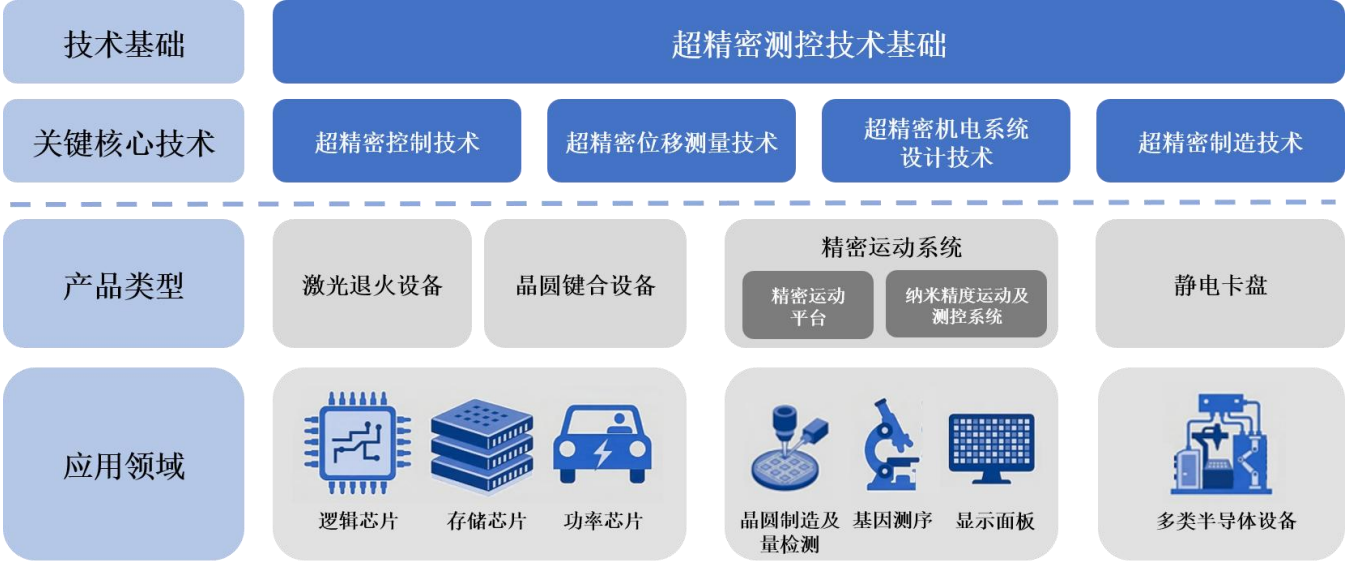
华卓精科是国内领先的集成电路专用设备及关键部件供应商,主要从事半导体专用设备整机及零部件的研发、生产和销售。自设立以来,公司坚持以超精密测控技术为核心技术平台开展技术研发与产业化,是业内少数兼具超精密测控核心技术与多类关键先进制程半导体设备及零部件产业化能力的厂商。公司的主要产品及技术已广泛应用于 40/28/14nm 及以下制程集成电路制造产线及先进封装产线,为晶圆制程中热处理、键合、量检测、刻蚀、薄膜沉积、离子注入等多个关键工艺环节提供设备与零部件技术解决方案,公司是我国在集成电路产业供应链推进国产化攻坚和自主可控进程的重要力量。

设立之初,公司即致力于突破我国在高端半导体设备应用领域面临的国际垄断。以此为愿景,公司先后承担了多个国家集成电路重大专项科研任务,成功研制出纳米精度运动及测控系统,在核心算法与系统集成层面形成自主可控的技术能力。在此基础上,公司持续推进超精密测控技术的研发和迭代升级,构建了以“超精密控制技术、超精密位移测量技术、超精密机电系统设计技术、超精密制造技术”为基础的核心技术体系,搭建了平台型的产品开发架构,成功研制出激光退火设备、晶圆键合设备、精密运动系统、静电卡盘等一系列半导体专用设备整机及零部件产品,形成了丰富的产品矩阵,并在各细分领域构建了差异化的技术壁垒与市场竞争优势。

公司持续顺应半导体行业发展前沿,所开发产品主要应用于 40/28/14nm 及以下制程逻辑芯片、先进 DRAM 存储芯片、HBM 高带宽存储芯片、SiC/IGBT 功率芯片等前沿领域的芯片制造及先进封装场景。近年来,凭借在超精密测控技术领域的深耕细作及产业化实践,公司各产品线相继实现关键技术突破,技术指标达到国际同类产品水平,与国际知名厂商形成直接竞争,有力推动了各产品赛道的国产化进程。目前,公司客户已覆盖国内头部晶圆厂及半导体设备厂商,其中晶圆厂客户包括公司 A、公司 B、公司 C1、公司 D、公司 E、武汉新芯、公

司 F、公司 G、燕东微电子、比亚迪半导体等，半导体设备厂客户包括公司 K、北方华创、中科飞测、公司 L、中微公司、鲁汶仪器等。

图：主营业务之“核心技术—主要产品—应用领域—主要客户”示意图



公司各类主要产品所处领域对我国半导体产业供应链安全具有重要意义，先后承担包括“IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造”在内的多项国家 02 专项及相关部委的重要科技攻关任务，持续推动我国集成电路制造领域前沿技术的研发与产业化落地，助力我国半导体产业高质量发展。

公司取得了国家级专精特新“小巨人”、“北京市科学技术奖一等奖”、“第四届北京市人民政府质量管理奖”、“中国专利银奖”等多项国家级、市级的重要荣誉或奖项，四款激光退火设备、混合键合设备及大尺寸纳米级精密位移台被录入北京市首台（套）重大技术装备目录，“先进制程激光退火设备关键技术开发及应用”等项目取得第六届及第八届“IC 创新奖”技术创新奖，技术实力获得了主管部门和业界的广泛认可。

（二）主要产品或服务

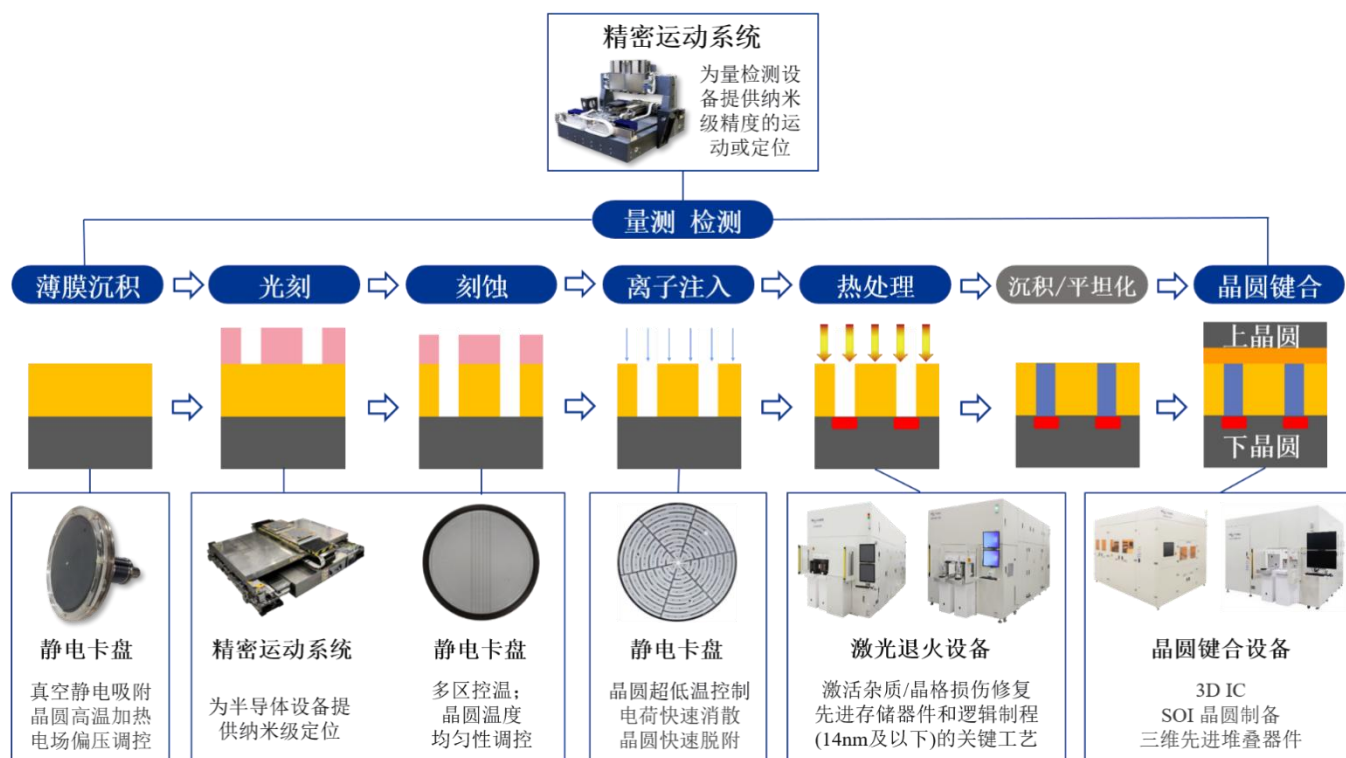
1、公司的产品体系及各产品之间的技术关联

（1）公司的产品体系介绍

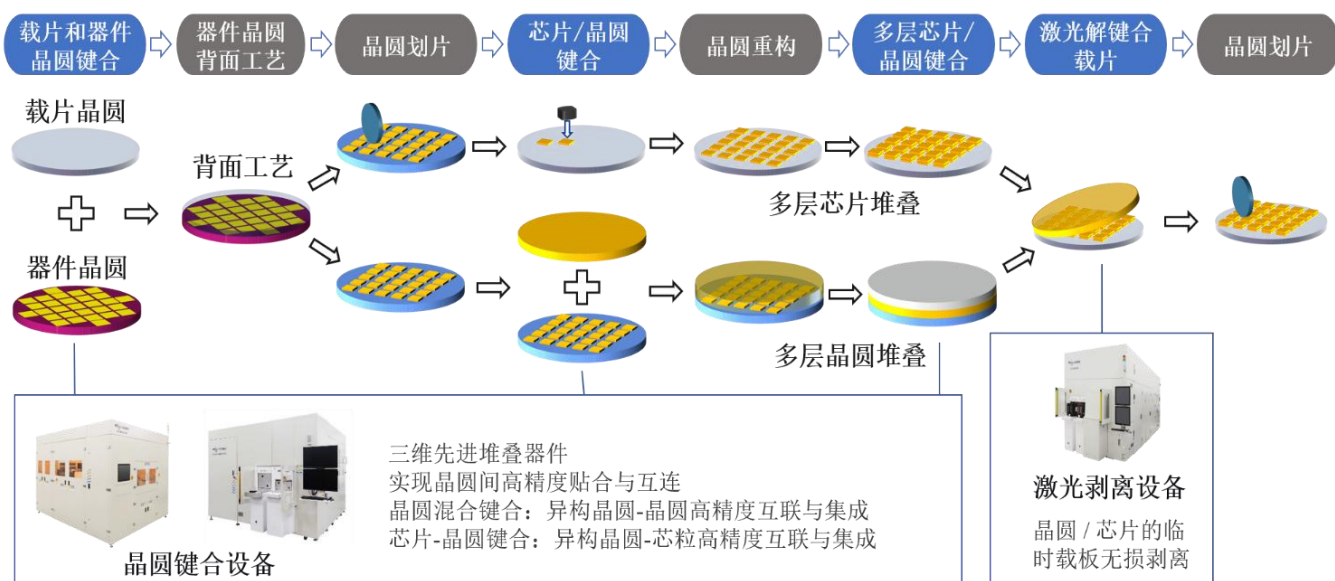
公司围绕超精密测控技术构建产品矩阵，各产品线均源于超精密测控技术平台，将极致精度逐步下沉至各应用场景的工程化落地。公司主要产品包括精密运

动系统、激光退火设备、晶圆键合设备、静电卡盘等一系列半导体专用装备整机及关键部件，广泛应用于 40/28/14nm 及以下制程集成电路制造产线及先进封装产线。

图：公司各主要产品在前道工艺中的应用



图：公司各主要产品在后道工艺中的应用



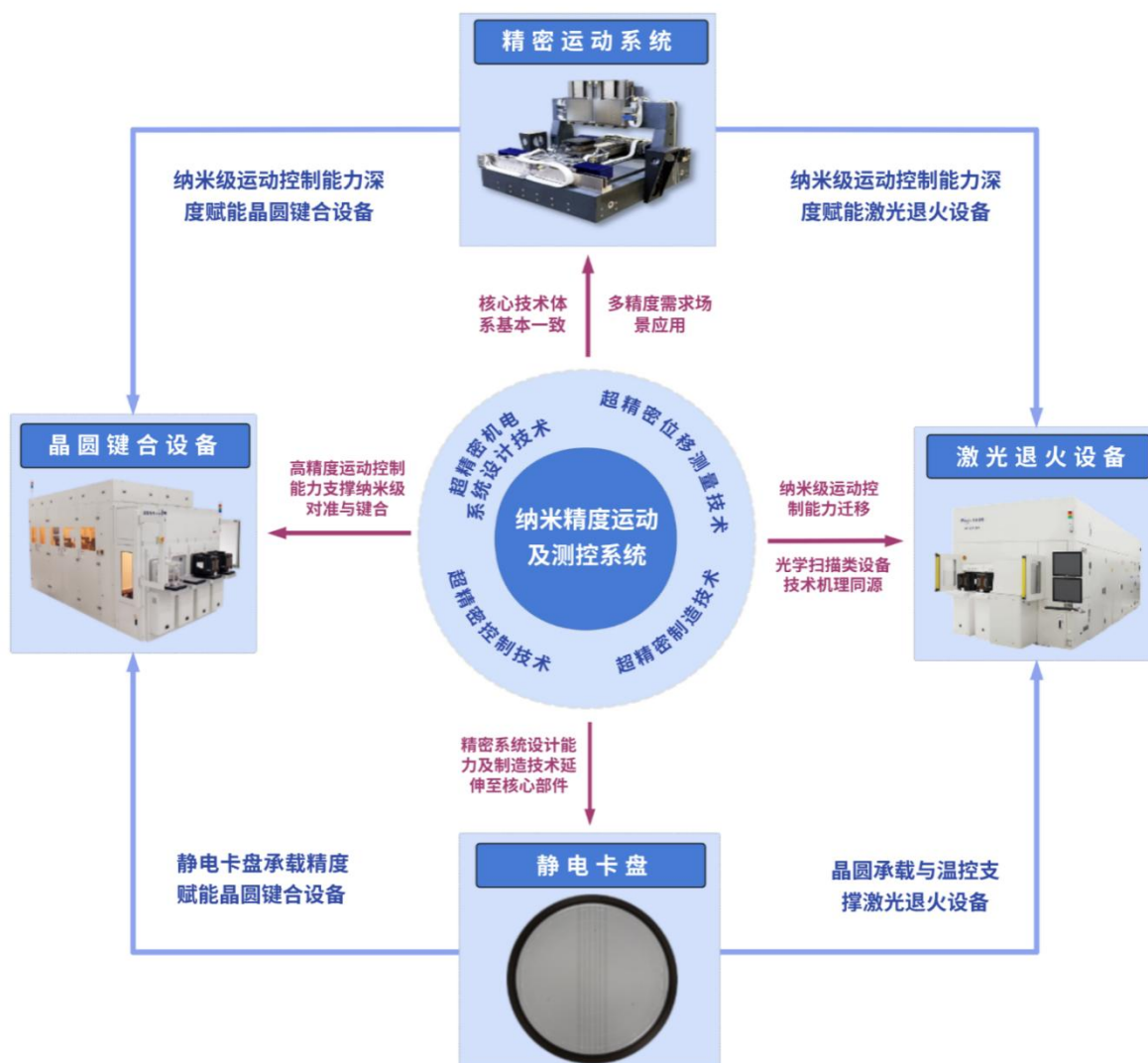
(2) 各主要产品之间的技术关联

公司各主要产品均立足于超精密测控技术体系,根据不同产品的精密度要求、作业目标及应用场景,适配差异化的超精密测控技术工艺,底层技术具备高度共通性与复用性。

公司超精密测控技术体系最早应用于纳米精度运动及测控系统。在半导体领域,纳米精度运动及测控系统被视为“超精密运动控制的巅峰”,是半导体设备中最复杂的运动模块之一,需同时满足超高定位精度、超高运动速度和超高同步性的严苛要求。公司将相关技术成果进行延伸开发和拓展,成功研制出精密运动系统、激光退火设备、晶圆键合设备以及静电卡盘等底层技术具有共通性的产品。

公司各产品之间形成了双向赋能的良性技术生态。公司的精密运动系统、静电卡盘等零部件产品可为激光退火设备、晶圆键合设备等整机类产品提供关键技术支持,深度赋能整机产品的全流程开发。与此同时,整机类产品条线在产品的设计、集成组装、客户验证及产线量产等各环节积累的工程实践经验,也为零部件类产品的迭代、生产及销售提供了重要支撑。

公司各主要产品之间的技术关联情况如下图所示：



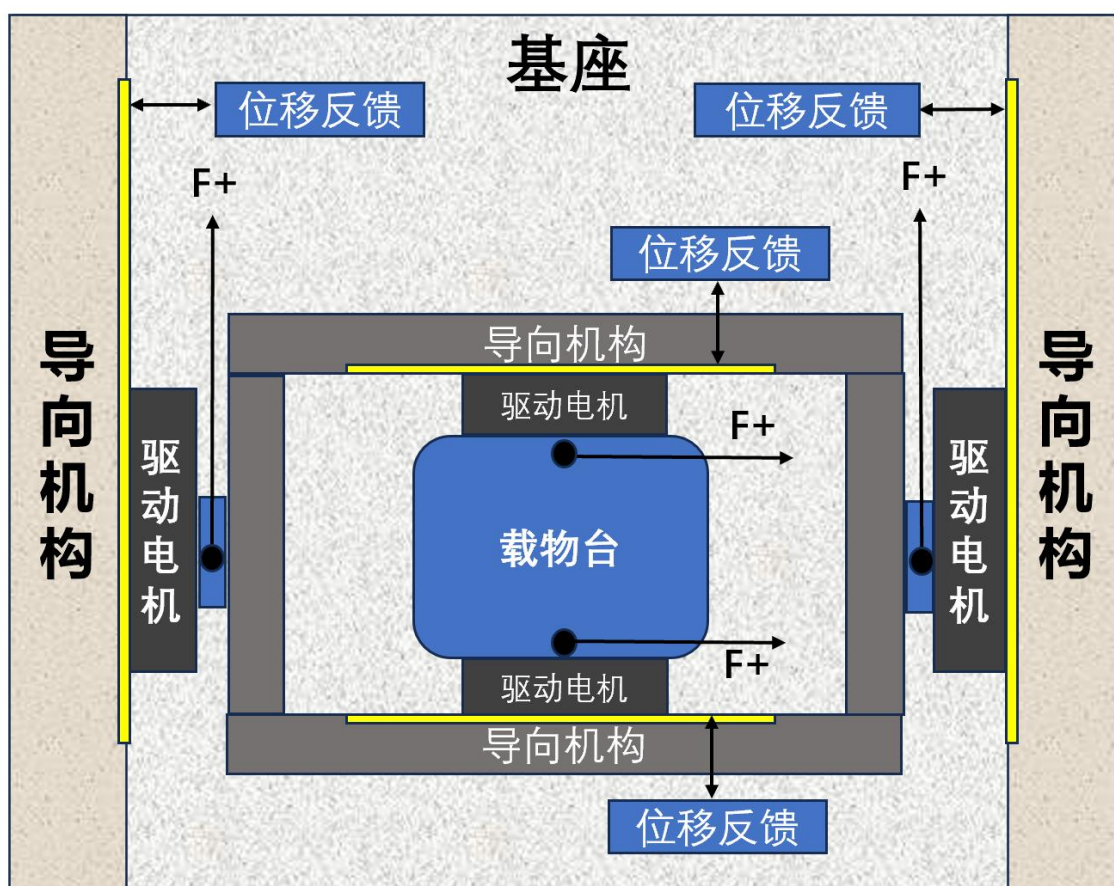
2、精密运动系统

(1) 精密运动平台

精密运动系统是定位精度达微米、亚微米或纳米级别的定位与传输运动模组，核心功能为承载被加工或被测量零部件实现精密运动或定位。对于需要高精度定位/传输/扫描功能的半导体设备而言，精密运动系统是不可或缺的核心部件，其定位精度直接决定了整机设备的加工或测量精度，其速度和加速度则决定了整机设备的生产效率。

精密运动系统的工作原理系由电控系统控制驱动电机输出力 F ，再通过导向机构实现特定方向运动，配套测量系统作为位移反馈，最终消除误差形成闭环控制，实现载物台在基座上的精准定位。

图：精密运动系统定位原理示意图



公司自设立起即布局该业务板块，依托在超精密测控领域的长期技术积累，在精密运动平台中采用高刚性设计与自制气浮设计理念，集成了多轴联动同步控制技术、实时调焦技术、补偿控制技术等多项超精密运动控制及超精密位移量测核心技术。目前，公司产品技术性能国内领先，达到国际同类产品水平，可实现匀速段跟随误差 $<10\text{nm}$ (3σ) @ 100mm/s 、 30nm (3σ) @ 500mm/s 、整定时间 $<20\text{ms}$ @ 20nm (3σ)、自动追焦 $<80\text{nm}$ @ 500mm/s ，并支持真空 (10^{-3}Pa) 至大气环境多场景适配。

公司的精密运动平台主要应用于 40/28/14nm 及以下节点的晶圆缺陷检测，可兼容明/暗场半导体晶圆检测需求，主要客户包括中科飞测、公司 L 等国内高端晶圆量测及检测设备制造商。同时，公司的精密运动平台也广泛应用于光模块封装贴片、PCB 板曝光、掩模版检测、生物基因检测、LCD 和 OLED 面板检测、激光加工等行业领域，主要客户包括微见智能、无锡影速、维普半导体、华大智造等。

图：公司精密运动平台产品线示意图

华卓精科精密运动平台					
产品类型	气浮式精密运动平台				线轨式精密运动平台
产品系列	SCM系列	TUI系列	YLS系列	DXS系列	XG系列
产品图示					
应用领域	12寸晶圆量测、明暗场晶圆缺陷检测、掩膜版检测				固晶机、LED、PCB板曝光制造、基因序列检测
支持制程	40/28/14纳米	14/7纳米	40/28/14纳米	14/7纳米	—

经十余年的自主研发迭代，公司精密运动平台分为气浮式精密运动平台（SCM/TUI/YLS/DXS 系列）及线轨式精密运动平台（XG 系列）两大类，各主要产品系列的特性及商业化情况如下表所示：

产品系列	产品特性及优势	主要应用领域	商业化阶段
SCM 系列	本系列为气浮式四轴联动精密运动系统，行程500mm，定位精度<1μm，重复定位精度<0.2μm，直线度<800nm，平面度<3μm；最大加速度>1.0g，最大速度>500mm/s，可满足明场晶圆缺陷检测场景对高精度、高动态运动控制的要求	暗场晶圆缺陷检测	产业化应用
TUI 系列	本系列为气浮式四轴精密运控系统，行程450×450mm，定位精度<400nm，重复定位精度≤80nm，直线度<600nm（@400mm），追焦精度优于100nm，具备纳米级定位与动态跟踪能力，主要应用于暗场晶圆缺陷检测领域	明场晶圆缺陷检测	产业化应用
YLS 系列	本系列为气浮式四轴精密运控系统，行程450×450mm，定位精度<400nm，500mm/s 速度下跟随误差<60nm；Z 轴控制带宽>100Hz，整定时间<50ms，可实现高速高精度稳定运动控制，主要服务于明场晶圆缺陷检测场景	暗场晶圆缺陷检测	产业化应用
DXS 系列	本系列为气浮式四轴精密运控系统，行程550×480mm，定位精度<400nm，500mm/s 速度下跟随误差<100nm；Z 轴控制带宽>100Hz，整定时间<20ms，加速度≥2g，具备高动态响应与高精度定位能力，主要应用于暗场晶圆缺陷检测领域	明场晶圆缺陷检测	产业化应用

产品系列	产品特性及优势	主要应用领域	商业化阶段
XG 系列	本系列为线轨式多轴精密运动控制系统，行程覆盖 300–3000mm，定位精度 1–5 μ m，速度覆盖 500–2000mm/s，速度均匀性优于 0.1%（@200mm/s 及以上），可适配大行程、宽范围运动控制需求	固晶机、基因测序、PCB 板曝光、LED 等	产业化应用

(2) 纳米精度运动及测控系统

纳米精度运动及测控系统作为超精密制造装备的“运动核心”，其主要功能是承载被加工工件实现纳米级精度的移动，按照指定的运动轨迹完成高速超精密运动并完成一系列核心工艺所需动作（包括上下工件、对准、工件面型测量和核心工艺加工等），确保精密运动系统与上层工艺模块的精准配合，实现纳米级图形转移与多层结构的精确对准。

纳米精度运动及测控系统的工作由位置测量分系统和运动控制分系统协同完成：位置测量分系统支持公司自研的双频激光干涉仪或平面光栅干涉测量两种超精密位移测量技术方案，可实现六自由度运动误差的实时超精密反馈测量；运动控制分系统依托自研高性能驱动器与多轴同步控制器核心技术，通过先进控制算法对误差进行动态补偿并生成精准控制指令，确保系统达到工艺要求的超高速度、加速度与纳米级定位精度。系统的运动精度直接决定了整机的加工精度，其速度和加速度则直接决定了整机的生产效率。

纳米精度运动及测控系统包括两个工位。工作过程中一个工位用于工件的装卸和预测量，另一个工位用于核心工艺加工。上述动作完成后，两个工位的运动台互换位置循环使用，使工件装卸、测量和核心工艺加工等工序并行进行，大幅提升生产效率。

公司于设立之初即确定了在纳米精度运动及测控系统领域实现技术突破的战略方向，围绕该目标构建了以超精密测控技术为基础的“超精密控制技术、超精密位移测量技术、超精密机电系统设计技术、超精密制造技术”核心技术体系，成功研制出应用于 12 英寸超精密制造装备的纳米精度运动及测控系统，在核心技术与系统集成层面形成自主可控的技术能力。

公司的纳米精度运动及测控系统采用了业内先进的磁悬浮平面电机驱动导向一体化结构，通过大推力磁悬浮平面电机驱动高速超精密运动台，运动台配备了前述多轴超精密位移测量，在自主开发的先进算法控制下实现纳米级分辨率及

相应运动精度指标，运动平均偏差优于 4.5nm，通过双工位的并行工作，极大提升了整机装备的精度和生产效率。

基于纳米精度运动及测控系统的技术突破，公司已开发出高精度光栅尺、激光干涉仪、高性能驱动控制器等独立产品，已成功应用于公司自研的激光退火设备和晶圆键合设备中，提升了公司的市场竞争力，未来可进一步进行产品销售，应用于包括集成电路在内的更多高端装备领域。

公司是国内少数掌握纳米精度运动及测控系统核心技术体系的制造商之一，先后承担了多个国家集成电路重大专项科研任务。依托多年研究开发纳米精度运动及测控系统的经验，公司已实现了相关技术的商业化落地，为客户提供纳米精度运动及测控系统相关技术开发服务，主要客户包括公司 K、公司 M 等。

公司纳米精度运动及测控系统产品分为纳米精度运动平台及精密位移测量系统两部分，各部分的特性具体如下：

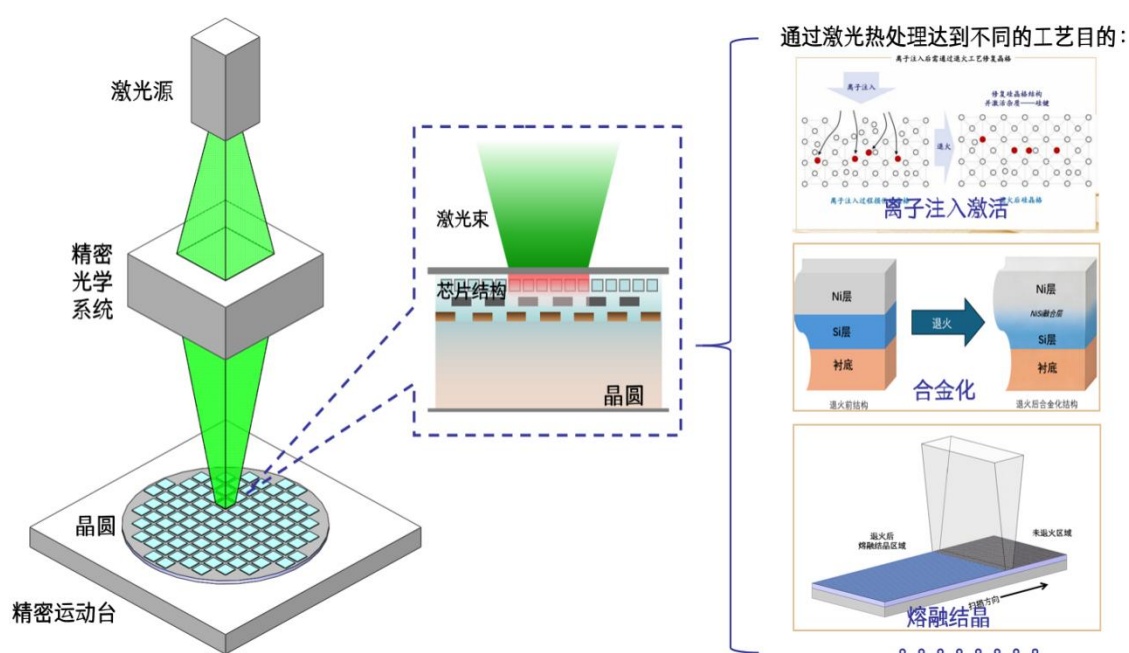
产品系列	产品特性及优势	主要应用领域	商业化阶段
纳米精度运动平台	1、采用业内先进的磁悬浮平面电机驱动导向一体化结构,通过大推力磁悬浮平面电机驱动高速超精密运动台,实现纳米级分辨率及相应运动精度指标; 2、运动台配备多轴超精密位移测量,在自主开发的先进算法控制下实现误差动态补偿,运动平均偏差优于 4.5nm; 3、双工位并行工作设计,使工件装卸、测量和核心工艺加工等工序并行进行,大幅提升整机装备生产效率; 4、适用于 12 英寸超精密制造装备,具备六自由度运动控制能力。	面向 12 英寸超精密制造装备,主要应用于集成电路制造工艺、先进封装、精密量检测等高端装备领域	产业化应用
精密位移测量系统	1、支持双频激光干涉仪与平面光栅干涉测量两种超精密位移测量技术方案,可实现六自由度运动误差的实时超精密反馈测量; 2、激光干涉仪方案分辨率可达皮米级别,亚纳米精度,支持多轴同步测量与环境温度补偿; 3、平面/直线光栅测量产品分辨率可达皮米级别,支持高速运动下的精密位置反馈,适用于亚纳米级定位场景; 4、产品系列涵盖干涉式光栅尺、成像式光栅尺及激光干涉仪,具备高精度、高可靠性及本土化服务优势。	精密计量校准、超精密制造装备、高端数控机床、半导体装备等位移测量与反馈控制领域	产业化应用

3、激光退火设备

热处理是芯片前道制程的重要工序，根据加热方式可分为炉管加热、快速热处理、激光热处理等。激光热处理工艺采用单一波长或多种波长高功率激光光源，通过精密的激光光学整形及匀化系统形成满足工艺要求的聚焦光斑，将激光能量均匀照射到晶圆材料上，在毫秒到纳秒级的极短时间内将温度瞬间加热到 1000℃ 以上，实现所需的温度—深度、温度—时间分布，达到修复晶格、激活杂质、消除缺陷、形成欧姆接触等工艺目的。

相较于其他热处理工艺，激光热处理具有空间精度高、处理周期短、热预算低、灵活性高等显著优势，使其成为 40/28/14nm 及以下先进制程逻辑芯片、先进制程 DRAM 存储芯片、HBM 高带宽存储芯片、硅基及第三代化合物半导体功率芯片制程中的关键工序，是当前半导体高端制程热处理的主流工艺路线之一。

图：激光退火原理示意图



公司是国内领先的激光退火设备制造厂商，突破并掌握了高精度运动控制及轨迹规划、高功率激光光斑精确整形、精确控氧腔室等核心技术，产品覆盖先进制程逻辑、先进制程存储、车规级功率器件等领域，是国内少数拥有完整的激光退火设备核心技术体系、产品体系及量产能力的厂商之一。

公司激光退火设备四大主要产品系列（源漏尖峰/硅化物合金/SiC/IGBT 激光

退火设备) 均被纳入北京市首台(套)重大技术装备目录(半导体领域)。

公司激光退火设备技术指标达到了国际同类设备水平,已应用于公司 A、公司 B、公司 C1、公司 F 等国内头部逻辑芯片和存储芯片晶圆厂,在 40/28/14nm 及以下的制程上实现量产应用,技术水平获得主要客户认可。在功率激光退火设备领域,公司的功率激光退火设备覆盖了公司 G、比亚迪半导体、武汉新芯、公司 H、士兰微、泰科天润等国内头部功率器件厂商并应用于量产线,是上述厂商的主要激光退火设备供应商。

图：公司激光退火设备产品线示意图



公司激光退火设备产品分为先进制程激光退火设备及功率激光退火设备两大类,各主要产品系列的特性及商业化情况具体如下:

产品系列	产品特性及优势	主要应用领域	商业化阶段
源漏尖峰激光退火设备 (SDLA)	1、国内首台应用于公司 A 的 40/28/14nm 产线的国产源漏尖峰激光退火设备; 2、可实现毫秒级退火,技术节点可覆盖 14nm 及以下逻辑制程; 3、在>1200℃高温下,能够实现 10kHz 的高速温度实时测量及相应闭环控制,将图案效应抑制到最低水平; 4、该型号设备获得北京市首台套证书、中国集成电路创新联盟第八届 IC 创新奖“科技创新奖”。	面向 40/28/14nm 以下逻辑制程,主要应用于先进逻辑制程源漏尖峰退火、超浅结激活等工艺	产业化应用

产品系列	产品特性及优势	主要应用领域	商业化阶段
硅化物合金激光退火设备 (NSLA)	1、国内首台应用于公司 A 的 28nm 产线的国产硅化物合金激光退火设备； 2、可实现毫秒级退火，技术节点覆盖 28nm、12nm 逻辑制程，以及先进存储制程； 3、精密控氧腔室，可以将氧含量控制到<3PPM 的极高水平，有助于实现金属合金化工艺； 4、该型号设备获得北京市首台套证书、中国集成电路创新联盟第八届 IC 创新奖“科技创新奖”。	面向 28/12nm 及以下先进逻辑/存储制程，主要应用于先进逻辑器件与存储器件的硅化物欧姆接触工艺	产业化应用
纳秒熔融激光退火设备 (DLA)	1、先进存储制程中可实现基于单个或多个芯片的场曝光式激光退火，用于熔融结晶后激活或修复工艺； 2、多激光束精密合束及整形，具有典型 25mm 大尺寸光斑，和>99%的超高均匀性，保证熔融结晶均一品质； 3、<10 μ m 的高精度边缘对准功能，有效对齐单个或多个芯片边缘，使得在处理过程中可以达到零损伤。	面向先进制程 DRAM、HBM 等存储器件中的熔融结晶工艺，实现 SNC 深沟槽结构内空洞及缺陷修复	产业化应用
IGBT 激光退火设备	1、工艺可覆盖 6/8/12 英寸车规级硅基功率芯片，可处理超薄片、键合片、贴膜片等多种类型晶圆； 2、采用高能激光束进行自动化退火工艺加工，瞬时温度高、作用时间短、热预算低，能够在<50 μ m 厚度的晶圆上激活>7 μ m，达到在薄片上充分深度激活的工艺效果； 3、该型号设备获得北京市首台套证书。	MOSFET、Super Junction、IGBT 等功率器件的背面退火工艺	产业化应用
SiC 激光退火设备	1、工艺可覆盖 4/6/8 英寸车规级碳化硅基功率芯片，可处理超薄片、键合片、贴膜片等多种类型晶圆； 2、独特的工艺保护腔室，提供精确的控氧环境，为合金化工艺品质提供保障； 3、国内首家在 8 英寸晶圆上完成工艺验证并推出国内首台 8 英寸 SiC 激光退火设备； 4、该型号设备获得北京市首台套证书。	第三代化合物半导体材料碳化硅 (SiC) 功率器件制造	产业化应用

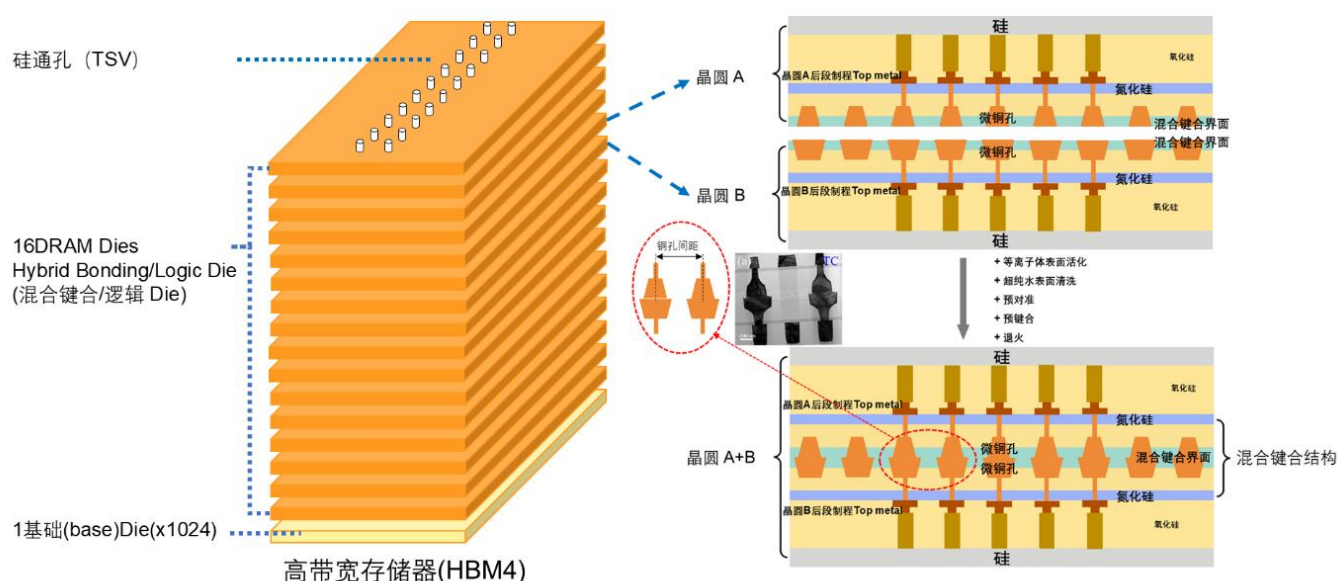
4、晶圆键合设备

晶圆键合技术是指对两片晶圆/芯片进行物理/化学预处理后，进行高精度对准，并通过能量驱动界面原子共价键合，使两片晶圆/芯片牢固结合。该技术是实现异质异构集成、超越摩尔定律的关键手段，广泛应用于先进封装、三维存储及 CMOS 图像传感器等领域。

根据键合对象形态的不同，晶圆键合技术通常划分为两大主要类别：晶圆对晶圆键合 (Wafer-to-Wafer) 和芯片对晶圆键合 (Die-to-Wafer)。两类技术广泛应用于半导体器件封装、材料及器件堆叠等领域，随着市场应用对半导体器件集成度要求的提升，基于成本和效率的考虑，晶圆对晶圆键合和芯片对晶圆键合已

成为 2.5D 及 3D 芯片堆叠, 3D NAND、DRAM、HBM 等制造工艺中的关键核心工艺。以 HBM 制程的键合工序为例, 随着 HBM3/4 堆叠层数增至 12 层以上, 传统热压键合良率较低, 混合键合工艺是解决良率问题的主要技术路径, 对相关混合键合设备的纳米级对准精度、键合精度、工艺稳定性等方面提出更高的要求。

图: 混合键合于 HBM 器件先进封装的工作原理示意图



公司是国内少数同时掌握晶圆对晶圆键合技术和芯片对晶圆键合技术、产品系列覆盖晶圆对晶圆混合键合设备、芯片对晶圆混合键合设备、晶圆熔融键合设备、晶圆热压键合设备、晶圆 SOI/POI 键合设备和临时键合设备等的制造商之一。依托长期积累形成的超精密测控技术, 公司掌握了基于机器视觉的纳米精度对准技术、高性能晶圆夹持技术、键合波检测与控制技术等关键键合技术。公司的晶圆混合键合设备纳入了北京市首台(套)重大技术装备目录(半导体领域)。

作为推动我国在 3D-NAND、DRAM、HBM 等前沿半导体制造及先进封装领域键合设备国产化的重要力量, 公司产品在对准精度、键合精度等关键指标方面已达到国际同类产品水平, 全力支持并加速推进面向 HBM 制造、Chiplet 异构集成等前沿应用的键合设备的研发与产业化, 对我国在先进封装领域的自主可控具有重要意义。公司多台面向上述前沿应用领域的键合设备产品已交付公司 D、

公司 I、公司 J、中环领先等国内行业头部客户，填补了相关领域国产设备的空白。

图：公司晶圆键合设备产品线示意图

华卓精科晶圆键合设备			
产品类型	晶圆熔融键合设备	晶圆永久键合设备	芯片-晶圆键合设备
产品系列	晶圆混合键合设备 晶圆熔融键合设备	晶圆SOI/POI键合设备 晶圆热压键合设备	芯片-晶圆混合键合设备
产品图示			
应用领域	3D-NAND、3D-DRAM、HBM 存储器件、CIS	MEMS器件、 第三代半导体材料	HBM存储器件、 Chiplet异构集成
支持制程	最高实现5nm以下的先进工艺	—	—

公司各主要晶圆键合设备产品系列的特性及商业化情况具体如下：

产品系列	产品特性及优势	主要应用领域	商业化阶段
晶圆混合键合设备	面向 8/12 英寸晶圆混合键合工艺，可在常温常压下通过 Mark 对准标记实现（已经过等离子活化与清洗）两片有图形晶圆的介质与介质以及金属与金属的高精度对准预键合，低温退火后获得高精度、高强度的键合界面。公司在混合键合领域深厚积累的超精密测量控制技术、高性能可控面型晶圆夹持技术、键合波检测与控制技术等一系列先进技术，助力晶圆混合键合向更细线宽、更高集成度不断突破。	3D-NAND、DRAM、HBM、高端 CIS、Micro LED 等半导体制造及先进封装	客户验证阶段
晶圆熔融键合设备	面向 12 英寸晶圆熔融键合工艺，可在常温常压下通过边缘对准标记实现（已经过等离子活化与清洗）一片有图形晶圆与一片无图形晶圆的亲水性键合。公司紧跟产业应用需求，突破并应用了包括超平卡盘、超低应力键合启动装置、键合波检测与控制、氦气吹扫等多项创新核心部件与关键技术，实现纳米级超低畸变，达到国际同类设备水平。	HBM、背面供电（BSPDN）、CFET 等先进封装与先进制程应用	客户验证阶段
芯片-晶圆混合键合	1、通过将单个已分割的良好芯片高精度地放置并键合到目标晶圆的对应位置上，实现芯片与晶	3D-NAND、DRAM、HBM 等	客户验证阶段

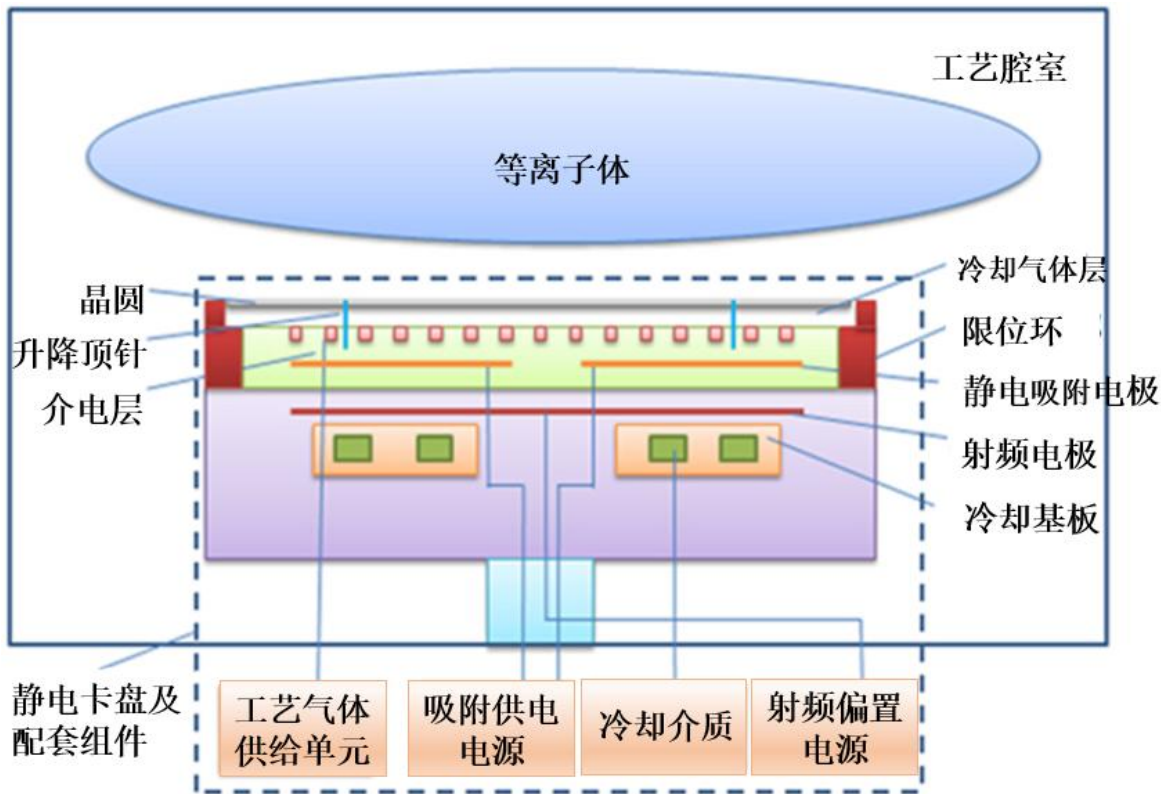
产品系列	产品特性及优势	主要应用领域	商业化阶段
设备	圆之间的电气连接与机械连接的同步完成。该技术是连接前端制造与先进封装的关键桥梁,是实现高密度异构集成、突破芯片带宽与能效瓶颈的核心工艺; 2、将逻辑芯片与 HBM 通过芯片-晶圆混合键合进行 3D 堆叠,大幅提升数据传输带宽并降低功耗; 3、实现 Chiplet 的异构集成,可将不同工艺节点(例如: 14nm 逻辑与 28nm 模拟)制造的芯片灵活组合,形成功能复杂的系统级封装。	半导体制造及先进封装	
晶圆热压键合设备	面向 6/8/12 英寸晶圆热压键合工艺,支持多种键合工艺,对于需要等离子活化与清洗预处理的孔穴与熔融等工艺晶圆,以及无需预处理的共晶与阳极等工艺晶圆,可在高温、高压、高真空环境下通过 Mark 对准标记实现热压键合,获得高强度、高洁净度的键合界面。	MEMS、射频器件、LED 等	小批量销售
晶圆 SOI/POI 键合设备	面向 6/8/12 英寸晶圆 SOI/POI 键合工艺,支持多种同质/异质材料晶圆,经等离子活化与清洗预处理后,在真空环境下通过平边或边缘对准标记进行亲水性键合,低温退火后获得高强度、高洁净度的键合界面。	第三代半导体衬底材料、射频器件、LED 等	产业化应用

5、静电卡盘

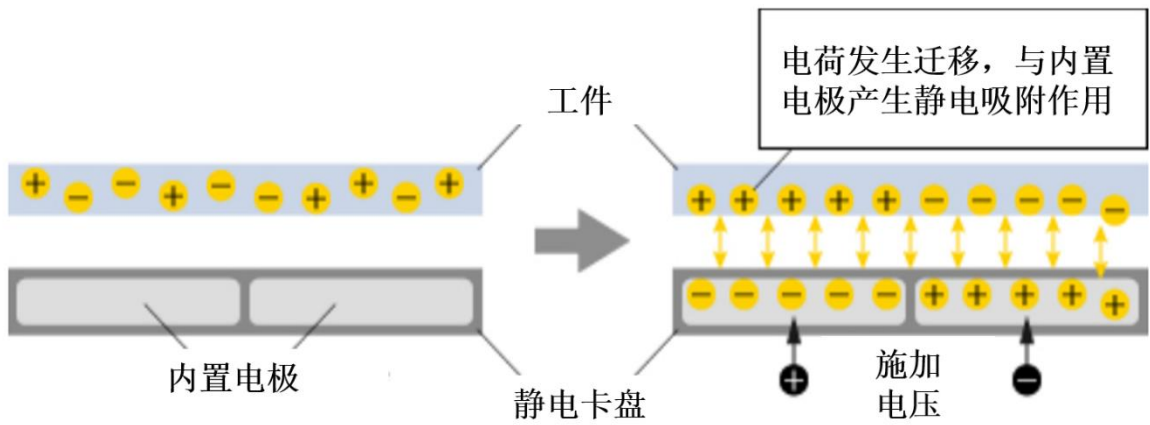
静电卡盘(Electrostatic Chuck, ESC)是半导体设备的核心零部件,其核心功能是利用静电吸附原理,在刻蚀、薄膜沉积等工艺中固定晶圆,是半导体设备对晶圆的精密承载体与温控核心。随着半导体制程节点的提升,线宽、图形尺寸对温度、应力、颗粒的敏感度呈指数级增长,对静电卡盘的表面质量要求日趋提高,任何微小缺陷(如温控不均、表面颗粒)都可能导致整片晶圆报废,因此静电卡盘是保障先进制程精度、提升晶圆加工良率的核心部件。

静电卡盘的核心工作原理系基于静电吸附效应,通过库仑力或约翰森-拉别克力的作用,在真空环境下实现对晶圆的无接触式夹持,避免物理损伤与颗粒污染。同时,静电卡盘通过背面预设的氦气通道,向晶圆与卡盘的间隙施加高压氦气作为传热介质,大幅降低两者间的热阻,配合内置的多区独立温控回路,可实现-100℃至 600℃范围内的宽范围精准控温,温控温差控制在±1℃以内,既能实时补偿晶圆自身的翘曲变形,也能有效缓解工艺过程中产生的热变形,确保晶圆表面始终保持纳米级平整度,为后续刻蚀、薄膜沉积等关键工艺的均匀性提供坚实支撑,满足 7nm 及以下先进工艺对晶圆夹持与表面平整度的严苛要求。

图：静电卡盘产品结构示意图



图：静电卡盘工作原理示意图



公司自 2013 年起即布局静电卡盘业务，并先后承担了 02 专项中“IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造”课题、E 项目等重大科技攻关任务的研发工作，在产品研发及制造方面具有丰富的技术积累。公司自研并量产了薄膜沉积静电卡盘、刻蚀静电卡盘以及离子注入静电卡盘，覆盖了晶圆制造的关键前道工艺环节，掌握了静电卡盘制备过程中最关键的先进陶瓷粉体调配，陶瓷成型及烧结、精细加工、精密集成制造、多区温控与制备、全流程测控等核心技术。

公司是推动我国高端静电卡盘领域自主可控的重要力量,产品可实现吸附力 20 Torr、耐压达 $\pm 3000\text{V}$ 、100 温区以上的多区控温能力,关键指标方面已达到国际同类产品水平。同时,公司根据客户的定制化需求提供技术服务,提供对静电卡盘的性能优化及翻新服务。公司静电卡盘产品已获我国头部半导体设备企业北方华创、鲁汶仪器、中微公司等批量采购,适配客户的 12 英寸高端薄膜沉积设备和刻蚀设备等,并最终应用于我国头部晶圆厂的 14nm 以下先进制程存储芯片、逻辑芯片的制造。

图：公司静电卡盘产品线示意图



公司静电卡盘产品系列及技术服务的特性及商业化情况如下表所示：

产品及服务系列	产品及服务特性及优势	主要应用领域	商业化阶段
薄膜沉积静电卡盘	公司掌握了薄膜沉积静电卡盘制造中关键核心技术，包括氮化铝材料制备技术、表面功能性涂层技术、大尺寸金属-氮化铝焊接技术等，实现静电夹持力（chuck力） $>15\text{Torr}$ 、解吸时间（dechuck time） $<3\text{s}$	物理气相沉积设备	产业化应用
刻蚀静电卡盘	公司掌握了刻蚀静电卡盘制造中关键核心技术，包括氧化铝材料制备技术、多区温控及制备技术、超高/低温集成技术，可实现静电夹持力（chuck力） $>15\text{Torr}$ 、解吸时间（dechuck time） $<3\text{s}$	刻蚀设备	产业化应用

产品及服务系列	产品及服务特性及优势	主要应用领域	商业化阶段
离子注入静电卡盘	公司掌握了离子注入静电卡盘制造中六相电极、多层集成、表面离子耗散层制备等关键核心技术，可实现体积电阻率可控 $1\text{E}9\text{-}1\text{E}11\Omega\cdot\text{cm}$ 、耐低温 -170°C 及耐高温 $\geq 600^{\circ}\text{C}$	离子注入设备	小批量销售
陶瓷加热器	公司掌握了陶瓷加热器制造中关键核心技术，包括氮化铝材料粉体调配、精密成型、高温烧结、高温 Bonding 等技术，可实现陶瓷热导率可控、温度均匀性达到 $\pm 0.5\%$	化学气相沉积工艺	产业化应用
技术服务	公司发挥长期在静电卡盘领域积累的功能陶瓷材料制备及精密加工工艺 know-how 优势，根据客户的定制化要求为其已有的静电卡盘部件在性能及使用寿命方面赋能	各类静电卡盘的性能优化及翻新	产业化应用

(三) 主营业务收入构成

报告期内，公司的主营业务收入按产品及服务类别构成及比例列示如下：

单位：万元

产品及服务类别		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密运动系统	精密运动平台	24,484.59	37.28%	20,426.30	32.60%	11,801.85	36.85%
	纳米精度运动及测控系统	3,052.54	4.65%	25,054.57	39.98%	4,519.21	14.11%
激光退火设备		17,818.82	27.13%	12,153.64	19.40%	13,598.59	42.46%
晶圆键合设备		3,901.28	5.94%	59.72	0.10%	483.17	1.51%
静电卡盘		16,273.67	24.78%	4,886.59	7.80%	1,498.43	4.68%
其他		140.92	0.21%	79.52	0.13%	122.98	0.38%
合计		65,671.83	100.00%	62,660.33	100.00%	32,024.23	100.00%

公司主营业务收入主要来源于精密运动系统、激光退火设备、晶圆键合设备及静电卡盘等产品的销售，其他收入主要系隔振器等其他零部件的销售收入。

报告期内，受下游半导体行业需求持续增长及主要客户资本性支出规模扩大的驱动，公司应用于先进制程逻辑芯片、存储芯片、功率器件等领域的各类业务发展态势良好。

(四) 主要经营模式

1、盈利模式

公司主要从事半导体专用设备整机及零部件的研发、生产和销售，通过向下

游集成电路制造、超精密制造、显示面板、其他工业等领域的客户销售相关产品并根据客户的定制化提供相应的技术服务实现收入和利润。

2、研发模式

(1) 研发体系

研发是驱动公司持续发展的核心因素。公司实时跟进技术发展前沿和市场需求，组织研发人员对项目中将采用的关键技术提前学习和研究并开发新产品。

公司对研发项目进行矩阵式管理，即各产品线从相关技术部门抽调人员组成产品项目组开展研发工作，并根据项目需要和进展情况，抽调部分生产人员参与辅助性的工作。产品项目管理部从立项、项目规划、项目过程监控、需求管理、风险管理和结项等方面进行统筹管理。

(2) 研发流程

公司研发流程的关键步骤包括研发立项、技术预研、产品设计、实现与调试以及贯穿研发过程中的技术评审：

①研发立项

研发立项阶段包括基于需求分析，获取行业技术动态及市场需求，从而定义相应的产品，前期可分为行业及市场需求调查阶段和产品需求定义阶段，最终形成产品需求定义并完成立项。

②技术预研

技术预研是指在立项之后到研发工作完成之前，对项目将采用的关键技术提前学习和研究，以便尽早发现并解决研发过程中将会遇到的技术障碍。

③产品设计

产品设计指研发人员根据产品需求定义进行初步方案设计、绘制设计图纸及模型，并进行初步的测试设计和集成工艺流程设计，包括初步设计阶段、详细设计阶段和集成工艺设计阶段。在初步设计阶段，研发人员根据需求定义文档进行初步方案设计、测试定义设计、集成流程初步设计，所有设计文档需经过评审。在详细设计阶段，研发人员根据初步设计文档进行详细设计、测试设计、集成流程详细设计、绘制图纸等工作，所有设计文档、图纸需经过评审。在集成工艺设

计阶段,研发人员进行集成工艺设计,撰写集成工艺卡,集成工艺卡需经过评审。

④实现与调试

实现与调试阶段指依据系统设计的文档,集成并测试产品的性能,确保产品满足需求。

⑤技术评审

技术评审贯穿于研发过程中,目的是尽早发现工作成果中的缺陷,并帮助研发人员及时消除缺陷,从而有效提高产品的质量。技术评审方式视工作成果的重要性和复杂性而定,通常包括“阶段性技术评审”和“里程碑技术评审”。

3、采购模式

(1) 供应商管理

公司综合考虑供应商资质、技术水平、产品质量、生产能力等因素,结合采购成本及供应商配合度,将符合公司条件的供应商纳入合格供应商名录。所有供方必须从合格供应商名录中进行选择,如清单中无适合的供方,需进行合格供应商的开发。

(2) 采购流程

公司的采购内容主要包括机械类、电气类、光学类以及基础材料等原材料。各产品线在采购计划评审会上提出采购需求,并通过审批后予以执行。具体如下:

①采购需求审批:采购需求部门负责技术参数的确定,采购业务经办人负责商务询价、比价、议价工作。采购业务经办人根据采购需求、质量和服务相等时报价最低的原则确定成交供应商,并履行公司采购审批流程。

②采购合同签订:采购业务经办人与供方进行协商确定合同条款后,起草合同文本。采购部门针对关键件、技术性较强的采购业务,可组织专家进行论证,实行集体决策和审批,需求部门应参与讨论,评审意见形成采购合同评审报告。

③采购合同执行:采购合同执行包括到货验收、入库出单、发票交验、付款申请、进口报关、退换货等阶段。

4、生产模式

公司的主要产品具有高度定制化特征，主要采用“以销定产”的生产模式，根据客户的差异化需求进行定制化设计开发，并向客户交付硬件产品或提供技术开发服务。

针对客户的硬件产品交付需求，由产品项目组进行产品设计开发，产品设计通过公司内部技术评审后，向生产部门下达投产单，生产部门根据产品核心 BOM 清单（即物料清单）领料、进行装配、集成、测试及控制调试，成品通过公司内部质量检验后交付客户。在公司生产过程中，产品设计开发是核心环节，在该环节中公司根据客户的需求定义了产品相应的技术指标并设计了产品核心 BOM 清单及装配工装工具、集成工艺流程、控制调试工艺、集成测试工艺等内容。

针对客户的技术开发服务需求，由产品项目组进行需求分析，在此基础上开展技术方案设计（初步设计），初步设计通过公司内部技术评审后，进入关键技术开发和详细设计阶段（详细设计），详细设计通过公司内部技术评审后，形成最终的设计图纸、设计报告、分析报告等文档，某些关键技术可能需要验证和测试环节，同时就需要提供验证和测试报告。在公司提供技术开发过程中，详细设计是核心环节，在该环节中公司根据客户的需求进行技术开发并完成所有功能性能的理论实现。

5、销售模式

公司主要产品具备定制化程度高、差异化明显等特征，故采用直销的销售模式，通过展会交流、客户拜访、客户主动询价等多方式开展市场推广、客户开发等工作，获取客户订单，与国内多家头部半导体产业厂商建立了稳定的合作关系。

公司的客户主要为半导体制造及半导体设备行业厂商，产品需经过下游客户严格的调查评估、验厂、技术评估、产品验证等程序，并依照合同约定提供相关的质保服务。

6、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司采用目前经营模式系综合考量国家集成电路政策及规划、公司所处行业特点、上下游发展情况、自身主营业务及发展阶段等因素，并在公司长期发展历

程中的不断积累和完善所形成的。除上述因素外,影响公司经营模式的关键因素还包括宏观经济环境、国家集成电路专项规划、客户类型等。

报告期内,公司经营模式及影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化,预计未来一定时间内公司的经营模式亦不会发生重大变化。

(五) 发行人设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司的主营业务为半导体设备整机及零部件的研发、生产和销售,坚持以超精密测控技术为核心技术平台开展技术研发与产业化,围绕半导体设备国产化“补短板”,从核心零部件到整机设备为我国主流的晶圆厂、先进封装厂及半导体设备厂商客户提供关键工艺环节的技术解决方案。

自成立以来,公司主营业务、主要产品以及主要经营模式均未发生重大变化,主营业务的发展以超精密测控技术为核心支撑,各产品线逐步延伸、协同发展,具体演变情况如下图所示:



1、精密运动系统

依托纳米精度运动及测控系统的超精密控制技术,公司逐步拓展形成了多领域通用的精密运动系统产品,是公司早期主要的营业收入来源。目前,公司的精密运动系统产品主要应用于集成电路领域,是我国头部半导体量检测设备厂商、光模块封装厂商的主要供应商。

(1) 技术转化与产品定型阶段(2013-2018年):公司将纳米精度运动及测控系统的超精密控制技术进行工程化转化,开发出气浮式、线轨式两大系列的精密运动系统产品,突破纳米级气浮运动系统设计、多轴联动补偿等核心技术,产品定位精度可达亚微米级至数十纳米,适配晶圆检测、PCB 曝光、基因测序、3C 模组贴片等场景;2018年,产品实现小批量生产,逐步进入中科飞测、华大智造等龙头企业供应链。

(2) 市场扩张与场景延伸阶段(2019-2021年):随着市场需求的提高,对精密运动系统的精度、速度及加速度等技术指标的要求逐步提升,公司加大研发投入,开发出多款精密运动系统产品,丰富产品应用场景,应用场景覆盖封装贴片、PCB 曝光、OLED 面板加工、基因测序等领域,实现批量生产,逐步实现对美国 Aerotech、Newport 等国际厂商产品的替代,在高端领域建立市场地位。

(3) 性能升级与规模化阶段(2022年至今):随着集成电路产业国产化进程的推进,半导体晶圆量检测高端设备需求量快速增大,公司结合前期技术储备,形成 SCM/TUI/YLS/DXS 等多个产品系列,并对产品持续优化核心技术,在 28/14nm 及以下晶圆量检测等领域实现批量供货,已成为国内精密运动系统领域的标杆供应商。

2、激光退火设备

公司自 2016 年起聚焦半导体先进制程的热处理需求,从功率器件领域起步并快速延伸至前道逻辑/存储芯片领域,实现了覆盖各类场景激光退火设备产品的规模化落地。

(1) 技术研发与首台交付阶段(2016-2020年):公司突破精密光学设计技术、高功率激光光斑整形、超精密运动平台协同等核心技术;2019年,公司推出 SiC/IGBT 等系列产品,覆盖功率器件领域,首台激光退火设备交付燕东微电

子并通过验收，先进制程产品步入技术研发周期。

(2) 产品系列化与客户拓展阶段(2021-2022 年)：公司的先进制程产品源漏尖峰激光退火设备(SDLA)、硅化物合金激光退火设备(NSLA)，交付至公司 A 产线，将应用工艺推进到逻辑芯片 40/28/14nm 及以下，实现了从功率器件到先进制程逻辑器件的成功拓展。在此期间，功率激光退火设备产品发展迅速，公司 IGBT/SiC 激光退火产品被纳入北京市首台(套)重大技术装备目录，且客户群体进一步拓展至公司 G、比亚迪半导体、士兰微、华微电子、方正微等功率器件行业的头部企业。

(3) 规模化量产阶段(2023 年至今)：2023 年起，公司激光退火设备进入规模化量产阶段，收获公司 A、武汉新芯、公司 G、比亚迪半导体、公司 H 等多家客户的重复订单。公司在功率器件和先进逻辑器件市场的基础上，进一步推出面向先进存储领域的纳秒熔融修复激光退火设备(DLA)，将客户群体进一步拓展至公司 B、公司 C1、公司 E 等国内头部企业。2025 年，公司落实第 100 台激光退火装备的出货，标志着产品全链条产业化能力获得市场认可，业务发展情况良好。未来，公司将持续优化热预算控制、多波长叠加等核心技术，适配我国 28/14nm 及以下芯片先进制程的激光热处理需求。

3、晶圆键合设备

2018 年起，公司瞄准 3D 集成、先进封装等前沿应用领域，将纳米精度的超精密测控技术进行工程化转化，运用于先进封装所需的高精度键合场景，并在工艺层面实现了从混合键合到熔融键合、从晶圆-晶圆键合到芯片-晶圆键合的逐步突破，在前沿领域形成多台应用，并交付多家头部客户开展验证工作。

(1) 技术研发与验证阶段(2018-2021 年)：基于超精密对准技术，公司开发晶圆键合设备，掌握了纳米级对准与整机实现技术；2021 年，向公司 I 等客户完成产品交付，推动了混合键合技术的国产化进程。

(2) 产品定型与客户突破阶段(2022 年至今)：公司于该阶段先后推出晶圆混合键合、晶圆熔融键合、芯片-晶圆混合键合等系列设备，适配先进制程 3D-NAND、DRAM、HBM 等应用场景。2024 年，公司独家承担国家发改委 I 项目，相关设备于 2025 年末通过验收并具备量产能力。2026 年初，公司自主研

发的芯片-晶圆混合键合装备正式交付客户，填补了国内在 Chiplet 异构集成、HBM 制造等高端芯片-晶圆键合应用领域的市场缺口。公司的晶圆键合设备产品矩阵已实现晶圆对晶圆和芯片对晶圆全场景覆盖，在国内行业头部客户推进产品验证与量产工作。

4、静电卡盘

公司自 2013 年起即布局静电卡盘业务，并先后承担了多项相关的国家重大科技攻关任务的研发工作，并将核心技术成果进行转化，自研并量产了薄膜沉积静电卡盘、刻蚀静电卡盘等，实现以上工艺所需静电卡盘品类的全覆盖，推进在高端市场的国产化进程：

(1) 技术研发与专利布局阶段（2013-2016 年）：2013 年，公司启动静电卡盘研发工作，重点布局氮化铝材料制备、大尺寸金属-陶瓷焊接、表面功能性涂层等核心技术专利，成功开发 12 英寸 PVD 氮化铝静电卡盘，打破海外厂商在该领域的长期垄断。

(2) 量产验证阶段（2017-2021 年）：产品通过北方华创、鲁汶仪器等设备厂商验证，实现小规模量产；产品适配刻蚀、薄膜沉积（PVD/CVD）等前道制程，满足 14nm 以下先进工艺对晶圆夹持与温控的严苛要求。

(3) 规模化扩张阶段（2022 年至今）：公司完善薄膜沉积静电卡盘、刻蚀静电卡盘、离子注入静电卡盘等产品矩阵，掌握满足多工艺应用场景的陶瓷制备技术、宽温度域的集成技术、表面功能涂层等关键技术，产品夹持力 $>15\text{Torr}$ 、解吸时间 $<3\text{s}$ ；产品成功进入公司 B 等头部晶圆厂供应链，业务规模快速增长，逐步成长为国内高端静电卡盘核心供应商。

（六）主营业务经营情况和核心技术产业化情况

自设立以来，公司坚持以超精密测控技术为核心技术平台开展技术研发与产业化，构建了以“超精密控制技术、超精密位移测量技术、超精密机电系统设计技术、超精密制造技术”为基础的核心技术体系，搭建了平台型的产品开发架构，成功研制出精密运动系统、激光退火设备、晶圆键合设备、静电卡盘等一系列半导体专用设备整机及零部件产品。

通过持续深耕超精密测控技术的研发及产业化应用，公司实现了多项技术的

突破与创新，并将核心技术深度融合并应用于主营业务，报告期内，公司核心技术业务相关收入占营业收入比例情况如下：

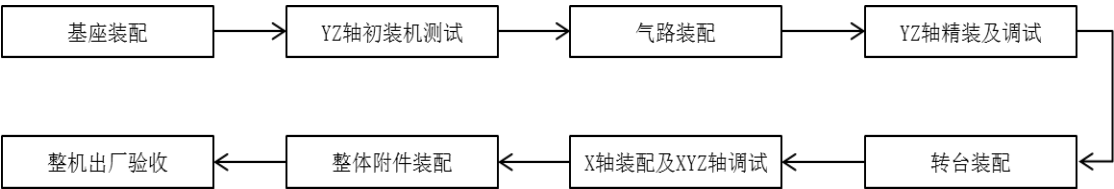
单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
核心技术产品收入	65,671.83	62,660.33	32,024.23
营业收入	65,699.65	62,671.75	32,027.29
占比	99.96%	99.98%	99.99%

(七) 主要产品的生产工艺流程

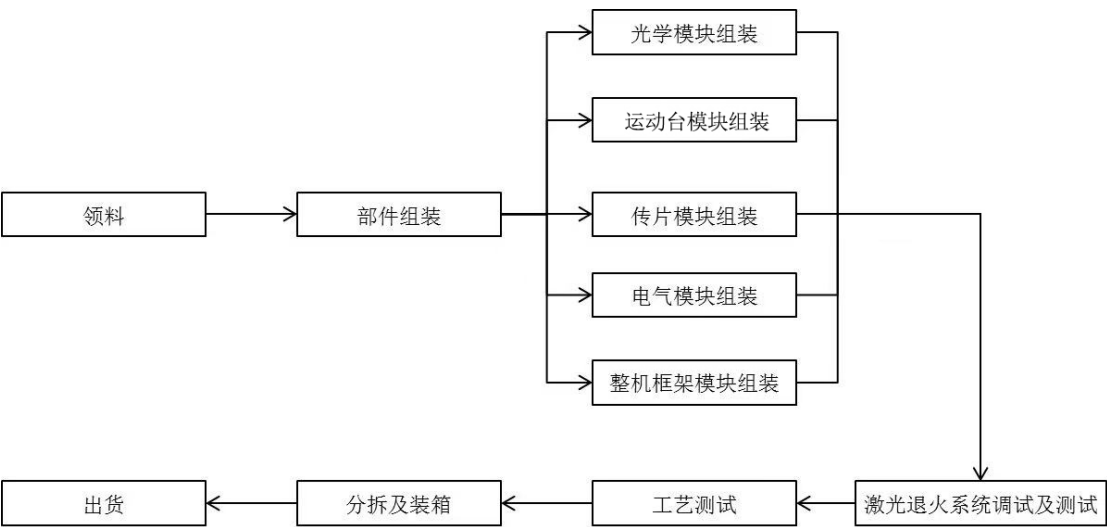
1、精密运动系统

精密运动系统产品的生产工艺流程主要包括基座装配、XYZ 轴的装配及测试、整体附件装配，具体流程如下图所示：



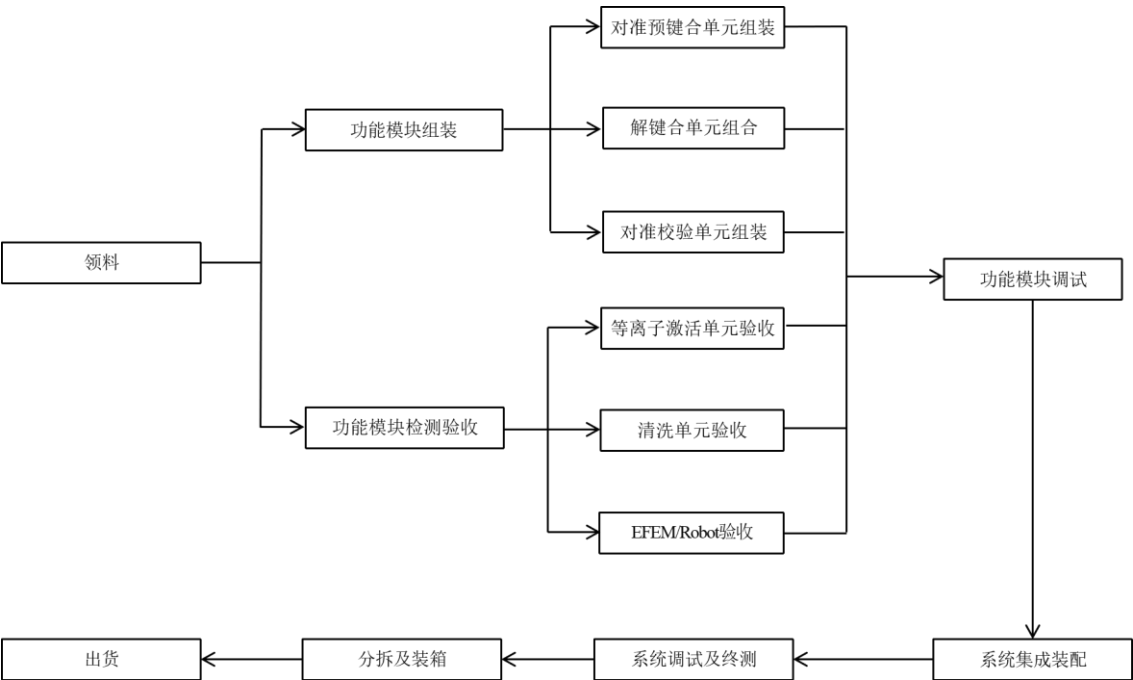
2、激光退火设备

激光退火系统的生产工艺流程主要包括光学模块的组装、片台模块的组装、传片模块的组装、整机框架模块的组装、电气模块的组装、系统集成及调试等步骤，除部分装箱工作外均需在洁净室进行，其他具体流程如下图：



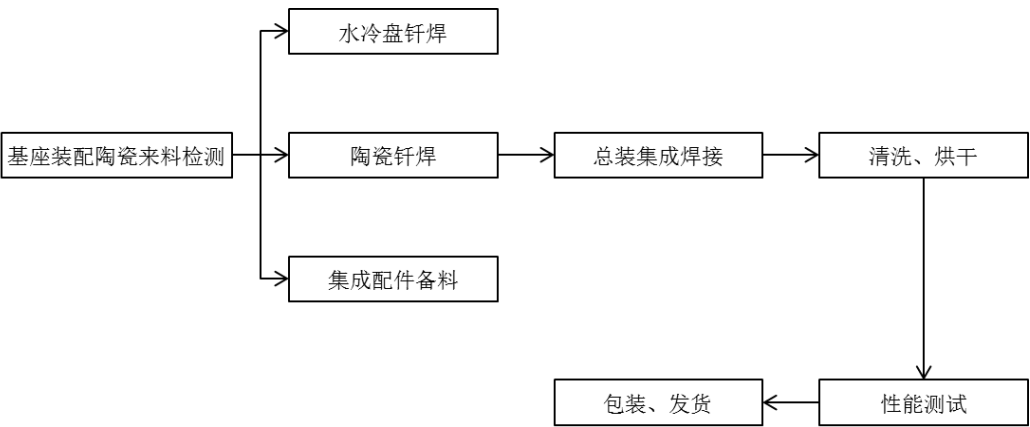
3、晶圆键合设备

晶圆键合设备生产工艺流程主要包括自研功能模块组装、定制功能模块测试验收、功能模块调试以及系统集成装配，具体工艺流程如下图：



4、静电卡盘

静电卡盘生产工艺流程主要包括备料及来料测试、焊接及检测工艺、清洗工艺、性能测试工艺等步骤，具体流程如下所示：



（八）公司具有代表性的业务指标情况

根据所处行业和业务特征，公司具有代表性的业务指标包括主要产品产销量、主营业务收入、主营业务毛利率、研发投入等指标，各期变动情况及原因分析详见本节“四、发行人的销售情况和主要客户”之“（一）主要产品销售情况”以

及“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”。

(九) 符合产业政策和国家经济发展战略的情况

我国高度重视半导体产业发展，将其列为战略性新兴产业，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》《半导体和集成电路产业发展规划（2021-2035 年）》等政策明确提出，推动半导体设备国产化进程，提升产业链自主可控能力。

公司主要产品所处领域对我国半导体产业供应链安全具有重要意义，先后承担并落实了多个国家 02 专项及相关部委的重要科技攻关任务，为推动我国半导体产业发展、落实产业政策方向做出了积极贡献。公司主要产品中的四款激光退火设备（源漏尖峰/硅化物合金/SiC/IGBT 激光退火设备）、混合键合设备及大尺寸纳米级精密位移台先后被纳入国家发改委、工信部发布的《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录》。

公司作为国内少数兼具超精密测控核心技术与多类关键先进制程半导体设备及零部件产业化能力的厂商，产品主要应用于 40/28/14nm 及以下制程逻辑芯片、先进 DRAM 存储芯片、HBM 高带宽存储芯片、SiC/IGBT 功率芯片等前沿领域的芯片制造及先进封装场景，覆盖晶圆制程中热处理、键合、量检测、刻蚀、离子注入等多个关键工艺环节，精准对接政策要求，助力打破海外技术垄断，响应国家集成电路产业自主化战略。

综上所述，公司的主营业务符合产业政策和国家经济发展战略。

二、发行人所处行业的基本情况

(一) 所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事半导体专用设备整机及零部件的研发、生产和销售，主要应用于集成电路制造领域。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司属于“C3562 半导体器件专用设备制造”。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于“1、新一代信息技术产业”的“1.2.1 新型电子元器件及设备制造”。

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》，公司属于专用设备制造业（行业代码：CG35）。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》，公司所处行业属于“新一代信息技术领域”中的“半导体和集成电路”行业。

（二）行业监管体制和相关政策法规

1、行业主管部门、行业监管机制

公司所处行业的管理体制呈现为政府宏观监管与行业自律协同的双重机制模式。政府主管部门为发改委、工信部及科技部，行业自律组织为中国半导体行业协会和中国电子专用设备工业协会，共同构建政府主导与行业自律相结合的产业管理体系。

