

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。



深圳市恒运昌真空技术股份有限公司

Shenzhen CSL Vacuum Science and Technology Co., Ltd.

（深圳市宝安区桃花源智创小镇功能配套区 B 栋）

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）



中信证券股份有限公司

CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

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作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》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。

致投资者的声明

一、上市目的

（一）打造核心零部件平台，服务半导体设备等高端装备制造业，以技术及产品创新引领行业发展

公司的愿景是成为围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案的平台型公司，为半导体设备等高端装备制造业提供优质的产品和服务。愿景的实现需要大量的顶尖人才的加盟及资源投入，通过本次上市，公司将进一步提升品牌影响力，吸引更多国内外顶尖科研和管理人才。未来，公司将持续将人、财、物资源投入到技术创新及产品创新中，攻克前沿技术难题，引领行业发展，为产业链创造价值。同时，公司也将围绕等离子体工艺核心零部件择机整合全球的优质企业和资源，不断巩固核心竞争力。

（二）提升我国半导体产业链供应链的韧性和安全水平，为国家半导体事业贡献力量

公司的核心产品等离子体射频电源系统是半导体制程工艺中薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶及键合等工艺控制的关键，直接决定设备工艺能力、产品良率。等离子体射频电源系统是半导体设备零部件国产化最难环节之一，根据弗若斯特沙利文统计，2023 年中国大陆半导体领域等离子体射频电源系统的国产化率不足 7%。

公司聚焦于等离子体射频电源系统的技术攻关，成功打破了 MKS 和 AE 等海外巨头长期以来在国内的垄断格局。公司计划通过本次发行上市，进一步加大资金投入和研发投入，继续推动半导体设备核心零部件的国产化进程，助力提升我国半导体产业链供应链的韧性和安全水平。

（三）提高核心竞争力，优化公司治理，回报投资者，为社会创造长期价值

公司通过上市将进一步优化公司治理结构，提升企业管理水平和透明度，进一步提高企业的核心竞争力。本次上市也将为公司提供更多的融资渠道，支持未来的技术研发和市场拓展，推动企业长期、可持续发展。公司希望通过资本市场这一平台，回报广大投资者的支持与认可，持续为社会创造长期价值。

二、现代企业制度的建立健全情况

公司已按照上市公司的治理标准建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，形成了规范的公司治理体系和有效的内部控制环境，符合中国证监会有关上市公司治理规范的要求，有利于推动企业长期价值提升。同时，公司高度重视全体投资者的价值回报，制定了明确的利润分配计划和长期回报规划，通过建立长期、稳定的分红政策，让全体恒运昌投资者共享企业发展成果。

三、本次融资的必要性及募集资金使用规划

公司本次募集资金将投资于沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目、半导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地项目、研发与前沿技术创新中心项目、营销及技术支持中心项目、补充流动资金。募投项目的实施有利于公司扩大生产规模、加强研发投入、提升客户支持服务能力和扩充资本实力，进一步巩固公司在半导体级等离子体射频电源系统领域的领先地位，并继续助力先进制程半导体设备关键零部件的国产化进程。

四、持续经营能力及未来发展规划

报告期内，公司凭借多年的技术积累和持续的产品迭代，实现了等离子体射频电源系统的国产替代，并取得了营业收入和净利润的快速增长。展望未来，公司将抓住半导体产业链国产化的机遇，在国家政策的大力支持下，持续致力于先进制程半导体设备核心零部件的研发生产，并通过自主创新丰富产品种类、提高技术先进性水平，助力国内半导体设备关键零部件的全面自主可控。此外，公司将加速国际化进程、参与整合全球优质企业和资源，成为半导体“卡脖子”解决方案的领军企业，力争在未来十年成为国际优秀的围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案的平台型公司。

董事长签字：



康正平

深圳市恒运昌真空技术股份有限公司

2025 年 6 月 10 日

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行新股数量不超过【】万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。 本次公开发行不涉及股东公开发售股份。本次发行可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权的发行股票数量不超过初始发行股票数量的 15.00%
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过【】万股（不含超额配售选择权）
保荐人（主承销商）	中信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

声 明.....	1
致投资者的声明	2
一、上市目的.....	2
二、现代企业制度的建立健全情况.....	3
三、本次融资的必要性及募集资金使用规划.....	3
四、持续经营能力及未来发展规划.....	3
本次发行概况	4
目 录.....	5
第一节 释义	9
一、一般释义.....	9
二、专业释义.....	11
第二节 概览	15
一、重大事项提示.....	15
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	18
三、本次发行情况.....	19
四、发行人的主营业务经营情况.....	20
五、发行人符合科创板定位情况.....	25
六、主要财务数据指标.....	31
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.....	31
八、发行人选择的具体上市标准.....	31
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	32
十、募集资金运用与未来发展规划.....	32
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	33
第三节 风险因素	34
一、与发行人相关的风险.....	34
二、与行业相关的风险.....	37
三、其他风险.....	38
第四节 发行人基本情况	39

一、发行人基本情况.....	39
二、发行人设立及报告期内的股本和股东变化情况.....	39
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	47
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况	47
五、发行人股权结构.....	47
六、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况.....	48
七、发行人控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况.....	51
八、发行人股本情况.....	54
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员.....	59
十、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排.....	70
十一、发行人员工情况.....	73
第五节 业务与技术	75
一、公司的主营业务、主要产品及服务.....	75
二、公司所处行业的基本情况.....	95
三、公司所处行业竞争格局、行业内主要竞争企业、发行人行业竞争地位及竞争优势.....	119
四、公司销售情况和主要客户.....	131
五、公司原材料采购和主要供应商情况.....	138
六、公司主要固定资产和无形资产情况.....	141
七、公司取得的资质认证和许可情况.....	144
八、公司核心技术与技术研发情况.....	145
九、公司生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力、环保投入情况.....	155
十、境外经营情况.....	156
第六节 财务会计信息与管理层分析	157
一、财务会计报表.....	157
二、审计意见、关键审计事项及重要性水平.....	162
三、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况、分部信息.....	165
四、报告期内采用的主要会计政策、会计估计.....	166

五、非经常性损益情况.....	186
六、适用的主要税种、税率及享受的主要税收优惠政策.....	187
七、主要财务指标.....	190
八、经营成果分析.....	192
九、资产质量分析.....	218
十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	235
十一、重大投资或重大资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项及其对发行人的影响.....	247
十二、重要的承诺事项、或有事项、资产负债表日后事项、其他重要事项及对发行人的影响.....	248
十三、盈利预测.....	248
第七节 募集资金运用与未来发展规划	249
一、募集资金运用概况.....	249
二、募投项目建设的必要性和可行性.....	253
三、公司未来发展战略规划.....	258
第八节 公司治理与独立性	264
一、报告期公司治理存在的缺陷及改进情况.....	264
二、公司内部控制制度情况.....	264
三、公司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.....	265
四、公司报告期内资金占用及对外担保情况.....	265
五、独立持续经营情况.....	266
六、同业竞争.....	267
七、关联方及关联交易.....	270
第九节 投资者保护	281
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	281
二、发行前后的股利分配政策差异情况、有关现金分红的股利分配政策、决策程序及监督机制.....	281
三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	286
第十节 其他重要事项	287

一、重大合同.....	287
二、对外担保情况.....	290
三、重大诉讼或仲裁事项.....	290
第十一节 声明	291
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	291
二、发行人控股股东声明.....	294
三、发行人实际控制人声明.....	295
四、保荐人（主承销商）声明.....	296
五、发行人律师声明.....	299
六、会计师事务所声明.....	300
七、资产评估机构声明.....	301
八、验资机构声明.....	303
九、验资复核机构声明.....	304
第十二节 附件	305
一、备查文件.....	305
二、查阅时间和地点.....	305
三、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.....	306
四、与投资者保护相关的承诺.....	309
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.....	344
六、发行人及其子公司拥有或使用的房屋清单.....	345
七、发行人及其子公司拥有的知识产权清单.....	347
八、股东大会、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.....	366
九、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	368
十、募集资金具体运用情况.....	369

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称具有以下特定含义：

一、一般释义

恒运昌/发行人/公司/本公司	指	深圳市恒运昌真空技术股份有限公司
恒运昌有限	指	深圳市恒运昌真空技术有限公司，发行人前身
百世达	指	深圳市百世达半导体设备有限公司，发行人子公司
沈阳恒运昌	指	恒运昌真空技术（沈阳）有限公司，发行人子公司
北京恒运昌	指	恒运昌京昇半导体科技（北京）有限公司，发行人子公司
恒运昌投资/控股股东	指	深圳市恒运昌投资有限公司
投资中心	指	深圳市恒运昌投资中心（有限合伙），系公司员工持股平台及发行人股东
投资发展中心	指	深圳市恒运昌投资发展中心（有限合伙），系公司员工持股平台及发行人股东
实际控制人	指	乐卫平
香港克瑞斯	指	克瑞斯新能源技术（香港）有限公司，发行人实际控制人乐卫平控制的其他企业
深圳克瑞斯	指	深圳市克瑞斯新能源技术有限公司，发行人实际控制人乐卫平配偶曹立持股 51% 的企业，已于 2021 年 12 月 31 日注销
国投创业	指	国投（广东）科技成果转化创业投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
瑞芯基金	指	江苏瑞芯通宁基金半导体产业投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
拓荆科技	指	拓荆科技股份有限公司（688072.SH）及其子公司，发行人股东、客户
上海岩泉	指	上海岩泉科技有限公司，为拓荆科技全资子公司，发行人股东
北京光电	指	北京光电融合产业投资基金（有限合伙），发行人股东
君海荣芯	指	江苏君海荣芯投资合伙企业（有限合伙），曾用名“无锡君海荣芯投资合伙企业（有限合伙）”，发行人股东
中电科	指	中电科核心技术研发股权投资基金（北京）合伙企业（有限合伙），发行人股东
上海浦宸	指	上海浦宸私募投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
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），发行人股东
嘉兴恒祥	指	嘉兴恒祥创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
嘉兴小橡	指	嘉兴小橡股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
青岛鼎量	指	青岛鼎量粤恒创业投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
上海国策	指	上海国策绿色科技制造私募投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东

上杭景行	指	上杭景行创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
上海道禾	指	上海道禾丰源私募投资基金合伙企业（有限合伙），曾用名“上海道禾产医私募投资基金合伙企业（有限合伙）”，发行人股东
中证投资	指	中信证券投资有限公司，发行人股东
湖南高创	指	湖南高创鑫阳创业投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
扬州乾益	指	扬州乾益投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
MKS	指	MKS Instruments, Inc. (NASDAQ: MKSI)，为发行人同行业公司、可比公司
AE	指	Advanced Energy Industries, Inc. (NASDAQ: AEIS)，为发行人同行业公司、可比公司。境内子公司包含优仪半导体设备（深圳）有限公司和优仪半导体设备（上海）有限公司，分别简称AE（深圳）、AE（上海）
霍廷格	指	TRUMPF Hüttinger，德国通快集团 Trumpf 旗下企业，为发行人同行业公司
DAIHEN	指	株式会社 ダイヘン、DAIHEN Corporation，日本东京证券交易所上市公司（TSE: 6622），为发行人同行业公司
中微公司	指	中微半导体设备（上海）股份有限公司（688012.SH）及其子公司，为发行人客户
北方华创	指	北方华创科技集团股份有限公司（002371.SZ）及其子公司，为发行人客户
华丞电子	指	北京华丞电子有限公司，北方华创子公司，为发行人同行业公司
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司（688981.SH，00981.HK）及其子公司，为发行人客户
长江存储	指	长江存储科技控股有限责任公司及其子公司，为发行人客户
宏大真空	指	湘潭宏大真空技术股份有限公司，为发行人客户
捷佳伟创	指	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司（300724.SZ），为发行人客户
微导纳米	指	江苏微导纳米科技股份有限公司（688147.SH），为发行人客户
盛美上海	指	盛美半导体设备（上海）股份有限公司（688082.SH），为发行人客户
中电科集团	指	中国电子科技集团有限公司及其子公司，为发行人客户
供应商 S	指	日本东京证券交易所上市公司旗下子公司，为发行人供应商
富创精密	指	沈阳富创精密设备股份有限公司（688409.SH），为发行人可比公司
珂玛科技	指	苏州珂玛材料科技股份有限公司（301611.SZ），为发行人可比公司
先锋精科	指	江苏先锋精密科技股份有限公司（688605.SH），为发行人可比公司
英杰电气	指	四川英杰电气股份有限公司（300820.SZ），为发行人同行业公司、可比公司
《公司章程》	指	现行有效的《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	上市后适用的《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程（草案）》

招股说明书/本招股说明书	指	《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（申报稿）
人民币普通股/A 股	指	获准在境内证券交易所发行上市、以人民币认购和进行交易的普通股股票，每股面值人民币 1.00 元
本次发行	指	公司本次申请在境内首次公开发行不超过 1,693.0559 万股人民币普通股（A 股）的行为
本次发行上市	指	公司本次申请在境内首次公开发行不超过 1,693.0559 万股人民币普通股（A 股）并在上海证券交易所科创板上市的行为
元/万元/亿元	指	除特别注明的币种外，指人民币元、人民币万元、人民币亿元
报告期/报告期内/最近三年	指	2022 年度、2023 年度和 2024 年度
报告期各期末	指	2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日和 2024 年 12 月 31 日
报告期期初	指	2022 年 1 月 1 日
报告期期末	指	2024 年 12 月 31 日
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
美国芯片法案	指	CHIPS and Science Act，即《芯片与科学法案》
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
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/证券交易所/交易所	指	上海证券交易所
保荐人/保荐机构/主承销商/中信证券	指	中信证券股份有限公司
发行人律师/锦天城律师/锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
审计机构/发行人会计师/天健会计师/天健	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构/资产评估机构/中铭评估	指	中铭国际资产评估（北京）有限责任公司

二、专业释义

半导体	指	导电性能介于导体与绝缘体之间、通电后可实现单向导通的材料。按照制造技术可分为集成电路（IC）、分立器件、光电器件和传感器
集成电路、IC	指	Integrated Circuit，指通过一系列加工工艺，将一定数目的三极管、二极管、电阻、电容和电感等按一定的电路互联并集成在半导体晶片上，封装在一个外壳内，从而实现电路或者系统功能的电路或系统
半导体设备	指	用于制造半导体器件（主要为集成电路产品）的生产设备
晶圆	指	通过氧化/扩散、光刻、刻蚀、离子注入、薄膜沉积、清洗与抛光、金属化等特定工艺加工形成的具有特定电性功能的集成电路圆片，经切割、封装等工艺后可制作成集成电路成品

芯片	指	集成电路载体，是集成电路经设计、制造、封装、测试后的产品
先进制程	指	晶体管中栅极的宽度（也称制程）。宽度越窄，晶体管就越小，电流通过时的损耗越低，性能也越高，制造工艺也更复杂。先进制程指当下时点芯片制造最小的工艺制程，目前通常指 14 纳米及以下的工艺制程
精确复制	指	Copy Exactly，系由英特尔的克瑞格·贝瑞特在上世纪八十年代提出并实施的建厂策略，用于全球快速扩大生产规模中的重复行为，如建厂、设备、技术、供应链管理、人员培训等，确保全球不同工厂生产产品的质量和成品率，缩短产品上市时间并有效控制成本
等离子体	指	物质的状态之一，不同于固体、液体、气体的物质第四态，被称为“等离子态”“超气态”，又叫做“电浆体”。当外加电压达到气体的放电电压时，气体被击穿，由阳离子、中性粒子、自由电子等多种不同性质的粒子所组成的电中性物质，具有很强的导电性
等离子体工艺、等离子体技术	指	一种通过控制等离子体工艺过程中的等离子体参数，如等离子体密度、温度、成分和流量等，实现对材料表面和界面的处理和修饰的工艺，可以应用于半导体、光伏、显示面板、精密光学镀膜等众多领域
射频电源	指	利用高频交流电信号产生并控制射频能量的电源设备，广泛应用于半导体制造、精密加工、无线通信、医疗设备等领域。根据其应用领域，射频电源可分为等离子体射频电源和非等离子体射频电源
等离子体射频电源	指	可以产生正弦波电压，工作频率范围一般处于 3KHz 至 300GHz 之间，具有一定功率的工艺电源。其核心作用是通过产生高频电场，在晶圆反应腔体内将特定工艺气体电离，创造并维持高活性、高能量的等离子体，并利用等离子体的特殊性能实现薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶、键合等复杂半导体工艺
匹配器	指	通过调节阻抗匹配网络，使等离子体射频电源内部阻抗、传输线阻抗、负载阻抗互相匹配，得到最大功率输出的一种设备，通常由输入传感器、输出传感器、控制电路和匹配网络组成
等离子体射频电源系统	指	由等离子体射频电源和匹配器组成的电源系统
工业电源	指	为工业设备、系统和生产过程提供电力的设备或装置，它将电网输入的电能进行变换、调节和控制，以满足各种工业应用对电力的特定要求，确保工业设备稳定、可靠、高效地运行
真空装备	指	产生、改善和（或）维持真空环境的装置，包括真空应用设备和真空获得设备
远程等离子体源	指	远程等离子体源（Remote Plasma Source，RPS）是一种利用射频电源产生等离子体的装置，由射频电源、匹配网络和处理室组成，通常不直接接触要处理的表面，而是在一定距离之外产生等离子体，并将等离子体输送到目标表面，减少了对表面的热和化学损伤
离子源	指	离子源（Ion source）一种由一个或多个电源、匹配器及感应线圈等组成的用于激发等离子体的模块化装置
刻蚀	指	用化学或物理方法有选择地在硅表面去除不需要的材料的过程，是与光刻相联系的图形化处理的一种主要工艺，是半导体制造工艺的关键步骤
薄膜沉积	指	是半导体制造过程中关键技术，沉积不同材料的薄膜能够精确

		控制内部构造的成型，以实现不同的电气特性
离子注入	指	将离子束流射入半导体材料，离子束与材料中的原子或分子发生一系列物理和化学作用，入射离子逐渐损失能量并停留在材料中，引起材料表面成分、结构和性能的变化
清洗去胶	指	在半导体制造过程中，去除晶圆表面光刻胶的步骤
键合	指	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两片半导体材料成为一体的技术
真空镀膜	指	在真空环境中，通过物理或化学手段，将金属、非金属或化合物材料转换成气态或等离子态，使其沉积于玻璃、金属、陶瓷、塑料或有机材料等固体材质表面形成薄膜的过程
CVD、化学气相沉积	指	Chemical Vapor Deposition，化学气相沉积法。是指在各种能量条件下，镀料发生化学反应生成气态产物，输运到基体表面，沉积成固态薄膜或反应合成新的化合物固态薄膜。是半导体工业中应用最为广泛地用于沉积多种材料的技术
PECVD、等离子体增强化学气相沉积	指	Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition，等离子体增强化学气相沉积法，即借助等离子体射频电源等使含有薄膜组成原子的气体电离，在局部形成等离子体，等离子体化学活性很强，更加容易与晶圆硅片发生反应。可使化学反应能在较低的温度下进行
PVD、物理气相沉积	指	Physical Vapor Deposition，物理气相沉积法，通过物理手段将固体或液体表面气化成气态原子、分子或部分电离成离子（等离子体），在真空空间输运到基体表面并沉积成薄膜的方法
ALD、原子层沉积	指	Atomic Layer Deposition，原子层沉积法，是一种基于连续使用气相化学过程的薄膜沉积技术，通过将薄膜表面暴露于交替的气态物质，由反应物以顺序的、自限性的方式一次一层地与材料表面反应，使薄膜缓慢沉积
等离子体直流电源	指	能够输出恒定直流电压和电流，通过直流电压产生和维持等离子体的工艺电源
阻抗	指	一种物理量，又称电阻抗，是描述电路对交流信号的阻碍程度。它由电阻、电感和电容等元件组成，单位为欧姆（ Ω ），用于描述电路对信号的响应特性
阻抗匹配	指	将一个电路或系统的输出阻抗与其负载的输入阻抗相匹配的过程。目的是消除信号反射、最大限度地传递信号能量，并确保系统的性能优化
负载	指	任何消耗功率的电子器件或电路上的装置、设备，即连接在电路中电源两端的电路器件
脉冲	指	一种电源功率技术，通过快速开关和脉冲成形网络，将能量在毫秒、微秒、甚至是纳秒时间内释放到负载上。对能量实现低功率的储存和高功率的释放，使能量在时间上压缩，提高释放能量的瞬时功率，满足不同负载的应用需求
HBM、高带宽内存	指	特定类型的 DRAM 产品，主要用于数据吞吐量大的高性能计算、AI 大模型训练等应用场景。产品结构方面，HBM 将多个 DRAM 芯片堆叠互联，再进一步与 GPU 内核封装集成为一个大芯片
NAND Flash	指	闪存，基于浮栅晶体管的 NAND 存储器，该类存储器的突出特点是数据存储状态不会因为断电而改变，因此是一种非易失存储器。常用作固态硬盘、物联网设备、存储卡、U 盘等，目前主要采用 3D 堆叠结构，单个芯片的堆叠层数越高，则工艺难

		度和水平越高
弗若斯特沙利文	指	弗若斯特沙利文（北京）咨询有限公司，第三方市场调研机构
SEMI	指	Semiconductor Equipment and Materials International，国际半导体设备材料产业协会
IBS	指	International Business Strategies，国际商业战略公司

注：本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入所致

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

本公司特别提醒投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

（一）特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”章节全文，并特别关注下列风险：

1、半导体行业周期波动的风险

公司报告期内收入主要来自半导体设备行业，而全球半导体行业发展呈现一定的周期性特点。每轮大周期的启动由新兴技术推动产品升级和创新，进而带动终端市场需求、半导体市场规模的增加。随着以人工智能为代表的新兴应用对芯片算力和存力的需求快速增长，以及终端消费市场需求回暖，全球半导体行业进入本轮上升周期。半导体行业周期受新兴技术以及计算机、消费电子、网络通信、汽车电子、物联网等终端消费市场需求影响，周期波动会影响半导体市场的需求、晶圆厂的产能布局和资本开支，进而影响对半导体设备及零部件的需求。若公司不能准确判断周期的变化、及时应对半导体市场需求的变动，则可能对公司的生产经营产生不利影响。若晶圆厂商受周期影响而降低资本开支，将可能减少半导体设备的采购，进而影响半导体设备厂商对核心零部件的采购，从而对公司的收入及利润水平产生不利影响。

2、国际贸易摩擦变化的风险

我国半导体产业发展长期受到欧美等发达国家限制，并且近几年受国际地缘政治形势等因素影响，欧美等国进一步加大了对我国半导体产业的限制力度，特别是2024年12月2日美国商务部工业与安全局（BIS）进一步扩大实体清单范围，将我国主要的晶圆厂、半导体设备厂商等半导体企业列入限制范围，加剧半导体产业的“卡脖子”问题。公司产品主要应用于半导体设备行业，如果未来相

关国家和地区出于贸易保护、地缘政治等原因，进一步通过出口限制等政策加强贸易壁垒，将可能影响国内晶圆厂商和半导体设备企业生产经营和供应链的稳定性，进而对公司经营发展产生一定的不利影响。公司亦有部分元器件向海外厂商采购，虽然公司不断推进相关元器件的国产化进程，但国际贸易摩擦的加剧仍会对公司供应链稳定产生一定不利影响。

3、市场竞争地位变化的风险

目前，全球等离子体射频电源系统市场主要由MKS和AE等海外厂商垄断，根据弗若斯特沙利文统计，2023年中国大陆半导体领域等离子体射频电源系统的国产化率不足7%。公司依靠多年来的探索与创新，具备了与国际先进企业同台竞争的能力，但公司与国际巨头仍有一定差距，产品尚未进入国际半导体设备厂商，主要用于国内半导体设备厂商。未来，面对全球和国内竞争，如果公司未能持续提升自身技术水平、产品质量和综合竞争能力，则公司将无法保持国内的市场领先地位，并与海外巨头的差距进一步拉大，导致公司无法实现经营战略和业绩目标。

4、客户集中的风险

报告期内，公司收入主要来自于半导体设备行业，公司前五大客户产生的收入占主营业务收入的比例分别为73.54%、80.39%及90.62%，其中，公司向第一大客户拓荆科技的销售收入占比分别为45.23%、58.16%及63.13%，公司的客户集中度较高。公司自2018年开始与拓荆科技开展多款PECVD设备所需等离子体射频电源系统的国产化开发及验证工作，2020年获得批量订单，供货规模逐步起量。报告期内，公司已稳定批量供应拓荆科技PECVD设备，是拓荆科技2024年度第一大等离子体射频电源系统供应商、前十大零部件供应商。等离子体射频电源系统作为半导体设备的核心零部件，需要得到设备商及晶圆厂的双重认证，设备定型通过晶圆厂验证后，不再轻易更换供应商；同时，半导体设备商为保证核心零部件的安全供应，选择与头部等离子体射频电源系统供应商长期合作。拓荆科技是国产薄膜沉积设备龙头，龙头地位稳固、经营情况良好；公司与拓荆科技合作历史长、合作关系稳固。但如果未来公司无法持续拓展拓荆科技以外的新客户，或拓荆科技等主要客户的生产经营情况、经营战略、技术路线、价格等商业条款发生重大不利变化，或行业竞争格局发生重大变化，都将对公司经营业绩

产生不利影响。

5、技术创新风险

公司等离子体射频电源系统产品主要应用于半导体领域，属于技术密集型行业。随着芯片制程的不断升级，不同客户技术路线和指标各有差异，公司需紧跟晶圆厂商及半导体设备商等产业链下游厂商的需求不断提高技术水平和产品性能，并且持续优化工艺，这对公司的研发能力、工艺水平提出更高要求，公司必须及时研发新的技术以应对下游厂商不断提升的技术要求。如果公司的技术创新能力不能及时跟上行业技术更迭的速度，将导致未来相关研发项目与市场需求产生偏差，进而对公司的发展前景和经营业绩产生不利影响。

6、业绩波动风险

报告期内，公司营业收入分别为 15,815.80 万元、32,526.85 万元和 54,079.03 万元，2022-2024 年营业收入复合增长率为 84.91%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 1,981.36 万元、6,924.23 万元和 13,058.00 万元，2022-2024 年复合增长率为 156.72%。公司主营业务毛利率分别为 41.65%、46.11% 和 48.71%，收入规模快速增长的同时实现毛利率逐年提升，主要得益于公司高毛利率的自研产品销售规模及占比快速增长。公司收入、利润快速增长主要受到国内半导体行业景气度上升、国产替代浪潮、公司产品竞争力持续加强、产品持续升级迭代以及市场进一步开拓的影响。如果未来发生宏观经济波动、国家产业政策调整、市场竞争加剧、公司未能有效拓展国内外新客户、客户需求波动、产品市场价格下降、晶圆厂对半导体设备客户的验证进度不如预期、产品研发投入未能及时实现产业转化等情形，公司将面临一定的经营压力，未来营业收入、毛利率及净利润可能存在波动的风险。

（二）本次发行相关主体作出的重要承诺

公司提醒投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况，具体承诺事项请详见本招股说明书之“第十二节 附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”。

（三）本次发行前滚存利润分配方案

公司 2024 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市前滚存利润分配方案的议案》，同意公司本次发行前的滚存未分配利润由本次发行完成后的公司新老股东按各自的持股比例享有。

（四）本次发行后股利分配政策

本次发行后的股利分配政策请参见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“二、发行前后的股利分配政策差异情况、有关现金分红的股利分配政策、决策程序及监督机制”之“（二）发行后的股利分配政策”。

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	深圳市恒运昌真空技术股份有限公司	成立日期	2013 年 3 月 19 日
注册资本	5,077.1129 万元	法定代表人	乐卫平
注册地址	深圳市宝安区西乡街道铁岗社区桃花源智创小镇功能配套区 B 栋 101,201,301	主要生产经营地址	深圳市宝安区西乡街道铁岗社区桃花源智创小镇功能配套区 B 栋 101,201,301
控股股东	深圳市恒运昌投资有限公司	实际控制人	乐卫平
行业分类	C35 专用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	中信证券股份有限公司	主承销商	中信证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	资产评估机构	中铭国际资产评估（北京）有限责任公司
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，发行人本次发行的保荐人、主承销商中信证券通过其全资子公司中信证券投资有限公司间接持有发行人 30.8470 万股股份，并通过以自有、资管或募集资金投资的已经基金业协会备案的相关金融产品间接持有少量发行人股份。除上述情形外，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的情形，发行人不存在以发行	

	人股权进行不当利益输送的情形

（三）本次发行其他有关中介机构

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、本次发行情况

（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	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 1,693.0559 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 1,693.0559 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	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 6,770.1688 万股		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍（按每股发行价格除以本次发行后每股收益计算，每股收益按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）		
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【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行前总股本计算）
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发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】 元（按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】 倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
预测净利润	无		
发行方式	本次发行采用向参与战略配售的投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的参与战略配售的投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		

拟公开发售股份股东名称	本次发行无公开发售股份
发行费用的分摊原则	由发行人承担
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目
	半导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地项目
	研发与前沿技术创新中心项目
	营销及技术支持中心项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】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	若公司决定实施高级管理人员及员工战略配售，则在本次公开发行股票注册后发行前，履行内部程序审议该事项的具体方案，并依法进行披露
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。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，并按规定向上交所提交相关文件
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	无

（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、发行人的主营业务经营情况

（一）主营业务情况

公司是国内领先的半导体设备核心零部件供应商，主要从事等离子体射频电源系统、等离子体激发装置、等离子体直流电源、各种配件的研发、生产、销售及技术服务，并引进真空获得和流体控制等相关的核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案。

如果我们把芯片制造比喻成版画艺术品的高科技复刻，那么产生及控制等离子体的等离子体射频电源系统就是这场高科技复刻的“指挥家”。等离子体射频电源系统通过精确控制电流频率和功率，指挥着半导体制造过程中的等离子体变化，确保在晶圆表面精确、均匀地沉积出薄膜层、精细地刻蚀出复杂图形和去除光刻胶等。等离子体由于具有独特的光、热、电物理特性以及高活性、高能量的特点，为半导体精密制造提供了不可替代的工艺基础。如今等离子体工艺广泛应用于薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶、键合等芯片制造的重要环节，并随着先进封装技术的发展应用于更多工艺环节中。随着芯片结构的不断复杂化、半导体工艺制程的持续演进，等离子体工艺的关键作用将愈发凸显。

等离子体射频电源系统是半导体设备零部件国产化最难关卡之一，技术壁垒高、研发投入大、研发周期长、生产的“精确复制”要求极高，因而国产化率极低。根据弗若斯特沙利文统计，2023 年中国大陆半导体领域等离子体射频电源系统的国产化率不足 7%，属于被“卡脖子”最严重的环节之一。公司聚焦于等离子体射频电源系统的技术攻关，历经十年，先后推出 CSL、Bestda、Aspen 三代产品系列，成功打破了美系两大巨头 MKS 和 AE 长达数十年在国内的垄断格局。公司自主研发的第二代产品 Bestda 系列可支撑 28 纳米制程，第三代产品 Aspen 系列可支撑 14 纳米先进制程，达到国际先进水平，填补国内空白。与此同时，国内主要晶圆厂被美国商务部列入实体清单后，无法向原海外设备供应商采购备件或申请维修服务，公司为此承接了进口等离子体射频电源系统的原位替换及维修的业务。

半导体设备及零部件行业具有“精确复制”的要求，以保障晶圆厂在产能快速扩张下的芯片品质，因此等离子体射频电源系统的量产必须确保高度稳定和可重复的生产工艺，并且需经过精密的校准和严格的测试流程，以保证性能的一致性和长期稳定性。在此严苛要求下，公司已具备成熟的规模化量产能力，公司产品已量产交付拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等国内头部半导体设备商，并成为薄膜沉积、刻蚀环节国内头部设备商的战略级供应商。截至 2024 年末，公司与上述客户已实现百万级收入的自研产品共 30 款，实现千万级收入的自研产品共 19 款。

等离子体射频电源系统的自主可控对我国半导体产业供应链安全具有重要

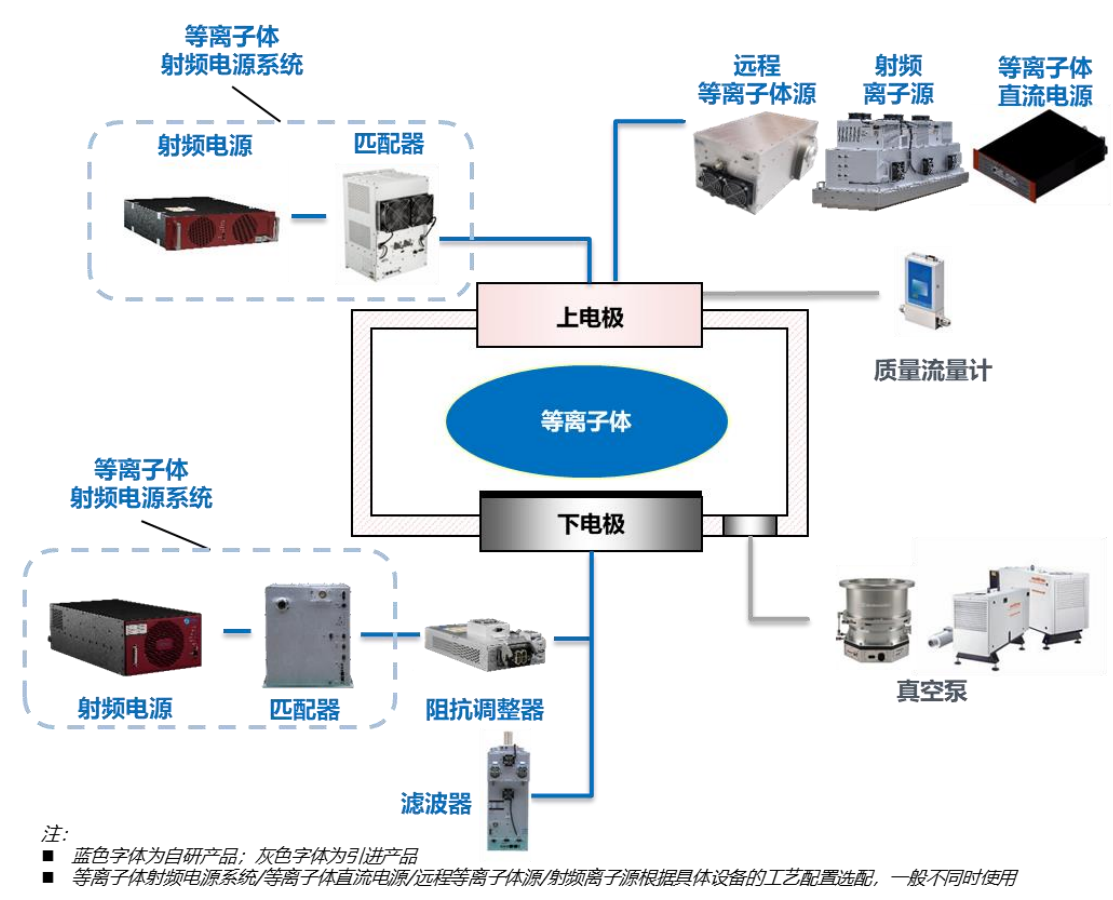
意义。公司承担了国家半导体产业的基础再造和重大技术装备攻关任务，先后承接 3 项国家级重大专项课题，包括国家科技重大专项 A 课题、国家科技重大专项 B 课题、国家科技重大专项 C 课题，助力提高我国半导体产业的供应链韧性和安全水平。

截至报告期末，公司拥有已授权发明专利 104 项，在申请发明专利 138 项。公司是国家高新技术企业、中国集成电路零部件创新联盟理事单位、国家专精特新重点“小巨人”、国家专精特新“小巨人”、“科创中国”射频开关电源创新基地、广东省 2024 年制造业单项冠军、广东省射频开关电源工程技术研究中心，并获得第六届中国集成电路创新联盟“IC 创新奖”、广东省真空科技进步一等奖、2024 年“湾芯奖”之“核心零部件创新奖”、中芯国际“零部件模组战略供应商”、拓荆科技“超卓伙伴奖”和“最佳交付奖”、微导纳米“最佳合作奖”等荣誉。

（二）主要产品及服务

公司主要围绕等离子体工艺打造产品矩阵，自研产品具体包括等离子体射频电源系统（等离子体射频电源及匹配器）、等离子体激发装置（远程等离子体源、射频离子源）、等离子体直流电源、配件（滤波器、阻抗调整器等），引进产品主要包括真空获得和流体控制分别所需的真空泵、质量流量计等核心零部件；同时还为晶圆厂提供等离子体射频电源系统原位替换及维修等技术服务。

图：公司主要产品在晶圆反应腔中的应用



公司主营业务收入包括自研产品、引进产品和技术服务收入，公司报告期内主营业务分类收入及占比情况如下：

单位：万元

分产品/服务	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自研产品	45,608.78	84.34%	23,911.70	73.51%	10,440.95	66.02%
等离子体射频电源系统	42,561.95	78.70%	21,640.56	66.53%	9,879.50	62.47%
其他	3,046.83	5.63%	2,271.14	6.98%	561.44	3.55%
引进产品	8,181.23	15.13%	8,231.25	25.31%	5,229.24	33.06%
技术服务	289.03	0.53%	383.90	1.18%	145.61	0.92%
合计	54,079.03	100.00%	32,526.85	100.00%	15,815.80	100.00%

（三）主要经营模式、客户及供应商

公司主要采用以销定产的生产模式，将等离子体射频电源系统等自研产品及引进产品销售给半导体、光伏、显示面板、精密光学等领域的下游客户，并提供

技术服务；公司采用自主研发的模式，形成具有竞争力的产品，并通过直销模式销售。公司主要经营模式详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品及服务”之“（四）主要经营模式”。公司主要客户的情况见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、公司销售情况和主要客户”。公司主要供应商的情况见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、公司原材料采购和主要供应商情况”。

（四）市场竞争地位

公司是国内领先的半导体设备核心零部件供应商，主要从事等离子体射频电源系统、等离子体激发装置、等离子体直流电源、各种配件的研发、生产、销售及技术服务，并引进真空获得和流体控制等相关的核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案。公司自主研发的第二代产品 Bestda 系列等离子体射频电源系统可支撑 28 纳米制程，第三代产品 Aspen 系列等离子体射频电源系统可支撑 14 纳米制程，达到国际先进水平，填补国内空白。公司产品已实现量产交付拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等国内头部半导体设备商，并配套中芯国际、长江存储等国内晶圆厂，在国内半导体领域系首家出货过亿元和首家实现等离子体射频电源系统（支持半导体先进制程）量产的国产厂商。公司打破多年来海外巨头在国内等离子体射频电源系统领域的垄断格局，能与海外巨头同台竞争，并不断扩大市场占有率。

根据弗若斯特沙利文统计，2023 年中国大陆半导体行业等离子体射频电源系统的市场规模为 58.4 亿元。中国大陆半导体行业等离子体射频电源系统的市场仍呈现海外巨头 MKS 和 AE 高度垄断的竞争格局。公司半导体级等离子体射频电源系统于 2018 年开始研发、2020 年下半年开始批量交付，报告期内已实现大规模收入，产品性能获得市场认可。根据弗若斯特沙利文统计，2023 年在中国大陆半导体行业国产等离子体射频电源系统厂商中，恒运昌的市场份额位列第一，市场地位领先。

五、发行人符合科创板定位情况

（一）发行人符合科创板支持方向

1、符合国家科技发展战略及新质生产力方向

2021年12月，国务院发布的《“十四五”数字经济发展规划》提出，要提升核心产业竞争力，着力提升基础软硬件、核心电子元器件、关键基础材料和生产装备的供给水平，强化关键产品自给保障能力。实施产业链强链补链行动，加强面向多元化应用场景的技术融合和产品创新，提升产业链关键环节竞争力，完善5G、集成电路、新能源汽车、人工智能、工业互联网等重点产业供应链体系。

2023年12月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2024年本）》，鼓励发展集成电路线宽小于65纳米（含）的逻辑电路、存储器生产，集成电路装备及关键零部件制造。持续增强集成电路制造业核心竞争力，不断引领产业向中高端跃升，加快推进产业基础再造和重大技术装备攻关，提升战略性资源供应保障能力。

2024年4月和6月，中国证监会相继发布了《资本市场服务科技企业高水平发展的十六项措施》和《关于深化科创板改革服务科技创新和新质生产力发展的八条措施》，明确“集中力量支持重大科技攻关。加强与有关部门政策协同，精准识别科技型企业，优先支持突破关键核心技术的科技型企业上市融资”“优先支持新产业新业态新技术领域突破关键核心技术的硬科技企业在科创板上市”等机制。

2024年7月，二十届中央委员会第三次全体会议作出《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》，强调要健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度。抓紧打造自主可控的产业链供应链，健全强化集成电路、工业母机、医疗装备、仪器仪表、基础软件、工业软件、先进材料等重点产业链发展体制机制，全链条推进技术攻关、成果应用。建立产业链供应链安全风险评估和应对机制。要加强关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新，加强新领域新赛道制度供给，建立未来产业投入增长机制，完善推动新一代信息技术、人工智能、航空航天、新能源、新材料、高端装备、生物医药、量子科技等战略性新兴产业发展政策和治理体系，引导新兴产业健康有序发展。

公司主要产品等离子体射频电源系统作为薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶和键合环节生产设备的核心零部件，是半导体制造中等离子体工艺控制的核心。等离子体射频电源系统国产化对推动我国新一代信息技术和高端装备等战略新兴产业的发展，保障我国在半导体领域核心零部件的自主化供给具有重要作用。同时，公司深度参与半导体产业的基础再造和重大技术装备攻关任务，致力于提升我国先进制程半导体设备的供应链自主可控。因此，公司主营业务符合国家战略方向，系半导体领域突破关键核心技术的“硬科技”企业。

2、公司致力于自主研发，保障了我国半导体产业链的稳定性及自主可控

在半导体产业链领域，等离子体射频电源系统作为薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶、键合等设备的关键核心零部件，具有基础性和战略性的地位，但目前全球的产品供应主要被美系厂商垄断。受近年来的半导体产业链“卡脖子”的影响，我国半导体设备核心零部件的国产化和自给自足势在必行。

公司在国内晶圆厂的生产可持续性、扩产可持续性以及供应链自主可控三方面积极为我国半导体产业自主可控贡献力量，对推动我国半导体产业关键零部件的国产化和自主化发挥重要作用，有力地提升了半导体产业链供应链韧性和安全水平。具体如下：

（1）保障晶圆厂安全：现有晶圆厂生产的可持续性

等离子体射频电源系统在晶圆厂使用过程中会出现老化、故障等问题，需要及时维修、更换。但受国际地缘政治形势影响，国内主要晶圆厂被美国商务部列入实体清单，无法向原海外设备供应商申请采购备件或维修服务，导致生产可持续性出现较大风险。

针对国内晶圆厂已断供或难以维修的等离子体射频电源系统产品，公司承接了中芯国际、长江存储等晶圆厂的进口等离子体射频电源系统的原位替换或维修任务，为国内晶圆厂的稳定运转和生产可持续性提供了坚实的保障。2021年，公司向中芯国际交付 Bestda 等离子体射频电源，实现了国内首颗刻蚀设备用射频电源的原位替换。2022年，公司 Aspen 系列等离子体射频电源和 Basalt 系列匹配器在中芯国际晶圆产线上替代了 CVD（化学气相沉积）工艺设备中的海外等离子体射频电源及匹配器产品。公司对进口机台的等离子体射频电源系统原位

替换或维修保障了国内晶圆产线的可持续生产，为国内半导体产业摆脱海外供应链依赖、解决“卡脖子”问题做出重要贡献。

（2）保障国产半导体设备商安全：新建晶圆厂扩产的可持续性

公司填补了国产等离子体射频电源系统在高端半导体设备上应用的空白，产品实现向国内领先的半导体设备厂商批量交付，并批量应用于国内新建晶圆厂中，助力国产晶圆产线的可持续扩产。通过不断的技术创新和产品开发，公司完成了等离子体射频电源系统从无到有，再到产品系列多元延展的突破。

公司 Bestda 系列和最新一代产品 Aspen 系列均已通过验证并量产，其中 Bestda 系列可支撑 28 纳米制程，最新一代产品 Aspen 系列可支撑 14 纳米先进制程，并已达到与 MKS、AE 次新一代产品同等的性能指标。2023 年，公司最新一代的 Aspen 系列等离子体射频电源和 Basalt 系列匹配器已经随拓荆科技新一代 P 系列薄膜沉积设备、中微公司新一代 N 系列刻蚀设备交付国内头部晶圆厂，目前已经进入晶圆生产的正式验证。

（3）保障国产供应链安全：核心零部件供应链的自主可控

近年来，受国际地缘政治形势的影响，全球产业链供应链安全问题频发。为实现我国半导体产业链的自主可控，构建及维护国内半导体供应链的安全体系，公司持续加强供应链的国产化，积极参与中国集成电路零部件创新联盟，深度参与产业链上下游的国产化。自 2021 年开始，公司先后在上游采购中实现了真空电容、陶瓷电容、MCU 以及 SiC MOS、LDMOS、部分 ADC 和 FPGA 等元器件的国产化应用。公司目前已确定上游元器件的全国产化方案，将持续推进元器件的全面国产化验证工作。

综上，公司攻坚克难，持续推动国内头部半导体设备商的技术迭代和难题突破，深度参与半导体先进制程全链条关键核心技术的攻关，并实现技术成果的大规模应用。公司以上述实际行动，有力地提升我国半导体产业链供应链韧性和安全水平。

3、公司拥有核心技术，部分产品性能达到国际先进水平

经过十多年的持续研发、不断创新和积累，公司以技术发展、行业需求为导向，围绕等离子体射频电源系统更快速、更精准、更稳定的应用要求和技术难点，

构建了完善的技术体系，从测量、控制到架构形成了 3 大基石技术及 8 大产品化支撑技术，涵盖信号采样及处理、相位锁定、同步控制、快速调频、脉冲控制等等离子体射频电源系统运行中的关键技术。公司核心技术已建立完善的保护体系，核心技术已对应形成共计 97 项已授权发明专利，均为自主研发。公司核心技术的先进性表征详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“八、公司核心技术与技术看研发情况”之“（一）核心技术情况”。

公司应用上述关键核心技术，已开发多款性能指标表现良好的产品，并已通过国内半导体龙头设备商及头部晶圆厂客户的认可。公司产品已批量应用于半导体 28 纳米及以上工艺制程，可满足逻辑芯片、动态存储器（DRAM）和闪存（NAND）等芯片制造的需求。最新一代产品 Aspen 系列可支撑 14 纳米先进制程，达到国际先进水平，填补国内空白。公司产品已实现量产交付拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等国内头部半导体设备商，并配套中芯国际、长江存储等国内晶圆厂，在国内半导体领域系首家出货过亿元和首家实现等离子体射频电源系统（支持半导体先进制程）量产的国产厂商。

公司产品技术先进性获得了业界多家研究机构、半导体设备厂商的认可，包括获得国家工业信息安全发展研究中心出具的《科学技术成果评价报告（工信安全评字[2024]第 129 号）》、北方集成电路技术创新中心（北京）有限公司出具的《晶圆厂应用及核心技术水平认证报告》、广东省电源学会出具的《科学技术成果鉴定证书（粤电源鉴定字[2022]第 010 号）》、拓荆科技的《关于深圳市恒运昌真空技术股份有限公司核心技术水平的评估》及《应用证明》、中微公司的《恒运昌 Aspen 射频电源应用证明》、微导纳米、江苏鲁汶仪器股份有限公司的《应用证明》。上述具体报告内容详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、公司所处行业竞争格局、行业内主要竞争企业、发行人行业竞争地位及竞争优势”之“（三）发行人与同行业可比公司比较情况”之“4、与同行业可比公司技术实力和关键业务数据、指标的比较情况”。

4、公司集中力量支持重大科技攻关，参与国家部委多项攻关任务

等离子体射频电源系统的自主可控对我国半导体产业供应链安全具有重要意义。公司承担了国家半导体产业的基础再造和重大技术装备攻关任务，先后承接 3 项国家级重大专项课题，具体项目情况如下：

项目名称	类别	公司角色	立项单位	开始年份	项目进度
国家科技重大专项 A 课题	工信部制造业高质量专项	课题承担单位	国家工信部	2021 年	验收中
国家科技重大专项 B 课题	科技部重大专项	子课题承担单位	国家科技部	2022 年	验收中
国家科技重大专项 C 课题	科技部重大专项	子课题承担单位	国家科技部	2022 年	验收中

5、公司行业地位突出，客户认可度高

公司是国产等离子体射频电源系统行业龙头，是国内极少数实现半导体级等离子体射频电源系统量产的企业，主要依据如下：公司半导体级等离子体射频电源系统产品在 2020 年下半年开始批量交付，打破多年来国外巨头在国内等离子体射频电源系统领域的垄断格局。公司 Bestda 系列和最新一代产品 Aspen 系列均已通过验证并量产，其中 Bestda 系列可支撑 28 纳米制程，最新一代产品 Aspen 系列可支撑 14 纳米先进制程，并已达到与 MKS、AE 次新一代产品同等的性能指标，实现了对美系巨头产品的国产替代。公司已实现批量交付拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等国内龙头半导体设备商，并配套中芯国际、长江存储等国内晶圆厂。

半导体零部件实现规模化交付前需要经历严格复杂的验证程序，需要和下游设备商以及晶圆厂有很充分、密切的协同合作。通过与客户工艺的深度磨合，公司产品下游应用机台从 PECVD、PEALD 等设备，扩展到 PVD、刻蚀设备、清洗/去胶设备、离子注入设备、键合设备等，实现全面突破。

工序	设备类型		客户
晶圆制造	薄膜沉积设备	PECVD	拓荆科技、盛美上海、微导纳米、江苏鲁汶仪器股份有限公司、盛吉盛（宁波）半导体科技有限公司
		PEALD	拓荆科技、微导纳米
		PVD	北方华创
	刻蚀设备		中微公司、北方华创、江苏鲁汶仪器股份有限公司
	清洗/去胶设备		上海邦芯半导体科技有限公司、苏州晟鼎半导体设备有限公司
	离子注入设备		青岛思锐智能科技股份有限公司
先进封装	键合设备		拓荆科技

经过多年耕耘，凭借优异的产品性能和质量，公司已成为国内等离子体射频电源系统领域的龙头厂商，下游应用涵盖半导体、光伏、显示面板等国家重点战

略行业，在半导体行业领域是国内极少数实现量产的企业。

（二）公司符合科创板行业领域相关要求

公司是国内领先的半导体设备核心零部件供应商，主要从事等离子体射频电源系统、等离子体激发装置、等离子体直流电源、各种配件的研发、生产、销售及技术服务，并引进真空获得和流体控制等相关的核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案。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》，公司所处行业属于“高端装备”，是国家重点鼓励、扶持的战略性新兴产业。

公司所属行业领域	☐ 新一代信息技术	根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主要产品或服务属于“2 高端设备制造业——2.1 智能制造设备产业——2.1.5 智能关键基础零部件制造”；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”
	☒ 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	

（三）公司符合科创板定位相关指标要求

发行人具有科创属性，符合《科创属性评价指引（试行）》和《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》的要求，公司科创属性的符合情况如下：

科创属性相关指标一	是否符合	指标情况
最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例≥5%，或最近3年累计研发投入金额≥8,000万元	☒ 是 ☐ 否	2022年、2023年和2024年累计研发投入金额11,378.58万元，超过8,000万元，占同期累计营业收入比例为11.11%，高于5%
研发人员占当年员工总数的比例≥10%	☒ 是 ☐ 否	截至2024年12月31日，公司拥有研发人员152人，占当期末员工总数比例为41.64%，高于10%
应用于公司主营业务并能够产业化的发明专利≥7项	☒ 是 ☐ 否	截至2024年12月31日，发行人已获授权的发明104项，其中应用于主营业务并能够产业化的发明专利共97项（超过7项）
最近三年营业收入复合增长率≥25%，或最近一年营业收入金额≥3亿	☒ 是 ☐ 否	2022年度、2023年度及2024年度，公司营业收入分别为1.58亿元、3.25亿元和5.41亿元，最近三年，公司营业收入复合增长率为84.91%，高于25%；2022年度、2023年度及2024年度，公司剔除引进产品后的营业收入分别为1.06亿元、2.43亿元和4.59

科创属性相关指标一	是否符合	指标情况
		亿元，最近三年复合增长率为 108.22%，仍高于 25%

六、主要财务数据指标

公司报告期经审计的主要财务数据和财务指标如下：

项目	2024-12-31 /2024 年度	2023-12-31 /2023 年度	2022-12-31 /2022 年度
资产总额（万元）	80,198.82	62,809.61	21,649.39
归属于母公司所有者权益（万元）	68,293.45	53,838.35	15,475.89
资产负债率（合并，%）	14.84	14.28	28.52
营业收入（万元）	54,079.03	32,526.85	15,815.80
净利润（万元）	14,314.93	8,053.58	2,638.97
归属于母公司所有者的净利润（万元）	14,314.93	8,053.58	2,638.97
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	13,058.00	6,924.23	1,981.36
基本每股收益（元）	2.82	1.64	不适用
稀释每股收益（元）	2.82	1.64	不适用
加权平均净资产收益率（%）	23.44	35.13	20.69
经营活动产生的现金流量净额（万元）	9,950.02	4,544.89	1,124.66
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	10.22	11.36	13.62

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

本招股说明书所引用财务数据的审计截止日为 2024 年 12 月 31 日，审计截止日至招股说明书签署之日期间，公司经营状况良好。公司主要业务的采购模式、销售模式、主要客户及供应商的构成、主要经营管理层及核心技术人员、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

八、发行人选择的具体上市标准

公司选择适用《科创板上市规则》第 2.1.2 条第一款，即“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

2023-2024 年，公司的营业收入分别为 32,526.85 万元、54,079.03 万元，最近一年收入超过 1 亿元，归属母公司股东的净利润（扣非前后孰低值）分别为 6,924.23 万元、13,058.00 万元，累计净利润为 19,982.23 万元，不低于人民币 5,000 万元。

公司最近一次市场化融资完成于 2023 年 12 月，投后估值为 32.92 亿元，预计发行后总市值不低于 10 亿元，能够满足《科创板上市规则》第 2.1.2 条第一款标准中的市值标准。

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，发行人不存在公司治理的特殊安排。

十、募集资金运用与未来发展规划

（一）募集资金运用

经公司董事会和股东会审议批准，公司拟公开发行人民币普通股（A 股）不超过 1,693.0559 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行募集资金扣除发行费用后，净额拟全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目内容	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目	16,573.24	14,000.00
2	半导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地项目	69,696.96	69,000.00
3	研发与前沿技术创新中心项目	36,267.07	35,000.00
4	营销及技术支持中心项目	12,378.86	12,000.00
5	补充流动资金	25,000.00	25,000.00
合计		159,916.13	155,000.00

上述项目投资总额为 159,916.13 万元，拟使用募集资金投入金额为 155,000.00 万元。若本次发行上市募集资金到位时间与项目进度要求不一致，公司将根据项目实际进度自筹资金先期投入，募集资金到位后置换已预先投入的自筹资金。募集资金到位后，若本次发行上市实际募集资金净额低于拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不

足部分由公司以自有资金或通过银行贷款等融资方式解决。若募集资金超过预计资金使用需求的，公司将根据证监会及上交所的有关规定对募集资金进行使用。

（二）未来发展规划

公司未来发展规划详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、公司未来发展战略规划”。

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，不存在其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价本公司此次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述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，但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、技术创新风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“5、技术创新风险”。

2、技术人才流失与核心技术泄密的风险

技术人才与核心技术是公司保持和提升市场竞争力的关键基础。截至 2024 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 152 名，占全部员工比例为 41.64%。随着市场需求的不断增长，公司对技术人才的需求不断提升，公司需长期维持技术人才充足、队伍稳定以保持市场竞争力。若公司无法持续为技术人才提供更具竞争力的薪酬待遇和发展平台，公司将面临技术人才流失的风险。同时，公司存在因技术人才流失、外界窃取等原因导致核心技术泄密的风险，进而对公司生产经营产生不利影响。

3、研发投入未取得预期效果的风险

等离子体射频电源系统行业属于技术密集型产业，为巩固和提升市场竞争地位，公司持续保持较高的研发投入。报告期内，公司各期研发投入分别为 2,154.21 万元、3,696.37 万元及 5,528.00 万元，占营业收入的比例分别为 13.62%、11.36% 和 10.22%。而相关技术成果需要在市场转化过程中接受严格的检验，如果公司在研发过程中未能实现关键技术的突破，或相关技术无法实现产品化、商业化，则公司可能面临研发投入未取得预期效果的风险。

（二）经营风险

1、客户集中的风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“4、客户集中的风险”。

2、市场竞争地位变化的风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“3、市场竞争地位变化的风险”。

3、市场开发风险

依靠多年来的探索与创新，公司产品在产品品质、工作性能稳定性、产品良品率上具备与国际先进企业同台竞争的能力，实现了国产等离子体射频电源系统的自主可控。公司目前已批量供货半导体领域的拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等国内龙头半导体设备商，以及光伏电池片薄膜沉积、显示面板镀膜、精密光学镀膜等一般工业领域客户。未来，如果公司产品不能有效适应不同领域客户的需求、持续提升产品品质和技术水平，则公司可能面临新产品和新市场开发失败风险，将对公司经营情况产生不利影响。

4、产能无法满足业务发展的风险

随着以人工智能为代表的新兴应用对芯片算力和存力的需求快速增长、以及终端消费市场需求回暖，全球半导体行业已进入新一轮上升周期。同时，随着半导体产业链国产化率的加速提升，公司产品的市场需求预计将继续保持增长。国内头部半导体设备商对核心零部件供应商的生产能力和交付能力要求较高，因此充足的产能是零部件供应商拓展下游应用领域、扩大市场份额和提升客户服务能力的重要保障。报告期内，公司产能已连续三年超负荷运行，产能利用率分别达到121.34%、102.12%、111.24%。尽管公司已积极通过扩产和生产流程优化等方式提升产能，但仍难以充分满足市场快速增长的需求。若公司未能及时扩充产能，将可能面临市场机会流失、业务拓展受限及竞争力下降等风险。

（三）法律风险

1、实际控制人不当控制的风险

本次发行前，乐卫平直接持有恒运昌 23.0866%的股份表决权，并通过恒运昌投资、投资中心、投资发展中心分别间接控制恒运昌 25.8179%、20.7787%和 3.1895%的股份表决权，合计控制恒运昌 72.8727%的股份表决权。同时，报告期内乐卫平长期担任恒运昌的董事长和总经理。乐卫平可以利用其对公司的控制地位，通过选举董事、行使表决权等方式对公司管理和决策实施重大影响并控制公司业务，如果控制不当将可能会给公司及中小股东带来一定的风险。

2、主要经营场所系租赁取得且存在产权瑕疵的风险

截至本招股说明书签署之日，公司主要经营场所均系租赁取得。若公司所租赁的物业到期不能正常续租或在租赁过程中发生出租方违约等情况，公司将面临搬迁带来的潜在风险，并可能对公司的业务经营造成不利影响。如果发生租金大幅上涨的情形，可能会对公司整体的经营业绩造成不利影响。

公司位于深圳市宝安区桃花源智创小镇功能配套区的租赁房产为宝安区政府物业资产，部分房产未办理房产证。虽然根据深圳市宝安区城市更新和土地整备局于 2025 年 1 月 16 日出具的《证明》，该等房产暂未纳入城市更新拆除重建及土地整备计划，但是上述房产未来能否顺利续租，客观上仍然存在一定的不确定性以及可能导致搬迁的风险，这可能会给公司经营带来一定程度的不利影响。

（四）财务风险

1、业绩波动风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“6、业绩波动风险”。

2、政府补助减少的风险

报告期各期，公司获得的计入当期损益的政府补助分别为 668.56 万元、1,130.53 万元和 1,235.06 万元，占公司各期利润总额比例分别为 24.33%、12.78% 和 7.67%。若未来政府补助政策发生变化，或公司未能满足相关要求导致无法取得政府补助或获得的政府补助减少，则可能对公司的利润产生一定程度的不利影

响。

3、不能持续享受税收优惠政策的风险

恒运昌于 2022 年 12 月 14 日取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号：GR202244202479 的高新技术企业证书，有效期三年。报告期内，恒运昌所得税按 15% 的税率缴纳。

如果有关高新技术企业税收优惠政策发生变化，或公司未来不符合高新技术企业税收优惠的申请条件，使得公司不能继续享受 15% 的优惠税率，将导致公司所得税费用上升，进而对公司业绩造成负面影响。

二、与行业相关的风险

（一）半导体行业周期波动的风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“1、半导体行业周期波动的风险”。

（二）国际贸易摩擦变化的风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“2、国际贸易摩擦变化的风险”。

（三）产业政策变化风险

公司报告期内产品主要应用于半导体领域。半导体产业是我国信息技术产业的基础和重要组成部分，半导体行业的发展及国产化的推进对国家产业升级具有至关重要的意义。国家对高质量发展半导体行业高度重视，相继出台了《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》等支持性政策，对行业及公司业务发展起到了积极的促进作用。但若未来国家对半导体相关产业政策发生重大调整，或者下游行业的产业政策出现不利变化，将可能对公司的业务发展或行业需求产生不利影响，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

三、其他风险

（一）募集资金投资风险

1、募集资金项目投资风险

公司本次募集资金主要用于沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目、半导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地项目、研发与前沿技术创新中心项目、营销及技术支持中心项目。如果募集资金不能及时或足额到位，或项目组织管理、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。若募集资金投资项目不能较快产生效益以弥补新增固定资产投资带来的折旧和无形资产产生的摊销，则募投项目的投资建设将在一定程度上影响公司未来的经营业绩。

2、新增产能的市场风险

本次募集资金投资项目达产后，公司产能将在现有基础上大幅提升。在项目建成后，可能存在因竞争对手的发展、人工成本的变动、市场环境的变化、宏观经济形势的变动等因素对项目的新增产能消化带来不利影响。

（二）发行失败风险

本次发行的发行结果将受证券市场整体情况、公司经营业绩、公司发展前景及投资者对本次发行的认可程度等多种内外部因素影响。公司存在发行认购不足或未能达到预计市值上市条件的情形而导致发行失败的风险。

（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	深圳市恒运昌真空技术股份有限公司
英文名称	Shenzhen CSL Vacuum Science and Technology Co., Ltd.
注册资本	5,077.1129 万元
法定代表人	乐卫平
成立日期	2013 年 3 月 19 日
整体变更设立日期	2023 年 12 月 18 日
住所	深圳市宝安区西乡街道铁岗社区桃花源智创小镇功能配套区 B 栋 101, 201, 301
邮政编码	518102
电话	0755-27813086
传真	0755-27813086
互联网网址	www.csl-vacuum.com
电子信箱	IR@csl-vacuum.com
信息披露和投资者关系的负责部门	董事会办公室
信息披露和投资者关系的负责人	庄丽华
信息披露和投资者关系的电话号码	0755-27813086

二、发行人设立及报告期内的股本和股东变化情况

（一）有限公司的设立情况

发行人前身为深圳市恒运昌真空技术有限公司，恒运昌有限成立于 2013 年 3 月 19 日。

2013 年 3 月 16 日，乐卫平、俞日明签署了《深圳市恒运昌真空技术有限公司章程》。根据章程，恒运昌有限设立时的注册资本为 200 万元，乐卫平以货币出资 198 万元，占注册资本的 99%；俞日明以货币出资 2 万元，占注册资本的 1%。根据深圳万轩会计师事务所（普通合伙）2023 年 12 月 27 日出具的《验资报告》（深万轩验字[2023]第 2093 号），恒运昌有限已收到乐卫平、俞日明缴纳的注册资本合计 200 万元，出资方式为货币出资。

2013 年 3 月 19 日，经深圳市市场监督管理局核准，恒运昌有限完成设立登记。

恒运昌有限设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	乐卫平	198.00	198.00	99.00
2	俞日明	2.00	2.00	1.00
合计		200.00	200.00	100.00

（二）股份公司的设立情况

发行人系由恒运昌有限以整体变更的方式发起设立。

2023 年 12 月 12 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所出具了《审计报告》（天健深审[2023]925 号），截至 2023 年 10 月 31 日，恒运昌有限经审计的净资产为人民币 41,454.8960 万元。

2023 年 12 月 12 日，中铭国际资产评估（北京）有限责任公司出具了《资产评估报告书》（中铭评报字[2023]第 6029 号），截至 2023 年 10 月 31 日，恒运昌有限净资产的评估值为人民币 43,663.05 万元。

2023 年 12 月 12 日，恒运昌有限召开股东会，同意将恒运昌有限整体变更为股份有限公司，以恒运昌有限截至 2023 年 10 月 31 日经审计的账面净资产值 41,454.8960 万元按 1:0.1187 的折股比例折为股本 4,921.3448 万股，其余 36,533.5512 万元计入恒运昌有限的资本公积。全体发起人按照恒运昌有限关于整体变更为股份有限公司的股东会召开之日登记在册的各股东在恒运昌有限的出资比例持有相应的股份数额。

2023 年 12 月 12 日，恒运昌投资、乐卫平、投资中心、国投创业、瑞芯基金、投资发展中心、拓荆科技、俞日明、嘉兴恒祥、嘉兴小橡、青岛鼎量、上海国策、上杭景行、上海岩泉、鹏远基石、北京光电、君海荣芯、上海道禾、中证投资、湖南高创作为发起人签署了《发起人协议》，同意将恒运昌有限整体变更为股份有限公司。

2023 年 12 月 29 日，天健会计师出具《验资报告》（天健验[2023]3-65 号），经其审验，截至 2023 年 12 月 13 日止，公司已收到全体股东缴纳的注册资本合计人民币 4,921.3448 万元，均系以恒运昌有限截至 2023 年 10 月 31 日的净资产折股投入，共计 4,921.3448 万股，每股面值 1 元，净资产折合股本后的余额转为

资本公积。

2023 年 12 月 13 日，恒运昌召开创立大会暨第一次临时股东大会，全体发起人出席了会议，审议通过了《关于深圳市恒运昌真空技术有限公司整体变更并设立股份有限公司的议案》《关于制定<深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程>的议案》等与公司设立相关的议案，并选举产生了股份公司第一届董事会成员和第一届监事会非职工代表监事。2023 年 12 月 18 日，恒运昌完成整体变更的工商变更登记，并取得了深圳市市场监督管理局核发的股份公司《营业执照》（统一社会信用代码：91440300064958517E）。

股份公司成立时，各发起人的持股数量及持股比例如下：

序号	发起人姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	恒运昌投资	1,310.8051	26.6351
2	乐卫平	1,172.1312	23.8173
3	投资中心	1,054.9592	21.4364
4	国投创业	413.9245	8.4108
5	瑞芯基金	206.9622	4.2054
6	投资发展中心	161.9369	3.2905
7	拓荆科技	156.6612	3.1833
8	俞日明	29.4444	0.5983
9	嘉兴恒祥	17.1361	0.3482
10	嘉兴小橡	25.7042	0.5223
11	青岛鼎量	34.2722	0.6964
12	上海国策	56.5512	1.1491
13	上杭景行	32.5596	0.6616
14	上海岩泉	16.9639	0.3447
15	鹏远基石	46.2656	0.9401
16	北京光电	46.2656	0.9401
17	君海荣芯	46.2656	0.9401
18	上海道禾	46.2656	0.9401
19	中证投资	30.8470	0.6268
20	湖南高创	15.4235	0.3134
合计		4,921.3448	100.0000

（三）发行人报告期内股本和股东变化情况

发行人报告期内股本演变的简要情况如下：

2022年8月，报告期内第一次增资 (注册资本变更为681.2365万元)	恒运昌有限注册资本由657.3333万元增加至681.2365万元，拓荆科技以2,000万元认缴恒运昌有限23.9032万元的新增注册资本
2022年12月，报告期内第二次增资 (注册资本变更为705.9446万元)	恒运昌有限注册资本由681.2365万元增加至705.9446万元，投资发展中心以950.9845万元认缴恒运昌有限24.7081万元的新增注册资本
2023年10月，报告期内第一次股权转让暨第三次增资 (注册资本变更为750.8895万元)	乐卫平将其持有的恒运昌有限1.4815%的股权以合计4,000万元的价格转让给青岛鼎量、上海国策和上杭景行；投资中心将其持有的恒运昌有限0.9260%股权以合计2,500万元的价格转让给嘉兴恒祥和嘉兴小橡；俞日明将其持有的恒运昌有限0.1852%的股权以500万元的价格转让给上海国策 恒运昌有限注册资本由705.9446万元变更为750.8895万元，上海国策、上杭景行、上海岩泉、鹏远基石、北京光电、君海荣芯、上海道禾、中证投资、湖南高创以合计19,100万元的价格认缴44.9449万元的新增注册资本
2023年12月，整体变更为股份公司 (注册资本变更为4,921.3448万元)	恒运昌有限整体变更设立股份公司
2023年12月，报告期内第四次增资 (注册资本变更为5,077.1129万元)	恒运昌股本由4,921.3448万元变更为5,077.1129万元，中电科、扬州乾益、上海浦宸以合计10,100万元认缴155.7681万元的新增股本

1、报告期期初，发行人股本结构

报告期期初，恒运昌有限的注册资本为 657.3333 万元，其股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	乐卫平	189.3000	28.7982
2	恒运昌投资	200.0000	30.4260
3	投资中心	167.5000	25.4817
4	国投创业	63.1555	9.6078
5	瑞芯基金	31.5778	4.8039
6	俞日明	5.8000	0.8824
合计		657.3333	100.0000

2、2022 年 8 月，报告期内第一次增资

2022 年 8 月 8 日，恒运昌有限召开股东会并通过决议，同意恒运昌有限注册资本由 657.3333 万元增加至 681.2365 万元，拓荆科技以 2,000 万元认缴恒运昌有限新增注册资本 23.9032 万元，溢价部分计入资本公积。

同日，乐卫平、俞日明、恒运昌投资、投资中心、瑞芯基金、国投创业、拓荆科技签署了新的《深圳市恒运昌真空技术有限公司章程》。

2022 年 8 月 8 日，恒运昌有限完成本次增资的工商变更登记。

本次增资后，恒运昌有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	恒运昌投资	200.0000	29.3584
2	乐卫平	189.3000	27.7877
3	投资中心	167.5000	24.5876
4	国投创业	63.1555	9.2707
5	瑞芯基金	31.5778	4.6354
6	拓荆科技	23.9032	3.5088
7	俞日明	5.8000	0.8514
合计		681.2365	100.0000

注：本次增资后，恒运昌有限实收资本为 672.5365 万元；截至 2023 年 3 月 15 日，投资中心已完成剩余出资额的实缴出资

3、2022 年 12 月，报告期内第二次增资

2022 年 12 月 27 日，恒运昌有限召开股东会并通过决议，同意恒运昌有限注册资本由 681.2365 万元增加至 705.9446 万元，投资发展中心新增出资 950.9845 万元，增资款项中的 24.7081 万元计入注册资本，溢价部分计入资本公积。

同日，公司法定代表人乐卫平签署通过了《深圳市恒运昌真空技术有限公司章程修正案》。

2022 年 12 月 28 日，恒运昌有限完成本次增资的工商变更登记。

本次增资后，恒运昌有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	恒运昌投资	200.0000	28.3309
2	乐卫平	189.3000	26.8151
3	投资中心	167.5000	23.7271
4	国投创业	63.1555	8.9462
5	瑞芯基金	31.5778	4.4731
6	拓荆科技	23.9032	3.3860
7	投资发展中心	24.7081	3.5000
8	俞日明	5.8000	0.8216
合计		705.9446	100.0000

4、2023 年 10 月，报告期内第一次股权转让暨第三次增资

2023 年 10 月 13 日，恒运昌有限召开股东会并通过决议，同意：

（1）乐卫平将其持有的恒运昌有限 0.7407%股权（对应注册资本 5.2292 万元）以 2,000 万元的价款转让给青岛鼎量；乐卫平将其持有的恒运昌有限 0.3704%的股权（对应注册资本 2.6146 万元）以 1,000 万元的价款转让给上海国策；乐卫平将其持有的恒运昌有限 0.3704%股权（对应注册资本 2.6146 万元）以 1,000 万元的价款转让给上杭景行；投资中心将其持有的恒运昌有限 0.3704%股权（对应注册资本 2.6146 万元）以 1,000 万元的价款转让给嘉兴恒祥；投资中心将其持有的恒运昌有限 0.5556%股权（对应注册资本 3.9219 万元）以 1,500 万元的价款转让给嘉兴小橡；俞日明将其持有的恒运昌有限 0.1852%股权（对应注册资本 1.3073 万元）以 500 万元的价款转让给上海国策。其他股东放弃优先购买权。

（2）恒运昌有限注册资本由 705.9446 万元变更为 750.8895 万元，由上海国策以 2,000 万元认缴新增注册资本 4.7063 万元，上杭景行以 1,000 万元认缴新增注册资本 2.3531 万元，上海岩泉以 1,100 万元认缴新增注册资本 2.5885 万元，鹏远基石以 3,000 万元认缴新增注册资本 7.0594 万元，北京光电以 3,000 万元认缴新增注册资本 7.0594 万元，君海荣芯以 3,000 万元认缴新增注册资本 7.0594 万元，上海道禾以 3,000 万元认缴新增注册资本 7.0594 万元，中证投资以 2,000 万元认缴新增注册资本 4.7063 万元，湖南高创以 1,000 万元认缴新增注册资本 2.3531 万元，溢价部分计入资本公积。

2023 年 10 月 13 日，全体股东签署了新的《深圳市恒运昌真空技术有限公司章程》。

2023 年 10 月 30 日，恒运昌有限完成本次股权转让及增资的工商变更登记。

本次增资及股权转让后，恒运昌有限的股权结构及出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	恒运昌投资	200.0000	26.6351
2	乐卫平	178.8416	23.8173
3	投资中心	160.9635	21.4364
4	国投创业	63.1555	8.4108
5	瑞芯基金	31.5778	4.2054

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
6	投资发展中心	24.7081	3.2905
7	拓荆科技	23.9032	3.1833
8	上海国策	8.6282	1.1491
9	鹏远基石	7.0594	0.9401
10	北京光电	7.0594	0.9401
11	君海荣芯	7.0594	0.9401
12	上海道禾	7.0594	0.9401
13	青岛鼎量	5.2292	0.6964
14	上杭景行	4.9677	0.6616
15	中证投资	4.7063	0.6268
16	俞日明	4.4927	0.5983
17	嘉兴小橡	3.9219	0.5223
18	嘉兴恒祥	2.6146	0.3482
19	上海岩泉	2.5885	0.3447
20	湖南高创	2.3531	0.3134
合计		750.8895	100.0000

5、2023 年 12 月，整体变更为股份公司

恒运昌有限整体变更为股份有限公司情况详见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及报告期内的股本和股东变化情况”之“（二）股份公司的设立情况”。

6、2023 年 12 月，报告期内第四次增资

2023 年 12 月 13 日，恒运昌召开创立大会暨第一次临时股东大会并通过决议，同意恒运昌股本由 4,921.3448 万元增加至 5,077.1129 万元，新增股本 155.7681 万元，由中电科以 5,000 万元认缴新增股本 77.1129 万元，扬州乾益以 100 万元认缴新增股本 1.5423 万元，上海浦宸以 5,000 万元认缴新增股本 77.1129 万元，溢价部分计入资本公积。

同日，法定代表人乐卫平签署了《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程修正案》。

2023 年 12 月 28 日，恒运昌完成本次增资的工商变更登记。

本次增资后，恒运昌的股东及持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	认缴股本（万元）	持股比例（%）
1	恒运昌投资	1,310.8051	25.8179
2	乐卫平	1,172.1312	23.0866
3	投资中心	1,054.9592	20.7787
4	国投创业	413.9245	8.1528
5	瑞芯基金	206.9622	4.0764
6	投资发展中心	161.9369	3.1895
7	拓荆科技	156.6612	3.0856
8	中电科	77.1129	1.5188
9	上海浦宸	77.1129	1.5188
10	上海国策	56.5512	1.1138
11	鹏远基石	46.2656	0.9113
12	北京光电	46.2656	0.9113
13	君海荣芯	46.2656	0.9113
14	上海道禾	46.2656	0.9113
15	青岛鼎量	34.2722	0.6750
16	上杭景行	32.5596	0.6413
17	中证投资	30.8470	0.6076
18	俞日明	29.4444	0.5799
19	嘉兴小橡	25.7042	0.5063
20	嘉兴恒祥	17.1361	0.3375
21	上海岩泉	16.9639	0.3341
22	湖南高创	15.4235	0.3038
23	扬州乾益	1.5423	0.0304
合计		5,077.1129	100.0000

（四）发行人历次股本验资情况

公司及其前身在设立时及设立后共进行过 9 次验资，历次验资情况如下：

序号	验资机构	验资报告号	验资目的	验资后实收资本/股本（万元）
1	深圳万轩会计师事务所（普通合伙）	深万轩验字[2023]第2093号	2013年3月设立	200.0000
2	深圳万轩会计师事务所（普通合伙）	深万轩验字[2023]第2094号	2021年8月增资	400.0000

