

本次股票发行后拟在科创板市场上市，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市场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。



上海芯密科技股份有限公司

IC Seal Co., Ltd.

(中国(上海)自由贸易试验区临港新片区江山路 2699 弄 13 号厂房一楼南区)

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

(申报稿)

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

保荐人(主承销商)



(成都市青羊区东城根上街 95 号)

声 明

中国证监会、交易所对本次发行所做的任何决定或意见，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》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

致投资者声明

一、发行人上市的目的

（一）加速推进国产替代进程，确保半导体设备关键零部件供应安全

半导体级全氟醚橡胶密封圈是半导体晶圆制造过程中消耗价值量占比第二大的“耗材类”关键零部件，其在半导体刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等前道制程工艺设备的结构部件间起到紧密连接和真空密封作用，产品性能直接影响晶圆制造良率和晶圆连续生产时间，是构成晶圆制造工艺真空环境的必备条件。由于全氟醚橡胶密封圈技术门槛高，外资企业凭借先发优势，长期占据国内市场主导和垄断地位。根据弗若斯特沙利文统计，半导体级全氟醚橡胶密封圈 2024 年的国产化率不足 10%，在自给缺口大和国际形势复杂的双重影响下，全氟醚橡胶密封圈的自主可控和安全稳定供应具有极高的必要性和迫切性。

作为 2023 年、2024 年连续两年唯一进入中国半导体级全氟醚橡胶密封圈市场前三名的境内厂商，公司凭借优异的产品性能已经较为全面地覆盖了境内半导体设备厂商、晶圆制造厂商等产业核心参与者，有效打破了美国杜邦、美国 GT、英国 PPE 等外资企业在国内半导体级全氟醚橡胶密封圈领域的垄断地位，充分保障了我国半导体国产设备原装零部件和晶圆厂耗材替换的日常稳定供应。公司通过本次上市募集资金提高研发实力并扩大全氟醚橡胶密封圈产能，与我国半导体制造能力的提升同步发展，有助于加速国产替代进程，充分保障我国半导体产业供应链的安全稳定。

（二）加大技术研发投入，助力全产业链自主可控

公司自主掌握全氟醚橡胶材料的复配配方技术，构筑了独有的复配配方研发体系和技术平台，实现了全氟醚橡胶材料研发生产的自主可控。在上游原材料端，公司全氟醚橡胶密封圈的主要原材料全氟醚生胶仍主要通过进口取得，全球仅少数企业具备合成能力，国内虽有少部分公司实现全氟醚生胶合成的突破，但总体技术水平和产能规模与国外领先公司相比尚有较大差距。公司注重国产全氟醚生胶供应商的开发培育和技术合作，结合应用端技术经验积极指导国内多家全氟醚生胶供应商优化聚合工艺参数、生产流程等，充分保障其全氟醚生胶精准合成，积极推动主要原材料的国产替代。同时，在下游半导体设备

端，由于我国半导体核心工艺设备的国产化程度仍较低，公司通过积极与半导体设备头部企业开展密切战略合作，协助客户进行全氟醚橡胶密封圈的精准应用和定制化开发，参与客户新设备研发、定型、量产和迭代的全过程，助力半导体设备的国产替代。随着本次上市，公司必将进一步加大技术研发投入，积极推动全氟醚橡胶密封圈全产业链的自主可控。

（三）提升公司盈利能力，实现企业长期价值增长

公司已与国内众多知名半导体设备厂商及晶圆制造厂商建立了稳定、良好的合作关系，报告期内，公司经营规模实现快速增长。本次上市有利于公司更好地发挥业已形成的研发技术、客户资源、本地化服务、国产替代等优势，提升综合竞争实力和规模效应，实现新质生产力和生产经营的高质量发展，从而进一步提升盈利能力，促进企业长期价值增长，为股东实现价值创造。

二、发行人现代企业制度的建立健全情况

公司建立健全了完善的现代企业制度，已按照《公司法》《证券法》和《公司章程》及其他法律法规和规章制度的要求建立了完善的法人治理结构，公司股东会、董事会规范运作，各项规章制度有效执行。为了切实维护股东权益，保持股利分配政策的持续性和稳定性，提高股东对公司经营和分配的监督，稳定投资者预期，公司制定了明确、清晰的上市后股东分红回报规划。

三、发行人本次融资的必要性及募集资金使用规划

公司本次上市募集资金将投资于半导体级全氟醚橡胶密封件的研发及生产项目和研发中心建设项目。本次募集资金投资项目围绕公司主营业务，募投项目的实施将有效强化公司经营能力、提升公司研发水平、丰富产品种类，助力公司提升在半导体级全氟醚橡胶密封件行业的市场份额，更好服务国家战略。

四、发行人持续经营能力及未来发展规划

公司专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售。报告期内，公司经营规模快速增长，近三年营业收入复合增长率达123.39%。公司将扩大产品线并择机拓展新的市场领域，不断挖掘新的业绩增长点，持续为股东和行业创造价值。未来，公司将继续坚持面向经济主战场、面向国家重大需求、重点服务国内本土半导体设备厂商及晶圆制造厂商的战略方针，持续加

大技术研发投入、提升工艺水平和产品性能，为成为一家世界级的半导体密封企业而不懈努力！

董事长： 
谢昌杰



发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	发行人本次公开发行的股份数量不超过1,727.5588万股，占发行后总股本的比例不低于25%。本次公开发行的股份全部为新股，发行人现有股东不进行公开发售股份
每股面值	人民币1.00元
每股发行价格	人民币【】元/股
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 6,910.2353 万股
保荐机构（主承销商）	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

声 明.....	1
致投资者声明	2
发行概况	5
目 录.....	6
第一节 释义	10
一、一般用语.....	10
二、专业用语.....	12
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.....	17
三、本次发行概况.....	17
四、发行人主营业务经营情况.....	19
五、发行人符合科创板定位.....	21
六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	25
七、财务报告审计截止日后的经营状况.....	25
八、发行人选择的具体上市标准.....	25
九、发行人公司治理特殊安排.....	26
十、发行人募集资金用途与未来发展规划.....	26
十一、其他对发行人有重要影响的事项.....	27
第三节 风险因素	28
一、与发行人相关的风险.....	28
二、与行业相关的风险.....	31
三、其他风险.....	32
第四节 发行人基本情况	33
一、发行人基本情况.....	33
二、公司设立情况和报告期内的股本、股东变化情况.....	33
三、发行人的股权结构.....	47
四、发行人子公司、分公司及参股公司情况.....	48

五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	50
六、特别表决权股份或类似安排	56
七、协议控制架构的具体安排	56
八、控股股东、实际控制人重大违法情况	56
九、发行人股本情况	56
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况	63
十一、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署的协议及履行情况	69
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况 ..	70
十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份的情况	71
十四、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员对外投资情况	73
十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况	74
十六、本次公开发行前已制定或实施的股权激励及相关安排情况	75
十七、员工基本情况	81
第五节 业务与技术	84
一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况	84
二、发行人所处行业的基本情况 & 竞争状况	105
三、发行人在行业中的竞争地位	142
四、发行人销售情况和主要客户	154
五、发行人采购情况和主要供应商	158
六、发行人主要固定资产及无形资产	160
七、发行人的核心技术与研发情况	163
八、发行人环境保护和安全生产情况	178
九、发行人境外经营情况	180
第六节 财务会计信息与管理层分析	181
一、财务报表及审计意见	181
二、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况	186
三、主要会计政策和会计估计	187
四、非经常性损益情况	194

五、主要税种及税收政策.....	195
六、主要财务指标.....	196
七、经营成果分析.....	198
八、资产质量分析.....	226
九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	243
十、资本性支出分析.....	254
十一、资产负债表期后事项、或有事项及其他重要事项.....	255
十二、盈利预测.....	255
第七节 募集资金运用与未来发展规划	256
一、募集资金投资项目概况.....	256
二、未来发展战略规划.....	258
第八节 公司治理与独立性	261
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	261
二、发行人的内部控制情况.....	261
三、发行人报告期内违法违规情况.....	261
四、发行人报告期内资金占用及对外关联担保情况.....	262
五、发行人独立经营情况.....	262
六、同业竞争情况.....	264
七、关联方、关联关系及关联交易.....	264
第九节 投资者保护	271
一、本次发行前滚存利润的分配安排.....	271
二、发行人股利分配政策.....	271
三、发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，发行人不存在尚未盈利的情况，发行人不存在累计未弥补亏损.....	276
第十节 其他重要事项	277
一、重大合同.....	277
二、对外担保情况.....	279
三、重大诉讼或仲裁情况.....	279
第十一节 声明	280
一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明.....	280

二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	281
三、保荐人（主承销商）声明.....	282
四、保荐人（主承销商）管理层声明.....	283
五、律师声明.....	284
六、会计师事务所声明.....	285
七、资产评估机构声明.....	286
八、验资机构声明.....	287
九、验资复核机构声明.....	288
第十二节 附件	289
一、备查文件.....	289
二、发行人申报前十二个月新增股东的基本情况.....	289
三、与投资者保护相关承诺.....	296
四、公司专利情况.....	312
五、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.....	315
六、股东会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明.....	317
七、审计委员会及其他专门委员会的设置说明.....	318
八、募投资金具体运用情况.....	319
九、附件文件的查阅时间及地点.....	325

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下特定含义：

一、一般用语

公司、本公司、股份公司、芯密科技、发行人	指	上海芯密科技股份有限公司
芯密有限	指	上海芯密科技有限公司，系发行人前身
芯密行稳	指	上海芯密行稳企业管理合伙企业（有限合伙），系发行人员工持股平台
芯密行正	指	上海芯密行正企业管理合伙企业（有限合伙），系发行人员工持股平台
芯密行远	指	上海芯密行远企业管理合伙企业（有限合伙），系发行人员工持股平台
瓯蕊禧	指	瓯蕊禧（上海）企业管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东
鼋溪	指	鼋溪（上海）企业管理合伙企业（有限合伙），曾用名福州源升宏企业管理合伙企业（有限合伙），系发行人股东
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司，系发行人股东
中南弘远	指	厦门中南弘远股权投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
聚源创投	指	聚源中小企业发展创业投资基金（绍兴）合伙企业（有限合伙），系发行人股东
湖杉华芯	指	苏州湖杉华芯创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
岩泉科技	指	上海岩泉科技有限公司，系发行人股东
中化创新	指	中化创新（泉州）产业投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
中南弘道	指	厦门中南弘道股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
和谐超越	指	和谐超越中小企业发展基金（宜兴）合伙企业（有限合伙），系发行人股东
中南星火	指	厦门中南星火股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
中山宸玥	指	中山宸玥股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
泰州建兴	指	泰州建兴科技创新投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
清大璞玉	指	厦门市清大璞玉创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
浦东智造	指	上海浦东智能智造一期私募投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
中微半导体	指	中微半导体（上海）有限公司，系发行人股东
睿鲸云锦	指	共青城睿鲸云锦创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
清大万盈	指	厦门市清大万盈二号创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东

厦门弘行	指	厦门弘行股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
鑫阙合添	指	上海鑫阙合添私募投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
道禾丰源	指	上海道禾丰源私募投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
道禾芯链	指	上海道禾拓荆芯链私募基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
扬州君柏	指	扬州君柏创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
南昌睿鲸	指	南昌睿鲸云锦五号创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
中南创投	指	中南弘远、中南弘道、中南星火、厦门弘行
芯密新材料	指	上海芯密新材料科技有限公司，系发行人子公司
上海临图	指	上海临图企业发展有限公司，系发行人子公司
上海特宇	指	上海特宇半导体科技咨询有限公司，现已注销
中伦文德上海分所	指	北京市中伦文德律师事务所上海分所
微导纳米	指	江苏微导纳米科技股份有限公司及其同一控制下公司，上海证券交易所科创板上市公司，证券代码为 688147.SH，系发行人客户
盛美上海	指	盛美半导体设备（上海）股份有限公司及其下属公司，上海证券交易所科创板上市公司，证券代码为 688082.SH，系发行人客户
华虹公司	指	华虹半导体有限公司及其下属公司，上海证券交易所科创板上市公司，证券代码为 688347.SH，系发行人客户
晶合集成	指	合肥晶合集成电路股份有限公司，上海证券交易所科创板上市公司，证券代码为 688249.SH，系发行人客户
厦门联芯	指	联芯集成电路制造（厦门）有限公司，系发行人客户
汉升密封	指	汉升密封科技（上海）有限公司和汉升密封件（深圳）有限公司，系发行人供应商
美国杜邦	指	DuPont de Nemours, Inc., 美国纽约证券交易所上市公司，证券代码 DD，系发行人同行业公司
美国 GT	指	Greene, Tweed & Co., 总部位于美国，系发行人同行业公司
英国 PPE	指	Precision Polymer Engineering Ltd., 系 IDEX Corporation（证券代码：IDEX，美国纽交所上市）的子公司，系发行人同行业公司
茂谏公司	指	茂谏应用密封元件股份有限公司，系发行人同行业公司
先锋精科	指	江苏先锋精密科技股份有限公司，上海证券交易所科创板上市公司，证券代码为 688605.SH，系发行人同行业可比公司
富创精密	指	沈阳富创精密设备股份有限公司，上海证券交易所科创板上市公司，证券代码为 688409.SH，系发行人同行业可比公司
珂玛科技	指	苏州珂玛材料科技股份有限公司，深圳证券交易所创业板上市公司，证券代码为 301611.SZ，系发行人同行业可比公司
日本大金	指	日本大金工业株式会社，日本上市公司，证券代码为 6367.T，日本全氟醚生胶厂商
日本 AGC	指	AGC 株式会社，日本上市公司，证券代码为 5201.T，日本全氟醚生胶厂商
比利时索尔维	指	Solvay S.A, 总部位于比利时首都布鲁塞尔的跨国性化工集团，比利时全氟醚生胶厂商
中昊晨光	指	中昊晨光化工研究院有限公司，国内全氟醚生胶厂商
三爱富	指	上海华谊三爱富新材料有限公司，国内全氟醚生胶厂商

巨化股份	指	浙江巨化股份有限公司，上海证券交易所主板上市公司，证券代码为 600160.SH，国内全氟醚生胶厂商
福建永泓	指	福建永泓高新材料有限公司，国内全氟醚生胶厂商
弗若斯特沙利文	指	Frost&Sullivan，弗若斯特沙利文咨询公司，是一家全球化的企业增长咨询公司，研究板块覆盖了信息和通讯技术、汽车与交通、航空航天等各个细分板块
SEMI	指	Semiconductor Equipment and Materials International，国际半导体设备与材料产业协会
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
本招股说明书、招股说明书	指	上海芯密科技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
元、万元	指	人民币元、人民币万元
报告期、报告期内、最近三年	指	2022 年度、2023 年度、2024 年度
报告期各期末	指	2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日
报告期末	指	2024 年 12 月 31 日
《公司章程》	指	《上海芯密科技股份有限公司章程》及其修订
《公司章程（草案）》	指	《上海芯密科技股份有限公司章程（草案）》
《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》
保荐机构、主承销商、国金证券	指	国金证券股份有限公司
发行人律师、中伦律师	指	北京市中伦律师事务所
申报会计师、天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二、专业用语

全氟醚生胶	指	由四氟乙烯（TFE）、全氟甲基乙烯基醚（PMVE）及硫化点单体经三元共聚形成的未硫化全氟弹性体
硫化剂	指	也称交联剂，是使全氟醚生胶分子链发生交联反应的关键助剂，其通过硫化作用可将全氟醚生胶从线型分子结构转化为致密的三维网状交联结构，从而赋予橡胶强度、弹性及耐久性等性能
功能填料	指	添加到橡胶中以改善物理性能、耐高温性能、耐腐蚀性能等的非活性或半活性固体材料，其通过优化微观结构以提升橡胶材料的综合性能
全氟醚混炼胶	指	以全氟醚生胶为基础，通过添加特定的硫化剂、功能填料等助剂并经过混炼工艺制备而成的预硫化高性能弹性体材料，是制备全氟醚橡胶的中间产物
全氟醚橡胶	指	一种高性能合成弹性体，由四氟乙烯（TFE）、全氟烷基乙烯基醚（PAVE）和少量含硫化点的第三单体（CSM）三元共聚组成，其分子结构中不含碳氢键，具有优异的物理机械性能以及耐高温、

		耐介质、耐等离子体和超洁净等突出性能
全氟醚橡胶密封件	指	以全氟醚橡胶为材料制成的密封产品，广泛应用于半导体、航空航天等高端领域，根据不同的产品形态和结构设计，主要包括全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件、垫圈、隔膜等
全氟醚橡胶密封圈	指	全氟醚橡胶密封件的重要产品类型之一，通常呈环形结构，横截面为 O 型、矩形、U 型、V 型等，主要安装在设备的静态或动态接口处，用于防止气体或液体泄漏从而形成密封环境
普通氟橡胶密封圈	指	普通氟橡胶通常由乙烯基氟化物与六氟丙烯共聚物制成，分子结构含部分碳氢键，具有优异的化学惰性和耐高温特性。普通氟橡胶密封圈是以普通氟橡胶为材料制成的密封产品，广泛用于高温、高压或腐蚀性环境
复配配方	指	对全氟醚生胶、硫化剂、功能填料等各组分材料进行种类选择并确定含量和配比等配方参数，以达到特定的性能或使用效果
混炼	指	将全氟醚生胶与硫化剂、功能填料等原料进行混合搅拌的过程，目的是使各种添加物均匀分散在全氟醚橡胶基体中，形成性能稳定一致的全氟醚混炼胶
硫化	指	使全氟醚混炼胶在特定的温度、压力和时间下产生交联的生产工艺，即使橡胶分子链形成三维网络结构，显著提高材料的机械强度、弹性和耐热性
晶圆	指	又称 Wafer、圆片、晶片，是用于制造半导体器件的圆形硅片，经光刻、刻蚀、薄膜沉积等工艺后可在其表面形成集成电路，加工后的晶圆经切割成为独立芯片
半导体工艺设备、半导体设备	指	在半导体器件制造过程中所使用的各种设备和工具的总称，应用于光刻、刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗、封装及测试等多个工艺环节，是半导体制造的核心工具
技术节点、工艺制程	指	衡量半导体芯片制造的工艺水准，在逻辑芯片中通常由晶体管栅极宽度尺寸定义，在动态随机存取存储器中通常由存储单元之间间距尺寸定义，在 3D 数据型闪存芯片中通常由薄膜叠层层数定义
先进制程、成熟制程	指	先进制程系集成电路产业晶圆制造中最为顶尖的若干个工艺节点，将 14nm 及以下工艺节点纳入先进制程范围，将 14nm 以上工艺节点纳入成熟制程范围
前道工艺、后道工艺	指	晶圆制造分为前道工艺和后道工艺，前道工艺主要包括光刻、刻蚀、薄膜沉积、离子注入、热处理、研磨抛光、清洗、晶圆检测等工艺；后道工艺主要包括晶圆减薄、晶圆切割、贴片、引线键合、模塑、切晶成塑、晶圆测试等工艺
晶圆制造厂商/晶圆厂商	指	半导体领域中负责晶圆制造的企业，主要执行芯片生产的光刻、刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等前道工艺
半导体设备厂商	指	专注于设计、研发、生产与销售各类半导体工艺设备的企业
良率	指	完成所有工艺步骤后测试合格的芯片数量与整片晶圆上的有效芯片数量的比值，晶圆良率越高，代表同一片晶圆上产出的合格芯片数量越多
真空密封	指	通过排除半导体设备内部空气创造并维持真空环境的密封技术，在半导体制造中真空密封技术主要用于薄膜沉积、刻蚀、热处理等工艺环节，确保半导体设备内部的高真空状态、防止杂质污染
刻蚀	指	用化学或物理方法有选择地在晶圆表面去除不需要的材料的过程，是与光刻相联系的一种主要图形化处理工艺，是半导体制造工艺的关键步骤
薄膜沉积	指	利用含有薄膜元素的一种或几种气相化合物或单质，通过气相沉

		积（包括物理气相沉积（PVD）、化学气相沉积（CVD）以及原子层气相沉积（ALD）等）方式在衬底表面形成薄膜的过程，系集成电路晶圆制造的重要工艺之一
热处理	指	对半导体晶圆或器件进行加热和冷却处理的工艺过程，目的是改变材料的物理和化学性质，以满足半导体制造的特定要求
清洗	指	半导体制造过程中采用一系列物理和化学方法，去除晶圆表面及内部各种杂质、污染物、光刻胶残留等物质，确保晶圆表面达到极高洁净度的工艺过程
工艺腔体	指	在特定工艺过程中用于容纳和控制反应环境的密闭容器，其通常为工艺提供一个受控的真空或特定气体环境，以确保化学反应或物理处理能够在精确的条件下进行
应用点位	指	半导体工艺设备中需要进行密封的结构部件连接部位，应用点位的分布区域通常包括进气管路、工艺腔体、管道、传送腔、阀体以及其他需要确保密封性、稳定性和洁净度的部位
静电卡盘	指	Electrostatic Chuck，简称 ESC 或 E-CHUCK，系在半导体工艺设备中利用静电吸附原理固定晶圆的关键部件，通过在电极层和晶圆之间施加直流电压以产生静电力将晶圆吸附并固定在卡盘表面
工艺主设备	指	用于在晶圆上执行光刻、刻蚀、薄膜沉积、热处理、离子注入、化学机械抛光（CMP）、清洗等核心工艺步骤的专用设备
附属设备	指	为晶圆制造工艺主设备（如光刻机、刻蚀机、薄膜沉积设备等）提供介质供应、环境控制及安全保障的辅助系统与装置
IDM	指	Integrated Device Manufacturer，中文称为整合元件制造商，即垂直整合制造企业，其经营范围涵盖集成电路设计、晶圆制造、封装测试、销售等各环节；也代指此种商业模式
DRAM	指	动态随机存取存储器（Dynamic Random Access Memory），存在 DRAM 中的数据会在电力切断后很快消失，是一种主要的易失性存储器
NAND	指	数据型闪存芯片，主要的非易失性闪存芯片之一，可以实现大容量存储、高写入和擦除速度，多应用于大容量数据存储
纳米、nm	指	长度单位，1 纳米=10 ⁻⁹ 米
ppb	指	杂质含量指标，指十亿分之一，即 10 ⁻⁹

注：在招股说明书中，若部分合计数与各单项数据直接相加之和在尾数上有差异，均系四舍五入所致。

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

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书全文，并特别关注以下重要事项及风险。

（一）特别风险提示

1、客户集中度相对较高的风险

报告期内，公司前五大客户（同一控制下合并计算）的销售收入占同期主营业务收入的比例分别为 79.18%、78.82%和 77.06%，客户集中度相对较高。公司核心产品全氟醚橡胶密封圈主要应用于半导体前道制程核心工艺设备中，是半导体设备“耗材类”关键零部件，下游半导体设备厂商和晶圆厂商系技术和资本高度密集的产业，呈现数量少、规模大的特征，下游行业集中度较高致使公司客户集中度亦相对较高。若未来公司主要客户发展战略发生重大变化，或由于经营不善、产业政策调整、行业竞争加剧、行业景气度变化以及突发事件等原因导致业绩下滑，进而减少对公司产品的采购金额，而公司未能及时有效开拓新客户资源并转化为收入，则将可能对公司经营业绩产生不利影响。

2、供应商集中度较高及原材料供应风险

全氟醚生胶是公司生产所需的主要原材料，全氟醚生胶生产合成技术复杂，目前全球仅少数企业具备合成能力，美国、日本、欧洲等地区在全氟醚生胶领域的技术发展起步较早，技术积累较为深厚，相关产业成熟度较高。近年来，国内亦有部分公司实现了全氟醚生胶合成的突破，但总体技术水平和产能规模与国外领先公司相比尚有较大差距。报告期内，公司全氟醚生胶采购主要通过进口取得，公司前五大供应商采购金额占采购总额的比例分别为 88.00%、94.38%和 90.62%，因上游原材料行业集中度较高致使公司供应商集中度亦相应较高。虽然公司已与主要全氟醚生胶供应商签署了长期供货的战略合作协议，但如果未来公司与主要供应商合作关系发生变化，或相关供应商自身经营状况、交付

能力发生重大不利变化，再或由于国际贸易摩擦、公司主要原材料价格受市场影响出现上升，将可能对公司原材料供应的稳定性、及时性和采购价格产生不利影响，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

3、毛利率波动或下滑的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 41.57%、54.82%、62.16%，逐年有所上升，其变动主要受产能利用率提升、上游原材料采购价格下降、产品结构及型号变化等因素共同影响。如果未来公司主要原材料全氟醚生胶采购价格发生较大波动，或者未来宏观经济政策发生重大不利变动、半导体产业景气度不及预期、市场竞争加剧等因素致使公司与客户议价能力减弱、生产及供货能力受阻，以及出现公司未能有效开发新配方、产品淘汰过时等不利情形时，将可能导致公司主营业务毛利率出现波动甚至下降的风险。

4、产品研发升级风险

公司主要从事半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，公司产品凭借优异的物理机械性能以及耐高温、耐介质、耐等离子体、超洁净等多维度综合性能，能有效胜任半导体前道制程核心工艺设备不同型号和全系列点位的严苛真空密封要求，可全面覆盖先进制程和成熟制程技术节点并在 232 层 NAND 存储芯片、19nm 及以下 DRAM 存储芯片和 5nm-14nm 逻辑芯片等先进制程实现突破和规模化销售。随着半导体制造工艺的日益先进及设备构造的日益复杂精细，下游客户对全氟醚橡胶密封圈的性能要求也更加苛刻，这对公司的产品研发和技术创新能力提出了更高要求，公司须紧跟下游客户需求变动不断提高技术研发水平并升级迭代产品性能，以持续保持技术和产品的竞争优势。未来若公司无法持续提升研发能力、无法根据终端市场需求不断升级现有产品并开发新产品系列，则可能使公司在日益激烈的市场竞争环境中处于劣势地位，从而对公司市场份额和核心竞争力产生不利影响。

（二）相关承诺事项、发行前滚存利润分配安排及发行后股利分配政策

公司及相关责任方已按照中国证监会及上海证券交易所等监管机构的要求，就股份锁定及限售、股东持股及减持意向、稳定股价等重要事项作出相关承诺，具体参见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关承诺”。

本次发行完成前滚存利润分配安排及发行上市后股利分配政策参见本招股说明书“第九节 投资者保护”。

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	上海芯密科技股份有限公司	成立日期	2020.1.21
注册资本	5,182.6765 万元	法定代表人	谢昌杰
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区江山路2699弄13号厂房一楼南区	主要生产经营地址	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区江山路2699弄13号厂房一楼南区、9号厂房
控股股东	谢昌杰	实际控制人	谢昌杰
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易所（申请）挂牌或上市的情况	不适用
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人（主承销商）	国金证券股份有限公司		
其他承销机构	无		
发行人律师	北京市中伦律师事务所		
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）		
资产评估机构	银信资产评估有限公司		
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系	截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利益关系		
(三) 本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关机构	无		

三、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 1,727.5588 万股	占发行后总股本的比例	不低于 25%

其中：发行新股数量	不超过 1,727.5588 万股	占发行后总股本的比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本的比例	不适用
发行后总股本	不超过 6,910.2353 万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（按发行价格除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行将采用网下向询价对象配售与网上向投资者定价发行相结合的方式，或者中国证监会认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开设证券账户并已开通科创板市场交易的自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	半导体级全氟醚橡胶密封件研发及产业化建设项目 研发中心建设项目		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元。其中：承销及保荐费【】万元；审计及验资费【】万元；律师费【】万元；其他【】万元		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售认购本次公开发行新股的，公司将依据相关法律法规的要求，适时履行相应审议程序及其他相关所需程序，并依法详细披露		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。保荐人及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上海证券交易所提交相关文件		
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	不适用		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务和产品

公司是国内半导体级全氟醚橡胶密封件领军企业，深度聚焦全氟醚橡胶的技术研发和应用创新，在国内率先实现自主开发半导体级全氟醚橡胶材料并稳定量产全氟醚橡胶密封圈等半导体设备关键零部件，有效打破了美国杜邦、美国 GT、英国 PPE 等外资企业在我国半导体级全氟醚橡胶密封圈领域的垄断局面。公司基于自研配方生产的全氟醚橡胶材料，为国内半导体设备厂商和晶圆厂商的刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等前道制程核心工艺设备提供全系列点位真空密封所用的全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件等产品。公司产品能有效胜任半导体前道制程核心工艺设备不同型号和全系列点位的严苛真空密封要求，可全面覆盖先进制程和成熟制程技术节点并在 232 层 NAND 存储芯片、19nm 及以下 DRAM 存储芯片和 5nm-14nm 逻辑芯片等先进制程实现突破和规模化销售，通过充分满足半导体设备的多样化和定制化需求，服务于技术和制程不断迭代的半导体设备。根据弗若斯特沙利文统计，2023 年、2024 年公司半导体级全氟醚橡胶密封圈销售规模连续两年在中国市场排名第三，在中国企业中排名第一，公司已成长为国内半导体设备用高端全氟醚橡胶密封圈的头部企业。

半导体前道工艺主要完成晶圆制造，该等工艺设备类型复杂、技术难度较高，对工艺环境和零部件的要求极为严苛。公司全氟醚橡胶密封圈是构成半导体前道工艺设备真空环境所必备的“耗材类”关键零部件，其中部分核心产品系构筑反应腔体真空环境，与晶圆加工反应区直接接触，长期处于超高温、强腐蚀、富等离子体、强酸碱等恶劣腔体反应环境中，其性能直接影响晶圆制造良率和晶圆连续生产时间，是半导体前道工艺设备的关键零部件；同时由于全氟醚橡胶密封圈在常规使用过程中会出现正常损耗，因此需定期更换以保障其性能，根据弗若斯特沙利文统计数据，全氟醚橡胶密封圈为晶圆制造中消耗价值量占比第二大的“耗材类”关键零部件。

公司是国家级专精特新“小巨人”企业，自成立以来始终专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发创新和产业化应用，根据中国石油和化学工业联合会 2025 年科技成果鉴定，公司“电子产业用全氟醚橡胶密封件制备技术”

总体达到国内领先水平，关键指标达到国际先进水平。同时，公司积极参与国家重大项目研发，承担了科技部“14 纳米集成电路生产装备所需关键零部件自主可控研发”项目子课题。根据中国集成电路零部件创新联盟 2024 年出具的证明，“全氟醚橡胶密封圈属于设备关键零部件，公司自主研发的全氟醚橡胶密封圈已在集成电路领域实现批量应用，市场占有率位居全国前列，对于保障我国集成电路产业供应链的安全可控和集成电路产业的稳定发展具有重要作用”。

报告期内，公司主营业务收入按照产品类别的构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
全氟醚橡胶密封圈	19,475.81	93.84%	12,169.73	93.27%	3,806.00	91.51%
其中：刻蚀用密封圈	9,109.84	43.89%	5,454.96	41.81%	1,121.70	26.97%
薄膜沉积用密封圈	9,076.81	43.73%	6,207.37	47.58%	2,606.81	62.68%
热处理用密封圈	833.38	4.02%	236.69	1.81%	18.50	0.44%
清洗用密封圈	42.61	0.21%	13.59	0.10%	2.50	0.06%
厂务端用及其他	413.16	1.99%	257.12	1.97%	56.48	1.36%
全氟醚橡胶功能部件	76.48	0.37%	10.04	0.08%	-	-
其他密封产品	1,202.94	5.80%	867.72	6.65%	353.03	8.49%
合计	20,755.23	100.00%	13,047.49	100.00%	4,159.03	100.00%

（二）发行人主要经营模式

公司主要从事半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，直接向下游半导体设备厂商及晶圆厂商销售全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件及其他密封产品实现收入和利润。

公司采购的主要原材料为全氟醚生胶，报告期内，公司主要原材料供应商具体情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”。公司采取“以销定产”和“适当备货”相结合的方式进行批量生产，根据客户需求并综合考虑安全库存量和生产能力制定生产计划。公司销售模式为直销，公司生产的全氟醚橡胶密封件主要应用于半导体领域，公司销售情况和主要客户具体参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”。

（三）行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位

半导体级全氟醚橡胶密封圈技术门槛高、国产化率低，长期以来其国内市场始终被美国杜邦、美国 GT、英国 PPE 等外资企业所垄断，行业集中度较高。根据弗若斯特沙利文统计，半导体级全氟醚橡胶密封圈 2024 年的国产化率不足 10%，国产替代潜力巨大。随着公司产品成功实现技术突破、达到国际先进技术水平并可与外资企业直接竞争，公司自 2021 年起已先后成功通过国内主流知名半导体厂商的严苛产品认证并实现批量稳定供应，包括中国大陆前十大晶圆制造厂商中的九家公司，中国大陆前五大半导体设备厂商中的四家公司。公司产品在半导体晶圆制造的前道设备领域实现深度融合和广泛应用，逐步占领外资企业在国内的市场份额，成功实现国产替代。

根据中国集成电路零部件创新联盟 2024 年出具的证明，公司已成为全氟醚橡胶密封圈细分领域的优势企业，系列产品技术水平国内领先，填补了国内空白，实现了国产替代，公司自主研发的全氟醚橡胶密封圈已在集成电路领域实现批量应用，市场占有率位居全国前列。根据弗若斯特沙利文统计，2023 年、2024 年公司半导体级全氟醚橡胶密封圈销售规模连续两年在中国市场排名第三，在中国企业中排名第一，是中国半导体级全氟醚橡胶密封圈市场的领先企业。

五、发行人符合科创板定位

（一）发行人符合科创板支持方向

1、公司主营产品属于半导体设备“耗材类”关键零部件，符合国家战略和新质生产力发展方向

半导体行业是我国科技创新和战略新兴产业发展的重点支持领域，国务院、发改委及工信部等先后颁布一系列鼓励和推动半导体行业发展的规划纲要和产业政策，为产业发展提供了强有力的政策支持和良好政策环境。公司核心产品全氟醚橡胶密封圈作为半导体设备“耗材类”关键零部件，充分受益于半导体行业的持续利好政策环境，迎来良好的发展契机，如工信部、财政部发布的《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 年版）提出“优化集成电路、新型显示等产业布局并提升高端供给水平，增强材料、设备及零配件等配套能力。”此外，公司自研配方生产的全氟醚橡胶材料作为氟