主管部门/行业协会	主要职责
发改委	负责统筹制定综合性产业政策，协调产业发展中的重大问题，衔接国家经济社会发展规划与产业规划，研究制定行业发展战略与中长期规划，指导行业结构调整与技术升级，并对重大投资项目进行审批和管理。
工信部	负责制定并组织实施行业发展规划、产业政策及相关标准，监测工业运行情况，推动重大技术装备研发和产业化，促进自主创新发展，同时承担信息通信行业管理、信息化建设推进以及国家信息安全保障等职责。
科技部	负责制定国家创新驱动发展战略及科技发展规划，推动科技创新体系建设，组织实施重大科技项目，统筹科研资金配置与管理，完善科技评估与监督机制，并推进基础研究与关键技术攻关。
中国半导体行业协会	承担国家产业政策贯彻落实工作，主要开展半导体产业及市场领域的调查、统计、研究与趋势预测等工作，为会员企业提供产业发展引导、专业咨询等服务；严格落实政府相关政策法规要求，向政府业务主管部门提供本行业发展层面的经济、技术及装备政策咨询意见与建议，同时代表会员单位向政府相关部门反映行业发展诉求，提出产业发展相关建议与意见，切实发挥政企间的桥梁纽带作用。
中国电子专用设备工业协会	面向会员单位及政府主管部门，开展行业发展现状调研、市场发展趋势分析、行业经济运行态势预测等工作，精准提供行业相关信息支持；代表会员单位向政府相关部门反映行业发展诉求，提出产业发展的相关建议与意见；充分发挥桥梁纽带作用，做好产业政策、行业信息、市场动态的传导与引导工作；广泛组织开展行业内经济技术交流与学术交流活动，积极拓展与境外相关行业组织的交流合作，助力推动行业产业发展与国际化进程。

2、行业主要法律法规政策

半导体作为信息产业的基础和核心组成部分，是关系国民经济和社会发展全局的基础性、先导性和战略性产业。政府先后出台了一系列针对半导体行业的法律法规和产业政策，规范了行业发展秩序，推动了该行业的发展壮大。近年有关半导体和集成电路行业的主要法律法规及政策如下表所示：

文件名称	颁布年份	颁布部门	有关本行业主要内容
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》	2026	全国人民代表大会	聚焦战略必争领域和产业链供应链薄弱环节,采取超常规措施,全链条推动集成电路、工业母机、高端仪器、基础软件、先进材料、生物制造等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破。
《首台(套)重大技术装备推广应用指导目录》	2025、2024、2019	发改委、工信部	公司主要产品激光退火设备、混合键合设备及大尺寸纳米级精密位移台均被纳入首台(套)重大技术装备推广范围。
《产业结构调整指导目录(2024)》	2024	发改委	将集成电路装备及关键零部件制造列入鼓励类产业,明确产业支持方向,引导资源向相关领域集聚。
《关于印发电子信息制造业2023—2024年稳增长行动方案的通知》	2024	工信部、财政部	聚焦集成电路、新型显示、服务器、光伏等领域,推动短板产业补链、优势产业延链、传统产业升级、新兴产业建链,促进产业链上下游融通创新、贯通发展,全面提升产业链供应链稳定性。
《关于提高集成电路和工业母机企业研发费用加计扣除比例的公告》	2023	财政部、国家税务总局、发改委、工信部	明确提高集成电路企业研发费用加计扣除比例,对费用化研发支出按120%税前扣除,对形成无形资产的支出按220%摊销,强化企业研发投入激励。
《扩大内需战略规划纲要(2022—2035年)》	2022	中共中央、国务院	提出全面提升信息技术产业核心竞争力,推动人工智能、先进通信、集成电路、新型显示、先进计算等技术创新和应用。
《国务院关于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的通知》	2020	国务院	明确集成电路产业的重要战略地位,从财税、投融资、人才引进、知识产权等方面提出系统性支持措施,推动产业高质量发展。

3、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

近年来,国家围绕半导体产业链密集出台多项产业支持政策,明确半导体产业作为信息技术产业的核心,是支撑国民经济社会发展、保障国家战略安全的战略性、基础性与先导性产业,为产业高质量发展奠定了坚实政策基础。

在国家利好政策的持续赋能下,公司所处半导体设备行业迎来历史性发展机遇期,行业内企业在财政扶持、税收优惠、人才培育引进、产业链协同发展等方面获得多重直接政策支持,产业发展生态持续优化,公司亦充分受益于行业发展红利,迎来良好的发展契机。

(三) 行业发展情况及趋势

1、半导体行业概述及发展情况

(1) 半导体行业概述

半导体是指在常温下导电性能介于导体与绝缘体之间,且导电性能可控的材料。作为数字经济与新一代信息技术产业的底层基石,半导体器件广泛应用于人工智能、机器人、汽车电子、电子通信、计算机、工业控制、物联网等多元领域,是各类电子系统运行与升级的核心基础单元,成为支撑电子信息产业体系发展的关键载体。伴随全球数字化、智能化、绿色化进程加速推进,半导体技术与产品已深度渗透至人类社会生产生活的每一个角落,成为驱动产业升级与经济社会发展的核心动力。

半导体行业是现代经济社会发展的战略性、基础性和先导性产业,在保障我国全产业链供应链安全、支撑高端制造能力提升方面具有不可替代的战略地位。近年来,我国集成电路产业在外部环境复杂多变、全球供应链重构与技术壁垒强化的多重挑战下,坚持自主创新推进战略突围,在人工智能大模型、新能源汽车、电脑软硬件等多个产业领域实现技术突破与应用落地,并带动本土芯片产业快速发展。目前,我国半导体产业在成熟制程领域已构筑一定的规模优势,在先进制程、先进封装等前沿领域仍面临高端材料、核心零部件、关键设备的供应链稳定性挑战,产业链各环节的自主可控建设仍需全产业协同发力、攻坚克难。

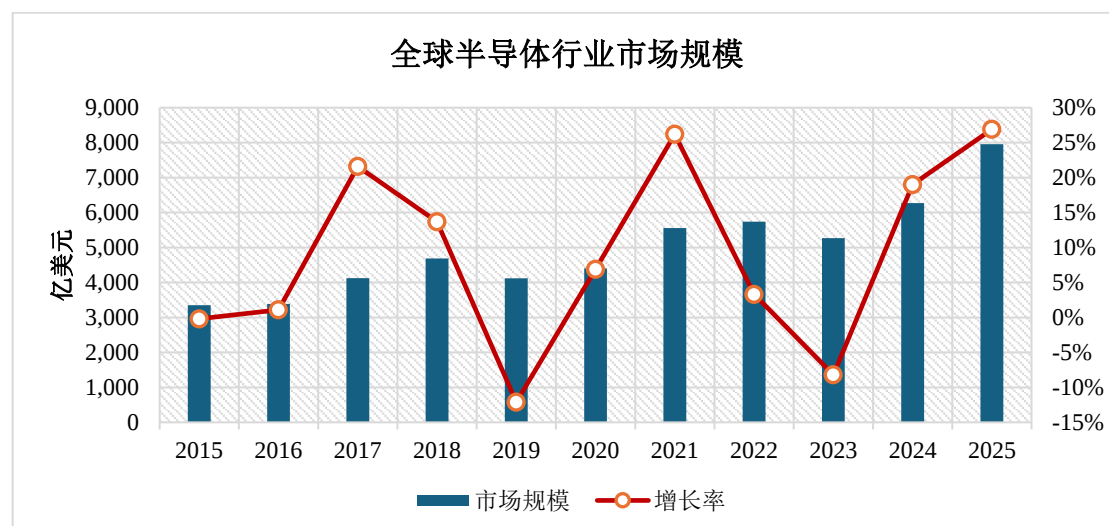
超精密测控技术是半导体产业的核心底层技术之一,贯穿芯片设计、晶圆制造、封测全流程,其精度水平直接决定芯片制程工艺、产品良率与性能表现,是实现先进制程突破、保障芯片制造稳定性的关键支撑。当前国内半导体产业向先进制程、高端封装迈进,对纳米级超精密测控、高精度运动控制、精准环境感知与调控的技术需求持续攀升,测控技术的自主化、国产化成为突破半导体产业技术壁垒、实现产业链自主可控的重要抓手,为掌握核心测控技术的本土企业提供了广阔的产业发展机遇。

(2) 半导体行业市场规模

近年来,全球半导体市场规模总体呈波动性增长的态势。根据 WSTS 数据,2025 年全球半导体市场规模约为 7,956 亿美元,2015 年至 2025 年复合增长率为

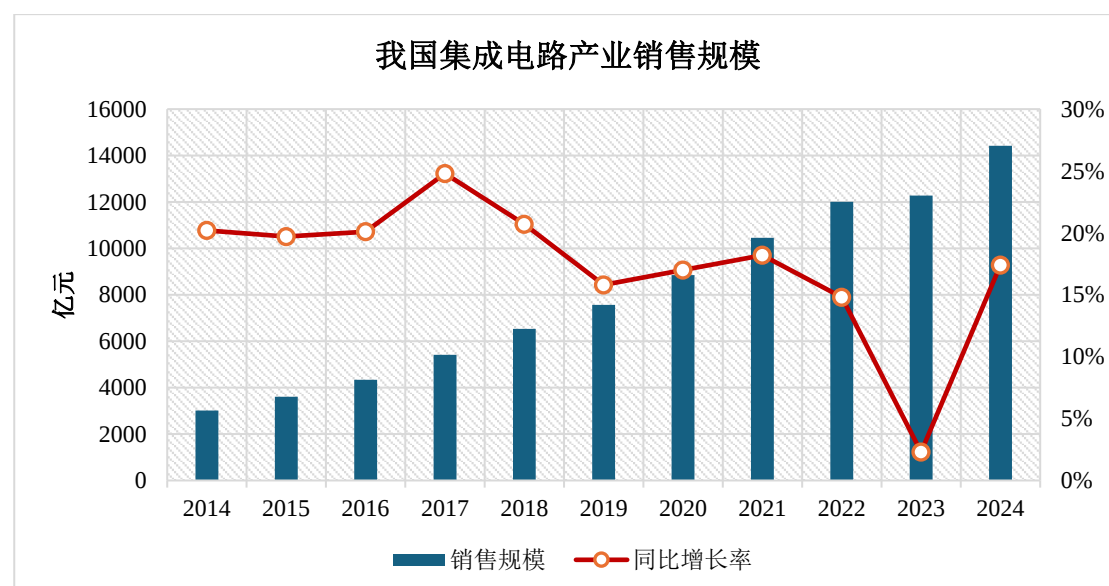
9.03%。

半导体行业的发展呈现较强的周期性特征，其景气度与宏观经济、下游需求及技术迭代等因素密切相关。从中短期来看，在人工智能浪潮的驱动下，半导体作为人工智能产业的基础算力设施，行业正迎来历史性的发展阶段，市场需求持续旺盛。从长期来看，随着技术不断迭代升级以及应用场景持续拓展，半导体行业仍将保持长期增长趋势。



数据来源：上海市集成电路行业协会，根据 WSTS 数据整理

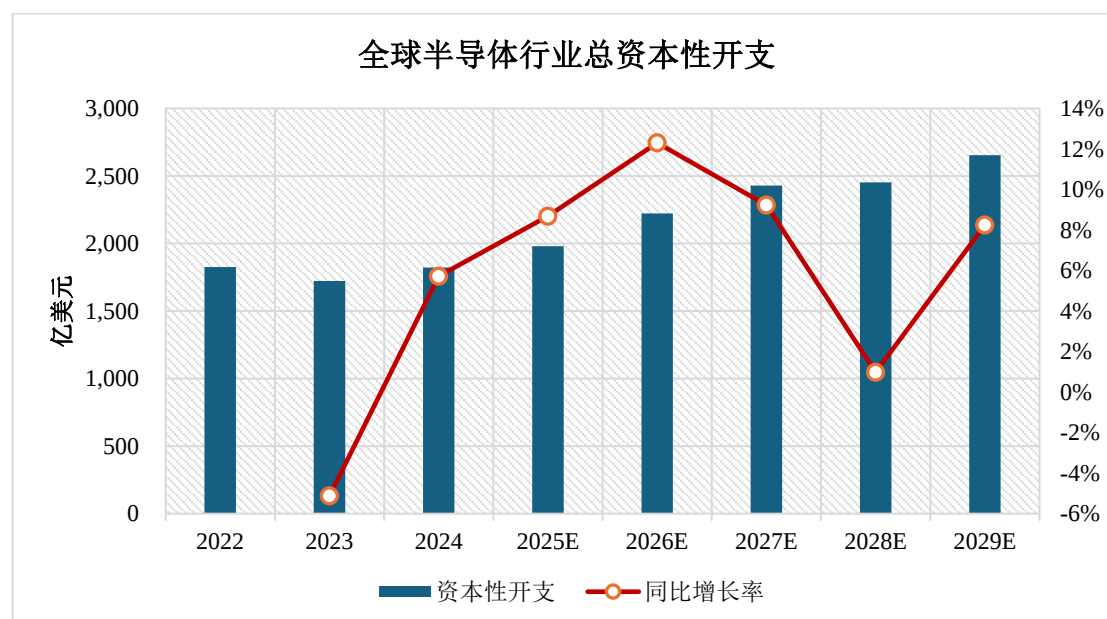
根据中国半导体行业协会数据，2014 年至 2024 年，我国集成电路产业销售额由 3,015.4 亿元增长至 14,419.1 亿元，年复合增长率达到 16.94%。



数据来源：上海市集成电路行业协会，根据 CSIA 数据整理

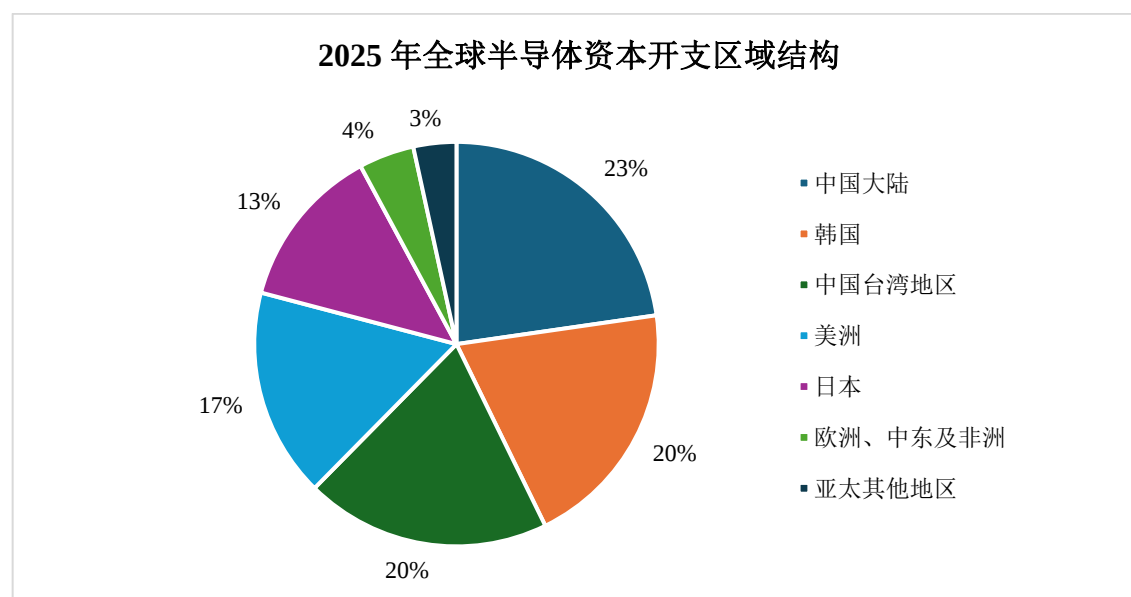
(3) 半导体行业的资本性开支情况

半导体行业增长最终体现为晶圆制造产能扩张及资本性投入增加。根据 Gartner 于 2025 年 12 月发布的预测数据, 2025 年全球半导体资本支出预计达到 1,979.57 亿美元, 同比增长 8.68%, 预计至 2029 年资本支出将突破 2,500 亿美元, 标志着全球晶圆制造投资进入新一轮扩产周期, 半导体行业投资规模持续扩大。



数据来源: Gartner

从地区分布看, 中国大陆是全球半导体资本性开支规模最大的单一地区。根据 Gartner 公布的数据, 2025 年中国大陆资本支出约 449.74 亿美元, 占比 23%。整体而言, 全球晶圆制造产能布局呈现以亚洲为主、多区域协同发展的格局。



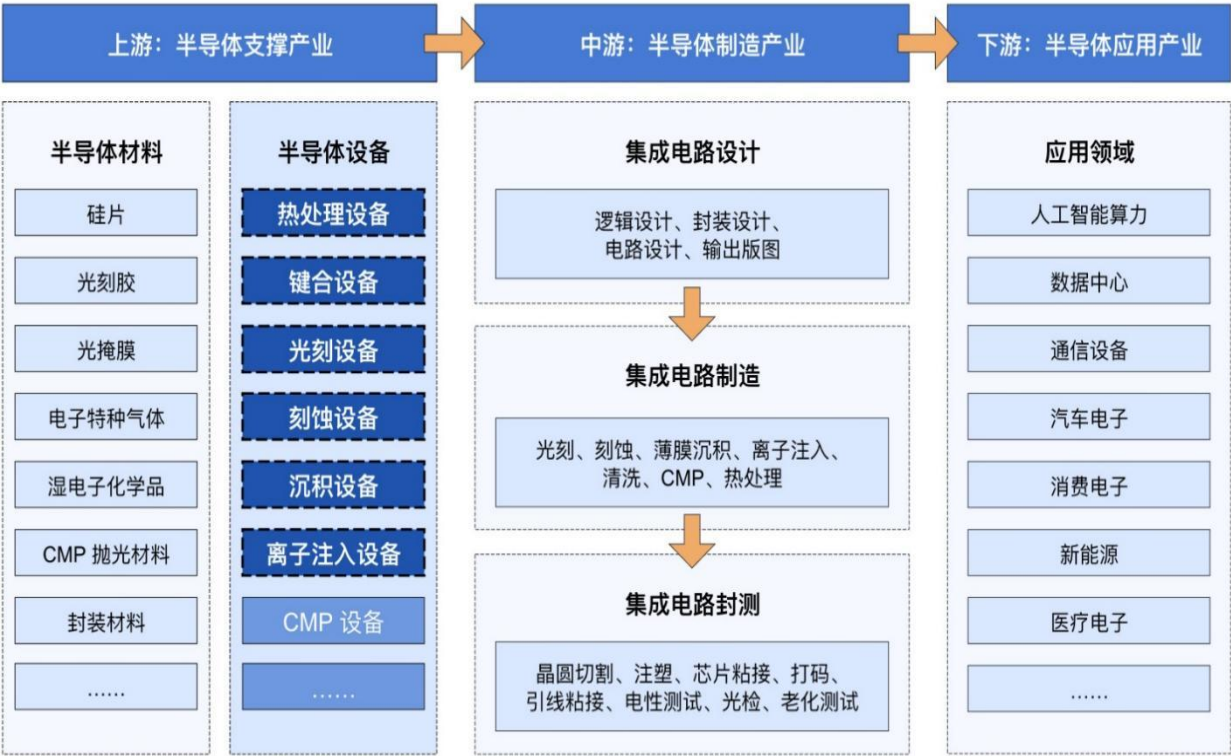
数据来源：Gartner

2、半导体设备行业概述及发展情况

(1) 半导体设备行业概述

半导体产业链具有典型的技术复杂度高、协同程度强、环节分工精细，各环节之间高度耦合、相互依存等特征。按照主要生产流程，半导体产业链可分为上游支撑产业、中游制造产业及下游应用产业三个环节，上游关键设备与材料的技术水平直接影响中游芯片制造的产能落地、工艺升级与良率水平，进而影响下游终端产品的性能表现与市场竞争力。作为上游关键支撑环节，半导体设备是晶圆制造及先进封装等生产流程的核心生产资料。

图：半导体产业链结构

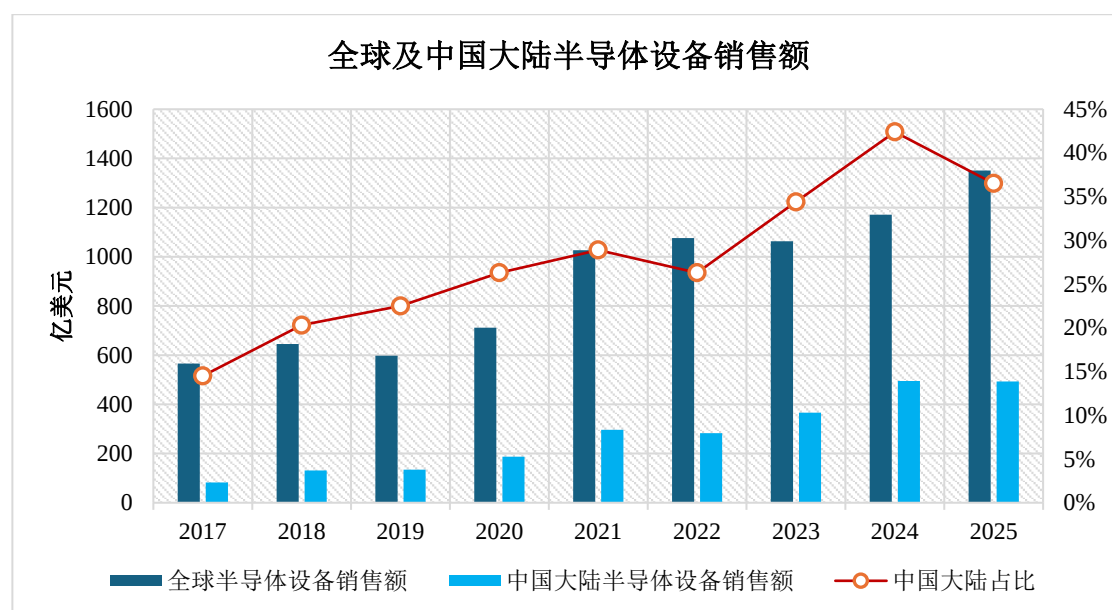


半导体行业市场规模的增长及资本开支的扩大，主要体现为晶圆厂扩产与工艺升级。半导体设备则是晶圆厂在产线建设与制程导入方面的核心投入。根据 Gartner 统计，半导体设备投资占半导体制造领域资本性支出的 70%-80%，且制程越先进，设备投资占比越高。

(2) 半导体设备市场规模

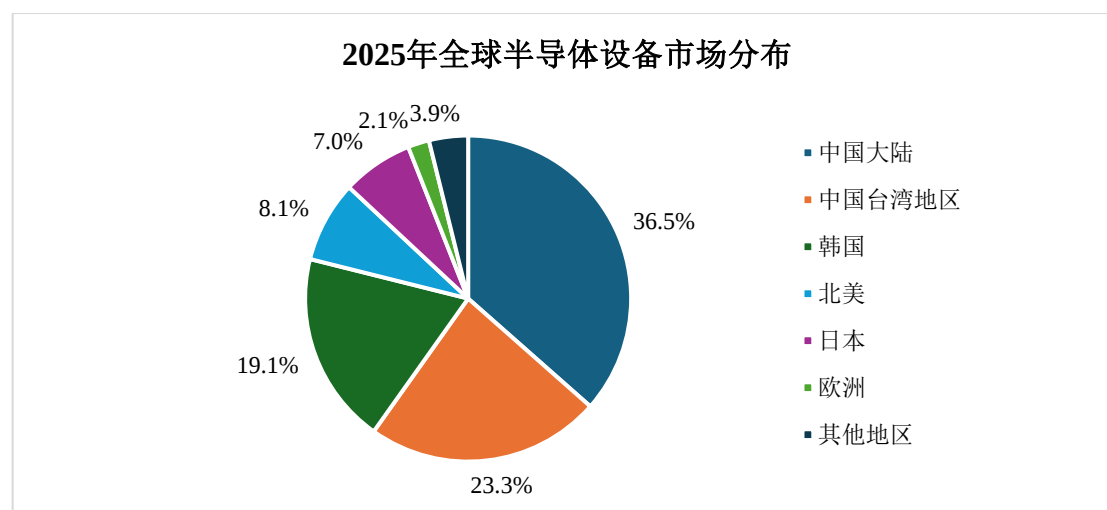
近年来,人工智能、高性能计算、数据中心等下游领域快速发展,带动算力基础设施建设及高端芯片需求持续增长。随着先进工艺节点持续推进及高性能产品不断迭代,设备采购与更新需求相应提升,推动半导体设备行业规模增长。

根据 SEMI 发布的相关统计数据,2025 年全球半导体设备销售规模约为 1,351 亿美元,连续第三年创下历史新高,2017 年至 2025 年全球半导体设备销售额由约 566 亿美元提升至约 1,351 亿美元,复合增长率达 11.48%,反映出全球半导体设备需求在周期波动中呈现长期扩张趋势。



数据来源: SEMI

中国大陆是近年来全球半导体设备行业最具活力、增长最快的区域市场。2025 年,中国大陆地区的半导体设备市场规模达 493 亿美元,近年来实现快速增长。2017 年至 2025 年,中国大陆半导体设备销售额占全球市场比重由 14.5% 快速增长至 36.5%。



数据来源：SEMI，SEAJ

根据 SEMI 于 2025 年 10 月发布的《300mm Fab Outlook》，预计中国大陆将继续保持全球领先地位，2026 年至 2028 年的 12 英寸晶圆厂设备投资总额预计达到 940 亿美元。上述趋势反映出全球先进制程和成熟制程产线扩张仍在持续推进，也为国内半导体设备厂商带来重要发展机遇。

(3) 半导体设备行业发展趋势

① 工艺迭代与产能扩张支撑设备行业维持高景气

近年来，算力、AI 芯片需求拉动全球及国内晶圆产能持续扩容，并对先进制程、先进封装等芯片制造环节提出了更高要求，全球半导体制造产能继续扩张。根据 SEMI 发布的《World Fab Forecast》，全球晶圆产能 2024 年及 2025 年稳步抬升，增速分别为 6%和 7%；我国大陆地区的扩产增速显著高于全球均值，产能预计 2024 年及 2025 年分别增长 15%和 14%，是全球最活跃的扩产区域之一。

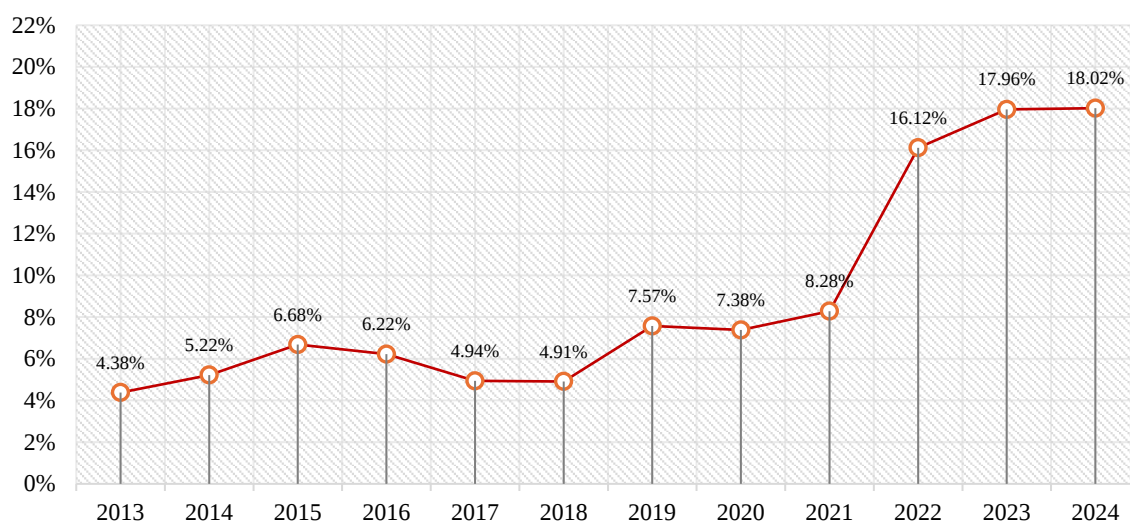
先进制程、存储芯片扩产带动前道设备需求稳步上行；摩尔定律放缓背景下，Chiplet、三维集成等先进封装成为芯片性能升级重要方案，AI、HBM 需求持续拉动封装设备市场扩容。受益于下游多领域需求共振，半导体制造与封装设备市场规模稳步增长，行业景气度有望持续处于高位。根据 SEMI 预测，2026 年全球半导体制造设备销售额预计将达到 1,450 亿美元，同比增长 7.33%，2027 年有望进一步增长至 1,560 亿美元。组装与封装设备销售额在 2025 年增长 19.6%后，2026 年和 2027 年预计增长 9.2%和 6.9%；相关增长主要受器件架构复杂度提升、先进/异构封装加速渗透，以及 AI 与 HBM 对性能的严苛要求，部分抵消因素为

消费、汽车与工业需求持续疲软。

②国产化趋势明确，关键设备及核心部件市场空间广阔

中国大陆半导体设备产业起步相对较晚，早期市场长期由国际厂商主导，国产化空间巨大，近年来的国产化趋势亦较为明确。根据半导体设备行业协会等机构数据，2013至2024年中国大陆半导体设备国产化率由4.38%提升至18.02%，尤其2022年以来国产化进程明显加快。随着国内集成电路产业持续发展、晶圆厂扩产需求增加以及产业政策支持力度不断加大，国产设备在部分工艺环节已逐步实现规模化应用，推动行业国产化进程不断向前推进。

中国大陆半导体设备国产化率



数据来源：Wind，半导体设备行业协会，中信建投

总体来看，中国大陆半导体设备国产化率虽已呈现较快提升态势，但各类设备及核心部件领域的国产化进展存在一定差异，部分高端设备及关键核心部件国产化率仍处于较低水平，市场空间较为广阔。未来，随着国内半导体产业链持续完善、设备厂商技术积累不断增强以及下游客户验证导入持续推进，关键设备及核心部件国产化进程有望进一步加快。

3、公司所处各细分领域的概述及发展情况

(1) 激光退火设备行业

①激光退火设备行业概述

热处理工艺是半导体前道制造七大核心工艺之一，与刻蚀、薄膜沉积等工艺

深度协同，在离子注入、薄膜沉积、金属化等关键工序完成后，通过精准调控加热方式、强度、时间和位置，利用热激活效应优化半导体材料电子与晶格结构，可有效修复晶格缺陷、消除残留应力、激活掺杂离子、提升薄膜附着力。

近年来，全球半导体产业向先进制程、三维集成方向快速演进，半导体制造对热处理工艺的精度控制、热预算管理、局部加工能力提出更高要求。在上述应用场景下，相较于传统的炉管加热、快速热处理等热处理方式，激光热处理的核心优势体现在四个方面：**A、超快加热与低热预算**，加热和冷却时间压缩至微秒、纳秒级，能在有效激活杂质、修复晶格的同时，严格控制杂质扩散，避免对已形成电路结构造成热损伤；**B、纳米级高精度局部加工**，可实现定向、定点的区域化加热，适配先进制程超浅结激活、三维异构集成器件局部热处理等高端需求；**C、工艺灵活性与材料兼容性强**，穿透深度可在纳米至百微米范围内调控，光斑尺寸覆盖数微米至数毫米，适配不同器件的个性化制造需求；**D、非接触式加工特性**，无需直接接触工件，避免施加机械应力导致的晶圆变形，同时满足工业粉尘与颗粒控制要求，有效防止加工污染，提升产品一致性与良率。

凭借上述优势，激光热处理技术在 40nm 以下先进制程中的技术价值凸显，尤其是 28nm 及以下制程中特定热处理环节的必备工艺，逐步替代其他热处理技术在高端制造领域的应用。

激光退火设备凭借适配先进制造需求的技术优势，成为细分领域增长核心引擎。激光退火设备的产业价值不仅体现在工艺适配性上，其更成为突破先进制程制造瓶颈、推动半导体材料与结构创新的重要基础性设备，其技术水平直接影响芯片制造工艺落地与产品性能突破。

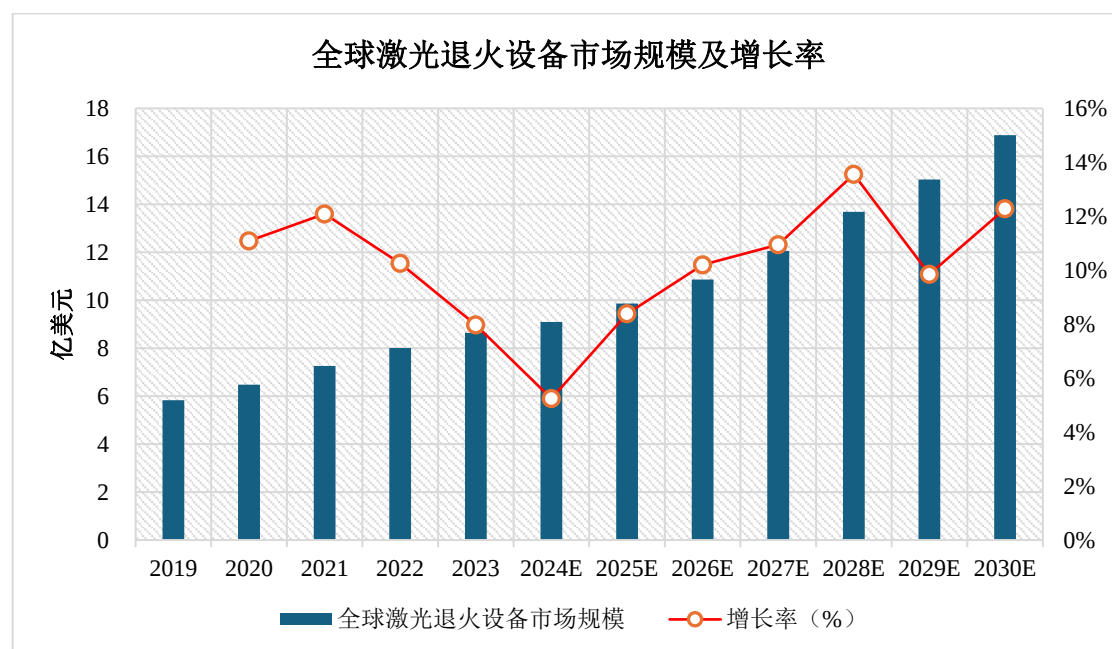
作为高端半导体设备，激光退火设备已被美国、日本等国纳入出口管制范畴，国内市场长期依赖进口，该领域的自主可控成为保障我国半导体产业链供应链安全、推动产业高端化发展的关键需求，激光退火设备行业迎来政策与市场双重驱动的发展机遇。

②行业规模

从半导体设备结构来看，热处理设备在整体半导体设备市场中占据重要地位，其价值量占比约为 3%，与离子注入、CMP、清洗及涂胶显影等关键设备规模相

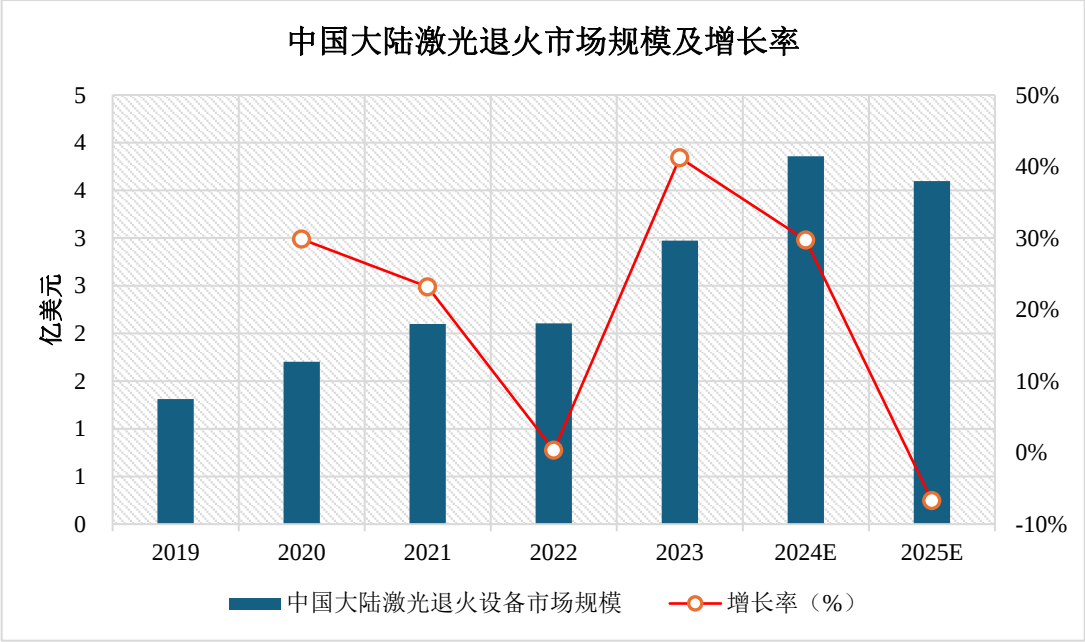
当。在热处理技术路径中，激光退火作为先进技术路线，市场增长主要来源于对传统热处理工艺的补充与替代。

根据 QY Research 测算，全球激光退火设备的市场规模将由 2019 年的约 5.83 亿美元增长至 2030 年的约 16.89 亿美元，2019-2030 期间年复合增长率约为 10.15%。



数据来源：QY Research

根据 QY Research 及 SEMI 数据测算，中国大陆激光退火设备市场规模由 2019 年的约 1.31 亿美元增长至 2025 年的约 3.60 亿美元，2019-2025 期间年复合增长率约为 18.31%。



数据来源：QY Research，SEMI

中国大陆作为全球半导体产能扩张的核心区域，2022-2026 年计划运营的新晶圆厂数量占全球比例达 40.37%，集成电路产能全球占比将从 18.2%提升至 22.3%，晶圆厂扩产带来大量热处理设备增量需求与存量替换需求，且国内市场长期由境外厂商主导，进口依赖度较高，市场空间广阔。随着国内半导体企业先进制程产能建设加速、本土设备企业技术突破与产品验证落地，国内激光热处理设备市场将迎来快速增长期。

③行业发展趋势

A、先进制程及先进封装发展共同推动激光退火需求提升

随着逻辑制程向 5nm 及以下节点演进，热预算控制逐步成为关键工艺约束。激光退火可实现纳秒至毫秒级快速热循环，有效降低热扩散并提升掺杂激活效率，正逐步成为先进制程中的重要工艺设备。

先进存储与先进封装需求也持续增长，根据 TrendForce 公开资料，受 AI 服务器需求拉动，HBM 在 DRAM 行业中的营收占比预计将由 2023 年的约 8.4%提升至 2024 年底的 20.1%；同时，作为 AI 芯片关键封装方案，CoWoS 产能持续扩张。随着先进制程升级、先进存储放量及先进封装扩产同步推进，半导体制造环节对材料缺陷修复、晶格恢复、局部热处理精度及热影响区域控制提出了更高要求，进而推动激光退火设备需求增长。

B、功率器件及第三代半导体发展推动激光退火应用场景持续拓宽

受新能源汽车、储能及高效电力电子等下游需求带动，硅基功率芯片 IGBT 及 SiC 等第三代半导体市场持续扩张。根据 TrendForce 公开资料，全球 SiC 功率器件市场规模预计到 2028 年将达到 91.7 亿美元。与此同时，8 英寸 SiC 产品目前市场占比不足 2%，预计到 2027 年将提升至约 20%，表明第三代半导体制造正由导入期逐步迈向规模化应用。随着器件尺寸、材料体系及应用场景持续升级，相关制造环节对材料缺陷修复、晶格恢复、局部热处理精度及热影响区域控制提出了更高要求。

激光退火凭借局部高能量输入、快速升降温及热影响区域可控等工艺特点，可在降低整体热负荷的同时实现对特定区域的精准处理，在材料改性、晶格修复及局部热处理等方面具备较强适配性。因此，随着 SiC 等第三代半导体在车规级功率器件、工业控制及新能源应用中的渗透率持续提升，激光退火设备的应用领域亦有望进一步拓宽。

C、行业竞争由单点性能向量产稳定性及工艺配套能力升级

随着先进节点芯片制程的持续演进，激光退火工艺的应用将不再局限于单一器件结构，先进制程的工艺要求将考验激光退火供应商对于多元化、多波长激光热处理的工艺能力把握，客户对激光退火设备的要求也不再局限于单一工艺指标，而是进一步关注设备在量产环境下的稳定性、均匀性、重复性及工艺适配能力。

在此背景下，设备厂商竞争重点正由单点性能突破，逐步转向设备平台、工艺开发、软件控制及客户协同验证等综合能力竞争。对于激光退火设备而言，除激光能量控制、热处理均匀性等核心技术指标外，围绕运动控制、温度管理、过程监测及工艺数据库形成的配套能力，正成为行业竞争的重要因素。

(2) 晶圆键合设备行业

①晶圆键合设备行业概述

晶圆键合设备是半导体先进封装领域的核心工艺装备，作为实现芯片三维堆叠、异质异构集成的关键载体，通过对晶圆施加精准的温度、压力、真空等环境调控，实现两片或多片晶圆（或芯片）在原子/分子尺度的高精度贴合与牢固结合，是 2.5D/3D 封装、Chiplet 架构、HBM 高带宽存储芯片等先进封装技术落地

的核心设备，直接决定芯片互连密度、信号传输效率与产品可靠性。

在后摩尔时代，芯片制程持续接近物理极限，单纯依靠制程微缩提升芯片性能的难度持续加大，先进封装成为提升芯片集成度、降低功耗、拓展功能的核心技术路径。近年来，我国以长江存储、长鑫科技、武汉新芯、盛合晶微为代表的先进晶圆厂及封装厂商正加快 HBM、2.5D/3D 封装的突破与产能建设，晶圆键合工艺作为先进封装的核心环节，其技术水平与设备性能直接制约先进封装技术的产业化落地。

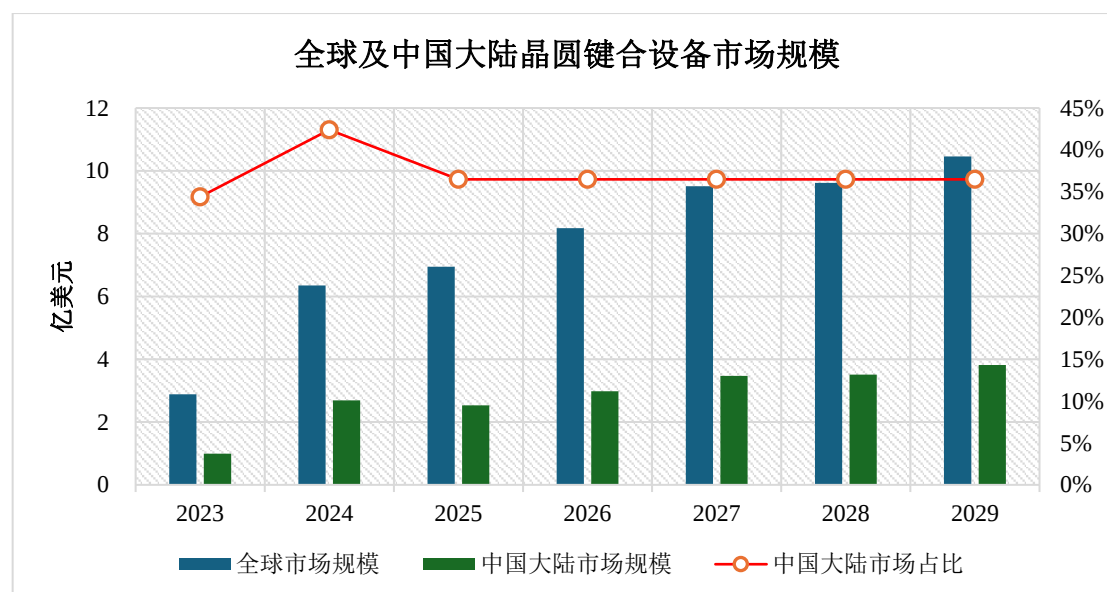
2024 年 12 月，美国商务部工业和安全局（BIS）修订了《出口管理条例》（EAR），限制向中国出口先进高带宽存储器（HBM）。根据新的 3A090.c，IFR 将管制带宽密度大于 2GB/s/mm²的 HBM。鉴于当前生产的所有 HBM 都超过了此阈值，即对于目前几乎所有现行生产的 HBM，均不能出口到中国。先进封装领域的生产及设备自主化成为保障我国半导体产业链供应链安全、推动产业高端化发展的关键需求。

在半导体工艺演进及外部政策的共同影响下，晶圆键合设备行业迎来政策与市场双重驱动的发展机遇，成为半导体设备领域的高增长细分赛道。

②行业规模

晶圆键合是实现异质异构集成、先进封装的重要工艺环节。2.5D/3D 集成需要通过晶圆对晶圆或芯片对晶圆的高精度键合实现垂直集成。因此，晶圆键合设备作为完成上述工艺的专用装备，属于先进封装领域的核心关键设备，其市场需求与先进封装行业的发展规模密切相关。根据 Yole、灼识咨询测算，2019-2029 年全球先进封装行业市场规模呈稳步增长态势，全球市场规模从 2019 年的 252.9 亿美元预计增长至 2029 年的 674.4 亿美元；同期中国大陆市场规模从 255.6 亿元人民币预计增至 1,005.90 亿元人民币，对应大陆市场在全球先进封装行业中的占比由 14.04%持续提升至 20.72%。

此背景下，全球晶圆键合设备市场同步扩张，根据 Gartner 数据，2023–2029 年全球市场规模从 2.88 亿美元预计增长至 10.46 亿美元，复合年均增长率约为 23.97%；中国大陆市场规模结合半导体设备销售额占比进行测算，由 2023 年的 0.99 亿美元预计增至 2029 年的 3.82 亿美元，复合年均增长率约为 25.19%。



数据来源: Gartner, SEMI

③行业发展趋势

国内晶圆键合设备行业正处于国产化进程的关键窗口期。随着 AI 芯片、HBM 等高性能计算需求的爆发式增长, 晶圆键合设备作为先进封装的核心工艺装备, 迎来了前所未有的市场机遇。

A、人工智能浪潮下高性能芯片需求增长带动先进封装产能迅速扩张

随着人工智能、高性能计算及高带宽存储等应用发展, 芯片对互连密度、带宽密度及能效水平的要求持续提高, 推动先进封装技术加快发展。国内头部晶圆厂加速布局先进封装产能, 持续加大 2.5D/3D 封装、Chiplet 集成产能投入, 带来键合设备的大量增量需求。此外, AI、算力、新能源汽车、5G 通信等下游领域对高集成度、高性能芯片的需求持续增长, 带动先进封装技术渗透率不断提升, 为键合设备行业提供长期市场支撑。

B、键合设备结构向高端化演进

半导体先进封装技术向更高集成度、更高互连密度、更低功耗方向发展, 推动键合设备技术持续升级, 带来显著的结构化增长增量。一方面, HBM 高带宽存储、3DIC 三维集成的规模化应用, 推动混合键合设备需求快速增长, 成为行业增长核心引擎。根据东吴证券预测, 2030 年全球混合键合设备需求将达 1,400 台; 另一方面, 芯片堆叠层数增加、相邻互连单元之间的 pitch 值持续微缩, 要求键合设备实现更高的对准精度、温度/压力控制精度, 推动设备持续升级迭代。

C、政策及技术驱动下，国产化进程加速

受海外技术管制影响，国内先进封装产业对高端键合设备自主化的需求日益迫切，国内本土企业在核心技术上持续突破，在混合键合设备领域逐步完成技术攻关并进入客户验证阶段，与海外厂商的技术差距持续缩小。未来，随着国内企业核心技术不断增强、产业链协同配套能力持续完善、下游客户验证导入加速推进，晶圆键合设备行业将迎来自主化发展的关键窗口期，本土企业有望在中低端市场实现全面替代，并在高端混合键合设备市场逐步突破，市场份额持续提升。

(3) 精密运动系统行业

①精密运动系统行业概述

精密运动系统是半导体等高端装备的核心基础部件，作为实现晶圆等工件的高精度定位、传输与运动控制的核心载体，通过多轴联动、闭环反馈控制实现纳米至微米级的精准定位、高速运动与稳定姿态调控，是半导体等高端装备的运动中枢，其定位精度、运动稳定性、动态响应能力直接决定设备的加工良率、工艺精度与生产效率，是支撑制造工艺向高精度、高密度集成方向演进的关键底层技术。

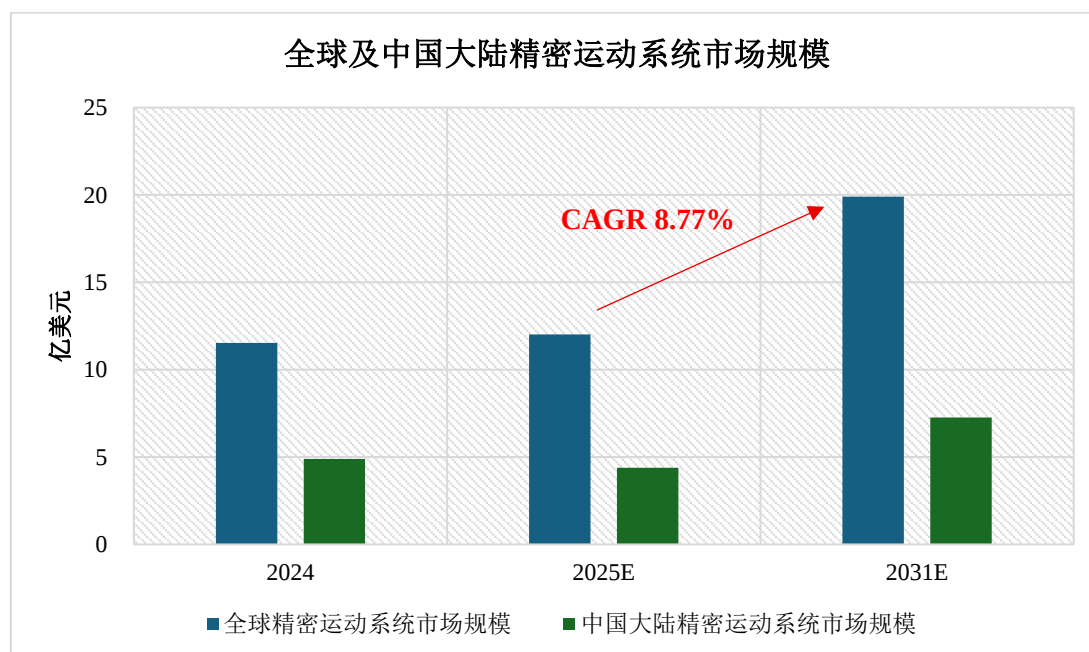
在后摩尔时代，半导体制造向 7nm 及以下先进制程、3D 集成/Chiplet 异构集成方向快速发展，对设备的精密控制要求持续提升，集成电路工艺更是要求运动系统实现纳米级重复定位精度与多轴同步联动能力，精密运动系统的技术水平成为制约半导体设备高端化的核心因素之一。

高端半导体设备的精密运动系统市场长期被海外厂商垄断，且已纳入美国对华出口管制重点范围，美国通过商业管制清单和实体清单限制高精度运动平台等物项出口。因此，精密运动系统的国产化突破成为实现半导体设备自主可控、保障产业链供应链安全的重要环节，行业迎来市场需求与国产化双重驱动的发展机遇。

②市场规模

根据 QY Research 调研，2025 年全球精密运动系统市场销售额将达到 12.02 亿美元，预计 2031 年市场规模将为 19.90 亿美元，2025-2031 期间年复合增长率为 8.77%。其中，中国大陆作为全球半导体产能扩张核心区域，半导体设备市场

规模持续攀升，带动精密运动系统市场需求快速增长，市场规模将由 2025 年的约 4.39 亿美元增长至 2031 年的 7.26 亿美元。



数据来源：QY Research，SEMI

③行业发展趋势

宏观层面，随着全球半导体产能持续向中国大陆转移，国内晶圆厂与封测产线建设加速推进，半导体设备市场规模保持高位增长，直接带动精密运动系统的增量需求。此外，精密运动系统在泛半导体、高端制造领域的应用持续延伸，将进一步打开市场增长空间，为行业提供长期的需求支撑。

行业技术路径方面，半导体制造向先进制程、高密度集成、新材料应用方向发展，对精密运动系统的性能要求持续升级：A、对 14nm 及以下先进制程、先进封装等高端工艺，要求精密运动系统实现亚微米级甚至纳米级定位精度；B、半导体设备向集成化、自动化方向发展，要求精密运动系统具备多轴同步联动、自适应调控能力，推动控制算法与系统集成技术升级；C、第三代半导体材料制造、超高密度堆叠封装等新工艺，对运动系统的热稳定性、抗振性、耐腐蚀能力提出更高要求。在此背景下，气浮式等高精度技术路径成为先进制程半导体设备的核心选择，带来显著的结构化增长增量。

国产化方面，此前全球高端精密运动平台（尤其是气浮式）主要由海外企业主导，随着国内半导体设备国产化替代的推进，国内企业逐步突破气浮式等核心

技术,打破海外垄断。精密运动系统作为半导体设备关键部件,是国家半导体产业政策重点扶持领域,国家重大科技攻关任务持续为本土企业研发投入、工艺验证提供支持。以公司为代表的本土企业在核心技术上持续突破,已实现五轴超精密气浮运动台等高端产品的国产化量产,进一步推动我国的自主可控。

(4) 静电卡盘行业

①静电卡盘行业概述

静电卡盘是半导体前道制造与先进封装设备的核心关键零部件,主要在真空、等离子体、高温及腐蚀性工艺环境下,利用静电吸附原理实现对晶圆的非接触、无应力、超洁净夹持固定,同时承担背面传热、温度均匀性控制、翘曲抑制、颗粒污染控制及工艺窗口稳定等多重功能。

静电卡盘在半导体制造工艺的多个环节扮演着重要作用,离子注入、物理气相沉积(PVD)、化学气相沉积(CVD)、刻蚀等工序均需要静电卡盘来进行夹持。在后摩尔时代,芯片制程持续向 7nm 及以下演进,晶圆尺寸向 12 英寸全面升级,器件结构向 3D 堆叠、异质异构集成方向发展,超薄晶圆、高功率密度工艺、高精度温控成为晶圆制程的常态,对静电卡盘在温度均匀性控制、翘曲抑制等方面的要求日趋提高。由于晶圆的平整度与洁净度是保证芯片制造精度与良率的基础,直接决定晶圆制程的加工精度、良率、重复性与设备产出效率。因此,静电卡盘在半导体工艺中至关重要,技术壁垒与战略地位持续提升。

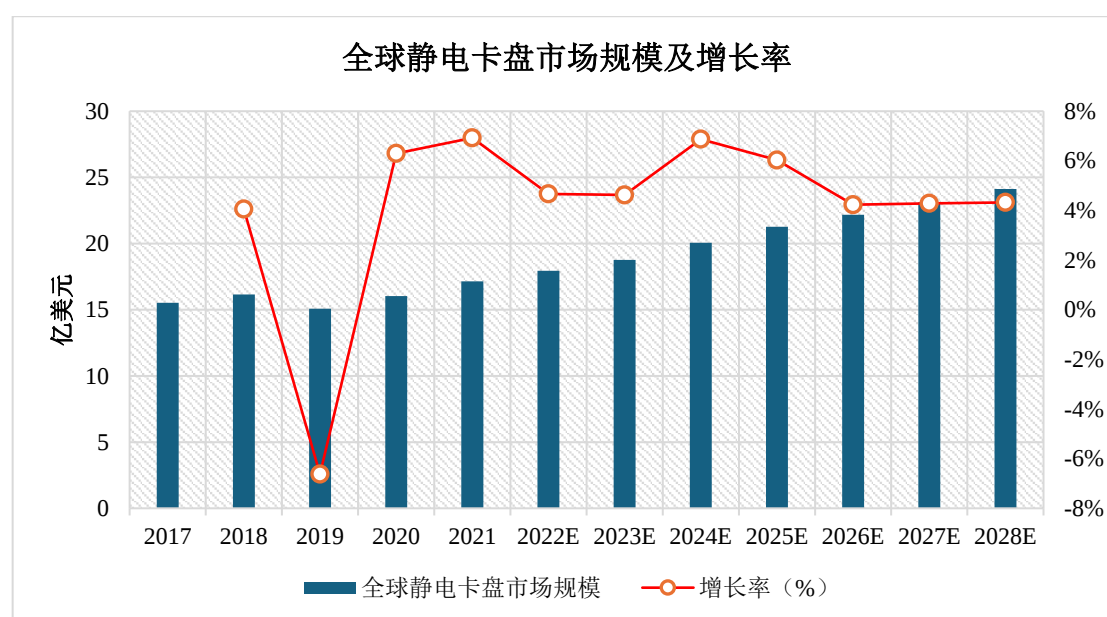
我国在静电卡盘领域的国产化替代需求迫切。2024 年 12 月,美国商务部工业和安全局(BIS)修订了《出口管理条例》(EAR),将适用于 14nm 及以下、5nm/3nm 等先进节点、氮化铝(AlN)材质、多温控区的高端静电卡盘纳入管控,对华出口需 BIS 许可。2023 年 5 月,日本《外汇法》法令修正案将先进芯片制造所需的 23 个品类的半导体设备列入出口管理的管制对象,其中包括具有 20 个以上温控区静电卡盘的各向异性刻蚀设备。目前,国内静电卡盘供应链仍主要由国际巨头占据,随着海外对我国半导体设备及零部件的出口管控逐步升级,行业迎来下游扩产与国产化双重驱动的高速发展期。

②行业规模

静电卡盘是半导体制造工艺设备中价值量占比相对较高的核心零部件,根据

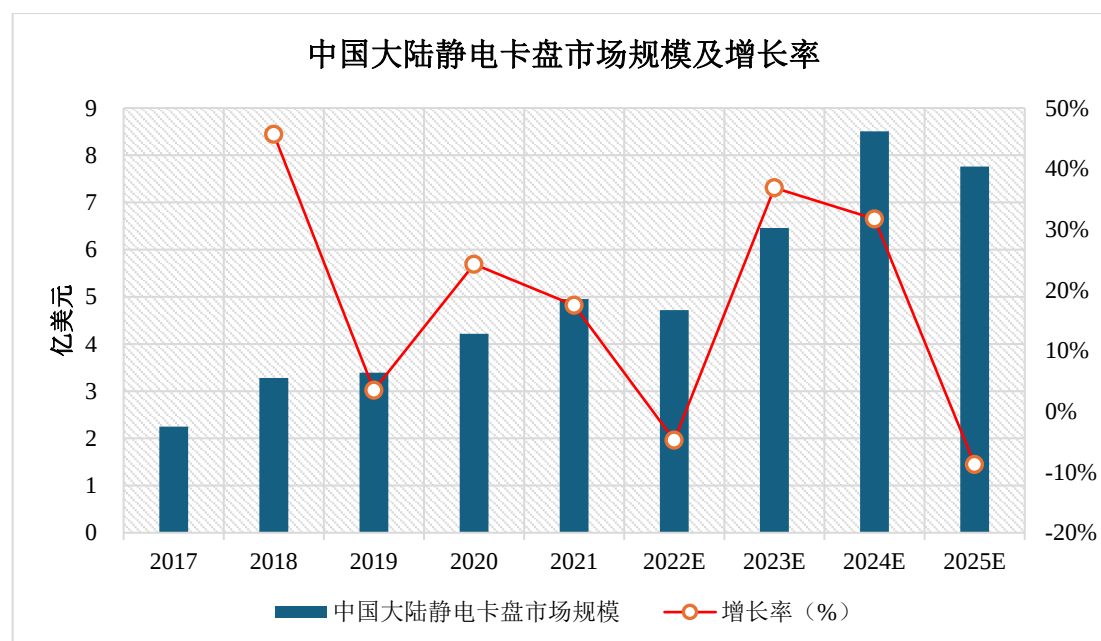
珂玛科技的公开资料，静电卡盘占刻蚀机原材料采购成本的 12.7%。随着半导体制程持续向先进节点演进以及全球晶圆产能不断扩张，前道工艺对温度均匀性、吸附稳定性及洁净度的要求持续提升，带动各类半导体设备及相应静电卡盘的需求和单机价值量的稳步增长。

作为设备中的关键功能模块，静电卡盘在先进制程中的重要性不断提升，行业规模呈现稳步增长趋势。根据 QY Research 数据，2025 年全球静电卡盘市场销售额预计为 20.06 亿美元，2025 年增长至 21.27 亿美元；预计 2028 年将达到 24.12 亿美元，2025 至 2028 年复合增长率约为 4.28%，整体保持稳健增长态势。



数据来源：QY Research

其中，根据 QY Research 及 SEMI 的测算，中国大陆静电卡盘的市场规模由 2017 年的约 2.25 亿美元增长至 2025 年的约 7.76 亿美元。2017 年-2025 年期间年复合增长率约为 16.74%。



数据来源：QY Research, SEMI

从应用结构看，随着 12 英寸晶圆逐步成为主流制程平台，其对应的设备需求持续提升，已成为静电卡盘最主要的应用领域。预计到 2030 年，12 英寸静电卡盘市场规模将达到约 19.9 亿美元，2024 至 2030 年复合增长率约为 5.78%，高于整体市场增速。

③行业发展趋势

A、先进制程演进驱动静电卡盘需求持续增长

人工智能需求驱动了国内存储芯片和先进制程逻辑芯片的产能扩充，刺激了包括对薄膜沉积和刻蚀设备的需求，也同步催生了对静电卡盘等关键零部件的需求。同时，随着半导体制程不断向先进节点演进，工艺环境对温度均匀性、吸附稳定性及洁净度等性能指标提出更高要求，静电卡盘在保障制程稳定性中的作用日益凸显，产品性能与价值量持续提升，带动行业需求保持增长态势。

B、技术持续升级，模块化及一体化能力成为核心竞争要素

静电卡盘产品性能高度依赖材料体系及制造工艺，行业技术路线呈现由单一零部件向模块化产品升级的趋势。通过多层陶瓷共烧、精密流延成型、电极嵌入及高精度加工等关键技术的协同应用，实现材料性能、结构设计与功能实现的深度融合，对企业在材料配方、工艺控制及精密制造方面提出较高要求。先进工艺条件下，产品需具备高纯度、耐等离子腐蚀及高尺寸精度等特性，技术壁垒持续

提升。

C、国产进程加快，产业链一体化趋势明显

在半导体产业自主可控背景下，静电卡盘国产进程不断加快。国内企业通过持续加大研发投入，在先进陶瓷材料及零部件制造方面逐步实现技术突破，并在部分产品中实现客户验证及批量供货。同时，行业呈现“材料+零部件”一体化发展趋势，通过向上游关键材料延伸，有助于降低生产成本、提升产品性能稳定性，并缩短产品研发及验证周期，进一步增强企业的综合竞争能力。

（四）进入行业的主要壁垒

1、技术壁垒

公司所处的半导体专用设备及零部件行业属于典型的技术密集型产业，涉及精密机械、光学工程、微电子、电气自动化、控制理论、软件算法、材料科学及工艺集成等多学科交叉技术，综合技术门槛较高。下游客户对产品的精度、稳定性、一致性及可靠性均提出较高要求，并需经过长期的技术积累与持续的工艺迭代方可形成具备市场竞争力的技术能力，行业存在较高技术壁垒。

2、客户及认证壁垒

半导体设备及零部件直接关系下游客户产线的工艺能力、产品良率及量产稳定性，客户通常对供应商选择较为审慎。相关产品进入客户供应链前，通常需经过样机测试、工艺适配、产线验证及批量导入等多个环节，验证周期较长、验证标准严格。产品一旦通过验证并进入客户量产体系，基于产线稳定性和替换成本的考量，客户不易更换供应商，因此行业具有较高的客户验证壁垒。

3、人才壁垒

半导体设备及零部件行业对人才的综合能力要求较高，相关人员不仅需要具备机械、电子、光学、材料、软件及控制等跨学科知识背景，还需拥有设备研发、系统集成、工艺验证及客户现场支持等实践经验。由于相关人才培养周期较长，兼具技术开发能力与产业化经验的复合型人才供给相对稀缺，行业存在较高的人才壁垒。

4、资金壁垒

半导体设备及零部件行业具有研发投入大、验证周期长及产业化周期长等特点。企业在核心技术攻关、样机开发、测试验证、生产能力建设及客户导入过程中，均需持续投入较大规模资金。同时，相关产品从研发到实现批量销售通常需经历较长周期，资金回收相对较慢，因此行业具有较高的资金壁垒。

(五) 行业的周期性

公司所处的半导体设备行业整体受下游晶圆厂及封测厂资本开支、宏观经济环境、终端市场需求变化等因素影响，具有一定的周期性特征。当下游产能扩张、设备投资增加时，行业景气度通常相应提升；当下游资本开支阶段性放缓时，行业需求亦可能出现波动。

从细分领域看，公司所处的激光退火设备、晶圆键合设备、精密运动系统及静电卡盘等领域，除受行业周期波动影响外，还受到先进制程持续升级、先进封装快速发展、国产化进程加快以及下游对高端关键工艺装备需求提升等因素驱动，具有较强的结构性成长特征。因此，公司所属细分行业在呈现一定周期性的同时，亦体现出较明显的成长性。

(六) 行业面临的机遇和挑战

1、面临的机遇

(1) 国家政策持续支持高端半导体装备及关键部件发展

近年来，国家持续出台产业政策，从产业规划、科技攻关、财政税收、人才引进等多个方面加大对集成电路及高端装备产业的支持力度，进一步凸显半导体关键工艺装备及核心部件行业的重要战略地位。公司所处的激光退火设备、晶圆键合设备、精密运动系统及静电卡盘等领域，均属于半导体先进制程制造及先进封装环节的重要组成部分，符合国家产业政策鼓励方向。随着产业政策持续落地，行业技术攻关、市场应用及产业协同有望进一步加快，为发行人所处行业发展提供良好外部环境。

(2) 先进制程、先进封装及晶圆厂扩产带动行业需求增长

随着人工智能、高性能计算、数据中心、新能源汽车等下游应用持续发展，

先进逻辑、先进存储及先进封装相关需求不断增长，推动晶圆制造及先进封装产线持续扩产，并带动关键工艺设备及核心部件需求同步提升。在先进制程持续演进、Chiplet、2.5D/3D 封装及 HBM 等技术加快发展的背景下，晶圆制造及先进封装环节对晶圆键合、热处理以及高精度运动控制等关键工艺能力提出更高要求，有利于带动相关设备及核心部件市场需求持续增长。

(3) 国产化进程持续推进为本土厂商带来发展机遇

我国半导体设备行业起步相对较晚，部分高端设备及关键核心部件领域仍以国际厂商为主，但近年来国内企业技术能力持续提升，国产化进程明显加快。根据半导体设备行业协会等机构数据，中国大陆半导体设备国产化率已由 2013 年的 4.38% 提升至 2024 年的 18.02%，整体呈持续上升趋势。与此同时，不同细分设备及核心部件领域国产化率仍存在较大差异，部分高端设备及关键核心部件国产化水平仍相对较低。随着国内半导体产业链持续完善、下游客户导入意愿增强以及本土供应链协同能力提升，公司所处相关领域仍具有较大的市场空间。

2、面临的挑战

(1) 高端技术持续突破难度较大

公司所处行业属于多学科交叉、高度技术密集型行业，相关产品研发涉及精密机械、光学、电子、电气控制、软件算法、材料及工艺集成等多个技术领域。随着先进制程及先进封装持续发展，下游客户对设备精度、稳定性、一致性、可靠性及量产适配能力的要求不断提高，企业需要围绕核心部件、整机平台、工艺能力及软件控制等方面持续开展技术攻关和产品迭代。对于本土厂商而言，在部分高端领域仍需经过较长时间的技术积累和工艺验证，行业整体面临较高的技术突破压力。

(2) 产线验证机会较少、市场导入难度较高

半导体设备的性能直接关系客户产线工艺能力、产品良率及量产稳定性，因此客户通常对供应商选择较为审慎，不轻易更换设备供应商。相较于国际设备巨头，国产半导体设备企业处于后发地位，相关产品进入客户供应链前，通常需经过样机测试、工艺适配、产线验证及批量导入等多个环节，验证周期较长、产线验证的机会有限，市场导入难度较高。尤其在晶圆键合设备、激光退火设备及关

键部件等核心领域，客户不仅关注单项性能指标，更重视其在量产环境下的长期稳定性和工艺协同能力，因此对公司持续开展客户验证和市场开拓提出较高要求。

(3) 高端人才和资金投入需求较大

半导体设备行业具有研发投入大、验证周期长、产业化周期长等特点，对高端复合型人才和长期资金投入均有较高要求。一方面，行业需要持续引进和培养高端复合型人才；另一方面，产业在核心技术攻关、样机开发、测试验证、产线建设及客户导入过程中，均需持续投入较大规模资金。若高端人才储备不足或资金保障能力有限，可能在一定程度上制约行业发展速度。

(4) 产业链协同水平仍有提升空间

半导体关键工艺装备及核心部件产业的发展，离不开上游材料、核心零部件、加工制造、检测验证及下游客户应用的协同配合。目前，国内半导体产业链整体仍处于持续完善过程中，部分高端核心零部件、先进材料及配套工艺环节仍有待进一步突破。公司所处行业在上游供应链稳定性、部分关键零部件国产配套能力以及下游工艺协同验证等方面，仍面临持续优化和完善的需求，行业整体产业链协同水平仍有进一步提升空间。

三、发行人所处行业竞争格局

(一) 行业竞争格局及市场地位

公司是国内领先的半导体专用设备及关键部件供应商，主要从事半导体专用设备整机及零部件的研发、生产和销售。自设立以来，公司坚持以超精密测控技术为核心技术平台开展技术研发与产业化，是业内少数兼具超精密测控核心技术与多类关键先进制程半导体设备及零部件产业化能力的厂商。

依托在超精密测控技术领域的长期积累，公司逐步实现激光退火设备、晶圆键合设备、精密运动系统及静电卡盘等核心产品的国产化突破，并在部分细分领域形成批量交付能力和稳定市场应用基础。在全球高端半导体设备市场高度集中的行业格局下，公司作为国内少数具备相关产品研发及产业化能力的企业之一，打破多年来境外企业在国内各相应领域的垄断格局，与其形成直接竞争。

公司主营业务所处各领域的行业竞争格局及公司市场地位如下：

1、激光退火设备行业

全球激光退火设备市场主要由境外厂商主导，核心制造商包括美国维易科（Veeco）、应用材料（AMAT）、日本迪恩士和住友重工等企业。目前全球激光退火设备市场集中度较高，根据 QY Research 公布的数据，上述四家企业凭借技术积累与客户资源等先发优势，在全球激光退火市场合计占有 96% 市场份额，行业集中度较高。

随着美、日等国将热处理设备纳入出口管制范围，近年来以华卓精科、莱普科技、公司 AD 为代表的国产厂商，凭借技术突破及性价比优势在中国大陆的市场份额逐步提高。在关键工艺指标层面，国产激光退火设备与国际先进水平的差距正持续缩小，该领域的国产化趋势日益明确。

公司是国内少数同时具备自主研发及量产能力的激光退火设备厂商，产品系列全面覆盖先进制程逻辑芯片（40/28/14nm）、存储芯片（DRAM、Flash、HBM）、功率器件（IGBT、SiC）、激光剥离设备等。公司自主研发的激光退火设备于 2025 年成功出货第 100 台，已实现规模化应用。除在设备开发方面积累的关键技术外，公司在激光退火工艺方面也拥有强大的工艺仿真能力，奠定了丰富的工艺应用和工艺分析基础，面向未来更先进、更多元化的应用方向。除对标进口同类设备外，也具备针对特色工艺进行设备开发和技术服务的能力。

依托在超精密运动控制、激光测控及系统集成领域的核心技术，公司成功实现高端激光退火设备的国产化突破，已进入我国头部晶圆制造企业产线实现量产应用，关键性能指标对标国际主流产品。公司的源漏尖峰激光退火设备（SDLA）最高应用于 12nm 制程的逻辑制程源漏退火、超浅结激活等工艺，目前已交付公司 A、公司 F、公司 O 等客户并应用于量产线，是国内首台应用于公司 A 的 40/28/14nm 产线的国产源漏尖峰激光退火设备；公司的硅化物合金激光退火设备（NSLA）应用于先进逻辑器件与存储器件的硅化物欧姆接触工艺，目前已交付公司 A、公司 F、公司 C1 等客户并应用于量产线，是国内首台应用于公司 A 的 28nm 产线的国产硅化物合金激光退火设备；公司的纳秒熔融激光退火设备（DLA）在先进存储制程中可实现基于单个或多个芯片的场曝光式激光退火，用于熔融结晶后激活或修复工艺，是公司 B 特色工艺的国产设备供应商；公司的功率激光退火设备（IGBT/SiC）已批量交付于公司 G、比亚迪半导体、武汉新芯、公司 H、

士兰微、泰科天润等国内头部功率器件厂商并应用于量产线，在该领域替代了境外竞争对手。

根据 QY Research 等机构数据及公司相关业务收入规模测算，报告期内，公司国内市占率由 2023 年的约 6.46% 增长至 2025 年的约 7.05%。

2、晶圆键合设备行业

全球晶圆键合设备主要厂商包括奥地利 EV Group、德国 SUSS、日本东京电子（TEL）等企业。根据 QY Research 公布的数据，2024 年全球晶圆键合制造商中，EV Group、SUSS 及东京电子分别位列前三，晶圆键合设备市场长期由欧美及日本厂商主导，2024 年前五大厂商占有大约 98% 的市场份额。公司位居行业第八位，是前十大厂商中唯一一家境内企业。

国产厂商近年来积极布局键合设备赛道，在政策和市场的双重驱动下逐步实现突破与创新，以华卓精科、拓荆键科等为代表的本土键合设备企业在熔融键合、混合键合等多个技术方向取得了显著进展。整体而言，国内晶圆键合设备行业在高端应用领域尚处于国产化初期阶段，国产化进程正在加速，有望在未来几年内持续提升市场份额。

公司具备丰富的纳米精度运动及测控系统研发经验和技術积累，基于自有高性能晶圆夹持技术、键合波监测与控制技术及高精度对准技术等核心技术，实现了晶圆/芯片混合键合设备的国产化突破。公司的晶圆混合键合设备及芯片-晶圆混合键合设备主要应用于 HBM、3D-NAND、DRAM 等产品的混合键合工艺，目前已交付于公司 I、公司 J 等客户；公司的晶圆熔融键合设备主要应用于 HBM、背面供电（BSPDN）、Flip-FET 等先进封装与先进制程应用，目前已交付于公司 I、公司 J 等客户；公司的晶圆热压键合设备主要应用于 MEMS、射频器件、LED 器件的制造，目前已交付于公司 D 等客户；晶圆 SOI/POI 键合设备主要应用于第三代半导体衬底材料、射频器件、LED 器件的制造，目前已交付于中环领先、经纬开物等客户。

根据 SEMI 等机构数据及公司相关业务收入规模测算，报告期内，公司国内市占率由 2023 年的约 1.38% 增长至 2025 年的约 4.43%。

3、精密运动系统行业

全球精密运动系统高端市场长期由 ETEL、MKS Instruments (Newport)、Physik Instrumente (PI)、Aerotech 等境外厂商主导，欧美及日本企业凭借长期积累的精密制造经验、核心算法与客户认证体系，深度绑定东京电子、应用材料、KLA 等全球半导体设备龙头，占据高端半导体设备市场主导地位。

我国精密运动系统行业整体呈现“国内外厂商共存、国内厂商加速追赶”的竞争格局，半导体设备专用运动平台市场比较分散，主要参与者包括华卓精科、上海隐冠等。近年来，国内半导体设备厂商突破精密运动系统技术瓶颈，在晶圆检测、量测等环节逐步替代进口厂商，华卓精科、上海隐冠等企业已实现亚微米级定位精度的高端产品量产，并进入公司 A、公司 B、公司 C1 等头部厂商供应链。

公司是国内高端精密运动系统领域技术及产业化能力领先的本土企业，在纳米级定位、多轴同步控制、系统集成方面形成核心壁垒。凭借本土化服务、快速响应与定制化能力，是我国半导体设备核心部件自主可控的关键力量。公司的精密运动系统产品主要应用于晶圆制造及 14nm 及以下节点的晶圆缺陷量检测设备，对应的客户均为各相应领域的头部企业，包括中科飞测、公司 L、维普半导体等，关键性能对标国际主流产品，在上述领域大力推动了国产化进程。

根据 QY Research 等机构数据及公司相关业务收入规模测算，公司国内市占率由 2024 年的约 3.36% 增长至 2025 年的约 7.94%。

4、静电卡盘行业

全球静电卡盘市场集中度较高，根据 QY Research 的统计数据，全球半导体用静电卡盘主要由日本厂商主导，包括 NGK Insulators、京瓷 (KYOCERA)、新光电气 (SHINKO)、NTK CERATEC、TOTO 等，形成了行业寡头竞争格局。2023 年，SHINKO、NGK Insulators 和 NTK CERATEC 分别位列前三，收入份额合计 56%，公司位居行业全球第十七位，前十八大厂商中唯二的境内企业。

近年来，我国静电卡盘企业在国家政策持续鼓励半导体专用设备与关键零部件国产化的背景下加速涌现，大力推动了国产化进程。国内已形成一批可覆盖陶瓷体系、加工装配与工程验证的参与者，包括华卓精科、珂玛科技、君原电子等。

国产静电卡盘制造商已在技术迭代与客户验收上取得实质进展,实现了对我国头部半导体设备企业的批量供货,该领域的国产化进程在国产制造商的推动下显著加速。

公司是国内少数实现 12 英寸高端静电卡盘商业化量产的本土企业,依托超精密测控与先进陶瓷材料技术,自主研发 12 英寸 PVD 氮化铝静电卡盘等一系列产品,关键性能指标对标国际主流产品。公司的薄膜沉积静电卡盘产品最终应用于存储芯片及先进制程逻辑芯片制程,目前已批量交付并应用于北方华创并成为其主要的外部静电卡盘供应商之一;公司的刻蚀静电卡盘最终应用于存储芯片制程,目前已批量交付北方华创、鲁汶仪器、中微公司等客户并应用于其 12 英寸刻蚀设备;公司的离子注入静电卡盘最终应用于存储芯片及先进制程逻辑芯片制程。公司在上述领域填补了我国高端静电卡盘的国产空白,是我国静电卡盘国产化进程的核心参与者。

根据 QY Research 等机构数据及公司相关业务收入规模测算,公司国内市占率已由 2023 年的约 0.33%增长至 2025 年的约 2.98%。

（二）行业主要企业

结合公司产品类型、应用方向及业务布局情况,在中国大陆市场,与公司在相关产品领域存在竞争关系的主要企业情况如下表所示:

产品线	主要产品/应用方向	国外主要竞争对手	国内主要竞争对手
激光退火设备	先进制程激光退火设备	维易科（Veeco）、应用材料（AMAT）	莱普科技、公司 AD
	功率激光退火设备	日本住友重工	莱普科技、公司 AD
晶圆键合设备	熔融键合设备、混合键合设备、芯片-晶圆键合设备	EV Group（EVG）、东京电子（TEL）	拓荆键科
精密运动系统	精密运动系统	MKS（Newport）、Aerotech、Physik Instrumente（PI）	上海隐冠
静电卡盘	薄膜沉积静电卡盘	京瓷（KYOCERA）	珂玛科技
	刻蚀静电卡盘	新光电气（SHINKO）、TOTO、NTK CERATEC	珂玛科技、君原电子
	离子注入静电卡盘	英特格（Entegris）	-

上述公司所处各细分行业的主要企业基本情况如下:

1、激光退火设备行业

公司	公司概况	主要产品	经营情况
维易科 (VEECO)	成立于 1979 年，总部位于美国加州，主要从事半导体前道激光退火设备及先进封装设备的研发与制造，在前道激光退火设备领域具有较高市场份额。	前道激光退火设备、先进封装设备等。	Veeco2025 财年营收为 6.64 亿美元；截至 2025 年末，Veeco 员工总数为 1,265 人。
应用材料 (AMAT)	成立于 1967 年，总部位于美国加州，是全球领先的半导体设备和服务供应商之一，业务覆盖晶圆制造及先进封装等多个领域。	刻蚀设备、离子注入设备、CVD 设备、PVD 设备、CMP 设备、电镀设备及检测设备等，并提供激光退火相关设备。	根据 Applied Materials 2025 财年年度报告，公司实现营业收入 283.7 亿美元，截至 2025 财年末全球全职员工人数约为 36,500 人。
日本住友重工	成立于 1934 年，总部位于日本东京，业务涵盖建筑机械、工业设备及半导体设备等领域，并提供激光退火设备等产品。	激光退火设备、离子注入设备等。	根据住友重工 2025 财年年度报告，公司实现营业收入 1.07 万亿日元，全球员工人数约为 25,000 人。
莱普科技	成立于 2003 年，总部位于四川成都，是国内知名的半导体激光装备企业，主要从事半导体激光装备的研发、制造、销售和服务，在晶圆制造、封装测试等领域持续布局激光工艺装备。	晶圆激光退火设备、超浅结激光退火设备、动态合金激光退火设备、激光诱导外延生长设备等，同时覆盖部分先进封装及封测环节激光设备。	根据莱普科技招股说明书，公司 2025 年实现营业收入 3.50 亿元，净利润 4,085 万元，截至 2025 年 9 月 30 日公司员工总数为 342 人。
公司 AD	成立于 2025 年，总部位于上海，经营范围包括半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售等。	半导体专用设备。	无公开披露信息。

数据来源：Wind、公司官网、上市公司定期报告、公开信息整理。

2、晶圆键合设备行业

公司	公司概况	主要产品	经营情况
EV Group	成立于 1980 年，总部位于奥地利，是全球领先的晶圆键合及纳米压印设备供应商之一，专注于半导体、微机电系统及先进封装制造设备的研发与制造，在混合键合等先进工艺领域具有较强技术实力。	晶圆键合设备、薄晶圆加工设备、纳米压印（NIL）设备、涂胶机、清洗设备及检测设备等。	EV Group 未公开披露财务数据；根据公司官网，全球员工超过 1,700 人。
东京电子 (TEL)	成立于 1963 年，是全球主要半导体制造设备企业之一，长期从事半导体前道工艺设备的研发与制造，产品广泛应用于逻辑、存储及先进封装制造	涂胶显影设备、刻蚀设备、热处理成膜设备、CVD 设备、湿法清洗设备及检测设备等，并在晶圆键合相关设备	根据东京电子 2025 财年财务资料，公司 2025 财年实现营业收入 2.44 万亿日元。截至 2025 财年末，全球员工

公司	公司概况	主要产品	经营情况
	领域。	领域有所布局。	人数约为 19,000 人。
拓荆键科	成立于 2021 年,是上市公司拓荆科技控股子公司,主要布局先进键合设备及配套量检测设备领域,围绕晶圆级三维集成持续拓展,已覆盖晶圆对晶圆、芯片对晶圆等键合集成方向。	以先进键合设备及配套量检测设备为主,主要包括晶圆对晶圆混合键合设备、熔融键合设备、芯片对晶圆混合键合设备,以及键合套准精度量测设备、键合强度检测设备和激光晶圆剥离设备等。	公司为拓荆科技控股子公司,未单独公开披露上市公司口径年度报告。根据拓荆科技 2025 年年度报告,拓荆科技 2025 年实现营业收入 65.19 亿元,截至 2025 年末员工总数为 1,696 人。

数据来源:公司官网、上市公司定期报告。

3、精密运动系统行业

公司	公司概况	主要产品	经营情况
Aerotech	总部位于美国宾夕法尼亚州,成立于 1970 年,专注于精密运动控制与自动化系统的研发、设计和制造,产品应用于半导体、电子制造及精密检测等领域。	运动控制器、直线及旋转运动平台、执行器、电机、Hexapod 六自由度平台、激光扫描头及定制化运动控制系统等。	未公开披露营业收入及员工人数;根据公司官网,其在全球设有全服务设施并在 15 个以上国家拥有直接代表,全球生产空间约 24 万平方英尺。
MKS Newport	系 MKS Instruments 旗下品牌,成立于 1969 年,主要从事精密定位与光学运动控制产品的研发与制造,产品应用于半导体、电子封装、工业制造及科研等领域。	电动定位产品、手动位移台、旋转及倾斜平台、运动控制器、Hexapod 平台、光学平台及隔振系统等。	未单独披露营业收入及员工人数;Newport 为 MKS Instruments 旗下品牌。根据 MKS Instruments 2025 年 Form 10-K,公司 2025 年营业收入为 34.36 亿美元,中国大陆区域收入为 9.31 亿美元。
PI	总部位于德国,成立于 1970 年,专注于纳米级精密定位与运动控制技术的研发与制造,是全球领先的精密定位系统厂商之一,产品广泛应用于半导体、光子学、生命科学及航空航天等领域。	压电纳米定位系统、Hexapod 并联平台、空气轴承平台、线性及旋转运动平台、精密定位台以及控制器与驱动系统等。	2022 财年实现营业收入约 2.82 亿欧元,全球员工约 1,540 人。
上海隐冠	总部位于上海,成立于 2019 年,专注于半导体装备及高端装备精密运动系统与核心零部件研发、生产,为国家重点“小巨人”企业,目前处于上市辅导阶段。	精密运动台(含高真空位移台、气浮转台等)、特种电机、压电产品(压电减振台、压电驱控器等)、关键零部件四大产品线,应用于半导体量检测、先进封装及高端装备领域。	未公开披露营业收入及详细财务数据;公司官网披露员工约 400 余人;拥有上海、苏州研发生产基地。

数据来源:公司官网、上市公司定期报告、公开信息整理。

4、静电卡盘行业

公司	公司概况	主要产品	经营情况
京瓷 (KYOCERA)	成立于 1959 年，总部位于日本京都，是全球领先的综合性电子与先进材料企业之一，业务覆盖半导体、电子元器件、工业设备等领域，在半导体制造设备用精密陶瓷部件及封装材料方面具有较强技术积累。	半导体制造设备用精密陶瓷部件、陶瓷封装及基板等，主要包括静电卡盘、真空卡盘、腔体部件、加热器、搬运臂，以及陶瓷封装和有机封装基板等。	根据京瓷 2025 财年财务资料，公司实现销售收入 2.07 万亿日元。截至 2025 财年末，公司员工总数约为 77,000 人。
新光电气 (SHINKO)	成立于 1946 年，总部位于日本，主要从事半导体及电子元器件相关产品制造，在半导体封装基板及电子组件领域具有较强技术积累。	半导体封装基板、静电卡盘及电子组件等产品。	根据 2025 财年财务资料，新光电气实现营业收入 2,150.22 亿日元；根据公司可持续发展报告，Shinko Group 合并口径员工总数约为 5,300 人。
TOTO	成立于 1917 年，总部位于日本，除民用陶瓷产品外，在先进陶瓷及精密陶瓷领域具有一定技术积累。	精密陶瓷部件、静电卡盘等产品。	根据 TOTO2025 财年财务数据，TOTO2025 财年实现营业收入 7,374 亿日元，公司员工总数约为 34,000 人。
NTK CERATEC	成立于 1987 年，总部位于日本，主要从事精密陶瓷产品制造，提供半导体及液晶用关键陶瓷部件。	真空卡盘、静电卡盘等产品。	NTK CERATEC 未单独披露营业收入；根据母公司 Niterra2025 财年财务资料，Niterra 集团合并营业收入为 7,312 亿日元，公司全球员工人数约为 15,000 人。
英特格 (Entegris)	成立于 1966 年，总部位于美国马萨诸塞州，是纳斯达克上市的全球半导体材料与关键部件供应商，在污染控制、先进材料及晶圆处理相关产品领域具有较强实力。	半导体先进材料、过滤净化与晶圆处理产品等，主要包括静电卡盘、真空卡盘、FOUP、过滤与纯化材料及其他晶圆制造相关耗材和部件。	根据公司 2025 Form 10-K，2025 财年营业收入为 31.97 亿美元；截至 2025 年末，公司全球员工约为 7,700 人。
珂玛科技	成立于 2009 年，总部位于江苏苏州，是国内先进陶瓷材料零部件供应商，围绕半导体设备关键部件持续布局，在静电卡盘、陶瓷加热器等产品领域具有较强技术积累。	先进陶瓷材料零部件及配套服务，主要包括静电卡盘、陶瓷加热器、陶瓷结构件，以及清洗、表面处理等相关服务。	根据公司 2025 年年度报告，2025 年实现营业收入 10.73 亿元，公司员工总数为 1,459 人。
君原电子	成立于 2020 年，总部位于中国浙江海宁，是中国领先的半导体核心零部件企业	静电卡盘等	无公开信息

公司	公司概况	主要产品	经营情况
	之一,业务覆盖半导体零部件、先进陶瓷材料等领域		

数据来源:公司官网、上市公司定期报告、公开信息整理。

5、财务可比公司

前述业务可比公司中,应用材料(AMAT)、维易科(Veeco)、住友重工、EV Group、东京电子(TEL)、Aerotech、MKS、PI、KYOCERA、SHINKO、TOTO、NTK CERATEC、英特格等均为境外企业,经营规模及发展阶段与公司存在较大差异,且遵循的会计准则与境内亦存在差异,因此上述业务可比公司的财务数据与公司的可比性有限。此外,公司AD、莱普科技、拓荆键科、上海隐冠、君原电子等企业均未上市,公开披露的财务信息有限。因此,上述企业与本公司的财务可对比性较弱,主要用于说明公司所处细分领域的技术发展水平及行业竞争格局。

为更好地反映公司的财务状况及盈利能力,公司另从A股上市公司中选取从事半导体设备整机与零部件业务、且在业务模式、客户及供应商结构等方面具有可比性的上市公司作为财务可比公司。公司选取北方华创(SZ.002371)、中微公司(SH.688012)、拓荆科技(SH.688072)、屹唐股份(SH.688729)作为半导体专用设备整机业务的可比公司,选取富创精密(SH.688409)和珂玛科技(SZ.301611)作为半导体关键零部件业务的可比公司,上述财务可比公司的基本情况如下:

公司	公司概况	主要产品	规模
北方华创	成立于2001年,总部位于中国北京,股票代码SZ.002371,主要从事半导体前道制造设备的研发、生产和销售,是国内领先的半导体设备厂商之一。	刻蚀设备、薄膜沉积设备、清洗设备及炉管设备等。	2025年公司实现营业收入393.53亿元,截至2025年末公司员工总数为21,101人。
中微公司	成立于2004年,总部位于中国上海,股票代码SH.688012,主要从事集成电路制造设备的研发与产业化,是国内领先的半导体设备企业之一。	等离子体刻蚀设备及MOCVD设备等。	2025年公司实现营业收入123.85亿元,截至2025年末公司员工总数为2,963人。
拓荆科技	成立于2010年,总部位于中国辽宁,股票代码SH.688072,主要从事半导体薄膜沉积设备的研发、生产、销售及技术服务。	PECVD、ALD等薄膜沉积设备。	2025年公司实现营业收入65.19亿元,截至2025年末公司员工总数为1,695人。
屹唐股份	成立于2015年,总部位于中国北	干法刻蚀设备、	2025年公司实现营业收

公司	公司概况	主要产品	规模
	京, 股票代码 SH.688729, 主要从事半导体前道制造设备的研发与产业化。	快速热处理设备等。	入 50.76 亿元, 截至 2025 年末公司员工总数为 1,270 人。
富创精密	成立于 2008 年, 总部位于中国辽宁, 股票代码 SH.688409, 主要从事半导体设备精密零部件的研发、生产和销售。	半导体设备精密零部件。	2025 年公司实现营业收入 35.43 亿元, 截至 2025 年末公司员工总数为 3,488 人。
珂玛科技	成立于 2009 年, 总部位于中国苏州, 股票代码 SZ.301611, 主要从事先进陶瓷材料零部件的研发、制造、销售、服务以及泛半导体设备表面处理服务。	先进陶瓷材料零部件	2025 年公司实现营业收入 10.73 亿元, 截至 2025 年末公司员工总数为 1,459 人。

数据来源: Wind, 上市公司定期报告

(三) 发行人与可比公司比较情况

1、经营情况对比

公司主要产品包括精密运动系统、激光退火设备、晶圆键合设备、静电卡盘等一系列半导体专用设备整机及关键零部件, 2025 年公司实现营业收入 65,699.65 万元, 2025 年末的员工人数 820 人。公司与可比公司在主要产品、经营情况等方面的对比情况详见本节之““三、发行人所处行业竞争格局”之“(二) 行业主要企业”。

2、经营指标对比

报告期内, 公司与财务可比公司主要财务指标的对比情况如下所示:

单位: 万元

同行业公司	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
北方华创	营业收入	3,935,311.24	2,983,806.92	2,207,945.81
	净利润	540,890.73	569,367.81	403,272.48
	研发投入	727,714.96	537,187.25	440,953.56
	研发投入占营业收入的比重	18.49%	18.00%	19.97%
中微公司	营业收入	1,238,463.83	906,516.51	626,351.36
	净利润	206,421.73	161,431.44	178,397.72
	研发投入	374,363.34	245,243.40	126,209.98
	研发投入占营业收入的比重	30.23%	27.05%	20.15%
拓荆科技	营业收入	651,909.49	410,345.39	270,497.40

同行业公司	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	净利润	91,490.63	68,742.19	66,387.45
	研发投入	85,927.42	75,597.63	57,594.89
	研发投入占营业收入的比重	13.18%	18.42%	21.29%
屹唐股份	营业收入	507,631.79	463,297.78	393,142.70
	净利润	67,077.93	54,080.21	30,941.93
	研发投入	73,859.75	71,689.40	60,816.15
	研发投入占营业收入的比重	14.55%	15.47%	15.47%
富创精密	营业收入	354,343.63	303,956.79	206,575.59
	净利润	-1,644.74	16,500.87	16,796.58
	研发投入	27,349.93	22,139.81	20,601.63
	研发投入占营业收入的比重	7.72%	7.28%	9.97%
珂玛科技	营业收入	107,339.83	85,738.20	48,044.96
	净利润	28,165.53	31,097.48	8,186.07
	研发投入	9,883.40	6,631.61	4,653.27
	研发投入占营业收入的比重	9.21%	7.73%	9.69%
公司	营业收入	65,699.65	62,671.75	32,027.29
	净利润	-9,595.22	-6,573.88	-9,028.50
	研发投入	17,686.48	25,538.67	28,561.77
	研发投入占营业收入的比重	26.92%	40.75%	89.18%

数据来源：Wind，上市公司定期报告

3、技术实力、产品性能参数指标对比

（1）激光退火设备

公司激光退火设备产品的技术指标与行业标杆产品的对比情况如下：

产品	关键技术指标	公司产品	行业标杆产品
源漏尖峰激光退火设备（SDLA）	产品型号	UP-LSA-300/300plus	Veeco, LSA101/LSA201
	量产退火温度	~1250℃	~1250℃
	温度波动范围	<5℃	<10℃
	典型驻留时间	200~800 μs	200~800 μs
	实时闭环控制频率	10 kHz	10 kHz

产品	关键技术指标	公司产品	行业标杆产品
	外部认证	1、公司源漏尖峰激光退火设备纳入北京市 2023 年首台（套）重大技术装备目录（半导体领域）； 2、第八届“IC 创新奖—技术创新奖”。	
硅化物合金激光退火设备（NSLA）	产品型号	UP-NSLA-02-300	AMAT，Astra DSA
	量产退火温度	~900 ℃	~900 ℃
	光斑宽度	75 μm	75 μm
	典型驻留时间	≤250 μs	≤250 μs
	外部认证	1、公司硅化物合金激光退火设备纳入北京市 2023 年首台（套）重大技术装备目录（半导体领域）； 2、第八届“IC 创新奖—技术创新奖”。	
纳秒熔融激光退火设备（DLA）	主要面向先进制程 DRAM 等存储器件中的熔融结晶工艺，实现 SNC 深沟槽结构内空洞及缺陷修复。公司的纳秒熔融激光退火设备已实际应用于公司 B 和公司 E，设备性能获客户认可。由于该类型设备的国际供应商为韩国 DIT 和 EO Technics，这两家均未对国内销售，因此尚无技术指标的详细对比数据。		
IGBT 激光退火设备	产品型号	UPLD-200/300	住友重工，SWA-90GDA
	激光功率	90W×2	75W×2
	退火深度	7μm	7μm
	激活效率	>90%	>90%
	外部认证	1、IGBT 激光退火设备纳入《北京市首台（套）重大技术装备目录（2021 年）》； 2、独特的脉冲式红光薄片深度激活技术方面，获客户量产认可。	
SiC 激光退火设备	产品型号	UP-SCLA02-200	住友重工，SWA-20US
	激光波长	351nm、527nm 双波长	355nm 单波长
	激光功率	>20 W	10 W
	晶圆厚度	<80 μm	<100 μm
	外部认证	1、SiC 激光退火设备纳入《北京市首台（套）重大技术装备目录（2021 年）》； 2、国内首台 8 英寸 SiC 激光退火设备。	

（2）晶圆键合设备

公司晶圆键合设备产品的技术指标与行业标杆产品的对比情况如下：

产品	关键性能参数	公司产品	行业标杆产品
晶圆混合键合设备	产品型号	UP HB UMA®	EVG GEMINI® FB
	对准精度	<10nm (3σ)	<15nm (3σ)
	键合精度	Tx<±50nm; Ty<±50nm; Rt<±0.4μrad; Ro<±0.4ppm	Tx<±50nm; Ty<±50nm; Rt<±0.4μrad; Ro<±0.4ppm

产品	关键性能参数	公司产品	行业标杆产品	
	键合残差	50nm@R147	50nm@R147	
	产率	40WPH	40WPH	
	外部认证	晶圆混合键合设备纳入《北京市 2025 年第二批首台（套）重大技术装备目录（半导体领域）》		
产品	关键性能参数	公司产品	行业标杆产品	行业标杆产品
芯片-晶圆混合键合设备	产品型号	UP D2W HBS	BESI Datacon 8800 CHAMEO ultra plus AC	ASMPT LithoBolt TM G2
	对准精度	<100nm@3σ	<100nm@3σ	<100nm@3σ
	键合精度	<300nm@3σ	<500nm@3σ	<500nm@3σ
	产率	2000UPH（Dry cycle）	2000UPH（Dry cycle）	>1000UPH
晶圆熔融键合设备	产品型号	UP FB UMA	EVG Bondscale®FB	TEL Synapse Si
	键合后畸变	20nm（3σ）	20nm（3σ）	20nm（3σ）
	晶背图形对位补偿后残差	4nm（@99%）	4nm（@99%）	4nm（@99%）
	产率	60WPH	60WPH	20WPH
晶圆热压键合设备	产品型号	UP TC	EVG 200mm GEMINI	SUSS XBS200
	键合精度	<3μm	<5μm	<5μm
	最高压力	100kN	100kN	100kN
	最高真空度	1×10 ⁻⁶ mbar	5×10 ⁻⁶ mbar	5×10 ⁻⁶ mbar
	最高温度	550℃	550℃	550℃
晶圆 SOI/POI 键合设备	产品型号	UP SOI/POI	EVG 850LT	SUSS XBS200
	典型同质材料键合强度（SiC-SiC）	>1.5J/m ²	>1.4J/m ²	>1.4J/m ²
	典型异质材料键合强度（LT-SiO ² ）	>1.4J/m ²	>1.4J/m ²	>1.1J/m ²
	产率	12WPH	10WPH	10WPH
	最高真空度	1×10 ⁻³ mbar	9x10 ⁻³ mbar	5x10 ⁻⁵ mbar

(3) 精密运动系统

公司精密运动系统产品与行业标杆产品的对比情况如下:

产品	关键性能参数	公司产品	行业标杆产品	行业标杆产品
TUI	产品型号	TUI	Newport DynamYX 300	PI 产品 (A-322 超强型)
	定位精度	±0.2μm	0.4μm	±0.2μm

	重复定位精度	$\pm 50\text{nm}$	$\pm 50\text{nm}$	$\pm 50\text{nm}$
	直线度/平面度	$0.5\mu\text{m}@400\text{mm}$	$0.6\mu\text{m}@300\text{mm}$	$0.5\mu\text{m}@350\text{mm}$
	XY 位置稳定性	$\pm 5\text{nm}$	$\pm 10\text{nm}$	$\pm 30\text{nm}$
产品	关键技术指标	公司产品		行业标杆产品
YLS	产品型号	YLS8000		Newport DynamYX 300
	定位精度	$\pm 0.15\mu\text{m}$		$0.4\mu\text{m}$
	重复定位精度	$\pm 50\text{nm}$		$\pm 50\text{nm}$
	直线度/平面度	$0.5\mu\text{m}@300\text{mm}$		$0.6\mu\text{m}@300\text{mm}$
	XY 位置稳定性	$\pm 3\text{nm}$		$\pm 10\text{nm}$
	Z 轴正弦轨迹跟踪精度 $\pm 1\mu\text{m}@50\text{Hz}$	$\pm 40\text{nm}$		$\pm 75\text{nm}$
	Z 轴最小步进	5nm		10nm

注：精密运动系统其他系列产品均属于高度定制化产品，无对标竞品型号。

(4) 静电卡盘

公司静电卡盘产品的技术指标与行业标杆产品的对比情况如下：

产品	关键性能参数	公司产品	行业标杆产品
薄膜沉积 静电卡盘	产品型号	UP-ESC-GC300	NTK ESC
	体积抵抗率 (20°C)	$> 10^{15}\Omega\cdot\text{cm}$	$> 10^{14}\Omega\cdot\text{cm}$
	WF 区平整度	$< 10\mu\text{m}$	$< 10\mu\text{m}$
	绝缘强度	$> 30\text{kv/mm}$	$> 20\text{kv/mm}$
	气密性	$1\text{E-}9\text{ Pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$	$1\text{E-}9\text{ Pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$
	最高使用温度	$> 300^\circ\text{C}$	$> 300^\circ\text{C}$
刻蚀静电 卡盘	产品型号	UP-ESC-AC300	Shinko ESC
	温区数量	144	144
	气密性	$1\text{E-}9\text{ Pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$	$1\text{E-}9\text{ Pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$
离子注入 静电卡盘	产品型号	UP-ESC-DC300	Entegris ESC
	工作温度	$-150^\circ\text{C}\sim 80^\circ\text{C}$	$-150^\circ\text{C}\sim 80^\circ\text{C}$
	面型精度	$\leq 30\mu\text{m}$	$\leq 30\mu\text{m}$
	气密性	$1\text{E-}9\text{ Pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$	$1\text{E-}9\text{ Pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$
	漏电流	$\leq 20\text{mA}$	$\leq 20\text{mA}$

(四) 发行人的竞争优势和劣势

1、竞争优势

(1) 技术和研发能力优势

公司自设立以来坚持以超精密测控技术为核心技术平台开展技术研发与产业化,构建了以“超精密控制技术、超精密位移测量技术、超精密机电系统设计技术、超精密制造技术”为基础的核心技术体系,并依托在半导体制造领域的长期深耕与技术延展,形成了多项面向产品的应用型核心技术,成功突破了半导体设备在先进设计、纳米级高精密运动控制、纳米级高精度视觉定位及量测等领域的关键技术瓶颈,为公司各类产品在市场竞争中构筑了坚实的技术护城河。

公司具备突出的研发能力优势,核心技术团队拥有多年超精密测控及半导体设备领域的研发与管理经验,在超精密运动控制、精密结构设计及系统集成等方向形成了深厚的技术积累,为公司持续推进技术创新和产品迭代提供了有力支撑。公司先后承担了多个国家 02 专项及相关部委的重要科技攻关任务,形成了体系化的知识产权布局与技术成果转化机制。

截至报告期末,公司共拥有 474 项境内外专利以及 1 项专利独占使用权,形成了丰富的技术储备,为公司在半导体设备及核心零部件领域的长期发展奠定了坚实基础。

(2) 平台化的产品矩阵优势

公司以超精密测控技术为核心底层能力,将纳米级的极致精度逐步下沉至各应用场景实现工程化落地,已构建起覆盖半导体专用设备与零部件的平台化产品矩阵。公司核心产品包括精密运动系统、激光退火设备、晶圆键合设备、静电卡盘等,目前已广泛应用于 14nm 及以下先进制程集成电路制造产线与先进封装产线,有力支撑了集成电路设备及核心零部件领域的国产化替代进程。

依托多元化产品矩阵,公司具备为晶圆制造全流程关键环节(包括热处理、键合、量检测、刻蚀、离子注入等)提供立体化的设备与核心零部件技术解决方案能力,相关产品已在多个细分领域实现批量应用,可充分满足下游客户多样化场景的技术需求。

(3) 客户资源优势

凭借产品层面的技术积累与性能优势,公司深度服务国内头部晶圆厂及半导体设备厂商客户,形成了优质且稳定的客户群体。其中,晶圆厂客户包括公司 A、公司 B、公司 C1、公司 D、公司 E、武汉新芯、公司 F、公司 G、燕东微电子、比亚迪半导体等行业龙头,半导体设备领域客户包括公司 K、北方华创、中科飞测、公司 L、中微公司、鲁汶仪器等核心设备厂商。

在半导体产业生态中,优质客户资源不仅为公司提供了稳定的业务收入来源,更赋予了公司深度参与国内先进制程晶圆产线与先进封装产线建设的宝贵机会。通过与下游客户在生产工艺、制程需求层面的深度绑定与持续磨合,公司得以精准把握晶圆制造与先进封装的一线工艺痛点,持续积累半导体设备制造所需的核心工艺 know-how 与工程实践经验,进而不断迭代优化产品性能、巩固并强化在精密运动控制与核心功能部件领域的技术壁垒,为公司长期竞争力的提升奠定坚实基础。

(4) 国产化及本土服务优势

长期以来,公司所处各细分领域均由境外厂商主导,主要竞争对手大多为进口设备制造厂商。上述产品作为集成电路制造与先进封装的核心设备及关键零部件,其自主可控与国产化对保障我国半导体产业的供应链安全具有重要意义。公司作为国内芯片制造前沿领域具备代表性的本土设备及零部件供应商,国产化优势显著,未来发展具备良好的产业基础与政策环境。

同时,相较于境外竞争对手,公司更贴近中国大陆客户,可提供及时高效的技术支持和驻厂服务,实时解决产品售前、售中及售后问题,通过不断深化与客户合作,积极提升产品性能、拓展产品丰富度,进一步提升自主产品的竞争力,进而加速实现产品国产化。

2、竞争劣势

(1) 融资渠道单一

公司所处的集成电路设备行业具有研发投入高、技术迭代快、产品验证周期较长等特点,属于资金密集型行业。为持续推进技术研发、产品升级及市场拓展,公司在研发投入、生产能力建设及人才引进等方面需要持续投入资金。

目前,公司融资渠道相对有限,资金来源主要依赖于经营积累及股权及债务融资。在行业技术快速演进及公司多产品布局的背景下,若未来融资渠道拓展不及预期,可能在一定程度上对公司持续扩大研发投入及业务规模产生约束。

(2) 部分产品尚未实现规模化量产

公司在集成电路制造及先进封装领域形成了较为丰富的技术储备,并持续推进相关半导体设备整机及关键的研发与产业化应用。目前,公司产品矩阵中精密运动系统、激光退火设备及静电卡盘已实现规模化应用,而晶圆键合设备、纳米精度运动及测控系统等产品仍处于小批量销售阶段,规模化应用进程有待进一步推进。

受行业技术复杂程度高、客户验证周期较长等因素影响,相关产品从研发到规模化应用通常需要较长周期。未来,公司仍需持续开展工艺优化与客户验证工作,以加快产品产业化进程。

(3) 技术指标与国际领先企业存在差距

经过多年研发积累,公司在精密运动测量与控制领域形成了较为系统的工程化与产品化能力,并已实现部分产品的产业化应用。国际领先的半导体设备及零部件厂商进入市场时间较早,具备较长的客户验证历史、持续的资本投入及工艺协同经验,在技术成熟度及产品系列化程度方面具有一定先发优势,公司部分产品在个别技术指标及产品线布局方面仍存在差距。

四、发行人的销售情况和主要客户

(一) 主要产品销售情况

1、主要产品的产销量

公司的主要产品属于半导体专用设备及零部件,其工艺流程主要包括组装、调试、测试等生产环节,生产过程具有订单式、非标式、设计开发式的特点。不同型号产品在工艺复杂度、产品单价、投入工时等方面差异较大,因此其具体产能难以量化。同时,公司产品具有定制程度较高、验收周期较长的特征,导致产品的生产时间与最终验收时间间隔较长,存在一定的周期错配。为准确反映公司的生产能力,下表中公司各期的销量数据为各期发货数量,与产量之间存在较强

的可比性。

报告期内，公司各类主要产品的产量、销量（发货量）情况如下：

产品类别	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
精密运动系统	产量（台）	673	779	572
	发货量（台）	672	809	539
	产销率	99.85%	103.85%	94.23%
晶圆键合设备	产量（台）	5	4	-
	发货量（台）	-（注）	4	-
	产销率	-	100.00%	-
激光退火设备	产量（台）	10	19	37
	发货量（台）	10	20	35
	产销率	100.00%	105.26%	94.59%
静电卡盘	产量（枚）	885	382	162
	发货量（枚）	885	382	162
	产销率	100.00%	100.00%	100.00%

注：截至本招股说明书签署日，2025 年生产的 5 台晶圆键合设备中，3 台已发往客户现场。

报告期内，公司产销率较高，大部分产品报告期各期的产销率接近 100%，主要系公司主要采用“以销定产”的生产模式，通常情况下产品于生产完工入库后，短期内即发出至客户处，导致公司报告期各期末的库存商品数量较少，产量与发货量较为接近。

2、销售收入情况

报告期内公司主营业务收入的产品构成情况详见本节之“一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况”之“（三）主营业务收入构成”。

3、主要客户群体

公司主要从事半导体专用设备整机及零部件的研发、生产和销售。其中，整机类产品包括激光退火设备、晶圆键合设备，主要客户为我国领先的晶圆制造企业及封装企业；零部件类产品包括精密运动系统、静电卡盘等，主要客户为我国领先的半导体设备企业。

公司各业务板块具有代表性的客户如下表所示：

项目	代表性客户
激光退火设备	公司 A、公司 B、公司 C1、公司 E、公司 F、比亚迪半导体、公司 H、公司 G、燕东微电子、士兰微
晶圆键合设备	华进半导体、公司 D、经纬开物、公司 I、公司 J
精密运动系统	公司 K、中科飞测、公司 L、华大智造
静电卡盘	北方华创、中微公司、鲁汶仪器、公司 B

4、销售价格的总体变动情况

公司主要产品均为定制化产品，下游客户对规格型号、产品标准、技术参数等方面的要求差异较大，同类产品中不同型号的销售价格相差较大。

报告期内，公司产品销售价格变动具体情况参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”。

5、各类销售模式的收入情况

报告期内，公司采用直销的销售模式，未采用经销或代理销售模式，直销收入占比为 100%。

（二）主要客户情况

报告期内，公司各期前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	主要产品类别	销售收入	收入占比
2025 年度	深圳中科飞测科技股份有限公司	精密运动系统	12,543.28	19.09%
	北方华创科技集团股份有限公司	静电卡盘	8,314.34	12.66%
	江苏鲁汶仪器股份有限公司	静电卡盘	4,665.27	7.10%
	公司 L	精密运动系统	4,658.61	7.09%
	公司 O	激光退火设备	3,718.00	5.66%
	合计		33,899.50	51.60%
2024 年度	公司 K	精密运动系统	25,049.95	39.97%
	深圳中科飞测科技股份有限公司	精密运动系统	8,803.67	14.05%
	公司 E	激光退火设备	5,220.00	8.33%
	北方华创科技集团股份有限公司	静电卡盘	3,230.57	5.15%
	微见智能封装技术（深圳）有限公司	精密运动系统	2,960.61	4.72%
	合计		45,264.80	72.23%
2023	公司 F	激光退火设备	5,939.14	18.54%

年度	客户名称	主要产品类别	销售收入	收入占比
年度	深圳中科飞测科技股份有限公司	精密运动系统	4,528.93	14.14%
	公司 K	精密运动系统	4,519.21	14.11%
	中山新诺科技股份有限公司	精密运动系统	1,952.99	6.10%
	武汉新芯集成电路股份有限公司	激光退火设备	1,350.71	4.22%
	合计		18,290.97	57.11%

注：同一控制下主体的销售收入金额合并披露。

报告期内，公司向前五名客户的销售收入金额占当期营业收入的百分比分别为 57.11%、72.23%和 51.60%，不存在向单个客户销售比例超过公司当年销售总额 50%或严重依赖少数客户的情况。2024 年，公司的客户集中度较高，主要系第一大客户公司 K 于当期完成批量验收，单个客户集中确认收入金额占比接近 40%所致。

报告期内，公司及其控股股东、实际控制人、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员与公司前五大客户不存在关联关系。

五、发行人的采购情况和主要供应商

（一）主要采购情况

1、主要物料采购情况

报告期内，公司采购的原材料主要包括机械类、电气类、光学类以及基础材料，其中主要类别对应的原材料具体情况如下：

序号	物料类别	细分类别
1	机械类	金属加工件、主动隔振、加热盘、大理石加工件、气控元件、机械手等
2	电气类	运动台控制器、光栅尺及相关部件、电机、传感器、驱动器、线缆等
3	光学类	光学镜组、激光器、光源、光学配件等
4	基础材料	浆料、粘结剂、靶材、非金属、钢材、有色金属等

报告期内，公司原材料的采购情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机械类	26,817.97	57.17%	18,417.97	49.34%	19,468.70	46.29%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电气类	11,136.82	23.74%	9,709.20	26.01%	10,843.85	25.78%
光学类	6,128.01	13.06%	7,654.75	20.51%	9,906.21	23.56%
基础材料	1,321.84	2.82%	683.74	1.83%	592.68	1.41%
其他	1,507.26	3.21%	863.16	2.31%	1,244.21	2.96%
合计	46,911.89	100.00%	37,328.81	100.00%	42,055.66	100.00%

公司采购的原材料主要包括机械类、电气类及光学类材料，报告期各期，公司各类原材料采购金额占采购总额的比例存在一定波动，主要系受当年采购计划、产品类型结构等因素的影响。

2、主要原材料的价格变动趋势

公司产品矩阵丰富，且各产品具有定制化较高的特征，故涉及生产所需的原材料种类繁多，且同一种类的原材料也因规格型号、材质、性能指标等不同导致采购单价存在差异。为准确体现公司原材料价格变动情况，选取主要原材料中相对标准化的规格型号进行分析，具体如下表所示：

项目	单位	类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
金属加工件	个	机械类	105.87	102.74	100
光学镜组	个	光学类	124.67	194.31	100
运动台控制器	个	电气类	119.27	131.10	100
光栅尺及相关部件	个	电气类	79.33	84.94	100
隔振器	个	机械类	69.32	85.40	100
加热器件	个	机械类	79.35	84.45	100
激光器	个	光学类	75.26	91.32	100
大理石加工件	个	机械类	67.94	65.83	100

注：假设第一年采购的商品价格指数为 100，之后年份均以第一年采购均价为基数计算。原材料当年采购的平均价格=原材料当年采购金额/采购数量，原材料当年价格指数=原材料当年采购的平均价格/2023 年原材料采购的平均价格。

报告期内，光栅尺及相关部件、隔振器、加热器件、激光器及大理石加工件单价呈现下降趋势，光学镜组、运动台控制器呈现一定波动性。

3、主要能源采购情况

公司生产所需能源主要为电力，能源来源为国家电网，供应稳定。报告期各

期,公司采购电力的金额分别为 667.47 万元、1,151.04 万元及 1,277.77 万元,呈快速增长态势,主要系公司业务规模扩张较快且二期厂房建设期间的能源需求增长所致。

(二) 主要供应商情况

报告期内,公司向前五大供应商的采购情况如下:

单位:万元

年度	供应商名称	主要采购内容	采购金额	采购占比
2025 年度	杭州东途自动化技术有限公司	电气类	3,355.28	6.77%
	公司 Q	机械类	3,287.53	6.63%
	公司 R	光学类	2,174.93	4.39%
	上海玺榕机电科技有限公司	机械类	2,029.56	4.09%
	约翰内斯·海德汉博士(中国)有限公司	电气类	1,246.07	2.51%
	合计		12,093.35	24.40%
2024 年度	杭州东途自动化技术有限公司	电气类	2,994.73	7.49%
	公司 S	光学类	2,057.33	5.15%
	Photonics Industries International, Inc.	光学类	2,029.37	5.08%
	公司 R	光学类	1,407.59	3.52%
	HORIBA FRANCE SAS	电气类	1,348.49	3.37%
	合计		9,837.52	24.61%
2023 年度	Photonics Industries International, Inc.	光学类	4,052.44	8.73%
	公司 S	光学类	1,701.23	3.66%
	联合光科(上海)技术有限公司	光学类	1,616.94	3.48%
	公司 T	电气类	1,594.77	3.43%
	公司 J	测试服务	1,552.83	3.34%
	合计		10,518.21	22.65%

注:同一控制下主体的采购金额合并披露。

报告期内,公司向前五名供应商合计的采购金额占当期采购总额的百分比分别为 22.65%、24.61%及 24.40%,供应商集中度较低,不存在向单个供应商采购比例超过公司当年采购总额 50%或严重依赖少数供应商的情况。

报告期内,公司及其控股股东、实际控制人、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员与公司前五大供应商不存在关联关系。

六、发行人主要固定资产及无形资产

报告期内，公司主要固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输设备和电子设备等，无形资产包括商标、专利、域名和土地使用权等。上述资产均为公司研发与日常经营所必须的资源要素，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对公司持续经营不存在重大不利影响。

(一) 主要固定资产

1、固定资产情况

截至报告期末，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产分类	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋建筑物	73,369.53	4,570.54	-	68,798.99	93.77%
机器设备	16,320.59	2,434.37	-	13,886.22	85.08%
电子设备	1,222.89	748.57	-	474.32	38.79%
运输设备	189.91	83.70	-	106.21	55.93%
办公家具及其他	527.42	354.43	-	172.99	32.80%
合计	91,630.34	8,191.61	-	83,438.74	91.06%

2、自有房屋建筑物情况

(1) 已取得权属证书的房产

截至报告期末，公司及控股子公司自有房屋情况如下：

序号	所有权人	不动产权证书号	坐落	建筑面积(m ²)	用途	取得方式	使用年限	他项权利
1	华卓精科	京(2021)开不动产第0018355号	北京经济技术开发区科创十街19号院3号1层101等[3]套	44,563.18	工业用地/门卫, 宿舍, 生产厂房	自建	2017年5月16日至2067年5月15日	无
2	杭州天睿	浙(2026)杭州市不动产权第0325655号	临安区青山湖街道励新路143号1幢1-4层、临安区青山湖街道励新路143号2幢整幢	17,897.60	科研用地/科研	自建	2018年12月27日至2068年12月26日	无

(2) 尚未取得权属证书的房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司位于北京经济技术开发区路东区E7M1地块的房屋建筑物已建设完成，并通过规划、水土保持设施验收工作，该房产的产权

证书正在办理中，办理手续不存在重大障碍。

除上述自有房屋建筑物外，公司不存在其他自有房屋建筑物。

3、租赁使用的房产

截至报告期末，公司及控股子公司租赁用于生产经营的房屋情况如下：

序号	承租方	出租方	位置	面积 (m ²)	租赁 用途	租赁期限	备案 情况
1	上海甫睿、 上海优微	上海浦东软件园 股份有限公司	上海市张江高科技 园区郭守敬路498号1幢 201/12，201/14-16室	275.82	研发及 办公	2026.4.1至 2029.3.31	已备案
2	HZ Precision	Bayport Chino Spectrum Associates II, L.P.	13721 Roswell Ave., Suite B, Chino, CA 91710	约207.00	办公	2018.9.17 至2026.10.31	-
3	广东华卓	佛山市季诺科技 有限公司	广东省佛山市 南海区桂城街 道环岛南路20 号季华实验室 A5栋205之七	10	研发、中 试、生产	2025.10.20至 2026.10.19	-

公司部分租赁不动产未办理租赁备案手续。根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条和相关司法解释的规定，未办理租赁备案不影响租赁合同的效力。因此，租赁合同未办理登记备案手续不影响租赁合同的履行。

(二) 主要无形资产

1、土地使用权

截至报告期末，公司及子公司拥有3项土地使用权，具体如下：

序号	所有人	不动产权证号	坐落	使用权 类型	土地使用 权面积 (m ²)	使用 年限	用途	他项 权利
1	华卓 精科	京(2021)开 不动产权第 0018355号	北京经济技术开 发区科创十街19 号院3号1层101 等[3]套	出让	20,000.60	50 年	工业 用地	无
2	杭州 天睿	浙(2019)临 安区不动产权 0005916号	科技城省科创基 地单元F06-01地 块一	出让	16,693.00	50 年	科研 用地	无
3	华卓 精科	京(2020)开 不动产权第 0008800号	北京经济技术开 发区路东区E7M1 地块	出让	30,911.90	20 年	工业 用地	抵押

上表中第3项“京(2020)开不动产权第0008800号”号土地使用权及地上建筑物设立抵押,抵押权人为中国建设银行股份有限公司北京经济技术开发区支行,抵押期限为2021年11月12日至2031年11月11日。

2、专利

截至报告期末,公司及其子公司合计拥有474项境内外专利以及1项专利独占使用权,包括发明专利233项、实用新型专利223项、外观设计专利4项、美国发明专利14项,详情请见本招股说明书“第十二节 附件”之“附表一、专利”。

3、商标

截至报告期末,公司及其子公司合计拥有59项商标,均未设置它项权利,详情请见本招股说明书“第十二节 附件”之“附表四、商标”。

4、软件著作权

截至报告期末,公司及其子公司合计拥有32项已授权软件著作权,均未设置它项权利,详情请见本招股说明书“第十二节 附件”之“附表三、计算机软件著作权”。

5、域名

截至报告期末,公司及其子公司合计拥有9项域名,详情请见本招股说明书“第十二节 附件”之“附表二、域名”。

(三) 与他人共享资源要素情况

截至报告期末,公司存在继受取得专利、共有专利及技术许可的专利。

截至报告期末,公司及其子公司合计拥有474项境内外专利以及1项专利独占使用权,其中含164项共有专利(包括73项自清华大学继受取得专利),具体情况如下表所示:

序号	取得方式	权利人	具体获取方式	数量(项)
1	原始取得	华卓精科及其子公司	单独或共同申请	310
2	原始取得	清华大学、华卓精科	共同申请	90
3	继受取得	清华大学、华卓精科	受让	73

序号	取得方式	权利人	具体获取方式	数量(项)
4	原始取得	华卓精科、燕东微电子	共同申请	1
5	实施许可	清华大学	独占许可	1
合计				475

1、与清华大学共有专利情况

如上表所示,截至报告期末,公司及其子公司拥有 163 项与清华大学共有的专利,公司与清华大学通过协议约定了公司具有该部分专利的独占实施权,且独占实施权有效期至专利有效期满之日,清华大学具有部分收益分配的权利。

共有专利依据	涉及专利数量	专利权人	权属安排	费用
《技术转让合同书》及其补充协议	111	华卓精科、清华大学	专利权(申请)人变更为清华大学和华卓有限;清华大学将协议项下的全部专利以独占许可方式授权公司实施	一次性转让费 400 万元及后续销售额提成
《技术开发(委托)合同》及其补充协议	22	华卓精科、清华大学	因履行该合同所产生的专利技术(标的专利),由双方作为共同申请人,清华大学为第一申请人,公司为第二申请人;双方确认公司有权独占实施使用	-
A 项目	11	华卓精科、清华大学	由公司与清华大学根据本项目任务分工完成的科技成果及其形成的知识产权,由双方共有,且公司具有独占许可实施该知识产权的权利	-
B 项目	19	华卓精科、清华大学	由各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有,并且公司具有独占许可实施该等知识产权的权利	首期 106 万元及后续销售额提成
合计	163			

公司自主掌握该部分专利技术的具体实施,上述共有情况对公司持续经营和技术独立性不构成不利影响。

上述专利之详情请见本招股说明书“第十二节 附件”之“附表一、专利”。

2、与燕东微电子共有专利情况

截至报告期末,公司拥有 1 项与燕东微电子共有的专利,具体情况如下:

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
1	实用新型	用于去除晶圆表面颗粒物的装置	华卓精科、燕东微电子	ZL201922186014.8	2019/12/9	原始取得	无

上述共有专利为公司与燕东微电子共同开发并联合申请的专利,双方已签署确认函,确认公司与燕东微电子对于上述专利的权属、未来的使用及收益安排不存在任何纠纷或潜在纠纷。

公司自主掌握该部分专利技术的具体实施,上述共有情况对公司持续经营和技术独立性不构成不利影响。

3、专利独占实施许可情况

截至报告期末,公司拥有1项独占实施许可专利,系清华大学以独占许可方式授权公司在全球范围内使用,公司于2013年7月30日前向清华大学一次性支付许可使用费10.50万元,上述专利授权情况如下:

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	授权到期日	他项权利
1	发明	IGBT 高压功率器件圆片背面激光退火工艺	清华大学	ZL200810055627.1	2008/1/4	2028/1/3	无

公司自主掌握该部分专利技术的具体实施,上述授权安排对公司持续经营和技术独立性不构成不利影响。

(四) 其他资质证书

截至本招股说明书签署日,公司取得其他资质证书如下:

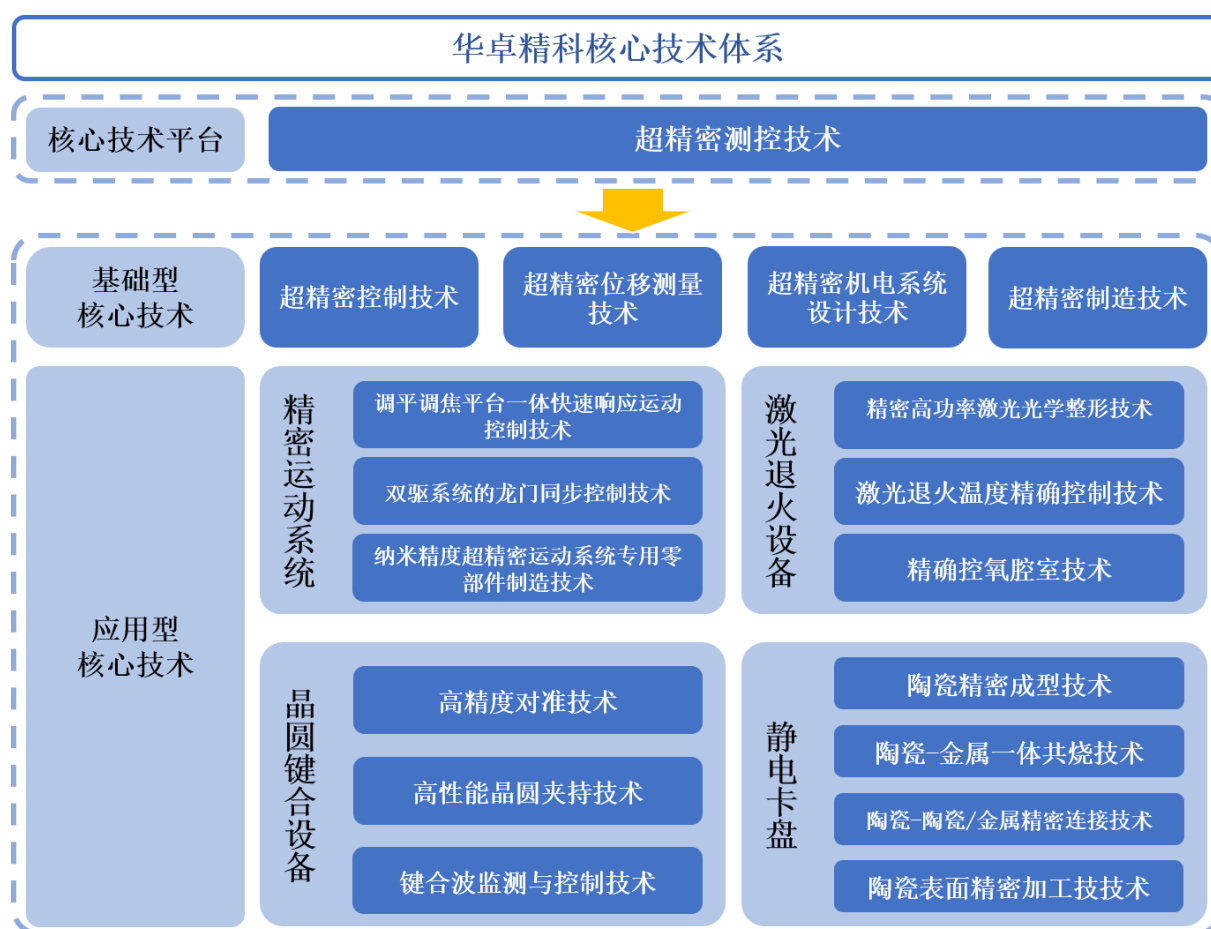
序号	证书名称	证书编号	颁发单位	有效期限
1	高新技术企业证书	GS202511000072	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局	2025/12/02—2028/12/01
2	质量管理体系认证证书	016TJ26Q300790R401	新世纪检验认证有限责任公司	2026/04/01—2029/03/31
3	报关单位注册登记证书	11132604YB	中华人民共和国北京海关	2017/12/11 至长期
4	对外贸易经营者备案登记表	02133254	对外贸易经营者备案登记	-
5	知识产权合规管理体系认证证书	165IP200746R1M	中知(北京)认证有限公司	2023/07/08-2026/07/09
6	环境管理体系认证证书	016TJ26E300630R301	新世纪检验认证有限责任公司	2026/03/19—2027/03/07

七、发行人的技术及研发情况

(一) 核心技术情况

1、公司拥有的核心技术

自设立以来,公司坚持以超精密测控技术为核心技术平台开展技术研发与产业化,构建了以“超精密控制技术、超精密位移测量技术、超精密机电系统设计技术、超精密制造技术”为基础的核心技术体系。依托该技术体系,结合多年在我国领先的晶圆厂、封测厂、研究所、高校等处的实务经验积累,公司衍生出了13项应用于先进制程半导体制造领域的应用型、产品化核心技术。



公司掌握的主要核心技术及其技术先进性及具体表征情况如下:

序号	技术名称	技术概述	技术先进性	相关专利	技术来源	技术阶段	对应产品
基础型核心技术							
1	超精密控制技术	作为纳米精度精密运动系统的核心控制基座，依托自主研发的自适应鲁棒算法、前馈补偿算法及多轴协同控制算法，可实时抵消负载变化、外部振动等干扰；搭配自研高速控制系统（支持 20kHz 以上控制频率）与低延迟通信链路，构建完整硬件控制系统，实现纳米级定位精度（≤2nm）与高动态响应（加速度≥30m/s²），同时保障装备在连续数千小时运行中的精度稳定性，为多类依赖精密运动的高端装备提供从算法到硬件的全链路控制支撑。	突破传统控制技术中“精度与响应速度难以兼顾”“抗干扰能力弱”的瓶颈，算法鲁棒性相比行业常规方案大幅提升，硬件系统响应速度达微秒级，可实现多轴同步控制误差≤1nm；经权威成果鉴定，整体技术达到国际先进水平，能完全替代同类进口控制技术，彻底解决多领域高端装备精密控制环节的进口依赖问题，支撑装备核心性能自主可控。	4	自主研发	已量产	—
2	超精密位移测量技术	基于激光干涉测量原理，为纳米精度精密运动系统提供核心精度基准：利用光束干涉产生的相位变化计算位移，搭配自主研发的高细分信号处理模块（细分倍数≥10000 倍）与全量程误差补偿技术（涵盖温漂、气压、材料热胀冷缩等误差项），即便在温度波动、振动的复杂工况下，仍能输出亚纳米级精准位置信号，为系统控制模块提供实时、可靠的位移反馈数据，是保障超精密运动精度的关键技术支撑。	打破国外对高端激光干涉测量技术的长期垄断，测量精度、稳定性与响应速度均达到国际先进水平，可避免环境因素对测量结果的干扰；相关技术已获多项核心专利，成果鉴定确认其处于国际领先水平。可替代海德汉、ZYGO 等进口测量传感器，支撑多类高端装备摆脱对进口精度基准的依赖。	5	自主研发	已量产	—
3	超精密机电系统设计技术	围绕纳米精度精密运动系统的性能需求，统筹机械、电气、热场、振动多物理场协同优化：机械结构采用高刚性材料与轻量化设计，降低运动惯性；电气系统优化布线与接地，减少电磁干扰；热场设计通过均热板与水冷主动控温；同时构建平台化、模块化架构，通过标准化接口实现功能模块灵活组合，可快速适配不同装备的尺寸、行程与精度需求，大幅缩短多类高端装备的研发周期。	攻克传统机电系统设计中“多物理场耦合冲突”“架构适配性差”的难题，多场协同优化后系统运行稳定性大幅提升，模块化架构的装备适配效率比行业常规设计方案快 2-3 倍；经成果鉴定，整体设计技术达到国际先进水平，不仅为纳米精度精密运动系统提供顶层设计支撑，还为键合设备、退火设备等多领域高端装备研发提供可复用的设计方法论，推动行业设计效率升级。	5	自主研发	已量产	—

序号	技术名称	技术概述	技术先进性	相关专利	技术来源	技术阶段	对应产品
4	超精密制造技术	围绕半导体核心部件的超精密制造需求，构建了从陶瓷基片制备、多层金属电极共烧、微结构精密加工到表面功能化处理的全流程制造技术体系；掌握高纯度氮化铝 / 氧化铝陶瓷配方、低应力共烧工艺、纳米级表面抛光等关键技术，可实现复杂结构陶瓷部件的高精度制造，为静电卡盘、超精密运动台等核心部件提供工艺支撑，保障产品在极端工况下的精度稳定性与可靠性。	突破国外对高端半导体陶瓷部件制造技术的长期垄断，攻克了陶瓷 - 金属界面热应力匹配、多层电极共烧变形控制、大面积表面均匀性调控等行业共性难题；制备的 12 英寸陶瓷基片平面度 $\leq 0.5\mu\text{m}$ ，温度均匀性优于 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，电极图案精度 $\pm 5\mu\text{m}$ ，整体技术达到国际先进水平；可替代进口同类制造工艺，支撑多类半导体核心部件的自主化生产。	3	自主研发	已量产	—
应用型核心技术							
1	纳米精度超精密运动系统专用零部件制造技术	以“核心材料自主化+协同设计+定制工艺+全维质控”为架构，覆盖五大类关键零部件研发制造：机械结构类突破日本垄断，自主制备超低热膨胀、高弹性模量的堇青石陶瓷，同时打造碳化硅真空吸盘，两类部件均采用精密铣削、磨削及原子级去除工艺，确保堇青石尺寸精度与碳化硅吸盘深亚微米级平面度；驱动类靠电磁-热多场耦合设计，研发高推力平面电机与高频响音圈电机；控制电气类协同开发，定制固化算法的运动控制器与优化功率拓扑的驱动器；传感类融合光学刻划与校准算法做光栅尺；保障类以振动抑制算法+精密结构设计主动隔振器。通过仿真与精度溯源，构建全链条自主体系，支撑系统高可靠运行。	构建“材料-工艺-性能”三位一体的技术壁垒，核心优势凸显：机械结构类突破日本对堇青石陶瓷的技术垄断，自主制备的材料热膨胀系数、弹性模量与进口同类产品相当，且通过精密铣削+原子级去除工艺，实现碳化硅真空吸盘深亚微米级平面度，完全替代进口吸盘；驱动类依托电磁-热多场耦合设计，平面电机推力密度大幅超越行业同类产品，音圈电机响应速度达国际先进水平；控制电气类自主研发的控制器响应延迟达到微秒级，驱动器兼顾大功率、低噪声和高线性，摆脱对进口驱控硬件的依赖；传感类光栅尺测量精度达纳米级，达到海德汉同类产品水平；保障类主动隔振器振动抑制率 $\geq 99\%$ ，适配复杂工况稳定性强。构建了全链条自主体系，彻底打破高端零部件进口依赖，保障供应链安全与系统规模化生产能力。	4	自主研发	已量产	精密运动系统
2	双驱系统的龙门同	该技术为龙门双侧立柱的同步驱动技术，利用两自由度光栅数值解算，实现双边驱动交叉解耦控制，	双驱龙门纳米级精度控制系统的设计难度较大，需要从材料、结构仿真、控制仿真等维度	1	自主研发	已量产	精密运动系统

序号	技术名称	技术概述	技术先进性	相关专利	技术来源	技术阶段	对应产品
	步控制技术	保证大跨度下两个动子的运动同步性。	分析与优化。在大加速运动下已实现 20ms 快速整定、50nm 跟随误差，适用于 45-14nm 缺陷检测设备。				
3	调平调焦平台一体快速响应运动控制技术	采用更紧凑的结构实现两个自由度高运动精度和稳定性，T 轴高稳定性和高分辨率步进提高对准精度，Z 轴大于 200HZ 的控制带宽实现几十纳米景深要求的自动跟随	需具备超高机械刚度、材料热稳定性好、轻量化、低机械振动。控制带宽最高可以达到 210Hz，响应频率可以接近 100Hz，保证跟随误差小于 100nm；适用于光学检测设备的 3D 补偿、自动跟随等工况	1	自主研发	已量产	精密运动系统
4	精密高功率激光光学整形技术	面向全系列激光退火设备，将不同波长激光整形为特定形状的均匀光斑，涉及激光高效率传输、光束精密整形变换、高功率匀光、高精密边缘处理等技术，直接影响退火工艺质量和器件性能，是研发激光退火设备的基础核心技术。	系统性技术，覆盖波长从 351nm-10.6um，适用各波段激光；可处理激光功率最高达 3500W 以上，可实现光斑均匀性最高至 99%；相关技术已用于公司全系列激光退火设备，且实现量产供货，工艺效果通过客户验证。	15	自主研发	已量产	激光退火设备
5	激光退火温度精确控制技术	用于先进制程消除图案效应的精确温度控制，通过高温实时测量、激光功率的高速闭环控制、焦点快速精确调整等技术，最大程度抑制不同材料对于激光吸收不同的影响，对于工艺性能具有决定性作用，是公司研发先进制程激光退火设备的核心关键技术。	技术复杂度高、难度大，在 1200°C 以上高温可达控温水平 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，该技术已用于源漏尖峰激光退火设备，实现量产供货并通过客户验证，最新支持至 12nm 及以下先进制程扩散工艺。	7	自主研发	已量产	激光退火设备
6	精确控氧腔室技术	用于制程要求较高的合金退火工艺，通过腔室精密气流控制、匀气结构设计等，为金属膜层退火提供精确控制的无氧环境，从而形成良好的欧姆接触，对于器件合金层的工艺品质有直接影响，是公司研发先进制程硅化物合金激光退火设备和车规级 SiC 激光退火设备的基础核心技术。	该技术具有一定的技术门槛，最低氧含量可低至 3PPM，相关技术已用于硅化物合金、SiC 激光退火设备，且实现量产供货，通过客户验证，技术可支持 8 英寸 SiC 器件生产，以及最新支持至 12nm 及以下先进制程合金工艺。	4	自主研发	已量产	激光退火设备
7	高性能晶圆夹持技术	晶圆键合过程中，使上下晶圆匹配的关键技术。晶圆键合卡盘属于精密加工件，通过卡盘对晶圆的细微调整获得高质量的键合界面，对键合质量有决定	混合键合变形卡盘与熔融键合超平卡盘属于高难度精密加工件，用于控制键合界面残差以获取高质量键合界面，公司自研卡盘能精确调控	1	自主研发	已量产	晶圆键合设备

序号	技术名称	技术概述	技术先进性	相关专利	技术来源	技术阶段	对应产品
		性贡献。晶圆夹持技术系公司研发混合键合与熔融键合机台的关键核心技术。	晶圆键合过程中的畸变，提高键合套刻精度，实现混合键合畸变 $<50\text{nm}$ ，熔融键合畸变 $<10\text{nm}$ 。				
8	键合波监测与控制技术	键合波属于键合过程中产生的一种机械波，键合波直接影响键合界面质量与键合膜层转移质量，键合波监测与控制技术对键合质量控制起到重要影响。键合波监测与控制技术系公司研发混合键合与熔融键合机台的基础核心技术。	公司对键合机理从理论、仿真、实验等方面进行了全面深入研究，从而开发了键合波监测与控制技术，该技术实现键合波延迟误差 $<0.1\text{s}$ ，可精确调控晶圆键合中键合波延展过程，提高键合界面质量。	-	自主研发	已量产	晶圆键合设备
9	高精度对准技术	晶圆对准过程中，获取高键合套刻精度的关键技术。对准是键合关键一环，对准精度直接影响键合后套刻精度，细微的对准精度变化都会在最终的键合精度上得到体现。高精度对准技术系公司研发混合键合机台的关键核心技术。	高精度对准技术对最终实现极高的键合套刻精度产生着重要影响，该技术实现对准精度 $<10\text{nm}$ 。通过实现极高的晶圆键合对准精度，提高晶圆键合的套刻精度。	6	自主研发	已量产	晶圆键合设备
10	陶瓷精密成型技术	氧化铝陶瓷静电卡盘采用流延成型技术，针对不同半导体制程需求精密调控不同纯度的陶瓷材料，并根据设计要求，通过流延工艺形成不同厚度的流延片，其厚度公差和材料成分配方对静电卡盘性能起到至关重要的作用。	（1）具备 92%、96%、99.7%等多工艺应用场景的氧化铝陶瓷配方成型技术； （2）氧化铝流延片厚度均匀性优于 $10\mu\text{m}$ ；	3	自主研发	已量产	静电卡盘
11	陶瓷-金属一体共烧技术	陶瓷静电卡盘的使用，需要在陶瓷内部预埋多层静电电极、加热电极、射频电极以及互联电极，甚至需要将气道内置其中，通过高温一体共烧形成多种功能的金属电极包裹在致密陶瓷内的整体，以保证其绝缘能力和温度均匀性。	（1）氧化铝陶瓷与多层电极尺寸位置度偏差 $<50\mu\text{m}$ ，且具备内置气道一体烧结技术； （2）氮化铝陶瓷在多应用温度场景下体电阻优于 $9\Omega\cdot\text{cm}$ ； （3）玻璃陶瓷具备低温烧结实现高介电、高阻抗性能，可以实现复杂的表面形貌；	3	自主研发	已量产	静电卡盘
12	陶瓷-陶瓷/金属精密连接技术	静电卡盘在半导体不同工艺制程中，需要在具备吸附功能的陶瓷下增加兼具冷却和下电极功能的金属基体，陶瓷与金属基体的连接依据不同工艺温度，需要采用粘接和焊接方式，对连接的气密性、可靠	（1）陶瓷-金属基体粘接技术，气密性优于 $9\text{Pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$ ，产品在刻蚀机台中长期可靠运行； （2）陶瓷-金属基体整体焊接技术，稳定应用于 $\geq 200^\circ\text{C}$ 的高温刻蚀工艺；	7	自主研发	已量产	静电卡盘

序号	技术名称	技术概述	技术先进性	相关专利	技术来源	技术阶段	对应产品
		性和导热性均有较高要求。	（3）氮化铝-金属焊接同轴度优于±50um,气密性优于 E9Pa·m3/s;				
13	陶瓷表面精密加工技术	静电卡盘在半导体真空工艺中，为了增强自身与晶圆间热传导能力，需要在陶瓷表面制备精密的气道、凸点、密封环等微结构，以便在陶瓷与晶圆之间形成一个可以充斥背吹气体的微空间。这在很大程度上决定了静电卡盘的工艺能力。	（1）通过精密加工可以实现陶瓷表面<1mm的微小气槽及凸点，以保证静电卡盘背吹氦气的稳定性； （2）加工精度高，凸点直径可控制在±20um 以内，凸点高度可控制在±1um 以内，一般误差值越小说明加工精度越高。	1	自主研发	已量产	静电卡盘

2、核心技术在主营业务及产品中的应用和贡献情况

公司核心技术深度融合并应用于主营业务。报告期内，核心技术相关的产品收入占营业收入比例情况见本节之“一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况”之“（六）主营业务经营情况和核心技术产业化情况”。

3、核心技术保护措施

公司高度重视核心技术知识产权的培育、管理与保护工作，已建立健全系统化、规范化的知识产权管理及保护体系，为公司技术创新与持续发展构筑坚实法律屏障。

报告期内，公司围绕全系列核心产品持续推进专利布局，通过申请境内外专利对核心技术及产品成果进行全方位法律保护，专利数量实现稳步增长，由报告期初的 299 项增至 474 项，形成了与主营业务、技术研发高度匹配的知识产权矩阵。同时，发行人设立知识产权专岗专人，对公司知识产权的申请、维护、运用及保护实施集中统一管理，确保知识产权管理工作的专业性与有效性。

公司制定了严格且完善的内部保密管理制度，与核心技术人员签订了正式技术保密协议，明确约定研发成果的所有权、使用权及保密义务等核心条款，有效防范人员流动引发的技术泄密风险，从制度与法律层面实现对公司知识产权的双重保障，切实维护技术创新成果与核心竞争优势。

（二）发行人的科研实力及成果情况

1、公司参与的国家重点科研项目

报告期内，公司承担了多个国家或市级重点科研项目，具体情况如下：

序号	项目名称	立项单位	开始时间	项目进展
1	A 项目	国家科技部	2017 年	验收通过
2	B 项目	国家科技部	2018 年	验收通过
3	C 项目	北京经济技术开发区管委会	2021 年	验收通过
4	D 项目	国家发改委	2021 年	验收通过
5	E 项目	国家科技部	2022 年	验收通过
6	F 项目	国家科技部	2022 年	验收通过

序号	项目名称	立项单位	开始时间	项目进展
7	G 项目	国家工信部	2021 年	验收通过
8	H 项目	国家工信部	2021 年	验收通过
9	晶圆退火用高性能激光器国产化	北京市科学技术委员会、中关村科技园区管委会	2023 年	验收通过
10	高功率长脉冲绿光激光器应用示范项目	国家科技部	2023 年	进展中
11	I 项目	北京市发改委	2024 年	验收通过

2、重要奖项及荣誉

序号	时间	奖项名称	授予方
1	2025 年 7 月	混合键合设备纳入《北京市 2025 年第二批首台（套）重大技术装备目录（半导体领域）》	北京市首台（套）重大技术装备统筹联席会议办公室（北京市发展和改革委员会）
2	2025 年 3 月	第四届北京市人民政府质量管理奖	北京市人民政府
3	2025 年 3 月、2023 年 3 月	第六届、第八届“IC 创新奖—技术创新奖”（注）	中国集成电路创新联盟
4	2024 年 7 月	国家级专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部
5	2024 年 1 月	北京市“专精特新”中小企业	北京市经济和信息化局
6	2023 年 12 月	DSA 激光退火设备、LSA 激光退火设备纳入北京市 2023 年首台（套）重大技术装备目录（半导体领域）	北京市首台（套）重大技术装备统筹联席会议办公室（北京市发展和改革委员会）
7	2021 年 10 月	IGBT 激光退火设备、SIC 激光退火设备纳入《北京市首台（套）重大技术装备目录（2021 年）》	北京市首台（套）重大技术装备统筹联席会议办公室（北京市发展和改革委员会）
8	2023 年 7 月、2018 年 12 月	中国专利银奖	中华人民共和国国家知识产权局
9	2020 年 9 月	北京市知识产权示范单位	北京市知识产权局
10	2019 年 10 月	科技创新企业	中共北京市委经济技术开发区工作委员会、北京经济技术开发区管理委员会
11	2019 年 5 月	大尺寸纳米级精密位移台纳入首台（套）重大技术装备示范项目	北京市发展和改革委员会、北京市科学技术委员会、北京市经济和信息化委员会、北京市财政局、中关村科技园区管理委员会
12	2018 年 11 月	北京市科学技术奖一等奖	北京市人民政府
13	2018 年 3 月	集成电路产业技术创新战略联盟科技创新奖	集成电路产业技术创新战略联盟

注：中国集成电路创新联盟的“IC 创新奖”（原集成电路产业技术创新战略联盟科技创新奖）是我国集成电路行业认可度较高的重要奖项，设技术创新奖不超过 10 项，公司分别于 2018 年、2023 年及 2025 年多次获技术创新奖，获奖项目包括先进制程激光退火设备关键技

术开发及应用等。

(三) 在研项目及进展情况

截至报告期末，除前述参与的国家重点科研项目外，公司从事的主要研发项目的基本情况如下：

序号	项目	相关产品类别	研发目标	与行业技术水平比较	实施进度
1	高端运动平台及系统关键技术研发	精密运动系统	开展高端运动平台及系统关键技术研发，以满足不同领域客户应用要求	达到国际同类产品水平	在研
2	新一代 WS 产品研发	精密运动系统	完成关键件测试，对新纳米精度运动控制系统结构进行优化	达到国际同类产品水平	在研
3	WSEC 产品性能提升及产品测试平台开发	精密运动系统	开展大尺寸超精密多自由度光栅位移传感器设计制造研发，实现大尺寸、超精密光栅位移传感器国产化	达到国际同类产品水平	在研
4	退火设备光学与光机技术迭代与优化研发	激光退火设备	开展激光退火设备光学与光机技术研发与迭代工作，以确保公司自主掌握核心光学零部件的设计、制造、装调等技术	达到国际同类产品水平	在研
5	多品类静电卡盘研发与迭代优化研发	静电卡盘	开展玻璃陶瓷静电卡盘等多系列静电卡盘研发，进一步提升静电卡盘产品竞争力	达到国际同类产品水平	在研
6	键合设备关键技术研发与迭代优化研发	晶圆键合设备	重点解决精密运动系统、超高精度视觉定位系统等核心技术难题	达到国际同类产品水平	在研
7	退火设备工艺腔室技术迭代与优化研发	激光退火设备	开展工艺腔室性能提升相关的技术优化与迭代工作，以满足客户实际工艺应用需求	达到国际同类产品水平	在研

(四) 合作研发情况

报告期内，公司作为我国半导体产业链重要单位、清华大学、研究所等共同参与了多个国家重大科技项目，推动我国半导体前沿领域的技术进步和研发成果产业化，突破集成电路重点装备及核心零部件等“卡脖子”环节，推动半导体设备国产化进程。具体如下：

序号	项目名称	公司角色	其他合作方	研究成果的分配方式	保密条款
1	B 项目	项目责任单位	清华大学、公司 K、中国科学院微电子	1、公司与合作单位在申请本项目之前各自所获得的知识产权及相应权益均归各自所有，不因共同申请本项目而改变； 2、由各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所	约定保密条款

序号	项目名称	公司角色	其他合作方	研究成果的分配方式	保密条款
			研究所	有; 3、由各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有,并且华卓精科具有独占许可实施该等知识产权的权利; 4、由各方共同完成的技术秘密成果,各方均有独自使用的权利; 5、共同完成的科技成果的精神权利,如身份权、依法取得荣誉称号、奖章奖励证书和奖金等荣誉权归完成方共有。	
2	A 项目	项目责任单位	清华大学	1、由公司完成的科技成果及其形成的知识产权,归华卓精科所有; 2、由公司和清华大学根据本项目任务分工完成的科技成果及其形成的知识产权,由双方共有,且华卓精科具有独占许可实施该知识产权的权利 3、利益分配纳入双方签署的编号为20152000038号《技术转让合同》约定,华卓精科不再向清华大学另行支付知识产权使用费、许可费及其他后续收益提成费用。	约定保密条款
3	E 项目	课题责任单位	北方华创微电子装备有限公司、君原电子科技(海宁)有限公司	1、项目实施前各单位的知识产权和成果(仅指本项目必须使用的专利、专有技术、论文等)归各单位所有,在项目实施过程中可无偿使用,但未经所有方同意不得擅自许可本协议各方之外的单位或个人以任何方式使用。 2、在项目实施期间由各方共同开发形成的知识产权与成果归各方共同所有。未经各方一致同意,任何一方不得擅自许可本协议各方之外的单位或个人以任何方式使用。 3、在项目实施期间形成的共有知识产权与成果如有申报专利、著作权登记、论文发表事项,单位署名顺序及完成人顺序等均按课题分配和贡献大小确定。	约定保密条款
4	晶圆退火用高性能激光器国产化	课题责任单位之一	清华大学	项目研发周期内,与高性能激光器工程化样机研制相关所产生的技术成果及取得的知识产权归清华大学所有,与退火设备集成与应用相关所产生的技术成果及取得的知识产权归公司所有。课题所涉及的科研成果存在向外转化的,需承担单位同意;如需向京外转化,应向北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会报告,并遵守其相关的管理规定。	-
5	高功率长脉冲绿光激光	其他参与方	公司 K	1、课题牵头单位与参与单位在申请本课题之前各自所获得的知识产权及相应权	约定保密条款

序号	项目名称	公司角色	其他合作方	研究成果的分配方式	保密条款
	器应用示范项目			益均归各自所有，不因共同执行本课题研究任务而改变； 2、根据课题任务分工，在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有。 3、在课题执行过程中，由各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有。 4、由各方共同完成的技术秘密成果，各方均有独自使用的权利。 5、共同完成的科技成果的精神权利，如身份权、依法取得荣誉称号、奖章、奖励证书和奖金等荣誉权归完成方共有。 6、各方对共有科技成果实施许可、转让专利技术、非专利技术而获得的经济收益由各方共享。	

(五) 研发投入情况

报告期内，公司研发投入及占营业收入比例的情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
研发投入	17,686.48	25,538.67	28,561.77
营业收入	65,699.65	62,671.75	32,027.29
研发投入占营业收入的比重	26.92%	40.75%	89.18%

注：因 2023 年度部分国家专项研发项目的财政补贴采用净额法核算，故当期研发投入金额大于研发费用。

公司高度重视研发活动对提升公司技术实力及市场竞争力的影响，报告期各期研发投入金额分别为 28,561.77 万元、25,538.67 万元及 17,686.48 万元，占营业收入的比例分别为 89.18%、40.75%和 26.92%，具体详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用和研发投入”。

(六) 研发团队及核心技术人员

1、研发人员情况

(1) 研发人员的认定标准

公司的研发人员认定标准为直接从事技术性研发工作且当期从事研发活动

的工时占比超过 50%的人员，不存在将与研发活动无直接关系的人员（如后勤服务人员）认定为研发人员的情形。公司研发人员的认定符合《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》中研发人员的相关定义。

(2) 研发人员数量及占比

报告期内，随着业务规模扩张，公司的研发人员数量同步增长以匹配业务发展需要，具体情况如下：

单位：人

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
研发人员数量	233	230	278
员工总数	820	737	820
研发人员占比	28.41%	31.21%	33.90%

(3) 研发人员数量及占比

报告期各期末，公司研发人员的学历分布情况如下：

单位：人

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
博士	8	3.43%	7	3.04%	8	2.88%
硕士	114	48.93%	103	44.78%	129	46.40%
本科	104	44.64%	107	46.52%	129	46.40%
大专及以下	7	3.00%	13	5.65%	12	4.32%
合计	233	100.00%	230	100.00%	278	100.00%

公司的研发人员学历结构良好，截至报告期末，硕士及以上学历占比超过 50%，本科及以上学历占比 97%，研发人员具有较好的学历素质，具备从事研发活动的能力。

2、核心技术人员情况

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员共 4 人，分别为朱煜、张鸣、杨鹏远、陈静，均在知名院校取得了博士或硕士学位，上述人员符合公司核心技术人员认定标准的情况如下：

核心技术人员	学历背景	取得的专业资质、重要科研成果和获得奖项情况	对公司研发活动的贡献
朱煜	博士研究生学历,清华大学机械工程系长聘教授	从业经历与科研成果:长期从事 IC 制造装备、超精密机械与测控等研究,曾主持及参与国家重大专项、973 计划、863 计划项目等十余项。获得授权发明专利 200 余项;发表论文 200 余篇;出版专著 2 本。 获得荣誉: (1) 2015 年获中国专利优秀奖; (2) 先后于 2018 年、2023 年获中国专利银奖; (3) 2018 年获北京市科学技术奖一等奖; (4) 先后于 2018 年、2023 年获中国集成电路创新联盟 IC 创新奖; (5) 2023 年获北京市自然科学奖二等奖	朱煜先生作为公司创始团队负责人,制定了以精密机械与测控为核心技术的产品发展战略,确立了公司产品体系和发展方向,带领团队进行激光退火设备、晶圆键合设备等集成电路装备的研发,着力推进精密运动系统、静电卡盘等超精密衍生产品的市场开拓。作为公司首席科学家,朱煜先生把握着公司的研发方向。
张鸣	博士研究生学历,清华大学机械工程系研究员	从业经历与科研成果:长期从事高端半导体装备超精密工件台设计研究,研究方向涵盖超精密机械设计、超精密位移测量和高性能特种电机设计,曾负责及参与国家重大专项、973 计划、863 计划项目等共计 9 项;发表学术论文 140 余篇,申请专利 170 余项。 获得荣誉: (1) 2015 年获中国专利优秀奖; (2) 先后于 2018 年、2023 年获中国专利银奖; (3) 2018 年获北京市科学技术奖一等奖; (4) 先后于 2018 年、2023 年获中国集成电路创新联盟 IC 创新奖; (5) 2023 年获北京市自然科学奖二等奖	张鸣先生为公司纳米精度运动及测控系统研发提供建设性意见。 (1) 带领团队完成超精密机械结构、超精密位移测量系统及高性能特种电机等核心部件的技术攻关; (2) 带领团队完成精密运动系统、平面电机、光栅干涉位移测量装置等核心产品的研发与产业化,相关成果已应用于公司整机产品及核心部件。
杨鹏远	硕士研究生学历,华北电力大学材料学专业	从业经历与科研成果:高级工程师资质,拥有作为骨干先后参与了“02 专项”、国防重点项目、自然科学基金项目共计 3 项国家级科研项目;获得授权专利 28 项。	杨鹏远先生为公司静电卡盘产品负责人,成功开发了刻蚀、薄膜沉积、离子注入领域的静电卡盘和多区陶瓷加热盘等产品,相关产品陆续通过客户验证并逐步量产,能够满足 14nm 及以下工艺需求,大幅提升了该产品的技术水平及量产进程。
陈静	博士研究生学历,中国科学院电子学研究所物理电子学专业	从业经历与科研成果:2014 年开始从事激光退火制造装备研发,拥有 12 年激光退火行业经验,作为项目负责人主导并完成中关村高精尖项目、工信部高质量专用设备项目等	陈静女士现任公司副总经理、激光退火设备产品负责人,负责激光退火制造装备的核心技术及应用工艺研发及管理。带领团队展开多款先进激光