序号	验资机构	验资报告号	验资目的	验资后实收资本/股本（万元）
3	深圳万轩会计师事务所（普通合伙）	深万轩验字[2023]第2095号	2021年9月增资	531.1333
			2021年10月增资	
4	深圳万轩会计师事务所（普通合伙）	深万轩验字[2023]第2096号	2022年8月增资	672.5365
5	深圳万轩会计师事务所（普通合伙）	深万轩验字[2023]第2097号	2022年12月增资	705.9446
6	深圳万轩会计师事务所（普通合伙）	深万轩验字[2023]第2098号	2023年10月增资	750.8895
7	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	天健验[2023]3-65号	2023年12月整体变更	4,921.3448
8	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	天健验[2024]3-1号	2023年12月增资	5,077.1129
9	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	天健验[2024]3-10号	验资复核	/

（五）发行人历史上存在的股权代持及解除情况

公司历史上不存在股权代持的情形，仅公司员工持股平台层面曾存在股权代持：TAN YAN PENG 出于个人原因由其配偶陈维代为持有投资中心相关财产份额，相关代持已于 2023 年 1 月完成解除，清理过程合法合规，不存在纠纷及潜在纠纷。

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

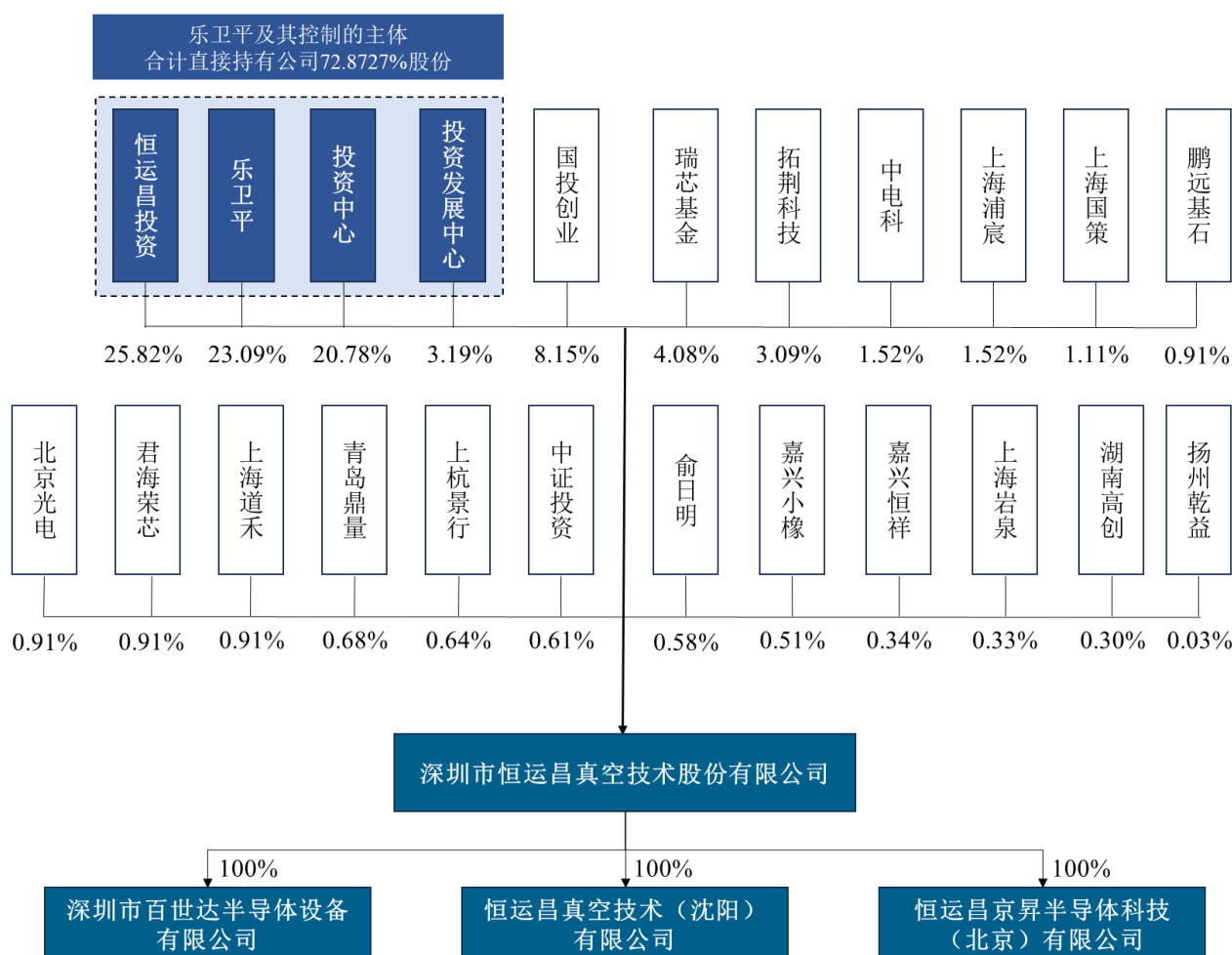
报告期内，公司不存在重大资产重组的情形。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在于其他证券市场上市及挂牌的情况。

五、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构图如下：



六、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 3 家全资子公司，无参股公司。以报告期各期子公司的营业收入或者净利润占比超过 5% 为标准，公司的重要子公司为百世达。公司子公司情况如下：

（一）百世达

企业名称	深圳市百世达半导体设备有限公司
法定代表人	乐卫平
成立时间	2018 年 8 月 29 日
注册资本	100 万元人民币
实收资本	100 万元人民币
注册地及主要生产经营地	深圳市宝安区西乡街道铁岗社区桃花源智创小镇功能配套区 B 栋 301
经营范围	一般经营项目是：半导体设备\真空离子电源的设计、研发和销售；国内贸易、货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外；涉及行政许可的，须取得行政许可文件后方可经营）

主营业务及在公司业务板块中的定位	等离子体射频电源系统等半导体设备核心零部件的销售		
股权结构	股东	出资额（万元）	股权比例（%）
	恒运昌	100.00	100.00
主要财务数据（万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	
	总资产	357.11	
	净资产	347.64	
	营业收入	408.07	
	净利润	17.28	

注：上述数据已经天健会计师审计

（二）沈阳恒运昌

企业名称	恒运昌真空技术（沈阳）有限公司		
法定代表人	乐卫平		
成立时间	2024 年 3 月 5 日		
注册资本	10,888 万元人民币		
实收资本	7,888 万元人民币		
注册地及主要生产经营地	辽宁省沈阳市浑南区浑南中路 37 甲-29 号 1 门至 2 门		
经营范围	一般项目：半导体器件专用设备制造；电子专用设备制造；机械电气设备制造；货物进出口；半导体器件专用设备销售；电子专用设备销售；机械电气设备销售；泵及真空设备销售；工业自动控制系统装置销售；电力电子元器件销售；电子测量仪器销售；成品油批发（不含危险化学品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；机械零件、零部件销售；实验分析仪器销售；气体、液体分离及纯净设备销售；密封件销售；阀门和旋塞销售；仪器仪表销售；电子元器件零售；仪器仪表修理；通用设备修理；专用设备修理；泵及真空设备制造；工业自动控制系统装置制造；通用零部件制造；输配电及控制设备制造；实验分析仪器制造；气体、液体分离及纯净设备制造；电力电子元器件制造；仪器仪表制造；电子测量仪器制造。（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）		
主营业务及在公司业务板块中的定位	等离子体射频电源系统等半导体设备核心零部件生产		
股权结构	股东	出资额（万元）	股权比例（%）
	恒运昌	10,888.00	100.00
主要财务数据（万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	
	总资产	8,684.07	
	净资产	7,661.79	
	营业收入	7.56	

	净利润	-226.21

注：上述数据已经天健会计师事务所审计

（三）北京恒运昌

企业名称	恒运昌京昇半导体科技（北京）有限公司		
法定代表人	乐卫平		
成立时间	2024 年 6 月 12 日		
注册资本	1,000 万元人民币		
实收资本	800 万元人民币		
注册地及主要生产经营地	北京市北京经济技术开发区荣华南路 15 号院 3 号楼 1 层 1-031 室		
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；半导体器件专用设备制造；电子专用设备制造；机械电气设备制造；货物进出口；半导体器件专用设备销售；电子专用设备销售；机械电气设备销售；泵及真空设备销售；工业自动控制系统装置销售；电力电子元器件销售；电子测量仪器销售；成品油批发（不含危险化学品）；技术进出口；机械零件、零部件销售；实验分析仪器销售；气体、液体分离及纯净设备销售；密封件销售；阀门和旋塞销售；仪器仪表销售；电子元器件零售；仪器仪表修理；通用设备修理；专用设备修理；泵及真空设备制造；工业自动控制系统装置制造；通用零部件制造；输配电及控制设备制造；实验分析仪器制造；气体、液体分离及纯净设备制造；电力电子元器件制造；仪器仪表制造；电子测量仪器制造。（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）（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。）		
主营业务及在公司业务板块中的定位	技术服务与支持		
股权结构	股东	出资额（万元）	股权比例（%）
	恒运昌	1,000.00	100.00
主要财务数据（万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	
	总资产	337.58	
	净资产	185.57	
	营业收入	-	
	净利润	-114.43	

注：上述数据已经天健会计师事务所审计

七、发行人控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况

（一）控股股东、实际控制人情况

1、控股股东

截至本招股说明书签署日，恒运昌投资持有公司 25.8179%股份，为公司控股股东，其基本情况如下：

企业名称	深圳市恒运昌投资有限公司		
法定代表人	乐卫平		
成立时间	2021 年 8 月 11 日		
注册资本	50 万元		
实收资本	50 万元		
注册地及主要生产经营地	深圳市福田区莲花街道福新社区益田路 6009 号新世界商务中心 23 层 2303-11		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	实际控制人乐卫平的投资控股平台，无实际业务		
经营范围	一般经营项目：以自有资金从事投资活动。（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）。许可经营项目：无。		
股权结构	股东	出资额（万元）	股权比例（%）
	乐卫平	35.00	70.00
	曹立	15.00	30.00
主要财务数据（万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	
	总资产	2,062.89	
	净资产	1,438.35	
	营业收入	-	
	净利润	71.27	

注：上述财务数据未经审计

2、实际控制人

公司实际控制人为乐卫平。截至本招股说明书签署日，乐卫平直接持有恒运昌 11,721,312 股股份，直接持股比例为 23.0866%，并通过恒运昌投资、投资中心、投资发展中心分别间接控制恒运昌 25.8179%、20.7787%和 3.1895%的股份表决权，合计控制恒运昌 72.8727%的股份表决权。同时，乐卫平报告期内担任恒运昌的董事长和总经理，是恒运昌实际控制人。

乐卫平，董事长、总经理、核心技术人员，男，1973 年出生，中国国籍，

无境外永久居留权，身份证号为 4324261973****，研究生学历，深圳市宝安区第六届政协常务委员。1995 年 7 月至 2002 年 2 月，就职于湖南省桃源县邮电局电信设备厂，任技术员、工程师；2003 年 3 月至 2006 年 5 月，就职于 AE（深圳），任测试技术员、工程师；2006 年 6 月至 2014 年 4 月，就职于 AE（上海），任产品应用工程师与销售高级经理；2014 年 5 月至 2021 年 9 月，就职于公司，任执行董事、总经理；2021 年 9 月至今，任公司董事长、总经理。

（二）控股股东、实际控制人所持股份质押、冻结或诉讼纠纷情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人直接或间接持有的发行人股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（三）控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为

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。

（四）其他持有公司 5%以上股份的主要股东情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人外，其他直接持有公司 5%以上股份的主要股东为投资中心和国投创业。

1、投资中心

投资中心直接持有公司 10,549,592 股股份，占公司总股本的 20.7787%。投资中心的基本情况如下：

名称	深圳市恒运昌投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5GXWU68W
类型	有限合伙企业
出资额	160.9635 万元人民币
注册地址	深圳市福田区莲花街道福新社区益田路 6009 号新世界商务中心 23 层 2303-12
执行事务合伙人	深圳市恒运昌投资有限公司
成立日期	2021-08-16
经营范围	一般经营项目：以自有资金从事投资活动。（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）。许可经营项

名称	深圳市恒运昌投资中心（有限合伙）
	目：无。

投资中心为公司员工持股平台，其出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类别	财产份额（万元）	出资比例（%）
1	深圳市恒运昌投资有限公司	普通合伙人	0.0963	0.0599
2	林伟群	有限合伙人	43.9473	27.3026
3	姚志毅	有限合伙人	32.6772	20.3010
4	章兵	有限合伙人	23.367	14.5170
5	唐亚海	有限合伙人	16.0521	9.9725
6	林桂浩	有限合伙人	16.0521	9.9725
7	TAN YAN PENG	有限合伙人	13.243	8.2273
8	乐卫平	有限合伙人	6.6107	4.1070
9	乐卫国	有限合伙人	4.4589	2.7701
10	曹义浩	有限合伙人	4.4589	2.7701
合计			160.9635	100.0000

2、国投创业

国投创业直接持有本公司 4,139,245 股股份，占公司总股本的 8.1528%。国投创业属于私募基金，已于 2021 年 4 月 23 日完成私募基金备案，备案编号为 SQH950；其私募基金管理人国投（广东）创业投资管理有限公司已于 2020 年 11 月 13 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1071534。

国投创业的基本情况如下：

名称	国投（广东）科技成果转化创业投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440101MA9W26UP51
类型	有限合伙企业
出资额	1,500,000 万元人民币
注册地址	广州市黄埔区神舟路 18 号 3 栋（自编号 C-1）501 房
执行事务合伙人	国投（广东）创业投资管理有限公司
成立日期	2020 年 12 月 16 日
经营范围	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备案登记后方可从事经营活动）

国投创业的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类别	财产份额 (万元)	份额比例 (%)
1	国投（广东）创业投资管理有限公司	普通合伙人	7,500.00	0.5000
2	国家开发投资集团有限公司	有限合伙人	310,000.00	20.6667
3	科学技术部新质生产力促进中心	有限合伙人	300,000.00	20.0000
4	中国人寿保险股份有限公司	有限合伙人	160,000.00	10.6667
5	上海旷兴企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	150,000.00	10.0000
6	广州凯得投资控股有限公司	有限合伙人	100,000.00	6.6667
7	成都市重大产业化项目一期股权投资基金有限公司	有限合伙人	100,000.00	6.6667
8	广东省粤科金融集团有限公司	有限合伙人	100,000.00	6.6667
9	广州科技成果产业化引导基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	60,000.00	4.0000
10	中投保信裕资产管理（北京）有限公司	有限合伙人	50,000.00	3.3333
11	长江创业投资基金有限公司	有限合伙人	50,000.00	3.3333
12	广东省粤科创业投资有限公司	有限合伙人	50,000.00	3.3333
13	广州国创股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	23,000.00	1.5333
14	佛山市创新创业产业引导基金投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	1.3333
15	广州金融控股集团有限公司	有限合伙人	17,000.00	1.1333
16	舟山瀚业企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,500.00	0.1667
合计			1,500,000.00	100.0000

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司总股本为 5,077.1129 万股，本次拟公开发行不超过 1,693.0559 万股人民币普通股，占发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行后公司总股本不超过 6,770.1688 万股。

不考虑超额配售选择权，公司本次发行前后的股本情况如下表所示：

序号	股东 姓名/名称	本次发行前（均为普通股）		本次发行后（均为普通股）	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
1	恒运昌投资	1,310.8051	25.8179	1,310.8051	19.3615
2	乐卫平	1,172.1312	23.0866	1,172.1312	17.3132
3	投资中心	1,054.9592	20.7787	1,054.9592	15.5825

序号	股东 姓名/名称	本次发行前（均为普通股）		本次发行后（均为普通股）	
		持股数量 （万股）	持股比例 （%）	持股数量 （万股）	持股比例 （%）
4	国投创业	413.9245	8.1528	413.9245	6.1139
5	瑞芯基金	206.9622	4.0764	206.9622	3.0570
6	投资发展中心	161.9369	3.1895	161.9369	2.3919
7	拓荆科技	156.6612	3.0856	156.6612	2.3140
8	中电科	77.1129	1.5188	77.1129	1.1390
9	上海浦宸	77.1129	1.5188	77.1129	1.1390
10	上海国策	56.5512	1.1138	56.5512	0.8353
11	鹏远基石	46.2656	0.9113	46.2656	0.6834
12	北京光电	46.2656	0.9113	46.2656	0.6834
13	君海荣芯	46.2656	0.9113	46.2656	0.6834
14	上海道禾	46.2656	0.9113	46.2656	0.6834
15	青岛鼎量	34.2722	0.6750	34.2722	0.5062
16	上杭景行	32.5596	0.6413	32.5596	0.4809
17	中证投资	30.8470	0.6076	30.8470	0.4556
18	俞日明	29.4444	0.5799	29.4444	0.4349
19	嘉兴小橡	25.7042	0.5063	25.7042	0.3797
20	嘉兴恒祥	17.1361	0.3375	17.1361	0.2531
21	上海岩泉	16.9639	0.3341	16.9639	0.2506
22	湖南高创	15.4235	0.3038	15.4235	0.2278
23	扬州乾益	1.5423	0.0304	1.5423	0.0228
24	社会公众股	-	-	1,693.0559	25.0076
合计		5,077.1129	100.0000	6,770.1688	100.0000

（二）本次发行前公司前十名股东持股情况

本次发行前，公司前十大股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	恒运昌投资	1,310.8051	25.8179
2	乐卫平	1,172.1312	23.0866
3	投资中心	1,054.9592	20.7787
4	国投创业	413.9245	8.1528
5	瑞芯基金	206.9622	4.0764

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
6	投资发展中心	161.9369	3.1895
7	拓荆科技	156.6612	3.0856
8	中电科	77.1129	1.5188
9	上海浦宸	77.1129	1.5188
10	上海国策	56.5512	1.1138
合计		4,688.1573	92.3389

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在公司处任职情况

截至本招股说明书签署日，公司仅存在 2 名直接持股的自然人股东，其持股及在公司担任职务情况如下：

序号	股东姓名	直接持股数量（万股）	直接持股比例（%）	任职情况
1	乐卫平	1,172.1312	23.0866	董事长、总经理、核心技术人员
2	俞日明	29.4444	0.5799	监事、高级销售经理
合计		1,201.5756	23.6665	

（四）有关公司股本中的国有股份或外资股份的说明

截至本招股说明书签署日，公司股本中不存在国有股份或外资股份。

（五）公司申报前十二个月新增股东的情况

公司申报前十二个月不存在新增股东的情况。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例

截至招股说明书签署日，公司关联股东的关联关系及持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	关联关系
1	恒运昌投资	1,310.8051	25.8179	（1）实际控制人乐卫平及其配偶持有恒运昌投资 70%和 30%股权，乐卫平担任恒运昌投资的执行董事 （2）恒运昌投资是投资中心及投资发展中心的执行事务合伙人
	乐卫平	1,172.1312	23.0866	
	投资中心	1,054.9592	20.7787	
	投资发展中心	161.9369	3.1895	
2	乐卫平	1,172.1312	23.0866	俞日明为实际控制人乐卫平配偶的妹夫
	俞日明	29.4444	0.5799	
3	拓荆科技	156.6612	3.0856	上海岩泉为拓荆科技全资子公司
	上海岩泉	16.9639	0.3341	

序号	股东名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	关联关系
4	中电科	77.1129	1.5188	扬州乾益为中电科跟投平台
	扬州乾益	1.5423	0.0304	

（七）公司股东公开发售股份情况

本次公开发行股份不涉及公司股东公开发售股份的情形。

（八）公司及其实际控制人与其他股东之间的其他安排

1、股东特殊权利条款的签署情况

公司历史上与股东签订的股东特殊权利条款情况如下：

签署时间	协议名称	投资人	其他签署主体	股东特殊权利条款
2021/9	投资协议	国投创业、瑞芯基金	乐卫平、俞日明、恒运昌投资、投资中心	投资人的董事提名权、董事会表决权、新增注册资本的优先认缴权、反稀释、优先购买权、共同出售权、领售权、最惠条款和知情权
2022/6	投资协议	拓荆科技	乐卫平、俞日明、恒运昌投资、投资中心、国投创业、瑞芯基金	投资人的董事提名权、董事会表决权、新增注册资本的优先认缴权、反稀释、优先购买权、共同出售权、领售权、最惠条款和知情权
2023/10	投资协议	嘉兴恒祥、嘉兴小橡、青岛鼎量、上海国策、上杭景行、上海岩泉、鹏远基石、北京光电、君海荣芯、上海道禾、中信投资、湖南高创	乐卫平、俞日明、恒运昌投资、投资中心、国投创业、瑞芯基金、拓荆科技	投资人的董事提名权、董事会表决权、新增注册资本的优先认缴权、反稀释、优先购买权、共同出售权、领售权、最惠条款和知情权
2023/12	投资协议	中电科、扬州乾益、上海浦宸	乐卫平、俞日明、恒运昌投资、投资中心、国投创业、瑞芯基金、拓荆科技、嘉兴恒祥、嘉兴小橡、青岛鼎量、上海国策、上杭景行、上海岩泉、鹏远基石、北京光电、君海荣芯、上海道禾、中信投资、湖南高创	投资人的董事提名权、董事会表决权、新增注册资本的优先认缴权、反稀释、优先购买权、共同出售权、领售权、最惠条款和知情权

2、上述特殊权利条款的终止情况

2023 年 12 月，公司及全体股东共同签署的《投资协议》，约定发行人、管理层股东与投资方签署的其他特殊权利条款自公司的上市申请文件被证监会或证券交易所受理之日自动终止，或根据届时上市中介机构的意见协商提前终止。若公司公开发行股票并上市的申请未被受理、被劝退、主动撤回、或未获得中国证监会和/或相关证券交易所审核通过、核准、注册，则上述条款恢复其效力且应被视为自始有效，或各方共同同意对相关特殊权利安排进行重新约定。如果公司上市申请获得批准并成功上市后，前述已终止条款将溯及既往的终止，且永不再恢复效力。

综上，公司历史上与股东约定的特殊权利条款安排均未触发，且自公司的上市申请文件受理之日自动终止。公司历史上未与股东签署涉及对赌或回购等特殊权利条款，公司与股东签署的其他特殊权利条款存在附条件恢复安排，但均不涉及对赌或回购等特殊权利条款。

（九）公司私募基金股东情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 14 名私募基金股东，相关基金备案及基金管理人登记情况如下：

私募基金股东名称	基金备案编号	基金管理人名称	基金管理人登记编号
国投创业	SQH950	国投（广东）创业投资管理有限公司	P1071534
瑞芯基金	SQM568	江苏瑞芯私募基金管理有限公司	P1072501
中电科	SLZ016	中电科网信私募基金管理有限公司	P1070496
上海浦宸	SABA07	上海国盛资本管理有限公司	P1068692
上海国策	SSH337	上海国策投资管理有限公司	P1071195
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
北京光电	SVP196	北京电控创业投资管理有限公司	P1072512
君海荣芯	SJP631	无锡君海联芯投资管理有限公司	P1070069
上海道禾	S09709	上海道禾志医私募基金管理有限公司	P1072925
青岛鼎量	SACE64	成都鼎兴量子投资管理有限公司	P1005819
上杭景行	SAAR45	中钰贤齐（深圳）投资管理有限公司	P1026723
嘉兴小橡	SNB168	上海小橡投资管理有限公司	P1068603

私募基金股东名称	基金备案编号	基金管理人名称	基金管理人登记编号
嘉兴恒祥	SACC31	无锡中科英智投资管理有限公司	P1070522
湖南高创	SB4441	湖南高新纵横资产经营有限公司	P1065919

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

1、董事会成员

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名。现任董事基本情况如下表：

姓名	在本公司职务	本届任职期限	提名人
乐卫平	董事长、总经理、核心技术人员	2023 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日	乐卫平
刘涛	董事、战略发展总监、核心技术人员	2023 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日	乐卫平
吴黎明	董事	2024 年 3 月 15 日至 2026 年 12 月 12 日	乐卫平
杨喜荣	董事	2023 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日	国投创业
王天东	独立董事	2023 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日	乐卫平
赖小琼	独立董事	2023 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日	乐卫平
刘彭义	独立董事	2023 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日	乐卫平

注：董事吴黎明为公司股东上海浦宸推荐，由乐卫平提名

上述各位董事简历如下：

（1）乐卫平的简历详见本节之“七、发行人控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

（2）刘涛，董事、核心技术人员，男，中国国籍，无境外永久居留权，1980 年出生，研究生学历。2005 年 7 月至 2013 年 10 月，任东莞宏威数码机械有限公司首席工程师；2015 年 6 月至 2020 年 9 月，任东莞同济大学研究院副院长；2020 年 11 月至今，历任公司高级产品经理、战略发展总监；2021 年 9 月至今，任公司董事。

（3）吴黎明，董事，男，中国国籍，无境外永久居留权，1971 年出生，研究生学历。1992 年 7 月至 1998 年 1 月，任交通部第二航务工程局六公司机械主办；1998 年 2 月至 2000 年 5 月，任百威（武汉）国际啤酒有限公司项目经理；2000 年 6 月至 2001 年 9 月，任湖北活力美洁时洗涤用品有限公司工程部经理；

2001年12月至2002年2月，任昆明芬美意香料有限公司总工程师；2002年2月至2005年3月，任杜邦中国集团有限公司蛋白质事业部中国工程经理；2005年3月至2008年10月，任英特尔（中国）有限公司高级工程经理；2008年11月至2017年6月，任英特尔（中国）有限公司高级采购经理；2017年6月至2023年6月，任长江存储科技有限责任公司全球供应链负责人；2018年5月至2020年12月，任武汉新芯集成电路有限公司采购负责人；2019年6月至2021年6月，任湖北三维半导体集成创新中心有限责任公司副总裁；2023年7月至今，任上海爱浦迈科技有限公司总裁；2023年8月至今，任上海浦宸私募投资基金合伙企业（有限合伙）投委会委员；2023年11月至今，历任华懋（厦门）新材料科技股份有限公司董事、董事长；2024年3月至今，任公司董事。

（4）杨喜荣，董事，男，中国国籍，无境外永久居留权，1976年出生，研究生学历。2003年7月至2004年8月，任广东科龙电器股份有限公司职员；2004年9月至2016年8月，任中国运载火箭技术研究院总体设计部工程组长；2016年9月至2016年11月，任北京蓝箭空间科技有限公司地面系统负责人；2016年12月至2018年9月，任湘财证券股份有限公司北京资产管理分公司行业研究员；2018年10月至2021年3月，任武汉睿通致和投资管理有限公司业务董事；2021年3月至今，任国投创业投资管理有限公司投资副总裁；2021年9月至今，任公司董事。

（5）王天东，独立董事，男，中国国籍，无境外永久居留权，1973年出生，研究生学历。1995年7月至2005年8月，历任宁夏大学助教、讲师；2005年8月至2014年12月，历任浙江农林大学讲师、副教授、会计学科负责人；2008年6月至2016年10月，任浙江环茂自控科技有限公司副总经理；2010年10月至今，任吉林省金塔实业（集团）股份有限公司独立董事；2013年2月至2019年5月，任上海开开实业股份有限公司独立董事；2013年12月至2019年12月，任中颖电子股份有限公司独立董事；2016年10月至2022年6月，任浙江米奥兰特商务会展股份有限公司副总经理兼财务总监；2023年8月至2024年2月，任诸暨博济浣江私募基金管理有限公司投资总监；2024年2月至2024年6月，任福州博峰私募基金管理有限公司风控总监；2024年7月至今，任上海创力集团股份有限公司财务总监；2023年12月至今，任公司独立董事。

（6）赖小琼，独立董事，女，中国国籍，无境外永久居留权，1958 年出生，研究生学历。1982 年 8 月至 1983 年 8 月，任厦门大学台湾研究所实习研究员；1983 年 9 月至 2018 年 7 月，于厦门大学经济学院经济系历任助教、讲师、副教授、副主任、教授、博士生导师；2006 年 9 月至 2016 年 9 月，于厦门大学王亚南经济研究院历任院长助理、副院长；2018 年 8 月至 2021 年 7 月，于温州商学院历任金融贸易学院院长、国际学院院长（退休返聘）；2021 年 11 月至 2025 年 1 月，任哈尔滨工业大学（深圳）马克思主义学院教授（退休返聘）。2023 年 12 月至今，任公司独立董事。

（7）刘彭义，独立董事，男，中国国籍，无境外永久居留权，1963 年出生，研究生学历。1986 年 6 月至 1989 年 9 月，任三峡大学物理系助教；1992 年 8 月至 1993 年 12 月，任暨南大学物理系助教；1993 年 12 月至 1997 年 10 月，任暨南大学理工学院讲师；1997 年 10 月至 2004 年 10 月，任暨南大学理工学院副教授；2004 年 10 月至 2023 年 12 月，任暨南大学物理与光电工程学院（理工学院）教授；2015 年 6 月至 2023 年 12 月，任暨南大学理工学院副院长；2023 年 12 月至今，任广州华立学院通识教育学院外聘院长、教授；2024 年 1 月至 2024 年 9 月，任暨南大学物理与光电工程学院（理工学院）教授（延聘）；2023 年 12 月至今，任公司独立董事。

2、监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，其中股东代表监事 2 名、职工代表监事 1 名。现任监事基本情况如下表：

姓名	在本公司职务	本届任职期	提名人
姚志毅	监事会主席、软件研发经理	2023 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日	乐卫平
俞日明	监事、高级销售经理	2023 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日	乐卫平
丁鹏	职工代表监事、工程经理	2023 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日	职工代表大会

上述各位监事简历如下：

（1）姚志毅，监事会主席、核心技术人员，男，中国国籍，无境外永久居留权，1986 年出生，本科学历。2008 年 8 月至 2013 年 11 月，任 AE（深圳）工程师；2013 年 12 月至 2014 年 6 月，任 AE（上海）深圳分公司工程师；2014

年7月至今，历任公司软件工程师、软件研发经理；2021年9月至2023年12月，任公司监事；2023年12月至今，任公司监事会主席。

（2）俞日明，监事，男，中国国籍，无境外永久居留权，1982年出生，大专学历。2000年8月至2008年3月，自主创业；2008年3月至2011年10月，任深圳市凯林顿真空设备有限公司销售经理；2011年11月至2013年3月，任深圳市深瑞通贸易有限公司销售经理；2013年3月至今，历任公司销售经理、高级销售经理；2013年3月至2021年9月，任公司监事；2021年9月至2023年12月，任公司董事；2023年12月至今，任公司监事。

（3）丁鹏，职工代表监事，男，中国国籍，无境外永久居留权，1981年出生，本科学历。2001年3月至2007年2月，任宝安区福永安达电器塑胶五金厂高级技工；2007年3月至2021年12月，任AE（深圳）高级工程师；2022年1月至今，任公司工程经理；2023年12月至今，任公司职工代表监事。

3、高级管理人员

公司高级管理人员包括公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书。现任高级管理人员如下：

姓名	在本公司职务	本届任期
乐卫平	董事长、总经理	2023年12月13日至2026年12月12日
TAN YAN PENG	副总经理、运营部总监	2023年12月13日至2026年12月12日
郑悦佳	财务总监	2023年12月13日至2026年12月12日
庄丽华	董事会秘书	2023年12月13日至2026年12月12日

上述各位高级管理人员简历如下：

（1）乐卫平的简历详见本节之“七、发行人控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

（2）TAN YAN PENG，副总经理，男，新加坡国籍，拥有中国永久居留权，1966年出生，本科学历。1992年4月至1993年8月，就职于 Conner Peripherals(Singapore)，任全球生产计划员；1993年9月至1994年4月，就职于 Quantum Peripherals(Singapore)，任高级材料计划员；1994年5月至1995年7月，就职于 Conner Peripherals(Singapore)，任生产计划控制经理；1995年8月至1996

年3月，就职于Conner Peripherals(Shenzhen, China)，任材料计划经理；1996年4月至2003年2月，就职于希捷国际科技（深圳）有限公司，历任高级材料计划经理、战略规划总监、总经理兼工厂经理和运营总监；2003年3月至2009年5月，就职于AE（深圳），历任运营总监兼总经理、工厂经理、深圳运营副总裁兼总经理；2009年5月至2012年6月，就职于AE，历任全球运营与设施副总裁、公司业务发展副总裁；2012年6月至2014年6月，就职于日立金属精密仪器（深圳）有限公司，任总裁兼总经理；2014年11月至今，任公司运营部总监；2023年12月至今，任公司副总经理。

（3）郑悦佳，财务总监，女，中国国籍，无境外永久居留权，1977年出生，本科学历。2000年8月至2001年11月，任深圳同人会计师事务所有限公司审计师；2001年12月至2004年4月，任希捷国际科技（深圳）有限公司财务应付主管；2004年4月至2009年4月，任AE（深圳）财务行政经理；2009年5月至2010年5月，任美国赛康科技公司深圳代表处中国区首席代表；2010年5月至2014年5月，任萨康科技（深圳）有限公司财务总监；2014年6月至2017年1月，任深圳市斯凯荣科技有限公司财务总监；2017年2月至2021年9月，任Petra Systems, Inc.财务总监及中国区负责人；2021年9月至今，任公司财务总监。

（4）庄丽华，董事会秘书，女，中国国籍，无境外永久居留权，1982年出生，研究生学历。2007年6月至2009年10月，任深圳市康哲药业有限公司投资者关系负责人；2009年12月至2011年3月，任虎彩印艺股份有限公司证券事务代表；2011年4月至2017年5月，历任深圳翰宇药业股份有限公司证券事务代表、证券管理部经理；2017年6月至2018年7月，任民盛金科控股股份有限公司董事会秘书、董办总经理；2018年9月至2023年5月，任深圳市科思科技股份有限公司董事会秘书；2023年5月至今，任公司董事会秘书。

4、其他核心人员

公司其他核心人员为核心技术人员，核心技术人员基本情况如下：

姓名	在本公司职务
乐卫平	董事长、总经理
刘涛	董事、战略发展总监

姓名	在本公司职务
林伟群	研发总监
姚志毅	监事会主席、软件研发经理
林桂浩	硬件研发经理
唐亚海	软件开发经理

上述各位核心技术人员简历如下：

（1）乐卫平的简历详见本节之“七、发行人控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

（2）刘涛的简历详见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“1、董事会成员”。截至 2024 年 12 月 31 日，刘涛在公司期间作为发明人或发明人之一获得已授权发明专利共 16 项。

（3）林伟群，核心技术人员，男，中国国籍，无境外永久居留权，1984 年出生，本科学历。2008 年 8 月至 2013 年 11 月，任 AE（深圳）高级工程师；2013 年 12 月至 2016 年 7 月，任 AE（上海）深圳分公司高级工程师；2016 年 12 月至今，历任公司工程师、研发主管、研发总监。截至 2024 年 12 月 31 日，林伟群在公司期间作为发明人或发明人之一获得已授权发明专利共 55 项。

（4）姚志毅的简历详见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“2、监事会成员”。截至 2024 年 12 月 31 日，姚志毅在公司期间作为发明人或发明人之一获得已授权发明专利共 20 项。

（5）林桂浩，核心技术人员，男，中国国籍，无境外永久居留权，1985 年出生，本科学历。2008 年 8 月至 2018 年 6 月，任汕头市超声仪器研究所股份有限公司电路组主管；2018 年 7 月至今，历任公司工程师、硬件研发经理。截至 2024 年 12 月 31 日，林桂浩在公司期间作为发明人或发明人之一获得已授权发明专利共 49 项。

（6）唐亚海，核心技术人员，男，中国国籍，无境外永久居留权，1984 年出生，本科学历。2008 年 8 月至 2009 年 11 月，任佛山群志光电有限公司设备

工程师；2009年11月至2012年1月，任广州达元食品安全技术有限公司研发工程师；2012年2月至2013年12月，任广州拙进通信技术有限公司研发工程师；2014年1月至2014年3月，任广州智唯易才企业管理顾问有限公司研发工程师；2014年11月至2015年11月，任广州宏深信息科技有限公司负责人；2015年12月至2018年4月，任广州禾信仪器股份有限公司软件工程师；2018年7月至今，历任公司软件工程师、软件开发经理。截至2024年12月31日，唐亚海在公司期间作为发明人或发明人之一获得已授权发明专利共53项。

5、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，除了在公司及控股子公司之外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下：

姓名	在本公司职务	兼职单位	在兼职单位的职务	兼职单位与本公司是否存在关联关系
乐卫平	董事长、总经理、核心技术人员	恒运昌投资	执行董事	关联方
		香港克瑞斯	董事	关联方
吴黎明	董事	上海晶持科技有限公司	执行董事	关联方
		华懋（厦门）新材料科技股份有限公司	董事长	关联方
		上海亦富亦创半导体科技有限公司	董事	关联方
		上海爱浦迈科技有限公司	总裁	关联方
		上海浦宸私募投资基金合伙企业（有限合伙）	投委会委员	非关联方
杨喜荣	董事	科德数控股份有限公司	董事	关联方
		泓沅（苏州）半导体科技有限公司	董事	关联方
		国投创业投资管理有限公司	投资副总裁	非关联方
王天东	独立董事	上海创力集团股份有限公司	财务总监	非关联方
		上海申传电气股份有限公司	董事	非关联方
		临汾创力煤机智能装备有限公司	董事	非关联方
刘彭义	独立董事	广州华立学院通识教育学院	外聘院长、教授	非关联方

6、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在的亲属关系

公司现任监事俞日明为公司董事长兼总经理乐卫平配偶的妹夫。除上述情形外，截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

7、董事、监事、高级管理人员及其他核心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

因深圳市科思科技股份有限公司（688788.SH）未对 2022 年度计提大额减值事项单独履行临时公告义务以及 2021 年业绩快报内幕信息知情人档案存在遗漏登记法定知悉人员情形，深圳证监局于 2023 年 12 月对深圳市科思科技股份有限公司及其董事长及时任董事会秘书庄丽华出具警示函，上海证券交易所于 2024 年 1 月对前述公司及人员予以监管警示。上述事项不会对公司本次发行构成影响。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年不存在涉及行政处罚、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。

（二）公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心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，以及有关协议的履行情况

截至本招股说明书签署日，在本公司任职并领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与本公司签署了聘任合同或劳动合同、保密协议和竞业限制协议。截至本招股说明书签署日，上述合同或协议均履行正常，不存在违约情况。

除上述合同或协议外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与本公司之间未签订其他协议。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况

1、董事变动情况

时间	董事会成员	变动情况及原因
2023 年 1 月至 2023 年 10 月	乐卫平、刘涛、俞日明、严巍、杨喜荣	-
2023 年 10 月至 2023 年 12 月	乐卫平、刘涛、俞日明、朱江、杨喜荣	瑞芯基金调整其委派的董事人选
2023 年 12 月至 2024 年 3 月	乐卫平、刘涛、朱江、杨喜荣、王天东、赖小琼、刘彭义	整体变更为股份公司，为完善公司治理结构，新增三位独立董事，俞日明不再担任董事
2024 年 3 月至今	乐卫平、刘涛、吴黎明、杨喜荣、王天东、赖小琼、刘彭义	因公司经营发展需要，朱江不再担任董事，吴黎明担任董事

2、监事变动情况

时间	监事会成员	变动情况及原因
2023 年 1 月至 2023 年 12 月	姚志毅	-
2023 年 12 月至今	姚志毅、俞日明、丁鹏	整体变更为股份公司，公司成立监事会，姚志毅、俞日明为股东代表监事，丁鹏为职工代表监事

3、高级管理人员变动情况

时间	高级管理人员	变动情况及原因
2023 年 1 月至 2023 年 5 月	乐卫平、郑悦佳	-
2023 年 5 月至 2023 年 12 月	乐卫平、郑悦佳、庄丽华	公司完善管理层设置，聘任庄丽华为公司董事会秘书
2023 年 12 月至今	乐卫平、TAN YAN PENG、郑悦佳、庄丽华	整体变更为股份公司，为完善管理层设置，任命 TAN YAN PENG 为副总经理

4、其他核心人员变动情况

公司的核心技术人员为乐卫平、刘涛、姚志毅、林伟群、林桂浩、唐亚海，公司的核心技术人员最近两年内未发生变化。

5、近两年公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动说明

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的变动系公司经营管理与公司治理实际需要，履行了必要的法律程序，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年内未发生重大变化。

（四）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其亲属持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其亲属（配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶）持有本公司股份的情况如下：

1、直接持股情况

序号	姓名	与发行人关系	直接持股数量（股）	直接持股比例
1	乐卫平	董事长、总经理、核心技术人员	11,721,312	23.0866%
2	俞日明	监事、高级销售经理	294,444	0.5799%

2、间接持股情况

姓名	与发行人关系	间接持股情况

		间接持股主体	在间接持股主体持股比例	间接持有发行人股份比例
乐卫平	董事长、总经理、核心技术人员	恒运昌投资、投资中心、投资发展中心	直接持有恒运昌投资 70%股权；直接持有投资中心 4.1070%份额；间接持有投资中心 0.0418%份额；间接持有投资发展中心 9.7541%份额	19.2457%
曹立	行政总监、董事长配偶	恒运昌投资、投资中心、投资发展中心	直接持有恒运昌投资 30%股权；间接持有投资中心 0.0179%份额；间接持有投资发展中心 4.1803%份额	7.8824%
刘涛	董事、战略发展总监、核心技术人员	投资发展中心	14.2857%	0.4556%
姚志毅	监事会主席、软件研发经理、核心技术人员	投资中心	20.3010%	4.2183%
丁鹏	职工代表监事、工程经理	投资发展中心	1.4286%	0.0456%
TAN YAN PENG	副总经理、运营部总监	投资中心	8.2273%	1.7095%
郑悦佳	财务总监	投资发展中心	15.4286%	0.4921%
庄丽华	董事会秘书	投资发展中心	14.2857%	0.4556%
林伟群	研发总监、核心技术人员	投资中心	27.3026%	5.6731%
林桂浩	硬件研发经理、核心技术人员	投资中心	9.9725%	2.0722%
唐亚海	软件开发经理、核心技术人员	投资中心	9.9725%	2.0722%

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其亲属（配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶）直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情形。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除本公司及子公司外，实际控制人乐卫平控制的其他企业详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“（一）公司与控股股东、实际控制人同业竞争情况”。

除上述情形外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在与公司及其业务相关的对外投资情况，不存在与公司有利益冲突的情形。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

公司建立了完善的薪酬考核体系，公司内部董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司领取的薪酬主要由工资及奖金构成。公司董事会薪酬与考核委员会，按照薪酬计划及绩效考评结果，提出具体薪酬指标，报董事会批准后执行。公司独立董事在公司所领取的津贴，参照资本市场中独立董事津贴的一般水平拟定，并经公司股东大会批准确定。其他核心人员依据其所处岗位、工作年限、绩效考核结果确定。公司人力资源部按照薪酬计划及绩效考评结果，提出具体薪酬指标，经分管领导审核报总经理批准后执行。薪酬的确定同时兼顾对外具有竞争力，对内具有公平性，合理控制薪资成本。

2、最近三年内薪酬总额占各期利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额及其占各期公司利润总额的比重如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
薪酬总额	1,538.46	1,179.48	698.26
利润总额	16,104.43	8,845.96	2,747.97
薪酬总额占利润总额比例	9.55%	13.33%	25.41%

注：上述薪酬总额统计包含当年已离职董事、监事、高级管理人员及其他核心人员于当年在任职期间领取的薪酬

3、最近一年在公司及其关联企业领取薪酬情况

公司董事吴黎明、杨喜荣未在公司领取薪酬，独立董事只领取独立董事津贴，不享有其他福利待遇。除上述人员外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2024 年度在公司领取薪酬合计为 1,538.46 万元。截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未在控股股东、实际控制人控制的其他企业领取薪酬。

（七）董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司所有董事、监事、高级管理人员符合有关法律法规及公司章程规定的任职资格，不存在禁止担任董事、监事、高级管理人员的情况。

十、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排

（一）股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在本次发行前制定、上市后实施的股权激励计划。

公司在本次申报前已制定和实施的股权激励系通过员工持股平台增资入股的方式进行，截至本招股说明书签署日，相关员工持股平台合计持有公司 23.9682% 的股份。

（二）员工持股平台基本情况

1、员工持股平台设置情况

为充分调动公司骨干员工的工作积极性，提高团队的稳定性和凝聚力，公司通过投资中心和投资发展中心实行了员工持股和股权激励。截至本招股说明书签署日，投资中心直接持有公司 10,549,592 股股份，占公司总股本的 20.7787%；投资发展中心直接持有公司 1,619,369 股股份，占公司总股本的 3.1895%。公司员工持股平台的有限合伙人均为与公司签署劳动合同的员工，相关持股平台基本信息及人员情况如下：

（1）投资中心

投资中心的基本信息及人员情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况”之“（四）其他持有公司 5%以上股份的主要股东情况”之“1、投资中心”。

（2）投资发展中心

投资发展中心的基本情况如下：

名称	深圳市恒运昌投资发展中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5HLLW900
类型	有限合伙企业
注册地址	深圳市福田区莲花街道福新社区益田路 6009 号新世界商务中心 23 层 2303-13
执行事务合伙人	深圳市恒运昌投资有限公司

出资额	950.9845 万元
实收资本	950.9845 万元
成立日期	2022-12-12
经营范围	一般经营项目：企业管理咨询；以自有资金从事投资活动。（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）

投资发展中心的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类别	财产份额（万元）	出资比例（%）
1	恒运昌投资	普通合伙人	132.5148	13.9344
2	郑悦佳	有限合伙人	146.7236	15.4286
3	钱莉	有限合伙人	135.8548	14.2857
4	庄丽华	有限合伙人	135.8548	14.2857
5	刘涛	有限合伙人	135.8548	14.2857
6	王楠楠	有限合伙人	40.7563	4.2857
7	余艳	有限合伙人	40.7563	4.2857
8	罗刚辉	有限合伙人	27.1709	2.8571
9	郭蕾	有限合伙人	26.0000	2.7340
10	丁鹏	有限合伙人	13.5858	1.4286
11	汪志华	有限合伙人	13.5858	1.4286
12	黄永镇	有限合伙人	13.5858	1.4286
13	王志刚	有限合伙人	8.6802	0.9128
14	黄晓东	有限合伙人	8.1509	0.8571
15	党倾	有限合伙人	6.7929	0.7143
16	郑跃锋	有限合伙人	5.9632	0.6271
17	皇甫刚	有限合伙人	5.9632	0.6271
18	王和平	有限合伙人	5.9632	0.6271
19	胡静	有限合伙人	5.9632	0.6271
20	邱盛军	有限合伙人	2.7170	0.2857
21	黎小平	有限合伙人	2.7170	0.2857
22	王晓辉	有限合伙人	2.7170	0.2857
23	杨佩铮	有限合伙人	2.7170	0.2857
24	黄国华	有限合伙人	2.7170	0.2857
25	覃雪梅	有限合伙人	2.7170	0.2857
26	邹思兰	有限合伙人	1.3590	0.1429
27	邓峻	有限合伙人	1.3590	0.1429

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类别	财产份额（万元）	出资比例（%）
28	邓翰群	有限合伙人	1.3590	0.1429
29	李文灿	有限合伙人	1.3590	0.1429
30	林泽华	有限合伙人	1.3590	0.1429
31	李珍珍	有限合伙人	1.3590	0.1429
32	周文常	有限合伙人	1.3590	0.1429
33	韦波	有限合伙人	1.3590	0.1429
34	肖育根	有限合伙人	1.3590	0.1429
35	李富胜	有限合伙人	1.3590	0.1429
36	盛剑波	有限合伙人	1.3590	0.1429
37	吴基锴	有限合伙人	1.3590	0.1429
38	谢幸光	有限合伙人	1.3590	0.1429
39	刘景锋	有限合伙人	1.3590	0.1429
40	林苑妍	有限合伙人	1.3590	0.1429
41	李建生	有限合伙人	1.3590	0.1429
42	陈双	有限合伙人	1.3590	0.1429
43	宋华	有限合伙人	1.3590	0.1429
44	朱铭	有限合伙人	0.5000	0.0526
合计			950.9845	100.0000

2、持股平台的管理机制

项目	投资中心	投资发展中心
服务期	不适用	员工自成为合伙人之日起至恒运昌上市之日满三年以内。
离职后股份处理约定	不适用	1、锁定期届满前，员工主动向公司提出离职：激励对象应自离职日起 30 日内将其全部持有份额以实际出资额加计协议签署日中国人民银行颁布有效的活期存款利率的合计金额转让给恒运昌投资指定的主体。 2、中性情形：激励对象出现死亡、工伤等情形的，投资发展中心有权选择由激励对象合法继承人继承其持有的份额或由本人继续持有，或选择要求激励对象自离职日起 30 日内将其全部持有份额以实际出资额加计年收益率 5%的合计金额转让给恒运昌投资指定的主体。 3、负面情形：激励对象出现受到影响履职的行政处罚、被依法追究刑事责任或违反相关法律法规等情形的，丧失继续参与本次股权激励的资格，其全部持有份额以实际出资额扣减向其发放的分红、收益、回购等款项的金额转让给恒运昌投资指定的主体。

（三）员工持股平台股份锁定承诺

投资中心、投资发展中心的锁定承诺参见本招股说明书之“第十二节 附件”

之“四、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、延长限售期及减持意向的承诺”。

（四）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

1、股权激励对经营状况、财务状况的影响

通过实施股权激励，公司建立、健全了激励机制，充分调动了公司骨干员工的工作积极性，提高团队的稳定性和凝聚力，增强了公司竞争力。

公司股权激励涉及股份支付会计处理，相关权益工具的公允价值参考同期最近一次外部投资机构入股价格。报告期各期，公司确认的股份支付费用分别为 22.20 万元、149.20 万元和 140.17 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。

2、股权激励对公司控制权的影响

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恒运昌投资作为执行事务合伙人，股权激励实施前后，公司控股股东、实际控制人未发生变化，上述股权激励对公司控制权变化无影响。

（五）上市后的行权安排

截至本招股说明书签署日，所有激励对象均已实现持股，公司股权激励计划已实施完毕，公司不存在未授予或未行权的情况，不涉及上市后的行权安排。

十一、发行人员工情况

（一）员工基本情况

报告期各期末，公司员工人数分别为 117 人、212 人和 365 人。截至 2024 年 12 月 31 日，公司的员工专业构成情况如下：

专业结构	员工人数（人）	占员工总数比例
生产人员	104	28.49%
销售人员	14	3.84%
研发人员	152	41.64%
管理及其他职能人员	95	26.03%
合计	365	100.00%

（二）社会保障情况

公司依据《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律法规的规定，与员工签订劳动合同，为员工提供必要的社会保障。公司按国家及地方的相关规定，为员工缴纳养老保险金、工伤保险金、医疗保险金、失业保险金、生育保险金和住房公积金。

报告期各期末，公司为员工缴纳社会保险、住房公积金统计情况如下：

时间	期末员工总数 (人)	社会保险缴纳情况			住房公积金缴纳情况		
		缴纳人数 (人)	未缴人数 (人)	缴纳比例	缴纳人数 (人)	未缴人数 (人)	缴纳比例
2024.12.31	365	360	5	98.63%	360	5	98.63%
2023.12.31	212	210	2	99.06%	212	-	100.00%
2022.12.31	117	117	-	100.00%	117	-	100.00%

报告期各期末，公司少量员工未缴纳社会保险、住房公积金的原因为：（1）个别员工入职晚于当月社会保险、住房公积金缴纳时间，当月无法缴纳，公司已在下月及时为其缴纳社会保险、住房公积金；（2）个别新入职员工当月在前任职单位已缴纳社会保险、住房公积金，公司已在下月为其缴纳社会保险、住房公积金；（3）存在个别退休返聘人员，无需根据《中华人民共和国劳动法》等法律法规缴纳社会保险和住房公积金。

根据公司及子公司所在地主管部门出具的合规证明，报告期内公司及其子公司不存在因违反社会保险、住房公积金相关法律、法规等规范性文件被行政处罚的情形。同时，公司控股股东恒运昌投资、实际控制人乐卫平已出具关于承担公司社会保险、住房公积金未足额缴纳风险的承诺函。

综上，发行人报告期内未因违反社会保险、住房公积金相关的法律、法规或者规章而受到行政处罚；且发行人控股股东、实际控制人已出具承诺，保证发行人不会因社会保险及住房公积金的补缴事项而遭受任何损失。报告期各期末未缴人数及占比较低，发行人报告期内应缴未缴社会保险和住房公积金的情形不构成重大违法违规行为。

第五节 业务与技术

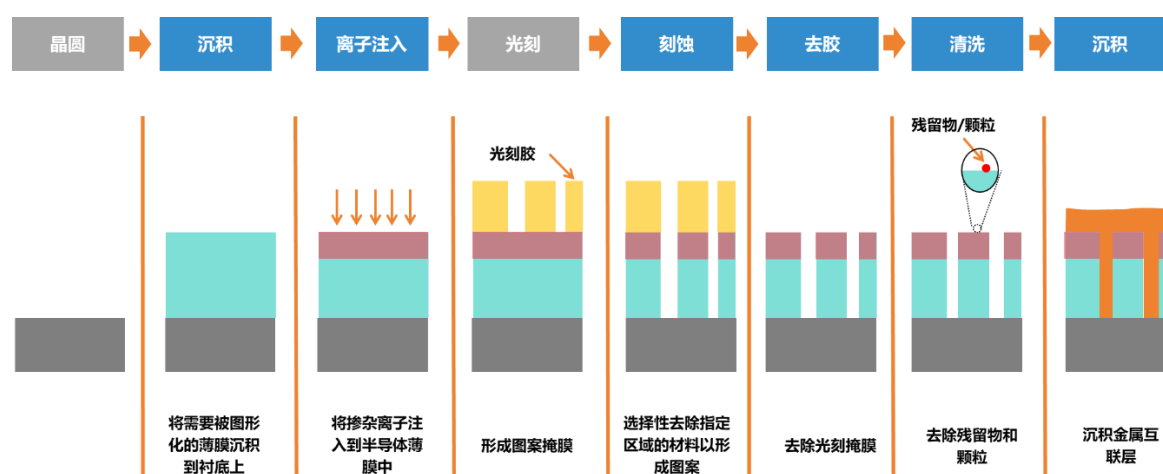
一、公司的主营业务、主要产品及服务

（一）主营业务概况

公司是国内领先的半导体设备核心零部件供应商，主要从事等离子体射频电源系统、等离子体激发装置、等离子体直流电源、各种配件的研发、生产、销售及技术服务，并引进真空获得和流体控制等相关的核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案。

如果我们把芯片制造比喻成版画艺术品的高科技复刻，那么产生及控制等离子体的等离子体射频电源系统就是这场高科技复刻的“指挥家”。等离子体射频电源系统通过精确控制电流频率和功率，指挥着半导体制造过程中的等离子体变化，确保在晶圆表面精确、均匀地沉积出薄膜层、精细地刻蚀出复杂图形和去除光刻胶等。等离子体由于具有独特的光、热、电物理特性以及高活性、高能量的特点，为半导体精密制造提供了不可替代的工艺基础。如今等离子体工艺广泛应用于薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶、键合等芯片制造的重要环节，并随着先进封装技术的发展应用于更多工艺环节中。随着芯片结构的不断复杂化、半导体工艺制程的持续演进，等离子体工艺的关键作用将愈发凸显。

图：等离子体在半导体各前道工艺中的应用（蓝框）



等离子体射频电源系统是半导体设备零部件国产化最难关卡之一，技术壁垒高、研发投入大、研发周期长、生产的“精确复制”要求极高，因而国产化率极

低。根据弗若斯特沙利文统计，2023 年中国大陆半导体领域等离子体射频电源系统的国产化率不足 7%，属于被“卡脖子”最严重的环节之一。公司聚焦于等离子体射频电源系统的技术攻关，历经十年，先后推出 CSL、Bestda、Aspen 三代产品系列，成功打破了美系两大巨头 MKS 和 AE 长达数十年在国内的垄断格局。公司自主研发的第二代产品 Bestda 系列可支撑 28 纳米制程，第三代产品 Aspen 系列可支撑 14 纳米先进制程，达到国际先进水平，填补国内空白。与此同时，国内主要晶圆厂被美国商务部列入实体清单后，无法向原海外设备供应商采购备件或申请维修服务，公司为此承接了进口等离子体射频电源系统的原位替换及维修的业务。

半导体设备及零部件行业具有“精确复制”的要求，以保障晶圆厂在产能快速扩张下的芯片品质，因此等离子体射频电源系统的量产必须确保高度稳定和可重复的生产工艺，并且需经过精密的校准和严格的测试流程，以保证性能的一致性和长期稳定性。在此严苛要求下，公司已具备成熟的规模化量产能力，公司产品已量产交付拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等国内头部半导体设备商，并成为薄膜沉积、刻蚀环节国内头部设备商的战略级供应商。截至 2024 年末，公司与上述客户已实现百万级收入的自研产品共 30 款，实现千万级收入的自研产品共 19 款。

等离子体射频电源系统的自主可控对我国半导体产业供应链安全具有重要意义。公司承担了国家半导体产业的基础再造和重大技术装备攻关任务，先后承接 3 项国家级重大专项课题，包括国家科技重大专项 A 课题、国家科技重大专项 B 课题、国家科技重大专项 C 课题，助力提高我国半导体产业的供应链韧性和安全水平。

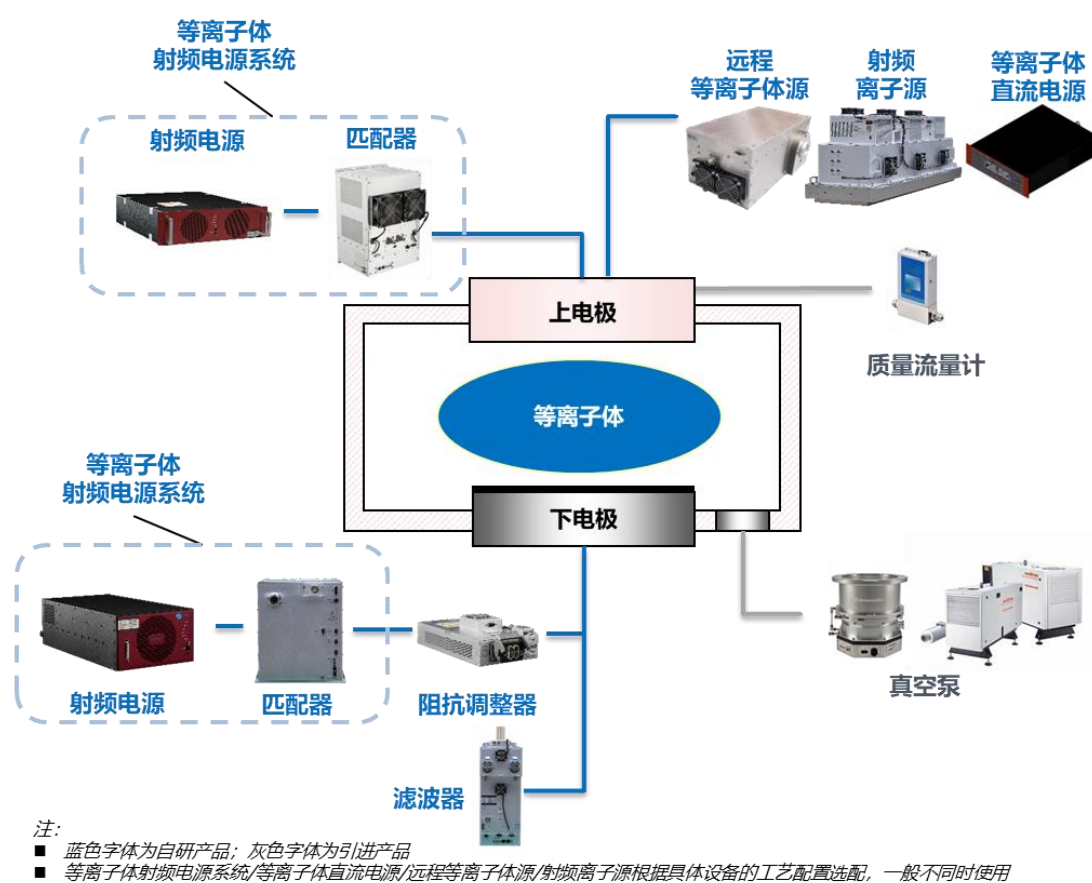
截至报告期末，公司拥有已授权发明专利 104 项，在申请发明专利 138 项。公司是国家高新技术企业、中国集成电路零部件创新联盟理事单位、国家专精特新重点“小巨人”、国家专精特新“小巨人”、“科创中国”射频开关电源创新基地、广东省 2024 年制造业单项冠军、广东省射频开关电源工程技术研究中心，并获得第六届中国集成电路创新联盟“IC 创新奖”、广东省真空科技进步一等奖、2024 年“湾芯奖”之“核心零部件创新奖”、中芯国际“零部件模组战略供应商”、拓荆科技“超卓伙伴奖”和“最佳交付奖”、微导纳米“最佳合作奖”

等荣誉。

（二）公司主要产品及服务

公司主要围绕等离子体工艺打造产品矩阵，自研产品具体包括等离子体射频电源系统（等离子体射频电源及匹配器）、等离子体激发装置（远程等离子体源、射频离子源）、等离子体直流电源、配件（滤波器、阻抗调整器等）；引进产品主要包括真空获得和流体控制分别所需的真空泵、质量流量计等核心零部件；同时还为晶圆厂提供等离子体射频电源系统原位替换及维修等技术服务。

图：公司主要产品在晶圆反应腔中的应用



1、自研产品

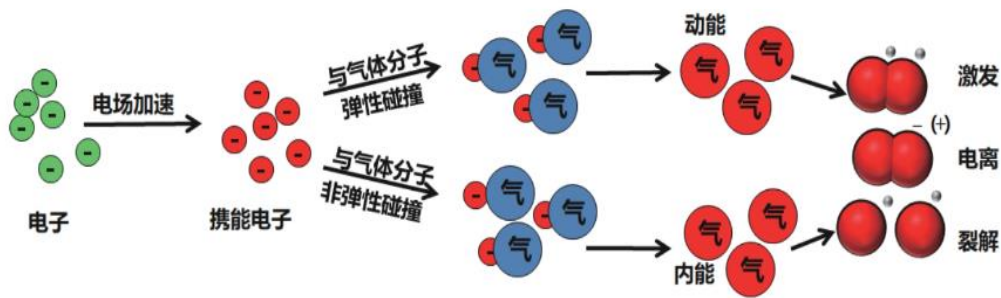
公司自研产品主要为等离子体射频电源系统，报告期各期占自研产品营业收入比例分别为 94.62%、90.50%和 93.32%。

(1) 等离子体射频电源系统

1) 等离子体及等离子体工艺介绍

等离子体是在特定条件下气体电离而产生的区别于固、液和气三态的物质第四态，闪电、火焰、太阳就是等离子体。等离子体由带电粒子、中性粒子、自由基等组成，具有独特的光、热、电物理特性以及高活性、高能量的特点。等离子体的特性可实现特殊的工艺效果，被广泛应用于半导体薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶、键合环节，以及光伏薄膜沉积、显示面板镀膜、精密光学镀膜等领域。

图：等离子体产生过程图



以半导体薄膜沉积和刻蚀工序为例，等离子体实现了传统高温薄膜沉积和化学溶剂湿法刻蚀无法达到的工艺效果，具体如下：

半导体工序	等离子体应用原理	等离子体工艺效果
薄膜沉积	等离子体的高活性特性使得反应腔内化学反应的条件在低温等离子体环境中更容易达到，无需通过极高温加热方式实现薄膜沉积	1、降低温度，并能够加快化学反应的速率，避免高温对晶圆的损伤和副反应的出现； 2、提升薄膜沉积速率，实现良好的附着性、超薄均匀镀膜、高台阶覆盖率的工艺效果
刻蚀	等离子体中的带电子在电场中加速获得了方向性，可以更精准地方向性刻蚀，解决了湿法刻蚀难以实现精细图形刻蚀的问题	1、精准控制刻蚀过程，在极小范围内有选择性地去除目标材料而不损坏其他部分； 2、实现刻蚀的垂直形貌和高深宽比的刻蚀通孔

2) 等离子体射频电源系统介绍

等离子体射频电源系统是半导体制造中极其关键的专用电源系统，主要由等离子体射频电源和匹配器组成。等离子体射频电源是可以产生正弦波电压，工作频率范围一般处于 3KHz 至 300GHz 之间，具有一定功率的工艺电源。其核心作

用是通过产生高频电场，在晶圆反应腔体内将特定工艺气体电离，创造并维持高活性、高能量的等离子体，并利用等离子体的特殊性能实现薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶、键合等复杂半导体工艺（薄膜沉积、刻蚀与光刻并称为芯片制造三大关键工序）。

在相关工艺中，等离子体的阻抗是动态变化的，常会出现负载阻抗与电源端的阻抗不匹配的情况，导致负载接收到的功率较低，并在电源端产生较高的反射功率，造成能量损耗。匹配器通过调节阻抗匹配网络，实现等离子体射频电源内部阻抗、传输线阻抗和负载阻抗三者的匹配，从而实现功率最大化输出。匹配器的作用可类比为汽车的变速箱，通过调节变速箱档位，将发动机（等离子体射频电源）的动力，高效传输给车轮（负载）。

等离子体射频电源系统的性能直接影响薄膜沉积、刻蚀等环节中等离子体的成分浓度、均匀性和稳定性等，对于薄膜沉积的厚度、密度、应力、速率，以及刻蚀的选择性、方向性、速率、质量等至关重要，进而影响晶圆制造工艺的能力、良率和效率，等离子体射频电源系统在半导体制造核心装备中占据着核心位置。

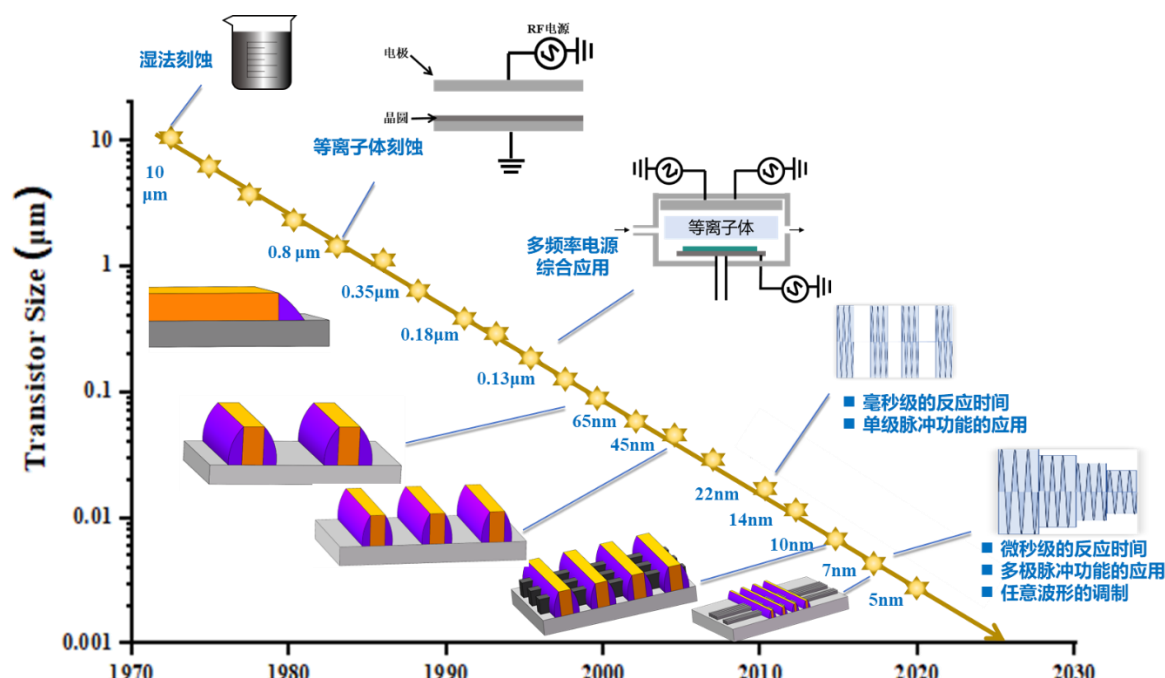
①等离子体射频电源系统的发展推动了半导体先进工艺的突破

自 20 世纪 80 年代半导体进入亚微米阶段后，干法刻蚀替代湿法刻蚀，其关键就是等离子体工艺的应用。最初，等离子体射频电源系统在半导体行业中发挥的功能仅为激发等离子体，自 90 年代起等离子体射频电源系统的技术发展重点开始转向提升等离子体稳定性、小型化电源设计和实现快速放电等方面，这些技术突破为晶体管尺寸的持续缩小提供了关键支撑。

进入 21 世纪后，随着平面器件结构尺寸逐渐接近物理极限，半导体行业开始转向更为复杂的三维结构，FinFET 半导体制造技术应运而生，半导体制程也从 45 纳米推进到了 5 纳米，等离子体射频电源系统在其中功不可没，并成为支持芯片 3D 结构复杂化的关键。以 3D NAND 生产中最具挑战性的步骤之一——刻蚀嵌入存储单元的孔洞为例，这些孔洞在所有堆叠的薄膜沉积后才刻蚀，就像在摩天大楼中造出电梯井，表面开口由上至下，即使仅发生 0.1 度的偏差，就会导致孔径上开口的面积比下开口大出约 20%，因此难度极大。如果要实现深宽比超过 100:1 的刻蚀，需要用等离子体射频电源系统驱动离子以超过 100,000m/s

的速度运动。换言之，如果没有等离子体刻蚀技术的出现，就不会有 3D NAND 结构。

图：半导体工艺制程演进与等离子体射频电源系统发展的关系



②等离子体射频电源系统的技术复杂度极高

等离子体射频电源系统在纳米的尺寸级别上精准控制等离子体的刻蚀过程。先进制程的高精度要求使得制造过程中的每一步都如同在刀尖上跳舞，稍有不慎便可能导致整个芯片的报废。从硅片的处理到薄膜的沉积、刻蚀，每一个环节都需要极高的精度控制。

从空间尺度来看，要在以米为单位的腔体内完成纳米级别的沟槽结构刻蚀，空间尺度跨越达到 9 个数量级。这个任务的难度相当于在米粒上雕刻“千里江山图”，而且要求一次成功，不能有任何偏差。这种空间尺度的跨越不仅是对等离子体射频电源系统性能的巨大挑战，也是对精密工程和制造工艺极限的考验。

从时间尺度来看，等离子体射频电源系统需在纳秒的时间级别上和复杂环境中精准且稳定地控制等离子体的变化。从以纳秒为单位的电磁场微观快速变化到以秒为单位的晶圆表面化学反应，时间尺度的跨越达到 9 个数量级。二者的时间跨度就像百米赛跑瞬间的起跑反应和数小时的马拉松长跑，这既要求等离子体有极高的速度和精确度，还需要有一致性和稳定度。

更为关键的是，等离子体、电磁场、流体动力学场和热力学场之间存在高度非线性的相互作用，这种复杂的耦合关系使得等离子体射频电源系统行为的精确建模和预测变得极其困难。

3) 公司等离子体射频电源系统

历经十年，公司通过自研先后迭代推出 CSL、Bestda、Aspen/Basalt 三代等离子体射频电源系统系列产品，其中 Bestda 系列和 Aspen/Basalt 两代产品主要面向半导体领域，具体如下：

①Aspen/Basalt 系列

项目	Aspen/Basalt 系列	
产品类型	Aspen 系列等离子体射频电源	Basalt 系列匹配器
图示		
产品特征及优势	• 标准 Halfrack/fullrack 设计 • 具备脉冲、相位同步、BVC、HALO 等高级功能 • 扫频匹配时间小于 10ms • 串口/模拟口响应时间小于 2ms/10ms • 脉冲频率范围 10Hz-20KHz	• 内置闭环控制步进马达，结合智能匹配算法，提供快速、精确可靠的阻抗匹配 • 内置 V/I 传感器，实时检测负载工作状态 • 单频/双频/双输出/手动/自动可选 • 具备功率分配功能
下游特点	1、随着技术节点的不断缩小，晶圆制造的设备投资金额大幅提升。根据 IBS 统计，28 纳米技术节点下，每万片的晶圆产能设备投资额为 7.9 亿美元，技术节点达到 14 纳米/7 纳米，每万片的晶圆产能设备投资额达到 12.54 亿美元/22.84 亿美元。可见随着晶圆厂技术节点不断升级，晶圆厂扩产带来的设备资本开支在大幅提升 2、中国大陆半导体设备厂商已经完成 0 到 1 的突破，各细分设备头部企业已经形成一定的规模体量，目前中国大陆半导体设备产业正处在由成熟制程到先进制程加速放量阶段 3、制程和工艺升级推动芯片复杂度提升，更复杂的芯片结构需要更多的制造工序来完成，各类设备的用量显著增加。以刻蚀环节为例，14 纳米制程所需使用的刻蚀步骤为 64 次，7 纳米所需刻蚀步骤达到 140 次，较 14 纳米增加 119%	
制程情况	该系列产品可支持 14 纳米半导体制程，已量产	

②Bestda 系列

项目	Bestda 系列	
产品类型	Bestda 系列等离子体射频电源	Bestda 系列匹配器

项目	Bestda 系列	
图示		
产品特征及优势	- 具备自动扫频匹配、CEX、脉冲等高级功能 - 水冷风冷两种冷却方式 - 扫频匹配时间小于 100ms - 串口/模拟口响应时间小于 50ms/100ms - 脉冲频率范围 10Hz-10KHz	- 全数字化测量和控制系统，集成智能算法 - 内置 V/I 传感器，实时检测输入和负载阻抗 - 单频/双频/双输出/手动/自动可选 - 全面的保护机制
下游特点	1、中国是全球最大的芯片市场，这为中国大陆半导体产能扩充提供了充足的动力。中国大陆半导体厂商从成熟制程开始快速积累，并逐步向先进制程演进 2、根据 Trend Force 数据，2025 年中国大陆代工厂将持续扩产，并成为全球成熟制程产能增长的主要动力。到 2025 年底，全球前十大晶圆代工厂中，中国大陆代工厂的成熟制程产能将占 25%以上，其中 28 纳米/22 纳米节点的新增产能贡献最大 3、中国大陆半导体设备厂商持续加大研发，重点环节均实现 28 纳米制程突破，部分环节已经达到先进制程节点。在目前的国际地缘政治形势下，中国大陆晶圆厂给予国产设备的验证机会显著增多	
制程情况	该系列产品可支持 28 纳米半导体制程，已量产	

③CSL 系列

项目	CSL 系列	
产品类型	CSL 系列等离子体射频电源	CSL 系列匹配器
图示		
产品特征及优势	- 实时功率和阻抗测量主动前面板，方便监控工作状态及进行设置 - 允许 12 台电源工作在相同的频率和相位，输出到同一等离子体腔体	- 步进马达驱动真空电容，提供快速、精确、可靠的阻抗匹配 - 内置 V/I 传感器，驻波测量调节输出幅度和相位 - 相位/幅度灵敏度选择装置，提供低反射功率和快匹配速度之间的选择 - 带多级抽头的并联和串联电感，提供宽的匹配范围
下游特点	1、可以广泛应用于光伏电池片薄膜沉积、显示面板镀膜、精密光学镀膜、工业级等离子体清洗、其他工业级真空镀膜等环节 2、对设备的精度要求相对半导体行业较低，零部件的性价比成为产品的重要竞争力之一	

④公司等离子体射频电源系统的主要应用领域

公司的等离子体射频电源系统被广泛应用于半导体工艺中的薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶、键合等环节，以及光伏电池片的薄膜沉积、显示面板镀膜、精密光学镀膜、常压等离子体清洗等工业生产环节，应用领域具体如下：

行业领域	半导体领域					非半导体领域	
工艺流程	薄膜沉积	刻蚀	离子注入	清洗去胶	键合	真空镀膜	等离子体清洗
设备类型	PVD、PECVD、PEALD、LPCVD、HDPCVD 等设备	ICP 刻蚀机、CCP 刻蚀机	离子注入机	去胶机	键合设备	PECVD、PEALD、PVD 等设备	等离子体清洗机

(2) 其他自研产品及配件

除自研的等离子体射频电源系统外，公司其他自研产品包括：①电源类产品：等离子体直流电源等；②等离子体激发装置：远程等离子体源、射频离子源；③配件：滤波器、阻抗调整器等，具体如下：

项目	其他自研产品及配件			
应用场景	半导体、光伏、显示面板、精密光学等领域中的薄膜沉积、镀膜、等离子体清洗			
产品	定义	产品系列	图示	产品特征及优势
电源类				
等离子体直流电源	能够输出恒定直流电压和电流，通过直流电压产生和维持等离子体的工艺电源	Ginkgo 系列、Maple 系列		1、产生高密度的直流功率，应用于半导体制造中金属等导电材料的溅射镀膜、金属有机物化学气相沉积（MOCVD）等工艺环节 2、直流电源的输出能力与负载特性相互影响，电源的研制难点包括负载匹配、电弧管理、复杂脉冲等诸多方面 3、在拓扑结构、效率提升、适应工艺阶段的输出要求、提供稳定的工作环境等方面具有较好的表现 4、可实时地实现各种数字信号处理算法，提高了抑弧检测的灵敏度和准确度，实现了直流电源对高效及宽输出的应用要求