橡胶中的高端产品，亦被工信部发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录》（2024年版）列入目录先进基础材料，有助于加快推进行业产业化和规模化应用，开拓全氟醚橡胶材料的应用前景。

半导体级全氟醚橡胶密封圈是半导体晶圆制造过程中消耗价值量占比第二大的“耗材类”关键零部件，需在超高温、强腐蚀、富等离子体、强酸碱等恶劣腔体环境中，保持良好的真空密封性和极低的质量损失率。全氟醚橡胶密封圈性能的稳定性直接影响晶圆制造设备连续生产的时间和可靠性，需定期更换以保障其性能，若设备腔体内的全氟醚橡胶密封圈因腐蚀或高温老化等原因而变形失效，腔体内的真空环境将无法得到保障，从而导致设备停机、产线停产，甚至会有晶圆批量报废的风险，损失代价极大。因此，全氟醚橡胶密封圈是维持半导体设备运行效率和晶圆制造良率的重要保障。

2、公司核心技术具有先进性，产品关键技术达到国际先进水平

公司是国家级专精特新“小巨人”企业，自成立以来始终专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发创新和产业化应用，通过反复的科学实验和生产实践，成功攻克并掌握关键的复配配方技术、生产工艺技术和产品应用技术，拥有涵盖全氟醚橡胶材料配方研发、产品精密加工和应用服务等在内的全套技术和服务体系，建立了一体化的技术研发综合平台和数据库系统。公司具备先进的技术研发水平和创新能力，能够根据不同下游应用工况需求快速精准开发匹配性能的材质和产品，并依托领先的产品应用技术和经验协助客户实现全氟醚橡胶密封圈的精准应用和定制化开发。

公司全氟醚橡胶密封圈具有优异的物理机械性能以及耐高温、耐介质、耐等离子体和超洁净等突出性能，配方研发难度大、工艺技术复杂，需要经过半导体设备厂商和晶圆厂商的严苛验证，根据中国石油和化学工业联合会2025年科技成果鉴定，公司“电子产业用全氟醚橡胶密封件制备技术”总体达到国内领先水平，关键指标达到国际先进水平。同时，公司积极参与国家重大项目研发，承担了科技部“14 纳米集成电路生产装备所需关键零部件自主可控研发”项目子课题，有效助力我国半导体关键零部件产业的技术突破和升级迭代。

3、公司产品已获国内主流知名半导体厂商认证，应用于先进制程并实现规

模化销售

由于半导体前道设备制程越先进，其工艺环境越恶劣，对全氟醚橡胶密封圈的性能要求越高，公司凭借领先的技术优势，通过持续研发和产品升级，已具备向先进制程半导体设备批量稳定供应产品的能力，能有效满足工艺制程日益提高时的严苛产品应用需求。依托过硬的技术实力和科技创新能力，公司能够应用先进技术不断对产品性能进行迭代升级并将先进技术转化为新一代产品。自成立至今，公司已量产 10 余款全氟醚橡胶材料，在研 10 余款全氟醚橡胶新材料，已累计设计开发并量产 2,000 余款全氟醚橡胶密封圈。公司产品能有效胜任半导体前道制程核心工艺设备不同型号和全系列点位的严苛真空密封要求，可全面覆盖先进制程和成熟制程技术节点并在 232 层 NAND 存储芯片、19nm 及以下 DRAM 存储芯片和 5nm-14nm 逻辑芯片等先进制程实现突破和规模化销售。

随着公司产品成功实现技术突破、达到国际先进技术水平并可与美国杜邦、美国 GT、英国 PPE 等外资企业直接竞争，公司自 2021 年起已先后成功通过国内主流知名半导体厂商的严苛产品认证并实现批量稳定供应，包括中国大陆前十大晶圆制造厂商中的九家公司，中国大陆前五大半导体设备厂商中的四家公司，公司已成长为国内半导体设备用高端全氟醚橡胶密封圈的头部企业。

4、公司行业地位突出，产品成功实现国产替代，在国内市场排名内资企业第一

半导体级全氟醚橡胶密封圈领域技术门槛高、国产化率低，长期以来其国内市场被欧美日等外资企业所垄断。根据弗若斯特沙利文统计，半导体级全氟醚橡胶密封圈 2024 年的国产化率不足 10%，国产替代潜力巨大。公司是国内半导体级全氟醚橡胶密封件领军企业，深度聚焦全氟醚橡胶的技术研发和应用创新，在国内率先实现自主开发半导体级全氟醚橡胶材料并稳定量产全氟醚橡胶密封圈等半导体设备关键零部件，有效打破了外资企业在我国半导体级全氟醚橡胶密封圈领域的垄断局面。凭借过硬的技术实力和优异的产品性能，公司产品在半导体晶圆制造的前道设备领域实现深度融合和广泛应用，逐步占领外资企业在国内的市场份额，成功实现国产替代。根据中国集成电路零部件创新联盟 2024 年出具的证明，公司自主研发的全氟醚橡胶密封圈已在集成电路领域实

现批量应用，市场占有率位居全国前列。根据弗若斯特沙利文统计，2023年、2024年公司半导体级全氟醚橡胶密封圈销售规模连续两年在中国市场排名第三，在中国企业中排名第一，公司已成长为国内半导体设备用高端全氟醚橡胶密封圈的领先企业。

（二）发行人符合科创板行业领域的规定

公司所属行业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	公司主要产品为半导体级全氟醚橡胶密封件，是构成半导体前道工艺设备真空环境的必备零部件，属于半导体设备关键零部件。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C39计算机、通信和其他电子设备制造业”下的“C3985电子专用材料制造”。根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于“1 新一代信息技术产业”之“1.2.3 高储能和关键电子材料制造”；根据工信部《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024年版）》，公司自研配方生产的全氟醚橡胶材料属于“三、先进化工材料”之“（一）特种橡胶及其他高分子材料”之“78 氟橡胶”之“（1）全氟醚橡胶”
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

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

（三）发行人符合科创属性相关指标要求

公司同时符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第六条科创属性规定的4项指标，符合科创板定位，具体指标情况如下：

科创属性评价标准一	是否符合	发行人指标情况
最近三年研发投入占营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年研发投入金额累计 $\geq 8,000$ 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司最近三年累计研发投入为 4,412.79 万元，最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 11.62%，超过 5%
研发人员占当年员工总数的比例 $\geq 10\%$	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至 2024 年 12 月 31 日，公司共有 175 名员工，研发人员 24 名，研发人员占员工总数的比例为 13.71%，超过 10%
应用于公司主营业务并能够产业化的发明专利 ≥ 7 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至 2025 年 4 月 30 日，公司拥有应用于主营业务并能够产业化的已获授权发明专利 22 项，超过 7 项
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 25\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2022 年-2024 年，公司营业收入分别为 4,159.03 万元、13,047.49 万元、20,755.23 万元，年复合增长率达 123.39%，超过 25%

六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

根据天健会计师事务所出具的《审计报告》（天健审〔2025〕6-361号），公司报告期内的主要财务数据及财务指标如下：

单位：万元

项目	2024.12.31 /2024 年度	2023.12.31 /2023 年度	2022.12.31 /2022 年度
资产总额	47,551.36	33,392.36	25,096.15
归属于母公司所有者权益	41,760.70	27,980.51	21,086.51
资产负债率（合并）	12.18%	16.21%	15.98%
资产负债率（母公司）	11.94%	16.21%	15.98%
营业收入	20,755.23	13,047.49	4,159.03
净利润	6,893.56	3,638.84	173.38
归属于母公司所有者的净利润	6,893.56	3,638.84	173.38
扣除非经常损益后 归属于母公司所有者的净利润	6,308.94	3,281.15	-112.15
基本每股收益（元/股）	1.33	-	-
稀释每股收益（元/股）	1.33	-	-
加权平均净资产收益率	19.47%	14.83%	0.84%
经营活动产生的现金流量净额	4,818.43	2,858.35	-604.75
现金分红	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	10.76%	11.33%	16.85%

注：公司 2022 年度、2023 年度为有限公司，故相应财务报表期间内不适用每股收益的计算；上述财务指标的计算方法参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要财务指标”。

七、财务报告审计截止日后的经营状况

本招股说明书已披露的财务报告审计截止日为 2024 年 12 月 31 日，自财务报告审计截止日至本招股说明书签署日之间，公司经营情况良好，公司产业政策、税收政策、行业市场环境、主要经营模式、主要客户及供应商的构成、经营管理层及核心技术人员未发生重大变化，董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

八、发行人选择的具体上市标准

发行人 2023 年、2024 年实现营业收入分别为 13,047.49 万元、20,755.23 万

元，归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 3,281.15 万元、6,308.94 万元；结合发行人最近一次增资的估值情况，预计发行人发行后总市值不低于 10 亿元。发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》中“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”的上市标准。

九、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排。

十、发行人募集资金用途与未来发展规划

（一）募集资金用途

本次募集资金到位后，公司将根据项目的轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投资额
1	半导体级全氟醚橡胶密封件研发及产业化建设项目	52,577.37	52,577.37
2	研发中心建设项目	25,914.84	25,914.84
合计		78,492.21	78,492.21

若本次发行实际募集资金低于投资金额，公司将通过自筹解决；若本次发行的实际募集资金超过上述项目的需求，公司将按照经营需要及有关管理制度，将多余资金用于补充其他与主营业务相关的营运资金。本次发行募集资金到位前，若本公司已利用自有资金和银行贷款对上述部分项目进行了先期投入，则募集资金到位后用于项目剩余投资及置换已支付款项。

（二）未来发展规划

自成立以来，公司深度聚焦全氟醚橡胶密封件在半导体领域的产业化应用，致力于成为一家世界级的半导体密封企业。未来，公司将继续坚持面向经济主战场、面向国家重大需求、重点服务国内本土半导体设备及晶圆制造企业的战略方针，持续加大技术研发投入、提升工艺水平和产品性能，通过与下游客户共同设计、联合开发，并积极与上游国产生胶厂商开展技术合作，逐步实现半导体级全氟醚橡胶密封件全产业链的国产化，助力国内半导体关键设备的自主

可控。同时，公司在立足现有产品品类的基础上，将进一步拓展全氟醚橡胶密封件产品种类、研究开发新型高分子氟材料并向液晶面板、航空航天等领域拓展，为公司未来的持续健康发展创造新动能。

十一、其他对发行人有重要影响的事项

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

一、与发行人相关的风险

（一）技术风险

1、产品研发升级风险

公司主要从事半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，公司产品凭借优异的物理机械性能以及耐高温、耐介质、耐等离子体、超洁净等多维度综合性能，能有效胜任半导体前道制程核心工艺设备不同型号和全系列点位的严苛真空密封要求，可全面覆盖先进制程和成熟制程技术节点并在 232 层 NAND 存储芯片、19nm 及以下 DRAM 存储芯片和 5nm-14nm 逻辑芯片等先进制程实现突破和规模化销售。随着半导体制造工艺的日益先进及设备构造的日益复杂精细，下游客户对全氟醚橡胶密封圈的性能要求也更加苛刻，这对公司的产品研发和技术创新能力提出了更高要求，公司须紧跟下游客户需求变动不断提高技术研发水平并升级迭代产品性能，以持续保持技术和产品的竞争优势。未来若公司无法持续提升研发能力、无法根据终端市场需求不断升级现有产品并开发新产品系列，则可能使公司在日益激烈的市场竞争环境中处于劣势地位，从而对公司市场份额和核心竞争力产生不利影响。

2、技术人员流失或核心技术泄漏的风险

公司所处行业属于技术密集型行业，涉及多学科的交叉融合，技术应用体现了高分子复合材料学、纳米科学、化学工程、机械制造、环境工程等多个领域的协同创新，需要大量的专业人才和复合型人才。公司产品研发较大程度上依赖于专业技术人才，公司能否在发展前景、薪酬待遇、工作环境等方面持续提供具有竞争力的激励机制，能否维持现有研发团队的稳定并不断招纳新的优秀专业人才，关系公司能否在行业内长期维持技术领先优势。

公司的持续发展和创新依赖于长期自主研发过程中积累的核心技术和储备技术。如果未来公司相关技术遭到泄密，或未来出现核心技术人员流失，则可能带来技术泄密、研发进程放缓或暂时停顿的风险，对公司经营情况造成不利影响。

（二）经营风险

1、客户集中度相对较高的风险

报告期内，公司前五大客户（同一控制下合并计算）的销售收入占同期主营业务收入的的比例分别为 79.18%、78.82%和 77.06%，客户集中度相对较高。公司核心产品全氟醚橡胶密封圈主要应用于半导体前道制程核心工艺设备中，是半导体设备“耗材类”关键零部件，下游半导体设备厂商和晶圆厂商系技术和资本高度密集的产业，呈现数量少、规模大的特征，下游行业集中度较高致使公司客户集中度亦相对较高。若未来公司主要客户发展战略发生重大变化，或由于经营不善、产业政策调整、行业竞争加剧、行业景气度变化以及突发事件等原因导致业绩下滑，进而减少对公司产品的采购金额，而公司未能及时有效开拓新客户资源并转化为收入，则将可能对公司经营业绩产生不利影响。

2、供应商集中度较高及原材料供应风险

全氟醚生胶是公司生产所需的主要原材料，全氟醚生胶生产合成技术复杂，目前全球仅少数企业具备合成能力，美国、日本、欧洲等地区在全氟醚生胶领域的技术发展起步较早，技术积累较为深厚，相关产业成熟度较高。近年来，国内亦有部分公司实现了全氟醚生胶合成的突破，但总体技术水平和产能规模与国外领先公司相比尚有较大差距。报告期内，公司全氟醚生胶采购主要通过进口取得，公司前五大供应商采购金额占采购总额的比例分别为 88.00%、94.38%和 90.62%，因上游原材料行业集中度较高致使公司供应商集中度亦相应较高。虽然公司已与主要全氟醚生胶供应商签署了长期供货的战略合作协议，但如果未来公司与主要供应商合作关系发生变化，或相关供应商自身经营状况、交付能力发生重大不利变化，再或由于国际贸易摩擦、公司主要原材料价格受市场影响出现上升，将可能对公司原材料供应的稳定性、及时性和采购价格产生不利影响，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

3、客户认证不及预期的风险

全氟醚橡胶密封圈作为半导体设备“耗材类”关键零部件，凭借其优异的耐高温、耐介质、耐等离子体、超洁净等性能成为保障半导体设备连续稳定可靠运行的重要环节。由于晶圆制造过程中停产更换全氟醚橡胶密封圈的代价极

高，因此半导体设备厂商及晶圆厂商对全氟醚橡胶密封圈的产品性能及技术要求极高，产品认证过程较为严苛、认证周期较长，成功进入下游客户供应链体系一般需要经历客户接触、现场考察、技术研讨、技术能力评价、送样检验、应用反馈、验证通过等环节，认证壁垒高、认证难度大，若公司产品性能或生产成本等方面不具备竞争优势，或未能在验证过程中满足客户的多样化使用需求，则可能出现因客户认证不及预期而对公司未来盈利能力造成不利影响的情形。

4、经营规模快速扩张带来的管理风险

报告期内，公司经营规模快速扩张，近三年营业收入复合增长率达123.39%。随着公司经营规模的持续扩大、组织结构的日益复杂和发展战略的逐步实施，公司管理层的经营管理能力和公司内部控制体系将面临着更高的要求和挑战。如果公司不能根据资本市场和业务发展的需要及时提高自身经营管理能力并优化经营管理体系，或者未能严格执行内部控制的相关要求，则将可能直接影响公司的经营效率和发展质量。

（三）财务风险

1、毛利率波动或下滑的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为41.57%、54.82%、62.16%，逐年有所上升，其变动主要受产能利用率提升、上游原材料采购价格下降、产品结构及型号变化等因素共同影响。如果未来公司主要原材料全氟醚生胶采购价格发生较大波动，或者未来宏观经济政策发生重大不利变动、半导体产业景气度不及预期、市场竞争加剧等因素致使公司与客户议价能力减弱、生产及供货能力受阻，以及出现公司未能有效开发新配方、产品淘汰过时等不利情形时，将可能导致公司主营业务毛利率出现波动甚至下降的风险。

2、应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为1,547.57万元、3,060.91万元、5,063.02万元，其中账龄在1年以内的应收账款占比均在99%以上，整体回款情况良好，公司应收账款主要来源于国内知名的半导体龙头设备厂商或晶圆厂商，信誉状况良好。随着公司经营规模持续扩大，若公司主要客户因行业

景气度或市场竞争等原因出现财务状况恶化或者经营情况和商业信用发生重大不利变化，则可能导致公司面临应收账款无法收回的风险。

3、存货跌价的风险

报告期各期末，公司存货主要包括原材料、库存商品及在产品等，其账面余额分别为 2,094.23 万元、4,160.99 万元、6,857.36 万元，存货跌价准备余额分别为 130.40 万元、163.88 万元、391.70 万元。基于下游半导体客户的交货及时性要求，公司对原材料、库存商品、在产品等存货进行了适当备货，若未来公司下游客户需求、市场竞争格局等发生变化，或者公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理导致存货无法顺利实现销售或按合理价格实现销售，则公司将可能面临一定的存货跌价风险。

4、税收优惠政策变动的风险

公司于 2022 年 11 月 15 日取得上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局联合颁发的编号为 GR202231009782 的高新技术企业证书，有效期三年，公司于 2022 年至 2024 年适用高新技术企业 15% 的企业所得税优惠税率。若公司高新技术企业认证有效期届满后，国家所得税相关税收政策发生变化，或公司未能获得高新技术企业认定导致适用所得税率发生变化，则将可能对公司的经营业绩产生一定不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）半导体产业周期性波动风险

受创新周期、扩产周期等因素叠加影响，半导体行业具有技术和市场呈周期性波动发展的特点，公司主营业务处于半导体产业链上游的半导体设备零部件行业，其市场需求和全球及国内半导体行业的发展状况息息相关，业务发展会受到半导体行业周期性波动的影响。在半导体行业处于上行周期时，公司需要适时提高产能来满足产业链下游客户快速提升的需求，若公司不能及时应对客户需求的快速增长，可能会导致公司失去既有或潜在客户。当半导体行业处于下行周期时，终端需求疲软可能会对公司的收入、毛利率产生不利影响。因行业周期性低迷的时间和严重程度难以预测，如果公司未能做好计划或及时采取应对措施，则将对生产经营产生不利影响。

（二）市场竞争加剧的风险

随着半导体行业的快速发展，市场对于半导体设备零部件的需求不断增加，良好的发展前景吸引了越来越多的市场参与者进入半导体设备零部件领域，抢夺市场份额，使得市场竞争日益激烈。半导体级全氟醚橡胶密封圈作为构成半导体前道工艺设备真空环境所必备的“耗材类”关键零部件，具有较高的技术壁垒和市场门槛，欧美日等外资企业长期占据国内市场主导地位，公司作为国内领军企业，也面临着激烈的市场竞争。公司需凭借过硬的技术实力和优异的产品性能，直接与外资企业争夺市场份额，并可能受到来自境内其他厂商的竞争。随着市场竞争的加剧，如果公司不能持续保持技术、产品等方面的竞争优势，则可能面临无法适应未来市场竞争格局、公司核心竞争力下降等风险，进而对公司未来市场份额的扩大造成不利影响。

（三）产业政策变化的风险

公司专业从事半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，凭借优异的产品性能已经较为全面地覆盖了半导体设备厂商、晶圆制造厂商等产业核心参与者，发行人业务发展情况与半导体行业紧密相关。半导体行业是国民经济和社会发展的战略性产业，国家出台了一系列鼓励政策以推动其发展，增强行业创新能力和国际竞争力。若未来国家相关产业政策支持力度减弱，公司的经营情况将会面临更多的挑战，可能对公司业绩产生不利影响。

三、其他风险

（一）募投项目未达到预期效益的风险

公司本次募集资金投资项目均围绕主营业务展开，虽然公司对本次募投项目进行了审慎的行业发展研究及可行性论证，但若未来公司下游市场增长未及预期或行业竞争加剧，公司将面临募投项目无法达到预期收益的风险。同时，本次募投项目实施后，公司的固定资产和无形资产规模将有较大幅度的提升，固定资产和无形资产的折旧摊销将相应增加，若本次募投项目达产后未能及时实现预期效益，则公司可能存在因折旧摊销增加而导致利润下滑的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

发行人名称（中文）	上海芯密科技股份有限公司
发行人名称（英文）	IC Seal Co., Ltd.
注册资本	5,182.6765 万元
法定代表人	谢昌杰
有限公司成立日期	2020 年 1 月 21 日
股份公司设立日期	2024 年 10 月 28 日
住 所	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区江山路 2699 弄 13 号 厂房一楼南区
邮政编码	201306
电 话	021-20965188
传 真	021-20963885
互联网网址	www.ic-seal.com
电子信箱	IR@ic-seal.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董秘办
信息披露和投资者关系负责人	张栋
信息披露和投资者关系负责人电话	021-20963688

二、公司设立情况和报告期内的股本、股东变化情况

（一）设立情况

1、有限公司设立情况

2020 年 1 月 21 日，瓯蕊禧、鼋溪、张栋、蒋孝成签署《上海芯密科技有限公司章程》，规定由瓯蕊禧、鼋溪、张栋、蒋孝成共同出资设立芯密有限。同日，芯密有限召开首次股东会会议，决议通过《上海芯密科技有限公司章程》，同意设立芯密有限。芯密有限设立时股权结构如下：

单位：万元

序号	股东	认缴出资额	持股比例	出资方式
1	蒋孝成	1,050.00	35.00%	货币
2	瓯蕊禧	900.00	30.00%	货币

序号	股东	认缴出资额	持股比例	出资方式
3	鼃溪	600.00	20.00%	货币
4	张栋	450.00	15.00%	货币
合计		3,000.00	100.00%	-

芯密有限成立时，由于谢昌杰控制的上海特宇正在从事国外品牌全氟醚橡胶密封圈在国内的销售代理业务，基于自身业务经营安排，谢昌杰将其直接持有的股权委托亲属蒋孝成代为持有，通过瓯蕊禧和鼃溪间接持有的股权委托亲属蒋孝晃代为持有，但该等股权实际由谢昌杰实缴出资，即由谢昌杰作为实际所有权人享有股东权利、承担股东义务，代持股权的所有收益和权益归属谢昌杰所有。该等股权代持及还原过程参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、公司设立情况和报告期内的股本、股东变化情况”之“（二）报告期内股本演变情况”之“8、历史上股权代持情况及清理过程”。

2、股份公司设立情况

2024年10月11日，芯密有限召开股东会并通过决议，一致同意以2024年5月31日为基准日，按芯密有限经审计的净资产值折股整体变更设立股份有限公司。根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所2024年9月20日出具的《审计报告》（天健沪审〔2024〕1269号），芯密有限截至2024年5月31日经审计的净资产为37,359.9928万元；根据银信资产评估有限公司2024年9月25日出具的《资产评估报告》（银信评报字（2024）第030144号），芯密有限截至2024年5月31日经评估的净资产为38,720.70万元。芯密有限全体股东确认审计及评估结果，同意以审计后的芯密有限净资产37,359.9928万元中的5,182.6765万元按股东出资比例分配并折合为变更后的股份有限公司注册资本，其余净资产32,177.3163万元计入股份有限公司资本公积。

2024年10月11日，芯密有限全体股东签订发起人协议。同日，芯密科技（筹）召开成立大会暨第一次股东会，审议通过整体变更设立为股份公司的相关议案。

2024年10月11日，天健会计师出具《验资报告》（天健验〔2024〕6-16号），经审验，截至2024年10月11日，芯密科技（筹）已收到全体股东以其拥有的芯密有限净资产折合的实收资本。

2024年10月28日，芯密科技在上海市市场监督管理局完成了本次整体变更的工商登记手续。整体变更为股份公司后，芯密科技的各股东持股数量和持股比例如下：

单位：万股

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例
1	谢昌杰	1,050.0000	20.26%
2	瓯蕊禧	855.0000	16.50%
3	鼋溪	540.0000	10.42%
4	深创投	464.1317	8.96%
5	张栋	435.0000	8.39%
6	中南弘远	287.9959	5.56%
7	聚源创投	285.2531	5.50%
8	湖杉华芯	257.2602	4.96%
9	岩泉科技	197.6499	3.81%
10	中化创新	185.4347	3.58%
11	中南弘道	113.2074	2.18%
12	和谐超越	111.9714	2.16%
13	中南星火	101.8360	1.96%
14	泰州建兴	50.4928	0.97%
15	中山宸玥	50.4928	0.97%
16	清大璞玉	49.3170	0.95%
17	浦东智造	47.9878	0.93%
18	中微半导	39.3658	0.76%
19	睿鲸云锦	27.9929	0.54%
20	清大万盈	24.6587	0.48%
21	厦门弘行	7.6284	0.15%
合计		5,182.6765	100.00%

（二）报告期内股本演变情况

2022年初至今，发行人共进行了3次增资和2次股权转让，其股本及股东演变情况如下：

时间	事件	公司注册资本	股本变动情况
2022年3月	增资	4,920.6158万元	公司注册资本由3,850.9168万元增至

时间	事件	公司注册资本	股本变动情况
			4,920.6158万元，新增注册资本1,069.6990万元由湖杉华芯、聚源创投、清大璞玉、清大万盈、深创投、厦门弘行、中南弘道认购
2023年7月	增资	5,038.7132万元	公司注册资本由4,920.6158万元增至5,038.7132万元，新增注册资本118.0974万元由岩泉科技、中微半导认购
2024年5月	增资	5,182.6765万元	公司注册资本由5,038.7132万元增至5,182.6765万元，新增143.9633万元注册资本由中化创新、浦东智造认购
2024年9月	股权转让	5,182.6765万元	公司部分股东将其持有的公司合计449.3274万元注册资本转让给中化创新、泰州建兴、中山宸玥、和谐超越、睿鲸云锦、岩泉科技等受让方
2024年12月	股权转让	5,182.6765万元	公司部分股东将其持有的公司合计165.8074万股股份转让给道禾丰源、鑫阙合添、道禾芯链、南昌睿鲸、扬州君柏等受让方

1、报告期初股权结构

报告期初，发行人股权结构情况如下：

单位：万元

序号	股东	认缴注册资本	出资比例
1	谢昌杰	1,050.0000	27.27%
2	瓯蕊禧	900.0000	23.37%
3	鼯溪	600.0000	15.58%
4	张栋	450.0000	11.69%
5	中南弘远	385.8061	10.02%
6	深创投	321.5052	8.35%
7	中南星火	135.0322	3.51%
8	厦门弘行	8.5733	0.22%
	合计	3,850.9168	100.00%

2、2022年3月，报告期内第一次增资

2021年11月9日，芯密有限股东会作出决议，同意湖杉华芯以人民币4,000万元的价款认缴公司新增注册资本人民币285.2531万元，聚源创投以人民币4,000万元的价款认缴公司新增注册资本人民币285.2531万元，清大璞玉以人民币2,000万元的价款认缴公司新增注册资本人民币142.6265万元，清大万盈以人民币1,000万元的价款认缴公司新增注册资本人民币71.3133万元；公司同时授予深创投或其关联基金、中南创投或其关联基金在该次增资交割日起

的三十（30）日内合计出资人民币 4,000 万元认缴公司新增注册资本人民币 285.2531 万元；其他股东同意放弃对该次增资的优先认购权。

2021 年 11 月 18 日，湖杉华芯、聚源创投、清大璞玉、清大万盈、中南弘道与芯密有限及其增资前全体股东签署了《增资协议》，约定湖杉华芯、聚源创投、清大璞玉、清大万盈基于芯密有限 54,000 万元的增资前估值，以合计 11,000 万元的投资价款认购芯密有限新增注册资本 784.4460 万元；在前述增资的基础上，深创投、中南弘道和厦门弘行基于芯密有限 65,000 万元的增资前估值，以合计 4,000 万元的投资价款认购芯密有限新增注册资本 285.2531 万元。

2022 年 1 月 10 日，芯密有限召开股东会并作出决议，同意公司注册资本由 3,850.9168 万元增至 4,920.6158 万元，新增注册资本 1,069.6990 万元由湖杉华芯、聚源创投、清大璞玉、清大万盈、深创投、厦门弘行、中南弘道认购。

2022 年 3 月 12 日，芯密有限就本次增资事宜在中国（上海）自由贸易试验区临港新片区市场监督管理局完成了工商变更登记。本次增资后，芯密有限股权结构如下：

单位：万元

序号	股东	认缴注册资本	出资比例
1	谢昌杰	1,050.0000	21.34%
2	瓯蕊禧	900.0000	18.29%
3	鼇溪	600.0000	12.19%
4	深创投	464.1317	9.43%
5	张栋	450.0000	9.15%
6	中南弘远	385.8061	7.84%
7	聚源创投	285.2531	5.80%
8	湖杉华芯	285.2531	5.80%
9	清大璞玉	142.6265	2.90%
10	中南弘道	141.2003	2.87%
11	中南星火	135.0322	2.74%
12	清大万盈	71.3133	1.45%
13	厦门弘行	9.9995	0.20%
合计		4,920.6158	100.00%

2022 年 9 月 26 日，毕马威出具毕马威华振验字第 2201222 号《验资报告》。

经审验，截至 2022 年 1 月 17 日止，芯密有限已收到上述新增股东缴纳的出资款合计 15,000 万元，其中 1,069.6990 万元计入实收资本，13,930.3010 万元计入资本公积，出资方式均为货币出资。2025 年 4 月 29 日，天健会计师出具了《验资复核报告》（天健验〔2025〕6-5 号），对前述验资报告进行了复核确认。

3、2023 年 7 月，报告期内第二次增资

2023 年 1 月 13 日，芯密有限股东会作出决议，同意公司注册资本由 4,920.6158 万元增至 5,038.7132 万元，新增注册资本 118.0974 万元由岩泉科技、中微半导体认购，其他股东放弃对该次增资的优先认购权。

2023 年 6 月 2 日，岩泉科技、中微半导体与芯密有限及其增资前全体股东签署了《增资协议》，约定岩泉科技、中微半导体基于芯密有限 125,000 万元的增资前估值，以合计 3,000 万元的投资价款认购芯密有限新增注册资本 118.0974 万元，其中，岩泉科技以 2,000 万元投资价款认缴芯密有限新增注册资本 78.7316 万元，中微半导体以 1,000 万元投资价款认缴芯密有限新增注册资本 39.3658 万元。

2023 年 7 月 27 日，芯密有限就本次增资事宜在中国（上海）自由贸易试验区临港新片区市场监督管理局完成了工商变更登记。本次增资完成后，芯密有限的股权结构变更为：

单位：万元

序号	股东	认缴注册资本	出资比例
1	谢昌杰	1,050.0000	20.84%
2	瓯蕊禧	900.0000	17.86%
3	鼋溪	600.0000	11.91%
4	深创投	464.1317	9.21%
5	张栋	450.0000	8.93%
6	中南弘远	385.8061	7.66%
7	聚源创投	285.2531	5.66%
8	湖杉华芯	285.2531	5.66%
9	清大璞玉	142.6265	2.83%
10	中南弘道	141.2003	2.80%
11	中南星火	135.0322	2.68%
12	岩泉科技	78.7316	1.56%

序号	股东	认缴注册资本	出资比例
13	清大万盈	71.3133	1.42%
14	中微半导体	39.3658	0.78%
15	厦门弘行	9.9995	0.20%
合计		5,038.7132	100.00%

2025年4月14日，天健会计师出具了《验资报告》（天健验〔2025〕6-2号）。经审验，截至2023年6月20日止，芯密有限已收到上述新增股东缴纳的出资款合计3,000万元，其中118.0974万元计入实收资本，2,881.9026万元计入资本公积，出资方式均为货币出资。

4、2024年5月，报告期内第三次增资

2024年5月9日，芯密有限股东会作出决议，同意新增股东中化创新、浦东智造；同意注册资本增加至5,182.6765万元，新增143.9633万元注册资本中中化创新认缴95.9755万元，浦东智造认缴47.9878万元；其他股东同意放弃对该次增资的优先认购权或其他类似权利。

2024年5月17日，中化创新、浦东智造与芯密有限及其增资前全体股东签署《增资协议》，约定中化创新、浦东智造基于芯密有限210,000万元的增资前估值，以合计6,000万元的投资价款认购芯密有限新增注册资本143.9633万元。其中，中化创新以4,000万元投资价款认缴芯密有限新增注册资本95.9755万元，浦东智造以2,000万元投资价款认缴芯密有限新增注册资本47.9878万元。

2024年5月24日，芯密有限就本次增资事宜在中国（上海）自由贸易试验区临港新片区市场监督管理局完成了工商变更登记。本次增资完成后，芯密有限的股权结构变更为：

单位：万元

序号	股东	认缴注册资本	出资比例
1	谢昌杰	1,050.0000	20.26%
2	瓯蕊禧	900.0000	17.37%
3	鼋溪	600.0000	11.58%
4	深创投	464.1317	8.96%
5	张栋	450.0000	8.68%
6	中南弘远	385.8061	7.44%

序号	股东	认缴注册资本	出资比例
7	聚源创投	285.2531	5.50%
8	湖杉华芯	285.2531	5.50%
9	清大璞玉	142.6265	2.75%
10	中南弘道	141.2003	2.72%
11	中南星火	135.0322	2.61%
12	中化创新	95.9755	1.85%
13	岩泉科技	78.7316	1.52%
14	清大万盈	71.3133	1.38%
15	浦东智造	47.9878	0.93%
16	中微半导	39.3658	0.76%
17	厦门弘行	9.9995	0.19%
合计	合计	5,182.6765	100.00%

2025年4月14日，天健会计师出具了《验资报告》（天健验〔2025〕6-3号）。经审验，截至2024年5月29日止，芯密有限已收到上述新增股东缴纳的出资款合计6,000万元，其中143.9633万元计入实收资本，5,856.0367万元计入资本公积，出资方式均为货币出资。