核心技术人员	学历背景	取得的专业资质、重要科研成果和获得奖项情况	对公司研发活动的贡献
		项目研发，获国家授权发明专利 12 项。 获得荣誉： （1）北京经济技术开发区亦麒麟优秀人才； （2）第八届中国集成电路创新联盟 IC 创新奖项目团队主要成员	退火设备的开发并推向量产，所开发激光退火设备产品覆盖先进逻辑器件、存储器件、车规级功率器件等应用领域，已出货超百台，成为公司的重要整机设备产品之一。

公司核心技术人员稳定，核心技术人员拥有多年的管理经验和技术积累，尤其在超精密测控领域具有丰富的经验。报告期内在前沿技术领域带领公司研发团队持续创新，对公司的研发工作起到了关键作用。核心技术人员的的基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的情况”之“（一）、4、核心技术人员简介”。

3、核心技术人员激励约束措施

公司核心技术人员均在公司任职超过 10 年，长期服务公司，通过多年的业务磨合形成了高效沟通机制与稳定的专业协同。同时，公司坚持引进与培养并举的人才发展战略，为核心技术人员提供具备市场竞争力的薪酬体系，并通过实施员工股权激励计划，将核心技术人员纳入激励范畴，通过利益绑定有效提升团队凝聚力，进一步增强核心研发团队的稳定性，构建了公司与核心技术人员共同持续发展的长效机制，为公司长期持续发展提供了坚实的人才基础。

公司通过建立健全保密与竞业限制相关制度，形成了有效的约束机制。具体而言，公司根据岗位职责要求，与核心技术人员均签署了保密协议及竞业限制协议，就保密信息的范围、保密义务以及离职后的竞业限制义务等关键事项作出了明确约定。针对离职员工，公司结合其任职期间的工作性质与掌握核心技术的情况，审慎评估并决定是否与其签署竞业禁止相关合同，以加强风险控制。同时，人力资源部门在招聘新进研发人员时，严格执行背景核查程序，核实其是否与原任职单位存在竞业限制约定，从源头防范潜在的合规风险与法律纠纷，有效保障了公司核心技术的安全与稳定。

（七）技术创新机制及技术储备情况

1、技术创新机制及安排

公司建立了较为完善的技术创新机制，不断提升各类产品的技术水平、积极

推动产业创新发展。公司主要通过以下措施以保持核心技术的先进性：

- （1）制定完善的研发项目管理体系，鼓励员工在实践中不断探索创新。研发项目实施产品经理制，由产品项目管理部统筹。同时，各项目均制定了相应的研发计划，并进行过程跟踪管理、里程碑节点评审等；
- （2）对核心技术人员实施奖金、股权激励，根据里程碑节点的完成情况，按投入、贡献实施相应的项目激励，以此调动研发人员的积极性，避免核心技术人员的流失；
- （3）持续加大研发费用的投入，根据新兴市场的发展趋势购置先进的科研设备，聘请优秀的专业人才，为公司技术的创新发展创造有利条件；
- （4）持续强化对现有技术人员的培养，定期对研发人员进行相关技术培训及考核；
- （5）以公司的战略发展目标为牵引，通过与国内外知名企业、高校、科研机构等交流合作，学习内外部先进技术，贴近市场与行业发展，保证技术的先进性；
- （6）与核心技术人员签署《保密协议》，对其任职期间及离职后的保密和侵权等事项进行严格约定。同时，对研发人员的创新成果进行及时的评估及保护，提高技术壁垒，扩大技术优势。

2、技术储备情况

除已实现规模化应用的核心技术外，公司紧密跟踪行业发展动态和下游客户工艺需求，持续加大研发投入并开展前瞻性研发活动，取得了显著成果。目前，公司面向各条产品线开展持续研发，深化与产业龙头、顶尖高校的技术合作，重点攻关面向集成电路制造前沿领域的技术需求，进一步巩固了自身技术优势与核心竞争力，具体如下表所示：

序号	应用产品	研发方向及技术储备
1	精度运动系统	深化公司在超精密测控领域的技术优势，面向 14/7nm 高端量测与检测设备、高端真空电子束量测检测设备及掩模板缺陷检测设备开展技术研发与储备，为下游先进制程设备提供核心运动控制解决方案。
2	激光退火设备	通过优化晶圆金属层热处理技术、光机设计技术及精密运动系统设计技术，进一步提升设备光学性能与生产效率，拓展产线

序号	应用产品	研发方向及技术储备
		工艺窗口；重点开展面向 HBM 三维器件的激光剥离减薄工艺研发，以及面向 28nm 以下先进节点的熔融后结晶、杂质激活、合金化等热处理技术，以满足先进封装与先进制程的工艺需求。
3	晶圆键合设备	通过在国内头部晶圆厂及先进封装企业的验证及试用，快速推进混合键合、熔融键合等各类前沿技术产品的产业化应用进程，优化面向 HBM/背面供电等先进制程及工艺需求的高性能晶圆夹持技术、键合波监测与控制技术等关键技术。
4	静电卡盘	深化国内头部设备厂商的业务合作，研发适配更高制程、应用范围更广泛的静电卡盘产品，提升产品在高温、高压等复杂工况下的夹持稳定性与温度均匀性，适配先进制程离子注入、薄膜沉积、刻蚀等核心工艺。

八、发行人环境保护和安全生产情况

（一）发行人不属于高风险、重污染行业

公司主要从事半导体专用设备整机及零部件的研发、生产和销售，主要生产流程为组装、调试和测试等，不存在高风险、重污染的环节。

根据国民经济行业分类（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“C3562 半导体器件专用设备制造”。

根据环境保护部颁布的《环境保护综合名录》（2021 年版），公司产品未被列入高污染、高环境风险产品名录。

根据《上市公司环保核查行业分类管理名录》，公司所从事的业务不属于重污染行业。

（二）生产经营中所涉及的主要污染物、主要处理设施及处理能力

公司在生产经营中涉及少量废水、噪声及固体废弃物的排放，其中废水主要为生活污水，经园区污水处理站处理后达标排放；噪声主要为磨床及研磨平台作业、切割作业、组装零部件过程中产生，经厂房和围墙的噪声阻隔以及距离的衰减后排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准；固体废弃物主要为生产过程中产生的生活垃圾，生活垃圾由园区环卫部门处理。

公司制定了环境保护体系文件以及相关的污染物处理设施操作保养制度等，公司严格执行该等规范，确保各类污染物的合理处理。

公司对生产经营过程中产生的污水及污染物采取合理的治理措施,公司已具备较为完善的环保设施。

(三) 报告期内的环保处罚情况

报告期内,公司遵守环保法律、法规,在生产经营中未发生环境污染事故,未发生因违反环保法律相关法规、安全生产相关法律法规而受到相关行政主管部门处罚的情形。

(四) 安全生产情况

公司的生产经营活动不涉及高危险情形。公司高度重视安全生产工作,已建立并持续完善安全生产管理制度,形成较为健全的制度体系、组织体系及应急预案体系。

报告期内,公司严格遵守安全生产相关法律、法规及规范性文件规定,未发生因违反安全生产相关规定而受到行政处罚的情形。

九、发行人境外经营情况

公司在美国设立了一家子公司 HZ Precision,主要从事光学系统研发工作,未直接从事生产业务。

有关公司境外子公司的情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司及参股公司情况”之“(一) 发行人控股子公司情况”之“2、HZ Precision”。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自经容诚会计师事务所审计的公司财务报告。本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了公司报告期内经容诚会计师事务所审计的财务报表及附注的主要内容，如无特殊说明，有关财务数据均指合并报表口径。公司提示投资者关注和阅读本招股说明书附件之财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务会计信息。

一、财务报表

(一) 合并资产负债表、利润表和现金流量表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	17,724.43	14,041.13	22,074.40
应收票据	1,679.51	1,747.99	1,268.65
应收账款	28,235.54	28,331.72	31,003.87
应收款项融资	4,663.03	914.57	67.80
预付款项	5,949.97	3,592.21	4,643.16
其他应收款	54.64	262.27	138.01
存货	60,769.36	54,576.33	54,788.51
合同资产	700.74	1,161.68	1,450.41
其他流动资产	1,712.08	2,301.55	1,651.20
流动资产合计	121,489.29	106,929.44	117,086.02
非流动资产：			
长期股权投资	211.11	210.10	207.10
其他权益工具投资	200.00	600.00	600.00
固定资产	83,438.74	39,660.41	34,628.89
在建工程	-	35,392.40	29,909.75
使用权资产	13.72	68.61	123.85
无形资产	8,275.66	8,686.83	8,730.11
长期待摊费用	1,289.68	892.81	-

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
递延所得税资产	2,147.37	3,144.25	1,711.18
其他非流动资产	2,195.65	533.07	2,698.50
非流动资产合计	97,771.94	89,188.47	78,609.39
资产总计	219,261.22	196,117.91	195,695.41
流动负债:			
短期借款	2,602.01	5,428.17	19,638.54
应付票据	1,234.63	1,823.79	-
应付账款	37,796.59	26,638.11	28,964.18
合同负债	21,612.79	23,879.98	21,320.14
应付职工薪酬	2,913.05	2,619.30	2,772.30
应交税费	313.23	420.44	730.63
其他应付款	88.58	76.12	111.13
一年内到期的非流动负债	23,457.12	9,523.23	11,541.54
其他流动负债	2,312.00	1,350.04	2,089.61
流动负债合计	92,330.01	71,759.17	87,168.07
非流动负债:			
长期借款	52,679.41	78,011.23	54,417.16
租赁负债	-	12.83	30.80
预计负债	1,181.15	4,197.50	753.16
递延收益	4,218.94	3,185.28	7,799.31
递延所得税负债	0.06	0.29	0.66
非流动负债合计	58,079.56	85,407.15	63,001.08
负债合计	150,409.57	157,166.31	150,169.15
所有者权益:			
股本	27,466.93	24,000.00	24,000.00
资本公积	44,129.97	8,104.94	8,103.26
其他综合收益	-26.84	-30.15	-27.69
盈余公积	1,907.90	1,907.90	1,907.90
未分配利润	-5,078.34	4,454.78	11,017.15
归属于母公司所有者权益合计	68,399.62	38,437.46	45,000.62
少数股东权益	452.03	514.14	525.64
所有者权益合计	68,851.65	38,951.59	45,526.26

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
负债和所有者权益总计	219,261.22	196,117.91	195,695.41

2、合并利润表

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一、营业总收入	65,699.65	62,671.75	32,027.29
其中：营业收入	65,699.65	62,671.75	32,027.29
二、营业总成本	79,562.51	70,547.92	51,294.53
其中：营业成本	41,989.81	32,197.75	19,937.88
税金及附加	854.52	649.55	413.37
销售费用	1,501.02	1,369.03	1,255.01
管理费用	15,318.94	9,004.98	6,840.43
研发费用	17,686.48	25,538.67	21,664.52
财务费用	2,211.75	1,787.94	1,183.32
其中：利息费用	2,287.30	2,037.16	1,224.74
利息收入	128.40	150.57	188.99
加：其他收益	5,860.25	8,124.81	12,035.97
投资收益(损失以“-”号填列)	55.83	3.01	5.92
信用减值损失(损失以“-”号填列)	162.16	-3,566.02	-1,686.91
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-99.10	-4,235.13	-339.76
资产处置收益(损失以“-”号填列)	-	-	-0.30
三、营业利润(亏损以“-”号填列)	-7,883.72	-7,549.50	-9,252.32
加：营业外收入	66.38	24.34	14.94
减：营业外支出	11.99	29.79	0.14
四、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	-7,829.33	-7,554.96	-9,237.52
减：所得税费用	1,765.89	-981.08	-209.01
五、净利润(净亏损以“-”号填列)	-9,595.22	-6,573.88	-9,028.50
(一)按经营持续性分类			
1.持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	-9,595.22	-6,573.88	-9,028.50
2.终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)	-	-	-

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
(二) 按所有权归属分类			
1. 归属于母公司所有者的净利润(净亏损以“-”号填列)	-9,533.11	-6,562.38	-7,268.42
2. 少数股东损益(净亏损以“-”号填列)	-62.11	-11.50	-1,760.08
六、其他综合收益的税后净额	3.31	-2.46	-40.59
七、综合收益总额	-9,591.91	-6,576.34	-9,069.09
(一) 归属于母公司所有者的综合收益总额	-9,529.81	-6,564.84	-7,309.02
(二) 归属于少数股东的综合收益总额	-62.11	-11.50	-1,760.08
八、每股收益			
(一) 基本每股收益(元/股)	-0.38	-0.27	-0.30
(二) 稀释每股收益(元/股)	-0.38	-0.27	-0.30

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	57,952.64	66,810.51	47,402.69
收到的税费返还	17.71	369.76	-
收到其他与经营活动有关的现金	7,850.35	4,641.45	11,739.95
经营活动现金流入小计	65,820.69	71,821.72	59,142.65
购买商品、接受劳务支付的现金	35,760.49	24,975.16	21,096.11
支付给职工以及为职工支付的现金	25,302.78	24,172.57	22,087.41
支付的各项税费	2,460.99	2,402.81	2,026.44
支付其他与经营活动有关的现金	11,743.87	18,866.72	24,966.12
经营活动现金流出小计	75,268.14	70,417.25	70,176.08
经营活动产生的现金流量净额	-9,447.44	1,404.47	-11,033.44
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	400.00	-	-
取得投资收益收到的现金	54.82	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.29	4.12
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	454.82	0.29	4.12

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,507.45	12,994.02	17,142.98
投资支付的现金	-	-	2,037.48
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	5,507.45	12,994.02	19,180.46
投资活动产生的现金流量净额	-5,052.63	-12,993.73	-19,176.34
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	34,326.08	-	6,000.00
取得借款收到的现金	14,482.67	49,875.42	49,052.93
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	48,808.75	49,875.42	55,052.93
偿还债务所支付的现金	28,646.75	42,506.23	20,340.45
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,822.40	3,021.29	1,825.95
支付其他与筹资活动有关的现金	51.85	94.52	155.83
筹资活动现金流出小计	31,521.01	45,622.04	22,322.23
筹资活动产生的现金流量净额	17,287.74	4,253.38	32,730.70
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-45.22	27.66	-158.82
五、现金及现金等价物净增加额	2,742.45	-7,308.21	2,362.11
加：期初现金及现金等价物余额	12,168.26	19,476.47	17,114.36
六、期末现金及现金等价物余额	14,910.71	12,168.26	19,476.47

(二) 审计意见

容诚会计师对本次申报的财务报表，包括 2025 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2025 年度、2024 年度、2023 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了标准无保留意见审计报告（容诚审字[2026]100Z2797 号），审计意见如下：

“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了华卓精科 2025 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2025 年度、2024 年度、2023 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

(三) 关键审计事项

关键审计事项是容诚会计师事务所根据职业判断,认为对 2023 年度、2024 年度以及 2025 年度财务报表最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景,容诚会计师事务所不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

(1) 事项描述

公司 2025 年度、2024 年度、2023 年度实现的合并营业收入分别为 65,699.65 万元、62,671.75 万元和 32,027.29 万元。营业收入作为公司的关键业绩指标之一,收入确认是否恰当对公司财务数据有重大影响,从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认的固有风险,因此容诚会计师事务所将营业收入的确认识别为关键审计事项。

(2) 审计应对

容诚会计师事务所执行的审计程序包括:

①获取公司与收入环节相关的内部控制制度,了解和评价这些内部控制设计的合理性,并测试关键内部控制执行的有效性;

②对营业收入和毛利率的波动实施分析程序,向管理层了解波动的原因,并判断收入和毛利率波动的合理性;

③抽样检查与营业收入相关的销售合同、销售发票、验收单、销售回款等资料,评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定,并评估收入确认的真实性;

④结合应收账款及合同负债审计,抽样对主要客户的销售收入进行函证,并对整个函证过程进行控制,函证内容包括期末余额以及当期确认收入的金额等,以确认收入交易的真实性和完整性;

⑤查询主要客户的工商资料及涉诉情况,并对主要客户执行了实地走访程序,了解主要客户的经营状况,与公司是否存在关联关系,并核实主要客户与公司的交易信息;

⑥抽样检查公司资产负债表日前后确认的营业收入,核对销售合同、验收单等资料,评估收入确认是否在恰当的会计期间。

2、研发费用确认

(1) 事项描述

公司 2025 年度、2024 年度、2023 年度的研发费用分别为 17,686.48 万元、25,538.67 万元和 21,664.52 万元。由于研发费用及占当期营业收入比例是公司关键指标,可能存在因为核算和确认不准确而导致的错报风险,因此容诚会计师将研发费用的确认作为关键审计事项。

(2) 审计应对

容诚会计师执行的审计程序包括:

①获取公司与研发环节相关的内部控制制度,了解和评价这些内部控制设计的合理性,并测试关键内部控制执行的有效性;

②对于研发费用中的人工成本,获取工资明细表,分析归集研发费用人工成本口径的合理性。将研发费用人工成本的明细账记录的金额与工资明细表中归集至研发费用的合计金额进行核对,并从工资明细表中选取样本,检查被选取员工的劳动合同、履历资料等支持性文件,分析相关人工成本计入研发费用分类是否恰当;抽查研发人员工时记录表,复核研发工时统计及分配的准确性;

③对于研发费用中的材料费,抽样检查出库单,确认材料的领用目的,验证相关材料费用计入研发费用分类是否恰当;

④对于研发费用中的其他费用从明细账中选取样本,检查合同、发票等支持性文件,验证相关其他费用计入研发费用分类是否恰当;

⑤就资产负债表日前后记录的研发费用发生额,选取样本,核对出库单、发票及其他支持性文件,评价研发费用发生额是否被记录于恰当的会计期间。

(四) 与财务会计信息相关的重要性水平

公司编制和披露财务报表遵循重要性原则。公司涉及重要性标准判断的披露事项及其重要性标准确定方法和选择依据如下:

项目	重要性标准
重要的单项计提坏账准备的应收账款	超过资产总额 3%
账龄超过 1 年的重要预付款项	超过资产总额 3%

项目	重要性标准
重要的在建工程	超过资产总额 3%
账龄超过 1 年的重要应付款项	超过资产总额 3%
账龄超过 1 年的重要合同负债	超过资产总额 3%
账龄超过 1 年的重要其他应付款	超过资产总额 3%
重要的投资活动现金流量	超过资产总额 10%
重要的境外经营实体	资产总额/收入总额/利润总额超过集团总资产/总收入/利润总额的 15%
重要的非全资子公司	资产总额/收入总额/利润总额超过集团总资产/总收入/利润总额的 15%
重要的合营企业或联营企业	资产总额/收入总额/利润总额超过集团总资产/总收入/利润总额的 15%

(五) 财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

1、财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定（2023 年修订）》披露有关财务信息。

公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评估，未发现影响公司持续经营能力的事项，公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

2、合并财务报表范围及变化情况

(1) 合并财务报表范围

报告期内，公司合并财务报表范围内的合并主体具体情况如下：

公司名称	是否纳入合并范围			在子公司中的权益	
	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31	直接	间接
杭州天睿	是	是	是	100.00%	/
HZ Precision	是	是	是	100.00%	/
上海甫睿	是	是	是	100.00%	/
北京优微	是	是	是	71.43%	/
上海优微	是	是	是	/	71.43%
广东华卓	是	/	/	100.00%	/

注：北京优微比例为按实际缴纳注册资本比例计算。

(2) 报告期内合并财务报表范围变化情况

2025 年 10 月, 公司设立全资子公司广东华卓, 2025 年 10 月起公司将其纳入合并范围。

2023 年 11 月, 公司控股子公司北京优微投资设立上海优微, 2023 年 11 月起公司将上海优微纳入合并范围。

二、重要会计政策和会计估计

(一) 控制的判断标准和合并财务报表的编制方法

1、控制的判断标准和合并范围的确定

控制是指本公司拥有对被投资方的权力, 通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报, 并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。控制的定义包含三项基本要素: 一是投资方拥有对被投资方的权力, 二是因参与被投资方的相关活动而享有可变回报, 三是有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。当本公司对被投资方的投资具备上述三要素时, 表明本公司能够控制被投资方。

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定, 不仅包括根据表决权(或类似表决权)本身或者结合其他安排确定的子公司, 也包括基于一项或多项合同安排决定的结构化主体。

子公司是指被本公司控制的主体(含企业、被投资单位中可分割的部分, 以及企业所控制的结构化主体等), 结构化主体是指在确定其控制方时没有将表决权或类似权利作为决定性因素而设计的主体(注: 有时也称为特殊目的主体)。

2、合并财务报表的编制方法

本公司以自身和子公司的财务报表为基础, 根据其他有关资料, 编制合并财务报表。

本公司编制合并财务报表, 将整个企业集团视为一个会计主体, 依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求, 按照统一的会计政策和会计期间, 反映企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

(1) 合并母公司与子公司的资产、负债、所有者权益、收入、费用和现金

流等项目。

(2) 抵销母公司对子公司的长期股权投资与母公司在子公司所有者权益中所享有的份额。

(3) 抵销母公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易的影响。内部交易表明相关资产发生减值损失的,应当全额确认该部分损失。

(4) 站在企业集团角度对特殊交易事项予以调整。

(二) 收入确认和计量

1、收入确认和计量的一般原则

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

本公司在履行了合同中的履约义务,即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权,是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的,本公司在合同开始日,按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例,将交易价格分摊至各单项履约义务,按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额,不包括代第三方收取的款项。在确定合同交易价格时,如果存在可变对价,本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数,并以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分,本公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格,该交易价格与合同对价之间的差额,在合同期间内采用实际利率法摊销,对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的,本公司不考虑其中的融资成分。

满足下列条件之一的,属于在某一时段内履行履约义务;否则,属于在某一时点履行履约义务:

(1) 客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益;

(2) 客户能够控制公司履约过程中在建的商品;

(3) 公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途,且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务,公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时,公司已经发生的成本预计能够得到补偿的,按照已经发生的成本金额确认收入,直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务,公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时,公司会考虑下列迹象:

(1) 公司就该商品或服务享有现时收款权利,即客户就该商品负有现时付款义务;

(2) 公司已将该商品的法定所有权转移给客户,即客户已拥有该商品的法定所有权;

(3) 公司已将该商品的实物转移给客户,即客户已实物占有该商品;

(4) 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户,即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬;

(5) 客户已接受该商品或服务。

2、收入确认和计量的具体方法

公司收入确认的具体方法如下:

(1) 公司销售产品收入确认的具体方法如下:

国内销售业务:

①激光退火、晶圆键合设备销售

公司按合同或订单的约定交付产品,客户收到产品后,经验收确认销售收入。

②运动平台、静电卡盘销售

公司根据与客户的销售合同或订单要求,由仓库配货后将货物发运,客户收到产品后,经验收或对账确认验收情况后确认收入。

③隔振器、备品备件销售

公司根据与客户的销售合同或订单要求,客户收到产品经签收后,且收入和成本能可靠计量,公司确认产品销售收入。

国际销售业务:

根据与客户签订的合同条款,一般分为 FOB、EXW、DDP 等贸易模式。在 FOB 模式下,公司在产品报关出口后确认销售收入;在 EXW 贸易模式下,公司在根据合同约定将产品于工厂交付给客户指定的承运人时确认收入;在 DDP 贸易模式下,在办理货物出口清关手续且货物运抵合同约定地点交付给客户时商品控制权转移,本公司确认收入。

(2) 本公司服务收入确认的具体方法如下:

非维保服务:公司按照合同约定向客户交付工作成果并由客户验收,在完成服务并获得相应收款权利,同时相关的收入和成本能够可靠计量时,确认服务收入。

维保服务:公司按照合同约定在售后维保期内直线法确认收入。

(三) 金融工具

1、金融工具的确认和终止确认

金融工具,是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

当公司成为金融工具合同的一方时,确认相关的金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的,终止确认:

- (1) 收取该金融资产现金流量的合同权利终止;
- (2) 该金融资产已转移,且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

在结算日金融负债的现时义务已经解除的,终止确认该金融负债。

公司(借入方)与借出方之间签订协议,以承担新金融负债方式替换原金融负债,且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的,终止确认原金融负债,并同时确认新金融负债。公司对原金融负债(或其一部分)的合同条款作出

实质性修改的,应当终止原金融负债,同时按照修改后的条款确认一项新的金融负债。

以常规方式买卖金融资产,按交易日进行会计确认和终止确认。常规方式买卖金融资产,是指按照合同条款规定,在法规或市场惯例所确定的时间安排来交付金融资产。交易日,是指公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

2、金融资产的分类与计量

公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征,将金融资产分类为:以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。除非公司改变管理金融资产的业务模式,在此情形下,所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类,否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产,相关交易费用直接计入当期损益,其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。因销售商品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收票据及应收账款,公司则按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类:

(1) 以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的,分类为以摊余成本计量的金融资产:公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标;该金融资产的合同条款规定,在特定日期产生的现金流量,仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产,采用实际利率法,按照摊余成本进行后续计量,其终止确认、按实际利率法摊销或减值产生的利得或损失,均计入当期损益。

(2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产同时符合下列条件的,分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产:公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为

目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。除减值损失或利得及汇兑损益确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。但是采用实际利率法计算的该金融资产的相关利息收入计入当期损益。

公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

(3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

3、金融负债的分类与计量

公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、低于市场利率贷款的贷款承诺及财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

金融负债的后续计量取决于其分类：

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。但公司对指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，由其自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额计入其他综合收益，当该金融负债终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得和损失应当从其他综合收益中转出，计入留存收益。

(2) 贷款承诺及财务担保合同负债

贷款承诺是公司向客户提供的一项在承诺期间内以既定的合同条款向客户发放贷款的承诺。贷款承诺按照预期信用损失模型计提减值损失。

财务担保合同指,当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时,要求公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同负债以按照依据金融工具的减值原则所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除按收入确认原则确定的累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

(3) 以摊余成本计量的金融负债

初始确认后,对其他金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

除特殊情况外,金融负债与权益工具按照下列原则进行区分:

(1) 如果公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务,则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件,但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

(2) 如果一项金融工具须用或可用公司自身权益工具进行结算,需要考虑用于结算该工具的公司自身权益工具,是作为现金或其他金融资产的替代品,还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者,该工具是发行方的金融负债;如果是后者,该工具是发行方的权益工具。在某些情况下,一项金融工具合同规定公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具,其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值,则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的,还是完全或部分地基于除公司自身权益工具的市场价格以外变量(例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格)的变动而变动,该合同分类为金融负债。

4、金融工具减值

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资、合同资产、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同等,以预期信用损失为基础确认损失准备。

(1) 预期信用损失的计量

预期信用损失,是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失,是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额,即全部现金短缺的现值。其中,对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产,应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

整个存续期预期信用损失,是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。

未来12个月内预期信用损失,是指因资产负债表日后12个月内(若金融工具的预计存续期少于12个月,则为预计存续期)可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失,是整个存续期预期信用损失的一部分。

于每个资产负债表日,公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的,处于第一阶段,公司按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备;金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的,处于第二阶段,公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备;金融工具自初始确认后已经发生信用减值的,处于第三阶段,公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具,公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加,按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。

公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具,按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具,按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款、应收款项融资及合同资产,无论是否存在重大融资成分,公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

①应收款项/合同资产

对于存在客观证据表明存在减值,以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款,其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等单独进行减值测

试, 确认预期信用损失, 计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时, 公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等划分为若干组合, 在组合基础上计算预期信用损失, 确定组合的依据如下:

项目	组合类别	预期信用损失确定依据
应收票据	组合 1 商业承兑汇票 组合 2 银行承兑汇票	公司参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 编制应收票据账龄与整个存续期预期信用损失率对照表, 计算预期信用损失。
应收账款	组合 1 应收合并范围内关联方客户 组合 2 应收其他客户	公司参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表, 计算预期信用损失。
其他应收款	组合 1 应收合并范围内关联方 组合 2 应收其他款项	公司参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 编制其他应收款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表, 计算预期信用损失。
应收款项融资	组合 1 应收票据	公司参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 编制应收款项融资账龄与整个存续期预期信用损失率对照表, 计算预期信用损失。
合同资产	组合 1 未到期质保金	公司参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 编制合同资产账龄与整个存续期预期信用损失率对照表, 计算预期信用损失。

公司基于账龄确认信用风险特征组合的账龄计算方法: 应收票据、应收账款、其他应收款等项目账龄按照下表比例计提:

账龄	计提比例
1 年以内	6.00%
1 至 2 年	20.00%
2 至 3 年	40.00%
3 至 4 年	60.00%
4 至 5 年	80.00%
5 年以上	100.00%

② 债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资, 公司按照投资的性质, 根据交易对手和风险

敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

5、金融工具的公允价值

公司以主要市场的价格计量相关资产或负债的公允价值，不存在主要市场的，公司以最有利市场的价格计量相关资产或负债的公允价值。公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

公司将公允价值计量所使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

(四) 存货

1、存货的分类

存货是指公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等，包括原材料、在产品、库存商品、发出商品及委托加工物资等。

2、发出存货的计价方法

公司存货发出时采用加权平均法计价。

3、存货的盘存制度

公司存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

4、存货跌价准备的确认标准和计提方法

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

(1) 产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货,在正常生产经营过程中,以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货,以合同价格作为其可变现净值的计量基础;如果持有存货的数量多于销售合同订购数量,超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等,以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

(2) 需要经过加工的材料存货,在正常生产经营过程中,以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本,则该材料按成本计量;如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本,则该材料按可变现净值计量,按其差额计提存货跌价准备。

(3) 公司一般按单个存货项目计提存货跌价准备;对于数量繁多、单价较低的存货,按存货类别计提。

(4) 资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失,则减记的金额予以恢复,并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回,转回的金额计入当期损益。

5、周转材料的摊销方法

(1) 低值易耗品摊销方法:在领用时采用一次转销法。

(2) 包装物的摊销方法:在领用时采用一次转销法。

(五) 合同资产及合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价(且该权利取决于时间流逝之外的其他因素)列示为合同资产。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

合同资产和合同负债在资产负债表中单独列示。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示,净额为借方余额的,根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示;净额为贷方余额的,根据其流动性在“合同负债”或

“其他非流动负债”项目中列示。不同合同下的合同资产和合同负债不能相互抵销。

(六) 固定资产

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的使用寿命超过一年的单位价值较高的有形资产。

1、确认条件

固定资产在同时满足下列条件时，按取得时的实际成本予以确认：

- (1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业。
- (2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产发生的后续支出，符合固定资产确认条件的计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的在发生时计入当期损益。

2、各类固定资产的折旧方法

公司从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	15-40	5	2.38-6.33
机器设备	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67
电子设备	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67
运输工具	年限平均法	4-8	5	11.88-23.75
其他设备	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67
办公家具	年限平均法	5	5	19.00

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。

每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命。

(七) 在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出,作为固定资产的入账价值。包括建筑费用、机器设备原价、其他为使在建工程达到预定可使用状态所发生的必要支出以及在资产达到预定可使用状态之前为该项目专门借款所发生的借款费用及占用的一般借款发生的借款费用。公司在工程安装或建设完成达到预定可使用状态时将在建工程转入固定资产。所建造的已达到预定可使用状态、但尚未办理竣工决算的固定资产,自达到预定可使用状态之日起,根据工程预算、造价或者工程实际成本等,按估计的价值转入固定资产,并按公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧,待办理竣工决算后,再按实际成本调整原来的暂估价值,但不调整原已计提的折旧额。

公司各类别在建工程具体转固标准和时点:

类别	转固标准和时点
工程项目	1、主体建设工程及配套工程已实质上完工;2、建造工程在达到预定设计要求,经公司完成验收;3、建设工程达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的,自达到预定可使用状态之日起,根据工程实际造价按预估价值转入固定资产。
在安设备	1、相关设备及其他配套设施已安装完毕;2、设备经过调试可在一段时间内保持正常稳定运行;3、生产设备能够在一段时间内稳定的产出合格产品;4、设备经过资产管理人员和使用人员验收。

(八) 无形资产

公司无形资产按取得时的实际成本入账。

对于使用寿命有限的无形资产,公司在取得时确定其使用寿命,在使用寿命内采用直线法系统合理摊销,摊销金额按受益项目计入当期损益或计入相关资产的成本。具体应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产,还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额。使用寿命有限的无形资产,其残值视为零,但下列情况除外:有第三方承诺在无形资产使用寿命结束时购买该无形资产或可以根据活跃市场得到预计残值信息,并且该市场在无形资产使用寿命结束时很可能存在。

使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况如下:

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	20-50 年	法定使用权

项目	预计使用寿命	依据
专利权	10-15 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
非专利技术	3-10 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
其他软件	3-10 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

对使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命并在预计使用年限内系统合理摊销。

（九）预计负债

1、预计负债的确认标准

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，公司将其确认为预计负债：

- （1）该义务是公司承担的现时义务；
- （2）该义务的履行很可能导致经济利益流出公司；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（十）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则和资本化期间

公司发生的可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或生产的借款费用在同时满足下列条件时予以资本化计入相关资产成本：

- （1）资产支出已经发生；
- （2）借款费用已经发生；
- （3）为使资产达到预定可使用状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

其他的借款利息、折价或溢价和汇兑差额，计入发生当期的损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，停止其借款费用的资本化；以后发生的借款费用于发生当期确认为费用。

2、借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定为专门借款利息费用的资本化金额。

购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，一般借款应予资本化的利息金额按累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

(十一) 股份支付

1、股份支付的种类

公司股份支付包括以现金结算的股份支付和以权益结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

(1) 对于授予职工的股份，其公允价值按公司股份的市场价格计量，同时考虑授予股份所依据的条款和条件（不包括市场条件之外的可行权条件）进行调整。

(2) 对于授予职工的股票期权，在许多情况下难以获得其市场价格。如果不存在条款和条件相似的交易期权，公司选择适用的期权定价模型估计所授予的期权的公允价值。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等

后续信息作出最佳估计,修正预计可行权的权益工具数量,以作出可行权权益工具的最佳估计。

4、股份支付计划实施的会计处理

(1) 以现金结算的股份支付

①授予后立即可行权的以现金结算的股份支付,在授予日以公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用,相应增加负债。并在结算前的每个资产负债表日和结算日对负债的公允价值重新计量,将其变动计入损益。

②完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付,在等待期内的每个资产负债表日以对可行权情况的最佳估计为基础,按公司承担负债的公允价值金额,将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。

(2) 以权益结算的股份支付

①授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付,在授予日以权益工具的公允价值计入相关成本或费用,相应增加资本公积。

②完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权换取职工服务的以权益结算的股份支付,在等待期内的每个资产负债表日,以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础,按权益工具授予日的公允价值,将当期取得的服务计入成本或费用和资本公积。

5、股份支付计划修改的会计处理

公司对股份支付计划进行修改时,若修改增加了所授予权益工具的公允价值,按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加;若修改增加了所授予权益工具的数量,则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件,则仍继续对取得的服务进行会计处理,视同该变更从未发生,除非公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

6、股份支付计划终止的会计处理

如果在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具(因未满足可行权条件而被取消的除外)，公司：

(1) 将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本应在剩余等待期内确认的金额；

(2) 在取消或结算时支付给职工的所有款项均作为权益的回购处理，回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期费用。

公司如果回购其职工已可行权的权益工具，冲减企业的所有者权益；回购支付的款项高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期损益。

(十二) 租赁

1、租赁的识别

在合同开始日，公司评估合同是否为租赁或者包含租赁，如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，公司评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

2、公司作为承租人的会计处理方法

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

(1) 使用权资产

使用权资产，是指承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日,使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括:租赁负债的初始计量金额;在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额,存在租赁激励的,扣除已享受的租赁激励相关金额;承租人发生的初始直接费用;承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司使用权资产折旧采用年限平均法分类计提。对于能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的,在租赁资产预计剩余使用寿命内,根据使用权资产类别和预计净残值率确定折旧率;对于无法合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的,在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内,根据使用权资产类别确定折旧率。

(2) 租赁负债

租赁负债应当按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括以下五项内容:固定付款额及实质固定付款额,存在租赁激励的,扣除租赁激励相关金额;取决于指数或比率的可变租赁付款额;购买选择权的行权价格,前提是承租人合理确定将行使该选择权;行使终止租赁选择权需支付的款项,前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权;根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。

计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率,无法确定租赁内含利率的,采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用,在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用,并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后,当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时,公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债,并相应调整使用权资产的账面价值。

3、公司作为出租人的会计处理方法

在租赁开始日,公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险

和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

(1) 经营租赁

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

(2) 融资租赁

在租赁开始日，公司按照租赁投资净额（未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和）确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

(十三) 政府补助

1、政府补助的确认

政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：

- (1) 公司能够满足政府补助所附条件；
- (2) 公司能够收到政府补助。

2、政府补助的计量

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

3、政府补助的会计处理

(1) 与资产相关的政府补助

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限

内按照合理、系统的方法分期计入损益或冲减相关资产的账面价值。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

(2) 与收益相关的政府补助

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；

用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

(3) 政策性优惠贷款贴息

财政将贴息资金直接拨付给公司，公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

(4) 政府补助退回

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

此外，公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，公司对于同类或类似政府补助业务只选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

项目	核算内容
采用总额法核算的政府补助类别	除 02 专项课题、政策性优惠贷款贴息外的其他政府补助
采用净额法核算的政府补助类别	02 专项课题、政策性优惠贷款贴息

(十四) 重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正

1、会计政策的变更

(1) 执行《企业会计准则解释第 16 号》

2022 年 11 月 30 日,财政部发布了《企业会计准则解释第 16 号》(财会[2022]31 号,以下简称解释 16 号),其中“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”内容自 2023 年 1 月 1 日起施行。执行解释 16 号的该项规定对公司报告期内财务报表无重大影响。

(2) 执行《企业会计准则解释第 17 号》

2023 年 10 月 25 日,财政部发布了《企业会计准则解释第 17 号》(财会[2023]21 号,以下简称解释 17 号),自 2024 年 1 月 1 日起施行。公司自 2024 年 1 月 1 日起执行解释 17 号的规定。执行解释 17 号的相关规定对公司报告期内财务报表无重大影响。

(3) 保证类质保费用重分类

财政部于 2024 年 3 月发布的《企业会计准则应用指南汇编 2024》以及 2024 年 12 月 6 日发布的《企业会计准则解释第 18 号》,规定保证类质保费用应计入营业成本。执行该规定对公司报告期内财务报表无重大影响。

2、会计估计的变更

报告期内,公司不存在重要会计估计变更。

3、前期会计差错更正

2024 年 11 月 9 日公司第四届董事会第二次会议审议通过《关于前期会计差错更正的议案》,公司根据董事会决议对 2022 年及以前相关会计差错事项进行了调整,具体情况如下:

单位:万元

分类	受影响的期初报表项目名称	累积影响数
对期间费用进行梳理,调整跨期费用	存货	89.73
	预付款项	-142.39
	其他应付款	154.90

分类	受影响的期初报表项目名称	累积影响数
	应付账款	-40.59
	未分配利润	-166.97
对股份支付进行梳理, 调整股份支付	未分配利润	59.06
	资本公积	-59.06
对坏账和存货跌价进行测算	存货	-897.67
	合同资产	-54.58
	其他非流动资产	-34.34
	其他应收款	-6.76
	未分配利润	-2,070.11
	应收账款	-1,072.87
	应收票据	1,049.37
	其他流动负债	-111.66
	应收款项融资	-1,164.93
对长期资产的折旧摊销年限进行梳理, 调整折旧摊销	固定资产	131.12
	未分配利润	131.12
对使用权资产相关调整	使用权资产	420.52
	使用权资产累计折旧	243.30
	未分配利润	-9.40
	一年内到期的非流动负债	0.91
	预付款项	-10.09
	租赁负债	175.62
对应付职工薪酬相关调整	其他应收款余额	0.28
	应付职工薪酬	28.52
	未分配利润	-28.24
对报表披露口径进行梳理, 重分类相关调整	在建工程	48.35
	租赁负债	-132.04
	短期借款	8.46
	未分配利润	-24.43
	合同负债	1,157.75
	预付款项	-218.55
	应收账款	3,291.04
	应付账款	-42.53
	其他应收款	-15.96

分类	受影响的期初报表项目名称	累积影响数
	其他应付款	66.08
	合同资产	-1,608.84
	无形资产	0.00
	一年内到期的非流动负债	156.50
	其他非流动负债	-73.91
	其他非流动资产	169.60
	其他流动负债	550.91
	其他流动资产	1.14
对维保支出相关调整	未分配利润	-777.95
	预计负债	777.95
未实现损益相关调整	未分配利润	19.55
	存货	19.55
权益法核算相关调整	其他权益工具投资	300.00
	长期股权投资	201.18
	未分配利润	-98.82
对汇兑损益相关调整	合同负债	254.90
	其他综合收益	-0.22
	未分配利润	-79.28
	应付账款	128.06
	应收账款	59.42
	预付款项	244.04
上述调整对所得税的影响	递延所得税资产	410.32
	递延所得税负债	0.55
	应交税费	204.09
	未分配利润	205.48
	其他综合收益	0.20
上述调整对盈余公积的影响	未分配利润	472.59
	盈余公积	-472.59

三、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2023年修订）》（证监会公告〔2023〕65号）的规定，公司编制了报告期《非经常性损益明细表》，并经容诚会计师审核。根据容诚会计

师出具的《非经常性损益鉴证报告》（容诚专字[2026]100Z1155 号），公司报告期内非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-7.61	-5.40	-0.43
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外	5,410.87	7,853.24	18,722.13
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	54.82	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	62.00	-0.06	14.93
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-4,950.00	-	-
非经常性损益总额	570.08	7,847.78	18,736.63
减：非经常性损益的所得税影响数	113.39	258.93	156.10
非经常性损益净额	456.69	7,588.86	18,580.54
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	-	0.00	0.00
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	456.69	7,588.85	18,580.54

注：2025 年度其他符合非经常性损益定义的损益项目系一次性确认股份支付费用。

四、主要税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率（%）
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	0、6、9、13
城市维护建设税	应缴流转税税额	7
企业所得税	应纳税所得额	8.84、15、20、21、25

公司及子公司分别适用的所得税率情况如下：

纳税主体名称	所得税税率		
	2025 年度	2024 年度	2023 年度
华卓精科	15%	15%	15%
杭州天睿	15%	15%	25%
北京优微	20%	20%	20%

纳税主体名称	所得税税率		
	2025 年度	2024 年度	2023 年度
上海优微	20%	20%	20%
上海甫睿	20%	20%	20%
广东华卓	20%	不适用	不适用
HZ Precision	联邦企业所得税采用固定税率，税率 21%；加州企业所得税税率统一为 8.84%。		

(二) 税收优惠

1、企业所得税

(1) 高新技术企业税收优惠

2022 年 10 月 18 日，公司高新技术企业复审合格，取得《高新技术企业证书》（证书编号：GS202211000026），认定有效期三年。2025 年 12 月 2 日，公司高新技术企业复审合格，取得《高新技术企业证书》（证书编号：GS202511000072），认定有效期三年。根据高新技术企业有关税收优惠政策，公司报告期内适用的企业所得税税率为 15%。

公司子公司杭州天睿于 2024 年 12 月 6 日取得了《高新技术企业证书》（证书编号：GR202433010729），认定有效期三年。根据高新技术企业有关税收优惠政策，杭州天睿 2024 和 2025 年度适用企业所得税税率为 15%。

(2) 小型微利企业税收优惠

根据《财政部税务总局关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2022 年第 13 号）、《财政部税务总局关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 6 号）、《财政部税务总局关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 12 号）规定：自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，对小型微利企业减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。报告期内，上海甫睿、北京优微和上海优微符合小型微利企业的标准，享受小型微利企业税收优惠政策。2025 年度，广东华卓符合小型微利企业的标准，享受小型微利企业税收优惠政策。

(3) 研发费用企业所得税加计扣除

根据《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》(财政部、税务总局公告 2021 年第 13 号和财政部、税务总局公告 2023 第 7 号), 企业开展研发活动中实际发生的研发费用, 未形成无形资产计入当期损益的, 在按规定据实扣除的基础上, 再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除; 形成无形资产的, 按照无形资产成本的 200%在税前摊销。报告期内, 北京优微、上海优微计算应纳税所得额时, 符合上述规定的研发费用按照实际发生额的 100%在税前加计扣除。

根据财政部、税务总局、国家发展改革委、工业和信息化部《关于提高集成电路和工业母机企业研发费用加计扣除比例的公告》(财政部税务总局国家发展改革委工业和信息化部公告 2023 年第 44 号), 集成电路企业和工业母机企业开展研发活动中实际发生的研发费用, 未形成无形资产计入当期损益的, 在按规定据实扣除的基础上, 在 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日期间, 再按照实际发生额的 120%在税前扣除; 形成无形资产的, 在上述期间按照无形资产成本的 220%在税前摊销。报告期内, 公司及子公司杭州天睿作为集成电路装备企业, 按照前述税收优惠政策将符合规定的研发费用按照实际发生额的 120%计算研发费用企业所得税加计扣除金额。

2、增值税

根据《财政部税务总局关于集成电路企业增值税加计抵减政策的通知》(财税[2023]17 号), 自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日, 允许集成电路设计、生产、封测、装备、材料企业, 按照当期可抵扣进项税额加计 15%抵减应纳增值税税额。报告期内, 公司和子公司杭州天睿按照当期可抵扣进项税额加计 15%抵减应纳增值税税额。

(三) 税收政策的变化情况及税收优惠政策对发行人经营成果的影响

报告期内, 公司适用的税收政策不存在重大变化, 相关税收优惠政策对公司经营成果不构成重大影响。

五、主要财务指标

(一) 主要财务指标

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.32	1.49	1.34
速动比率（倍）	0.66	0.73	0.71
资产负债率（母公司口径）	63.35%	75.49%	75.29%
资产负债率（合并口径）	68.60%	80.14%	76.74%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	2.49	1.60	1.88
项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款周转率（次/年）	1.68	1.62	0.79
存货周转率（次/年）	0.68	0.56	0.44
息税折旧摊销前利润（万元）	-1,490.69	-3,118.66	-6,069.86
利息保障倍数（倍）	-0.65	-1.53	-4.96
归属于发行人股东的净利润（万元）	-9,533.11	-6,562.38	-7,268.42
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	-9,989.81	-14,151.23	-25,848.96
研发投入占营业收入的比例	26.92%	40.75%	89.18%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.34	0.06	-0.46
每股净现金流量（元/股）	0.10	-0.30	0.10

注：上述指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债；
- 2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；
- 3、资产负债率=总负债/总资产；
- 4、归属于发行人股东的每股净资产=归属于公司普通股股东的期末净资产/期末普通股份总数；
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面余额；
- 6、存货周转率=营业成本/存货平均账面余额；
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销；
- 8、利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出；
- 9、研发投入占营业收入的比例=研发投入/营业收入；
- 10、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额。

(二) 净资产收益率和每股收益

按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的要求，报告期内公司净资产收益率及每股收益如下：

报告期利润	时间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
归属于公司普通股股东的净利润	2025 年度	-19.84	-0.38	-0.38
	2024 年度	-15.73	-0.27	-0.27
	2023 年度	-15.22	-0.30	-0.30
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2025 年度	-20.79	-0.39	-0.39
	2024 年度	-33.92	-0.59	-0.59
	2023 年度	-54.13	-1.08	-1.08

注：上述财务指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0)$
其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益= $P0 \div S$

$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

六、经营成果分析

（一）经营成果概览及逻辑分析

1、经营情况概览

报告期内，公司主要经营成果如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	65,699.65	62,671.75	32,027.29
营业成本	41,989.81	32,197.75	19,937.88

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业毛利	23,709.84	30,474.00	12,089.41
营业利润	-7,883.72	-7,549.50	-9,252.32
净利润	-9,595.22	-6,573.88	-9,028.50
归属于母公司所有者的净利润	-9,533.11	-6,562.38	-7,268.42
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-9,989.81	-14,151.23	-25,848.96

报告期内，公司营业收入分别为 32,027.29 万元、62,671.75 万元及 65,699.65 万元，呈逐年增长趋势，年复合增长率达 43.23%。扣非归母净利润分别为 -25,848.96 万元、-14,151.23 万元及 -9,989.81 万元，报告期内亏损有所收窄。

2、经营成果逻辑分析

报告期内，公司取得了一定的经营成果，营业收入增长的主要逻辑如下：

(1) 半导体设备及零部件市场需求增长，驱动公司业绩增长

半导体设备市场周期复苏、外部制裁持续加码、AI 算力需求爆发式增长等因素带动了先进制程和先进封装的扩产需求，产能扩张带动设备投资增加，整机国产化提升订单体量放大，国产整机带动零部件首装替代，存量设备持续产生备件与服务需求，为公司业绩增长和持续发展提供了较为有利的产业环境，驱动报告期内销售业绩增长。

根据 SEMI 数据，2025 年全球半导体设备的销售额保持增长态势，相比于 2024 年的 1,171 亿美元增长 15.37%，这一增长主要得益于在先进逻辑、内存，以及 AI 相关产能持续扩张所带动。根据 SEMI 数据，中国大陆半导体设备市场 2017-2025 年的复合增长率为 25.08%，发展较快主要得益于积极的晶圆制造产能扩张和政策支持。公司的半导体专用设备及零部件产品覆盖半导体制造工艺流程中的刻蚀、薄膜沉积、热处理、键合及量检测等各关键环节，激光退火设备、晶圆键合设备、精密运动平台及静电卡盘业务在 2025 年度的营业收入均实现了较快增长，系得益于公司下游行业应用高速发展、先进制程半导体设备市场需求提升。

(2) 公司持续顺应半导体行业发展前沿，不断丰富产品矩阵并覆盖前沿领域芯片制造及先进封装场景的龙头客户

公司作为国内少数兼具超精密测控核心技术与多类关键先进制程半导体设备及零部件产业化能力的厂商，产品主要应用于先进逻辑、先进封装等前沿应用场景。公司持续丰富产品矩阵，部分产品获得了北京市首台套认证，如源漏尖峰激光退火设备和硅化物合金激光退火设备于 2023 年 12 月纳入《北京市 2023 年首台（套）重大技术装备目录（半导体领域）》，混合键合设备于 2025 年 7 月纳入《北京市 2025 年第二批首台（套）重大技术装备目录（半导体领域）》。

目前，公司客户已覆盖国内主流晶圆厂及半导体设备厂商，其中晶圆厂客户包括公司 A、公司 B、公司 C1、公司 E、武汉新芯、公司 F 等，覆盖先进制程逻辑芯片、先进制程存储芯片和先进封装领域；半导体设备厂客户包括公司 K、北方华创、中科飞测、公司 L、鲁汶仪器等，公司产品技术及质量获得了业内龙头客户的广泛认可，保持了较好的客户粘性。

(3) 公司重视研发投入及产业化应用，承担了多项科研攻关任务

公司专注于先进制程半导体设备及核心零部件的研发工作，最近三年累计研发费用金额占最近三年累计营业收入的比例为 40.46%。公司参与了发改委、科技部等部门组织的多个科研攻关项目并不断扩展自研项目，积累了丰富的技术和专利，相关科研成果已成功应用于公司晶圆键合设备、激光退火设备及静电卡盘等产品的产业化，研发成果转化水平不断提升，为公司营业收入持续增长提供了有力保障。

(二) 营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	65,671.83	99.96%	62,660.33	99.98%	32,024.23	99.99%
其他业务收入	27.82	0.04%	11.42	0.02%	3.06	0.01%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	65,699.65	100.00%	62,671.75	100.00%	32,027.29	100.00%

公司主营业务收入主要包括精密运动系统、激光退火设备、晶圆键合设备及静电卡盘收入。报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例分别为 99.99%、99.98%和 99.96%，主营业务突出。

公司其他业务收入主要为废料收入，占营业收入的比例较低。

2、主营业务收入按业务类型分析

报告期内，公司的主营业务收入按业务类型列示如下：

单位：万元

项目		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密运动系统	精密运动平台	24,484.59	37.28%	20,426.30	32.60%	11,801.85	36.85%
	纳米精度运动及测控系统	3,052.54	4.65%	25,054.57	39.98%	4,519.21	14.11%
激光退火设备		17,818.82	27.13%	12,153.64	19.40%	13,598.59	42.46%
晶圆键合设备		3,901.28	5.94%	59.72	0.10%	483.17	1.51%
静电卡盘		16,273.67	24.78%	4,886.59	7.80%	1,498.43	4.68%
其他		140.92	0.21%	79.52	0.13%	122.98	0.38%
合计		65,671.83	100.00%	62,660.33	100.00%	32,024.23	100.00%

公司主营业务收入主要来源于精密运动系统、激光退火设备、晶圆键合设备及静电卡盘等产品的销售，其他收入主要系隔振器等其他零部件的销售收入。

报告期内，受下游半导体行业需求持续增长及主要客户资本性支出规模扩大的驱动，公司应用于先进制程逻辑芯片、存储芯片、功率器件等领域的各类业务发展态势良好。

3、主要产品的销量和平均单价分析

(1) 精密运动系统

①精密运动平台业务

报告期内，公司精密运动平台业务收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密运动平台	24,188.69	98.79%	19,898.07	97.41%	11,414.44	96.72%
技术服务及其他	295.90	1.21%	528.23	2.59%	387.40	3.28%
合计	24,484.59	100.00%	20,426.30	100.00%	11,801.85	100.00%

报告期各期，公司精密运动平台业务收入分别为 11,801.85 万元、20,426.30 万元及 24,484.59 万元，呈逐年增长趋势。精密运动平台业务收入主要来自于产品销售收入，报告期内占比不低于 96%。

报告期内，公司精密运动平台产品的销售数量、单价及销售收入的变动情况如下：

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度
产品收入	金额（万元）	24,188.69	19,898.07	11,414.44
	变动比例	21.56%	74.32%	/
销售数量	数量（台）	659	796	537
	变动比例	-17.21%	48.23%	/
销售单价	均价（万元/台）	36.71	25.00	21.26
	变动比例	46.83%	17.60%	/

报告期内，公司精密运动平台产品收入逐年快速增长，主要系公司精密运动平台产品在晶圆缺陷检测应用领域建立了一定的技术壁垒，可兼容 40/28/14nm 及以下节点明/暗场半导体晶圆检测需求，市场认可度不断提高，国内头部晶圆量检测设备制造商中科飞测、公司 L、公司 D 的采购数量增长、采购单价较高，从而拉动了该业务板块的收入增长。报告期各期，上述客户的精密运动平台业务收入贡献占比分别为 40.41%、58.09%及 71.93%，报告期内逐年提升。

报告期各期，公司运动平台产品的销售数量分别为 537 台、796 台和 659 台。报告期内公司优化产品结构，主要布局附加值较高的高端晶圆量检测设备领域相关产品，此类产品定制化程度及复杂程度较高，且生产周期较长，一方面导致的报告期内平均单价有所提升，另一方面也导致了销量有所波动。

②纳米精度运动及测控系统业务

公司纳米精度运动及测控系统收入包括纳米精度运动及测控系统产品销售

及技术开发服务收入。报告期各期，公司纳米精度运动及测控系统的收入金额分别为 4,519.21 万元、25,054.57 万元及 3,052.54 万元，2024 年度收入较高主要系公司 K 于当年度对公司该类产品及技术开发服务集中验收所致。

报告期各期，公司纳米精度运动及测控系统产品因各期产品适配需求场景、定制化程度、产品复杂度及验证要求存在明显差异，平均单价不具有直接可比性。

(2) 激光退火设备

公司激光退火设备业务收入主要包括先进制程激光退火设备、功率激光退火设备和技术服务及其他收入。报告期内，公司激光退火设备收入的产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
先进制程激光退火设备	9,372.28	52.60%	5,220.00	42.95%	5,884.96	43.28%
功率激光退火设备	6,540.06	36.70%	5,932.50	48.81%	7,415.31	54.53%
技术服务及其他	1,906.48	10.70%	1,001.13	8.24%	298.33	2.19%
合计	17,818.82	100.00%	12,153.64	100.00%	13,598.59	100.00%

报告期各期，公司激光退火设备业务的收入分别为 13,598.59 万元、12,153.64 万元及 17,818.82 万元，整体呈上升态势，增量收入主要源自先进制程激光退火设备的收入增长。报告期内，公司持续聚焦半导体先进制程的热处理技术研发，使得先进制程激光退火设备收入明显增加。

①先进制程激光退火设备

报告期内，公司先进制程激光退火设备产品的销售数量及单价的变动情况如下：

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度
产品收入	金额（万元）	9,372.28	5,220.00	5,884.96
	变动比例	79.55%	-11.30%	/
销售数量	数量（台）	3	2	2
	变动比例	50.00%	-	/
销售单价	均价（万元/台）	3,124.09	2,610.00	2,942.48

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度
	变动比例	19.70%	-11.30%	/

报告期各期，公司先进制程激光退火设备产品的销售数量及销售单价整体有所增长，销售数量分别为 2 台、2 台和 3 台，销售单价保持相对稳定。公司先进制程激光退火设备产品销售单价高于功率激光退火设备，主要系先进制程激光退火设备产品工艺复杂度更高，公司所需生产投入更高，销售定价有所提升。

②功率激光退火设备

报告期内，公司功率激光退火设备产品的销售数量及单价的变动情况如下：

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度
产品收入	金额（万元）	6,540.06	5,932.50	7,415.31
	变动比例	10.24%	-20.00%	/
销售数量	数量（台）	15	14	12
	变动比例	7.14%	16.67%	/
销售单价	均价（万元/台）	436.00	423.75	617.94
	变动比例	2.89%	-31.43%	/

报告期各期，公司功率激光退火设备产品销售数量分别为 12 台、14 台和 15 台，销量稳步增长。该类产品平均单价分别为 617.94 万元/台、423.75 万元/台和 433.06 万元/台，2024 年度和 2025 年度单价有所下滑，主要受市场供求关系和行业竞争格局的综合影响，公司市场策略也逐步趋向先进制程激光退火设备销售。

（3）晶圆键合设备

公司晶圆键合设备业务收入包括晶圆键合设备收入和技术服务及其他收入。报告期内，公司晶圆键合设备收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆键合设备	3,615.35	92.67%	-	-	-	-
技术服务及其他	285.93	7.33%	59.72	100.00%	483.17	100.00%
合计	3,901.28	100.00%	59.72	100.00%	483.17	100.00%

报告期各期，公司晶圆键合设备业务收入分别为 483.17 万元、59.72 万元及

3,901.28 万元，2023 年及 2024 年尚未形成规模销售收入，2025 年华进半导体等客户完成对公司 3 台晶圆键合设备的验收，使得 2025 年晶圆键合设备收入有所增加。

公司的晶圆键合设备产品主要客户为我国头部晶圆制造企业、先进封装企业，系面向 Chiplet 异构集成、HBM 制造等前沿应用领域的新产品，处于在上述行业头部客户推进工艺验证与量产验证阶段，因此验证过程周期较长，报告期内尚未实现规模销售收入。

（4）静电卡盘

公司静电卡盘业务收入包括静电卡盘产品销售、技术服务、技术开发及其他收入。报告期内，公司静电卡盘的收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
静电卡盘产品	8,660.96	53.22%	2,340.52	47.90%	716.55	47.82%
技术服务	3,884.13	23.87%	1,504.94	30.80%	441.93	29.49%
技术开发	3,000.00	18.43%	430.00	8.80%	-	-
其他	728.58	4.48%	611.14	12.51%	339.95	22.69%
合计	16,273.67	100.00%	4,886.59	100.00%	1,498.43	100.00%

报告期内，随着销量及销售单价的整体增长，公司静电卡盘产品销售收入快速上升。同时，发行人为客户提供静电卡盘相关技术服务及受托研发服务，业务规模同步增长。报告期各期，公司静电卡盘业务收入分别为 1,498.43 万元、4,886.59 万元及 16,273.67 万元。

①静电卡盘产品销售

报告期内，公司静电卡盘产品的销售数量及单价的变动情况如下：

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度
产品收入	金额（万元）	8,660.96	2,340.52	716.55
	变动比例	270.05%	226.64%	/
销售数量	数量（枚）	870	373	160
	变动比例	133.24%	133.13%	/

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售单价	均价(万元/枚)	9.96	6.27	4.48
	变动比例	58.65%	40.11%	/

报告期各期,公司静电卡盘产品营业收入和产品数量呈快速增长趋势,主要系公司薄膜沉积静电卡盘、刻蚀静电卡盘产品通过了北方华创、鲁汶仪器等我国领先的半导体设备厂商客户验证并进入批量采购阶段,报告期各期的产品销量分别为 160 枚、373 枚和 870 枚,实现快速上升。

同时,公司静电卡盘产品平均单价呈现上升趋势,主要系报告期内单价较高的刻蚀卡盘产品销售占比提升,拉高了整体均价。

②技术服务

公司提供静电卡盘相关技术服务,具体包括对静电卡盘的表面处理、清洗、喷砂、装配等技术服务。报告期内,该业务规模与静电卡盘产品销售规模同步增长,报告期各期的收入贡献分别为 441.93 万元、1,504.94 万元及 3,884.13 万元。

③技术开发

公司提供静电卡盘相关技术开发服务,系承接客户的委托研发项目,公司凭借多年以来在该领域积累的研发经验及技术成果,为客户提供研发服务。相关项目经客户验收通过后确认收入,报告期各期的收入贡献分别为 0 元、430 万元及 3,000 万元。

4、主营业务收入按区域构成分析

报告期内,公司主营业务收入按地区构成情况如下表:

单位:万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内销售	65,638.22	99.95%	62,655.77	99.99%	31,955.03	99.78%
境外销售	33.61	0.05%	4.56	0.01%	69.20	0.22%
合计	65,671.83	100.00%	62,660.33	100.00%	32,024.23	100.00%

公司销售收入以境内销售为主,各期占比分别为 99.78%、99.99%和 99.95%,公司境外销售收入占比较低,境外销售的主要地区为中国台湾地区、新加坡等。

5、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，公司主营业务收入按销售模式构成情况如下表：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	65,671.83	100.00%	62,660.33	100.00%	32,024.23	100.00%
合计	65,671.83	100.00%	62,660.33	100.00%	32,024.23	100.00%

公司的客户主要为半导体制造厂商及半导体设备行业厂商。报告期内，公司采用直销模式进行销售。

6、主营业务收入的季节性分析

报告期内，公司各季度销售占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	6,286.52	9.57%	4,016.94	6.41%	2,401.64	7.50%
第二季度	15,849.04	24.13%	6,672.33	10.65%	3,183.64	9.94%
第三季度	11,782.79	17.94%	9,497.60	15.16%	12,712.50	39.70%
第四季度	31,753.48	48.35%	42,473.46	67.78%	13,726.45	42.86%
合计	65,671.83	100.00%	62,660.33	100.00%	32,024.23	100.00%

报告期内，公司第四季度主营业务收入金额分别为 13,726.45 万元、42,473.46 万元和 31,753.48 万元，占全年主营业务收入的比例分别为 42.86%、67.78%和 48.35%。

公司下游客户通常于年初制定资本性支出计划或全年业务采购计划，此后陆续开展采购、安装和验收活动，导致公司设备销售收入确认存在一定的季节性特征，营业收入相对集中于下半年，尤其是第四季度。

公司同行业可比公司收入确认季节性分析的具体情况如下：

可比公司	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
北方华创	第一季度	20.85%	19.64%	17.53%
	第二季度	20.16%	21.70%	20.63%

可比公司	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	第三季度	28.36%	26.87%	27.91%
	第四季度	30.62%	31.79%	33.93%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
中微公司	第一季度	17.55%	17.71%	19.53%
	第二季度	22.51%	20.33%	20.81%
	第三季度	25.05%	22.72%	24.18%
	第四季度	34.90%	39.25%	35.48%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
拓荆科技	第一季度	10.87%	11.50%	14.88%
	第二季度	19.10%	19.38%	22.23%
	第三季度	34.76%	24.64%	25.83%
	第四季度	35.27%	44.49%	37.06%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
屹唐股份	第一季度	22.85%	21.84%	19.60%
	第二季度	26.04%	23.27%	24.01%
	第三季度	25.89%	26.76%	24.75%
	第四季度	25.21%	28.13%	31.64%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
富创精密	第一季度	21.50%	23.08%	16.53%
	第二季度	27.14%	26.48%	23.58%
	第三季度	28.40%	26.60%	27.18%
	第四季度	22.95%	23.84%	32.71%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
珂玛科技	第一季度	23.09%	18.74%	23.64%
	第二季度	25.39%	26.11%	25.08%
	第三季度	25.48%	27.01%	24.71%
	第四季度	26.04%	28.14%	26.57%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
平均值	第一季度	19.45%	18.75%	18.62%
	第二季度	23.39%	22.88%	22.72%
	第三季度	27.99%	25.77%	25.76%
	第四季度	29.17%	32.61%	32.90%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：可比公司招股说明书、定期公告

报告期各期，公司第四季度收入占比整体高于同行业可比公司，主要系激光退火设备、晶圆键合设备等整机类设备销售单价较高且销售数量较少，进而易受该等设备不同客户验收情况的影响存在一定的波动。2024 年度，公司第四季度收入占比较高，主要系公司 K 于当年第四季度对公司产品及技术服务完成了集中验收，收入贡献较高所致。

(三) 营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	41,989.81	100.00%	32,197.75	100.00%	19,937.88	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	41,989.81	100.00%	32,197.75	100.00%	19,937.88	100.00%

公司营业成本均为主营业务成本，报告期各期，公司营业成本分别为 19,937.88 万元、32,197.75 万元和 41,989.81 万元，营业成本随着公司业务规模扩大而相应增加，与营业收入的增长趋势一致。

2、主营业务成本分产品分析

报告期内，公司主营业务成本按产品及服务类别分类情况如下：

单位：万元

项目		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密运动系统	精密运动平台	15,757.25	37.53%	12,481.91	38.77%	7,418.69	37.21%
	纳米精度运动及测控系统	1,941.69	4.62%	6,632.41	20.60%	3,323.62	16.67%
激光退火设备		10,485.15	24.97%	7,264.71	22.56%	7,804.34	39.14%
晶圆键合设备		2,647.50	6.31%	15.78	0.05%	392.59	1.97%
静电卡盘		10,818.41	25.76%	5,729.91	17.80%	923.99	4.63%
其他		339.81	0.81%	73.03	0.23%	74.65	0.37%
合计		41,989.81	100.00%	32,197.75	100.00%	19,937.88	100.00%

报告期各期，公司主营业务成本变动趋势与主营业务收入变动趋势整体相匹配。公司各类主要产品主营业务成本构成分布与主营业务收入构成分布基本匹配，差异主要系各类主营业务毛利率有所区别。

3、主营业务成本分类别分析

报告期内，公司主营业务成本按照成本性质划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	33,011.34	78.62%	21,343.75	66.29%	13,142.12	65.92%
直接人工	8,800.04	20.96%	4,712.13	14.63%	4,687.76	23.51%
制造费用	4,172.31	9.94%	1,637.68	5.09%	1,670.02	8.38%
售后服务费	1,123.19	2.67%	1,443.53	4.48%	306.28	1.54%
运输成本	331.48	0.79%	207.25	0.64%	131.70	0.66%
亏损合同	-5,448.55	-12.98%	2,853.40	8.86%	-	-
合计	41,989.81	100.00%	32,197.75	100.00%	19,937.88	100.00%

注：亏损合同含预计负债的计提、转销及存货跌价准备的转销对成本的影响。

报告期各期，公司主营业务成本分别为 19,937.88 万元、32,197.75 万元及 41,989.81 万元，主要由直接材料、直接人工及制造费用构成，各期合计占比超过 85%，是公司主营业务成本的主要构成部分。售后服务费主要为预提的保证类质保费用，亏损合同主要源于公司承担的受托研发项目。

报告期内，公司主营业务成本项目构成变动与产品收入结构的变动情况整体匹配，2025 年主营业务成本构成中直接材料、直接人工、制造费用等占比有所上升，主要系 2025 年度相关亏损合同执行完毕，公司对前期计提的存货跌价准备及预计负债进行转销，当期营业成本中的亏损合同金额为负，被动拉高了其他成本项目的占比。

剔除亏损合同的影响后，报告期各期，公司各项成本项目的占比整体较为稳定，具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	33,011.34	69.59%	21,343.75	72.74%	13,142.12	65.92%
直接人工	8,800.04	18.55%	4,712.13	16.06%	4,687.76	23.51%
制造费用	4,172.31	8.80%	1,637.68	5.58%	1,670.02	8.38%
售后服务费	1,123.19	2.37%	1,443.53	4.92%	306.28	1.54%
运输费用	331.48	0.70%	207.25	0.71%	131.70	0.66%
合计	47,438.36	100.00%	29,344.34	100.00%	19,937.88	100.00%

(四) 毛利及毛利率分析

1、毛利分析

报告期内，公司营业毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	23,682.02	99.88%	30,462.58	99.96%	12,086.35	99.97%
其他业务毛利	27.82	0.12%	11.42	0.04%	3.06	0.03%
合计	23,709.84	100.00%	30,474.00	100.00%	12,089.41	100.00%

报告期各期，公司营业毛利金额分别为 12,089.41 万元、30,474.00 万元及 23,709.84 万元，其中主营业务毛利占营业毛利总额的比例分别为 99.97%、99.96% 及 99.88%，是公司毛利的主要来源。

报告期内，公司主营业务毛利按业务类型的构成情况如下：

单位：万元

项目		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密运动系统	精密运动平台	8,727.34	36.85%	7,944.39	26.08%	4,383.15	36.27%
	纳米精度运动及测控系统	1,110.86	4.69%	18,422.16	60.47%	1,195.58	9.89%
激光退火设备		7,333.67	30.97%	4,888.93	16.05%	5,794.25	47.94%
晶圆键合设备		1,253.78	5.29%	43.94	0.14%	90.59	0.75%
静电卡盘		5,455.26	23.04%	-843.32	-2.77%	574.45	4.75%
其他		-198.89	-0.84%	6.48	0.02%	48.34	0.40%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	23,682.02	100.00%	30,462.58	100.00%	12,086.35	100.00%

公司的主营业务毛利主要来源于精密运动系统、激光退火设备和静电卡盘产品。报告期各期，公司主营业务毛利分别为 12,086.35 万元、30,462.58 万元及 23,682.02 万元，2024 年主营业务毛利金额较高主要系当期纳米精度运动及测控系统的毛利贡献金额达 18,422.16 万元，拉高了整体毛利。

2、毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利金额	毛利率	毛利金额	毛利率	毛利金额	毛利率
主营业务	23,682.02	36.06%	30,462.58	48.62%	12,086.35	37.74%
其他业务	27.82	100.00%	11.42	100.00%	3.06	100.00%
合计	23,709.84	36.09%	30,474.00	48.62%	12,089.41	37.75%

报告期内，公司综合毛利率分别为 37.75%、48.62%和 36.09%。2024 年公司毛利率较高主要系当年纳米精度运动及测控系统的收入占比和毛利率较高所致。

（1）主营业务毛利率分析

报告期内，公司各项主营业务的毛利率及收入占比如下：

项目		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
精密运动系统	精密运动平台	35.64%	37.28%	38.89%	32.60%	37.14%	36.85%
	纳米精度运动及测控系统	36.39%	4.65%	73.53%	39.98%	26.46%	14.11%
激光退火设备		41.16%	27.13%	40.23%	19.40%	42.61%	42.46%
晶圆键合设备		32.14%	5.94%	73.58%	0.10%	18.75%	1.51%
静电卡盘		33.52%	24.78%	-17.26%	7.80%	38.34%	4.68%
其他		-141.14%	0.21%	8.15%	0.13%	39.30%	0.38%
合计		36.06%	100.00%	48.62%	100.00%	37.74%	100.00%

注：2024 年度静电卡盘毛利率为负数系确认亏损合同影响。

①精密运动系统

A、精密运动平台

报告期各期,公司精密运动平台的收入占比分别为 36.85%、32.60%及 37.28%,毛利率分别为 37.14%、38.89%及 35.64%,该类收入占比及毛利率总体较为稳定。

B、纳米精度运动及测控系统

报告期各期,公司纳米精度运动及测控系统的毛利率分别为 26.46%、73.53%及 36.39%,报告期内产品毛利率为 63.53%。纳米精度运动及测控系统业务毛利率较高主要系该产品主要应用于前沿高端半导体装备,产品的结构复杂性较高,应用场景对产品的定位精度及运动速度等各项指标的要求极严格,公司在该领域具有一定的技术优势和竞争优势,议价能力较强,因此毛利率较高。

②激光退火设备

报告期各期,公司激光退火设备按产品类别划分的收入占比及毛利率具体情况如下:

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
功率激光退火设备	17.39%	36.70%	25.18%	48.81%	30.60%	54.53%
先进制程激光退火设备	56.68%	52.60%	56.08%	42.95%	56.46%	43.28%
技术服务及其他	46.38%	10.70%	46.74%	8.24%	67.88%	2.19%
合计	41.16%	100.00%	40.23%	100.00%	42.61%	100.00%

报告期各期,公司功率激光退火设备毛利率分别为 30.60%、25.18%及 17.39%,呈现下降趋势,主要受市场价格竞争等因素影响导致产品利润空间压缩。

报告期各期,公司先进制程激光退火设备销售毛利率分别为 56.46%、56.08%及 56.68%,毛利率基本保持稳定。先进制程激光退火设备毛利率总体高于功率激光退火设备,主要系先进制程激光退火设备主要用于先进制程逻辑芯片制造过程中的离子注入激活、合金化和熔融结晶等工序,达到修复晶格、激活杂质、消除缺陷、形成欧姆接触等工艺目的,相比功率激光退火设备技术含量以及技术壁垒更高。公司先进制程激光退火设备产品具有较强的市场竞争优势,公司议价能力相对较强,因此毛利率相对较高且波动较小。

激光退火设备技术服务及其他主要系基于激光退火设备衍生的改造、升级等技术服务，服务内容主要包括设备产品核心零部件更新更换、为满足客户工艺或制程升级而对设备进行技术改造及工艺调试等。受具体服务内容所及所耗费直接材料、直接人工等差异的影响，不同年度毛利率存在一定差异。

③晶圆键合设备

报告期内，公司晶圆键合设备按产品类别划分的收入占比及毛利率具体情况如下：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
晶圆键合设备	30.79%	92.67%	不适用	-	不适用	-
技术服务及其他	49.19%	7.33%	73.58%	100.00%	18.75%	100.00%
合计	32.14%	100.00%	73.58%	100.00%	18.75%	100.00%

报告期内，2025 年度发生晶圆键合设备销售收入，毛利率为 30.79%。晶圆键合设备相关技术服务及其他主要系键合能产品销售及基于晶圆键合设备产品的代工、配件销售及检修服务，受具体服务内容所及所耗费直接材料、直接人工等差异的影响，不同年度毛利率存在一定差异。

④静电卡盘

报告期内，公司静电卡盘按产品类别划分的收入占比及毛利率具体情况如下：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
静电卡盘产品	26.46%	53.22%	36.81%	47.90%	30.31%	47.82%
技术服务	71.87%	23.87%	61.75%	30.80%	40.55%	29.49%
技术开发	-1.81%	18.43%	-703.21%	8.80%	不适用	-
其他	58.55%	4.48%	63.75%	12.51%	52.37%	22.69%
合计	33.52%	100.00%	-17.26%	100.00%	38.34%	100.00%

注：2024 年度毛利率为负数，主要系亏损合同影响。

A、静电卡盘产品

公司静电卡盘产品分为刻蚀静电卡盘和薄膜沉积静电卡盘，报告期各期的收入占比及毛利率具体情况如下：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
刻蚀静电卡盘	25.23%	53.26%	32.49%	38.41%	23.05%	28.15%
薄膜沉积静电卡盘	27.85%	46.74%	39.51%	61.59%	33.15%	71.85%
合计	26.46%	100.00%	36.81%	100.00%	30.31%	100.00%

报告期各期,公司静电卡盘产品销售毛利率分别为 30.31%、36.81%及 26.46%。2024 年度毛利率有所上升,主要系当年全球及我国静电卡盘行业受产能限制影响存在普遍涨价情形,公司产品的销售单价均有所上升,带动毛利率上升。2025 年度毛利率有所下降,主要系:①主要客户当年对公司产品的采购数量较去年同期大幅增长,规模采购下客户的议价能力有所增强;②公司当年推出了多款高端静电卡盘的新产品系列,该类产品虽销售单价较高,但由于新产品导入阶段的产品单位成本较高,拉低了毛利率。

B、技术服务

报告期各期,公司静电卡盘技术服务毛利率分别为 40.55%、61.75%及 71.87%,毛利率逐年提升,主要系公司静电卡盘技术服务成本结构涉及较多人工成本,随着公司生产效率的不断提升,在规模效应的影响下公司所需投入的单位成本逐年降低,导致静电卡盘技术服务毛利率逐年提升。

C、技术开发

2024 年及 2025 年,公司静电卡盘业务中技术开发业务毛利率分别为-703.21%及-1.81%。2024 年度毛利为负,主要系公司承担的受托研发项目因亏损合同确认营业成本 2,853.40 万元,且尚未确认该项目的营业收入;2025 年度上述亏损合同执行完毕,公司确认收入 3,000.00 万元,综合考虑存货跌价准备及预计负债转销影响后确认成本 3,054.28 万元,导致小幅亏损。

D、其他

报告期内,公司静电卡盘其他业务主要包括翻新、清洗及销售各类配件等,毛利率整体保持稳定,对主营业务毛利率的影响整体较小。

⑤其他

公司其他主营业务毛利主要为隔振器等其他零部件产品销售产生的毛利,

2025 年公司其他主营业务毛利率为负，主要系公司与客户签订了传感器相关技术开发合同，在 2025 年计提了亏损合同相关预计负债，导致毛利金额与毛利率为负。

3、可比公司对比分析

报告期内，公司毛利率与可比公司的对比情况如下：

名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
北方华创	40.10%	42.85%	41.10%
中微公司	39.17%	41.06%	45.83%
拓荆科技	34.95%	41.69%	51.01%
屹唐股份	38.25%	37.39%	35.03%
富创精密	22.23%	25.80%	25.20%
珂玛科技	51.55%	58.49%	39.93%
可比公司平均值	37.71%	41.21%	39.68%
公司	36.09%	48.62%	37.75%

数据来源：可比公司招股说明书、定期公告

受产品结构、市场竞争等多种因素影响，可比公司毛利率存在一定差异。2023 年度和 2025 年度，公司综合毛利率水平与可比公司相比不存在重大差异。2024 年度，公司毛利率高于可比公司平均水平，主要系 2024 年纳米精度运动及测控系统产品的收入占比较高且毛利率较高所致。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用的构成及占营业收入比例的情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
销售费用	1,501.02	2.28%	1,369.03	2.18%	1,255.01	3.92%
管理费用	15,318.94	23.32%	9,004.98	14.37%	6,840.43	21.36%
研发费用	17,686.48	26.92%	25,538.67	40.75%	21,664.52	67.64%
财务费用	2,211.75	3.37%	1,787.94	2.85%	1,183.32	3.69%
合计	36,718.18	55.89%	37,700.62	60.16%	30,943.28	96.62%

报告期各期，公司期间费用的总额分别为 30,943.28 万元、37,700.62 万元和

36,718.18 万元，占营业收入的比例分别为 96.62%、60.16%及 55.89%，报告期内占比持续下降，主要系公司报告期内的业务规模及营业收入保持增长态势，在规模效应的影响下期间费用占营业收入的比例下降。