项目	其他自研产品及配件			
等离子体激发装置				
远程等离子体源	一种用于产生等离子体的装置，其特点是等离子体的产生腔与晶圆所在的反应腔隔离，故名“远程”。其在一个专门的产生腔室中通过等离子体射频电源系统将气体电离形成等离子体，并将产生的等离子体传输到晶圆所在的反应腔	Torrent 系列		1、等离子体产生腔与晶圆所在的反应腔隔离，不直接接触待处理的晶圆等材料表面，可减轻设备工艺套件的磨损，实现对表面的均匀处理 2、对一些敏感的表面或者材料，可以有效降低对晶圆等材料表面的轰击、化学和热损伤，提升了工艺性能和灵活性
射频离子源	一种由一个或多个等离子体射频电源、匹配器及感应线圈等组成的用于激发等离子体的模块化装置，大多应用在工业中的大尺寸镀膜中	ICP 系列、CCP 系列		1、模块化设计，每组两个发射天线，可分配电流比例，组内和组间电流可调节 2、叠加附属磁场设计，提供极佳的均匀性 3、工艺区间按需定制，长度可拓展
主要配件				
滤波器	一种由多阶 LC 滤波电路组成的射频滤波装置，大多应用在半导体加热盘输入端，用于射频隔离、稳定射频等离子体的阻抗	Calamus 系列		1、多频率滤波设计，目标频率的高阻抗，高衰减设计 2、电路模块化，高密度机械结构灵活化设计
阻抗调整器	一种由高频阻抗可调电路和低频谐振低阻抗电路组成的阻抗可调装置，大多应用在半导体等离子体腔体内硅片托盘的阻抗调整，控制等离子体托盘的接地阻抗	Granite 系列		1、多频率阻抗控制设计 2、集成输入电压电流实时监控 3、电路模块化，高密度机械结构灵活化设计

2、引进产品

公司基于等离子体发生条件和反应腔真空环境的实际需求，引进用于获得和维持真空环境的真空泵、用于流体精确控制的质量流量计等核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案，打造核心零部件供应平台，具体如下：

类型	产品	示意图	具体功能	引进品牌
真空获得	真空泵		在反应腔获取真空环境的核心零部件，用于在反应腔中产生、改善和维持真空环境。主要包括干泵、分子泵、低温泵三大类，在薄膜沉积、刻蚀、离子注入等对真空环境要求较高的干法工艺中应用广泛	品牌 S（日本）、品牌 L（德国）
流体控制	质量流量计		反应腔供气系统的核心零部件，用于对气体等进行流速测量和控制，要求响应速度快、精确度高、稳定性好、耐腐蚀性好、使用寿命长。应用工艺包括薄膜沉积、刻蚀、离子注入等	品牌 M（日本）、品牌 F（日本）

3、技术服务

公司技术服务主要系为晶圆厂提供等离子体射频电源系统原位替换及维修服务。

等离子体射频电源系统在晶圆厂使用过程中会出现老化、故障等问题，需要及时更换或维修。国内主要晶圆厂被美国商务部列入实体清单后，无法继续向原海外设备供应商采购备件或申请维修服务，公司为此承接了进口等离子体射频电源系统的原位替换及维修业务，为国内晶圆厂的稳定运转和生产可持续性提供了坚实的保障。

（三）公司主营业务收入的主要构成

公司主营业务收入具体构成情况如下：

单位：万元

分产品/服务	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自研产品	45,608.78	84.34%	23,911.70	73.51%	10,440.95	66.02%
等离子体射频电源系统	42,561.95	78.70%	21,640.56	66.53%	9,879.50	62.47%
其他	3,046.83	5.63%	2,271.14	6.98%	561.44	3.55%
引进产品	8,181.23	15.13%	8,231.25	25.31%	5,229.24	33.06%
技术服务	289.03	0.53%	383.90	1.18%	145.61	0.92%
合计	54,079.03	100.00%	32,526.85	100.00%	15,815.80	100.00%

报告期内，公司自研产品中的等离子体射频电源系统收入金额及占比大幅增加，主要原因系伴随中国大陆半导体产业的快速发展以及半导体国产化浪潮，公

司作为关键半导体设备的核心零部件供应商，通过持续加大研发、加强与客户合作，自研产品的营业收入大幅增加。同时，公司围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案，引进的真空泵等产品的收入也保持稳定增长。

（四）主要经营模式

1、盈利模式

发行人主要从事等离子体射频电源系统、等离子体激发装置、等离子体直流电源、各种配件的研发、生产、销售，通过向半导体、光伏、显示面板、精密光学、其他工业等领域的客户销售以等离子体射频电源系统为代表的自研产品，以及引进真空泵、质量流量计等真空获得和流体控制相关的核心零部件，同时公司为晶圆厂和设备商提供等离子体射频电源系统原位替换及维修服务，以此实现收入和利润。

2、采购模式

公司等离子体射频电源系统等自研产品所使用的主要原材料包括电容、电阻、芯片等电子元器件、功率模块等电气件以及钣金件等结构件。公司在研发过程中结合技术参数、客户要求、物料来源等因素综合考量原材料的选型，通过有针对性的研发设计调整，不断提高产品的性能和品质。同时，公司在采购中积极推进国产化率的提升，注重使用本土元器件，以促进国产替代。

公司引进产品主要采购真空泵、质量流量计等真空获得和流体控制相关的核心零部件，公司根据客户需求向相关品牌的境内外供应商采购，其中境外供应商直接发货至公司指定港口，由公司办理清关等事宜；境内供应商发货至公司指定地点。

公司物料需求部门基于安全库存或销售预测的计划需求，提出采购申请。采购部门根据审批后的采购申请，结合原材料的耗用情况、价格波动、使用频率等多方面因素与合格供应商签订单次采购合同或年度框架协议，执行采购计划。

公司已建立稳定、高质量的供应商体系，关注供应商经营资质、生产能力、技术水平、质量管控水平以及产品价格等多方面因素，并结合响应速度、付款条件等对供应商进行综合评定，将符合要求的供应商列入合格供应商名录，并在供货阶段实行供应商动态管理，筛选优质供应商，持续优化采购渠道，提高原材料

供应的效率和稳定性。

3、生产模式

公司等离子体射频电源系统等自研产品主要采取以销定产的生产模式，根据供货要求、产品生产周期、销售预测等因素对生产排期和物料管理进行统筹安排，协调生产、采购和仓储等相关部门保障生产的有序进行。公司的生产流程主要是部件加工及装配、软件烧录、检测和工艺调试等，由制造中心对原材料进行装配、线路连接、产品测试，确保产品性能稳定之后封装入库。为提升生产效率，公司将少量工序委外加工，包括 PCBA 和线缆定制工序。

4、销售模式

公司产品销售采取直销模式，下游客户主要为半导体、光伏、显示面板、精密光学等行业的设备商，公司向其直接销售与设备配套的等离子体射频电源系统等自研产品，以及真空泵、质量流量计等引进产品。

对于等离子体射频电源系统等自研产品，公司需经过客户严格的调查评估、验厂考察等认证程序，才能进入客户的合格供应商体系或目录。在与客户合作对接过程中，公司销售、研发、工艺等部门与客户开展深入沟通，洽谈和确定客户需求信息，拟定合适方案；同时，品质部门、采购部门、生产部门也会参与客户产品的开发，根据新产品的特殊需求，优化产品布局 and 结构并达成最终方案。公司根据正式订单及客户预测相结合的方式生产排产，并按交货期向客户交付。

对于真空泵、质量流量计等引进产品，公司根据客户具体需求和订单约定向客户直接销售引进产品。

5、研发模式

公司将技术创新作为长远发展的核心驱动力，长期坚持自主创新，通过不断地自主研发来实现技术突破。公司建立了完善的产品及技术研发应用规范，已形成健全的研发体系，制定并有效实施《研发项目管理制度》《样机管理制度》《知识产权管理制度》《研发费用核算管理制度》等内部控制制度，覆盖公司研发活动的各环节。

公司的研发由研发中心组织，具体包括研发项目的立项、项目实施及验证、

交样结题及项目结案等。公司研发模式主要系结合客户主要制程与研发方向需求，同时以公司产品种类和系列为基础进行研发创新。在完成研发样品后，公司会及时向客户进行送样测试，并依据测试反馈结果以及客户提出的新需求，对产品的性能、参数和指标进行针对性调整。

6、公司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

公司结合国家产业政策、上下游发展状况、市场供需情况、主营业务及发展阶段等因素，形成了目前的经营模式，符合半导体设备关键零部件行业的惯例与发展趋势。公司经营模式取得了良好的效果，报告期内，经营模式未发生重大变化，在可预见的未来亦不会发生重大变化。

（五）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司于 2013 年成立，先后经历了起步探索期（2013-2017 年）、快速发展期（2018-2022 年）、持续创新期（2023-至今）。在各发展阶段，公司发展引进业务的同时，在自研方面以等离子体射频电源系统关键技术的不断突破为核心，围绕等离子体工艺核心零部件整体解决方案及产业布局实现阶梯式的发展。业务发展演变情况如下：



第一个阶段（2013-2017 年），起步探索期。这一阶段，公司处于发展早期，

业务上以引进真空装备核心零部件业务为主，自研产品上处于起步探索期。

自研产品上逐步完成等离子体射频电源与匹配器的技术攻关，研制出 CSL 系列等离子体射频电源系统，技术上可支持 90 纳米及以上制程，并不断拓展功率范围，产品主要交付于一般工业领域的设备厂商。在此阶段，公司自主开发出等离子体射频电源的大功率实时等离子体阻抗测量技术等核心技术，为公司半导体级等离子体射频电源及匹配器的研发、生产和销售奠定了扎实的技术基础。

第二阶段（2018-2022 年），快速发展期。这一阶段，公司自研产品的收入和比重快速提高，并逐渐成为业务主导。至 2022 年，公司自研产品收入比重达到 60%以上。此外，国内主要晶圆厂被美国商务部列入实体清单后，无法向原海外设备供应商采购备件或申请维修服务，公司为此承接了进口等离子体射频电源系统的原位替换及维修的业务。

公司自研产品在半导体领域的应用取得重大突破，实现了半导体级等离子体射频电源系统的技术突破，研制出 Bestda 系列等离子体射频电源系统，可应用于 28 纳米制程晶圆制造。公司产品通过了拓荆科技、微导纳米等国内半导体龙头设备商的验证，并实现批量出货。公司不断深化与半导体龙头设备商的合作，同时通过了中芯国际、长江存储等国内终端晶圆厂商的准入审核，并建立了长期、稳定的合作关系。

在此阶段，公司突破了等离子体射频电源系统功率与阻抗稳定互耦、毫秒级快速精准匹配等关键技术难点，解决了高端等离子体射频电源系统的先进设计、测量和控制的技术难题，完善了全数字测量技术和全数字环路控制技术，开发出基于模型阻抗变换的匹配调谐算法、高效功放技术、频率与相位同步锁定技术以及快速调频技术。公司在国内率先研制出全数字化、高精度、高稳定性等离子体射频电源系统，实现了快速精准调谐、全数字高精度控制，并具有脉冲、扫频和同步等高级功能。同时，公司持续加大研发投入，承接了 3 项国家级重大科研专项，构筑公司的技术优势地位。

第三阶段（2023 年至今），持续创新期。在这一阶段，公司自研产品已成为业务主导，至 2024 年，自研产品收入占比超过 80%。同时，公司围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案，引进的真空泵等产品收入也保持稳定增长。

此外，公司持续为晶圆厂提供等离子体射频电源系统原位替换及维修服务，为国内晶圆厂的稳定运转和生产可持续性提供了坚实的保障。

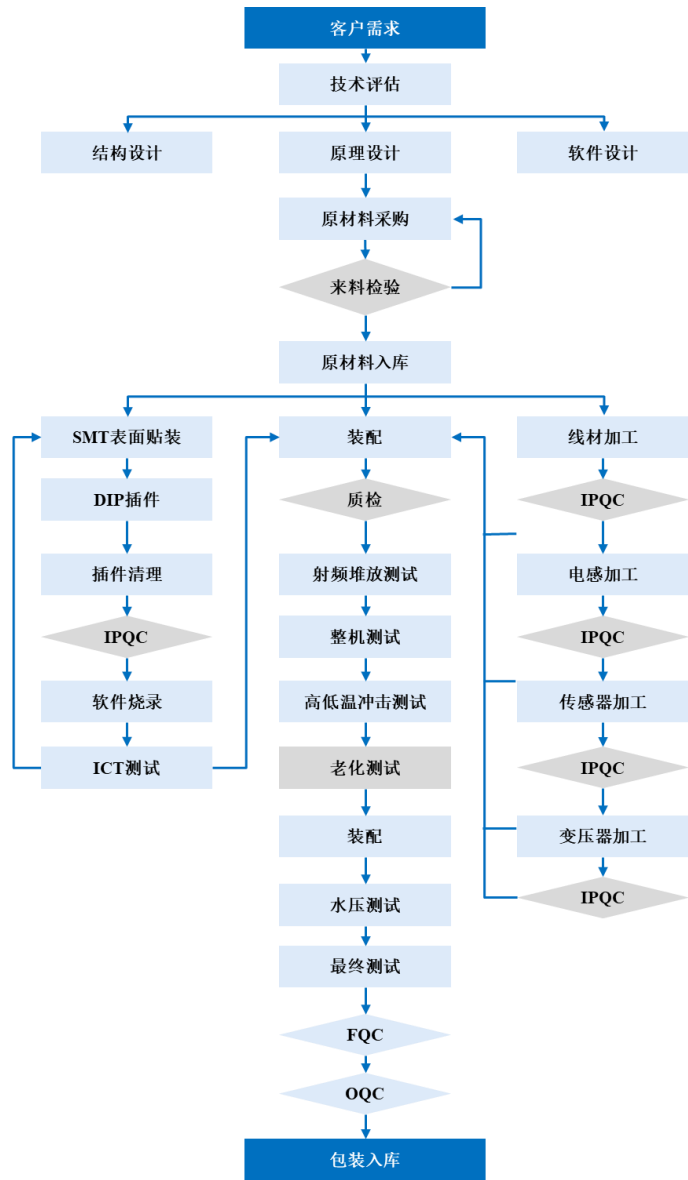
公司在此阶段突破了先进制程的技术难题，研发出 Aspen/Basalt 系列等离子体射频电源系统，可支持 14 纳米制程晶圆制造设备，完成了产品的代际升级，应用的设备工艺阶段也进一步扩展，从薄膜沉积扩展至刻蚀的批量应用，批量供应中微公司和北方华创；同时，Torrent 系列远程等离子体源和 Ginkgo 系列等离子体直流电源等产品也陆续完成开发，实现部分小批量交付，进一步丰富了公司的产品种类。在此阶段，公司突破了等离子体电弧检测与控制、等离子体偏置电压的脉冲控制、自适应偏置控制与脉冲测量同步、脉冲与脉冲测量同步等先进技术。随着更多产品陆续实现批量交付，公司进入快速上升通道，业务规模持续扩大。

（六）主要经营情况和核心技术产业化情况

经过十多年的持续研发、创新和积累，公司以技术发展、行业需求为双导向，在等离子体射频电源系统上实现了多项技术的突破与创新，自主掌握了一系列核心技术，并将核心技术应用于公司产品，与产业实现了深度融合。凭借领先的技术优势、出色的产品和服务，公司与半导体设备头部客户保持长期、稳定合作关系，是国内极少数实现量产半导体级等离子体射频电源系统的企业。报告期内，公司主营业务收入分别为 15,815.80 万元、32,526.85 万元和 54,079.03 万元；净利润为 2,638.97 万元、8,053.58 万元和 14,314.93 万元；核心技术业务收入分别为 10,377.73 万元、23,860.27 万元和 45,349.86 万元，呈持续快速增长趋势，核心技术已实现大规模产业化。

（七）主要产品的工艺流程图

公司自研产品生产环节主要是部件加工及装配、软件烧录、检测和工艺调试等。具体的工艺流程如下：



（八）公司具有代表性的业务指标情况

根据公司所处行业和自身经营特点，公司具有代表性的业务指标为主营业务收入、主营业务毛利率、产销量、产能利用率等指标，各期变动情况及原因详见“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”及本节“四、公司销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的生产和销售情况”。

（九）符合产业政策和国家经济发展战略的情况

1、公司主营业务方向符合二十届三中全会关于“抓紧打造自主可控的产业链供应链、健全强化集成电路等重点产业链发展体制机制、全链条推进技术攻关、成果应用及建立产业链供应链安全风险评估和应对机制”的会议精神

2024年7月，二十届中央委员会第三次全体会议作出《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》，强调要健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度。抓紧打造自主可控的产业链供应链，健全强化集成电路、工业母机、医疗装备、仪器仪表、基础软件、工业软件、先进材料等重点产业链发展体制机制，全链条推进技术攻关、成果应用。建立产业链供应链安全风险评估和应对机制。要加强关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新，加强新领域新赛道制度供给，建立未来产业投入增长机制，完善推动新一代信息技术、人工智能、航空航天、新能源、新材料、高端装备、生物医药、量子科技等战略性新兴产业发展政策和治理体系，引导新兴产业健康有序发展。

公司所专注的等离子体射频电源系统是我国半导体设备产业的基础之一，其作为薄膜沉积、刻蚀等核心半导体设备的关键零部件，具有基础性和战略性的地位。但目前全球的产品供应主要被美国MKS和AE两大巨头垄断，其余为日德企业占据少量份额，国产化率极低。2023年，中国大陆半导体领域等离子体射频电源系统国产化率不足7%，属于被“卡脖子”最严重的环节之一。

公司在国内晶圆厂的生产可持续性、扩产可持续性以及供应链自主可控三方面积极为我国半导体产业自主可控贡献力量，对推动我国半导体产业关键零部件的国产化和自主化发挥重要作用，有力地提升了半导体产业链供应链韧性和安全水平。具体如下：

（1）保障晶圆厂安全：现有晶圆厂生产的可持续性

等离子体射频电源系统在晶圆厂使用过程中会出现老化、故障等问题，需要及时维修、更换。但受国际地缘政治形势影响，国内主要晶圆厂被美国商务部列入实体清单，无法向原海外设备供应商申请采购备件或维修服务，导致生产可持续性出现较大风险。

针对国内晶圆厂已断供或难以维修的等离子体射频电源系统产品，公司承接

了中芯国际、长江存储等晶圆厂的进口等离子体射频电源系统的原位替换或维修任务，为国内晶圆厂的稳定运转和生产可持续性提供了坚实的保障。2021 年，公司向中芯国际交付 Bestda 等离子体射频电源，实现了国内首颗刻蚀设备用射频电源的原位替换。2022 年，公司 Aspen 系列等离子体射频电源和 Basalt 系列匹配器在中芯国际晶圆产线上替代了 CVD（化学气相沉积）工艺设备中的海外等离子体射频电源及匹配器产品。公司对进口机台的等离子体射频电源原位替换或维修保障了国内晶圆产线的可持续生产，为国内半导体产业摆脱海外供应链依赖、解决“卡脖子”问题做出重要贡献。

（2）保障国产半导体设备商安全：新建晶圆厂扩产的可持续性

公司填补了国产等离子体射频电源系统在高端半导体设备上应用的空白，产品实现向国内领先的半导体设备厂商批量交付，并批量应用于国内新建晶圆厂中，助力国产晶圆产线的可持续扩产。通过不断的技术创新和产品开发，公司完成了等离子体射频电源系统从无到有，再到产品系列多元延展的突破。

公司 Bestda 系列和最新一代产品 Aspen 系列均已通过验证并量产，其中 Bestda 系列可支撑 28 纳米制程，最新一代产品 Aspen 系列可支撑 14 纳米先进制程，并已达到与 MKS、AE 次新一代产品同等的性能指标。2023 年，公司最新一代的 Aspen 系列等离子体射频电源和 Basalt 系列匹配器已经随拓荆科技新一代 P 系列薄膜沉积设备、中微公司新一代 N 系列刻蚀设备交付国内头部晶圆厂，目前已经进入晶圆生产的正式验证。

（3）保障国产供应链安全：核心零部件供应链的自主可控

近年来，受国际地缘政治形势的影响，全球产业链供应链安全问题频发。为实现我国半导体产业链的自主可控，构建及维护国内半导体供应链的安全体系，公司持续加强供应链的国产化，积极参与中国集成电路零部件创新联盟，深度参与产业链上下游的国产化。自 2021 年开始，公司先后在上游采购中实现了真空电容、陶瓷电容、MCU 以及 SiC MOS、LDMOS、部分 ADC 和 FPGA 等元器件的国产化应用。公司目前已确定上游元器件的全国产化方案，将持续推进元器件的全面国产化验证工作。

综上，公司攻坚克难，持续推动国内头部半导体设备商的技术迭代和难题突

破，深度参与半导体先进制程全链条关键核心技术的攻关，并实现技术成果的大规模应用。公司以上述实际行动，有力地提升我国半导体产业链供应链韧性和安全水平。

2、公司主营业务方向符合新质生产力的要求

新质生产力代表的是一种生产力的跃迁，科技创新在其中发挥主导作用，具有创新驱动的典型特征。新质生产力的形成和发展依靠科技创新，而创新驱动发展是我国实现高质量发展的前提和保障。党的二十大报告强调，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，加快实施创新驱动发展战略，坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，加快实现高水平科技自立自强。以国家战略需求为导向，积聚力量进行原创性引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战。

公司积极贯彻“新质生产力”理念，以国家战略需求为导向，持续进行自主创新，专注于等离子体射频电源系统的核心技术研发和技术难题突破。公司新一代等离子体射频电源系统可将射频赋能等离子体过程控制在 10 毫秒等级，射频快速响应能够使等离子体在最短时间内达到稳定状态，实现对薄膜厚度和膜厚均匀性的精准控制，是相关半导体设备运行的稳定性和产品良率的关键。公司以自主技术创新践行新质生产力助推我国半导体设备产业的自立自强和高质量发展。

报告期内，公司持续加大研发投入，保障公司创新技术来源的丰富性和可持续性。报告期各期，公司研发投入分别为 2,154.21 万元、3,696.37 万元及 5,528.00 万元，累计研发投入金额 11,378.58 万元，占同期累计营业收入的 11.11%。截至报告期末，公司共获得发明专利授权 104 项。公司围绕等离子体射频电源系统这一核心课题，持续推进核心技术的自主研发，不断突破技术壁垒，加速实现半导体设备关键零部件的国产化替代。

3、公司主营业务符合国家产业政策的要求

2023 年 12 月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，鼓励发展集成电路线宽小于 65 纳米（含）的逻辑电路、存储器生产，集成电路装备及关键零部件制造。持续增强集成电路制造业核心竞争力，不断引领产业向中高端跃升，加快推进产业基础再造和重大技术装备攻关，提升战略性资源供应保

障能力。

2021年12月，国务院发布的《“十四五”数字经济发展规划》提出，要提升核心产业竞争力，着力提升基础软硬件、核心电子元器件、关键基础材料和生产装备的供给水平，强化关键产品自给保障能力。实施产业链强链补链行动，加强面向多元化应用场景的技术融合和产品创新，提升产业链关键环节竞争力，完善5G、集成电路、新能源汽车、人工智能、工业互联网等重点产业供应链体系。

2021年6月，工信部、科技部、财政部、商务部、国务院国资委、证监会六部委印发《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》（工信部联政法〔2021〕70号），文件指出要依托优质企业组建创新联合体或技术创新战略联盟，开展协同创新，加大基础零部件、集成电路等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用。公司以技术发展、行业需求为双导向，与下游半导体设备商及晶圆厂深度合作，不断深化产品在各项工艺中的应用，已全面突破多环节工艺设备，实现薄膜沉积、刻蚀、清洗去胶等设备的应用，助力半导体产业自主可控。

此外，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》《“十四五”国家信息化规划》等政策鼓励半导体行业的发展及健全供应链自主可控，下游终端应用的蓬勃发展带动上游核心零部件的发展。

等离子体射频电源系统的性能直接影响薄膜沉积、刻蚀等环节中等离子体的浓度、均匀性和稳定性等，对于薄膜沉积的厚度、密度、应力、速率，以及刻蚀的选择性、方向性、速率、质量等至关重要，进而影响晶圆制造工艺的能力、良率和效率，等离子体射频电源系统在核心半导体设备中占据着关键位置。公司坚持自主创新，深度参与半导体产业的产业基础再造和重大技术装备攻关任务，承接了3项国家级重大科研专项课题，致力于提升先进制程半导体设备的供应链自主可控。因此，公司主营业务符合国家产业政策的要求。

二、公司所处行业的基本情况

（一）所属行业及依据

公司致力于为国产半导体设备提供优质核心零部件，主要产品为等离子体射频电源系统，主要应用于半导体设备领域，属于“新一代信息技术”和“高端装

备制造”两大战略新兴产业的交叉领域。

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“高端装备”。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“半导体器件专用设备制造”，行业代码为“C3562”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主要产品或服务属于“2 高端设备制造业——2.1 智能制造设备产业——2.1.5 智能关键基础零部件制造”。

（二）行业主管部门、监管体制、行业主要法律法规和政策

1、行业主管部门及行业监管体制

公司所属行业的管理体制为政府职能部门的宏观管理结合行业自律组织的协调指导，政府主管部门为发改委、工信部及科技部。

主管部门	主要职能
发改委	投资综合管理，拟订全社会固定资产投资总规模、结构调控目标和政策；组织拟订综合性产业政策，协调产业发展重大问题并统筹衔接相关发展规划和重大政策等
工信部	提出行业发展战略和政策，协调解决行业进程中的重大问题，推进产业结构战略性调整和优化升级，制定并组织实施行业规划、计划和产业政策，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业技术创新和技术进步，组织实施有关国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化
科技部	拟订国家创新驱动发展战略与科技规划，统筹基础研究、关键核心技术攻关及成果转化，推动产学研协同创新和国际科技合作等

公司所处行业的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。

行业组织	主要职能
中国半导体行业协会	贯彻落实政府产业政策；开展产业及市场研究，向会员单位和政府主管部门提供咨询服务；行业自律管理；代表会员单位向政府部门提出产业发展建议和意见等
中国电子专用设备工业协会	向会员单位和政府主管部门提供行业情况调查及市场趋势等各项预测信息，向政府部门提出产业发展建议和意见，做好政策导向、信息导向、市场导向工作，促进产业发展等

2、行业主要法律法规和政策

近年来我国政府先后推出了一系列鼓励和支持半导体产业发展的政策，为半导体产业的发展营造了良好的政策环境。主要的行业政策法规如下：

序号	文件名称	发布时间	颁布部门	主要内容
1	《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》	2024 年 7 月	二十届中央委员会第三次全体会议	强调要健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度。抓紧打造自主可控的产业链供应链，健全强化集成电路、工业母机、医疗装备、仪器仪表、基础软件、工业软件、先进材料等重点产业链发展体制机制，全链条推进技术攻关、成果应用；要加强关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新，加强新领域新赛道制度供给，建立未来产业投入增长机制，完善推动新一代信息技术、人工智能、航空航天、新能源、新材料、高端装备、生物医药、量子科技等战略性新兴产业发展政策和治理体系，引导新兴产业健康有序发展
2	《关于做好 2024 年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》	2024 年 3 月	发展改革委、工业和信息化部、财政部、海关总署、税务总局	规定了不同纳米级别、经营期限和投资规模的集成电路生产企业以及集成电路产业的关键原材料、零配件生产企业所得税的优惠政策，从税收政策上支持集成电路生产企业的发展
3	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	2023 年 12 月	国家发改委	第一类鼓励类……二十八、信息产业……4. 集成电路：集成电路设计，集成电路线宽小于 65 纳米（含）的逻辑电路、存储器生产，线宽小于 0.25 微米（含）的特色工艺集成电路生产（含掩模版、8 英寸及以上硅片生产），集成电路线宽小于 0.5 微米（含）的化合物集成电路生产、集成电路装备及关键零部件制造
4	《关于印发电子信息制造业 2023—2024 年稳增长行动方案的通知》	2023 年 8 月	工业和信息化部财政部	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、传统产业升链、新兴产业建链，促进产业链上中下游融通创新、贯通发展，全面提升产业链供应链稳定性。
5	《扩大内需战略规划纲要（2022—2035 年）》	2022 年 12 月	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
6	《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》	2022 年 1 月	国家发展和改革委员会、商务部	明确将集成电路装备制造列入鼓励外商投资产业目录（2022 年本）鼓励类产业
7	《“十四五”数字经济发展规划》	2021 年 12 月	国务院	着力提升基础软硬件、核心电子元器件、关键基础材料和生产装备的供给水平，强化关键产品自给保障能力。实施产业链强链补链行动，提升产业链关键环节竞争力，完善 5G、集成电路、新能源汽车、人工智能、工业互联网等重点产业供应链体系
8	《“十四五”国家信息化规划》	2021 年 12 月	中共中央网络安全和信息化委员会	加快集成电路关键技术攻关。推动计算芯片、存储芯片等创新，加快集成电路

序号	文件名称	发布时间	颁布部门	主要内容
			息化委员会办公室	设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发
9	《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	2021年6月	工业和信息化部、科技部、财政部、商务部、国资委、证监会	明确依托优质企业组建创新联合体或技术创新战略联盟，开展协同创新，加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用
10	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021年3月	全国人大	电路领域包括集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材，集成电路先进工艺和绝缘栅双极晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺突破，先进存储技术升级，碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展
11	《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》	2020年7月	国务院	为进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，制定出台财税、投融资等八个方面政策措施

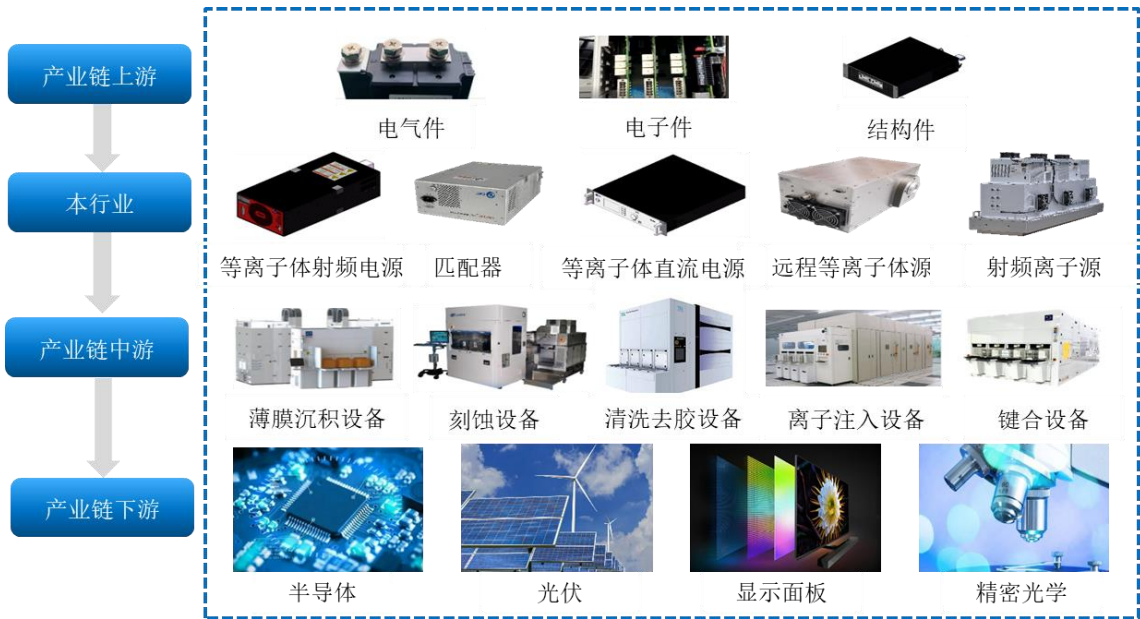
3、行业主要法律法规政策对发行人的影响

公司所属行业历来受到国家发改委、科技部、工信部、财政部、商务部、国家税务总局等多部门高度重视，上述部门从产业投资、研发项目支持、人才补贴、财税政策等方面对产业进行多角度、全方位的支持，加速产业的发展。

公司报告期内开展的业务属法律法规政策鼓励发展的行业，上述法律法规政策未发生不利变化，不会对公司经营资质、准入门槛、运营模式等持续经营能力方面产生不利影响，亦不会对行业竞争格局产生重大不利影响。

（三）行业发展情况现状及未来发展趋势

等离子体射频电源系统作为薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶、键合等设备实现核心工艺功能的关键零部件，可广泛应用于半导体、光伏、显示面板、精密光学、等离子体清洗等领域，是推动工艺和技术进步的重要载体。产业链具体情况如下：



1、半导体设备产业概况

（1）半导体设备产业概述

半导体设备通常可分为前道工艺设备（晶圆制造）和后道工艺设备（封装测试）两大类。其中，晶圆制造设备的市场规模占半导体设备整体市场规模 80% 以上。半导体制造工艺繁多复杂，相比后道环节，前道晶圆制造技术难度更高、工艺更繁杂。前道制造工艺主要包括氧化扩散、薄膜沉积、涂胶显影、光刻、离子注入、刻蚀、清洗、检测等，其中光刻、刻蚀和薄膜沉积是半导体制造三大核心工艺，对应设备为半导体制造中价值量占比最高的三大设备。

半导体前道制造工艺流程							
光刻	刻蚀	薄膜沉积	离子注入	热处理	化学机械抛光	清洗	过程控制
光刻机 涂胶显影机	等离子体刻蚀 湿法刻蚀	CVD PVD ALD 气相外延炉	离子注入设备	氧化炉 RTP设备 激光退火	CMP设备 刷片机	湿法清洗设备 干法清洗设备	检测设备 量测设备

注：深色部分为发行人产品可应用的环节

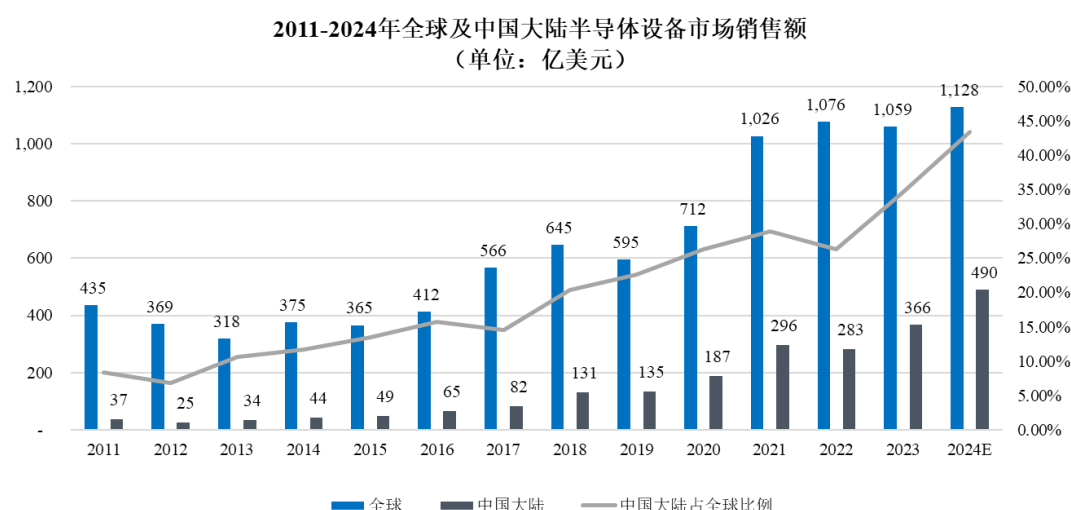
半导体设备市场集中度较高，基本由欧美日企业垄断，根据中信证券研究部数据，2023 年全球前五大半导体设备企业合计市场份额超过 90%；全球前三大设备商在光刻机、刻蚀机、薄膜沉积等核心设备方面的市场份额也在 90%以上。

（2）半导体设备市场情况

1) 全球半导体设备市场情况

半导体设备处于半导体产业链的上游环节，是半导体产业的基石，是提升我

国半导体产业链供应链韧性的关键。据 SEMI 统计数据显示，2023 年全球半导体设备市场规模达 1,059 亿美元，2011 至 2023 年间增长了 624 亿美元，年复合增长率达到 7.7%，保持高速增长趋势。SEMI 预计，2024 年全球半导体设备市场规模将达 1,128 亿美元，同比增长 6.7%。在未来两年还将继续增长，2025 年将增长至 1,210 亿美元，2026 年有望增长至 1,390 亿美元，持续刷新历史新高。



注：数据来源于 SEMI

全球半导体设备行业集中度高，由少数寡头垄断。具体来看，发行人产品主要应用于半导体薄膜沉积设备和刻蚀设备，其中在薄膜沉积设备方面，全球市场基本由应用材料（AMAT）、泛林集团（LAM）、东京电子（TEL）、先晶半导体（ASM）等少数设备商垄断；在刻蚀设备方面，全球市场主要企业由泛林集团（LAM）、东京电子（TEL）和应用材料（AMAT）等少数设备商垄断。

2）中国大陆半导体设备市场情况

根据 SEMI 统计数据显示，2020 年中国大陆凭借 187 亿美元销售金额首次成为全球半导体设备第一大市场，并开始连续多年保持第一。2011 至 2023 年，中国大陆半导体设备销售额增长了 329 亿美元，年复合增长率高达 21.04%，远超同期全球增幅。2023 年，中国大陆半导体设备销售额 366 亿美元，同比增长 29.47%，占全球市场比例达 34.56%。SEMI 预计，2024 年中国大陆半导体设备市场规模将达 490 亿美元，同比增长 33.88%，增速进一步提升。中国大陆市场规模占全球市场比例达 43.44%，较 2023 年提升约 8.88 个百分点。

中国大陆半导体设备行业由于起步较晚，国产化率较低。在国家“02 专项”

的总体协调下，各半导体设备细分领域的国产化主要由极少数企业承担定向突围任务，行业集中情形较国际市场更为突出，不少国产细分半导体设备基本以一家厂商为主。中国大陆有全球最大的半导体消费市场和半导体设备销售市场，而半导体设备国产率较低，意味着中国大陆半导体设备行业存在大量国产替代空间。

2023 年半导体设备国产率情况			
设备种类	2023 年中国大陆市场规模（亿美元）	国产化率	中国大陆相关企业
薄膜沉积设备（注）	81	<20%	拓荆科技（PECVD 为主）、北方华创（PVD 为主）、中微公司（MOCVD 为主）、微导纳米（ALD 为主）
刻蚀设备	81	<20%	中微公司、北方华创
光刻机	81	<1%	上海微电子等
量/检测设备	44	<5%	精测电子、中科飞测、上海睿励
清洗设备	18	>30%	盛美上海、北方华创、至纯科技、芯源微
涂胶显影设备	15	<10%	芯源微
CMP 设备	11	>30%	华海清科
热处理设备	11	>30%	北方华创、屹唐半导体、盛美上海
离子注入设备	11	<10%	万业企业、中科信

资料来源：SEMI，中商产业研究院，智研咨询，万和证券研究所，华西证券研究所
注：薄膜沉积设备中，PECVD 设备市场占比 33%，PVD 占 23%，管式 CVD 占 12%，立式 LPCVD 占 11%，ALD 占 11%，MOCVD 占 4%，含 SACVD 在内的其他薄膜沉积设备占 6%

(3) 半导体设备行业发展趋势

1) 全球半导体景气度提升，AI 助力开启新一轮创新周期，推动半导体设备市场需求持续增长

人工智能（AI）的大量应用需求将带动新一轮半导体增长。一方面，算力需求激增带动算力产业链的资本开支持续增加，并带动 HBM、3D NAND 存储需求快速增长。另一方面，随着手机、PC、汽车、物联网等传统终端的 AI 应用落地，换机和升级需求增加，智能装置 AI 化将推动新一轮半导体增长，成为本轮半导体增长周期的驱动因素。

随着半导体行业整体景气度的提升，全球晶圆厂产能大幅扩张。根据 SEMI 预计，2024 年，全球新增晶圆厂 60 座，其中有 23 座晶圆厂已开工建设，中国大陆开工建设的晶圆厂有 6 座，占比 26.09%；有 37 家新的晶圆厂已投入运营，

中国大陆投入运营的晶圆厂有 19 座，占比 51.35%。2024-2027 年，全球预计投入运营 75 座新的 12 寸晶圆厂。其中，预计中国大陆从 2024 年的 29 座增长至 2027 年的 71 座。

随着新一轮晶圆厂产能扩张，半导体设备行业景气向上，市场呈现快速增长态势。根据 SEMI 预计，2024 年全球半导体设备市场全年销售额再创新高，达到 1,128 亿美元；2025 年，全球半导体设备市场全年销售额预计达到 1,210 亿美元，增速进一步提升。中国大陆本土晶圆厂建厂的热潮和设备国产化需求将推动国产设备市场持续增长。

2) 先进制程和先进封装将带来半导体设备投资额提升，薄膜沉积和刻蚀等半导体设备用量大幅增加

在摩尔定律的影响下，元器件集成度的大幅提高要求线宽不断缩小，使得半导体制造工序愈为复杂，晶圆制造的设备投资金额也随之大幅提升。根据 IBS 统计，28 纳米技术节点下，每万片的晶圆产能设备投资额 7.9 亿美元；技术节点达到 14 纳米、7 纳米，每万片的晶圆产能设备投资额分别达到 12.54 亿美元和 22.84 亿美元。可见随着晶圆厂技术节点不断升级，晶圆厂扩产带来的设备资本开支将大幅提升。

随着半导体制程演进，工序步骤大幅增加，意味着晶圆厂需要投入更多半导体设备。根据 SEMI 统计，20 纳米制程所需工序约为 1,000 道，而 10 纳米、7 纳米已超过 1,400 道。在线宽逐步缩小的过程中，薄膜沉积和刻蚀次数显著增加。以刻蚀工艺为例，14 纳米制程所需刻蚀步骤为 65 次，7 纳米制程提高至 140 次，5 纳米制程进一步提升至 160 次。

半导体器件的结构也趋于复杂，存储器领域的 NAND 闪存已进入 3D 时代，复杂工艺催生出更多薄膜沉积和刻蚀等半导体设备的需求。3D NAND 制造工艺中，增加集成度的主要方法不再是缩小单层上线宽而是增大堆叠的层数，叠堆层数从 32 层、64 层量产向 128 层发展。刻蚀技术需要在氧化硅和氮化硅一对的叠层结构上，加工 40:1 到 60:1 的极深孔或极深的沟槽。每层均需要经过薄膜沉积和刻蚀的工艺步骤，由此产生大量的薄膜沉积和刻蚀设备的需求。

此外，由于先进制程越来越接近物理极限，先进封装接棒前道先进制程成为

后摩尔时代主力军。先进封装，尤其是高端封装的实现越来越依赖前道技术，可以说，先进封装是前道工序的衍生。先进封装在晶圆上通过硅通孔技术（TSV）和重布线层（RDL）分别实现纵向和横向的互联，而 TSV 和 RDL 则更类似于前道的晶圆制造工序，需要使用薄膜沉积和刻蚀设备。

3）设备国产化为我国半导体行业发展的长期趋势

我国半导体产业发展长期受到欧美等发达国家限制，并且近几年受国际地缘政治形势等因素影响，欧美等国进一步加大了对我国半导体产业的限制力度。主要的限制政策如下：

时间	参与国家	相关内容
2025 年 1 月 15 日	荷兰	荷兰在政府公报上宣布 2025 年 4 月 1 日将修改其针对先进半导体制造设备的国家出口管制措施，更多类型的技术将受到国家授权要求的约束，包括光刻机、ALD、EPI 外延、PECVD、量检测设备，进一步加大对先进半导体设备的采购限制力度
2024 年 12 月 2 日	美国	美国商务部更新了半导体出口管制政策和实体清单，主要针对中国大陆半导体企业，将 140 个中国实体列入“实体清单”，覆盖了国产半导体制造、设备厂商
		本次新增实体清单的半导体设备厂商包括北方华创、拓荆科技、盛美上海、新凯来、北京屹唐等及其子公司。实体清单内企业在购买美国技术含量 25%以上产品时将受到限制
		同时，美国商务部将三家中国半导体公司从 VEU（授权验证最终用户）“白名单”清单移除，分别为中微公司、华虹半导体和华润微，相关公司被移除名单后购买受管制的商品、软件和/或技术均需要通过美国商务部审查
2024 年 3 月 29 日	美国	美国商务部发布“实施额外出口管制”的新规措施，修订了于 2022、2023 年 10 月制定的两次出口限制新规，全面限制更多、更先进的 AI 芯片和半导体设备向中国大陆销售。
2024 年 1 月	美国	美国国防部将中微公司移入中国军事企业清单（CMC 清单），中微公司于 2024 年 8 月在美国法院提起诉讼，通过严正交涉和法律诉讼，中微公司在 2024 年 12 月后成功从名单被移除
2023 年 6 月 30 日	荷兰	规定从 2023 年 9 月 1 日开始特定先进半导体设备的出口需先申请出口许可，涉及 ASML 的 2000i 及后续推出的浸润式光刻机
2023 年 3 月	荷兰、日本	相继加入美国对华芯片出口管制阵营
2022 年 10 月 7 日	美国	美国商务部发布多项半导体对华出口管制措施，进一步收紧对中国大陆半导体产业的限制措施，对 18 纳米及以下 DRAM、128 层及以上 NAND 闪存、16 纳米或 14 纳米及以下逻辑芯片设备出口进行管控

受欧美等国对我国半导体产业限制政策的影响，我国半导体产业的供应链安全面临严峻挑战，整个半导体产业暴露出在基础研究、核心技术、核心设备及零部件等方面的短板，凸显出我国在半导体关键领域实现自主可控的必要性。半导体产业链国产化的需求特别强烈，国产化进程将进一步加速，半导体核心设备及

核心零部件国产化将成为我国半导体行业发展的长期趋势。

2、半导体设备核心零部件——等离子体射频电源系统行业概况

（1）等离子体射频电源系统是半导体设备的电气类核心零部件

零部件是半导体设备制造的基石。半导体设备由数以万计的零部件组成，零部件的性能、质量和精度直接决定着设备的可靠性和稳定性，制程升级很大程度依赖于精密零部件的技术突破。半导体设备上游零部件品类众多，按照功能分，可分为电气类、机械类、机电一体类、气体/液体/真空系统类、仪器仪表类、光学类和其他。其中，等离子体射频电源系统是半导体制造中极其关键的专用电源系统，是薄膜沉积设备、刻蚀设备等多种半导体工艺设备的核心零部件，技术难度高、国产化率极低。

分类	零部件具体类别	技术要求	国产化情况	技术突破难度
电气类	等离子体射频电源系统、远程等离子源等	确保反应腔中离子浓度、稳定度与均匀度	中国大陆企业尚未进入国际半导体市场，少量应用于中国大陆半导体设备商，国产化率极低	设备中作为控制工艺制程的核心部件，技术突破难度极高
	供电系统、电力输送及通讯系统等	满足输出功率的稳定性、电压质量、波形质量、频率质量等指标		设备中作为控制电力、信号的核心部件，有一定的技术难度
机械类	金属工艺件：反应腔、传输腔、过渡腔、内衬、匀气盘等 金属结构件：托盘、冷却板、底座、铸钢平台等 非金属机械件：石英、陶瓷件、硅部件、静电卡盘、橡胶密封件等	满足加工精度、耐腐蚀性、密封性、洁净度、真空度等指标	品类繁多，中国大陆企业已进入国际半导体市场，整体国产化率相对较高，但高端产品国产化率较低	具体品类繁多，主要产品技术已实现突破和国产替代，应用于高制程设备的产品技术突破难度仍很高
机电一体类	EFEM、机械手、加热带、腔体模组、阀体模组、双工机台、浸液系统、温控系统等	满足真空度、洁净度、放气率、SEMI定制标准等指标，同时保证多次使用后的一致性和稳定性，不同具体产品要求差别较大	品类较为繁多，中国大陆企业已进入国际半导体市场，大多品类主要供应中国大陆半导体设备商，整体国产化率不高，功能复杂的高端产品未国产化	品类繁多，部分产品已实现技术突破，但产品稳定性和一致性与国外有差距，技术难度较高
气体/液体/真空系统类	气体输送系统类：气柜、气体管路、管路焊接件等	满足真空度、耐腐蚀性、洁净度、SEMI定制标准等指标	品类较为繁多，少数企业通过自研或收购部分产品已进入国际半导体市场，整体国产化率处于中等水平，大部分品类的高端产品未国产化	品类繁多，部分产品已实现技术突破，但产品稳定性和一致性与国外有差距，其中分子泵技术突破难度较高
	真空系统类：干泵、分子泵、真空阀门等	满足抽气后的真空指标、可靠性、稳定性、一致性等指		

分类	零部件具体类别	技术要求	国产化情况	技术突破难度
		标		
	气动液压系统类：阀门、接头、过滤器、液体管路等	满足真空度、表面粗糙度、洁净度、使用寿命、耐液体腐蚀等指标		
仪器仪表类	质量流量计、真空压力计等	满足量程时间、流量测量精度、温度测量精度、压力测量精度、温度影响小等指标	中国大陆企业通过收购进入国际半导体市场，中国大陆企业自研产品仅少量用于中国大陆半导体设备商，由于产品成本占比较低，中国大陆企业主要以采购进口产品为主，国产化率低，高端产品尚未国产化	对测量的精准度要求极高，国产化率低，技术突破难度极高
光学类	光学元件、光栅、激光源、物镜等	满足制造精度、分辨率、曝光能力、光学误差小等指标	中国大陆企业尚未进入国际半导体市场，已少量应用于中国大陆光刻设备，国产化率较低，高端产品尚未国产化	对光学性能要求极高，鉴于光刻设备国际市场高度垄断，高端产品一家独大，中国大陆光刻设备尚在发展，相应配套光学零部件国产化率低，技术突破难度极高
其他	定制装置、耗材等	满足相应设备要求的定制化指标	/	/

等离子体射频电源系统本质是通过精密激发特种工艺气体，创造并维持高活性、高能量的等离子体，并利用等离子体的特殊性能实现薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶、键合等复杂半导体工艺（薄膜沉积、刻蚀与光刻并称为芯片制造三大关键工序）。等离子体射频电源系统的性能直接影响薄膜沉积、刻蚀等环节中等离子体的浓度、均匀性和稳定性等，对于薄膜沉积的厚度、密度、应力、速率，以及刻蚀的选择性、方向性、速率、质量等至关重要，进而影响晶圆制造工艺的能力、良率和效率，等离子体射频电源系统在半导体制造核心装备中占据着核心位置。

（2）等离子体射频电源系统由国际头部厂商垄断，极少数国产厂商参与

等离子体射频电源系统市场呈现高度集中的竞争格局，主要以美国的 MKS 和 AE 为主。相关情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、公司所处行业竞争格局、行业内主要竞争企业、发行人行业竞争地位及竞争优势”之“（二）行业竞争格局与主要企业”。

由于我国半导体制造行业起步较晚，目前国产等离子体射频电源系统相较于

国际头部厂商的产品在电源波形、频率和功率，以及精准控制等离子体浓度、均匀度等方面存在差距，特别在阻抗的高速匹配、多频率电源、应用于先进刻蚀工艺的偏置裁剪波电源等产品上，国产射频电源发展滞后，具体如下表：

问题	具体内容
①阻抗的高速匹配	半导体生产工艺各步骤之间的转换可能导致功率、气体流量和压力迅速发生改变，并使等离子体阻抗急剧变化，这对等离子体射频电源系统频率调谐的灵活性和快速性提出了极高要求。一方面要求电源系统具有极快的数据处理能力；另一方面要求电源厂商具备完善的数据收集、处理和传输能力，能以构建数据库的方式为半导体设备商提供数据分析、预测及个性化定制服务。以 AE 为例，其等离子体射频电源和匹配网络采用全数字集成控制技术，能实现阻抗的快速匹配。而目前国产射频电源以模拟控制为主，响应较慢
②多频率电源	国外一线等离子体射频电源系统通常使用 Source RF 和 Bias RF 两个甚至多个电源，可相对独立控制等离子体密度和离子能量，可实现更高的刻蚀速率、更大的工艺自由度和更高的良率水平。我国等离子体射频电源种类较为单一，宽频带电源、高功率等离子体射频电源的比重不足 5%
③应用于先进刻蚀工艺的偏置裁剪波电源	在 10 纳米以下的工艺节点下，刻蚀工艺的偏置电源需要精准的控制离子能量密度分布，传统的射频多频叠加偏置电源很难达到理想的工艺效果，因为产生恒定的等离子体鞘层电场需要特殊的裁剪波形来抵消电荷在硅片表面累计的反向电场。偏置裁剪波电源是非对称的偏置波形发生器，基于等离子体的离子能量分布刻蚀工艺，能实现对晶圆表面电压的直接控制，可显著提高刻蚀选择性，以及在更少功率下实现更高的刻蚀率。我国尚无类似功能的产品

目前，我国等离子体射频电源系统国产替代难度极高，通过等离子体工艺实现各种半导体复杂工艺的技术仍不成熟，目前国内只有恒运昌等极少数企业的等离子体射频电源系统产品达到与国外对标产品相同、近似的性能、功能指标。因此，在半导体制造工艺中，等离子体射频电源系统是我国半导体设备“卡脖子”的关键零部件之一，其国产化是实现我国半导体设备自主可控的必要条件。

（3）等离子体射频电源系统技术壁垒高、研发投入大、研发周期长、生产的“精确复制”要求极高

等离子体射频电源系统具有技术壁垒高、研发投入大、研发周期长、生产的“精确复制”要求极高的特点，相关情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（四）行业壁垒”。

（4）等离子体射频电源系统行业发展趋势

1）半导体工艺和芯片结构日趋复杂，对等离子体射频电源系统的技术要求显著提升

随着半导体制程的持续演进，薄膜沉积、刻蚀等半导体工艺的复杂度和精细

度日益提高，对等离子体射频电源系统也在不断提出更高、更复杂的要求。经过几十年的演进，等离子体射频电源系统从早期的基于变压器和电子管的射频电源及固定匹配网络演变成开关模式电源和自动调谐匹配网络，实现可靠、稳定、高效的功率输送，并极大地减小了物理尺寸；其后，等离子体射频电源系统逐渐向数模混合控制、全数字控制发展，输出信号也从连续波信号拓展出了脉冲信号。

随着平面器件结构尺寸逐渐接近物理极限，半导体行业开始转向更为复杂的三维结构，等离子体射频电源系统已经成为支持芯片 3D 结构复杂化的核心技术。3D 存储器的层数持续增加、FinFET 持续缩小对于等离子体射频电源系统的技术要求显著提升。如对于层数较高的 3D NAND，其刻蚀需要达到 70:1 的高深宽比，这要求等离子体中产生的活化离子能一直达到孔隙的底部，这需要等离子体射频电源系统通过产生多重射频和同步射频脉冲来控制离子能量和表面电荷，并且在微秒范围内精确测量、高速调谐射频功率。

2) 制程节点演进、芯片和工艺复杂度的提升将带动薄膜沉积和刻蚀等半导体设备用量大幅增加，配套等离子体射频电源系统的用量及价值占比也将持续提升

半导体制造对等离子体射频电源系统工艺要求的提升，有效地丰富了等离子体射频电源系统的工艺体系，为设备厂商提供较宽的工艺窗口，并提高了等离子体射频电源系统在半导体制造设备中的价值占比。半导体设备全球市场规模成长至近千亿美元，同时随着制程节点不断演进、芯片和工艺复杂度的提升，薄膜沉积设备和刻蚀设备等半导体设备的需求将持续上升。

等离子体射频电源系统作为薄膜沉积设备和刻蚀设备等半导体设备的核心零部件，其性能直接关系到薄膜沉积、刻蚀等环节中等离子体的浓度、均匀性和稳定性等，进而影响晶圆制造工艺的能力、良率和效率。薄膜沉积设备和刻蚀设备等单台设备中的等离子体射频电源系统的用量和价值占比随着半导体设备用量的增加也将呈整体提升态势。

3) 伴随中国大陆半导体市场的快速发展以及国产替代的整体趋势，国产等离子体射频电源系统将保持持续增长的发展态势

在当前复杂的国际地缘政治形势下，欧美等国对我国半导体产业的限制加剧，

我国半导体产业的供应链安全面临严峻挑战，半导体设备厂商对于零部件自主可控的要求愈发紧迫。尤其是等离子体射频电源系统这类卡脖子严重的核心零部件，主要由美系两大巨头 MKS 和 AE 主导，根据弗若斯特沙利文统计，2023 年中国大陆半导体领域等离子体射频电源系统国产化率不足 7%。半导体设备厂商随时面临美系厂商断供的风险，对于这类国产供应商的导入更为急切。在当前国产替代趋势下，以恒运昌为代表的极少数国产等离子体射频电源系统供应商经过多年的技术沉淀和产品迭代，逐渐取得半导体设备商和晶圆厂的产品和技术验证，并实现等离子体射频电源系统产品的国产替代和批量供货。伴随中国大陆半导体市场的快速发展以及国产替代的整体趋势，国产等离子体射频电源系统将保持持续增长的发展态势。

3、等离子体射频电源系统市场规模

（1）全球等离子体射频电源系统市场规模

根据弗若斯特沙利文统计，2023 年，全球等离子体射频电源系统市场规模达 49.9 亿美元，过去五年复合增速达 12.2%。未来全球等离子体射频电源系统市场规模将加速增长，2024-2028 年复合增长率预计为 9.4%。欧美等发达国家在这一领域长期占据着主导地位，头部厂商主要包括美国的 MKS 和 AE。

图：2019-2028 年全球等离子体射频电源系统市场规模（亿美元）



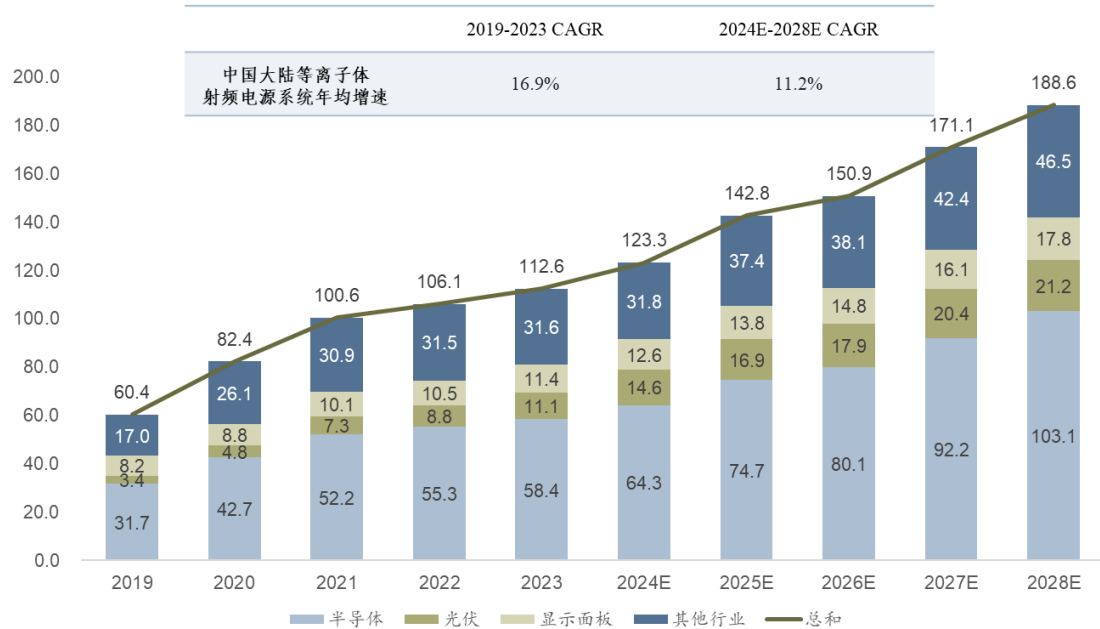
资料来源：弗若斯特沙利文

（2）中国大陆等离子体射频电源系统总市场规模

根据弗若斯特沙利文统计，2023 年，中国大陆等离子体射频电源系统市场规模达 112.6 亿元，过去五年复合增速达 16.9%。未来中国大陆等离子体射频电源系统市场规模将加速增长，2024-2028 年复合增长率预计为 11.2%。

虽然中国大陆等离子体射频电源系统行业的起步相对较晚，但近年来展现出了快速的发展势头。科技的持续进步和市场需求的日益增长，为中国大陆相关企业提供了广阔的发展空间。等离子体射频电源系统行业在多个下游应用领域中发挥着重要作用，包括半导体、光伏、显示面板、光学镀膜、医疗设备和科研仪器等；其中，半导体是中国大陆等离子体射频电源系统行业最大的下游应用领域。半导体行业由于其制程要求纳米级精度和极高的工艺一致性，在频率稳定性、功率精度、调谐速度和功率重复性上的要求都远高于其他行业。半导体领域等离子体射频电源系统强调全数字化控制和自动匹配网络，需实现高精度工艺控制，具备显著的技术壁垒，是技术要求最高的应用领域。

图：2019-2028 年中国大陆等离子体射频电源系统总市场规模（亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文

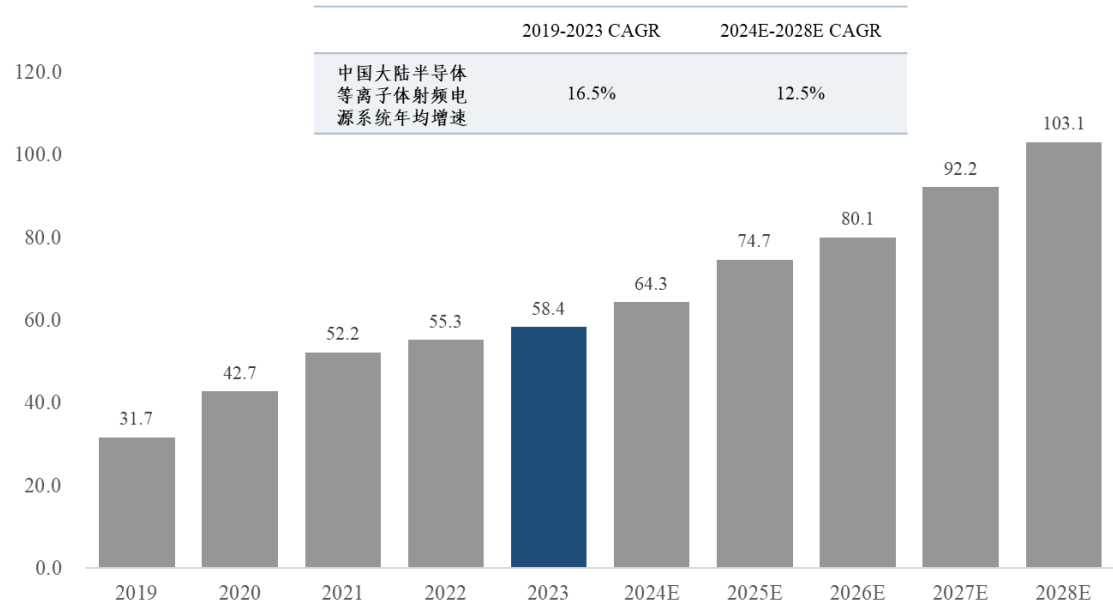
1）半导体领域等离子体射频电源系统市场规模

随着全球半导体制造规模的不断扩大，等离子体射频电源系统通过提高功率转换效率、优化等离子体产生和控制技术，不断推动其在半导体领域的应用和发

展。预计未来，全球半导体产业链上下游企业之间的合作不断深化，等离子体射频电源系统供应商与半导体制造企业、设备制造商等加强合作，共同开展技术研发、工艺优化等工作推动等离子体射频电源系统技术的全球应用，全球半导体领域等离子体射频电源系统的市场将稳定发展。

在中国大陆半导体行业等离子体射频电源系统市场中，中国大陆将半导体产业作为战略性新兴产业，出台《国家集成电路产业发展推进纲要》等政策，从资金、税收、人才等多方面给予支持，为等离子体射频电源系统在半导体领域的发展营造了良好政策环境。此外，本土晶圆厂积极扩产，增加对半导体设备的采购，作为薄膜沉积设备、刻蚀设备等关键零部件的等离子体射频电源系统的需求也随之增长。据弗若斯特沙利文数据统计，中国大陆半导体行业等离子体射频电源系统市场从 2019 年到 2023 年，市场规模由 31.7 亿元增长至 58.4 亿元，年均复合增长率达到 16.5%。未来中国大陆半导体行业等离子体射频电源市场规模将继续快速增长，2024-2028 年复合增长率预计为 12.5%。

图：2019-2028 年中国大陆半导体行业等离子体射频电源系统市场规模（亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文

2) 光伏领域等离子体射频电源系统市场规模

等离子体射频电源系统在光伏电池片的镀膜环节中起到了关键作用，尤其是在 Topcon、HJT 和 XBC 等新技术产品的扩产过程中，等离子体射频电源系统的需求逐步放量。光伏行业的技术迭代和扩产需求为等离子体射频电源系统带来了

广阔的市场空间。

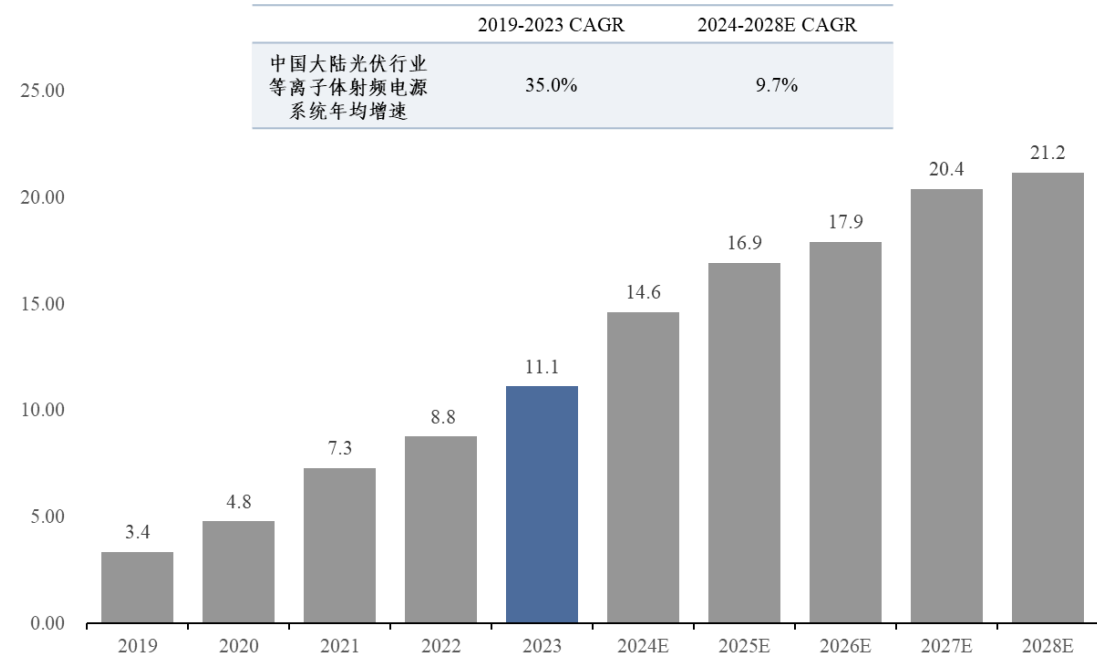
等离子体射频电源系统的性能直接影响等离子体的质量和稳定性，而等离子体在镀膜过程中起到了核心作用，因此其需求随着光伏电池片的扩产而增加。随着光伏行业的技术进步，等离子体射频电源系统的功率传输和阻抗匹配技术也需要同步创新，以满足更复杂、更高精度的工艺需求。这种技术协同发展的趋势进一步推动了等离子体射频电源系统在光伏行业中的应用。

与此同时，光伏行业的降本增效需求也促使等离子体射频电源系统企业不断提升技术水平，以适应光伏设备的高效运行。国产验证与替代加速，光伏电池片的镀膜设备在电池片生产线中的价值占比达到了 50%以上，等离子体射频电源系统作为这些设备的核心零部件，需求也随之增长。等离子体射频电源系统的稳定性和效率直接影响光伏电池片的制造效率和质量，因此其需求随着光伏电池片生产设备的扩展而增加。

Topcon 和 HJT 等技术的应用与扩产将继续带来等离子体射频电源系统的需求增量。光伏行业的技术路线经历了从多晶硅到单晶硅的转变，尤其是 N 型硅料的崛起，进一步推动了光伏电池片的更新迭代。等离子体射频电源系统在这些新技术的应用中起到了关键作用，尤其是在镀膜和刻蚀等工艺环节中，需求随之增加。

中国大陆光伏行业等离子体射频电源系统市场近年来保持快速增长趋势，成为光伏制造产业链中不可忽视的关键环节。据弗若斯特沙利文数据统计，中国大陆光伏行业等离子体射频电源系统市场从 2019 年到 2023 年，市场规模由 3.4 亿元增长至 11.1 亿元，年均复合增长率达到 35.0%。这一增速得益于光伏电池片生产规模的扩张以及高效电池技术对薄膜沉积与刻蚀工艺设备需求的提升。展望未来，预计 2024 年至 2028 年，随着 Topcon 和 HJT 技术逐步成为主流，高端光伏电池片制造对等离子体射频电源系统的依赖性将显著增强。相比 PERC 电池，Topcon 和 HJT 工艺对 PECVD 和 PVD 设备的需求更高，尤其是在透明导电膜（TCO）和钝化膜沉积环节，等离子体射频电源系统的使用密度显著增加，这将推动市场规模进一步扩大。故该市场将继续保持增长趋势，复合增长率为 9.7%，市场规模在 2028 年有望超过 21 亿元。

图：中国大陆光伏领域等离子体射频电源系统市场规模（亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文

3）显示面板领域等离子体射频电源系统市场规模

显示面板制造设备市场是显示产业链的核心环节之一，涵盖 LCD、OLED、Micro LED 等显示技术的制造设备。随着中国大陆显示面板产业的快速发展，显示面板制造设备市场规模也在持续扩大，据弗若斯特沙利文数据统计，自 2019 年的 945 亿元增长到 2023 年 1,193 亿元，预计到 2028 年将达到 1,585 亿元。2019 年至 2023 年复合增速为 6.0%，预计未来 2024-2028 年复合增速为 3.2%。整体而言，过去几年中国大陆显示面板制造设备市场稳步增长，未来几年在行业需求等因素推动下，市场规模有望持续提升，显示出良好的发展前景和潜力。

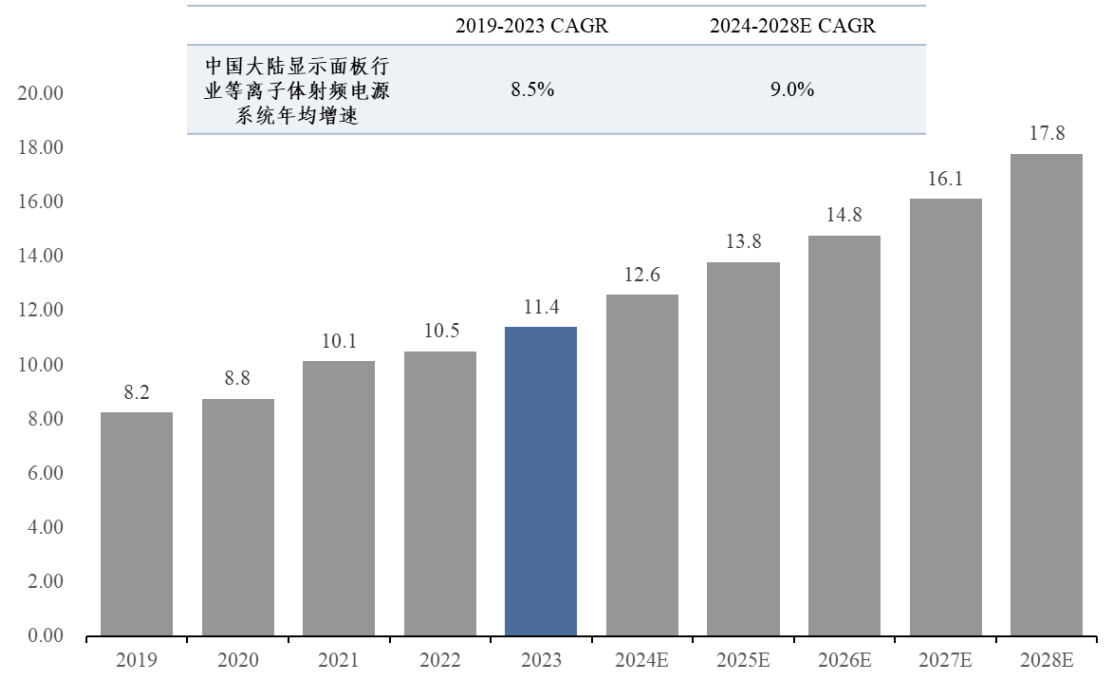
随着 OLED、Micro LED 以及柔性显示等新型显示技术的快速发展，对等离子体工艺的要求日益提升，等离子体射频电源系统的高频率、稳定性和精准控制能力成为关键。例如在 OLED 显示面板中，PECVD 和磁控溅射工艺对薄膜层的均匀性和稳定性要求较高，等离子体射频电源系统通过频率和功率的精准控制，显著提升了沉积质量和效率。同时，在 Micro LED 等新兴技术中，巨量转移和薄膜加工需要更高频率、更高功率密度的等离子体射频电源系统支持，为显示面板行业等离子体射频电源市场进步和扩展提供了有力支撑。

市场需求方面，中国大陆作为全球最大的显示面板生产基地，其庞大的产能

规模和不断扩大的高端显示需求是等离子体射频电源系统市场发展的直接驱动力。据弗若斯特沙利文统计，2023 年全球显示面板产量达 304.9 百万平方米，中国大陆以 213 百万平方米显示面板产量，占据全球市场的主要份额。中国大陆面板厂商（如京东方、华星光电、天马微电子）正在加速扩产，同时布局高世代生产线（如 10.5 代线和 8.5 代线）。产能的扩张与高端显示需求（如 4K/8K 超高清电视、高刷新率电竞屏、车载显示等）的增长，对等离子体射频电源系统提出了更高的需求。此外，高端显示技术对制造工艺的精度和稳定性要求不断提升，等离子体射频电源系统的性能优化直接决定了显示产品的质量。

据弗若斯特沙利文统计，中国大陆显示面板行业等离子体射频电源系统的市场规模从 2019 年的 8.2 亿元增长至 2023 年的 11.4 亿元，复合增长率达 8.5%，预计到 2028 年市场规模将突破 17 亿元，年复合增长率为 9.0%。

图：中国大陆显示面板等离子体射频电源系统市场规模（亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文

4）其他应用领域等离子体射频电源系统市场规模

等离子体射频电源系统的应用较为广泛，除了半导体、光伏和显示面板等主要的应用领域，还包括精密光学领域、科研领域、航天领域、医疗等其他领域。

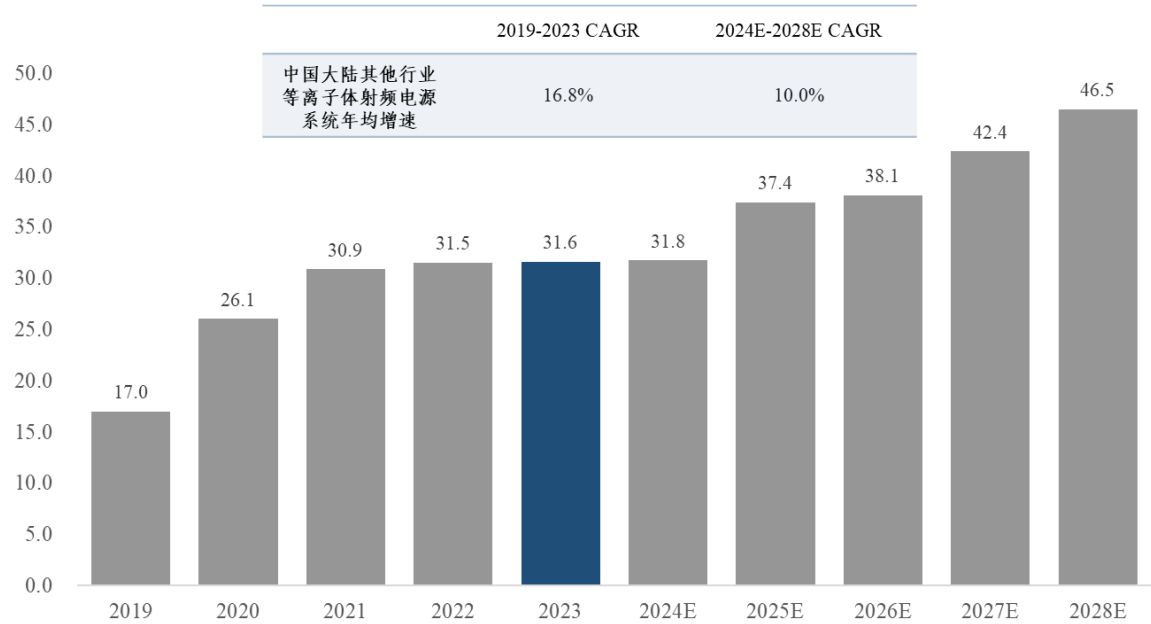
在中国大陆等离子体射频电源系统其他应用市场中，医疗和航天领域应用市

场增速较快。在医疗领域应用方面，预计应用将持续在现有科室深化，向新的科室和疾病领域拓展。在航天应用领域方面，预计未来等离子体射频电源系统在推进系统、通信技术、材料加工与处理、空间环境模拟等方面应用将更加广泛。

此外，等离子体射频电源系统在工业精密光学领域应用市场预计稳步增长，未来等离子体射频电源系统应用主要在镀膜工艺、微纳加工和光学元件表面处理方面。在科研领域方面，尽管对等离子体射频电源系统的需求广泛，但应用相对分散，未来需求主要包括等离子体射频电源系统与多学科融合加深，向更高精度和可控性发展。

总体来看，中国大陆其他行业等离子体射频电源系统的市场规模预计稳步增长。2023 年，中国大陆其他行业等离子体射频电源系统市场规模达 31.6 亿元，过去五年复合增速达 16.8%。未来中国大陆其他行业等离子体射频电源系统市场规模将持续增长，2024-2028 年复合增长率预计为 10.0%。