5、2024年9月，报告期第一次股权转让

2024年6月26日，公司召开股东会，全体股东一致同意公司部分股东将其持有的公司注册资本合计449.3274万元人民币（对应公司8.6696%的股权）转让给中化创新、泰州建兴、中山宸玥、和谐超越、睿鲸云锦、岩泉科技等受让方。同日，各方签署了《股权转让协议》，具体转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让注册资本 (万元)	转让对价 (万元)
1	甯溪	中化创新	45.0000	1,428.936261
2		岩泉科技	15.0000	476.312087
3	甯蕊禧	泰州建兴	22.5000	714.468130
4		中山宸玥	22.5000	714.468131
5	张栋	岩泉科技	15.0000	476.312087
6	中南弘远	中化创新	44.4592	1,499.998849
7		岩泉科技	53.3510	1,799.997269
8	中南星火	岩泉科技	33.1962	1,119.999051

序号	转让方	受让方	转让注册资本 (万元)	转让对价 (万元)
9	厦门弘行	岩泉科技	2.3711	79.998004
10	中南弘道	和谐超越	27.9929	1,000.001747
11	湖杉华芯	睿鲸云锦	27.9929	1,000.001747
12	清大璞玉	泰州建兴	9.3310	333.335106
13		和谐超越	83.9785	2,999.998095
14	清大万盈	泰州建兴	18.6618	666.663068
15		中山宸玥	27.9928	999.998174
合计			449.3274	15,310.487806

2024年9月2日，芯密有限就本次股权转让事宜在中国（上海）自由贸易试验区临港新片区市场监督管理局完成工商变更登记。本次股权转让完成后，芯密有限的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称/姓名	认缴注册资本	持股比例
1	谢昌杰	1,050.0000	20.26%
2	瓯蕊禧	855.0000	16.50%
3	鼋溪	540.0000	10.42%
4	深创投	464.1317	8.96%
5	张栋	435.0000	8.39%
6	中南弘远	287.9959	5.56%
7	聚源创投	285.2531	5.50%
8	湖杉华芯	257.2602	4.96%
9	岩泉科技	197.6499	3.81%
10	中化创新	185.4347	3.58%
11	中南弘道	113.2074	2.18%
12	和谐超越	111.9714	2.16%
13	中南星火	101.8360	1.96%
14	泰州建兴	50.4928	0.97%
15	中山宸玥	50.4928	0.97%
16	清大璞玉	49.3170	0.95%
17	浦东智造	47.9878	0.93%
18	中微半导体	39.3658	0.76%

序号	股东名称/姓名	认缴注册资本	持股比例
19	睿鲸云锦	27.9929	0.54%
20	清大万盈	24.6587	0.48%
21	厦门弘行	7.6284	0.15%
-	合计	5,182.6765	100.00%

6、2024年10月，整体变更为股份有限公司

股份公司设立情况，参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、公司设立情况和报告期内的股本、股东变化情况”之“（一）设立情况”之“2、股份公司设立情况”。

7、2024年12月，报告期第二次股份转让

2024年12月20日，公司部分股东拟将其持有的公司合计165.8074万股股份（对应公司3.20%的股权）转让给道禾丰源、鑫阙合添、道禾芯链、南昌睿鲸、扬州君柏等受让方，各方签署了《股份转让协议》，具体转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让股份数量 (万股)	转让对价 (万元)
1	中南弘远	道禾芯链	14.3294	525.324318
2		道禾丰源	20.6343	756.465699
3		鑫阙合添	8.6278	316.300275
4		南昌睿鲸	7.1631	262.603502
5		扬州君柏	8.7534	320.904845
6	中南星火	鑫阙合添	21.0422	771.419555
7	厦门弘行	鑫阙合添	1.2815	46.980551
8	清大璞玉	道禾芯链	12.9537	474.890339
9		鑫阙合添	3.3214	121.764498
10		道禾丰源	18.6534	683.844728
11		南昌睿鲸	6.4755	237.395678
12		扬州君柏	7.9130	290.095282
13	清大万盈	鑫阙合添	24.6587	904.002594
14	鼇溪	扬州君柏	10.0000	416.773071
合计			165.8074	6,128.764935

2024年12月31日，芯密科技就本次股份转让更新了股东名册。本次股权

转让完成后，公司的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称/姓名	持股数量	持股比例
1	谢昌杰	1,050.0000	20.26%
2	甌蕊禧	855.0000	16.50%
3	鼃溪	530.0000	10.23%
4	深创投	464.1317	8.96%
5	张栋	435.0000	8.39%
6	聚源创投	285.2531	5.50%
7	湖杉华芯	257.2602	4.96%
8	中南弘远	228.4879	4.41%
9	岩泉科技	197.6499	3.81%
10	中化创新	185.4347	3.58%
11	中南弘道	113.2074	2.18%
12	和谐超越	111.9714	2.16%
13	中南星火	80.7938	1.56%
14	銮阙合添	58.9316	1.14%
15	泰州建兴	50.4928	0.97%
16	中山宸玥	50.4928	0.97%
17	浦东智造	47.9878	0.93%
18	中微半导	39.3658	0.76%
19	道禾丰源	39.2877	0.76%
20	睿鲸云锦	27.9929	0.54%
21	道禾芯链	27.2831	0.53%
22	扬州君柏	26.6664	0.51%
23	南昌睿鲸	13.6386	0.26%
24	厦门弘行	6.3469	0.12%
-	合计	5,182.6765	100.00%

8、历史上股权代持情况及清理过程

截至本招股说明书签署日，公司历史沿革中曾经存在的股权代持情形均已解除，股权代持的形成和清理过程具体如下：

（1）实际控制人的股权代持及还原情况

芯密有限成立时，由于谢昌杰控制的上海特宇正在从事国外品牌全氟醚橡胶密封圈在国内的销售代理业务，基于自身业务经营安排，谢昌杰将其直接和间接持有的芯密有限股权委托亲属蒋孝成、蒋孝晃代为持有，但实际均由谢昌杰实缴出资，具体代持及还原情况如下：

单位：万元

持股层面	被代持方	代持方	代持股权/出资份额	代持起始时间	代持还原时间
芯密有限	谢昌杰	蒋孝成	1,050.0000	2020年1月	2021年2月
瓯蕊禧	谢昌杰	蒋孝晃	848.4000	2020年1月	2021年1月
鼯溪	谢昌杰	蒋孝晃	300.0000	2020年1月	2021年3月

注：2020年1月，瓯蕊禧成立时蒋孝晃代谢昌杰持有瓯蕊禧696.90万元的出资份额；2020年6月，张栋转让给蒋孝晃151.50万元的出资份额后，蒋孝晃代谢昌杰合计持有瓯蕊禧848.40万元的出资份额。

2020年12月，蒋孝成与谢昌杰双方签署《股权转让协议》，蒋孝成将所持芯密有限1,050.00万元股权转让给谢昌杰，由于代持股权全部为谢昌杰实缴出资，因此谢昌杰未就受让代持股权向蒋孝成实际支付任何对价。本次股权转让于2021年2月完成工商变更登记手续，蒋孝成代谢昌杰持有的芯密有限1,050.00万元股权完成代持还原。

2021年1月，蒋孝晃将所持瓯蕊禧848.40万元的出资份额转让给谢昌杰并完成工商变更登记手续。由于蒋孝晃未实际出资，因此谢昌杰未就受让代持股权向蒋孝晃支付任何对价，代持股权后续均由实际持有人实缴出资。本次转让完成后，蒋孝晃代谢昌杰持有的瓯蕊禧848.40万元出资份额完成代持还原。

2021年3月，蒋孝晃将其持有的鼯溪300.00万元出资份额转让给谢昌杰、谢秀惠及彭文学并完成工商变更登记手续。本次转让过程中，蒋孝晃将其持有的鼯溪150.00万元出资份额转让给谢昌杰，剩余150万元出资份额分别转让给谢秀惠和彭文学（根据谢昌杰指示，蒋孝晃将其代谢昌杰持有的剩余150万元出资份额直接转让予谢昌杰的亲属和朋友）。由于蒋孝晃未实际出资，因此谢昌杰、谢秀惠和彭文学未就股权转让向蒋孝晃支付任何对价，代持股权均由谢昌杰、谢秀惠和彭文学实缴出资。本次转让完成后，蒋孝晃代谢昌杰持有的鼯溪300.00万元出资份额完成代持还原。

上述股权转让完成后，公司实际控制人谢昌杰不存在股权代持的情形。蒋

孝晃、蒋孝成已就上述股权代持及还原情况出具书面确认，股权代持期间及代持解除过程不存在任何未决义务、纠纷及潜在纠纷。

（2）其他股东的股权代持及还原情况

① 瓯蕊禧股权代持及还原情况

2020年1月，谢昌杰、张栋、奚玉湘、李琳及王新峰拟通过共同出资成立瓯蕊禧的方式参与对芯密有限的投资。为尽快设立瓯蕊禧，由蒋孝晃及在上海本地的合伙人张栋、奚玉湘先行签署设立瓯蕊禧所需的登记文件并办理设立登记手续，因此，瓯蕊禧设立时经登记的合伙人及其出资额、出资比例与实际持有人及其出资额、出资比例存在差异，形成了谢昌杰（蒋孝晃代持）代李琳、王新峰持有瓯蕊禧合伙份额的情形，但实际均由李琳、王新峰实缴出资。

2020年6月，谢昌杰、张栋调整了出资比例及出资额，张栋将其持有的181.80万元的出资额转让给谢昌杰，即为了将李琳、王新峰的出资额及出资比例调整至实际约定情况，谢昌杰指示张栋将其持有的瓯蕊禧30.30万元出资额转让给李琳、王新峰，将其持有的剩余瓯蕊禧151.50万元出资额转让给蒋孝晃（继续由蒋孝晃代谢昌杰持有）。本次变更完成后，除蒋孝晃代谢昌杰持股外（该等股份代持还原情况参见上文“（1）实际控制人的股权代持及还原情况”），其他股权代持均已解除，各股东持有的发行人股份不存在纠纷或潜在纠纷。瓯蕊禧代持还原情况如下：

单位：万元

被代持方	代持方	代持股权/出资份额	代持起始时间	代持还原时间
李琳	谢昌杰 (蒋孝晃代持)	15.15	2020年1月	2020年6月
王新峰		15.15	2020年1月	2020年6月

② 鼋溪股权代持及还原情况

芯密有限成立时，谢昌杰及其亲属、朋友拟通过共同设立持股平台的方式参与对芯密有限的投资，各方约定了具体的出资金额及出资比例，但为尽快完成持股平台设立，各方确定由蒋孝晃等10名在福州本地的亲属先行签署设立鼋溪所需的登记文件并办理设立登记手续。因此，鼋溪设立时经登记的合伙人及其出资额、出资比例与实际持有人及其出资额、出资比例存在差异，形成了部分合伙人代其他合伙人持有鼋溪合伙份额的情形，各合伙人之间未签署代持协

议，未形成一对一的代持关系。

2020年8月，为了将鼯溪的出资额及出资比例调整至实际约定情况，蒋应官等9名有限合伙人将所持鼯溪出资额的部分或全部转让给林云飞等4名新进入的有限合伙人及执行事务合伙人蒋孝晃，本次变更完成后，除蒋孝晃代谢昌杰持有300.00万元出资份额外（该等股份代持还原情况参见上文“（1）实际控制人的股权代持及还原情况”），其他股权代持均已解除，各股东持有的发行人股份不存在纠纷或潜在纠纷。鼯溪代持还原前后的出资结构如下：

序号	合伙人	设立时		按约定份额还原后	
		认缴出资额 (万元)	出资比例	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	蒋孝晃	100.0000	10.00%	375.0000 (注)	37.50%
2	蒋应官	100.0000	10.00%	75.0000	7.50%
3	蒋孝华	100.0000	10.00%	75.0000	7.50%
4	张赛姜	100.0000	10.00%	75.0000	7.50%
5	蒋禄官	100.0000	10.00%	75.0000	7.50%
6	蒋榕平	100.0000	10.00%	75.0000	7.50%
7	蒋宝栋	100.0000	10.00%	30.0000	3.00%
8	蒋太诚	100.0000	10.00%	30.0000	3.00%
9	蒋依灶	100.0000	10.00%	30.0000	3.00%
10	蒋闰权	100.0000	10.00%	-	-
11	林云飞	-	-	100.0000	10.00%
12	李杰	-	-	25.0000	2.50%
13	陈敏	-	-	25.0000	2.50%
14	蒋剑虹	-	-	10.0000	1.00%
合计		1,000.0000	100.00%	1,000.0000	100.00%

注：蒋孝晃认缴出资额375万元中的300万元系代谢昌杰持有。

（三）发行人成立以来重要事件

1、重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生过重大资产重组事项。

2、其他资产购买情况

为确保本次发行募投项目的顺利实施，发行人拟通过购买上海临图100%股

权的方式落实募投项目用地和厂房，上海临图除拥有上海市浦东新区层林路1556号、1558号的20,174.88平方米工业用地及23,668.23平方米房屋建筑相关资产负债外，无其他资产及负债。发行人于2024年12月收购了上海临图100%股权，本次收购实质为资产收购，不会导致发行人主营业务发生重大变化，不构成业务重组，未新增公司业务内容或人员。

2024年10月24日，上海临港产业区经济发展有限公司在上海联合产权交易所对上海临图100%股权及其持有上海临图8,106.21万元的债权（以下简称“标的资产”）进行公开挂牌转让。2024年11月15日，发行人召开2024年第二次临时股东会，审议通过了通过股权收购方式取得本次发行募投项目用地及厂房的相关议案。

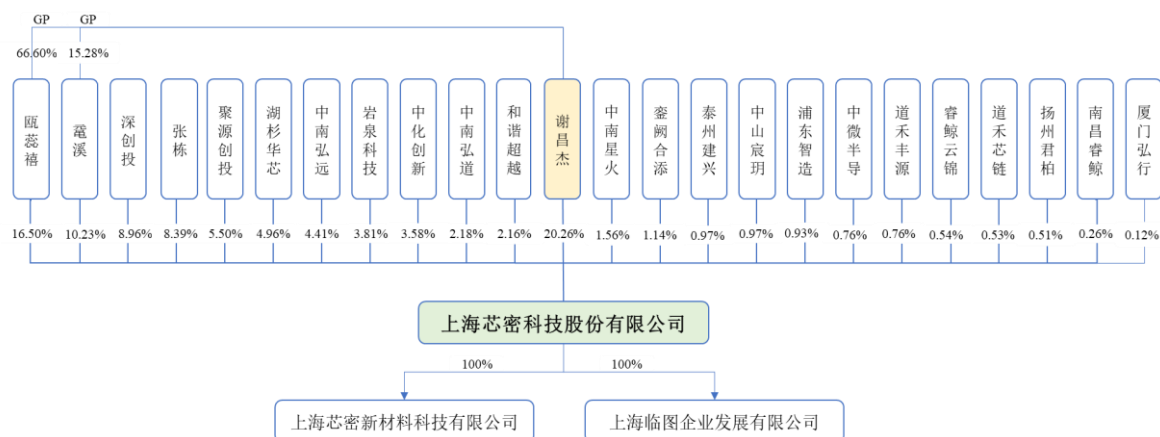
2024年11月21日，上海联合产权交易所向发行人出具受让资格确认和交易安排通知，明确发行人取得标的资产的受让资格，发行人按照相关要求进行了报价。2024年11月22日，上海联合产权交易所向发行人出具《组织签约通知》，发行人成为标的资产的受让方。2024年11月27日，芯密科技与上海临港产业区经济发展有限公司签订了《上海市产权交易合同》，截至2024年7月31日标的资产的评估价值为17,050.40万元，交易价款为17,050.40万元。2024年12月2日，芯密科技支付完毕标的资产全部受让价款，2025年2月21日，上海临图办理完成本次股权转让的工商登记手续。

（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，发行人及其前身芯密有限未曾在其他证券市场上市/挂牌。

三、发行人的股权结构

报告期内，发行人控股股东、实际控制人为谢昌杰。截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下：



四、发行人子公司、分公司及参股公司情况

（一）发行人子公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 2 家全资子公司，简要情况如下：

1、芯密新材料

公司名称	上海芯密新材料科技有限公司		
成立时间	2022-09-08		
注册资本	100.00 万元人民币		
实收资本	100.00 万元人民币		
注册地	上海市闵行区银都路 4277 号 4 幢 402B 室		
股东构成及控制情况	芯密科技持有其 100% 股权		
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；橡胶制品制造；密封件制造；合成材料制造（不含危险化学品）；半导体器件专用设备制造；电子专用材料制造；普通阀门和旋塞制造（不含特种设备制造）；橡胶制品销售；密封件销售；高性能密封材料销售；高品质合成橡胶销售；电子产品销售；半导体器件专用设备销售；电子专用材料销售；阀门和旋塞销售；电子专用材料研发；信息技术咨询服务；货物进出口；技术进出口。（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）		
与发行人主营业务的关系	未开展实际业务		
财务数据情况（元） （业经天健会计师审计）	项目	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度
	总资产	2,420.34	800.23
	净资产	-579.66	-199.77
	营业收入	0.00	1,597.09
	净利润	-379.89	-199.77

注：截至本招股说明书签署日，芯密新材料已完成实缴出资。

2、上海临图

公司名称	上海临图企业发展有限公司		
成立时间	2021-03-26		
注册资本	5,200.00 万元人民币		
实收资本	5,200.00 万元人民币		
注册地	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路 888 号 C 楼		
股东构成及控制情况	芯密科技持有其 100% 股权		
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；电子专用材料研发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；高性能密封材料销售；非居住房地产租赁。（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）		
与发行人主营业务的关系	报告期内曾将其厂房短期租赁给发行人，截至 2024 年 12 月 31 日短期租赁结束后无其他经营业务		
财务数据情况（元）	项目	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度
	总资产	136,683,339.70	114,637,165.79
	净资产	49,269,143.63	51,950,088.22
	营业收入	3,001,349.12	0.00
	净利润	-2,680,944.59	4,484.33

注：2024 年财务报表业经天健会计师审计，2023 年财务报表未经审计。

（二）发行人分公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 1 家分公司，简要情况如下：

公司名称	上海芯密科技股份有限公司闵行分公司
成立时间	2022-02-23
注册地	上海市闵行区银都路 4277 号 4 幢 402A 室
负责人	谢昌杰
经营范围	许可项目：货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）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；橡胶制品制造；密封件制造；合成材料制造（不含危险化学品）；半导体器件专用设备制造；电子专用材料制造；普通阀门和旋塞制造（不含特种设备制造）；电子产品销售；橡胶制品销售；密封件销售；高性能密封材料销售；高品质合成橡胶销售；半导体器件专用设备销售；电子专用材料销售；阀门和旋塞销售；电子专用材料研发；信息技术咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（三）发行人参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人无参股公司。

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）发行人控股股东、实际控制人情况

发行人控股股东、实际控制人为谢昌杰。谢昌杰，中国国籍，身份证号码 350121198004*****，无境外永久居留权。

截至本招股说明书签署日，谢昌杰直接持有公司 20.26%的股份，为公司第一大股东；同时分别持有瓯蕊禧、鼋溪 66.60%、15.28%的合伙份额并担任执行事务合伙人，即通过瓯蕊禧、鼋溪合计间接控制公司 26.72%的股份表决权。因此，谢昌杰合计控制公司 46.98%的股份表决权，为公司的控股股东、实际控制人。

（二）控股股东、实际控制人持有发行人的股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人谢昌杰直接或间接持有发行人的股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情形。

（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人外，其他持有发行人 5%以上股份的股东为瓯蕊禧、鼋溪、深创投、张栋、聚源创投和中南弘远（及中南弘道、中南星火、厦门弘行）。

1、瓯蕊禧

截至本招股说明书签署日，瓯蕊禧直接持有公司 16.50%的股份，其基本情况如下：

公司名称	瓯蕊禧（上海）企业管理合伙企业（有限合伙）
注册地和主要经营场所	上海市闵行区金都路 4299 号 6 幢
执行事务合伙人	谢昌杰
成立日期	2020-01-10
出资额	863.5500 万元人民币

经营期限	2020-01-10 至 2070-01-09		
主营业务	持有发行人股份，未经营其他业务		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	谢昌杰	575.1647	66.60%
	芯密行稳	204.3331	23.66%
	芯密行正	30.5626	3.54%
	奚玉湘	21.2100	2.46%
	李琳	15.1500	1.75%
	王新峰	15.1500	1.75%
	芯密行远	1.9796	0.23%

2、甯溪

截至本招股说明书签署日，甯溪直接持有公司 10.23% 的股份，其基本情况如下：

公司名称	甯溪（上海）企业管理合伙企业（有限合伙）		
注册地	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区云汉路 979 号 2 楼		
执行事务合伙人	谢昌杰		
成立日期	2020-01-08		
出资额	535.3000 万元人民币		
经营期限	2020-01-08 至无固定期限		
主营业务	持有发行人股份，未经营其他业务		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
	谢昌杰	81.8100	15.2830
	林云飞	54.5400	10.1887
	谢秀惠	54.5400	10.1887
	蒋应官	40.9050	7.6415
	蒋孝华	40.9050	7.6415
	张赛姜	40.9050	7.6415
	蒋禄官	40.9050	7.6415
	蒋榕平	40.9050	7.6415
	蒋孝晃	40.9050	7.6415
	彭文学	27.2700	5.0943
	蒋宝栋	16.3620	3.0566

	蒋太诚	16.3620	3.0566
	李杰	13.6350	2.5472
	陈敏	13.6350	2.5472
	蒋剑虹	5.4540	1.0189
	蒋依灶	6.2620	1.1698

3、深创投

截至本招股说明书签署日，深创投直接持有公司 8.96%的股份，其基本情况如下：

公司名称	深圳市创新投资集团有限公司	
注册地与主要经营地	深圳市南山区粤海街道海珠社区海德三道 1066 号深创投广场 5201	
成立日期	1999-08-25	
注册资本	1,000,000 万元人民币	
实收资本	1,000,000 万元人民币	
与发行人主营业务关系	深创投主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关	
股东构成	股东名称	持股比例（%）
	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会	28.1952
	深圳市星河房地产开发有限公司	20.0001
	深圳市资本运营集团有限公司	12.7931
	上海大众公用事业（集团）股份有限公司	10.7996
	深圳能源集团股份有限公司	5.0305
	七匹狼控股集团股份有限公司	4.8922
	深圳市立业集团有限公司	4.8922
	广东电力发展股份有限公司	3.6730
	深圳市亿鑫投资有限公司	3.3118
	深圳市福田投资控股有限公司	2.4448
	深圳港集团有限公司	2.3338
	广深铁路股份有限公司	1.4003
中兴通讯股份有限公司	0.2334	

4、张栋

张栋，男，中国国籍，生于 1982 年，身份证号码 320322198209*****。
截至本招股说明书签署日，张栋直接持有公司 8.39%的股份。

5、聚源创投

截至本招股说明书签署日，聚源创投直接持有公司 5.50%的股份，其基本情况如下：

公司名称	聚源中小企业发展创业投资基金（绍兴）合伙企业（有限合伙）	
注册地与主要经营地	浙江省绍兴市越城区皋埠街道银桥路 326 号 1 幢 4 楼 406 室	
成立日期	2020-12-23	
出资额	360,000 万元人民币	
与发行人主营业务关系	聚源创投主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关	
股东构成	股东名称	持股比例（%）
	国家中小企业发展基金有限公司	27.7778
	绍兴市重点产业股权投资基金有限公司	25.0000
	中芯晶圆股权投资（宁波）有限公司	23.6000
	绍兴市越城区集成电路产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	11.1111
	中信证券投资有限公司	8.3333
	中信建投投资有限公司	2.7778
	中芯聚源私募基金管理（天津）合伙企业（有限合伙）	1.0000
	共青城兴芯投资合伙企业（有限合伙）	0.4000

6、中南弘远、中南弘道、中南星火及厦门弘行

中南弘远、中南弘道、中南星火、厦门弘行的执行事务合伙人均为深圳中南弘远私募创业投资基金管理有限公司，各方合计持有公司 8.27%的股份。其中，中南弘远直接持有公司 4.41%的股份，中南弘道直接持有公司 2.18%的股份，中南星火直接持有公司 1.56%的股份，厦门弘行直接持有公司 0.12%的股份，其基本情况如下：

（1）中南弘远

公司名称	厦门中南弘远股权投资基金合伙企业（有限合伙）
注册地与主要经营地	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区象屿路 97 号厦门国际航运中心 D 栋 8 层 05 单元 X
成立日期	2017-04-13
出资额	47,792 万元
与发行人主营业务关系	中南弘远主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关系

系		
	股东名称	持股比例（%）
股东构成	厦门好苗子壹号投资合伙企业（有限合伙）	15.0862
	戴金镖	10.7759
	兆赫（上海）投资有限公司	10.7759
	厦门中南弘远创业投资管理有限公司	9.6983
	何少霖	5.3879
	吴银宽	5.3879
	李丽婉	5.3879
	泉州市鲤城区五矿贸易有限公司	4.3103
	石狮市鼎盛漂染织造有限公司	3.2328
	永泰贸易（深圳）有限公司	3.2328
	万兴投资发展有限公司	3.2328
	深圳中南弘远私募创业投资基金管理有限公司	2.3707
	洪前进	2.1552
	蔡婉真	2.1552
	石狮源恒投资有限公司	2.1552
	中山瑞港贸易有限公司	2.1552
	南安晶毅织造有限公司	2.1552
	七匹狼控股集团股份有限公司	2.1552
	蔡建五	2.1552
	顺盈盛商务咨询（深圳）有限公司	2.1552
郭镇义	1.9397	
连益君	1.0776	
厦门富润供应链管理有限公司	0.8621	

(2) 中南弘道

公司名称	厦门中南弘道股权投资合伙企业（有限合伙）	
注册地与主要经营地	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区港中路 1692 号万翔国际商务中心 2 号楼北楼 406-254	
成立日期	2018-12-10	
出资额	51,112.5 万元	
与发行人主营业务关系	中南弘道主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关系	
股东构成	股东名称	持股比例（%）

	利达资本有限公司	20.6897
	深圳中南弘远私募创业投资基金管理有限公司	16.5517
	骏升集团（香港）有限公司	12.8736
	厦门好苗子壹号投资合伙企业（有限合伙）	10.3908
	兆赫（上海）投资有限公司	10.3448
	石狮市鼎盛漂染织造有限公司	5.5172
	腾丰投资有限公司	5.5172
	泉州市鲤城区五矿贸易有限公司	4.7816
	新中海集团有限公司	4.1379
	昇港国际有限公司	3.6782
	中山瑞港贸易有限公司	3.6782
	厦门中南弘远创业投资管理有限公司	1.8391

（3）中南星火

公司名称	厦门中南星火股权投资合伙企业（有限合伙）	
注册地与主要经营地	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区港中路 1692 号万翔国际商务中心 2 号楼北楼 406-255	
成立日期	2018-07-09	
出资额	4,982 万元	
与发行人主营业务关系	中南星火主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关系	
股东构成	股东名称	持股比例（%）
	王腾达	10.6383
	黄斯铭	10.6383
	洪前进	10.6383
	林荧超	10.6383
	吴海璇	10.6383
	容文钰	10.6383
	厦门好苗子壹号投资合伙企业（有限合伙）	10.6383
	深圳中南弘远私募创业投资基金管理有限公司	9.5745
	吴清函	7.4468
	李青松	4.2553
	蔡明礼	3.1915
	厦门中南弘远创业投资管理有限公司	1.0638

（4）厦门弘行

公司名称	厦门弘行股权投资合伙企业（有限合伙）	
注册地与主要经营地	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区港中路 1692 号万翔国际商务中心 2 号楼北楼 406-256	
成立日期	2019-06-04	
出资额	10,000 万元	
与发行人主营业务关系	厦门弘行主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关系	
股东构成	股东名称	持股比例（%）
	黄苇苗	98.00
	厦门中南弘远创业投资管理有限公司	1.00
	深圳中南弘远私募创业投资基金管理有限公司	1.00

六、特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特殊表决权股份或类似安排。

七、协议控制架构的具体安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构。

八、控股股东、实际控制人重大违法情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人谢昌杰不存在贪污、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。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

截至本招股说明书签署日，公司总股本为 5,182.6765 万股，本次拟公开发行股票数量不超过 1,727.5588 万股（公司现有股东持有的股份不进行公开发售），即全部公开发行新股且不低于发行后股本总数的 25%。如按本次发行新股 1,727.5588 万股计算，发行后总股本为 6,910.2353 万股，本次发行前后，公司股本结构如下：

单位：股

序号	股东名称	本次发行前	本次发行后
----	------	-------	-------

		股数	比例	股数	比例
1	谢昌杰	10,500,000	20.26%	10,500,000	15.19%
2	瓯蕊禧	8,550,000	16.50%	8,550,000	12.37%
3	鼇溪	5,300,000	10.23%	5,300,000	7.67%
4	深创投	4,641,317	8.96%	4,641,317	6.72%
5	张栋	4,350,000	8.39%	4,350,000	6.30%
6	聚源创投	2,852,531	5.50%	2,852,531	4.13%
7	湖杉华芯	2,572,602	4.96%	2,572,602	3.72%
8	中南弘远	2,284,879	4.41%	2,284,879	3.31%
9	岩泉科技	1,976,499	3.81%	1,976,499	2.86%
10	中化创新	1,854,347	3.58%	1,854,347	2.68%
11	中南弘道	1,132,074	2.18%	1,132,074	1.64%
12	和谐超越	1,119,714	2.16%	1,119,714	1.62%
13	中南星火	807,938	1.56%	807,938	1.17%
14	銓阙合添	589,316	1.14%	589,316	0.85%
15	泰州建兴	504,928	0.97%	504,928	0.73%
16	中山宸玥	504,928	0.97%	504,928	0.73%
17	浦东智造	479,878	0.93%	479,878	0.69%
18	中微半导	393,658	0.76%	393,658	0.57%
19	道禾丰源	392,877	0.76%	392,877	0.57%
20	睿鲸云锦	279,929	0.54%	279,929	0.41%
21	道禾芯链	272,831	0.53%	272,831	0.39%
22	扬州君柏	266,664	0.51%	266,664	0.39%
23	南昌睿鲸	136,386	0.26%	136,386	0.20%
24	厦门弘行	63,469	0.12%	63,469	0.09%
25	社会公众股	-	-	17,275,588	25.00%
合计		51,826,765	100.00%	69,102,353	100.00%

（二）本次发行前公司前十名股东情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	谢昌杰	10,500,000	20.26%
2	瓯蕊禧	8,550,000	16.50%

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
3	甯溪	5,300,000	10.23%
4	深创投	4,641,317	8.96%
5	张栋	4,350,000	8.39%
6	聚源创投	2,852,531	5.50%
7	湖杉华芯	2,572,602	4.96%
8	中南弘远	2,284,879	4.41%
9	岩泉科技	1,976,499	3.81%
10	中化创新	1,854,347	3.58%
	合计	44,882,175	86.60%

（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其担任发行人职务情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东中仅谢昌杰、张栋两名自然人股东，其中，谢昌杰直接持有公司 1,050.00 万股，持股比例 20.26%，在公司担任董事长、总经理；张栋直接持有公司 435.00 万股，持股比例 8.39%，在公司担任董事、副总经理、董事会秘书。

（四）发行人国有股份、外资股份情况

1、国有股份情况

截至本招股说明书签署日，公司有一名国有股东，为深创投。根据深创投出具的说明，深创投属于《上市公司国有股权监督管理办法》（国务院国有资产监督管理委员会、中华人民共和国财政部、中国证券监督管理委员会令第 36 号）第七十四条规定的“不符合本办法规定的国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业，证券账户标注为“CS”，所持上市公司股权变动行为参照本办法管理”的情形，深创投的证券账户已经在中国证券登记结算有限责任公司标注为“CS”。

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在外资股东。

（五）发行人申报前十二个月新增股东的基本情况

1、发行人申报前十二个月新增股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据

发行人申报前十二个月内，睿鲸云锦、和谐超越、泰州建兴、中山宸玥、鑫阙合添、道禾丰源、道禾芯链、南昌睿鲸和扬州君柏等股东因看好公司未来发展以受让股权方式入股发行人，新增股东入股情况如下：

单位：元/注册资本、元/股

序号	新增股东名称	取得方式	取得发行人股权/股份的时间	出资额（万元）	总价（万元）	入股价格	定价依据
1	睿鲸云锦	受让A轮股东股份	2024.07.08	27.9929	1,000.00	35.72	本次股权转让定价系基于市场估值以及未来发展潜力的判断等因素并与转让方协商一致确定，定价公允
2	和谐超越	受让A轮股东股份	2024.07.11	111.9714	4,000.00	35.72	
3	泰州建兴	受让普通股股东股份	2024.07.11	22.5000	714.47	31.75	
		受让A轮股东股份		27.9928	1,000.00	35.72	
4	中山宸玥	受让普通股股东股份	2024.07.11	22.5000	714.47	31.75	
		受让A轮股东股份		27.9928	1,000.00	35.72	
5	鑫阙合添	受让天使轮、A轮股东股份	2024.12.30	58.9316	2,160.47	36.66	本次股权转让定价系基于市场估值以及未来发展潜力的判断等因素并与转让方协商一致确定，定价公允
6	道禾丰源		2024.12.30	39.2877	1,440.31		
7	道禾芯链		2024.12.27	27.2831	1,000.21		
8	南昌睿鲸		2024.12.26	13.6386	500.00		
9	扬州君柏	受让天使轮、A轮股东股份	2024.12.31	16.6664	611.00	36.66	
		受让普通股股东股份	2024.12.31	10.0000	416.77	41.68	

注1：2024年7月，新增股东股权受让价格不同主要系因受让股权轮次不同而对应享有的特殊股东权利不同导致。

注2：2024年12月，扬州君柏受让普通股股东股份价格系遵守当时有效股东协议约定的反稀释要求，参照C轮增资价格（41.68元/注册资本）确定。

上述股东的基本情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“二、发行人申报前十二个月新增股东的基本情况”。

2、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系

发行人申报前十二个月新增股东与发行人其他股东的关联关系参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（六）本次发行前各股东之间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例”，除上述情况外，新增股东与发行人其他股东、董事、监事/审计委员会成员、高级管理人员不存在关联关系。