报告期内，公司各项期间费用具体情况如下：

1、销售费用

(1) 销售费用明细

报告期内，公司销售费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费	956.54	63.73%	842.95	61.57%	743.77	59.26%
广告宣传费	208.49	13.89%	177.55	12.97%	159.29	12.69%
业务招待费	109.46	7.29%	91.64	6.69%	55.82	4.45%
交通差旅费	95.04	6.33%	108.79	7.95%	119.55	9.53%
股份支付费	13.09	0.87%	-	-	-	-
其他	118.39	7.89%	148.09	10.82%	176.59	14.07%
合计	1,501.02	100.00%	1,369.03	100.00%	1,255.01	100.00%

报告期各期，公司销售费用分别为 1,255.01 万元、1,369.03 万元和 1,501.02 万元，占营业收入的比例分别为 3.92%、2.18%和 2.28%，2024 年销售费用占当期营业收入比重下降，主要因为公司业务规模持续扩大，销售费用增幅小于营业收入增幅。公司销售费用主要包括职工薪酬、广告宣传费、业务招待费、交通差旅费等。

①职工薪酬

职工薪酬主要为销售人员薪酬，报告期各期，公司销售费用中的职工薪酬金额占销售费用的比例分别为 59.26%、61.57%及 63.73%，系销售费用的重要组成部分。随着公司业务规模的扩大及营业收入的增长，公司销售人员的人均薪酬有所增长，从而导致了职工薪酬总额的上升。

②广告宣传费

报告期各期，公司销售费用中的广告宣传费分别为 159.29 万元、177.55 万

元及 208.49 万元，主要包括展位费、宣传费等，广告宣传费随公司营业收入增长同步增加。

③业务招待费

报告期各期，公司销售费用中的业务招待费分别为 55.82 万元、91.64 万元及 109.46 万元，业务招待费随着公司销售规模及客户数量的变动同步增加。

④交通差旅费

报告期各期，公司销售费用中的交通差旅费分别为 119.55 万元、108.79 万元及 95.04 万元，主要为销售人员开展线下销售活动所发生的交通、住宿等费用。

(2) 可比公司对比情况

公司与可比公司的销售费用率对比分析如下：

公司简称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
北方华创	4.16%	3.64%	4.91%
中微公司	4.03%	5.28%	7.85%
拓荆科技	6.24%	7.06%	10.41%
屹唐股份	6.35%	6.00%	7.04%
富创精密	2.36%	1.99%	1.77%
珂玛科技	2.46%	2.65%	3.81%
可比公司平均值	4.27%	4.44%	5.96%
公司	2.28%	2.18%	3.92%

数据来源：可比公司招股说明书、定期公告

公司的销售费用率低于可比公司平均值，主要原因为：①公司作为技术驱动的创新型公司，公司主要投入在技术水平研发上面，当前阶段公司主要依托较强的产品技术竞争优势拓展产品销售，在市场营销开拓上面总体投入占比较小，因此销售费用占营业收入比例相对较低；②公司静电卡盘等零部件产品已实现量产导入，客户批量稳定采购，客户集中度较高且主要客户粘性较高。

2、管理费用

(1) 管理费用明细

报告期内，公司管理费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费	5,053.96	32.99%	4,812.74	53.45%	3,631.56	53.09%
折旧摊销费	2,264.29	14.78%	1,401.18	15.56%	1,167.64	17.07%
日常水电费	882.18	5.76%	580.05	6.44%	488.10	7.14%
物业管理费	600.80	3.92%	529.34	5.88%	460.15	6.73%
办公会议费	556.40	3.63%	332.09	3.69%	370.54	5.42%
中介服务费	257.02	1.68%	748.00	8.31%	150.02	2.19%
交通差旅费	116.82	0.76%	235.48	2.62%	161.76	2.36%
股份支付费	5,077.07	33.14%	1.12	0.01%	10.86	0.16%
其他	510.39	3.33%	364.97	4.05%	399.79	5.84%
合计	15,318.94	100.00%	9,004.98	100.00%	6,840.43	100.00%

报告期各期，公司管理费用分别为 6,840.43 万元、9,004.98 万元及 15,318.94 万元，占营业收入的比例分别为 21.36%、14.37%及 23.32%。公司管理费用主要包括职工薪酬、股份支付和折旧摊销费等。

①职工薪酬

公司管理费用中的职工薪酬主要包括管理人员及其他职能部门相关员工的薪酬，系公司管理费用的重要构成部分。报告期各期，公司管理费用中的职工薪酬分别为 3,631.56 万元、4,812.74 万元及 5,053.96 万元，呈逐年上升的趋势，主要系随着公司业务规模的扩大，相关员工数量及人均薪酬均有所提高。

②股份支付费用

为激励公司管理团队及优秀人才长期对公司经营发展的突出贡献，充分调动核心员工积极性和凝聚力，公司报告期内新实施了第四次股权激励以及向实际控制人授予激励股份。报告期内计入管理费用的股份支付金额分别为 10.86 万元、1.12 万元及 5,077.07 万元，2025 年度金额较高主要系当年向实际控制人实施股权激励一次性确认 4,950.00 万元股份支付费用所致。

③折旧摊销费

报告期内，公司管理费用的折旧摊销金额分别为 1,167.64 万元、1,401.18 万元及 2,264.29 万元，呈逐年上升的趋势，主要系随着公司业务规模持续扩大，经

营场所与固定资产规模有所增加，使得折旧摊销费用有所增加。2025 年度折旧摊销费增幅明显，主要系 2025 年 7 月公司半导体装备关键零部件研发制造二期项目转固的影响。

(2) 可比公司对比情况

公司与可比公司的管理费用率对比分析如下：

公司简称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
北方华创	8.72%	7.08%	7.94%
中微公司	3.86%	5.31%	5.49%
拓荆科技	4.81%	5.12%	6.98%
屹唐股份	5.11%	5.09%	5.38%
富创精密	10.57%	11.24%	10.69%
珂玛科技	6.99%	6.82%	8.39%
可比公司平均值	6.68%	6.78%	7.48%
公司（未剔除股份支付费用）	23.32%	14.37%	21.36%
公司（剔除股份支付费用）	15.59%	14.37%	21.32%

数据来源：可比公司招股说明书、定期公告

报告期内，公司管理费用率整体高于可比公司平均值，主要系公司自建房屋建筑物于报告期内转固定资产，增加了房屋折旧费用，且土地使用权摊销金额也较大，最终导致计入管理费用的折旧摊销费金额分别为 1,167.64 万元、1,401.18 万元及 2,264.29 万元，整体金额较大。2025 年度管理费用率增加，主要系公司 2025 年度确认大额股份支付费用以及折旧摊销费增加所致，剔除股份支付费用影响后公司 2025 年度管理费用率与 2024 年度接近。

3、研发费用和研发投入

(1) 研发费用明细

报告期内，公司研发费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	9,018.86	50.99%	10,430.90	40.84%	6,200.32	28.62%
直接材料	6,241.66	35.29%	11,740.58	45.97%	10,984.70	50.70%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧摊销	944.76	5.34%	658.26	2.58%	305.38	1.41%
外协加工	698.40	3.95%	903.40	3.54%	2,097.13	9.68%
股份支付	75.74	0.43%	0.56	0.00%	4.05	0.02%
委托服务	-	-	795.76	3.12%	1,314.20	6.07%
其他支出	707.05	4.00%	1,009.22	3.95%	758.75	3.50%
合计	17,686.48	100.00%	25,538.67	100.00%	21,664.52	100.00%

报告期各期,公司研发费用分别为21,664.52万元、25,538.67万元及17,686.48万元,占营业收入的比例分别为67.64%、40.75%和26.92%,最近三年累计研发费用金额占最近三年累计营业收入的比例为40.46%,研发费用水平整体较高。公司研发费用主要包括职工薪酬、直接材料、外协加工费、委托服务费等。

①职工薪酬

公司研发费用中的职工薪酬为参与研发活动人员的薪酬。报告期各期,公司研发费用中的职工薪酬分别为6,200.32万元、10,430.90万元和9,018.86万元。公司致力于技术创新和产品升级,大力开展研发活动,重视研发团队建设并持续引入优秀技术人员。2024年度,公司研发费用中的职工薪酬大幅增加,主要系当期开展I项目,并持续加大“WS产品性能提升及产品测试平台开发”、“高端运动平台及系统关键技术研发”及“退火设备光学与光机技术迭代与优化研发”等自研项目投入,需要投入更多的技术人员保证研发项目顺利实施。2025年,公司研发费用中的职工薪酬有所下降,主要系当期公司较多参研人员从事了重要客户的受托研发项目,公司未将受托参研人员薪酬计入研发费用所致。

②直接材料

公司研发费用中的直接材料系研发活动中的直接材料支出。报告期内,研发费用中的直接材料分别为10,984.70万元、11,740.58万元和6,241.66万元,与职工薪酬的变动趋势保持一致。2025年度研发物料金额降低,主要系当期在研项目直接材料消耗有所减少、且受托研发项目的研发物料消耗未计入研发费用所致。

③外协加工费

报告期各期,公司研发费用中的外协加工费分别为2,097.13万元、903.40万

元和 698.40 万元，外协加工费主要为公司开展研发项目所需的维修服务、委外测试费、材料加工费等，报告期各期呈逐年减少趋势。

④委托服务费

报告期各期，公司研发费用中的委托服务费分别为 1,314.20 万元、795.76 万元和 0 万元。委托服务费主要为光学类、电子类的委托研制服务费用。

(2) 研发投入与研发费用的差异情况

报告期内，公司重视先进制程集成电路专用设备及关键部件的研发攻坚，研发投入金额分别为 28,561.77 万元、25,538.67 万元和 17,686.48 万元，最近三年累计研发投入金额占最近三年累计营业收入的比例为 44.76%，维持在较高水平。

报告期内，2023 年度公司的研发投入与研发费用金额存在差异，系公司对 02 专项中的 A 项目和 B 项目的政府补助采用净额法核算，相关研发投入金额 6,897.25 万元因净额法核算未在研发费用科目列支所致。

(3) 可比公司对比情况

公司与可比公司的研发费用率对比分析如下：

公司简称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
北方华创	13.81%	12.30%	11.21%
中微公司	19.99%	15.64%	13.04%
拓荆科技	11.80%	18.42%	21.29%
屹唐股份	14.55%	15.47%	15.47%
富创精密	7.72%	7.28%	9.97%
珂玛科技	9.21%	7.73%	9.69%
可比公司平均值	12.85%	12.81%	13.44%
公司	26.92%	40.75%	67.64%

数据来源：可比公司招股说明书、定期公告

报告期各期，公司研发费用率整体高于同行业可比公司，一方面系公司目前处于新技术及新产品产业化的落地兑现期以及规模化效应初期，营业收入相较可比公司规模相对较小；另一方面系公司经营战略上注重研发成果转化及研发驱动效益，以研发投入驱动销售业绩的持续增长，同时公司报告期内也承担了多项专项科研项目，研发费用金额较高。

(4) 主要研发项目情况

报告期内，公司的研发费用对应的主要研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预算	实施进度	研发费用			
				2025年度	2024年度	2023年度	合计
1	高端运动平台及系统关键技术研发	10,535.00	实施中	1,413.13	3,524.19	2,138.25	7,075.57
2	高端退火设备零部件及专用技术研发	8,838.00	已结项	-	1,705.53	5,096.71	6,802.24
3	先进制程退火设备技术研发	28,400.00	已结项	-	2,664.71	3,289.57	5,954.28
4	I 项目	7,900.00	已结项	3,662.97	1,913.87	-	5,576.84
5	新一代 WS 产品研发	4,900.00	实施中	1,743.84	1,491.98	2,179.67	5,415.49
6	F 项目	9,000.00	已结项	-	3,098.15	2,252.58	5,350.74
7	WSEC 产品性能提升及产品测试平台开发	9,900.00	实施中	1,133.00	1,734.56	1,877.40	4,744.96
8	WS 产品性能提升及产品测试平台开发	4,200.00	已结项	589.66	2,755.84	744.94	4,090.44
9	退火设备光学与光机技术迭代与优化研发	5,167.00	实施中	2,013.88	1,676.38	308.83	3,999.08
10	多品类静电卡盘研发与迭代优化研发	14,655.70	实施中	2,729.68	460.90	460.99	3,651.56
11	E 项目	5,850.00	已结项	-	1,789.18	1,286.88	3,076.05
12	键合设备关键技术研发与迭代优化研发	7,224.10	实施中	1,962.87	91.94	-	2,054.81
13	晶圆传输系统关键部件与技术开发	1,964.10	已结项	299.31	750.21	976.20	2,025.71
14	退火设备工艺腔室技术迭代与优化研发	2,106.00	实施中	939.38	899.53	-	1,838.91

4、财务费用

报告期内，公司财务费用的主要构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
利息费用	2,287.30	2,037.16	1,224.74
其中：租赁负债利息支出	1.46	3.85	6.98
减：利息收入	128.40	150.57	188.99
利息净支出	2,158.90	1,886.59	1,035.74
汇兑净损失	44.26	-108.97	136.62

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
银行手续费	8.58	10.32	10.95
合计	2,211.75	1,787.94	1,183.32

报告期各期，公司财务费用分别为 1,183.32 万元、1,787.94 万元和 2,211.75 万元，主要为银行贷款利息支出，主要系随着经营规模的扩大及研发投入较高导致资金需求增加，长期借款余额较大所致。

(六) 影响经营成果的其他项目分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益的具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
政府补助	5,410.87	7,853.24	11,417.01
进项税加计扣除	434.57	257.91	607.18
个税手续费返还	14.81	13.66	11.78
合计	5,860.25	8,124.81	12,035.97

报告期各期，公司其他收益金额分别为 12,035.97 万元、8,124.81 万元和 5,860.25 万元，主要为计入其他收益的政府补助。

报告期内，公司计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	类型
1	C 项目补助资金	-	1,000.00	4,000.00	与收益相关
2	D 项目补助资金	-	3,377.42	1,370.92	与收益相关
3	G 项目补助资金	1,500.00	-	1,500.00	与收益相关
4	H 项目补助资金	1,500.00	-	1,500.00	与收益相关
5	浙江杭州青山湖科技城管理委员会集成电路智能装备研究院项目扶持资金	700.00	1,687.05	370.11	与收益相关
6	F 项目补助资金	-	480.02	1,286.81	与收益相关
7	E 项目补助资金	166.97	202.85	588.25	与收益相关、与资产相关
8	I 项目补助资金	685.24	9.30	-	与资产相关

序号	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	类型
9	专精特新小巨人高质量发展项目经费	-	404.00	-	与收益相关
10	集成电路重大项目办公室鼓励企业做大做强政策支持资金	-	374.72	-	与收益相关
11	北京市经济和信息化局拨付专精特新小巨人奖补	320.10	-	-	与收益相关
12	北京经济技术开发区综合服务保障中心拨付 2024 年研发费用增长奖励	300.00	-	-	与收益相关
13	博士后资助经费	8.00	123.00	16.70	与收益相关
14	2023 年杭州市临安区科技创新政策第二批财政奖励资金	-	-	200.00	与收益相关
15	北京经济技术开发区财政审计局科技创新专项资金	-	-	100.00	与收益相关
16	晶圆退火用高性能激光器国产化项目补助资金	6.34	84.76	1.04	与收益相关
17	北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会 2023 中关村企业专利与技术标准项目-支持重点企业开展 PCT 等高价值专利布局项目支持资金	-	-	50.00	与收益相关
18	北京经济技术开发区财政审计局 2022 年度新入区人才创办企业租赁补贴	-	-	63.58	与收益相关
19	北京经济技术开发区综合服务保障中心 2024 年专精特新企业获批奖励	60.00	-	-	与收益相关
20	北京经济技术开发区综合服务保障中心拨付 2025 年集成电路领域重点用人主体综合资助	50.00	-	-	与收益相关
21	北京市经济和信息化局专精特新小巨人高质量发展项目资金	-	-	150.00	与收益相关
22	青山湖科技城高层次人才创新创业投资补助资金	36.62	36.62	36.62	与资产相关
23	高功率长脉冲绿光激光器应用示范项目补助资金	8.99	39.50	-	与收益相关
24	北京经济技术开发区财政审计局产业扶持资金	-	-	34.08	与收益相关
25	北京经济技术开发区综合服务保障中心拨付资助款	30.03	-	-	与收益相关
26	稳岗补贴	-	8.71	18.93	与收益相关
27	北京经济技术开发区财政审计局拨付 2021 年度新入区人才创办企业租赁补贴	-	-	21.20	与收益相关
28	北京经济技术开发区科技创新局 2023 年专精特新企业认定奖励	-	20.00	-	与收益相关
29	北京经济技术开发区财政审计局拨付科技人才发展专项款	-	-	70.00	与收益相关

序号	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	类型
30	其他	38.57	5.29	38.77	与收益相关
合计		5,410.87	7,853.24	11,417.01	-

报告期内，属于科研项目政府补助的具体情况如下：

单位：万元

序号	科研项目名称	发起部门	实施周期	总预算	财政预算 金额
1	A 项目	国家科技部	201701-202312	47,952.72	36,952.72
2	B 项目	国家科技部	201801-202312	37,133.90	32,133.90
3	C 项目	北京经济技术开发区管委会	202107-202406	30,000.00	10,000.00
4	D 项目	北京市发改委	202106-202306	18,600.00	7,440.00
5	H 项目	国家工信部	202106-202305	10,000.00	3,000.00
6	G 项目	国家工信部	202106-202305	10,000.00	3,000.00
7	F 项目	国家科技部	202201-202412	9,000.00	3,000.00
8	I 项目	北京市发改委	202403-202512	7,900.00	3,160.00
9	E 项目	国家科技部	202201-202412	5,850.00	2,925.00
10	晶圆退火用高性能激光器国产化	北京市科学技术委员会、中关村科技园区管委会	202310-202509	700.00	100.00
11	高功率长脉冲绿光激光器应用示范项目	国家科技部	202311-202610	396.00	96.00

2、投资收益

报告期各期，公司投资收益金额分别为 5.92 万元、3.01 万元和 55.83 万元，为权益法核算的长期股权投资投资收益以及处置其他权益工具投资取得的投资收益。2025 年度投资收益主要系处置参股公司芯链融创股权产生的股权转让收益。

3、信用减值损失与资产减值损失

(1) 信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收票据坏账损失	-1.38	-13.38	3.90
应收账款坏账损失	155.32	-3,541.10	-1,677.32
其他应收款坏账损失	8.22	-11.54	-13.48
合计	162.16	-3,566.02	-1,686.91

报告期各期，公司信用减值损失分别为-1,686.91 万元、-3,566.02 万元和 162.16 万元，主要为应收账款坏账损失。2025 年度未进一步确认应收账款坏账损失，主要系当期客户回款情况良好，公司应收账款的账龄结构有所改善。

(2) 资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
存货跌价损失	-184.38	-4,260.24	-203.05
合同资产减值损失	130.02	-13.96	-123.40
其他非流动资产资产减值准备	-44.74	39.08	-13.32
合计	-99.10	-4,235.13	-339.76

报告期各期，公司资产减值损失分别为-339.76 万元、-4,235.13 万元和-99.10 万元，主要为存货跌价损失和合同资产减值损失。2024 年度存货跌价损失金额较高，主要系公司承担的受托研发业务构成亏损合同，对标的资产确认减值损失 2,846.60 万元，对预计亏损超过减值损失的部分继续确认预计负债。其他存货跌价损失主要系公司对长库龄原材料计提的存货跌价准备。

4、营业外收支

(1) 营业外收入

报告期各期，公司营业外收入分别为 14.94 万元、24.34 万元及 66.38 万元，主要为违约金和赔偿款。

(2) 营业外支出

报告期各期，公司营业外支出分别为 0.14 万元、29.79 万元及 11.99 万元，主要包括滞纳金支出和非流动资产毁损报废损失。

5、税金及附加

报告期各期，公司税金及附加的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
房产税	671.76	488.68	316.55
印花税	56.86	53.51	42.15
城市维护建设税	51.10	38.48	10.89
土地使用税	30.30	29.36	26.54
教育费附加	21.90	16.49	4.67
地方教育费附加	14.60	10.99	3.11
环境保护税	7.62	11.72	9.15
车船税	0.38	0.32	0.32
合计	854.52	649.55	413.37

报告期各期，公司税金及附加金额分别为 413.37 万元、649.55 万元及 854.52 万元，主要包括房产税、印花税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、土地使用税等。

6、所得税费用

报告期内，公司所得税费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
当期所得税费用	769.25	452.36	280.01
递延所得税费用	996.64	-1,433.44	-489.03
合计	1,765.89	-981.08	-209.01

报告期内，公司所得税费用的金额分别为-209.01 万元、-981.08 万元及 1,765.89 万元，具有一定波动性。2024 年度所得税费用较 2023 年度有所减少，主要系 2024 年度信用减值损失、资产减值损失以及因亏损合同确认预计负债金额增多，递延所得税资产增加，导致递延所得税费用减少较多；2025 年度所得税费用有所增加，一方面系亏损合同执行完毕，公司对 2024 年末确认的存货跌价准备及预计负债进行转销；另一方面系 2025 年度当期所得税费用增加导致。

(七) 尚未盈利或存在累计未弥补亏损的影响

报告期各期, 公司归属于母公司普通股股东的净利润分别为-7,268.42 万元、-6,562.38 万元和-9,533.11 万元, 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-25,848.96 万元、-14,151.23 万元和-9,989.81 万元。截至报告期末, 公司尚未实现盈利, 最近一期末未分配利润为-5,078.34 万元, 最近一期末存在累计未弥补亏损。

1、尚未盈利的原因分析

(1) 公司部分高端产品形成具规模的收入体量尚需时间

报告期内, 公司主营业务收入分别为 32,024.23 万元、62,660.33 万元和 65,671.83 万元, 实现较快增长, 主营业务收入的年复合增速达 43.20%, 但部分应用于先进制程及前沿领域的新产品仍尚未形成具规模的销售收入, 主要系: ①先进制程及前沿领域半导体设备具有技术壁垒高、资金需求大、研发周期长、验证周期长的特点, 其设备性能优化高度依赖于量产场景下的工艺参数设置、故障调试方案等核心经验积累, 需通过与晶圆制造企业的长期联合调试形成技术闭环, 因此前沿产品从研发至客户导入并验证通过需要较长的时间; ②多年以来, 我国半导体设备市场呈现国际巨头主导、国产化进程逐步推进的格局, 尤其是国产高端设备的国产化进程需要一定的时间周期。

报告期内, 公司推出先进制程领域激光退火整机设备、应用于半导体晶圆检测的精密运动平台和应用用于晶圆制程多个关键设备的静电卡盘等核心零部件并实现了收入规模较快增长, 并积极布局用于先进封装等键合设备赛道, 但整体上仍处于新技术及新产品产业化的落地兑现期以及产品线扩容及销售放量、实现规模效应的初期, 未来随着公司产品的逐步通过客户验证, 以及存量产品在更多客户推广及适配, 公司营业收入将进一步增长。

(2) 公司期间费用较高, 刚性投入较大

报告期内公司期间费用较高, 所处半导体设备行业属于典型的技术密集型行业。公司目前处于快速发展阶段, 公司在新产品研发及功能迭代、销售渠道拓展、内部组织架构完善、生产研发场地扩建等方面进行了大量刚性投入, 在销售收入的规模效应尚未完全显现的情况下, 公司各期期间费用占比较高。报告期各期,

公司期间费用的总额分别为 30,943.28 万元、37,700.62 万元和 36,718.18 万元，占营业收入的比例分别为 96.62%、60.16%和 55.89%，期间费用总额及占营业收入比例均较高。报告期各期，公司综合毛利率分别为 37.75%、48.62%和 36.09%，波动相对较小，期间费用尤其是研发费用和管理费用较高导致报告期经营业绩亏损。

①公司为研发导向性企业，研发费用占营业收入比例高

公司为进一步抢占市场发展机遇，持续重视在研项目的投入力度，不断通过研发活动推动公司技术革新和新产品的开发，提高公司市场竞争优势。报告期各期，公司研发费用金额分别为 21,664.52 万元、25,538.67 万元和 17,686.48 万元，占营业收入的比例分别为 67.64%、40.75%和 26.92%，占期间费用的比例分别为 70.01%、67.74%和 48.17%，最近三年累计研发费用金额及占最近三年累计营业收入的比例为 40.46%，研发投入水平整体较高，主要包括职工薪酬、材料费等，符合半导体设备行业高研发投入的特征。报告期内，公司承担了发改委、科技部、工信部及北京经济技术开发区等多个国家或市级重点科研项目，科研项目覆盖公司激光退火设备、晶圆键合设备、纳米精度运动及测控系统及静电卡盘产品等。除承担科研政府补助项目外，公司也投入了较多资金进行自主研发，致力于突破先进工艺、先进封装等关键瓶颈，以形成领先的产品性能和工艺技术优势。

②公司经营管理刚性投入较大，管理费用占营业收入比例高

报告期各期，公司管理费用分别为 6,840.43 万元、9,004.98 万元和 15,318.94 万元，占营业收入的比例分别为 21.36%、14.37%和 23.32%，占期间费用的比例分别为 22.11%、23.89%和 41.72%，为期间费用的第二大组成项目，公司管理费用主要包括职工薪酬、股份支付和折旧摊销费等。2025 年度公司管理费用增幅明显，一方面系为激励公司管理团队及优秀人才长期对公司经营发展的突出贡献，公司报告期内向朱煜先生发行激励股份并实施了第四次股权激励，2025 年度计入管理费用的股份支付金额为 5,077.07 万元，导致管理费用整体金额增加；另一方面系公司半导体装备关键零部件研发制造二期项目于 2025 年 7 月转固，导致 2025 年度管理费用中的折旧摊销费和水电费增幅明显。

(3) 其他收益金额较大, 均属于非经常性损益, 对扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润影响较大

报告期各期, 公司其他收益金额分别为 12,035.97 万元、8,124.81 万元和 5,860.25 万元, 其他收益中政府补助金额分别为 11,417.01 万元、7,853.24 万元和 5,410.87 万元, 金额较大, 主要包括攻关课题财政经费补助、研发及产业化补助资金、各类技术与发展奖励资金等。公司科研项目产生的研发费用属于经常性损益, 而政府补助拨款计入非经常性损益。因报告期各期其他收益金额较大, 对扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的影响程度也较大。

(4) 应收超额亏损子公司款项的会计处理影响

报告期内, 华卓精科母公司存在应收超额亏损子公司北京优微款项且预期短期内无法收回的情形, 合并财务报表中先将该债权产生的损失金额全部计入“归属于母公司所有者的净利润”, 扣除该债权损失金额后的超额亏损, 再按照母公司所有者与少数股东对子公司的实缴分配比例, 分别计入“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”。报告期各期末, 公司判断应收子公司款项已经发生实质性损失、未来无法收回的债权金额分别为 0 万元、10,035.59 万元和 7,221.50 万元, 考虑超额亏损影响后报告期各期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-25,848.96 万元、-14,151.23 万元和-9,989.81 万元。

综上所述, 报告期内, 公司处于业务快速扩张的重要时期, 部分高端产品仍处于客户验证阶段, 实现批量销售尚需时间, 同时公司的研发费用等期间费用较高、政府补助金额较大, 公司尚未盈利具备商业合理性, 符合公司发展阶段。未来, 随着公司的技术突破和产品通过客户验证, 以及通过市场拓展和成本优化等, 公司盈利能力有望得到改善, 实现盈利目标。

2、尚未盈利的影响分析

(1) 对现金流的影响

报告期内, 公司经营活动现金流量净额分别为-11,033.44 万元、1,404.47 万元和-9,447.44 万元, 2025 年度经营活动现金流量净额为负的主要原因是公司销售规模尚在逐步提升过程中, 原材料采购、存货备货和研发投入的资金需求较大, 各期末应收账款余额也较大。公司主要客户多为行业知名晶圆制造企业及封装企

业以及半导体设备企业，部分客户付款审批流程较长，回款周期相对较长，但主要客户的应收账款质量相对较高。

报告期各期，公司现金及现金等价物净增加额分别为 2,362.11 万元、-7,308.21 万元和 2,742.45 万元，2025 年度有所改善。

(2) 对业务拓展及生产经营持续性的影响

半导体设备市场周期复苏、外部制裁持续加码、“十五五”强调自主可控与 AI 算力双轮驱动等因素使公司半导体设备及零部件业务拓展迎来机遇期。公司在手订单较为充裕，产品收入存在较大的增长空间，生产经营具有可持续性。公司尚未盈利未对业务拓展及生产经营持续性产生重大不利影响。具体分析如下：

① 半导体设备市场销售额恢复增长，周期复苏

根据 SEMI 数据显示，2025 年全球半导体设备的销售额保持增长态势，相比于 2024 年的 1,171 亿美元增长 15.37%，达到 1,351 亿美元的历史新高。其中晶圆加工设备的销售额增长了 12%，其他前端细分领域的销售额增长了 13%，这一增长主要得益于先进逻辑与内存产能持续扩充，同时受 AI 相关需求，以及制程节点与技术演进的持续推进所带来的助力。中国大陆半导体设备的市场规模为 493.1 亿美元，仍保持历史较高水平，全球市场份额占比超过 36%，位居全球第一。

中国大陆半导体设备市场 2017-2025 年的复合增长率为 25.08%，发展较快主要得益于积极的晶圆制造产能扩张和政府支持。根据 SEMI 的数据，2024 年中国大陆半导体设备的市场结构中，用于制造逻辑芯片与微处理器的半导体设备规模占比 42%，持续升高；用于制造存储芯片的半导体设备规模占比 23%。

② 外部制裁持续加码，国产化迎来机遇期

美国自出台半导体设备出口限制以来，相关制裁政策持续调整收紧，除先进工艺全流程制造设备纳入管控外，已拓展至 AI 训练相关半导体设备。这将直接影响到国内晶圆制造企业海外先进设备的采购渠道，促使其转向国产设备寻求替代方案。国内半导体设备企业抓住这一市场机遇期，可以加速推进产品送样测试及产线联合调试，形成性能与稳定性的逐步提升，从而可以进一步提高市场份额。

③ “十五五”规划开局下的自主可控与 AI 算力双轮驱动

“十五五”规划纲要明确提出打好关键核心技术攻坚战，聚焦战略必争领域和产业链供应链薄弱环节，采取超常规措施，全链条推动集成电路等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破，国家将从资金、政策和人才方面给予“全链条自主可控”大力支持。国家大基金三期聚焦于半导体产业链的关键环节，重点投向“卡脖子”的关键设备与材料领域，彰显了国家推动集成电路产业发展、强化全链条自主可控的坚定决心，半导体国产化攻坚进入冲刺期，国产化空间广阔。

在当前全球半导体产业竞争格局深刻调整、人工智能算力需求爆发性增长的背景下，先进封装技术已成为延续摩尔定律、提升芯片性能的关键，AI 算力需求的爆发式增长带动了先进制程和先进封装的扩产需求，以高端键合设备为代表的半导体设备国产化已成为保障国家高端芯片安全及信息安全的战略高地。公司混合键合相关核心技术作为实现高密度异构集成、突破芯片带宽与能效瓶颈的核心工艺，对先进封装的战略价值日益凸显。

④ 公司产品实现国产化，在手订单充足，战略客户粘性较高

公司产品主要应用于先进制程及前沿领域，打破了境外厂商长期以来在相关细分行业的垄断格局，推动了我国半导体产业供应链的国产化进程。公司产品已成功应用于国内主流晶圆制造及封测企业产线，也配套应用于国内主流半导体设备制造企业。截至报告期末，公司在手订单充裕，未来将继续深度绑定上述领域战略客户，为收入和利润的进一步增长提供保障。随着公司研发成果不断转化，规模化验证场景不断增多，在手订单不断积累，公司产品收入存在较大的增长空间，公司生产经营具有可持续性。

(3) 对人才吸引和团队稳定性方面

公司始终将科技人才梯队的构建与培育置于战略地位，致力于推动自主创新和独立研发。经过多年的积累，公司形成了具有国际化视野、对行业具有深刻理解的技术研发、生产经营和管理团队。公司通过股权激励等方式有效激发员工积极性和凝聚力，为公司长期稳定发展提供重要保障。公司尚未盈利不会对人才吸引及团队稳定产生重大不利影响。

(4) 对研发投入和战略性投入的影响

自主研发及创新一直是公司赖以生存的立身之本,也是公司在行业发展中取得客户认可并保持客户粘性的关键。公司是我国在集成电路产业供应链推进国产化攻坚和自主可控的重要力量,一直保持较高的研发投入强度并覆盖各类产品矩阵,尚未盈利未对研发投入和战略性投入产生重大不利影响。

综上,虽然公司尚未盈利,但是公司研发体系健全,产品矩阵丰富且部分产品已实现国产替代,并已形成行业领先的技术优势。随着产品持续迭代创新,公司业务拓展不断提升,技术及品牌知名度逐渐得到行业优质客户认可,上述情形不会对公司现金流、业务拓展及生产经营、人才吸引和团队稳定性、研发及战略投入等方面产生重大不利影响。

3、趋势分析

收入方面,公司自设立以来始终聚焦超精密测控技术的研发和迭代升级,搭建了丰富的产品矩阵,各产品线陆续实现关键技术突破、核心技术指标持续优化,主要产品的技术指标已达到或已接近国际同类产品水平,公司产品已成功应用于国内主流晶圆制造及封测企业产线,公司现阶段在手订单充足并不断拓宽销售渠道。随着公司产品不断获得更多的规模化验证场景,公司相关产品在联合调试中的数据沉淀将持续推进,设备参数组合库与故障调试方案将不断丰富,性能与稳定性逐步优化,相关产品验证周期将显著缩短,伴随公司产品体系及迭代日臻成熟、高端产品改善收入结构以及销售议价能力不断提升,公司商业化前景及收入规模将进一步提升。

成本及费用支出方面,随着公司设备参数数据库及故障调试方案的不断成熟,生产规模扩大、工艺流程不断优化、生产作业能效提升及供应链体系更加全面,规模效应下公司生产成本及期间费用将继续得以降低。此外,公司已建立了较为成熟的研发、生产、销售及经营管理团队,在保证先进技术持续研发投入的同时,能够满足业务协同、管理稳健的预期,能够通过优化组织架构和人力资源配置,提升业务资源利用效率等方式进一步降低期间费用率。

综上,公司产品主要应用于先进制程及前沿领域,具备良好的市场前景和广阔的市场空间,市场份额及营收增速预计保持高位,未来随着公司持续进行成本

优化及费用管控，毛利率和期间费用率将趋于稳定，主要产品的放量销售将持续为公司带来业绩贡献，公司亏损有望持续收窄，预计 2027 年实现扭亏为盈。

4、风险因素

公司已在本招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（三）、1、报告期内公司未实现盈利和存在未弥补亏损的风险”披露了相关风险。

5、投资者保护措施及承诺

公司在中国境内首次公开发行人民币普通股完成之日前形成的滚存未分配利润（累计未弥补亏损），拟由本次发行完成后的新老股东按照本次发行完成后所持股份比例共同享有（承担）。

关于依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施具体参见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关的承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺”。

6、盈利预测前瞻性信息

公司产品主要应用于先进制程及前沿领域，具备良好的发展前景和广阔的市场空间，已形成了行业领先的技术研发、生产制造、客户资源、行业先发等核心竞争优势，市场份额及营收增速预计保持高位。未来，随着公司业务规模持续发展、产品成熟度的提高、验证周期的缩短、研发商业化成效逐步显现，公司收入规模将持续增长，盈利能力将持续加强，亏损收窄直至实现盈利具备可实现性。公司从自身经营情况出发，结合产品市场空间及市场份额和新客户验证及拓展情况，预计公司达到盈亏平衡点的预期时间为 2027 年。

上述前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测，具有重大不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

七、资产质量分析

（一）资产构成及其变化分析

报告期各期末，公司资产按流动性划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	121,489.29	55.41%	106,929.44	54.52%	117,086.02	59.83%
非流动资产	97,771.94	44.59%	89,188.47	45.48%	78,609.39	40.17%
资产总计	219,261.22	100.00%	196,117.91	100.00%	195,695.41	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 195,695.41 万元、196,117.91 万元和 219,261.22 万元，呈现逐年增加趋势，主要系公司经营规模扩大及股权融资带来货币资金、应收账款、存货等经营性流动资产的增加，以及半导体装备关键零部件研发制造二期项目持续推进使得在建工程、固定资产有所增加。

(二) 流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	17,724.43	14.59%	14,041.13	13.13%	22,074.40	18.85%
应收票据	1,679.51	1.38%	1,747.99	1.63%	1,268.65	1.08%
应收账款	28,235.54	23.24%	28,331.72	26.50%	31,003.87	26.48%
应收款项融资	4,663.03	3.84%	914.57	0.86%	67.80	0.06%
预付款项	5,949.97	4.90%	3,592.21	3.36%	4,643.16	3.97%
其他应收款	54.64	0.04%	262.27	0.25%	138.01	0.12%
存货	60,769.36	50.02%	54,576.33	51.04%	54,788.51	46.79%
合同资产	700.74	0.58%	1,161.68	1.09%	1,450.41	1.24%
其他流动资产	1,712.08	1.41%	2,301.55	2.15%	1,651.20	1.41%
流动资产合计	121,489.29	100.00%	106,929.44	100.00%	117,086.02	100.00%

公司流动资产是资产的主要构成部分。报告期各期末，公司流动资产分别为 117,086.02 万元、106,929.44 万元和 121,489.29 万元，占资产总额的比例分别为 59.83%、54.52%和 55.41%。公司流动资产主要包括货币资金、应收账款、预付账款和存货，报告期各期末，前述资产合计占流动资产的比例分别为 96.09%、94.03%和 92.75%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	0.33	0.00%	0.32	0.00%	0.37	0.00%
银行存款	14,910.38	84.12%	12,167.94	86.66%	19,476.10	88.23%
其他货币资金	2,813.72	15.87%	1,872.87	13.34%	2,597.93	11.77%
合计	17,724.43	100.00%	14,041.13	100.00%	22,074.40	100.00%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 22,074.40 万元、14,041.13 万元和 17,724.43 万元，占各期末流动资产的比例分别为 18.85%、13.13%和 14.59%。2024 年末，公司银行存款金额有所减少，主要系半导体装备关键零部件研发制造二期项目投入增加，导致 2024 年度投资活动产生的现金流量净流出增加所致；2025 年末，公司银行存款有所增加，主要系股权融资到账导致 2025 年度筹资活动产生的现金净流入增加所致。

报告期各期末，公司其他货币资金余额分别为 2,597.93 万元、1,872.87 万元和 2,813.72 万元，主要系保证金及杭州天睿因建设工程施工合同纠纷存在诉讼而被冻结资金，杭州天睿资金受限情形已于 2026 年 4 月解除。

2、应收票据及应收款项融资

(1) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据明细情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	1,468.47	1,538.39	1,268.65
商业承兑汇票	225.80	222.98	-
小计	1,694.27	1,761.36	1,268.65
减：坏账准备	14.76	13.38	-
合计	1,679.51	1,747.99	1,268.65

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 1,268.65 万元、1,747.99 万元和 1,679.51 万元，占各期末流动资产的比例分别为 1.08%、1.63%和 1.38%。应

收票据坏账准备均系商业承兑汇票相关。

(2) 应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资金额分别为 67.80 万元、914.57 万元和 4,663.03 万元，占流动资产的比例分别为 0.06%、0.86%和 3.84%，公司将信用等级较高的银行承兑汇票划分至应收款项融资列报。报告期各期末，公司的应收款项融资均为银行承兑汇票，因其发生信用风险损失的概率较低，公司未计提坏账准备。

2025 年末，公司应收款项融资金额增加明显，主要系客户通过银行承兑汇票进行结算有所增加。

3、应收账款

(1) 应收账款余额变动分析

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元			
项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	38,931.63	39,183.13	38,314.19
减：坏账准备	10,696.09	10,851.42	7,310.32
应收账款账面价值	28,235.54	28,331.72	31,003.87
营业收入	65,699.65	62,671.75	32,027.29
应收账款账面余额/ 营业收入	59.26%	62.52%	119.63%

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 31,003.87 万元、28,331.72 万元和 28,235.54 万元，占各期末流动资产的比例分别为 26.48%、26.50%和 23.24%；公司应收账款账面余额占各期营业收入比例分别为 119.63%、62.52%和 59.26%。由于公司收入主要集中于第四季度，使得报告期各期末应收账款账面余额占各期营业收入比例总体较高。随着公司营业收入增加及客户结构的改善，公司应收账款账面余额占各期营业收入比例呈降低趋势。

(2) 应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	22,145.29	56.88%	15,669.59	39.99%	16,989.24	44.34%
1 至 2 年	2,111.27	5.42%	7,250.45	18.50%	14,845.79	38.75%
2 至 3 年	4,416.92	11.35%	10,296.35	26.28%	4,063.11	10.60%
3 至 4 年	7,446.80	19.13%	3,596.35	9.18%	1,863.80	4.86%
4 至 5 年	944.26	2.43%	1,839.76	4.70%	391.40	1.02%
5 年以上	1,867.09	4.80%	530.63	1.35%	160.85	0.42%
小计	38,931.63	100.00%	39,183.13	100.00%	38,314.19	100.00%
坏账准备	10,696.09	27.47%	10,851.42	27.69%	7,310.32	19.08%
合计	28,235.54	-	28,331.72	-	31,003.87	-

报告期各期末，公司应收账款账龄主要集中在 2 年及以内，整体账龄较短。

(3) 应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款按类别计提坏账准备情况如下：

单位：万元

2025 年 12 月 31 日					
项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	472.95	1.21%	472.95	100.00%	-
按组合计提坏账准备	38,458.68	98.79%	10,223.14	26.58%	28,235.54
其中：账龄组合	38,458.68	98.79%	10,223.14	26.58%	28,235.54
合计	38,931.63	100.00%	10,696.09	27.47%	28,235.54
2024 年 12 月 31 日					
项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	472.95	1.21%	472.95	100.00%	-
按组合计提坏账准备	38,710.18	98.79%	10,378.47	26.81%	28,331.72
其中：账龄组合	38,710.18	98.79%	10,378.47	26.81%	28,331.72
合计	39,183.13	100.00%	10,851.42	27.69%	28,331.72

2023年12月31日					
项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	143.35	0.37%	143.35	100.00%	-
按组合计提坏账准备	38,170.84	99.63%	7,166.97	18.78%	31,003.87
其中：账龄组合	38,170.84	99.63%	7,166.97	18.78%	31,003.87
合计	38,314.19	100.00%	7,310.32	19.08%	31,003.87

报告期各期末，公司按照应收账款账龄组合计提坏账准备的具体情况如下：

单位：万元

账龄	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	坏账准备	计提比例	坏账准备	计提比例	坏账准备	计提比例
1年以内	1,328.72	6.00%	940.18	6.00%	1,019.35	6.00%
1至2年	422.25	20.00%	1,450.09	20.00%	2,950.86	20.00%
2至3年	1,766.77	40.00%	4,081.94	40.00%	1,604.50	40.00%
3至4年	4,413.18	60.00%	2,004.30	60.00%	1,118.28	60.00%
4至5年	550.73	80.00%	1,371.33	80.00%	313.12	80.00%
5年以上	1,741.49	100.00%	530.63	100.00%	160.85	100.00%
合计	10,223.14	26.58%	10,378.47	26.81%	7,166.97	18.78%

公司结合应收账款历史坏账损失记录、主要客户资信状况及其业务发展情况，合理判断预期信用损失率。在确定公司报告期各期末应收账款预期信用损失率的基础上，公司对同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例进行了对比分析，基于谨慎性原则及行业惯例，公司最终确定了报告期各期末应收账款坏账准备计提比例。公司对预期信用损失的确定方法请参见本节之“二、重要会计政策和会计估计”之“（三）金融工具”。

（4）主要应收账款客户情况

报告期各期末，公司应收账款金额前五名情况如下：

单位：万元

2025年12月31日			
序号	客户名称	账面余额	占应收账款比例
1	公司 O	3,991.27	10.25%
2	北方华创科技集团股份有限公司	3,489.71	8.96%

3	公司 A4	3,273.88	8.41%
4	公司 K	2,906.51	7.47%
5	深圳中科飞测科技股份有限公司	2,271.46	5.83%
合计		15,932.83	40.93%
2024 年 12 月 31 日			
序号	客户名称	账面余额	占应收账款比例
1	公司 K	5,536.47	14.13%
2	公司 E	3,541.42	9.04%
3	公司 G	2,667.77	6.81%
4	公司 F	2,660.90	6.79%
5	中山新诺科技股份有限公司	2,508.25	6.40%
合计		16,914.81	43.17%
2023 年 12 月 31 日			
序号	客户名称	账面余额	占应收账款比例
1	公司 P	4,500.00	11.74%
2	公司 K	3,472.18	9.06%
3	中山新诺科技股份有限公司	3,274.45	8.55%
4	公司 A4	3,007.48	7.85%
5	公司 G	2,675.84	6.98%
合计		16,929.96	44.19%

注：上表已将同一控制下客户的销售数据合并披露。

报告期各期末，公司应收账款前五名余额合计占比分别为 44.19%、43.17%和 40.93%，前五名客户应收账款集中度逐年下降。

(5) 同行业可比公司坏账计提情况

公司应收账款的坏账准备计提政策与可比公司的对比情况如下：

可比公司	年度	6 个月以内	6 个月至 1 年	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
中微公司	2023 年	2.18%	2.18%	4.14%	71.25%	99.73%	100.00%	100.00%
	2024 年	2.85%	2.85%	5.68%	6.24%	/	100.00%	100.00%
	2025 年	2.82%	2.82%	4.07%	15.64%	17.97%	100.00%	100.00%
北方华创	2023 年-2025 年	5.00%	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	30.00%	100.00%
拓荆科技		1.00%	5.00%	15.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
屹唐股份		1.00%	5.00%	15.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

可比公司	年度	6个月以内	6个月至1年	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
富创精密		未在年报内披露						
珂玛科技	2023年	1.07%	5.08%	21.24%	60.79%	100.00%	100.00%	100.00%
	2024年	1.09%	5.33%	20.82%	60.87%	100.00%	100.00%	100.00%
	2025年	1.85%	8.53%	13.71%	55.58%	100.00%	100.00%	100.00%
可比公司平均值		2.19%	4.79%	12.64%	36.02%	64.12%	76.00%	100.00%
公司		6.00%		20.00%	40.00%	60.00%	80.00%	100.00%

数据来源：可比公司招股说明书、定期公告、审计报告

公司的应收账款坏账计提比例相较于可比公司不存在重大差异，坏账计提政策具有谨慎性。

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元

账龄	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1年以内	4,892.05	82.22%	1,670.34	46.50%	1,582.35	34.08%
1-2年	134.15	2.26%	392.34	10.92%	2,513.55	54.13%
2-3年	131.19	2.20%	1,213.26	33.78%	214.47	4.62%
3年以上	792.59	13.32%	316.26	8.80%	332.80	7.17%
合计	5,949.97	100.00%	3,592.21	100.00%	4,643.16	100.00%

公司预付款项性质主要为预付货款。报告期各期末，公司预付款项分别为4,643.16万元、3,592.21万元和5,949.97万元，占各期末流动资产的比例分别为3.97%、3.36%和4.90%，账龄1年以内的预付款项占比逐年提升。2025年末，公司1年以内的预付款项增加明显，主要系2025年度静电卡盘及精密运动平台业务订单量增加明显，原材料备货需求增加，预付货款同步增长。

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款的情况如下：

单位：万元

项目	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
押金及保证金	82.92	298.77	162.97

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
备用金	0.49	0.49	0.49
小计	83.40	299.26	163.46
减：坏账准备	28.76	36.99	25.44
合计	54.64	262.27	138.01

报告期各期末，公司其他应收款金额分别为 138.01 万元、262.27 万元和 54.64 万元，占各期末流动资产的比例分别为 0.12%、0.25%和 0.04%，主要为押金及保证金。

报告期各期末，公司其他应收款账龄及坏账准备的具体情况如下：

单位：万元

账龄	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	6.67	8.00%	222.85	74.47%	120.32	73.61%
1 至 2 年	52.52	62.96%	57.39	19.18%	2.84	1.73%
2 至 3 年	5.20	6.23%	1.89	0.63%	33.61	20.56%
3 至 4 年	1.89	2.27%	12.41	4.15%	5.90	3.61%
4 至 5 年	12.41	14.88%	3.92	1.31%	0.63	0.38%
5 年以上	4.72	5.66%	0.80	0.27%	0.18	0.11%
小计	83.40	100.00%	299.26	100.00%	163.46	100.00%
坏账准备	28.76	34.49%	36.99	12.36%	25.44	15.57%
合计	54.64		262.27		138.01	

6、存货

(1) 存货构成分析

报告期各期末，公司存货账面价值具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	11,708.21	19.27%	9,971.12	18.27%	10,914.24	19.92%
在产品	25,973.65	42.74%	21,516.20	39.42%	21,867.12	39.91%
库存商品	7,251.54	11.93%	4,352.84	7.98%	3,500.55	6.39%
发出商品	15,831.94	26.05%	18,736.18	34.33%	18,506.60	33.78%

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
委托加工物资	4.01	0.01%	-	-	-	-
合计	60,769.36	100.00%	54,576.33	100.00%	54,788.51	100.00%

公司存货主要由原材料、在产品及发出商品构成。报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 54,788.51 万元、54,576.33 万元和 60,769.36 万元，占各期末流动资产的比例分别为 46.79%、51.04%和 50.02%，是流动资产的重要组成部分。

报告期各期末，在产品和发出商品的账面价值占存货总账面价值的比例分别为 73.69%、73.75%及 68.79%，占比较高，以整机类产品为主。整机类产品具有高度定制化特征，会经历产品设计开发、内部评审、投产、装配、集成、测试及控制调试等一系列流程，持续时间通常较长，且公司设备产品发往客户现场后需经历安装、调试及各项指标验证等方可完成验收，综合导致在产品和发出商品的账面价值占存货总账面价值的比例较高。

(2) 存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	14,036.84	2,328.63	11,708.21
在产品	26,069.98	96.33	25,973.65
库存商品	7,251.54	-	7,251.54
发出商品	16,053.96	222.02	15,831.94
委托加工物资	4.01	-	4.01
合计	63,416.33	2,646.98	60,769.36
项目	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	12,050.71	2,079.59	9,971.12
在产品	24,567.56	3,051.37	21,516.20
库存商品	4,352.84	-	4,352.84
发出商品	18,930.18	194.01	18,736.18
委托加工物资	-	-	-

合计	59,901.30	5,324.96	54,576.33
项目	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	11,829.70	915.46	10,914.24
在产品	22,016.94	149.83	21,867.12
库存商品	3,500.55	-	3,500.55
发出商品	18,506.60	-	18,506.60
委托加工物资	-	-	-
合计	55,853.80	1,065.29	54,788.51

报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 1,065.29 万元、5,324.96 万元和 2,646.98 万元，占存货账面余额的比例分别为 1.91%、8.89%和 4.17%。公司存货按照成本与可变现净值孰低原则计量，结合产品预计售价及在手订单情况等因素，对成本大于可变现净值的存货计提跌价准备。

2024 年末，公司存货跌价准备余额较 2023 年增加较多，主要系亏损合同影响以及对长库龄原材料计提存货跌价准备增加。

(3) 存货库龄情况分析

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

库龄	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	34,878.36	55.00%	34,291.31	57.25%	42,921.90	76.85%
1 至 2 年	12,735.45	20.08%	19,472.14	32.51%	9,484.67	16.98%
2 至 3 年	14,192.42	22.38%	4,597.23	7.67%	2,600.21	4.66%
3 年以上	1,610.11	2.54%	1,540.61	2.57%	847.02	1.52%
合计	63,416.33	100.00%	59,901.30	100.00%	55,853.80	100.00%

报告期各期末，公司存货库龄主要集中在 1 年以内，3 年以上库龄的存货占比较小。

7、合同资产

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
未到期的质保金	1,696.52	1,541.80	2,467.84
减：减值准备	115.24	200.52	225.64
小计	1,581.28	1,341.27	2,242.20
减：列示为其他非流动资产的合同资产	880.54	179.60	791.79
合计	700.74	1,161.68	1,450.41

报告期各期末，公司合同资产账面价值分别为 1,450.41 万元、1,161.68 万元和 700.74 万元，占各期末流动资产的比例分别为 1.24%、1.09%和 0.58%，系未到期的质保金。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
预缴增值税	1,545.37	90.26%	2,134.84	92.76%	1,178.75	71.39%
预缴企业所得税	166.71	9.74%	166.71	7.24%	-	-
上市费用	-	-	-	-	472.45	28.61%
合计	1,712.08	100.00%	2,301.55	100.00%	1,651.20	100.00%

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 1,651.20 万元、2,301.55 万元和 1,712.08 万元，占各期末流动资产的比例分别为 1.41%、2.15%和 1.41%，主要包括预缴增值税和预缴企业所得税。

(三) 非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	211.11	0.22%	210.10	0.24%	207.10	0.26%
其他权益工具投资	200.00	0.20%	600.00	0.67%	600.00	0.76%

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	83,438.74	85.34%	39,660.41	44.47%	34,628.89	44.05%
在建工程	-	-	35,392.40	39.68%	29,909.75	38.05%
使用权资产	13.72	0.01%	68.61	0.08%	123.85	0.16%
无形资产	8,275.66	8.46%	8,686.83	9.74%	8,730.11	11.11%
长期待摊费用	1,289.68	1.32%	892.81	1.00%	-	-
递延所得税资产	2,147.37	2.20%	3,144.25	3.53%	1,711.18	2.18%
其他非流动资产	2,195.65	2.25%	533.07	0.60%	2,698.50	3.43%
非流动资产合计	97,771.94	100.00%	89,188.47	100.00%	78,609.39	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 78,609.39 万元、89,188.47 万元和 97,771.94 万元，占资产总额的比例分别为 40.17%、45.48%和 44.59%。

1、长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资的账面价值分别为 207.10 万元、210.10 万元及 211.11 万元，占非流动资产的比例分别为 0.26%、0.24%及 0.22%，系对联营企业新冶精特的股权投资。

2、其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资余额分别为 600.00 万元、600.00 万元和 200.00 万元，系公司持有的三维半导体及芯链融创股权投资。2025 年度公司其他权益工具投资有所减少，系处置芯链融创股权所致。

3、固定资产

(1) 固定资产构成及变动情况分析

报告期各期末，公司固定资产构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	73,369.53	4,570.54	-	68,798.99
机器设备	16,320.59	2,434.37	-	13,886.22
电子设备	1,222.89	748.57	-	474.32

运输工具	189.91	83.70	-	106.21
办公家具及其他设备	527.42	354.43	-	172.99
合计	91,630.34	8,191.61	-	83,438.74
项目	2024 年 12 月 31 日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	31,386.75	2,700.65	-	28,686.10
机器设备	11,497.40	1,275.67	-	10,221.73
电子设备	916.51	496.72	-	419.79
运输工具	156.67	63.10	-	93.57
办公家具及其他设备	526.93	287.71	-	239.22
合计	44,484.26	4,823.85	-	39,660.41
项目	2023 年 12 月 31 日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	31,382.10	1,948.81	-	29,433.29
机器设备	5,031.57	550.85	-	4,480.72
电子设备	704.96	422.13	-	282.82
运输工具	156.67	44.47	-	112.20
办公家具及其他设备	523.15	203.29	-	319.86
合计	37,798.45	3,169.56	-	34,628.89

公司固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输工具、办公家具及其他设备。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 34,628.89 万元、39,660.41 万元和 83,438.74 万元，占非流动资产的比例分别为 44.05%、44.47% 和 85.34%，固定资产金额随着业务规模同步增长。2025 年末，公司固定资产账面价值大幅增加，主要系半导体装备关键零部件研发制造二期项目于 2025 年 7 月转固。

报告期各期末，公司固定资产不存在减值迹象。

(2) 与同行业可比公司的比较

公司主要固定资产的折旧年限情况如下：

项目	折旧方法	折旧年限
房屋及建筑物	年限平均法	15-40 年
机器设备	年限平均法	3-10 年

项目	折旧方法	折旧年限
电子设备	年限平均法	3-10 年
运输工具	年限平均法	4-8 年
其他设备	年限平均法	3-10 年
办公家具	年限平均法	5 年

报告期内，同行业可比公司主要固定资产的折旧年限情况如下：

单位：年

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	办公设备及其他
公司	15-40	3-10	4-8	3-10
北方华创	20-40/30-40	5-12/8-12	6-12	4-10
中微公司	10-70	3-7	5	3-10
拓荆科技	20	3-10	4	/
屹唐股份	20-40	3-10	4-6	1-5
富创精密	5-20	10	4	3-5
珂玛科技	20	3-10	3-5	3-5

数据来源：可比公司招股说明书、定期公告

公司固定资产折旧年限与同行业可比公司相比不存在重大差异。

4、在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
半导体装备关键零部件研发制造二期项目	-	35,392.40	29,643.83
其他项目	-	-	265.93
合计	-	35,392.40	29,909.75

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 29,909.75 万元、35,392.40 万元和 0 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 38.05%、39.68%和 0%。

公司半导体装备关键零部件研发制造二期项目建设内容主要为公司研发生产基地。2023 年末、2024 年末，公司通过“在建工程”科目归集核算该项目达到预定可使用状态前所发生的必要支出，包括基建施工费、安装费、设计费、监理费、土地使用权摊销和资本化的项目专项贷款利息费用等。该项目于 2025 年

7月达到预定可使用状态并转入固定资产。

报告期内,公司向中国建设银行股份有限公司北京经济技术开发区支行取得专用借款用于半导体装备关键零部件研发制造二期项目建设,在工程建设期间,公司以专门借款当期实际发生的利息费用减去收到的政策性优惠贷款贴息确定为专门借款利息费用的资本化金额。报告期各期,半导体装备关键零部件研发制造二期项目借款利息资本化金额分别为-41.87万元、858.36万元和64.12万元。

报告期各期末,公司未发现在建工程存在明显减值迹象,未计提在建工程减值准备。

5、使用权资产

报告期各期末,公司使用权资产账面价值分别为123.85万元、68.61万元和13.72万元,占各期末非流动资产的比例分别为0.16%、0.08%和0.01%,均为房屋及建筑物的租赁。

6、无形资产

报告期各期末,公司无形资产情况如下:

单位:万元

项目	2025年12月31日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	9,098.05	1,915.47	-	7,182.58
专利和非专利技术	1,177.93	800.03	-	377.90
其他软件	999.80	284.62	-	715.18
合计	11,275.78	3,000.12	-	8,275.66
项目	2024年12月31日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	9,098.05	1,615.62	-	7,482.43
专利和非专利技术	1,177.93	680.53	-	497.40
其他软件	912.96	205.96	-	707.00
合计	11,188.94	2,502.11	-	8,686.83
项目	2023年12月31日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	9,098.05	1,315.77	-	7,782.28

专利和非专利技术	1,177.93	561.03	-	616.90
其他软件	484.37	153.43	-	330.94
合计	10,760.35	2,030.23	-	8,730.11

报告期各期末, 公司无形资产账面价值分别为 8,730.11 万元、8,686.83 万元和 8,275.66 万元, 占各期末非流动资产的比例分别为 11.11%、9.74%和 8.46%。公司无形资产主要为土地使用权以及专利和非专利技术。

报告期各期末, 公司无形资产不存在重大减值迹象, 无需计提减值准备。

7、长期待摊费用

报告期各期末, 公司长期待摊费用分别为 0 万元、892.81 万元和 1,289.68 万元, 占各期末非流动资产的比例分别为 0%、1.00%和 1.32%, 系洁净室改造维修费用。

8、递延所得税资产、递延所得税负债

报告期各期末, 公司未经抵消的递延所得税资产构成情况如下:

单位: 万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	2,328.10	349.21	5,363.15	804.47	1,290.93	207.60
信用减值准备	10,729.62	1,609.42	10,894.30	1,634.13	7,330.74	1,184.28
内部交易未实现利润	77.05	11.56	506.82	76.02	1,389.80	208.47
租赁负债	12.83	0.63	63.23	3.14	96.37	9.18
预计负债	1,181.15	177.17	4,197.50	629.63	753.16	112.97
合计	14,328.75	2,148.00	21,025.01	3,147.38	10,861.01	1,722.50

报告期各期末, 公司递延所得税资产余额分别为 1,722.50 万元、3,147.38 万元和 2,148.00 万元, 主要系信用减值损失、资产减值损失等产生的可抵扣暂时性差异形成。

报告期各期末, 公司未经抵消的递延所得税负债构成情况如下:

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
使用权资产	13.72	0.69	68.61	3.43	123.85	11.98
合计	13.72	0.69	68.61	3.43	123.85	11.98

报告期各期末，公司递延所得税负债余额分别为 11.98 万元、3.43 万元和 0.69 万元，系使用权资产确认产生的应纳税暂时性差异形成。

报告期各期末，公司以抵消后净额列示的递延所得税资产金额分别为 1,711.18 万元、3,144.25 万元和 2,147.37 万元。

9、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产金额分别为 2,698.50 万元、533.07 万元和 2,195.65 万元，主要为预付工程设备款。

(四) 资产周转能力分析

报告期各期，公司主要资产周转情况指标如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款周转率（次）	1.68	1.62	0.79
存货周转率（次）	0.68	0.56	0.44

1、应收账款周转能力分析

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 0.79 次、1.62 次和 1.68 次，呈逐年增长趋势。报告期各期末，公司应收账款余额分别为 38,314.19 万元、39,183.13 万元及 38,931.63 万元，整体波动幅度较小，2024 年度公司应收账款周转率较 2023 年度提升明显主要系 2024 年精密运动平台及静电卡盘业务收入增长使得营业收入增长较多且对应主要客户信用期较短。2025 年度应收账款周转率与 2024 年度较为接近。

2、存货周转能力分析

报告期各期，公司存货周转率分别为 0.44 次、0.56 次和 0.68 次，整体较为稳定。公司采用“以销定产”的生产模式，主要根据客户订单进行定制化生产，报告期各期末存货主要以在产品和尚未验收的发出商品为主。存货周转率的一定

波动主要系报告期各期末发出商品金额存在波动,公司发出商品主要为整机设备产品,客户覆盖国内主流晶圆制造企业,受不同设备产品定制化程度、多场景工艺适配程度、不同产线工艺参数组合迭代要求、产线整体层面工艺良率认证、验收流程等差异,不同客户及不同年度的产品验收周期存在一定差异。

3、可比公司对比分析

报告期内,公司资产周转情况指标与可比公司的对比情况如下:

项目	名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款周转率 (次)	北方华创	5.12	5.64	6.00
	中微公司	7.15	6.98	6.83
	拓荆科技	4.32	3.99	6.71
	屹唐股份	11.33	10.46	6.96
	富创精密	2.72	2.98	3.00
	珂玛科技	2.42	2.77	2.31
	可比公司平均值	5.51	5.47	5.30
	公司	1.68	1.62	0.79
存货周转率(次)	北方华创	0.90	0.84	0.86
	中微公司	1.03	0.92	0.86
	拓荆科技	0.55	0.40	0.38
	屹唐股份	0.84	0.85	0.84
	富创精密	2.51	2.32	2.04
	珂玛科技	1.67	1.68	1.77
	可比公司平均值	1.25	1.17	1.13
	公司	0.68	0.56	0.44

数据来源:可比公司招股说明书、定期公告

(1) 应收账款周转率可比公司对比分析

应收账款周转率主要与公司与客户约定的信用条款相关,受下游客户性质、产品定制化程度、行业惯例、客户付款审批进度等因素影响。公司报告期内应收账款周转率整体低于可比公司平均水平,一方面系公司整体上仍处于新技术及新产品产业化的落地兑现期以及产品线扩容及销售放量、实现规模效应的初期,营业收入形成具规模尚需时间;另一方面系公司部分客户受内部部门审批流程影响、客户阶段性资金紧张等影响导致客户回款周期较长。公司主要客户为我国领先的

晶圆制造企业、封装企业及半导体设备企业，主要客户信用级别较高，预计相关应收账款回收不存在重大风险。

报告期内公司应收账款周转率逐年提升，主要系零部件产品收入逐年增长，主要客户回款周期通常在 3 个月以内，呈见好趋势。

(2) 存货周转率可比公司对比分析

报告期内，公司存货周转率低于可比公司平均水平，主要系公司处于快速发展阶段，销售订单持续增加，在产品及发出商品占比高于可比公司平均水平。公司存货周转率与设备类可比公司北方华创、中微公司、拓荆科技及屹唐股份较为接近，低于精密零部件可比公司富创精密，主要系公司同步发展整机设备及零部件产品，整机设备验收周期明显长于零部件产品，存货构成中发出商品占比明显高于富创精密。随着公司持续提升存货管理水平，报告期内公司存货周转率逐步提升。

八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

(一) 负债构成及其变化分析

报告期各期末，公司负债按流动性划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	92,330.01	61.39%	71,759.17	45.66%	87,168.07	58.05%
非流动负债	58,079.56	38.61%	85,407.15	54.34%	63,001.08	41.95%
负债合计	150,409.57	100.00%	157,166.31	100.00%	150,169.15	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 150,169.15 万元、157,166.31 万元和 150,409.57 万元。

(二) 流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	2,602.01	2.82%	5,428.17	7.56%	19,638.54	22.53%
应付票据	1,234.63	1.34%	1,823.79	2.54%	-	-
应付账款	37,796.59	40.94%	26,638.11	37.12%	28,964.18	33.23%
合同负债	21,612.79	23.41%	23,879.98	33.28%	21,320.14	24.46%
应付职工薪酬	2,913.05	3.16%	2,619.30	3.65%	2,772.30	3.18%
应交税费	313.23	0.34%	420.44	0.59%	730.63	0.84%
其他应付款	88.58	0.10%	76.12	0.11%	111.13	0.13%
一年内到期的非流动负债	23,457.12	25.41%	9,523.23	13.27%	11,541.54	13.24%
其他流动负债	2,312.00	2.50%	1,350.04	1.88%	2,089.61	2.40%
流动负债合计	92,330.01	100.00%	71,759.17	100.00%	87,168.07	100.00%

报告期各期末，公司流动负债总额分别为 87,168.07 万元、71,759.17 万元和 92,330.01 万元，主要由短期借款、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、其他应付款、一年内到期的非流动负债和其他流动负债等构成。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
保证借款	500.35	444.02	4,994.46
信用借款	2,101.66	4,984.15	14,644.08
合计	2,602.01	5,428.17	19,638.54

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 19,638.54 万元、5,428.17 万元和 2,602.01 万元，占流动负债比例分别为 22.53%、7.56%和 2.82%，短期借款主要用于公司日常经营和流动性补充，主要为信用借款。

2、应付票据

报告期各期末，公司应付票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	1,234.63	-	-
商业承兑汇票	-	1,823.79	-
合计	1,234.63	1,823.79	-

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 0 元、1,823.79 万元和 1,234.63 万元，均为应付承兑汇票。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付货款	27,794.39	73.54%	21,982.33	82.52%	19,931.97	68.82%
应付工程设备款	8,445.67	22.35%	3,019.96	11.34%	8,151.33	28.14%
应付费用	1,556.54	4.12%	1,635.82	6.14%	880.89	3.04%
合计	37,796.59	100.00%	26,638.11	100.00%	28,964.18	100.00%

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 28,964.18 万元、26,638.11 万元和 37,796.59 万元，占各期末流动负债的比例分别为 33.23%、37.12%和 40.94%。公司应付账款主要为采购原材料的应付货款，随着公司业务规模的扩张而增长。

2025 年末，公司应付工程设备款金额较高，主要系 2025 年公司在建工程临近竣工，公司采购较多幕墙、精装、消防、市政等工程服务及设备所致。

4、合同负债

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 21,320.14 万元、23,879.98 万元及 21,612.79 万元，占各期末流动负债的比例分别为 24.46%、33.28%和 23.41%，是流动负债的重要组成部分。

公司的合同负债均为预收客户的货款及服务款，确认收入之前相关预收款项均作为合同负债核算。

5、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 2,772.30 万元、2,619.30 万元和

2,913.05 万元，占各期末流动负债的比例分别为 3.18%、3.65%和 3.16%。公司应付职工薪酬主要为应付职工的工资、奖金、津贴和补贴等。2025 年末公司应付职工薪酬有所增加，主要系员工人数有所提升所致。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
企业所得税	147.64	44.86	267.12
增值税	42.56	216.05	276.70
房产税	94.32	108.42	141.22
城市维护建设税	2.98	15.12	10.89
土地使用税	15.02	15.02	15.96
个人所得税	-	10.16	10.96
教育费附加	2.13	10.80	7.78
印花税	8.58	-	-
合计	313.23	420.44	730.63

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 730.63 万元、420.44 万元和 313.23 万元，占各期末流动负债的比例分别为 0.84%、0.59%和 0.34%，整体占比较小，主要为应交增值税、应交房产税、应交企业所得税等。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
预提费用	59.66	39.84	77.42
代垫款及其他	23.92	26.28	23.55
保证金押金	5.00	10.00	10.15
合计	88.58	76.12	111.13

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 111.13 万元、76.12 万元和 88.58 万元，占各期末流动负债的比例分别为 0.13%、0.11%和 0.10%。公司其他应付款包括预提费用、应付代垫款和应付保证金押金。

8、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
一年内到期的长期借款	23,444.29	9,472.83	11,475.96
一年内到期的租赁负债	12.83	50.40	65.58
合计	23,457.12	9,523.23	11,541.54

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债金额分别为 11,541.54 万元、9,523.23 万元和 23,457.12 万元，占各期末流动负债的比例分别为 13.24%、13.27% 和 25.41%，公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的长期借款。

9、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
已背书转让未终止确认应收票据	1,355.05	792.67	1,265.80
待转销项税额	956.96	557.36	823.81
合计	2,312.00	1,350.04	2,089.61

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 2,089.61 万元、1,350.04 万元和 2,312.00 万元，占各期末流动负债的比例分别为 2.40%、1.88%和 2.50%。公司其他流动负债主要为已背书转让未终止确认应收票据。

(三) 非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	52,679.41	90.70%	78,011.23	91.34%	54,417.16	86.37%
租赁负债	-	-	12.83	0.02%	30.80	0.05%
预计负债	1,181.15	2.03%	4,197.50	4.91%	753.16	1.20%
递延收益	4,218.94	7.26%	3,185.28	3.73%	7,799.31	12.38%

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延所得税负债	0.06	0.00%	0.29	0.00%	0.66	0.00%
非流动负债合计	58,079.56	100.00%	85,407.15	100.00%	63,001.08	100.00%

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
抵押及保证借款	27,862.68	28,660.77	21,751.42
保证借款	-	13,557.61	6,557.72
信用借款	48,261.02	45,265.68	37,583.98
小计	76,123.70	87,484.06	65,893.12
减：一年内到期的长期借款	23,444.29	9,472.83	11,475.96
合计	52,679.41	78,011.23	54,417.16

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 54,417.16 万元、78,011.23 万元和 52,679.41 万元，占各期末非流动负债的比例分别为 86.37%、91.34%和 90.70%，为各期末非流动负债的重要构成部分。公司长期借款主要用于公司日常经营和半导体装备关键零部件研发制造二期项目等固定资产投资。

截至 2025 年 12 月 31 日，公司长期借款（含一年内到期的长期借款）具体情况如下：

单位：万元

贷款人	借款单位	合同金额	担保方式	用途	借款余额
华卓精科	中国建设银行股份有限公司北京经济技术开发区支行	38,100.00	担保方：朱煜、冯建玲；抵押物：土地使用权及地上建筑物	固定资产投资	27,862.68
华卓精科	交通银行股份有限公司北京自贸试验区分（支）行	14,000.00	无担保	补充流动资金	12,376.36
华卓精科	华夏银行股份有限公司北京分行	1,000.00	无担保	日常生产经营	850.55
华卓精科	华夏银行股份有限公司北京分行	2,000.00	无担保	日常生产经营	1,801.30
华卓精科	华夏银行股份有限公司北京分行	2,000.00	无担保	日常生产经营	1,801.17

贷款人	借款单位	合同金额	担保方式	用途	借款余额
华卓精科	中国民生银行股份有限公司北京亦庄支行	20,000.00	无担保	流动资金类的表内和表外的具体业务	4,452.15
华卓精科	宁波银行股份有限公司北京大兴支行	/	无担保	日常生产经营	3,991.21
华卓精科	上海银行股份有限公司北京东四环支行	7,000.00	无担保	日常生产经营	4,503.56
华卓精科	中信银行股份有限公司北京分行	15,000.00	无担保	日常生产经营	5,614.36
华卓精科	北京银行股份有限公司中关村分行	30,000.00	无担保	日常生产经营	7,936.39
华卓精科	北京银行股份有限公司中关村分行	10,000.00	无担保	日常生产经营	4,933.97
合计					76,123.70

2、租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债金额分别为 30.80 万元、12.83 万元及 0 元，占各期末非流动负债的比例较小，主要为租赁办公及生产场地的租赁付款额。

3、预计负债

报告期各期末，公司预计负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
待执行的亏损合同	251.45	2,853.40	-
质量保证	929.71	1,344.10	753.16
合计	1,181.15	4,197.50	753.16

报告期各期末，公司预计负债金额分别为 753.16 万元、4,197.50 万元和 1,181.15 万元，占非流动负债总额的比例分别为 1.20%、4.91%和 2.03%，包括待执行的亏损合同及质量保证。

2024 年末，公司预计负债金额显著增加，主要系亏损合同影响。质量保证系售后维保计提的产品质量保证金，公司根据售后维保的历史经验数据作为参照计提标准，以未到质保期收入的一定比例计提质保金。

4、递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 7,799.31 万元、3,185.28 万元和 4,218.94 万元，占非流动负债的比例分别为 12.38%、3.73%和 7.26%，均系已收

到但尚未计入损益的政府补助。其中与资产相关的政府补助，需在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入当期损益；与收益相关的政府补助，用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，需在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益。

5、递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债余额分别为 0.66 万元、0.29 万元及 0.06 万元，占非流动负债的比例较小，具体参见本招股说明书本节“七、资产质量分析”之“（三）非流动资产分析”之“8、递延所得税资产、递延所得税负债”。

（四）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.32	1.49	1.34
速动比率（倍）	0.66	0.73	0.71
资产负债率（合并口径）	68.60%	80.14%	76.74%
项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
息税折旧摊销前净利润（万元）	-1,490.69	-3,118.66	-6,069.86
利息保障倍数（倍）	-0.65	-1.53	-4.96

报告期各期末，公司的流动比率分别为 1.34 倍、1.49 倍和 1.32 倍，速动比率分别为 0.71 倍、0.73 倍和 0.66 倍，波动较小，整体短期偿债能力较为稳定。公司速动比率小于 1，主要系存货为公司流动资产的重要构成部分，公司业务规模持续扩大，存货中在产品、原材料及发出商品各期末余额较大所致。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 76.74%、80.14%和 68.60%，2025 年末资产负债率有所减少，一方面系 2025 年末公司短期借款、预计负债等减少使得总负债有所减少，另一方面系随着公司业务拓展，2025 年末货币资金、存货、预付款项、固定资产等增加使得总资产增加所致。

2、可比公司对比分析

报告期各期末，公司与可比公司的流动比率、速动比率与资产负债率的比较

情况如下:

项目	名称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	北方华创	2.27	1.97	2.00
	中微公司	3.05	3.18	4.16
	拓荆科技	1.43	1.86	2.84
	屹唐股份	4.59	2.94	2.79
	富创精密	1.71	2.17	3.43
	珂玛科技	2.48	3.04	1.74
	可比公司平均值	2.59	2.53	2.83
	公司	1.32	1.49	1.34
速动比率（倍）	北方华创	1.16	0.96	1.11
	中微公司	1.86	1.89	2.96
	拓荆科技	0.73	0.79	1.29
	屹唐股份	2.49	1.42	1.28
	富创精密	1.15	1.60	2.63
	珂玛科技	1.77	2.35	1.25
	可比公司平均值	1.53	1.50	1.75
	公司	0.66	0.73	0.71
资产负债率	北方华创	51.08%	50.96%	53.71%
	中微公司	23.85%	24.72%	17.20%
	拓荆科技	64.11%	65.40%	53.94%
	屹唐股份	21.67%	40.57%	35.94%
	富创精密	48.59%	43.77%	37.29%
	珂玛科技	31.75%	22.77%	45.44%
	可比公司平均值	40.18%	41.36%	40.59%
	公司	68.60%	80.14%	76.74%

数据来源：可比公司招股说明书、定期公告

公司流动比率、速动比率低于同行业可比公司平均水平，一方面由于公司与可比公司相比，公司处于快速发展期，在尚未形成显著规模效应前，生产经营投入较大，存货及应收账款占流动资产比例较高，而货币资金储备相较资金充裕的可比上市公司较少；另一方面系伴随公司业务开展及厂房建设，各期末应付账款、合同负债及一年内到期的长期借款余额占比较高，流动负债维持在较高水平。

公司资产负债率高于同行业可比公司平均水平，主要系公司报告期内持续加大生产经营投入，公司主要债项为银行借款、合同负债、递延收益以及与原材料采购、厂房产线工程建设相关的应付款项。报告期内公司因日常经营和半导体装备关键零部件研发制造二期项目建设向银行举借较多借款，是导致公司资产负债率整体较高的重要因素，2025 年末公司资产负债率趋向好转。

（五）报告期内股利分配情况

报告期内，公司不存在股利分配的情形。

（六）现金流量情况分析

报告期内，公司现金流量总体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
经营活动产生的现金流量净额	-9,447.44	1,404.47	-11,033.44
投资活动产生的现金流量净额	-5,052.63	-12,993.73	-19,176.34
筹资活动产生的现金流量净额	17,287.74	4,253.38	32,730.70
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-45.22	27.66	-158.82
现金及现金等价物净增加额	2,742.45	-7,308.21	2,362.11
期初现金及现金等价物余额	12,168.26	19,476.47	17,114.36
期末现金及现金等价物余额	14,910.71	12,168.26	19,476.47

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	57,952.64	66,810.51	47,402.69
收到的税费返还	17.71	369.76	-
收到其他与经营活动有关的现金	7,850.35	4,641.45	11,739.95
经营活动现金流入小计	65,820.69	71,821.72	59,142.65
购买商品、接受劳务支付的现金	35,760.49	24,975.16	21,096.11
支付给职工以及为职工支付的现金	25,302.78	24,172.57	22,087.41
支付的各项税费	2,460.99	2,402.81	2,026.44
支付其他与经营活动有关的现金	11,743.87	18,866.72	24,966.12

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
经营活动现金流出小计	75,268.14	70,417.25	70,176.08
经营活动产生的现金流量净额	-9,447.44	1,404.47	-11,033.44

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-11,033.44 万元、1,404.47 万元和-9,447.44 万元。公司整体处于快速扩张阶段，业务规模持续扩大，经营活动产生的现金流量净额报告期内存在一定波动。