图：2019-2028 年中国大陆其他行业等离子体射频电源系统市场规模（亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文

（四）行业壁垒

1、技术壁垒

半导体设备核心零部件是半导体设备技术更迭和制程演进的重要承载，在半导体工艺和芯片结构日趋复杂的背景下，半导体设备商对核心零部件厂商的要求

更为严苛，包括对产品的可靠性、稳定性和一致性及核心零部件厂商的研发能力、技术实力。因此，半导体设备核心零部件行业的技术壁垒很高。

等离子体射频电源系统作为薄膜沉积设备、刻蚀设备等半导体设备的核心零部件，技术要求极高，包括在纳米尺寸级别上精准控制等离子体的刻蚀过程、在纳秒时间级别上和复杂环境中精准且稳定的控制等离子体的变化。技术要求极高主要由于其直接关系到薄膜沉积、刻蚀等环节中等离子体的浓度、均匀性和稳定性等，进而影响晶圆制造工艺的能力、良率和效率。新进入者没有长时间的技术积累和经验沉淀，是无法达到这样的技术要求，更无法满足先进制程的需求。

等离子体射频电源系统的研发难度大，所需研发周期长、研发投入大。以 AE 为例，其年报披露的 2022-2024 年累计研发费用高达 6.05 亿美元，从 2008 年可用于 FinFET 工艺的第三代产品 Paramount 系列射频电源推出，到 2023 年可用于 3D 封装的第五代产品 eVerest 系列射频电源的推出，历时 15 年才研发完成。MKS 年报披露其 2022-2024 年累计研发费用亦高达 8.00 亿美元。

等离子体射频电源系统生产的一致性和稳定性要求极高，量产难度大。半导体设备及零部件行业具有“精确复制”的要求，以保障晶圆厂在产能快速扩张下的芯片品质，因此等离子体射频电源系统的量产必须确保高度稳定和可重复的生产工艺，且需经过精密的校准和严格的测试流程，以确保性能的一致性和长期稳定性。

2、客户及认证壁垒

半导体行业遵循“一代技术、一代工艺、一代设备”的产业规律，等离子体射频电源系统等核心部件需要得到半导体设备商及晶圆厂的双重验证，需要经历功能验证、上机验证、工艺验证、晶圆厂生产验证等多个验证环节，验证程序复杂、验证难度大、验证周期长。由于半导体设备和产线结构的复杂性，各设备的良率、稳定性会对整个制造体系产生累积效应，设备零部件的瑕疵或问题可能引起巨额的潜在损失，因此半导体设备商及晶圆厂对于零部件的验证、验收有严苛的标准和流程，且在设备定型后，不会轻易更换机台上所使用的等离子体射频电源系统，以此满足半导体“精确复制”的管理模式。因此，半导体设备商及晶圆厂往往会选择长期合作的核心零部件供应商。

零部件供应商在与半导体设备商及晶圆厂长期合作过程中，形成了大量的技术及生产经验积累，并与客户建立长期、深入的合作关系。在产品迭代过程中，具有先发优势的零部件供应商，能深入理解客户需求以及产品改进和创新的方向，后入者因缺乏长期合作经验和关键技术很难得到认证机会和规模应用。半导体设备商及晶圆厂为配合后入者的验证需要付出大量的人力、物力，且面临巨大的潜在风险。

等离子体射频电源系统为半导体设备的核心零部件之一，与产品良率直接相关。等离子体射频电源系统要想达到高功率、高效率，其内部电路、结构和算法设计复杂，且下游客户在实际量产应用时，对于频率精度、响应时间、匹配精度、匹配时间有着更为严苛的要求，这需要等离子体射频电源系统供应商具有丰富的技术和经验积累，并配合客户长期、共同不断调试，且一旦产品确定后不会轻易更改。半导体设备商为保证供应的稳定性和持续性，会选择与头部等离子体射频电源系统供应商长期合作。因此，半导体设备商与等离子体射频电源系统的供应商相互依存、粘性很强，新进入者很难切入。

3、运营管理壁垒

半导体级等离子体射频电源系统定制化程度较高，具有多品种、小批量等特点，应用动态计划排产模式，对主计划、预排产、排产等精细化管理，实现优先级别计划的动态切换，这需要销售、研发、采购、生产等各部门高效协调配合，对企业的运营管理能力提出了很高的要求。

半导体设备产业具有工序复杂、环境多样、精准度高、容错率低等特点。为满足半导体行业“精确复制”的要求，设备一旦定型不得随意更换内部的零部件，这要求半导体零部件企业在元器件采购和供应链的稳定性等方面进行严格管控，才能保证产品的持续供应。因此，半导体零部件企业需要具有优秀的供应链管理能力和新进入者形成了很高的壁垒。

（五）行业面临的机遇与风险

1、行业面临的机遇

（1）国家产业政策的鼓励与支持

等离子体射频电源系统是我国半导体设备产业的基础零部件之一，是半导体

设备关键核心技术攻坚的重要一环，受国家产业规划和产业政策鼓励支持，其国产化对于保障半导体产业核心零部件供应安全稳定具有重要作用。近年来，国家颁布了一系列政策支持、鼓励包括等离子体射频电源系统在内的半导体零部件行业的发展。2021年12月，国务院发布的《“十四五”数字经济发展规划》提出，要提升核心产业竞争力，着力提升基础软硬件、核心电子元器件、关键基础材料和生产装备的供给水平，强化关键产品自给保障能力。实施产业链强链补链行动，加强面向多元化应用场景的技术融合和产品创新，提升产业链关键环节竞争力，完善5G、集成电路、新能源汽车、人工智能、工业互联网等重点产业供应链体系。2023年12月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2024年本）》，鼓励发展集成电路线宽小于65纳米（含）的逻辑电路、存储器生产，集成电路装备及关键零部件制造。持续增强集成电路制造业核心竞争力，不断引领产业向中高端跃升，加快推进产业基础再造和重大技术装备攻关，提升战略性资源供应保障能力。2024年7月，二十届中央委员会第三次全体会议作出《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》，强调要健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度。抓紧打造自主可控的产业链供应链，健全强化集成电路、工业母机、医疗装备、仪器仪表、基础软件、工业软件、先进材料等重点产业链发展体制机制，全链条推进技术攻关、成果应用。

公司致力于为国产半导体设备提供优质核心零部件，主要产品为等离子体射频电源系统，主要应用于半导体设备领域，属于“新一代信息技术”和“高端装备制造”两大战略新兴产业的交叉领域，符合国家产业政策和国家经济发展战略的要求，持续受益于国家重要产业发展规划和工程项目。

（2）国产替代是我国半导体行业长期发展的趋势

我国半导体核心零部件产业根植于国产替代。一方面，半导体产业建链补链强链是我国信息产业发展当之要务；另一方面，中国拥有全球最完整的制造业产业链、最丰富的工艺业态和最庞大的消费群体。这两点决定了中国半导体制造，以及其核心零部件产业将实现长期较快的高质量发展，且中长期看将整体达到全球竞争力水平。目前全球半导体设备需求旺盛，主流厂商在手订单充裕，大幅提升了上游半导体设备零部件需求。随着半导体设备的需求大幅增加，全球零部件供应紧张。国内设备厂商开始积极配合国产半导体设备零部件厂商进行产品验证，

以建立国内自主的供应链系统，为国产零部件厂商提供了更多试错机会，国产零部件厂商正逐步打入国际半导体设备厂商供应链。

美国对华半导体遏制加速，国产替代空间及需求加大。目前半导体设备核心零部件行业，特别是等离子体射频电源系统行业，美、日、德等国的企业处于垄断优势地位，国内厂商起步晚，处于追赶阶段，国产化水平极低，仍存在较大的发展空间。近年来美国对我国半导体行业颁布了一系列限制措施，限制领域涉及半导体行业下游应用及上游制造多个环节，使得国内半导体设备厂商进一步加快国产化进程。半导体设备及核心零部件厂商在当前国内半导体产业环境下积极投入研发，充分利用半导体行业在境外封锁环境下的国产替代契机，加快国产替代进程。

（3）半导体先进制程中的技术迭代，为等离子体射频电源系统带来长期、持续的发展驱动力

半导体制程微缩化趋势和 3D 芯片结构的时代到来，使得芯片制造工艺设备中的等离子体射频电源系统面临在复杂工艺过程中功率输送的一致性与准确性问题。各工艺步骤间的功率水平、气体流量、压力变化不一，使得等离子体阻抗急剧变化，若无法保持稳定，将降低晶圆良率。因此，等离子体射频电源系统的创新必须与工艺创新保持同步。半导体薄膜沉积和刻蚀等设备在先进制程中的技术迭代为等离子体射频电源系统的发展赋予了长期、持续的发展驱动力。

2、行业面临的风险

（1）人才供给不足

半导体产业链是典型的人才与技术密集型行业，这既是行业竞争壁垒，也是最大的发展挑战。一方面，行业是基础研究和应用实践紧密结合的高竞争壁垒领域，融合了电子、物理、光学、机械、软件算法等多学科交叉的技术和人才，且需要在工业一线应用场景中不断进行知识反馈、经验吸收和技术迭代；另一方面，随着产品和工艺设备的精密度与复杂性的进一步提高，技术综合程度不断增加，生产工艺过程日益成为一个各工序紧密联系着的有机整体，这对产业技术人才提出了更高的挑战。而当前半导体产业链高端人才尤其是高端复合型人才紧缺严重，这在一定程度上制约了整个行业的发展，亟需打造真正有效的产学研培育模式，

满足对产业人才的迫切需求。

（2）市场认可度仍需积累

近年来国内等离子体射频电源系统供应商已在客户触达方面做出许多积极的尝试，与国内半导体设备商形成了较为稳定的合作关系，但全球半导体核心零部件市场长期被国际巨头垄断，其在经营规模和市场认可度上存在优势。半导体设备客户在选择核心零部件供应商时仍会考虑行业巨头所带来的便捷性与可靠性，存在一定程度的惯性和粘性，国产半导体核心零部件厂商在与其竞争过程中面临较大的压力和挑战，市场认可度仍待进一步积累。

（六）行业周期性特征

公司报告期内收入主要来自半导体设备行业，而全球半导体行业发展呈现一定的周期性特点。半导体行业周期受新兴技术以及计算机、消费电子、网络通信、汽车电子、物联网等终端消费市场需求影响。每轮大周期的启动由新兴技术推动产品升级和创新，进而带动终端市场需求、半导体市场规模的增加。随着以人工智能为代表的新兴应用对芯片算力和存力的需求快速增长，以及终端消费市场需求回暖，全球半导体行业进入本轮上升周期。

三、公司所处行业竞争格局、行业内主要竞争企业、发行人行业竞争地位及竞争优势

（一）发行人行业及市场地位

公司是国内领先的半导体设备核心零部件供应商，主要从事等离子体射频电源系统、等离子体激发装置、等离子体直流电源、各种配件的研发、生产、销售及技术服务，并引进真空获得和流体控制等相关的核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案。公司自主研发的第二代产品 Bestda 系列等离子体射频电源系统可支撑 28 纳米制程，第三代产品 Aspen 系列等离子体射频电源系统可支撑 14 纳米制程，达到国际先进水平，填补国内空白。公司产品已实现量产交付拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等国内头部半导体设备商，并配套中芯国际、长江存储等国内晶圆厂，在国内半导体领域系首家出货过亿元和首家实现等离子体射频电源系统（支持半导体先进制程）量产的国产厂商。公司打破多年来海外巨头在国内等离子体射频电源系统领域的垄断格

局，能与海外巨头同台竞争，并不断扩大市场占有率。

根据弗若斯特沙利文统计，2023 年中国大陆半导体行业等离子体射频电源系统的市场规模为 58.4 亿元。中国大陆半导体行业等离子体射频电源系统的市场仍呈现海外巨头 MKS 和 AE 高度垄断的竞争格局。公司半导体级等离子体射频电源系统于 2018 年开始研发、2020 年下半年开始批量交付，报告期内已实现大规模收入，产品性能获得市场认可。根据弗若斯特沙利文统计，2023 年在中国大陆半导体行业国产等离子体射频电源系统厂商中，恒运昌的市场份额位列第一，市场地位领先。

（二）行业竞争格局与主要企业

全球等离子体射频电源系统市场呈现高度垄断的竞争格局，主要以美国的两大巨头 MKS 和 AE 为主。目前，国产等离子体射频电源系统与 MKS、AE 等国际企业仍有一定差距，产品尚未进入国际半导体市场，主要用于国产半导体设备商。公司是国内极少数实现量产半导体级等离子体射频电源系统的企业。

1、国外主要同行业公司

（1）MKS

MKS 成立于 1961 年，总部位于美国马萨诸塞州，是全球领先的等离子体射频电源系统供应商。MKS 主营业务系提供集前沿半导体制造、先进电子与特种工业三位一体的先进制造设备解决方案。在半导体领域，MKS 的产品矩阵丰富，覆盖半导体制造工艺中从反应气体控制与量测到硅片沉积、刻蚀、清洗等工艺链。2001 年收购 Emerson Electric 的 ENI 部门后，MKS 在等离子体射频电源及监控仪器上迅速抢占市场份额。2024 年，MKS 营业收入为 35.86 亿美元，中国大陆区域收入为 7.75 亿美元。

（2）AE

AE 成立于 1981 年，总部位于美国科罗拉多州，是全球领先的等离子体射频电源系统供应商。AE 主营业务系为工业、医疗、半导体、数据中心计算及电信与网络等领域的应用提供精密的电源、传感和控制解决方案。在半导体领域，AE 覆盖了刻蚀、沉积、腔体清洗、检测、注入和退火等工艺环节，其中等离子体电源解决方案包括等离子体射频电源、射频匹配网络、远程等离子体源等产品，

在等离子体射频电源全球市占率连续多年领先。2024 年，AE 营业收入为 14.82 亿美元，中国大陆区域收入为 1.10 亿美元。

（3）霍廷格

霍廷格成立于 1922 年，总部位于德国弗莱堡，是半导体通用设备制造与激光设备供应商。1990 年，通快集团收购了霍廷格，并不断增加对功率电子设备的投入，以规模化其产品矩阵，其中重点发展直流/直流脉冲电源以及等离子体射频电源等。2023/24 财年，母公司通快集团营业收入为 51.73 亿欧元，中国大陆区域收入为 6.15 亿欧元。

（4）DAIHEN

DAIHEN 成立于 1919 年，总部位于日本大阪，是工业自动化、机器人、变压器、电力设备等领域的全球领先企业之一。DAIHEN 主要从事电力设备、焊接机、工业机器人、等离子体射频电源、电动汽车充电系统等生产、制造和销售。2023 财年其营业收入为 1,885.71 亿日元，来自亚洲区域（除日本）的营业收入为 278.81 亿日元。

2、国内主要同行业公司

（1）英杰电气

英杰电气成立于 1996 年，是专业的工业电源设计及制造企业，于 2020 年 2 月 13 日在深交所创业板上市。公司主要专注于电力电子技术在工业各领域的应用，从事以功率控制电源、特种电源为代表的工业电源设备的研发、生产与销售以及新能源汽车充电桩/站的研发、生产和销售。目前，其电源产品主要应用于光伏、半导体、新能源汽车、钢铁冶金、玻璃玻纤、科研等行业。

报告期内，英杰电气的主要收入来自于光伏及其他领域，半导体行业收入较少。根据英杰电气的公开披露，半导体等电子材料领域收入主要为 MOCVD 设备上配套可变编程直流电源等产品。射频电源属于英杰电气工业电源中的一种特种电源，直至 2023 年第四季度才开始量产。2023 年 4 月，英杰电气投资设立子公司成都英杰晨晖科技有限公司，主要负责射频电源和中频溅射电源的业务；2024 年 3 月，中微公司投资入股成都英杰晨晖科技有限公司。

（2）华丞电子

北方华创全资子公司北京北方华创微电子装备有限公司在 2020 年收购了北京北广科技股份有限公司射频应用技术相关资产。北京北广科技股份有限公司系前身建于 1950 年的北京广播器材厂，以射频技术和数字技术为核心，协同打造全频段、多功率、收发一体的系列智能无线电装备。

2024 年 3 月，北方华创公告拟以北京七星华创流量计有限公司为基础，打造集成电路装备零部件产业平台，后更名为华丞电子。该公司由北京七星华创流量计有限公司、北京七星华创集成电路装备有限公司及北方华创微电子装备有限公司射频业务单元整合而成的工业领域核心零部件及解决方案科技企业。主要产品包括流量测控、压力测控、气路系统、射频电源、匹配器、磁流体密封装置、传输系统、自动化装备等系列产品。

（三）发行人与同行业可比公司比较情况

1、同行业可比公司选取依据

公司是国内领先的半导体设备核心零部件供应商，主要从事等离子体射频电源系统、等离子体激发装置、等离子体直流电源、各种配件的研发、生产、销售及技术服务，并引进真空获得和流体控制等相关的核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案。考虑到目前 A 股上市公司不存在与公司在产品结构、产品形态、下游应用领域、业务模式等方面完全一致的公司。公司在综合考虑产品功能、下游应用领域等方面，并结合前述因素，选取了 MKS、AE、富创精密、珂玛科技、先锋精科、英杰电气作为同行业可比公司进行对比分析。选择上述公司及未选择部分其他国内外同行业公司的具体原因如下：

公司名称	是否为同行业竞争对手	是否选择为可比公司	原因
MKS	是	是	不适用
AE	是	是	不适用
霍廷格	是	否	霍廷格为通快集团的子公司，未披露详细的财务数据
DAIHEN	是	否	2023 财年其材料加工板块（原半导体及平板显示器相关业务）营业收入 559.37 亿日元，占公司营业收入比例为 29.66%，可比性低
华丞电子	是	否	未上市

公司名称	是否为同行业竞争对手	是否选择为可比公司	原因
富创精密	否	是	主营产品为半导体零部件的金属/陶瓷结构件，与发行人在产品方面不具有可比性 下游主要应用领域面向半导体，报告期各期来自于半导体领域的营业收入占比基本超过 50%，并整体呈现上升趋势，与发行人在整体行业应用情况上具有一定可比性
珂玛科技	否	是	
先锋精科	否	是	
英杰电气	是	是	主要产品为工业电源，下游行业主要面向光伏领域，来自光伏领域的营业收入占比约为 50%，与发行人在整体行业应用情况上不具有可比性 射频电源属于英杰电气工业电源中的一种特种电源，英杰电气直到 2023 年四季度才开始量产射频电源，在此细分产品方面与发行人具有可比性，但目前暂未披露具体的收入情况

2、与同行业可比公司在主要产品、下游应用领域等比较情况

发行人与同行业可比公司在主营业务、主要产品、下游应用领域的比较情况如下：

公司名称	主营业务	主要产品	应用领域
MKS	为领先的半导体制造、电子和封装以及特种工业应用提供基础技术解决方案，包括真空解决方案部门、光学解决方案部门、材料解决方案部门	射频电源、微波电源、等离子体和反应气体解决方案、质量流量控制器和流量计、气体分析仪、真空计、压力计、压力控制器和阀门、真空法兰和配件	半导体、电子与封装、工业技术、生命健康、研究
AE	从事精密电源转换、量测与控制解决方案的研发、生产及销售，提供保修及售后服务	等离子电源产品、AC-DC 电源、DC-DC 电源、高压电源、高压放大器、可控硅功率控制器、传感与测量	半导体设备、工业及医疗、数据中心、通讯与互联网
富创精密	从事半导体设备精密零部件研发和制造	工艺零部件、结构零部件、模组产品和气体管路	半导体设备为主
珂玛科技	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等，并提供精密清洗、阳极氧化和熔射等表面处理服务	泛半导体领域、粉体粉碎和分级领域及其他领域
先锋精科	从事半导体刻蚀和薄膜沉积设备细分领域关键零部件的精密制造	关键工艺部件、工艺部件和结构部件	半导体设备为主
英杰电气	从事以功率控制电源、特种电源为代表的工业电源设备的研发、生产与销售以及新能源汽车充电桩/站的研发、生产和销售	工业电源（功率控制电源、特种电源等）、新能源汽车充电桩/站	光伏为主，以及充电桩/站、半导体及电子材料
发行人	从事等离子体射频电源系统、等离子体激发装置、等离子体直流电源、各种配件的研发、生产、	等离子体射频电源系统、等离子体激发装置、等离子体直流电源、引进产品、技术	半导体设备为主，其他领域包括光伏、显

公司名称	主营业务	主要产品	应用领域
	销售及技术服务，并引进真空获得和流体控制等相关的核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案	服务等	示面板、精密光学、等离子体清洗等

注：数据来源于可比公司年度报告、招股说明书

3、与同行业可比公司的经营情况的比较情况

发行人与同行业可比公司在经营情况及关键财务指标比较情况如下：

公司名称	市场地位	主要客户	经营情况
MKS	是全球领先的射频电源及等离子体源供应商	泛林集团、应用材料	2024 年营业收入：35.86 亿美元 2024 年净利润：1.90 亿美元
AE	全球领先的精密电源转换、量测与控制解决方案的供应商	泛林集团、应用材料	2024 年营业收入：14.82 亿美元 2024 年净利润：0.54 亿美元
富创精密	国内半导体设备精密零部件的领军企业，也是全球为数不多的能够量产应用于 7 纳米工艺制程半导体设备的精密零部件制造商	东京电子、ASMI、HITACHI High-Tech、北方华创、中微公司、屹唐股份、拓荆科技、华海清科、中科信装备、凯世通、芯源微	2024 年营业收入：30.40 亿元 2024 年净利润：1.65 亿元
珂玛科技	国内本土先进陶瓷材料及零部件的领先企业之一，掌握关键的材料配方与加工工艺，也是国内半导体设备用先进陶瓷材料零部件的头部企业	北方华创、广东鸿凯、TCL 华星光电、京东方、山东埃尔派	2024 年营业收入：8.57 亿元 2024 年净利润：3.11 亿元
先锋精科	国内半导体设备精密零部件行业有影响力的企业之一，全球为数不多的已量产供应 7 纳米及以下国产刻蚀设备关键零部件的制造商	中微公司、北方华创、中芯国际、拓荆科技、屹唐股份、华海清科	2024 年营业收入：11.36 亿元 2024 年净利润：2.14 亿元
英杰电气	为国内功率控制电源、特种电源等工业电源设备的优秀供应商，在国内高端功率控制设备市场尤其是以新能源、新材料为代表的新兴产业功率控制设备行业居于领先地位	隆基股份、中微公司、东方希望、晶盛机电	2024 年营业收入：17.80 亿元 2024 年净利润：3.35 亿元
发行人	系国内首家量产出货过亿元的国产等离子体射频电源系统厂商，2023 年在中国大陆半导体行业国产等离子体射频电源系统厂商中，恒运昌的市场份额位列第一；系国内极少数实现半导体级等离子体射频电源系统批量交付的企业，最新一代产品可应用于 14 纳米先进制程	拓荆科技、中微公司、微导纳米、北方华创、宏大真空、中电科集团、捷佳伟创	2024 年营业收入：5.41 亿元 2024 年净利润：1.43 亿元

注：数据来源于可比公司年度报告、招股说明书

4、与同行业可比公司技术实力和关键业务数据、指标的比较情况

发行人与同行业可比公司在技术实力和关键业务数据、指标比较情况如下：

单位：个、人

公司名称	发明专利数量	研发人员数量	研发人员占比	累计研发投入（2022年-2024年）	累计研发投入占比（2022年-2024年）	国家项目参与情况
MKS	未披露	未披露	未披露	80,000.00 万美元	7.44%	不适用
AE	未披露	未披露	未披露	60,529.30 万美元	12.15%	不适用
富创精密	66	548	16.81%	54,926.26 万元	8.26%	3 项（截至 2022 年 9 月）
珂玛科技	12	170	16.55%	14,673.92 万元	8.15%	2 项（截至 2024 年 8 月）
先锋精科	32	157	13.01%	13,136.66 万元	6.07%	公开信息未披露
英杰电气	55	452	29.62%	30,300.13 万元	6.27%	公开信息未披露
发行人	104	152	41.64%	11,378.58 万元	11.11%	3 项

注 1：数据来源于可比公司定期报告、招股说明书
注 2：数据截至时间为 2024 年 12 月 31 日
注 3：珂玛科技发明专利数量截至时间为 2023 年 12 月 31 日

公司的 Bestda 和 Aspen 系列产品分别对标 AE 的第二代 Apex、第四代 Paramount Plus 系列以及 MKS 的第四代 Edge 系列产品，相关系列产品与海外龙头厂商的竞品性能指标的对比情况具体如下：

性能指标/高级功能		指标释义	恒运昌		AE（美国）		MKS（美国）	第三代产品与海外龙头主流产品指标对比
			Bestda	Aspen Plus	Apex	Paramount Plus	Edge	
性能指标及核心参数	调谐时间	等离子体射频电源在输出功率期间，从失匹到匹配的频率调整过程，以降低或消除反射功率，稳定输出功率的时间	<10ms	< 10ms	/	<10ms	<10ms	一致
	调谐频率重复性	调谐频率重复性即是指最佳频率匹配点的调节范围。此调频范围越小越佳，表示频率调谐精准、一致性与稳定性较高	±10kHz	< ±2kHz	/	<±2kHz	±10kHz	一致
	功率精度	等离子体射频电源输出至所连接的射频系统相关设备，如匹配器和/或真空腔室负载，在提供功率的精确度范围，精度范围越小越好	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	一致
	开启响应时间	等离子体射频电源在设备启动直至功率输出的时间，此时间越短越好，代表等离子体射频电源能越快提供指定功率	<15ms	< 10ms	< 10ms	<10ms	<15ms	一致
	关闭响应	等离子体射频电源在设备关闭前，功率切断的时间。此时间越	<10ms	< 10ms	< 10ms	<10ms	<10ms	一致

性能指标/ 高级功能		指标释义	恒运昌		AE（美国）		MKS （美国）	第三代产 品与海外 龙头主流 产品指标 对比
			Bestda	Aspen Plus	Apex	Paramount Plus	Edge	
	时间	短越好，避免负载承受余量功率而造成设备腔体内不可预期的情形产生						
	功率 重复 性	等离子体射频电源输出指定功率且长时间功率输出，等离子体射频电源输出功率的浮动范围。该数据越小越好，表示该等离子体射频电源能保持稳定的功率输出	±0.5%	±0.5%	±1%	±0.5%	±1%	一致
	脉冲 上升 时间	等离子体射频电源供应功率期间触发脉冲信号时，脉冲信号的上升时长。信号爬升时间越短，爬升速度越快越好，一是缩短系统延迟，二是避免信号采集到上升波沿而造成信息误判	<10μs	<2.5μs	/	<2.5μs	<5μs	一致
	脉冲 下降 时间	等离子体射频电源供应功率期间触发脉冲信号时，脉冲信号的下降时长。信号下降时间越短，下降速度越快越好，一是缩短系统延迟，二是避免信号采集到下降波沿而造成信息误判	<10μs	<2.5μs	/	<2.5μs	<5μs	一致
高级 功能	脉冲	高级功能，不涉及参数比较	单级	多级	/	多级	多级	一致
	脉冲 同步	高级功能，不涉及参数比较	/	√	/	√	√	一致
	电弧 管理	高级功能，不涉及参数比较	/	√	/	√	/	一致

注：数据来源于公司产品及竞品的参数指标来源于技术规格书

此外，公司产品技术先进性获得了业界多家研究机构、公司的认可：

（1）国家工业信息安全发展研究中心

公司获得工信部直属单位国家工业信息安全发展研究中心出具的《科学技术成果评价报告（工信安全评字[2024]第 129 号）》：“公司的‘高精度高稳定性射频等离子体电源系统关键技术研发与应用’科学技术成果具有自主知识产权，在集成电路装备核心零部件射频等离子体电源技术领域达到国内领先，部分指标达到国际先进水平。”

（2）北方集成电路技术创新中心

公司获得北方集成电路技术创新中心（北京）有限公司出具的《晶圆厂应用及核心技术水平认证报告》：“公司的射频电源及射频电源匹配器产品 COA 数据和工艺表现，总体性能和关键性能参数已达到国际同类产品水平，国内领先，目前已批量应用于先进制程机台，性能稳定。”

（3）广东省电源学会

公司获得广东省电源学会出具的《科学技术成果鉴定证书（粤电源鉴定字[2022]第 010 号）》：“公司的半导体制程工艺全数字化射频电源及匹配器整体技术达到国内领先水平，其中任意脉冲调制、动态射频追踪和多源相位同步技术达到国际先进水平。”

（4）拓荆科技

公司获得拓荆科技出具的《关于深圳市恒运昌真空技术股份有限公司核心技术水平的评估》及《应用证明》：

“恒运昌公司自主研发 Aspen 系列射频电源，产品具备突出的先进性，关键技术参数已达到国际同类产品水平，产品总体性能达到国际同类产品水平。

关键性能参数	国际同类产品水平	恒运昌产品水平
功率调整精度	±1%, 0.1W 步进（HALO 模式）	±1%, 0.1W 步进（HALO 模式）
功率响应时间	10ms	10ms
相位锁定	0 - 360°	0 - 360°
频率调谐匹配	<10ms	<10ms
功率精度	±1%	±1%
功率稳定性	0.5%	0.5%

Aspen 系列射频电源已批量安装于我司等离子体增强化学气相沉积（PECVD）设备、原子层沉积（ALD）设备、高密度等离子体化学气相沉积（HDPCVD）设备，在多种工艺制程上实现了在客户端的稳定量产。

恒运昌 Aspen 系列射频电源主要采用了先进数字测量技术、先进数字控制技术、平衡功放技术、阻抗变换调频技术、数字频率锁定技术、多环路系统切换控制技术核心技术，已达到国际先进水平。”

“恒运昌 Bestda 系列射频电源的产品性能达到甚至超过国外品牌同类产品的技术水平。产品安装于我司 PECVD 机台，沉积的薄膜的沉积速率、均匀性、膜厚的一致性，表面颗粒数量等关键工艺指标达到或超过竞品（MKS）下的表现。”

（5）中微公司

公司获得《恒运昌 Aspen 射频电源应用证明》：“射频电源 Aspen 的硬件特征和性能与竞品（AE、MKS）可比，能满足中微公司 Primo Nanova ICP 刻蚀设备对该类型射频电源的需求。”

（6）微导纳米

公司获得《应用证明》：“Bestda 系列射频匹配器。该产品匹配速度小于 1 秒，匹配位置重复性小于 1%，偏压测量精度 1%，具有双频耦合输出功能。在某些条件下，性能达到国外品牌同类产品水平。”

（7）江苏鲁汶仪器股份有限公司

公司获得《应用证明》：“Bestda 系列射频电源，功率精度 1%，输出重复性 1%，响应时间小于 10ms，产品性能达到甚至超过国外品牌同类产品的技术水平。”

发行人与同行业可比公司在关键业务数据、指标比较情况详见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”中的有关内容。

（四）发行人竞争优势和劣势

1、竞争优势

（1）客户资源优势

目前公司是国内极少数实现批量交付半导体级等离子体射频电源系统的企业，公司已实现对拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等国内头部半导体设备商的批量供货。除半导体设备企业外，公司也已通过中芯国际、长江存储等国内龙头终端晶圆厂的准入审核。此外，公司还在积极推进其他多款等离子体射频电源、匹配器、远程等离子源的后续验证工作，以期建立更为密切的合作关系。

核心零部件影响半导体设备运行的整体性能，头部效应显著，领先通过认证并批量交付的企业更容易获得国产替代资源并形成正向反馈。由于半导体行业验证周期较长，且晶圆厂要求“精确复制”的管理模式，使其确保在全球不同工厂

生产产品质量和成品率，因此核心零部件供应商一旦与主要半导体设备客户建立合作关系，合作关系通常会非常稳定，具有较强的客户粘性，新进入者对合作关系的影响相对较小。公司等离子体射频电源和匹配器产品已经全面覆盖下游头部客户，这些稳定的合作关系将进一步巩固和提升公司在行业中的地位，形成良性循环，为公司在半导体设备领域的持续发展提供了坚实基础。

（2）产品优势

历经十年，公司先后推出 CSL、Bestda、Aspen 三代产品系列等离子体射频电源系统，成功打破了美系两大巨头在国内长达数十年的垄断格局。公司已量产的产品已达国际龙头企业的次新一代同等技术水平，可以支持 14 纳米制程。公司凭借多年以来产品的优势积累，在国产半导体设备的薄膜沉积、刻蚀等关键细分领域持续扩大市场占有率，实现对进口零部件的国产替代，产品质量和性能得到了客户的高度认可，建立了良好的口碑，在半导体级等离子体射频电源系统领域占据领先地位。

半导体设备及零部件行业具有“精确复制”的要求，等离子体射频电源系统的量产必须确保高度稳定和可重复的生产工艺，且需经过精密的校准和严格的测试流程，以确保性能的一致性和长期稳定性。在此严苛要求下，公司已具备成熟的规模化量产能力，并成为薄膜沉积、刻蚀环节国内头部设备商的战略级供应商。截至 2024 年末，公司与上述客户已实现百万级收入的自研产品共 30 款，实现千万级收入的自研产品共 19 款。

此外，公司通过持续的研发创新来推动产品的多样化和性能提升，推出等离子体直流电源、远程等离子体源等产品，为客户提供了多元化的选择，以满足不同客户在各种应用场景下对等离子体工艺电源的需求，进一步巩固了公司在半导体核心零部件领域的竞争优势。同时，公司基于等离子体发生条件和真空环境的实际需求，公司为客户提供精确控制特种气体流量的质量流量计、用于产生和维持真空环境的真空泵等核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案，打造核心零部件供应平台。

（3）技术优势

经过十多年的持续研发、不断创新和积累，公司以技术发展、行业需求为双

导向，建立了“基石技术+产品化支撑技术”的技术体系，一方面从测量、控制及架构三方面构建的底层通用的3大基石技术，并基于基石技术，结合半导体设备中应用，特别是先进制程中更快速、更精准、更稳定的应用诉求和实现难点，发展出8大产品化支撑技术，实现了突破高端等离子体射频电源系统的先进设计、测量和控制等难题，掌握了信号采样及处理、相位同步锁定、快速调频、脉冲控制等等离子体射频电源系统运行中的关键技术。通过公司的等离子体射频电源系统产品，下游客户的设备实现了将射频赋能等离子体过程控制在10毫秒等级。射频快速响应能够使等离子体在最短时间内达到稳定状态，实现对薄膜厚度和膜厚均匀性的精准控制，是设备运行的稳定性和产品良率的关键。

报告期内，公司先后承担3项国家级重大专项。截至报告期末，公司已获发明专利授权104项，境内外在申请发明专利138项，在产品迭代方面积累了丰富的技术储备。

（4）研发优势

随着半导体制程的一路发展，刻蚀工艺中更高的深宽比、芯片中叠层间更高的一致性、原子级尺寸的逻辑结构和更复杂3D形状结构等特性驱动着新的工艺、新的材料以及其他结构和工艺的更深层次的变化，这些变化的实现都需要有等离子体射频电源系统的深度参与。

公司在自主创新的基础上，注重与科研院所、高等院校等外部机构的合作，坚持产学研一体化的创新研发机制，为持续发展提供有力保障。公司积极与哈尔滨工业大学、北京航空航天大学、西安电子科技大学、大连理工大学、广东工业大学、深圳技术大学、岭南师范学院等国内高校，通过共建实验室、项目合作等方式开展产学研合作，不断提升公司的研发水平和能力。

（5）团队优势

公司汇聚了一支在等离子体射频电源系统及半导体核心零部件行业拥有二十年以上从业经验的国际化团队，集合全球智慧，提供创新设计和产品，拥有深厚背景和丰富经验，对半导体技术的发展脉络、市场需求变化以及行业趋势有着深刻的认识和精准的把握。团队成员不仅在技术研发方面拥有卓越的能力和敏锐的洞察力，而且在运营管理和市场拓展等方面有着长期的从业经历，对半导体行

业具有深刻理解和具有丰富的实践经验，是公司持续创新和保持竞争力的重要基石。

2、竞争劣势

（1）产能无法满足行业发展需求

在国产等离子体射频电源系统生产方面公司具有较强的市场竞争力，但与来自美国、德国、日本等国的国际头部企业相比，公司的业务规模仍然相对偏小，产能规模有限。为了实现更大的发展，公司需要进行长期、持续的投资，以满足半导体设备市场的发展，并为半导体设备商提供更加全面和一体化的产品与服务。

（2）高端人才资源稀缺

在半导体产业链自主可控迫在眉睫的背景下，半导体人才短缺尤为突出。尽管我国近年来已出台一系列半导体人才培养支持措施，部分缓解了半导体行业人才短缺的问题。但大部分的培养工作主要侧重于半导体的设计、制造、设备以及材料方面，对于半导体核心零部件领域的人才培养却相对不足，尤其是在基础产业方面，在教育制度改革、专业设置、技术资格认证等方面，尚未形成充分的统筹规划和实施力度，这导致了关键的高端后备人才供给不足。公司积极通过引进国际化人才和高校产学研联合并重的模式，加强人才资源的储备，缓解高端人才资源不足的情况。

四、公司销售情况和主要客户

（一）主要产品的生产和销售情况

1、主要产品产能、产量、销量情况

公司的主要生产工序为装配、连接、测试、老化等多个生产环节，公司采用柔性生产模式，产能主要受设备及员工工时的影响。公司的生产设备主要应用环节为测试及老化，装配环节以人工组装为主，测试所使用的测试平台和老化所使用的老化平台对于主要产品具有一定的通用性。

由于不同产品的差异较大，选用产品所耗用的人工生产工时数进行产能统计更符合公司实际情况，并根据现有生产设备、测试设备、厂房设施及人员配置等生产要素按单班制生产（每天工作 8 小时，每月 26 个工作日）确定。公司主要

采用“以销定产”的模式，生产部会结合销售订单和预测情况及交货周期进行排产。

报告期内，公司主要产品的产能、产量、产能利用率、销量、产销率情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能（台）	10,483	5,616	2,995
产量（台）	11,661	5,735	3,634
产能利用率	111.24%	102.12%	121.34%
销量（台）	9,725	5,632	3,387
产销率	83.40%	98.20%	93.20%

注：产能=单班标准产能*每月工作时间*12 个月

随着公司的业绩规模不断扩大，公司的生产人员的数量增长迅速，产能持续增加。报告期内，公司的产能利用率分别为 121.34%、102.12%及 111.24%，超过 100%，主要系由于公司报告期内业务快速增长，现有产能中“设计产能”按单班满产计算。公司一方面可以通过延长生产时间，增加生产班次来提升产能，另一方面，公司会根据对未来订单交付的预期提前进行产能的扩充，以应对快速增长的订单规模。报告期内产销率超过 80%，产能消化情况良好。

2、主要产品的销售情况

参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变动分析”。

3、主要产品及销售价格变动情况

参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变动分析”。

4、各类销售模式收入情况

报告期内，公司的销售为直销，不存在经销或使用代理商销售产品的情形，直销收入占营业收入比例为 100%。

（二）主要客户情况

报告期内，公司前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

期间	排名	客户名称	销售金额	占营业收入比例
2024年度	1	拓荆科技	34,142.26	63.13%
	2	宏大真空	5,456.56	10.09%
	3	中微公司	4,288.56	7.93%
	4	北方华创	2,813.65	5.20%
	5	微导纳米	2,306.19	4.26%
	合计		49,007.22	90.62%
2023年度	1	拓荆科技	18,918.04	58.16%
	2	宏大真空	3,181.74	9.78%
	3	中电科集团	1,633.43	5.02%
	4	捷佳伟创	1,207.86	3.71%
	5	湖南玉丰真空科学技术有限公司	1,206.07	3.71%
	合计		26,147.13	80.39%
2022年度	1	拓荆科技	7,153.80	45.23%
	2	宏大真空	2,983.09	18.86%
	3	捷佳伟创	524.29	3.32%
	4	上海蔚仕流体控制有限公司	505.38	3.20%
	5	维达力科技股份有限公司	464.49	2.94%
	合计		11,631.05	73.54%

注：上表中客户名称均系包含受同一实际控制人控制企业的合并计算口径数据，其中：

- 1、拓荆科技包括拓荆科技股份有限公司、拓荆创益（沈阳）半导体设备有限公司、拓荆科技（上海）有限公司、拓荆键科（海宁）半导体设备有限公司；
- 2、中微公司包括中微半导体设备（上海）股份有限公司、中微半导体（上海）有限公司、南昌中微半导体设备有限公司；
- 3、北方华创包括北京北方华创微电子装备有限公司、北京北方华创半导体装备有限公司；
- 4、中电科集团包括湖南红太阳光电科技有限公司、中国电子科技集团公司第四十八研究所、中国电子科技集团公司第四十三研究所；
- 5、维达力科技股份有限公司包括维达力科技股份有限公司、万津实业（赤壁）有限公司、维达力实业（深圳）有限公司、VITALINK KOREA Co., LTD.

报告期各期，公司与前五大客户合作稳定，各期前五大客户的合计营业收入占当期营业收入的 73.54%、80.39%及 90.62%，客户集中度较高。

报告期内，公司向拓荆科技销售收入分别为 7,153.80 万元、18,918.04 万元及 34,142.26 万元，占营业收入的比重分别为 45.23%、58.16%及 63.13%。2023 年及 2024 年，公司存在向第一大客户拓荆科技的销售比例超过 50%的情形，相

关情形具备合理性，且公司与其他客户合作验证进度及在手订单情况良好，公司核心竞争力及持续经营能力较好，现阶段客户集中度较高的情形并不构成对持续经营能力的重大不利影响。具体分析如下：

1、公司来自拓荆科技的收入占比较高具备合理性

（1）拓荆科技作为国产 PECVD 设备龙头企业，较早实施供应链国产化战略，公司率先与拓荆科技开展合作验证，并伴随拓荆科技的快速发展实现对其收入大幅增长

在国家“02 专项”的总体协调下，拓荆科技作为 PECVD 设备研发与应用项目的承担单位，是我国唯一一家产业化应用的半导体 PECVD 设备商。伴随中国大陆半导体市场的快速发展及国产替代的浪潮，拓荆科技的收入实现快速增长，从 2018 年的 0.71 亿元增长至 2023 年的 27.05 亿元，并成长为国产 PECVD 设备的龙头企业。

拓荆科技系较早实施供应链国产化的半导体设备企业，早在 2018 年，拓荆科技即率先与发行人开展等离子体射频电源系统的国产化开发及验证工作，双方由此开始逐步建立深厚的合作关系。历经 2 年多的合作验证，发行人产品于 2020 年下半年开始逐步批量交付拓荆科技，于 2021 年 5 月达到千万级的收入。根据弗若斯特沙利文统计，2023 年拓荆科技等离子体射频电源系统国产化率超过 50%，国产化程度较高，对国产等离子体射频电源系统的需求量较大。

2022 年、2023 年及 2024 年 1-9 月，拓荆科技营业收入分别为 17.06 亿元、27.05 亿元及 22.78 亿元。根据拓荆科技 2024 年年度业绩快报，拓荆科技预计 2024 年年度实现营业收入 41.03 亿元，同比增长 51.70%。拓荆科技营业收入持续保持较快的增长速度。等离子体射频电源系统是 PECVD 设备中最重要的核心零部件之一。拓荆科技作为国产 PECVD 等设备的龙头企业，收入规模的快速增长带动对发行人等离子体射频电源系统的采购规模同步快速增长，使得发行人报告期内对拓荆科技收入占比较高。

（2）半导体设备行业集中度高，公司客户集中符合行业特征

1) 国际半导体设备行业集中度高，由少数寡头垄断

根据中信证券研究部数据，2023 年全球前五大半导体设备企业合计市场份

额超过 90%。具体来看，公司产品主要应用于半导体薄膜沉积设备和刻蚀设备，其中：薄膜沉积设备方面，全球市场基本由应用材料（AMAT）、泛林集团（LAM）、东京电子（TEL）、先晶半导体（ASM）等少数设备商垄断。刻蚀设备方面，全球市场主要企业为泛林集团（LAM）、东京电子（TEL）和应用材料（AMAT），市场份额合计占比超过 90%。

2）国内半导体设备行业由于起步晚，各类设备细分领域分工明确，行业集中情形更为突出

国内半导体设备行业由于起步较晚，国产化率较低。在“02 专项”的总体协调下，各设备细分领域的国产化主要由极少数企业承担定向突围任务，行业集中情形较国际市场更为突出，即国内各半导体设备基本为独家供应。其中，国内薄膜沉积设备主要企业为拓荆科技（PECVD 设备龙头）、北方华创（PVD 设备龙头）、中微公司（MOCVD 设备龙头）、微导纳米（ALD 设备领先企业）；刻蚀设备主要企业为中微公司、北方华创。

等离子体射频电源系统主要应用于薄膜沉积设备中的 PECVD 设备和刻蚀设备等，由于下游设备行业高度集中，因此公司可选择的客户必然也相对集中。

（3）半导体级等离子体射频电源系统技术壁垒高、验证周期长，等离子体射频电源系统供应商与设备行业寡头客户相互依存

半导体级等离子体射频电源系统具有技术壁垒高、研发投入大、验证周期长的特点。具体详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（三）行业发展情况现状及未来发展趋势”。

半导体行业遵循“一代技术、一代工艺、一代设备”的产业规律，等离子体射频电源系统等核心部件需要得到设备商及晶圆厂的双重认证，在设备定型后，不会轻易更换机台上所使用的等离子体射频电源系统供应商，以此满足半导体“精确复制”的管理模式。等离子体射频电源系统需要得到设备商及晶圆厂的双重认证，设备定型通过晶圆厂验证后，不再轻易更换设备所搭载的等离子体射频电源系统的供应商；同时，半导体设备商为保证核心零部件的安全供应，选择与头部等离子体射频电源系统供应商长期合作。

国际等离子体射频电源系统供应商存在收入集中在少量半导体设备商的情

况。以 AE 为例，自 1995 年上市以来，AE 在历年年度报告的风险因素章节中持续披露客户集中的风险，AE 的半导体设备商客户集中的格局近 30 年未变。2022 年，AE 来自应用材料、泛林集团两家的合计收入占其半导体设备板块收入比例达到 67.41%，占比超过六成；2023 年，仅应用材料一家客户就贡献了 AE 半导体设备板块的 48.98% 的收入；2024 年，AE 来自应用材料、泛林集团两家的合计收入占其半导体设备板块收入比例达到 69.19%，占比近七成。

因此，半导体设备商与等离子体射频电源系统供应商相互依存，形成等离子体射频电源系统供应商存在收入集中的情形。

2、公司具备良好的成长性和持续经营能力

（1）等离子体射频电源系统市场前景广阔，半导体设备及零部件行业持续增长

2023 年，中国大陆半导体级等离子体射频电源系统市场规模达 58.4 亿元，未来中国大陆半导体行业等离子体射频电源系统市场规模将加速增长，2024-2028 年复合增长率预计为 12.5%。市场空间广阔，且伴随多重模板、3D 结构等先进工艺的发展，薄膜沉积和刻蚀等设备的需求持续增长带动等离子体射频电源系统市场进一步扩大。与此同时，由于对进口核心零部件断供风险的持续担忧，中国大陆半导体设备及零部件国产化进程加速。具体详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（三）行业发展情况现状及未来发展趋势”之“2、半导体设备核心零部件——等离子体射频电源系统行业概况”之“（4）等离子体射频电源系统行业发展趋势”。

（2）拓荆科技行业地位突出、经营状况好，与公司合作长期稳定

拓荆科技是我国薄膜沉积设备龙头。2023 年，拓荆科技收入 27.05 亿元，同比增长 58.60%；归母净利润 3.12 亿元，同比增长 75.29%；2023 年末在手订单金额 64 亿元；2024 年年度业绩快报实现营业收入 41.03 亿元，同比增长 51.70%，经营情况良好。

市场空间方面，拓荆科技的主要产品薄膜沉积设备，与光刻设备和刻蚀设备共同构成芯片前道制程的三大核心设备。2023 年全球薄膜沉积市场规模达 211 亿美元，先进制程对薄膜沉积设备的需求增加以及设备国产化率的提高，将进一

步提升拓荆科技下游市场空间。

公司自 2018 年开始与拓荆科技开展了多款 PECVD 设备等离子体射频电源系统的国产化开发和验证工作，2020 年获得批量订单，供货规模逐步起量。报告期内，公司已稳定批量供应拓荆科技 PECVD 设备等离子体射频电源系统，是拓荆科技第一大等离子体射频电源系统供应商、前十大零部件供应商。

此外，公司与拓荆科技合作范围不断扩展至 PEALD 设备、HDPCVD 设备及先进封装的键合设备领域，相关设备目前均在持续推进等离子体射频电源系统的合作验证工作。

（3）公司持续拓展半导体领域新客户，持续开发新产品、新应用市场

发行人始终以半导体“卡脖子”核心零部件解决方案的领军企业为发展目标。发行人自 2020 年实现半导体级等离子体射频电源系统规模化出货后，与中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等半导体设备企业也陆续建立起合作关系，开展等离子体射频电源系统的国产化合作。2022 年 10 月 7 日，美国政府推出的“半导体制造最终用途”限制措施，要求半导体设备商必须获取许可证后才允许其向中国大陆的晶圆厂提供销售和服务。随着美国政府持续升级制裁措施，供应链安全成为影响设备商和晶圆厂生存发展的核心问题，等离子体射频电源系统国产化工作的重要性显著提升。发行人与以上头部半导体设备商陆续开始合作，验证工作加速推进，实现快速放量。

公司持续致力于高端半导体设备核心零部件的研发生产，通过自主创新，提高公司产品的技术先进性，丰富公司产品种类。除等离子体射频电源系统外，公司目前也启动了包括质量流量计在内的其他半导体设备核心零部件国产化研发工作。与此同时，公司将深化核心技术并拓展在光伏、显示面板、精密光学等其他领域的应用，将半导体级产品所积累的技术扩展至其他领域的产品中，创造新的价值。

3、公司开拓其他客户进展顺利

公司 2024 年对中微公司、北方华创、微导纳米已实现收入 4,288.56 万元、2,813.65 万元和 2,306.19 万元，相比 2023 年分别翻 7 倍、25 倍和 3 倍，同比大幅增长。除已定型并批量供应的产品外，目前公司正在为中微公司、微导纳米、

北方华创、盛美上海的多种机型开发多款等离子体射频电源及匹配器，并且为中芯国际等晶圆厂开发多款原位替换等离子体射频电源及匹配器。

此外，公司积极布局行业前沿技术，参与国家科技重大专项课题，储备知识产权。随着我国半导体设备核心零部件国产化步伐的进一步加快，发行人来自其他客户的收入规模将持续提升。

综上，公司对拓荆科技的销售占比较高具备合理性，且公司与其他客户合作进展顺利，收入规模在持续提升。

五、公司原材料采购和主要供应商情况

（一）主要采购情况

1、主要物料采购情况

报告期内，公司采购的物料类型包括原材料和引进产品。具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	27,237.38	78.39%	12,281.79	61.72%	6,805.64	61.99%
引进产品	7,508.10	21.61%	7,616.61	38.28%	4,173.53	38.01%
合计	34,745.48	100.00%	19,898.40	100.00%	10,979.17	100.00%

报告期内，公司自研产品生产所需的主要原材料包括电子件、电气件、结构件等，具体原材料内容如下：

大类	小类	主要内容
电子件	电容	真空电容、薄膜电容、陶瓷电容等
	MOSFET	MOSFET、FET、LDMOS 等
	芯片及模组	IC 芯片、驱动芯片、FPGA、MCU 等
	其他电子件	连接部件、PCB、PCBA、二极管、晶体管、晶振等
电气件	功率模块	开关电源
	其他电气件	线缆、电感、磁环、变压器、电机、断路器、传感器、电路保护装置等
结构件		定制钣金件、定制结构件、标准五金件、塑胶件等
其他		包装材料、耗材、辅料、低值易耗品等

报告期内，公司自研产品的主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子件	16,749.75	61.50%	7,328.93	59.67%	4,844.72	71.19%
其中：电容	9,375.17	34.42%	4,010.80	32.66%	3,157.80	46.40%
MOSFET	3,131.81	11.50%	1,496.42	12.18%	729.24	10.72%
芯片及模组	2,441.82	8.96%	1,015.43	8.27%	523.57	7.69%
电气件	5,349.30	19.64%	2,453.65	19.98%	917.24	13.48%
其中：功率模块	2,408.81	8.84%	1,128.97	9.19%	450.40	6.62%
结构件	4,721.81	17.34%	2,301.46	18.74%	945.15	13.89%
其他原材料	416.52	1.53%	197.76	1.61%	98.53	1.45%
合计	27,237.38	100.00%	12,281.79	100.00%	6,805.64	100.00%

报告期内，公司自研产品的主要原材料为电容、MOSFET、芯片及模组等电子件、功率模块等电气件以及结构件和其他原材料。

2、主要原材料单价及变动情况

公司产品生产所需的主要原材料包括电子件、电气件、结构件等，原材料的种类及型号较多，即便同一种类的原材料，也会因其规格型号、材质、性能指标等不同导致单价存在差异。公司生产的产品具有定制化的特点，产品的种类、规格及客户工艺需求不同，所需的原材料也不完全相同。为增强可比性，选取了原材料中各类相对标准的主要规格型号进行分析，具体如下：

项目		型号	价格指数		
			2024 年度	2023 年度	2022 年度
电子件	电容	CAP VAR 100-1000P0 VAC 6KV 94A 10.5T 0	95.76	98.24	100.00
		CAP VAR 50-500P0 VAC 7K2V 94A 10.5T 0	95.40	98.07	100.00
		CAP VAR 35-1000PF VAC 3KV 94A 0	94.69	97.41	100.00
	MOSFET	MOSFET N-CH RF 130V 40A M77	106.29	104.78	100.00
		LDMOS RF N-CH 2KW	97.80	100.00	-
	芯片及模组	IC ADC DUAL 14BIT 65MSPS 64QFN	144.11	129.83	100.00
		IC FPGA 91 I/O 144EQFP	34.75	53.22	100.00
电气件	功率模块	ASY SMPS 3P 187-437VAC 50VDC 120A 6KW HSK	90.09	100.00	100.00

注：假设 2022 年价格指数设为 100，2023 年及 2024 年的价格指数以 2022 年采购均价为基数进行计算

3、委外加工情况

报告期内，公司存在委外加工的情况，委托加工金额如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
委托加工费	192.79	114.94	60.75
营业成本	27,738.12	17,527.73	9,228.76
委托加工费占比	0.70%	0.66%	0.66%

公司将部分 PCB 和元器件交由外协厂商进行加工贴片，报告期内委托加工费金额及占比均较低，生产环节不存在依赖外协加工的情形。

4、主要能源采购情况

公司使用的主要能源为水、电，能源供应充足。报告期各期，公司主要能源的采购情况如下：

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
水	数量（万吨）	0.95	0.49	0.31
	金额（万元）	5.06	2.62	1.67
	单价（元/吨）	5.34	5.34	5.34
电	数量（万度）	289.83	137.85	80.37
	金额（万元）	300.07	146.20	85.21
	单价（元/度）	1.04	1.06	1.06

报告期内，公司的用水量和用电量稳定增长，水费和电费的价格随市场合理波动。

（二）主要供应商情况

报告期内，公司前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元

期间	排名	供应商名称	采购金额	占比
2024 年度	1	供应商 S	6,530.39	18.69%
	2	供应商 D	5,996.14	17.16%
	3	供应商 H	2,990.78	8.56%
	4	供应商 C	2,943.40	8.42%

期间	排名	供应商名称	采购金额	占比
	5	供应商 K	1,918.70	5.49%
	合计		20,379.41	58.33%
2023 年度	1	供应商 S	6,622.27	33.09%
	2	供应商 D	2,276.46	11.37%
	3	供应商 C	1,146.67	5.73%
	4	供应商 H	1,088.02	5.44%
	5	供应商 G	910.90	4.55%
	合计		12,044.33	60.18%
2022 年度	1	供应商 S	3,145.71	28.49%
	2	供应商 D	2,155.46	19.52%
	3	供应商 C	738.91	6.69%
	4	供应商 K	555.03	5.03%
	5	供应商 X	484.58	4.39%
	合计		7,079.69	64.13%

注：上表中供应商名称均系包含受同一实际控制人控制企业的合并计算口径数据，其中：供应商 S 包括供应商 S 和供应商 S1

报告期内，公司前五名供应商采购金额分别为 7,079.69 万元、12,044.33 万元及 20,379.41 万元，占比分别为 64.13%、60.18%及 58.33%。报告期内，公司引进日本供应商 S 的真空泵产品，为下游客户提供半导体及其他工业真空装备的核心零部件整体解决方案，因此各期采购金额较高。

六、公司主要固定资产和无形资产情况

（一）主要固定资产

报告期各期末，公司固定资产主要为房屋建筑物和机器设备。截至 2024 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
房屋建筑物	2,807.60	43.27	2,764.33	98.46%
机器设备	4,959.46	1,276.53	3,682.93	74.26%
运输工具	319.73	205.56	114.17	35.71%
电子设备及其他	589.48	224.10	365.38	61.98%
合计	8,676.28	1,749.46	6,926.82	79.84%

注：成新率=资产净值/资产原值×100%

1、房屋建筑物

公司拥有和使用的房屋情况如下：

（1）自有房屋

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有的自有房屋（不动产权）共计 6 项，具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“六、发行人及其子公司拥有或使用的房屋清单”之“（一）自有房屋”。

（2）租赁房屋

截至报告期末，公司及子公司共租赁 16 项物业，主要用于研发、办公、生产、仓储、住宿。其中，出租方未取得房屋产权证的共 9 项，公司承租且用于生产经营的无产权房屋共 7 项（位于深圳市宝安区西乡街道桃花源科技创新生态园功能配套区），具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“六、发行人及其子公司拥有或使用的房屋清单”之“（二）租赁房屋”。

2、主要机器设备

截至报告期末，公司的主要机器设备如下所示：

单位：万元

序号	设备名称	设备数量	账面原值	账面净值	成新率
1	测试平台	40	918.56	524.12	57.06%
2	功率计	130	864.65	641.67	74.21%
3	HASS CHAMBER 试验箱	6	832.88	766.80	92.07%
4	网络分析仪	23	373.85	284.50	76.10%
5	水冷负载	163	244.45	221.32	90.54%
6	定向耦合器	92	230.93	175.56	76.02%
7	示波器	29	193.15	132.41	68.55%
8	老化平台	10	159.08	126.10	79.27%
9	信号发生器	29	132.47	94.03	70.98%
10	频谱分析仪	12	82.27	64.47	78.37%
11	PVD/PECVD 多功能等离子源测试平台	1	66.50	49.65	74.67%
合计		535	4,098.79	3,080.62	75.16%

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司土地使用权具体情况详见本节之“六、公司主要固定资产和无形资产情况”之“（一）主要固定资产”之“1、房屋建筑物”之“（1）自有房屋”。

2、专利

截至报告期末，公司及其子公司已获授权的境内外专利共计 224 项，包括发明专利 104 项，实用新型专利 45 项，外观设计专利 75 项，发明专利占全部已获授权专利的 46.43%，具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“七、发行人及其子公司拥有的知识产权清单”之“（一）专利”。

3、商标

截至报告期末，公司及其子公司已获授权的境内外商标共计 24 项，具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“七、发行人及其子公司拥有的知识产权清单”之“（二）商标”。

4、软件著作权

截至报告期末，公司及其子公司已获授权的境内外软件著作权共计 19 项，具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“七、发行人及其子公司拥有的知识产权清单”之“（三）软件著作权”。

5、域名

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共拥有 4 项域名，具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“七、发行人及其子公司拥有的知识产权清单”之“（四）域名”。

6、与他人共享资源要素情况

截至报告期末，公司不存在与他人共享资源要素情况。

（三）各要素与所提供产品或服务的内在联系、对生产经营的重要程度、各要素瑕疵或纠纷情况

公司的固定资产主要为生产经营所需的房屋建筑物和机器设备，是公司进行生产经营活动的必要条件。公司的无形资产主要为已取得的专利、商标、软件著作权等，是公司现有产品取得市场认可和持续发展的核心竞争力。公司的主要固定资产、无形资产与生产经营直接相关，对生产经营具有重要性，且不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷，不存在对公司持续经营产生重大不利影响的情况。

七、公司取得的资质认证和许可情况

（一）业务资质情况

截至报告期末，发行人及其子公司持有的与生产经营相关的资质证书如下：

序号	持有主体	证书名称	证书编号/备案号码	有效期	发证部门
1	恒运昌	固定污染源排污登记回执	91440300064958517E001W	2023/12/25 至 2028/12/24	/
2	恒运昌	告知性备案回执	深环宝备[2021]1550 号	长期有效	深圳市生态环境局宝安管理局
3	恒运昌	告知性备案回执	深环宝备[2024]243 号	长期有效	深圳市生态环境局宝安管理局
4	恒运昌	进出口货物收发货人	海关注册编码：440316575N	长期有效	福中海关
5	恒运昌	质量管理体系认证证书	ZZLH29622Q10169R1M	2024/12/31 至 2025/12/11	北京中再联合检验认证有限公司
6	恒运昌	知识产权管理体系认证证书	49823IP04427R0M	2023/3/21 至 2026/3/20	中审（深圳）认证有限公司
7	沈阳恒运昌	进出口货物收发货人	海关注册编码：210136003E	长期有效	浑南海关
8	北京恒运昌	进出口货物收发货人	海关注册编码：1113260AB5	长期有效	亦庄海关

（二）特许经营权情况

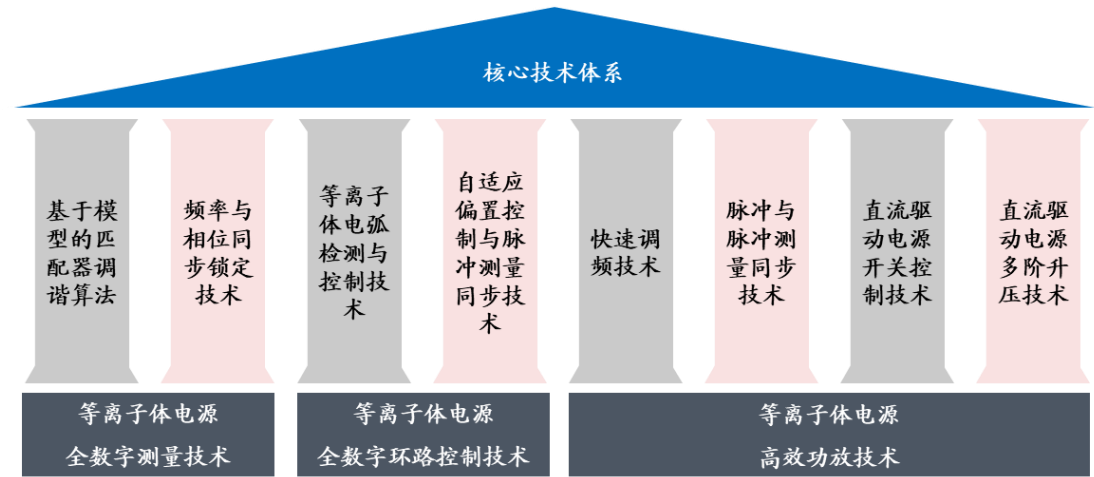
截至报告期末，公司业务不涉及特许经营内容，无特许经营权。

八、公司核心技术与技术研发情况

（一）核心技术情况

1、发行人拥有的核心技术

经过十多年的持续研发、不断创新和积累，公司以技术发展、行业需求为双导向，研发了多项核心技术。公司的核心技术包括两方面：1）从测量、控制及架构三方面构建的底层通用的 3 大基石技术；2）基于 3 项基石技术，结合半导体设备中的应用，特别是先进制程中更快速、更精准、更稳定的应用诉求和实现难点，发展出 8 大产品化支撑技术。



公司核心技术已建立完善的保护体系，除了部分因技术机密原因未申请专利，属于非专利技术，其余核心技术均已对应形成 97 项已授权发明专利，均为自主研发。具体情况如下：

技术大类	序号	核心技术	相关发明专利情况	技术来源	所处阶段	技术先进性的具体表征
基石技术	1	等离子体电源全数字测量技术	已授权：16 项	自主研发	批量生产	有效解决国内射频测量技术所使用的模拟系统和半数字系统存在因反射能量、非线性器件温漂及电抗所带来测量精度误差问题 基于逻辑电路进行运算，规避了非线性元件引入的温度和功率影响，可用数学模型准确来建模，直接通过模型中进行参数校正，实现了阻抗精度小于 1%，在极宽的功率动态范围内都能保持精度。同时，具有较强的可扩展性。可以在基本算法的基础上添加不同的应用功能算法
	2	等离子体电源全数字环路控制技术	已授权：14 项	自主研发	批量生产	可适应沉积不同的材料、刻蚀不同的深度的沟槽、不同的反应温度、腔体结构等复杂晶圆工艺中所需的功率跳变，并对每个功率水平进行稳定控制 该技术可以根据电源的工作频率自动调节信号采集和反馈的间隔时间，最短可达微秒级别。更频繁的采样次数可以提升传输及调整的效率，最终将整体等离子体射频电源功率调整响应时间控制在 10ms 以下，而国际上目前等离子体射频电源控制采用多模式控制策略，电源功率

技术 大类	序 号	核心技术	相关发明 专利情况	技术 来源	所处 阶段	技术先进性的具体表征
产 品 支 撑 技 术						调整时间为 10ms 至 30ms。通过多环电路切换与启动相应环路控制策略，使等离子体射频电源能有效适应不同的脉冲水平控制和不同负载下的变化
	3	等离子体电源高效功放技术	已授权：22 项	自主研发	批量生产	国内的等离子体射频电源起步较晚，很少有针对等离子体的创新设计，现有设计在应用时在功放效率和更宽的频率范围之间难以两全其美 该技术结合线性功放的控制特点和开关功放的高效率，寻找一个合适的平衡方案，应用多级谐振匹配设计提高功放的转换效率和拓展工作频率带宽，可响应高端刻蚀工艺对脉冲等功能的要求，让脉冲在不同功率水平下进行跳变成为可能，消除功放对等离子腔体阻抗的敏感性，减少脉冲过程中等离子阻抗的不稳定性。同时，采用模块化设计功放，便于拓展功率和合成功率
	1	基于模型的匹配器调谐算法	已授权：19 项	自主研发	批量生产	该技术在全数字测量基础上，采用阻抗分析快速建模匹配算法，将匹配过程变成误差寻零，优化参数调整匹配轨迹，实现快速匹配。克服了原有的寻优算法对于预设点位置选择的高度依赖性问题。通过配置不同的优化参数实现匹配器的匹配性能优化，还可使匹配器的设计方案适用于不同系统和场景
	2	频率与相位同步锁定运行技术	已授权：4 项	自主研发	批量生产	该技术的应用使得从扫频到锁定输入信号的波形的总体时间达到 1ms 级别，步进精度达到 0.1 度，能够即时、高速、大范围锁相，输入与输出的信号相位高精度相同，且适用于任一种周期性波形的信号来源。同时，还可以实现区域性扫频，有效提升频率调节的效率，加快锁定输入信号相位的工作过程，提升薄膜沉积的厚度的一致性和刻蚀深度和方向的精确性
	3	等离子体电弧与检测控制技术	已授权：7 项	自主研发	批量生产	该技术采用设备电弧检测控制电路与 PID 电弧运算电路分隔设计，由双运算模块个别且独立进行，通过数据交互、数据共享、PID 运算分段控制等方式交流信息。两大电路模块既能独立运行，亦能严格进行同步多工处理，确保运作数据的正确性和数据传输的稳定性，避免电路不同步关断作业造成整体电路错乱运行，改善了原有依赖人工配合检测仪器进行人为作业管控的情况
	4	自适应偏置控制与脉冲测量同步技术	已授权：15 项	自主研发	批量生产	创新了等离子体射频电源等离子体偏压系统的数据采集和自适应偏置控制技术，应用于先进的等离子刻蚀工艺来控制刻蚀的等离子轰击能量，可屏蔽脉冲过冲和电路延时引起的电路信号畸变 通过多环路控制的形式，可以使得偏置电压和功率同步控制，除保证峰值功率的调整精度之外，还进一步提高偏压控制的响应时间，提升半导体工艺制程的稳定性和可重复性
	5	快速调频技术	已授权：2 项	自主研发	批量生产	该技术基于不同频率的阻抗补偿，利用实时阻抗测量的结果进行阻抗的转化，把复杂的阻抗转化为简单单调的相位零点趋近。通过实时测量不同频率下的阻抗和驻波比，搭建适用于匹配器与电源输出端的算法结构模型，利用建模的方法分析不同频率下的阻抗并预测下一步的执行频率点，在不同的功率水平脉冲触发不同的调频环路，有效缩短调谐时间，整体调谐时间小于 100ms
	6	脉冲与脉冲测量同步技术	已授权：18 项	自主研发	批量生产	该技术解决了等离子体在点燃和熄灭开关切换期间，因阻抗变化剧烈而无法快速功率匹配的难题。不同的功率之间进行切换的时候，可以通过不同控制环路的调整，实现稳定过渡，保证峰值功率的调整精度在 $\pm 1\%$ 克服了不同功率水平切换后突然上升过多或下降过多，以免对晶圆造成击穿，并确保脉冲切换过程不会造成等离子体熄灭。节省了电源从开启和关闭的时间，可以从“待机”状态中快速进入工作状态，满足了低功率水平维持等离子状态，高功率水平有效运行的工艺要求

技术 大类	序 号	核心技术	相关发明 专利情况	技术 来源	所处 阶段	技术先进性的具体表征
	7	直流驱动电源开关控制技术	已授权： 12 项	自主研发	设计 验证	该技术主要解决直流驱动电源输出在快速响应负载或者脉冲负载下的快速响应问题，保证后端射频功放脉冲条件下不会出现峰值波形抖动；解决直流脉冲输出电源的对于硬弧的快速检测和处理，实现在等离子放电过程中电荷累积放电的处理，使输出功率能稳定持续
	8	直流驱动电源多阶升压技术	已授权： 14 项	自主研发	设计 验证	该技术解决直流驱动电源快速升压速度慢的问题，创新的采用新型的构架来实现电压快速上升和下降达到毫秒以内

注：部分发明专利涉及多项技术，表内明细未剔除重复项

公司各项核心技术均为自主开发，是公司在经营过程中，依靠公司研发力量独立研发所形成的，具有自主知识产权，不存在技术纠纷和侵犯他人权利的情形。

2、核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

报告期内，核心技术业务收入占营业收入比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核心技术业务收入	45,349.86	23,860.27	10,377.73
营业收入	54,079.03	32,526.85	15,815.80
占比	83.86%	73.36%	65.62%

公司核心技术业务包括自主研发核心产品及技术服务。报告期各期核心技术业务收入金额分别为 10,377.73 万元、23,860.27 万元和 45,349.86 万元，占比分别为 65.62%、73.36%和 83.86%，收入规模和占比逐年上升。公司自研产品收入大幅增加的主要原因是中国大陆芯片制造企业快速扩产，带动中国大陆半导体设备市场需求量增加，公司作为半导体设备的关键零部件生产商，通过加大研发力度、加强与客户合作，自研产品收入大幅增加。

3、核心技术的保护措施

公司的核心技术为公司长远发展的关键。公司高度重视对核心技术的保护，为加强对技术资料保密工作的统一管理及防止技术泄密，公司制定了《企业秘密管理制度》《商业秘密管理办法》《知识产权管理办法》，建立了有效的知识产权保护管理体系。公司取得了第三方出具的《知识产权管理体系认证证书》，认证公司符合《企业知识产权管理规范》（GB/T29490-2013）的国家标准。公司于 2024 年荣获“广东省知识产权示范企业”称号。

在管理方面，公司尊重知识产权，设立专门的知识产权管理部门对知识产权

相关工作进行统一管理。在专利申请方面，公司对产品进行有效的知识产权布局，保证公司的技术研发成果可以及时、高效地申请知识产权保护。目前，公司已针对核心技术实施专利和技术秘密保护。

公司建立了严格的保密制度，企业与员工签订劳动合同时，与关键研发人员签订了保密和竞业禁止协议，明确保密的范围、手段及违约责任，以防止因人员流动而造成泄密，致使企业遭受损失。

（二）公司的科研实力和成果情况

1、公司参与的国家重点研发项目情况

截至报告期末，公司承担了工信部重大专项 1 项，科技部重大专项 2 项，共 3 项国家专项，具体情况如下：

项目名称	类别	立项单位	开始年份	项目进度
国家科技重大专项 A 课题	工信部制造业高质量专项	国家工信部	2021 年	验收中
国家科技重大专项 B 课题	科技部重大专项	国家科技部	2022 年	验收中
国家科技重大专项 C 课题	科技部重大专项	国家科技部	2022 年	验收中

2、重要奖项及荣誉

截至报告期末，发行人获得的重要奖项及荣誉情况如下：

序号	奖项荣誉名称	颁发机构	获得时间
1	国家专精特新重点“小巨人”	国家工信部	2024 年
2	国家专精特新“小巨人”	国家工信部	2022 年
3	“科创中国”射频开关电源创新基地	中国科学技术协会	2022 年
4	第六届“IC 创新奖”技术创新奖（注 1）	中国集成电路创新联盟	2023 年
5	2024 年省级制造业单项冠军	广东省工信厅	2024 年
6	广东省射频开关电源工程技术研究中心	广东省科学技术厅	2022 年
7	广东省知识产权示范企业	广东省知识产权保护协会	2024 年
8	广东省真空科技进步一等奖	广东省真空学会	2023 年
9	2024 年“湾芯奖”核心零部件创新奖（注 2）	深圳市半导体与集成电路产业联盟、深圳市重大产业投资集团有限公司	2024 年
10	2024 年宝安区工业百强企业	深圳市宝安区企业服务中心	2024 年

序号	奖项荣誉名称	颁发机构	获得时间
11	零部件模组战略供应商	中芯国际	2021 年
12	超卓伙伴奖	拓荆科技	2023 年
13	最佳合作奖	微导纳米	2023 年
14	最佳交付奖	拓荆科技	2024 年

注 1：中国集成电路创新联盟“IC 创新奖”为集成电路领域较高荣誉奖项，设有技术创新奖 10 项，成果产业化奖 10 项。第六届同期获奖企业包括中兴微、矽力杰、长江存储、紫光同创、长电科技、芯源微、富创精密等行业知名企业

注 2：湾芯奖系由深圳市半导体与集成电路产业联盟携手深圳市重大产业投资集团有限公司共同主办的首届“湾芯展 SEMiBAY”，为引导激励行业技术创新和产业发展特别发起设立“湾芯奖”，恒运昌系核心零部件创新奖中唯一一家从事等离子体射频电源系统业务的公司

3、专利及软件著作权

公司将科研成果及核心技术转化为专利和软件著作权进行保护和应用。公司的专利及软件著作权情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“六、公司主要固定资产和无形资产情况”之“（二）主要无形资产”之“2、专利”及“4、软件著作权”。

（三）在研项目及进展情况

截至报告期末，公司正在从事的对目前或未来经营有重大影响的研究项目、进展情况、与行业技术水平的比较及拟达到目标如下：

序号	研发项目名称	进展情况	与行业技术水平的比较	拟达成的目标
1	Aspen 系列等离子体射频电源项目	已实现产业化应用，并持续拓展工艺应用	国际设备同类水平	采用第三代半导体的高可靠性设计，覆盖 40KHz、400KHz、2MHz、13.56MHz、27.12MHz、40.68MHz、60MHz 等频率，创新应用 E 类、D 类和平衡功放结构、1KW-20KW 等功率范围，拓展了 CEX、HALO、Multi-Level Pulsing、Synchronize、Tuning、BVC 等功能，满足 14 纳米及以下工艺制程需求，应用于 ALD、CVD、刻蚀等工艺
2	Basalt 系列匹配器项目	已实现产业化应用，并持续拓展工艺应用	国际设备同类水平	覆盖 40KHz、400KHz、2MHz、13.56MHz、27.12MHz、40.68MHz、60MHz 等多个频率，1KW-20KW 等多功率等级，采用感性/容性负载应用设计，发展了基于 T 模型和 L 模型的匹配器调谐算法，优化匹配路径，满足 14 纳米及以下工艺制程需求，应用于 ALD、PVD、CVD 等多种工艺
3	Torrent 系列远程等离子体源项目	已实现产业化应用，并持续拓展工艺	国际设备同类水平	采用全数字架构，内含等离子体腔体，电源和匹配器。覆盖 200-6,000W 功率范围，解离率达 95%，等离子体点火率达 100%，可应用于刻蚀、

序号	研发项目名称	进展情况	与行业技术水平的比较	拟达成的目标
		应用		清洗、表面处理等多种工艺
4	直流电源系列项目	样机验证中	国际设备同类水平	在额定功率的 10%到 100%范围内,在恒定设定点下相邻两次运行间的输出功率重复性为 0.1%,精度达到设定点的 1%或全额定功率的 0.2%。实现抑弧管理功能,提高产品实用性,输出特性及可靠性,优化设计方案
5	Poplar 系列高功率电源项目	样机验证中	国际设备同类水平	采用第三代半导体 SiC 的高可靠性设计,覆盖 20KHz 到 80KHz 等频率,创新应用 D 类和谐振输出选频结构,相位锁定合成技术、覆盖 10kW-30kW 等功率范围,拓展了 Digital measurement, Pulsing、Synchronize、Tuning 等功能,满足新能源等离子工艺制程需求,应用于 CVD、溅射等工艺
6	MFC MEMS 传感器项目	完成竞品分析,以及芯片版图设计完成	国际产品同类水平	采用行业内领先的 MEMS 微桥结构方案,内置加热器和温度传感元件,利用热传递原理实现对气体流量的精确测量,能够准确测量气体的质量流量和流速,能够实现微米级的加工精度,保障芯片能够提供稳定重复且可靠的测量结果 基于 MEMS 微桥结构气流传感器芯片的 MFC 产品,其具有的高响应速率、高精度、高灵敏度、高稳定性,使其特别适合应用于半导体晶圆制造中的光刻、薄膜沉积、刻蚀、离子注入等工艺中,需要精确控制各种气体的流量的场景,能够满足半导体制造对气体流量控制的高精度、快速响应和稳定性的要求