3、新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，新增股东不存在股份代持情形

新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系；新增股东不存在股份代持情形。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例

截至本招股说明书签署日，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如下：

序号	股东姓名	持股比例	关联关系说明
1	谢昌杰	20.26%	谢昌杰为瓯蕊禧、鼋溪的执行事务合伙人
	瓯蕊禧	16.50%	
	鼋溪	10.23%	
2	中南弘远	4.41%	中南弘远、中南弘道、中南星火、厦门弘行的执行事务合伙人同为深圳中南弘远私募创业投资基金管理有限公司
	中南弘道	2.18%	
	中南星火	1.56%	
	厦门弘行	0.12%	
3	泰州建兴	0.97%	泰州建兴和中山宸玥的执行事务合伙人同为建信（北京）投资基金管理有限责任公司
	中山宸玥	0.97%	
4	睿鲸云锦	0.54%	睿鲸云锦和南昌睿鲸的执行事务合伙人同为上海鲸狮投资合伙企业（有限合伙）
	南昌睿鲸	0.26%	
5	銮阙合添	1.14%	道禾芯链与道禾丰源共同由上海道禾长期投资管理有限公司共同作为执行事务合伙人；銮阙合添的执行事务合伙人上海銮阙资产管理有限公司与上海道禾长期投资管理有限公司为同一
	道禾丰源	0.76%	
	道禾芯链	0.53%	

序号	股东姓名	持股比例	关联关系说明
			控制下的企业

（七）现有股东的私募投资基金备案情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有股东 24 名，其中机构股东 22 名，自然人股东 2 名。机构股东中有 18 名股东为私募投资基金，均已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金登记备案办法》等规定进行登记或备案，具体情况如下：

序号	私募基金股东	私募基金备案编码	相应私募基金管理人	私募基金管理人登记编号
1	深创投	SD2401	深创投	P1000284
2	聚源创投	SNN898	中芯聚源私募基金管理（天津）合伙企业（有限合伙）	P1030872
3	中南弘远	SX6781	深圳中南弘远私募创业投资基金管理有限公司	P1065182
4	中南弘道	SGJ901		
5	中南星火	SER356		
6	厦门弘行	SJD584		
7	湖杉华芯	SQK771	上海湖杉投资管理有限公司	P1020294
8	中化创新	STJ195	中化创科私募基金管理（天津）有限公司	P1070145
9	和谐超越	SXE484	和谐爱奇投资管理（北京）有限公司	P1000758
10	泰州建兴	SXQ613	建信（北京）投资基金管理有限责任公司	P1001087
11	中山宸玥	SVA421		
12	浦东智造	SSW789	上海盛盛私募基金管理有限公司	P1071785
13	睿鲸云锦	STS165	上海鲸狮投资合伙企业（有限合伙）	P1062899
14	南昌睿鲸	SAPA61		
15	鑫阙合添	SNJ843	上海鑫阙资产管理有限公司	P1063444
16	道禾丰源	S09709	上海道禾志医私募基金管理有限公司	P1072925
17	道禾芯链	SAQP20	上海道禾长期投资管理有限公司	P1071092
18	扬州君柏	SB9738	上海君桐股权投资管理有限公司	P1021028

除上述机构股东外，发行人其他机构股东不属于私募投资基金或私募基金

管理人，其中，瓯蕊禧、鼋溪为发行人持股平台，其资金来源于合伙人的自有或自筹资金，对外均仅投资了发行人；岩泉科技、中微半导系各自股东出资设立的有限责任公司，出资来源均为自有资金。瓯蕊禧、鼋溪、岩泉科技、中微半导均不存在非公开募集行为及委托管理的情况，也未作为私募基金管理人受托管理私募投资基金，因此不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金登记备案办法》规定的私募投资基金或私募基金管理人，无需办理私募投资基金备案或私募基金管理人登记。

（八）公开发售股份情况

本次发行不涉及公司股东公开发售股份的情况。

（九）发行人历史上签订的对赌协议及清理情况

1、特殊权利条款签署情况

截至报告期末，芯密科技共完成四轮股权融资及两次股权/股份转让（股权代持还原除外），相关投资人与芯密科技、创始人股东谢昌杰及张栋、持股平台瓯蕊禧及鼋溪分别签署了相应的增资协议/转让协议、股东协议或股东协议加入协议（合称“原协议”）。其中，2024年12月25日，公司现有股东与芯密科技共同签署了《关于上海芯密科技股份有限公司之股东协议》（以下简称“《股东协议》”），约定了投资人作为芯密科技股东享有的公司治理相关特别权利、利润分配权、反摊薄保护、优先认购权、股权转让限制、优先购买权、共同出售权、回购权、优先清算权、知情权和检查权、合格上市及相关安排、最惠条款等特殊股东权利（合称“特殊股东权利”）；根据《股东协议》的约定，《股东协议》及公司章程构成各方公司治理以及股东权利、权益、义务和责任达成的完整协议，并取代各方之间与此相关的所有以前的协商、洽谈、协议和备忘录（包括除《股东协议》以外的其他原协议）。

2、特殊权利条款解除情况

2025年4月16日，发行人及现有股东共同签署了《关于上海芯密科技股份有限公司股东协议之补充协议》（以下简称“补充协议”），对原协议中的特殊股东权利进行调整，主要内容如下：（1）原协议公司治理条款自补充协议签订之日起彻底终止，各公司股东将按照股份公司股东会审议通过的股份公司组织

架构及公司章程等规章制度进行公司治理；（2）原协议利润分配权条款自补充协议签订之日起彻底终止且自始无效；（3）原协议回购权条款中的公司回购义务、原协议优先清算权条款中公司的现金补偿义务自补充协议签订之日起彻底终止且自始无效；（4）原协议回购权条款、原协议优先清算权条款中涉及创始人股东及持股平台的义务，以及股东协议约定的其他特殊股东权利均于芯密科技向中国证监会或证券交易所正式提交合格上市申请之日起彻底终止且自始无效；（5）若芯密科技在向中国证监会或证券交易所正式提交合格上市申请之日后发生如下任何一种情形：①公司上市申请于 2026 年 12 月 31 日前未被证券交易所受理；②公司主动撤回首次公开发行并上市申请，或公司的上市保荐人撤回对公司的上市保荐；③公司上市申请未能通过证券交易所审核或中国证监会注册的；④因公司自身原因，在其股票首次公开发行并上市申请获得证监会发行批文/注册批文所规定的期限内，导致没有完成在证券交易所的上市交易，则创始人股东谢昌杰在回购权中的回购义务及优先清算权中的现金补偿义务重新生效，但仅以其持有的芯密科技 259.1338 万股股份按届时的市场公允价值变现所得为限。

因此，除创始人股东谢昌杰在回购权中的回购义务及优先清算权中的现金补偿义务在特定情形下重新生效外，原协议中约定的特殊股东权利将于补充协议签订之日/提交本次上市申请之日彻底终止且除公司治理条款外均自始无效，但谢昌杰承担前述回购义务和现金补充义务以其持有的芯密科技 259.1338 万股股份（对应截至本招股说明书签署之日芯密科技 5%的股份）按届时的市场公允价值变现所得为限，该等恢复安排不会导致芯密科技控制权发生变化。

综上，补充协议签署后，发行人不再作为对赌条款当事人，对赌条款不存在可能导致公司控制权变化的约定，不与公司市值挂钩，且不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况

（一）董事会成员

公司共设 7 名董事，其中独立董事 3 名，公司董事经股东会选举产生，任期三年，各董事基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	董事任期
1	谢昌杰	董事长、总经理	谢昌杰	2024.10-2027.10
2	张栋	董事、副总经理、董事会秘书	谢昌杰	2024.10-2027.10
3	奚玉湘	董事、审计委员会成员	谢昌杰	2024.10-2027.10
4	陈蓉	董事	深创投	2025.03-2027.10
5	曾广龙	独立董事、审计委员会成员	谢昌杰	2024.10-2027.10
6	张勇	独立董事	谢昌杰	2024.10-2027.10
7	林报春	独立董事、审计委员会成员	谢昌杰	2024.10-2027.10

各董事简历如下：

1、谢昌杰先生，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于复旦大学环境科学专业，获学士学位，第七届上海市工商业领军人物。2001 年 7 月至 2002 年 9 月，任中芯国际集成电路制造（上海）有限公司设备工程师；2002 年 10 月至 2003 年 3 月，任德仪国际贸易（上海）有限公司销售工程师；2003 年 4 月至 2005 年 9 月，任大昌洋行（上海）有限公司销售工程师；2005 年 10 月至 2006 年 6 月，任启扬半导体科技（上海）有限公司销售经理；2006 年 7 月至 2021 年 9 月，任上海特宇半导体科技咨询有限公司执行董事、总经理；2021 年 2 月至 2022 年 3 月，任公司执行董事、总经理；2022 年 3 月至今，任公司董事长、总经理。

2、张栋先生，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于复旦大学软件工程专业，获硕士学位。2005 年 8 月至 2006 年 7 月，任启扬半导体科技（上海）有限公司销售经理；2006 年 7 月至 2008 年 3 月，任上海特宇半导体科技咨询有限公司销售经理；2008 年 3 月至 2008 年 12 月，任尼康精机（上海）有限公司销售经理；2008 年 12 月至 2012 年 3 月，任攀时（上海）高性能材料有限公司销售经理；2012 年 3 月至 2015 年 3 月，任普发真空技术（上海）有限公司销售经理；2015 年 3 月至 2018 年 4 月，历任达玻（上海）电气自动化有限公司经理，监事；2017 年 9 月至 2021 年 8 月，历任上海强良电气自动化有限公司经理，执行董事；2020 年 1 月至 2024 年 10 月，历任公司执行董事，监事，董事、首席运营官；2024 年 10 月至今，任公司董事、副总经理、董事会秘书。

3、奚玉湘先生，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理

硕士学历。2001年7月至2002年9月任上海世贸通信息网络有限公司程序员；2003年3月至2004年1月任万域系统软件（上海）有限公司架构师；2004年2月至2005年12月任上海美乐经济发展有限公司项目经理；2006年1月至2007年8月任上海天合圣信息技术发展有限公司总经理助理；2007年10月至2008年11月于长江商学院学习并获得工商管理硕士学位；2009年7月至2010年2月任上海浦东科技投资有限公司投资经理；2010年2月至2012年6月任IDG资本投资顾问（北京）有限公司上海分公司投资经理；2012年6月至2017年7月任爱奇艺投资顾问（上海）有限公司副总裁；2017年12月至2020年3月任鼎晖股权投资管理（天津）有限公司合伙人；2020年3月至2023年12月任中科微至科技股份有限公司董事、副总经理、董事会秘书；2024年1月至今，任上海微之至自动化系统有限公司副总经理；2022年3月至今，任公司董事、审计委员会成员。

4、陈蓉女士，1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，中级经济师。1995年7月至1999年6月，任江西铜业集团有限公司环境工程师；1999年7月至2001年6月，任深圳粤丝服装有限公司商务秘书；2001年9月至2003年12月于西安交通大学学习并获得工商管理硕士学位；2004年2月至2008年6月，任安莉芳（中国）服装有限公司总经理助理；2009年2月至2010年4月于麦考瑞大学学习并获得国际商务硕士学位；2010年8月至2012年6月，任深圳市富安娜家居用品股份有限公司总经理助理；2012年7月至2014年6月，任深圳盈烨创新通讯技术有限公司销售总监；2014年9月至2015年7月，任深圳九磊科技有限公司销售总监；2013年9月至今，任深圳市优银科技有限公司总经理；2016年12月至今，任深圳市创新投资集团有限公司投资副总监；2023年1月至今，任深圳市绚图新材料科技有限公司董事；2023年6月至今，任深圳市武迪电子科技有限公司董事；2023年6月至今，任深圳市鼎华芯泰科技有限公司董事；2022年3月至2025年3月，任公司监事；2025年3月至今，任公司董事。

5、曾广龙先生，1979年出生，中国国籍，拥有新加坡永久居留权，硕士研究生学历。2001年9月至2004年10月，任安永华明会计师事务所上海分所高级审计员；2004年11月至2005年10月，任赢创（中国）投资有限公司总

账与财务分析主管；2005年11月至2007年12月，任安永华明会计师事务所上海分所财务咨询经理；2007年12月至2014年10月，任安永（中国）企业咨询有限公司财务咨询高级经理；2014年11月至2015年5月任广州亿航智能技术有限公司首席财务官；2015年8月至今，任上海诚维投资咨询有限公司执行董事；2021年6月至今，任上海东萃会计师事务所（普通合伙）财务咨询合伙人；2024年10月至今，任公司独立董事、审计委员会成员。

6、张勇先生，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授。1992年7月至今，历任上海交通大学化学化工学院讲师、副教授、教授等；2016年3月至2022年5月，任上海汇得科技股份有限公司独立董事；2020年11月至今，任上海聚威新材料股份有限公司独立董事；2022年12月至今，任杭州福膜新材料科技股份有限公司独立董事；2024年10月至今，任公司独立董事。

7、林报春先生，1979年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2004年7月至2009年7月，先后就职于上海市锦天城律师事务所、上海市君悦律师事务所任律师；2009年7月至今，任上海润一律师事务所合伙人；2024年10月至今，任公司独立董事、审计委员会成员。

（二）监事会成员

2024年10月公司整体变更为股份公司时设立了监事会，监事会成员包括陈蓉、刘露霜、林珊。根据2024年7月1日起实施的《公司法》及中国证监会于2024年12月27日发布的《关于新〈公司法〉配套制度规则实施相关过渡期安排》等相关法律法规规定，公司于2025年3月召开2025年第一次临时股东会，决定调整公司内部监督机构，由董事会审计委员会承接原监事会的法定职权，不设监事会或者监事，审计委员会成员为曾广龙、奚玉湘、林报春。

曾广龙先生、奚玉湘先生、林报春先生简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司有3名高级管理人员，具体情况如下：

序号	姓名	任职情况	任期
1	谢昌杰	董事长、总经理	2024.10-2027.10
2	张栋	董事、副总经理、董事会秘书	2024.10-2027.10
3	张爱英	财务总监	2024.10-2027.10

谢昌杰先生、张栋先生简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

张爱英女士，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2001 年 12 月至 2005 年 5 月，任上海新达建筑材料有限公司部门经理；2005 年 11 月至 2008 年 4 月，任上海万香日化有限公司会计主管；2008 年 6 月至 2020 年 8 月，任凯勒特燃烧技术与设备（上海）有限公司会计主管；2020 年 10 月至今，历任公司财务经理、财务负责人、财务总监。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员有 3 人，具体情况如下：

序号	姓名	任职情况	入职年份
1	谢昌杰	董事长、总经理	2020 年
2	高洁	研发总监	2021 年
3	黄忠林	生产厂长	2020 年

各核心技术人员简历如下：

1、谢昌杰先生，简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

2、高洁女士，1991 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于法国波尔多大学，物理化学博士研究生学历，入选 2022 年上海市浦江人才计划。2020 年 2 月至 2021 年 7 月，任法国国家科学研究中心博士后研究员；2021 年 7 月至今，历任公司研发工程师、研发总监。

3、黄忠林先生，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1989 年 7 月至 1999 年 1 月，任上海氯碱化工股份有限公司（前身为上海氯碱总厂）聚合工艺工程师；1999 年 1 月至 1999 年 7 月，任奇华顿特种香精香料（上海）有限公司班长；1999 年 7 月至 2001 年 8 月，任可耐福石膏系统（上

海）有限公司工艺工程师；2001年8月至2005年6月，任阿克苏诺贝尔漆油（上海）有限公司生产主管；2005年6月至2008年10月，任汉高股份有限公司生产经理；2008年10月至2009年11月，任莹特丽科技（苏州工业园区）有限公司生产经理；2009年11月至2016年12月，任特瑞堡密封系统（中国）有限公司生产经理；2017年4月至2017年10月，任上海彤颜化妆品有限公司生产经理；2017年11月至2018年6月，任能高共建（上海）新型环保建材有限公司生产厂长；2018年6月至2018年9月，任上海创元化妆品有限公司生产经理；2018年9月至2018年12月，任丽鑫生技化妆品（上海）有限公司生产经理；2018年12月至2020年3月任上海中匡生物科技有限公司生产厂长；2020年4月至今，任公司生产厂长。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员在除公司及其分、子公司以外的其他单位的主要兼职情况如下表所示：

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关系
谢昌杰	董事长、总经理	瓯蕊禧	执行事务合伙人	公司股东
		甌溪	执行事务合伙人	公司股东
		芯密行稳	执行事务合伙人	公司员工持股平台
		芯密行正	执行事务合伙人	公司员工持股平台
		芯密行远	执行事务合伙人	公司员工持股平台
奚玉湘	董事、审计委员会成员	上海微之至自动化系统有限公司	副总经理	无
		奈纷信息技术（上海）有限公司	监事	无
		上海富捷信息技术有限公司	监事	无
		上海聪融信息技术有限公司	监事	无
陈蓉	董事	深圳市创新投资集团有限公司	投资副总监	公司股东
		深圳市优银科技有限公司	总经理	无
		深圳市武迪电子科技有限公司	董事	无

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关系
		深圳市鼎华芯泰科技有限公司	董事	无
		深圳市绚图新材料科技有限公司	董事	无
		优礼（深圳）电子商务有限公司	监事	无
曾广龙	独立董事、 审计委员会 成员	上海诚维投资咨询有限公司	执行董事	无
		上海东萃会计师事务所 （普通合伙）	财务咨询合伙人	无
张勇	独立董事	上海交通大学	教授	无
		上海聚威新材料股份有限公司	独立董事	无
		杭州福膜新材料科技股份有限公司	独立董事	无
林报春	独立董事、 审计委员会 成员	上海润一律师事务所	合伙人	无

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员间亲属关系情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员合法合规情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员最近三年不存在涉及影响本次发行上市的行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施，不存在正在被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

十一、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署的协议及履行情况

截至本招股说明书签署日，发行人已与在公司任职并领取薪酬的董事、审计委员会成员、高级管理人员和核心技术人员签订劳动合同、保密协议及竞业禁止协议。除上述合同及协议外，发行人与董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员未签署其他对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议。截至本招股说明书签署日，上述合同、协议均正常履行，不存在违约情形。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况

（一）董事变动情况

最近两年内，公司董事的具体变动情况如下：

期间	董事	变动原因
2023年1月至2024年10月	谢昌杰、张栋、奚玉湘、王建晖、王兆华	-
2024年10月至2025年3月	谢昌杰、张栋、奚玉湘、王建晖、张勇、曾广龙、林报春	公司整体变更为股份公司，新增董事曾广龙、张勇、林报春系发行人为完善法人治理结构聘请的独立董事；王兆华系发行人股东湖杉华芯与聚源创投曾共同委派的董事，公司整体变更为股份公司时，湖杉华芯与聚源创投不再委派董事
2025年3月至今	谢昌杰、张栋、奚玉湘、陈蓉、张勇、曾广龙、林报春	王建晖系发行人股东中南创投曾委派的董事，2025年3月王建晖辞去董事职务后，中南创投不再提名董事，发行人增选股东深创投提名的董事候选人陈蓉为董事

公司最近两年的董事变化主要系股份公司设立、完善公司治理结构及股东委派人员调整进行的相应调整，不存在发生重大不利变化的情况。

（二）监事变动情况

最近两年内，公司监事/审计委员会成员的具体变动情况如下：

期间	监事/审计委员会成员	变动原因
2023年1月至2024年10月	陈蓉	-
2024年10月至2025年3月	陈蓉、刘露霜、林珊	公司整体变更为股份公司，新增刘露霜、林珊为公司监事
2025年3月至今	曾广龙、奚玉湘、林报春	2025年3月公司召开股东会调整公司内部监督机构，由董事会下设的审计委员会承接《公司法》规定的监事会职权，不设监事会或者监事，审计委员会成员为曾广龙、奚玉湘、林报春

公司最近两年的监事变化主要系股份公司设立、精简和完善公司治理结构而进行的相应调整，不存在发生重大不利变化的情况。

自2025年3月审计委员会承接监事会职权以来，审计委员会成员未发生变化。

（三）高级管理人员变动情况

最近两年内，公司高级管理人员的具体变动情况如下：

期间	高级管理人员	变动原因
2023年1月至2024年10月	谢昌杰、张爱英	-
2024年10月至今	谢昌杰、张栋、张爱英	为完善法人治理结构以及满足公司经营发展需要，新增张栋为公司副总经理、董事会秘书

公司最近两年高级管理人员变化主要系发行人为完善法人治理结构，新增张栋为公司副总经理兼董事会秘书，张栋自芯密有限设立以来即作为主要管理人员持续参与公司运营、生产等方面的日常经营管理，不存在发生重大变化的情况。

（四）核心技术人员变动情况

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人員共 3 名，分别为谢昌杰、高洁、黄忠林。最近两年内，公司核心技术人員未发生变动。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人員均未发生重大不利变化

发行人最近两年内董事、监事/审计委员会成员、高级管理人员的变动主要系股东委派人員调整及精简和完善公司治理结构，该等变化对发行人的持续经营不构成重大影响。最近两年内，公司核心技术人員未发生变动。

公司董事、监事/审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人員的变动均依法履行了《公司法》《公司章程》规定的程序，且该等变动未对公司的法人治理结构、经营政策的延续性和持续经营能力产生重大不利影响。

十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人員及其近亲属持有公司股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人員直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、审计委员会成员、高级管理人员、核心技术人員直接或间接持有发行人股份的情况如下：

单位：万股

姓名	职务	直接或间接持股情况				合计持股比例
		直接持股	直接持股比例	间接持股	间接持股比例	
谢昌杰	董事长、总经理	1,050.00	20.26%	650.50	12.55%	32.81%
张栋	董事、副总经理、董事会秘书	435.00	8.39%	-	-	8.39%
奚玉湘	董事、审计委员会成员	-	-	21.00	0.41%	0.41%
张爱英	财务总监	-	-	15.50	0.30%	0.30%
高洁	研发总监	-	-	26.50	0.51%	0.51%
黄忠林	生产厂长	-	-	32.00	0.62%	0.62%

截至本招股说明书签署日，发行人董事、审计委员会成员、高级管理人员、核心技术人员所持股份不存在质押、冻结或诉讼纠纷。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、审计委员会成员、高级管理人员、核心技术人员的近亲属直接或间接持有发行人股份的情况如下：

单位：万股

姓名	亲属关系	直接或间接持股情况				合计持股比例
		直接持股	直接持股比例	间接持股	间接持股比例	
谢秀惠	谢昌杰姐姐	-	-	54.00	1.04%	1.04%
蒋孝晃	谢昌杰表弟	-	-	40.50	0.78%	0.78%
蒋应官	谢昌杰舅舅	-	-	40.50	0.78%	0.78%
蒋孝华	谢昌杰表弟	-	-	40.50	0.78%	0.78%
张赛姜	谢昌杰舅妈	-	-	40.50	0.78%	0.78%
蒋禄官	谢昌杰舅舅	-	-	40.50	0.78%	0.78%
蒋榕平	谢昌杰舅舅	-	-	40.50	0.78%	0.78%
蒋宝栋	谢昌杰叔公	-	-	16.20	0.31%	0.31%
蒋太诚	谢昌杰堂舅	-	-	16.20	0.31%	0.31%
蒋依灶	谢昌杰堂舅	-	-	6.20	0.12%	0.12%
李杰	谢昌杰舅舅的女儿的配偶	-	-	13.50	0.26%	0.26%
蒋剑虹	谢昌杰堂姨	-	-	5.40	0.10%	0.10%

姓名	亲属关系	直接或间接持股情况				合计持股比例
		直接持股	直接持股比例	间接持股	间接持股比例	
谢明星	谢昌杰堂弟	-	-	1.30	0.03%	0.03%

截至本招股说明书签署日，发行人董事、审计委员会成员、高级管理人员、核心技术人员的近亲属所持股份不存在质押、冻结或诉讼纠纷。

十四、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除通过瓯蕊禧、鼋溪、芯密行正、芯密行稳、芯密行远间接持有发行人股份外，发行人董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员不存在其他与发行人及其业务相关的对外投资，发行人的董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员相关对外投资汇总如下：

序号	姓名	发行人职务	对外投资公司	持股或实际拥有权益比例
1	张栋	董事、副总经理、董事会秘书	上海强良电气自动化有限公司	100.00%
2	奚玉湘	董事、审计委员会成员	爱奇信企业发展（上海）有限公司	95.00%
			上海纳似韦企业管理中心（有限合伙）	2.03%
			上海纳似鑫企业发展商行（有限合伙）	12.18%
			上海天枫企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	4.11%
			上海孵德企业管理合伙企业（有限合伙）	3.33%
			常州铂电机器人有限公司	5.97%
			上海联势网络科技有限公司	3.00%
3	陈蓉	董事	深圳市优银科技有限公司	80.00%
			优礼（深圳）电子商务有限公司	40.00%
4	曾广龙	独立董事、审计委员会成员	上海诚维投资咨询有限公司	95.00%
			上海动因管理咨询有限公司	20.00%
5	张勇	独立董事	深圳迈岳高锋投资合伙企业（有限合伙）	2.00%

截至本招股说明书签署日，公司董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员的上述对外投资情况与公司不存在利益冲突。

十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行的程序情况

发行人独立董事除领取独立董事津贴外，不享受其他福利待遇。在公司领薪的董事、监事/审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由工资、津贴及奖金等组成，并依法享有养老、工伤、失业、医疗、生育等社会保险及住房公积金福利。公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责制定绩效评价标准、程序、体系以及奖励和惩罚的主要方案和制度。董事、监事/审计委员会成员、高级管理人员的薪酬方案均按照《公司章程》等公司治理制度履行了相应的审议程序。

（二）薪酬总额占发行人各期利润总额的比重

最近三年公司董事、监事/审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额占各期发行人利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
薪酬总额	374.71	304.68	241.11
利润总额	7,848.15	4,102.22	42.17
占比	4.77%	7.43%	571.76%

注：2024 年 10 月公司股改设立监事会，新增公司员工刘露霜、林珊为监事，2025 年 3 月公司召开 2025 年第一次临时股东会决议调整公司内部监督机构，由董事会下设的审计委员会承接监事会职权，不设监事会或者监事，上表数据包含了刘露霜、林珊在 2024 年 10-12 月任公司监事期间领取的薪酬。

（三）最近一年从发行人及关联企业领取薪酬的情况

2024 年度，公司董事、监事/审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员从公司及其关联企业领取薪酬情况如下：

单位：万元

序号	类别	姓名	现任公司职务	2024年度从发行人处领取的税前薪酬情况	是否从关联企业领取薪酬
1	董事、监事、高级管理人员	谢昌杰	董事长、总经理	70.61	否
2		张栋	董事、副总经理、董事会秘书	58.72	否
3		奚玉湘	董事、审计委员会成员	0.00	否

序号	类别	姓名	现任公司职务	2024年度从发行人处领取的税前薪酬情况	是否从关联企业领取薪酬
4		陈蓉	董事	0.00	否
5		张爱英	财务总监	50.38	否
6		曾广龙	独立董事、审计委员会成员	1.80	否
7		张勇	独立董事	1.80	否
8		林报春	独立董事、审计委员会成员	1.80	否
9		林珊	监事	17.02	否
10		刘露霜	监事	18.45	否
11		核心技术人员	高洁	研发总监	93.82
12	黄忠林		生产厂长	60.32	否

注：谢昌杰同时是发行人董事长及核心技术人员；奚玉湘、陈蓉为公司外部董事，未从发行人处领取薪酬；曾广龙、张勇、林报春自 2024 年 10 月开始担任发行人独立董事，上表仅统计其于 2024 年 10-12 月期间领取的独立董事津贴；刘露霜、林珊自 2024 年 10 月开始担任发行人监事，上表仅统计其于 2024 年 10-12 月期间领取的工资及年终奖。

除上述收入外，公司董事、监事/审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员未在发行人处享受其他待遇或退休金计划。

十六、本次公开发行前已制定或实施的股权激励及相关安排情况

（一）公司股权激励基本情况

1、第一次股权激励

为肯定核心员工对公司作出的贡献，同时吸引与保留优秀的经营管理人员、研发人员、销售人员及骨干员工（合称“核心员工”），充分调动员工工作积极性，公司于 2020 年至 2023 年期间共陆续授予了 69 名员工合计 211.95 万份期权，行权价格 1.01 元/股或 1.00 元/股。2024 年 1 月 5 日公司召开股东会追认公司原期权激励及确认原期权激励计划实施情况，将原期权激励计划平移为限制性股权激励计划，包括激励对象、授予价格、授予数量、服务期、回购等核心条款均保持不变，即将核心员工（离职员工除外）在原期权激励计划项下已获授（含已达行权期和未达行权期）的股票期权转化或加速转化为限制性股权，向核心员工平移和加速授予，上述激励对象通过出资持有员工持股平台芯密行正、芯密行稳的合伙份额，从而间接持有公司股份。

2、第二次股权激励

2024年1月5日，公司股东会同意实施新一轮股权激励，审议通过《上海芯密科技有限公司2024年限制性股权激励计划方案》，本次通过授予员工限制性股权的方式进行股权激励。2024年1月至12月期间公司共授予92名激励对象84.65万股限制性股权，授予价格1.01元/股。上述激励对象通过出资持有员工持股平台芯密行正、芯密行稳、芯密行远的合伙份额，从而间接持有公司股份。

（二）人员构成

为实施股权激励计划，公司设立了芯密行稳、芯密行正、芯密行远三个员工持股平台，员工持股平台通过持有瓯蕊禧合伙份额间接持有芯密科技股份。截至本招股说明书签署日，员工持股平台有限合伙人均为公司员工，人员构成情况如下：

1、芯密行稳

截至本招股说明书签署日，芯密行稳通过瓯蕊禧间接持有芯密科技202.3100万股，占发行人股份总数的3.9036%，其人员构成情况如下：

序号	合伙人	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	谢昌杰	0.0101	0.0049
2	黄忠林	32.3200	15.8173
3	刘露霜	27.7750	13.5930
4	高洁	26.7650	13.0987
5	孙海耀	19.3920	9.4904
6	张爱英	15.6550	7.6615
7	侯恩飞	13.1300	6.4258
8	邓鹏飞	13.1300	6.4258
9	花桂锋	11.1100	5.4372
10	林珊	7.0700	3.4600
11	李宏	5.8580	2.8669
12	张玉龙	2.6260	1.2852
13	陈欢	2.4240	1.1863
14	甄学涛	1.9190	0.9392

序号	合伙人	出资金额（万元）	出资比例（%）
15	张红	1.9190	0.9392
16	杨祖荣	1.8180	0.8897
17	冯宇	1.8180	0.8897
18	孙婷婷	1.7170	0.8403
19	沈丹红	1.4645	0.7167
20	谢明星	1.3130	0.6426
21	胡家平	1.1615	0.5684
22	郭银燕	0.9595	0.4696
23	张洁	0.9090	0.4449
24	潘霞	0.9090	0.4449
25	张勇	0.8080	0.3954
26	孟凡千	0.8080	0.3954
27	吴敏帆	0.8080	0.3954
28	张光光	0.7575	0.3707
29	董春琦	0.7070	0.3460
30	朱海明	0.7070	0.3460
31	林深	0.7070	0.3460
32	庄明敏	0.6060	0.2966
33	周阳	0.6060	0.2966
34	付文昌	0.4040	0.1977
35	李小楠	0.4040	0.1977
36	唐珊玉	0.4040	0.1977
37	包秀花	0.4040	0.1977
38	崔妮	0.4040	0.1977
39	刘燕平	0.3030	0.1483
40	蒋宾彬	0.3030	0.1483
41	王金丽	0.3030	0.1483
42	季青丽	0.3030	0.1483
43	徐诗凤	0.3030	0.1483
44	严七军	0.2020	0.0989
45	刘丹	0.2020	0.0989
46	李娟	0.2020	0.0989
47	陈雨婕	0.2020	0.0989

序号	合伙人	出资金额（万元）	出资比例（%）
48	贾福菊	0.2020	0.0989
49	袁俊佳	0.1010	0.0494
合计		204.3331	100.0000

2、芯密行正

截至本招股说明书签署日，芯密行正通过瓯蕊禧间接持有芯密科技 30.2600 万股，占发行人股份总数的 0.5839%，其人员构成情况如下：

序号	合伙人	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	谢昌杰	0.0101	0.0330
2	任小慧	3.0300	9.9141
3	杨慧	2.4240	7.9313
4	张俊峰	2.2220	7.2703
5	顾嘉琦	1.8180	5.9484
6	刘祥洲	1.6160	5.2875
7	王静	1.5150	4.9570
8	张晓培	1.3130	4.2961
9	冯志英	1.3130	4.2961
10	柴玉坤	1.2120	3.9656
11	程庆魁	1.0100	3.3047
12	蓝星	1.0100	3.3047
13	宗峰建	1.0100	3.3047
14	奚香荣	0.8080	2.6438
15	李建强	0.7070	2.3133
16	燕本习	0.6565	2.1481
17	李志红	0.6060	1.9828
18	罗伟	0.6060	1.9828
19	焦娜	0.5050	1.6523
20	蒋婵娟	0.5050	1.6523
21	龚利利	0.5050	1.6523
22	陈小顺	0.5050	1.6523
23	袁玲	0.4545	1.4871
24	李希源	0.4040	1.3219

序号	合伙人	出资金额（万元）	出资比例（%）
25	刘文静	0.3030	0.9914
26	张国强	0.3030	0.9914
27	王月鑫	0.3030	0.9914
28	陆美佳	0.3030	0.9914
29	董依依	0.3030	0.9914
30	姚震	0.3030	0.9914
31	李世刚	0.3030	0.9914
32	李桐	0.3030	0.9914
33	张馨梦	0.2525	0.8262
34	顾磊	0.2020	0.6609
35	顾陈陈	0.2020	0.6609
36	金荷浴	0.2020	0.6609
37	马瑞雪	0.2020	0.6609
38	王佳丽	0.2020	0.6609
39	段云	0.2020	0.6609
40	李亚军	0.2020	0.6609
41	钟立斌	0.2020	0.6609
42	宁云峰	0.2020	0.6609
43	李娜	0.1010	0.3305
44	祝丹林	0.1010	0.3305
45	杨敬	0.1010	0.3305
合计		30.5626	100.0000