2023 年度及 2025 年度经营活动产生的现金流量净额为负，主要原因为：（1）公司为适应客户日益增长的需求以及贸易环境的变化，提前投入较多资金用于生产与备货；（2）公司报告期内承担多个科研专项任务，研发材料及研发人工薪酬投入较高，子公司北京优微报告期内持续开展研发投入资金需求量较大；（3）客户对于公司整机产品的验收及付款需要一定时间周期，公司整体收款时间普遍晚于原材料、人工薪酬等支出发生时间，导致营运资金占用增加，经营活动产生的现金流量净额为负。

报告期内，公司净利润与经营活动现金流量净额的调整过程情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
净利润	-9,595.22	-6,573.88	-9,028.50
加：资产减值准备	99.10	4,235.13	339.76
信用减值准备	-162.16	3,566.02	1,686.91
固定资产折旧、投资性房地产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	3,381.18	1,756.70	1,340.91
使用权资产折旧	54.88	112.77	148.83
无形资产摊销	498.62	471.47	453.18
长期待摊费用摊销	116.65	58.18	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	-	-	0.30
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	7.61	5.40	0.12
财务费用（收益以“-”填列）	2,335.83	2,007.03	1,343.74
投资损失（收益以“-”填列）	-55.83	-3.01	-5.92
递延所得税资产减少（增加以“-”填列）	996.88	-1,433.07	-489.13
递延所得税负债增加（减少以“-”填列）	-0.24	-0.37	0.11
存货的减少（增加以“-”填列）	-8,699.63	-7,389.78	-21,583.11

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-5,627.87	-151.52	9,980.52
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	2,036.85	4,741.71	4,763.94
其他	5,165.89	1.68	14.91
经营活动产生的现金流量净额	-9,447.44	1,404.47	-11,033.44

报告期内，公司净利润与经营活动现金流量净额之间的差异主要系受固定资产折旧、财务费用、存货的减少、经营性应收和经营性应付以及股份支付等项目的影响。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
收回投资收到的现金	400.00	-	-
取得投资收益收到的现金	54.82	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.29	4.12
投资活动现金流入小计	454.82	0.29	4.12
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,507.45	12,994.02	17,142.98
投资支付的现金	-	-	2,037.48
投资活动现金流出小计	5,507.45	12,994.02	19,180.46
投资活动产生的现金流量净额	-5,052.63	-12,993.73	-19,176.34

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-19,176.34 万元、-12,993.73 万元和-5,052.63 万元，报告期各期投资活动产生的现金流量净额为负数，主要系公司半导体装备关键零部件研发制造二期项目建设及固定资产购置等导致公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较多。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量的主要情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
吸收投资收到的现金	34,326.08	-	6,000.00

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
取得借款收到的现金	14,482.67	49,875.42	49,052.93
筹资活动现金流入小计	48,808.75	49,875.42	55,052.93
偿还债务支付的现金	28,646.75	42,506.23	20,340.45
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,822.40	3,021.29	1,825.95
支付其他与筹资活动有关的现金	51.85	94.52	155.83
筹资活动现金流出小计	31,521.01	45,622.04	22,322.23
筹资活动产生的现金流量净额	17,287.74	4,253.38	32,730.70

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 32,730.70 万元、4,253.38 万元和 17,287.74 万元。公司筹资活动现金流入主要为因对外融资产生吸收投资收到的现金和取得借款收到的现金；筹资活动现金流出主要为偿还债务支付的现金和分配股利、利润或偿付利息支付的现金。

(七) 重大资本性支出计划

截至招股说明书签署日，除本次发行募集资金投资项目外，公司无可预见的重大资本性支出计划。

(八) 流动性风险分析

报告期内，公司不存在重大或有负债，不存在影响现金流量的重要事件或承诺事项。公司财务状况相对稳健，偿债能力指标趋向好转，公司流动性不存在重大变化或风险。

为应对行业市场不利变化以及偶发事件所可能带来的流动性风险，公司将积极加强财务及资金管理能力，加强对客户信用的管理，加大应收款项催收力度，提高营运资金管理水平和，为公司持续发展提供有效的资金保障。

(九) 持续经营能力分析

报告期各期，公司营业收入分别为 32,027.29 万元、62,671.75 万元和 65,699.65 万元，扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润分别为-25,848.96 万元、-14,151.23 万元和-9,989.81 万元。公司营业收入持续增长，扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的亏损有所收窄。

受益于半导体设备市场周期复苏、外部制裁持续加码下强调国产化与自主可

控、AI 算力需求爆发式增长等因素带动的先进制程和先进封装扩产需求增加的行业背景,结合公司自身较强的研发水平、较高的科研成果转化能力及主流晶圆制造厂商和半导体设备客户的行业口碑,公司有望迎来营业收入的规模化增长和结构化增长的双重发展机遇,经营业绩有望持续改善。

基于上述分析,公司管理层认为,公司具备持续经营能力,未来发展前景广阔,报告期及可预见的未来,不存在对公司持续经营有重大不利影响的事项,但公司未来的经营业绩和盈利能力可能会受到一些风险因素的影响,具体情况参见本招股说明书“第三节 风险因素”。

九、报告期的重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项

(一) 重大投资或资本性支出情况

报告期内,公司重大资本性支出主要用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产。报告期各期,公司用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 17,142.98 万元、12,994.02 万元和 5,507.45 万元。

(二) 重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内,公司不存在重大资产业务重组或股权收购合并事项。

十、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

截至本招股说明书签署日,公司不存在资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项。

十一、盈利预测信息

公司未编制盈利预测报告。

十二、公司未来是否可实现盈利的前瞻性信息及其依据、基础假设

(一) 未来实现盈利依据的假设条件

- 1、公司经营所涉及的国家 and 地区政治、经济和社会环境无重大不利变化;
- 2、公司现行遵循的国家 and 地方法律法规、战略规划、产业政策、经济政策

无重大不利变化；

3、公司无重大经营决策失误，不会发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其他不可抗力因素；

4、公司生产经营保持稳定发展，能持续获取订单并交付；

5、公司所处市场持续良性发展，公司主要产品价格未发生重大不利变化或恶意竞争；

6、公司主要原材料供应稳定，原材料价格无重大不利变化，公司主要产品成本随规模扩大而持续降低；

7、公司前期投入的固定资产和在建工程能按预期实现经济效益；

8、公司研发投入能持续形成研发成果，研发成果在未来有效形成产业化并实现销售收入，战略产品开发服务能实现成果转化并形成持续订单；

9、随着公司未来销售规模扩大，规模效应凸显，经营效率进一步提升，未来管理费用率、销售费用率、财务费用率进一步下降；

10、未来不产生新的大额股份支付费用。

(二) 为实现盈利公司拟采取的措施

为实现盈利，公司拟采取的主要措施具体参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、未来发展规划”的相关内容。

公司前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测，具有重大不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

(一) 募集资金投资项目概况

经公司 2026 年第一次临时股东会审议批准，公司首次公开发行不超过 91,556,450 股人民币普通股（A 股），本次发行募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金
1	半导体关键零部件研发及制造项目	120,000.00	120,000.00
2	高端半导体整机设备研发及制造项目	80,000.00	80,000.00
3	新产品研发中心项目	120,000.00	120,000.00
4	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		350,000.00	350,000.00

如本次公开发行实际募集资金（扣除发行费用后）大于上述投资项目的资金需求，超过部分将根据中国证监会及上海证券交易所的有关规定使用。如本次公开发行实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足上述项目资金需求，不足部分由公司自筹资金补足。

本次募集资金到位前，根据项目进度情况，公司可以自筹资金对上述投资项目进行前期投入，待募集资金到位后以募集资金置换已投入的自筹资金。

(二) 募集资金使用管理制度

为了规范募集资金的管理和使用，最大限度保护投资者权益，公司已经建立《募集资金管理办法》，对募集资金的存储、使用、用途变更、监督与信息披露等事项进行了详细规定。本次股票发行完成后，募集资金将存放于董事会指定的专项账户集中管理，做到专款专用，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。公司将严格按照《募集资金管理办法》以及中国证监会和上海证券交易所的相关规定进行募集资金的使用和管理。

(三) 募集资金投资项目的确定依据

本次募集资金投资项目与公司结合现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力等相适应，具体如下：

1、募集资金投资项目与公司主营业务相适应

华卓精科是国内领先的集成电路专用设备及关键部件供应商，主要从事半导体专用设备整机及零部件的研发、生产和销售。公司的主要产品及技术广泛应用于 40/28/14nm 及以下制程集成电路制造产线及先进封装产线，为晶圆制程中热处理、键合、量检测、刻蚀、薄膜沉积、离子注入等多个关键工艺环节提供设备与零部件技术解决方案。

“半导体关键零部件研发及制造项目”重点开展静电卡盘、氮化铝加热器等产品的研发与量产。通过本项目的实施，将进一步提升公司核心零部件的供给能力，满足半导体设备国产化进程中的配套需求；深化核心技术积累，优化产品性能，增强在关键零部件领域的市场竞争力；同时强化与上下游企业的产业协同，为半导体产业链自主可控提供坚实支撑，助力公司巩固行业领先地位。

“高端半导体整机设备研发及制造项目”通过搭建激光退火设备、晶圆键合设备的研发与产业化平台，从而响应国家集成电路核心技术攻关战略，适配下游产业升级需求，满足第三代半导体、AI 芯片、先进存储等领域对高性能设备的迫切需要，助力客户突破先进制程限制。同时，有利于推动公司战略落地，优化产品结构，提升高附加值业务占比，强化在国产半导体设备领域的竞争力，向综合解决方案提供商转型。

“新产品研发中心项目”将围绕核心系统研发，重点开发新原理产品，推进整机集成与工艺验证，完成各核心子系统的集成调试，开展全流程工艺验证，确保设备性能指标达到行业先进水平。此外，搭建配套高端研发环境，建设超净实验室、精密测试平台等研发场地，引入先进的仿真分析软件、精密检测设备，完善研发配套设施，为新原理产品的研发、测试、验证提供全流程硬件与技术支撑，实现从核心技术攻关到整机样机研制的全链条建设，打造自主可控的新原理产品的研发与验证体系。

2、募集资金投资项目与公司生产经营规模相适应

近年来,全球半导体市场规模总体呈波动性增长的态势。根据 WSTS 数据,2025 年全球半导体市场规模约为 7,956 亿美元,2015 年至 2025 年复合增长率为 9.03%。报告期内,公司实现营业收入分别为 32,027.29 万元、62,671.75 万元及 65,699.65 万元。公司的各类半导体专用设备及零部件产品已实现向下游批量出货,具备规模化交付能力,并且业务规模呈现快速增长的趋势,本次募集资金投资项目将进一步提高公司相关产品量产能力与核心零部件的供给能力,与公司经营规模增长的趋势相适应。

3、募集资金投资项目与公司财务状况相适应

报告期内,公司资产负债结构合理,偿债能力指标良好,现金流量状况稳健,整体财务状况能够为本次募集资金投资项目的顺利实施提供良好的财务基础。本次募集资金投资项目建成投产后,将进一步丰富公司盈利来源,提升整体盈利能力,同时优化公司资产负债结构,增强公司的综合抗风险能力,符合公司及全体股东的利益。

4、募集资金投资项目与公司技术条件相适应

经过多年的持续研发与生产实践,公司在半导体专用设备整机及零部件领域积累了丰富的核心技术与专利成果,并已成功实现产业化应用。本次募集资金投资项目在现有产品体系的基础上,一方面致力于补充关键设备品类,填补产品线空白,完善产品矩阵;另一方面积极布局新产品的研发与量产,同时围绕行业前沿发展方向开展前瞻性技术探索与储备,特别是在新原理及关键核心技术领域形成预研积累。综上,本次募集资金投资项目与公司现有的技术条件相适应,具备良好的技术实施基础。

5、募集资金投资项目与公司管理能力相适应的依据

公司已按照上市公司治理标准建立了规范的法人治理结构和健全的内部控制制度,涵盖了研发、采购、生产、销售等业务全流程,相关制度运行有效。公司核心管理团队深耕半导体设备与核心零部件领域多年,在技术研发、生产制造、市场开拓等方面积累了丰富的管理经验,具备对募投项目的全面管控能力。本次募集资金投资项目系围绕公司现有主营业务展开,项目建设内容与公司现有的技

术积累、生产经验及管理实践高度契合,公司的管理能力能够有效覆盖募投项目的实施需要,为项目的顺利推进提供了坚实的组织管理保障。

(四) 募集资金运用对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有主营业务展开,系对公司现有业务的延伸、升级与深化,有利于进一步提升公司的生产能力和研发实力。本次募集资金投资项目由公司及其全资子公司负责实施,项目实施后不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间产生同业竞争,亦不会对公司的独立性构成不利影响。

(五) 募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响、与核心技术的关系

1、对主营业务发展的贡献

本次募集资金投资项目的实施顺应半导体产业技术演进与国产化趋势,有助于公司突破现有产能瓶颈,加快核心技术成果的产业化转化,有效满足下游客户对集成电路专用设备及核心零部件持续增长的市场需求。同时,项目的实施将进一步提升公司制造水平、技术服务能力和客户响应效率,增强公司综合竞争力,推动主营业务高质量发展。本次募集资金投资项目系公司基于现有业务基础与行业发展趋势审慎规划,符合公司未来业务发展的战略方向。

2、对未来经营战略的影响

本次募集资金投资项目是公司落实深耕超精密测控技术,推动关键半导体专用设备及核心零部件国产化经营战略的重要举措。项目的顺利实施有利于公司进一步巩固和扩大在超精密测控技术领域的技术与市场优势,持续扩大经营规模,优化产品结构,降低生产成本,提升自主创新能力和市场开拓能力,进一步增强公司的成长性,夯实公司在细分领域的行业领先地位,全面提升公司的综合竞争实力。

3、与核心技术的关系

自设立以来,公司坚持以超精密测控技术为核心技术平台开展技术研发与产业化,构建了以“超精密控制技术、超精密位移测量技术、超精密机电系统设计

技术、超精密制造技术”为基础的核心技术体系。依托该技术体系，结合多年在我国领先的晶圆厂、封测厂、研究所、高校等处的实务经验积累，公司衍生出了13项应用于先进制程半导体制造领域的应用型、产品化核心技术。

本次募集资金投资项目以公司现有核心技术为基础进行研发、延伸与应用推广，核心技术为本次募投项目的顺利实施提供了坚实的技术支撑，募投项目的实施亦将反哺公司核心技术的持续迭代升级。

(六) 募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有主营业务展开，系对公司现有业务的延伸、升级与深化，募集资金投资项目的顺利实施将有助于提升公司的科技创新实力和生产能力，提升公司可持续发展能力。

本次募集资金重点投向科技创新领域的具体安排请见本招股说明书“第十二节 附件”之“九、募集资金具体运用情况”。

二、募投项目建设的必要性和可行性

(一) 募集资金投资项目的必要性

1、响应国家战略导向，筑牢产业链自主可控根基

2026年3月，十四届全国人大四次会议指出，“十五五”时期，要培育壮大新兴产业，打造集成电路、航空航天、生物医药、低空经济等新兴支柱产业。2025年10月，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》明确提出：“全链条推动集成电路、高端仪器等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破，突出国家战略需求部署重大科技任务”。半导体产业作为关系国民经济和社会发展全局的战略性产业，其设备及关键零部件的自主可控程度直接关乎国家产业链安全。当前全球技术与产业环境复杂多变，国内在先进制程设备与核心零部件领域仍面临较大的外部制约与供应风险，产业安全与自主可控需求日益凸显。

本次募集资金投资项目通过核心技术攻关与产业化推进，打破境外企业在高端市场的垄断格局，缓解进口依赖，填补国产空白，提升产业链自主可控能力，助力国产化进程，为国家半导体产业安全提供重要支撑，为下游产业的持续健康

发展奠定更稳固的基础。

2、顺应市场增长趋势，精准匹配下游需求升级

2025 年 12 月，根据 SEMI 发布的相关统计数据，2025 年全球半导体设备销售规模约为 1,351 亿美元，连续第三年创下历史新高；2026 年、2027 年有望继续攀升至 1,450 亿和 1,560 亿美元，增长主要由人工智能相关投资拉动，涵盖先进逻辑、存储及先进封装技术。作为全球主要的半导体制造中心之一，中国大陆半导体设备市场持续领跑，随着国内晶圆厂产能扩张与先进制程推进，对半导体设备及核心配套产品的需求将持续放量。

本次募集资金投资项目通过集中资源推进产品研发与产业化，精准匹配下游领域的增量需求与前沿技术迭代要求，可快速响应客户订单增长，把握行业增长红利，巩固市场领先地位，为行业长远发展注入新的创新动能。

3、强化产业协同能力，推动公司战略升级与价值释放

半导体产业的高质量发展依赖上下游企业的深度协同与联动创新。当前国内半导体设备制造商正加速推进设备国产化，但核心零部件配套能力不足已成为制约其发展的关键瓶颈。同时，随着下游产业快速发展，客户对设备的需求从“单一品类供给”向“多场景综合解决方案”转变，既需要关键核心零部件的稳定配套，也需要覆盖多领域的高端设备支持，这对公司产品矩阵的完整性提出了更高要求。

本次募集资金投资项目的实施将进一步强化公司与下游设备制造商的协同能力，精准匹配设备端的工艺需求，缩短设备研发周期与上市时间，带动配套产业发展，形成完整的产业生态链。同时，本次项目是对公司战略的进一步深化与落地，可在现有产品基础上填补关键品类空白，形成多元化产品结构，拓展高附加值业务，推动公司从“半导体设备核心参与者”向“高端设备综合解决方案提供商”转型。通过产业协同效应，不仅能提升公司自身的市场竞争力，更能为半导体产业链自主可控提供坚实支撑，助力国内半导体产业整体升级。

(二) 募集资金投资项目的可行性

1、技术实力雄厚，核心工艺积累深厚

公司持续推进超精密测控技术的研发和迭代升级，构建了以“超精密控制技术、超精密位移测量技术、超精密机电系统设计技术、超精密制造技术”为基础的核心技术体系，成功研制出激光退火设备、晶圆键合设备、精密运动系统、静电卡盘等一系列半导体专用设备整机及零部件产品，形成了丰富的产品矩阵，并在各细分领域构建了差异化的技术壁垒与市场竞争优势，相关产业及工艺经验可应用于本次募集资金投资项目产品研发。

2、核心团队人才专业，研发体系完善

公司作为技术驱动型企业，拥有经验丰富的技术人才团队。核心团队由朱煜教授领衔，核心技术人员来自顶尖院校，在超精密测控、半导体设备相关领域耕耘多年，具备深厚的技术积累与丰富的实践经验。研发团队的来源及学历结构优势突出，博士与硕士合计占比近 50%，形成“领军人才、骨干力量、青年梯队”的合理配置，可高效攻克技术瓶颈。同时，公司以自主创新为驱动形成了完善的研发体系，构建了从需求分析、技术预研、产品设计到实现与调试的全流程研发管理机制，对研发项目实行矩阵式管理，可高效整合机械设计、材料工艺、仿真模拟等专业人才资源，确保项目技术研发与量产落地有序推进。

3、下游需求旺盛，市场空间广阔

根据 SEMI 发布的相关统计数据，2025 年全球半导体设备销售规模约为 1,351 亿美元，连续第三年创下历史新高，2017 年至 2025 年全球半导体设备销售额由约 566 亿美元提升至约 1,351 亿美元，复合增长率达 11.48%，反映出全球半导体设备需求在周期波动中呈现长期扩张趋势。根据 SEMI 的预测，中国大陆的晶圆厂设备投资额预计从 2023 年的 149 亿美元增长至 2026 年的 161 亿美元，随着国内晶圆厂产能扩张与先进制程推进，对半导体设备及核心配套产品的需求将持续放量。公司与国内下游核心产业环节建立了长期稳定的合作关系，能够及时捕捉市场需求动态与技术发展痛点，为项目研发方向、性能优化与应用验证提供精准的产业接口。本次募投项目将精准匹配下游领域的增量需求与前沿技术迭代要求，具备坚实的市场基础与可行性。

三、未来发展与规划

(一) 公司发展战略规划

公司坚持“创新驱动、技术引领”的经营理念,秉承“至精至卓、至善至诚”的核心价值观,经过多年的持续深耕,已在半导体专用设备整机及零部件制造领域掌握了多项核心技术,并持续深化产品的研发与产业化应用。公司将积极响应《国家集成电路产业发展推进纲要》的战略部署,依托多年积累的技术优势和研发能力,在国家产业政策支持的有利背景下紧抓行业发展机遇,力争在未来十年内成为集研发、生产及服务于一体的集成电路专用设备及关键部件供应商。

未来,公司长远发展规划如下:

- 1、持续保持较高水平研发投入,不断突破核心技术并推出新产品,进一步提升自主创新能力,在市场竞争中确立和巩固优势地位;
- 2、根据下游客户的需求不断优化产品性能,并进一步对现有产品和技术进行改造升级。同时,持续扩大产能并提升产品质量,为客户提供可靠、高性能的产品;
- 3、加强对重点区域的市场覆盖,提升公司在行业中的市场占有率;
- 4、进一步完善人力资源政策,有针对性地引进高端技术人才,为公司的持续发展提供有力的人才保障。

(二) 报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内,公司围绕战略目标已采取的措施及实施效果如下:

1、技术研发措施

自设立以来,公司坚持以超精密测控技术为核心技术平台开展技术研发与产业化,构建了以“超精密控制技术、超精密位移测量技术、超精密机电系统设计技术、超精密制造技术”为基础的核心技术体系。依托该技术体系,结合多年在我国领先晶圆厂、封测厂、研究所及高校等客户处的长期服务经验,公司已衍生出多项应用于先进制程半导体制造领域的应用型、产品化核心技术。报告期内,公司荣获“中国专利银奖”、“IC 创新奖—技术创新奖”等多项荣誉。

2、产品升级扩充措施

报告期内,公司主要产品包括精密运动系统、激光退火设备、晶圆键合设备、静电卡盘等一系列半导体专用设备整机及零部件,其中精密运动系统业务各期分别实现收入 16,321.05 万元、45,480.87 万元及 27,537.14 万元;晶圆键合设备业务各期分别实现收入 483.17 万元、59.72 万元及 3,901.28 万元;静电卡盘业务各期分别实现收入 1,498.43 万元、4,886.59 万元及 16,273.67 万元;激光退火设备业务各期分别实现收入 13,598.59 万元、12,153.64 万元及 17,818.82 万元。公司产品结构持续优化,多元化布局成效显著。

3、销售网络拓展措施

报告期内,公司持续加大市场开拓力度。经过多年的发展与积累,公司产品质量稳步提升,产品种类日益丰富。销售团队根据公司市场营销战略,实时把握客户需求,针对不同行业特点制定了差异化的市场营销策略,市场覆盖范围已延伸至半导体设备行业、面板检测行业、生物医疗行业等多个领域。报告期内,公司营业收入稳步增长,由 2023 年的 32,027.29 万元增长至 2025 年的 65,699.65 万元,年复合增长率达 43.23%。

4、人力资源建设措施

作为一家技术密集型企业,公司对人才予以高度重视。报告期内,公司坚持以人为本,通过制定合理的薪酬考核机制、成立持股平台等激励方式为员工构建了事业发展的平台,为员工的稳定工作提供了可靠保障,极大地提高了团队的归属感和稳定性。同时,结合研发生产需求,公司拓展了多个人才引进渠道,与多家高校及科研院所建立了合作关系,积极引进专业技术人才。截至报告期末,公司研发人员为 233 人,占员工总数的 28.41%,研发人员中本科及以上学历人员占比达 97%,人才素质结构优良。

(三) 未来规划采取的措施

1、坚持研发创新,提升产品的性能指标及工艺水平,增强市场竞争力

公司始终以客户需求为导向,密切追踪半导体先进制程装备及核心零部件的最新技术发展趋势,持续加大研发投入,不断完善研发管理机制与创新激励体系,建设高水平的研发环境,深入开展超精密测控、先进封装工艺、激光退火技术及

静电卡盘材料工艺等领域的前沿研究与技术攻关,加快产品创新步伐,为技术突破和产品升级提供坚实保障。

公司将持续丰富半导体专用设备整机及零部件的产品与技术储备,围绕精密运动系统、激光退火设备、晶圆键合设备、静电卡盘等核心产品线,根据下游客户的工艺升级需求快速形成定制化产品与解决方案,持续推进产品的更新迭代。重点推动适用于更先进制程及更高精度要求的产业化应用,为客户提供性能更优、稳定性更高、可靠性更强的产品,在中国大陆半导体装备国产化进程中构筑优势地位,助力公司长期稳定发展。

此外,公司还将充分发挥超精密测控技术平台优势,结合市场发展前景与目标客户需求,持续拓展新产品研发设计。在应用领域方面,积极推动主营业务产品向 HBM 存储器件、DRAM、3D NAND 等前沿半导体制造领域的拓展;在产品布局方面,采取内生研发与战略协作相结合的双轮驱动策略。通过持续优化现有产品,提升性能与质量,并拓宽产品品类,重点推进激光退火设备在国产特色制造及封装领域的工艺适配、晶圆键合设备在混合键合等先进封装领域的升级迭代、静电卡盘在多材料体系与多区温控等方向的技术突破,形成新的利润增长点,不断增强公司持续盈利能力、核心竞争力和抗风险能力。

2、拓宽多元化融资渠道,扩张产能并加大研发投入力度

公司所在行业具有技术门槛高、回报周期长的特征。随着工艺节点的演进及技术的复杂度不断提高,为巩固市场占有率、提升市场竞争力,公司在产能扩充、科研投入、人才引进和销售网络扩张等方面需要大量资金投入。公司上市募集资金后将充分借助资本市场的力量,根据经营规划和业务发展需求,在充分考虑资金成本、资本结构等要素的前提下适时采用增发、配股、可转换公司债、企业债券或商业银行贷款等方式融入资金,推动公司业务持续、快速、健康发展。

3、进一步规范公司治理

未来,公司将继续严格按照《公司法》《证券法》等法律法规的要求,以加强“三会”建设为重点,进一步完善法人治理结构,健全决策机制、投资管理机制、技术研发与创新机制、生产管理制度、独立董事工作制度以及财务审核和监督等内控制度,并加强对董事、公司管理层的培训,使之承担起应有的责任。公

司将按照上市公司规范运作的要求,继续建立适合公司不同发展阶段的管理体制,构建岗位清晰、责任明确的组织管理结构,形成规范化、科学化的管理模式。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自设立以来,按照《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等法律法规的要求,制定了《公司章程》,逐步建立健全了股东会、董事会、监事会(适用于取消监事会之前)、董事会专门委员会、独立董事、董事会秘书等制度,并制定了公司治理相关的规章制度,形成了规范的公司治理结构。

公司治理结构相关制度制定以来,公司股东会、董事会、监事会(适用于取消监事会之前)、董事会专门委员会、独立董事、董事会秘书等组织机构依法规范运作,履行职责,公司治理结构不断健全和完善。报告期内,公司法人治理结构及制度体系运行稳定有效,不存在公司治理缺陷。

公司股东会、董事会、监事会(适用于取消监事会之前)、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行的详细情况,可参见本招股说明书“第十二节 附件”之“六、股东会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明”,董事会专门委员会的设置情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“七、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明”部分。

二、内部控制情况

(一) 公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司于2026年6月3日出具了《内部控制评价报告》。根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况,于2025年12月31日(内部控制评价报告基准日),公司不存在财务报告内部控制重大缺陷。董事会认为,本公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况,于内部控制评价报告基准日,公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

(二) 注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

容诚会计师于2026年6月3日出具了《内部控制审计报告》(容诚审字[2026]100Z2796号),认为:公司于2025年12月31日按照《企业内部控制基

本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

三、发行人报告期内违法违规行及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况

报告期内，公司及子公司受到的行政处罚情况如下：

2025 年 12 月 24 日，北京经济技术开发区消防救援支队出具了《行政处罚决定书》（开消行政决字〔2025〕第 000072 号），因公司消防设施、器材未保持完好有效，违反了《中华人民共和国消防法》第十六条第一款第二项之规定，对公司处以人民币 1 万元的罚款。

公司对上述行政处罚所列示事项进行了整改，相应罚款已经缴纳。根据《中华人民共和国消防法》第六十条第一款的规定，违反相关规定，应当责令改正，处五千元以上五万元以下罚款，公司上述情形所处罚金额较小，接近罚款金额下限。同时，根据《行政处罚决定书》（开消行政决字〔2025〕第 000072 号）的认定，上述违法行为属于《北京市消防救援机构行政处罚裁量基准（试行）》中规定的轻微违法裁量情节。因此，公司上述行为不属于重大违法违规行为。

除上述情况外，报告期内公司不存在违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况。

四、发行人主要股东及其控制的其他企业占用发行人资金及发行人为其提供担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情况，亦不存在其他对外担保的情况。

五、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

公司业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，具体如下：

（一）资产完整

公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有或使用与生产经营有关的主要厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术

的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

公司不存在依赖股东的资产进行生产经营的情况，不存在资产、资金被控股股东或其控制的其他企业占用而损害公司利益的情况，也未为公司其他股东提供资产抵押和担保。

(二) 人员独立

公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

(三) 财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，建立了独立、完整的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。公司开设有独立的银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

(四) 机构独立

公司设有股东会、董事会、审计委员会等决策、执行、监督机构，各机构均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，并依照《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《董事会审计委员会实施细则》等规定规范运行。

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。

(五) 业务独立

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

(六) 经营稳定性

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两年内主营业

务和董事、高级管理人员均未发生重大不利变化；控股股东、实际控制人持有的公司股份权属清晰，不存在可能导致控制权变更的重大权属纠纷；最近两年，公司实际控制人未发生变化。

(七) 其他对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，亦不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

综上所述，公司在资产、人员、财务、机构和业务方面与股东及其关联方相互独立，拥有独立完整的业务体系，具有面向市场独立持续经营的能力。

六、发行人同业竞争情况

(一) 发行人与控股股东、实际控制人及其近亲属控制的其他企业不存在构成重大不利影响的同业竞争

报告期内，公司控股股东、实际控制人及其近亲属控制的除公司及子公司外的其他企业主营业务情况如下：

序号	公司名称	控制关系	主营业务
1	艾西科技	实际控制人朱煜担任执行事务合伙人	公司员工持股平台
2	艾西博锐	实际控制人朱煜担任执行事务合伙人	公司员工持股平台
3	艾西汇智	实际控制人朱煜担任执行事务合伙人	公司员工持股平台
4	北京易生动感咨询管理有限公司	实际控制人朱煜之子朱翼先控制的企业	报告期内未经营实际业务；与公司不属于相同或相似业务
5	北京霄宇领先创业投资基金（有限合伙）	实际控制人朱煜之子朱翼先控制的企业	已备案私募基金（基金编号：SAZX20），主要从事股权投资、投资管理等活动

上述关联企业中，艾西科技、艾西博锐、艾西汇智为员工持股平台，北京易生动感咨询管理有限公司未经营实际业务，北京霄宇领先创业投资基金（有限合伙）主要从事股权投资、投资管理等活动，不存在与公司从事相同或相似业务的情形，上述关联企业与公司不构成同业竞争。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及其近亲属未直接或间接以任何形式从事、经营或为他人经营与公司的主营业务相同、相近或构成竞

争的业务，公司不存在与控股股东、实际控制人及其近亲属控制的其他企业从事相同、相似业务的情况。

(二) 避免同业竞争的承诺

为避免与公司产生同业竞争，公司控股股东、实际控制人及其一致行动人出具了《避免同业竞争的承诺函》，详见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关的承诺”之“（九）避免同业竞争的承诺”。

七、关联方与关联交易情况

(一) 关联方及关联关系

根据《公司法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《企业会计准则》等相关规定，公司的关联方和关联关系如下：

1、直接或者间接控制上市公司的自然人、法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东、实际控制人朱煜及其一致行动人徐登峰、张鸣、杨开明、尹文生、胡金春、穆海华、成荣为公司的关联方。

2、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人、法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人之外，公司其他直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人股东、法人或其他组织情况如下：

序号	关联方名称	关联关系	备注
1	吴勇	直接持有公司 2.35%的股份	吴勇为水木愿景、水木长风、水木嘉信的执行事务合伙人。
2	水木愿景	直接持有公司 5.06%的股份	
3	水木长风	直接持有公司 3.15%的股份	
4	水木嘉信	直接持有公司 0.94%的股份	

3、发行人的董事、高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司的董事、高级管理人员如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	朱煜	董事、首席科学家
2	孙国华	董事长、总经理
3	张鸣	董事、技术顾问

序号	关联方名称	关联关系
4	杨开明	董事、审计委员会委员、技术顾问
5	成荣	董事
6	陈静	职工董事、副总经理
7	陈先中	独立董事
8	宋雷	独立董事、审计委员会委员
9	蔡一茂	独立董事、审计委员会委员
10	肖雪梅	财务总监
11	程闻兴	副总经理
12	朱翼先	董事会秘书

4、发行人报告期内离任董事、监事及高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系及变化情况
1	张兴	曾担任独立董事，2024 年 8 月离任
2	朱哲民	曾担任独立董事，2025 年 4 月离任
3	徐红	曾担任独立董事，2025 年 4 月离任
4	杨鹏远	曾担任监事会主席，2025 年 12 月离任
5	付增强	曾担任职工代表监事，2025 年 12 月离任
6	王志强	曾担任职工代表监事，2025 年 12 月离任

5、上述 1-4 项关联自然人关系密切的家庭成员

公司实际控制人及其一致行动人、直接或者间接持有公司 5%以上股份的自然人、公司董事、高级管理人员关系密切的家庭成员为公司的关联方。

根据《科创板上市规则》，关系密切的家庭成员包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

6、除前述企业、发行人及发行人子公司外，前述关联法人或关联自然人直接或间接控制的，或者前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

上述 1-5 项所述关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织为公司的关联方，主要包括：

序号	关联方名称	关联关系
1	艾西科技	控股股东、实际控制人朱煜担任执行事务合伙人
2	艾西博锐	控股股东、实际控制人朱煜担任执行事务合伙人
3	艾西汇智	控股股东、实际控制人朱煜担任执行事务合伙人
4	共青城水木国信创业投资管理中心（有限合伙）	持股 5%以上股东吴勇担任执行事务合伙人
5	水木创信	持股 5%以上股东吴勇担任执行事务合伙人
6	北京水木扬帆创业投资中心（有限合伙）	持股 5%以上股东吴勇担任执行事务合伙人
7	共青城水木嘉元创业投资中心（有限合伙）	持股 5%以上股东吴勇担任执行事务合伙人
8	安义水木汇智企业管理中心（有限合伙）	持股 5%以上股东吴勇担任执行事务合伙人
9	北京水木众智企业管理中心（有限合伙）	持股 5%以上股东吴勇担任执行事务合伙人
10	厦门水木锦绣创业投资合伙企业（有限合伙）	持股 5%以上股东吴勇担任执行事务合伙人
11	厦门水木锦绣企业管理合伙企业（有限合伙）	持股 5%以上股东吴勇担任执行事务合伙人
12	北京水木华鼎创业投资管理有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事、经理
13	北京水木国鼎投资管理有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事、经理
14	北京水木众智企业管理有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事、经理
15	海南水木众智投资有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事、经理
16	北京捷通华声科技股份有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事
17	北京品驰医疗设备股份有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事
18	清谱科技（苏州）有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事
19	荷塘创业投资管理（北京）有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事
20	北京水清科技有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事
21	荷塘探索国际健康科技发展（北京）有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事
22	北京清源继保科技有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事
23	上海神力科技有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事
24	北京清测科技有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事
25	北京清研智束科技有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事
26	苏州聚点智能科技股份有限公司	持股 5%以上股东吴勇担任董事
27	长沙市芙蓉区懋盛堂工艺品店	持股 5%以上股东吴勇关系密切的家庭成员控制
28	新冶精特	董事长、总经理孙国华担任董事
29	北京万林克通信技术有限公司	董事张鸣控制

序号	关联方名称	关联关系
30	廊坊市朗博通讯信息技术有限公司	董事张鸣关系密切的家庭成员控制
31	北京众和容智电子科技有限公司	董事张鸣关系密切的家庭成员控制
32	天津众和汇智科技有限公司	董事张鸣关系密切的家庭成员控制
33	北京始辰科技有限公司	董事成荣控制
34	北京易生动感咨询管理有限公司	董事会秘书朱翼先控制
35	北京霄宇领先创业投资基金(有限合伙)	董事会秘书朱翼先控制
36	上海御渡半导体科技有限公司	董事会秘书朱翼先担任董事

7、发行人的控股子公司

公司的控股子公司为公司的关联方，具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司及参股公司情况”之“（一）发行人控股子公司情况”。

8、其他关联方

公司的其他关联方主要包括按照实质重于形式的原则应当认定为关联方的其他主体，具体如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	清华大学	实质重于形式认定为关联方
2	清华天津装备院	实质重于形式认定为关联方
3	清华无锡研究院	实质重于形式认定为关联方

9、报告期内曾存在的关联方及关联方变化情况

除上述已披露的关联方之外，发行人报告期及报告期前十二个月内曾存在的关联方及关联关系变化情况如下：

序号	关联方名称	关联关系及变化情况
1	芯源微	控股股东、实际控制人朱煜曾担任独立董事，2025年4月离任
2	中科仪	控股股东、实际控制人朱煜曾担任独立董事，2025年5月离任
3	富创精密	控股股东、实际控制人朱煜曾担任独立董事，2025年5月离任
4	公司 C1	公司董事担任公司 C1 独立董事，2025 年 6 月离任
5	共青城水木远航创业投资中	持股 5%以上股东吴勇曾担任执行事务合伙人，

序号	关联方名称	关联关系及变化情况
	心（有限合伙）	2024 年 2 月离任
6	北京水木嘉诚创业投资中心（有限合伙）	持股 5%以上股东吴勇曾担任执行事务合伙人，2025 年 4 月离任
7	北京亿华通科技股份有限公司	持股 5%以上股东吴勇曾担任董事，2023 年 5 月离任
8	普译生物科技（绍兴）有限公司	持股 5%以上股东吴勇曾担任董事，2025 年 11 月离任
9	北京华信和宜科技有限公司	董事张鸣曾控制，2023 年 9 月退出
10	中国华腾工业有限公司	财务总监肖雪梅关系密切的家庭成员曾担任董事，2024 年 12 月离任

（二）报告期内关联交易情况

1、关联交易的总体情况及重大关联交易的判断标准和依据

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定，上市公司与关联人发生的交易金额（提供担保除外）占上市公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上的交易，且超过 3,000 万元，提交股东会审议。公司将满足前述标准的关联交易定为重大关联交易。

报告期内，公司关联交易的总体情况汇总如下：

交易类型	关联方名称	关联交易内容	是否属于重大关联交易
经常性关联交易	钢研新冶	采购商品、提供技术服务	否
	清华大学	销售提成	否
	清华天津装备院	采购商品	否
	清华无锡研究院	销售商品	否
	富创精密	采购商品	否
	公司 C1	提供技术服务、销售商品	否
	关键管理人员	薪酬	否
偶发性关联交易	朱煜、冯建玲	关联担保	否
	清华大学	采购技术服务、博士后培养经费	否

2、经常性关联交易

报告期内，公司发生的经常性关联交易包括向关联方购销商品、提供技术服务、向关键管理人员及其他关联方支付薪酬等，均为经营所需且金额较小，对公司的生产经营不构成重大影响，具体情况如下：

(1) 销售商品、提供劳务

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
钢研新冶	提供技术服务	-	2.83	-
公司 C1	提供技术服务	-	-	30.10
公司 C2	销售商品	-	0.38	-
公司 C3	销售商品	110.62	-	-
清华无锡研究院	销售商品	23.89		

(2) 采购原材料、接受劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
清华大学	销售提成	264.06	199.63	146.54
钢研新冶	采购商品	-	-	44.20
清华天津装备院	采购商品	-	10.44	181.42
富创精密	采购商品	11.36	-	0.40

(3) 关键管理人员薪酬及其他关联方薪酬

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
关键管理人员薪酬	837.19	684.33	554.48

3、偶发性关联交易

(1) 关联方担保

报告期内，公司存在关联方为公司、子公司提供担保的情形，具体如下：

单位：万元

序号	担保方	被担保方/ 主债务人	性质	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已经 履行完毕
1	朱煜、冯建玲	华卓精科	担保	38,100.00	2021/11/12	2031/11/11	否 ¹
2	朱煜、冯建玲	华卓精科	担保	5,000.00	2023/6/8	2024/6/8	是
3	朱煜、冯建玲	华卓精科	担保	3,000.00	2021/12/30	2023/12/29	是
4	朱煜、冯建玲	华卓精科	担保	1,000.00	2022/9/27	2023/3/27	是
5	朱煜、冯建玲	华卓精科	担保	1,000.00	2023/3/13	2024/3/12	是

序号	担保方	被担保方/ 主债务人	性质	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已经 履行完毕
6	朱煜、华卓精科	杭州天睿	担保	5,000.00	2020/9/24	2029/1/23	否 ²
7	朱煜、华卓精科	杭州天睿	担保	2,900.00	2023/2/9	2029/1/23	否 ³

注 1: 2021 年 8 月 4 日, 华卓精科与中国建设银行股份有限公司北京经济技术开发区支行签订《固定资产贷款合同》(合同编号:HTZ110710000GDZC2021N002), 协议约定公司可以于 2021 年 11 月 12 日至 2031 年 11 月 11 日之间中国建设银行股份有限公司向华卓精科提供不超过等值人民币 38,100.00 万元的授信额度。朱煜、冯建玲为该笔借款提供连带责任保证;

注 2: 2020 年 9 月 24 日, 公司全资子公司杭州天睿与中国建设银行股份有限公司杭州中山支行签订《固定资产贷款合同》(合同编号:HTZ330618400GDZC202000004), 协议约定杭州天睿可以于 2020 年 9 月 24 日至 2029 年 1 月 23 日之间中国建设银行股份有限公司向杭州天睿提供不超过等值人民币 5,000.00 万元的授信额度。华卓精科、朱煜为该笔借款提供连带责任保证;

注 3: 2023 年 2 月 9 日, 公司全资子公司杭州天睿与中国建设银行股份有限公司杭州中山支行签订《固定资产贷款合同》(合同编号:HTZ330618400GDZC2023N001), 协议约定杭州天睿可以于 2023 年 2 月 9 日至 2029 年 1 月 23 日之间中国建设银行股份有限公司向杭州天睿提供不超过等值人民币 2,900.00 万元的授信额度。华卓精科、朱煜为该笔借款提供连带责任保证。

(2) 其他

报告期内, 公司与清华大学存在其他偶发性关联交易, 具体情况如下:

单位: 万元

关联方名称	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
清华大学	采购技术服务、博士后培养经费	11.65	489.29	525.53

4、关联方往来款项余额

报告期各期末, 公司对关联方往来款项情况如下:

(1) 预付关联方款项

报告期各期末, 公司预付关联方款项如下:

单位: 万元

项目名称	关联方名称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
预付款项	清华天津装备院	7.47	-	-

(2) 应收关联方款项

报告期各期末, 公司应收关联方款项如下:

单位：万元

项目名称	关联方名称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款	公司 C1	-	-	34.01
应收账款	公司 C	307.01	307.01	-

(3) 应付关联方款项

报告期各期末，公司应付关联方款项如下：

单位：万元

项目名称	关联方名称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应付账款	新冶精特	-	-	38.00
应付账款	清华大学	111.12	37.63	131.55
应付账款	清华天津装 备院	-	51.53	132.42
应付账款	富创精密	11.36	-	0.40
合同负债	清华无锡研究院	-	8.10	-

注：上述合同负债包含对应的待转销项税。

5、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期各期，公司向关联方采购占营业成本比例、向关联方销售占营业收入比例均较小，对公司财务状况及经营成果的影响较小。

公司具有独立的研发、采购、生产与销售系统，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，不存在依赖主要股东及其控制的其他企业的情况。报告期内，公司与关联方发生的关联交易遵循公平、公开、公正的市场原则，定价公允，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

(三) 报告期内关联交易履行程序情况

1、董事会和股东会对报告期内关联交易的确认情况

公司于 2026 年 6 月 3 日召开第四届董事会第十九次会议及于 2026 年 6 月 23 日召开 2025 年年度股东会分别作出决议，对公司在报告期内与关联方之间的关联交易事项进行审议及确认。前述董事会、股东会就相关议案进行表决时，关联董事、关联股东均进行了回避。

2、独立董事关于公司报告期内关联交易执行情况的意见

公司独立董事对报告期内发生的关联交易发表独立意见如下：发行人 2023 年、2024 年、2025 年已经发生、正在履行的关联交易是基于发行人实际情况真实发生的，符合发行人发展的需要；上述关联交易遵循了平等、自愿、等价、公允的原则，价格公允合理，符合发行人和全体股东的利益，不存在损害发行人、股东利益的情况；发行人的关联交易决策程序符合《公司法》《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的相关规定。

综上，公司根据《公司章程》等规定对报告期内关联交易履行了必要的审议程序，符合相关法律法规和《公司章程》的规定，关联股东、关联董事在审议相关交易时均进行了回避，公司独立董事在审议相关关联交易事项时发表了肯定意见。

（四）规范和减少关联交易的措施

公司已建立了完善的公司治理制度，在《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等制度中，规定了与关联交易相关的回避表决制度、决策权限、决策程序等，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

（五）关于规范关联交易的承诺

为促进公司持续规范运作，保护全体股东的利益，公司控股股东、实际控制人朱煜出具关于规范关联交易的承诺，具体内容参见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关的承诺”之“（十）规范关联交易和避免资金占用的承诺”。

第九节 投资者保护

一、本次发行前滚存利润的分配安排及决策程序

根据公司 2026 年第一次临时股东会会议审议通过的《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，公司在中国境内首次公开发行人民币普通股完成之日前形成的滚存未分配利润（累计未弥补亏损），拟由本次发行完成后的新老股东按照本次发行完成后所持股份比例共同享有（承担）。

二、发行人的股利分配政策

（一）现行股利分配政策

根据《公司章程》，公司的股利分配政策如下：

1、利润分配原则

（1）公司实行持续稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展，公司董事会和股东会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑董事和投资者的意见；

（2）如股东发生违规占用公司资金情形的，公司在分配利润时，先从该股东应分配的现金红利中扣减其占用的资金；

（3）在公司当期的盈利规模、现金流状况、资金需求状况允许的情况下，可以进行中期分红。

2、利润分配方式

公司采取现金、股票或现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。

3、利润分配适用的条件和比例

（1）公司现金分红的条件和比例

公司在当年盈利、累计未分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；会计师事务所出具标准无保留意见《审计报告》，且不存在影响利润分配的重大投资计划或重大现金支出事项的情况下，可以采取现金方

式分配股利。公司是否进行现金方式分配利润以及每次以现金方式分配的利润占公司经审计财务报表可分配利润的比例须经公司股东会以特别决议方式审议通过。公司按照股东持有的股份比例分配红利。

(2) 公司发放股票股利的条件

公司在经营情况良好,董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时,可以提出股票股利分配预案提交股东会审议通过。

4、利润分配方案的审议程序

公司董事会根据盈利情况、资金供给和需求情况,在考虑对全体股东持续、稳定、科学回报的基础上,制定利润分配预案,并对其合理性进行充分讨论,利润分配预案经董事会审议通过后提交股东会审议。股东会审议当年利润分配方案应当经股东会以特别决议方式通过。

独立董事认为现金分红具体方案可能损害公司或者中小股东权益的,有权发表独立意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的,应当在董事会决议中披露独立董事的意见及未采纳的具体理由。

审计委员会对董事会执行现金分红政策和股东回报规划以及是否履行相应决策程序和信息披露等情况进行监督。审计委员会发现董事会存在未严格执行现金分红政策和股东回报规划、未严格履行相应决策程序或未能真实、准确、完整进行相应信息披露的,应当发表明确意见,并督促其及时改正。

5、利润分配政策的调整

公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化,确需对本章程规定的利润分配政策进行调整或变更的,需经董事会审议通过后提交股东会以特别决议方式审议通过。

(二) 董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况以及相应的规划安排理由

为了完善和健全公司科学、持续、稳定的分红决策和监督机制,切实保护投资者合法权益、实现股东价值、积极回报投资者,引导投资者树立长期投资和理性投资理念,公司第四届董事会第十五次会议、2026 年第一次临时股东会审议

通过《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》。

公司实行持续、稳定、科学的利润分配政策，公司的利润分配应当重视对投资者的合理回报，着眼于公司的长远和可持续发展，根据公司利润状况和生产经营发展实际需要，结合对股东的合理回报、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等情况，在累计可分配利润范围内制定当年的利润分配方案。

(三) 发行后的股利分配政策和决策程序

根据中国证券监督管理委员会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关文件要求，公司董事会制定了《关于制定公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划的议案》并经公司董事会、股东会审议通过，《公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划》规定：

1、利润分配的原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的长远利益和可持续发展。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配的方式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合等法律法规允许的方式分配股利。公司在具备现金分红条件下，应当优先采用现金方式进行利润分配；根据公司现金流的状况、业务成长性、每股净资产等真实合理因素，公司亦可采取股票或者现金、股票相结合的方式分配利润。

3、利润分配的条件

公司实施现金分红应同时满足下列条件：

- (1) 公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；
- (2) 公司累计可供分配利润为正值；
- (3) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- (4) 公司无重大投资计划或重大资金支出等事项发生（募集资金投资项目

除外)，但公司董事会认为实施现金分红不会对公司投资计划产生重大不利影响情形除外。

重大投资计划或重大资金支出指：公司未来 12 个月内拟实施对外投资、收购资产、购买设备、购买土地或其他交易事项的累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%，且超过 5,000 万元；或公司未来 12 个月内拟实施对外投资、收购资产、购买设备、购买土地或其他交易事项的累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 20%。

(5) 未出现公司股东会审议通过确认的不适宜分配利润的其他特殊情况。

4、利润分配的周期

公司原则上每年度至少现金分红一次。在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

5、现金分红的条件和比例

如无不符合利润分配条件的情况发生，公司每年度应当至少以现金方式分配利润一次。公司每三年以现金方式累计分配的利润不少于三年实现的年均可分配利润的 30%。因特殊原因不能达到上述比例的，董事会应当向股东会作特别说明。

董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，并按照公司章程规定的程序，提出实施差异化现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大投资计划或重大现金支出的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大投资计划或重大现金支出的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大投资计划或重大现金支出的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大投资计划或重大现金支出的，可以按照前款第(3)项规定处理。

6、股票分红的条件

如果公司当年以现金方式分配的利润已经超过当年实现的可分配利润的 15% 或在利润分配方案中拟通过现金方式分配的利润超过当年实现的可分配利润的 10%，对于超过当年实现的可分配利润 10%以上的部分，公司根据盈利情况和现金流状况，为满足股本扩张的需要或合理调整股本规模和股权结构，可以采取股票分红方式进行分配。

7、利润分配政策的决策程序

(1) 定期报告公布前，公司董事会应详细分析及充分考虑公司实际经营情况，以及社会融资环境、社会融资成本、公司现金流量状况、资金支出计划等各项对公司资金的收支有重大影响的相关因素，在此基础上合理、科学地拟订具体分红方案。独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

(2) 独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(3) 董事会通过分红方案后，提交股东会审议。公司召开涉及利润分配的股东会时，应根据《公司法》《公司章程》及其他规范性文件的规定，为中小股东参与股东会及投票提供便利；召开股东会时，应保障中小股东对利润分配问题有充分的表达机会，对于中小股东关于利润分配的质询，公司董事、高级管理人员应给予充分的解释与说明。

公司因特殊情况而不进行现金分红时，公司应在董事会决议公告和年报中披露未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东会审议。

(4) 董事会和股东会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。公司将通过多种途径（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台等）听取、接受公众投资者对利润分配事项的建议和监督。

8、公司利润分配政策的制定和修改

利润分配政策的制订和修改由公司董事会向公司股东会提出，修改利润分配政策时应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护，并在提交股东会的

议案中详细说明修改的原因。

董事会提出的利润分配政策必须经董事会全体董事过半数以上表决通过，独立董事应当对利润分配政策的制订或修改发表独立意见。

公司审计委员会应当召开会议对董事会制订和修改的利润分配政策进行审议，并且经半数以上审计委员会成员通过。

公司利润分配政策制订和修改需提交公司股东会审议时，应作为特别决议审议通过，即由出席股东会的股东（包括股东代理人）所持表决权三分之二以上表决通过。股东会审议利润分配方案及利润分配政策变更事项时，公司应当为股东提供网络投票方式。

公司独立董事可在股东会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的过半数同意。

（四）本次发行前后股利分配政策的差异情况

与发行前股利分配政策相比，本次发行后的公司股利分配政策主要根据中国证监会《上市公司章程指引》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关规定制定，更加合理和完善。公司发行上市后的股利分配方式将优先采用现金分红的方式，符合相关要求，更有利于保护投资者的合法利益。同时，公司对股利分配的实施条件，尤其是现金分红的条件、比例和股票股利的分配条件等作出了更为详细的规定，并进一步完善了利润分配方案的决策程序和机制，增强了股利分配政策的可操作性。

三、存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利或存在累计未弥补亏损的企业关于投资者保护的措施

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形。

截至本招股说明书签署日，公司尚未实现盈利且存在累计未弥补亏损。公司控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员及核心技术人员等就减持股票做出了相关承诺，具体参见“第十二节 附件”之“三、与投资者保

护相关的承诺”之“(一)本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺”。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

(一) 重大销售合同

公司将报告期内签署单个合同/订单的含税金额在 3,000 万元及以上,或者合同/订单的含税金额虽未超过 3,000 万元,但对公司报告期内经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的主营业务销售合同认定为重大合同,具体情况如下:

序号	合同类型	客户名称	销售内容	合同金额	签订时间	履行情况
1	框架协议	公司 E	半导体设备	以实际订单为准	2023 年	履行中
2	框架协议	深圳市经纬开物仪器有限公司	半导体设备	以实际订单为准	2023 年	履行中
3	框架协议	公司 O	激光退火设备	以实际订单为准	2023 年	履行中
4	框架协议	北京北方华创微电子装备有限公司	静电卡盘	以实际订单为准	2025 年	履行中
5	销售合同	公司 A1	激光退火设备	4,138.91 万元	2023 年	履行中
6	销售合同	公司 A3	激光退火设备	4,138.91 万元	2023 年	履行中
7	销售合同	公司 F	激光退火设备	6,650.00 万元	2023 年	履行中
8	销售合同	公司 A2	激光退火设备	4,014.74 万元	2023 年	履行中
9	销售合同	公司 A1	激光退火设备	4,014.74 万元	2024 年	履行中
10	销售合同	公司 B	晶圆夹持装置	3,000.00 万元	2024 年	履行中
11	销售合同	北京电控集成电路制造有限责任公司	激光退火设备	7,900.00 万元	2025 年	履行中
12	销售合同	公司 AC	激光退火设备	3,729.00 万元	2025 年	履行中
13	销售合同	公司 K	精密运动系统	4,500.00 万元	2025 年	履行中
14	销售合同	公司 AB	晶圆键合设备	7,000.00 万元	2025 年	履行中

(二) 重大采购合同

公司将报告期内签署单个合同/订单的含税金额在 1,000 万元及以上,或者合同/订单的含税金额虽未超过 1,000 万元,但对公司报告期内经营活动、财务状况

或未来发展等具有重要影响的采购合同认定为重大合同，具体情况如下：

序号	合同类型	供应商名称	合同内容	合同金额	签订时间	履行情况
1	框架协议	公司 V	电机、传感器等	以实际订单为准	2022 年 (注)	已完成
2	框架协议	沧州盛铭光学设备有限公司	钢架钣金	以实际订单为准	2022 年 (注)	已完成
3	框架协议	杭州东途自动化技术有限公司	驱动器、控制器等	以实际订单为准	2023 年	已完成
4	框架协议	公司 J	技术服务	以实际订单为准	2023 年	履行中
5	框架协议	公司 W	机加工件	以实际订单为准	2025 年	履行中
6	采购合同	公司 S	激光器	300.53 万美元	2023 年	已完成
7	采购合同	Photonics Industries International, Inc.	激光器	156.60 万美元	2023 年	履行中
8	采购合同	Photonics Industries International, Inc.	激光器	225.39 万美元	2023 年	履行中
9	采购合同	公司 R1	光学镜组	1,192.00 万元	2025 年	履行中
10	采购合同	公司 Q	基板等	1,015.20 万元	2025 年	已完成
11	采购合同	公司 S	激光器	396.90 万美元	2025 年	履行中
12	采购合同	公司 R2	光学镜组	1,210.00 万元	2025 年	履行中

注：框架协议的生效日期均为报告期内。

(三) 重大借款及授信合同

截至报告期末，公司正在履行的借款余额在 5,000 万元及以上的重大借款及授信合同情况如下：

序号	合同名称	借款方	贷款方	金额 (万元)	授信期限/ 借款期限	担保情况	履行情况
1	流动资金借款合同	华卓精科	交通银行股份有限公司北京自贸试验区分(支)行	14,000.00	授信期限： 2023/3/16 至 2025/3/16 贷款期限：不 长于 60 个月 且不迟于 2028/4/14	无担保	履行中
2	固定资产贷款合同	华卓精科	中国建设银行股份有限公司北京经济技术开发区支行	38,100.00	2021/11/12 至 2031/11/11	担保方： 朱煜、冯建玲； 抵押物： 土地使用权及地上建筑物	履行中
3	综合授信合同	华卓精科	中信银行股份有限公司北京	15,000.00	2024/5/8 至 2026/8/6	无担保	履行中

序号	合同名称	借款方	贷款方	金额 (万元)	授信期限/ 借款期限	担保情况	履行 情况
			分行				
4	综合授信合同	华卓精科	北京银行股份有限公司中关村分行	30,000.00	2025/8/12 至 2029/8/11	无担保	履行中

(四) 其他重大合同

报告期内,公司签署的单个合同/订单的含税金额在 2,000 万元以上,或者合同/订单的含税金额虽未超过 2,000 万元,但对公司报告期内经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的其他重大合同如下:

序号	供应商名称	合同内容	合同金额	签订时间	履行情况
1	扬州市鼎盛工业设备安装有限公司	二期项目墙、顶、地面精装修及墙面装饰板工程	3,418.52 万元	2023 年	履行中

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日,公司不存在对外担保的情况。

三、重大诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署日,公司不存在尚未了结的对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

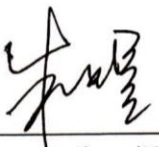
截至本招股说明书签署日,公司控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 声明

一、发行人全体董事、审计委员会委员、高级管理人员声明

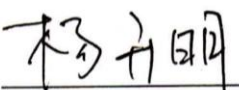
本公司及全体董事、审计委员会委员、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：


朱 煜

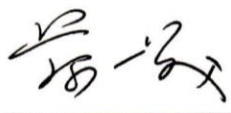

孙国华


张 鸣

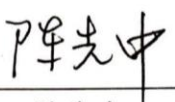

杨开明


成 荣


陈 静


蔡一茂


宋 雷


陈先中



北京华卓精科科技股份有限公司

2026 年 6 月 29 日

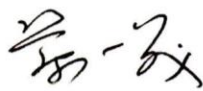
一、发行人全体董事、审计委员会委员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会委员、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、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。

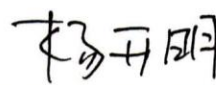
全体审计委员会成员：



宋 雷



蔡一茂



杨开明



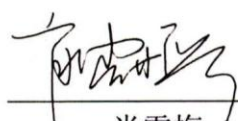
北京华卓精科科技股份有限公司

2026 年 6 月 29 日

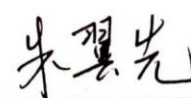
一、发行人全体董事、审计委员会委员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会委员、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、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。

除董事、审计委员会成员之外的全体高级管理人员：


肖雪梅


程闻兴


朱翼先



北京华卓精科科技股份有限公司

2026 年 6 月 29 日

二、控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、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。

控股股东、实际控制人:



朱煜



北京华卓精科科技股份有限公司

2016年6月29日

三、保荐机构(主承销商)声明

本公司已对招股说明书进行核查,确认招股说明书的内容真实、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。

项目协办人:

杨琪琛

杨琪琛

保荐代表人:

宫鹏飞

宫鹏飞

胡洋洋

胡洋洋

法定代表人:

朱江涛

朱江涛

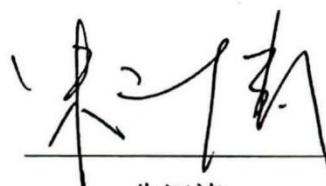


2026年6月29日

四、保荐人（主承销商）法定代表人、总经理声明

本人已认真阅读北京华卓精科科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理（代）、法定代表人、董事长：


朱江涛



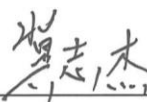
五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师:



张雷



冀志杰



伊彤旭

律师事务所负责人:



彭友谊

北京市邦盛律师事务所

2026 年 06 月 29 日



六、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:

刘诚
刘诚



索立松
索立松



于弘达
于弘达



会计师事务所负责人:

刘维
刘维



容诚会计师事务所(特殊普通合伙)



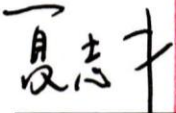
2016年6月29日

七、资产评估复核机构声明

资产评估复核机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的资产评估复核报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估复核报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师:

			
夏志才		韩志权	

资产评估机构负责人:


肖力

中水致远资产评估有限公司



八、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师: 刘 诚  索立松 
刘诚 索立松

于弘达 
于弘达

会计师事务所负责人: 刘 维 
刘维

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)

2026年6月29日



九、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:

刘 诚

刘诚



索立松

索立松



于弘达

于弘达



会计师事务所负责人:

刘 维

刘维



容诚会计师事务所(特殊普通合伙)



2020年 6 月 29 日

第十二节 附件

一、招股说明书附件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；
- （七）与投资者保护相关的承诺；
- （八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；
- （九）内部控制审计报告；
- （十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十一）股东会、董事会、监事会/审计委员会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；
- （十二）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；
- （十三）募集资金具体运用情况；
- （十四）子公司、参股公司简要情况；
- （十五）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间和查阅地点

查阅时间：发行期间每周一至周五上午 9:00～11:30、下午 13:30～17:00

查阅地点：公司及保荐机构（主承销商）的住所

除以上查阅地点外,投资者可以登录证监会和证券交易所指定网站,查阅《招股说明书》正文及相关附录。

三、与投资者保护相关的承诺

(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限等承诺

1、控股股东及实际控制人朱煜就股份锁定的承诺

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内,本人将不转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份,也不由公司回购该部分股份。

2、若公司股票上市后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后 6 个月期末(如该日不是交易日,则为该日后第一个交易日)收盘价低于发行价,上述锁定期自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项,则上述发行价格作相应调整。

3、公司若出现上市当年及之后第二年、第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上情形的,按以下方式延长本人届时所持股份的锁定期限:①公司上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的,延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月;②公司上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的,在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月;③公司上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的,在前两项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月。

4、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价。若在减持发行人股份前,公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项,则上述发行价格作相应调整。

5、公司上市时未盈利的,在公司实现盈利前,本人承诺自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内,不减持本次公开发行前股份;自公司股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内,每年减持的首发前股份不得超过公司股份总数的 2%(在计算减持比例时,承诺人及一致行动人所持公司股份合并计算,下同),并应当符合相关法律法规规定。公司实现盈利后,自当年年度报告披露

后次日起减持首发前股份的,本人同时遵循其他限售安排和锁定承诺及相关法律法规的规定。

6、股份锁定期届满后,在担任公司董事/监事/高级管理人员期间,在满足股份锁定承诺的前提下,本人每年转让公司股份不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职,则在离职后半年内,亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份,也不由公司回购该等股份。在任期届满前离职的,本人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内,仍应遵守上述规定。

7、本人作为公司核心技术人员,离职后 6 个月内不得转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份,也不由公司回购该部分股份。自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内,每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%,减持比例可以累积使用。

8、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

9、对以上锁定股份因除权、除息而增加的股份,本人亦将同等地遵守上述锁定承诺。

10、根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定,出现不得减持股份情形时,承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后,将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持,且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时,将依据法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序,未履行法定程序前不得减持。

11、本人将遵守法律法规、中国证监会规章以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定,若相关要求发生变化,则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

12、若本人违反上述承诺的,本人转让持有的首发前股份的所获增值收益将归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的,由本人依法承担赔偿责任。若本人未积极承担上述责任,公司有权扣减本人在公司的薪酬(如有),有权扣减本人或受本人控制的主体在公司的现金分红(如有),并有权决定对本人持有的公司股票(如有)采取限制转让措施,直至本人承担责任。”

2、控股股东及实际控制人的一致行动人张鸣、杨开明、成荣、尹文生、穆海华、胡金春、徐登峰就股份锁定的承诺

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，本人将不转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、若公司股票上市后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，上述锁定期自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述发行价格作相应调整。

3、公司若出现上市当年及之后第二年、第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上情形的，按以下方式延长本人届时所持股份的锁定期限：①公司上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；②公司上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；③公司上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月。

4、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价。若在减持发行人股份前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述发行价格作相应调整。

5、公司上市时未盈利的，在公司实现盈利前，本人承诺自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本次公开发行前股份；自公司股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的首发前股份不得超过公司股份总数的 2%（在计算减持比例时，本人与实际控制人、其他一致行动人所持公司股份合并计算，下同），并应当符合相关法律法规规定。公司实现盈利后，自当年年度报告披露后次日起减持首发前股份的，本人同时遵循其他限售安排和锁定承诺及相关法律法规的规定。

6、对以上锁定股份因除权、除息而增加的股份，本人亦将同等地遵守上述锁定承诺。

7、根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

8、本人将遵守法律法规、中国证监会规章以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

9、若本人违反上述承诺的，本人转让持有的首发前股份的所获增值收益将归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的，由本人依法承担赔偿责任。若本人未积极承担上述责任，公司有权扣减本人在公司的薪酬（如有），有权扣减本人或受本人控制的主体在公司的现金分红（如有），并有权决定对本人持有的公司股票（如有）采取限制转让措施，直至本人承担责任。”

3、一致行动人、董事杨开明就股份锁定的额外承诺

“1、股份锁定期届满后，在担任公司董事/监事/高级管理人员期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或间接转让公司股份不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该等股份。在任期届满前离职的，本人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍应遵守上述规定。

2、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。”

4、一致行动人、董事及核心技术人员张鸣就股份锁定的额外承诺

“1、股份锁定期届满后，在担任公司董事/监事/高级管理人员期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或间接转让公司股份不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该等股份。在任期届满前离职的，本人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍应遵守上述规定。

2、本人作为公司核心技术人员，离职后 6 个月内不得转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

3、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。”

5、一致行动人、受到股权激励的董事成荣就股份锁定的额外承诺

“1、股份锁定期届满后，在担任公司董事/监事/高级管理人员期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或间接转让公司股份不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该等股份。在任期届满前离职的，本人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍应遵守上述规定。

2、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

3、本人同时遵守公司股权激励计划规定的限售安排，将根据孰高孰长原则确定持股锁定期限。

4、前述锁定期内，如发生公司股权激励计划规定的本人必须转让所持艾西科技相关权益的情形，本人只能向艾西科技普通合伙人指定的员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让。前述锁定期届满后，本人所持相关权益拟转让退出的，按照公司股权激励计划及艾西科技合伙协议的约定处理。”

6、持股平台艾西科技、艾西博锐、艾西汇智就股份锁定的承诺

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、若公司股票上市后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，上述锁定期自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述发行价格作相应调整。

3、公司若出现上市当年及之后第二年、第三年较上市前一年扣除非经常性

损益后归母净利润下滑 50%以上情形的,按以下方式延长本企业届时所持股份的锁定期限:①公司上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的,延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月;②公司上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的,在前项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月;③公司上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的,在前两项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月。

4、本企业所持公司股票在锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价。若在减持发行人股份前,公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项,则上述发行价格作相应调整。

5、公司上市时未盈利的,在公司实现盈利前,本企业承诺自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内,不减持本次公开发行前股份;自公司股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内,每年减持的首发前股份不得超过公司股份总数的 2% (在计算减持比例时,本企业与实际控制人及其一致行动人所持公司股份合并计算,下同),并应当符合相关法律法规规定。公司实现盈利后,自当年年度报告披露后次日起减持首发前股份的,本企业同时遵循其他限售安排和锁定承诺及相关法律法规的规定。

6、对以上锁定股份因除权、除息而增加的股份,本企业亦将同等地遵守上述锁定承诺。

7、根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定,出现不得减持股份情形时,承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后,将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持,且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时,将依据法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序,未履行法定程序前不得减持。

8、本企业将遵守法律法规、中国证监会规章以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定,若相关要求发生变化,则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

9、若本企业违反上述承诺的,本企业转让持有的首发前股份的所获增值收益将归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的,由本企业依法承

承担赔偿责任。若本企业未积极承担上述责任，有权扣减本企业或受本企业控制的主体在公司的现金分红（如有），并有权决定对本企业持有的公司股票（如有）采取限制转让措施，直至本企业承担责任。”

7、持股 5%以上的股东吴勇及水木愿景、水木长风、水木嘉信就股份锁定的承诺

（1）吴勇

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，本人将不转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、对以上锁定股份因除权、除息而增加的股份，本人亦将同等地遵守上述锁定承诺。

3、根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

4、本人将遵守法律法规、中国证监会规章以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5、若本人违反上述承诺的，本人转让持有的首发前股份的所获增值收益将归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的，由本人依法承担赔偿责任。若本人未积极承担上述责任，公司有权扣减本人在公司的薪酬（如有），有权扣减本人或受本人控制的主体在公司的现金分红（如有），并有权决定对本人持有（包括间接持有）的公司股票（如有）采取限制转让措施，直至本人承担责任。”

（2）水木愿景、水木长风、水木嘉信

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直

接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份,也不由公司回购该部分股份。

2、对以上锁定股份因除权、除息而增加的股份,本企业亦将同等遵守上述锁定承诺。

3、根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定,出现不得减持股份情形时,承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后,将按照法律法规、部门规章、规范性文件以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持,且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时,将依据法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序,未履行法定程序前不得减持。

4、本企业将遵守法律法规、中国证监会规章、规范性文件以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定,若相关要求发生变化,则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5、若本企业违反上述承诺的,本企业转让持有的首发前股份的所获增值收益将归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的,由本企业依法承担赔偿责任。若本企业未积极承担上述责任,有权扣减本企业或受本企业控制的主体在公司的现金分红(如有),并有权决定对本企业持有的公司股票(如有)采取限制转让措施,直至本企业承担责任。”

8、受到股权激励的高级管理人员孙国华、肖雪梅、程闻兴、朱翼先就股份锁定的承诺

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内,本人不转让或者委托他人管理本人通过艾西汇智/艾西科技间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份,也不由发行人回购该部分股份。

2、若公司股票上市后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后 6 个月期末(如该日不是交易日,则为该日后第一个交易日)收盘价低于发行价,上述锁定期自动延长六个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项,则上述发行价格作相应调整。

3、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价。若减持公司股份前,公司已发生派息、送股、资本公

积转增股本等除权除息事项，则上述发行价格作相应调整。

4、公司上市时未盈利的，在公司实现盈利前，本人承诺自公司股票上市之日起3个完整会计年度内，不减持本次公开发行前股份；在上述期间内离职的，仍遵守上述规定。公司实现盈利后，自当年年度报告披露后次日起减持首发前股份的，本人同时遵循其他限售安排和锁定承诺及相关法律法规的规定。

5、股份锁定期届满后，在担任公司董事/高级管理人员期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年转让公司股份不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该等股份。在任期届满前离职的，本人在就任时确定的任期内和任期届满后6个月内，仍应遵守上述规定。

6、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

7、对以上锁定股份因除权、除息而增加的股份，本人亦将同等地遵守上述锁定承诺。

8、根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

9、本人将遵守法律法规、中国证监会规章以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

10、本人同时遵守公司股权激励计划规定的限售安排，将根据孰高孰长原则确定持股锁定期限。

11、前述锁定期内，如发生公司股权激励计划规定的本人必须转让所持艾西汇智/艾西科技相关权益的情形，本人只能向艾西汇智/艾西科技普通合伙人指定的员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让。前述锁定期届满后，本人所持相关权益拟转让退出的，按照公司股权激励计划及艾西汇智/艾西科技合伙协

议的约定处理。

12、若本人违反上述承诺的，本人转让持有的首发前股份的所获增值收益将归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的，由本人依法承担赔偿责任。若本人未积极承担上述责任，公司有权扣减本人在公司的薪酬（如有），有权扣减本人或受本人控制的主体在公司的现金分红（如有），并有权决定对本人持有（包括间接持有）的公司股票（如有）采取限制转让措施，直至本人承担责任。”

9、受到股权激励的董事、高级管理人员陈静就股份锁定的承诺

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人通过艾西科技间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、若公司股票上市后 6 个月内连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，上述锁定期自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述发行价格作相应调整。

3、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价。若减持公司股份前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述发行价格作相应调整。

4、公司上市时未盈利的，在公司实现盈利前，本人承诺自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本次公开发行前股份；在上述期间内离职的，仍遵守上述规定。公司实现盈利后，自当年年度报告披露后次日起减持首发前股份的，本人同时遵循其他限售安排和锁定承诺及相关法律法规的规定。

5、股份锁定期届满后，在担任公司董事/高级管理人员期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年转让公司股份不超过本人直接和间接持有的公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该等股份。在任期届满前离职的，本人在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，仍应遵守上述规定。

6、本人作为公司核心技术人员，离职后 6 个月内不得转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

7、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

8、对以上锁定股份因除权、除息而增加的股份，本人亦将同等地遵守上述锁定承诺。

9、本人将遵守法律法规、中国证监会规章以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

10、本人同时遵守公司股权激励计划规定的限售安排，将根据孰高孰长原则确定持股锁定期限。

11、前述锁定期内，如发生公司股权激励计划规定的本人必须转让所持艾西科技相关权益的情形，本人只能向艾西科技普通合伙人指定的员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让。前述锁定期届满后，本人所持相关权益拟转让退出的，按照公司股权激励计划及艾西科技合伙协议的约定处理。

12、若本人违反上述承诺的，本人转让持有的首发前股份的所获增值收益将归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的，由本人依法承担赔偿责任。若本人未积极承担上述责任，公司有权扣减本人在公司的薪酬（如有），有权扣减本人或受本人控制的主体在公司的现金分红（如有），并有权决定对本人持有（包括间接持有）的公司股票（如有）采取限制转让措施，直至本人承担责任。”

10、受到股权激励的核心技术人员杨鹏远就股份锁定的承诺

“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人通过艾西科技间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本人作为公司核心技术人员，离职后 6 个月内不得转让或委托他人管理

本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份,也不由公司回购该部分股份。自所持首发前股份限售期满之日起4年内,每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的25%,减持比例可以累积使用。

3、公司上市时未盈利的,在公司实现盈利前,本人承诺自公司股票上市之日起3个完整会计年度内,不减持本次公开发行前股份;在上述期间内离职的,仍遵守上述规定。公司实现盈利后,自当年年度报告披露后次日起减持首发前股份的,本人同时遵循其他限售安排和锁定承诺及相关法律法规的规定。

4、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

5、对以上锁定股份因除权、除息而增加的股份,本人亦将同等地遵守上述锁定承诺。

6、根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定,出现不得减持股份情形时,承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后,将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持,且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时,将依据法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序,未履行法定程序前不得减持。

7、本人将遵守法律法规、中国证监会规章以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定,若相关要求发生变化,则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

8、本人同时遵守公司股权激励计划规定的限售安排,将根据孰高孰长原则确定持股锁定期限。

9、前述锁定期内,如发生公司股权激励计划规定的本人必须转让所持艾西科技相关权益的情形,本人只能向艾西科技普通合伙人指定的员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让。前述锁定期届满后,本人所持相关权益拟转让退出的,按照公司股权激励计划及艾西科技合伙协议的约定处理。

10、若本人违反上述承诺的,本人转让持有的首发前股份的所获增值收益将归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的,由本人依法承担赔偿责任。若本人未积极承担上述责任,公司有权扣减本人在公司的薪酬(如有),有权扣减本人或受本人控制的主体在公司的现金分红(如有),并有权决定对本

人持有(包括间接持有)的公司股票(如有)采取限制转让措施,直至本人承担责任。”

11、清悦智格、嘉兴华泽、深圳兆捷就股份锁定的承诺

清悦智格、嘉兴华泽、深圳兆捷分别以各自股权转让时间签订就股份锁定的承诺:

1、本企业于 2025 年 10 月和 12 月/2025 年 12 月/2025 年 12 月通过股权转让持有公司的股份,本企业为发行人申报前 12 月内新增股东,自取得新增股份之日起 36 个月内,不转让或委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份,也不由公司回购该部分股份。

2、自公司股票上市之日起 12 个月内,不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份,也不由公司回购该部分股份。

3、对以上锁定股份因除权、除息而增加的股份,本企业亦将同等地遵守上述锁定承诺。

4、若以上承诺内容未被遵守,则相关股票买卖收益归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的,由本企业依法承担赔偿责任。若本企业未积极承担上述责任,有权扣减本企业或受本企业控制的主体在公司的现金分红(如有),并有权决定对本企业持有的公司股票(如有)采取限制转让措施,直至本企业承担责任。

12、浑璞创投、浑璞集成二期、中小企业发展基金、武岳峰仟朗二期、深圳招远、上海半导体二期、北京文华、中丽基金、新鼎达叁、鹏远基石、同创致芯、新鼎合伍、新鼎合陆、新鼎合玖、新鼎锦玖、壹同德岳、厚纪恒志、北京璟鉴、扬州湛芯就股份锁定的承诺

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内,不转让或者委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份,也不由公司回购该部分股份。

2、对以上锁定股份因除权、除息而增加的股份,本企业亦将同等遵守上述锁定承诺。

3、根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律法规、部门规章、规范性文件以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时，将依据法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序，未履行法定程序前不得减持。

4、本企业将遵守法律法规、中国证监会规章、规范性文件以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5、若本企业违反上述承诺的，本企业转让持有的首发前股份的所获增值收益将归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的，由本企业依法承担赔偿责任。若本企业未积极承担上述责任，有权扣减本企业或受本企业控制的主体在公司的现金分红（如有），并有权决定对本企业持有的公司股票（如有）采取限制转让措施，直至本企业承担责任。”

13、长存产业基金、集芯一号、矩阵无限、光创基金、合肥启航恒鑫、屹唐创欣、江城光谷基金、华虹虹芯二期就股份锁定的承诺

“1、本企业于 2025 年 10 月通过增资扩股取得的公司的股份，若本企业为发行人申报前 12 月内新增股东的，则新增股份自取得之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；若本企业属于发行人本次公开发行申报前 6 个月内增资扩股取得新增股份的，则取得的新增股份自公司完成增资扩股工商变更登记手续之日起锁定 36 个月，本企业将不转让或者委托他人管理本企业所持有的公司公开发行股票前的股票，也不由公司回购该部分股票。

2、本企业自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理所持有的所有公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

3、对以上锁定股份因除权、除息而增加的股份，本企业亦将同等地遵守上述锁定承诺。

4、根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持发行人股份。锁定期满后，将按照法律法规、部门规章、规

范性文件以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持,且承诺不会违反相关限制性规定。在实施减持时,将依据法律法规以及证券交易所业务规则的规定履行必要的备案、公告程序,未履行法定程序前不得减持。