（四）合作研发情况

近年来,公司充分利用业界和学术界资源展开产学研合作,与哈尔滨工业大学、广东工业大学、大连理工大学、北京航空航天大学、西安电子科技大学广州研究院、深圳技术大学、岭南师范学院等高校保持合作沟通,共同推动高精尖领域的技术进步和研发成果产业化。报告期内,公司的合作研发情况如下:

序号	合作单位	合作内容	签订时间	成果分享与权利义务划分约定
1	哈尔滨工业大学	多模微波等离子体沉积设备关键技术研发	2020 年	(1) 属于双方共同策划,合作开发的项目,发行人提供实验、检测基地,提供必要的技术支持、咨询、研究开发支出等,其所有权属于发行人 (2) 属于哈尔滨工业大学单方承接的开发项目,其所有权属于哈尔滨工业大学拥有 (3) 双方共同开发研制的成果其权利属于双方共同所有。双方享有优先使用权,任何一方未获得另一方同意,不得随意转让研究开发成果
2	广东工业大学	射频开关电源技术开发	2021 年	(1) 发行人按合同约定支付研究开发经费和报酬,并提供项目研究所需的技术资料

序号	合作单位	合作内容	签订时间	成果分享与权利义务划分约定
				(2) 开展等离子体射频电源系统先进技术研究 (3) 合作过程中新产生的所有技术秘密及专利等知识产权归发行人单独拥有，广东工业大学在学术范围内（非商业性质）均享有免费使用权；在非学术范围内，未经发行人书面同意，广东工业大学及其委派人员不得使用或实施本合作项下任何技术秘密及专利等知识产权
3	广东工业大学	大功率高性能等离子体工艺电源技术开发	2022 年	(1) 成立“广工大-恒运昌射频开关电源技术联合实验室”，分别在学校和公司挂牌，主要开展联合技术攻关、学术交流研讨、人才/团队培养、国家课题申请、科技成果转化等等 (2) 发行人按合同约定支付研究开发经费和报酬，并提供项目研究所需的技术资料 (3) 广东工业大学接受发行人的委托进行本合同合作项目的研发，所形成的专利全部归发行人所有，并以发行人的名义向相关主管部门申请
4	广东工业大学	射频开关电源及核心元器件综合测试	2022 年	(1) 发行人按合同约定支付研究开发经费和报酬，并提供项目研究所需的技术资料 (2) 广东工业大学开展等离子体射频电源及核心元器件综合测试项目等 10 项任务，所形成的测试报告及其中载明的相关数据、结论等全部知识产权归发行人所有
5	岭南师范学院	新型等离子体电源应用技术开发研究	2022 年	(1) 发行人按合同约定支付研究开发经费和报酬，并提供项目研究所需的技术资料 (2) 岭南师范学院按照合同约定向发行人交付开发成本。未经发行人同意合同有关的一切知识产权权利归属发行人所有
6	西安电子科技大学广州研究院	大功率射频开关电源的研制	2023 年	(1) 发行人应按合同约定支付开发费用，应向乙方提供合同约定的技术资料及协助，并有权对乙方开发 ([工作进行监督检查 (2) 西安电子科技大学广州研究院应按合同约定完成合同项目的开发，及时向发行人交付开发成果，并为发行人提供技术指导和培训 (3) 本合同所产生的知识产权归发行人所有，发行人享有申请专利的权利开发成果未申请专利的，发行人享有技术秘密的所有权、使用权和转让权等全部权利。西安电子科技大学广州研究院在学术范围内（非商业性质）均享有免费使用权。发行人有权对本合同项目的开发 ([成果 ([进行后续改进。由此产生的新的技术成果归发行人享有
7	广东工业大学	变电感电能变换技术研究	2024 年	(1) 发行人按合同约定支付研究开发经费和报酬，并提供项目研究所需的技术资料 (2) 广东工业大学接受恒运昌的委托开展本合同中约定的研究任务，开发不少于 1 套的研究方案及设计图 (3) 本合同所形成知识产权归发行人所有，广东工业大学不得利用研究形成的结果产出知识产权或在任何商业领域使用
8	深圳技术	MEMS 气体流量传	2024 年	(1) 发行人按合同约定支付研究开发经费和报酬，并

序号	合作单位	合作内容	签订时间	成果分享与权利义务划分约定
	大学	传感器研制		提供项目研究所需的技术资料 （2）深圳技术大学按协议约定完成合同项目的开发，及时向发行人交付开发成果，并为发行人提供技术指导和培训 （3）本协议形成的知识产权归深圳技术大学（份额占比 50%）、发行人（份额占比 50%）共同所有。未经对方书面同意，任何一方不得将该等知识产权提供、泄露、透露、传输给任何第三方。深圳技术大学有免费使用权，但深圳技术大学不得将该等知识产权、技术秘密用于与发行人经营业务存在相同、相似或竞争关系业务，或与任何经营前述业务的市场主体进行合作。发行人享有商业领域内的免费使用权，以本项目开发的 MEMS 气流传感器技术为基础，开发的 MFC 商业化产品投入市场后获得的经济利益或类似收益归发行人所有
9	大连理工大学	射频等离子体特性研究	2024 年	（1）发行人按合同约定支付研究开发经费和报酬，并提供项目研究所需的技术资料，支持和帮助大连理工大学科技成果转化 （2）大连理工大学应按合同约定完成研究，并发表相关论文及专利申请，向发行人研发人员提供专业技术课程及培训 （3）合作过程中新产生的所有技术秘密及专利等知识产权归发行人单独拥有；未经发行人书面同意，大连理工大学不得使用或实施本合作项下任何技术秘密及专利等知识产权，但大连理工大学为学术研究等非商业领域使用或实施本合作项下技术秘密及专利等知识产权的情况除外。双方有权对本协议项目的研究成果进行后续改进，由此产生的新的技术成果归开发方所有，但大连理工大学的进一步开发不得应用于与发行人经营业务存在相同、相似或竞争关系业务，或与任何经营前述业务的市场主体进行合作。发行人以本项目研究技术为基础，后续开发商业化产品投入市场后获得的经济利益或类似收益权归发行人所有
10	北京航空航天大学	电容调节阻抗器理论与技术实现	2024 年	（1）北京航空航天大学根据协议约定完成方案论证、样机搭建及调试和迭代 （2）发行人按合同约定支付研究开发经费和报酬，并提供项目研究所需的技术资料 （3）专利权取得后所有权、收益权归发行人所有，北京航空航天大学在教学等不以盈利为目的情形下使用。双方确定，发行人有权利用按照本合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及其权利归属，由发行人享有，相关利益归发行人所有
11	广东工业大学	基于 GaN 晶体管的 PA 设计研究	2024 年	（1）广东工业大学负责技术设计方案，协助完成基于 GaN 晶体管的 PA 设计性能达到甲方要求 （2）发行人按合同约定支付研究开发经费和报酬，并提供项目研究所需的技术资料 （3）发行人享有申请专利的权利，广东工业大学享有

序号	合作单位	合作内容	签订时间	成果分享与权利义务划分约定
				专利的署名权。在不违反保密义务的情况下，广东工业大学享有发表论文的权利。发行人可使用知识产权进行商业活动和商务活动，所产生的利益归发行人所有。广东工业大学不得在向发行人交付研究开发成果之前，自行将研究开发成果转让给第三人
12	西南交通大学	高功率密度 AC-DC 电源	2024 年	（1）西南交通大学负责按合同约定完成研究开发工作，包括技术方案、实施方案以及样机的制作和调试 （2）发行人按合同约定支付研究开发经费和报酬，并提供项目研究所需的技术资料 （3）双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，发行人享有申请专利的权利，所有权及收益权归发行人，同意西南交通大学在微纳加工行业以外行业使用。西南交通大学不得在向发行人交付研究开发成果之前，自行将研究开发成果转让给第三人

上述合作研发项目中，双方均已对项目实施过程中的技术数据等保密信息采取了保密措施，未经事先书面同意，不得将保密信息披露给任何第三方。

（五）研发投入情况

报告期内，公司的研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发费用	5,528.00	3,696.37	2,154.21
营业收入	54,079.03	32,526.85	15,815.80
占比	10.22%	11.36%	13.62%

报告期内，公司研发费用分别为 2,154.21 万元、3,696.37 万元和 5,528.00 万元，占营业收入的比例分别为 13.62%、11.36%和 10.22%。公司一直以来高度重视研发工作，结合行业发展趋势和客户需求，不断加大研发投入。

（六）核心技术人员、研发人员情况

1、核心技术人员、研发人员基本情况

（1）核心技术人员

公司核心技术人员为乐卫平、林伟群、刘涛、唐亚海、林桂浩及姚志毅，公司核心技术人员简历具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“4、其

他核心人员”。核心技术人员在公司业务的开展过程中，能够根据业务的具体需求及行业发展趋势，带领研发团队持续创新，对公司的研发工作起到了关键作用。

（2）研发人员情况

1）研发人员认定口径

公司将隶属于研发部门且具体从事于研发活动的人员界定为研发人员，包括研发人员工作内容与发行人研发活动直接相关且均为专职研发人员，不存在将与研发活动无直接关系的人员，如从事后勤服务的文秘、前台、餐饮、安保等人员认定为研发人员的情形。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

报告期各期末，发行人研发人员的数量和占比情况如下：

单位：人

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
研发人员数量	152	70	42
员工人数	365	212	117
研发人员占比	41.64%	33.02%	35.90%

报告期内，随着发行人业务规模的快速增长，公司研发人员规模随着业务规模的扩大稳步增加。

3）研发人员学历分布情况

报告期各期末，发行人研发人员的学历分布如下：

单位：人

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
本科及以上	125	82.24%	47	67.14%	31	73.81%
大专	21	13.82%	18	25.71%	9	21.43%
大专以下	6	3.95%	5	7.14%	2	4.76%
合计	152	100.00%	70	100.00%	42	100.00%

报告期各期末，发行人研发人员学历在大专及以上学历的占比均超过90%，学历分布合理，研发人员具有较好的学历素质，具备从事研发活动的能力。

报告期内，公司研发团队较为稳定，核心技术人员未发生重大不利变化，未对公司的生产经营构成重大不利影响。

2、对研发人员、核心技术人员实施的约束激励措施

公司始终坚持引进和培养并重的人才发展战略，通过提供有竞争力的薪酬水平、开放的晋升通道，以及员工持股等方式，形成公司与核心技术人员共同发展的长效机制，保证研发队伍的稳定。同时，通过与核心技术人员签署劳动合同、保密协议、竞业禁止协议等方式，对核心技术人员进行约束。

（七）技术创新机制、技术储备及创新安排

1、持续完善的人才引进、培养和激励机制

公司始终坚持引进和培养并重的人才发展战略，注重研发人才的“选、用、育、留”过程，公司的研发导师制度帮助新一代研发人员快速融入团队。公司充分重视研发人员的技术交流需求，提供企业内部和外部技术培训机会，并鼓励研发人员积累和分享技术攻关方法和成功经验。公司为技术人员设置多种有效的激励机制，出台了《研发项目管理办法》《科技项目管控程序》《创新技术专利贡献奖励办法》等制度，通过绩效考核奖励、项目奖金、专利激励、股权激励等方式激发研发人员的技术攻关积极性，同时也保障了研发团队的稳定性。

2、坚持优化研发体系，紧跟前沿技术与市场需求

公司以技术发展、行业需求为双导向，持续优化、提升研发体系。一方面公司通过与龙头半导体设备商保持密切的交流，与客户工艺深度磨合，贴合行业的工艺发展趋势，不断研究开发出满足客户应用需求的产品。另一方面，公司将不断加强研发投入和技术开发，在行业前沿技术领域进行前瞻性布局，以巩固自身的技术优势和核心竞争力。

九、公司生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力、环保投入情况

（一）发行人不属于高危险、重污染行业

公司主要从事等离子体射频电源系统的研发、生产和销售及技术服务，主要生产流程为装配和测试等，不存在高危险、重污染的环节。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“半导体器件专用设备制造”，行业代码为“C3562”，不属于重污染行业。

（二）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司主要从事等离子射频电源系统的生产，经营过程中的主要污染物包括废气、废水和一般固体废弃物。

污染物种类	产生来源	主要污染物名称	处理措施	处理能力与效果
废气	焊锡	锡及其化合物	加强车间通排风，安装移动式焊烟净化器	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段排放限值要求
废水	员工生活	生活污水	经化粪池预处理达标后经市政污水管网排入水质净化厂	达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	收集避雨堆放，由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理	达到《一般工业固体废物储存、处置污染控制标准》《危险废弃物储存污染控制标准》等国家、地方标准要求
	一般工业固废	化学品空瓶、粘有化学品的废布	由有相应废物回收资质的回收单位处理	

公司对于生产过程中的主要污染物的处理设施包括移动式焊烟净化器，相关设备运行情况良好，能够满足处理需求。生产过程产生的污染物经过处理和回收，均达到环保要求。报告期内，公司环保投入分别为 0.93 万元、2.66 万元及 4.52 万元，公司主要生产工艺环节不涉及重大环境污染，没有发生环境污染事故，不存在环保方面的重大违法违规行。

（三）法律法规强制披露的环境信息

发行人不存在法律法规强制披露的环境信息。

十、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在境外子公司和境外生产的情况。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务数据，除非经特别说明，均引自经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计的公司财务报告。本节财务会计数据及有关分析反映了公司报告期的财务状况、经营成果以及现金流量情况，公司提醒投资者阅读本招股说明书备查文件财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

非经特别说明，本节披露或引用的财务会计数据均为合并财务报表口径。

一、财务会计报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	427,113,311.44	77,076,164.90	51,010,182.14
交易性金融资产	-	340,618,107.16	40,000,143.91
应收票据	189,900.00	-	1,250,000.00
应收账款	62,691,539.41	68,421,774.56	18,863,300.27
应收款项融资	10,701,058.41	10,528,332.06	2,674,165.00
预付款项	16,242,651.61	20,480,001.24	25,754,555.00
其他应收款	2,316,876.55	4,090,394.19	1,088,588.73
存货	159,037,494.34	80,775,083.23	52,730,911.76
合同资产	196,362.50	373,218.00	260,514.00
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	7,056,451.68	85,205.50	234,981.26
流动资产合计	685,545,645.94	602,448,280.84	193,867,342.07
非流动资产：			
固定资产	69,268,222.10	16,247,025.14	11,014,324.96
在建工程	22,177,383.84	12,971.84	2,170,065.59
使用权资产	17,584,823.19	4,221,187.26	5,411,236.01
无形资产	872,723.81	227,922.19	311,768.80
长期待摊费用	2,718,423.74	3,438,588.09	2,387,163.03
递延所得税资产	2,926,901.80	830,291.68	511,057.66
其他非流动资产	894,108.19	669,800.74	820,954.73

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
非流动资产合计	116,442,586.67	25,647,786.94	22,626,570.78
资产总计	801,988,232.61	628,096,067.78	216,493,912.85
流动负债：			
短期借款	-	-	7,910,833.33
应付票据	-	-	-
应付账款	40,719,386.87	29,983,399.80	6,410,258.29
预收款项	-	-	-
合同负债	17,966,884.63	5,490,636.61	9,028,877.93
应付职工薪酬	20,555,246.00	16,992,486.14	7,494,122.15
应交税费	7,411,920.08	16,355,907.26	1,241,658.86
其他应付款	147,684.23	368,571.30	2,296,559.96
一年内到期的非流动负债	6,659,889.46	2,639,762.58	3,679,948.48
其他流动负债	697,076.69	713,782.75	2,212,824.91
流动负债合计	94,158,087.96	72,544,546.44	40,275,083.91
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
租赁负债	11,952,099.40	2,065,994.46	2,566,670.08
预计负债	-	-	-
递延收益	12,943,558.74	15,101,986.01	18,893,290.17
递延所得税负债	-	-	-
非流动负债合计	24,895,658.14	17,167,980.47	21,459,960.25
负债合计	119,053,746.10	89,712,526.91	61,735,044.16
所有者权益：			
实收资本（或股本）	50,771,129.00	50,771,129.00	6,725,365.00
资本公积	467,760,905.15	466,359,235.80	98,510,761.17
盈余公积	17,005,077.08	2,366,751.57	3,362,682.50
未分配利润	147,397,375.28	18,886,424.50	46,160,060.02
归属于母公司所有者权益合计	682,934,486.51	538,383,540.87	154,758,868.69
所有者权益合计	682,934,486.51	538,383,540.87	154,758,868.69
负债和所有者权益总计	801,988,232.61	628,096,067.78	216,493,912.85

（二）合并利润表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业总收入	540,790,338.75	325,268,486.91	158,158,046.51
其中：营业收入	540,790,338.75	325,268,486.91	158,158,046.51
二、营业总成本	387,481,799.82	247,894,435.77	136,847,633.57
减：营业成本	277,381,172.85	175,277,266.17	92,287,582.07
税金及附加	2,230,718.39	1,868,318.77	472,067.11
销售费用	8,008,607.37	6,523,862.50	3,105,284.59
管理费用	45,318,893.72	27,348,208.02	18,553,177.81
研发费用	55,279,977.44	36,963,724.71	21,542,108.58
财务费用	-737,569.95	-86,944.40	887,413.41
其中：利息费用	722,693.17	368,022.34	1,265,465.93
利息收入	2,338,129.42	236,190.58	135,243.73
加：其他收益	20,804,273.01	13,359,490.08	6,689,781.12
投资收益（损失以“-”号填列）	2,604,804.77	1,222,701.75	1,064,796.35
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	618,109.28	2,777.88
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-142,162.23	-2,866,354.27	-596,538.83
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-15,364,195.14	-1,388,939.06	-974,974.22
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	161,211,259.34	88,319,058.92	27,496,255.24
加：营业外收入	112,213.69	140,905.79	54,960.57
减：营业外支出	279,195.90	358.26	71,520.30
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	161,044,277.13	88,459,606.45	27,479,695.51
减：所得税费用	17,895,000.84	7,923,823.57	1,089,957.80
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	143,149,276.29	80,535,782.88	26,389,737.71
（一）按经营持续性分类	-	-	-
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	143,149,276.29	80,535,782.88	26,389,737.71
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
填列)			
(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）	143,149,276.29	80,535,782.88	26,389,737.71
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	143,149,276.29	80,535,782.88	26,389,737.71
(一) 归属于母公司所有者的综合收益总额	143,149,276.29	80,535,782.88	26,389,737.71
(二) 归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益	-	-	-
(一) 基本每股收益（元/股）	2.82	1.64	不适用
(二) 稀释每股收益（元/股）	2.82	1.64	不适用

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 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	567,792,579.87	280,546,364.61	159,110,247.83
收到的税费返还	1,250,061.02	5,075.88	52,328.84
收到其他与经营活动有关的现金	27,176,332.43	7,935,393.57	25,321,187.00
经营活动现金流入小计	596,218,973.32	288,486,834.06	184,483,763.67
购买商品、接受劳务支付的现金	327,100,912.06	177,547,725.73	129,074,014.63
支付给职工以及为职工支付的现金	72,588,690.43	38,450,907.59	25,058,241.97
支付的各项税费	49,791,357.93	9,616,919.20	7,436,650.94

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
支付其他与经营活动有关的现金	47,237,787.33	17,422,424.63	11,668,244.09
经营活动现金流出小计	496,718,747.75	243,037,977.15	173,237,151.63
经营活动产生的现金流量净额	99,500,225.57	45,448,856.91	11,246,612.04
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	560,000,000.00	273,000,146.03	188,042,724.88
取得投资收益收到的现金	3,443,243.93	1,290,925.89	1,066,530.21
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	563,443,243.93	274,291,071.92	189,109,255.09
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	85,911,292.72	10,236,221.88	11,075,077.82
投资支付的现金	220,000,000.00	573,000,000.00	221,513,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	305,911,292.72	583,236,221.88	232,588,077.82
投资活动产生的现金流量净额	257,531,951.21	-308,945,149.96	-43,478,822.73
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	301,596,845.00	21,175,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	10,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	301,596,845.00	31,175,000.00
偿还债务支付的现金	-	7,900,000.00	27,100,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	113,874.44	1,058,834.45
支付其他与筹资活动有关的现金	6,103,156.10	4,135,722.05	2,116,573.01
筹资活动现金流出小计	6,103,156.10	12,149,596.49	30,275,407.46
筹资活动产生的现金流量净额	-6,103,156.10	289,447,248.51	899,592.54
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-891,874.14	115,027.30	217,038.64
五、现金及现金等价物净增加额	350,037,146.54	26,065,982.76	-31,115,579.51
加：期初现金及现金等价	77,076,164.90	51,010,182.14	82,125,761.65

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
物余额			
六、期末现金及现金等价物余额	427,113,311.44	77,076,164.90	51,010,182.14

二、 审计意见、关键审计事项及重要性水平

（一） 审计意见

天健会计师审计了公司财务报表，包括 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日和 2024 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2022 年度、2023 年度和 2024 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，并出具了天健审〔2025〕3-10 号标准无保留意见《审计报告》，审计意见如下：

天健会计师认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2022 年度、2023 年度、2024 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二） 关键审计事项

关键审计事项是天健会计师根据职业判断，认为对 2022 年度、2023 年度、2024 年度财务报表审计最为重要的事项。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，天健会计师不对这些事项单独发表意见。

1、 收入确认

（1） 事项描述

恒运昌公司的营业收入主要来自于自研产品、引进产品及技术服务的销售。2022 年度至 2024 年度，恒运昌公司的营业收入分别为人民币 158,158,046.51 元、人民币 325,268,486.91 元、人民币 540,790,338.75 元。

由于营业收入是恒运昌公司关键业绩指标之一，可能存在恒运昌公司管理层（以下简称管理层）通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，且收入确认涉及重大管理层判断，因此，天健会计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，天健会计师实施的审计程序主要包括：

- 1）了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；
- 2）检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；
- 3）按月度、产品、客户等对营业收入和毛利率实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明原因；
- 4）对于内销收入，选取项目检查相关支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、出库单、运输对账单、客户签收单、验收单等；对于出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并选取项目检查相关支持性文件，包括销售合同、出口报关单、货运提单、销售发票等；
- 5）结合应收账款和合同资产函证，选取项目函证销售金额；
- 6）实施截止测试，检查收入是否在恰当期间确认；
- 7）获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；
- 8）检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、存货可变现净值

（1）事项描述

截至 2022 年 12 月 31 日，恒运昌公司存货账面余额为人民币 54,038,035.20 元，跌价准备为人民币 1,307,123.44 元，账面价值为人民币 52,730,911.76 元；截至 2023 年 12 月 31 日，恒运昌公司存货账面余额为人民币 82,694,751.37 元，跌价准备为人民币 1,919,668.14 元，账面价值为人民币 80,775,083.23 元；截至 2024 年 12 月 31 日，恒运昌公司存货账面余额为人民币 173,839,265.75 元，跌价准备为人民币 14,801,771.41 元，账面价值为人民币 159,037,494.34 元。

存货采用成本与可变现净值孰低计量。恒运昌公司管理层按照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可变现

净值。由于存货金额重大，且确定存货可变现净值涉及重大管理层判断，我们将存货可变现净值确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对存货可变现净值，天健会计师实施的审计程序主要包括：

- 1）了解与存货可变现净值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；
- 2）针对管理层以前年度就存货可变现净值所作估计，复核其结果或者管理层对其作出的后续重新估计；
- 3）选取项目评价存货估计售价的合理性，复核估计售价是否与销售合同价格、市场销售价格、历史数据等一致；
- 4）评价管理层就存货至完工时将要发生的成本、销售费用和相关税费所作估计的合理性；
- 5）测试管理层对存货可变现净值的计算是否准确；
- 6）结合存货监盘，识别是否存在库龄较长、型号陈旧、产量下降、生产成本或售价波动、技术或市场需求变化等情形，评价管理层就存货可变现净值所作估计的合理性；
- 7）检查与存货可变现净值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（三）与财务会计信息相关的重要性水平

公司根据行业状况和自身业务特点，从金额和性质两方面考虑与财务会计信息相关的重要性水平。公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要性水平标准确定方法和选择依据如下：

涉及重要性标准判断的披露事项	重要性标准确定方法和选择依据
重要的核销应收账款	单项金额超过资产总额 0.30%
重要的核销其他应收款	单项金额超过资产总额 0.30%
重要的账龄超过 1 年的预付款项	单项金额超过资产总额 0.30%
重要的账龄超过 1 年的应付账款	单项金额超过资产总额 0.30%
重要的账龄超过 1 年的其他应付款	单项金额超过资产总额 0.30%

涉及重要性标准判断的披露事项	重要性标准确定方法和选择依据
重要的账龄超过 1 年或逾期的预收款项	单项金额超过资产总额 0.30%
重要的账龄超过 1 年的合同负债	单项金额超过资产总额 0.30%
重要的在建工程项目	单项金额超过资产总额 0.30%
重要的投资活动现金流量	金额超过资产总额 10.00%
重要的承诺事项	单项承诺事项影响金额超过资产总额 10.00%
重要的或有事项	单项或有事项影响金额超过资产总额 10.00%
重要的资产负债表日后事项	影响金额超过资产总额 10.00%的事项确定为重要的资产负债表日后事项

三、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况、分部信息

（一）财务报表编制基础

1、编制基础

公司财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定编制。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。财务报表以持续经营为基础列报。公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

2、持续经营

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。

（二）合并报表范围及变化情况

1、报告期末纳入合并范围的子公司

序号	子公司名称	持股比例	
		直接	间接
1	百世达	100.00%	-
2	沈阳恒运昌	100.00%	-
3	北京恒运昌	100.00%	-

2、报告期内合并财务报表范围变化

报告期内新纳入合并范围的子公司如下：

序号	子公司名称	变化类型
1	沈阳恒运昌	新设
2	北京恒运昌	新设

（三）分部信息

公司不存在独立承担不同于其他组成部分风险和报酬、可区分的业务分部或区域分部。

四、报告期内采用的主要会计政策、会计估计

（一）收入

1、收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，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，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，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控制权时，公司考虑下列迹象：（1）公司就该商品享有现时收款权利，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；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2、收入计量原则

（1）公司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以及预期将退还给客户的款项。

（2）合同中存在可变对价的，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，但包含可变对价的交易价格，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。

（3）合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务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。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

（4）合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品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。

3、收入确认的具体方法

（1）商品销售业务

1）对于不附安装义务的销售：①内销：公司已根据合同约定将产品交付给客户，客户签收后确认收入；②外销：公司已根据合同约定将产品报关出口并取得提单后确认收入。

2）对于附安装义务的销售：公司已根据合同约定将产品交付给客户并完成安装，客户确认验收且取得验收单后确认收入。

（2）服务业务

公司已根据合同约定向客户提供服务，向客户交付最终的工作内容或成果，经客户确认服务完成后确认收入。

（二）合同取得成本、合同履约成本

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。

公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

- 1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；
- 2、该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；
- 3、该成本预期能够收回。

公司对于与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（三）合同资产、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。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

（四）金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（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；（3）以公允价值

计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；（2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；（3）不属于上述（1）或（2）的财务担保合同，以及不属于上述（1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；（4）以摊余成本计量的金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

（1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第14号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的后续计量方法

1）以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，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债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

（3）金融负债的后续计量方法

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此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。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的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的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

3）不属于上述 1）或 2）的财务担保合同，以及不属于上述 1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；②初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

4）以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）金融资产和金融负债的终止确认

1）当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

①收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

②金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

2) 当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：

（1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）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；

（2）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，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融工具减值

公司以预期信用损失为基础，对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务工具投资、合同资产、租赁应收款、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以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

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，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于租赁应收款、由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认

后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：（1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（五）应收款项和合同资产预期信用损失的确认标准和计提方法

1、按信用风险特征组合计提预期信用损失的应收款项和合同资产

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收账款——账龄组合	账龄	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
应收账款——合并范围内关联往来组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收款项融资——银行承兑汇票组合	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
合同资产——账龄组合	账龄	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
其他应收款——账龄组合	账龄	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预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
其他应收款——合并范围内关联往来组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来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

2、账龄组合的账龄与预期信用损失率对照表

账龄	应收账款 预期信用损失率 (%)	其他应收款 预期信用损失率 (%)	合同资产 预期信用损失率 (%)
1年以内（含，下同）	5.00	5.00	5.00
1-2年	15.00	15.00	15.00
2-3年	30.00	30.00	30.00
3-4年	50.00	50.00	50.00
4-5年	80.00	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00	100.00

注：应收账款/其他应收款/合同资产的账龄自初始确认日发生的年度起算。

3、按单项计提预期信用损失的应收款项和合同资产的认定标准

对信用风险与组合信用风险显著不同的应收款项和合同资产，公司按单项计提预期信用损失。

（六）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下的企业合并

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下的企业合并

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（七）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

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可变回报金额的，认定为控制。

2、合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（八）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（九）外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算为人民币

金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率的近似汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

（十）存货

1、存货的分类

存货包括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。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

4、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

5、存货跌价准备

存货跌价准备的确认标准和计提方法：

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。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；需要经过加工的存货，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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

（十一）固定资产

1、固定资产确认条件

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，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

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	20	5.00	4.75
机器设备	年限平均法	3-10	5.00	9.50-31.67
运输工具	年限平均法	3-4	5.00	23.75-31.67
电子设备及其他	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

（十二）在建工程

在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

类别	在建工程结转为固定资产的标准和时点
房屋及建筑物	主体建设工程及配套工程已实质完工达到预定设计要求并经验收
机器设备	安装调试后达到设计要求或合同规定的标准

（十三）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：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或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）若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，并且中断时间连续超过3个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

（3）当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额

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（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以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。

（十四）无形资产

1、无形资产的计价方法

无形资产包括软件，按成本进行初始计量。

2、无形资产使用寿命及摊销

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体如下：

项目	使用寿命及其确定依据	摊销方法
软件	按预期受益期限确定使用寿命为2-5年	直线法

3、研发支出的归集范围

（1）人员人工费用

人员人工费用包括公司研发人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金，以及外聘研发人员的劳务费用。

研发人员同时服务于多个研究开发项目的，人工费用的确认依据公司管理部门提供的各研究开发项目研发人员的工时记录，在不同研究开发项目间按比例分配。

（2）直接投入费用

直接投入费用是指公司为实施研究开发活动而实际发生的相关支出。包括：1）直接消耗的材料、燃料和动力费用；2）用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，不构成固定资产的样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费；3）用于研究开发活动的仪器、设备的运行维护、调整、检验、检测、维修等费用。

（3）折旧费用与长期待摊费用

折旧费用是指用于研究开发活动的仪器、设备和在用建筑物的折旧费。

长期待摊费用是指研发设施的改建、改装、装修和修理过程中发生的长期待摊费用，按实际支出进行归集，在规定的期限内分期平均摊销。

（4）无形资产摊销费用

无形资产摊销费用是指用于研究开发活动的软件的摊销费用。

（5）委托外部研究开发费用

委托外部研究开发费用是指公司委托境内外其他机构或个人进行研究开发活动所发生的费用（研究开发活动成果为公司所拥有，且与公司的主要经营业务紧密相关）。

（6）其他费用

其他费用是指上述费用之外与研究开发活动直接相关的其他费用，包括技术

图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、论证、评审、鉴定、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，会议费、差旅费、通讯费等。

4、研究阶段和开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十五）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、使用权资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十六）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在1年以上（不含1年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十七）职工薪酬

职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1）根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

2）设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

3）期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

3、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十八）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

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，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的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相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按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。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务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，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司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；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司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；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司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），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十九）政府补助

1、政府补助确认

政府补助在同时满足下列条件时予以确认：（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。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，按照名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定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。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系

统的方法分期计入损益。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。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

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。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，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，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；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

4、与日常经营活动相关的政府补助判断依据及会计处理方法

与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

5、政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

（二十）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

5、同时满足下列条件时，公司将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示：（1）拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；（2）递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（二十一）租赁

公司作为承租人：

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

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：1）租赁负债的初始计量金额；2）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；3）承租人发生的初始直接费用；4）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。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

2、租赁负债

在租赁期开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。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，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

（二十二）报告期内重大会计政策和会计估计变更事项

报告期内，公司不存在重大会计政策或会计估计变更事项。

五、非经常性损益情况

按照中国证券监督管理委员会《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，公司编制了最近三年非经常性损益明细表，并由天健会计师出具天健审〔2025〕3-13号《关于深圳市恒运昌真空技术股份有限公司最近三年非经常性损益的鉴证报告》。报告期内，公司非经常性损益的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
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	1,235.06	1,130.53	668.56
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	282.51	190.90	106.76
债务重组损益	-22.03	-6.82	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-16.70	14.05	-1.66
小计	1,478.84	1,328.66	773.67
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	221.92	199.31	116.05
少数股东损益	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	1,256.93	1,129.35	657.62

公司各年度非经营性损益主要为政府补助、银行理财收益和债务重组损益。

公司的政府补助主要源自公司承担的多项国家及地方专项课题，相关情况详见本节之“八、经营成果分析”之“（六）其他重要项目分析”之“2、其他收益”。公司的银行理财收益系购买银行理财产品所产生的收益，报告期内公司银行理财产品收益逐年增加主要系公司加强对日常闲置资金管理，购买银行理财增多所致，相关情况详见本节之“八、经营成果分析”之“（六）其他重要项目分析”之“3、投资收益”。公司的债务重组损益主要为公司对个别客户产生的少量债务减免，相关情况详见本节之“八、经营成果分析”之“（六）其他重要项目分析”之“3、投资收益”。公司的非经常性损益不会对公司的日常生产经营产生重大影响。

六、适用的主要税种、税率及享受的主要税收优惠政策

（一）公司主要税种和税率

公司主要税种和税率情况如下：

税种	计税依据	税率
增值税	以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，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、6%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30%后余值的 1.2%计缴	1.2%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%

税种	计税依据	税率
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、20%

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司	15%	15%	15%
百世达	20%	20%	20%
沈阳恒运昌	20%	/	/
北京恒运昌	20%	/	/

（二）税收优惠

1、公司于 2022 年 12 月 14 日取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号为 GR202244202479 享受高新技术企业所得税税收优惠政策，有效期为三年。

2022-2024 年度公司企业所得税按 15%的税率缴纳。

2、根据国家税务总局《关于落实支持小型微利企业和个体工商户发展所得税优惠政策有关事项的公告》（2021 年第 8 号）文件的规定，自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.5%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

公司子公司百世达享受上述优惠政策。

3、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》（2022 年第 13 号）文件的规定，自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据财政部、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》（2023 年第 6 号）文件的规定，自 2023 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据财政部、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》（2023 年第 12 号）文件的规定，对小型微利企业减按 25% 计算应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税政策，延续执行至 2027 年 12 月 31 日。

公司子公司百世达、沈阳恒运昌、北京恒运昌享受上述优惠政策。

4、根据财政部、税务总局《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）文件的规定，制造业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，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100% 在税前加计扣除形成无形资产的，自 2021 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200% 在税前摊销。

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》（2023 年第 44 号）的规定，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。

公司享受上述优惠政策。

5、根据财政部、税务总局《关于进一步实施小微企业“六税两费”减免政策的公告》（财政部、税务总局公告 2022 年第 10 号）文件的规定，自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，由省、自治区、直辖市人民政府根据本地区实际情况以及宏观调控需要确定，对增值税小规模纳税人、小型微利企业和个体工商户可以在 50% 的税额幅度内减征资源税、城市维护建设税、房产税、城镇土地使用税、印花税（不含证券交易印花税）、耕地占用税和教育费附加、地方教育附加。

子公司百世达、沈阳恒运昌、北京恒运昌属于小型微利企业，在享受上述优惠政策。

6、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）文件的规定，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。

公司属于符合条件的集成电路企业，在2023年1月1日至2024年12月31日期间可享受上述增值税加计抵减优惠政策。

（三）税收优惠的影响

报告期内，公司及其子公司享受的税收优惠金额如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
所得税优惠金额	1,334.63	561.29	112.58
增值税优惠金额	845.89	216.38	-
城市维护建设税、房产税、教育费附加、地方教育附加优惠金额	101.74	28.19	12.76
税收优惠总额	2,282.26	805.86	125.34
利润总额	16,104.43	8,845.96	2,747.97
税收优惠占利润总额的比例	14.17%	9.11%	4.56%

报告期内，公司享受的税收优惠总额分别为125.34万元、805.86万元和2,282.26万元，占当期利润总额的比例分别为4.56%、9.11%和14.17%。报告期内，相关税收优惠政策不存在重大变化的情形。

七、主要财务指标

（一）公司主要财务指标

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	7.28	8.30	4.81
速动比率（倍）	5.59	7.19	3.50
资产负债率（合并，%）	14.84	14.28	28.52
资产负债率（母公司，%）	13.86	14.21	28.30
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	13.45	10.60	不适用
项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收账款周转率（次/年）	7.81	7.07	8.89
存货周转率（次/年）	2.16	2.56	2.15

息税折旧摊销前利润（万元）	17,956.62	9,988.82	3,489.31
利息保障倍数（倍）	223.84	241.36	22.72
归属于发行人股东的净利润（万元）	14,314.93	8,053.58	2,638.97
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	13,058.00	6,924.23	1,981.36
研发投入占营业收入比例（%）	10.22	11.36	13.62
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	1.96	0.90	不适用
每股净现金流量（元/股）	6.89	0.51	不适用

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=负债总额÷资产总额
- ④ 归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于发行人股东的净资产÷期末总股本
- ⑤ 应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额
- ⑥ 存货周转率=营业成本÷存货平均余额
- ⑦ 息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销
- ⑧ 利息保障倍数=（利润总额+利息支出）÷利息支出
- ⑨ 研发投入占营业收入的比例=费用化研发支出÷营业收入
- ⑩ 每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动的现金流量净额÷期末总股本
- ⑪ 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末总股本

（二）公司净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券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）的规定，公司报告期净资产收益率和每股收益如下：

时间	利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2024年度	归属于公司普通股股东的净利润	23.44%	2.82	2.82
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	21.38%	2.57	2.57
2023年度	归属于公司普通股股东的净利润	35.13%	1.64	1.64
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	30.20%	1.41	1.41
2022年度	归属于公司普通股股东的净利润	20.69%	不适用	不适用
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	15.54%	不适用	不适用

注：上述指标的计算公式如下：

$$\text{① 加权平均净资产收益率} = P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P 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；E_i 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；E_j

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； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数； E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数；

②基本每股收益= $P \div S$

$$S=S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0-S_j \times M_j \div M_0-S_k$$

其中： P 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； S_0 为期初股份总数； S_1 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； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 报告期月份数； M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数；

③稀释每股收益= $[P+(已确认为费用的稀释性潜在普通股利息-转换费用) \times (1-所得税率)] / (S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0-S_j \times M_j \div M_0-S_k+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)$

其中， P 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。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的影响，直至稀释每股收益达到最小

八、经营成果分析

（一）经营成果概览

报告期内，公司总体经营成果如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	54,079.03	32,526.85	15,815.80
营业成本	27,738.12	17,527.73	9,228.76
营业毛利	26,340.92	14,999.12	6,587.05
营业利润	16,121.13	8,831.91	2,749.63
利润总额	16,104.43	8,845.96	2,747.97
净利润	14,314.93	8,053.58	2,638.97
归属于母公司股东的净利润	14,314.93	8,053.58	2,638.97
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	13,058.00	6,924.23	1,981.36

报告期内，公司营业收入分别为 15,815.80 万元、32,526.85 万元和 54,079.03 万元，2022-2024 年营业收入复合增速为 84.91%，实现高速增长。

报告期内，公司归属于母公司股东的净利润分别为 2,638.97 万元、8,053.58 万元和 14,314.93 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 1,981.36 万元、6,924.23 万元和 13,058.00 万元，展现出较高的盈利能力与良好的发展态势。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	54,079.03	100.00%	32,526.85	100.00%	15,815.80	100.00%
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
合计	54,079.03	100.00%	32,526.85	100.00%	15,815.80	100.00%

报告期内，公司营业收入均为主营业务收入，主营业务收入金额分别为 15,815.80 万元、32,526.85 万元和 54,079.03 万元，2022-2024 年营业收入复合增速为 84.91%，实现高速增长。

2、主营业务收入构成及变动分析

报告期内，公司主营业务收入包括自研产品、引进产品和技术服务收入，公司报告期内主营业务分类收入及占比情况如下：

单位：万元

分产品/服务	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自研产品	45,608.78	84.34%	23,911.70	73.51%	10,440.95	66.02%
引进产品	8,181.23	15.13%	8,231.25	25.31%	5,229.24	33.06%
技术服务	289.03	0.53%	383.90	1.18%	145.61	0.92%
合计	54,079.03	100.00%	32,526.85	100.00%	15,815.80	100.00%

（1）自研产品

报告期内，自研产品收入金额分别为 10,440.95 万元、23,911.70 万元和 45,608.78 万元，占主营业务收入比例分别为 66.02%、73.51%和 84.34%，是公司主要收入来源且收入占比逐年提升。公司的自研产品主要为等离子体射频电源系统，收入及占比情况如下：

单位：万元

自研产品	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
等离子体射频电源系统	42,561.95	93.32%	21,640.56	90.50%	9,879.50	94.62%
其他	3,046.83	6.68%	2,271.14	9.50%	561.44	5.38%
合计	45,608.78	100.00%	23,911.70	100.00%	10,440.95	100.00%

1）等离子体射频电源系统

报告期内，公司自研产品中等离子体射频电源系统收入分别为 9,879.50 万元、21,640.56 万元和 42,561.95 万元，呈快速增长趋势，主要因为：

① 等离子体射频电源系统的市场规模日益增长

一是下游薄膜沉积、刻蚀等半导体设备需求增加，带动配套等离子体射频电源系统需求的增长。随着半导体行业整体景气度的提升，全球半导体设备市场呈现快速增长态势，拉动市场对薄膜沉积、刻蚀等半导体设备的需求增加。据 SEMI 统计数据显示，2023 年全球半导体设备市场规模达 1,059 亿美元，2011 至 2023 年间增长了 624 亿美元，年复合增长率达到 7.7%，保持较快增长趋势。SEMI 预计，2024 年全球半导体设备市场规模将达 1,128 亿美元，同比增长 6.7%。同时，中国本土晶圆厂建厂的热潮也一同引领中国半导体设备的需求增长。根据 SEMI 统计数据显示，2011 至 2023 年，中国大陆半导体设备销售额增长了 329 亿美元，年复合增长率高达 21.04%，远超同期全球增幅，预计 2024 年中国大陆半导体设备市场规模将达 490 亿美元，同比增长 33.88%，增速进一步提升，占全球市场比例达 43.44%，较 2023 提升约 8.88 个百分点。

二是半导体工艺和芯片结构日趋复杂，对等离子体射频电源系统的技术要求显著提升，进而提高了该零部件在半导体制造设备中的价值占比。随着半导体制程的持续演进，薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶、键合等半导体工艺的复杂度和精细度日益提高，对等离子体射频电源系统在可靠性、稳定性、高效功率输送功能、物理尺寸等方面不断提出更高、更复杂的要求。

因此日益增长的半导体设备需求和对等离子体射频电源系统的工艺要求，带动等离子体射频电源系统的市场规模随之增长。

② 等离子体射频电源系统国产化率极低，国产替代迫在眉睫，国产化进程持

续加速

等离子体射频电源系统作为薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶、键合等半导体设备的核心零部件，长期以来主要由美国厂商 MKS 和 AE 主导，国产化率极低。根据弗若斯特沙利文统计，2023 年中国大陆半导体领域等离子体射频电源系统的国产化率不足 7%。在当前复杂的国际地缘政治形势下，欧美等国对我国半导体产业的限制加剧，我国半导体产业的供应链安全面临严峻挑战，半导体设备厂商对于零部件自主可控的要求愈发紧迫，伴随国产替代的整体趋势，国产等离子体射频电源系统市场快速发展。

③公司把握机遇，不断扩大与行业头部客户的合作，在半导体级等离子体射频电源系统领域占据领先地位

公司深耕等离子体射频电源系统行业，积极响应半导体芯片制造工艺中对等离子体射频电源系统快、准、稳的核心需求。在我国半导体政策聚焦产业自主可控目标的背景下，打破国际巨头 MKS 和 AE 在国内长期的垄断格局。公司基于自身十年技术沉淀，先后推出三代等离子体射频电源系统产品系列，并不断通过拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米等国内半导体设备头部厂商的验证并实现批量交付，具体进度如下：

客户	等离子体射频电源系统累计收入达到千万元量级的时间
拓荆科技（688072）	2021 年 5 月
微导纳米（688147）	2023 年 11 月
中微公司（688012）	2024 年 1 月
北方华创（002371）	2024 年 7 月

公司凭借多年以来产品和技术的优势积累，在国产设备的关键细分领域持续扩大市场占有率，实现对进口零部件的国产替代，产品质量和性能得到了客户的高度认可，建立了良好的口碑，在半导体级等离子体射频电源系统领域占据领先地位。

等离子体射频电源系统包括等离子体射频电源和匹配器。报告期内，公司等等离子体射频电源、匹配器销售数量及均价情况如下：

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
等离子体射频电源	收入（万元）	20,993.39	9,857.95	2,740.26

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
	数量（台）	5,295	2,986	1,462
	均价（万元/台）	3.96	3.30	1.87
匹配器	收入（万元）	21,568.56	11,782.61	7,139.24
	数量（台）	4,054	2,225	1,701
	均价（万元/台）	5.32	5.30	4.20
合计	收入（万元）	42,561.95	21,640.56	9,879.50
	数量（台）	9,349	5,211	3,163
	均价（万元/台）	4.55	4.15	3.12

报告期内，公司自研产品中等离子体射频电源系统的均价持续上升，主要因为公司迭代产品结构的变化。公司等离子体射频电源系统不断迭代和提升性能，先后迭代推出 CSL、Bestda、Aspen/Basalt 三代等离子体射频电源系统产品系列，产品性能逐代提升，更加精准地满足芯片制造工艺对等离子体射频电源系统快速、精确、稳定的要求。报告期各期公司三代等离子体射频电源和匹配器销售收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
等离子体射频电源	20,993.39	49.32%	9,857.95	45.55%	2,740.26	27.74%
其中：Aspen	10,661.43	25.05%	2,462.45	11.38%	1.77	0.02%
Bestda	8,978.45	21.10%	4,917.96	22.73%	1,069.42	10.82%
CSL	1,353.52	3.18%	2,477.55	11.45%	1,669.08	16.89%
匹配器	21,568.56	50.68%	11,782.61	54.45%	7,139.24	72.26%
其中：Basalt	8,683.81	20.40%	3,672.63	16.97%	162.27	1.64%
Bestda	12,060.02	28.34%	6,902.30	31.90%	6,196.02	62.72%
CSL	824.72	1.94%	1,207.68	5.58%	780.96	7.90%
合计	42,561.95	100.00%	21,640.56	100.00%	9,879.50	100.00%

公司最新一代产品 Aspen /Basalt 系列等离子体射频电源系统，已具备与 MKS、AE 次新一代产品同等的性能指标，可应用于 14 纳米先进制程，实现对美系巨头产品的国产替代，产品单价也相对较高。随着公司最新一代产品销售收入占比逐年提高，公司等离子体射频电源系统的均价持续上升。

2) 其他

公司自研产品中其他产品主要包括：①电源类产品：等离子体直流电源等；②等离子体激发装置：远程等离子体源、射频离子源；③配件：滤波器、阻抗调整器等。报告期内，公司自研产品不断通过下游客户验证，产品质量和性能得到了客户的高度认可，相关产品收入于报告期内持续提升。报告期各期收入分别为 561.44 万元、2,271.14 万元和 3,046.83 万元，占自研产品收入比重分别为 5.38%、9.50%和 6.68%。

（2）引进产品

公司基于等离子体发生条件和反应腔真空环境的实际需求，引进用于获得和维持真空环境的真空泵、用于流体精确控制的质量流量计等核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案，打造核心零部件供应平台。报告期内，公司引进产品收入分别为 5,229.24 万元、8,231.25 万元和 8,181.23 万元，占主营业务收入比重分别为 33.06%、25.31%和 15.13%，占比逐年下降。

（3）技术服务

公司技术服务主要系为晶圆厂提供等离子体射频电源系统原位替换及维修服务。报告期各期收入金额分别为 145.61 万元、383.90 万元和 289.03 万元，占主营业务收入比重分别为 0.92%、1.18%和 0.53%。

3、主营业务收入分销售区域分析

报告期内，公司主营业务收入按销售区域分类如下：

单位：万元

区域	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	32,282.74	59.70%	14,548.96	44.73%	2,006.37	12.69%
东北	10,133.82	18.74%	7,670.50	23.58%	7,101.46	44.90%
华中	6,375.40	11.79%	6,859.96	21.09%	4,008.72	25.35%
华北	2,893.32	5.35%	582.43	1.79%	278.79	1.76%
华南	2,235.05	4.13%	2,742.55	8.43%	2,353.47	14.88%
西南	37.34	0.07%	16.64	0.05%	14.71	0.09%
西北	0.18	0.00%	1.12	0.00%	2.04	0.01%
境外	121.20	0.22%	104.69	0.32%	50.26	0.32%
总计	54,079.03	100.00%	32,526.85	100.00%	15,815.80	100.00%

注：上述境外收入包括中国港澳台地区的收入

报告期内，公司业务主要集中在境内，且以华东和东北地区为主，与下游产能区域分布基本一致，其中华东地区销售收入占主营业务比例分别为 12.69%、44.73%和 59.70%，东北地区销售收入占主营业务比例分别为 44.90%、23.58%和 18.74%。报告期内公司于华东地区的销售收入及占比提升明显，一方面系拓荆科技等客户在华东区域产能扩张，另一方面系公司产品陆续通过中微公司、微导纳米等客户的验证，并迅速起量销售。

4、主营业务收入分季度分析

报告期内，公司主营业务收入分季度明细如下：

单位：万元

季度	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	14,347.64	26.53%	4,966.41	15.27%	3,323.93	21.02%
第二季度	14,872.36	27.50%	8,110.56	24.93%	4,900.51	30.98%
第三季度	13,376.94	24.74%	7,647.00	23.51%	4,400.99	27.83%
第四季度	11,482.09	21.23%	11,802.88	36.29%	3,190.38	20.17%
合计	54,079.03	100.00%	32,526.85	100.00%	15,815.80	100.00%

报告期内，发行人主营业务不存在明显的季节性波动情况。报告期各期，公司各季度主营业务收入占比主要随着下游行业需求和客户产能扩张节奏变化而波动。2023 年第四季度公司收入占比相对较高，主要因为当期下游晶圆厂快速扩张，半导体设备需求增加，因此公司收入规模于该季度大幅提升，占比较高。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	27,738.12	100.00%	17,527.73	100.00%	9,228.76	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	27,738.12	100.00%	17,527.73	100.00%	9,228.76	100.00%

公司营业成本均为主营业务成本，报告期各期金额分别为 9,228.76 万元、17,527.73 万元和 27,738.12 万元，营业成本随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、主营业务成本分析

（1）按产品/服务类别划分

报告期内，公司主营业务成本分类情况如下：

单位：万元

产品/服务类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自研产品	20,666.59	74.51%	10,778.56	61.49%	5,164.14	55.96%
引进产品	6,944.00	25.03%	6,595.48	37.63%	4,023.08	43.59%
技术服务	127.53	0.46%	153.69	0.88%	41.53	0.45%
主营业务成本	27,738.12	100.00%	17,527.73	100.00%	9,228.76	100.00%

报告期内，公司各类主营业务成本结构与主营业务收入基本一致，略有差异主要系各类主营业务毛利率有所区别。

（2）按成本类别划分

报告期内，公司主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	25,191.30	90.82%	15,847.23	90.41%	8,339.91	90.37%
直接人工	1,271.21	4.58%	722.08	4.12%	334.02	3.62%
制造费用	1,275.61	4.60%	958.42	5.47%	554.83	6.01%
合计	27,738.12	100.00%	17,527.73	100.00%	9,228.76	100.00%

报告期内，公司主营业务成本包括直接材料、直接人工和制造费用，其中直接材料成本占各期主营业务成本的比例分别为 90.37%、90.41%和 90.82%，报告期内成本结构基本稳定。

（四）毛利及毛利率分析

1、毛利分析

（1）综合毛利构成

报告期内，公司毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	26,340.92	100.00%	14,999.12	100.00%	6,587.05	100.00%
其他业务毛利	-	-	-	-	-	-
合计	26,340.92	100.00%	14,999.12	100.00%	6,587.05	100.00%

受益于公司业务规模持续扩大，报告期内公司毛利呈高速增长趋势。报告期内，公司毛利均来源于主营业务，主营业务毛利金额分别为 6,587.05 万元、14,999.12 万元和 26,340.92 万元，主营业务盈利能力突出。

（2）主营业务毛利构成

报告期内，公司主营业务分类毛利及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自研产品	24,942.19	94.69%	13,133.14	87.56%	5,276.81	80.11%
引进产品	1,237.23	4.70%	1,635.78	10.91%	1,206.16	18.31%
技术服务	161.50	0.61%	230.21	1.53%	104.08	1.58%
合计	26,340.92	100.00%	14,999.12	100.00%	6,587.05	100.00%

报告期内，公司毛利主要来源于以等离子体射频电源系统为核心的自研产品，自研产品毛利分别为 5,276.81 万元、13,133.14 万元和 24,942.19 万元，占主营业务毛利比例分别为 80.11%、87.56%和 94.69%，呈快速上升趋势，主要受益于中国大陆半导体行业的快速发展及半导体设备核心零部件国产替代浪潮，公司把握市场机遇持续进行技术攻关，等离子体射频电源系统的销售规模快速放量。

报告期内，公司自研产品分产品类型毛利及占比情况如下：

单位：万元

自研产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
等离子体射频电源系统	23,569.33	94.50%	11,974.03	91.17%	4,970.67	94.20%
其他	1,372.87	5.50%	1,159.10	8.83%	306.13	5.80%
合计	24,942.19	100.00%	13,133.14	100.00%	5,276.81	100.00%

报告期内，公司等离子体射频电源系统毛利占自研产品毛利的比例分别为 94.20%、91.17%和 94.50%，是公司自研产品毛利的主要来源。其他产品主要包括滤波器、阻抗调整器、等离子体直流电源、远程等离子体源、射频离子源和其他自研配件等，报告期内其他产品毛利随收入规模增长稳步提升，占自研产品毛利比例整体保持稳定。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务分类毛利率情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
自研产品	54.69%	84.34%	54.92%	73.51%	50.54%	66.02%
引进产品	15.12%	15.13%	19.87%	25.31%	23.07%	33.06%
技术服务	55.88%	0.53%	59.97%	1.18%	71.48%	0.92%
总计	48.71%	100.00%	46.11%	100.00%	41.65%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 41.65%、46.11%和 48.71%，收入规模快速增长的同时实现毛利率逐年提升，主要得益于公司高毛利率的自研产品销售规模及占比快速增长。报告期内，公司自研产品毛利率分别为 50.54%、54.92%和 54.69%，随公司等离子体射频电源系统产品更新迭代和技术升级逐渐提升。

（1）自研产品

报告期内，公司自研产品分产品类型的毛利率情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
等离子体射频电源系统	55.38%	93.32%	55.33%	90.50%	50.31%	94.62%
等离子体射频电源	53.41%	46.03%	48.08%	41.23%	41.67%	26.25%
匹配器	57.29%	47.29%	61.40%	49.28%	53.63%	68.38%
其他	45.06%	6.68%	51.04%	9.50%	54.53%	5.38%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
自研产品合计	54.69%	100.00%	54.92%	100.00%	50.54%	100.00%

报告期内，公司等离子体射频电源系统毛利率分别为 50.31%、55.33%和 55.38%，随产品更新迭代和技术升级保持稳中有升的态势。报告期内，公司自研的等离子体射频电源系统的毛利率情况具体分析如下：

1） 等离子体射频电源

单位：万元/台

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数据	变动比例	数据	变动比例	数据
平均单价	3.96	20.09%	3.30	76.14%	1.87
单位成本	1.85	7.75%	1.71	56.80%	1.09
毛利率	53.41%	5.34%	48.08%	6.40%	41.67%

报告期内，等离子体射频电源产品毛利率持续上升，各期分别为 41.67%、48.08%和 53.41%，主要系公司等离子体射频电源产品持续优化升级和迭代更新，公司自主研发的最新一代 Aspen 系列等离子体射频电源销售占比逐年提升，其较高毛利率水平带动等离子体射频电源整体毛利率稳步增长。

2） 匹配器

单位：万元/台

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数据	变动比例	数据	变动比例	数据
平均单价	5.32	0.47%	5.30	26.17%	4.20
单位成本	2.27	11.18%	2.04	5.02%	1.95
毛利率	57.29%	-4.11%	61.40%	7.77%	53.63%

报告期内，匹配器产品的毛利率分别为 53.63%、61.40%和 57.29%。2023 年，公司匹配器产品整体毛利率明显上升，主要系公司最新一代 Basalt 系列匹配器毛利率水平较高，当年销售占比大幅提升所致。2024 年，公司匹配器产品的整体毛利率略有下降，主要系随着 Basalt 系列、Bestda 系列匹配器产品出货量大幅增加，公司适当调整产品销售单价所致；而前述两个系列匹配器的销售单价较高，2024 年销售占比进一步提升，故匹配器整体销售均价保持稳定。

3）其他自研产品

公司其他自研产品收入占比较小，报告期内毛利率分别为 54.53%、51.04% 和 45.06%，整体有所下滑，主要系报告期内公司等离子体射频电源系统销售规模高速增长，与之配套的滤波器、阻抗调整器等自研产品出货量亦大幅提升，整体销售单价适当下调所致。

（2）引进产品

公司基于等离子体发生条件和反应腔真空环境的实际需求，引进用于获得和维持真空环境的真空泵、用于流体精确控制的质量流量计等核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案，打造核心零部件供应平台。

报告期内，公司引进产品的毛利率分别为 23.07%、19.87%和 15.12%，报告期内有所下降，主要系市场竞争加剧、汇率及关税变动影响所致。

（3）技术服务

公司技术服务主要系为晶圆厂提供等离子体射频电源系统原位替换及维修服务。报告期内，公司技术服务毛利率分别为 71.48%、59.97%和 55.88%。报告期内公司技术服务毛利率有所下降，主要系技术服务订单涉及的工序相对非标准化，不同客户、产品的技术服务需求不同所致。

3、与同行业可比公司毛利率对比分析

报告期内，公司毛利率与同行业可比公司毛利率对比如下：

公司简称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
MKS	47.63%	45.33%	43.61%
AE	35.72%	35.78%	36.60%
富创精密	25.80%	25.20%	32.68%
珂玛科技	58.49%	39.93%	42.25%
先锋精科	33.83%	29.93%	39.17%
英杰电气	38.50%	37.22%	39.14%
可比公司平均	40.00%	35.57%	38.91%
恒运昌	48.71%	46.11%	41.65%

注：同行业可比公司选择标准详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、公司所处行业竞争格局、行业内主要竞争企业、发行人行业竞争地位及竞争优势”之“（三）发行人与同行业可比公司比较情况”之“1、同行业可比公司选取依据”

注：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书、审核问询回复

报告期内，公司主营业务毛利率为 41.65%、46.11%和 48.71%，与 MKS 较为接近。公司主营业务毛利率较其他可比公司高，主要系主营产品类型和下游应用领域差异所致，具体分析如下：

（1）与公司主营产品类型相近的可比公司

可比公司中，AE 和英杰电气与发行人同属广义的工业电源行业，但在主要产品上与发行人存在差异，具体如下：

电源行业可比公司	主要产品	发行人主要产品	主要产品差异
AE	等离子电源产品、AC-DC 电源、DC-DC 电源、高压电源、高压放大器、可控硅功率控制器、传感与测量	等离子体射频电源系统	发行人等离子体射频电源系统对应 AE 等离子电源产品，属于 AE 主营产品一种。AE 未披露分产品类型的毛利率
英杰电气	工业电源（功率控制电源、特种电源等）、新能源汽车充电桩/站		发行人等离子体射频电源系统属于工业电源中的一种特种电源，英杰电气直到 2023 年四季度才开始量产等离子体射频电源，在此细分产品方面与发行人具有一定可比性。英杰电气未披露等离子体射频电源收入和毛利率

在应用领域上，AE 和英杰电气与发行人的主要差异如下：

公司简称	应用领域	营业收入占比		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
AE	半导体设备	53.48%	44.92%	50.44%
	工业与医疗	21.33%	28.65%	23.13%
	数据中心	19.18%	15.09%	17.74%
	电信与网络	6.01%	11.34%	8.69%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
英杰电气	光伏行业	49.08%	55.03%	47.82%
	其他行业领域	31.06%	26.27%	36.91%
	半导体及电子材料行业	19.69%	18.62%	15.17%
	其他业务	0.16%	0.08%	0.10%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期，AE 应用于半导体设备的产品收入占比分别为 50.44%、44.92%

和 53.48%，2023 年过半的营业收入来源于非半导体领域；报告期各期，英杰电气收入占比约 50%的产品应用于光伏领域，来源于半导体及电子材料行业的收入均低于 20%。报告期内，英杰电气半导体及电子材料行业的毛利率分别为 49.55%、42.84%和 53.98%，亦保持较高水平。射频电源属于英杰电气工业电源中的一种特种电源，英杰电气直到 2023 年四季度才开始量产射频电源，截至目前未披露其收入和毛利率。

相比之下，公司自研产品主要应用于半导体行业，收入占自研产品收入的比例分别为 73.30%、81.81%及 94.23%。半导体领域产品对应的制程、技术参数等方面要求更严格，产品技术附加值较非半导体领域更高，因此公司主营产品毛利率整体较高于 AE 和英杰电气综合毛利率具有合理性。

（2）其他半导体设备零部件产品类型的可比公司

同行业可比公司中，富创精密、珂玛科技和先锋精科虽主营产品与公司同为半导体设备核心零部件，但在细分产品类型上与公司存在较大差异：富创精密、珂玛科技和先锋精科的主营产品均为结构类半导体设备零部件，与公司主营的电气类半导体设备零部件存在明显差异，产品对应的毛利率亦有所区别。综合来看，公司基于率先打破国内等离子体射频电源系统领域由海外龙头垄断的竞争格局，凭借先发优势和持续升级迭代的产品性能，整体毛利率水平较前述主营结构类半导体设备零部件的可比公司更高。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成及占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营收比例	金额	占营收比例	金额	占营收比例
销售费用	800.86	1.48%	652.39	2.01%	310.53	1.96%
管理费用	4,531.89	8.38%	2,734.82	8.41%	1,855.32	11.73%
研发费用	5,528.00	10.22%	3,696.37	11.36%	2,154.21	13.62%
财务费用	-73.76	-0.14%	-8.69	-0.03%	88.74	0.56%
合计	10,786.99	19.95%	7,074.89	21.75%	4,408.80	27.88%

报告期内，公司期间费用金额分别为 4,408.80 万元、7,074.89 万元和 10,786.99

万元，期间费用占营业收入比重分别为 27.88%、21.75%和 19.95%，占比持续下降，主要因为公司于报告期内营业收入增长较快。

报告期内公司各项期间费用具体情况如下：

1、销售费用

（1）公司销售费用情况

报告期内，公司销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	460.62	57.52%	390.57	59.87%	199.06	64.11%
业务招待费	135.88	16.97%	86.34	13.23%	27.21	8.76%
业务宣传费	103.54	12.93%	65.37	10.02%	31.34	10.09%
办公差旅费	62.55	7.81%	56.84	8.71%	31.70	10.21%
股权激励费用	28.45	3.55%	31.29	4.80%	5.22	1.68%
其他	9.82	1.23%	21.98	3.37%	16.00	5.15%
合计	800.86	100.00%	652.39	100.00%	310.53	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 310.53 万元、652.39 万元和 800.86 万元，占当期营业收入比重分别为 1.96%、2.01%和 1.48%，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。公司销售费用主要由职工薪酬、业务招待费、业务宣传费等构成。

1）职工薪酬

职工薪酬主要为公司销售人员薪酬，报告期各期职工薪酬金额分别为 199.06 万元、390.57 万元和 460.62 万元，持续增长。一方面是报告期内公司业务规模增加，销售人员提成增加，另一方面是公司销售人员有所增长，报告期各期末公司销售人员数量分别为 7 人、10 人和 14 人，职工薪酬有所增长。

2）业务招待费

业务招待费主要是公司为开拓客户和维护客户关系发生的招待费用。报告期各期金额分别为 27.21 万元、86.34 万元、135.88 万元，报告期内持续增加主要因为公司加大客户开拓力度，客户数量和业务规模不断增加，业务招待需求增加。

3）业务宣传费

报告期内，公司为开拓市场、促进销售积极参与各类行业展会，并在展会中宣传公司和产品，以提升公司的品牌知名度和产品的市场影响力。报告期各期金额分别为 31.34 万元、65.37 万元和 103.54 万元，业务宣传费有所增加。

（2）同行业销售费用对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率对比情况如下：

公司简称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
MKS	未披露	未披露	未披露
AE	未披露	未披露	未披露
富创精密	1.99%	1.77%	1.86%
珂玛科技	2.65%	3.96%	3.60%
先锋精科	0.58%	0.90%	1.05%
英杰电气	4.63%	3.64%	4.05%
可比公司平均	2.46%	2.57%	2.64%
恒运昌	1.48%	2.01%	1.96%

注 1：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注 2：MKS 和 AE 的定期报告中未单独披露销售费用情况，仅披露 Selling, General, and Administrative Expenses 金额

2022 年和 2023 年，公司销售费用率保持稳定，与同行业可比公司富创精密相近，略低于同行业可比公司的平均水平。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。

2、管理费用

（1）公司管理费用情况

报告期内，公司管理费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,988.58	65.95%	1,754.49	64.15%	1,063.40	57.32%
中介及咨询费	473.93	10.46%	407.05	14.88%	424.98	22.91%
折旧摊销费	445.28	9.83%	290.76	10.63%	194.15	10.46%
办公差旅费	294.62	6.50%	78.55	2.87%	79.30	4.27%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁物业水电费	85.24	1.88%	17.98	0.66%	11.10	0.60%
股权激励费用	65.81	1.45%	67.64	2.47%	7.16	0.39%
招待费	62.05	1.37%	47.33	1.73%	34.34	1.85%
其他	116.37	2.57%	71.02	2.60%	40.89	2.20%
合计	4,531.89	100.00%	2,734.82	100.00%	1,855.32	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 1,855.32 万元、2,734.82 万元和 4,531.89 万元，占营业收入比重分别为 11.73%、8.41%和 8.38%，金额持续上升主要系由于管理人员数量随业务规模的增长而快速增加，占比下降主要系由于公司业务规模持续扩大，管理费用增幅小于营业收入增幅。报告期内公司的管理费用主要由职工薪酬、中介及咨询费和折旧摊销费用等构成。

1) 职工薪酬

职工薪酬主要为公司中后台部门员工及管理人员等薪酬，报告期内金额分别为 1,063.40 万元、1,754.49 万元和 2,988.58 万元。报告期内公司因业务规模扩张、完善职能部门的岗位设置，增加中后台部门员工及管理人员数量，报告期各期末公司管理人员的数量分别为 35 人、56 人和 95 人，职工薪酬也随之增长。

2) 中介及咨询费

报告期各期，公司中介及咨询费分别为 424.98 万元、407.05 万元和 473.93 万元。公司管理费用的中介及咨询费主要为行业及市场咨询服务、管理咨询服务、审计、评估、律师等中介服务咨询费。

3) 折旧与摊销

报告期内，折旧与摊销费用分别为 194.15 万元、290.76 万元和 445.28 万元，主要是公司使用权资产和办公设备等固定资产的折旧费用。

(2) 同行业管理费用对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率对比情况如下：

公司简称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
MKS	未披露	未披露	未披露

公司简称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
AE	未披露	未披露	未披露
富创精密	11.24%	10.69%	7.21%
珂玛科技	6.82%	8.39%	7.81%
先锋精科	4.29%	6.51%	5.76%
英杰电气	3.31%	2.99%	3.45%
可比公司平均	6.42%	7.14%	6.06%
恒运昌	8.38%	8.41%	11.73%

注 1：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注 2：MKS 和 AE 的定期报告中未单独披露管理费用情况，仅披露 Selling, General, and Administrative Expenses 金额

报告期内，公司管理费用率分别为 11.73%、8.41%和 8.38%，随业务规模持续扩大而有所降低。同行业可比公司中，英杰电气的管理费用率较低，主要系由于英杰电气主要经营地位于四川省德阳市，属于西部城市，当地行政管理人员平均薪资水平相对偏低。2022 年，公司业务规模偏小使得管理费用率高于行业平均水平，2023 年和 2024 年可比公司不含英杰电气的平均管理费用率为 8.53%和 7.45%，与公司接近。

3、研发费用

（1）公司研发费用情况

报告期内，公司研发费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费	2,282.23	41.28%	1,755.58	47.49%	1,040.97	48.32%
材料费	860.75	15.57%	820.24	22.19%	545.76	25.33%
产品测评费	680.93	12.32%	127.84	3.46%	170.33	7.91%
折旧摊销费	666.44	12.06%	468.33	12.67%	186.14	8.64%
委托研发费	414.44	7.50%	131.00	3.54%	80.15	3.72%
专利服务费	210.76	3.81%	175.63	4.75%	63.45	2.95%
办公差旅费	163.48	2.96%	57.05	1.54%	11.02	0.51%
租赁物业水电费	153.05	2.77%	74.36	2.01%	12.95	0.60%
股权激励费用	32.74	0.59%	35.83	0.97%	7.37	0.34%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	63.18	1.14%	50.51	1.37%	36.06	1.67%
合计	5,528.00	100.00%	3,696.37	100.00%	2,154.21	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 2,154.21 万元、3,696.37 万元和 5,528.00 万元，占营业收入的比例为 13.62%、11.36%和 10.22%。最近三年累计研发投入金额 11,378.58 万元，占最近三年累计营业收入比例为 11.11%，最近三年研发投入的复合增长率为 60.19%。报告期内研发费用呈上涨趋势，研发费用主要由人工费、材料费和折旧摊销费等构成。

1）人工费

人工费用主要为参与公司研发项目的研发人员薪酬，报告期内人工费用分别为 1,040.97 万元、1,755.58 万元和 2,282.23 万元。公司致力于技术革新与进步，以提升技术先进性和满足多样化的客户需求。为此，公司报告期内持续加大研发投入，增加研发人员数量，不断推动技术水平的提升。报告期各期末公司研发人员数量分别为 42 人、70 人和 152 人，人工费随之提升。

2）材料费

材料费用主要系公司研发项目所耗用的直接材料投入。报告期内，研发材料费用分别为 545.76 万元、820.24 万元和 860.75 万元。公司为提升技术先进性，满足不同客户需求，不断加大研发投入，研发试验及测试需耗用的直接材料有所增加。

3）折旧摊销费

报告期内，研发费用中折旧摊销费分别为 186.14 万元、468.33 万元和 666.44 万元，主要为研发活动相关的机器设备折旧和长期资产摊销，随着公司研发投入的增加而持续增长。

（2）研发具体情况

报告期内，公司研发项目具体情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	预算	报告期内研发费用金额	项目进度
1	Aspen 系列射频电源项目	6,500.00	4,106.52	在研
2	Basalt 系列匹配器项目	4,500.00	2,035.48	在研
3	Torrent 系列远程等离子体源项目	2,500.00	1,321.93	在研
4	Bestda 系列匹配器项目	1,400.00	727.95	结项
5	直流电源系列项目	2,000.00	678.53	在研
6	Calamus 系列滤波器项目	1,500.00	501.71	在研
7	Bestda 系列射频电源项目	1,200.00	490.04	结项
8	微波电源项目	350.00	291.70	结项
9	CSL 系列离子源项目	1,000.00	282.05	在研
10	Poplar 系列高功率电源项目	500.00	227.38	在研
11	CSL 射频配件项目	600.00	207.74	在研
12	Bestda 系列射频电源/匹配器二次优化项目	370.00	204.45	在研
13	CSL 系列匹配器优化项目	210.00	155.72	结项
14	MFC MEMS 传感器项目	350.00	87.27	在研
15	CSL 系列射频电源优化项目	165.00	47.18	结项
16	CSL 系列射频电源/匹配器二次优化项目	370.00	12.91	在研
合计		23,515.00	11,378.58	

（3）同行业研发费用对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率对比情况如下：

公司简称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
MKS	7.56%	7.95%	6.79%
AE	14.29%	12.23%	10.35%
富创精密	7.28%	9.97%	7.89%
珂玛科技	7.73%	9.69%	7.33%
先锋精科	5.64%	6.51%	6.59%
英杰电气	7.67%	5.51%	5.37%
可比公司平均	8.36%	8.64%	7.39%
恒运昌	10.22%	11.36%	13.62%

注 1：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注 2：MKS 和 AE 研发费用率计算公式为 Research and development / Total revenues

报告期内，公司研发费用率处于同行业较高水平，主要因为公司重视技术创

新，报告期内持续加大研发投入，研发新产品，同时公司营收规模与同行业可比公司相比较低，因此研发费用占营业收入比例较高。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用主要为利息支出、利息收入和汇兑损益，明细情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利息支出	72.27	36.80	126.55
减：利息收入	233.81	23.62	13.52
汇兑损益	89.19	-11.50	-21.70
手续费及其他	5.60	5.02	4.16
财政贴息	-7.00	-15.39	-6.74
合计	-73.76	-8.69	88.74

报告期内，公司财务费用分别为 88.74 万元、-8.69 万元和-73.76 万元，主要是利息支出、利息收入和汇兑损益。财务费用占当期营业收入比重分别为 0.56%、-0.03%和-0.14%，占比较低。2022 年公司的利息支出主要为短期借款产生的利息支出，公司于 2023 年 12 月 31 日和 2024 年 12 月 31 日均无短期借款及长期借款，2023-2024 年公司利息支出主要为根据新租赁准则，租赁负债-未确认融资费用摊销而产生的财务费用。公司利息收入主要为银行存款产生的利息收入，报告期各期公司经营活动现金流均为正，同时各投资机构对公司增资入股，使得各期末银行存款余额持续增加，银行存款利息收入随之增加。报告期内，汇兑损益主要系由于公司部分供应商货款使用外币支付，汇率变动产生相关汇兑损益。

（六）其他重要项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
印花税	34.16	36.93	11.99
城市维护建设税	104.27	87.19	20.13
地方教育附加	29.79	24.91	5.75

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
教育费附加	44.69	37.37	8.63
车船税	0.22	0.25	0.20
其他	9.94	0.18	0.51
合计	223.07	186.83	47.21

报告期内，公司税金及附加分别为 47.21 万元、186.83 万元和 223.07 万元，随公司收入规模增长而增长。

2、其他收益

报告期内，公司的其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
与收益相关的政府补助	937.98	926.88	613.78
与资产相关的政府补助	290.09	188.26	48.05
增值税加计抵减	845.89	216.38	-
代扣个人所得税手续费返还	6.48	4.43	7.15
合计	2,080.43	1,335.95	668.98

公司其他收益主要为政府补助，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	类型
国家科技重大专项 B 课题	501.64	329.80	123.94	与收益相关
	74.33	27.95	1.43	与资产相关
国家科技重大专项 C 课题	330.11	147.12	99.38	与收益相关
	118.76	20.87	1.51	与资产相关
国家科技重大专项 A 课题	94.06	97.40	45.11	与资产相关
	-	38.15	200.51	与收益相关
2023 年深圳市宝安区推动工业企业健康发展奖励项目	69.78	-	-	与收益相关
深圳市宝安区企业研发投入补贴项目	26.61	-	-	与收益相关
重 2021156 多模微波等离子体沉积设备关键技术研发	-	75.80	45.46	与收益相关
	2.94	42.04	-	与资产相关
2022 年深圳市宝安区知识产权资产证券化补贴项目	-	70.00	-	与收益相关
2022 年度深圳市高新产业园区发展专项计划科技企业培育	-	50.00	-	与收益相关

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	类型
类项目				
专精特新小巨人企业奖励	-	50.00	-	与收益相关
2023 年度深圳高新区发展专项计划科技企业培育项目	-	50.00	-	与收益相关
2023 年深圳市宝安区促进工业稳增长奖励项目	-	29.37	-	与收益相关
2023 年深圳市高新区发展专项计划科技企业培育项目宝安区配套奖励项目	-	25.00	-	与收益相关
宝安区企业研发投入补贴	-	19.32	-	与收益相关
2022 年规模以上工业企业健康发展奖励项目	-	15.78	-	与收益相关
2022 年度深圳高新区发展专项计划项目补贴	-	12.00	-	与收益相关
2022 年下半年工业企业扩产增效奖励项目补贴	-	11.00	-	与收益相关
2022 年深圳市民营及中小企业创新发展培育扶持计划	-	-	50.00	与收益相关
2022 年深圳市宝安区工业企业纾困发展补贴项目	-	-	26.00	与收益相关
2022 年深圳市高新技术企业培育资助	-	-	20.00	与收益相关
2022 年度国家外国专家项目奖励	-	-	15.00	与收益相关
广东省企业科技特派员项目资助	-	-	15.00	与收益相关
其他	9.83	3.53	18.49	与收益相关
合计	1,228.06	1,115.14	661.83	