3、芯密行远

截至本招股说明书签署日，芯密行远通过甌蕊禧间接持有芯密科技 1.9600 万股，占发行人股份总数的 0.0378%，其人员构成情况如下：

序号	合伙人	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	谢昌杰	0.0101	0.5102
2	张丹芬	0.1010	5.1020
3	周琴	0.1010	5.1020
4	陈金春	0.1010	5.1020
5	孙菊红	0.1010	5.1020

序号	合伙人	出资金额（万元）	出资比例（%）
6	王辉	0.2020	10.2041
7	张薇	0.2020	10.2041
8	蔡国庆	0.1010	5.1020
9	朱丹	0.1010	5.1020
10	张小盼	0.2020	10.2041
11	金磊	0.1010	5.1020
12	曾菊花	0.1010	5.1020
13	胡小妹	0.1010	5.1020
14	陈曙	0.1010	5.1020
15	梁衍杰	0.2525	12.7551
16	唐建	0.1010	5.1020
合计		1.9796	100.0000

（三）服务期及离职后的股份处理

激励对象应当不间断地为公司提供服务直至公司完成上市为止，且服务期不得少于五年。激励对象主动离职或被动离职的，持股平台的执行事务合伙人或其指定第三方（以下简称“回购方”）有权但无义务自回购事由之日起按照以下方式行使回购权：

类型		回购期限	每股回购价格
服务期届满前	已经成熟部分	回购方有权但无义务在回购事由之日起 91 个自然日内行使回购权	（1）2020 年 4 月至 2021 年 7 月之间授予的激励股权每股回购价格为回购事由之日每股公允价格的 50% 或 60%； （2）2021 年 12 月至 2024 年 12 月授予的激励股权每股回购价格 = $1.01 + 1.01 * 10% * T$ （T=授予日至回购事由之日自然天数/365）
	尚未成熟的	回购方有权但无义务在回购事由之日起行使回购权	1.01 元/股
服务期届满后		回购方有权但无义务在回购事由之日起 91 个自然日内行使回购权	公允价格

注 1：激励对象获得的激励股权自授予日起 5 年内分批成熟，成熟与否仅影响服务期届满前的回购价格。

注 2：公司未上市时，公司有权选择由有资质的第三方评估机构对回购事由之日前一年度每股净资产进行评估或参照回购事由之日前一轮已完成的融资的估值确定每股/每注册资本的市场公允价格；上市后，若未做特殊说明时，每股公允价格指回购事由之日前二十个交

易日公司股票收盘价的平均价。

（四）股份锁定期

芯密行正、芯密行稳和芯密行远通过瓯蕊禧间接持有发行人股份，瓯蕊禧已就所持公司股份上市后的流通限制和自愿锁定事宜作出承诺，具体请参见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关承诺”之“（一）关于股份锁定及限售的承诺函”。

（五）对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

1、股权激励对公司经营情况的影响

通过实施股权激励，公司建立、健全了激励机制，充分调动了公司中高层管理人员及骨干员工的工作积极性，提高了公司凝聚力，增强了公司的竞争力。

2、股权激励对公司财务状况的影响

为公允地反映股权激励对公司财务状况的影响，公司对股权激励相关事项确认了股份支付。2022年1月至2024年1月，公司实施股权激励的相关权益工具公允价值根据银信资产评估有限公司出具的《上海芯密科技有限公司授予员工股票期权和员工激励计划修改涉及股份支付准则的会计计量估值报告》（银信咨报字〔2024〕第03087号）评估的公允价值进行确认。2024年3月至12月，公司股权激励相关权益工具公允价值参考2024年5月外部股东入股价格41.68元/股确定。根据前述相关权益工具的公允价值，报告期内公司确认的股份支付金额分别为181.55万元、255.16万元和526.63万元，未对公司财务状况造成重大影响。

3、股权激励对公司控制权变化的影响

股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

十七、员工基本情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，发行人员工人数情况如下：

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
----	-------------	-------------	-------------

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
员工人数（人）	175	148	99

（二）员工专业结构

截至报告期末，发行人员工的专业结构情况如下：

类别	人数（人）	占员工总数的比例
研发人员	24	13.71%
生产人员	106	60.57%
销售人员	20	11.43%
管理及行政人员	25	14.29%
合计	175	100.00%

（三）员工受教育程度

截至报告期末，发行人员工的学历构成情况如下：

类别	人数（人）	占员工总数的比例
硕士及以上	20	11.43%
本科	46	26.29%
大专及以下	109	62.29%
合计	175	100.00%

（四）员工社会保障执行情况

报告期各期末，发行人员工的社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

类别	项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
员工总人数		175	148	99
社 会 保 险	已缴纳人数	174	147	97
	其中：委托第三方	9	4	1
	未缴纳人数	1	1	2
	其中：退休返聘	1	1	1
	新入职员工相关手续正在办理中	-	-	1
	缴纳比例	99.43%	99.32%	97.98%
住 房 公 积	已缴纳人数	174	147	96
	其中：委托第三方	9	4	1

类别	项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
金	未缴纳人数	1	1	3
	其中：退休返聘	1	1	1
	新入职员工相关手续正在办理中	-	-	1
	原单位缴纳尚未及时办理账户转移	-	-	1
	缴纳比例	99.43%	99.32%	96.97%

由于发行人部分员工实际工作地点位于异地且分布在不同城市，发行人尚未在当地设立分支机构，因此委托第三方机构在异地为该等员工缴纳社会保险及住房公积金。截至2024年12月31日，发行人委托第三方机构代缴社会保险与住房公积金的员工人数为9人（分布在不同城市），占发行人员工总数比例为5.14%。

公司控股股东、实际控制人谢昌杰出具《承诺函》：“若发行人及其下属企业经有关主管部门认定需为员工补发工资、补缴社会保险金或住房公积金，以及受到主管部门处罚，或任何利益相关方以任何方式提出权利要求且该等要求获主管部门支持，承诺人将无条件全额承担相关补缴、处罚款项，对利益相关方的赔偿或补偿款项，以及发行人及其下属企业因此所支付的相关费用，保证发行人及其下属企业不因此遭受任何损失。”

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况

（一）发行人主营业务的基本情况

公司是国内半导体级全氟醚橡胶密封件领军企业，深度聚焦全氟醚橡胶的技术研发和应用创新，在国内率先实现自主开发半导体级全氟醚橡胶材料并稳定量产全氟醚橡胶密封圈等半导体设备关键零部件，有效打破了美国杜邦、美国 GT、英国 PPE 等外资企业在我国半导体级全氟醚橡胶密封圈领域的垄断局面。公司基于自研配方生产的全氟醚橡胶材料，为国内半导体设备厂商和晶圆厂商的刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等前道制程核心工艺设备提供全系列点位真空密封所用的全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件等产品。公司产品能有效胜任半导体前道制程核心工艺设备不同型号和全系列点位的严苛真空密封要求，可全面覆盖先进制程和成熟制程技术节点并在 232 层 NAND 存储芯片、19nm 及以下 DRAM 存储芯片和 5nm-14nm 逻辑芯片等先进制程实现突破和规模化销售，通过充分满足半导体设备的多样化和定制化需求，服务于技术和制程不断迭代的半导体设备。根据弗若斯特沙利文统计，2023 年、2024 年公司半导体级全氟醚橡胶密封圈销售规模连续两年在中国市场排名第三，在中国企业中排名第一，公司已成长为国内半导体设备用高端全氟醚橡胶密封圈的头部企业。

半导体前道工艺主要完成晶圆制造，该等工艺设备类型复杂、技术难度较高，对工艺环境和零部件的要求极为严苛。公司全氟醚橡胶密封圈是构成半导体前道工艺设备真空环境所必备的“耗材类”关键零部件，其中部分核心产品系构筑反应腔体真空环境，与晶圆加工反应区直接接触，长期处于超高温、强腐蚀、富等离子体、强酸碱等恶劣腔体反应环境中，其性能直接影响晶圆制造良率和晶圆连续生产时间，是半导体前道工艺设备的关键零部件；同时由于全氟醚橡胶密封圈在常规使用过程中会出现正常损耗，因此需定期更换以保障其性能，根据弗若斯特沙利文统计数据，全氟醚橡胶密封圈是晶圆制造中消耗价值量占比第二大的“耗材类”关键零部件。同时，根据中国集成电路零部件创新联盟 2024 年出具的证明，“全氟醚橡胶密封圈属于设备关键零部件，公司自

主研发的全氟醚橡胶密封圈已在集成电路领域实现批量应用，市场占有率位居全国前列，对于保障我国集成电路产业供应链的安全可控和集成电路产业的稳定发展具有重要作用”。

公司是国家级专精特新“小巨人”企业，自成立以来始终专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发创新和产业化应用，通过反复的科学实验和生产实践，成功攻克并掌握关键的复配配方技术、生产工艺技术和产品应用技术，拥有涵盖全氟醚橡胶材料配方研发、产品精密加工和应用服务等在内的全套技术和服务体系。公司全氟醚橡胶密封圈具有优异的物理机械性能以及耐高温、耐介质、耐等离子体和超洁净等突出性能，配方研发难度大、工艺技术复杂，需要经过半导体设备厂商和晶圆厂商的严苛验证，技术壁垒高。根据中国石油和化学工业联合会 2025 年科技成果鉴定，“公司电子产业用全氟醚橡胶密封件制备技术总体达到国内领先水平，关键指标达到国际先进水平”。

半导体级全氟醚橡胶密封圈技术门槛高、国产化率低，外资企业凭借先发优势，长期占据国内市场主导和垄断地位。根据弗若斯特沙利文统计，半导体级全氟醚橡胶密封圈 2024 年的国产化率不足 10%。随着公司产品成功实现技术突破、达到国际先进技术水平并可与美国杜邦、美国 GT、英国 PPE 等外资企业直接竞争，公司自 2021 年起已先后成功通过国内主流知名半导体厂商的严苛产品验证并实现批量稳定供应，包括中国大陆前十大晶圆制造厂商中的九家公司，中国大陆前五大半导体设备厂商中的四家公司。公司产品在半导体晶圆制造的前道设备领域实现深度融合和广泛应用，逐步占领外资企业在国内的市场份额，成功实现国产替代。根据中国集成电路零部件创新联盟 2024 年出具的证明，“公司已成为全氟醚橡胶密封圈细分领域的优势企业，系列产品技术水平国内领先，填补了国内空白，实现了国产替代”。

半导体设备是半导体产业的重要支撑，而设备零部件是半导体设备国产化的基石和载体。凭借优异的产品性能，公司不仅保障了半导体国产设备原装零部件和晶圆厂耗材替换的日常稳定供应，更是作为半导体设备关键零部件的重要供应商，与半导体设备行业头部企业开展密切战略合作，协助客户进行全氟醚橡胶密封圈的精准应用和定制化开发，参与客户新设备研发、定型、量产和迭代的全过程，充分保障我国半导体国产设备关键零部件的自主可控和供应链安全。同时，公司积极参与国家重大项目研发，承担了科技部“14 纳米集成电

路生产装备所需关键零部件自主可控研发”项目子课题，有效助力我国半导体关键零部件产业的技术突破和升级迭代。未来，公司将继续坚持面向经济主战场、面向国家重大需求、重点服务国内本土半导体设备厂商和晶圆厂商的战略目标，深耕半导体产业链“卡脖子”领域，不断开发新材质、新产品，为我国全氟醚橡胶材料及密封件在半导体产业链中的国产替代提供强有力支撑，成为国际先进、国内领先的世界级全氟醚橡胶材料及密封件整体解决方案提供商。

（二）发行人主要产品的基本情况

公司主要产品为半导体级全氟醚橡胶密封件，公司以自研配方生产的全氟醚橡胶材料为基础，形成了包括全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件等在内的多系列产品矩阵。报告期内，公司产品主要聚焦于半导体前道设备领域，公司各年在半导体领域的销售收入占比均在 98% 以上。

1、公司全氟醚橡胶材料

全氟醚橡胶密封件的基础是材料，全氟醚橡胶材料的配方和工艺设计服务于密封件的具体应用工况环境需求，其性能和品质直接决定全氟醚橡胶密封件的理化指标与应用性能。公司经过反复的科学实验、生产实践和应用反馈改进，成功实现自主研发并掌握多系列的全氟醚橡胶材料及密封件复配配方技术、生产工艺技术和产品应用技术，同时构筑了独有的复配配方研发体系和平台，实现了全氟醚橡胶材料的自主可控。

（1）公司自主掌握全氟醚橡胶材料复配配方技术，能有效满足半导体级严苛应用需求

全氟醚橡胶由全氟醚生胶通过硫化剂的硫化、功能填料的复配混炼等配合改性制成。全氟醚橡胶复配配方技术是指对全氟醚生胶、硫化剂、功能填料等各组分材料进行种类选择并确定含量和配比等配方参数，其对于全氟醚橡胶优异性能的充分发挥具有至关重要的作用，直接决定全氟醚橡胶密封件的关键性能，包括物理机械性能以及耐高温、耐介质、耐等离子体和超洁净等诸多维度综合性能，具有较高的技术壁垒。













半导体级全氟醚橡胶配方体系复杂、性能标准要求严苛、测试项目繁多、配方研发难度较大。针对下游半导体客户的严苛应用需求，公司需在众多化学





材料中筛选合适的材料进行复配，并通过反复多次的论证和测试工作确定全氟醚生胶、硫化剂和功能填料的种类、合适配比以及工艺控制参数等。公司一方面通过全面深度剖析全氟醚生胶的单体化学结构、成分组成、聚合物链结构、分子量分布、交联网络及化学活性等性能参数，将数十种全氟醚生胶材料信息纳入数据库；另一方面通过深入研究高分子聚合物交联机理，有效开发数百种硫化剂、促进剂，通过恰当的硫化剂与各体系生胶进行组合以充分提升全氟醚橡胶性能；此外，公司成功开发数百种功能填料以充分发挥其补强作用，包括纳米填料、超洁净低金属含量填料、有机高性能填料等，有效保障全氟醚橡胶密封件在半导体苛刻环境中可靠应用。通过对组分材料进行广泛深入的研究开发，公司建立了较为完善的全氟醚生胶、硫化剂和功能填料数据库及复配配方设计体系，深刻理解并构建了材料组分与全氟醚橡胶性能的匹配关系，能够根据不同下游应用工况需求快速精准筛选并确定出最为合适的组分种类、配比等复配配方，并借助自主掌握的丰富产品应用经验数据反向指导前端复配配方研发，有效提高复配配方研发的高效性和成功率。公司具备根据不同下游半导体应用工况要求灵活调整并优化复配配方的技术实力，通过开发出多种性能特征的全氟醚橡胶材料，以有效满足众多下游客户不同制程级别和工艺环境的应对。

此外，公司自研成功的复配配方和生产工艺还有效满足了商业化量产需要，即实现由实验室研发到批量稳定放大生产的成功转换，保证了全氟醚橡胶密封件的一致性、稳定性和可靠性，确保其在半导体设备端的连续稳定可靠运行。公司自主开发的全氟醚橡胶材料具有优异的物理机械性能以及耐高温、耐介质、耐等离子体和超洁净等诸多维度综合性能，可长期有效应对半导体晶圆制造的超高温、强腐蚀、富等离子体、强酸碱等恶劣工艺环境。

（2）公司成功开发四大系列全氟醚橡胶材料，以从容应对不同半导体工艺需求

经过持续的技术研发和创新升级，公司已自主掌握从全氟醚橡胶材料配方到密封件制造的完整技术体系和工艺流程。自成立至今，公司已量产 10 余款全氟醚橡胶材料，在研 10 余款全氟醚橡胶新材料，已累计设计开发并量产 2,000 余款全氟醚橡胶密封圈。根据不同的全氟醚橡胶复配配方和填料技术类型，公司已成功开发耐等离子体、超洁净、耐高温和耐酸碱等四大系列全氟醚橡胶材料，以从容应对不同半导体工艺的不同严苛需求，具体如下：

材料类别		耐等离子体材料系列	超洁净材料系列	耐高温材料系列	耐酸碱材料系列
功能填料种类		纳米级改性氧化硅、氧化钛、硫酸钡、含氟功能树脂等	低金属离子无机填料、有机高性能树脂等	炭黑、氧化钛、氮化铝等	氧化钛、碳酸钙、硫酸钡等
物理机械性能	公司全氟醚橡胶材料能在超高温、强腐蚀以及拉伸、压缩、摩擦、碰撞等应用条件下保持超高的弹性模量和拉伸强度、极低的压缩永久变形和气液渗透，在半导体设备部件间的静密封或动密封点位长时间维持良好物理形态和真空密封性能				
耐等离子体性能	在半导体设备工艺腔体中高能等离子体（如氟离子、氧离子、氯离子、氢离子等）的长期物理轰击与化学侵蚀下，公司全氟醚橡胶材料能有效抵抗化学键断裂，质量损失率极低				
超洁净性能	公司全氟醚橡胶材料的金属和挥发性有机物含量极低，在半导体设备的极端工况（如：高能等离子体轰击、强腐蚀性气液体、超高温等）环境中，能长期保持极低的金属离子和颗粒物析出，有效避免污染晶圆并保证生产良率				
耐高温性能	在半导体设备的持续超高温（260~290℃高温环境）和间歇性极端高温（300℃以上）工况环境中，公司全氟醚橡胶材料能长期保持真空密封弹性，不发生老化、硬化、脆化等形态破坏	最高工作温度 300℃	最高工作温度 300℃	最高工作温度 320℃	最高工作温度 200℃

耐介质性能	<p>1、耐腐蚀性液体：在半导体设备工艺腔体中强酸（如高浓度的硫酸、盐酸，高浓度的氢氟酸）、强碱（如高浓度的氢氧化钠）、有机溶剂等化学混合试剂的强力侵蚀下，公司全氟醚橡胶材料能长期保持极低的颗粒物析出，维持极低的质量变化率和体积变化率；</p> <p>2、耐腐蚀性气体：在半导体设备工艺腔体中高温水蒸气以及氧气、臭氧、氨气、氯气、氟化氢等高浓度腐蚀性气体侵蚀下，公司全氟醚橡胶材料能长期保持优异的化学稳定性和真空密封性，不发生氧化降解或脆化，不与前述腐蚀性气体发生反应而产生腔体污染物，质量损失率极低</p>				
典型应用工艺	刻蚀	√	√	-	-
	薄膜沉积	√	√	√	-
	热处理	-	√	√	-
	清洗	-	√	-	√

注 1：公司核心产品全氟醚橡胶密封圈作为半导体晶圆制造前道工艺设备中构建真空环境的必备关键零部件，需同时具备优异的耐等离子体、超洁净、耐高温、耐介质等多维度综合性能。公司基于自研配方生产的全氟醚橡胶材料进行进一步设计生产形成全氟醚橡胶密封圈，以满足半导体设备不同应用工况的各种严苛应用要求。鉴于半导体晶圆制造的不同工艺环节均有不同的工况环境要求（例如：刻蚀工艺涉及高密度、高能量、多种类的等离子体，薄膜沉积工艺涉及超洁净以及高温环境下的腐蚀性气体和等离子体，热处理涉及超高温和水蒸气腐蚀，清洗工艺涉及腐蚀性溶剂和超洁净环境等），公司自主研发制造的四大系列全氟醚橡胶材料能够在兼具耐等离子体、超洁净、耐高温、耐介质等多维度综合性能的前提下，根据各应用工艺反应环境的不同严苛需求，适配性的侧重提升相应维度的核心性能标准，以有效满足不同制程工艺设备和各个应用点位的特殊应用环境要求，保证半导体设备的连续稳定可靠运行。

注 2：月相图指不同全氟醚橡胶材料类型在统一标准下的相对性能水平。其中，全圆表示极好，四分之三圆表示较好，半圆表示优良，四分之一圆表示一般。

2、公司主要产品

公司基于前述自研配方生产的全氟醚橡胶材料，进一步研发、设计、生产形成全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件等系列产品，广泛应用于半导体晶圆制造的前道制程核心工艺设备，实现了对半导体设备厂商和晶圆厂商的批量稳定供应。

（1）全氟醚橡胶密封圈

①全氟醚橡胶密封圈是半导体设备和晶圆制造的“耗材类”关键零部件

公司核心产品半导体级全氟醚橡胶密封圈是半导体设备和晶圆制造的“耗材类”关键零部件，全氟醚橡胶是半导体晶圆制造设备真空密封的最佳密封材料，公司产品全氟醚橡胶密封圈主要应用于前道制程工艺中的刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等需要真空制造环境的半导体设备中，在工艺腔体、进气管路、阀体、管道、腔室盖板等设备密封点位的结构部件间起到紧密连接和真空密封作用，是构成晶圆制造工艺真空环境的必备条件。

一方面在半导体设备中，公司全氟醚橡胶密封圈需在超高温、强腐蚀、富等离子体、强酸碱等恶劣腔体环境内，保持良好的真空密封性和极低的质量损失率，其中位于工艺腔体反应工作区内的全氟醚橡胶密封圈的洁净度和金属颗粒物含量等将直接影响晶圆表面的杂质颗粒及金属污染物缺陷状况，从而直接影响晶圆制造良率；同时全氟醚橡胶密封圈性能的稳定性直接影响晶圆制造设备连续生产的时间和可靠性，若设备腔体内的全氟醚橡胶密封圈因腐蚀或高温老化等原因而变形失效，腔体内的真空环境将无法得到保障，从而导致设备停机、产线停产，甚至会有晶圆批量报废的风险，损失代价极大。

另一方面在晶圆制造中，公司全氟醚橡胶密封圈在超高温、强腐蚀、富等离子体、强酸碱等恶劣腔体环境下的常规使用过程中会出现正常损耗，需定期更换以保障其性能，属于“耗材类”关键零部件，基于使用环境和产品规格不同，更换周期一般为数月不等。通常一条 12 英寸晶圆制造产线核心设备中约有数千个密封点位种类，由于单价昂贵且应用点位种类和数量众多，因此全氟醚橡胶密封圈属于数量、种类和金额占比均较大的半导体设备零部件。根据弗若斯特沙利文统计数据，全氟醚橡胶密封圈为晶圆制造中消耗价值量占比第二大





的“耗材类”关键零部件，对于保证晶圆厂的连续稳定可靠生产具有重要作用。

②公司全氟醚橡胶密封圈应用于半导体刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等前道核心工艺设备

半导体设备是半导体制造的基石和支撑，而零部件是半导体设备实现功能运转的重要载体。半导体制造是一项技术密集且高度复杂的系统性工程，具有高精细度、高集成度等特点，对半导体设备及零部件的材料、结构、工艺、品质、精度、可靠性及稳定性等要求极高。半导体晶圆制造核心工艺环节需在密闭环境中处理大量高腐蚀性化学物质、等离子体，同时还须精确控制极端温度、压力、污染物比例等，由于任何微小缺陷都可能造成晶圆失效，因此半导体晶圆制造的生产控制标准极高，特别是晶圆制造工艺腔体内的生产要求最为严苛。

全氟醚橡胶密封圈应用点位众多，各应用点位由于所处的严苛工况环境不同而对密封产品的性能参数要求亦各不相同，因此研发制造并精准应用能有效匹配各应用点位性能要求的密封产品具有极高的技术壁垒。公司全氟醚橡胶密封圈产品材质系列丰富、性能品类齐全，可全面覆盖刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等前道制程核心工艺中需要真空密封的各类型半导体设备的全系列点位，凭借优异的物理机械性能以及耐高温、耐介质、耐等离子体、超洁净等多维度综合性能，能在超高温、强腐蚀、富等离子体、强酸碱等半导体设备恶劣工艺环境中，长时间维持性能和形态稳定并保持极低的颗粒物析出和质量损失等，在数月的标准更换周期内有效维持半导体设备密封点位的真空环境，满足不同制程工艺设备的不同严苛应用环境要求，保证半导体设备的连续稳定运行。

凭借过硬的技术创新实力，公司具备持续研发新材质和开发新产品的能力，能够根据客户不同类型设备和不同应用工况环境特点，为其适配密封圈标准件和定制化异型件，有效助力半导体设备国产化的发展战略。同时，鉴于半导体前道工艺设备制程越先进，其工艺环境越恶劣，对全氟醚橡胶密封圈的性能要求越高，公司通过持续研发和产品升级，已具备向先进制程半导体设备批量稳定供应产品的能力，能有效满足工艺制程日益提高时的严苛产品应用需求。根据适用的制程工艺不同，公司全氟醚橡胶密封圈产品分类如下：

公司产品		刻蚀用全氟醚橡胶密封圈	薄膜沉积用全氟醚橡胶密封圈	热处理用全氟醚橡胶密封圈	清洗用全氟醚橡胶密封圈
公司产品图示					
产品应用设备		CCP、ICP 刻蚀设备	PVD、CVD 和 ALD 薄膜沉积设备	扩散设备、炉管设备	湿法清洗设备
设备应用点位 (注1)		静密封：进气管路、工艺腔体、管道、传送腔、静电卡盘 动密封：阀体、腔体阀板	静密封：进气管路、工艺腔体、管道、传送腔 动密封：阀体、腔体阀板	静密封：进气管路、工艺腔体 动密封：腔室盖板	静密封：化学液体管路、工艺腔体 动密封：动态转轴
产品应用环境	温度范围	-20~200℃	25~300℃	100~320℃	25~180℃
	典型介质	CF ₄ 、O ₂ 、NF ₃ 、Cl ₂ 、BCl ₃ 、HBr、CCl ₄ 、N ₂ H ₂ 、SF ₆ 、SiCl ₄ 、N ₂ O 等 40 多种高浓度强腐蚀性气体	NF ₃ 、NH ₃ 、O ₂ 、O ₃ 、TEOS、DCS、WF ₄ 、H ₂ 、TiCl ₄ 、TMA、高温水蒸气等 40 多种高浓度强腐蚀性气体	高温水蒸气、红外辐射、O ₂ 、H ₂ 、SiH ₄ 、NH ₃ 、SiCl ₄ 、HCl、B ₂ H ₆ 等 20 多种高浓度强腐蚀性气体	HCl、HNO ₃ 、H ₃ PO ₄ 、HF、CuSO ₄ 等 20 多种高浓度强腐蚀性混合液体
	典型等离子体介质	含氧、氟、氯、溴、氢等 10 多种高能量等离子体（注2）	含氧、氟、氢等 10 多种高能量等离子体	不适用	不适用
产品核心性能和主要作用		1、耐等离子体： 公司产品在刻蚀设备中能够连续数月承受含 O、F、Cl、Br、H 等多种高能量等离子体的长期反复持续轰击而保持形态和性能稳定，	1、超洁净性能： 公司产品具有极低的金属颗粒含量，能在高能量等离子体、强腐蚀性气体和高温环境中保持极低的金属离子析出和释气量，并在高能量等离子长	1、耐高温： 公司产品在热处理设备中能够连续数月承受 300℃ 以上的间歇性高温工况而不产生分子链断裂等老化形变；同时在频繁开关的动	1、耐腐蚀性液体： 公司产品在清洗设备中能够长期耐受高浓度强酸、强碱和有机溶剂等混合化学液体侵蚀而不产生质量损耗和

公司产品	刻蚀用全氟醚橡胶密封圈	薄膜沉积用全氟醚橡胶密封圈	热处理用全氟醚橡胶密封圈	清洗用全氟醚橡胶密封圈
	<p>不发生分子链断裂进而导致密封圈微裂纹、弹性失效、降解等，同时本体保持极低质量损失率、极低气体渗透率等状态，有效维持应用工况的真空密封或阻隔密封环境；</p> <p>2、耐高低温变化：面对工艺腔体中低温（如-20℃）和高温（如 100℃）的频繁升降切换环境，公司产品能保持形态稳定和回弹性能，避免真空密封失效，确保工艺环境的稳定性，进而保障刻蚀过程精准可控；</p> <p>3、超洁净性能：公司产品具有极低的金属和挥发性有机物含量，能在多种类高能量等离子体的长期反复持续轰击下保持极低的金属离子和颗粒物析出，有效避免污染晶圆并保证生产良率</p>	<p>期轰击后表面无碳化或粉末脱落，维持应用工况的高洁净度和高真空度，避免因金属颗粒物析出导致晶圆污染。公司产品经检测的金属颗粒物析出量低至 1,000 ppb（10^{-9}）级别（注 3），处于国际先进水平；</p> <p>2、耐等离子体：公司产品在薄膜沉积设备中能够连续数月承受 O、F、H 等多种类高能量等离子体的长期反复持续轰击而保持形态和性能稳定，不发生分子链断裂进而导致密封圈微裂纹、弹性失效、降解等，同时本体保持极低质量损失率、极低气体渗透率等状态，有效维持应用工况的真空密封环境，确保薄膜沉积的质量和均匀性；</p> <p>3、耐腐蚀性气体：公司产品在薄膜沉积设备中能够长期接触 O₃、H₂、NH₃、超高温水蒸气等腐蚀性气体而不出现变色、形变现象，质量损失率极小，有效维持应用工况的真空密封环境</p>	<p>态工况中，有效维持真空密封环境，确保应用环境压力稳定，进而保障晶圆热处理过程的均匀性和工艺精度；</p> <p>2、耐腐蚀性气体：公司产品在热处理设备中能够长期接触 O₂、H₂、NH₃、HCl、超高温水蒸气等腐蚀性气体而不出现变色、形变现象，质量损失率极小，有效维持应用工况的真空密封环境</p>	<p>体积变化，有效防止液体泄漏，保障清洗工艺的纯净度和化学液体密封的有效性；</p> <p>2、超洁净性能：公司产品具有极低的金属颗粒物含量，能在高浓度混合化学液体的侵蚀环境中保持极低金属析出物浓度；同时应用于动态转轴等高频率运动部件的动态点位密封时能避免摩擦过程产生金属颗粒析出而导致晶圆污染，有效维持了应用工况的高洁净度</p>

公司产品	刻蚀用全氟醚橡胶密封圈	薄膜沉积用全氟醚橡胶密封圈	热处理用全氟醚橡胶密封圈	清洗用全氟醚橡胶密封圈
更换周期（注4）	约 1-3 月	约 2-6 月	约 3-6 月	约 4-8 月
单设备使用数量（个）（注5）	约 100~150	约 120~160	约 60~80	约 10~30
已应用设备的最高制程	232 层 NAND	232 层 NAND	232 层 NAND	-
	19nm 及以下 DRAM	19nm 及以下 DRAM	19nm 及以下 DRAM	-
	5nm 逻辑芯片	7nm 逻辑芯片	7nm 逻辑芯片	7nm 逻辑芯片
代表性客户	客户 A、客户 B、客户 C、客户 D、客户 E、客户 F、盛美上海、华虹公司、晶合集成、厦门联芯等			

注 1：静密封指在无相对运动的两个静止部件之间建立的密封结构，主要用于防止气体微粒或流体通过结合面泄漏；动密封指在存在相对运动的部件之间建立的密封结构，需兼顾密封性与运动部件的摩擦损耗控制；进气管路为气柜模组与工艺腔体的连接；阀体主要分布在工艺腔附近，包括角阀、调压阀和插板阀（全氟醚橡胶密封圈作为动密封，安装在阀体的运动部件上，确保阀体在调节气体流量时不会发生泄漏）；管道主要包括腔室与真空泵之间的连接、真空泵到尾气处理设备的连接；传送腔主要用于晶圆在不同工艺腔（如刻蚀、薄膜沉积腔）之间的高效、洁净传输，是真空腔体的重要组成部分；静电卡盘是刻蚀设备腔体中核心部件之一，通过静电牢固吸附并固定晶圆以完成刻蚀工艺；热处理设备中的腔室盖板位于工艺腔体的下部；清洗设备中的化学液体管路为化学液体储存罐与工艺腔体连接，动态转轴用于驱动晶圆旋转或机械臂传输；

注 2：刻蚀设备中射频电源功率可达 3 万千瓦以上，射频电源的高功率提升了等离子体浓度和轰击动能，从而形成对密封圈更具挑战性的刻蚀工况；

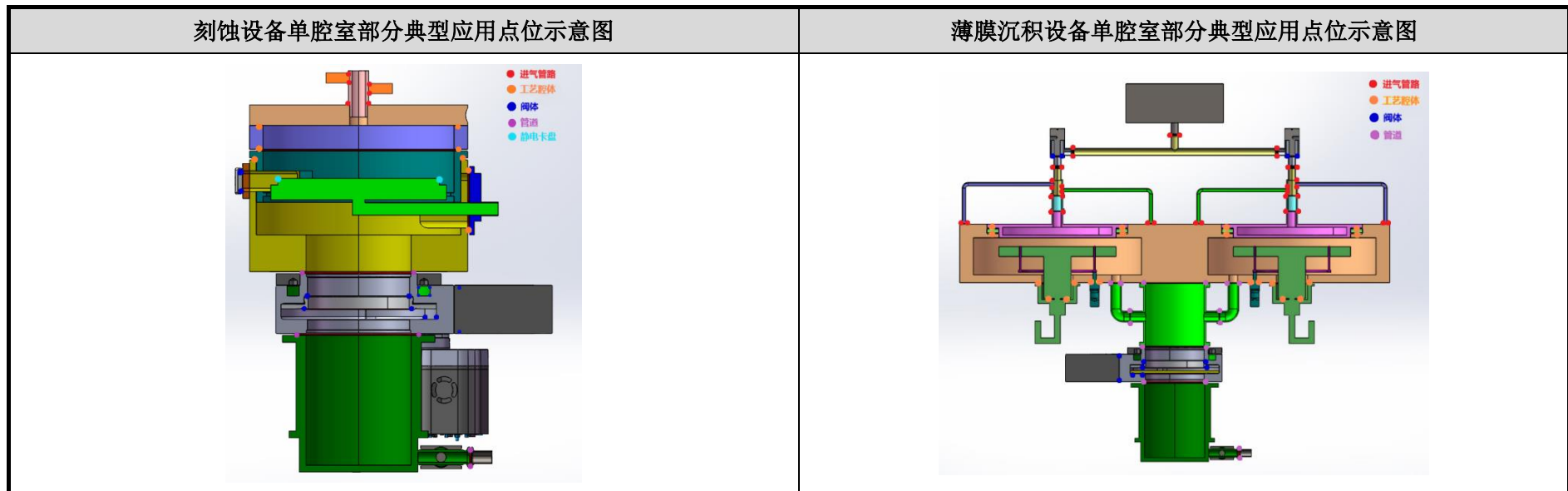
注 3：金属颗粒物析出量系通过电耦合等离子体质谱法（ICPMS）测试取得；

注 4：全氟醚橡胶密封圈在半导体各类设备中的更换周期需结合使用环境（温度、介质、机械负载等）动态确定，公司产品标准使用寿命达到国际先进水平；

注 5：半导体各类型设备因型号设置不一而需使用的密封圈数量也不尽相同，上表单设备使用数量系参考主流设备用量计算，1 台刻蚀设备按照 4 个工艺腔体估算、1 台薄膜沉积设备按照 3 个工艺腔体估算。