5、本企业将遵守法律法规、中国证监会规章、规范性文件以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定,若相关要求发生变化,则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

6、若以上承诺内容未被遵守,则相关股票买卖收益归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的,由本企业依法承担赔偿责任。若本企业未积极承担上述责任,有权扣减本企业或受本企业控制的主体在公司的现金分红(如有),并有权决定对本企业持有的公司股票(如有)采取限制转让措施,直至本企业承担责任。”

14、其他股东就股份锁定的承诺

“自公司股票上市之日起 12 个月内,不转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份,也不由公司回购该部分股份。

对以上锁定股份因除权、除息而增加的股份,本人/本单位亦将同等遵守上述锁定承诺。

如未履行上述承诺,自愿接受上海证券交易所等监管部门依据相关规定给予的监管措施。”

(二) 上市后持股意向及减持意向的承诺

1、控股股东及实际控制人朱煜、一致行动人张鸣、杨开明、成荣、尹文生、穆海华、胡金春、徐登峰及持股 5%以上的股东吴勇就上市后持股意向及减持意向的承诺

“1、本人持续看好公司及其所处行业的发展前景,愿意长期持有公司的股份。

2、对于公司首次公开发行股票并上市前本人持有的公司股份,本人将严格遵守已做出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺,在限售期内,不出售本次公开发行前持有的公司股份。

3、在股票锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、生产经营和资本运作的需要，审慎制定减持计划，在锁定期满后逐步减持，保证公司的稳定经营，并按照相关规定予以公告。

4、本人锁定期满之日起两年内减持股份的，减持价格不低于公司首次公开发行股票并上市时股票的发行价格（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将进行除权、除息调整）。在承诺的持股锁定期满后两年后减持的，减持价格在满足本人已作出的各项承诺的前提下根据减持当时的市场价格而定。

5、本人减持公司股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

6、本人将遵守法律法规、中国证监会规章以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7、若本人违反上述承诺的，本人转让持有的首发前股份的所获增值收益将归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的，由本人依法承担赔偿责任。若本人未积极承担上述责任，公司有权扣减本人在公司的薪酬（如有），有权扣减本人或受本人控制的主体在公司的现金分红（如有），并有权决定对本人持有的公司股票（如有）采取限制转让措施，直至本人承担责任。”

2、持股平台艾西科技、艾西博锐、艾西汇智，持股 5%以上的股东水木愿景、水木长风、水木嘉信就上市后持股意向及减持意向的承诺

“1、本企业持续看好公司及其所处行业的发展前景，愿意长期持有公司的股份。

2、对于公司首次公开发行股票并上市前本企业持有的公司股份，本企业将严格遵守已做出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前持有的公司股份。

3、在股票锁定期满后，本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、生

产经营和资本运作的需要,审慎制定减持计划,在锁定期满后逐步减持,保证公司的稳定经营,并按照相关规定予以公告。

4、本企业锁定期满之日起两年内减持股份的,减持价格不低于公司首次公开发行股票并上市时股票的发行价格(若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的,发行价格将进行除权、除息调整)。在承诺的持股锁定期满后两年后减持的,减持价格在满足本企业已作出的各项承诺的前提下根据减持当时的市场价格而定。

5、本企业减持公司股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定,包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

6、本企业将遵守法律法规、中国证监会规章以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定,若相关要求发生变化,则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7、若本企业违反上述承诺的,本企业转让持有的首发前股份的所获增值收益将归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的,由本企业依法承担赔偿责任。若本企业未积极承担上述责任,公司有权扣减本企业在公司的薪酬(如有),有权扣减本企业或受本企业控制的主体在公司的现金分红(如有),并有权决定对本企业持有的公司股票(如有)采取限制转让措施,直至本企业承担责任。”

(三) 稳定股价的措施和承诺

公司 2026 年第一次临时股东会审议通过《关于公司首次公开发行股票上市后三年内稳定股价预案的议案》,为维护公司股票上市后股价的稳定,充分保护公司股东特别是中小股东的权益,公司及其控股股东及其一致行动人、董事、高级管理人员特做如下承诺:

“本次公开发行上市后三年内,若公司股价持续低于每股净资产,公司将通过回购公司股票或公司控股股东及实际控制人及其一致行动人、董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股票等方式稳定股价,同时保证回购或增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件,公司及上述人员在启动股价稳定措施时将提前公告具体实施方案。

(一) 启动股价稳定措施的条件

本次公开发行上市后三年内, 公司股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产。若公司最近一期审计基准日后有资本公积转增股本、派送股票或现金红利、增发、配股或缩股等事项导致公司净资产或股份总数发生变化的, 每股净资产需相应进行调整。

(二) 稳定股价的措施

一旦触发启动稳定股价措施的条件, 公司及相关责任主体可以视公司实际情况、股票市场情况, 选择单独实施或综合采取以下措施:

- 1、公司回购股票;
- 2、控股股东及实际控制人及其一致行动人增持公司股票;
- 3、董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股票;
- 4、法律、行政法规、规范性文件规定以及证券监管部门认可的其他方式。

公司董事会应在启动稳定股价措施的条件成就之日起 5 个交易日内根据当时有效的法律法规和本股价稳定预案, 提出稳定公司股价的具体方案, 并在履行完毕相关决策程序后实施, 且按照上市公司信息披露要求予以公告。

公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后, 如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件, 则公司、控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事(独立董事除外)、高级管理人员等相关责任主体将继续按照上述承诺履行相关义务。自股价稳定方案公告后 120 个自然日内, 若股价稳定方案终止的条件未能实现, 则公司董事会制订的股价稳定方案自第 121 日起自动重新生效, 公司、控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事(独立董事除外)、高级管理人员等相关主体继续按照前述承诺继续履行股价稳定措施, 或董事会需另行提出并实施新的股价稳定方案, 直至股价稳定方案终止的条件出现。

(三) 稳定股价措施的具体安排

1、公司回购股份

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司回购股份, 公司将自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日内通过集中竞价交易方式、要约方式或证券监督

管理部门认可的其他方式回购公司社会公众股份，回购股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产，回购股份数量不超过公司股份总数的 2%。公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《关于支持上市公司回购股份的意见》及《上市公司股份回购规则》等相关法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。公司股东会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司董事（独立董事除外）承诺，在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司的回购股份方案的相关决议投赞成票。

公司控股股东、实际控制人及其一致行动人承诺，在公司就回购股份事宜召开的股东会上，对公司的回购股份方案的相关决议投赞成票。

2、控股股东、实际控制人及其一致行动人增持公司股票

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司控股股东、实际控制人及其一致行动人增持公司股票，公司控股股东、实际控制人及其一致行动人将自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日内通过集中竞价交易方式增持公司社会公众股份，增持股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产，增持股份的数量不超过公司股份总数的 2%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持行为及信息披露应符合相关法律法规的规定。

3、董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票，其将自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日内通过集中竞价交易方式增持公司社会公众股份，增持股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度从公司领取的税后薪酬总和的 20%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度从公司领取的税后薪酬总和的 50%；单一年度用以稳定股价的增持资金总额不超过该等董事、高级管理人员上年度从公司领取的税后薪酬总和的 100%。公司董事（独立董事除外）、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

在董事（独立董事除外）、高级管理人员实施增持方案前，公司将按照相关

规定披露其股份增持计划。公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件下对公司股票进行增持，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份。

对于未来新聘的董事（独立董事除外）、高级管理人员，公司将促使该新聘任的董事、高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

4、法律、行政法规、规范性文件规定以及证券监管部门认可的其他方式

公司可采取削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划以及其他证券监管部门认可的方式提升公司业绩、稳定公司股价。公司将在条件成就时及时召开董事会、股东会审议并及时实施。

（四）稳定股价方案的终止

自股价稳定方案公告后起 120 个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

- 1、公司股票连续 15 个交易日的收盘价均高于本公司最近一期经审计的每股净资产；
- 2、继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

（五）未履行稳定股价方案的约束措施

本公司就稳定股价相关事项的履行，愿意接受主管部门的监督，并承担相应的法律责任。

1、若公司董事会制订的稳定公司股价方案涉及公司控股股东、实际控制人及其一致行动人增持公司股票，如控股股东、实际控制人及其一致行动人未履行上述稳定股价具体措施的，则公司有权自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日届满后将对控股股东、实际控制人及其一致行动人的现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

2、若公司董事会制订的稳定公司股价方案涉及公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票，如公司董事（独立董事除外）、高级管理人员未履行上述稳定股价具体措施的，则公司有权自股价稳定方案公告之日起 120 个自然

日届满后将对其从公司领取的薪酬和现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。”

(四) 股份回购和股份购回的措施和承诺

详见本节之“三、与投资者保护相关的承诺”之“(三) 稳定股价的措施和承诺”和“(五) 对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

(五) 对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人就欺诈发行上市的股份购回承诺

“本公司保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。如公司本次发行不符合上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。购回价格根据相关法律法规确定，且不低于首次公开发行股份的发行价格。如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因已进行除权、除息的，购回价格按照上海证券交易所的有关规定作复权处理。

若以上承诺内容被证明不真实或未被遵守，本公司法定代表人将代表公司在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，公司董事会负责制订消除因公司未履行承诺所造成影响的补救措施或原承诺因遭遇不可抗力因素或与法律法规冲突已无法履行时的替代承诺，并报股东大会审议通过后实施。在此之前，本公司将暂缓发放董事会全体成员在上述期间的现金分红和薪酬（如有）。”

2、控股股东、实际控制人朱煜及其一致行动人张鸣、杨开明、徐登峰、成荣、尹文生、穆海华、胡金春就欺诈发行上市的股份购回承诺

“本人保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。如公司本次发行不符合上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。购回价格根据相关法律法规确定，且不低于首次公开发行股份的发行价格。如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因已进行除权、除息的，购回价格按照上海证券交易所的有关规定作复权处理。

若以上承诺内容被证明不真实或未被遵守,本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉,同时向公司提出消除因未履行承诺所造成影响的补救措施或原承诺因遭遇不可抗力因素或与法律法规冲突已无法履行时的替代承诺。在此之前,公司有权暂缓发放本人在上述期间的现金分红和薪酬(如有),并有权决定对本人持有的公司股票(如有)采取限制转让措施,直至本人承担赔偿责任。”

3、持股平台艾西科技、艾西博锐、艾西汇智就欺诈发行上市的股份购回承诺

“本企业保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。如公司本次发行不符合上市条件,以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的,本企业将在中国证监会等有权部门五个工作日内启动股份购回程序,购回公司本次公开发行的全部新股。购回价格根据相关法律法规确定,且不低于首次公开发行股份的发行价格。如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因已进行除权、除息的,购回价格按照上海证券交易所的有关规定作复权处理。

若以上承诺内容被证明不真实或未被遵守,本企业将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉,同时向公司提出消除因未履行承诺所造成影响的补救措施或原承诺因遭遇不可抗力因素或与法律法规冲突已无法履行时的替代承诺。在此之前,公司有权暂缓发放本企业在上述期间的现金分红,并有权决定对本企业持有的公司股票(如有)采取限制转让措施,直至本企业承担赔偿责任。”

(六) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人就填补被摊薄即期回报的措施及承诺

“ (一) 公司关于首次公开发行股票后填补被摊薄即期回报的措施

在后续运营中,公司拟采取以下具体措施,以应对本次发行摊薄即期回报。

1、加强经营管理和内部控制,提升经营效率

公司主要从事半导体专用设备整机及零部件的研发、生产和销售。自设立以来,公司坚持以超精密测控技术为核心技术平台开展技术研发与产业化,是业内

少数兼具超精密测控核心技术与多类关键先进制程半导体设备及零部件产业化能力的厂商。总体来看,公司资产质量良好,运营能力较强。在各种新技术迅速发展以及国家集成电路产业政策逐渐完善的大环境下,集成电路设备行业快速发展,近年来公司经营业绩保持着稳定的增长,未来发展前景良好。

在公司层面上,公司管理层将持续优化量化考核指标,完善激励约束机制,实行优中选优的晋升机制。在经营层面上,在生产方面,公司将进一步提高产能及生产效率,同时加大公司自主研发的力度。在销售方面,公司将进一步加强对销售人员的考核力度,扩张销售网络的深度和广度,开拓公司尚未涉足的市场,增强销售能力,为公司创造效益。

公司将严格遵循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(草案)》的规定行使职权,确保独立董事和审计委员会能够认真履行职责,维护公司整体利益,尤其是中小股东的合法权益,为公司未来的稳健发展提供制度保障。

2、强化募集资金管理,积极推进募集资金投资项目建设

公司已制定《募集资金管理办法》,对募集资金的存储及使用、募集资金管理与监督等进行了详细规定。本次发行募集资金到位后,公司募集资金应当存放于董事会批准设立的专项账户集中管理。公司将定期检查募集资金使用情况,从而加强对募投项目的监管,保证募集资金得到合理、合法的使用。

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务,符合国家产业政策,将提高公司的研发、生产、运营能力,有利于提高长期回报,符合上市公司股东的长期利益。公司将积极调配资源,加快募集资金投资项目的开发和实施进度,尽早实现项目收益、取得研发成果。

3、增强对股东的其他回报措施

除上述涉及经营的具体措施之外,公司已根据中国证券监督管理委员会(以下简称‘中国证监会’)《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等有关规定和要求,在《公司章程(草案)》中明确规定了利润分配政策的具体内容及分配条件,以及利润分配政策调整的决策程序和机制,并已制定了上市后三年股东分红回报的具体计划。公司将按照上述规定实施持续、稳定、科学的利润分

配政策，以实现股东的合理回报，保护投资者的合法权益。”

2、控股股东、实际控制人朱煜及其一致行动人张鸣、杨开明、徐登峰、成荣、尹文生、穆海华、胡金春，持股平台艾西科技、艾西博锐、艾西汇智就填补被摊薄即期回报的承诺

“1、本人/本企业承诺不会越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司利益，前述承诺是无条件且不可撤销的；

2、若本人/本企业违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人/本企业将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人/本企业作出相关处罚或采取相关管理措施；对公司或其他股东造成损失的，本人/本企业将依法给与补偿。

3、若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人/本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

3、全体董事、高级管理人员就填补被摊薄即期回报的承诺

“1、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；

2、对本人及公司其他董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、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；

5、如公司上市后拟公布股权激励计划，则股权激励计划的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；对公司或其他股东造成损失的，本人将依法给与补偿。

7、若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求

求发生变化,则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

(七) 利润分配政策的承诺

经发行人召开的 2026 年第一次临时股东会审议通过,公司在中国境内首次公开发行人民币普通股完成之日前形成的滚存未分配利润(累计未弥补亏损),拟由本次发行完成后的新老股东按照本次发行完成后所持股份比例共同享有(承担)。

1、发行人关于公司利润分配政策的承诺:

“本公司承诺将遵守并执行届时有效的《公司章程》及《关于制定公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划的议案》中相关利润分配的政策。”

具体内容详见“第九节 投资者保护”之“二、发行人的股利分配政策”。

2、发行人关于在审期间不进行现金分红的承诺:

“1、本公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润(累计未弥补亏损)由本次发行上市完成后的新老股东依其所持股份比例共同享有(承担);

2、自本公司申请首次公开发行股票并在科创板上市至完成上市前即在审期间,本公司承诺不进行现金分红;

上述承诺为本公司的真实意思表示,本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督,如本公司违反承诺给投资者造成损失的,本公司将向投资者依法承担责任。”

(八) 关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

1、发行人就招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

“本公司保证招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,在上述事实经中国证监会或上

海证券交易所确认后,本公司将依法在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序,购回公司本次公开发行的全部新股,回购价格根据相关法律法规确定,且不低于首次公开发行股份的发行价格。如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因已进行除权、除息的,回购价格按照上海证券交易所的有关规定作复权处理。

本公司招股说明书及其他信息披露资料如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》等相关法律、法规、司法解释及其后不时修订的规定执行。有其他主体同时作出此项承诺的,本公司将与该等主体就有关赔偿承担共同及连带的责任。

若以上承诺内容被证明不真实或未被遵守,本公司法定代表人将代表公司在股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉,公司董事会负责制订消除因公司未履行承诺所造成影响的补救措施或原承诺因遭遇不可抗力因素或与法律法规冲突已无法履行时的替代承诺,并报股东会审议通过后实施。在此之前,本公司将暂缓发放董事会全体成员在上述期间的现金分红和薪酬(如有)。”

2、控股股东、实际控制人朱煜及其一致行动人张鸣、杨开明、徐登峰、成荣、尹文生、穆海华、胡金春,持股平台艾西科技、艾西博锐、艾西汇智就招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

“本人/本企业承诺公司首次公开发行股票并上市的招股说明书等上市申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,在上述事实经中国证监会或上海证券交易所确认后,本人/本企业承诺公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序,购回公司本次公开发行的全部新股,回购价格根

据相关法律法规确定,且不低于首次公开发行股份的发行价格。如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因已进行除权、除息的,回购价格按照上海证券交易所的有关规定作复权处理。

本人/本企业承诺,招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

本人/本企业承诺,公司招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,将依法赔偿投资者损失。”

3、全体董事、高级管理人员、审计委员会委员就招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

“本人承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,将依法赔偿投资者损失。”

4、持股 5%以上股东吴勇及水木愿景、水木长风、水木嘉信就招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

“本人/本公司承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,将依法赔偿投资者损失。”

5、保荐机构(主承销商)关于不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

“本公司为北京华卓精科科技股份有限公司(以下简称‘发行人’)首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形;若因本公司未能勤勉尽责,为本次发行制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,给投资者造成损失的,本公司将依法赔偿投资者损失”

6、申报律师关于不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

“本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，就本所负有责任的部分依法与发行人承担连带赔偿责任，但有证据证明本所无过错的除外”

7、申报会计师、验资机构、验资复核机构关于不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

“本所承诺：如因本所为北京华卓精科科技股份有限公司首次公开发行股票并科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等违法事实被认定后，将依法赔偿投资者损失。”

8、资产评估机构关于不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

“因本机构为北京华卓精科科技股份有限公司出具的资产评估复核报告有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并因此给投资者造成损失的，本机构将依法赔偿投资者损失。”

(九) 避免同业竞争的承诺

1、控股股东、实际控制人朱煜及其一致行动人张鸣、杨开明、徐登峰、成荣、尹文生、穆海华、胡金春就避免同业竞争的承诺

“1、截至本承诺函出具之日，本人控制的其他企业与发行人及其子公司之间不存在同业竞争的情形。

2、在未来业务中，本人及本人控制的其他企业不会与发行人及其子公司业务产生同业竞争，不会以任何形式直接或间接从事与发行人或其子公司业务相同或相似的业务。

3、如发行人或其子公司认定本人或本人控制的其他企业的业务与发行人及其子公司业务存在同业竞争，则本人或本人控制的其他企业将在发行人或其子公司提出异议后及时转让或终止该业务。

4、本人保证严格遵守公司章程的规定，不利用控股股东、实际控制人/控股股东、实际控制人一致行动人的地位谋求不当利益，不损害发行人和其他股东的

合法权益。

5、本人将督促本人、本人配偶、本人子女及夫妻双方的父母控制的企业同受本承诺的约束。

6、本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：（1）本人不再是发行人的实际控制人/控股股东、实际控制人的一致行动人（2）发行人的股票终止上市（3）法律法规规定对某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

7、如因违背上述承诺而给华卓精科造成任何损失，本人愿赔偿因违反上述承诺而给公司造成的全部损失。”

2、持股平台艾西科技、艾西博锐、艾西汇智就避免同业竞争的承诺

“1、截至本承诺函出具之日，本企业控制的其他企业与发行人及其子公司之间不存在同业竞争的情形。

2、在未来业务中，本企业及本企业控制的其他企业不会与发行人及其子公司业务产生同业竞争，不会以任何形式直接或间接从事与发行人或其子公司业务相同或相似的业务。

3、如发行人或其子公司认定本企业或本企业控制的其他企业的业务与发行人及其子公司业务存在同业竞争，则本企业或本企业控制的其他企业将在发行人或其子公司提出异议后及时转让或终止该业务。

4、本企业保证严格遵守公司章程的规定，不利用控股股东、实际控制人担任执行事务合伙人的地位谋求不当利益，不损害发行人和其他股东的合法权益。

5、本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：（1）发行人控股股东、实际控制人不再担任本企业的执行事务合伙人（2）发行人的股票终止上市（3）法律法规规定对某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

6、如因违背上述承诺而给华卓精科造成任何损失，本企业愿赔偿因违反上述承诺而给公司造成的全部损失。”

（十）规范关联交易和避免资金占用的承诺

控股股东、实际控制人朱煜及其一致行动人张鸣、杨开明、徐登峰、成荣、

尹文生、穆海华、胡金春，持股平台艾西科技、艾西博锐、艾西汇智，持股 5% 以上的股东吴勇及水木愿景、水木长风、水木嘉信，全体董事、高级管理人员、审计委员会委员就规范关联交易和避免资金占用的承诺：

“1、自本承诺函签署之日起，本人/本企业将尽可能避免和减少本人/本企业和本人/本企业控制的其他企业、组织或机构（以下简称‘本人控制的其他企业’）与华卓精科的关联交易。

2、对于无法避免或者因合理原因而发生的关联交易，本人/本企业和本人/本企业控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及华卓精科章程的规定，遵守平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，履行法定程序与华卓精科签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护华卓精科及其股东（特别是中小股东）的利益。

3、本人/本企业保证不利用在华卓精科股东/高管/董事的地位和影响，通过关联交易损害华卓精科及其股东（特别是中小股东）的合法权益。本人/本企业和本人/本企业控制的其他企业保证不利用本人/本企业在华卓精科股东/高管/董事的地位和影响，违规占用或转移华卓精科的资金、资产或者其他资源，或违规要求华卓精科提供担保。

4、在认定是否与本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业存在关联交易的华卓精科董事会或股东会上，与本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业有关联关系的董事、股东代表将按照公司章程规定回避，不参与表决。

5、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人/本企业将向华卓精科赔偿一切直接和间接损失。

6、本承诺函自本人/本企业签字之日起生效并不可撤销，并在华卓精科存续且本人/本企业依照中国证监会或者上海证券交易所相关规定被认定为华卓精科的关联方期间内有效。”

（十一）关于保证不影响和干扰审核的承诺

控股股东、实际控制人朱煜及其一致行动人张鸣、杨开明、徐登峰、成荣、尹文生、穆海华、胡金春，持股平台艾西科技、艾西博锐、艾西汇智，持股 5% 以上的股东吴勇及水木愿景、水木长风、水木嘉信，全体董事、高级管理人员、

审计委员会委员就保证不影响和干扰审核的承诺：

“1、遵守发行上市审核有关沟通、接待接触、回避等相关规定，不私下与审核人员、监管人员以及上海证券交易所上市审核委员会（以下简称‘上市委’）委员、并购重组审核委员会（以下简称‘重组委’）委员、科技创新咨询委员会（以下简称‘咨询委’）委员等进行可能影响公正执行公务的接触；认为可能存在利益冲突的关系或者情形时，及时按相关规定和流程提出回避申请。

2、不组织、指使或者参与以下列方式向审核人员、监管人员、上海证券交易所上市委委员、重组委委员、咨询委委员或者其他利益关系人输送不正当利益：

（1）以各种名义赠送或者提供资金、礼品、房产、汽车、有价证券、股权等财物，或者为上述行为提供代持等便利；

（2）提供旅游、宴请、娱乐健身、工作安排等利益，或者提供就业、就医、入学、承担差旅费等便利；

（3）安排显著偏离公允价格的结构化、高收益、保本理财产品等交易；

（4）直接或者间接提供内幕信息、未公开信息、商业秘密和客户信息，明示或者暗示从事相关交易活动；

（5）其他输送不正当利益的情形。

3、不组织、指使或者参与打探审核未公开信息，不请托说情、干扰审核工作。

4、遵守法律法规和中国证监会、上海证券交易所有关保密的规定，不泄露审核过程中知悉的内幕信息、未公开信息、商业秘密和国家秘密，不利用上述信息直接或者间接为本人或者他人谋取不正当利益。

如违反上述承诺，承诺人自愿接受上海证券交易所依据其业务规则采取的终止审核、一定期限内不接受申请文件、公开认定不适合担任相关职务等措施。承诺人相关行为违反法律法规的，将承担相应法律责任。”

四、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

(一) 投资者关系主要安排

公司采取多种措施,保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利。公司建立了保障投资者权益尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利的制度。

1、信息披露制度及投资者关系管理制度

为规范公司信息披露行为,确保信息披露真实、准确、完整、及时,切实保护公司、股东及投资者的合法权益,发行人根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上市规则》等相关法律法规及《公司章程》的有关规定,制定了《信息披露事务管理制度》,明确了公司管理人员在信息披露中的责任和义务。该制度有助于加强公司与投资者之间的信息沟通,提升规范运作和公司治理水平,为投资者尤其是中小投资者提供了制度保障。

本次发行上市后,发行人将严格执行上述制度与办法,保障投资者的知情权、决策参与权,切实保护投资者的合法权益。

2、投资者沟通渠道的建立情况

公司设置了董事会办公室负责具体信息披露和投资者关系管理工作,指定董事会秘书担任投资者关系管理负责人,并配备专门工作人员,负责开展投资者关系管理工作,管理、运行和维护投资者关系管理的相关渠道和平台。董事会秘书将负责接待投资者来访,回答投资者咨询,向投资者提供信息披露资料等相关工作。

3、未来开展投资者关系管理的规划

为加强投资者关系管理,提高信息披露质量,促进投资者对公司的了解,发行人将依照《投资者关系管理制度》切实开展投资者关系构建、管理和维护的相关工作,积极听取投资者的意见与建议,为投资者和公司搭建起畅通的沟通交流平台,保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策与选择

管理者的相关权利，切实维护全体股东，尤其是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

(二) 股利分配决策程序

股利分配决策程序具体情况请参见本招股说明书之“第九节 投资者保护”之“二、发行人的股利分配政策”相关内容。

(三) 股东投票机制建立情况

公司 2026 年第二次临时股东会审议通过的《公司章程（草案）》《股东会议事规则》等制度建立了中小投资者单独计票等机制，对法定事项规定了采取网络投票方式召开股东会进行审议表决，充分保证了股东权利。

五、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项

(一) 关于股东信息披露的专项承诺

根据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》相关要求，发行人关于股东信息披露的专项承诺如下：

- “1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整地披露了股东信息；
- 2、本公司历史沿革中存在股权代持情形，截至本次发行提交申请前均已依法解除，不存在股权争议或潜在纠纷；
- 3、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；
- 4、除招股说明书披露情况外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份情形；
- 5、本公司不存在以公司股权进行不当利益输送情形；
- 6、本公司不存在证监会系统离职人员不当入股的情况；
- 7、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地履行了信息披露义务；

8、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

(二) 关于未能履行承诺时的约束措施

发行人及其实际控制人、股东、董事、高级管理人员、审计委员会委员、核心技术人员关于本次发行上市出具了相关承诺，如本次发行上市出具的相关承诺文件未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等发行人/本企业/本人无法控制的客观原因导致的除外），发行人/本企业/本人将采取以下措施：

“1、及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、在股东会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

3、向投资者提出补充承诺或其替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东会审议；

4、如违反上述承诺的，将依法赔偿由于违反上述承诺而给投资者造成的损失；

5、发行人实际控制人、股东、董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员因未履行上述承诺而获得相关收益的，所得的收益全部将归公司所有；若因未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，将依法向公司或者其他投资者赔偿损失。

若因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等发行人/本企业/本人无法控制的客观原因导致承诺无法履行或无法按期履行的，发行人/本企业/本人将及时披露相关信息，并积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护投资者的利益。”

六、股东会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

(一) 股东会制度的建立健全及运行情况

股东会是公司的权力机构。公司制定了《公司章程》《股东会议事规则》，

明确了股东拥有的权利、应履行的义务和职权。

自 2023 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日,公司共召开了 24 次股东会。公司股东会的召开程序、决议内容及签署等均符合《公司法》《证券法》等法律法规和《公司章程》《股东会议事规则》的规定,运行情况良好。

(二) 董事会制度的建立健全及运行情况

公司董事会对股东会负责。公司董事会由 9 名董事组成,其中独立董事 3 名。董事会设董事长 1 人。公司制定了《公司章程》《董事会议事规则》,对董事的权利义务、董事会的职权和议事规则等做了详细规定。

自 2023 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日,公司共召开了 37 次董事会。公司董事会的召开程序、决议内容及签署等均符合《公司法》《证券法》等法律法规和《公司章程》《董事会议事规则》的规定,运行情况良好。

(三) 监事会制度的建立健全及运行情况

监事会为公司的监督机构。公司监事会由 3 名监事组成,其中职工监事 2 名,设监事会主席 1 名。公司制定了《公司章程》《监事会议事规则》,对监事的权利和义务、监事会的职权、议事规则等做了详细规定。

自 2023 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日,公司共召开 6 次监事会。公司监事会的召开程序、决议内容及签署等均符合《公司法》《证券法》等法律法规和《公司章程》《监事会议事规则》的规定,监事会制度在规范公司运作过程中发挥了积极的作用。

2025 年 12 月,公司根据《公司法》、中国证监会发布的《关于新<公司法>配套制度规则实施相关过渡期安排》等相关规定,对公司治理结构进行了调整,取消设置监事会,由审计委员会作为公司内部监督机构承接监事会职权。2025 年 12 月 19 日,发行人召开 2025 年第四次临时股东会,审议通过《关于取消监事会并修订<公司章程>的议案》,发行人不再设置监事会和监事,监事会的职权由审计委员会行使,公司审计委员会按照《公司法》《公司章程》《董事会审计委员会实施细则》等规定规范运作,有效履行了监督职责。

(四) 独立董事的履职情况

公司董事会成员中有 3 名独立董事，占董事会成员的三分之一，其中包括 1 名会计专业人士。公司制定了《独立董事工作制度》，对独立董事的任职资格、选聘、任期、享有职权、发表意见等作了详细的规定。

自公司独立董事制度建立以来，独立董事严格按照《公司章程》《董事会议事规则》和《独立董事工作制度》等相关制度的要求，积极出席公司董事会会议，谨慎、认真、勤勉地履行独立董事的职责，对完善公司的法人治理结构，建立健全内部控制制度，保护中小股东利益，促进公司的规范运作等方面起到积极的作用。

(五) 董事会秘书履职情况

公司设董事会秘书 1 名，由董事长提名，经董事会聘任或解聘。董事会秘书是公司高级管理人员，对董事会负责。

公司董事会秘书自聘任以来，严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》等相关制度的规定行使职权，认真履行了各项职责，与股东建立了良好的关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东会正常行使职权发挥了重要作用。

七、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会并分别制定了《董事会战略委员会实施细则》《董事会审计委员会实施细则》、《董事会提名委员会实施细则》《董事会薪酬与考核委员会实施细则》，对四个董事会专门委员会的人员构成、职责权限、决策程序、议事规则等进行了规定。

董事会下设的四个专门委员会中，战略委员会由公司控股股东、实际控制人朱煜担任召集人，其余三个委员会的召集人均由独立董事担任。

截至本招股说明书签署日，四个专门委员会具体成员及主要职责如下：

委员会名称	召集人	委员
战略委员会	朱煜	朱煜、陈先中、张鸣、杨开明、孙国华
审计委员会	宋雷	宋雷、蔡一茂、杨开明
提名委员会	陈先中	陈先中、朱煜、宋雷

委员会名称	召集人	委员
薪酬与考核委员会	蔡一茂	蔡一茂、陈先中、朱煜

自公司独立董事制度建立以来，独立董事严格按照《公司章程》《董事会议事规则》和《独立董事工作制度》等相关制度的要求，积极出席公司董事会会议，谨慎、认真、勤勉地履行独立董事的职责，对完善公司的法人治理结构，建立健全内部控制制度，保护中小股东利益，促进公司的规范运作等方面起到积极的作用。

八、申报前十二个月新增股东的基本情况

(一) 清悦智格

统一社会信用代码	91350211MAEEW799X4
企业名称	厦门清悦智格创业投资合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
出资额	4,080 万元
执行事务合伙人	厦门清创华悦私募基金管理有限公司
主要经营场所	厦门市集美区杏林湾路 492 号 2301 单元 B06
成立日期	2025 年 3 月 28 日
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

截至本招股说明书签署日，清悦智格的出资结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	厦门清创华悦私募基金管理有限公司	10.00	0.25	普通合伙人
2	王子晗	640.00	15.69	有限合伙人
3	吴加为	400.00	9.80	有限合伙人
4	张慕中	310.00	7.60	有限合伙人
5	迈锦（杭州）酒店有限公司	300.00	7.35	有限合伙人
6	黄主明	250.00	6.13	有限合伙人
7	仇文瑞	200.00	4.90	有限合伙人
8	张声茂	200.00	4.90	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
9	王巧莉	200.00	4.90	有限合伙人
10	晋继超	200.00	4.90	有限合伙人
11	王亚红	160.00	3.92	有限合伙人
12	何力丰	160.00	3.92	有限合伙人
13	马仁德	150.00	3.68	有限合伙人
14	李霞	100.00	2.45	有限合伙人
15	柳淑梅	100.00	2.45	有限合伙人
16	刘亚美	100.00	2.45	有限合伙人
17	康彬飞	100.00	2.45	有限合伙人
18	林诗展	100.00	2.45	有限合伙人
19	龚天武	100.00	2.45	有限合伙人
20	康燚辉	100.00	2.45	有限合伙人
21	穆静	100.00	2.45	有限合伙人
22	深圳市星会控股有限公司	100.00	2.45	有限合伙人
合计		4,080.00	100.00	-

截至本招股说明书签署日,清悦智格的普通合伙人为厦门清创华悦私募基金管理有限公司,其实际控制人为萧国超。

(二) 长存产业基金

统一社会信用代码	91420100MACTKP3K5R
企业名称	长存产业投资基金(武汉)合伙企业(有限合伙)
企业类型	有限合伙企业
出资额	204,300 万元
执行事务合伙人	长存(武汉)私募基金管理有限公司
主要经营场所	湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷三路 777 号创星汇自贸金融大厦(产业配套科技园研发楼)5 层 501 室 501-051 号
成立日期	2023 年 8 月 15 日
经营范围	一般项目:私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动)。(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)

截至本招股说明书签署日,长存产业基金的出资结构如下:

序号	合伙人名称	认缴出资 出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	湖北国芯产业投资管理有限责任公司	100.00	0.05	普通合伙人
2	长存(武汉)私募基金管理有限公司	1,900.00	0.93	普通合伙人
3	铭哲长风四号(淄博)股权投资合伙企业(有限合伙)	38,300.00	18.75	有限合伙人
4	湖北集成电路产业投资基金股份有限公司	30,000.00	14.68	有限合伙人
5	长存资本(武汉)投资管理有限公司	23,000.00	11.26	有限合伙人
6	武汉光谷半导体产业投资有限公司	20,000.00	9.79	有限合伙人
7	上海新阳半导体材料股份有限公司	10,000.00	4.89	有限合伙人
8	武汉光创新兴技术一期创业投资基金合伙企业(有限合伙)	10,000.00	4.89	有限合伙人
9	新疆明时长信股权投资合伙企业(有限合伙)	10,000.00	4.89	有限合伙人
10	新疆芯前沿企业管理有限公司	10,000.00	4.89	有限合伙人
11	武汉光谷产业投资有限公司	10,000.00	4.89	有限合伙人
12	湖北兴发化工集团股份有限公司	10,000.00	4.89	有限合伙人
13	厦门恒坤新材料科技股份有限公司	7,000.00	3.43	有限合伙人
14	中信证券投资有限公司	5,000.00	2.45	有限合伙人
15	安集微电子科技(上海)股份有限公司	5,000.00	2.45	有限合伙人
16	铭哲云展五号(淄博)股权投资合伙企业(有限合伙)	4,000.00	1.96	有限合伙人
17	三亚同达兴邦投资中心(有限合伙)	3,000.00	1.47	有限合伙人
18	三亚置信宏达投资中心(有限合伙)	2,730.00	1.34	有限合伙人
19	淄博华函启明股权投资合伙企业(有限合伙)	2,270.00	1.11	有限合伙人
20	武汉芯泽企业管理合伙企业(有限合伙)	2,000.00	0.98	有限合伙人
合计		204,300.00	100.00	-

截至本招股说明书签署日,长存产业基金的普通合伙人为湖北国芯产业投资管理有限责任公司、长存(武汉)私募基金管理有限公司,湖北国芯产业投资管理有限责任公司的实际控制人为武汉市人民政府国有资产监督管理委员会,长存(武汉)私募基金管理有限公司无实际控制人。

(三) 集芯一号

统一社会信用代码	91420100MADGTH0G0D
企业名称	武汉集芯一号私募股权投资基金合伙企业(有限合伙)
企业类型	有限合伙企业

出资额	10,100 万元
执行事务合伙人	武汉芯海产业投资管理有限责任公司
主要经营场所	湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷三路 777 号创星汇自贸金融大厦（产业配套科技园研发楼）5 层 501 室 080 号
成立日期	2024 年 4 月 16 日
经营范围	一般项目：私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动），以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

截至本招股说明书签署日，集芯一号的出资结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	武汉芯海产业投资管理有限责任公司	100.00	0.99	普通合伙人
2	湖北集芯时代产业投资有限公司	10,000.00	99.01	有限合伙人
合计		10,100.00	100.00	-

截至本招股说明书签署日，集芯一号的普通合伙人为武汉芯海产业投资管理有限责任公司，其实际控制人为武汉市人民政府国有资产监督管理委员会。

（四）矩阵无限

统一社会信用代码	91420100MAD4M4N52H
企业名称	武汉矩阵无限创业投资基金合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
出资额	30,000 万元
执行事务合伙人	武汉光谷科创投私募股权基金管理有限公司
主要经营场所	湖北省武汉市东湖新技术开发区九峰街道高新大道 770 号光谷科技大厦 A 栋 10 层 1010 号（自贸区武汉片区）
成立日期	2023 年 12 月 1 日
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业），以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

截至本招股说明书签署日，矩阵无限的出资结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	武汉光谷科创投私募股权基金管理有限公司	300.00	1.00	普通合伙人
2	武汉光谷半导体产业投资有限公司	29,700.00	99.00	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
	合计	30,000.00	100.00	-

截至本招股说明书签署日,矩阵无限的普通合伙人为武汉光谷科创投私募股权基金管理有限公司,其实际控制人为武汉东湖新技术开发区管理委员会。

(五) 光创基金

统一社会信用代码	91420100MACQ8WYL1H
企业名称	武汉光创新兴技术一期创业投资基金合伙企业(有限合伙)
企业类型	有限合伙企业
出资额	500,000 万元
执行事务合伙人	武汉光谷产业投资基金管理有限公司
主要经营场所	湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号九峰创新基地孵化区 C5 栋 3 楼 303 室
成立日期	2023 年 7 月 13 日
经营范围	一般项目:创业投资(限投资未上市企业),私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动),以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动),信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务)。(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)

截至本招股说明书签署日,光创基金的出资结构如下:

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	武汉光谷产业投资基金管理有限公司	1,000.00	0.20	普通合伙人
2	武汉光谷产业投资有限公司	449,000.00	89.80	有限合伙人
3	湖北省科技投资集团有限公司	50,000.00	10.00	有限合伙人
	合计	500,000.00	100.00	-

截至本招股说明书签署日,光创基金的普通合伙人为武汉光谷产业投资基金管理有限公司,其实际控制人为武汉东湖新技术开发区管理委员会。

(六) 合肥启航恒鑫

统一社会信用代码	91340111MADARXA432
企业名称	合肥启航恒鑫投资基金合伙企业(有限合伙)
企业类型	有限合伙企业
出资额	127,800 万元

执行事务合伙人	安徽启航鑫睿私募基金管理有限公司
主要经营场所	安徽省合肥市经济技术开发区清潭路 693 号中德合作创业园 9 号楼 808 室
成立日期	2024 年 1 月 17 日
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；创业投资（限投资未上市企业）；以自有资金从事投资活动（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

截至本招股说明书签署日，合肥启航恒鑫的出资结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 （万元）	出资比例 （%）	合伙人类别
1	安徽启航鑫睿私募基金管理有限公司	1,500.00	1.17	普通合伙人
2	安徽省新一代信息技术产业基金合伙企业（有限合伙）	28,050.00	21.95	有限合伙人
3	苏州高新阳光汇利股权投资合伙企业（有限合伙）	15,000.00	11.74	有限合伙人
4	合肥经济技术开发区产业投资引导基金有限公司	15,000.00	11.74	有限合伙人
5	上海新阳半导体材料股份有限公司	10,000.00	7.82	有限合伙人
6	上海国孚领航投资合伙企业（有限合伙）	10,000.00	7.82	有限合伙人
7	长三角协同引领（上海）私募基金合伙企业（有限合伙）	10,000.00	7.82	有限合伙人
8	合肥产投资本创业投资管理有限公司	10,000.00	7.82	有限合伙人
9	华海清科	5,000.00	3.91	有限合伙人
10	国元创新投资有限公司	5,000.00	3.91	有限合伙人
11	北京华峰测控技术股份有限公司	5,000.00	3.91	有限合伙人
12	广州广钢气体能源股份有限公司	4,950.00	3.87	有限合伙人
13	杭州广立微电子股份有限公司	4,800.00	3.76	有限合伙人
14	深圳创维科技咨询有限公司	3,000.00	2.35	有限合伙人
15	上海启航鑫合力企业管理合伙企业（有限合伙）	500.00	0.39	有限合伙人
合计		127,800.00	100.00	-

截至本招股说明书签署日，合肥启航恒鑫的普通合伙人为安徽启航鑫睿私募基金管理有限公司，该公司无实际控制人。

（七）屹唐创欣

统一社会信用代码	91110302MA0012E4XH
企业名称	北京屹唐创欣创业投资中心（有限合伙）

企业类型	有限合伙企业
出资额	1,000,200 万元
执行事务合伙人	屹唐欣创（北京）投资管理有限公司
主要经营场所	北京市北京经济技术开发区荣昌东街甲 5 号 3 号楼 2 层 201-11（北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团）
成立日期	2015 年 9 月 25 日
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；下期出资时间为 2035 年 09 月 23 日；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至本招股说明书签署日，屹唐创欣的出资结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	屹唐欣创（北京）投资管理有限公司	200.00	0.02	普通合伙人
2	北京亦庄国际投资发展有限公司	1,000,000.00	99.98	有限合伙人
合计		1,000,200.00	100.00	-

截至本招股说明书签署日，屹唐创欣的普通合伙人为屹唐欣创（北京）投资管理有限公司，其实际控制人为北京经济技术开发区财政国资局。

（八）江城光谷基金

统一社会信用代码	91420100MAE5EYC615
企业名称	湖北江城光谷封装天使股权投资基金合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
出资额	10,000 万元
执行事务合伙人	湖北江城私募基金管理有限公司
主要经营场所	湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷一路 227 号 3 号楼 4-1 号
成立日期	2024 年 11 月 18 日
经营范围	一般项目：私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；企业管理咨询。（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

截至本招股说明书签署日，江城光谷基金的出资结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	湖北江城私募基金管理有限公司	100.00	1.00	普通合伙人
2	武汉光谷科创投私募股权基金管理有限公司	100.00	1.00	普通合伙人
3	湖北星辰技术有限公司	5,000.00	50.00	有限合伙人
4	武汉光谷产业发展基金合伙企业(有限合伙)	4,800.00	48.00	有限合伙人
合计		10,000.00	100.00	-

截至本招股说明书签署日,江城光谷基金的普通合伙人为湖北江城私募基金管理有限公司、武汉光谷科创投私募股权基金管理有限公司,湖北江城私募基金管理有限公司的实际控制人为杨道虹,武汉光谷科创投私募股权基金管理有限公司的实际控制人为武汉东湖新技术开发区管理委员会。

(九) 华虹虹芯二期

统一社会信用代码	91310000MAE2701B9X
企业名称	上海华虹虹芯二期创业投资合伙企业(有限合伙)
企业类型	有限合伙企业
出资额	111,100 万元
执行事务合伙人	上海虹方企业管理合伙企业(有限合伙)
主要经营场所	上海市松江区广富林路 255 号 6 层 613 室
成立日期	2024 年 9 月 29 日
经营范围	一般项目:创业投资(限投资未上市企业)。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)

截至本招股说明书签署日,华虹虹芯二期的出资结构如下:

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	上海虹方企业管理合伙企业(有限合伙)	1,100.00	0.99	普通合伙人
2	长三角协同引领(上海)私募基金合伙企业(有限合伙)	30,000.00	27.00	有限合伙人
3	上海华虹投资发展有限公司	20,000.00	18.00	有限合伙人
4	上海吉六零擎松创业投资合伙企业(有限合伙)	20,000.00	18.00	有限合伙人
5	太保长航股权投资基金(武汉)合伙企业(有限合伙)	20,000.00	18.00	有限合伙人
6	成都高新策源启航股权投资基金合伙企业(有限合伙)	10,000.00	9.00	有限合伙人
7	通富微电子股份有限公司	10,000.00	9.00	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
	合计	111,100.00	100.00	-

截至本招股说明书签署日,华虹虹芯二期的普通合伙人为上海虹方企业管理合伙企业(有限合伙),其实际控制人为上海市国有资产监督管理委员会。

(十) 嘉兴华泽

统一社会信用代码	91330402MAK45J8315
企业名称	嘉兴华泽企业管理合伙企业(有限合伙)
企业类型	有限合伙企业
出资额	505 万元
执行事务合伙人	嘉兴地泽临商业管理有限公司
主要经营场所	浙江省嘉兴市南湖区东栅街道万好家居 C 幢 508 室-4
成立日期	2025 年 12 月 17 日
经营范围	一般项目:企业管理;企业管理咨询;以自有资金从事投资活动;信息技术咨询服务;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务)(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。

截至本招股说明书签署日,嘉兴华泽的出资结构如下:

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	嘉兴地泽临商业管理有限公司	5.00	0.99	普通合伙人
2	姚平	280.00	55.45	有限合伙人
3	沈建方	120.00	23.76	有限合伙人
4	徐力	100.00	19.80	有限合伙人
	合计	505.00	100.00	-

截至本招股说明书签署日,嘉兴华泽的普通合伙人为嘉兴地泽临商业管理有限公司,其实际控制人为刘康。

(十一) 深圳兆婕

统一社会信用代码	91440300MAD09AUN6J
企业名称	深圳市兆婕投资有限责任公司
企业类型	有限责任公司
注册资本	500 万元
法定代表人	赵玲

注册地址	深圳市福田区华富街道莲花一村社区皇岗路 5001 号深业上城（北区）西 B1701
成立日期	2023 年 10 月 7 日
经营范围	以自有资金从事投资活动；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理咨询；财务咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；软件开发；人工智能基础软件开发；人工智能应用软件开发；网络与信息安全软件开发；互联网数据服务；软件销售；云计算设备销售；人工智能行业应用系统集成服务；通讯设备销售；移动终端设备销售；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机软硬件及辅助设备批发；电子元器件批发；电力电子元器件销售；智能机器人销售；人工智能硬件销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；国内贸易代理；食用农产品批发；食用农产品零售；珠宝首饰制造；珠宝首饰批发；珠宝首饰回收修理服务；家用电器销售；家用电器零配件销售；化妆品批发；化妆品零售；集成电路销售；集成电路设计；机械电气设备销售；体育用品及器材制造；体育用品及器材批发；体育用品及器材零售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，深圳兆捷的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	张婕	495.00	99.00
2	赵玲	5.00	1.00
合计		500.00	100.00

截至本招股说明书签署日，深圳兆捷的实际控制人为张婕。

九、募集资金具体运用情况

（一）半导体关键零部件研发及制造项目

1、项目概况

本项目拟新建净化车间，配置先进设备，搭建半导体关键零部件产业化平台，重点开展氮化铝加热器、静电卡盘等产品的研发与量产。通过本项目的实施，将进一步提升公司核心零部件的供给能力，满足半导体设备国产化进程中的配套需求；深化核心技术积累，优化产品性能，增强在关键零部件领域的市场竞争力；同时强化与上下游企业的产业协同，为半导体产业链自主可控提供坚实支撑，助力公司巩固行业领先地位。

2、项目投资概算

本项目预计总投资为 120,000.00 万元，各项具体投资金额及相应比例如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金	占比
1	建筑工程投入	21,471.00	21,471.00	17.89%
2	设备购置及安装	60,000.00	60,000.00	50.00%
3	工程建设其他费用	2,770.00	2,770.00	2.31%
4	基本预备费	4,212.05	4,212.05	3.51%
5	研发投入	21,311.03	21,311.03	17.76%
5.1	研发人员工资	8,441.03	8,441.03	7.03%
5.2	其他研发投入	12,870.00	12,870.00	10.73%
6	铺底流动资金	10,235.92	10,235.92	8.53%
合计		120,000.00	120,000.00	100.00%

3、项目实施的必要性

(1) 响应国家战略导向，筑牢产业链自主可控根基

2026 年 3 月，十四届全国人大四次会议指出，“十五五”时期，要培育壮大新兴产业，打造集成电路、航空航天、生物医药、低空经济等新兴支柱产业。半导体产业作为关系国民经济和社会发展全局的战略性产业，其设备及关键零部件的自主可控程度直接关乎国家产业链安全。当前，我国半导体设备核心零部件长期依赖进口，其中氮化铝加热器核心技术长期被 NGK Insulators 等海外企业掌控，高端静电卡盘领域则由日本 TOTO、NTK CERATEC、NGK Insulators、SHINKO、KYOCERA 等企业主导，国内企业面临技术壁垒高、议价能力弱、交货周期长等困境。在国际贸易摩擦与地缘政治冲突加剧的背景下，供应链稳定性面临严峻挑战。

本项目聚焦氮化铝加热器、多领域静电卡盘等高端产品，通过优化烧结工艺、焊接技术、精密加工等核心环节，进一步提升产品性能指标，将形成从材料研发到量产交付的完整技术体系，打破海外企业在高端市场的垄断格局，从而缓解我国半导体设备关键零部件进口依赖，填补国产空白，提升产业链自主可控能力，助力国产化进程。

(2) 响应市场增长需求，匹配行业发展趋势

全球半导体设备市场正迎来持续扩张周期，直接带动上游核心零部件需求激增。根据 SEMI 发布的相关统计数据，2025 年全球半导体设备销售规模约为 1,351

亿美元，连续第三年创下历史新高，2026 年、2027 年有望继续攀升至 1,450 亿美元和 1,560 亿美元，增长主要由人工智能相关投资拉动，涵盖先进逻辑、存储及先进封装技术。作为全球主要的半导体制造中心之一，中国大陆半导体设备市场持续领跑，随着国内晶圆厂产能扩张与先进制程推进，对核心零部件的需求将持续放量。

半导体核心陶瓷零部件作为设备的关键功能单元，需求与整机市场同步增长，且呈现高端化、定制化趋势。人工智能、3D NAND、HBM、SiC 功率器件等新兴领域的快速发展，对氮化铝加热器的高温均匀性、静电卡盘的吸附稳定性与耐腐蚀性提出了更严苛的要求。公司现有产能与产品品类均难以充分满足市场增量需求。本项目通过集中资源推进氮化铝零部件、氧化铝零部件产品研发与产业化，精准匹配下游领域的零部件需求，可快速响应客户订单增长，把握行业增长红利，巩固市场领先地位。

(3) 强化产业协同能力，助力产业链升级

半导体产业的高质量发展依赖上下游企业的深度协同与联动创新。当前国内半导体设备制造商如北方华创、中微公司、上海微电子等正加速推进设备国产化，但核心零部件配套能力不足已成为制约其发展的关键瓶颈。公司作为国内领先的半导体关键零部件供应商，已与北方华创、中微公司、鲁汶仪器等企业建立稳定合作关系，为其提供定制化的零部件解决方案。

本项目的实施将进一步强化公司与下游设备制造商的协同能力，精准匹配设备端的工艺需求，缩短设备研发周期与上市时间。同时，项目建设将带动上游陶瓷原料、精密加工设备等配套产业的发展，形成“材料-零部件-设备”的完整产业生态链。通过产业协同效应，不仅能提升公司自身的市场竞争力，更能为半导体产业链自主可控提供坚实支撑，助力国内半导体产业整体升级。

4、项目实施的可行性

(1) 技术基础扎实，研发能力强劲

公司在半导体关键零部件领域拥有多年技术积累和产业化经验，已掌握静电卡盘和加热器整体系统设计、先进陶瓷材料配方与粉体处理工艺、陶瓷烧结、硬脆材料精密研磨抛光、异质材料焊接粘接组合集成、全流程测控等核心技术，为

项目实施提供了坚实的技术支撑。在静电卡盘领域，公司已完成从材料研发、工艺优化到量产交付的全流程布局，开发的产品通过北方华创、中微公司等客户验证，部分产品实现小批量订单交付；在氮化铝陶瓷领域，公司已完成粉体开发及材料烧结积累，对加热器制备全流程工艺进行了初步摸索，具备开展规模化研发与生产的技术基础。

项目涉及的核心工艺如陶瓷粉体配方调配、陶瓷成型与烧结、电极阻值调控和温度均匀性优化等，均有成熟的技术路径可遵循。公司通过正交实验等科学方法，已在玻璃陶瓷静电卡盘的烧结温度、气氛调控、升降温速率、保温时间等参数优化中取得成功，相关经验可应用于本项目产品研发。

(2) 下游需求旺盛，市场空间广阔

全球市场方面，芯片制程升级、应用场景拓展、12 英寸晶圆产能扩张及设备更新耗材替换，推动陶瓷加热器、静电卡盘需求稳步增长。根据市场调研机构 QY Research 数据，2024 年全球半导体陶瓷加热器市场规模约 15.07 亿美元，预计到 2031 年市场规模将接近 22.75 亿美元，年复合增长率约为 6.2%。

中国大陆市场中，国内晶圆厂扩产步伐显著加速，中芯国际、晶合集成等头部企业密集开展产线建设与资源整合。根据 SEMI 的预测，中国大陆的晶圆厂设备投资额预计从 2023 年的 149 亿美元增长至 2026 年的 161 亿美元。氮化铝加热器作为薄膜沉积设备、激光退火设备等前道工艺核心零部件，静电卡盘作为薄膜沉积设备、刻蚀设备、离子注入设备等高端半导体装备的关键部件，与晶圆厂扩产节奏高度绑定，形成刚性需求。

综上，国内外双重驱动下，氮化铝加热器、静电卡盘等核心零部件刚性需求持续释放，既契合全球半导体产业发展趋势，也精准匹配国内半导体产业链自主可控的核心需求，为项目实施提供了坚实的市场支撑。

(3) 人才经验丰富，研发体系完善

公司作为技术驱动型企业，拥有经验丰富的技术人才团队。创始人、实际控制人朱煜博士为清华大学机械工程系长聘教授，曾获国家专利优秀奖、北京市科学技术奖一等奖等多项荣誉。核心技术人员均拥有博士或硕士学位，在超精密测控、半导体设备相关领域耕耘多年，具备深厚的技术积累与丰富的实践经验。在

陶瓷材料制备、静电卡盘集成等技术研发方面，项目团队相关经验丰富。因此，公司技术人才团队在材料工艺、超精密制造等领域的专业能力为本项目实施提供了核心人才支撑。

同时公司以自主创新为驱动形成了完善的研发体系，构建了从需求分析、技术预研、产品设计到实现与调试的全流程研发管理机制。公司对研发项目实行矩阵式管理，由产品项目管理部统筹立项、规划、监控等全流程工作，可高效整合机械设计、材料工艺、仿真模拟等专业人才资源。而且公司明确了从样品制备到产业化的人才分工与实施路径，确保项目技术研发与量产落地有序推进。

5、项目实施规划

本项目的建设期为 4 年（48 个月），具体实施进度安排如下表所示：

序号	建设内容	T+48							
		1-6	7-12	13-18	19-24	25-30	31-36	37-42	43-48
1	前期准备								
2	场地土建及装修								
3	设备购置及安装								
4	人员招聘及培训								
5	研究开发								
6	试生产								

6、项目实施主体及用地情况

本项目实施主体为公司及子公司北京瓷元。截至本招股说明书签署日，公司尚未取得本项目用地的土地使用权证明，后续拟根据国有土地出让相关程序规定，通过招拍挂方式取得土地。

7、项目备案及环评情况

因项目用地尚未完成招拍挂程序，根据相关政策要求，本项目尚未取得投资项目备案和环评批复。

（二）高端半导体整机设备研发及制造项目

1、项目概况

本项目拟购置先进的研发及产业化设备，搭建激光退火设备、晶圆键合设备

的研发与产业化平台，从而响应国家集成电路核心技术攻关战略，破解高端半导体设备长期依赖进口的产业瓶颈，填补国产设备空白，为产业链安全提供支撑。本项目的实施，有助于适配下游产业升级需求，满足第三代半导体、AI 芯片、先进存储等领域对高性能设备的迫切需要，助力客户突破先进制程限制；同时推动公司战略落地，优化产品结构，提升高附加值业务占比，强化在国产半导体设备领域的竞争力，向综合解决方案提供商转型。

2、项目投资概算

本项目预计总投资为 80,000.00 万元，各项具体投资金额及相应比例如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金	占比
1	建筑工程投入	2,720.00	2,720.00	3.40%
2	设备购置及安装	13,470.30	13,470.30	16.84%
3	基本预备费	809.52	809.52	1.01%
4	研发投入	50,009.37	50,009.37	62.51%
4.1	研发人员工资	26,225.37	26,225.37	32.78%
4.2	其他研发投入	23,784.00	23,784.00	29.73%
5	铺底流动资金	12,990.82	12,990.82	16.24%
合计		80,000.00	80,000.00	100.00%

3、项目实施的必要性

(1) 填补国产高端整机设备空白，推动产业自主化进程

2025 年 10 月，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》明确提出：“全链条推动集成电路、高端仪器等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破，突出国家战略需求部署重大科技任务”。半导体设备作为集成电路产业的“工业母机”，其自主可控程度直接关乎产业链安全，而激光退火设备、晶圆键合设备作为先进制程与先进封装的关键设备，长期被境外企业垄断且先进节点（14nm 及以下）制程设备受禁运。

当前，激光退火设备市场由 Veeco、AMAT、住友重工占据主要份额，晶圆键合设备由 EV Group、东京电子占据主要份额，国内相关领域的国产化率不足，在国际贸易摩擦加剧背景下，供应链稳定性面临严峻挑战。本项目聚焦新一代的

激光退火设备、晶圆-晶圆键合设备、芯片-晶圆键合设备三款高端半导体设备产品，通过核心技术攻关与产品化、产业化，将形成从原型机验证到量产交付的完整技术体系，打破境外企业垄断，填补多品类国产设备空白，助力实现半导体设备全链条自主可控的国家战略目标。

(2) 落实公司发展战略，优化产品结构

公司始终以“突破半导体高端设备国产化”为核心战略，致力于为国内半导体产业提供全链条设备支撑。当前，公司已在半导体零部件领域建立成熟技术优势，且在激光退火设备、晶圆键合设备领域实现初步突破，为战略推进奠定了坚实基础。但随着下游产业快速发展，客户对设备的需求从“单一品类供给”向“多场景综合解决方案”转变，既需要关键核心零部件的稳定配套，也需要覆盖第三代半导体、先进封装、芯粒集成等领域的高端整机设备支持，这对公司产品矩阵的完整性提出了更高要求。

本项目聚焦激光退火设备、晶圆-晶圆键合设备、芯片-晶圆键合设备三款高端整机设备研发，是对公司战略的进一步深化与落地：一方面，可在现有产品基础上，填补芯片-晶圆混合键合、晶圆-晶圆混合键合等关键设备品类空白，形成多元化产品结构，既能满足下游晶圆厂、芯片设计企业的多个流程设备需求，也能提升公司在产业链中的服务深度；另一方面，通过拓展高附加值的整机业务，可进一步丰富盈利来源，推动公司从“半导体设备核心参与者”向“高端设备综合解决方案提供商”转型，切实巩固并提升在国产半导体设备领域的行业地位，为战略目标的长期实现提供有力支撑。

(3) 提升产品性能，助力产业自主升级

随着第三代半导体、AI 芯片、先进存储等领域的技术迭代，下游产业对半导体设备的性能要求持续升级：第三代半导体器件制造需要更精准的退火工艺以保障晶格质量，AI 芯片的芯粒集成、先进存储的高堆叠架构则对键合设备的对准精度、键合精度、工艺兼容性提出更严苛标准，这些先进制程需求正成为推动国产设备技术升级的核心动力。公司现有设备虽已在部分场景实现产业化应用，但为更好地匹配下游产业的前沿发展和技术迭代需求，仍需在性能优化、提升与工艺突破上持续发力，以更好地衔接行业发展需求、抓住市场发展机遇。

本项目通过针对性技术攻关,将从多维度实现产品性能升级:在激光退火领域,将进一步优化光机系统、光学控制系统与精准温控逻辑,提升面向各种应用场景的温度精确性、温度均匀性与工艺稳定性,更好地适配更先进节点制程集成电路产品、大尺寸 SiC 器件等第三代半导体产品的制造需求;在晶圆键合设备领域,将重点突破纳米级精准对准、Cu-Cu 混合键合、低应力熔融键合等先进工艺,解决异质材料互联、多层堆叠结构键合等行业关键难题,满足芯粒集成、HBM 存储、高端图像传感器等先进制程的设备需求。产品性能升级后,不仅能更好地契合国内下游企业的技术升级节奏,为其提供更适配的国产设备选择,更能助力国内半导体产业突破先进制程设备瓶颈,推动产业链自主化水平提升,同时也能进一步强化公司产品在市场中的竞争力,为后续市场拓展奠定坚实基础。

4、项目实施的可行性

(1) 核心技术沉淀深厚,工艺突破路径清晰

公司凭借专业的人才团队和体系化的技术积累,为项目实施构建了坚实支撑。

在人才层面,核心团队由朱煜教授领衔,核心技术人员来自顶尖院校,不仅具备超精密机械设计与制造、超精密控制、激光技术、半导体工艺等领域的深厚专业背景,更有多人深度参与过国家重大专项研发,对高端设备研发方向与难点有着精准把控;同时研发团队的来源及学历结构优势突出,博士与硕士合计占比近 50%,形成“领军人才、骨干力量、青年梯队”的合理配置,可高效攻克技术瓶颈。

在技术层面,公司深耕超精密测控领域多年,已构建以“超精密控制技术、超精密位移测量技术、超精密机电系统设计技术、超精密制造技术”为核心的成熟技术框架,在超精密机械设计、温度精准控制、纳米级对准等关键环节形成技术壁垒,这些技术可迁移应用于本项目激光退火设备、晶圆-晶圆键合设备、芯片-晶圆键合设备研发。

综上,人才与技术的深度协同,确保项目能高效推进研发与产业化,保障目标顺利实现。

(2) 客户资源优质,市场认可度高

从合作深度与行业地位来看,公司在细分领域已形成良好的竞争优势。在激

光退火设备领域，凭借稳定的性能与适配性，成为公司 A、公司 E 等头部厂商的国产供应商，深度参与其产线工艺优化与设备更新计划；在晶圆键合设备领域，产品通过了公司 D 技术验证，满足其先进封装场景需求，同时为公司 C1 提供定制化的键合技术服务，助力其存储芯片高堆叠工艺研发。

上述优质客户资源为项目研发提供了关键支撑：一方面，稳定的合作关系可在项目产品量产后快速转化为订单，保障产业化初期的市场需求；另一方面，客户在实际生产中提出的工艺优化建议、先进制程需求，能为新产品研发提供精准方向。此外，公司凭借技术实力与服务口碑，先后荣获“北京市科学技术奖一等奖”、“中国专利银奖”等荣誉，在国产半导体设备领域树立了高认可度的品牌形象，这种市场信任度将大幅降低项目产品的推广难度，助力公司快速抢占高端设备市场份额。

(3) 需求端持续放量，市场规模可观

第三代半导体在新能源、储能领域崛起，带动 SiC、GaN 器件需求激增，激光退火作为其制造关键工艺，设备需求随产线扩张同步增长；同时逻辑芯片先进制程突破、存储芯片高堆叠架构发展，对退火工艺精度与控温稳定性要求提升，推动存量设备更新与新建晶圆厂采购。根据 QY Research 测算，全球激光退火设备的市场规模将由 2019 年的约 5.83 亿美元增长至 2030 年的约 16.89 亿美元，2019-2030 期间年复合增长率约为 10.15%。综上，本项目对应激光退火设备、晶圆-晶圆键合设备、芯片-晶圆键合设备均深度匹配第三代半导体、AI、先进封装等核心赛道的需求增长，项目实施具备坚实的市场基础与可行性。

5、项目实施规划

本项目的建设期为 4 年（48 个月），具体实施进度安排如下表所示：

序号	建设内容	T+48							
		1-6	7-12	13-18	19-24	25-30	31-36	37-42	43-48
1	前期准备								
2	场地装修								
3	设备购置及安装								
4	人员招聘及培训								
5	研究开发								

6	试生产								
---	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

6、项目实施主体及用地情况

本项目实施主体为公司及子公司杭州天睿。本项目拟在公司及子公司原有厂区建设实施，不涉及新购入土地。

7、项目备案及环评情况

本项目位于北京的实施主体华卓精科已取得北京经济技术开发区行政审批局下发的《北京经济技术开发区企业投资项目备案变更证明》（京技审项函字[2026]31号），位于杭州的实施主体杭州天睿尚未取得投资项目备案

本项目位于北京的实施主体华卓精科已取得《建设项目环境影响登记表》（备案号：20261100000100001143），位于杭州的实施主体杭州天睿尚未取得环评批复。

截至本招股说明书签署日，公司正在推进相关投资项目备案和环评工作。

（三）新产品研发中心项目

1、项目概况

本项目依托公司在纳米级超精密测控领域的技术积淀，开展新原理高端半导体设备研发，具体研发内容如下：

在核心系统研发上，重点开发新原理曝光系统，基于非传统光学原理打造图形转移技术；研发超精密对准系统，建立纳米级精度控制体系，满足先进芯片制造的多层图形套刻需求；打造高速扫描与传输系统，开发高加速度运动平台及晶圆传输机构，实现工业级量产效率；构建环境控制与工艺腔体，搭建超洁净环境控制系统，保障图形转移的稳定性与重复性；突破整机集成与控制系统技术，攻克多子系统协同控制难题，建立自主可控的整机软件架构。

同时，推进整机集成与工艺验证，完成各核心子系统的集成调试，开展全流程工艺验证，确保设备性能指标达到行业先进水平。此外，搭建配套高端研发环境，建设超净实验室、精密测试平台等研发场地，引入先进的仿真分析软件、精密检测设备，完善研发配套设施，为新原理半导体设备的研发、测试、验证提供全流程硬件与技术支撑，实现从核心技术攻关到整机样机研制的全链条建设，打

造自主可控的新原理半导体设备研发与验证体系。

2、项目投资概算

本项目预计总投资为 120,000.00 万元，各项具体投资金额及相应比例如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金	占比
1	建筑工程投入	2,860.00	2,860.00	2.38%
2	设备购置及安装	8,985.00	8,985.00	7.49%
3	基本预备费	592.25	592.25	0.49%
4	研发投入	107,562.75	107,562.75	89.64%
4.1	研发人员工资	36,885.68	36,885.68	30.74%
4.2	其他研发投入	70,677.07	70,677.07	58.90%
合计		120,000.00	120,000.00	100.00%

3、项目实施的必要性

(1) 筑牢产业安全底座，助力关键领域自主可控

高端半导体设备的技术水平与供应安全直接关系到我国半导体产业的整体发展态势与产业链韧性。当前全球技术与产业环境复杂多变，国内在高端半导体设备领域仍面临较大的外部制约与供应风险，产业安全与自主可控需求日益凸显。

本项目通过探索差异化的技术路径，集中力量开展核心系统研发与攻关，有助于加快构建自主、安全、可控的高端半导体装备体系，弥补国内相关领域的短板与不足。这不仅能够提升行业整体的抗风险能力，为国家半导体产业安全提供重要的硬件与技术支撑，也能为下游产业的持续健康发展奠定更稳固的基础。

(2) 顺应技术演进趋势，拓宽行业创新发展空间

半导体技术持续迭代，先进制程与新兴应用领域对高端半导体设备的性能、精度及兼容性提出了更高要求。传统技术路线面临物理极限与专利封锁的双重挑战，行业亟需通过技术创新开辟新的发展路径，以推动整体技术水平的进阶与突破。

本项目聚焦前沿方向，开展前瞻性技术布局与研发，有助于在新型原理与关键技术上形成探索与积累，有望为半导体行业提供新的技术思路与发展选项。通

过推动关键技术的协同攻关与创新验证，为行业长远发展注入新的创新动能。

(3) 推动公司战略升级，释放技术体系综合价值

公司长期深耕半导体设备核心领域，在超精密测控、关键部件研发等方面积累了深厚的技术基础与实践经验，但整体业务仍以核心零部件及配套系统供应为主，技术体系的综合价值与产业附加值有待进一步释放。

本项目的实施，将推动公司业务形态向更高端、更核心的装备研发领域延伸，实现从部件供应到系统集成的战略升级。通过整合现有技术资源，实现核心技术的全链条贯通与产业化应用，有助于拓展公司的业务边界与市场空间，提升行业竞争力与话语权，同时也能最大化释放技术储备的综合价值，为企业可持续发展构筑更坚实的支撑。

4、项目实施的可行性

(1) 技术积淀扎实雄厚，具备核心攻关基础条件

公司在纳米级超精密测控、关键运动控制、环境适配等核心技术领域拥有多年的研发积累，依托过往重大项目攻关与技术实践，已形成相对完善的技术体系与研发能力。

项目所需的核心技术与公司现有技术布局具有较强的协同性与可复用性，部分关键技术、专利成果及研发经验可直接支撑新系统的研发与突破。同时，公司已逐步建立起完善的研发流程与技术管理体系，能够为新项目的技术攻关、方案迭代与验证优化提供规范化的支撑，整体技术基础与实施条件较为成熟。

(2) 核心团队人才专业，研发经验丰富

公司核心研发团队汇聚了超精密机械、测控技术、半导体装备等领域的专业人才，核心成员具备深厚的理论积淀与多年行业实践经验，全程参与过多项关键技术研发与项目实施，在复杂系统研发、技术攻关与工程化落地方面拥有丰富阅历。

团队带头人及核心成员在行业内拥有较高的专业认可度，对技术趋势、产业需求及研发流程有着深刻的理解与把控能力。同时，公司通过完善的激励机制与研发平台，持续强化团队稳定性与专业能力，能够为新项目的研发推进、技术突

破与成果转化提供坚实的人才保障与智力支持。

(3) 产业协同优势凸显，政策市场环境支撑有力

公司与国内下游核心产业环节建立了长期稳定的合作关系，深度参与行业技术交流与产业协作，能够及时捕捉市场需求动态与技术发展痛点，为新项目的研发方向、性能优化与应用验证提供精准的产业接口与实践支撑。

从政策环境来看，国家及地方层面高度重视半导体高端装备产业发展，出台了多项支持政策，为项目研发、平台建设及产业化落地提供了良好的政策导向与支持条件；从市场环境而言，国内半导体产业产能扩张与技术升级需求持续，对高端半导体装备的潜在需求空间广阔，项目研发成果具备较好的市场适配性与应用前景。双重支撑下，项目实施的落地保障较为充分。

5、项目实施规划

本项目的建设期为 5 年（60 个月），具体实施进度安排如下表所示：

序号	建设内容	T+60									
		1-6	7-12	13-18	19-24	25-30	31-36	37-42	43-48	49-54	55-60
1	前期准备										
2	场地装修										
3	研发设备采购										
4	人员招聘培训										
5	产品研发及测试										
5.1	整机方案初步设计										
5.2	核心子系统研制与迭代优化										
5.3	α 样机研制										
5.4	β 样机研制										

6、项目实施主体及用地情况

本项目实施主体为华卓精科。本项目拟在公司原有厂区建设实施，不涉及新购入土地。

7、项目备案及环评情况

本项目已取得北京经济技术开发区行政审批局下发的《北京经济技术开发区

企业投资项目备案证明》（京技审项（备）[2026]96号）。

本项目已取得《建设项目环境影响登记表》（备案号：20261100000100001142）。

（四）补充流动资金

经公司2026年第一次临时股东会审议批准，本次补充流动资金金额为30,000万元。报告期内，公司主营业务实现较快增长，年复合增速达43.20%。随着业务规模扩大，公司对营运资金的需求不断上升，本次将部分募集资金用于补充流动资金，有利于满足公司业务增长带来的资金需求，为公司的持续经营与稳步发展提供资金支持。