报告期各期公司增值税加计抵减金额分别为 0 万元、216.38 万元和 845.89 万元。主要系根据财政部、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）文件的规定，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。公司于 2023 年和 2024 年度享受该税收优惠。

3、投资收益

报告期内，公司的投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
理财产品收益	282.51	129.09	106.48
债务重组损失	-22.03	-6.82	-
合计	260.48	122.27	106.48

报告期内，公司的投资收益主要系购买银行理财产品所产生的收益。报告期内，公司理财产品收益逐年增加主要系公司加强对日常闲置资金管理，购买银行理财增多所致。2024 年，公司为尽快收回客户广东澳地特电气技术有限公司所欠货款，经双方协商，免除该客户 22.03 万元的应收账款，债务重组前，公司对该客户的应收账款余额为 110.17 万元，债务重组后应收账款余额为 88.13 万元，确认-22.03 万元投资收益。债务重组后应收账款目前已收回。

4、公允价值变动收益

报告期内，公司的公允价值变动收益情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
交易性金融资产	-	61.81	0.28
合计	-	61.81	0.28

报告期内，公司公允价值变动收益金额分别为 0.28 万元、61.81 万元和 0 万元，为公司持有的交易性金融资产产生的收益。2024 年度公司公允价值变动收益为 0 万元，主要因为公司于 2024 年减少交易性金融资产投资，2024 年 12 月 31 日，公司交易性金融资产余额为 0 万元。相关情况详见本节之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“2、交易性金融资产”。

5、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失金额分别为-59.65 万元、-286.64 万元和-14.22 万元，主要是应收账款和其他应收款坏账损失。公司 2023 年度信用减值损失金额较大主要系公司业务规模迅速提升，应收账款随之快速增加，公司采用账龄组合计提的坏账准备随之增加。相关情况详见本节之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“4、应收账款”。

6、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货跌价损失	-1,534.90	-136.56	-94.16
合同资产减值损失	-1.52	-2.33	-3.34
合计	-1,536.42	-138.89	-97.50

注：损失以“-”号填列；根据收入准则，公司将应收未到期的质保金列示为合同资产，相关减值损失在本科目列示

报告期内，公司资产减值损失金额分别为-97.50 万元、-138.89 万元和-1,536.42 万元，主要为存货跌价损失。公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

2024 年度，公司存货跌价损失明显增加，主要由于光伏市场环境变化及终端需求改变，经双方友好协商，同意接受客户部分退货。针对本次退货涉及的相关产品，公司结合存货库存状态、未来耗用计划等因素确定存货可变现净值，已计提资产减值损失 1,285.57 万元，截至 2024 年 12 月 31 日，公司针对该批次产品计提资产减值损失占相关存货余额的 53.96%，计提充分、合理。

7、营业外收支

报告期内，公司的营业外收支明细如下：

单位：万元

项目	性质	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业外收入	无需支付的款项	11.18	9.69	5.16
	其他	0.04	4.40	0.33
	合计	11.22	14.09	5.50
营业外支出	捐赠支出	26.81	-	-
	滞纳金	0.50	0.0002	6.09
	其他	0.61	0.04	1.06
	合计	27.92	0.04	7.15

报告期内，公司营业外收入金额较小，主要为少量长期无法支付的应付账款核销。公司营业外支出主要为慈善捐赠，报告期内公司积极践行社会责任，投身社会公益事业，在教育和救灾等领域贡献自身力量。

（七）纳税情况分析

1、主要税款缴纳情况

天健会计师对公司最近三年主要税种纳税情况进行了鉴证并出具了天健审（2025）3-14号《关于深圳市恒运昌真空技术股份有限公司最近三年主要税种纳税情况的鉴证报告》，认为公司管理层编制的主要税种纳税情况说明在所有重大方面公允反映了恒运昌报告期内的主要税种的纳税情况。报告期内，公司主要税种的缴纳情况如下：

（1）增值税

单位：万元

期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
2022 年度	-42.69	349.26	3.19
2023 年度	3.19	709.27	581.00
2024 年度	581.00	2,085.57	-705.17

注：2022 年初和 2024 年增值税期末留抵税额分别为 42.69 万元和 705.17 万元，重分类至其他流动资产，期末应交增值税为 0 万元

（2）企业所得税

单位：万元

期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
2022 年度	222.17	342.39	10.44
2023 年度	10.44	137.88	696.87
2024 年度	696.87	2,469.81	226.22

2、所得税费用明细情况

报告期内，公司所得税费用的构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
当期所得税费用	1,999.16	824.31	130.66
递延所得税费用	-209.66	-31.92	-21.66
合计	1,789.50	792.38	109.00

3、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司会计利润与所得税费用调整过程如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利润总额	16,104.43	8,845.96	2,747.97
按母公司适用税率计算的所得税费用	2,415.66	1,326.89	412.20
子公司适用不同税率的影响	-17.74	-15.40	-27.60
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	31.92	40.25	2.61
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	69.04	4.18	0.07
研发加计扣除影响	-709.39	-563.55	-278.28
所得税费用	1,789.50	792.38	109.00

（八）非经常性损益分析

报告期内，公司扣除所得税后归属于母公司股东的非经常性损益分别为 657.62 万元、1,129.35 万元和 1,256.93 万元，各年度非经常性损益主要为政府补助、银行理财收益和债务重组损益。公司非经常性损益明细详见本节之“五、非经常性损益情况”分析。

九、资产质量分析

（一）资产结构分析

报告期各期末，公司资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	68,554.56	85.48%	60,244.83	95.92%	19,386.73	89.55%
非流动资产	11,644.26	14.52%	2,564.78	4.08%	2,262.66	10.45%
资产总额	80,198.82	100.00%	62,809.61	100.00%	21,649.39	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 21,649.39 万元、62,809.61 万元和 80,198.82 万元，呈快速增长趋势，主要因为公司经营规模不断扩大且实施了股权融资。报告期各期末，公司资产以流动资产为主。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款

和存货等构成。报告期各期末，公司流动资产构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	42,711.33	62.30%	7,707.62	12.79%	5,101.02	26.31%
交易性金融资产	-	-	34,061.81	56.54%	4,000.01	20.63%
应收票据	18.99	0.03%	-	-	125.00	0.64%
应收账款	6,269.15	9.14%	6,842.18	11.36%	1,886.33	9.73%
应收款项融资	1,070.11	1.56%	1,052.83	1.75%	267.42	1.38%
预付款项	1,624.27	2.37%	2,048.00	3.40%	2,575.46	13.28%
其他应收款	231.69	0.34%	409.04	0.68%	108.86	0.56%
存货	15,903.75	23.20%	8,077.51	13.41%	5,273.09	27.20%
合同资产	19.64	0.03%	37.32	0.06%	26.05	0.13%
其他流动资产	705.65	1.03%	8.52	0.01%	23.50	0.12%
流动资产合计	68,554.56	100.00%	60,244.83	100.00%	19,386.73	100.00%

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	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
现金	-	-	0.30
银行存款	42,711.28	7,707.56	5,049.29
其他货币资金	0.05	0.05	51.43
合计	42,711.33	7,707.62	5,101.02

报告期各期末，公司货币资金余额分别 5,101.02 万元、7,707.62 万元和 42,711.33 万元。公司货币资金主要为银行存款，货币资金的变动情况详见本节之“十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（四）现金流量分析”。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的	-	34,061.81	4,000.01

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
金融资产			
其中：理财产品	-	2,504.58	4,000.00
结构性存款	-	31,557.24	-
基金	-	-	0.01
合计	-	34,061.81	4,000.01

报告期各期末，公司交易性金融资产主要是结构性存款及理财产品。报告期各期末，公司交易性金融资产分别 4,000.01 万元、34,061.81 万元和 0 万元，主要系公司为提高资金使用效率，利用闲置资金购买结构性存款及风险低、期限短的银行理财产品。

3、应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收票据	18.99	-	125.00
其中：银行承兑汇票	18.99	-	125.00
减：银行承兑汇票坏账准备	-	-	-
应收款项融资	1,070.11	1,052.83	267.42
合计	1,089.10	1,052.83	392.42

报告期各期末，公司应收票据与应收款项融资余额分别为 392.42 万元、1,052.83 万元和 1,089.10 万元。2023 年末和 2024 年末公司应收票据与应收款项融资余额有所上升，主要由于公司销售规模扩大，收到的票据增加。

根据新金融工具准则要求，同时遵照谨慎性原则，公司将银行承兑汇票划分为信用级别较高的银行（指 6 家大型商业银行：中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9 家全国性上市股份制商业银行：招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行，简称“6+9 银行”）承兑的汇票计入应收款项融资科目列示，并在其在背书转让或贴现时终止确认。由非“6+9 银行”承兑的汇票计入应收票据列示，并在背书转让或贴现时继续确认为应收票据，待到期兑付后终止确认。报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资中已背书

或贴现且在资产负债表日尚未到期的情况如下表所示：

单位：万元

项目	终止确认金额		
	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	1,354.68	668.65	620.51
小计	1,354.68	668.65	620.51
项目	未终止确认金额		
	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	18.80	-	105.00
小计	18.80	-	105.00

报告期内，公司应收票据期后兑付情况良好，未发生兑付方不予兑付、持票人向公司追索的情形。

4、应收账款

（1）应收账款变动情况

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度
应收账款账面余额	6,634.29	7,209.11	1,997.23
减：坏账准备	365.13	366.93	110.90
应收账款账面价值	6,269.15	6,842.18	1,886.33
营业收入	54,079.03	32,526.85	15,815.80
应收账款余额占营业收入比例	12.27%	22.16%	12.63%

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 1,997.23 万元、7,209.11 万元和 6,634.29 万元，占各期营业收入比例分别为 12.63%、22.16%和 12.27%，整体而言，应收账款随公司销售规模增长而有所增加。其中公司对拓荆科技的应收账款账面余额分别为 685.58 万元、5,005.48 万元和 3,057.74 万元，占公司应收账款账面余额比重为 34.33%、69.43%和 46.09%。报告期内公司对拓荆科技的账款实际结算周期一般为 1-3 个月，2023 年末公司应收账款账面余额占营业收入比例较高主要系由于 2023 年第四季度晶圆厂设备需求增加，公司对拓荆科技的营业收入快速提升，年末应收账款账面余额增加。

(2) 应收账款账龄及坏账情况

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	6,424.97	96.84%	7,175.22	99.53%	1,926.08	96.44%
1 至 2 年	153.52	2.31%	13.30	0.18%	56.68	2.84%
2 至 3 年（注）	35.21	0.53%	20.59	0.29%	5.70	0.29%
3 至 4 年	20.59	0.31%	-	-	8.77	0.44%
应收账款余额	6,634.29	100.00%	7,209.11	100.00%	1,997.23	100.00%
减：坏账准备	365.13	5.50%	366.93	5.09%	110.90	5.55%
应收账款净额	6,269.15	94.50%	6,842.18	94.91%	1,886.33	94.45%

注：截至 2024 年 12 月 31 日，账龄在 2 至 3 年的应收账款余额高于 2023 年 12 月 31 日账龄在 1 至 2 年的应收账款余额。主要因为部分质保金于 2024 年到期，依据会计准则，其核算科目从合同资产重分类至应收账款，且账龄按照连续性原则进行计算

报告期各期末，公司应收账款账龄集中在 1 年以内。公司 1 年以内应收账款占比分别为 96.44%、99.53%和 96.84%，发生坏账的风险较小。报告期内，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2024 年 12 月 31 日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
按组合计提坏账准备	6,634.29	100.00%	365.13	5.50%	6,269.15
单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
合计	6,634.29	100.00%	365.13	5.50%	6,269.15
类别	2023 年 12 月 31 日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
按组合计提坏账准备	7,209.11	100.00%	366.93	5.09%	6,842.18
单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
合计	7,209.11	100.00%	366.93	5.09%	6,842.18
类别	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
按组合计提坏账准备	1,997.23	100.00%	110.90	5.55%	1,886.33
单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
合计	1,997.23	100.00%	110.90	5.55%	1,886.33

报告期各期末，公司无单项计提坏账准备的应收账款，公司按组合计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日			
	应收账款余额	比例	坏账准备	计提比例
1 年以内	6,424.97	96.84%	321.25	5.00%
1 至 2 年	153.52	2.31%	23.03	15.00%
2 至 3 年	35.21	0.53%	10.56	30.00%
3 至 4 年	20.59	0.31%	10.30	50.00%
合计	6,634.29	100.00%	365.13	5.50%
项目	2023 年 12 月 31 日			
	应收账款余额	比例	坏账准备	计提比例
1 年以内	7,175.22	99.53%	358.76	5.00%
1 至 2 年	13.30	0.18%	2.00	15.00%
2 至 3 年	20.59	0.29%	6.18	30.00%
3 至 4 年	-	-	-	50.00%
合计	7,209.11	100.00%	366.93	5.09%
项目	2022 年 12 月 31 日			
	应收账款余额	比例	坏账准备	计提比例
1 年以内	1,926.08	96.44%	96.30	5.00%
1 至 2 年	56.68	2.84%	8.50	15.00%
2 至 3 年	5.70	0.29%	1.71	30.00%
3 至 4 年	8.77	0.44%	4.38	50.00%
合计	1,997.23	100.00%	110.90	5.55%

公司按信用风险特征组合的坏账计提政策与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
MKS	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
AE	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
富创精密	3.51%	31.23%	66.76%	100%	100%	100%
珂玛科技	6 个月以内：1.09% 7-12 个月：5.33%	20.82%	60.87%	100%	100%	100%

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
先锋精科	5%	20%	30%	50%	80%	未披露
英杰电气	5%	15%	30%	50%	80%	100%
恒运昌	5%	15%	30%	50%	80%	100%

注 1：以上数据取自公开披露文件

注 2：富创精密将其客户分为客户 A 组合、客户 A 组合外其他半导体及泛半导体设备客户、其他行业客户组合三类，富创精密仅披露其 2021 年度分账龄坏账计提比例，上表中富创精密的应收账款坏账准备计提比例系其 2021 年针对客户 A 组合外其他半导体及泛半导体设备客户的计提比例

注 3：上表中珂玛科技的应收账款坏账准备计提比例系其 2024 年的计提比例

注 4：先锋精科未披露其 5 年以上的应收账款坏账计提政策

注 5：MKS 和 AE 未披露其报告期内应收账款坏账计提政策

公司与同行业可比公司应收账款坏账准备实际计提比例的对比情况如下：

公司名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
MKS	0.81%	0.99%	1.50%
AE	0.35%	0.62%	0.60%
富创精密	2.73%	4.18%	5.79%
珂玛科技	3.16%	2.62%	2.39%
先锋精科	5.39%	5.25%	5.65%
英杰电气	10.14%	8.89%	12.55%
可比公司平均	3.76%	3.76%	4.75%
恒运昌	5.50%	5.09%	5.55%

注：以上数据取自同行业可比公司公开披露文件

如上表所示，公司应收账款坏账准备计提比例政策与境内可比公司相近，与英杰电气一致。珂玛科技坏账准备实际计提比例相对较低，主要系账龄 6 个月内的应收账款坏账准备计提比例较可比公司低。公司实际计提比例与富创精密和先锋精科相近，处于同行业可比公司合理水平范围内。

（3）应收账款主要客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	账面余额	占比	坏账准备	是否关联方
2024 年 12 月 31 日				
拓荆科技	3,057.74	46.09%	152.89	否
北方华创	1,264.90	19.07%	63.25	否
中微公司	562.80	8.48%	28.14	否

客户名称	账面余额	占比	坏账准备	是否关联方
宏大真空	532.00	8.02%	37.57	否
上海蔚仕流体控制有限公司	309.21	4.66%	15.46	否
小计	5,726.65	86.32%	297.31	
2023 年 12 月 31 日				
拓荆科技	5,005.48	69.43%	250.27	否
中电科集团	536.12	7.44%	26.81	否
中微公司	484.94	6.73%	24.25	否
微导纳米	458.40	6.36%	22.92	否
上海蔚仕流体控制有限公司	219.97	3.05%	11.00	否
小计	6,704.91	93.01%	335.25	
2022 年 12 月 31 日				
拓荆科技	685.58	34.33%	34.28	否
上海蔚仕流体控制有限公司	232.56	11.64%	11.63	否
宏大真空	226.37	11.33%	14.44	否
深圳市诚峰智造有限公司	184.57	9.24%	9.23	否
维达力科技股份有限公司	168.96	8.46%	9.40	否
小计	1,498.03	75.01%	78.98	

注：上表中客户名称均系包含受同一实际控制人控制企业的合并计算口径数据，其中：

- 1、拓荆科技包括拓荆科技股份有限公司、拓荆创益（沈阳）半导体设备有限公司、拓荆科技（上海）有限公司、拓荆键科（海宁）半导体设备有限公司；
- 2、中微公司包括中微半导体设备（上海）股份有限公司、中微半导体（上海）有限公司、南昌中微半导体设备有限公司；
- 3、北方华创包括北京北方华创微电子装备有限公司、北京北方华创半导体装备有限公司；
- 4、中电科集团包括湖南红太阳光电科技有限公司、中国电子科技集团公司第四十八研究所、中国电子科技集团公司第四十三研究所；
- 5、深圳市诚峰智造有限公司包括深圳市诚峰智造有限公司、广东澳地特电气技术有限公司；
- 6、维达力科技股份有限公司包括维达力科技股份有限公司、万津实业（赤壁）有限公司、维达力实业（深圳）有限公司、VITALINK KOREA Co., LTD.

（4）应收账款期后回款情况

公司报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	6,634.29	7,209.11	1,997.23
应收账款回款金额	5,464.06	6,985.43	1,848.32
应收账款回款比例	82.36%	96.90%	92.54%

注：上表中，期后回款金额对于 2022-2023 年末应收账款系指截至次年 6 月 30 日的回款情

况，对于 2024 年 12 月 31 日应收账款系指截至 2025 年 2 月 28 日回款情况

报告期各期末，公司应收账款余额大部分于次年 6 月 30 日前实现回款，报告期内回款情况良好。截至 2024 年末，公司账龄在一年以内的应收账款余额占比为 96.84%，公司无显著应收账款回款风险。

5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	1,592.57	98.05%	1,963.06	95.85%	2,534.27	98.40%
1-2 年	1.69	0.10%	84.94	4.15%	23.26	0.90%
2-3 年	30.00	1.85%	-	-	17.92	0.70%
合计	1,624.27	100.00%	2,048.00	100.00%	2,575.46	100.00%

公司的预付款项主要系预付供应商采购款，报告期各期末，公司预付款项分别为 2,575.46 万元、2,048.00 万元和 1,624.27 万元，占各期末流动资产的比例分别为 13.28%、3.40%和 2.37%，随公司资产规模增长占比逐年下降。公司预付款项账龄主要在 1 年以内，预付款项不能兑现的风险较小。

报告期各期末，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元

序号	预付对象名称	账面余额	预付款项余额占比
2024 年 12 月 31 日			
1	供应商 S	914.79	56.32%
2	供应商 W	335.55	20.66%
3	供应商 T	76.98	4.74%
4	大连理工大学	45.00	2.77%
5	供应商 D	40.45	2.49%
合计		1,412.76	86.98%
2023 年 12 月 31 日			
1	供应商 S	1,265.17	61.78%
2	供应商 D	370.96	18.11%
3	供应商 N	185.06	9.04%

序号	预付对象名称	账面余额	预付款项余额占比
4	供应商 X	37.55	1.83%
5	供应商 H	30.00	1.46%
合计		1,888.74	92.22%
2022 年 12 月 31 日			
1	供应商 S	2,017.65	78.34%
2	供应商 A	138.97	5.40%
3	供应商 N	97.13	3.77%
4	供应商 H	66.92	2.60%
5	供应商 X	34.64	1.35%
合计		2,355.32	91.45%

注：上表中预付对象名称均系包含受同一实际控制人控制企业的合并计算口径数据，其中：供应商 S 包括供应商 S 和供应商 S1

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款按性质分类如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
押金、保证金	245.31	86.28%	442.55	97.64%	114.26	91.26%
其他	39.02	13.72%	10.72	2.36%	10.94	8.74%
小计	284.33	100.00%	453.27	100.00%	125.19	100.00%
减：坏账准备	52.64	18.52%	44.23	9.76%	16.34	13.05%
合计	231.69	81.48%	409.04	90.24%	108.86	86.95%

报告期各期末，公司其他应收款主要是应收的押金及保证金。2023 年末公司其他应收款金额大幅增加主要系公司为筹建沈阳基地支付厂房定制保证金。

报告期各期末，公司其他应收款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	176.27	61.99%	348.94	76.98%	54.19	43.28%
1 至 2 年	6.88	2.42%	46.45	10.25%	67.51	53.92%
2 至 3 年	46.45	16.34%	54.38	12.00%	-	-

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
3 至 4 年	51.73	18.19%	-	-	-	-
4 至 5 年	-	-	-	-	-	-
5 年及以上	3.00	1.06%	3.50	0.77%	3.50	2.80%
小计	284.33	100.00%	453.27	100.00%	125.19	100.00%
减：坏账准备	52.64	18.52%	44.23	9.76%	16.34	13.05%
合计	231.69	81.48%	409.04	90.24%	108.86	86.95%

7、存货

报告期各期末，公司存货情况如下：

单位：万元

存货	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	8,262.67	47.53%	4,743.14	57.36%	3,070.67	56.82%
在产品	1,227.48	7.06%	274.06	3.31%	86.31	1.60%
库存商品	6,423.08	36.95%	2,517.21	30.44%	1,985.16	36.74%
发出商品	1.85	0.01%	238.80	2.89%	0.26	0.00%
委托加工物资	318.05	1.83%	234.53	2.84%	261.40	4.84%
合同履约成本	1,150.81	6.62%	261.73	3.17%	-	-
账面余额合计	17,383.93	100.00%	8,269.48	100.00%	5,403.80	100.00%
减：存货跌价准备	1,480.18	8.51%	191.97	2.32%	130.71	2.42%
账面价值	15,903.75	91.49%	8,077.51	97.68%	5,273.09	97.58%

公司存货以原材料和库存商品为主。报告期各期末存货账面价值分别为 5,273.09 万元、8,077.51 万元和 15,903.75 万元，随公司业务体量扩大而持续增长。2024 年末，公司存货较 2023 年末明显增长，主要原因系：为满足公司业务规模快速增长的出货排期需求，公司适当增加原材料备货和产成品储备，以确保供应链稳定和生产连续性，提高排产效率和交货及时性，更好地响应下游客户订单需求。

报告期各期末，公司存货跌价准备余额具体如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例
原材料	944.22	11.43%	82.56	1.74%	42.70	1.39%
库存商品	535.96	8.34%	109.41	4.35%	88.01	4.43%
合计	1,480.18	8.51%	191.97	2.32%	130.71	2.42%

报告期各期末，公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。2024 年末，公司存货跌价损失较 2023 年明显增加，具体原因详见本节之“八、经营成果分析”之“（六）其他重要项目分析”之“6、资产减值损失”。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
待抵扣进项税	705.17	-	
预缴进口增值税及关税	-	8.52	23.50
预缴所得税	0.47	-	-
合计	705.65	8.52	23.50

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 23.50 万元、8.52 万元和 705.65 万元。2022 年末和 2023 年末，公司其他流动资产主要是预缴税款。2024 年末，公司其他流动资产主要为待抵扣进项税。

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、使用权资产和长期待摊费用等构成。报告期各期末，公司非流动资产构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	6,926.82	59.49%	1,624.70	63.35%	1,101.43	48.68%
在建工程	2,217.74	19.05%	1.30	0.05%	217.01	9.59%
使用权资产	1,758.48	15.10%	422.12	16.46%	541.12	23.92%
无形资产	87.27	0.75%	22.79	0.89%	31.18	1.38%

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期待摊费用	271.84	2.33%	343.86	13.41%	238.72	10.55%
递延所得税资产	292.69	2.51%	83.03	3.24%	51.11	2.26%
其他非流动资产	89.41	0.77%	66.98	2.61%	82.10	3.63%
非流动资产合计	11,644.26	100.00%	2,564.78	100.00%	2,262.66	100.00%

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面原值：						
房屋及建筑物	2,807.60	32.36%	-	-	-	-
机器设备	4,959.46	57.16%	1,853.99	75.56%	1,066.53	71.51%
运输工具	319.73	3.69%	278.82	11.36%	278.82	18.69%
电子设备及其他	589.48	6.79%	321.02	13.08%	146.15	9.80%
账面原值合计	8,676.28	100.00%	2,453.83	100.00%	1,491.50	100.00%
累计折旧：						
房屋及建筑物	43.27	2.47%	-	-	-	-
机器设备	1,276.53	72.97%	551.41	66.50%	208.74	53.51%
运输工具	205.56	11.75%	161.34	19.46%	125.38	32.14%
电子设备及其他	224.10	12.81%	116.38	14.04%	55.94	14.34%
累计折旧合计	1,749.46	100.00%	829.13	100.00%	390.07	100.00%
账面价值：						
房屋及建筑物	2,764.33	39.91%	-	-	-	-
机器设备	3,682.93	53.17%	1,302.58	80.17%	857.78	77.88%
运输工具	114.17	1.65%	117.48	7.23%	153.44	13.93%
电子设备及其他	365.38	5.27%	204.64	12.60%	90.21	8.19%
账面价值合计	6,926.82	100.00%	1,624.70	100.00%	1,101.43	100.00%

报告期各期末，公司固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及其他构成，各期账面价值分别为 1,101.43 万元、1,624.70 万元和 6,926.82 万元，随公司业务体量增长保持同步上升趋势。2024 年末，公司固定资

产较 2023 年末大幅增加，主要原因系：一方面，为满足持续扩大的经营规模需要，2024 年公司新增了设备采购，以扩充产能满足客户订单需求；另一方面，公司子公司沈阳恒运昌于 2024 年开始投资建设，新增购置厂房和机器设备，故综合导致 2024 年末固定资产账面金额显著增加。

报告期各期末，公司固定资产不存在减值迹象，故未对固定资产计提减值准备。

报告期内，公司固定资产折旧年限与同行业可比上市公司对比如下：

单位：年

类别	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	电子设备及其他
MKS	10-50	3-15	3-15	3-15
AE	5-25	5-25	3-5	3-5
富创精密	5-20	10	4	3-5
珂玛科技	20	3-10	3-5	3-5
先锋精科	20	10	4	3-10
英杰电气	10-40	10	5	3-5
恒运昌	20	3-10	3-4	3-5

注：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书

公司固定资产折旧政策与公司实际经营情况相符，与同行业可比上市公司相比不存在重大差异。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
厂房装修工程	2,167.97	-	217.01
其中：沈阳创新中心办公楼装修项目工程	1,107.28	-	-
沈阳半导体设备研发建设项目装饰装修及工艺机电工程	774.06	-	-
桃花源 C 栋厂房改造工程	-	-	217.01
其他	286.64	-	-
需安装调试的设备	49.77	1.30	-
账面余额合计	2,217.74	1.30	217.01

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
减：减值准备	-	-	-
账面价值合计	2,217.74	1.30	217.01

报告期各期末，公司在建工程金额分别为 217.01 万元、1.30 万元和 2,217.74 万元。2022 年末，公司在建工程为深圳厂房改造工程，已于 2023 年完工验收并投入使用。2024 年末，公司在建工程明显增长，主要系子公司沈阳恒运昌于 2024 年开始投资建设，新增了部分场地装修和机电工程。

3、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
账面原值	2,488.78	1,158.12	925.13
累计折旧	730.30	736.00	384.01
账面价值	1,758.48	422.12	541.12

公司使用权资产主要为用于研发、办公、生产、仓储和员工住宿的租赁物业，具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“六、发行人及其子公司拥有或使用的房屋清单”之“（二）租赁房屋”。报告期各期末，公司使用权资产账面价值分别为 541.12 万元、422.12 万元和 1,758.48 万元，2024 年末使用权资产账面价值较 2023 年末明显增加，主要系公司为满足生产经营规模快速增长的场地需求，新增租赁办公场所和厂房所致。

报告期内，公司使用权资产不存在减值迹象，故未对使用权资产计提减值准备。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产主要为日常经营使用的各类软件，账面价值分别为 31.18 万元、22.79 万元和 87.27 万元，占非流动资产比例分别为 1.38%、0.89% 和 0.75%，整体金额及占比较小。

报告期内，公司不存在对业务和财务有重大影响的无形资产。报告期各期末，公司无形资产均正常使用，无减值迹象，不存在需要计提减值准备的情形。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用均为深圳租赁场地装修改造工程待摊销费用，金额分别为 238.72 万元、343.86 万元和 271.84 万元，占非流动资产比例分别为 10.55%、13.41%和 2.33%。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产具体如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
预付工程设备款	89.41	50.33	61.28
合同资产	-	16.65	20.81
账面价值	89.41	66.98	82.10

报告期各期末，公司其他非流动资产主要为预付工程设备款和合同资产，账面价值分别为 82.10 万元、66.98 万元和 89.41 万元，占非流动资产比例分别为 3.63%、2.61%和 0.77%。

（四）营运能力分析

报告期内，公司的资产周转能力指标如下：

单位：次/年

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货周转率	2.16	2.56	2.15
应收账款周转率	7.81	7.07	8.89

注：应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额；存货周转率=营业成本÷存货平均余额

1、存货周转率分析

报告期各期，公司存货周转率分别为 2.15、2.56 和 2.16，整体周转较快且相对稳定。报告期各期末，公司存货周转率与同行业可比公司对比如下：

单位：次/年

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
MKS	1.87	1.93	2.51
AE	2.74	2.99	3.28
富创精密	2.32	2.04	2.47
珂玛科技	1.68	1.77	2.22

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
先锋精科	3.08	2.01	1.79
英杰电气	0.64	0.66	0.66
可比公司平均	2.06	1.90	2.16
恒运昌	2.16	2.56	2.15

注：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书

报告期内，公司采用“以销定产、以产定购”的生产和采购模式，同时充分利用产能、仓储和物流等资源加快存货周转，存货周转率情况较好，存货周转率与同行业可比公司整体水平接近。2024 年，公司存货周转率略有下降，主要系 2024 年末存货账面余额较 2023 年末明显增长所致，具体原因详见本节之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“7、存货”。

2、应收账款周转率分析

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 8.89、7.07 和 7.81，整体周转率较高且相对稳定。2023 年，公司应收账款周转率相比 2022 年有所下降，主要系由于 2023 年第四季度晶圆厂设备需求增加，公司对拓荆科技的营业收入快速提升，公司对拓荆科技的账款实际结算周期一般为 1-3 个月，故公司 2023 年末应收账款账面余额大幅增加，导致公司 2023 年应收账款周转率有所下降，至 2024 年已明显回升。

报告期各期，公司应收账款周转率与同行业可比公司对比如下：

单位：次/年

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
MKS	5.84	5.41	6.02
AE	5.39	5.64	6.77
富创精密	2.98	3.00	3.33
珂玛科技	2.77	2.31	3.20
先锋精科	3.51	2.86	2.89
英杰电气	4.64	7.35	10.77
可比公司平均	4.19	4.43	5.50
恒运昌	7.81	7.07	8.89

注：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书

报告期内，公司应收账款周转率高于同行业可比公司的平均水平，主要系公

司的下游客户主要系半导体设备头部企业，客户资信良好，对发行人的账款回款较为及时，公司应收账款周转情况较好。

十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债情况分析

1、负债结构分析

报告期各期末，公司负债结构情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	9,415.81	79.09%	7,254.45	80.86%	4,027.51	65.24%
非流动负债	2,489.57	20.91%	1,716.80	19.14%	2,146.00	34.76%
合计	11,905.37	100.00%	8,971.25	100.00%	6,173.50	100.00%

从负债规模来看，报告期各期末，公司负债总额分别为 6,173.50 万元、8,971.25 万元和 11,905.37 万元，随公司业务规模的持续扩大，公司整体负债规模亦逐年增长，与资产增长情况相匹配。

从负债结构来看，报告期各期末，公司流动负债占负债总额比例分别为 65.24%、80.86%和 79.09%，是公司负债的主要构成。

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	-	791.08	19.64%
应付票据	-	-	-	-	-	-
应付账款	4,071.94	43.25%	2,998.34	41.33%	641.03	15.92%
预收款项	-	-	-	-	-	-
合同负债	1,796.69	19.08%	549.06	7.57%	902.89	22.42%
应付职工薪酬	2,055.52	21.83%	1,699.25	23.42%	749.41	18.61%
应交税费	741.19	7.87%	1,635.59	22.55%	124.17	3.08%
其他应付款	14.77	0.16%	36.86	0.51%	229.66	5.70%

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年内到期的非流动负债	665.99	7.07%	263.98	3.64%	367.99	9.14%
其他流动负债	69.71	0.74%	71.38	0.98%	221.28	5.49%
流动负债合计	9,415.81	100.00%	7,254.45	100.00%	4,027.51	100.00%

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
信用借款	-	-	-
保证借款	-	-	791.08
质押保证借款	-	-	-
合计	-	-	791.08

报告期内，公司仅 2022 年末存在短期借款，金额为 791.08 万元。截至 2024 年末，公司不存在短期借款。

（2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
货款	2,918.40	2,543.56	487.24
工程设备款	858.65	212.69	88.88
费用款	294.89	242.10	64.91
合计	4,071.94	2,998.34	641.03

公司应付账款主要为应付货款、工程设备款和费用款。报告期各期末，公司应付账款金额分别为 641.03 万元、2,998.34 万元和 4,071.94 万元，占流动负债的比例分别为 15.92%、41.33%和 43.25%。公司应付账款规模整体呈持续上升趋势，主要系公司生产规模整体扩大，采购金额随之增加所致。

报告期各期末，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

序号	应付对象名称	账面余额	应付账款余额占比
2024 年 12 月 31 日			
1	供应商 HM	556.07	13.66%
2	供应商 H	511.60	12.56%
3	供应商 J	382.20	9.39%
4	沈阳文创空调装饰工程有限公司	339.19	8.33%
5	上海市建筑装饰工程集团有限公司	248.17	6.09%
合计		2,037.23	50.03%
2023 年 12 月 31 日			
1	供应商 H	495.49	16.53%
2	供应商 C	230.17	7.68%
3	供应商 G	229.30	7.65%
4	供应商 J	200.82	6.70%
5	供应商 HM	189.21	6.31%
合计		1,345.00	44.86%
2022 年 12 月 31 日			
1	供应商 S1	134.66	21.01%
2	供应商 G	55.32	8.63%
3	供应商 DF	44.78	6.99%
4	供应商 H	27.71	4.32%
5	供应商 K	24.50	3.82%
合计		286.97	44.77%

（3）合同负债

报告期各期末，公司合同负债余额为 902.89 万元、549.06 万元和 1,796.69 万元，占流动负债的比例分别为 22.42%、7.57%和 19.08%。2022 年末和 2023 年末公司的合同负债主要系由发行人引进产品业务产生的预收货款，2024 年末公司的合同负债主要为公司受北方集成电路技术创新中心（北京）有限公司委托进行技术开发服务的预收款项。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
短期薪酬	2,033.82	1,699.25	749.41
离职后福利—设定提存计划	21.70	-	-
合计	2,055.52	1,699.25	749.41

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 749.41 万元、1,699.25 万元和 2,055.52 万元，随公司业务规模扩大整体呈上升趋势，主要由于公司员工数量增加，报告期各期末公司员工数量分别为 117 人、212 人和 365 人，职工薪酬总额相应增长。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
个人所得税	508.61	276.15	101.76
企业所得税	226.69	696.87	10.44
印花税	3.42	9.54	1.48
增值税	-	581.00	3.19
城市维护建设税	-	42.02	4.25
地方教育附加	-	12.00	1.21
教育费附加	-	18.01	1.82
其他	2.48	-	0.02
合计	741.19	1,635.59	124.17

报告期各期末，公司应交税费期末余额分别为 124.17 万元、1,635.59 万元和 741.19 万元，主要是应交个人所得税、企业所得税、增值税等。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款按款项性质分类如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
代垫款项	-	-	222.06
应付报销款及其他	14.77	36.86	7.60
合计	14.77	36.86	229.66

2022 年末，公司其他应付款主要系应付香港克瑞斯的代垫款项，相关款项截至 2023 年末已结清，具体情况详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“3、关联方往来余额”之“（2）应付项目”。

（7）一年内到期的非流动负债

公司一年内到期的非流动负债均为租赁负债。报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 367.99 万元、263.98 万元和 665.99 万元。2024 年末，公司一年内到期的非流动负债明显增长，主要原因系公司业务规模扩大，2024 年新增部分租赁场地，租赁负债增加所致。

（8）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债主要为待转销项税额和期末未到期已背书的银行承兑汇票，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
待转销项税额	50.91	71.38	116.28
期末未到期已背书的 银行承兑汇票	18.80	-	105.00
合计	69.71	71.38	221.28

3、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债余额构成如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁负债	1,195.21	48.01%	206.60	12.03%	256.67	11.96%
递延收益	1,294.36	51.99%	1,510.20	87.97%	1,889.33	88.04%
非流动负债合计	2,489.57	100.00%	1,716.80	100.00%	2,146.00	100.00%

公司非流动负债包括租赁负债和递延收益。报告期各期末，非流动负债合计占各期末负债总额的比例分别为 34.76%、19.14%和 20.91%。

（1）租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债余额构成如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
尚未支付的租赁付款额	1,251.61	212.95	265.00
减：未确认融资费用	56.40	6.35	8.33
合计	1,195.21	206.60	256.67

报告期各期末，公司租赁负债分别为 256.67 万元、206.60 万元和 1,195.21 万元，占各期末非流动负债的比例分别为 11.96%、12.03%和 48.01%。2024 年末租赁负债明显增长，主要系公司为满足生产经营规模快速增长的场地需求，新增租赁办公场所和厂房所致，具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“六、发行人及其子公司拥有或使用的房屋清单”之“（二）租赁房屋”。

（2）递延收益

报告期各期末，公司递延收益均为政府补助，各期金额分别为 1,889.33 万元、1,510.20 万元和 1,294.36 万元，占非流动负债比例分别为 88.04%、87.97%和 51.99%。报告期各期末，公司递延收益中所涉及的具体政府补助项目情况如下：

单位：万元

项目	2024 年末 余额	2023 年末 余额	2022 年末 余额	与资产相关/ 收益相关
国家科技重大专项 B 课题	166.58	175.48	181.91	与资产相关
	292.33	403.40	604.72	与收益相关
国家科技重大专项 C 课题	374.20	305.96	264.49	与资产相关
	408.05	475.16	534.62	与收益相关
国家科技重大专项 A 课题	49.76	143.83	241.23	与资产相关
	-	-	38.15	与收益相关
重 2021156 多模微波等离子体沉积设备关键技术研发	3.43	6.37	24.21	与资产相关
合计	1,294.36	1,510.20	1,889.33	

（二）偿债能力分析

1、偿债能力分析

公司主要偿债能力指标如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	7.28	8.30	4.81

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
速动比率（倍）	5.59	7.19	3.50
资产负债率（合并，%）	14.84	14.28	28.52
资产负债率（母公司，%）	13.86	14.21	28.30
项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	17,956.62	9,988.82	3,489.31
利息保障倍数（倍）	223.84	241.36	22.72

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=负债总额÷资产总额；④息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销；⑤利息保障倍数=（利润总额+利息支出）÷利息支出

报告期各期末，公司流动比率分别为 4.81 倍、8.30 倍和 7.28 倍，速动比率分别为 3.50 倍、7.19 倍和 5.59 倍，整体保持在较高水平。2023 年末，得益于公司股权融资规模进一步扩大、生产经营规模的快速增长，公司资产流动性进一步提高，流动比率和速动比率进一步提高。

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 28.52%、14.28%和 14.84%，利息保障倍数分别为 22.72 倍、241.36 倍和 223.84 倍，主要系随公司业务规模增长以及股权融资规模扩大，整体现金流情况健康、稳健，利息费用显著降低；同时，公司下游客户多数为优质的半导体设备头部厂商，销售回款及时，推动公司资产负债率降低、利息保障倍数提高，整体偿债能力增强。

2、同行业可比公司偿债能力比较分析

报告期内，公司流动比率、速动比率和资产负债率与同行业可比公司对比如下：

财务指标	公司名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	MKS	3.19	3.18	2.93
	AE	4.42	5.10	3.02
	富创精密	2.17	3.43	5.23
	珂玛科技	3.04	1.74	2.79
	先锋精科	3.27	2.48	2.79
	英杰电气	2.35	2.08	1.99
	可比公司平均	3.07	3.00	3.13

财务指标	公司名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
	恒运昌	7.28	8.30	4.81
速动比率（倍）	MKS	2.04	2.01	1.91
	AE	3.27	4.10	2.07
	富创精密	1.65	2.67	4.60
	珂玛科技	2.41	1.28	2.12
	先锋精科	2.70	1.88	2.01
	英杰电气	1.32	1.01	0.86
	可比公司平均	2.23	2.16	2.26
	恒运昌	5.59	7.19	3.50
资产负债率（合并）	MKS	72.97%	72.89%	61.00%
	AE	46.65%	55.25%	46.48%
	富创精密	43.77%	37.29%	28.19%
	珂玛科技	22.77%	45.44%	36.99%
	先锋精科	25.04%	30.54%	28.40%
	英杰电气	38.83%	44.93%	47.35%
	可比公司平均	41.67%	47.72%	41.40%
	恒运昌	14.84%	14.28%	28.52%

注：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书

报告期各期末，公司流动比率、速动比率及资产负债率均显著优于同行业可比公司平均水平，主要原因系公司报告期内业务规模高速增长，盈利水平显著提升，且发展前景获得外部投资者认可而取得股权融资资金，整体负债结构健康，偿债能力强。

（三）股利分配情况

报告期内，公司未向全体股东派发现金股利。

（四）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量简要情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	9,950.02	4,544.89	1,124.66
投资活动产生的现金流量净额	25,753.20	-30,894.51	-4,347.88

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
筹资活动产生的现金流量净额	-610.32	28,944.72	89.96
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-89.19	11.50	21.70
现金及现金等价物净增加额	35,003.71	2,606.60	-3,111.56
期末现金及现金等价物余额	42,711.33	7,707.62	5,101.02

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	56,779.26	28,054.64	15,911.02
收到的税费返还	125.01	0.51	5.23
收到其他与经营活动有关的现金	2,717.63	793.54	2,532.12
经营活动现金流入小计	59,621.90	28,848.68	18,448.38
购买商品、接受劳务支付的现金	32,710.09	17,754.77	12,907.40
支付给职工以及为职工支付的现金	7,258.87	3,845.09	2,505.82
支付的各项税费	4,979.14	961.69	743.67
支付其他与经营活动有关的现金	4,723.78	1,742.24	1,166.82
经营活动现金流出小计	49,671.87	24,303.80	17,323.72
经营活动产生的现金流量净额	9,950.02	4,544.89	1,124.66

经营活动现金流入主要是销售商品和提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要是购买商品、接受劳务支付的现金。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,124.66 万元、4,544.89 万元和 9,950.02 万元，均为正数且保持大幅增长，主要因为公司营业收入大幅提升且客户回款情况良好。

报告期内公司实现的净利润与经营活动产生的现金流量净额的调节关系如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	14,314.93	8,053.58	2,638.97
加：资产减值准备	1,536.42	138.89	97.50
信用减值损失	14.22	286.64	59.65
固定资产折旧、使用权资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,512.63	791.06	398.96

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
无形资产摊销	20.13	28.95	24.86
长期待摊费用摊销	247.16	286.06	190.97
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-61.81	-0.28
财务费用（收益以“－”号填列）	161.46	25.30	104.84
投资损失（收益以“－”号填列）	-260.48	-122.27	-106.48
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-209.66	-31.92	-21.66
存货的减少（增加以“－”号填列）	-9,361.14	-2,940.98	-2,229.05
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	428.77	-5,691.90	-1,428.65
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	1,405.42	3,634.09	1,372.83
其他	140.17	149.20	22.20
经营活动产生的现金流量净额	9,950.02	4,544.89	1,124.66

报告期各期公司经营活动产生的现金流净额均为正且持续大幅提升，经营活动产生的现金流情况良好。2022-2023 年公司经营活动现金流量净额整体低于同期净利润，主要原因系受销售规模扩张的影响，公司经营性应收项目和存货规模有所增加。2024 年公司经营活动现金流量净额整体低于同期净利润，主要系公司为满足业务快速增长需求于当年采购了较多存货所致。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收回投资收到的现金	56,000.00	27,300.01	18,804.27
取得投资收益收到的现金	344.32	129.09	106.65
投资活动现金流入小计	56,344.32	27,429.11	18,910.93
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,591.13	1,023.62	1,107.51
投资支付的现金	22,000.00	57,300.00	22,151.30
投资活动现金流出小计	30,591.13	58,323.62	23,258.81
投资活动产生的现金流量净额	25,753.20	-30,894.51	-4,347.88

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-4,347.88 万元、-30,894.51 万元和 25,753.20 万元。报告期内，公司收回投资收到的现金和投资支付的现金主要系购买及赎回银行理财产品。2024 年公司加大长期资产投资力度，

购置沈阳基地厂房、加大设备投入，因此购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金有所提升。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吸收投资收到的现金	-	30,159.68	2,117.50
取得借款收到的现金	-	-	1,000.00
筹资活动现金流入小计	-	30,159.68	3,117.50
偿还债务支付的现金	-	790.00	2,710.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	11.39	105.88
支付其他与筹资活动有关的现金	610.32	413.57	211.66
筹资活动现金流出小计	610.32	1,214.96	3,027.54
筹资活动产生的现金流量净额	-610.32	28,944.72	89.96

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 89.96 万元、28,944.72 万元和-610.32 万元。报告期内，公司筹资活动现金流入主要是公司取得的股权融资款及银行借款。筹资活动现金流出主要是偿还相关银行借款和物业租赁款。

报告期内，公司完成数轮融资，各年度分别收到股权投资款 2,117.50 万元、30,159.68 万元和 0 万元。吸收投资导致的股本及股东变化详情参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及报告期内的股本和股东变化情况”之“（三）发行人报告期内股本和股东变化情况”相关内容。

（五）流动性风险分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 4.81 倍、8.30 倍和 7.28 倍，速动比率分别为 3.50 倍、7.19 倍和 5.59 倍，短期偿债能力整体保持在较高水平；公司资产负债率分别为 28.52%、14.28%和 14.84%，利息保障倍数分别为 22.72 倍、241.36 倍和 223.84 倍，长期偿债能力强。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,124.66 万元、4,544.89 万元和 9,950.02 万元，均为正数且保持大幅增长。

收入及利润方面，报告期内公司业务规模快速增加，盈利能力持续增强。报

告期各期收入分别为 15,815.80 万元、32,526.85 万元和 54,079.03 万元，2022-2024 年营业收入复合增速为 84.91%，实现高速增长。报告期内，公司归属于母公司股东的净利润分别为 2,638.97 万元、8,053.58 万元和 14,314.93 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 1,981.36 万元、6,924.23 万元和 13,058.00 万元，盈利能力持续提升。

综上所述，公司的流动比率和速动比率较高，资产负债率较低，资产流动性较好，偿债能力持续增强，公司整体财务状况稳健且盈利能力持续增强，公司所面临的流动性风险较低。

（六）持续经营能力分析

1、业务及产品定位

公司是国内领先的半导体设备核心零部件供应商，主要从事等离子体射频电源系统、等离子体激发装置、等离子体直流电源、各种配件的研发、生产、销售及技术服务，并引进真空获得和流体控制等相关的核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案。

公司是国内等离子体射频电源系统行业龙头，国内极少数实现量产半导体级等离子体射频电源系统的企业。公司半导体级等离子体射频电源产品在 2020 年下半年开始批量交付，打破多年来国外巨头在国内等离子体射频电源系统领域的垄断格局。公司 Bestda 系列和最新一代产品 Aspen 系列均已通过验证并量产，其中 Bestda 系列可支撑 28 纳米制程，最新一代产品 Aspen 系列可支撑 14 纳米先进制程，并已达到与 MKS、AE 次新一代产品同等的性能指标，实现了对美系巨头产品的国产替代。公司已实现量产交付拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等国内头部半导体设备商，并配套中芯国际、长江存储等国内晶圆厂。经过多年耕耘，凭借出色的产品性能和质量，公司已成为国产等离子体射频电源系统的龙头供应商，下游应用涵盖半导体、光伏、显示面板等国家重点战略行业。

2、经营策略及未来计划

公司始终以半导体设备“卡脖子”核心零部件解决方案的领军企业作为发展目标，为半导体设备国产化贡献中国“芯”力量。未来，公司将抓住半导体产

业链国产化和自主可控的机遇，致力于打造半导体核心零部件解决方案平台。在国家政策大力支持下，努力发展全国产化半导体设备，实现全面自主可控。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、公司未来发展战略规划”之“（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果”和“（三）未来发展规划及措施”。

3、盈利能力

报告期各期收入分别为 15,815.80 万元、32,526.85 万元和 54,079.03 万元，2022-2024 年营业收入复合增速为 84.91%，实现高速增长。报告期内，公司归属于母公司股东的净利润分别为 2,638.97 万元、8,053.58 万元和 14,314.93 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 1,981.36 万元、6,924.23 万元和 13,058.00 万元，盈利能力持续提升，2022-2024 年复合增长率为 156.72%。公司销售规模呈上升趋势，盈利能力良好，整体竞争能力较强，处于快速发展阶段。

本次募集资金到位后，长期来看，随着公司产能升级和配套能力的加强，公司产品和技术优势将充分得到发挥，核心竞争力和抗风险能力均将进一步加强，整体盈利能力预计将进一步提高。

基于上述分析，公司的持续经营能力不存在重大不利变化，公司管理层认为公司未来的核心竞争力和盈利能力具有充分保障。

十一、重大投资或重大资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项及其对发行人的影响

（一）重大投资或重大资本性支出情况

1、报告期内重大资本性支出情况

报告期内，由于生产经营规模的不断扩大，固定资产等项目购置持续增加。报告期内各期，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 1,107.51 万元、1,023.62 万元和 8,591.13 万元。公司重大资本性支出主要围绕主营业务进行，符合公司战略发展方向，能够强有力促进公司主营业务的发展和经营业绩的提高，不存在跨行业投资的情况。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

未来，公司拟以募集资金投资于沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目、半导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地项目、研发与前沿技术创新中心项目、营销及技术支持中心项目及补充流动资金。有关募集资金运用项目的具体情况详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（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。

十二、重要的承诺事项、或有事项、资产负债表日后事项、其他重要事项及对发行人的影响

（一）重要的承诺事项

截至本招股说明书签署日，公司无其他应披露未披露的重要承诺事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无应披露未披露的重要或有事项。

（三）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司无应披露未披露的重要资产负债表日后事项。

（四）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无应披露未披露的其他重要事项。

十三、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

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）本次募集资金投资项目运用概况

经公司董事会和股东会审议批准，公司拟公开发行人民币普通股（A 股）不超过 1,693.0559 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行募集资金扣除发行费用后，净额拟全部用于以下与公司主营业务相关的项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额	实施主体	投资项目备案号	环评批复
1	沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目	16,573.24	14,000.00	沈阳恒运昌	沈浑审批备字（2024）115 号	不适用
2	半导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地项目	69,696.96	69,000.00	恒运昌	深宝安发改备案（2025）638 号	不适用
3	研发与前沿技术创新中心项目	36,267.07	35,000.00	恒运昌	深宝安发改备案（2024）1817 号	不适用
4	营销及技术支持中心项目	12,378.86	12,000.00	恒运昌	深宝安发改备案（2025）626 号	不适用
5	补充流动资金	25,000.00	25,000.00	恒运昌	-	-
合计		159,916.13	155,000.00	-	-	-

注 1：根据沈阳市浑南生态环境分局出具的《关于<申请办理“沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目”环境影响评价相关事宜>的复函》，沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目无需进行环评审批

注 2：根据深圳市生态环境局宝安管理局出具的《豁免类建设项目告知回执》（编码：BA202410000017、BA202410000015、BA202503000006），半导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地项目、研发与前沿技术创新中心项目、营销及技术支持中心项目均豁免办理环评审批

上述项目投资总额为 159,916.13 万元，拟使用募集资金投入金额为 155,000.00 万元。若本次发行上市募集资金到位时间与项目进度要求不一致，公司将根据项目实际进度自筹资金先期投入，募集资金到位后置换已预先投入的自筹资金。募集资金到位后，若本次发行上市实际募集资金净额低于拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最

终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司以自有资金或通过银行贷款等融资方式解决。若募集资金超过预计资金使用需求的，公司将根据证监会及上交所的有关规定对募集资金进行使用。

（二）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

公司是国内半导体领域首家出货过亿元和首家实现等离子体射频电源系统（支持半导体先进制程）量产的国产厂商，并获得国内头部晶圆厂的认证。公司致力于国产半导体设备提供核心零部件产品。随着半导体先进制程的尺寸进一步缩小、芯片结构复杂性进一步提升，下游设备商以及终端晶圆厂都对公司的产品性能提出了更高的要求。本次募集资金投资项目围绕公司主营业务进行，按照公司业务发展规划对现有产品提升和拓展，新建全新智能产线及购置新设备，扩大公司产能；通过研发中心项目建设进一步提高产品科技含量，提升公司核心竞争力；建设营销及技术支持中心项目，提升公司客户服务响应速度，加强技术服务能力，提升公司在半导体设备核心零部件等国家科技创新领域的综合能力。

（三）募集资金投资项目的确定依据

本次募集资金投资项目系公司结合主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力，经过深入研究和评估，并结合未来发展目标等情况综合决策，具体分析如下：

1、主营业务

公司是国内领先的半导体设备核心零部件供应商，主要从事等离子体射频电源系统、等离子体激发装置、等离子体直流电源、各种配件的研发、生产、销售及技术服务，并引进真空获得和流体控制等相关的核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案。

“沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目”以公司现有产品和技术为依托，在沈阳设立子公司并作为北方根据地，主要开展半导体级等离子体射频电源系统产品的生产和销售，统筹区域内优势资源，健全总部与子公司之间的分工合作机制。项目在建设完成后，将进一步提升半导体级等离子体射频电源系统的生产能力，扩展公司在北方地区的业务服务范围，增加北方地区的客户覆盖深度。

“半导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地项目”“研发与前沿

技术创新中心项目”系在现有产品和核心技术的基础上，进一步丰富和拓展低频大功率等离子体射频电源、PVD 直流溅射电源、远程等离子体源等产品，增加公司研发产品储备，并根据下游客户需求快速形成产品和解决方案，拓展光伏、显示面板、精密光学等领域的客户。同时，也将对现有产品的频率、功率覆盖范围进一步升级，与公司主营业务紧密相关。

“营销及技术支持中心项目”通过在长三角地区、珠三角地区、京津冀地区、中西部地区等关键区域建立营销及技术支持中心，能够直接与终端晶圆厂沟通并获取实时的技术反馈，为客户提供更加精准和定制化的技术服务，并且能够直接参与到与终端晶圆厂的合作，第一时间获悉先进制程对核心零部件的最新技术要求，从而提升整体的生产效率和产品的市场适应性，进一步提升品牌影响力，从而巩固并扩大市场份额。

2、生产经营规模

近年来，公司营业收入快速增长，盈利水平不断提升。报告期内，公司实现营业收入分别为 15,815.80 万元、32,526.85 万元和 54,079.03 万元，净利润为 2,638.97 万元、8,053.58 万元和 14,314.93 万元；自研产品收入金额分别为 10,440.95 万元、23,911.70 万元和 45,608.78 万元，占主营业务收入比例分别为 66.02%、73.51% 和 84.34%，占比逐年提升。公司的等离子体射频电源系统等产品已经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与公司的经营规模及增长趋势相适应。

3、财务状况

报告期内，公司资产负债结构合理，业绩经营稳定，盈利水平持续上升，募投项目预计效益良好。通过本次募集资金投资项目的建设，公司将进一步增强盈利能力，扩大经营规模。

4、技术条件

公司在等离子体射频电源系统领域经过多年的技术积累与沉淀，已成功研发多项核心技术，实现核心技术的完全自主可控，并将其成功应用于各类产品中，可以满足下游客户对产品多样化功能的需求。具体参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“八、公司核心技术与技术看研发情况”。相关核心技术能够为本

次募集资金投资项目的顺利实施提供有力保障。

5、管理能力

公司管理团队经验丰富，主要管理人员拥有多年半导体产业链从业经验，对行业发展有着深刻的认识。本次募集资金投资项目与公司的现有管理能力相适应。

6、发展目标

公司的发展目标详见本节之“三、公司未来发展战略规划”之“（一）公司战略目标与规划”。本次募集资金投资项目与公司的主营业务产品和未来发展规划紧密联系。

（四）募集资金投资项目对公司主营业务发展的贡献、对公司未来经营战略的影响、与核心技术的关系

1、对公司主营业务的贡献

本次募集资金投资项目的实施顺应了半导体行业发展趋势，将进一步提高公司产品产能，加快推进公司核心技术的商业化落地，满足下游客户高速增长的市场需求。同时提高公司整体创新水平，提升公司智能化生产能力、技术服务能力和响应速度，从而提升公司综合竞争力，推动公司主营业务高质量发展。本次募集资金投资项目符合公司未来业务发展的重点方向。

2、对公司未来经营战略的影响

本次募集资金拟投资项目有利于公司进一步扩大在半导体产业的竞争优势，持续扩大经营规模和提升技术水平，进一步降低成本，强化技术研发投入，增加自主创新能力，加强市场开拓能力，进一步增强公司的成长性，巩固公司在半导体级等离子体射频电源系统的领先地位，增强公司的综合竞争能力。

3、与核心技术的关系

经过十多年的持续研发、不断创新和积累，公司以技术发展、行业需求为双导向，围绕半导体行业对等离子体射频电源系统更快速、更精准、更稳定的应用诉求和难点，构建了完善的技术体系，从测量、控制及架构形成了3大基石技术及8大产品化支撑技术，共11项核心技术。

本次募集资金投资项目“沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目”“半

导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地项目”“研发与前沿技术创新中心项目”及“营销及技术支持中心项目”是基于公司现有的 11 项核心技术开发和延伸，核心技术为本次募集资金投资项目的实施提供了坚实的技术支撑。

（五）募集资金管理制度的建立及执行情况

为确保项目顺利实施，提高项目资金使用效益，做好资金的使用管理，公司 2024 年第二次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度》。该制度对募集资金的存储、使用、用途变更、管理与监督等程序进行了规范，公司将严格按照该制度和有关规定使用和管理募集资金。

（六）募集资金投资项目实施后对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目将扩大公司主营业务规模，着眼于提升公司的生产和研发实力，是现有业务的升级和拓展。本次募集资金投资项目由公司及全资子公司实施，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间产生同业竞争的情形，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与股东之间相互独立，具有完整的业务体系及直接面向市场独立经营的能力。本次募集资金投资项目建成后，也将由公司独立运营，且公司已进行了必要的人员、技术及市场等方面的准备。因此，本次募集资金投资项目的实施不会导致公司依赖于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不会对公司的独立性产生影响。

二、募投项目建设的必要性和可行性

（一）募投项目建设的必要性

1、聚焦国家和战略需求，加强我国半导体产业延链补链强链

2024 年 7 月，二十届中央委员会第三次全体会议作出《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》，强调要健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度。抓紧打造自主可控的产业链供应链，健全强化集成电路、工业母机、医疗装备、仪器仪表、基础软件、工业软件、先进材料等重点产业链发展体制机制，全链条推进技术攻关、成果应用。建立产业链供应链安全风险评估和应对机制。要加强关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创

新，加强新领域新赛道制度供给，建立未来产业投入增长机制，完善推动新一代信息技术、人工智能、航空航天、新能源、新材料、高端装备、生物医药、量子科技等战略性新兴产业发展和治理体系，引导新兴产业健康有序发展。

公司所专注的等离子体射频电源系统是我国半导体产业的基础之一，其作为薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶、键合等核心半导体设备的关键零部件，具有基础性和战略性的地位。公司在等离子体射频电源系统上的技术突破为我国半导体产业链自主可控贡献力量。本次募投项目的实施可以进一步推动我国半导体产业关键零部件的国产化和自主化进程，对科技战略发展的产业技术具有重要作用，将有力地提升我国半导体产业链供应链韧性和安全水平，加速国产半导体设备的等离子体射频电源系统国产替代进程，为做大做强国产半导体设备贡献力量，改善国产半导体设备和零部件基础能力薄弱和关键技术受制于人的现状。

2、实现我国半导体设备零部件在尖端先进制程的技术创新

公司目前新一代产品 Aspen 系列已可应用于 14 纳米制程。等离子体射频电源系统作为半导体设备的核心零部件，对工艺效果有着重要影响。在技术进步和市场竞争的背景下，目前全球半导体设备朝着更先进工艺、更小制程方向发展，芯片制程持续缩小并接近物理极限，先进半导体制造工艺对高的深宽比、叠层间的高一致性、原子级尺寸的逻辑结构和各种复杂 3D 形状的高要求，需要等离子体射频电源系统具有更高的功率精度、更快的反应时间以及更多的高级功能。

通过本次募投项目的实施，公司能够继续深入开展等离子体射频电源系统新的功放拓扑结构等相关高级功能的技术研究，在现有基础上实现尖端先进制程中等离子体射频电源系统的完全自主，并持续提升核心指标，服务于更先进的制程。伴随国内半导体头部设备商先进制程工艺的不断迭代和技术难关的突破，公司将深度参与半导体先进制程领域全链条突破关键核心技术，实现成果应用。

3、深化现有研发成果，不断丰富公司产品矩阵

经过多年的技术积累，公司的等离子体射频电源系统在精度、稳定性、数字化等技术方面较为先进，半导体级等离子体射频电源系统成为恒运昌的特色优势领域。基于公司在半导体级等离子体射频电源系统现有模块化产品及平台化技术上积累的优势，通过本次募投项目的实施，公司可以在持续优化现有产品的基础

上，丰富公司研发储备，可根据下游客户需求快速形成专用产品和解决方案，同时丰富产品类别和系列，推动主营业务产品在光伏、显示面板及其他领域的应用，并不断拓展新的零部件类型，打造围绕等离子体工艺的核心零部件整体解决方案平台。募投项目的实施可进一步巩固公司行业地位，提升公司核心竞争能力，增强公司持续盈利能力，为公司长期稳定的发展提供助力。

4、提升公司技术服务能力，巩固并增强公司市场竞争力

中国大陆半导体产业集群主要在长三角地区、珠三角地区、京津冀地区、中西部地区等。公司地处珠三角地区，对技术支持与售后管理实施统一的管理，对长三角地区、珠三角地区、京津冀地区、中西部地区的客户覆盖存在一定的沟通成本，这一问题导致了在不同地区的服务响应速度和信息传递效率上存在差异，影响了公司服务质量的统一性和客户的整体体验。

通过在北京、上海、武汉、合肥等半导体产业聚集区域设立营销及技术支持中心可以缩短客户响应时间，并能够迅速响应客户的个性化需求，为客户提供更加精准和定制化的技术服务。通过提升营销及技术支持的质量与效率，企业能够与终端客户建立更加紧密和长期的合作关系，增强客户的依赖性和品牌粘性，进一步巩固公司在终端厂商中的市场影响力。此外，区域营销及技术支持中心不仅有助于为客户提供更优质的售后服务，还能直接参与到与终端晶圆厂商的合作过程中，第一时间获悉先进制程对核心零部件的最新技术要求，为公司在技术研发和产品创新的方向提供了重要反馈，同时也为后续产品的升级与商业化奠定了坚实基础。

（二）募投项目建设的可行性

1、本次募投项目建设符合国家产业政策支持方向

公司主营业务受到国家产业政策支持和鼓励。国家发改委的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，提出鼓励发展集成电路线宽小于 65 纳米（含）的逻辑电路、存储器生产，集成电路装备及关键零部件制造。持续增强集成电路制造业核心竞争力，不断引领产业向中高端跃升，加快推进产业基础再造和重大技术装备攻关，提升战略性资源供应保障能力。《“十四五”数字经济发展规划》提出，要提升核心产业竞争力，着力提升基础软硬件、核心电子元器件、关键基础材料

和生产装备的供给水平，强化关键产品自给保障能力。实施产业链强链补链行动，加强面向多元化应用场景的技术融合和产品创新，提升产业链关键环节竞争力，完善 5G、集成电路、新能源汽车、人工智能、工业互联网等重点产业供应链体系。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《扩大内需战略规划纲要（2022—2035 年）》《“十四五”国家信息化规划》等政策鼓励半导体行业的发展及供应链的自主可控，促进下游终端应用的蓬勃发展将带动上游核心零部件的发展，为公司经营发展搭建了良好的政策环境。

公司本次利用募集资金建设的沈阳半导体射频电源系统产业化项目、半导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地项目、研发与前沿技术创新中心项目、营销及技术支持中心项目，积极贯彻“新质生产力”理念，加速转型创新发展，专注等离子体射频电源系统领域的技术研究和提升，属于国家政策鼓励的产业，符合国家产业政策和新质生产力的发展要求。

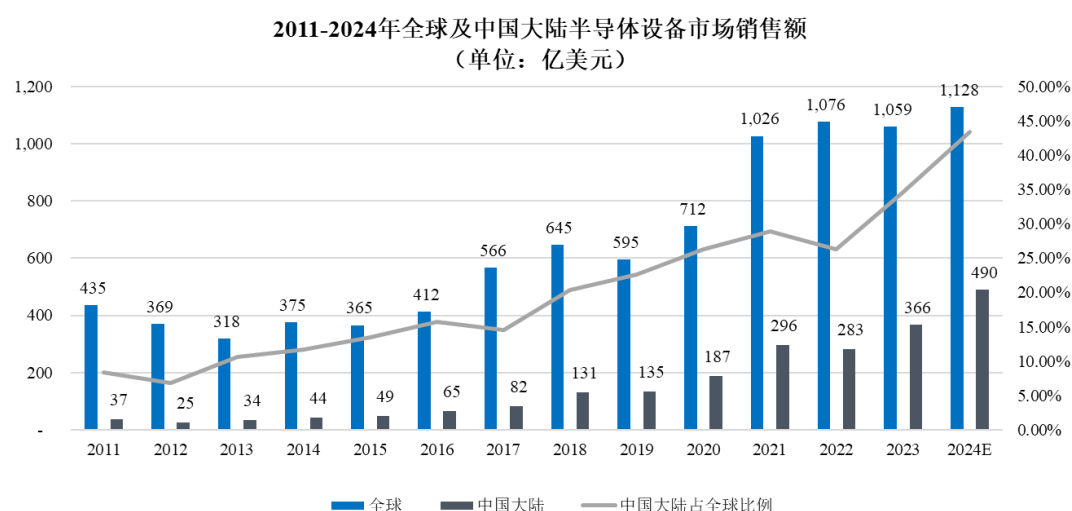
2、本次募投项目建设的市场前景广阔

随着全球电子制造业向发展中国家和地区转移，中国大陆半导体行业保持较快发展。根据 Wind 数据统计，中国大陆半导体行业市场规模从 2015 年的 1,092 亿美元增长至 2024 年的 1,819 亿美元，复合增长率为 5.84%，2024 年中国大陆半导体行业市场规模约占全球半导体行业市场规模三分之一。半导体设备行业在下游快速发展的推动下，保持快速增长。

根据 SEMI 统计，2023 年全球半导体设备市场规模达 1,059 亿美元，2011 至 2023 年间增长了 624 亿美元，年复合增长率达到 7.7%，保持高速增长趋势。SEMI 预计，2024 年全球半导体设备市场规模将达 1,128 亿美元，同比增长 6.7%。并在未来两年还将继续扩大，2025 年将增长 1,210 亿美元、2026 年有望增长 1,390 亿美元，持续刷新历史新高。

2020 年中国大陆凭借 187 亿美元销售金额首次成为全球半导体设备第一大市场，并连续多年保持为全球最大的半导体设备市场。2011 至 2023 年，中国大陆半导体设备销售额增长了 329 亿美元，年复合增长率高达 21.04%，远超同期全球增幅。2023 年，中国大陆半导体设备销售额 366 亿美元，同比增长 29.47%，占全球市场比例达 34.56%。SEMI 预计，2024 年中国大陆半导体设备市场规模

将达 490 亿美元，同比增长 33.88%，增速进一步提升，占全球市场比例达 43.44%，较 2023 提升约 8.88 个百分点。



资料来源：SEMI

在外部技术封锁加剧的产业变局下，中国大陆半导体产业链正以全维度自主创新构筑产业安全屏障。2022 年 10 月，美国升级先进制程设备禁令；2023 年日本、荷兰相继实施半导体设备出口管制，倒逼中国大陆半导体产业加速构建自主可控的产业生态。在此背景下，半导体设备厂商与上游零部件企业正形成深度联动创新机制，设备龙头企业通过战略注资、联合实验室等方式，与零部件供应商开展材料、工艺、设计等环节的技术协同；零部件企业依托设备商提供的工艺验证平台，加速突破等离子体射频电源系统等核心部件的技术瓶颈。国产等离子体射频电源系统作为支撑薄膜沉积、刻蚀、离子注入、清洗去胶、键合等工艺的关键零部件，国产化率不断提升，印证了“设备-零部件”协同创新模式的产业价值。随着半导体行业的发展，全球等离子体射频电源系统市场规模持续扩大，而中国大陆市场也呈现出快速增长的趋势，国产等离子体射频电源系统拥有广阔的发展空间，强劲的市场需求也提供了充分的空间消化本次募投产能。

3、本次募投项目的技术储备和人才储备丰厚

公司拥有丰富的技术储备，不断致力于提高技术水平，并不断优化生产工艺路线。公司在等离子体射频电源及匹配器领域经过多年的技术积累与沉淀，已成功研发 11 项核心技术，实现核心技术的完全自主可控，并将其成功应用于各类产品中，可以满足下游客户对产品多样化功能的需求。报告期内，公司承担了 3

项工信部、科技部的国家级重大科研课题。截至报告期末，公司已获授权发明专利 104 项，在产品迭代方面积累了丰富的技术储备。

公司自成立以来始终重视技术创新的投入，拥有优秀的技术团队。随着公司经营业绩的增长，公司研发技术团队进一步壮大，截至报告期末，公司研发人员数量为 152 人，占公司员工总数的 41.64%。公司核心技术人员拥有多年的行业从业经验，对行业产品的技术发展方向、市场需求的变化有着前瞻性的把握能力。同时，为持续优化公司人才梯队结构、扩充人才队伍，公司不断引进优秀的专业人才，丰富人才储备，并通过多种机制进行人才队伍的培养。公司多年以来建立的优秀高素质的人才队伍和出色的研发技术力量将为本次募投项目的建设和运行奠定坚实的人才和技术基础，并可为后续项目运营提供有力的技术支持。

三、公司未来发展战略规划

（一）公司战略目标与规划

公司始终致力于成为围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案的平台型公司，为半导体设备国产化贡献中国“芯”力量。未来，公司将抓住半导体产业链国产化的机遇，在国家政策大力支持下，持续致力于半导体设备核心零部件的研发生产，通过自主创新提高公司产品的技术先进性、丰富公司产品种类、扩大产品市场占有率，助力国内半导体设备企业实现关键零部件全面自主可控。

公司将持续加大技术研发投入，不断提升技术水平与市场竞争力。一方面，公司将进一步拓展并深化核心技术在半导体、光伏、显示面板、精密光学等领域的应用，积极参与客户新产品的开发设计过程，满足多元化的市场需求。另一方面，公司将积极拓展技术应用领域，探索更多行业场景，为客户提供全面的解决方案。

在产品布局方面，公司将采取双轮驱动策略开展。通过内生研发，持续优化现有产品，提升性能与质量，并拓宽产品品类；同时，借助外部并购等战略举措，公司发展成为围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案的平台型公司，为客户提供一站式的产品和服务。

国际化是公司未来发展的核心战略之一。公司将从深耕国内市场起步，逐步拓展国际市场，以全球化视野整合全球优质资源，提升品牌影响力。通过持续的

技术创新与卓越的产品服务，公司致力于成为围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案的平台型公司，并力争在未来跻身国际一流的半导体设备核心零部件全球供应商行列。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、公司拥有稳定的客户关系和良好的品牌形象

公司产品主要运用在半导体领域，等离子体射频电源系统作为半导体设备的核心零部件，需通过半导体设备商和晶圆厂的双重验证，验证过程复杂、难度大、周期长。由于半导体设备和产线的复杂性，各设备的良率和稳定性对整个制造体系有累积效应。零部件的瑕疵或问题可能引发巨额潜在损失。因此，设备定型后，通常不会轻易更换等离子体射频电源系统，以满足半导体“精确复制”的管理模式。这使得半导体设备商和晶圆厂倾向于选择长期合作的核心零部件供应商。同时，为了确保供应的稳定性和持续性，半导体设备商更倾向于与头部等离子体射频电源系统供应商长期合作。因此，双方相互依存，粘性强，新进入者很难进入这一领域。

在与客户的长期合作中，公司积累了丰富的技术和生产经验，并与拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等行业头部半导体设备商建立了深入的合作关系。截至 2024 年末，公司与上述客户已实现百万级收入的自研产品共 30 款，实现千万级收入的自研产品共 19 款。在产品迭代过程中，公司凭借在行业内深耕多年所积累的经验和技术，能够更好地理解客户需求和产品改进方向，及时跟进客户设备的要求，并积极研发产品和提供解决方案。凭借优质的产品和服务，公司在行业内具有较高的知名度和美誉度，是中国科协“科创中国”射频开关电源创新基地和广东省射频开关电源工程技术研究中心依托单位。

2、公司注重科技创新，不断加大研发投入

近年来，为不断突破技术深度，加固技术护城河，公司持续加大研发投入、加强技术创新，坚持以技术和产品创新驱动业务发展，并深刻地把握行业发展变化及技术发展方向。公司通过构建多维度创新体系持续突破技术边界。在研发投入方面，公司连续三年研发经费保持增长，累计研发投入强度超过累计营业收入的 10%，超过行业平均水平。

在核心技术突破方面，公司形成了 11 项核心技术，实现核心技术的完全自主可控，并将其成功应用于各类产品中，可以满足下游客户对产品多样化功能的需求。截至报告期末，公司累计获得 104 项发明专利，在申请发明专利 138 项，构筑公司的技术护城河。在承担国家战略任务方面，公司深度承担了 3 项工信部、科技部的国家级重大科研课题，为半导体设备的国产化和自主可控贡献力量。产学研合作方面，公司通过合作研发、共建联合实验室构建创新生态链，与哈尔滨工业大学、西安电子科技大学、大连理工大学、北京航空航天大学等知名高校形成合作关系。

通过“技术研发—成果转化—产业应用”的全链条创新，公司自主研发的第二代产品 Bestda 系列可支撑 28 纳米制程，第三代产品 Aspen 系列可支撑 14 纳米先进制程，达到国际先进水平，填补国内空白。未来，公司将继续锚定 7 纳米以下制程等前沿领域，打造具有全球竞争力的技术体系，为我国半导体产业实现自主可控的发展持续注入创新动能。

3、公司具备严格的质量管理体系

半导体设备及零部件行业具有“精确复制”的要求，以保障晶圆厂在产能快速扩张下的芯片品质，因此等离子体射频电源系统的量产必须确保高度稳定和可重复的生产工艺，且需经过精密的校准和严格的测试流程，以确保性能的一致性和长期稳定性。公司高度重视质量管理，依据 ISO9001 及相关法律法规要求，结合公司实际情况，并参考国外大厂标准严格要求，建立了以经营流程为管理轴心的内部管理制度和标准化、规范化的质量管理体系。

在此严苛要求下，公司已具备成熟的规模化量产能力，公司产品已量产交付拓荆科技、中微公司、北方华创、微导纳米、盛美上海等国内头部半导体设备商，并成为薄膜沉积、刻蚀环节等国内头部设备商的战略级供应商。同时，为进一步提升客户的满意度，提高公司产品品质，公司开发了自主测试平台，公司所有产品出厂前会经过应力测试、老化测试等一系列测试，为客户减少了验证试错的时间，节约了试错成本和沟通成本。

（三）未来发展规划及措施

1、持续研发与创新，保持和提高技术先进性，不断提升工艺水平和产品性能

公司将始终以客户需求作为技术研发导向，密切追踪最新的技术及发展趋势，持续增加研发投入，不断完善研发管理机制和创新激励机制，搭建更好的研发环境，开展对先进技术、先进工艺的研究，加快产品创新，为技术突破和产品升级提供重要的基础和保障。

公司将不断丰富公司产品和技术储备，根据下游客户需求快速形成产品和应用解决方案，持续推进产品的更新迭代，加快推动更先进工艺制程等离子体射频电源系统的产业化应用，为客户提供性能更优、可靠性更高的产品，在迅速崛起的中国大陆半导体市场构筑优势地位，助力公司长期稳定发展。

此外，公司还将充分发挥研发和技术优势，结合市场发展前景和目标客户需求，不断进行新产品的研发设计。在应用领域方面，公司积极推动主营业务产品向光伏、显示面板、精密光学等领域的拓展；在产品布局方面，公司将采取双轮驱动策略。通过内生研发和择机对外收购的方式，持续优化现有产品，提升性能与质量，并拓宽产品品类，开发低频大功率等离子体射频电源、远程等离子体源、直流溅射电源等产品，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、充分借力资本市场，重点加强先进产品产能建设