此外，根据尺寸规格标准化程度不同，公司全氟醚橡胶密封圈产品可分为标准件和异型件，其中异型件主要包括静电卡盘密封圈、唇形密封圈、垫圈等。针对半导体前道工艺设备各类腔体部件多变的几何结构与严苛的流体密封需求，公司成功开发的非标异型密封圈采用三维建模与动态仿真技术进行定制化设计，能够精准适配各种异形接合部位，在剧烈温度交变、强腐蚀、富等离子体等苛刻工艺环境中能够长期保持形态稳定与长效密封性能。例如，公司针对静电卡盘阻隔密封需求定制开发的静电卡盘密封圈，能凭借优异的耐等离子刻蚀性能有效阻隔高能量等离子体对静电卡盘介电层和金属件之间的内部结构进行刻蚀，从而避免静电卡盘在反应过程中被破坏而失效，延长静电卡盘的使用寿命。

以刻蚀设备和薄膜沉积设备为例，公司产品在前道工艺设备中的代表性应用点位情况如下：




注：上图仅展示了刻蚀设备及薄膜沉积设备的单腔室部分典型应用点位情况，尚未涵盖全部应用点位。

（2）全氟醚橡胶功能部件

凭借优越的物理化学性能，全氟醚橡胶材料亦是半导体设备腔体和管道中关键功能部件的首选密封材料。基于自研配方生产的全氟醚橡胶材料，公司在全氟醚橡胶密封圈产业化的基础上，不断拓展产品体系和应用范围，成功开发出全氟醚橡胶功能部件，包括腔体阀板和管道阀板等，有效满足了半导体设备腔体与管道的真空密封需求。

腔体阀板是半导体设备中用于晶圆传送和维持腔体真空环境的关键组件，通过阀板开关动作控制设备工艺腔和传送腔的连通与闭合，实现晶圆传输与工艺加工的功能。管道阀板主要应用于半导体主设备和附属设备的气体供应系统中，是维持气体管道真空密封性的关键组件。管道阀板通过调节开合有效控制各个管道系统中的真空环境，从而达到主设备或附属设备单独维护保养时不影响对方继续保持真空环境的目的，有效提高了设备维护和生产效率。

阀板由精密金属板及全氟醚橡胶密封圈构成，其性能一方面取决于全氟醚橡胶密封圈的有效性，另一方面则取决于全氟醚橡胶密封圈与金属板的连结设计、粘合技术、腔体适配性等。公司阀板产品具体情况如下：

公司产品		腔体阀板和管道阀板
产品图示		
应用设备点位		腔体：刻蚀、薄膜沉积、外延等设备的缓存腔和传送腔之间、传送腔和工艺腔之间； 管道：腔室与真空泵之间、真空泵到尾气处理设备的管道连接处；
产品应用环境	温度	25~300℃
	典型腐蚀性气体	CF ₄ 、SiH ₄ 、NF ₃ 、O ₂ 、NH ₃ 、Cl ₂ 、HBr、CCl ₄ 、SF ₆ 、SiCl ₄ 、N ₂ O 等高浓度腐蚀性气体
产品核心性能		（1）腔体阀板是金属门板及全氟醚橡胶密封圈的组合物，保留了所选用全氟醚橡胶密封圈的各项性能，即可在极端工作温度、等离子体及腐蚀性气体等环境中保持较好的密封效果；腔体阀板属于动密封，需具备优异的耐机械磨损性能以有效应对频繁开关动作； （2）管道阀板是金属板及全氟醚橡胶密封圈的组合物，具有

公司产品	腔体阀板和管道阀板
	耐腐蚀和超洁净等性能，在晶圆厂维护与真空泵更换过程中，起到快速隔离、真空密封的作用

阀板较传统密封系统能够提供更可靠、更持久的密封性能，避免传统密封系统寿命短且易磨损而产生颗粒物和污染物堆积的缺陷，简化维护和更换过程，减少设备停机时间，提高晶圆生产效率和良率，已在半导体刻蚀、薄膜沉积等工艺设备腔体、气体管道中广泛运用。目前，阀板主要由美国杜邦、美国 GT、日本 Valqua、瑞士 VAT 等外资企业提供，公司是国内少数掌握阀板生产技术并通过客户验证实现稳定供货的企业。

（3）其他密封产品

公司其他密封产品主要包括公司自产和外购的普通氟橡胶密封圈等。在半导体设备及厂务端等相关应用点位中，除工艺腔体、进气管路、阀体、管道、腔室盖板等直接接触工艺环境的重要点位外，其余对密封圈性能要求相对略低的应用点位通常采用普通氟橡胶密封圈，该部分产品非公司主营深耕方向，仅配套客户一站式采购需要。

（三）发行人主营业务收入构成及特征

公司专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，主要产品包括全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件等。报告期内，公司主营业务收入按照产品类别的构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
全氟醚橡胶密封圈	19,475.81	93.84%	12,169.73	93.27%	3,806.00	91.51%
其中：刻蚀用密封圈	9,109.84	43.89%	5,454.96	41.81%	1,121.70	26.97%
薄膜沉积用密封圈	9,076.81	43.73%	6,207.37	47.58%	2,606.81	62.68%
热处理用密封圈	833.38	4.02%	236.69	1.81%	18.50	0.44%
清洗用密封圈	42.61	0.21%	13.59	0.10%	2.50	0.06%
厂务端用及其他	413.16	1.99%	257.12	1.97%	56.48	1.36%
全氟醚橡胶功能部件	76.48	0.37%	10.04	0.08%	-	-
其他密封产品	1,202.94	5.80%	867.72	6.65%	353.03	8.49%

产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	20,755.23	100.00%	13,047.49	100.00%	4,159.03	100.00%

注：厂务端用及其他产品包括但不限于半导体工艺主设备与附属设备之间及附属设备与废气处理系统之间连接管路密封所使用的全氟醚橡胶密封圈。

（四）发行人主要经营模式

1、盈利模式

公司设立了健全完善的采购、生产、销售、研发体系，拥有成熟稳定的盈利模式。公司目前主要从事半导体级全氟醚橡胶密封件的研发、设计、制造和销售，主要通过向下游半导体设备厂商和晶圆厂商销售全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件及其他密封产品实现收入和利润。报告期各期，公司应用于半导体领域的产品收入占主营业务收入比重均在 98% 以上。

2、采购模式

公司采用“以产定采”、主要原材料“适当备货”的采购模式，采购的主要原材料为全氟醚生胶，辅料为硫化剂、功能填料等橡胶助剂。公司设立采购部负责生产和研发活动所需物料的采购，生产部门结合生产计划及库存情况、研发部门依据研发项目的实际需求分别提出采购申请，根据请购金额大小由需求部门负责人或总经理进行审批。采购部根据审批后的采购申请进行采购，签订采购订单时根据采购金额大小由副总经理或总经理审批。

公司重视供应商的评估和管理，建立了《上海芯密科技股份有限公司采购管理制度》，对供应商的开发、准入以及日常管理进行了严格规定，并根据供应商产品质量、交期、价格和配合度等因素定期进行综合考核，确保供应商满足公司采购需求。公司已与主要原材料供应商签订长期合作的供货协议，建立了长期稳定的战略合作关系，通过稳定的原材料供应有效保障公司生产经营所需。

3、生产模式

公司采用“以销定产”和“适当备货”相结合的批量生产方式，根据客户采购需求，综合考虑安全库存量和生产能力制定生产计划。在客户下达采购订单后，销售部将订单产品类别、需求量、交付期限等信息传达至计划部，计划部根据订单制定生产计划并交由生产部开展生产。鉴于半导体设备零部件的高

精密度特点，为保证并提升产品良率，公司在各主要生产工序环节均进行全面质量检验。公司拥有涵盖混炼、挤出、一次硫化、二次硫化等全氟醚橡胶密封件全环节的自主生产链条，具备工艺设备和模具的自主设计能力，凭借领先的生产工艺技术和严苛的产品质量管控，可快捷高效地为客户提供高质量产品与服务。

除自主生产外，公司外协生产主要为全氟醚橡胶功能部件阀板产品中部分精密金属件外协，采购部综合加工能力、报价情况等因素从外协厂商名单中合理选择外协厂商。公司自主掌握阀板制造的核心技术和关键生产环节，包括密封沟槽设计、密封圈与金属件的粘合工艺等，对于部分精密金属件制造等基础环节选择外协系综合加工经济性等因素考虑。报告期内，公司精密金属件外协金额分别为 0.80 万元、15.31 万元、40.74 万元，占采购金额的比例分别为 0.03%、0.26%、0.52%，整体规模较小。

4、销售模式

公司产品销售模式为直销，公司生产的全氟醚橡胶密封件主要应用于半导体领域，行业重点客户信息较为透明，公司主要通过主动商务拜访、客户口碑推荐等途径开拓客户，并借助参加行业展会与专业论坛等方式提升产品知名度。目前，公司已进入多家国内龙头半导体设备厂商和晶圆厂商供应链体系，通过与知名龙头客户的合作，公司能够及时掌握市场动态、前沿技术信息和行业发展趋势，不断提升公司技术水平和行业知名度。

销售流程上，公司与客户确立初步合作意向后，需经历客户现场考察、技术研讨、技术能力评价、应用反馈、送样检验、验证通过等一系列严苛产品验证流程后方可成为其合格供应商。半导体设备厂商和晶圆厂商对零部件供应商的技术和服务能力以及产品稳定性、可靠性、一致性等均有较高要求，新进入者获得验证通过的难度较大。

根据客户存货管理和结算模式不同差异，公司与客户的交易模式可分为普通模式和寄售模式。普通模式下，公司主要采用交付结算，公司根据合同或订单约定将产品交付给客户并经对方签收后实现销售；寄售模式下，公司根据合同或订单约定将产品交付给客户并经对方领用后实现销售。

5、研发模式

公司始终专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件领域的核心技术研发创新，研发活动主要包括三种类型：（1）新配方研发，为满足半导体行业技术迭代对密封材料日益严苛的应用需求，公司积极开发筛选合适原材料，对全氟醚生胶、硫化剂、功能填料等组分材料进行广泛深入的研究以提升复配配方研发能力；同时通过反复科学实验确定各种物料的组分种类、含量配比、添加顺序以及硫化温度、硫化压力、硫化时间等工艺参数，开发出能有效胜任各应用工况严苛性能要求的全氟醚橡胶材料，持续保障公司的技术领先地位；（2）配方及工艺升级类研发，不同半导体设备厂商和晶圆厂商采用的工艺技术、设备型号存在差异，同时先进制程和成熟制程亦存在不同的产品性能要求，公司根据不同应用工况的实践反馈，对现有复配配方及生产工艺进行持续升级迭代，从而实现产品品质、技术参数等的有效提升；（3）新产品研发，主要包括不同型号的全氟醚橡胶密封圈标准件、异型件以及腔体阀板和管道阀板、半导体外应用领域产品开发等，公司通过不断丰富产品类别、拓展产品纵深，有效拓宽成长空间。

公司高度重视自主研发创新，建立了完善的研发体系，制定了《研发管理制度》以对研发项目进行规范管理，形成了持续创新的技术优势，具备为客户提供全面解决方案的技术研发实力。公司产品研发模式主要包括研发立项、小试、中试、放大试验等阶段，研发部门在研发过程中开展组分材料研究、复配配方设计、混炼工艺测试、硫化工艺探索及性能测试等工作，并根据试验结果持续优化调整配方参数、生产工艺等，通过不断改善产品性能以实现研发目标并有效满足客户的各类应用工况要求。

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

公司自成立起即专业从事半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，结合国家重大产业政策、市场竞争情况、上下游行业情况和自身特点，形成了目前的经营模式，该模式符合自身发展需求及行业要求。

影响公司经营模式的主要关键因素包括国家相关的政策法规、行业竞争状

况、市场供需关系、上下游行业情况以及公司发展战略等。报告期内，公司上述主要经营模式及影响经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来短期内亦不会发生重大变化。

（五）发行人成立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

自设立以来，公司始终专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，伴随下游半导体领域的快速发展，公司持续进行技术研发和产品创新，主要产品不断迭代升级，在中国半导体级全氟醚橡胶密封圈市场的占有率逐步提高。自设立以来，公司主营业务和主要产品的演变主要经历三个阶段，具体情况如下：

1、2020 年至 2021 年上半年：技术攻关初见成效，初代产品构建经营基础

公司自成立起即深度聚焦全氟醚橡胶材料的自主研发和半导体级全氟醚橡胶密封件的开发应用，经过反复的科学实验和技术攻关，成功开发超洁净系列全氟醚橡胶材料配方和生产工艺，实现了超洁净系列全氟醚橡胶材料和密封圈的自主可控。在复杂国际形势下，公司紧抓半导体产业链国产替代的战略机遇，凭借良好的产品性能、丰富的半导体应用经验以及本地化的技术支持服务，顺利通过了多家半导体厂商的严苛产品认证并成为合格供应商，为后续发展奠定基础。

2、2021 年下半年至 2023 年上半年：自主研发全面突破，技术和产品体系日益丰富完善

为进一步提升技术和产品实力，公司持续加大研发投入并夯实研发团队，通过对全氟醚橡胶组分材料进行更广泛深入的研究开发，公司的材料分析和配发研发能力显著提升，同时依托核心团队丰富的应用技术和经验，公司在本阶段成功实现技术研发的全面突破。公司通过大量的组分材料筛选、反复的配方实验和工艺测试、严格的性能评估分析等，不仅开发完成耐等离子体、超洁净、耐高温、耐酸碱等四大系列全氟醚橡胶材料并量产数百款全氟醚橡胶密封圈，还构建起复配配方技术、生产工艺技术、产品应用技术等三大核心技术有机融合的一体化技术研发体系和数据库平台。

随着技术研发的不断突破，公司的材质和产品体系日益丰富完善。公司凭

借更加丰富完善的产品应用技术和经验，产品陆续通过更多国内主流知名半导体设备厂商和晶圆厂商的严苛验证，并成功在刻蚀、薄膜沉积、热处理等更多类型的工艺设备和更多应用点位完成批量稳定供货，与外资厂商直接竞争，成功实现国产替代，市场份额逐步扩大。2022年，公司承担了科技部“14纳米集成电路生产装备所需关键零部件自主可控研发”项目子课题。此外，公司积极推动半导体级全氟醚橡胶密封圈全产业链的国产化进程，基于国产全氟醚生胶开展配方研发和产品开发。

3、2023年下半年至今：核心产品加速放量，行业地位日益稳固

随着研发体系和数据库的建立完善，公司的配方研发和产品开发实力不断增强，借助自主掌握的丰富产品应用技术和经验数据反向指导前端配方研发，公司高效实现了众多材质和产品的持续开发及技术升级迭代。截至本阶段，公司已成功开发并量产10余款全氟醚橡胶材料，在研10余款全氟醚橡胶新材料，累计开发并量产2,000余款全氟醚橡胶密封圈，通过协助客户进行全氟醚橡胶密封圈的精准应用和定制化开发，有效满足了下游半导体客户先进制程和成熟制程日益严苛的多样化需求。公司产品广泛获得了更多知名半导体设备厂商和晶圆厂商的严格认证，销售规模加速放量，在刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等前道制程核心工艺设备的全系列真空密封点位上全面实现了国产替代，并在232层NAND存储芯片、19nm及以下DRAM存储芯片和5nm-14nm逻辑芯片等先进制程实现突破和规模化销售，行业领先地位进一步巩固。

同时，公司注重国产全氟醚生胶供应商的开发培育和技术合作，成功研制出基于国产全氟醚生胶的成熟配方体系和多系列产品并实现稳定供货。在深耕半导体级全氟醚橡胶密封圈的同时，公司不断拓展业务边界，丰富产品品类，成功开发腔体阀板和管道阀板等全氟醚橡胶功能部件，为公司的持续发展注入新的动力。根据弗若斯特沙利文统计，2023年、2024年公司半导体级全氟醚橡胶密封圈销售规模连续两年在中国市场排名第三，在中国企业中排名第一，在行业内具备较高知名度和市场影响力。

（六）发行人主要业务经营及核心技术产业化情况

公司自成立以来始终专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的复配配方

研发和产业化创新，通过反复的科学实验和生产实践，成功攻克并掌握关键的复配配方技术、生产工艺技术和产品应用技术三大核心技术，公司三大核心技术全面融合于全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件等产品。公司目前已成为国内主流知名半导体设备厂商和晶圆厂商的合格供应商，在客户先进制程和成熟制程设备中实现规模化销售，与下游客户建立了长期、稳定的合作关系，核心技术具备突出的成果转化与产业化能力。

报告期内，发行人主营业务收入分别为 4,159.03 万元、13,047.49 万元、20,755.23 万元，呈快速增长趋势。其中，核心技术产品全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件合计收入为 3,806.00 万元、12,179.77 万元和 19,552.29 万元，占公司主营业务收入比重分别为 91.51%、93.35%和 94.20%。核心技术产品收入对主营业务收入的贡献度较高，公司核心技术已实现大规模产业化，主营业务发展趋势与公司整体发展战略相匹配。

（七）发行人主要产品工艺流程

公司核心产品全氟醚橡胶密封圈需要在半导体级洁净厂房中生产，公司生产工厂主要采用百级洁净车间，以确保全氟醚橡胶密封圈的生产环境符合半导体行业的高洁净度标准要求。报告期内，公司全氟醚橡胶密封圈的主要生产工艺包括混炼、挤出、一次硫化和二次硫化，具体生产工艺流程如下：

工序步骤	工序名称	工序内容与作用
1	称重配料	根据工艺配方要求，对全氟醚生胶、硫化剂、功能填料及其他原材料进行精准称重配比，为混炼工序提供标准化原料组合
2	混炼	将全氟醚生胶与硫化剂、功能填料等助剂按精确配比投入混炼机，精准调控温度、时间与压力参数，通过混炼机的挤压、揉合等机械作用使生胶与助剂充分混合、均匀分散，制成流动性更优的全氟醚混炼胶，同时为后道生产工序提供良好的加工性能
3	挤出	将全氟醚混炼胶投入高压预成型机中，严格控制挤出压力、腔室温度、挤出速率、口型大小等参数，同时抽真空、电加热软化胶料，使全氟醚混炼胶升温至适宜加工温度，呈现良好可塑性，并通过机械压缩去除胶料中夹带的空气，经特定模具挤出条状橡胶
4	一次硫化	将挤出成型的全氟醚橡胶料条放入模具并置于平板硫化机中进行一次硫化，即在特定的温度、压力和时间下，通过硫化作用使全氟醚橡胶分子链形成三维网络结构，显著提高材料的机械强度、弹性和耐热性；同时，一次硫化中平板硫化机施加的压力使全氟醚橡胶料条充满型腔并紧密贴合模具形状，确保成型后的密封圈尺寸精准、表面平整
5	线检	对一次硫化后的全氟醚橡胶半成品进行外观和尺寸的 100%全面检查，外观检查主要通过肉眼和显微镜观察产品表面是否平整、无气泡、无

工序步骤	工序名称	工序内容与作用
		疵痕，颜色是否均匀等；尺寸检查则使用高精度测量工具对内径、外径、截面厚度等关键尺寸进行精确测量
6	去边修边	将线检后的全氟醚橡胶密封圈通过冷冻修边机利用液氮的低温冷冻效果去除毛边，再通过水磨机去除两侧模具线使表面光滑，两道工结合提升表面光洁度
7	二次硫化	把一次硫化后的产品按精准时长置于程序升温的烘箱中，使一次硫化后剩余的未反应交联基团完成反应，同时去除交联反应产生的副产物，从而进一步提升产品的耐热性、耐化学腐蚀性、机械性能和洁净度
8	终检	重复线检工序，对产品进行第二次外观和尺寸的100%全面检测，确保产品在二次硫化后外观无瑕疵、尺寸精度符合规格要求
9	清洗	清洗工序包括超声波清洗、去离子水清洗、静电吹风。其中，超声波清洗利用高频振动产生的气泡爆裂和涡流效应高效去除产品表面及微小孔洞中的污渍和杂质；去离子水用于彻底冲洗残留的清洗剂和杂质，确保产品表面洁净；静电吹风可去除产品表面的水分和微小颗粒，确保干燥和清洁
10	最终质量控制	对全氟醚橡胶产品开展最终质量控制抽检，依据科学抽样计划，运用显微镜及成像设备对产品外观缺陷、尺寸精度进行细致查验；运用LPC（液体粒子计数器）和黑光灯检查检测产品洁净度，快速识别质量问题，保障各批次产品质量达标；黑光灯检查能够快速发现产品表面的微小瑕疵或污染物
11	包装	对检验合格的产品进行标准化包装，采用防潮、防尘、防震的包装材料，确保产品在运输和储存过程中不受损伤

（八）发行人报告期各期具有代表性的业务指标变动情况及原因

根据公司所处行业和自身经营特点，公司报告期各期具有代表性的财务指标为主营业务收入增长率、毛利率、研发费用率等，具有代表性的非财务指标为产品产能、产量、销量等，上述指标对公司业绩的变动具有较强的预示作用。发行人的营业收入、毛利率、研发费用率具体情况参见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”；发行人的产能、产量及销量具体情况参见本招股说明书之“第五节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（一）报告期内发行人主要产品的产销情况”。

（九）发行人主要产品和业务符合产业政策和国家经济战略的情况

公司核心产品半导体级全氟醚橡胶密封圈是半导体前道工艺设备的“耗材类”关键零部件。根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司主营业务属于国家“鼓励类”产业。全氟醚橡胶密封圈的发展与半导体产业密切相关，半导体行业是我国科技创新和战略新兴产业发展的重点支持领域，国务院、发改委及工信部等先后颁布一系列鼓励和推动半导体行业发

展的规划纲要和产业政策，包括《国家集成电路产业发展推进纲要》《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》《关于印发电子信息制造业2023—2024年稳增长行动方案的通知》等，着力优化半导体产业布局并提升高端供给水平，增强材料、设备及零配件等配套能力，为半导体行业发展提供有力的制度保证和政策支持。公司主要产品和业务对于提高我国半导体设备关键零部件的自主可控能力具有重大战略意义，充分保障了国产设备原装零部件和晶圆厂耗材替换的稳定供应和产业链安全，符合国家科技创新战略及相关产业政策要求。

二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司基于自研配方生产的全氟醚橡胶材料开发半导体级全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件等产品，主要应用于半导体制造中的刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等前道制程核心工艺设备的全系列真空密封点位。报告期内，公司应用于半导体领域的营业收入占比均在98%以上。

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订）的规定，公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”下的“C3985 电子专用材料制造”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“1 新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.3 高储能和关键电子材料制造”。根据工信部《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024年版）》，公司自研配方生产的全氟醚橡胶材料属于先进基础材料，具体为“先进基础材料”之“三、先进化工材料”之“（一）特种橡胶及其他高分子材料”之“78 氟橡胶”之“（1）全氟醚橡胶”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及对发行人经营发展的影响

1、所属行业主管部门及监管体制

公司所属行业的政府主管部门主要为国家发展和改革委员会、工业和信息

化部和科学技术部。公司所属行业的全国性自律组织主要包括中国半导体行业协会和中国集成电路零部件创新联盟。

（1）政府主管部门

主管部门	主要职责
国家发展和改革委员会	本行业发展规划和产业的宏观政策制定，指导行业技术法规和行业标准制定，推动行业技术发展升级，实施技术进步和产业现代化
工业和信息化部	拟定实施行业规划、产业政策和相关标准，制定推动行业发展的法规政策和具体的产业发展布局，推动重大技术自主创新
科学技术部	制定科技发展的规划和方针、政策，统筹协调公司所处行业的相关技术研究，研究确定科技发展的重大布局和优先领域等工作

（2）行业自律组织

行业自律组织	简介	主要职能
中国半导体行业协会	由全国半导体界从事集成电路、半导体分立器件、半导体材料和设备的生产、设计、科研、开发、经营、应用、教学的单位、专家及其它相关的支撑企、事业单位自愿结成的全国行业性非营利社会组织	贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；开展信息咨询、市场预测以及行业导向等工作；开展国内外经济、学术交流等活动；参与行业标准制定，组织行业内部培训等
中国集成电路零部件创新联盟	是中国集成电路创新联盟（ICIA）下属的专业联盟之一，中国集成电路创新联盟由国内互联网应用、信息系统集成，电子产品整机制造、集成电路设计、集成电路制造、集成电路封测、集成电路装备材料和零部件等集成电路全产业链的龙头企业、高校、科研院所和社会组织等共同发起成立的行业联盟	坚持以国家战略为指引，以突破集成电路前沿技术为目标，鼓励开放式创新，促进产业链各环节的交流合作，优化产业技术创新的生态环境；探索各类资源协同的新机制，汇聚联盟内外和国内国际的创新资源和力量，推动产业技术水平的快速提升

2、所属行业主要法律法规及政策

公司核心产品为半导体设备关键零部件，属于国家重点支持和发展的战略新兴产业。近年来我国相继出台多项支持半导体设备及零部件产业发展的相关政策，具体如下：

序号	发布部门	发布时间	法规政策	主要内容
1	国务院	2024年	《2024年政府工作报告》	实施制造业重点产业链高质量发展行动，着力补齐短板、拉长长板、锻造新板，增强产业链供应链韧性和竞争力。大力推进现

序号	发布部门	发布时间	法规政策	主要内容
				代化产业体系建设，加快发展新质生产力
2	发改委、工信部、财政部、海关总署、税务总局	2024 年	《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》	规定不同纳米级别、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	工信部、财政部	2023 年	《关于印发电子信息制造业 2023—2024 年稳增长行动方案的通知》	面向数字经济等发展需求，优化集成电路、新型显示等产业布局并提升高端供给水平，增强材料、设备及零配件等配套能力
4	工信部、教育部、科技部、财政部、市场监管总局	2023 年	《制造业可靠性提升实施意见》	聚焦核心基础零部件和元器件，促进产业链、创新链、价值链融合，借鉴可靠性先进经验，着力突破重点行业可靠性短板弱项，推动大中小企业“链式”发展。聚焦机械、电子、汽车等行业，实施基础产品可靠性“筑基”工程，筑牢核心基础零部件、核心基础元器件、关键基础软件、关键基础材料及先进基础工艺的可靠性水平
5	国务院	2021 年	《国务院关于印发“十四五”数字经济发展规划的通知》	增强关键技术创新能力。瞄准传感器、量子信息、网络通信、集成电路、关键软件、大数据、人工智能、区块链、新材料等战略性前瞻性领域，发挥我国社会主义制度优势、新型举国体制优势、超大规模市场优势，提高数字技术基础研发能力
6	国务院	2021 年	《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》	重点新材料总体技术和应用与国际水平同步，部分达到国际领先水平，全面提升新材料产品质量水平与稳定性，中高端产品所占比重大幅提升，整体水平进入全球价值链中高端环节；关键高端材料和高端装备自主研发水平和自主保障能力显著提升，关

序号	发布部门	发布时间	法规政策	主要内容
				键短板材料受制于人的问题得到有效缓解
7	中央网络安全和信息化委员会办公室	2021年	《“十四五”国家信息化规划》	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，加快集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发
8	工信部、科技部、财政部、商务部、国资委、证监会	2021年	《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	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
9	国务院	2020年	《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》	聚焦高端芯片、半导体设备和工艺技术、集成电路关键材料、集成电路设计工具、基础软件、工业软件、应用软件的关键核心技术研发，不断探索构建社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制。在先进存储、先进计算、先进制造、高端封装测试、关键装备材料、新一代半导体技术等领域，结合行业特点推动各类创新平台建设

3、行业法律法规及政策对发行人的主要影响

半导体产业是国家科技竞争力的核心载体，现阶段我国半导体行业进口依存度仍处于高位，供应链安全风险制约着产业升级进程。在此背景下，国家持续强化政策扶持力度，通过发展方向指引、税收优惠等措施，构建起全方位政策支持体系，有力推动半导体设备、关键零部件及材料的国产化进程。发行人所处的半导体设备关键零部件细分行业属于国家鼓励产业，亦是战略性新兴产业的重点发展方向。报告期内，公司所属行业的行业政策未发生不利变化，为公司的技术研发、市场拓展和持续经营能力提供了有力保障。

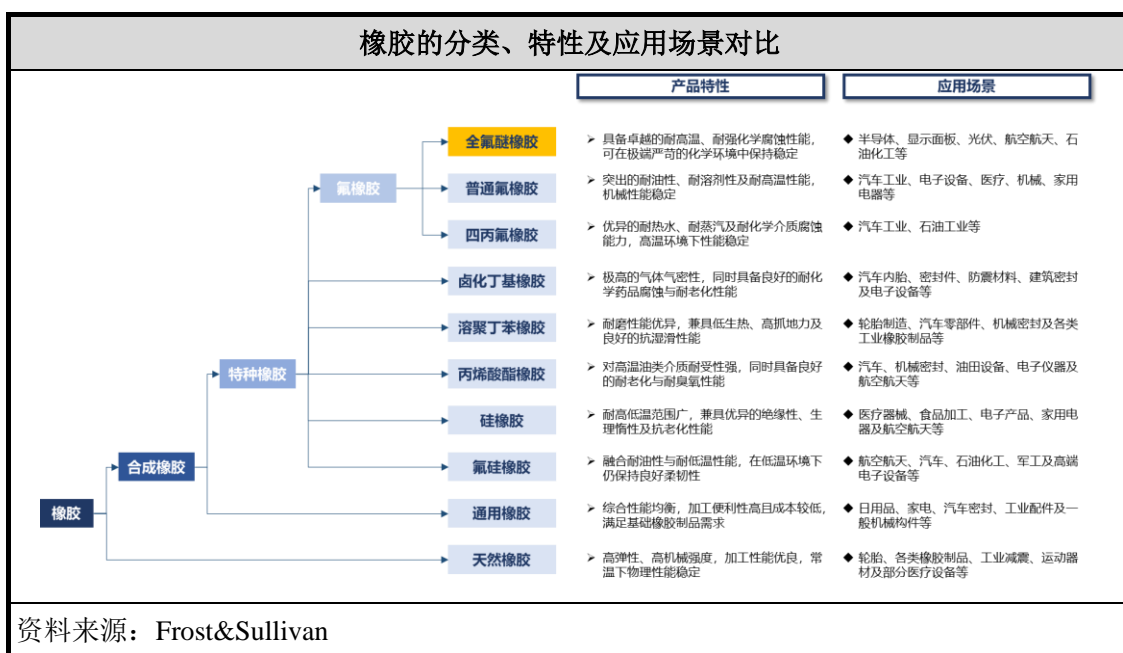
（三）所属行业发展概况

1、全氟醚橡胶行业概况和发展情况

（1）全氟醚橡胶的概念与性能

①全氟醚橡胶属于高性能合成橡胶

橡胶是具有可逆形变的高弹性聚合物材料，橡胶行业是国民经济的重要基础产业之一。20 世纪初，由于天然橡胶资源有限和成本高企，合成橡胶产业逐步进入快速发展期。作为三大合成材料之一的合成橡胶根据其使用特性分为通用橡胶和特种橡胶两大类，通用橡胶主要用于一般工业制品、需求量大，特种橡胶由于具有耐高温、耐低温、耐化学介质、耐辐射、耐老化和高气密性等特殊性能，能满足特定行业对橡胶材料的高性能要求，逐渐成为航空航天、国防军工、半导体、电子信息、能源、环境、海洋等国家重大战略性新兴产业发展所必需的关键材料。



特种橡胶根据化学结构主要分为氟橡胶、卤化丁基橡胶、溶聚丁苯橡胶、丙烯酸酯橡胶、硅橡胶、氟硅橡胶等，其中，氟橡胶分子结构中包含氟原子，其氟原子通常连接在主链或侧链的碳原子上，这种独特的化学结构赋予了氟橡胶卓越的耐高温、耐化学腐蚀、耐油、耐老化性能和优良的物理性能等，被称为“橡胶王”，在特定应用领域中占有重要地位。氟橡胶根据聚合物的化学组成可以分为普通氟橡胶、全氟醚橡胶、四丙氟橡胶等，其中全氟醚橡胶具有其他

氟橡胶无可比拟的热稳定性和化学稳定性，更适宜在复杂工况、极端苛刻的环境中服役。自 20 世纪 60 年代末杜邦公司研制成功后便被逐渐应用于半导体制造、液晶面板、光伏、航空航天、石油化工、医疗等严苛环境中，但由于其制造难度大、价格昂贵，因此主要应用在安全和维护要求较为严格的半导体制造等行业。

②全氟醚橡胶是合成橡胶中综合性能最佳的品种

全氟醚橡胶是一种以全氟碳链和醚键为核心的高弹子材料，由四氟乙烯（TFE，构成主链）、全氟烷基乙烯基醚（PAVE，形成支链）以及少量含硫化点的第三单体（CSM）三元共聚而成，其分子结构中完全不含 C-H 键使得分子链结构更加稳定，从而赋予其卓越的耐化学介质性能和耐高温性能等，同时由于氟原子的电负性高且体积较大，其形成的紧密保护层可进一步增强全氟醚橡胶的耐化学介质和耐高温性等。相比普通氟橡胶和四丙氟橡胶，全氟醚橡胶含氟量高，因此具有更优异的物理力学性能、耐热性、耐化学药品性、抗辐射性、电绝缘性、抗氧化性、低渗透性、阻燃性、耐真空性等优点，是所有合成橡胶中综合性能最佳的品种，可有效满足苛刻工况下的密封需求，目前已广泛应用于半导体、液晶面板、光伏、航空航天、石化和油气开采等工况环境极为严苛的密封领域；其他氟橡胶在上述苛刻工况下容易出现腐蚀、溶胀、溶解、老化硬化等不良现象而导致密封失效，因此其他氟橡胶通常应用在汽车工业、电子设备、医疗、机械、家用电器等工况环境相对宽松的领域。