附表一、专利

1、发行人的独有专利

截至 2025 年末，发行人独有 310 项专利，其中中国境内 308 项专利，美国 2 项专利，具体如下：

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
1	发明	静电卡盘装置及其集成工艺	华卓精科	ZL201610121581.3	2016.3.3	原始取得	无
2	实用新型	静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620164034.9	2016.3.3	原始取得	无
3	实用新型	石墨烯电极的静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620163992.4	2016.3.3	原始取得	无
4	发明	陶瓷静电卡盘装置及其制备工艺	华卓精科	ZL201610446806.2	2016.6.20	原始取得	无
5	实用新型	陶瓷静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620610232.3	2016.6.20	原始取得	无
6	发明	陶瓷静电卡盘装置及其制造工艺	华卓精科	ZL201610447156.3	2016.6.20	原始取得	无
7	实用新型	陶瓷静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620611847.8	2016.6.20	原始取得	无
8	实用新型	手持式静电吸盘装置	华卓精科	ZL201620610230.4	2016.6.20	原始取得	无
9	实用新型	平板型静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620610733.1	2016.6.20	原始取得	无
10	发明	应用于 J-R 型静电卡盘的氧化铝陶瓷及其制备方法	华卓精科	ZL201610603222.1	2016.7.27	原始取得	无
11	实用新型	并联阻尼油缸的隔振装置	华卓精科	ZL201720210267.2	2017.3.6	原始取得	无
12	发明	新型陶瓷塞及具有该新型陶瓷塞的静电卡盘装置	华卓精科	ZL201810447100.7	2018.5.11	原始取得	无
13	发明	静电卡盘表面形貌的制备方法	华卓精科	ZL201810447179.3	2018.5.11	原始取得	无
14	发明	静电卡盘性能检测装置及检测方法	华卓精科	ZL201810916692.2	2018.8.13	原始取得	无
15	发明	一种传输硅片的机械装置	华卓精科	ZL201810932465.9	2018.8.16	原始取得	无
16	发明	静电卡盘保护结构、灌胶装置以及灌胶工艺	华卓精科	ZL201810992501.0	2018.8.29	原始取得	无
17	发明	静电卡盘	华卓精科	ZL201811048903.1	2018.9.10	原始取得	无
18	发明	静电卡盘分离装置	华卓精科	ZL201811117451.8	2018.9.20	原始取得	无
19	发明	静电卡盘功能孔防堵装置	华卓精科	ZL201811118943.9	2018.9.25	原始取得	无
20	发明	制备纳米颗粒的方法及纳米颗粒的应用	华卓精科	ZL201811358720.X	2018.11.15	原始取得	无
21	发明	同步紧固装置	华卓精科	ZL201811381044.8	2018.11.20	原始取得	无
22	发明	同步紧固装置	华卓精科	ZL201811381052.2	2018.11.20	原始取得	无
23	发明	同步紧固装置	华卓精科	ZL201811381040.X	2018.11.20	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
24	外观设计	晶圆倒片机	华卓精科	ZL201930014964.5	2019.1.11	原始取得	无
25	实用新型	晶圆加工工艺中的传输装置	华卓精科	ZL201920052665.5	2019.1.14	原始取得	无
26	发明	激光热处理装置及激光热处理方法	华卓精科	ZL201910188307.1	2019.3.13	原始取得	无
27	实用新型	激光热处理装置	华卓精科	ZL201920315194.2	2019.3.13	原始取得	无
28	发明	激光退火光学系统	华卓精科	ZL201910779554.9	2019.8.22	原始取得	无
29	实用新型	激光退火设备	华卓精科	ZL201921371760.8	2019.8.22	原始取得	无
30	实用新型	光束耦合及控制装置	华卓精科	ZL201921821398.X	2019.10.28	原始取得	无
31	实用新型	激光退火系统	华卓精科	ZL201921880295.0	2019.11.4	原始取得	无
32	实用新型	伯努利机械手在真空卡盘上放取晶圆的系统	华卓精科	ZL201921972043.0	2019.11.15	原始取得	无
33	实用新型	一种高效激光束流收集器	华卓精科	ZL201921987893.8	2019.11.18	原始取得	无
34	发明	晶圆键合的方法	华卓精科	ZL202010511286.5	2020.6.8	原始取得	无
35	实用新型	晶圆键合的设备和系统	华卓精科	ZL202021030799.6	2020.6.8	原始取得	无
36	发明	一种运动式的激光加工环境控制腔室系统	华卓精科	ZL202010639508.1	2020.7.6	原始取得	无
37	实用新型	一种静电卡盘	华卓精科	ZL202021304730.8	2020.7.6	原始取得	无
38	实用新型	垂直结构激光光路系统	华卓精科	ZL202021297452.8	2020.7.6	原始取得	无
39	实用新型	吸附晶圆的末端执行器	华卓精科	ZL202021306355.0	2020.7.7	原始取得	无
40	实用新型	一种静电卡盘	华卓精科	ZL202021313945.6	2020.7.7	原始取得	无
41	发明	一种晶圆对准装置及其对准方法	华卓精科	ZL202010955620.6	2020.9.11	原始取得	无
42	发明	一种晶圆键合方法	华卓精科	ZL202010955641.8	2020.9.11	原始取得	无
43	发明	一种解键合装置及方法	华卓精科	ZL202010956302.1	2020.9.11	原始取得	无
44	实用新型	一种解键合装置	华卓精科	ZL202021986258.0	2020.9.11	原始取得	无
45	实用新型	一种晶圆低温键合系统	华卓精科	ZL202021984729.4	2020.9.11	原始取得	无
46	发明	对晶圆键合中楔形误差进行补偿的装置和方法	华卓精科	ZL202010956482.3	2020.9.11	原始取得	无
47	实用新型	用于晶圆键合的键合盘以及晶圆键合装置	华卓精科	ZL202021985222.0	2020.9.11	原始取得	无
48	实用新型	一种晶圆卡盘	华卓精科	ZL202021993490.7	2020.9.11	原始取得	无
49	实用新型	一种晶圆解键合设备的刺破装置	华卓精科	ZL202021993860.7	2020.9.11	原始取得	无
50	发明	基于 4f 系统的扫描干涉光刻系统	华卓精科	ZL202011050014.6	2020.9.29	原始取得	无
51	发明	设备外壳护板的安装调节结构	华卓精科	ZL202011132195.7	2020.10.21	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
52	实用新型	一种静电卡盘装置	华卓精科	ZL202022354451.9	2020.10.21	原始取得	无
53	发明	一种长波长激光退火方法及装置	华卓精科	ZL202011220515.4	2020.11.5	原始取得	无
54	发明	一种功率器件的激光退火方法和激光退火系统	华卓精科	ZL202011220823.7	2020.11.5	原始取得	无
55	实用新型	一种紧凑型快插接头	华卓精科	ZL202022654556.6	2020.11.17	原始取得	无
56	实用新型	一种超精密运动台防漂移电机	华卓精科	ZL202022895275.X	2020.12.4	原始取得	无
57	发明	激光退火熔化深度确定方法、装置及电子设备	华卓精科	ZL202011507707.3	2020.12.18	原始取得	无
58	发明	掺杂半导体的激活率计算方法、装置及电子设备	华卓精科	ZL202011507939.9	2020.12.18	原始取得	无
59	实用新型	一种高密度软管连接装置	华卓精科	ZL202023129051.4	2020.12.23	原始取得	无
60	实用新型	用于键合能强度检测装置的刀片运动调节机构	华卓精科	ZL202120707141.2	2021.4.8	原始取得	无
61	实用新型	激光器姿态调整装置	华卓精科	ZL202120789442.4	2021.4.16	原始取得	无
62	发明	一种 SiC 基半导体的激光退火方法	华卓精科	ZL202110439393.6	2021.4.23	原始取得	无
63	实用新型	一种管路压力波动抑制装置	华卓精科	ZL202121122178.5	2021.5.24	原始取得	无
64	发明	一种多自由度调节的镜架	华卓精科	ZL202110956673.4	2021.8.19	原始取得	无
65	实用新型	一种螺旋散热装置	华卓精科	ZL202122184049.5	2021.9.10	原始取得	无
66	实用新型	超薄水冷散热装置	华卓精科	ZL202122184297.X	2021.9.10	原始取得	无
67	发明	一种门盖用自动化锁紧装置	华卓精科	ZL202111079138.1	2021.9.15	原始取得	无
68	实用新型	激光退火设备	华卓精科	ZL202122293709.3	2021.9.22	原始取得	无
69	外观设计	激光退火设备	华卓精科	ZL202130627143.6	2021.9.22	原始取得	无
70	实用新型	硅片偏移检测机构以及缺陷监测分析机台	华卓精科	ZL202122295389.5	2021.9.22	原始取得	无
71	实用新型	半导体键合设备的压力系统	华卓精科	ZL202122323963.3	2021.9.24	原始取得	无
72	实用新型	一种晶圆吸附装置	华卓精科	ZL202122600565.1	2021.10.28	原始取得	无
73	实用新型	晶圆卡盘暂存冷却用水冷盘	华卓精科	ZL202122617656.6	2021.10.29	原始取得	无
74	实用新型	一种晶圆卡盘冷却装置	华卓精科	ZL202122617695.6	2021.10.29	原始取得	无
75	实用新型	一种用于晶圆卡盘的水冷盘	华卓精科	ZL202122617785.5	2021.10.29	原始取得	无
76	实用新型	键合强度检测装置以及检测平台	华卓精科	ZL202122651161.5	2021.11.1	原始取得	无
77	实用新型	线缆运动平台	华卓精科	ZL202122808602.8	2021.11.16	原始取得	无
78	实用新型	一种晶圆暂存冷却装置	华卓精科	ZL202122821823.9	2021.11.17	原始取得	无
79	实用新型	升降装置密封单元	华卓精科	ZL202122865896.8	2021.11.22	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
80	实用新型	升降装置	华卓精科	ZL202122868305.2	2021.11.22	原始取得	无
81	实用新型	一种光栅测量系统读头安装机构	华卓精科	ZL202122999538.6	2021.12.2	原始取得	无
82	发明	读数头检修方法、框架标定工装及读数头标定工装	华卓精科	ZL202111597043.9	2021.12.24	原始取得	无
83	发明	工件台测试方法、平面光栅测试方法及系统测试方法	华卓精科	ZL202111597212.9	2021.12.24	原始取得	无
84	发明	读数头安装工装及其集成方法、读数头安装方法	华卓精科	ZL202111597218.6	2021.12.24	原始取得	无
85	实用新型	一种洛伦兹力电机组件	华卓精科	ZL202123284420.1	2021.12.24	原始取得	无
86	实用新型	读数头标定工装	华卓精科	ZL202123301137.5	2021.12.24	原始取得	无
87	实用新型	用于测试平面光栅模块的离线测试台	华卓精科	ZL202123301141.1	2021.12.24	原始取得	无
88	实用新型	卡具工装、组装台以及基板组件	华卓精科	ZL202123434153.1	2021.12.30	原始取得	无
89	发明	光斑外接圆测试工装及测试方法	华卓精科	ZL202111677478.4	2021.12.31	原始取得	无
90	实用新型	真空环境直线驱动装置	华卓精科	ZL202220019500.X	2022.1.6	原始取得	无
91	实用新型	一种真空吸附的末端控制单元	华卓精科	ZL202220040151.X	2022.1.7	原始取得	无
92	实用新型	一种高度集成的运输装置及其运动平台	华卓精科	ZL202220059404.8	2022.1.11	原始取得	无
93	实用新型	晶圆键合红外检测机构	华卓精科	ZL202220102571.6	2022.1.14	原始取得	无
94	实用新型	晶圆对准校验装置	华卓精科	ZL202220165395.0	2022.1.21	原始取得	无
95	实用新型	一种环状片材的切割成型装置	华卓精科	ZL202220234868.8	2022.1.27	原始取得	无
96	实用新型	静电卡盘清洗工具	华卓精科	ZL202220239730.7	2022.1.28	原始取得	无
97	实用新型	硅片交接姿态的标定装置	华卓精科	ZL202220266916.1	2022.2.10	原始取得	无
98	实用新型	真空薄板支撑组件	华卓精科	ZL202220286329.9	2022.2.11	原始取得	无
99	实用新型	微动台相对于粗动台的位置精密测量装置	华卓精科	ZL202220298687.1	2022.2.15	原始取得	无
100	实用新型	基于硬件系统的故障保护装置	华卓精科	ZL202220333303.5	2022.2.18	原始取得	无
101	实用新型	平衡质量系统	华卓精科	ZL202220338671.9	2022.2.18	原始取得	无
102	实用新型	一种用于平面电机冷却的预制金属管路	华卓精科	ZL202220351572.4	2022.2.22	原始取得	无
103	实用新型	一种方镜拆卸工装	华卓精科	ZL202220352103.4	2022.2.22	原始取得	无
104	实用新型	一种晶圆承载吸盘	华卓精科	ZL202220379736.4	2022.2.24	原始取得	无
105	实用新型	晶圆键合设备	华卓精科	ZL202220384802.7	2022.2.24	原始取得	无
106	实用新型	一种平面调整装置	华卓精科	ZL202220429593.3	2022.3.1	原始取得	无
107	实用新型	防撞装置	华卓精科	ZL202220505950.X	2022.3.10	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
108	实用新型	检测工装	华卓精科	ZL202220506355.8	2022.3.10	原始取得	无
109	发明	光栅衍射效率测试装置及方法	华卓精科	ZL202210253223.3	2022.3.15	原始取得	无
110	实用新型	用于晶圆的遮光装置	华卓精科	ZL202220564665.5	2022.3.15	原始取得	无
111	实用新型	一种激光安全保护系统	华卓精科	ZL202220576203.5	2022.3.16	原始取得	无
112	实用新型	一种双层金属箔线圈电机	华卓精科	ZL202220598768.3	2022.3.18	原始取得	无
113	实用新型	晶圆检测装置	华卓精科	ZL202220757594.0	2022.4.1	原始取得	无
114	实用新型	一种汇流排	华卓精科	ZL202220824616.0	2022.4.11	原始取得	无
115	发明	一种加速度计	华卓精科	ZL202210402846.2	2022.4.18	原始取得	无
116	实用新型	钎焊装置	华卓精科	ZL202220885190.X	2022.4.18	原始取得	无
117	实用新型	定位工装及光纤固定夹安装结构	华卓精科	ZL202220901573.1	2022.4.19	原始取得	无
118	实用新型	一种用于多规格晶圆吸附的静电吸盘	华卓精科	ZL202220919346.1	2022.4.20	原始取得	无
119	实用新型	晶圆对准键合设备	华卓精科	ZL202221012263.0	2022.4.27	原始取得	无
120	实用新型	用于晶圆吸附的真空吸盘	华卓精科	ZL202221165379.8	2022.5.16	原始取得	无
121	实用新型	一种激光反射镜冷却结构及激光反射镜	华卓精科	ZL202221190931.9	2022.5.18	原始取得	无
122	实用新型	晶圆检测承载机构及检测设备	华卓精科	ZL202221245718.3	2022.5.19	原始取得	无
123	发明	气浴装置	华卓精科	ZL202210666842.5	2022.6.13	原始取得	无
124	实用新型	波分复用器、双频激光组件及双频激光器	华卓精科	ZL202221510102.4	2022.6.16	原始取得	无
125	外观设计	激光退火设备	华卓精科	ZL202230389614.9	2022.6.23	原始取得	无
126	实用新型	一种传感器系统	华卓精科	ZL202221636298.1	2022.6.27	原始取得	无
127	实用新型	一种光栅应力测试装置	华卓精科	ZL202221910262.8	2022.7.20	原始取得	无
128	实用新型	支撑结构及光刻机	华卓精科	ZL202222035283.6	2022.8.3	原始取得	无
129	实用新型	排线装置及半导体制造设备	华卓精科	ZL202222551640.4	2022.9.26	原始取得	无
130	实用新型	晶圆平面度测量装置	华卓精科	ZL202222566609.8	2022.9.27	原始取得	无
131	实用新型	一种气浮轴承的支撑结构	华卓精科	ZL202222569393.0	2022.9.27	原始取得	无
132	实用新型	一种气浮轴承辅助支撑装置	华卓精科	ZL202222569394.5	2022.9.27	原始取得	无
133	实用新型	晶圆对预键合装置	华卓精科	ZL202222582660.8	2022.9.28	原始取得	无
134	实用新型	晶圆键合装置	华卓精科	ZL202222763013.7	2022.10.20	原始取得	无
135	实用新型	抽真空工具、真空密封结构及真空容器	华卓精科	ZL202222890777.2	2022.10.31	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
136	实用新型	排线夹具装置及电气设备	华卓精科	ZL202222984873.3	2022.11.9	原始取得	无
137	实用新型	线缆台及半导体制造设备	华卓精科	ZL202222976309.7	2022.11.9	原始取得	无
138	实用新型	角度测量装置及快速反射镜	华卓精科	ZL202223013400.5	2022.11.11	原始取得	无
139	实用新型	磁阻驱动组件及磁阻电机	华卓精科	ZL202223078711.X	2022.11.18	原始取得	无
140	实用新型	晶圆气泡检测装置	华卓精科	ZL202223320864.0	2022.12.9	原始取得	无
141	实用新型	适用于超薄晶圆的搬运手指及搬运装置	华卓精科	ZL202223326107.4	2022.12.9	原始取得	无
142	实用新型	运动机构	华卓精科	ZL202223359502.2	2022.12.12	原始取得	无
143	实用新型	一种激光退火设备自动检焦装置	华卓精科	ZL202223372710.6	2022.12.13	原始取得	无
144	实用新型	光源层与光学系统层调平装置	华卓精科	ZL202320017011.5	2023.1.4	原始取得	无
145	实用新型	晶圆热压键合装置	华卓精科	ZL202320024223.6	2023.1.5	原始取得	无
146	实用新型	晶圆键合能检测装置	华卓精科	ZL202320266517.X	2023.2.8	原始取得	无
147	实用新型	一种晶圆键合设备	华卓精科	ZL202320300853.1	2023.2.15	原始取得	无
148	实用新型	一种晶圆键合设备的真空系统及晶圆键合设备	华卓精科	ZL202320345703.2	2023.2.15	原始取得	无
149	实用新型	平面电机	华卓精科	ZL202320643737.X	2023.3.28	原始取得	无
150	实用新型	热屏蔽板及电机	华卓精科	ZL202320697269.4	2023.3.31	原始取得	无
151	实用新型	遮光装置及激光退火系统	华卓精科	ZL202320700621.5	2023.3.31	原始取得	无
152	实用新型	隔振支撑结构及隔振装置	华卓精科	ZL202320791972.1	2023.4.11	原始取得	无
153	实用新型	柔性连接装置及具有其的光刻设备	华卓精科	ZL202320888339.4	2023.4.19	原始取得	无
154	实用新型	振动阻尼装置及具有其的光刻设备	华卓精科	ZL202320888641.X	2023.4.19	原始取得	无
155	实用新型	主动刚度阻尼装置及具有其的光刻设备	华卓精科	ZL202320904360.9	2023.4.19	原始取得	无
156	实用新型	光束收集器及激光退火设备	华卓精科	ZL202321000034.1	2023.4.27	原始取得	无
157	实用新型	多路电流电压采集一体化装置及采集控制系统	华卓精科	ZL202321104758.0	2023.5.9	原始取得	无
158	实用新型	工件台	华卓精科	ZL202321183050.9	2023.5.16	原始取得	无
159	实用新型	一种紧固组件及连接结构	华卓精科	ZL202321745013.2	2023.7.4	原始取得	无
160	实用新型	一种角锥镜调节装置	华卓精科	ZL202321880978.2	2023.7.17	原始取得	无
161	实用新型	一种激光盒、平面光栅测量系统及光刻机	华卓精科	ZL202322236347.3	2023.8.18	原始取得	无
162	实用新型	一种多自由度反射镜调整装置	华卓精科	ZL202322264404.9	2023.8.22	原始取得	无
163	实用新型	平面光栅位置测量双频激光器	华卓精科	ZL202322265390.2	2023.8.22	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
164	发明	多温区静电卡盘	华卓精科	ZL202311072660.6	2023.8.24	原始取得	无
165	实用新型	对准装置	华卓精科	ZL202322335681.4	2023.8.29	原始取得	无
166	实用新型	可调限位结构及晶圆对准装置	华卓精科	ZL202322337901.7	2023.8.29	原始取得	无
167	实用新型	多尺寸晶圆兼容对准装置及半导体设备	华卓精科	ZL202322337965.7	2023.8.29	原始取得	无
168	实用新型	静电吸盘及晶圆刻蚀系统	华卓精科	ZL202322356881.8	2023.8.31	原始取得	无
169	发明	一种精密力位输出装置	华卓精科	ZL202311141745.5	2023.9.6	原始取得	无
170	发明	上下对准视觉装置的标定方法及标定装置	华卓精科	ZL202311141760.X	2023.9.6	原始取得	无
171	发明	上下对准视觉装置的标定方法、标定系统及装置	华卓精科	ZL202311141778.X	2023.9.6	原始取得	无
172	发明	一种压合装置及压合方法	华卓精科	ZL202311141791.5	2023.9.6	原始取得	无
173	实用新型	单自由度运动平台及工件台	华卓精科	ZL202322412194.3	2023.9.6	原始取得	无
174	实用新型	散热组件及散热装置	华卓精科	ZL202322420083.7	2023.9.6	原始取得	无
175	实用新型	一种真空夹持机构	华卓精科	ZL202322463609.X	2023.9.11	原始取得	无
176	实用新型	一种可调节垫铁及主体框架	华卓精科	ZL202322456585.5	2023.9.11	原始取得	无
177	实用新型	一种主体框架及光刻设备	华卓精科	ZL202322463591.3	2023.9.11	原始取得	无
178	实用新型	工件台测试平台	华卓精科	ZL202322537276.0	2023.9.18	原始取得	无
179	实用新型	一种激光整形装置	华卓精科	ZL202322538302.1	2023.9.18	原始取得	无
180	实用新型	一种晶圆升降装置	华卓精科	ZL202322677636.7	2023.10.7	原始取得	无
181	实用新型	一种晶圆升降装置	华卓精科	ZL202322677711.X	2023.10.7	原始取得	无
182	实用新型	一种晶圆键合强度检测装置	华卓精科	ZL202322695397.8	2023.10.8	原始取得	无
183	实用新型	六自由度驱动装置及工件台	华卓精科	ZL202323009132.4	2023.11.7	原始取得	无
184	实用新型	多尺寸兼容对准组件及对准装置	华卓精科	ZL202323212182.2	2023.11.27	原始取得	无
185	实用新型	对准校验装置	华卓精科	ZL202323212244.X	2023.11.27	原始取得	无
186	实用新型	对准光路调整装置及系统	华卓精科	ZL202323307117.8	2023.12.5	原始取得	无
187	实用新型	一种应用于阻尼器的注油和气密性测试装置	华卓精科	ZL202323307190.5	2023.12.5	原始取得	无
188	实用新型	一种晶圆键合能测试设备	华卓精科	ZL202323570848.1	2023.12.26	原始取得	无
189	实用新型	液体流量集成监控装置	华卓精科	ZL202323610951.4	2023.12.28	原始取得	无
190	实用新型	可自动识别手持设备的控制模块	华卓精科	ZL202323611927.2	2023.12.28	原始取得	无
191	实用新型	一种多芯光纤接头	华卓精科	ZL202420120102.6	2024.1.17	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
192	实用新型	键合设备	华卓精科	ZL202420165075.4	2024.1.23	原始取得	无
193	实用新型	微透镜阵列制备装置	华卓精科	ZL202420167101.7	2024.1.23	原始取得	无
194	实用新型	面型补偿装置和承载装置	华卓精科	ZL202420177075.6	2024.1.24	原始取得	无
195	实用新型	一种用于运动台的支撑装置	华卓精科	ZL202420178025.X	2024.1.24	原始取得	无
196	实用新型	定位装置及其具有的设备组件	华卓精科	ZL202420178365.2	2024.1.24	原始取得	无
197	实用新型	晶圆限位装置及晶圆限位套件	华卓精科	ZL202420323492.7	2024.2.21	原始取得	无
198	实用新型	一种阻尼器性能测试装置	华卓精科	ZL202420334858.0	2024.2.22	原始取得	无
199	实用新型	平面光栅测量系统的离线测试系统	华卓精科	ZL202420445375.8	2024.3.7	原始取得	无
200	实用新型	零位传感器测量系统及光刻机工件台	华卓精科	ZL202420445439.4	2024.3.7	原始取得	无
201	实用新型	气体阀门及光刻机	华卓精科	ZL202420646220.0	2024.3.29	原始取得	无
202	实用新型	搬运机械手	华卓精科	ZL202420663028.2	2024.4.2	原始取得	无
203	实用新型	旋转限位装置及晶圆搬运机械手	华卓精科	ZL202420670713.8	2024.4.2	原始取得	无
204	实用新型	电机温升测试装置及系统	华卓精科	ZL202420703747.2	2024.4.7	原始取得	无
205	实用新型	磁芯电感器特性测试装置	华卓精科	ZL202420703861.5	2024.4.7	原始取得	无
206	实用新型	一种电源模块	华卓精科	ZL202420712064.3	2024.4.8	原始取得	无
207	外观设计	机箱	华卓精科	ZL202430190282.0	2024.4.8	原始取得	无
208	实用新型	一种 SMIF 盒联动开合装置及 SMIF 盒装载设备	华卓精科	ZL202420942544.9	2024.4.30	原始取得	无
209	实用新型	一种 SMIF 盒装载设备	华卓精科	ZL202420944969.3	2024.4.30	原始取得	无
210	实用新型	光刻机工件台监控系统	华卓精科	ZL202421087527.8	2024.5.17	原始取得	无
211	实用新型	一种用于电机的狭缝注胶装置	华卓精科	ZL202421144256.5	2024.5.23	原始取得	无
212	实用新型	无掩模曝光系统	华卓精科	ZL202421189805.0	2024.5.28	原始取得	无
213	实用新型	一种位置误差识别与补偿装置	华卓精科	ZL202421278580.6	2024.6.5	原始取得	无
214	实用新型	对准装置、晶圆键合设备及晶圆键合测试设备	华卓精科	ZL202421291024.2	2024.6.6	原始取得	无
215	实用新型	激光发生装置	华卓精科	ZL202421455107.0	2024.6.24	原始取得	无
216	实用新型	一种激光压合装置	华卓精科	ZL202421605275.3	2024.7.8	原始取得	无
217	实用新型	一种晶圆位置校准设备	华卓精科	ZL202422210835.1	2024.9.9	原始取得	无
218	发明	一种静电卡盘及其制备方法	华卓精科	ZL202010640542.0	2020.7.6	原始取得	无
219	发明	一种键合强度检测装置及检测方法	华卓精科	ZL202110674511.1	2021.6.17	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
220	发明	冷却出气组件、冷却装置及激光退火设备	华卓精科	ZL202111407078.1	2021.11.24	原始取得	无
221	发明	卡具工装、组装台、基板组件及其组装方法、固定方法	华卓精科	ZL202111652092.8	2021.12.30	原始取得	无
222	发明	键合能检测的图像处理方法、处理装置及检测装置	华卓精科	ZL202210141283.6	2022.2.16	原始取得	无
223	发明	一种定位检测装置及定位方法	华卓精科	ZL202210528478.6	2022.5.16	原始取得	无
224	实用新型	晶圆表面温度测量装置及晶圆加工设备	华卓精科	ZL202422573150.3	2024.10.23	原始取得	无
225	实用新型	一种键合腔室	华卓精科	ZL202422725764.9	2024.11.8	原始取得	无
226	发明	一种耐蚀静电卡盘及其制造方法	华卓精科	ZL202210510690.X	2022.5.11	原始取得	无
227	发明	器件面形检测方法、装置及系统	华卓精科	ZL202310098757.8	2023.2.10	原始取得	无
228	发明	一种使用柔性铰链的片爪	华卓精科	ZL202311175570.X	2023.9.12	原始取得	无
229	发明	光刻机位移测量系统	华卓精科	ZL202311215784.5	2023.9.20	原始取得	无
230	实用新型	晶圆吹扫装置及晶圆吹扫系统	华卓精科	ZL202423024054.X	2024.12.9	原始取得	无
231	实用新型	保护设备及激光退火系统	华卓精科	ZL202423036832.7	2024.12.9	原始取得	无
232	实用新型	一种晶圆加热冷却装置	华卓精科	ZL202520231959.X	2025.2.13	原始取得	无
233	发明	一种硅片吸附单元及硅片传输装置	华卓精科、北京优微	ZL202010973102.7	2020.9.16	原始取得	无
234	实用新型	一种硅片吸附单元及硅片传输装置	华卓精科、北京优微	ZL202022026514.8	2020.9.16	原始取得	无
235	实用新型	板卡盒	华卓精科、北京优微	ZL202022283870.8	2020.10.14	原始取得	无
236	实用新型	重力补偿装置	华卓精科、北京优微	ZL202022371327.3	2020.10.22	原始取得	无
237	发明	干涉仪位移测量系统及方法	华卓精科、北京优微	ZL202011293860.0	2020.11.18	原始取得	无
238	发明	外差光纤干涉仪位移测量系统及方法	华卓精科、北京优微	ZL202011297064.4	2020.11.18	原始取得	无
239	实用新型	一种水冷散热平面电机	华卓精科、北京优微	ZL202022788919.5	2020.11.27	原始取得	无
240	发明	密封方法及粘结工装	华卓精科、北京优微	ZL202011433203.1	2020.12.9	原始取得	无
241	实用新型	磁钢组件粘接工装	华卓精科、北京优微	ZL202022979980.8	2020.12.11	原始取得	无
242	发明	一种气液抽取分离装置	华卓精科、北京优微	ZL202011450195.1	2020.12.11	原始取得	无
243	实用新型	气液抽取分离装置及光刻机	华卓精科、北京优微	ZL202022984194.7	2020.12.11	原始取得	无
244	实用新型	硅片传送工装	华卓精科、北京优微	ZL202023120193.4	2020.12.22	原始取得	无
245	发明	一种硅片偏移量确定方法及硅片交接精度检测方法	华卓精科、北京优微	ZL202110210408.1	2021.2.25	原始取得	无
246	实用新型	流体温度控制装置及光刻设备	华卓精科、北京优微	ZL202120483720.3	2021.3.5	原始取得	无
247	实用新型	一种管路定型装置	华卓精科、北京优微	ZL202121538428.3	2021.7.7	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
248	发明	位移测量系统及光刻设备	华卓精科、北京优微	ZL202110940333.2	2021.8.16	原始取得	无
249	实用新型	可充电的多工位工件台系统	华卓精科、北京优微	ZL202122587920.6	2021.10.26	原始取得	无
250	发明	工件台的前馈控制器的前馈系数整定方法及装置	华卓精科、北京优微	ZL202111271994.7	2021.10.29	原始取得	无
251	发明	精密仪器多级隔振系统及方法	华卓精科、北京优微	ZL202111332921.4	2021.11.11	原始取得	无
252	发明	光纤导入装置及光纤导入方法	华卓精科、北京优微	ZL202111403064.2	2021.11.24	原始取得	无
253	发明	传感器安装装置及自动化设备	华卓精科、北京优微	ZL202111575965.X	2021.12.21	原始取得	无
254	实用新型	平衡块支撑结构	华卓精科、北京优微	ZL202220470627.3	2022.3.4	原始取得	无
255	发明	一种防碰撞装置	华卓精科、北京优微	ZL202210245750.X	2022.3.14	原始取得	无
256	实用新型	一种柔性管路刚度测量装置	华卓精科、北京优微	ZL202220549212.5	2022.3.14	原始取得	无
257	实用新型	一种电源自动切换电路	华卓精科、北京优微	ZL202220713976.3	2022.3.29	原始取得	无
258	实用新型	一种便携式控制盒	华卓精科、北京优微	ZL202220768602.1	2022.4.1	原始取得	无
259	实用新型	一种高精度工件台定位装置	华卓精科、北京优微	ZL202220763760.8	2022.4.2	原始取得	无
260	实用新型	一种伺服调整系统	华卓精科、北京优微	ZL202220828778.1	2022.4.11	原始取得	无
261	实用新型	镜体面形检测支撑装置及面形检测设备	华卓精科、北京优微	ZL202221068689.8	2022.5.5	原始取得	无
262	实用新型	电气元件的散热装置	华卓精科、北京优微	ZL202221068711.9	2022.5.5	原始取得	无
263	发明	一种光刻设备中的硅片承载装置	华卓精科、北京优微	ZL202210508462.9	2022.5.11	原始取得	无
264	发明	平面电机注胶方法及装置	华卓精科、北京优微	ZL202210513426.1	2022.5.12	原始取得	无
265	实用新型	一种空气弹簧的控制回路	华卓精科、北京优微	ZL202221274812.1	2022.5.25	原始取得	无
266	实用新型	一种用于上下料的定位装置及光刻设备	华卓精科、北京优微	ZL202221690378.5	2022.6.30	原始取得	无
267	发明	超精密运动台的片爪	华卓精科、北京优微	ZL202210770321.4	2022.6.30	原始取得	无
268	实用新型	限位装置及工件台	华卓精科、北京优微	ZL202221704954.7	2022.7.4	原始取得	无
269	发明	一种光纤盘线装置	华卓精科、北京优微	ZL202210826706.8	2022.7.14	原始取得	无
270	实用新型	一种磁屏蔽结构、音圈电机及光刻机	华卓精科、北京优微	ZL202222130042.X	2022.8.12	原始取得	无
271	实用新型	气体抽排连接装置	华卓精科、北京优微	ZL202222581017.3	2022.9.27	原始取得	无
272	发明	磁钢组件粘接工装及粘接方法	华卓精科、北京优微	ZL202011440789.4	2020.12.11	原始取得	无
273	发明	硅片传送工装	华卓精科、北京优微	ZL202011530416.6	2020.12.22	原始取得	无
274	发明	水平电机磁钢组件粘接工装及方法	华卓精科、北京优微	ZL202110243422.1	2021.3.5	原始取得	无
275	发明	一种硅片传输装置	华卓精科、北京优微	ZL202110731346.9	2021.6.29	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
276	发明	一种闭环辨识方法、装置及电子设备	华卓精科、北京优微	ZL202210387232.1	2022.4.14	原始取得	无
277	发明	一种光刻设备中的硅片承载装置	华卓精科、北京优微	ZL202210509497.4	2022.5.11	原始取得	无
278	发明	重力补偿装置	华卓精科、北京优微	ZL202011140862.6	2020.10.22	原始取得	无
279	发明	光刻设备硅片承载台、组装方法及光刻设备	华卓精科、北京优微	ZL202210512915.5	2022.5.12	原始取得	无
280	发明	HETERODYNE FIBER INTERFEROMETER DISPLACEMENT MEASURING SYSTEM AND METHOD	华卓精科、北京优微	US12332041B2	2021.10.22	原始取得	无
281	发明	INTERFEROMETER DISPLACEMENT MEASUREMENT SYSTEM AND METHOD	华卓精科、北京优微	US12460917B2	2021.10.22	原始取得	无
282	发明	静电卡盘静电吸附力的测量装置	杭州天睿、华卓精科	ZL201410324581.4	2014.7.8	原始取得	无
283	发明	二位三通阀及具有该二位三通阀的隔振系统	杭州天睿、华卓精科	ZL201510111540.1	2015.3.13	原始取得	无
284	发明	一种用于匹配光学焦深范围的晶圆表面姿态简易调节结构及其调节方法	杭州天睿、华卓精科	ZL201910053363.4	2019.1.21	原始取得	无
285	发明	激光退火方法和系统	杭州天睿、华卓精科	ZL201910414872.5	2019.5.17	原始取得	无
286	发明	激光预热退火系统和方法	杭州天睿、华卓精科	ZL201910446747.2	2019.5.27	原始取得	无
287	实用新型	运动平台及半导体制造设备	华卓精科、杭州天睿	ZL202222224922.3	2022.8.23	原始取得	无
288	实用新型	运动平台及半导体制造设备	华卓精科、杭州天睿	ZL202222434578.0	2022.9.14	原始取得	无
289	实用新型	流体压力波动抑制装置及光刻设备	杭州天睿	ZL202022899674.3	2020.12.4	原始取得	无
290	实用新型	托运举升组件	杭州天睿	ZL202022909703.X	2020.12.7	原始取得	无
291	实用新型	焊接装置	杭州天睿	ZL202420028724.6	2024.1.5	原始取得	无
292	实用新型	一种双龙门运动平台	杭州天睿	ZL202420390384.1	2024.2.29	原始取得	无
293	实用新型	一种 Z 轴运动平台	杭州天睿	ZL202420392134.1	2024.2.29	原始取得	无
294	实用新型	载架及加工装置	杭州天睿	ZL202420910870.1	2024.4.28	原始取得	无
295	实用新型	调节装置和精密机械	杭州天睿	ZL202421522959.7	2024.6.28	原始取得	无
296	实用新型	多工位传感器标定工作台	杭州天睿	ZL202422294156.7	2024.9.19	原始取得	无
297	实用新型	多工位部件夹持装置	杭州天睿	ZL202422299706.4	2024.9.19	原始取得	无
298	实用新型	一种直线电机驱动装置	杭州天睿	ZL202422518936.5	2024.10.17	原始取得	无
299	实用新型	一种音圈电机驱动装置	杭州天睿	ZL202422519698.X	2024.10.17	原始取得	无
300	实用新型	一种音圈电机驱动平台	杭州天睿	ZL202422519709.4	2024.10.17	原始取得	无
301	实用新型	气浮连接组件及气浮运动平台	杭州天睿	ZL202423149485.9	2024.12.19	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
302	实用新型	一种晶圆键合机	杭州天睿	ZL202422727206.6	2024.11.8	原始取得	无
303	实用新型	一种升降平台	杭州天睿	ZL202423103870.X	2024.12.16	原始取得	无
304	实用新型	龙门移动式运动台	杭州天睿	ZL202423105739.7	2024.12.16	原始取得	无
305	实用新型	气浮升降平台和半导体加工设备	杭州天睿	ZL202423108917.1	2024.12.16	原始取得	无
306	实用新型	位移旋转一体平台及晶圆检测设备	杭州天睿	ZL202423108919.0	2024.12.16	原始取得	无
307	实用新型	一种倒挂式 Z 轴运动平台	杭州天睿	ZL202423133689.3	2024.12.18	原始取得	无
308	实用新型	气浮转台及晶圆检测设备	杭州天睿	ZL202423153405.7	2024.12.18	原始取得	无
309	实用新型	一种冷却装置及半导体工艺设备	杭州天睿	ZL202423221615.5	2024.12.25	原始取得	无
310	实用新型	一种运动平台	杭州天睿	ZL202423320051.0	2024.12.31	原始取得	无

2、发行人与清华大学作为共同专利权人的专利

截至 2025 年末，发行人与清华大学作为共同专利权人的专利共计 163 项，其中 90 项为发行人与清华大学共同申请取得，73 项为发行人从清华大学受让取得，具体如下：

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
1	发明	电磁力并联驱动式平面三自由度精密微动台	清华大学、华卓精科	ZL200610076247.7	2006.4.21	受让取得	无
2	发明	一种超薄 3 自由度平面电机	清华大学、华卓精科	ZL200610169826.6	2006.12.29	受让取得	无
3	发明	线性防偏摆双腔室空气弹簧	清华大学、华卓精科	ZL200710062640.5	2007.1.12	受让取得	无
4	发明	大范围移动磁浮平面工作台	清华大学、华卓精科	ZL200710064152.8	2007.3.2	受让取得	无
5	发明	一种超薄 3 自由度微动工作台	清华大学、华卓精科	ZL200710111591.X	2007.6.22	受让取得	无
6	发明	一种 6 自由度微动工作台	清华大学、华卓精科	ZL200710118130.5	2007.6.29	受让取得	无
7	发明	一种光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200710119275.7	2007.7.19	受让取得	无
8	发明	一种采用过渡承接装置的光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200710303712.0	2007.12.21	受让取得	无
9	发明	一种采用十字导轨的光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200710303713.5	2007.12.21	受让取得	无
10	发明	动圈式大范围移动磁浮六自由度工作台	清华大学、华卓精科	ZL200710304519.9	2007.12.28	受让取得	无
11	发明	一种光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200910131505.0	2009.4.3	受让取得	无
12	发明	一种光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200910131506.5	2009.4.3	受让取得	无
13	发明	一种光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200910131507.X	2009.4.3	受让取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
14	发明	一种采用槽型线圈的平面电机	清华大学、 华卓精科	ZL200910088894.3	2009.7.21	受让取得	无
15	发明	采用磁悬浮平面电机的硅片台多 台交换系统	清华大学、 华卓精科	ZL200910088892.4	2009.7.21	受让取得	无
16	发明	采用三维永磁阵列的平面电机	清华大学、 华卓精科	ZL200910088893.9	2009.7.21	受让取得	无
17	发明	采用气浮平面电机的硅片台双台 交换系统	清华大学、 华卓精科	ZL200910172949.9	2009.9.11	受让取得	无
18	发明	一种多掩模的光刻机硅片台系统	清华大学、 华卓精科	ZL200910172952.0	2009.9.11	受让取得	无
19	发明	一种具有多掩模的光刻机硅片台 系统	清华大学、 华卓精科	ZL200910172951.6	2009.9.11	受让取得	无
20	发明	一种呈阵列布置的多掩模光刻机 硅片台系统	清华大学、 华卓精科	ZL200910172953.5	2009.9.11	受让取得	无
21	发明	一种动铁式平面电机线圈阵列功 率驱动分配方法	清华大学、 华卓精科	ZL200910241259.4	2009.11.27	受让取得	无
22	发明	一种光刻机硅片台双台交换方法 及系统	清华大学、 华卓精科	ZL200910241910.8	2009.12.15	受让取得	无
23	发明	光刻机硅片台双台交换系统及其 交换方法	清华大学、 华卓精科	ZL200910241909.5	2009.12.15	受让取得	无
24	发明	一种采用开关霍尔阵列的永磁平 面电机寻相检测方法	清华大学、 华卓精科	ZL200910241912.7	2009.12.15	受让取得	无
25	发明	一种采用线性霍尔阵列的永磁平 面电机寻相检测方法	清华大学、 华卓精科	ZL200910241911.2	2009.12.15	受让取得	无
26	发明	一种动铁式直线电机线圈阵列功 率驱动分配方法	清华大学、 华卓精科	ZL200910243477.1	2009.12.24	受让取得	无
27	发明	一种基于磁钢阵列的运动平台二 维定位方法	清华大学、 华卓精科	ZL201010034190.0	2010.1.19	受让取得	无
28	发明	一种基于直线磁钢阵列的运动平 台一维定位方法	清华大学、 华卓精科	ZL201010034274.4	2010.1.19	受让取得	无
29	发明	纳米精度六自由度磁浮微动台及 应用	清华大学、 华卓精科	ZL201010131056.2	2010.3.19	受让取得	无
30	发明	一种低频三自由度隔振器	清华大学、 华卓精科	ZL201010149413.8	2010.4.15	受让取得	无
31	发明	一种掩膜台系统	清华大学、 华卓精科	ZL201110008388.6	2011.1.14	受让取得	无
32	发明	一种三自由度定位装置	清华大学、 华卓精科	ZL201110057060.3	2011.3.10	受让取得	无
33	发明	一种六自由度定位装置	清华大学、 华卓精科	ZL201110057056.7	2011.3.10	受让取得	无
34	发明	光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、 华卓精科	ZL201110082729.4	2011.4.1	受让取得	无
35	发明	一种光刻机硅片台线缆台	清华大学、 华卓精科	ZL201110163349.3	2011.6.17	受让取得	无
36	发明	基于二维位置敏感传感器的空间 六自由度物体定位系统	清华大学、 华卓精科	ZL201110210439.3	2011.7.26	受让取得	无
37	发明	一种基于负刚度原理的永磁低频 单自由度隔振机构	清华大学、 华卓精科	ZL201110326616.4	2011.10.25	受让取得	无
38	发明	一种电机动子位移测量方法	清华大学、 华卓精科	ZL201210036378.8	2012.2.17	受让取得	无
39	发明	平面电机动子位移测量装置及方 法	清华大学、 华卓精科	ZL201210038659.7	2012.2.17	受让取得	无
40	发明	一种双频激光干涉仪多轴位移信 号处理方法	清华大学、 华卓精科	ZL201210037876.4	2012.2.17	受让取得	无
41	发明	一种基于电机磁场模型的动子位 移测量方法	清华大学、 华卓精科	ZL201210052300.5	2012.3.1	受让取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
42	发明	一种平面电机动子位移的测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201210052161.6	2012.3.1	受让取得	无
43	发明	一种铁芯式永磁同步直线电机固有的波动力标定方法	清华大学、华卓精科	ZL201210052164.X	2012.3.1	受让取得	无
44	发明	一种直线电机单自由度隔振装置及其运动控制方法	清华大学、华卓精科	ZL201210116967.7	2012.4.19	受让取得	无
45	发明	一种大行程运动台位移测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201210121975.0	2012.4.23	受让取得	无
46	发明	一种多工位硅片台多台交换系统及其交换方法	清华大学、华卓精科	ZL201210147747.0	2012.5.11	受让取得	无
47	发明	一种双工件台位置交换过程中驱动器切换装置	清华大学、华卓精科	ZL201210170547.7	2012.5.28	受让取得	无
48	发明	一种双台交换激光尺测量信号切换装置及方法	清华大学、华卓精科	ZL201210170181.3	2012.5.28	受让取得	无
49	发明	一种无接触式粗精动叠层六自由度定位装置	清华大学、华卓精科	ZL201210180346.5	2012.6.1	受让取得	无
50	发明	一种利用激光干涉仪测量硅片台多自由度位移的装置	清华大学、华卓精科	ZL201210180146.X	2012.6.1	受让取得	无
51	发明	一种无接触式粗精动叠层定位系统及其运动控制方法	清华大学、华卓精科	ZL201210180140.2	2012.6.1	受让取得	无
52	发明	一种无接触式单自由度定位装置及其同步运动控制方法	清华大学、华卓精科	ZL201210179247.5	2012.6.1	受让取得	无
53	发明	一种无横梁连接双边驱动工件台的定位对准装置	清华大学、华卓精科	ZL201210193104.X	2012.6.12	受让取得	无
54	发明	一种精密旋转工作台测量系统误差在位自标定方法	清华大学、华卓精科	ZL201210195114.7	2012.6.13	受让取得	无
55	发明	气浮平面电机初始零位的定位方法	清华大学、华卓精科	ZL201210242284.6	2012.7.12	原始取得	无
56	发明	一种增量光栅信号处理方法	清华大学、华卓精科	ZL201210242269.1	2012.7.12	原始取得	无
57	发明	一种基于双台交换系统的电流环辅助整定装置	清华大学、华卓精科	ZL201210241762.1	2012.7.12	原始取得	无
58	发明	一种气浮平面电机初始零位的定位方法	清华大学、华卓精科	ZL201210241753.2	2012.7.12	原始取得	无
59	发明	一种六自由度微动工作台	清华大学、华卓精科	ZL201210324261.X	2012.9.4	受让取得	无
60	发明	一种掩模台工作台	清华大学、华卓精科	ZL201210371884.2	2012.9.28	受让取得	无
61	发明	一种外差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201210449244.9	2012.11.9	受让取得	无
62	发明	一种双频光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201210448734.7	2012.11.9	受让取得	无
63	发明	一种六自由度磁悬浮工件台	清华大学、华卓精科	ZL201210535413.0	2012.12.12	受让取得	无
64	发明	带有浸液回收装置和激光干涉仪的硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL201210576830.X	2012.12.26	受让取得	无
65	发明	一种带有浸液回收装置的光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL201210576850.7	2012.12.26	受让取得	无
66	发明	一种激光干涉光刻系统	清华大学、华卓精科	ZL201310017811.8	2013.1.17	受让取得	无
67	发明	一种具有图形锁定功能的激光干涉光刻系统	清华大学、华卓精科	ZL201310017803.3	2013.1.17	受让取得	无
68	发明	一种用于激光干涉光刻系统的光栅相位调制器	清华大学、华卓精科	ZL201310017800.X	2013.1.17	受让取得	无
69	发明	带激光干涉仪测量的具有六自由度粗动台的掩膜台系统	清华大学、华卓精科	ZL201310048743.1	2013.2.6	受让取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
70	发明	一种具有六自由度粗动台的掩模台系统	清华大学、华卓精科	ZL201310048778.5	2013.2.6	受让取得	无
71	发明	带光电位置探测器测量的六自由度粗动台的掩模台系统	清华大学、华卓精科	ZL201310048284.7	2013.2.6	受让取得	无
72	发明	带平面衍射光栅测量的具有六自由度粗动台的掩模台系统	清华大学、华卓精科	ZL201310048772.8	2013.2.6	受让取得	无
73	发明	一种粗精动叠层工作台	清华大学、华卓精科	ZL201310153408.8	2013.4.27	原始取得	无
74	发明	一种带激光干涉仪测量的粗精动叠层工作台	清华大学、华卓精科	ZL201310152958.8	2013.4.27	原始取得	无
75	发明	一种动圈式平面电机定子三自由度位移测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201310151501.5	2013.4.27	原始取得	无
76	发明	动圈式平面电机定子三自由度位移测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201310151394.6	2013.4.27	原始取得	无
77	发明	一种带升降真空爪的六自由度微动台	清华大学、华卓精科	ZL201310239699.2	2013.6.17	原始取得	无
78	发明	一种三自由度外差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201310243132.2	2013.6.19	受让取得	无
79	发明	一种二自由度外差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201310243113.X	2013.6.19	受让取得	无
80	发明	一种光刻机工件台系统	清华大学、华卓精科	ZL201310243147.9	2013.6.19	受让取得	无
81	发明	一种电子开关设备	清华大学、华卓精科	ZL201310269030.8	2013.6.28	受让取得	无
82	发明	一种粗精动一体的磁浮掩模台系统	清华大学、华卓精科	ZL201310390450.1	2013.8.30	原始取得	无
83	发明	一种用于光刻机工件台的具有柔性关节的线缆台	清华大学、华卓精科	ZL201310390448.4	2013.8.30	原始取得	无
84	发明	一种用于光刻机工件台的线缆台	清华大学、华卓精科	ZL201310388961.X	2013.8.30	原始取得	无
85	发明	一种模块化动铁式六自由度磁浮运动平台	清华大学、华卓精科	ZL201310406596.0	2013.9.9	原始取得	无
86	发明	一种大角度旋转的大行程磁浮运动平台	清华大学、华卓精科	ZL201310452847.9	2013.9.25	受让取得	无
87	发明	一种带真空罩的动铁式无线缆六自由度磁浮运动平台	清华大学、华卓精科	ZL201310447559.4	2013.9.25	原始取得	无
88	发明	一种动铁式无线缆的六自由度磁浮运动平台	清华大学、华卓精科	ZL201310450669.6	2013.9.25	原始取得	无
89	发明	一种基于开关霍尔传感器顺序编码的直线电机定位方法	清华大学、华卓精科	ZL201310484970.9	2013.10.16	原始取得	无
90	发明	一种印刷电路板绕组直线电动机	清华大学、华卓精科	ZL201310508532.1	2013.10.24	原始取得	无
91	发明	一种绝对光栅信号处理方法	清华大学、华卓精科	ZL201310556667.5	2013.11.11	原始取得	无
92	发明	一种对称式光栅外差干涉二次衍射测量装置	清华大学、华卓精科	ZL201310596451.1	2013.11.21	原始取得	无
93	发明	一种光栅外差干涉自准直测量装置	清华大学、华卓精科	ZL201310595336.2	2013.11.21	原始取得	无
94	发明	一种直线电机初始相位确定方法	清华大学、华卓精科	ZL201310594864.6	2013.11.21	原始取得	无
95	发明	一种多通道线圈电流切换的装置	清华大学、华卓精科	ZL201310750666.4	2013.12.31	原始取得	无
96	发明	一种控制平面电机线圈电流快速切换的装置	清华大学、华卓精科	ZL201310750361.3	2013.12.31	原始取得	无
97	发明	基于光学倍程法的二自由度零差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201410031125.0	2014.1.23	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
98	发明	基于光学倍程法的二自由度外差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201410031283.6	2014.1.23	原始取得	无
99	发明	一种二自由度零差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201410031123.1	2014.1.23	原始取得	无
100	发明	一种二自由度外差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201410031251.6	2014.1.23	原始取得	无
101	发明	一种动铁式直线电机单盘式线圈切换装置及方法	清华大学、华卓精科	ZL201410222779.1	2014.5.23	原始取得	无
102	发明	一种二维大行程精密工作台测量系统自标定方法	清华大学、华卓精科	ZL201410256318.6	2014.6.10	原始取得	无
103	发明	一种二维自标定标记点检测对准系统	清华大学、华卓精科	ZL201410255840.2	2014.6.10	原始取得	无
104	发明	一种电磁弹射启动式掩模台系统	清华大学、华卓精科	ZL201410306905.1	2014.6.30	原始取得	无
105	发明	一种利用可旋转光栅测量的位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201410720041.8	2014.12.1	原始取得	无
106	发明	一种三维大行程精密工作台测量系统自标定方法	清华大学、华卓精科	ZL201510056214.5	2015.2.3	原始取得	无
107	发明	一种磁悬浮动量球	清华大学、华卓精科	ZL201510197943.2	2015.4.23	原始取得	无
108	发明	一种动铁式直线电机多盘式线圈切换装置及方法	清华大学、华卓精科	ZL201410222778.7	2014.5.23	原始取得	无
109	发明	一种电机冷却散热结构	清华大学、华卓精科	ZL201410253931.2	2014.6.9	原始取得	无
110	发明	一种硅片台曝光区域六自由度位移测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201510197948.5	2015.4.23	原始取得	无
111	发明	一种三自由度的运动工作台	清华大学、华卓精科	ZL201510587639.9	2015.9.15	原始取得	无
112	发明	一种磁轮驱动的磁悬浮动量球	清华大学、华卓精科	ZL201510587651.X	2015.9.15	原始取得	无
113	发明	一种基于 VPX 总线的工件台同步运动控制系统及方法	清华大学、华卓精科	ZL201510983397.5	2015.12.24	原始取得	无
114	发明	多协议兼容的多路信号采集系统	清华大学、华卓精科	ZL201510996124.4	2015.12.25	原始取得	无
115	发明	一种多协议兼容的多路信号采集系统	清华大学、华卓精科	ZL201510997820.7	2015.12.25	原始取得	无
116	发明	平面电机永磁体阵列气浮表面的加工方法	清华大学、华卓精科	ZL201511001053.6	2015.12.28	原始取得	无
117	发明	一种二自由度外差光栅干涉仪位移测量系统及方法	清华大学、华卓精科	ZL201610115077.2	2016.3.1	原始取得	无
118	发明	一种基于 VME-S 总线的工件台运动控制系统	清华大学、华卓精科	ZL201610230805.4	2016.4.14	原始取得	无
119	发明	一种掩模台平衡块合质心防飘移运动控制方法	清华大学、华卓精科	ZL201610230822.8	2016.4.14	原始取得	无
120	发明	一种永磁同步直线电机神经网络自适应轨迹跟踪控制方法	清华大学、华卓精科	ZL201610438862.1	2016.6.17	原始取得	无
121	发明	一种二自由度外差光栅干涉仪位移测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201610587101.2	2016.7.22	原始取得	无
122	发明	一种硅片台大行程三自由度位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201610743563.9	2016.8.26	原始取得	无
123	发明	一种磁悬浮平面电机动子悬浮高度测量系统及方法	清华大学、华卓精科	ZL201710213735.6	2017.4.1	原始取得	无
124	发明	一种大面积磁浮平面电机动子的三自由度位置测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201710213921.X	2017.4.1	原始取得	无
125	发明	一种六自由度干涉测量系统及方法	清华大学、华卓精科	ZL201610589089.9	2016.7.22	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
126	实用新型	基于一维运动机构和二维位置传感器的六自由度定位系统	清华大学、华卓精科	ZL201620341930.8	2016.4.21	原始取得	无
127	发明	一种平面电机永磁体阵列气浮表面的加工方法	清华大学、华卓精科	ZL201511001030.5	2015.12.28	原始取得	无
128	发明	一种用于平面电机的具有散热结构的模块化线圈阵列	清华大学、华卓精科	ZL201611053282.7	2016.11.24	原始取得	无
129	实用新型	一种具有二级防撞保护结构的硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL201820438317.7	2018.3.29	原始取得	无
130	发明	基于光栅尺和二维 PSD 的平面电机动子位置测量系统及方法	清华大学、华卓精科	ZL201710213466.3	2017.4.1	原始取得	无
131	发明	五自由度外差光栅干涉测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201810708633.6	2018.7.2	原始取得	无
132	发明	二自由度外差光栅干涉测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201810709970.7	2018.7.2	原始取得	无
133	发明	超精密运动系统前馈控制器参数整定方法	清华大学、华卓精科	ZL201810737596.1	2018.7.6	原始取得	无
134	发明	磁悬浮平面电机动子悬浮高度测量系统的电涡流切换算法	清华大学、华卓精科	ZL201811572522.3	2018.12.21	原始取得	无
135	发明	光刻机平面电机动子悬浮高度测量系统的电涡流切换算法	清华大学、华卓精科	ZL201811572535.0	2018.12.21	原始取得	无
136	发明	基于光刻机磁悬浮平面电机运动系统的线圈电流切换算法	清华大学、华卓精科	ZL201811574277.X	2018.12.21	原始取得	无
137	发明	一种具有二级防撞保护结构的硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL201810271724.8	2018.3.29	原始取得	无
138	发明	平面电机永磁体阵列拼接中防止永磁体极性错误的装置	清华大学、华卓精科	ZL201611056270.X	2016.11.25	原始取得	无
139	发明	一种平面光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201711116154.7	2017.11.13	原始取得	无
140	发明	一种平面光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201711116885.1	2017.11.13	原始取得	无
141	发明	基于光计算的运动测控系统	清华大学、华卓精科	ZL201811278764.1	2018.10.30	原始取得	无
142	发明	基于光神经网络的超精密位移测量系统及方法	清华大学、华卓精科	ZL201811278823.5	2018.10.30	原始取得	无
143	发明	平面光栅标定系统	清华大学、华卓精科	ZL201910405697.3	2019.5.16	原始取得	无
144	发明	激光干涉光刻中的曝光光束相位测量方法和光刻系统	清华大学、华卓精科	ZL201911050178.6	2019.10.31	原始取得	无
145	发明	激光干涉光刻系统	清华大学、华卓精科	ZL201911050180.3	2019.10.31	原始取得	无
146	发明	用于激光干涉光刻系统的相位测量装置及其使用方法	清华大学、华卓精科	ZL201911050187.5	2019.10.31	原始取得	无
147	发明	扫描干涉光刻系统	清华大学、华卓精科	ZL201911050366.9	2019.10.31	原始取得	无
148	发明	基于权平均最大剪切应力平面的疲劳寿命预测方法及装置	清华大学、华卓精科	ZL202010387697.8	2020.5.9	原始取得	无
149	发明	基于主载荷模式的缺口件疲劳寿命预测方法及预测装置	清华大学、华卓精科	ZL202010388543.0	2020.5.9	原始取得	无
150	发明	激光干涉光刻中光束入射角的调控装置及方法	清华大学、华卓精科	ZL202010636098.5	2020.7.3	原始取得	无
151	发明	基于二次衍射的外差光栅干涉测量系统	清华大学、华卓精科	ZL202011022001.8	2020.9.25	原始取得	无
152	发明	COARSE MOTION AND FINE MOTION INTEGRATED RETICLE STAGE DRIVEN BY PLANAR MOTOR	清华大学、华卓精科	US9904183B2	2015.4.17	原始取得	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
153	发明	SIX-DEGREE-OF-FREEDOM DISPLACEMENT MEASUREMENT METHOD FOR EXPOSURE REGION ON SILICON WAFER STAGE	清华大学、华卓精科	US9995569B2	2016.3.15	原始取得	无
154	发明	MAGNETIC LEVITATION REACTION SPHERE	清华大学、华卓精科	US10532832B2	2016.3.15	原始取得	无
155	发明	MAGNETIC-FLUID MOMENTUM SPHERE	清华大学、华卓精科	US10597172B2	2016.7.18	原始取得	无
156	发明	FIVE-DEGREE-OF-FREEDOM HETERODYNE GRATING INTERFEROMETRY SYSTEM	清华大学、华卓精科	US11703361B2	2019.6.26	原始取得	无
157	发明	TWO-DEGREE-OF-FREEDOM HETERODYNE GRATING INTERFEROMETRY MEASUREMENT SYSTEM	清华大学、华卓精科	US11307018B2	2019.6.26	原始取得	无
158	发明	PLANE GRATING CALIBRATION SYSTEM	清华大学、华卓精科	US11940349B2	2020.5.13	原始取得	无
159	发明	SCANNING INTERFERENCE LITHOGRAPHIC SYSTEM	清华大学、华卓精科	US12189300B2	2020.10.23	原始取得	无
160	发明	LASER INTERFERENCE PHOTOLITHOGRAPHY SYSTEM	清华大学、华卓精科	US12038690B2	2020.10.23	原始取得	无
161	发明	DEVICE AND METHOD FOR REGULATING AND CONTROLLING INCIDENT ANGLE OF LIGHT BEAM IN LASER INTERFERENCE LITHOGRAPHY	清华大学、华卓精科	US12346030B2	2021.7.1	原始取得	无
162	发明	HETERODYNE GRATING INTERFEROMETRY SYSTEM BASED ON SECONDARY DIFFRACTION	清华大学、华卓精科	US12332053B2	2021.9.14	原始取得	无
163	发明	EXPOSURE LIGHT BEAM PHASE MEASUREMENT METHOD FOR LASER INTERFERENCE PHOTOLITHOGRAPHY AND PHOTOLITHOGRAPHY SYSTEM	清华大学、华卓精科	US12393127B2	2020.10.23	原始取得	无

3、发行人与燕东微电子作为共同专利权人的专利

截至 2025 年末，发行人与燕东微电子作为共同专利权人的专利共计 1 项，具体情况如下：

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
1	实用新型	用于去除晶圆表面颗粒物的装置	华卓精科、燕东微电子	ZL201922186014.8	2019.12.9	原始取得	无

4、发行人的专利独占实施许可

2013 年 7 月 1 日，华卓有限与清华大学签订《专利实施许可合同》，约定清华大学将一项名为 IGBT 高压功率器件圆片背面激光退火工艺的发明专利（专

利号：ZL200810055627.1，申请日：2008 年 1 月 4 日）以独占许可方式授权华卓有限在全球范围内生产、销售、销售展示、进口和使用，授权期限自合同生效之日起至 2028 年 1 月 3 日止，华卓有限于 2013 年 7 月 30 日前向清华大学一次性支付许可使用费 10.50 万元。2013 年 9 月 6 日，上述专利实施许可合同获得国家知识产权局备案，备案号 2013990000553。

附表二、域名

截至 2025 年末，公司已取得的域名具体情况如下：

域名	域名持有者	域名注册日	域名到期日	取得方式
u-precision.com	华卓精科	2012.04.27	2029.04.27	注册取得
u-precision.net	华卓精科	2013.11.28	2028.11.28	注册取得
u-precision.cn	华卓精科	2013.11.28	2028.11.28	注册取得
华卓精科.com	华卓精科	2016.01.20	2029.01.20	注册取得
华卓精科.cn	华卓精科	2016.01.20	2029.01.20	注册取得
北京华卓精科.com	华卓精科	2017.09.26	2028.09.26	注册取得
北京华卓精科.net	华卓精科	2017.09.26	2028.09.26	注册取得
北京华卓精科.cn	华卓精科	2017.09.26	2028.09.26	注册取得
u-precision.com.cn	华卓精科	2023.09.13	2028.09.13	注册取得

附表三、计算机软件著作权

截至 2025 年末，公司已取得的计算机软件著作权具体情况如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	登记日期	取得方式	他项权利
1	华卓精科	SOI 键合 IR 单元控制系统 V1.1	2025SR0342955	2025.2.27	原始取得	无
2	华卓精科	机台设备冷水机状态监控系统 V1.0	2025SR0364651	2025.3.3	原始取得	无
3	华卓精科	PXI 驱动控制系统 V1.0	2025SR0746165	2025.5.8	原始取得	无
4	华卓精科	光斑分析系统 V1.0	2025SR0342950	2025.2.27	原始取得	无
5	华卓精科	相机综合控制系统 V1.0	2025SR0364658	2025.3.3	原始取得	无
6	华卓精科	光谱仪驱动器控制系统 V1.0	2025SR0342918	2025.2.27	原始取得	无
7	华卓精科	半导体设备监控系统 V1.0	2025SR0342902	2025.2.27	原始取得	无
8	华卓精科	Bonder Maintenance 控制软件 V1.0	2025SR0343021	2025.2.27	原始取得	无
9	华卓精科	特殊键合机械对准单元控制系统 V1.0	2025SR0180248	2025.1.26	原始取得	无
10	华卓精科	IGBT 激光退火功率监控系统 V1.0	2023SR1497142	2023.11.23	原始取得	无
11	华卓精科	半导体设备仿真测试服务软件 V1.0	2023SR1041048	2023.9.11	原始取得	无
12	华卓精科	扇形激光扫描系统 V1.0	2023SR1576847	2023.12.6	原始取得	无
13	华卓精科	SOI 键合清洗单元控制系统 V1.0	2025SR0088943	2025.1.14	原始取得	无
14	华卓精科	8 寸混合键合解键合单元控制系统 V1.0	2023SR0888052	2023.8.2	原始取得	无
15	华卓精科	8 寸混合键合对准单元控制系统 V1.0	2023SR0888049	2023.8.2	原始取得	无
16	华卓精科	解键合控制系统 V1.0	2023SR0888011	2023.8.2	原始取得	无
17	华卓精科	对准控制系统 V1.0	2023SR0887800	2023.8.2	原始取得	无
18	华卓精科	AVM 控制系统 V1.0	2023SR0887796	2023.8.2	原始取得	无
19	华卓精科	清洗机控制系统 V1.0	2023SR0888016	2023.8.2	原始取得	无
20	华卓精科	Wafer 保温箱控制测试软件 V1.0	2023SR0888087	2023.8.2	原始取得	无
21	华卓精科	HBS150EFEM 驱动控制系统 V1.0	2023SR0888067	2023.8.2	原始取得	无
22	华卓精科	HBS150EFEM 控制测试软件 V1.0	2023SR0888065	2023.8.2	原始取得	无
23	华卓精科	SMIF 驱动控制系统 V1.0	2023SR0887804	2023.8.2	原始取得	无
24	华卓精科	混合键合自研解键合单元控制系统 V1.0	2023SR0887793	2023.8.2	原始取得	无
25	华卓精科	AVM Maintenance 控制软件 V1.0	2023SR0888043	2023.8.2	原始取得	无
26	华卓精科	Thorlabs 光衰减器控制系统 V1.0	2023SR0886447	2023.8.2	原始取得	无
27	华卓精科	Ophir 能量计控制系统 V1.0	2023SR0888062	2023.8.2	原始取得	无

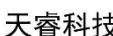
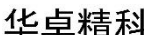
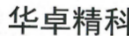
序号	著作权人	软件名称	登记号	登记日期	取得方式	他项权利
28	华卓精科	涂胶机冷热板控制系统 V1.0	2023SR0885416	2023.8.2	原始取得	无
29	华卓精科	基于广川 EFEM 的驱动控制系统 V1.0	2023SR0756387	2023.6.29	原始取得	无
30	华卓精科	基于西门子 S7PLC 通用控制系统 V1.0	2023SR0756394	2023.6.29	原始取得	无
31	华卓精科	EFEM 调试助手工具软件 V1.0	2025SR1894738	2025.9.28	原始取得	无
32	华卓精科	VME 设备控制测试软件 V1.0	2025SR1895803	2025.9.28	原始取得	无

附表四、商标

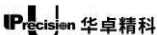
截至 2025 年末，公司拥有的商标具体情况如下：

序号	权利人	商标图形	注册证号	核定使用商品/服务项目	权利期限	取得方式	他项权利
1	华卓精科		20540234	第 42 类：技术研究；技术项目研究；替他人研究和开发新产品；科学研究；科学实验室服务；计算机编程；工程学；技术咨询；材料测试；机械研究	2017.8.28-2027.08.27	原始取得	无
2	华卓精科		43839221	第 41 类：教育；教育研究；安排和组织会议；安排和组织专家讨论会；提供在线教育信息；提供不可下载的在线电子出版物；组织教育或娱乐竞赛；安排和组织培训班；安排和组织专题研讨会；娱乐服务	2020.11.7-2030.11.6	原始取得	无
3	华卓精科		43816548	第 35 类：广告；市场营销；市场营销研究；商品进出口代理；替他人推销；替他人安排商品采购的外包服务；提供社交媒体领域的市场营销咨询；提供市场调查信息；计算机网络上的在线广告；广告宣传	2020.11.7-2030.11.6	原始取得	无
4	华卓精科		43830850	第 21 类：杯；玻璃杯（容器）；饮水玻璃杯；瓷器；瓷器装饰品；陶器；酒具；成套杯、碗、碟；茶具（餐具）；纸盘	2020.11.7-2030.11.6	原始取得	无
5	华卓精科		43832919	第 16 类：笔记本；海报；包装用纸袋或塑料袋（信封、小袋）；包装袋用纸；纸制礼品包装带；日历；印刷出版物；印刷品；包装纸；纸或纸板制广告牌	2020.11.7-2030.11.6	原始取得	无
6	华卓精科	华卓精科	43818771	第 25 类：工作服；服装；鞋；帽子；外套；制服；马甲；裤子；T 恤衫；衬衫	2020.11.7-2030.11.6	原始取得	无
7	华卓精科	华卓精科	43817548	第 21 类：杯；玻璃杯（容器）；饮水玻璃杯；瓷器；瓷器装饰品；陶器；酒具；成套杯、碗、碟；茶具（餐具）；纸盘	2020.11.7-2030.11.6	原始取得	无
8	华卓精科	华卓精科	43822968	第 18 类：伞；手杖；动物服装；包；皮制系带；家具用皮革；家具用皮装饰；行李箱；背包；单肩包	2020.11.7-2030.11.6	原始取得	无
9	华卓精科		43814024	第 7 类：机床；夹盘（机器部件）；静电工业设备；电子工业设备；半导体晶片处理设备；存储芯片制造机；电池机械；包装机械；机械台架；工业机器人	2020.11.14-2030.11.13	原始取得	无
10	华卓精科	华卓精科	43826574	第 16 类：笔记本；海报；包装用纸袋或塑料袋（信封、小袋）；包装袋用纸；纸制礼品包装带；日历；印刷出版物；印刷品；包装纸；纸或纸板制广告牌	2020.11.14-2030.11.13	原始取得	无

序号	权利人	商标图形	注册证号	核定使用商品/服务项目	权利期限	取得方式	他项权利
11	华卓精科		43826097	第 25 类: 工作服; 服装; 鞋; 帽子; 外套; 制服; 马甲; 裤子; T 恤衫; 衬衫	2020.11.21-2030.11.20	原始取得	无
12	华卓精科		43832383	第 18 类: 伞; 手杖; 动物服装; 包; 皮制系带; 家具用皮革; 家具用皮缘饰; 行李箱; 背包; 单肩包	2020.11.21-2030.11.20	原始取得	无
13	华卓精科	天睿精密	43831072	第 42 类: 设备和仪器的功能测试	2021.1.28-2031.1.27	申请取得	无
14	华卓精科	天睿精密	43826577	第 9 类: 数据处理设备; 半导体; 太阳能晶片; 无线电设备; 可下载的手机应用软件	2021.1.28-2031.1.27	申请取得	无
15	华卓精科	华卓精科	43839230	第 41 类: 教育; 教育研究; 安排和组织会议; 安排和组织专家讨论会; 提供在线教育信息; 组织教育或娱乐竞赛; 安排和组织培训班; 安排和组织专题研讨会	2021.1.28-2031.1.27	申请取得	无
16	华卓精科	天睿科技	45591830	第 42 类: 设备和仪器的功能测试	2021.2.14-2031.2.13	申请取得	无
17	华卓精科	天睿科技	45587388	第 9 类: 可下载的手机应用软件; 数据处理设备; 半导体; 太阳能晶片	2021.3.14-2031.3.13	申请取得	无
18	华卓精科	HZJK	57919628	第 41 类: 教育; 培训; 教学; 安排和组织会议; 安排和组织专家讨论会; 安排和组织专题研讨会; 安排和组织培训班; 安排和组织学术讨论会; 组织教育或娱乐竞赛; 提供不可下载的在线电子出版物	2022.1.28-2032.1.27	原始取得	无
19	华卓精科	HZJK	57910926	第 25 类: 工作服; 衬衫; 裤子; 外套; 马甲; 制服; T 恤衫; 服装; 鞋; 帽子	2022.1.28-2032.1.27	原始取得	无
20	华卓精科	HZJK	57897280	第 16 类: 笔记本; 信封(文具); 贺卡; 日历; 明信片; 海报; 印刷出版物; 包装纸; 成型的纸板盒; 包装用纸袋或塑料袋(信封、小袋)	2022.1.28-2032.1.27	原始取得	无
21	华卓精科	HZJK	57922682	第 7 类: 电池机械; 包装机械; 机床; 夹盘(机器部件); 机械台架; 工业机器人; 静电工业设备; 电子工业设备; 半导体晶片处理设备; 存储芯片制造机	2022.1.28-2032.1.27	原始取得	无
22	华卓精科	HZJK	57894702	第 21 类: 杯; 纸盘; 成套杯、碗、碟; 一次性盘子; 玻璃杯(容器); 瓷器; 陶器; 茶具(餐具); 酒具; 浅口高脚杯	2022.2.7-2032.2.6	原始取得	无

序号	权利人	商标图形	注册证号	核定使用商品/服务项目	权利期限	取得方式	他项权利
23	华卓精科		57919669	第 18 类：背包；单肩包；皮制带子；行李箱；运动包；书包；家具用皮装饰；手杖；动物服装	2022.2.7-2032.2.6	原始取得	无
24	华卓精科		57922689	第 9 类：可下载的手机应用软件；数据处理设备；无线电设备；精密测量仪器；半导体器件；半导体；芯片（集成电路）；太阳能晶片；电池	2022.4.28-2032.4.27	原始取得	无
25	华卓精科		60731009	第 7 类：电池机械；包装机械；静电工业设备；电子工业设备；半导体晶片处理设备；存储芯片制造机	2022.5.7-2032.5.6	原始取得	无
26	华卓精科		60714847	第 7 类：电池机械；包装机械；静电工业设备；电子工业设备；半导体晶片处理设备；存储芯片制造机	2022.5.7-2032.5.6	原始取得	无
27	华卓精科		53354494	第 7 类：静电工业设备；电子工业设备；半导体晶片处理设备；存储芯片制造机	2022.6.28-2032.6.27	原始取得	无
28	华卓精科		02292835	第 007 类 商品或服务名称：金属加工机床；夹盘；电子零件制造机械；自动晶片修整机；半导体贮藏机；干电池制造机；包装机械；机械用台架；工业机器人；电路板之蚀刻机；气动焊接装置；雕刻机；精密冲模；半导体加工机用晶片托盘；半导体制造机；电钻；减震器；轴承；机械用轴；积体电路制造机。 第 009 类 商品或服务名称：手机应用程序；数据机；无线电收发器；精密测量仪器；光学用镜；半导体元件；半导体；晶片；光学纤维线；电池；电路测试器；积体电路；光学测距器；半导体装置；半导体晶片；编码器；解码机；传感器；工业操作遥控电气设备；可下载之电脑程式。 第 042 类 商品或服务名称：技术性研究；机械研究；为他人研究和开发新产品；产品品质检验测试；电脑程式设计。	2023.4.16-2033.4.15	原始取得	无
29	华卓精科		02292836	第 007 类 商品或服务名称：金属加工机床；夹盘；电子零件制造机械；自动晶片修整机；半导体贮藏机；干电池制造机；包装机械；机械用台架；工业机器人；电路板之蚀刻机；气动焊接装置；雕刻机；精密冲模；半导体加工机用晶片托盘；半导体制造机；电钻；减震器；轴承；机械用轴；积体电路制造机。	2023.4.16-2033.4.15	原始取得	无

序号	权利人	商标图形	注册证号	核定使用商品/服务项目	权利期限	取得方式	他项权利
				第 009 类 商品或服务名称：手机应用程序；数据机；无线电收发器；精密测量仪器；光学用镜；半导体元件；半导体；晶片；光学纤维线；电池；电路测试器；积体电路；光学测距器；半导体装置；半导体晶片；编码器；解码机；传感器；工业操作遥控电气设备；可下载之电脑程式。 第 042 类 商品或服务名称：技术性研究；机械研究；为他人研究和开发新产品；产品品质检验测试；电脑程式设计。			
30	华卓精科		02292837	第 007 类 商品或服务名称：金属加工机床；夹盘；电子零件制造机械；自动晶片修整机；半导体贮藏机；干电池制造机；包装机械；机械用台架；工业机器人；电路板之蚀刻机；气动焊接装置；雕刻机；精密冲模；半导体加工机用晶片托盘；半导体制造机；电钻；减震器；轴承；机械用轴；积体电路制造机。 第 009 类 商品或服务名称：手机应用程序；数据机；无线电收发器；精密测量仪器；光学用镜；半导体元件；半导体；晶片；光学纤维线；电池；电路测试器；积体电路；光学测距器；半导体装置；半导体晶片；编码器；解码机；传感器；工业操作遥控电气设备；可下载之电脑程式。 第 042 类 商品或服务名称：技术性研究；机械研究；为他人研究和开发新产品；产品品质检验测试；电脑程式设计。	2023.4.16-2033.4.15	原始取得	无
31	华卓精科		69694009	第 42 类：机械研究；集成电路设计；技术研究；科学实验室服务；科学研究；为他人研究和开发新产品；设备和仪器的功能测试；计算机软件设计；计算机硬件设计和开发咨询；云计算	2023.8.7-2033.8.6	原始取得	无
32	华卓精科		60731250	第 9 类：芯片（集成电路）；半导体；太阳能晶片	2023.8.21-2033.8.20	原始取得	无
33	杭州天睿		70544284	第 7 类：机床；夹盘（机器部件）；机械台架；自动操作机（机械手）；静电工业设备；电子工业设备；半导体晶片处理设备；存储芯片制造机；半导体制造设备；光学冷加工设备	2023.9.28-2033.9.27	原始取得	无

序号	权利人	商标图形	注册证号	核定使用商品/服务项目	权利期限	取得方式	他项权利
34	杭州天睿		70548620	第 7 类: 机床; 夹盘 (机器部件); 机械台架; 自动操作机 (机械手); 静电工业设备; 电子工业设备; 半导体晶片处理设备; 存储芯片制造机; 半导体制造设备; 光学冷加工设备	2023.9.28-2033.9.27	原始取得	无
35	华卓精科		69426017	第 42 类: 设备和仪器的功能测试; 材料测试	2023.10.28-2033.10.27	原始取得	无
36	华卓精科		71901674	第 42 类: 设备和仪器的功能测试; 材料测试	2024.3.21-2034.3.20	原始取得	无
37	杭州天睿	天睿精密	71915393	第 7 类: 机械台架; 夹盘 (机器部件); 自动操作机 (机械手); 机床; 机床用夹持装置; 机床用模具; 精加工机器; 工业机器人; 机器台; 刻度机	2024.8.14-2034.8.13	原始取得	无
38	杭州天睿		70530912	第 42 类: 半导体设计; 技术研究; 机械研究; 为他人研究和开发新产品; 测量设备的出租; 设备和仪器的功能测试; 计算机编程; 计算机软件设计; 计算机软件维护; 测量 (工程)	2024.11.28-2034.11.27	原始取得	无
39	杭州天睿	天睿精密	72594994	第 42 类: 测量设备的出租; 测量 (工程)	2025.1.21-2035.1.20	原始取得	无
40	杭州天睿	天睿精密	79687218	第 42 类: 质量控制	2025.3.21-2035.3.20	原始取得	无
41	华卓精科	UP OR I	84199219	第 7 类: 电池机械; 包装机械; 机床; 夹盘 (机器部件); 机械台架; 自动操作机 (机械手); 静电工业设备; 半导体晶片处理设备; 半导体制造设备; 滑动台架 (机器部件)	2025.9.14-2035.9.13	原始取得	无
42	华卓精科	UP OR I	84211865	第 9 类: 处理半导体晶片用计算机软件; 光栅图像处理器; 测距设备; 激光测量仪器; 精密测量仪器; 光学器械和仪器; 干涉仪; 半导体; 芯片 (集成电路); 半导体器件	2025.9.14-2035.9.13	原始取得	无
43	华卓精科	HB OR I	84191871	第 7 类: 电池机械; 包装机械; 机床; 夹盘 (机器部件); 机械台架; 自动操作机 (机械手); 静电工业设备; 半导体晶片处理设备; 半导体制造设备; 滑动台架 (机器部件)	2025.9.14-2035.9.13	原始取得	无
44	华卓精科	FB OR I	84205184	第 7 类: 电池机械; 包装机械; 机床; 夹盘 (机器部件); 机械台架; 自动操作机 (机械手); 静电工业设备; 半导体晶片处理设备; 半导体制造设备; 滑动台架 (机器部件)	2025.9.14-2035.9.13	原始取得	无

序号	权利人	商标图形	注册证号	核定使用商品/服务项目	权利期限	取得方式	他项权利
45	华卓精科		84218081	第 9 类：处理半导体晶片用计算机软件；光栅图像处理器；测距设备；激光测量仪器；精密测量仪器；光学器械和仪器；干涉仪；半导体；芯片（集成电路）；半导体器件	2025.9.14-2035.9.13	原始取得	无
46	华卓精科		84205197	第 7 类：电池机械；包装机械；机床；夹盘（机器部件）；机械台架；自动操作机（机械手）；静电工业设备；半导体晶片处理设备；半导体制造设备；滑动台架（机器部件）	2025.9.14-2035.9.13	原始取得	无
47	华卓精科		84191889	第 9 类：处理半导体晶片用计算机软件；光栅图像处理器；测距设备；激光测量仪器；精密测量仪器；光学器械和仪器；干涉仪；半导体；芯片（集成电路）；半导体器件	2025.9.14-2035.9.13	原始取得	无
48	华卓精科		84198009	第 7 类：电池机械；包装机械；机床；夹盘（机器部件）；机械台架；自动操作机（机械手）；静电工业设备；半导体晶片处理设备；半导体制造设备；滑动台架（机器部件）	2025.9.14-2035.9.13	原始取得	无
49	华卓精科		84218085	第 9 类：处理半导体晶片用计算机软件；光栅图像处理器；测距设备；激光测量仪器；精密测量仪器；光学器械和仪器；干涉仪；半导体；芯片（集成电路）；半导体器件	2025.9.14-2035.9.13	原始取得	无
50	华卓精科		84196584	第 9 类：处理半导体晶片用计算机软件；光栅图像处理器	2025.11.21-2035.11.20	原始取得	无
51	华卓精科		67342158	第 42 类：质量控制；设备和仪器的功能测试；软件设计和开发；计算机设计；信息技术研究；为他人创建和维护网站；计算机软件设计；计算机硬件设计和开发咨询；云计算；材料测试	2026.3.28-2036.3.27	原始取得	无
52	华卓精科		69845310	第 9 类：测距设备；激光测量仪器；精密测量仪器；光学器械和仪器；干涉仪；半导体晶片	2025.11.28-2035.11.27	原始取得	无
53	华卓精科		73632401	第 9 类：处理半导体晶片用计算机软件；光栅图像处理器；测距设备；激光测量仪器；精密测量仪器；光学器械和仪器；干涉仪；纤维光缆；半导体晶片	2025.11.21-2035.11.20	原始取得	无
54	北京优微		73962297	第 7 类：机床；夹盘（机器部件）；机械台架；自动操作机（机械手）；静电工业设备；电子工业设备；半导体晶片处理设备；半导体制造设备；光学冷加工设备；滑动台架（机器部件）	2025.5.28-2035.5.27	原始取得	无
55	北京优微		73970706	第 9 类：可下载的手机应用软件；数据处理设备；无线电设备；精密测量仪器；光学器械和仪器；芯片（集成电路）；半导体；半导体器件；纤维光缆；工业遥控操作电气设备	2025.11.21-2035.11.20	原始取得	无

序号	权利人	商标图形	注册证号	核定使用商品/服务项目	权利期限	取得方式	他项权利
56	北京优微	优微精密	73973564	第 9 类：可下载的手机应用软件；数据处理设备；无线电设备；精密测量仪器；光学器械和仪器；芯片（集成电路）；半导体；半导体器件；纤维光缆；工业遥控操作用电气设备	2025.4.14-2035.4.13	原始取得	无
57	北京优微	优微精密	73976408	第 7 类：机床；夹盘（机器部件）；机械台架；自动操作机（机械手）；静电工业设备；电子工业设备；半导体晶片处理设备；半导体制造设备；光学冷加工设备；滑动台架（机器部件）	2025.3.14-2035.3.13	原始取得	无
58	北京优微	优微精密	76086040	第 42 类：半导体设计；技术研究；机械研究；为他人研究和开发新产品；测量（工程）；测量设备的出租；设备和仪器的功能测试；计算机编程；计算机软件设计；计算机软件维护	2024.7.7-2034.7.6	原始取得	无
59	北京优微	优微精测	76086044	第 42 类：半导体设计；技术研究；机械研究；为他人研究和开发新产品；测量（工程）；测量设备的出租；设备和仪器的功能测试；计算机编程；计算机软件设计；计算机软件维护	2024.7.7-2034.7.6	原始取得	无