针对现有生产场地和设备不足严重制约公司产能的问题，公司将在现有生产模式的基础上，使用募集资金在沈阳新建半导体射频电源产业化中心，在深圳扩建半导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地，引进性能更优、智能化水平更高、更先进的生产制造设备、测试设备及仓储系统，并结合生产车间及数据管理系统软件，实现生产制造、经营、管理和决策的智能优化，向模块化、智能化、数字化生产制造车间迈进，从而提高产品生产效率，扩大公司产销规模，满足不断增长的市场需求并解决公司产能瓶颈问题，提升公司整体运营效率，促进公司业绩增长，稳定公司的行业地位以及进一步提升核心竞争力。

3、以客户为中心，提升技术服务，加强多元化市场开拓

公司始终以客户为中心，密切关注客户需求，强化与客户设计研发的沟通合作，持续收集下游行业市场与技术动态信息，同时进一步加强公司技术销售与技术服务，重点加大培养既懂专业技术又有销售服务能力的技术精英，提供在产品及应用、销售专业技能、产品技术服务等全方位的培训，确保公司在产品技术路线交流、销售、服务、信息反馈等环节为客户提供专业化的技术支持服务和解决方案。

公司通过设立沈阳子公司和北京子公司，加强公司在东北、华北地区的业务开拓，发挥产品生产、区域业务协调、品牌建设、资源整合、客户维护、吸引高科技及技术人才、强化科研能力等功能，统筹区域内优势资源，扩展业务服务半径。未来公司将逐步在上海、武汉等重点区域设立分支机构，完善区域布局，进一步提高对行业头部客户的服务能力以及对重点市场的挖掘和渗透能力。公司还将加速推进境外业务拓展，拓展中国大陆以外的市场，包括优先组建中国台湾、欧洲的销售网络，布局相关地区客户，实现产品在中国大陆区域以外的销售，助力半导体设备核心零部件从“引进来”到“走出去”。

公司将持续积极拓展半导体、光伏、显示面板、精密光学及其他领域优质的客户，不断加强公司在各领域的发展并扩大业务规模，增强公司核心竞争力。

4、加强高端人才引进，实现可持续发展人才梯队建设

公司根据业务发展需求，制定短期、中期和长期相结合的人力资源规划，建立、健全公司科学化、规范化的人力资源管理系统，全面提升员工素质及公司管理水平与业务水平。

公司根据未来技术发展规划和现有人才储备状况，将不断加强人才队伍的建设工作，通过各种方式重点激励在技术研发、产品创新、专利申请等方面做出贡献的研发人才。公司还将持续引进各类专业人才，包括招募更多具备前瞻性、共性基础技术研究能力的技术人才，注重国内外高端专业技术人才、各领域高端管理人才的引进，优化人才结构。

公司将进一步加强人才梯队建设，坚持内部培养和外部招聘相结合的战略方针，加大人力资源成本投入，优化并完善更具竞争力的薪酬福利体系，吸引更多

优秀人才，打造一流的人才队伍，满足公司快速发展的需要。

此外，公司还将进一步扩大与有关高校科研院所的合作，以实训基地、校外实验室、联合实验室、研究生联合培养站点等为载体，丰富产、学、研、训多种合作模式，内外并举，实现公司未来可持续发展。

5、提升公司治理水平，推进收购兼并及全球化计划

公司将严格遵守《公司法》《证券法》等法律法规要求，不断加强规范运作，持续优化适应公司高效灵活运作的治理结构，健全科学有效的决策机制、风险防范与风险抵御机制，确保公司各项业务高效快速开展。

在产品布局方面，公司将采取双轮驱动策略开展。通过内生研发，持续优化现有产品，提升性能与质量，并拓宽产品品类；同时，借助外部并购等战略举措，公司发展成为围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案的平台型公司，为客户提供一站式的产品和服务。

国际化是公司未来发展的核心战略之一。公司将从深耕国内市场起步，逐步拓展国际市场，以全球化视野整合资源，提升品牌影响力。通过持续的技术创新与卓越的产品服务，公司致力于成为围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案的平台型公司，并力争在未来跻身国际一流的半导体设备核心零部件全球供应商行列。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期期初，恒运昌有限尚未改制为股份有限公司，未建立独立董事制度，未设置董事会各专门委员会。自整体变更为股份有限公司以来，公司建立了完善的公司治理结构。公司根据《公司法》《证券法》及其他相关法律法规、规范性文件和《公司章程》，制定了《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司股东会议事规则》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会议事规则》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司监事会议事规则》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司对外担保管理制度》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司对外投资管理制度》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司关联交易管理制度》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司总经理工作细则》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会秘书工作制度》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司独立董事工作办法》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司控股子公司管理制度》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司内部审计制度》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司内部控制制度》等相关制度，为公司法人治理的规范化运行提供了制度保证。公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会四个专门委员会，分别负责公司的发展战略、审计、董事和高级管理人员的提名和甄选以及董事和高级管理人员的薪酬管理和考核等工作，并制定了《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会战略委员会议事规则》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会审计委员会议事规则》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会提名委员会议事规则》和《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会薪酬与考核委员会议事规则》。

综上，公司参照相关法律、法规及规范性文件的要求开展治理，公司治理规范，不存在重大缺陷。

二、公司内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

2025年2月28日，公司召开第一届董事会第六次会议，审议通过《关于审

议公司<关于内部会计控制制度有关事项的说明>的议案》，公司董事会认为：“根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，本公司内部控制于 2024 年 12 月 31 日在所有重大方面是有效的。”

（二）注册会计师对公司内部控制的审计意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制有效性出具了《关于深圳市恒运昌真空技术股份有限公司内部控制的审计报告》（天健审〔2025〕3-11 号），报告的结论性意见为：“恒运昌公司于 2024 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）报告期内曾存在的内部控制不规范的情形

报告期初，公司曾存在通过关联方代收款的内部控制不规范情形，具体情况及整改情况如下：2022 年公司基于境外交易便利性的需要，由关联方香港克瑞斯代公司向供应商 S 收取市场推广费 62.44 万元，相关款项已于报告期内归还公司，目前该关联方已停止经营，2023 年至今相关情况已不再发生。报告期内，公司虽然存在关联方代收款情况，但相关款项已结清，公司不存在相关的行政处罚、诉讼、纠纷。前述关联方代收款行为不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，不会对内部控制有效性产生重大不利影响，公司已对相关行为进行规范，相关内部控制制度已经健全并被有效执行。

三、公司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，公司及子公司严格遵守国家的有关法律、法规以及《公司章程》的规定规范运作，不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政机关及行业主管部门的重大处罚，不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或其他严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形，亦不存在受到监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况。

四、公司报告期内资金占用及对外担保情况

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以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的其他情况。

根据公司于 2023 年 12 月 13 日审议通过的《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司对外担保管理制度》，公司已明确了对外担保的审议程序和审批权限。报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况，亦不存在其他对外担保情况。

五、独立持续经营情况

公司严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构和业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立、完整的资产和业务体系及直接面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整

公司由恒运昌有限整体变更而来，依法承继了恒运昌有限的全部资产，发起人投入的资产已足额到位。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，合法拥有与生产经营相关的机器设备以及商标、专利等的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。截至本招股说明书签署日，公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情形。

（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均专职在本公司工作和领薪，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

公司建立了独立的财务核算体系、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；公司独立开设银行账户，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形。

（四）机构独立

公司建立了健全的法人治理结构，设置了股东大会、董事会、监事会等决策

及监督机构，同时建立了独立完整的内部组织机构，各机构按照相关规定在各自职责范围内独立决策、规范运作。公司独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司拥有独立完整的研发、采购、生产和销售业务体系，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间不存在对发行人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）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

公司主营业务稳定，最近 2 年内主营业务未发生重大不利变化。

公司实际控制人、控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰。公司实际控制人为乐卫平，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

公司董事、高级管理人员和核心技术人员最近 2 年内未发生重大不利变化。

（七）不存在对持续经营有重大影响的或有事项

截至本招股说明书签署日，公司生产经营情况正常，持续经营能力良好，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，以及重大担保、诉讼、仲裁等或有事项；也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、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东为恒运昌投资，实际控制人为乐卫平。报告期内，除本公司及子公司外，恒运昌投资、乐卫平及其配偶曹立持有股份或财产份额的其他企业情况如下：

序号	企业名称	与控股股东、实际控制人的关系	实际经营业务	是否与公司存在同业竞争
1	恒运昌投资	乐卫平持股 70%并担任执行董事，曹立持股 30%	乐卫平投资控股平台	否
2	投资中心	恒运昌投资持有 0.0599%财产份额并担任执行事务合伙人	公司员工持股平台	否
3	投资发展中心	恒运昌投资持有 13.9344%财产份额并担任执行事务合伙人	公司员工持股平台	否
4	香港克瑞斯	乐卫平持股 100%并担任董事	曾经营真空产品贸易业务，2022 年起已停止经营	否

乐卫平曾持有深圳市恒达富源企业管理合伙企业（有限合伙）17.7790%财产份额并担任执行事务合伙人，深圳市恒达富源企业管理合伙企业（有限合伙）已于 2022 年 12 月 21 日注销。曹立曾持有深圳市深瑞通贸易有限公司 60%股权但实际无法控制，深圳市深瑞通贸易有限公司已于 2024 年 4 月 25 日注销。

上述企业情况如下：

1、恒运昌投资

恒运昌投资系实际控制人乐卫平投资控股平台，与公司不存在同业竞争，基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”之“1、控股股东”。

2、投资中心

投资中心系公司员工持股平台，与公司不存在同业竞争，基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况”之“（四）其他持有公司 5%以上股份的主要股东情况”之“1、投资中心”。

3、投资发展中心

投资发展中心系公司员工持股平台，与公司不存在同业竞争，基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排”之“（二）员工持股平台基本情况”之“1、员工持股平台设置情况”之“（2）投资发展中心”。

4、香港克瑞斯

香港克瑞斯系贸易公司，曾经营真空产品贸易业务，2022 年起已停止经营，与公司不存在同业竞争。其基本情况如下：

主体名称	克瑞斯新能源技术（香港）有限公司
企业编码	2030181
成立时间	2014-01-22
住所	九龙弥敦道 625 号雅兰中心办公楼二期 15 楼 1508 室，中国香港
股权结构	乐卫平 100%
股本（万港元）	100
业务类型	贸易业务
经营状态	已停止经营

5、深圳市深瑞通贸易有限公司

深圳市深瑞通贸易有限公司系贸易公司，曾经营真空产品贸易业务，曹立持有该公司 60%股权，但实际无法控制该公司。自 2014 年以来曹立与深瑞通存在股东知情权纠纷之诉、股东决议效力确认之诉以及强制清算之诉，深瑞通本应于 2021 年 5 月到期解散，在曹立胜诉后已于 2024 年 4 月 25 日完成注销。其基本情况如下：

主体名称	深圳市深瑞通贸易有限公司
统一社会信用代码	91440300574769820F
成立时间	2011-05-18
住所	深圳市罗湖区翠竹路翠竹大厦 1106 号
股权结构	曹立 60%、张光明 40%
注册资本（万元）	50
经营范围	一般经营项目是：机电产品、真空设备的技术开发、维护、销售及其它国内贸易（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）；货物及技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）
经营状态	已注销

6、深圳市恒达富源企业管理合伙企业（有限合伙）

深圳市恒达富源企业管理合伙企业（有限合伙）设立之初计划作为员工持股平台，未从事实际经营活动，与公司不存在同业竞争，已于 2022 年 12 月 21 日注销。其基本情况如下：

主体名称	深圳市恒达富源企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5GUY0079
成立时间	2021-07-02
住所	深圳市宝安区西乡街道铁岗社区桃花源智创小镇功能配套区 B 栋 301
执行事务合伙人	乐卫平
注册资本（万元）	100
经营范围	一般经营项目是：企业管理；企业管理咨询。（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）
经营状态	已注销

综上，截至本招股说明书签署日，发行人控股股东恒运昌投资、实际控制人乐卫平及其配偶曹立持有或控制的企业均不存在与发行人从事相同或相似业务的情况，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

（二）公司控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺

1、公司控股股东的承诺

公司控股股东恒运昌投资已出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第十二节 附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”的相关内容。

2、公司实际控制人的承诺

公司实际控制人乐卫平已出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第十二节 附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”的相关内容。

七、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《科创板上市规则》等相关规定，截至本招股说明书签署日，公司的主要关联方及关联关系如下：

1、公司控股股东、实际控制人

公司控股股东为恒运昌投资，公司实际控制人为乐卫平。具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人控股股东、实际控制人及

主要股东的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”的相关内容。

2、其他直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人及直接或间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，其他直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、法人或其他组织的情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	曹立	间接持有公司 5%以上股份，实控人配偶
2	林伟群	间接持有公司 5%以上股份，核心技术人员
3	投资中心	直接持有公司 5%以上股份，员工持股平台
4	国投创业	直接持有公司 5%以上股份，外部投资机构

3、公司董事、监事及高级管理人员

公司董事、监事及高级管理人员均为公司关联方。截至本招股说明书签署日的公司董事、监事、高级管理人员情况，详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”的相关内容。

4、与上述 1-3 条所述关联自然人关系密切的家庭成员

根据《科创板上市规则》，关系密切的家庭成员，包括配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

5、直接或间接控制公司的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东恒运昌投资的董事、监事及高级管理人员如下：

序号	关联方姓名	关联关系
1	乐卫平	恒运昌投资执行董事，实控人
2	曹立	恒运昌投资总经理，实控人配偶
3	乐子毅	恒运昌投资监事，实控人儿子

6、上述关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员或具有重要影响的法人或其他组织，但上市公司及其控股子公司除外

（1）公司实际控制人及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的或具有重要影响的、或者担任董事、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司以外的法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，除公司及其控股子公司以外，公司实际控制人及其关系密切的家庭成员直接或间接控制或具有重要影响的企业，或者担任董事、高级管理人员的企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	恒运昌投资	实际控制人乐卫平持股 70%，实际控制人乐卫平配偶曹立持股 30%的企业，发行人控股股东
2	投资中心	实际控制人乐卫平控制的恒运昌投资担任执行事务合伙人的企业，员工持股平台
3	投资发展中心	实际控制人乐卫平控制的恒运昌投资担任执行事务合伙人的企业，员工持股平台
4	香港克瑞斯	实际控制人乐卫平持股 100%并担任董事的企业，2022 年起已停止经营

（2）除实际控制人以外，直接或间接持股 5%以上的自然人股东及其关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员或具有重要影响的企业，以及直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织直接或间接控制的法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，除实际控制人以外，直接或间接持股 5%以上的自然人股东及其关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员或具有重要影响的企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	中山市鸿升泰电机科技有限公司	间接持股 5%以上的自然人股东林伟群的弟弟持股 23%的企业
2	深圳市鑫峰达珠宝首饰有限公司	间接持股 5%以上的自然人股东林伟群的弟弟持股 40%的企业

截至本招股说明书签署日，除公司本身外，直接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织未直接或间接控制其他法人或其他组织。

（3）公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的或具有重要影响的，或者前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的除公司及其子公司以外的法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员目前直接或间接控制的或具有重要影响的法人或其他组织以及担任董事、高级管理人员情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	华懋（厦门）新材料科技股份有限公司	董事吴黎明担任董事长的企业
2	东阳华芯电子材料有限公司	董事吴黎明担任董事长的企业
3	深圳市富创优越科技有限公司	董事吴黎明担任董事的企业
4	上海晶持科技有限公司	董事吴黎明担任执行董事的企业
5	上海亦富亦创半导体科技有限公司	董事吴黎明担任董事的企业
6	上海爱浦迈科技有限公司	董事吴黎明担任高级管理人员的企业
7	泓沅（苏州）半导体科技有限公司	董事杨喜荣担任董事的企业
8	科德数控股份有限公司	董事杨喜荣担任董事的企业
9	上海泰通信息技术有限公司	副总经理 TAN YAN PENG 的配偶持股 80%并担任执行董事的企业
10	倪昆（上海）半导体科技有限公司	副总经理 TAN YAN PENG 的配偶通过上海泰通信息技术有限公司持股 80%并担任执行董事的企业
11	MPO Asia Company Limited (Thailand)	副总经理 TAN YAN PENG 的哥哥担任执行董事兼首席营销官的企业
12	深圳东乐佳兹科技有限公司	财务总监郑悦佳持股 100%、财务总监郑悦佳的配偶担任董事、经理的企业，企业无实际经营业务
13	广州民富房地产代理有限公司	董事会秘书庄丽华的哥哥的配偶持股 100%并担任执行董事、总经理的企业
14	天门市高爽种植专业合作社	董事会秘书庄丽华的配偶的父亲持股 25%并担任法定代表人的企业
15	天门市胡市镇农副产品购销公司	董事会秘书庄丽华的配偶的父亲实际控制并担任法定代表人的企业
16	深圳市天空蔚蓝餐饮管理有限公司	监事会主席姚志毅的妹妹持股 100%并担任执行董事、经理的企业
17	深圳市春漫里餐饮有限公司	监事会主席姚志毅的妹妹通过深圳市天空蔚蓝餐饮管理有限公司持股 100%并担任董事、经理的企业
18	深圳天海玺餐饮管理有限公司	监事会主席姚志毅的妹妹持股 49%并担任董事、经理的企业
19	深圳市南山区天空餐厅	监事会主席姚志毅的妹妹担任经营者的企业

序号	关联方名称	关联关系
20	深圳市南山区星乐甜品烧烤屋	监事会主席姚志毅的弟弟担任经营者的企业
21	深圳市宝安区浪漫伊甸园餐厅	监事会主席姚志毅的母亲担任经营者的企业
22	西安极点企业管理咨询有限公司	独立董事王天东的弟弟持股 80%并担任执行董事、总经理、财务负责人、独立董事王天东的弟弟的配偶持股 20%的企业

7、公司控股子公司、参股公司及分公司

公司控股子公司、参股公司及分公司情况，详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况”的相关内容。

8、其他主要关联方

（1）报告期内曾经的关联自然人

序号	关联方名称	关联关系
1	严巍	报告期内曾任公司董事，已于 2023 年 10 月离任
2	朱江	报告期内曾任公司董事，已于 2024 年 3 月离任

上述报告期内曾经的关联自然人及其关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母等亦为公司报告期内曾经的关联自然人。

（2）报告期内曾经的关联法人

报告期内，曾经的主要关联法人情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳市深瑞通贸易有限公司	实际控制人乐卫平配偶曹立持股 60%的企业，但实际无法控制该公司，已于 2024 年 4 月 25 日注销
2	深圳克瑞斯	实际控制人乐卫平配偶曹立持股 51%并担任执行董事、总经理的企业，已于 2021 年 12 月 31 日注销
3	深圳市恒达富源企业管理合伙企业（有限合伙）	实际控制人乐卫平担任执行事务合伙人的企业，已于 2022 年 12 月 21 日注销
4	海南大鲨鱼实业有限公司	独立董事王天东的弟弟持股 90%并担任执行董事、总经理、财务负责人的企业，已于 2024 年 3 月 8 日注销
5	深圳市东茂珠宝首饰有限公司	间接持股 5%以上股东林伟群的弟弟曾持股 45%的企业，已于 2021 年 12 月 3 日退出该企业
6	江苏瑞芯私募基金管理有限公司	离任董事朱江间接持股 80.0608%并担任执行董事、总经理的企业
7	北京瑞芯通宁科技有限责	离任董事朱江间接持股 80.0608%并担任执行董事、经

序号	关联方名称	关联关系
	任公司	理的企业
8	共青城瑞芯晶诚股权投资合伙企业（有限合伙）	离任董事朱江直接及间接持股 99.8006%的企业（江苏瑞芯私募基金管理有限公司担任执行事务合伙人），已于 2024 年 5 月 30 日注销
9	四川瑞芯正泽创新科技合伙企业（有限合伙）	离任董事朱江直接及间接持股 98.0061%的企业（江苏瑞芯私募基金管理有限公司担任执行事务合伙人），已于 2023 年 10 月 26 日注销
10	南通瑞芯通宁企业管理合伙企业（有限合伙）	离任董事朱江持股 85%并担任执行事务合伙人的企业
11	南通瑞芯安润企业管理合伙企业（有限合伙）	离任董事朱江持股 88.85%并担任执行事务合伙人的企业
12	华领二期（海宁）创业投资合伙企业（有限合伙）	离任董事朱江担任执行事务合伙人的企业
13	井冈山瑞芯晶可股权投资合伙企业（有限合伙）	离任董事朱江通过江苏瑞芯私募基金管理有限公司间接控制的企业（江苏瑞芯私募基金管理有限公司担任执行事务合伙人）
14	福建省安芯投资管理有限责任公司	离任董事朱江担任副总裁的企业
15	共青城瑞芯华领创业投资合伙企业（有限合伙）	离任董事朱江通过江苏瑞芯私募基金管理有限公司间接控制的企业（江苏瑞芯私募基金管理有限公司担任执行事务合伙人）
16	井冈山瑞芯晶云股权投资合伙企业（有限合伙）	离任董事朱江通过江苏瑞芯私募基金管理有限公司间接控制的企业（江苏瑞芯私募基金管理有限公司担任执行事务合伙人）
17	共青城瑞芯晶全股权投资合伙企业（有限合伙）	离任董事朱江通过江苏瑞芯私募基金管理有限公司间接控制的企业（江苏瑞芯私募基金管理有限公司担任执行事务合伙人）
18	江苏瑞芯通宁半导体产业投资基金合伙企业（有限合伙）	离任董事朱江通过江苏瑞芯私募基金管理有限公司间接控制的企业（江苏瑞芯私募基金管理有限公司担任执行事务合伙人）
19	共青城瑞芯晶飞股权投资合伙企业（有限合伙）	离任董事朱江通过江苏瑞芯私募基金管理有限公司间接控制的企业（江苏瑞芯私募基金管理有限公司担任执行事务合伙人）
20	无锡产发矽盛股权投资合伙企业（有限合伙）	离任董事朱江曾通过江苏瑞芯私募基金管理有限公司间接控制的企业（江苏瑞芯私募基金管理有限公司曾担任执行事务合伙人，已于 2024 年 9 月 11 日退出该企业并不再担任执行事务合伙人）
21	井冈山晨睿股权投资合伙企业（有限合伙）	离任董事朱江间接施加重大影响的企业（江苏瑞芯通宁半导体产业投资基金合伙企业（有限合伙）持股 50%）
22	浙江众凌科技有限公司	离任董事朱江担任董事的企业
23	苏州门海电子科技有限公司	离任董事朱江担任董事的企业
24	南通瑞芯晶泽企业管理合伙企业（有限合伙）	离任董事严巍曾持股 5.0949%并担任执行事务合伙人的企业，已于 2024 年 7 月 1 日退出该企业并不再担任执行事务合伙人

此外，除上述披露的关联法人之外，报告期内曾经的关联自然人（独立董事

除外)直接或间接控制的或具有重要影响的或者担任董事、高级管理人员的企业,以及报告期内的关联自然人(独立董事除外)曾直接或间接控制的或者担任董事、高级管理人员的企业,为报告期内曾经的关联法人。

(3) 在交易发生之日前 12 个月内,或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内,具有上述 1-7 项所列情形之一的法人、其他组织或自然人,视同发行人的关联方

公司其他关联方还包括其他根据《公司法》《科创板上市规则》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》等相关法律、法规和规范性文件的规定认定的关联方。

(二) 公司报告期内关联方的变化情况

报告期内曾为公司关联方的变化情况,详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“(一)关联方及关联关系”之“8、其他主要关联方”的相关内容。

(三) 关联交易

在判断重大关联交易时,公司综合考虑交易内容、交易对公司经营情况产生的影响及对公司主营业务产生的影响等因素,将公司与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1%以上,且超过 300 万元的交易,以及公司与关联自然人发生的成交金额在 30 万元以上的交易认定为重大关联交易。此外,公司接受关联方担保属于公司单方面获得利益的交易,关键管理人员薪酬为公司正常经营活动的必要支出,均为一般关联交易。

根据前述判断标准,报告期内,交易均为一般关联交易。基于审慎性原则,公司将报告期内的一般关联交易比照重大关联交易的披露要求进行披露。

报告期内,公司关联交易情况简要汇总如下:

单位: 万元

交易内容		2024 年度	2023 年度	2022 年度
经常性关联交易	关键管理人员薪酬	1,212.85	833.76	425.01
偶发性关联交易	关联方代收款	参见招股书“第八节 公司治理与独立性”之“二、公司内部控制制度情况”之“(三)报告期内曾存在的内部控制不规范的情形”		
	发行人作为被担保方的关联担保	参见本节七之“(三)关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“(2)关联担保”		

	关联方向发行人无偿转让商标	参见本节七之“（三）关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“（3）商标转让”

1、经常性关联交易

报告期内，公司不存在关联销售、关联采购情况，除支付公司董事、监事及高级管理人员等关键管理人员的薪酬外，不存在其他经常性关联交易。

公司第一大客户拓荆科技直接和间接合计持有公司 3.42% 的股份，不构成公司关联方。公司与拓荆科技的交易对公司经营具有重大影响，具体情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、公司销售情况和主要客户”之“（二）主要客户情况”。公司与拓荆科技产品定价整体以成本加成模式为基础，综合考虑原材料价格、产品配置、交易规模、工艺复杂度等因素，并结合市场情况，协商确定最终定价，双方交易定价公允。

报告期内，公司董事、监事及高级管理人员等关键管理人员的薪酬（不含股份支付金额）情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
关键管理人员薪酬	1,212.85	833.76	425.01

2、偶发性关联交易

（1）关联方代收款

公司存在通过关联方代收款情形，相关款项已结清。具体情况详见本招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“二、公司内部控制制度情况”之“（三）报告期内曾存在的内部控制不规范的情形”。

（2）关联担保

报告期内，公司及子公司作为被担保方的关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
乐卫平、曹立	300.00	2021 年 2 月 18 日	2022 年 2 月 18 日	是
乐卫平、曹立	300.00	2021 年 2 月 18 日	2022 年 2 月 18 日	是
乐卫平、曹立	2,000.00	2021 年 9 月 29 日	2022 年 9 月 29 日	是
乐卫平	500.00	2022 年 5 月 13 日	2023 年 5 月 13 日	是

乐卫平	500.00	2022 年 5 月 13 日	2023 年 5 月 13 日	是

上述担保系实际控制人乐卫平及其配偶为公司与深圳市高新投小额贷款有限公司、中国银行股份有限公司深圳宝安支行的贷款合同做出的担保。公司未对上述担保支付其他费用。

（3）商标转让

为进一步支持公司日常经营发展，2023 年 3 月，香港克瑞斯将其持有的 1 项商标无偿转让给恒运昌。前述商标转让已办理完毕，相应的权利人变更登记手续。

3、关联方往来余额

（1）应收项目

单位：万元

关联方名称	款项性质	往来款产生的原因	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
刘涛	其他应收款	备用金	-	0.46	-

（2）应付项目

单位：万元

关联方名称	款项性质	往来款产生的原因	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
乐卫平	其他应付款	应付报销款	0.06	4.49	2.23
曹立	其他应付款	应付报销款	0.26	0.88	1.11
刘涛	其他应付款	应付报销款	0.11	-	0.18
俞日明	其他应付款	应付报销款	-	0.60	-
TAN YAN PENG	其他应付款	应付报销款	0.01	0.01	1.51
郑悦佳	其他应付款	应付报销款	-	0.46	-
庄丽华	其他应付款	应付报销款	-	1.59	-
林伟群	其他应付款	应付报销款	0.10	-	-
姚志毅	其他应付款	应付报销款	0.10	-	-
香港克瑞斯	其他应付款	代垫款项	-	-	222.06

注 1：报告期初，公司对深圳克瑞斯的应付款金额为 792.22 万元，乐卫平对公司欠款合计金额为 171.19 万元。2022 年 12 月 28 日公司与深圳克瑞斯及乐卫平签署《债权债务抵销协议》对上述债务进行抵销，抵销后恒运昌对深圳克瑞斯的应付款金额为 621.03 万元。2022 年 12 月 29 日深圳克瑞斯、恒运昌投资、公司共同签署《委托收款三方协议》，公司同意在协议签署后向恒运昌投资支付 621.03 万元，相关款项已结清。

注 2：2022 年末，发行人存在对香港克瑞斯其他应付款余额为 222.06 万元，主要为报告期

外香港克瑞斯为发行人采购垫付货款形成的其他应付款，上述款项已经完成清理。

（四）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，除支付关键管理人员薪酬外，公司与关联方之间未发生其他经常性关联交易。报告期内，公司与关联方之间发生的偶发性关联交易中，关联方代收款已经清理完毕；关联方向公司提供担保有助于公司取得经营所需的资金；关联方向公司转让商标有利于公司资产完整性，对公司经营发展起到积极作用。综上所述，报告期内关联交易不存在损害公司及其他股东利益的情况，未对公司财务状况和经营成果产生不利影响。

（五）关联交易履行的程序情况及独立董事关于关联交易的意见

发行人报告期内的关联交易事项在第一届董事会第六次会议审议前已经发行人第一届董事会独立董事专门会议第二次会议及第一届董事会审计委员会第三次会议审议通过。

发行人报告期的关联交易已经第一届董事会第六次会议、第一届监事会第五次会议和 2025 年第一次临时股东会审议通过。关联董事、关联监事、关联股东均回避了表决。

发行人现行有效的《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》及上市后适用的《公司章程（草案）》规定了股东会、董事会在审议有关关联交易事项时关联股东、关联董事回避表决制度及其他公允决策程序，且有关议事规则及决策制度已经发行人股东大会审议通过，符合有关法律、法规、规章和规范性文件的规定。发行人报告期内的关联交易经由发行人董事会及/或股东（大）会审议，确认相关关联交易遵循公开、公平、公正的原则，不存在损害公司和其他股东合法权益的情形，不存在交易不真实、定价不公允及影响公司独立性及日常经营的情形。关联董事、关联股东依法进行了回避。公司独立董事对发行人报告期内的关联交易未发表不同意见，认为相关关联交易未损害公司利益和中小股东利益、非关联股东利益，相关董事已回避表决，关联交易审议程序符合有关法律法规和《公司章程》的规定。

（六）规范和减少关联交易的措施

1、公司治理对于减少关联交易的措施安排

截至本招股说明书签署日，发行人在资产、人员、财务、机构和业务方面均具备独立性，具有完整的业务体系和直接面向市场独立持续经营的能力。发行人将尽量减少关联交易的发生，对于将来可能发生的关联交易，发行人将严格按照法律、法规、其他规范性文件及《公司章程》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司股东会议事规则》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会议事规则》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司关联交易管理制度》《独立董事工作办法》的规定，认真履行关联交易审议程序，并对关联交易予以充分披露。

目前，发行人董事会由 7 名成员组成，其中有 3 名独立董事，有利于公司治理机制的完善，在规范和减少关联交易方面发挥重要作用。

2、相关责任主体关于规范和减少关联交易、避免公司资金占用的承诺

为使发行人持续、健康、稳定发展，避免本企业及本企业控制的其他公司损害发行人的利益，发行人控股股东恒运昌投资、实际控制人乐卫平、其他持股 5%以上股东投资中心、国投创业、曹立、林伟群以及全体董事、监事、高级管理人员已出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第十二节附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”。

为规范和减少关联交易、避免占用公司资金，发行人控股股东恒运昌投资、实际控制人乐卫平已出具《关于避免资金占用对外担保的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第十二节附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

2024年7月31日，公司召开2024年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市前滚存利润分配方案的议案》。根据该决议，公司本次发行前的滚存未分配利润由本次发行后的公司新、老股东按持股比例共同享有。

二、发行前后的股利分配政策差异情况、有关现金分红的股利分配政策、决策程序及监督机制

（一）发行前股利分配政策

根据《公司法》和《公司章程》的规定，公司依法缴纳所得税后的利润分配政策为：

- 1、公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取；
- 2、公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损；
- 3、公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金；
- 4、公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

（二）发行后的股利分配政策

2024年7月31日，公司召开2024年第二次临时股东大会，审议通过了《关于制定〈深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程（草案）〉（上市后适用）的议

案》及《关于公司上市后三年股东分红回报规划的议案》，公司发行上市后的主要股利分配政策如下：

“一、公司制定本规划考虑的因素

本规划应当着眼于公司的长远和可持续发展，综合考虑公司实际经营情况、未来发展目标、股东意愿和要求、公司的盈利情况和现金流量状况、自身经营模式、经营发展规划及企业所处的行业特点、发展阶段、资金需求情况、社会资金成本和外部融资环境等因素，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，从而对股利分配做出制度性安排，以保证公司股利分配政策的连续性和稳定性。

二、本规划的制定原则

本规划符合相关法律法规以及上市后适用的《公司章程（草案）》的规定，重视对投资者合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。公司股东回报规划应充分考虑和听取股东（特别是中小投资者）、独立董事和监事的意见，兼顾处理好公司短期利益和长远发展的关系，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

三、股东回报规划的制订周期和调整机制

1、公司根据《公司章程（草案）》确定的利润分配政策制定股东回报规划，并确保应每三年制订一次股东回报规划，就未来三年的分红政策进行规划。公司董事会在制定股东回报规划时，应通过多种方式充分听取和吸收股东（特别是中小股东）、独立董事及监事会的意见和建议。公司董事会制订的分红政策及三年股东回报规划报股东大会批准后实施；

2、如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策时，董事会应做专题论述，详细论述调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，公司应为股东提供网络投票方式进行表决。股东大会审议利润分配方案政策变更事项时，应充分考虑中小股东的意见。

四、公司本次发行完成后股东分红回报的第一个三年计划

（一）利润分配形式

公司可以采用现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润。其中现金分红优先于股票股利。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

（二）现金分红的条件及比例

1、公司在具备现金分红条件的情况下，应当采用现金分红进行利润分配。公司实施现金分红的具体条件为：

（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、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）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；

（3）公司累计可供分配利润为正值；

（4）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项（募集资金项目除外）发生。

上述重大投资计划或重大现金支出事项是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元的情形或公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 20%。

2、当公司出现以下情形的，可以不进行利润分配：

（1）最近一年审计报告为非无保留意见或带与持续经营相关的重大不确定性段落的无保留意见；

（2）当年末资产负债率高于 70%；

（3）当年经营性现金流为负；

（4）法律法规及《公司章程》规定的其他情形。

3、公司每年以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%，且任意三个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

（三）差异化的现金分红政策

在满足前述现金分红条件情况下，每年具体现金分红比例由公司根据相关法律法规、规范性文件、《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程（草案）》的规定和公司经营情况拟定，由公司股东大会审议决定。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、债务偿还能力、是否有重大资金支出安排和投资者回报等因素，区分下列情形，并按照《公司章程（草案）》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，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资金支出安排的，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资金支出安排的，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资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（四）现金分红的期间间隔

在符合分红条件的情况下，公司原则上每年度进行一次现金分红。公司董事会可以根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

（五）股票股利分配的条件

在公司经营情况良好，并且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，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。”

（三）发行前后股利分配政策的差异情况

相对于发行前的股利分配政策，发行后的股利分配政策主要增加了现金分红及股票股利分红的条件、决策机制及程序、实施等相关规定。发行后的股利分配政策进一步明确了公司利润分配原则、分配方式、分配的条件和时间间隔等，完

善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整程序，并明确了每年的现金分红比例，加强了对中小投资者的利益保护。本次发行前后股利分配政策不存在重大差异。

（四）股利分配的决策程序及监督机制

公司 2024 年第二次临时股东大会审议通过的《关于公司上市后三年股东分红回报规划的议案》规定了公司利润分配的决策程序和监督机制，具体如下：

“公司每年利润分配预案由公司董事会结合《公司章程（草案）》的规定、盈利情况、资金需求提出和拟定，经董事会审议通过并经半数以上独立董事同意后提请股东大会审议。独立董事及监事会对提请股东大会审议的利润分配预案进行审核并出具书面意见。

董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事在认为现金分红具体方案可能损害上市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记载独立董事的意见及未采纳的具体理由，并披露。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。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

在当年满足现金分红条件情况下，董事会未提出以现金方式进行利润分配预案的，还应说明原因并在年度报告中披露。同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与股东大会表决。

监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配预案的，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

股东大会应根据法律、行政法规、部门规章、规范性文件和《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程（草案）》的规定对董事会提出的利润分配预案进行表决。”

三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议架构或其他类似特殊安排。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

（一）销售合同

公司及子公司报告期内已履行完毕或截至报告期末正在履行及将要履行的与主要客户签署的框架协议或合同金额在 800 万元人民币（或等值外币）及以上的重要合同，具体情况如下：

序号	合同类型	签署主体	客户名称	销售标的	签订日期	合同金额	履行情况
1	框架协议	恒运昌	拓荆科技	以实际订单为准	2024/10/25	以实际订单为准	履行完毕
2	框架协议	恒运昌有限	拓荆创益（沈阳）半导体设备有限公司	以实际订单为准	2023/6/6	以实际订单为准	正在履行
3	框架协议	恒运昌有限	拓荆科技（上海）有限公司	以实际订单为准	2023/6/6	以实际订单为准	正在履行
4	框架协议	恒运昌有限	拓荆科技	以实际订单为准	2022/12/23	以实际订单为准	正在履行
5	框架协议	百世达	拓荆科技	以实际订单为准	2020/9/17	以实际订单为准	履行完毕
6	框架协议	百世达	沈阳拓荆科技有限公司	以实际订单为准	2019/6/6	以实际订单为准	履行完毕
7	框架协议	百世达	沈阳拓荆科技有限公司	以实际订单为准	2019/3/25	以实际订单为准	履行完毕
8	订单	恒运昌	江苏微导纳米科技股份有限公司	双频匹配器	2024/3/19	890.10 万元	正在履行
9	订单	恒运昌有限	中微半导体（上海）有限公司	等离子体射频电源	2023/12/4	896.04 万元	履行完毕
10	订单	恒运昌有限	湖南玉丰真空科学技术有限公司	分子泵	2022/12/18	930.90 万元	履行完毕
11	服务合同	恒运昌	北方集成电路技术创新中心（北京）有限公司	研发服务	2024/3/13	1,976.90 万元	正在履行

（二）原材料采购合同

公司及子公司报告期内已履行完毕或截至报告期末正在履行及将要履行的与主要原材料供应商签署的框架协议或合同金额在 500 万元人民币（或等值外币）及以上的重要合同具体情况如下：

序号	合同类型	签署主体	供应商名称	采购标的	签订日期	合同金额	履行情况
1	订单	恒运昌	供应商C	MOSFET	2024/6/15	548.90 万元	正在履行
2	订单	恒运昌	供应商D	真空电容	2024/5/7	600.71	履行

序号	合同类型	签署主体	供应商名称	采购标的	签订日期	合同金额	履行情况
						万元	完毕
3	订单	恒运昌	供应商C	MOSFET	2024/1/2	598.80万元	正在履行
4	订单	恒运昌	供应商D	真空电容	2023/12/21	997.32万元	履行完毕
5	订单	恒运昌	供应商S	分子泵	2023/12/20	128.00万美元	履行完毕
6	订单	恒运昌有限	供应商C	MOSFET	2023/11/14	598.80万元	履行完毕
7	订单	恒运昌有限	供应商S	分子泵	2023/10/10	78.00 万美元	履行完毕
8	订单	恒运昌有限	供应商S	分子泵	2022/9/13	102.00 万美元	履行完毕
9	订单	恒运昌有限	供应商S	分子泵	2022/8/9	89.78 万美元	履行完毕
10	订单	恒运昌有限	供应商D	真空电容	2022/7/14	755.18万元	履行完毕
11	订单	恒运昌有限	供应商C	MOSFET	2022/6/16	984.58万元	履行完毕
12	订单	恒运昌有限	供应商D	真空电容	2022/2/15	584.70万元	履行完毕
13	订单	恒运昌有限	供应商D	真空电容	2022/1/24	598.89万元	履行完毕
14	订单	恒运昌有限	供应商S	分子泵	2022/1/4	114.40万美元	履行完毕

（三）借款、授信及担保合同

公司及子公司报告期内已履行完毕或截至报告期末正在履行及将要履行的合同金额在 500 万元以上的授信、借款合同及担保合同情况如下：

序号	债务人	债权人	授信/借款合同	授信额度/借款金额（万元）	授信/借款期间	相关担保	履行情况
1	恒运昌有限	北京银行股份有限公司深圳分行	《综合授信合同》以及该授信合同下订立的全部具体业务合同	1,000.00	2020.12.28-2022.12.27	1、《担保协议书》，深圳市高新投融资担保有限公司提供保证；2、《保证合同》，乐卫平提供连带责任保证；3、《保证合同》，曹立提供连带责任保证；4、《质押合同》，恒运昌有限以00005623号存单为质押物进行质押担保；5、《保证反担保合同》，乐卫平、曹立进行反担保。	履行完毕
2	恒运昌有限	中国银行股份有限公司深圳宝安支行	《流动资金借款合同》	600.00	2021.2.18-2022.2.18	1、《保证合同》，乐卫平提供连带责任保证；2、《保证合同》，深圳市中小企业融资担保有限公司提供连带责任保证；3、《保证反担保合同》，乐卫平、曹立进行反担保。	履行完毕

序号	债务人	债权人	授信/借款合同	授信额度/借款金额 (万元)	授信/借款期间	相关担保	履行情况
3	恒运昌有限	深圳市高新投小额贷款有限公司	《授信额度合同》	2,000.00	2021.9-2022.9	1、《担保协议书》，深圳市高新投融资担保有限公司提供保证；2、《最高额保证合同》，乐卫平、曹立提供连带责任保证，最高担保金额为 2,000 万元；3、《最高额质押合同》，恒运昌有限以其拥有的 2 项实用新型专利进行质押担保，最高担保金额为 2,000 万元。	履行完毕
4	恒运昌有限	中国银行股份有限公司深圳宝安支行	《流动资金借款合同》	500.00	2022.5.10-2023.5.10	1、《保证合同》，乐卫平提供连带责任保证；2、深圳市中小企业融资担保有限公司提供保证；3、《质押反担保合同》，恒运昌有限以其签署合同之日起 24 个月内的所有应收款及 1 项专利进行反担保。	履行完毕
5	恒运昌有限	中国银行股份有限公司深圳宝安支行	《流动资金借款合同》	500.00	2022.5.10-2023.5.10	1、《保证合同》，乐卫平提供连带责任保证；2、《委托保证合同》，深圳市中小企业融资担保有限公司提供保证；3、《质押反担保合同》，恒运昌有限以其签署合同之日起 24 个月应收账款为质押物进行反担保。	履行完毕
6	恒运昌	招商银行股份有限公司深圳分行	《授信协议》	8,000.00	2024.8.19-2025.8.18	无	正在履行
7	恒运昌	招商银行股份有限公司深圳分行	《票据池业务授信协议》	10,000.00	2024.8.21-2026.8.20	《票据池业务最高额质押合同》，恒运昌以恒运昌合法持有并经招商银行股份有限公司深圳分行（或其他授信办理人）认可的未到期的票据、保证金、存单为质押物进行质押担保，最高担保金额为 1 亿元。	正在履行

（四）其他重大合同

报告期内，发行人已履行完毕或截至报告期末正在履行及将要履行的合同金额在 2,000.00 万元以上的其他重大合同如下：

单位：平方米、万元

序号	合同名称	签署时间	位置	房屋用途	建筑面积	含税总价	履行情况
1	《物业定制合作协议》	2024/3/13	深圳市宝安区新桥街道万丰中路与南环路交汇处	研发、生产、办公	19,000	38,000	意向协议
2	《厂房销售合同》	2024/7/31	沈阳市浑南区浑南中路 37 甲-29 号 1 门	生产经营	1,088.58	475.17	正在履行
		2024/7/31	沈阳市浑南区浑南中路 37 甲-29 号 2 门	生产经营	1,088.58	475.17	
		2024/7/31	沈阳市浑南区浑南中路 37 甲-34 号 1 门	生产经营	1,088.58	465.59	
		2024/7/31	沈阳市浑南区浑南	生产	1,088.58	465.59	

序号	合同名称	签署时间	位置	房屋用途	建筑面积	含税总价	履行情况
			中路 37 甲-34 号 2 门	经营			
		2024/5/20	沈阳市浑南区浑南中路 37 甲-35 号 1 门	生产经营	1,185.71	507.13	
		2024/5/20	沈阳市浑南区浑南中路 37 甲-35 号 2 门	生产经营	1,185.71	507.13	

二、对外担保情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司不存在对外担保情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

参考《科创板上市规则》，公司重大诉讼或仲裁事项的标准如下：1、涉案金额超过 1,000 万元，且占公司最近一期经审计总资产或者市值（按照《科创板上市规则》第 7.1.5 条规定计算）1%以上；2、股东大会、董事会决议被申请撤销或者宣告无效；3、董事会认为可能对公司控制权稳定、生产经营或股票交易价格产生较大影响的其他诉讼、仲裁。

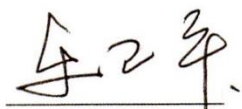
根据上述标准，截至 2024 年 12 月 31 日，公司及其控股子公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生重大不利影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

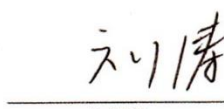
第十一节 声明

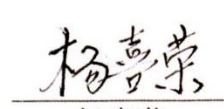
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

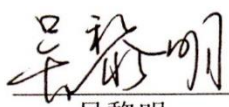
本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

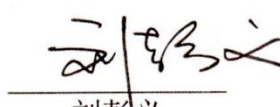
全体董事签名：

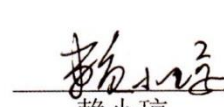

乐卫平

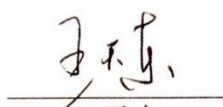

刘涛


杨喜荣


吴黎明


刘彭义


赖小琼


王天东

深圳市恒运昌真空技术股份有限公司

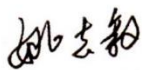


2024年6月10日

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本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。

全体监事签名：



姚志毅



俞日明



丁鹏

深圳市恒运昌真空技术股份有限公司

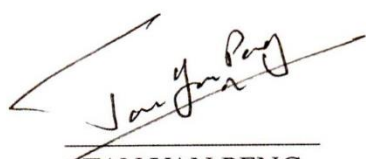


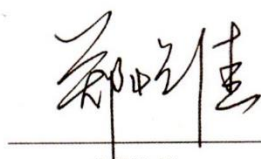
2023年 6 月 10 日

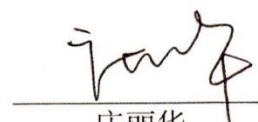
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本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。

全体非董事高级管理人员签名：


TAN YAN PENG


郑悦佳


庄丽华

深圳市恒运昌真空技术股份有限公司



2025年6月10日

二、发行人控股股东声明

本公司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。

发行人控股股东（公章）： 深圳市恒运昌投资有限公司



法定代表人：


乐卫平

深圳市恒运昌真空技术股份有限公司

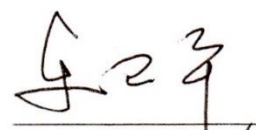


2025年 6 月 10 日

三、发行人实际控制人声明

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。

发行人实际控制人：


乐卫平

深圳市恒运昌真空技术股份有限公司



2025年6月10日

四、保荐人（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。

保荐代表人：

王纯然
王纯然

曹阳
曹阳

项目协办人：

苏梓鑫
苏梓鑫

法定代表人：

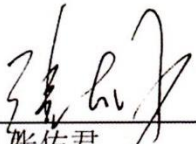
张佑君
张佑君



保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读深圳市恒运昌真空技术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。

董事长：

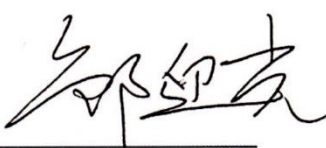

张佑君



保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读深圳市恒运昌真空技术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。

总经理：


邹迎光



律师事务所声明

上海市锦天城律师事务所（以下简称“本所”）作为深圳市恒运昌真空技术股份有限公司（以下简称“发行人”）首次公开发行股票并在科创板上市的法律顾问，就发行人首次公开发行股票并在科创板上市中的相关事项声明如下：

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，并承担相应的法律责任。

上海市锦天城律师事务所

负责人：

沈国权

经办律师：

柯燕军

经办律师：

何子彬

经办律师：

彭雪珍

2025年 6 月 10 日

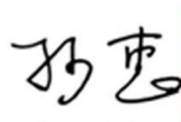
审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明与本所出具的《审计报告》（天健审〔2025〕3-10号）、《内部控制审计报告》（天健审〔2025〕3-11号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳市恒运昌真空技术股份有限公司在招股说明中引用的上述审计报告、内部控制审计报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

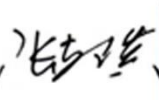

康雪艳




孙惠



天健会计师事务所负责人/


张立琰



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

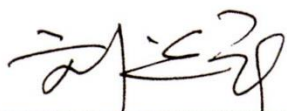
二〇二五年六月十日



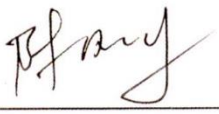
七、资产评估机构声明

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，并承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：


刘建平

签字资产评估师：

王秋月（已离职）

陈鹏

中铭国际资产评估（北京）有限责任公司



2025年 6 月 10 日

关于签字资产评估师离职的说明

上海证券交易所：

本机构作为深圳市恒运昌真空技术股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的资产评估机构，出具了《资产评估报告》（中铭评报字[2023]第6029号），签字资产评估师为王秋月和陈鹏。

王秋月已于2024年11月从本所离职，故无法在《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》之“资产评估机构声明”中签字。

专此说明，请予察核。

中铭国际资产评估（北京）有限责任公司

资产评估机构负责人：

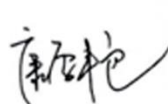
刘建平

2025年6月10日

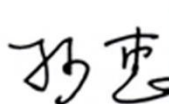
验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2023〕3-65号、天健验〔2024〕3-1号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳市恒运昌真空技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

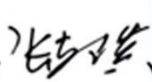


康雪艳



孙惠

天健会计师事务所负责人/



张立琰

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

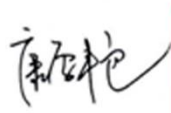
二〇二五年六月十日



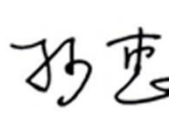
验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验〔2024〕3-10号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳市恒运昌真空技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

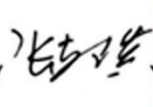

康雪艳




孙惠



天健会计师事务所负责人/


张立琰



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年六月十日



第十二节 附件

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

- （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）股东大会、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；
- （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、查阅时间和地点

（一）查阅时间

工作日上午 9:30—11:30，下午 2:30—5:00。

（二）查阅地址

投资者可在以下地点查阅：

1、发行人：深圳市恒运昌真空技术股份有限公司

联系地址：深圳市宝安区西乡街道铁岗社区桃花源智创小镇功能配套区 B 栋 101,201,301

联系人：庄丽华

电话：0755-27813086

2、保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司

联系地址：广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

联系人：王纯然

电话：0755-23835888

除以上查阅地点外，投资者可以登录中国证监会和上交所指定网站，查阅《招股说明书》正文及相关附录。

三、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）投资者关系管理相关规定的安排

1、信息披露制度和流程

为了规范公司及相关义务人的信息披露工作，加强信息披露事务管理，保护投资者合法权益，公司根据《公司法》《证券法》《科创板上市规则》《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规及部门规章的有关规定，制定了《信息披露管理制度》。

《信息披露管理制度》对公司信息披露的基本原则、信息披露的内容及程序、信息披露的管理和责任、保密措施、信息披露相关文件及资料的档案管理、责任追究机制以及对违规人员的处理措施等方面作出了明确规定。

2、投资者沟通渠道的建立情况

为进一步规范和加强公司与投资者和潜在投资者之间的信息沟通，促进投资者对公司了解和认识，强化公司与投资者之间的良性互动关系，提升公司形象，完善公司治理结构，形成良好的回报投资者的企业文化，切实保护投资者的利益，公司制定了《投资者关系管理制度》。

公司信息披露工作由公司董事会统一领导和管理，由董事会秘书负责具体组织协调信息披露及投资者服务事宜，联系方式如下：

联系人：庄丽华

电话：0755-27813086

传真：0755-27813086

电子信箱：IR@csl-vacuum.com

联系地址：深圳市宝安区西乡街道铁岗社区桃花源科技创新生态园功能配套区B、C栋

邮编：518101

3、未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格遵守《公司法》《证券法》《科创板上市规则》等相关法律法规的要求，不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，认真履行信息披露义务，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，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

1、公司的利润分配方案由管理层拟定后提交公司董事会、监事会审议。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，形成专项议案后提交股东大会审议。公司在上一会计年度实现盈利，但董事会不进行现金分红或者按低于公司章程规定的现金分红比例进行利润分配时，独立董事应发表独立意见，公司应提供网络投票方式以方便社会公众股东参与股东大会表决；

2、公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金

分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表独立意见。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、股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道与股东（特别是中小股东）进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮箱、实地接待等），充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题；

4、公司因前述规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、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大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

（三）股东投票机制的建立情况

1、累积投票制

《公司章程（草案）》《累积投票制实施细则》规定，股东大会选举两名以上董事、监事时，应实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

2、中小投资者单独计票机制

《公司章程（草案）》规定，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。投票权征集应采取无偿的方式，并应向被征集人充分披露信息。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

3、法定事项采取网络投票方式的相关机制

《公司章程（草案）》规定，股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。股东大会网络、其

他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。公司提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

4、征集投票权的相关安排

《公司章程（草案）》规定，公司董事会、独立董事和持有 1%以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

四、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、延长限售期及减持意向的承诺

1、控股股东的承诺

公司控股股东恒运昌投资已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本公司持有的公司股份发生变化的，本公司仍将遵守上述承诺。

二、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本公司直接或间接持有的发行人股票将在上述锁定期届满后自动延长 6 个月。若上述期间内发行人发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算。

三、发行人上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，延长本公司届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前

一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本公司届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市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%以上的，在前两项基础上延长本公司届时所持股份锁定期限 6 个月。

四、在上述锁定期届满前，本公司无减持发行人股票意向。本公司在上述锁定期届满后 2 年内减持发行人首发前股份的，应符合以下条件：

（一）减持方式：本公司在上述锁定期满后拟减持股份的，将采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式。

（二）减持数量：本公司采取集中竞价方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；采用大宗交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。

（三）减持公告：本公司承诺减持时将根据中国证监会、上海证券交易所届时有效的相关法律、法规对信息披露的规定，在减持前 3 个交易日予以公告。通过证券交易所集中竞价交易或者大宗交易首次减持股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，通过其他方式减持发行人股份时，将按照中国证监会、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（四）减持价格：本公司在上述锁定期满后 2 年内减持本公司持有的公司首次公开发行前已发行的股份的，减持价格不低于首次公开发行的发行价，如自公司首次公开发行股票至上述减持公告之日公司发生过派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格和减持数量应相应调整。

五、本公司将严格履行上述承诺，若本公司因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有；如果因本公司未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任。”

2、实际控制人的承诺

公司实际控制人乐卫平已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

二、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人股票将在上述锁定期届满后自动延长 6 个月。若上述期间内发行人发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算。

三、发行人上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市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。

四、在上述锁定期届满前，本人无减持发行人股票意向。本人在上述锁定期届满后 2 年内减持发行人首发前股份的，应符合以下条件：

（一）减持方式：本人在上述锁定期满后拟减持股份的，将采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式。

（二）减持数量：本人采取集中竞价方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；采用大宗交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。

（三）减持公告：本人承诺减持时将根据中国证监会、上海证券交易所届时有效的相关法律、法规对信息披露的规定，在减持前 3 个交易日予以公告。通过证券交易所集中竞价交易或者大宗交易首次减持股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，通过其他方式减持发行人股份时，将按照中国证监会、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（四）减持价格：本人在上述锁定期满后 2 年内减持本人持有的公司首次公开发行前已发行的股份的，减持价格不低于首次公开发行的发行价，如自公司首次公开发行股票至上述减持公告之日公司发生过派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格和减持数量应相应调整。

五、在本人担任发行人董事或高级管理人员或核心技术人员的期间，本人在上述锁定期满后每年转让的发行人股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%，离职之日起 6 个月内不转让本人持有的发行人股份。若本人在任职届满前离职的，本人在就任时确定的任期内以及任期届满 6 个月内，继续遵守上述限制性规定。

六、在不违反前述第五条承诺的前提下，在本人担任发行人核心技术人员期间，自本人所持发行人首次公开发行上市前股份的锁定期届满之日起 4 年内，本人每年转让的发行人首次公开发行上市前股份不超过发行人首次公开发行上市时本人所持首次公开发行上市前股份总数的 25%，减持比例可累积使用。

七、本人将严格履行上述承诺，若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

八、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行前述承诺。”

3、其他持股 5%以上股东的承诺

（1）持有发行人 5%以上股份的主要股东投资中心已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

二、发行人上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二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；发行人上市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。

三、在上述锁定期届满前，本企业无减持发行人股票意向。本企业在上述锁定期届满后 2 年内减持发行人首发前股份的，应符合以下条件：

（一）减持方式：本企业在上述锁定期满后拟减持股份的，将采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式。

（二）减持数量：本企业采取集中竞价方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；采用大宗交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。

（三）减持公告：本企业承诺减持时将根据中国证监会、上海证券交易所届时有效的相关法律、法规对信息披露的规定，在减持前 3 个交易日予以公告。通过证券交易所集中竞价交易或者大宗交易首次减持股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，通过其他方式减持发行人股份时，将按照中国证监会、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（四）减持价格：本企业在上述锁定期满后 2 年内减持本企业持有的公司首次公开发行前已发行的股份的，减持价格不低于届时法律、法规及规范性文件规定的价格下限。

四、本企业将严格履行上述承诺，若本企业因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有；如果因本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担赔偿责任。”

（2）持有发行人 5%以上股份的主要股东国投创业已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

二、本企业持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，持股意向明确。本企业在上述锁定期届满后 2 年内减持发行人首发前股份的，应符合以下条件：

（一）减持方式：本企业在上述锁定期满后拟减持股份的，将采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式。

（二）减持数量：减持数量符合届时法律、法规及规范性文件的规定。

（三）减持公告：在本企业持有发行人 5%以上股份的情况下，本企业承诺减持时将根据中国证监会、上海证券交易所届时有效的相关法律、法规对信息披露的规定予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，通过其他方式减持发行人股份时，将在减持前 3 个交易日予以公告。

（四）减持价格：本企业在上述锁定期满后 2 年内减持本企业持有的公司首次公开发行前已发行的股份的，减持价格不低于届时法律、法规及规范性文件规定的价格下限。

三、本企业将严格履行上述承诺，如果因本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担法律责任。”

（3）持有发行人 5%以上股份的主要股东曹立已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

二、发行人上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市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。

三、在上述锁定期届满前，本人无减持发行人股票意向。本人在上述锁定期届满后 2 年内减持发行人首发前股份的，应符合以下条件：

（一）减持方式：本人在上述锁定期满后拟减持股份的，将采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式。

（二）减持数量：本人采取集中竞价方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；采用大宗交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。

（三）减持公告：本人承诺减持时将根据中国证监会、上海证券交易所届时有效的相关法律、法规对信息披露的规定，在减持前 3 个交易日予以公告。通过证券交易所集中竞价交易或者大宗交易首次减持股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，通过其他方式减持发行人股份时，将按照中国证监会、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（四）减持价格：本人在上述锁定期满后 2 年内减持本人持有的公司首次公开发行前已发行的股份的，减持价格不低于首次公开发行的发行价，如自公司首次公开发行股票至上述减持公告之日公司发生过派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格和减持数量应相应调整。

四、本人将严格履行上述承诺，若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

（4）持有发行人 5%以上股份的主要股东林伟群已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内和本人离职后 6 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

二、在上述锁定期届满前，本人无减持发行人股票意向。本人在上述锁定期届满后 2 年内减持发行人首发前股份的，应符合以下条件：

（一）减持方式：本人在上述锁定期满后拟减持股份的，将采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式。

（二）减持数量：本人采取集中竞价方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；采用大宗交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。

（三）减持公告：本人承诺减持时将根据中国证监会、上海证券交易所届时有效的相关法律、法规对信息披露的规定，在减持前 3 个交易日予以公告。通过证券交易所集中竞价交易或者大宗交易首次减持股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，通过其他方式减持发行人股份时，将按照中国证监会、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（四）减持价格：本人在上述锁定期满后 2 年内减持本人持有的公司首次公开发行前已发行的股份的，减持价格不低于届时法律、法规及规范性文件规定的价格下限。

三、在本人担任发行人核心技术人员期间，自本人所持发行人首次公开发行上市前股份的锁定期届满之日起 4 年内，本人每年转让的发行人首次公开发行上市前股份不超过发行人首次公开发行上市时本人所持首次公开发行上市前股份总数的 25%，减持比例可累积使用。

四、本人将严格履行上述承诺，若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

4、员工持股平台的承诺

除持有发行人 5%以上股份的主要股东投资中心外，发行人的员工持股平台投资发展中心已出具《关于股份锁定及减持承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

二、发行人上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二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；发行人上市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。

三、本企业在上述锁定期届满后 2 年内减持发行人首发前股份的，应符合以下条件：

（一）减持方式：本企业在上述锁定期满后拟减持股份的，将采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式。

（二）减持数量：本企业采取集中竞价方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；采用大宗交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。

四、本企业将严格履行上述承诺，若本企业因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有；如果因本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担赔偿责任。”

5、持有公司股份的董事及高级管理人员的承诺

（1）除发行人实际控制人乐卫平外，持有发行人股份的董事刘涛已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内和本人离职后 6 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

二、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人股票将在上述锁定期届满后自动延长 6 个月。若上述期间内发行人发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等

因素调整后的价格计算。

三、在本人担任发行人董事或核心技术人员期间，本人在上述锁定期满后每年转让的发行人股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%，离职之日起 6 个月内不转让本人持有的发行人股份。若本人在任职届满前离职的，本人在就任时确定的任期内以及任期届满 6 个月内，继续遵守上述限制性规定。

四、在不违反前述第三条承诺的前提下，在本人担任发行人核心技术人员期间，自本人所持发行人首次公开发行上市前股份的锁定期届满之日起 4 年内，本人每年转让的发行人首次公开发行上市前股份不超过发行人首次公开发行上市时本人所持首次公开发行上市前股份总数的 25%，减持比例可累积使用。

五、本人在上述锁定期满后 2 年内减持本人持有的公司首次公开发行前已发行的股份的，减持价格不低于首次公开发行的发行价，如自公司首次公开发行股票至上述减持公告之日公司发生过派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格和减持数量应相应调整。

六、本人将严格履行上述承诺，若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

七、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行前述承诺。”

（2）除发行人实际控制人乐卫平外，持有发行人股份的高级管理人员 TAN YAN PENG、郑悦佳及庄丽华已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份，若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

二、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人股票将在上述锁定期届满后自动延长 6 个月。若上述期间内发行人发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等

因素调整后的价格计算。

三、在本人担任发行人高级管理人员期间，本人在上述锁定期满后每年转让的发行人股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%，离职之日起 6 个月内不转让本人持有的发行人股份。若本人在任职届满前离职的，本人在就任时确定的任期内以及任期届满 6 个月内，继续遵守上述限制性规定。

四、本人在上述锁定期满后 2 年内减持本人持有的公司首次公开发行前已发行的股份的，减持价格不低于首次公开发行的发行价，如自公司首次公开发行股票至上述减持公告之日公司发生过派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格和减持数量应相应调整。

五、本人将严格履行上述承诺，若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

六、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行前述承诺。”

6、持有公司股份的监事的承诺

（1）持有公司股份的监事姚志毅已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内和本人离职后 6 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

二、在本人担任发行人监事或核心技术人员期间，本人在上述锁定期满后每年转让的发行人股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%，离职之日起 6 个月内不转让本人持有的发行人股份。若本人在任职届满前离职的，本人在就任时确定的任期内以及任期届满 6 个月内，继续遵守上述限制性规定。

三、在不违反前述第二条承诺的前提下，在本人担任发行人核心技术人员期间，自本人所持发行人首次公开发行上市前股份的锁定期届满之日起 4 年内，本人每年转让的发行人首次公开发行上市前股份不超过发行人首次公开发行上市

时本人所持首次公开发行上市前股份总数的 25%，减持比例可累积使用。

四、本人将严格履行上述承诺，若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

（2）持有公司股份的监事俞日明已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 12 个月内和本人离职后 6 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

二、在本人担任发行人监事期间，本人在上述锁定期满后每年转让的发行人股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%，离职之日起 6 个月内不转让本人持有的发行人股份。若本人在任职届满前离职的，本人在就任时确定的任期内以及任期届满 6 个月内，继续遵守上述限制性规定。

三、本人在上述锁定期届满后 2 年内减持发行人首发前股份的，应符合以下条件：

（一）减持方式：本人在上述锁定期满后拟减持股份的，将采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式。

（二）减持数量：本人采取集中竞价方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；采用大宗交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。

四、本人将严格履行上述承诺，若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

（3）持有公司股份的监事丁鹏已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

二、在本人担任恒运昌监事期间，本人在上述锁定期满后每年转让的发行人股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%，离职之日起 6 个月内不转让本人持有的发行人股份。若本人在任职届满前离职的，本人在就任时确定的任期内以及任期届满 6 个月内，继续遵守上述限制性规定。

三、本人将严格履行上述承诺，若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

7、持有公司股份的核心技术人员的承诺

除发行人实际控制人乐卫平、持有发行人 5%以上股份的主要股东林伟群、董事刘涛及监事姚志毅外，持有发行人股份的核心技术人员林桂浩、唐亚海已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内和本人离职后 6 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

二、在本人担任发行人核心技术人员期间，自本人所持发行人首次公开发行上市前股份的锁定期届满之日起 4 年内，本人每年转让的发行人首次公开发行上市前股份不超过发行人首次公开发行上市时本人所持首次公开发行上市前股份总数的 25%，减持比例可累积使用。

三、本人将严格履行上述承诺，若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

8、除上述股东外其他股东的承诺

（1）发行人其他股东上海浦宸、扬州乾益、中电科、北京光电、湖南高创、嘉兴恒祥、嘉兴小橡、江苏走泉、青岛鼎量、瑞芯基金、上海道禾、上海国策、上海岩泉、上杭景行、深圳鹏远、拓荆科技和中信投资已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

二、本企业在上述锁定期满后拟减持股份的，将采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式，并将遵守减持时有效的相关法律法规的规定。

三、本企业将严格履行上述承诺，如果因本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担赔偿责任。”

（2）发行人其他股东乐卫国作为实际控制人乐卫平的近亲属，已出具《关于股份锁定及减持的承诺函》，主要内容如下：

“一、自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

二、本人将严格履行上述承诺，若本人因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

（二）稳定股价的措施和承诺

1、公司的承诺

公司已出具《关于稳定股价的承诺函》，主要内容如下：

“一、稳定股价预案启动与终止条件

（一）启动股价稳定措施的具体条件

公司自上市后三年内，除不可抗力等因素所导致的股价下跌之外，如公司股票连续 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（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，须进行相应调整，下同），且同时满足相关回购、增持公司股份等行为的法律、法规和规范性文件的规定时（以下简称“触发稳定股价条件”），应按照股价稳定预案规定启动稳定股价措施。

（二）终止股价稳定措施的情形

自股价稳定方案公告之日起，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 A 股股票连续 3 个交易日的收盘价均高于公司上一年期末经审计的每股净资产（上一年期末审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；

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。

③各相关主体在连续 12 个月内购买股份的数量或用于购买股份的数量金额已达到上限。

二、股价稳定相关措施及承诺

（一）本公司承诺

本公司承诺：

公司董事会应在公司上述触发稳定股价条件之日起的 10 个交易日内作出回购股票的决议，制定明确、具体的回购方案，方案内容包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容，并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。

公司将自公司制定的股价稳定方案履行完毕决策程序之日起 120 个自然日内通过证券交易所交易系统回购公司社会公众股份，公司单次用于回购股份数量最大限额为公司股本总额的 1%，如公司单次回购股份后，仍不能达到稳定股价措施的停止条件，则公司继续进行回购，12 个月内累计回购股份数量不超过公

公司股份总数的 2%，回购后公司的股权分布应当符合上市条件，回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

如公司在首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市后 3 年内新聘在公司任职并领取薪酬的公司董事（独立董事除外）、高级管理人员的，公司将在其作出承诺履行公司发行上市时负有增持义务的董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求后，方可聘任。

公司可以根据公司及市场的实际情况，采取其他经证券监督管理部门认可的方式维护公司股价稳定，具体措施实施应以维护上市公司地位、保护公司及广大投资者利益为原则，遵循法律、法规及证券交易所的相关规定，并应按照证券交易所上市规则及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。”

2、控股股东的承诺

公司控股股东恒运昌投资已出具《关于稳定股价的承诺函》，主要内容如下：

“若股份回购预案未获得公司董事会及股东大会（如需）批准或者公司回购股份达到预案上限后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍均低于公司最近一期经审计的每股净资产时，本公司应以书面形式向公司提交明确、具体的增持方案，方案内容包括但不限于拟增持的股份种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容。公司应于收到书面方案通知之日的次日予以公告。自本公司提出的股价稳定方案公告次日起，本公司可以开始实施增持计划。

本公司将自股价稳定方案公告之日起 30 个交易日内通过证券交易所交易系统增持，增持价格不高于公司上一年期末经审计的每股净资产（上一年期末审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），单次或累计 12 个月用于增持发行人股份的金额不超过上年度直接从公司领取的现金分红（税后）的 50%，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，增持股份行为及信息披露应当符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

本公司可以根据公司及市场的实际情况，采取其他经证券监督管理部门认可

的方式维护公司股价稳定，具体措施实施应以维护上市公司地位、保护公司及广大投资者利益为原则，遵循法律、法规及证券交易所的相关规定，并应按照证券交易所上市规则及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。

在发行人就回购股份事宜召开的董事会及股东大会上，本公司对发行人承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。”

3、实际控制人的承诺

公司实际控制人乐卫平已出具《关于稳定股价的承诺函》，主要内容如下：

“若股份回购预案未获得公司董事会及股东大会（如需）批准或者公司回购股份达到预案上限后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍均低于公司最近一期经审计的每股净资产时，本人应以书面形式向公司提交明确、具体的增持方案，方案内容包括但不限于拟增持的股份种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容。公司应于收到书面方案通知之日的次日予以公告。自本人提出的股价稳定方案公告次日起，本人可以开始实施增持计划。

本人将自股价稳定方案公告之日起 30 个交易日内通过证券交易所交易系统增持，增持价格不高于公司上一年期末经审计的每股净资产（上一年期末审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），单次或累计 12 个月用于增持发行人股份的金额不超过上年度直接从公司领取的现金分红（税后）的 50%，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，增持股份行为及信息披露应符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

本人可以根据公司及市场的实际情况，采取其他经证券监督管理部门认可的方式维护公司股价稳定，具体措施实施应以维护上市公司地位、保护公司及广大投资者利益为原则，遵循法律、法规及证券交易所的相关规定，并应按照证券交易所上市规则及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。

在发行人就回购股份事宜召开的董事会及股东大会上，本人对发行人承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。”

4、全体董事及高级管理人员

在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）及/或高级管理人员乐卫平、刘涛、TAN YAN PENG、郑悦佳、庄丽华已出具《关于稳定股价的承诺函》，主要内容如下：

“控股股东及实际控制人增持公司 A 股股票完成后 15 个交易日内，若终止股价稳定措施的情形未出现，则本人及其他负有增持义务的董事及高级管理人员将以书面形式向公司提交明确、具体的增持方案，方案内容包括但不限于拟增持的股份种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容。公司应于收到书面通知书之日的次日予以公告。自董事、高级管理人员提出的股价稳定方案公告次日起，本人可以开始实施增持计划。

本人将自股价稳定方案公告之日起 30 个交易日内通过证券交易所交易系统增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司上一年度末经审计的每股净资产（上一年度末审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），单次用于增持公司股份的资金额不超过本人上一年度从公司领取薪酬（税后）或津贴总和的 15%，且年度用于增持股份的资金不超过其上一年度领取的薪酬（税后）或津贴总和的 30%。超过该标准的，有关稳定股价措施在当年都不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。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，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

本人可以根据公司及市场的实际情况，采取其他经证券监督管理部门认可的方式维护公司股价稳定，具体措施实施应以维护上市公司地位、保护公司及广大投资者利益为原则，遵循法律、法规及证券交易所的相关规定，并应按照证券交易所上市规则及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。”

（三）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、公司的承诺

公司已出具《关于欺诈发行上市及股份回购的承诺函》，主要内容如下：

“一、本公司符合科创板上市发行条件，申请本次发行及上市的相关申报文件所披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等重大信息披露违法之情形。

二、如果发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，发行人承诺，在中国证监会确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，依法回购首次公开发行的全部新股。具体购回措施如下：

自中国证监会或其他有权机关认定本公司存在上述情形并要求购回股票之日起 5 个工作日内，制订股份回购方案并提交股东会审议批准，通过上海证券交易所交易系统回购本公司首次公开发行的全部新股，回购价格将以发行价为基础并参考相关市场因素确定。本公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。上述购回措施实施时法律法规另有规定的从其规定。”

2、控股股东的承诺

公司控股股东恒运昌投资已出具《关于欺诈发行上市及股份回购的承诺函》，主要内容如下：

“一、本公司确保恒运昌本次发行及上市不存在任何欺诈发行的情形。

二、如因恒运昌不符合发行上市条件，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，回购价格将以发行价为基础并参考相关市场因素确定。上述购回措施实施时法律法规另有规定的从其规定。

三、上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。”

3、实际控制人的承诺

公司实际控制人乐卫平已出具《关于欺诈发行上市及股份回购的承诺函》，主要内容如下：

“一、本人确保恒运昌本次发行及上市不存在任何欺诈发行的情形。

二、如因恒运昌不符合发行上市条件，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，回购价格将以发行价为基础并参考相关市场因素确定。上述购回措施实施时法律法规另有规定的从其规定。

三、上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。”

（四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司的承诺

公司已出具《关于填补被摊薄即期回报的承诺函》，主要内容如下：

“一、加强募集资金管理，提高资金利用率，保证募集资金合理合法使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，本公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存放、使用、管理等事项进行了规范，以保证募集资金存放和使用的安全，防止募集资金被控股股东、实际控制人等关联方占用或挪用。本次公开发行股票结束后，募集资金将存放于董事会指定的专项账户中，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。

二、完善利润分配制度，强化投资者回报制度

据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红（2023 修订）》的要求，公司进一步完善和细化了利润分配政策。为了明确本次发行后对投资者的回报，《公司章程》明确了有关利润分配政策的决策制度和程序的相关条款；为更好地保障全体股东的合理回报，进一步细化发行人章程中有关利润分配政策的相关条款，制定了《公司上市后三年内股东分红回报规划》。公司上市后将严格执行公司的分红政策，强化投资者回报制度。

三、加快募集资金投资项目的建设

本次发行募集资金拟投资沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目、半导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地项目、研发与前沿技术创新中心项目、营销及技术支持中心项目和补充流动资金，公司已对募投项目进行可行性研究论证，证明募投项目符合行业发展趋势。

本次发行募集资金到位前，为尽快实现募投项目效益，本公司将积极调配资源，提前积极布局；本次发行募集资金到位后，在符合法律、法规及其他规范性文件法律文件和公司内部制度的前提下，本公司将尽可能加快推进募投项目建设，加快实现募集资金投资项目的预期经济效益，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。

四、着力提升公司的市场竞争力，积极推进发行人业务发展

公司是国内领先的半导体设备核心零部件供应商，主要从事等离子体射频电源系统、等离子体激发装置、等离子体直流电源、各种配件的研发、生产、销售及技术服务，并引进销售真空获得和流体控制等相关的核心零部件，围绕等离子体工艺提供核心零部件整体解决方案。为增强公司的持续回报能力，公司将健全和完善技术创新机制；通过进一步巩固在优势领域的产品以及新产品的开发，奠定长期稳定发展的基础。在充分把握行业发展趋势的基础上，公司将采取各种措施保证合理整合内外部资源，加大研发管理创新力度，提升公司的核心竞争能力和整体盈利水平。

五、公司对填补被摊薄即期回报措施的承诺

本公司承诺将积极推进上述填补被摊薄即期回报的措施。若未履行前述承诺，本公司将及时公告未履行的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将向本公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益。”

2、控股股东的承诺

公司控股股东恒运昌投资已出具《关于填补被摊薄即期回报的承诺函》，主要内容如下：

“为贯彻执行《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定和文件精神，作为发行人的控股股东，本公司不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。

若本公司未履行上述承诺，本公司将在发行人股东会及中国证券监督管理委

员会指定报刊上公开作出解释并道歉，并接受中国证券监督管理委员会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出相关处罚或采取相关监管措施。若本公司未履行上述承诺给发行人或者发行人股东造成损失，本公司将依法承担补偿责任。”

3、实际控制人的承诺

公司实际控制人乐卫平已出具《关于填补被摊薄即期回报的承诺函》，主要内容如下：

“为贯彻执行《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定和文件精神，作为发行人的实际控制人，本人不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。

若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开作出解释并道歉，并接受中国证券监督管理委员会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。若本人未履行上述承诺给发行人或者发行人股东造成损失，本人将依法承担补偿责任。”

4、全体董事、监事及高级管理人员的承诺

公司董事、监事、高级管理人员乐卫平、刘涛、杨喜荣、吴黎明、刘彭义、赖小琼、王天东、姚志毅、俞日明、丁鹏、TAN YAN PENG、郑悦佳、庄丽华、已出具《关于填补被摊薄即期回报的承诺函》，主要内容如下：

“（一）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发行人利益；

（二）对本人的职务消费行为进行约束；

（三）不动用发行人资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（四）由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