项目	普通氟橡胶（FKM）	四丙氟橡胶（FEPM）	全氟醚橡胶（FFKM）
单体成分	偏氟乙烯、六氟丙烯等单体共聚物	四氟乙烯与丙烯的共聚物	四氟乙烯、全氟烷基乙烯基醚与第三硫化点单体聚合而成
化学键结构	引入氟原子（F），氟原子（F）取代部分氢原子（H）；碳-氟键（C-F）取代部分碳-氢键（C-H）；碳-氟键键能高，具有良好的化学稳定性	与普通氟橡胶类似，其结构中含有的碳-氟键（C-F）具有较高键能，同样具备良好的化学稳定性	全氟化改性，氟原子（F）取代全部氢原子（H）；碳-氟键（C-F）取代全部碳-氢键（C-H），进一步提高其化学稳定性
配方难度	中等	较高	高
加工难度	加工技术成熟	加工难度较高	加工难度极高
应用领域	汽车工业、电子设备、医疗、机械、家用电器等	汽车工业、石油工业等	半导体、液晶面板、光伏、航空航天、石油化工等

项目	普通氟橡胶（FKM）	四丙氟橡胶（FEPM）	全氟醚橡胶（FFKM）
工况环境	油性介质腐蚀、中等化学腐蚀、高温环境	油性介质腐蚀、强碱性	超高温、极端气液化学腐蚀、富等离子体
功能用途	汽油密封、液压密封、通用工业密封等	化学反应釜密封、耐碱管道、热水系统等	半导体设备、航空燃料密封、核反应堆密封等
物理机械性能（硬度、拉伸强度、断裂伸长率等）	1、硬度（邵氏 A）：70~95； 2、拉伸强度（MPa）：10~25； 3、断裂伸长率（%）：150~600	1、硬度（邵氏 A）：65~85； 2、拉伸强度（MPa）：15~25； 3、断裂伸长率（%）：200~600	1、硬度（邵氏 A）：60~90； 2、拉伸强度（MPa）：15~25； 3、断裂伸长率（%）：150~300
耐高低温性能	工作温度-20℃~230℃	工作温度-20℃~230℃	工作温度-30℃~300℃
耐介质性能	耐油/酸，不耐碱	耐碱/蒸汽、耐燃油	优异的耐介质性能，几乎能承受一切化学介质和等离子体的腐蚀，对 1,600 多种化学介质都具有耐受性
耐等离子体性能	耐等离子体性能有限	耐等离子体性能有限	优异的耐等离子体性能
超洁净性能	低	中	高（满足半导体制造中的超洁净要求）

资料来源：Frost&Sullivan

（2）全氟醚橡胶的制备原理

①全氟醚橡胶由全氟醚生胶经混炼硫化改性而成

全氟醚橡胶由全氟醚生胶、硫化剂、功能填料等配合加工而成，技术壁垒高、生产过程复杂。其中，全氟醚生胶是制备全氟醚橡胶的核心原材料，是未经硫化的全氟醚基础聚合物（即未交联的弹性体前驱体）。

硫化剂是将全氟醚生胶从线型分子结构转化成致密网状交联结构的关键纽带，是实现橡胶制品弹性功能的关键因素，直接影响全氟醚橡胶综合性能和应用价值的实现，因此硫化剂的选择对全氟醚橡胶材料性能至关重要，一般采用有机过氧化物、有机胺衍生物、二羟基化合物作为硫化剂。

功能填料是全氟醚橡胶配方中的功能增强组分，通常在配方体系中含量较少，但却具有显著改善全氟醚橡胶各种性能的作用。全氟醚橡胶的填料可以分为有机填料和无机填料两大类，无机填料主要包括炭黑、二氧化硅、硫酸钡等，主要用于补强、调节硬度、提高耐热性和降低压缩永久形变率等；有机填料则以含氟树脂为主，常用于高洁净需求的工况以减少颗粒污染。

②复配配方技术壁垒高并直接决定全氟醚橡胶的综合性能

全氟醚橡胶复配配方技术难度大、制备工艺复杂、材料加工成型难度高，全氟醚橡胶优异综合性能的体现很大程度上取决于对全氟醚生胶的混炼硫化改性，即复配配方的设计。

复配配方设计主要包括全氟醚生胶、硫化剂、功能填料等组分的选择、含量和配比等，由于全氟醚橡胶通常应用于极端工作环境，复配配方设计不仅需要在众多化学材料中筛选出合适的硫化剂和功能填料等配合剂种类、确定其含量和合适配比，确保其能显著提高全氟醚橡胶综合性能，同时还需结合应用工况特点进行复配配方优化调整，以有效满足应用环境的特殊要求。例如，半导体制造环境对洁净度要求极高，在面向半导体制造设备的密封材料配方中加入填料助剂可能会导致颗粒物和微量污染气体的产生，从而影响设备腔体的苛刻环境要求，因此复配配方设计既需满足显著提升全氟醚橡胶性能的要求，又要兼顾解决填料带来潜在污染风险的矛盾，技术壁垒极高。

在全氟醚橡胶的研发制造过程中，不同复配配方对其性能影响显著，通过调整硫化剂和功能填料的种类、含量等可在较大程度上充分提升和补强全氟醚橡胶性能。以比利时索尔维的全氟醚生胶 Tecnoflon®PFR95HT 为例，基于同种全氟醚生胶，通过调控如氧化锌、AustinBlack325、N-990MT 炭黑等组分，可有效调节全氟醚橡胶制品性能。随着填料、助剂等用量和种类改变，全氟醚橡胶的硬度和 100% 拉伸模量指标增大，但同时拉伸强度和断裂伸长率的指标减小。因此，为满足下游客户不同严苛应用工况要求，通过合适的配方调配有效提升和平衡全氟醚橡胶制品的多维度性能具有极高的技术难度。

配方组分	单位	配方 1	配方 2	配方 3
Tecnoflon®PFR95HT 全氟醚生胶	phr	100	100	100
Luperox®101XL-45	phr	1.5	1.5	1.5
ZnO（氧化锌）	phr	5	-	5
AustinBlack325	phr	10	12	15
N-990MT 炭黑	phr	10	12	15
MADIL101S	phr	-	-	0.3
Armeen®18D	phr	-	-	0.3

配方组分	单位	配方 1	配方 2	配方 3
性能指标	单位	配方 1	配方 2	配方 3
100%拉伸模量	MPa	6.9	7.7	13.6
拉伸强度	MPa	18.3	17.0	16.5
断裂伸长率	%	224	202	130
硬度	Shore A	72	73	80
压缩永久变形	%	21	23	23

资料来源：Solvay -Technical Datasheet；

注 1：phr，parts per hundreds of rubber，指每百份橡胶用量；

注 2：性能指标测试方法包括 ASTM D412C、ASTM D2240、ASTM D395 方法 B；

注 3：压缩永久变形的测试条件为 25% 变形，O 型圈#214，200℃ 下 70 小时。

③生产工艺的精确控制是确保全氟醚橡胶性能稳定和一致的关键

生产工艺精准控制主要包括混炼、硫化等核心生产环节的生产工艺控制参数设计、生产过程的精准控制和执行，其中，混炼是将全氟醚生胶、硫化剂、功能填料等按照复配配方均匀混合并通过混炼机的挤压、揉合等机械作用加工成混炼胶的过程，控制投料顺序、投料速度、混合方法、摩擦温度、洁净度、时间、温度、压力等参数，确保全氟醚生胶和配合剂不发生团聚并实现特定微观组织结构和分子链形态是工艺难点；硫化是使混炼胶在一定的温度、压力条件下产生交联，使线型大分子转变为三维网状结构的过程，亦是全氟醚橡胶制品生产的主要工序，硫化工艺包括时间控制、温度控制、压力控制、模具工装的设计与使用等，硫化温度、压力、时间通称为硫化三要素，对于不同全氟醚生胶和硫化类型需设计不同的加工工艺参数条件，一般需要经过一段、二段硫化才能达到良好的性能水平。

总之，生产过程不仅需要通过大量反复实验确定不同工艺环节的操作参数设置、各参数之间的衔接以及为不同配方和材料设计不同的生产工艺方案等，还需保证生产过程中各工艺方案执行的严格精准，从而确保全氟醚橡胶性能的稳定性和一致性，否则一旦出现细节失误，将直接影响全氟醚橡胶制品的各项性能。

（3）全氟醚橡胶发展历程与市场情况

美国、日本、欧洲等地区在全氟醚生胶和橡胶领域的技术发展起步较早，技术积累较为深厚，相关产业成熟度较高。全氟醚橡胶最早由美国杜邦公司于

20 世纪 60 年代末研发成功，最初主要用作火箭燃料的密封材料，并在 70 年代以 Kalrez®作为商品名投入商业化应用，而后前苏联、日本、意大利、中国等少数国家先后着手研发。其中，我国自 20 世纪 70 年代开始全氟醚生胶和橡胶的研究工作，最初系为解决火箭发动机中的密封件问题，早期主要研究机构与生产企业包括中国航天科技集团一院 703 所、中昊晨光等，最终在 80 年代成功研制出全氟醚橡胶并应用于我国运载火箭的密封件中。

①全氟醚生胶和橡胶的海外发展历程与市场情况

A、起源（1950 年-1980 年）

全氟醚生胶和橡胶的研发始于美国杜邦公司，20 世纪 60 年代，杜邦公司为应对液体火箭燃料的密封需求，开发了由四氟乙烯（TFE）、全氟甲基乙烯基醚（PMVE）及硫化点单体组成的三元共聚物，成为全球首个全氟醚橡胶产品。1975 年，杜邦公司正式推出了首款全氟醚橡胶商业化产品“Kalrez”，成为行业标杆。同期，俄罗斯列别捷夫合成橡胶研究院也研制出结构和性能与 Kalrez 类似的全氟醚生胶和橡胶。

B、商业化拓展与技术升级（1980 年-2000 年）

1985 年，日本大金公司在购买俄罗斯全氟醚专利的基础上，通过二次开发改进成功合成全氟醚生胶和橡胶，降低了生产成本并拓展了应用领域。90 年代，多国企业开始对全氟醚橡胶进行多元化的技术创新，例如：比利时索尔维（Solvay）开发的 Tecnoflon® VPL 系列提升了耐溶剂性。

C、全球化竞争与技术垄断（2000 年-至今）

目前全球全氟醚生胶市场中杜邦公司是业内标杆，其产品丰富、性能优越，但其为保护技术专利而不直接向外出售全氟醚生胶和混炼胶，仅出售经改性后的全氟醚橡胶制品。除美国杜邦外，日本大金、日本 AGC、比利时索尔维、俄罗斯列别捷夫合成橡胶研究院等少数国际机构具备全氟醚生胶合成能力，在全球市场上均占有重要地位。同时，全球全氟醚橡胶及制品的供应主要来自美国杜邦、美国 GT、日本大金、英国 PPE 等公司，其中美国杜邦的 Kalrez 和美国 GT 的 Chemraz 产品占据了全球市场 60%-70% 的份额。

②全氟醚生胶和橡胶的国内发展历程与市场情况

A、起步阶段（20 世纪 60-70 年代）

20 世纪 60 年代，我国因国防和军工领域的特殊需求（如航空航天、核工业等），开始探索氟橡胶的自主研发。70 年代，中昊晨光（现属昊华科技（600378.SH））等机构开始涉足全氟醚生胶和橡胶的实验室研究，但受限于生产工艺和原材料供应，产品质量不稳定，主要停留在试验阶段。

B、技术突破与航天应用（20 世纪 80-90 年代）

1985 年，航天 703 所成功研制了 F-400 型全氟醚橡胶，随后航空 621 所也加入研究行列。我国航天领域中应用的全氟醚橡胶主要是航天 703 所研制的 7110 和 7114 全氟醚橡胶，其中 7110 全氟醚橡胶低温性能尤其突出，在我国运载火箭的密封件中广为应用，7114 全氟醚橡胶则可在含偏二甲肼火箭密封体系中运用。尽管技术有所突破，但受限于生产工艺和成本，工业化程度低，民用市场仍然依赖进口。

C、市场化与国产替代加速（21 世纪初-至今）

目前，我国全氟醚生胶研发生产技术已取得一定突破，中昊晨光、三爱富、巨化股份、福建永泓等少数机构具备全氟醚生胶合成生产能力，但与国际领先企业相比，我国全氟醚生胶生产企业产能规模较小，产品性能较国外仍有较大差距，国内市场主要通过国外企业供应，未来仍有较大的提升空间。同时，我国全氟醚橡胶行业与国际领先水平的差距正在逐步缩小，中昊晨光、发行人等少数企业掌握了全氟醚橡胶的复配配方和生产工艺技术，实现了自主开发，主要应用领域分别集中在航空航天、半导体制造，但与欧美日本领先企业相比，我国全氟醚橡胶的研发生产能力依然较弱，半导体市场的进口依存度较高。

近年来，我国全氟醚生胶和橡胶行业的发展正在逐步加快，相关研发生产技术水平以及工业化程度也有较大提升，国产化率正逐步提高，但与国外领先企业相比仍有一定差距，尤其是高端产品系列的质量和性能还有较大的改善和提升空间。随着我国半导体制造、液晶面板、光伏、航空航天、汽油开采等高技术行业蓬勃发展，全氟醚氟橡胶的需求将不断增长且增速显著高于其他国家，含氟材料已被列入国家高新技术产业目录，其中，全氟醚橡胶已被工信部发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录》（2024 年版）列入先进化工材料，

属于国家重点发展的高科技产品。目前，国内企业也正不断研究和开发全氟醚生胶和橡胶复合材料，力求突破关键硫化点单体和合成技术、新型硫化助剂和配方加工技术等，不断拓宽应用领域，实现全氟醚生胶和橡胶的国产替代、自主可控。

2、全氟醚橡胶密封件行业概况和发展情况

（1）全氟醚橡胶密封件的分类

作为一种特殊的高分子弹性体，全氟醚橡胶因具有优异的物理机械性能以及耐高温、耐介质、耐等离子体和超洁净等突出性能，在密封材料领域有极大发展潜力。由于技术壁垒高、价格昂贵，全氟醚橡胶主要被用于制成全氟醚橡胶密封件，以满足不同应用工况下的密封需求。根据不同的产品形态和结构设计，全氟醚橡胶密封件主要包括全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件、垫圈、隔膜等，其能在苛刻条件下保持良好密封性，有效提高设备使用寿命。

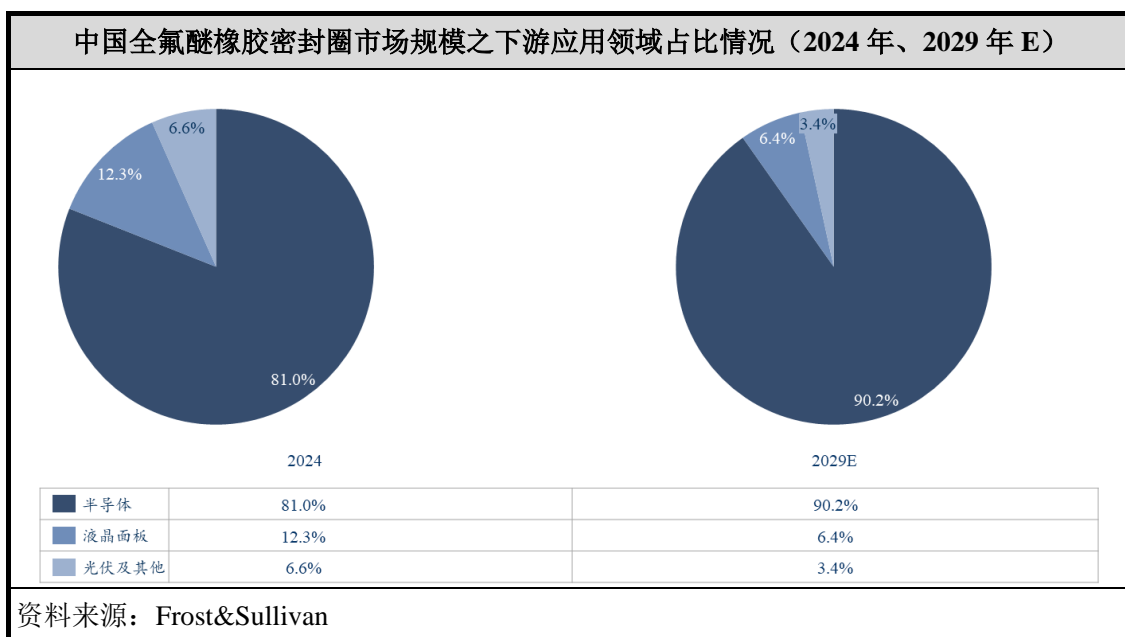
作为全氟醚橡胶密封件的重要产品类型之一，全氟醚橡胶密封圈通常呈环形结构，常见的截面形状有 O 型（即圆形）、矩形、U 形、V 形等，其中 O 型密封圈是全氟醚橡胶密封圈中最常见的密封圈。全氟醚橡胶密封圈通常安装在各类设备的静态或动态接口处防止气体或液体泄漏从而形成密封环境，凭借其优异的物理机械性能以及耐高低温、耐介质、耐等离子体、超洁净等突出性能，可在苛刻的工作环境中保障设备的安全稳定运行。

（2）全氟醚橡胶密封圈下游应用情况

①半导体是全氟醚橡胶密封圈的最大下游应用市场

全氟醚橡胶密封圈广泛应用于半导体、液晶面板、光伏、航空航天、石油化工、医疗等严苛工况环境中，其中半导体制造领域是全氟醚橡胶的最大下游应用市场。

根据弗若斯特沙利文统计，2024 年度中国全氟醚橡胶密封圈市场规模为 70.10 亿元，其中应用于半导体领域的市场规模为 56.80 亿元、占比 81.00%、排名第一。随着行业应用的不断增长，半导体级全氟醚橡胶密封圈市场规模占比将由 2024 年度 81.00% 增长至 2029 年度 90.20%，成为全氟醚橡胶密封圈市场的最重要组成部分。



②半导体对全氟醚橡胶密封圈的综合性能要求最为严苛

由于晶圆制造过程中停产更换密封圈的代价极高，因此半导体制造工艺环节对密封件的可靠性、综合性能以及真空密封标准等要求最为严苛和全面，全氟醚橡胶作为高性能密封材料，凭借其优异性能被深入应用到半导体核心制造体系中，成为半导体晶圆制造的最佳密封材料和重要耗材之一。

半导体级全氟醚橡胶密封圈不仅需具备相较于液晶面板、光伏、航空航天、石油化工、医疗等领域标准要求更高的良好物理机械性能、耐高温性能、耐介质性能，还需兼具耐等离子体、超洁净等卓越的多维度综合性能，以满足半导体制造的高精尖要求。具体而言，半导体制造一方面需面对高能态和高度活跃的等离子体、强腐蚀性特种气液体、极端高低温等恶劣工况的长时间共同作用和综合影响，另一方面需在长期承受上述恶劣环境影响的同时保持极高的洁净度和真空度、极低的质量损失率，以避免任何微小污染导致的晶圆性能下降甚至失效。半导体制造对全氟醚橡胶密封圈的性能要求具体如下：

序号	主要性能	具体内容
1	稳定的物理机械性能	全氟醚橡胶密封圈拥有优异的物理机械性能，包括具有较好的硬度、拉伸强度、断裂伸长率、压缩永久形变、弹性等性能，能够承受较大的机械应力和冲击，即使在高速、高压力的工作环境下，也能保持较长的使用寿命
2	耐高温性能	全氟醚橡胶密封圈相对于其他橡胶密封圈，其分子结构中完全不含有碳氢键，极大提升耐高温性能，最高能承受 300℃ 以上高温，远高于其他氟橡胶密封圈能承受的 230℃

序号	主要性能	具体内容
3	耐介质性能及耐等离子体性能	由于全氟醚橡胶主链上碳-碳键基本被外围的氟原子所保护，使得全氟醚橡胶密封圈具备优越的耐介质性，可耐 1,600 多种化学溶剂的腐蚀，包括能承受液体（酸类、碱类、氨类，氧化剂、清洗剂、蚀刻液等）、气体（四氟化碳等蚀刻用气体、氮氧化物、臭氧等氧化性/腐蚀性气体和高温水蒸气等）、等离子体和射线（红外线和紫外线的照射等）等侵蚀，而其他氟橡胶密封圈在复杂工况中会与化学介质相互剧烈作用，加速侵蚀并过早失效
4	超洁净性能	耐高温性、耐介质性系考量工作环境对密封圈性能的影响，而洁净性系考量密封圈对工作环境造成的影响。洁净性要求从源头尽可能减少潜在污染，从而避免污染物对关键工艺造成严重不良影响，具体要求包括： a、无异物：全氟醚橡胶密封圈从生产到包装均在无尘车间进行，需从源头避免外来物污染； b、低离子、低总有机碳（TotalOrganicCarbons, TOCs）析出：在湿法生产工艺的各种液体洗涤浸泡下，全氟醚橡胶密封圈具有极低的质量损失和低析出性，而其他氟橡胶密封圈会产生 TOCs、氯离子、金属离子等污染物； c、低颗粒物释放：全氟醚橡胶密封圈采用特殊填料甚至少/无填料配方以减少在复杂工况中的开裂和颗粒物污染，而其他氟橡胶密封圈则会出现表面开裂、产生细小污染物等； d、低释气率：全氟醚橡胶密封圈可以保持优异的释气率，避免由于橡胶密封圈自身结构破坏、分解产生气体导致密封腔体气压变化的同时污染超纯气体

相对于半导体行业，其他行业对全氟醚橡胶密封圈的性能要求相对较低，具体情况如下：

应用领域	应用环境	性能要求
液晶面板	涉及蚀刻、清洗等类似半导体的工艺环境，有酸碱等化学试剂、高温以及等离子体环境	①耐化学性：能抵御光刻、蚀刻等工艺中使用的酸碱等化学试剂的腐蚀。 ②耐高温性：可承受镀膜等工艺中的高温环境，通常需耐受 150℃-250℃ 的温度。 ③高洁净度：防止材料析出物污染面板，影响显示效果。 ④密封性：在真空或特定气体环境下保证镀膜等工艺腔的密封性，确保工艺稳定
光伏	主要应用于光伏电池制造环节，涉及制绒、扩散、刻蚀、镀膜等关键工艺环境，接触氢氟酸、硝酸、氢氧化钾等强腐蚀性化学品以及硅烷、氧气、氨气等特种气体并暴露于高温（扩散、镀膜）、等离子体环境中	①耐化学性：能抵御制绒、刻蚀等工艺中使用的氢氟酸、硝酸、氢氧化钾等酸碱的腐蚀，以及硅烷、氨气等特种气体的侵蚀。 ②高洁净度与超低析出：防止材料自身或添加剂析出物污染硅片表面和镀膜腔体，导致光伏电池片效率下降或镀膜不良。 ③耐高温性：可承受扩散、镀膜等工艺的高温环境，通常需耐受 180℃-250℃ 的长期工作温度。 ④耐等离子体性：在镀膜工艺中暴露于高能等离子体环境下，不易粉化或产生颗粒污染。 ⑤密封性：在真空或特定保护气体环境下确保工艺腔体的密封性，维持稳定的工艺条件
航空航天	发动机部位：高温、高压、高速气流冲击，以及与燃油、润	①耐高温性：可承受航空发动机产生的高温，长期工作温度范围为-39℃至 288℃，短期可达 315℃。 ②耐油性：能耐受燃油、润滑油、液压油等油类介质的侵

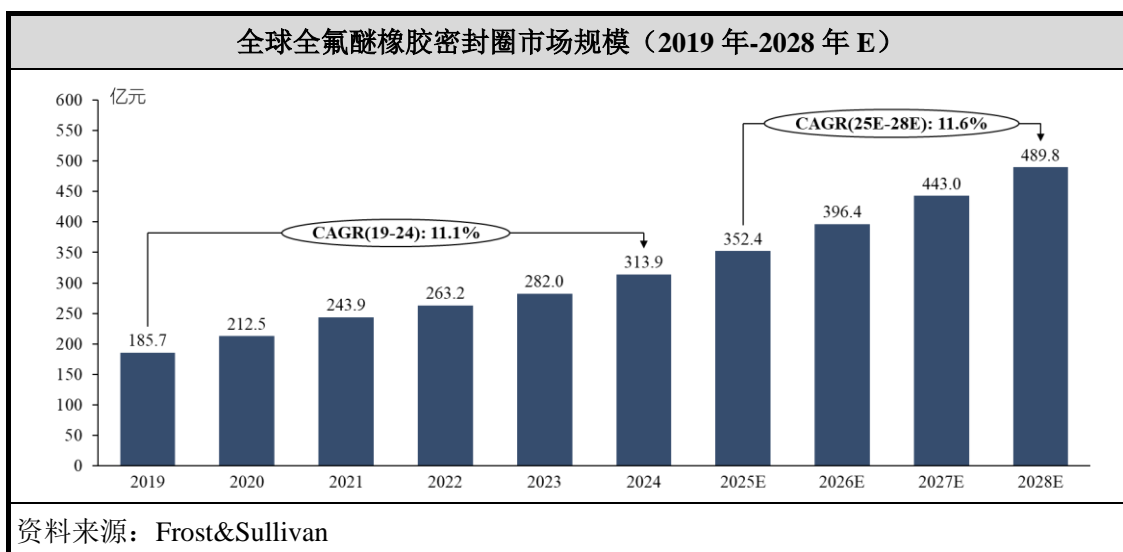
应用领域	应用环境	性能要求
	滑油等接触； 机身部位：不同温度和压力变化，可能接触液压油等介质，以及高空的臭氧等环境因素	蚀。 ③耐臭氧性：在高空臭氧环境中保持性能稳定，不易被侵蚀。 ④高弹性和密封性：在不同温度和压力下，确保密封件能保持良好的弹性和密封性能，保障飞行安全
石油化工	与重油、硫化氢、高硫化物、有机物等多种腐蚀性介质接触，高温、高压的油井环境，以及炼油过程中的各种化学反应环境	①耐腐蚀性：能耐受重油、硫化氢、高硫化物、有机物等的腐蚀。 ②耐高温高压性：可在高温、高压的油井环境以及炼油反应环境中保持性能稳定，通常要耐受 150℃-300℃ 的高温 and 几十兆帕的压力。 ③抗溶胀性：在接触各种石油化工介质时，不易发生溶胀，保持尺寸稳定

资料来源：Frost&Sullivan

（3）全氟醚橡胶密封件市场情况

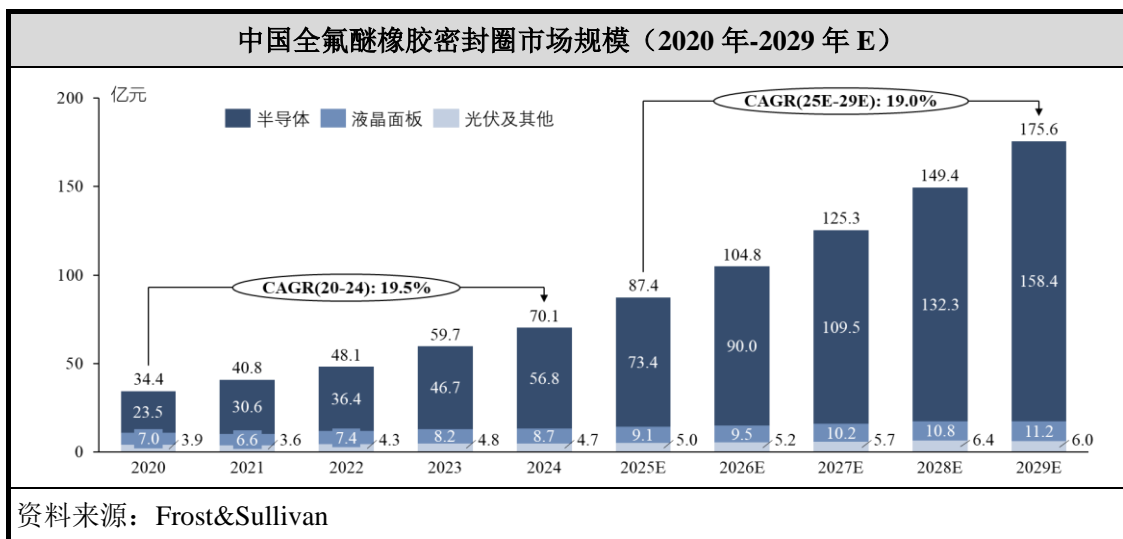
①全氟醚橡胶密封圈

随着下游应用市场的快速发展，全氟醚橡胶密封圈的市场规模不断增长，根据弗若斯特沙利文数据，2024 年度全球全氟醚橡胶密封圈市场规模达到 313.90 亿元；预计 2028 年度将增至 489.80 亿元。其中，中国全氟醚橡胶密封圈市场在下游需求增长、技术进步和利好政策支持等多重因素驱动下，呈现快速增长态势，2024 年度中国全氟醚橡胶密封圈市场规模达到 70.10 亿元，预计 2029 年度将增至 175.60 亿元。



全氟醚橡胶密封圈因其性能优异，被广泛应用于半导体、液晶面板、光伏、航空航天、油气开采等领域，2024 年度全球半导体领域全氟醚橡胶密封圈市场

规模为 274.80 亿元、占比为 87.54%，预计到 2028 年市场规模将进一步扩大至 446.20 亿元、占比为 91.10%；同时，2024 年度中国全氟醚橡胶密封圈市场规模为 70.10 亿元，其中应用于半导体领域的市场规模为 56.80 亿元、占比 81.00%、排名第一，应用于液晶面板领域的市场规模为 8.70 亿元、占比 12.30%、排名第二，应用于光伏及其他领域的市场规模为 4.70 亿元，半导体是全氟醚橡胶密封圈的最大应用领域。

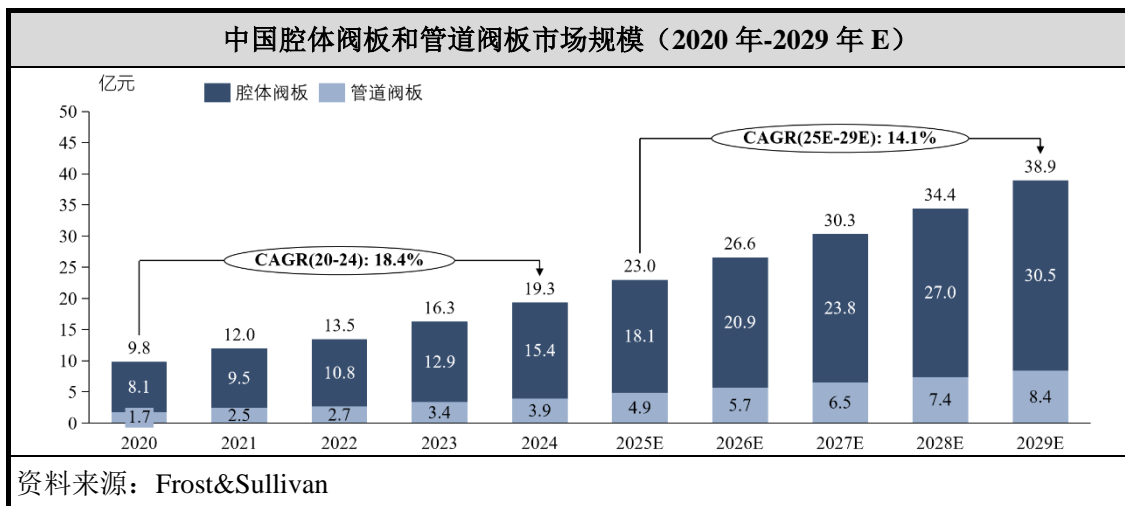


②全氟醚橡胶功能部件—阀板

阀板在维持半导体设备制程环境的高度稳定性和优化生产效率方面至关重要，由于技术壁垒高、质量要求严苛、工艺复杂等原因，阀板的整体竞争格局高度集中，美国杜邦、美国 GT、日本 Valqua、瑞士 VAT 等海外企业凭借先进的技术能力和完善的供应链体系占据了全球大部分市场份额；而国内企业尚处于发展初期，具备产品商业化能力的公司较少，以发行人为代表的少数公司已实现技术突破和产业化应用，未来本土企业将通过不断加强技术研发和产业合作，逐步打破国际垄断，加速实现国产替代。

阀板是半导体制造设备中用于晶圆传送、控制气液等流体传输的核心部件，根据应用场景，阀板通常可以分为腔体阀板、管道阀板、传输阀板等，其中腔体阀板和管道阀板为主要类型。根据弗若斯特沙利文统计，2020 年，中国腔体阀板与管道阀板市场规模合计为 9.8 亿元，其中腔体阀板市场规模为 8.1 亿元，管道阀板市场规模为 1.7 亿元；随着半导体制造产业的扩张，到 2024 年市场规模合计增至 19.3 亿元，年均复合增长率达 18.4%，其中腔体阀板市场规模为