（五）如发行人未来进行股权激励，拟公布的股权激励的行权条件将与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。

若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开作出解释并道歉，并接受中国证券监督管理委员会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。若本人未履行上述承诺给发行人或者发行人股东造成损失，本人将依法承担补偿责任。”

（五）利润分配政策的承诺

1、公司的承诺

公司已出具《关于执行利润分配政策的承诺函》，主要内容如下：

“本公司承诺本次公开发行股票并在科创板上市后将严格按照《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程（草案）》及《公司上市后三年股东分红回报规划》的相关规定进行利润分配。

本公司将积极履行利润分配政策，若违反前述承诺（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将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，同时向本公司投资者提出补充承诺或替代承诺并将上述补充承诺或替代承诺提交本公司股东会审议，以尽可能保护投资者的权益。”

2、控股股东的承诺

控股股东恒运昌投资已出具《关于执行利润分配政策的承诺函》，主要内容如下：

“一、本公司在本次公开发行股票并在科创板上市后将严格遵守《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程（草案）》及《公司上市后三年股东分红回报规划》。

二、在审议公司利润分配议案的股东会上，本公司对符合《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程（草案）》及《公司上市后三年股东分红回报规划》要求的利润分配议案投赞成票。

三、本公司将督促公司根据相关决议实施利润分配。”

3、实际控制人的承诺

实际控制人乐卫平已出具《关于执行利润分配政策的承诺函》，主要内容如下：

“一、本人在本次公开发行股票并在科创板上市后将严格遵守《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程（草案）》及《公司上市后三年股东分红回报规划》。

二、在审议公司利润分配议案的股东会上，本人对符合《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程（草案）》及《公司上市后三年股东分红回报规划》要求的利润分配议案投赞成票。

三、本人将督促公司根据相关决议实施利润分配。”

（六）依法承担赔偿责任的承诺

1、公司的承诺

公司已出具《关于依法承担赔偿责任的承诺函》，主要内容如下：

“一、公司招股说明书所载内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对招股说明书所载内容的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

二、若因本公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书有虚假记载、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，本公司将在该等违法违规事实被有权机关认定之日起十个交易日内召开董事会并提议尽快召开股东会，本公司将按照董事会、股东会审议通过的股份回购具体方案回购本公司首次公开发行的全部新股，回购价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价并加算同期银行活期存款利息（若需回购的股票有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息情况的，发行价格将根据除权除息情况作相应调整）。

三、若本公司首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、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，本公司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《中华人民共和国证券法》《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》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

四、若本公司未履行上述承诺，本公司将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的具体原因并向本公司股东和社会公众投资者道歉，并按中国证监会及有关司法部门依法认定的实际损失向投资者进行赔偿。”

2、控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东恒运昌投资及实际控制人乐卫平已出具《关于依法承担赔偿责任的承诺函》，主要内容如下：

“一、发行人招股说明书所载内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人/本企业对于招股说明书所载内容的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

二、如发行人首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书有虚假记载、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，在中国证监会等有权部门作出最终认定或司法机关作出生效判决后，本人/本企业将促使公司召开股东会回购首次公开发行的全部新股，并在股东会中投赞成票。同时依法回购已转让的原限售股份。

三、如发行人首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书有虚假记载、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，本人/本企业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《中华人民共和国证券法》《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》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

四、若本人/本企业未履行上述承诺，本人/本企业将在发行人股东会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开就未履行上述承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉，暂停从发行人处取得薪酬（如有）及股东分红（如有），同时本人/本企业直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至本人/本企业按上述承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。”

3、全体董事、监事及高级管理人员的承诺

公司全体董事、监事及高级管理人员乐卫平、刘涛、杨喜荣、吴黎明、刘彭义、赖小琼、王天东、姚志毅、俞日明、丁鹏、TAN YAN PENG、郑悦佳、庄丽华已出具《关于依法承担赔偿责任的承诺函》，主要内容如下：

“一、发行人招股说明书所载内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对招股说明书所载内容的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

二、如发行人首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书有虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。”

4、公司保荐人的承诺

公司保荐人中信证券已出具《中信证券股份有限公司关于深圳市恒运昌真空技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市文件制作、出具的承诺》，主要内容如下：

“一、本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

二、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，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。”

5、公司律师的承诺

公司律师锦天城律师已出具《上海市锦天城律师事务所关于深圳市恒运昌真空技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市文件制作、出具的承诺》，主要内容如下：

“一、本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所为发行人首次公开发行股票并上市制作出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，

本所将依法赔偿投资者损失。

二、上述承诺为本所的真实意思表示，本所自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本所将依法承担相应责任。”

6、公司审计机构、验资机构及验资复核机构的承诺

公司审计机构、验资机构及验资复核机构天健会计师已出具《天健会计师事务所（特殊普通合伙）关于深圳市恒运昌真空技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市文件制作、出具的承诺》，主要内容如下：

“一、本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所为发行人首次公开发行股票并上市制作出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

二、上述承诺为本所的真实意思表示，本所自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本所将依法承担相应责任。”

7、公司资产评估机构的承诺

公司资产评估机构中铭评估已出具《中铭国际资产评估（北京）有限责任公司关于深圳市恒运昌真空技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市文件制作、出具的承诺》，主要内容如下：

“一、本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本公司为发行人首次公开发行股票并上市制作出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

二、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，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。”

（七）关于未履行承诺时的约束措施的承诺

1、公司的承诺

公司已出具《关于未能履行公开承诺事项的约束措施》，主要内容如下：

“一、如果本公司未履行招股说明书披露的公开承诺事项，本公司将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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

二、如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

三、如因不可抗力导致未能履行公司招股说明书中披露的承诺事项，本公司将采取以下措施：及时、充分披露本公司承诺未能履行的原因；向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

2、控股股东的承诺

公司控股股东恒运昌投资已出具《关于未能履行公开承诺事项的约束措施》，主要内容如下：

“一、如果本公司未履行招股说明书披露的公开承诺事项，本公司将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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

二、如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

三、如因不可抗力导致未能履行公司招股说明书中披露的承诺事项，本公司将采取以下措施：及时、充分披露承诺未能履行的原因；向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

3、实际控制人的承诺

公司实际控制人乐卫平已出具《关于未能履行公开承诺事项的约束措施》，主要内容如下：

“一、如果本人未履行招股说明书披露的公开承诺事项，本人将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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

二、如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。

三、如因不可抗力导致未能履行公司招股说明书中披露的承诺事项，本人将采取以下措施：及时、充分披露承诺未能履行的原因；向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

4、其他持股 5%以上股东的承诺

公司其他持股 5%以上股东投资中心、国投创业、曹立及林伟群已出具《关于未能履行公开承诺事项的约束措施》，主要内容如下：

“一、如果本人/本企业未履行招股说明书披露的公开承诺事项，本人/本企业将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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

二、如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本人/本企业将依法向投资者赔偿相关损失。

三、如因不可抗力导致未能履行公司招股说明书中披露的承诺事项，本人/本企业将采取以下措施：及时、充分披露承诺未能履行的原因；向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

5、公司全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员乐卫平、刘涛、杨喜荣、吴黎明、刘彭义、赖小琼、王天东、姚志毅、俞日明、丁鹏、TAN YAN PENG、郑悦佳、庄丽华、林伟群、林桂浩、唐亚海已出具《关于未能履行公开承诺事项的约束措施》，主要内容如下：

“一、如果本人未履行招股说明书披露的公开承诺事项，本人将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的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

二、如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。

三、如因不可抗力导致未能履行公司招股说明书中披露的承诺事项，本人将采取以下措施：及时、充分披露承诺未能履行的原因；向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

（八）控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺

公司控股股东恒运昌投资、实际控制人乐卫平已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，主要内容如下：

“一、截至本承诺函出具之日，本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业未在中国境内外直接或间接控制其他与公司子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的企业，或对该等相竞争的企业施以重大影响，亦未直接或间接从事其他与公司子公司相同、类似的业务或活动；

二、自本承诺函签署之日起，本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业未来将不会在中国境内外直接或间接地以任何形式从事与公司子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的业务或活动；

三、凡本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业拟从事的业务或活动可能与公司及子公司存在同业竞争的，本企业/本人将促使该业务或业务机会按公平合理的条件优先提供给公司及子公司或采用任何其他可以被监管部门所认可的方案，避免与公司子公司形成同业竞争；

四、若本企业/本人违反本承诺给公司或其他投资者造成损失的，本企业/本人将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任；

五、本承诺在本企业/本人作为公司的控股股东/实际控制人期间持续有效。”

（九）在审期间不进行现金分红的专项承诺

公司已出具《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司关于在审期间不进行现金分红的专项承诺》，主要内容如下：

“为维护公司全体股东和投资者的合法权益，发行人承诺：公司本次发行上市在审期间不进行现金分红，上市完成前的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东按照持股比例共享。”

（十）其他承诺

1、关于规范和减少关联交易的承诺

（1）公司控股股东恒运昌投资、实际控制人乐卫平已出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》，主要内容如下：

“一、本人/本企业所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易已经充分的披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

二、本人/本企业所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害公司及其子公司权益的情形。

三、本人/本企业所控制的其他任何企业将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，本人/本企业控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本人/本企业承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。

四、本人/本企业将督促本人/本企业的配偶、成年子女及其配偶，子女配偶的父母，本人/本企业的兄弟姐妹及其配偶、本人/本企业配偶的兄弟姐妹及其配偶，以及本人/本企业投资的企业等关联方，同受本承诺函的约束。

五、本人/本企业承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；如若违反本承诺，本人/本企业将承担相应法律责任。在本人/本企业为公司实际控制人期间，上述承诺持续有效。

六、本人/本企业承诺，自本说明出具日起至公司完成上市前，若前述说明情况发生任何变化或发现相关信息存在错误、遗漏等，则本人/本企业将在相关事实或情况发生后及时告知深圳市恒运昌真空技术股份有限公司及相关中介机构。

七、若本人/本企业未履行减少和规范关联交易承诺而给公司或其他投资者造成损失的，本人/本企业将向发行人或其他投资者依法承担相应责任。”

（2）其他持股 5%以上股东投资中心、国投创业、曹立及林伟群已出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》，主要内容如下：

“一、本人/本企业所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易已经充分的披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

二、本人/本企业所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害公司及其子公司权益的情形。

三、本人/本企业所控制的其他任何企业将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，本人/本企业控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本人/本企业承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。

四、本人/本企业将督促本人/本企业的配偶、成年子女及其配偶，子女配偶的父母，本人/本企业的兄弟姐妹及其配偶、本人/本企业配偶的兄弟姐妹及其配偶，以及本人/本企业投资的企业等关联方，同受本承诺函的约束。

五、本人/本企业承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；如若违反本承诺，本人/本企业将承担相应法律责任。在本人/本企业为公司实际控制人期间，上述承诺持续有效。

六、本人/本企业承诺，自本说明出具日起至公司完成上市前，若前述说明情况发生任何变化或发现相关信息存在错误、遗漏等，则本人/本企业将在相关事实或情况发生后及时告知深圳市恒运昌真空技术股份有限公司及相关中介机构。

七、若本人/本企业未履行减少和规范关联交易承诺而给公司或其他投资者造成损失的，本人/本企业将向发行人或其他投资者依法承担相应责任。”

（3）公司全体董事、监事及高级管理人员乐卫平、刘涛、杨喜荣、吴黎明、刘彭义、赖小琼、王天东、姚志毅、俞日明、丁鹏、TAN YAN PENG、郑悦佳、庄丽华已出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》，主要内容如下::

“一、本人/本企业所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易已经充分的披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

二、本人/本企业所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易均按照正常

商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害公司及其子公司权益的情形。

三、本人/本企业所控制的其他任何企业将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，本人/本企业控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本人/本企业承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。

四、本人/本企业将督促本人/本企业的配偶、成年子女及其配偶，子女配偶的父母，本人/本企业的兄弟姐妹及其配偶、本人/本企业配偶的兄弟姐妹及其配偶，以及本人/本企业投资的企业等关联方，同受本承诺函的约束。

五、本人/本企业承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；如若违反本承诺，本人/本企业将承担相应法律责任。在本人/本企业为公司实际控制人期间，上述承诺持续有效。

六、本人/本企业承诺，自本说明出具日起至公司完成上市前，若前述说明情况发生任何变化或发现相关信息存在错误、遗漏等，则本人/本企业将在相关事实或情况发生后及时告知深圳市恒运昌真空技术股份有限公司及相关中介机构。

七、若本人/本企业未履行减少和规范关联交易承诺而给公司或其他投资者造成损失的，本人/本企业将向发行人或其他投资者依法承担相应责任。”

2、关于避免资金占用对外担保的承诺

公司控股股东恒运昌投资、实际控制人乐卫平已出具《关于避免资金占用对外担保的承诺函》，主要内容如下：

“截至本承诺出具之日，本人/本企业不存在以任何方式违规占用或使用公司的资金、资产和资源的情形，也不存在违规要求公司为本人/本企业的借款或其他债务提供担保的情形；

自本承诺出具之日起，本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业将严格遵守法律、法规、规范性文件以及公司相关规章制度的规定，不得以任何方式违规占用或使用公司的资金、资产和资源，也不会违规要求公司为本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业的借款或其他债务提供担保；

截至本承诺出具之日，本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业无正在履行的对外担保合同。本人/本企业保证并确保，本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业不会签署和/或履行任何对外担保协议，不会作出任何对外担保承诺，不会受任何对外担保义务的约束；

本人/本企业将按《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司章程》的规定，在审议涉及要求公司为本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业提供担保的任何董事会、股东会上回避表决；在审议涉及本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业违规占用公司资金、资产和资源的任何董事会、股东会上投反对票，依法维护公司利益；

前述承诺系无条件且不可撤销的，并在本人/本企业继续为公司的实际控制人/控股股东期间持续有效。本人/本企业违反前述承诺将承担公司、公司其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。”

3、关于不存在重大违法违规行为的承诺

（1）公司已出具《关于不存在重大违法违规行为的承诺函》，主要内容如下：

“报告期内，本公司不存在任何重大违法违规行为。

本公司承诺以上关于本公司的信息是真实、准确和完整的，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏。若本公司违反上述保证，本公司将承担相应的法律责任。”

（2）公司控股股东恒运昌投资、实际控制人乐卫平已出具《关于不存在重大违法违规行为的承诺函》，主要内容如下：

“报告期内，本人/本企业不存在任何重大违法违规行为。

本人/本企业承诺，自本声明与承诺出具日起至公司完成上市前，若前述说明情况发生任何变化或发现相关信息存在错误、遗漏等，则本人/本企业将在相

关事实或情况发生后及时告知公司及相关中介机构。

本人/本企业承诺以上关于本人/本企业的信息是真实、准确和完整的，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏。”

4、关于股东信息披露的承诺

公司已出具《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司关于股东信息披露的专项承诺》，主要内容如下：

“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、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

3、本次发行的保荐人中信证券股份有限公司通过其全资子公司中信证券投资有限公司间接持有发行人 30.8470 万股股份，并通过以自有、资管或募集资金投资的已经基金业协会备案的相关金融产品间接持有少量本公司股份。除上述情形外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员未直接或间接持有本公司股份；

4、本公司不存在以公司股权进行不当利益输送的情形。”

5、关于承担公司社会保险、住房公积金未足额缴纳风险的承诺

公司控股股东恒运昌投资、实际控制人乐卫平已出具《关于承担公司社会保险、住房公积金未足额缴纳风险的承诺函》，主要内容如下：

“1、发行人及其控制的子公司/分支机构未曾就社会保险金及住房公积金缴纳事宜受到社会保障部门、住房公积金部门的行政处罚，亦未就该等事宜与其员工发生任何重大争议、纠纷；

2、本人/本企业将敦促发行人及其控制的子公司/分支机构按照法律、法规及其所在地政策规定，为全体符合要求的员工开设社会保险金账户及住房公积金账户，缴存社会保险金及住房公积金；

3、若发行人或其控制的子公司/分支机构未来因未能依法为其员工缴纳社会保险金、住房公积金被社会保障部门、住房公积金部门或发行人及其控制的子公司/分支机构的员工本人/本企业要求补缴或者被迫缴社会保险金、住房公积金的，

或者因其未能为其员工缴纳社会保险金、住房公积金而受到社会保障部门、住房公积金部门行政处罚的，由此所造成的发行人或其控制的子公司/分支机构之一切费用开支、经济损失，本人/本企业将予以全额补偿，保证发行人及其控制的子公司/分支机构不因此遭受任何损失。”

6、关于租赁房产瑕疵有关风险的承诺

公司控股股东恒运昌投资、实际控制人乐卫平已出具《关于租赁房产瑕疵有关风险的承诺函》，主要内容如下：

“若公司及其子公司所租赁的房屋存在瑕疵（包括但不限于未办理租赁备案、根据相关主管部门的要求被拆除或拆迁、或租赁合同被认定无效）而受到行政处罚出现任何纠纷，给公司造成经济损失（包括但不限于拆除、搬迁的成本与费用等直接损失，拆除、搬迁期间因此造成的经营损失，被有权部门罚款或者被有关当事人追索而支付的赔偿等），本人/本企业将在无需公司支付任何对价的情况下向公司承担上述损失的连带赔偿责任，以保证公司不因房屋租赁瑕疵而遭受经济损失。”

7、关于出资事项有关风险的承诺

公司股东乐卫平、俞日明已出具《关于出资事项有关风险的承诺函》，主要内容如下：

“就公司设立时本人出资相关事项，公司未因本人的出资行为受到任何行政处罚，公司、股东或公司债权人未以本人的出资行为提起诉讼或索赔，本人就公司设立时本人的出资行为与第三方不存在任何形式的纠纷或潜在纠纷，本人的出资行为未给公司造成损失。

若因公司设立时本人出资相关事项导致公司受到任何行政处罚、或被债权人等权利人提起诉讼或索赔、或与第三方发生纠纷给公司造成损失，本人将承担因此给公司造成的全部损失。”

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

截至本招股说明书签署日，除本招股说明书已披露的承诺事项外，发行人及

其他责任主体不存在作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项。

六、发行人及其子公司拥有或使用的房屋清单

（一）自有房屋

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有的自有房屋情况如下：

序号	权利人	不动产权证号	坐落	权利类型	权利性质	面积	用途	土地使用 权期限	他项 权利
1	沈阳恒运昌	辽（2025）沈阳市不动产权第0068802号	沈阳市浑南区浑南中路37甲-29号（1门）	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/市场化商品房	共用宗地面积 72,577.87 m ² /房屋建筑面积 1,088.58 m ²	工业用地/M 工业建筑	2072 年 10 月 13 日止	无
2	沈阳恒运昌	辽（2025）沈阳市不动产权第0068826号	沈阳市浑南区浑南中路37甲-29号（2门）	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/市场化商品房	共用宗地面积 72,577.87 m ² /房屋建筑面积 1,088.58 m ²	工业用地/M 工业建筑	2072 年 10 月 13 日止	无
3	沈阳恒运昌	辽（2025）沈阳市不动产权第0068707号	沈阳市浑南区浑南中路37甲-34号（1门）	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/市场化商品房	共用宗地面积 72,577.87 m ² /房屋建筑面积 1,088.58 m ²	工业用地/M 工业建筑	2072 年 10 月 13 日止	无
4	沈阳恒运昌	辽（2025）沈阳市不动产权第0068840号	沈阳市浑南区浑南中路37甲-34号（2门）	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/市场化商品房	共用宗地面积 72,577.87 m ² /房屋建筑面积 1,088.58 m ²	工业用地/M 工业建筑	2072 年 10 月 13 日止	无
5	沈阳恒运昌	辽（2025）沈阳市不动产权第0068854号	沈阳市浑南区浑南中路37甲-35号（1门）	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/市场化商品房	共用宗地面积 72,577.87 m ² /房屋建筑面积 1,185.71 m ²	工业用地/M 工业建筑	2072 年 10 月 13 日止	无
6	沈阳恒运昌	辽（2025）沈阳市不动产权第0068866号	沈阳市浑南区浑南中路37甲-35号（2门）	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/市场化商品房	共用宗地面积 72,577.87 m ² /房屋建筑面积 1,185.71 m ²	工业用地/M 工业建筑	2072 年 10 月 13 日止	无

（二）租赁房屋

截至报告期末，发行人正在履行的房屋租赁如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁用途	租赁面积 (m ²)	权属证书编号	租赁期限	租赁 备案
1	恒运昌	深圳市桃花源物业运营有限公司	深圳市宝安区西乡街道桃花源科技创新生态园功能配套区 B 栋	办公生产	3,640.27	无	2024.4.1-2027.12.31	无
2	恒运昌有限	深圳市桃花源物业运营有限公司	深圳市宝安区西乡街道桃花源功能配套区 C 栋	研发、办公	2,834.22	无	2022.8.15-2025.8.14	无
3	恒运昌有限	深圳市桃花源物业运营有限公司	深圳市宝安区西乡街道桃花源科技创新生态园功能配套区 D 栋 1 层	办公	1,022.61	无	2023.8.1-2026.7.31	无

序号	承租方	出租方	地址	租赁用途	租赁面积(m ²)	权属证书编号	租赁期限	租赁备案
4	恒运昌	深圳市桃花源物业运营有限公司	深圳市宝安区西乡街道桃花源科技创新生态园功能配套区 D 栋 2 层	办公	1,090.82	无	2024.5.1-2027.12.31	无
5	恒运昌	深圳市桃花源物业运营有限公司	深圳市宝安区西乡街道桃花源科技创新生态园功能配套区 D 栋 3 层	办公	876.94	无	2024.4.1-2027.12.31	无
6	恒运昌	深圳市桃花源物业运营有限公司	深圳市宝安区西乡街道桃花源科技创新生态园功能配套区 E 栋 1 层	办公	1,044.17	无	2024.9.11-2027.12.31	无
7	恒运昌有限	深圳市桃花源物业运营有限公司	深圳市宝安区西乡街道桃花源科技创新生态园功能配套区 B 栋、C 栋旁连廊	仓库	432.03	无	2023.3.16-2025.8.31	无
8	恒运昌	深圳市桃花源物业运营有限公司	深圳市宝安区桃花源科技创新生态园 A4 栋 306、308、402、403、404	宿舍	207.75	深房地字第 5000239563 号、深房地字第 5000239562 号	2024.4.1-2025.3.31	无
9	恒运昌	深圳市桃花源物业运营有限公司	深圳市宝安区桃花源科技创新生态园 A4 栋 310、501、601, A5 栋 203 至 207、302 至 308、608	宿舍	737.89	深房地字第 5000239563、深房地字第 5000239559 号、深房地字第 5000239543 号、深房地字第 5000239578 号、深房地字第 5000239574 号、深房地字第 5000239569 号	2024.4.1-2027.12.31	无
10	恒运昌	深圳市桃花源物业运营有限公司	深圳市宝安区桃花源科技创新生态园 A9 栋 301-305、307、410-411	宿舍	308.29	深房地字第 5000462294 号	2024.5.1-2025.4.30	无
11	恒运昌	深圳市桃花源物业运营有限公司	深圳市宝安区桃花源科技创新生态园 A4 栋 405、406、407、408	宿舍	166.28	深房地字第 5000239562 号	2024.3.1-2025.2.28	无
12	恒运昌	深圳市桃花源物业运营有限公司	深圳市宝安区桃花源科技创新生态园 A4 栋 302-305	宿舍	166.08	深房地字第 5000239563 号	2024.11.1-2027.12.31	无
13	恒运昌	深圳市桃花源物业运营有限公司	深圳市宝安区桃花源科技创新生态园 A5 栋 208	宿舍	54.19	深房地字第 5000239578 号	2024.12.1-2027.12.31	无
14	恒运昌有限	深圳市房屋租赁运营管理有限公司	深圳市宝安区和樾府 1 栋 2201、2203、2405、2708、2706、2807、1704、805	人才房	589.48	无	2023.9.20-2026.9.19	无
15	恒运昌有限	深圳市宝安区华丰实业有限公司	深圳市宝安区西乡街道固戍航城大道华丰国际机器人产业园 C 栋 -8-814、D 栋-1-106、D 栋-6-614、B 栋-1-106	人才房	178.68	无	2022.8.1-2025.6.24	无
16	北京恒运昌	北京麦沃菲斯商务服务有限公司	北京市经济技术开发区荣华南路 15 号院中航技广场商业二期一层 1-031 单元	办公	295.00	X 京房权证开字第 042017 号	2024.6.10-2027.6.9	有

注：上表中深圳市宝安区桃花源智创小镇功能配套区与深圳市宝安区桃花源科技创新生态园功能配套区为同一处

截至报告期末，公司及子公司共租赁 16 项物业，主要用于研发、办公、生产、仓储、住宿。其中，出租方未取得房屋产权证的共 9 项，公司承租且用于生产经营的无产权房屋共 7 项（位于深圳市宝安区西乡街道桃花源科技创新生态园功能配套区）。

根据深圳市宝安区人民政府办公室出具的《研究国资国企专题工作会议纪要》（深宝府会纪〔2022〕65 号）、深圳市宝安产业投资集团有限公司与深圳市宝安区公共物业管理局签署的《宝安区政府物业资产产权及实物交接协议书》，上述位于深圳市宝安区西乡街道桃花源科技创新生态园功能配套区无产权房产的所有权人系深圳市宝安区公共物业管理局，为宝安区政府物业资产。根据深圳市宝安区城市更新和土地整备局于 2025 年 1 月 16 日出具的《证明》，确认公司在上述深圳市宝安区桃花源科技创新生态园功能配套区承租的物业暂未纳入城市更新拆除重建及土地整备计划。

截至报告期末，除北京恒运昌正在租赁的中航技广场商业二期一层 1-031 单元外，恒运昌正在租赁的其余 15 项物业均未办理租赁备案。根据《中华人民共和国民法典》第 706 条，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力，承租方在该等合同项下的权利仍可获得中国法律的保护。同时，公司与出租方签署的租赁合同均未约定以租赁合同登记备案作为合同的生效要件，故未办理租赁备案对相关租赁合同的效力不产生影响。

七、发行人及其子公司拥有的知识产权清单

（一）专利

截至报告期末，公司已获授权的专利共计 224 项，包括发明专利 104 项，实用新型专利 45 项，外观设计专利 75 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
1	一种射频电源点火系统	201621410586X	恒运昌	授权	2016-12-21 至 2026-12-20	实用新型	原始取得	无
2	电源机箱	2017302673528	恒运昌	授权	2017-06-26 至 2027-06-25	外观设计	原始取得	无
3	等离子体电源	2018302961479	恒运昌	授权	2018-06-12 至 2028-06-11	外观设计	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
4	一种大气等离子激发电源	2019202870676	恒运昌	授权	2019-03-07 至 2029-03-06	实用新型	原始取得	无
5	一种射频电源	2019214952126	恒运昌	授权	2019-09-06 至 2029-09-05	实用新型	原始取得	无
6	一种射频匹配网络及射频电源系统	2019214858105	恒运昌	授权	2019-09-06 至 2029-09-05	实用新型	原始取得	无
7	一种基于射频电源的阻抗调节方法及射频电源系统	2019108431376	恒运昌	授权	2019-09-06 至 2039-09-05	发明专利	原始取得	无
8	匹配箱的输入端的阻抗调节方法、装置及射频电源系统	2020102915956	恒运昌	授权	2020-04-14 至 2040-04-13	发明专利	原始取得	无
9	匹配箱的阻抗调节方法、系统、装置及射频电源系统	202010290812X	恒运昌	授权	2020-04-14 至 2040-04-13	发明专利	原始取得	无
10	双 H 桥移相变换器	2021232717102	恒运昌	授权	2021-12-23 至 2031-12-22	实用新型	原始取得	无
11	碳化硅 MOSFET 驱动电路、开关电源及电子设备	2021233265776	恒运昌	授权	2021-12-27 至 2031-12-26	实用新型	原始取得	无
12	阻抗检测器及阻抗检测系统	2021233264932	恒运昌	授权	2021-12-27 至 2031-12-26	实用新型	原始取得	无
13	阻抗匹配调节方法、装置、射频电源系统和存储介质	2021116183479	恒运昌	授权	2021-12-27 至 2041-12-26	发明专利	原始取得	无
14	阻抗匹配的调节的方法及阻抗匹配电路	2021116266880	恒运昌	授权	2021-12-28 至 2041-12-27	发明专利	原始取得	无
15	射频电源	2021233842966	恒运昌	授权	2021-12-29 至 2031-12-28	实用新型	原始取得	无
16	射频电源系统	2021233908380	恒运昌	授权	2021-12-29 至 2031-12-28	实用新型	原始取得	无
17	一种射频电源及其分时控制多个负载运行的控制装置	2021234470053	恒运昌	授权	2021-12-30 至 2031-12-29	实用新型	原始取得	无
18	双频匹配器	2021234470871	恒运昌	授权	2021-12-30	实用新型	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
					至 2031-12-29			
19	等离子体源机构	2022215793487	恒运昌	授权	2022-06-22 至 2032-06-21	实用新型	原始取得	无
20	等离子体源机构	2022215805431	恒运昌	授权	2022-06-22 至 2032-06-21	实用新型	原始取得	无
21	一种射频电源信号采集方法及装置	2022109438798	恒运昌	授权	2022-08-08 至 2042-08-07	发明专利	原始取得	无
22	等离子体源机构	2022215791439	恒运昌	授权	2022-06-22 至 2032-06-21	实用新型	原始取得	无
23	一种射频电源信号采集方法及装置	2022109438783	恒运昌	授权	2022-08-08 至 2042-08-07	发明专利	原始取得	无
24	一种射频电源信号采集方法及装置	2022109439131	恒运昌	授权	2022-08-08 至 2042-08-07	发明专利	原始取得	无
25	用于三相DC-DC变换器的驱动电路、三相DC-DC变换器及驱动方法	2022109439042	恒运昌	授权	2022-08-08 至 2042-08-07	发明专利	原始取得	无
26	一种谐振变换器及其控制方法	2022115069644	恒运昌	授权	2022-11-29 至 2042-11-28	发明专利	原始取得	无
27	电信号检测电路与电子设备	2022219340240	恒运昌	授权	2022-07-25 至 2032-07-24	实用新型	原始取得	无
28	复合式等离子体源系统与分体式远程等离子体设备	2022215379684	恒运昌	授权	2022-06-16 至 2032-06-15	实用新型	原始取得	无
29	集成固态微波源的微波传输系统	2022106987100	恒运昌	授权	2022-06-20 至 2042-06-19	发明专利	原始取得	无
30	一种三相高增益变换器及其控制方法	2022115066256	恒运昌	授权	2022-11-29 至 2042-11-28	发明专利	原始取得	无
31	一种三相谐振整流器及其控制方法	2022110919623	恒运昌	授权	2022-09-07 至 2042-09-06	发明专利	原始取得	无
32	一种电源系统的保护装置及方法	2022113499455	恒运昌	授权	2022-10-31 至 2042-10-30	发明专利	原始取得	无
33	一种电压偏置	2022111431195	恒运昌	授权	2022-09-20	发明专利	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
	控制方法及电路				至 2042-09-19			
34	一种双处理器设备及其控制方法和处理器	2022110948132	恒运昌	授权	2022-09-08 至 2042-09-07	发明专利	原始取得	无
35	一种双处理器设备及其控制方法	2022110948236	恒运昌	授权	2022-09-08 至 2042-09-07	发明专利	原始取得	无
36	一种双处理模块设备及其控制方法	2022110948240	恒运昌	授权	2022-09-08 至 2042-09-07	发明专利	原始取得	无
37	一种应用于刻蚀机的高压硅片吸附系统	2022112481986	恒运昌	授权	2022-10-12 至 2042-10-11	发明专利	原始取得	无
38	一种硅片高压吸附电路	2022112481685	恒运昌	授权	2022-10-12 至 2042-10-11	发明专利	原始取得	无
39	一种基于软开关的变换器及其控制方法	2022116024246	恒运昌	授权	2022-12-14 至 2042-12-13	发明专利	原始取得	无
40	一种基于耦合电感的叠加型变换器及其控制方法	2022114366785	恒运昌	授权	2022-11-16 至 2042-11-15	发明专利	原始取得	无
41	用于射频电源的阻抗匹配系统及阻抗匹配调节方法	2022115264007	恒运昌	授权	2022-12-01 至 2042-11-30	发明专利	原始取得	无
42	一种脉冲信号处理方法、装置及匹配电路	2022115236276	恒运昌	授权	2022-12-01 至 2042-11-30	发明专利	原始取得	无
43	一种脉冲识别方法及装置	2022112491719	恒运昌	授权	2022-10-12 至 2042-10-11	发明专利	原始取得	无
44	信号同步方法、装置和等离子电源系统	2022114726047	恒运昌	授权	2022-11-23 至 2042-11-22	发明专利	原始取得	无
45	一种三相谐振变换器	2022115066769	恒运昌	授权	2022-11-29 至 2042-11-28	发明专利	原始取得	无
46	一种阻抗匹配系统及方法	2022115259511	恒运昌	授权	2022-12-01 至 2042-11-30	发明专利	原始取得	无
47	一种准 Z 源全桥变换器和控制方法	2022115977521	恒运昌	授权	2022-12-14 至 2042-12-13	发明专利	原始取得	无
48	一种阻抗匹配控制电路、方法及系统	2023100918968	恒运昌	授权	2023-02-10 至 2043-02-09	发明专利	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
49	一种基于分数阶元件的阻抗匹配方法及系统	2022116445512	恒运昌	授权	2022-12-21 至 2042-12-20	发明专利	原始取得	无
50	电源老化测试电路及方法	2022113357191	恒运昌	授权	2022-10-28 至 2042-10-27	发明专利	原始取得	无
51	电压纹波控制电路、方法及装置	2022113531802	恒运昌	授权	2022-11-01 至 2042-10-31	发明专利	原始取得	无
52	一种射频电源系统的阻抗匹配方法、装置及电源系统	2022113880517	恒运昌	授权	2022-11-08 至 2042-11-07	发明专利	原始取得	无
53	一种单相五电平逆变器及其控制方法	2022113880305	恒运昌	授权	2022-11-08 至 2042-11-07	发明专利	原始取得	无
54	Cuk 电路恒压恒流控制装置、方法及直流电源老化测试系统	2022115976923	恒运昌	授权	2022-12-14 至 2042-12-13	发明专利	原始取得	无
55	扩展型升压电路、升压变换器及升压电路的控制方法	2023102222602	恒运昌	授权	2023-03-09 至 2043-03-08	发明专利	原始取得	无
56	DC-DC 升降压变换电路、装置及方法	2022117025320	恒运昌	授权	2022-12-29 至 2042-12-28	发明专利	原始取得	无
57	一种高增益变换器及其控制方法	2023100271394	恒运昌	授权	2023-01-09 至 2043-01-08	发明专利	原始取得	无
58	一种软开关高升压变换器	2023100323238	恒运昌	授权	2023-01-10 至 2043-01-09	发明专利	原始取得	无
59	制冷装置以及微波等离子体化学气相沉积装置	2022229656004	恒运昌	授权	2022-11-04 至 2032-11-03	实用新型	原始取得	无
60	沉积盘以及微波等离子体化学气相沉积装置	2022229436856	恒运昌	授权	2022-11-04 至 2032-11-03	实用新型	原始取得	无
61	一种耦合波导功率合成器	202223242808X	恒运昌	授权	2022-12-05 至 2032-12-04	实用新型	原始取得	无
62	一种双向隔离变换器的拓扑结构及双向隔	2023104903529	恒运昌	授权	2023-05-04 至 2043-05-03	发明专利	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
	离变换器							
63	一种高增益双向变换器	2023106414118	恒运昌	授权	2023-06-01 至 2043-05-31	发明专利	原始取得	无
64	一种升压变换器	2023102221671	恒运昌	授权	2023-03-09 至 2043-03-08	发明专利	原始取得	无
65	一种基于耦合电感的高增益变换器	2023104180002	恒运昌	授权	2023-04-19 至 2043-04-18	发明专利	原始取得	无
66	电源输出功率控制方法和装置	2023102628207	恒运昌	授权	2023-03-17 至 2043-03-16	发明专利	原始取得	无
67	等离子体处理装置以及薄膜成型装置	2023201107265	恒运昌	授权	2023-01-16 至 2033-01-15	实用新型	原始取得	无
68	一种微波谐振腔	2022231013737	恒运昌	授权	2022-11-22 至 2032-11-21	实用新型	原始取得	无
69	一种微波等离子谐振腔	2022231008527	恒运昌	授权	2022-11-22 至 2032-11-21	实用新型	原始取得	无
70	一种升降压双向变换器	2023104605638	恒运昌	授权	2023-04-26 至 2043-04-25	发明专利	原始取得	无
71	一种高增益变换器	2023104269800	恒运昌	授权	2023-04-20 至 2043-04-19	发明专利	原始取得	无
72	一种高增益升压变换器	2023104607510	恒运昌	授权	2023-04-26 至 2043-04-25	发明专利	原始取得	无
73	一种基于耦合电感的高电压增益变换器	2023105151863	恒运昌	授权	2023-05-09 至 2043-05-08	发明专利	原始取得	无
74	一种多结构变换器及其控制方法	2023105149774	恒运昌	授权	2023-05-09 至 2043-05-08	发明专利	原始取得	无
75	一种高增益Cuk变换器及其控制方法	2023110169284	恒运昌	授权	2023-08-14 至 2043-08-13	发明专利	原始取得	无
76	双向DC-DC变换电路、方法及装置	2023104770777	恒运昌	授权	2023-04-28 至 2043-04-27	发明专利	原始取得	无
77	一种准Z源升压变换器	2023214174709	恒运昌	授权	2023-06-06 至 2033-06-05	实用新型	原始取得	无
78	DC-DC变换电路及装置	2023105836697	恒运昌	授权	2023-05-23 至 2043-05-22	发明专利	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
79	电压变换电路及电压变换器	2023105777472	恒运昌	授权	2023-05-22 至 2043-05-21	发明专利	原始取得	无
80	一种基于 Boost 电路的有源阻抗匹配箱及其调节方法	2023106918425	恒运昌	授权	2023-06-13 至 2043-06-12	发明专利	原始取得	无
81	一种软开关高增益变换器及其控制方法	2023110691664	恒运昌	授权	2023-08-24 至 2043-08-23	发明专利	原始取得	无
82	一种软开关谐振变换器	2023111057731	恒运昌	授权	2023-08-30 至 2043-08-29	发明专利	原始取得	无
83	一种射频电源供能的二级变换器及其控制方法	2023111118701	恒运昌	授权	2023-08-31 至 2043-08-30	发明专利	原始取得	无
84	电源	2023303416269	恒运昌	授权	2023-06-05 至 2038-06-04	外观设计	原始取得	无
85	滤波器	2023303417115	恒运昌	授权	2023-06-05 至 2038-06-04	外观设计	原始取得	无
86	一种阻抗调节器	2023215774194	恒运昌	授权	2023-06-20 至 2033-06-19	实用新型	原始取得	无
87	双有源桥变换电路	2023109845591	恒运昌	授权	2023-08-07 至 2043-08-06	发明专利	原始取得	无
88	一种射频电源、射频电源的叠层控制环路	2023110272270	恒运昌	授权	2023-08-16 至 2043-08-15	发明专利	原始取得	无
89	阻抗调整器	2023305549392	恒运昌	授权	2023-08-29 至 2038-08-28	外观设计	原始取得	无
90	一种高增益 Sepic 变换器及其控制方法	2023108856508	恒运昌	授权	2023-07-19 至 2043-07-18	发明专利	原始取得	无
91	一种多工作模式的库仑力吸附高压电路	2023104734855	恒运昌	授权	2023-04-28 至 2043-04-27	发明专利	原始取得	无
92	一种分数阶微积分模型的射频阻抗匹配装置及控制方法	2023113984281	恒运昌	授权	2023-10-26 至 2043-10-25	发明专利	原始取得	无
93	一种基于有源直流缓冲链的变换器及其控	2023109306098	恒运昌	授权	2023-07-27 至 2043-07-26	发明专利	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
	制方法							
94	一种逆变器及其多电平产生方法	2023106806650	恒运昌	授权	2023-06-09至2043-06-08	发明专利	原始取得	无
95	阻抗匹配方法、装置、电路及系统	2024102708704	恒运昌	授权	2024-03-11至2044-03-10	发明专利	原始取得	无
96	等离子体刻蚀电路及装置	2024101796765	恒运昌	授权	2024-02-18至2044-02-17	发明专利	原始取得	无
97	一种射频电源信号同步检测系统	2024101531637	恒运昌	授权	2024-02-04至2044-02-03	发明专利	原始取得	无
98	一种基于 Buck 电路的有源阻抗匹配网络及控制方法	202311730278X	恒运昌	授权	2023-12-15至2043-12-14	发明专利	原始取得	无
99	一种等离子体处理设备及方法	2023116945289	恒运昌	授权	2023-12-12至2043-12-11	发明专利	原始取得	无
100	加热射频隔离器	2023308173244	恒运昌	授权	2023-12-12至2038-12-11	外观设计	原始取得	无
101	改进型 D 类功放、功放控制方法、射频电源及供电方法	2023116574645	恒运昌	授权	2023-12-06至2043-12-05	发明专利	原始取得	无
102	一种射频电源的多脉冲驱动发生装置	2023116387583	恒运昌	授权	2023-12-04至2043-12-03	发明专利	原始取得	无
103	逆变切换电路、射频电源的 E 类定频功放并联驱动系统	2023115669614	恒运昌	授权	2023-11-23至2043-11-22	发明专利	原始取得	无
104	一种等离子体处理设备	2023115579073	恒运昌	授权	2023-11-22至2043-11-21	发明专利	原始取得	无
105	三相高频磁集成变压器	2023231019032	恒运昌	授权	2023-11-16至2033-11-15	实用新型	原始取得	无
106	电源功率控制电路、控制方法、射频电源及电源系统	2023115148104	恒运昌	授权	2023-11-15至2043-11-14	发明专利	原始取得	无
107	一种射频电源输出功率放大	2023115188347	恒运昌	授权	2023-11-15至2043-11-14	发明专利	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
	系数的分析方法及系统							
108	一种射频电源的平衡功放拓扑电路及其控制方法	202311443306X	恒运昌	授权	2023-11-02 至 2043-11-01	发明专利	原始取得	无
109	一种高阶变换器的开关电流型单周期控制方法及系统	202311439566X	恒运昌	授权	2023-11-01 至 2043-10-31	发明专利	原始取得	无
110	一种电路连接座、射频电源及匹配器	2023229151644	恒运昌	授权	2023-10-30 至 2033-10-29	实用新型	原始取得	无
111	一种高效率的功率输出方法、装置、设备及存储介质	2023113581774	恒运昌	授权	2023-10-19 至 2043-10-18	发明专利	原始取得	无
112	一种连续式等离子体处理设备	2023227989820	恒运昌	授权	2023-10-18 至 2033-10-17	实用新型	原始取得	无
113	等离子体清洗装置	202322065365X	恒运昌	授权	2023-08-01 至 2033-07-31	实用新型	原始取得	无
114	一种高增益 Boost 变换器及其控制方法	2023109387184	恒运昌	授权	2023-07-28 至 2043-07-27	发明专利	原始取得	无
115	电源	2023302796398	恒运昌	授权	2023-05-12 至 2038-05-11	外观设计	原始取得	无
116	一种匹配箱的阻抗调节方法、装置及射频电源系统	2019108441166	恒运昌	授权	2019-09-06 至 2039-09-05	发明专利	原始取得	无
117	信号调理电路、装置及射频电源	2024102265829	恒运昌	授权	2024-02-29 至 2044-02-28	发明专利	原始取得	无
118	一种射频电源的推挽式并联驱动输出系统	2023115676976	恒运昌	授权	2023-11-23 至 2043-11-22	发明专利	原始取得	无
119	步进电机的控制系统及步进电机	2023227672543	恒运昌	授权	2023-10-16 至 2033-10-15	实用新型	原始取得	无
120	一种实现气体缓慢且均匀导流的等离子体处理设备	2023227817097	恒运昌	授权	2023-10-17 至 2033-10-16	实用新型	原始取得	无
121	阻抗匹配阵列、匹配方法、	2023115370091	恒运昌	授权	2023-11-17 至 2043-11-16	发明专利	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
	射频电源及等离子体射频系统							
122	滤波器	2023308173988	恒运昌	授权	2023-12-12 至 2038-12-11	外观设计	原始取得	无
123	阻抗调节器	2023308172449	恒运昌	授权	2023-12-12 至 2038-12-11	外观设计	原始取得	无
124	阻抗调节器	2023308172167	恒运昌	授权	2023-12-12 至 2038-12-11	外观设计	原始取得	无
125	一种级联固态变压器及功率平衡控制方法	202410414473X	恒运昌	授权	2024-04-08 至 2044-04-07	发明专利	原始取得	无
126	信号放大电路及信号放大控制方法	2023112504677	恒运昌	授权	2023-09-22 至 2043-09-21	发明专利	原始取得	无
127	基于混合功率放大器的信号放大电路、装置及控制方法	2023112406636	恒运昌	授权	2023-09-22 至 2043-09-21	发明专利	原始取得	无
128	一种晶圆传送收集装置	2023231448593	恒运昌	授权	2023-11-22 至 2033-11-21	实用新型	原始取得	无
129	电压变换电路及电压变换器	2023107378388	恒运昌	授权	2023-06-21 至 2043-06-20	发明专利	原始取得	无
130	一种基于平衡功放的能量过冲抑制电路及其控制方法	2023114433642	恒运昌	授权	2023-11-02 至 2043-11-01	发明专利	原始取得	无
131	相位同步装置和方法、射频电源及等离子体设备	2024101538087	恒运昌	授权	2024-02-04 至 2044-02-03	发明专利	原始取得	无
132	一种等离子体生物物质液化装置的偏转清洁机构	2023229754035	恒运昌	授权	2023-11-03 至 2033-11-02	实用新型	原始取得	无
133	等离子体处理设备的控制方法、控制装置及处理设备	2024108358333	恒运昌	授权	2024-06-26 至 2044-06-25	发明专利	原始取得	无
134	直流电源	2024301017894	恒运昌	授权	2024-02-29 至 2039-02-28	外观设计	原始取得	无
135	射频电源	2024301018346	恒运昌	授权	2024-02-29 至 2039-02-28	外观设计	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
136	阻抗调整器	2024301220605	恒运昌	授权	2024-03-11 至 2039-03-10	外观设计	原始取得	无
137	阻抗调整器	2024301219839	恒运昌	授权	2024-03-11 至 2039-03-10	外观设计	原始取得	无
138	单极双输出阻抗调整器	2024301220554	恒运昌	授权	2024-03-11 至 2039-03-10	外观设计	原始取得	无
139	阻抗调整器	2024301219646	恒运昌	授权	2024-03-11 至 2039-03-10	外观设计	原始取得	无
140	阻抗调整器	2024301220215	恒运昌	授权	2024-03-11 至 2039-03-10	外观设计	原始取得	无
141	射频变压器、电离组件及等离子体产生装置	2024108358441	恒运昌	授权	2024-06-26 至 2044-06-25	发明专利	原始取得	无
142	调压电路、电信号检测电路与电子设备	2022108781598	恒运昌	授权	2022-07-25 至 2042-07-24	发明专利	原始取得	无
143	双频匹配器	2024301220535	恒运昌	授权	2024-03-11 至 2039-03-10	外观设计	原始取得	无
144	射频匹配器	2024301220516	恒运昌	授权	2024-03-11 至 2039-03-10	外观设计	原始取得	无
145	自动匹配器	2024301281350	恒运昌	授权	2024-03-13 至 2039-03-12	外观设计	原始取得	无
146	一种等离子体烧结设备	2024200171818	恒运昌	授权	2024-01-04 至 2034-01-03	实用新型	原始取得	无
147	电磁兼容性能测试装置及电磁兼容性能测试平台	2024202877939	恒运昌	授权	2024-02-06 至 2034-02-05	实用新型	原始取得	无
148	量子霍尔采样标定电路及装置	2024202802665	恒运昌	授权	2024-02-05 至 2034-02-04	实用新型	原始取得	无
149	连接件及射频电源匹配器	2024202709172	恒运昌	授权	2024-02-01 至 2034-01-31	实用新型	原始取得	无
150	采样校正电路和电流传感器	2024202846184	恒运昌	授权	2024-02-05 至 2034-02-04	实用新型	原始取得	无
151	等离子体刻蚀装置	2024202975842	恒运昌	授权	2024-02-18 至 2034-02-17	实用新型	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
152	一种射频电源的 E 类功放平衡功器拓扑电路及其控制方法	2024105918954	恒运昌	授权	2024-05-14 至 2044-05-13	发明专利	原始取得	无
153	一种微波谐振腔	2022106988353	恒运昌	授权	2022-06-20 至 2042-06-19	发明专利	原始取得	无
154	自动匹配器	2024301219487	恒运昌	授权	2024-03-11 至 2039-03-10	外观设计	原始取得	无
155	双频匹配器	2024301219716	恒运昌	授权	2024-03-11 至 2039-03-10	外观设计	原始取得	无
156	双频匹配器	2024301220287	恒运昌	授权	2024-03-11 至 2039-03-10	外观设计	原始取得	无
157	匹配器	2024301220022	恒运昌	授权	2024-03-11 至 2039-03-10	外观设计	原始取得	无
158	双频自动匹配器	2024301220179	恒运昌	授权	2024-03-11 至 2039-03-10	外观设计	原始取得	无
159	阻抗匹配器	2024301349230	恒运昌	授权	2024-03-15 至 2039-03-14	外观设计	原始取得	无
160	阻抗调整器	2024301349264	恒运昌	授权	2024-03-15 至 2039-03-14	外观设计	原始取得	无
161	阻抗匹配器	2024301349141	恒运昌	授权	2024-03-15 至 2039-03-14	外观设计	原始取得	无
162	交流滤波器	202430172306X	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
163	匹配器	2024301723182	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
164	自动匹配器	202430172289X	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
165	隔离器	2024301723110	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
166	阻抗调整器	2024301722917	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
167	滤波器	2024301723337	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
168	滤波器	2024301723286	恒运昌	授权	2024-03-29	外观设计	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
					至 2039-03-28			
169	滤波器	2024301723089	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
170	阻抗调整器	2024301722870	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
171	匹配器	2024301723229	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
172	匹配器	202430172296X	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
173	射频隔离器	2024301723356	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
174	匹配器	2024301723002	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
175	交流滤波器	2024301722936	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
176	匹配器	2024301723040	恒运昌	授权	2024-03-29 至 2039-03-28	外观设计	原始取得	无
177	匹配器	2024301801285	恒运昌	授权	2024-04-02 至 2039-04-01	外观设计	原始取得	无
178	滤波器	2024301801340	恒运昌	授权	2024-04-02 至 2039-04-01	外观设计	原始取得	无
179	匹配器	2024301801459	恒运昌	授权	2024-04-02 至 2039-04-01	外观设计	原始取得	无
180	一种用于处理卷材的等离子体清洗设备	2024200171822	恒运昌	授权	2024-01-04 至 2034-01-03	实用新型	原始取得	无
181	一种等离子体处理设备的承载传输机构	2023233702245	恒运昌	授权	2023-12-12 至 2033-12-11	实用新型	原始取得	无
182	一种棒状电感器及射频阻抗调整器	2024204734268	恒运昌	授权	2024-03-11 至 2034-03-10	实用新型	原始取得	无
183	扩散板和等离子体刻蚀装置	2024202970815	恒运昌	授权	2024-02-18 至 2034-02-17	实用新型	原始取得	无
184	刻蚀装置	2024202975768	恒运昌	授权	2024-02-18 至 2034-02-17	实用新型	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
185	五电平逆变电路、逆变器及射频电源	2024101873390	恒运昌	授权	2024-02-20 至 2044-02-19	发明专利	原始取得	无
186	射频电源点火控制方法及系统	2024109624150	恒运昌	授权	2024-07-18 至 2044-07-17	发明专利	原始取得	无
187	滤波器	2024301814478	恒运昌	授权	2024-04-03 至 2039-04-02	外观设计	原始取得	无
188	交流电源	2024302766679	恒运昌	授权	2024-05-11 至 2039-05-10	外观设计	原始取得	无
189	交流电源	202430276785X	恒运昌	授权	2024-05-11 至 2039-05-10	外观设计	原始取得	无
190	交流电源	2024302767686	恒运昌	授权	2024-05-11 至 2039-05-10	外观设计	原始取得	无
191	交流电源	2024302768091	恒运昌	授权	2024-05-11 至 2039-05-10	外观设计	原始取得	无
192	交流电源	2024302767008	恒运昌	授权	2024-05-11 至 2039-05-10	外观设计	原始取得	无
193	交流电源	202430276619X	恒运昌	授权	2024-05-11 至 2039-05-10	外观设计	原始取得	无
194	交流电源	2024302767968	恒运昌	授权	2024-05-11 至 2039-05-10	外观设计	原始取得	无
195	交流电源	2024302766768	恒运昌	授权	2024-05-11 至 2039-05-10	外观设计	原始取得	无
196	交流电源	2024302767313	恒运昌	授权	2024-05-11 至 2039-05-10	外观设计	原始取得	无
197	交流电源	2024302767525	恒运昌	授权	2024-05-11 至 2039-05-10	外观设计	原始取得	无
198	离子源	202430317337X	恒运昌	授权	2024-05-27 至 2039-05-26	外观设计	原始取得	无
199	匹配器	2024301801374	恒运昌	授权	2024-04-02 至 2039-04-01	外观设计	原始取得	无
200	移相器	2024303173736	恒运昌	授权	2024-05-27 至 2039-05-26	外观设计	原始取得	无
201	离子源	2024303173204	恒运昌	授权	2024-05-27 至 2039-05-26	外观设计	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
202	离子源	2024303173492	恒运昌	授权	2024-05-27 至 2039-05-26	外观设计	原始取得	无
203	消弧电路、装置及系统	2023228170629	恒运昌	授权	2023-10-19 至 2033-10-18	实用新型	原始取得	无
204	Impedance transformers	015052193-0001	恒运昌	授权	2024-02-29 至 2029-02-28	外观设计	原始取得	无
205	Power supply units	015052193-0002	恒运昌	授权	2024-02-29 至 2029-02-28	外观设计	原始取得	无
206	Power supply units	015052193-0003	恒运昌	授权	2024-02-29 至 2029-02-28	外观设计	原始取得	无
207	Power supply units	015064185-0001	恒运昌	授权	2024-06-21 至 2029-06-21	外观设计	原始取得	无
208	步进电机的控制系统及步进电机	M663261	恒运昌	授权	2024-11-21 至 2034-07-25	实用新型	原始取得	无
209	一种射频电源信号采集方法及装置、电脑设备及电脑可读存储介质（一）	I863476	恒运昌	授权	2024-11-21 至 2043-07-31	发明专利	原始取得	无
210	一种射频电源信号采集方法及装置、电脑设备及电脑可读存储介质（二）	I863477	恒运昌	授权	2024-11-21 至 2043-07-31	发明专利	原始取得	无
211	一种射频电源信号采集方法及装置、电脑设备及电脑可读存储介质（三）	I863478	恒运昌	授权	2024-11-21 至 2043-07-31	发明专利	原始取得	无
212	等离子体腔室电弧抑制方法、装置和射频电源系统	I863282	恒运昌	授权	2024-11-21 至 2043-05-15	发明专利	原始取得	无
213	电流控制方法和能量辐射系统	I861948	恒运昌	授权	2024-11-11 至 2043-06-19	发明专利	原始取得	无
214	一种双处理模组设备及其控制方法	I857744	恒运昌	授权	2024-10-01 至 2043-08-10	发明专利	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利状态	权利期限	专利类别	取得方式	他项权利
215	一种双处理器设备及其控制方法	I850061	恒运昌	授权	2024-07-21 至 2043-08-10	发明专利	原始取得	无
216	阻抗调整器	D234213	恒运昌	授权	2024-10-11 至 2039-02-28	外观设计	原始取得	无
217	频射电源	D233441	恒运昌	授权	2024-09-01 至 2039-02-27	外观设计	原始取得	无
218	直流电源	D233440	恒运昌	授权	2024-09-01 至 2039-02-27	外观设计	原始取得	无
219	高周波電源装置（射频电源）	1781884	恒运昌	授权	2024-02-29 至 2049-02-28	外观设计	原始取得	无
220	インピーダンス調整器（阻抗调整器）	1781882	恒运昌	授权	2024-02-29 至 2049-02-28	外观设计	原始取得	无
221	直流電源装置（直流电源）	1781883	恒运昌	授权	2024-02-29 至 2049-02-28	外观设计	原始取得	无
222	직류 전원 장치（直流电源）	30-2024-0008339	恒运昌	授权	2024-02-29 至 2044-02-29	外观设计	原始取得	无
223	무선 주파수 전원 장치（射频电源）	30-2024-0008320	恒运昌	授权	2024-02-29 至 2044-02-29	外观设计	原始取得	无
224	전자기기용 저항조절기（阻抗调整器）	30-2024-0008267	恒运昌	授权	2024-02-29 至 2044-02-29	外观设计	原始取得	无

注 1：关于专利权的取得方式，上表中发行人合并报表主体范围内部之间专利权的转让仍视为原始取得

注 2：上述第 204-224 项专利为境外专利，其中，第 204-207 项专利为欧盟专利，第 208-218 项专利为中国台湾专利，第 219-221 项专利为日本专利，第 222-224 项专利为韩国专利

（二）商标

截至报告期末，发行人及子公司共拥有 24 项商标，具体情况如下：

序号	权利人	商标标识	注册号	类别	有效期限	取得方式	他项权利
1	恒运昌		14015435	9	2015-03-14 至 2035-03-13	原始取得	无

序号	权利人	商标标识	注册号	类别	有效期限	取得方式	他项权利
2	恒运昌		33242143	9	2021-01-21 至 2031-01-20	原始取得	无
3	恒运昌		65202058	9	2023-01-28 至 2033-01-27	原始取得	无
4	恒运昌		65202049	9	2023-01-28 至 2033-01-27	原始取得	无
5	恒运昌		65205712	35	2023-01-14 至 2033-01-13	原始取得	无
6	恒运昌		65227286	9	2023-03-07 至 2033-03-06	原始取得	无
7	恒运昌		65206834	35	2023-01-07 至 2033-01-06	原始取得	无
8	恒运昌	CSL	72063718	7	2023-12-28 至 2033-12-27	原始取得	无
9	恒运昌	恒运昌	71490885	9	2023-11-21 至 2033-11-20	原始取得	无
10	恒运昌		71389104A	9	2023-12-07 至 2033-12-06	原始取得	无
11	恒运昌	恒运昌	72062374	7	2023-12-07 至 2033-12-06	原始取得	无
12	恒运昌		302907775	9	2014-02-27 至 2034-02-26	受让取得	无
13	恒运昌		72051310A	7	2024-01-21 至 2034-01-20	原始取得	无
14	恒运昌	Aspen	71482279	9	2024-03-07 至 2034-03-06	原始取得	无

序号	权利人	商标标识	注册号	类别	有效期限	取得方式	他项权利
15	恒运昌	Calamus	78289732	9	2024-10-14 至 2034-10-13	原始取得	无
16	恒运昌	Torrent	77603523A	9	2024-10-28 至 2034-10-27	原始取得	无
17	恒运昌		71389104	9	2024-11-21 至 2034-11-20	原始取得	无
18	恒运昌	Poplar	77628327A	9	2024-12-07 至 2034-12-06	原始取得	无
19	恒运昌		72051310	7	2024-12-21 至 2034-12-20	原始取得	无
20	恒运昌	Granite	78295823	9	2024-12-21 至 2034-12-20	原始取得	无
21	恒运昌	Ginkgo	77628325	9	2024-12-28 至 2034-12-27	原始取得	无
22	恒运昌		302024104033	9	2024-03-01 至 2034-03-01	原始取得	无
23	恒运昌	CSL	302024104032	9	2024-03-01 至 2034-03-01	原始取得	无
24	恒运昌	Basalt	302024111978	9	2024-06-21 至 2034-06-21	原始取得	无

注：表中第 12 项商标系发行人从香港克瑞斯处取得，为中国香港注册商标，第 22-24 项商标为德国注册商标

（三）软件著作权

截至报告期末，发行人及子公司共拥有 19 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	著作权人	名称	登记号	开发完成日	登记日期	取得方式	他项权利
1	恒运昌	恒流输出射频电源主控制系统	2018SR400127	2017-11-30	2018-05-30	原始取得	无
2	恒运昌	600W 常压等离子电源主控制系统	2018SR400132	2017-12-25	2018-05-30	原始取得	无
3	恒运昌	可调频 1000W 射频电源主控制系统	2018SR400138	2018-02-02	2018-05-30	原始取得	无
4	恒运昌	10KW 中频电源主控制系统	2018SR400269	2017-12-29	2018-05-30	原始取得	无
5	恒运昌	弧电源控制器控制系统	2018SR400420	2017-11-22	2018-05-30	原始取得	无
6	恒运昌	Crown 5 千瓦射频电源主控制系统	2016SR121113	2015-07-11	2016-05-27	原始取得	无
7	恒运昌	Crown 5 千瓦射频匹配器控制系统	2016SR121109	2015-07-28	2016-05-27	原始取得	无
8	恒运昌	Crown 5 千瓦射频电源前面板控制系统	2016SR121103	2015-06-21	2016-05-27	原始取得	无
9	恒运昌	IGBT 一分五分时控制器软件	2021SR1888917	2021-07-06	2021-11-25	原始取得	无
10	恒运昌	射频电源控制系统软件	2021SR1888920	2021-08-06	2021-11-25	原始取得	无
11	恒运昌	低频半自动匹配器软件	2021SR1888947	2020-10-06	2021-11-25	原始取得	无
12	恒运昌	相位可调同频器软件	2021SR1888976	2021-08-06	2021-11-25	原始取得	无
13	恒运昌	射频电源多接口通信板主控制器软件	2021SR1909005	2021-03-05	2021-11-26	原始取得	无
14	恒运昌	ICP 型匹配器主控制器软件	2021SR1909006	2021-01-05	2021-11-26	原始取得	无
15	恒运昌	双频匹配器 Output Sensor 主控制器软件	2021SR1910911	2021-04-15	2021-11-26	原始取得	无
16	恒运昌	带 Output Sensor 单频匹配器主控制器软件	2021SR1920468	2021-02-05	2021-11-29	原始取得	无
17	恒运昌	脉冲能量识别及处理控制系统	2023SR0396707	2022-06-28	2023-03-27	原始取得	无
18	恒运昌	锁相环快速产生同相信号控制软件	2023SR0396485	2022-07-05	2023-03-27	原始取得	无
19	恒运昌	双处理器设备控制系统	2023SR0238206	2020-05-18	2023-02-14	原始取得	无

（四）域名

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司共拥有 4 项域名，具体情况如下：

序号	持有单位	网站名称	网站域名	注册日期	到期日期	取得方式	他项权利
1	恒运昌	深圳市恒运昌真空技术股份有限公司	csl-vacuum.com	2015-08-03	2027-08-03	原始取得	无

2	百世达	深圳市百世达半导体设备有限公司	bestda.com.cn	2019-05-21	2026-05-21	原始取得	无
3	百世达	深圳市百世达半导体设备有限公司	bestdachina.com	2019-05-21	2026-05-21	原始取得	无
4	百世达	深圳市百世达半导体设备有限公司	bestdasemi.com	2019-05-21	2026-05-21	原始取得	无

八、股东大会、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

（一）股东大会制度

1、股东大会制度的建立健全

2023年12月13日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《公司章程》和《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司股东大会议事规则》，建立了股东大会制度。

2024年7月31日，公司召开2024年第二次临时股东大会，根据《科创板上市规则》、上交所有关科创板上市公司的治理要求等规范性文件的规定，制定了公司首次公开发行股票并在科创板上市后适用的《公司章程（草案）》。

2、股东大会运行情况

自整体变更为股份公司以来，公司股东大会一直按照《公司法》《公司章程》和《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司股东会议事规则》规范运行。公司股东大会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司股东会议事规则》的相关规定。

（二）董事会制度

1、董事会制度的建立健全

2023年12月13日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，制定了《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会议事规则》，选举了第一届董事会成员，并于同日召开了第一届董事会第一次会议。公司董事会由7名董事组成，含3名独立董事。

2、董事会运行情况

公司董事会一直按照《公司法》《公司章程》和《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会议事规则》规范运行。公司董事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会议事规则》的相关规定。

（三）监事会制度

1、监事会制度的建立健全

2023年12月13日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，制定了《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司监事会议事规则》，选举了第一届监事会成员，并于同日召开了第一届监事会第一次会议。公司监事会由3名监事组成，其中一名职工代表监事，由公司通过职工代表大会选举产生。

2、监事会运行情况

公司监事会一直按照《公司法》《公司章程》和《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司监事会议事规则》规范运行。公司监事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规、《公司章程》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司监事会议事规则》的规定。

（四）独立董事制度

1、公司独立董事的设置情况

根据《公司法》《上市公司治理准则》《科创板上市规则》《上市公司独立董事管理办法》等法律、法规、规章、规范性文件及《公司章程》等的规定，公司聘请王天东、赖小琼和刘彭义为公司独立董事。

2、独立董事履职情况

自公司聘任独立董事以来，公司独立董事依照有关法律、法规和《公司章程》的规定，勤勉、尽职地履行职权，积极参与公司重大经营决策，对公司的风险管理、内部控制以及公司的发展提出了诸多意见及建议，对需要独立董事发表意见的事项进行了认真的审议并发表独立公允的意见，对完善公司治理结构和规范公司的运作发挥了积极的作用。

（五）董事会秘书制度

1、董事会秘书的设置

公司设立董事会秘书 1 名，董事会秘书为公司高级管理人员，由董事长提名、董事会聘任或解聘；董事会秘书对公司和董事会负责，应忠实、勤勉地履行职责。

2023 年 12 月 13 日，公司第一届董事会第一次会议同意聘任庄丽华为董事会秘书，并审议通过《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会秘书工作制度》，董事会秘书相关制度内容符合中国证监会发布的有关上市公司治理的规范性文件要求。

2、董事会秘书履职情况

自公司董事会聘请董事会秘书以来，董事会秘书严格按照《公司法》和《公司章程》的有关规定，严格履行相关职责，配合董事会的工作，对公司董事会的规范运作起到了重要作用。

九、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

2023 年 12 月 13 日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《公司章程》。《公司章程》规定：董事会设立审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会和战略委员会。同日，经公司第一届董事会第一次会议审议，选举了各委员会委员。截至本招股说明书签署日，各个委员会委员名单如下：

委员会	主任委员（召集人）	其他委员
审计委员会	王天东	赖小琼、刘涛
提名委员会	刘彭义	王天东、刘涛
薪酬与考核委员会	赖小琼	刘彭义、乐卫平
战略委员会	乐卫平	刘涛、刘彭义

自董事会各专门委员会设立以来，严格按照《公司法》《证券法》《公司章程》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会战略委员会议事规则》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会审计委员会议事规则》《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会提名委员会议事规则》和《深圳市恒运昌真空技术股份有限公司董事会薪酬与考核委员会议事规则》等相关规定开展工作，充分履行了相应职责，运作情况良好。

十、募集资金具体运用情况

（一）沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目

1、项目概况

本项目实施地位于沈阳市浑南区，公司拟在沈阳购置厂房，引进先进的软件、硬件生产设备，招募专业技术人才，实施半导体级等离子体射频电源系统产业化建设项目。项目建成达产后，公司将进一步扩大半导体级等离子体射频电源、匹配器的生产规模。

2、项目实施主体及用地情况

本项目由发行人全资子公司沈阳恒运昌实施，实施地点位于辽宁省沈阳市浑南区浑南中路 37 甲-29 号、34 号、35 号，公司通过购置厂房，并采购一系列先进的软件、硬件生产设备，实施半导体级等离子体射频电源系统产业化建设项目。

截至本招股说明书签署日，该募投项目厂房已取得产权证书。

3、项目投资情况

本项目总投资 16,573.24 万元，拟使用募集资金投入 14,000.00 万元，具体投资情况如下表所示：

单位：万元

序号	投资资金	总投资金额	占项目总金额比例
1	资产投资	15,388.03	92.85%
1.1	场地购置费	4,081.40	24.63%
1.2	装修工程费	2,275.20	13.73%
1.3	设备购置及安装	8,801.51	53.11%
1.4	工程建设其他费用	229.92	1.39%
2	预备费	307.76	1.86%
3	铺底流动资金	877.45	5.29%
合计		16,573.24	100.00%

4、项目实施规划

本项目的建设期为 3 年（36 个月），具体实施进度安排如下表所示：

进度阶段	T1				T2				T3			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
建安工程												
竣工验收												
设备购置及安装												
新增员工招聘及员工培训												
生产试产及运营												

5、项目备案及审批情况

本项目已取得沈阳市浑南区行政审批局出具的《关于<沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目>项目备案证明》（项目代码：2409-210112-04-03-519117）。

根据沈阳市浑南生态环境分局出具的《关于<申请办理“沈阳半导体射频电源系统产业化建设项目”环境影响评价相关事宜>的复函》，该项目无需进行环评审批。

6、项目环境保护情况

公司所属行业不属于重污染行业，公司生产经营中所产生的环境污染物较少，主要包括废气、粉尘、废水、固体废弃物等，对环境不构成较大负面影响，经环保处理后，可达环保要求。

（1）废水

项目生产过程没有工业用水，不产生工业废水。只有员工生活用水产生的污水，经过三级化粪池地处理后排入污水管网。生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准。

（2）废气

项目生产过程，废气的主要来源为电路板焊接工序产生的焊烟，其主要成分为无铅锡线及其化合物及颗粒物，废气产生量少，收集后无组织排放。

（3）噪声

本项目不存在噪声污染。

（4）固体废物

该项目产生的固废主要来源于生活垃圾、生产废物。生活垃圾统一收集后，交由当地的环卫部门处理，生产废物来源于无铅锡渣和废包装材料。一般固废按照要求进行统一收集后，定期交由固体废物处理公司进行处理。

（二）半导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地项目

1、项目概况

本项目拟在深圳建设半导体与真空装备核心零部件智能化生产运营基地，项目将购置智能化软件、硬件设备，建设自动化立体仓库，配套建设智能化的供应链管理体系，以提升公司等离子体射频电源系统、等离子体直流电源、等离子体激发装置等产品的生产规模和生产效率。同时，项目将建设信息化业务管理平台，旨在实现公司生产自动化和业务管理信息化、数字化。本项目建成后，将能够提升公司相关产品的生产服务能力，以及在业务规划、经营决策等方面整体提升公司的信息化管理能力。

2、项目实施主体及用地情况

本项目由发行人实施，实施地点位于广东省深圳市宝安区新桥街道万丰中路与南环路交汇处，发行人拟通过购置房屋用作募投项目厂房及办公场地。

截至本招股说明书签署日，发行人已与深圳市海岸新城投资有限公司签署《物业定制合作协议》及《物业定制合作协议补充协议》，双方就公司拟购买房屋用于募投项目建设达成意向。

3、项目投资情况

本项目总投资 69,696.96 万元，拟使用募集资金 69,000.00 万元。具体投资情况如下表所示：

单位：万元

序号	投资资金	总投资金额	占项目总金额比例
1	资产投资	66,223.41	95.02%
1.1	场地购置费	42,242.30	60.61%
1.2	装修工程费	7,453.60	10.69%
1.3	软件、硬件设备购置及安装	16,044.80	23.02%
1.4	工程建设其他费用	482.71	0.69%
2	预备费	1,324.47	1.90%

序号	投资资金	总投资金额	占项目总金额比例
3	铺底流动资金	2,149.08	3.08%
合计		69,696.96	100.00%

4、项目实施规划

本项目的建设期为 3 年（36 个月），具体实施进度安排如下表所示：

进度阶段	T1				T2				T3			
	第一 季度	第二 季度	第三 季度	第四 季度	第一 季度	第二 季度	第三 季度	第四 季度	第一 季度	第二 季度	第三 季度	第四 季度
厂房购置及装修												
竣工验收												
设备购置及安装												
新增员工招聘及 员工培训												
生产试产及运营												

5、项目备案及审批情况

本项目已取得深圳市宝安区发展和改革局出具的《深圳市企业投资项目备案证》（深宝安发改备案（2025）638 号）。

根据深圳市生态环境局宝安管理局出具的《豁免类建设项目告知回执》（编码：BA202410000017），本项目豁免办理环评审批。

6、项目环境保护情况

公司所属行业不属于重污染行业，公司生产经营中所产生的环境污染物较少，主要包括废气、粉尘、废水、固体废弃物等，对环境不构成较大负面影响，经环保处理后，可达环保要求。

（1）废水

项目生产过程没有工业用水，不产生工业废水。只有员工生活用水产生的污水，经过三级化粪池地处理后排入污水管网。生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准。

（2）废气

项目生产过程，废气的主要来源为电路板焊接工序产生的焊烟，其主要成分

为无铅锡线及其化合物及颗粒物，废气产生量少，收集后无组织排放。

（3）噪声

本项目不存在噪声污染。

（4）固体废物

该项目产生的固废主要来源于生活垃圾、生产废物。生活垃圾统一收集后，交由当地的环卫部门处理，生产废物来源于无铅锡渣和废包装材料。一般固废按照要求进行统一收集后，定期交由固体废物处理公司进行处理。

（三）研发与前沿技术创新中心项目

1、项目概况

本项目实施地位于深圳市宝安区，拟购置场地进行研发中心建设，通过购置先进研发设备、引进高端研发人才等方式，进行下一代等离子体射频电源及匹配器、电源类新品、质量流量计、等离子体设备相关衍生产品等产品及技术的研究。

2、项目实施主体及用地情况

本项目由发行人实施，实施地点位于广东省深圳市宝安区新桥街道万丰中路与南环路交汇处，发行人拟通过购置房屋用作实施本募投项目。

截至本招股说明书签署日，发行人已与深圳市海岸新城投资有限公司签署《物业定制合作协议》，双方就公司拟购买房屋用于募投项目建设达成意向。

3、项目投资情况

本项目总投资 36,267.07 万元，拟使用募集资金投入 35,000.00 万元，具体投资情况如下表所示：

单位：万元

序号	投资资金	总投资金额	占项目总金额比例
1	资产投资	28,930.07	79.77%
1.1	场地购置费	12,363.60	34.09%
1.2	装修工程费	5,350.00	14.75%
1.3	设备购置及安装	10,840.00	29.89%
1.4	工程建设其他费用	376.47	1.04%
2	研发人员薪酬	7,337.00	20.23%

序号	投资资金	总投资金额	占项目总金额比例
	合计	36,267.07	100.00%

4、项目实施规划

本项目的建设期为 2 年（24 个月），具体实施进度安排如下表所示：

进度阶段	T1				T2			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
场地购置								
设备购置及安装								
人员招聘								
研发活动开展								

5、项目备案及审批情况

本项目已取得深圳市宝安区发展和改革局出具的《深圳市企业投资项目备案证》（深宝安发改备案（2024）1817 号）。

根据深圳市生态环境局宝安管理局出具的《豁免类建设项目告知回执》（编码：BA202410000015），本项目豁免办理环评审批。

6、项目环境保护情况

本项目建设内容为相关产品的研发及实验测试，不同于常规生产性项目，不存在废气、废水、废渣等工业污染物。

本项目施工规模较小，以办公场所装修及设备安装为主，不涉及土建工程、运输物料等，无重大污染。

（四）营销及技术支持中心项目

1、项目概况

为了更好的服务终端晶圆厂商，减少信息误差和设备维修时差，并前瞻性布局技术研发，公司拟在北京、上海、武汉、合肥等晶圆制造集中的区域设置营销及技术支持中心，每个中心配备专业的技术支持、营销和市场团队。

2、项目实施主体及用地情况

本项目由发行人实施，实施地点位于北京、上海、武汉、合肥，发行人拟租

赁房屋实施本募投项目。

3、项目投资情况

本项目总投资 12,378.86 万元，拟使用募集资金投入 12,000.00 万元，具体投资情况如下表所示：

单位：万元

序号	投资资金	总投资金额	占项目总金额比例
1	装修工程	459.00	3.71%
2	检测及办公设备投资	3,396.36	27.44%
3	办公场所租赁费	630.00	5.09%
4	试运营期人员薪酬	7,893.50	63.77%
合计		12,378.86	100.00%

4、项目实施规划

本项目的建设期为 3 年（36 个月），具体实施进度安排如下表所示：

进度阶段	T1				T2				T3			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
装修工程												
检测及办公设备购置												
人员招聘												
试运营												

5、项目备案及审批情况

本项目已取得深圳市宝安区发展和改革局出具的《深圳市企业投资项目备案证》（深宝安发改备案（2025）626 号）。

根据深圳市生态环境局宝安管理局出具的《豁免类建设项目告知回执》（编码：BA202503000006），本项目豁免办理环评审批。

6、项目环境保护情况

本项目建设内容为营销及技术支持中心建设，不同于常规生产性项目，不存在废气、废水、废渣等工业污染物。

本项目施工规模较小，以办公场所装修及设备安装为主，不涉及土建工程、运输物料等，无重大污染。

（五）补充流动资金项目

本次发行募集资金中的 25,000.00 万元拟用于补充公司主营业务发展所需要的流动资金。2022 年至 2024 年，公司业务规模保持快速增长，主营业务收入复合增长率达 84.91%。业务规模扩大使得公司对于营运资金的需求持续增加。本次部分募集资金用于补充流动资金，能够有效补充运营资金，满足公司研发投入及业务规模持续增长的需求，为公司持续经营和发展提供资金保障。