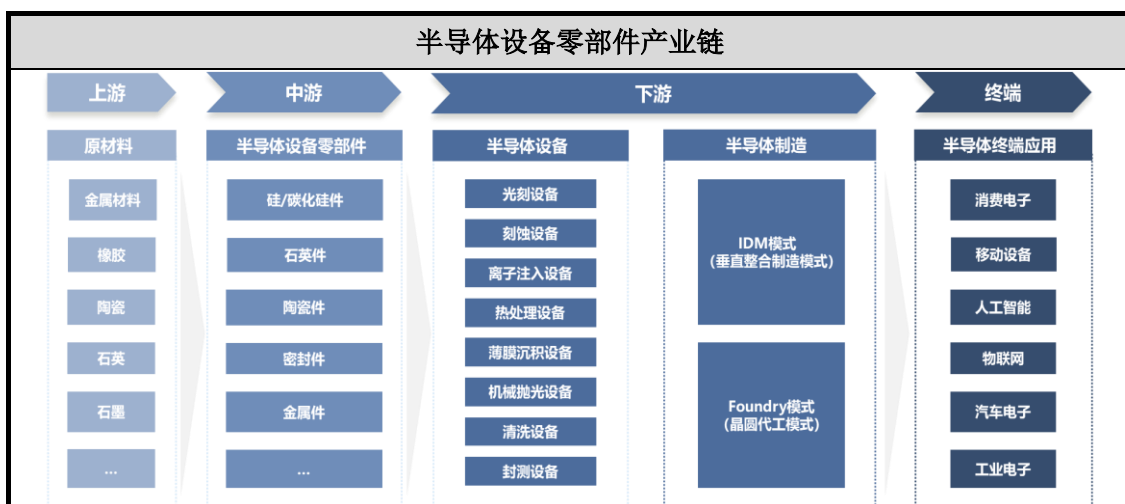
15.4 亿元，管道阀板市场规模为 3.9 亿元。展望未来，2029 年市场规模合计将进一步增长至 38.9 亿元，年均复合增长率预计仍可达到 14.1%，其中腔体阀板市场规模为 30.5 亿元，管道阀板市场规模为 8.4 亿元。



3、半导体设备零部件行业概况和发展情况

全氟醚橡胶密封圈因其能在超高温、强腐蚀、富等离子体、强酸碱等恶劣环境中起到设备结构部件间的紧密连接和真空密封作用，被广泛应用于半导体核心工艺设备的真空密封环节，是半导体设备关键零部件；同时由于其在晶圆制造的常规使用过程中会出现正常损耗，需定期更换以保障其性能，因此也是晶圆厂端需要定期更换的耗材类关键零部件。

半导体设备零部件作为半导体设备的关键构成，是决定半导体设备产业发展水平的关键因素。半导体设备零部件产业链主要由上游原材料、中游半导体设备零部件、下游半导体设备和制造、终端应用等环节组成。



半导体设备零部件产业链

资料来源：Frost&Sullivan

（1）半导体设备零部件具有较高技术壁垒、客户认证难度大

半导体设备零部件作为半导体设备的基础和核心，是指在半导体设备制造过程中所需的零部件，其在材料、结构、工艺、品质、精度、可靠性及稳定性等方面能达到半导体设备的技术要求。半导体设备零部件具有高精密、高洁净、超强耐腐蚀、耐击穿电压等特性，生产工艺涉及精密机械制造、工程材料、表面处理特种工艺、电子电机整合及工程设计等多个领域和学科，是半导体设备制造环节中技术壁垒较高的环节，直接影响半导体设备的性能、晶圆制造的产品良率和连续工作时间，对半导体产业起着以小制大的关键作用。

半导体设备是半导体行业技术演进的关键，其绝大部分关键核心技术需要以设备零部件作为载体来实现。在半导体设备的成本构成中，80%-90%为直接材料，其中绝大部分为零部件，零部件的质量、性能和精度直接决定半导体设备的可靠性和稳定性，从而直接影响晶圆制造良率和晶圆连续生产时间，半导体设备的核心技术工艺要求和性能升级迭代需要以关键零部件的技术性能提升为前提。因此，下游客户对半导体设备零部件供应商有较为严格的认证审查程序，通过需求对接、技术研讨、送样测试、应用反馈、技术改进、小试生产、批量生产等客户验证环节后方可成为下游客户合格供应商。由于产品认证周期较长、供应商转换成本较高，为保证高品质产品的稳定供应，下游客户不会轻易更换供应商，认证壁垒和客户黏性较高。

（2）半导体设备零部件的分类

①耗材类关键零部件对晶圆制造良率和生产稳定性起着关键作用

按照主要材料和使用功能来分，半导体零部件可以分为十二大类，包括硅/碳化硅件、石英件、陶瓷件、密封件、金属件、真空件、石墨件、塑料件、过滤件、运动部件、电控部件以及其他部件。

序号	类别	技术难点	典型部件
1	硅/碳化硅件	原物料、加工工艺和精度均存在难点	等离子刻蚀设备反应腔部件
2	石英件	纯度、加工精度存在难点；杂质含量、原材料匹配	电容石英、电解

序号	类别	技术难点	典型部件
		性、表面颗粒质量、应力质量、加工精度等是关键因素	石英（刻蚀/炉管设备）
3	陶瓷件	静电卡盘（ESC）的耐高温与均匀性设计	CVD/刻蚀设备晶圆固定装置
4	密封件	（1）材料特殊：需要做成分分析及各种掺杂； （2）耐化性：需要应对各种腐蚀性气体及化学品、等离子体、超高温、机械摩擦等严苛工况； （3）形状特殊：模具加工难度较大	密封圈
5	金属件	难点集中在加工精度，分析检测、焊接及表面处理	托盘、冷却板、铸钢平台
6	真空件	（1）真空泵：气体动力学设计、材料、微米级精密加工，表面处理、精密装配； （2）真空规：测量工艺真空、压力测量的要求高，型号多样； （3）高真空压力计：测量超高真空工艺环境压力，形制特殊； （4）气体流量计：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； （5）真空阀件：材料等级高，耐磨抗腐蚀；	干泵、真空阀
7	石墨件	（1）石墨基材：参考标准为石墨等级； （2）机械精加工：表面镀膜/微处理/纯化； （3）关键工艺参数：表面最大颗粒度	石墨基材
8	塑料件	缺少图纸、缺少精度数据、表面处理缺乏经验；多为非标准件	电路板外壳、传感器护套、塑料薄膜、擦拭片
9	过滤件	难点在制作耐腐蚀、高温件的原始辅料	滤芯、滤网
10	运动部件	（1）Robot 类：难点在通讯； （2）马达类：品质风险	Robot 类、马达类
11	电控部件	RF 电源、电路板、电磁阀、控制器，种类多、产品杂，涉及功能各不相同；如正向研发需要结合使用功能	RF 电源、电路板、电磁阀、控制器

资料来源：《中国集成电路》（CIC）

上述各类半导体设备零部件又可以根据使用更换频率分为耗材类零部件和非耗材类零部件，非耗材类零部件使用周期较长，更换频率较低；耗材类零部件在半导体设备使用过程中会出现正常损耗，需定期更换以保障其性能，使用周期较短、更换频率较高，其中，耗材类关键零部件是指需在一年内频繁替换且直接影响半导体设备运行效率与产品质量的耗材类零部件，包括石英件、密封件、真空件、陶瓷件以及石墨件等。

半导体生产过程复杂而精密，对半导体设备的稳定性和连续高效运转要求极高，其中耗材类关键零部件的稳定性和耐久性又对设备稳定运行起着至关重要的作用。由于耗材类关键零部件的任何微小损耗或劣化都会导致设备运作效

率下降，从而直接影响晶圆制造良率、加工精度和连续工作时间，因此需进行定期更换以维持设备正常运转和保障芯片生产良率。

全氟醚橡胶密封圈作为保障半导体生产环境稳定的耗材类关键零部件之一，需在半导体制造的超高温、强酸碱、富等离子体等恶劣工况环境中，起到维持真空环境和防止外界污染物进入的关键作用。同时，由于全氟醚橡胶密封圈长时间在超高温、强腐蚀等严苛环境中运行，会因高温和化学作用等出现正常的老化或变形，因此为避免设备真空环境失控导致生产中断或设备损坏，密封圈需定期更换，平均替换周期为 3-6 个月。全氟醚橡胶密封圈作为更换频繁的耗材类关键零部件，是维持半导体设备运行效率和晶圆制造质量的重要保障，在半导体制造设备中具有不可忽视的关键地位，其在主要半导体耗材零部件的年度消耗价值量占比中以 20%-30% 的价值占比排名第二。

主要耗材种类	应用场景	功能	更换频率	耗材市场价值占比
石英	扩散、氧化、刻蚀和薄膜沉积工艺	耐高温、耐腐蚀、光学透过性、保持材料稳定性	6 个月-1 年	~30%
全氟醚橡胶密封圈	刻蚀设备、薄膜沉积设备、热处理设备、清洗设备	防止气体或液体泄漏，保证系统的密闭性	3-6 个月	20%-30%
阀件	气体、液体流量控制、化学气相沉积、刻蚀和清洗	调节和控制气体或液体的流量、压力和方向	约 1 年	~20%
陶瓷件	真空系统和等离子体反应腔	耐热性、化学稳定性和电气绝缘性能	约 1 年	~15%

资料来源：Frost&Sullivan

②精密机加件国产化率相对较高，通用外购件国产化率相对较低

按照服务对象来分，半导体设备零部件可以分为精密机加件和通用外购件。精密机加件的国产化率相对较高，通用外购件由于行业标准化程度较高，国产化难度相对较高，国产化率相对较低。

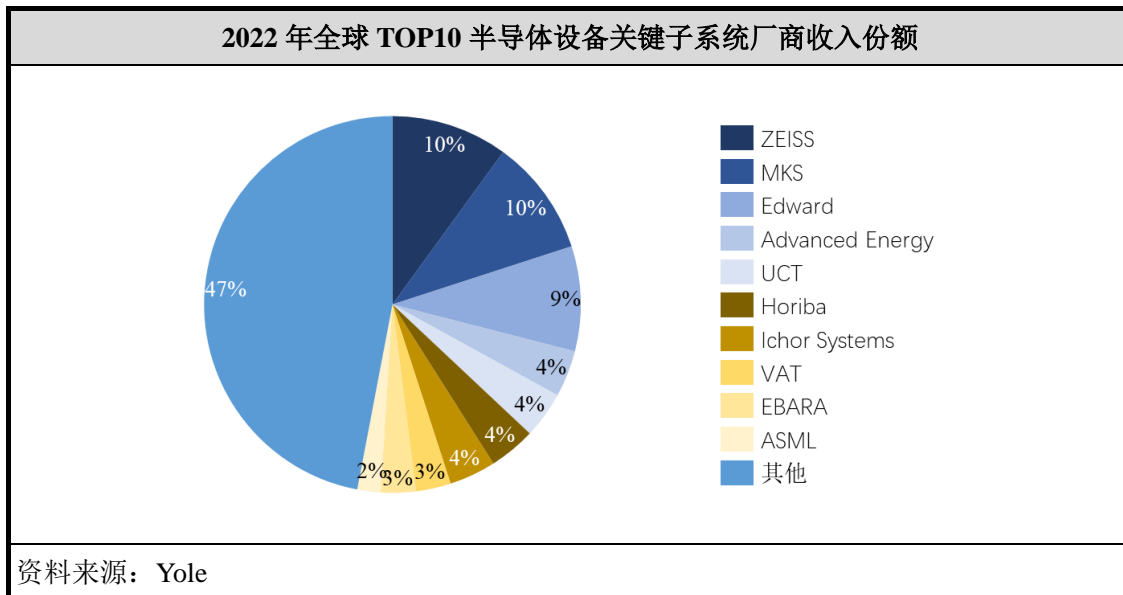
应用领域	零部件特点	国产化情况
精密机加件	通常由各设备公司工程师自行设计后委外加工，一般只用于本公司生产的设备，国产化相对容易，一般对表面处理、精密机加工等技术要求较高，例如：工艺腔、传送腔等	精密机加件的国产化率相对较高，主要得益于国产半导体设备厂商在发展初期通常选择自行设计精密机加件，然后委托国外加工商进行加工，系为迅速实现量产并追赶国际先进水平；随着国内市场的不断扩大，出于降低成本和保障供应链安全考虑，国内少量半导体设备厂商开始逐步培育国内半导体设备精密零

应用领域	零部件特点	国产化情况
		部件供应商
通用外购件	通常须经众多半导体设备厂商和晶圆厂商长时间广泛验证，更加具有标准化；其不仅会被不同的设备厂商使用，也会被晶圆厂商采购作为耗材和备件使用；其需具备较强的通用性和一致性，并得到设备厂商和晶圆厂商的广泛认证，国产化难度较高。例如：硅结构件、密封圈、阀门、泵、气体喷淋头等	通用外购件由于行业标准化程度较高，国产化率相对较低。通用外购件的设计和生​​产要求很高，国产产品通常在样件阶段能够达到同等水平，但在量产稳定性方面还需进一步提升。 公司全氟醚橡胶密封圈属于通用外购件，国产化难度较高

资料来源：《中国集成电路》（CIC）

（3）半导体设备零部件竞争格局分散，国产化率低

半导体设备精密度高、结构复杂，所需的半导体设备零部件细分品类众多，各个细分领域之间存在差异性和技术壁垒，大多数半导体设备零部件厂商都会专注于特定工艺或产品，呈现出“小而精”的特点。根据 Yole 数据，2022 年全球半导体设备关键子系统收入前十的厂商收入份额合计占比 53%，行业竞争格局相对分散。



目前半导体设备日常运营过程中所需零部件达到 2,000 种以上，进口依赖度较高，高端零部件市场主要被美国、日本、欧洲厂商占有，中低端零部件市场主要被韩国、中国台湾厂商占据。由于半导体零部件对精密度和稳定性要求严格，特别是技术难度较高的领域，其进入壁垒亦非常高。对单一半导体零部件而言，全球也仅有少数几家供应商可以提供产品，导致半导体零部件全行业

的集中度仅有 50%左右，但细分品类的集中度往往在 80%-90%以上，呈现出行业整体碎片化、局部高垄断的格局。

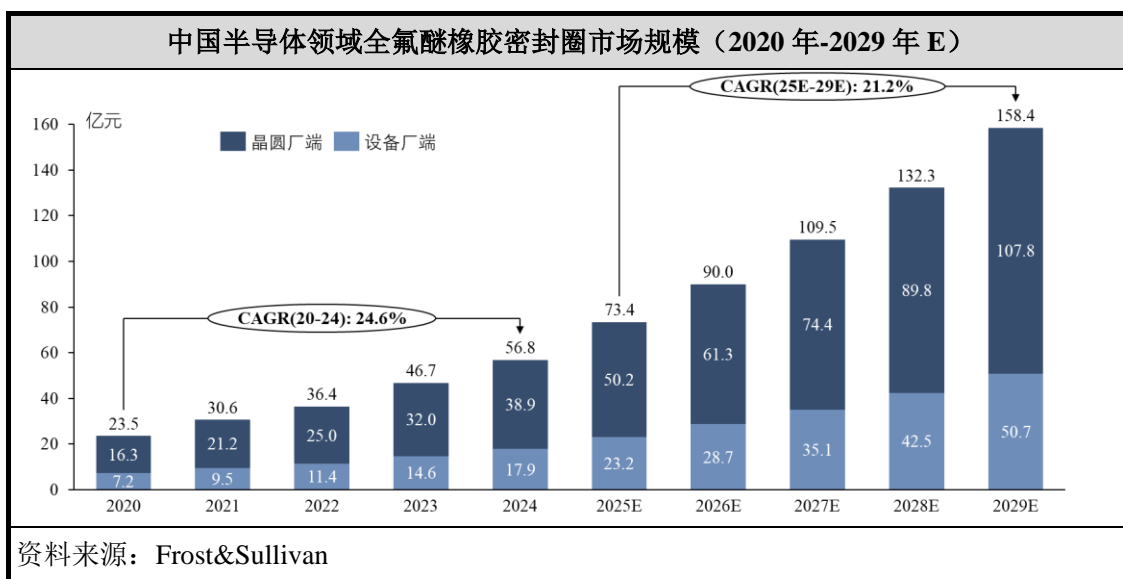
国内半导体设备零部件市场虽快速增长，但整体国产化率仍较低。根据弗若斯特沙利文统计，目前国产化率超过 10%的半导体设备零部件主要以石英件、陶瓷件、边缘环等机械类部件为主；而精度、性能及材料要求更高的零部件国产化率仍较低，例如密封圈、真空泵、阀门、测压计、射频电源等技术开发难度大，目前国产化率均低于 10%，进口依赖度较高。其中，半导体级全氟醚橡胶密封圈由于材料配方和生产工艺等技术难度大，目前国产化率小于 10%，未来随着国内企业不断在技术研发和生产工艺上取得突破，以及国内半导体设备厂商和晶圆厂商基于产业链自主可控需求而持续加大采购，半导体级全氟醚橡胶密封圈的国产替代进程将不断加快。根据弗若斯特沙利文数据，中国半导体级全氟醚橡胶密封圈的国产化率将由 2024 年的小于 10%提升至 2029 年的 35%。

4、全氟醚橡胶密封件下游应用情况

全氟醚橡胶密封件是构成半导体设备真空环境的必备零部件，被广泛应用于半导体核心工艺设备中作为原装零部件，同时也是晶圆厂端需定期更换的耗材类关键零部件，其下游应用领域分为半导体设备厂端与晶圆厂端。

由于近年来我国晶圆厂大量新增产能和历史存量产能积累的巨大密封圈日常替换需求，以及密封圈在晶圆制造常规使用过程中的高频更换特点，晶圆厂端用全氟醚橡胶密封圈的销售规模相对较大。同时，2020 年至 2024 年期间由于国产半导体设备的技术进步和国产化进程大幅推进，我国半导体设备市场实现了稳健高速增长，半导体设备厂端用全氟醚橡胶密封圈市场规模从 7.2 亿元增长至 17.9 亿元，增长幅度略高于晶圆厂端，复合年均增长率达到 25.5%。根据弗若斯特沙利文统计，2024 年我国晶圆厂端用全氟醚橡胶密封圈的市场规模为 38.9 亿元，占比达 68.6%，设备厂端用全氟醚橡胶密封圈的市场规模为 17.9 亿元，占比为 31.4%。

中国半导体领域全氟醚橡胶密封圈市场规模（2020 年-2029 年 E）



（1）晶圆厂端

①全球晶圆制造业产能扩张，中国大陆产能占比逐年提升，预计2026年将位列世界第一

随着终端逻辑芯片和存储器等需求不断复苏，全球晶圆制造迎来产能扩张。根据 SEMI 统计和预计，2023 年度全球半导体每月晶圆（WPM）产能为 2,960 万片，2025 年将达到 3,370 万片。同时，包括中芯国际、华虹公司、晶合集成、长江存储、长鑫存储等在内的我国大陆主要晶圆制造厂商正在积极投资扩产以提高产能，根据 SEMI 统计，2023 年我国每月晶圆产能达到 760 万片，预计 2025 年每月晶圆产能将增长至 1,010 万片，产能增长率远超全球平均水平。

在芯片需求量持续增加的浪潮下，全球晶圆厂投建数量持续增长，中国大陆成为全球最大且增速最快的市场之一，全球晶圆代工产能逐渐向中国大陆转移。根据 SEMI 报告《World Fab Forecast Report》，2024 年全球新增投产 42 座晶圆厂，其中 18 座建设于中国大陆，占全球总数的 43%。从中国大陆的产能累计总量来看，在产能扩张速度持续处于全球领先地位的背景下，根据 Knometa Research 预测，中国大陆产能份额占比到 2025 年预计将达 21.3%，几乎与主要国家或地区持平，到 2026 年，中国大陆产能将以 22.3% 的份额占比跃居全球第一。

②随着我国晶圆厂产能持续扩充和下游需求复苏，半导体设备零部件市场需求将同步增长

近年来，中芯国际、华虹公司、长江存储、长鑫存储等国内晶圆厂快速扩产，根据芯谋研究数据，截至 2024 年 10 月，在晶圆厂 12 寸产线方面，中国大陆已建有 12 寸产线 40 座，规划总产能达 227.70 万片/月；建设中的产线 19 座，累计总产能约 92.10 万片/月；规划兴建产线 11 座，累计总产能约 50.00 万片/月。国内晶圆厂产能持续扩充以及工艺制程不断提升，将直接带动国产半导体设备和零部件的采购需求同步提升，其中对于具备耗材属性的半导体设备零部件，既可作为半导体设备原装零部件伴随半导体设备销售增长而同步增长，又可作为晶圆厂维持日常稳定生产需定期更换的耗材零部件跟随晶圆制造产能扩充而同步提升销量。

半导体行业因受扩产周期、创新周期等因素叠加影响，具有典型的周期性特点。根据 WSTS 数据，全球半导体市场在经历周期性低谷后，2024 年重新进入上升周期，2024 年全年全球半导体市场规模为 6,280 亿美元，同比增长 19.1%。同时，根据 TechInsights 预计，2024 年全球半导体行业资本支出将相较于 2023 年的约 1,600 亿美元而小幅回升。2024 年以来，在 AI 算力及新一轮半导体上行周期的推动下，我国头部晶圆厂已出现产能紧张状况，其中，中芯国际 2024 年度平均产能利用率为 85.6%；华虹公司 2024 年度平均产能利用率为 99.5%，接近满产。随着半导体行业景气度修复和晶圆厂产能利用率回升，我国半导体设备和零部件的市场需求和销售规模将同步增长。

③先进制程对全氟醚橡胶密封圈的性能要求更加严苛，消耗量更大

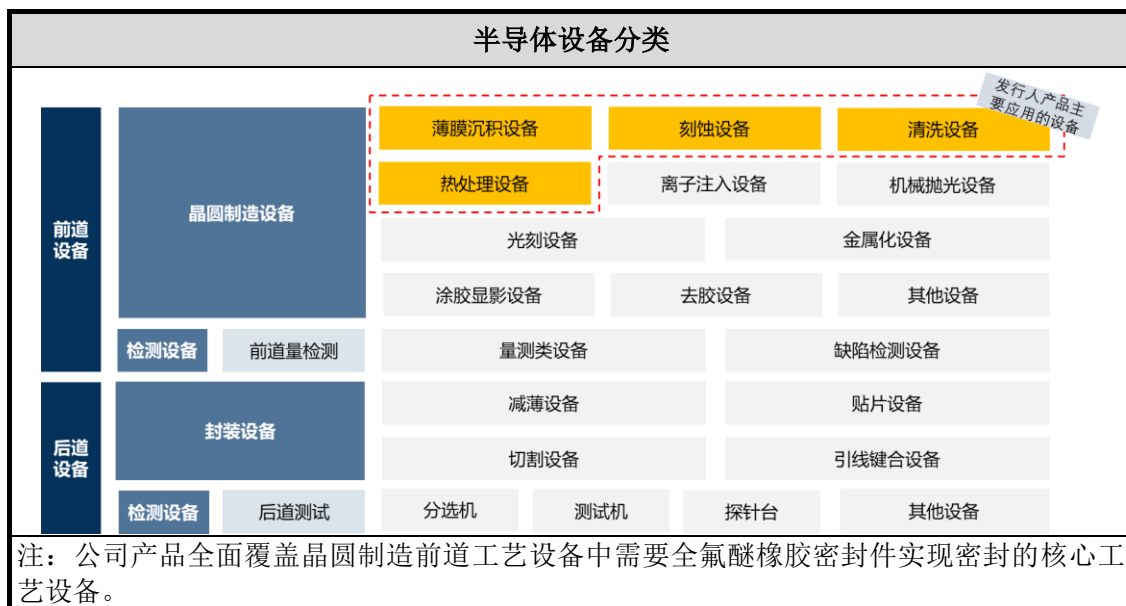
随着晶圆制造制程节点向 3nm、2nm 推进，工艺腔体需频繁暴露于高密度高能量等离子体、超高温强腐蚀性气液体环境中，全氟醚橡胶密封圈的材料老化速率将显著加快。例如，在 5nm 以下逻辑芯片的刻蚀设备中，高密度高能量等离子体的持续轰击会导致橡胶材料分子键断裂，从而引发密封圈微裂纹和弹性失效，使其使用寿命较 28nm 制程缩短 40% 以上。同时，先进制程对纳米级颗粒污染的容忍度趋近于零，即使密封圈未完全破损，其长期处于高温环境下产生的微量有机物（如 ppm 级碳氢化合物）也可能导致刻蚀或沉积等工艺的缺陷率上升。因此，先进制程工艺的苛刻环境要求将促使晶圆厂缩短全氟醚橡胶密封圈的更换维护周期，从而进一步增大单位产能的全氟醚橡胶密封圈消耗量。

（2）半导体设备厂端

①半导体设备系半导体制造的主要资本支出，前道工艺设备是半导体设备的主要投资方向

半导体设备是实现复杂半导体制造工艺的关键工具，其性能质量、技术参数和运行稳定性对下游晶圆制造的生产效率、生产成本、质量和良率具有直接影响。根据半导体“一代技术、一代工艺、一代设备”的产业规律，先进半导体设备是推动半导体技术进步的重要力量，对半导体制造起着举足轻重的基础支撑作用，亦是半导体制造领域最主要的资本性支出。根据 Gartner 统计数据，集成电路制造设备投资一般占集成电路制造领域资本性支出的 70%-80%，且随着工艺制程的提升，设备投资占比也将相应提高，当集成电路制程达到 16 及 14 纳米时，设备投资占比可达 85%。

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，前道工艺设备相较后道工艺设备技术难度更高、工艺更繁杂、设备价值量更高、设备类型更多。



根据 SEMI 统计和预测，2023 年全球半导体设备销售额达 1,063 亿美元，其中前道工艺设备销售额为 956 亿美元，占比 90%，2025 年全球半导体设备销售额将达到 1,280 亿美元，前道工艺设备达到 1,128 亿美元，占比 88%，前道工艺设备是半导体设备投资中最主要的组成部分，其中，光刻设备、刻蚀设备、薄膜沉积设备是前道生产工艺中的三大核心设备，根据 Gartner 统计，2022 年

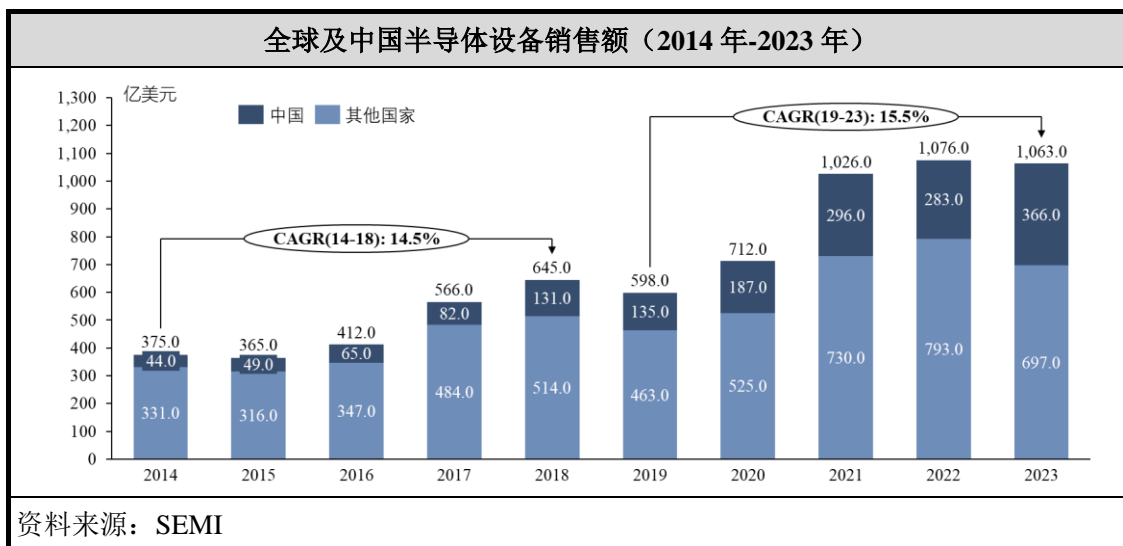
全球刻蚀设备、薄膜沉积设备和光刻机分别占晶圆制造设备价值量的 22%、22% 和 17%。

半导体设备分类	2023 年市场占比	2022 年市场占比	2021 年市场占比
前道制造设备	90.32%	87.30%	85.37%
后道测试设备	5.87%	7.18%	7.63%
后道封装设备	3.81%	5.52%	7.00%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

资料来源：SEMI、方正证券研究所

②全球半导体设备市场规模高速增长，中国大陆连续多年成为全球最大半导体设备市场

随着全球半导体晶圆制造产能持续扩张，全球半导体设备需求量稳步攀升、市场销售规模增速明显。根据 SEMI 统计，全球半导体设备销售规模从 2014 年 375 亿美元增长到 2023 年 1,063 亿美元，预计 2025 年将增长至 1,280 亿美元。同时根据 SEMI 预测，由于人工智能需求快速增长，全球 12 英寸晶圆厂设备支出在 2025 年到 2027 年期间预计将合计达到创纪录的 4,000 亿美元，其中 2027 年将达到 1,408 亿美元的历史新高，中国大陆、韩国和中国台湾将占据领先地位。



作为全球最大半导体生产和消费市场，中国大陆的半导体设备销售规模持续扩大。根据 SEMI 统计，2024 年中国大陆半导体设备销售额为 496 亿美元，同比增长 35%，自 2020 年起稳居全球半导体设备市场首位；同时 SEMI 表示，在国家自给自足激励措施和芯片国产化政策的推动下，未来三年（2025-2027 年）

我国半导体设备投资将超过 1,000 亿美元，持续保持全球最大支出国地位。

③半导体设备市场被美日荷垄断，国产化率有较大提升空间，半导体设备零部件将受益“双重替代”

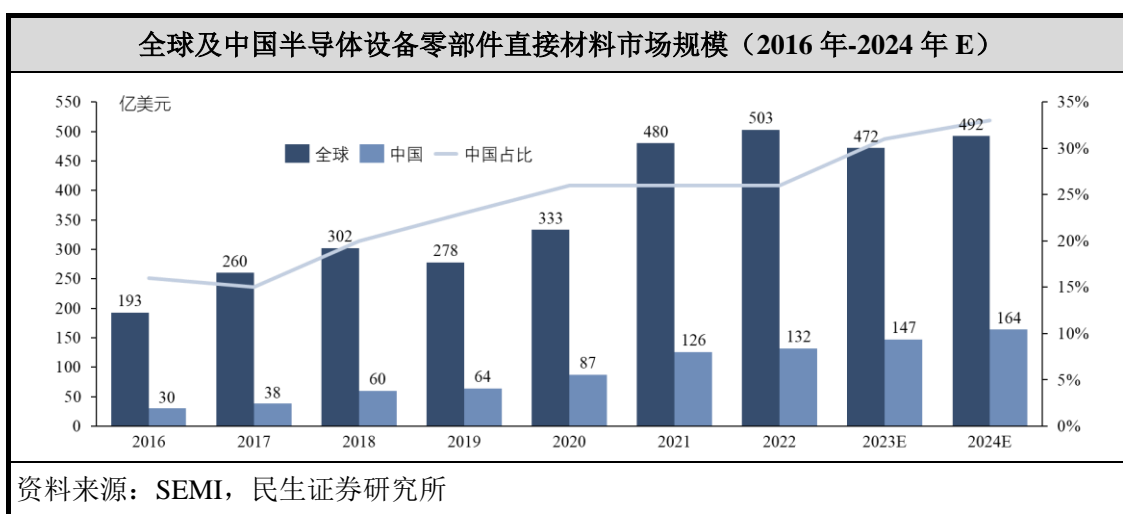
半导体设备行业技术壁垒高，全球半导体设备市场主要被美日荷主导，行业呈现高度垄断的竞争格局。美国应用材料（AppliedMaterial）、荷兰阿斯麦（ASML）、美国泛林集团（LAM）、日本东京电子（TEL）、美国科磊（KLA）等公司凭借先发优势，在技术和工艺上积累深厚，占据全球主要市场份额。根据 CINNO IC Research 统计数据，2024 年荷兰阿斯麦（ASML）、美国应用材料和美国泛林集团（LAM）的设备销售额分列全球前三位，市占率分别为 27.30%、22.70% 和 14.70%，合计市场占有率超 60%。

在全球半导体设备处于寡头垄断的市场格局下，目前我国半导体设备仍主要依赖进口。受海外出口管制措施、半导体逆全球化趋势和国内利好政策等多重影响，我国半导体设备自主可控趋势明显，国内晶圆厂商将提高对国产半导体设备验证的积极性与主动性，有利于国产设备的加速导入。中国半导体设备厂商已覆盖多个细分领域，其中去胶、热处理设备国产化率较高，化学机械抛光、清洗、刻蚀、薄膜沉积等设备已有所突破，而光刻、涂胶显影、离子注入、量/检测等设备的国产化程度仍较低。

类别	外资品牌	国产品牌	国产化率
光刻设备	ASML、Nikon、Canon	上海微电子	<1%
涂胶显影设备	TEL、DNS	芯源微	<5%
刻蚀设备	LAM、TEL、AMAT	中微公司、北方华创	10-20%
薄膜沉积设备	AMAT、LAM、TEL	北方华创、拓荆科技、中微公司、微导纳米、盛美上海等	10-30%
离子注入设备	AMAT、Axcelis、Nissin	烁科中科信、凯世通	<5%
量/检测设备	KLA、AMAT、日立高新	精测电子、上海睿励、中科飞测、诚锋科技等	<5%
清洗设备	DNS、TEL、KLA、LAM	盛美上海、北方华创、至纯科技、芯源微等	20-30%
化学机械抛光设备	AMAT、Revasum、Ebara	华海清科等	20-30%
热处理设备	AMAT、TEL	北方华创、华卓精科、屹唐半导体等	30-40%
去胶设备	PSK、Hitachi	屹唐半导体	80-90%

资料来源：Frost&Sullivan、头豹研究院、华金证券研究所

半导体设备零部件市场主要由半导体设备厂商的直接材料以及晶圆制造厂商的替换材料两部分构成。根据近两年国内外已上市半导体设备厂商公告数据，设备厂商毛利率区间通常在 40-50%，直接材料在半导体设备成本中占比 80%-90%。假设半导体设备厂商的毛利率约 45%，普遍直接材料占生产成本的比例约 85%，则根据 SEMI 半导体设备市场规模数据，估算 2024 年全球半导体设备零部件直接材料市场规模约 492 亿美元，国内半导体设备零部件直接材料市场规模约 164 亿美元。



随着半导体供应链自主可控重要性日益突出，我国半导体设备的国产替代正加速推进，这也将进一步推动半导体设备零部件的国产替代。半导体产业链国产化演变趋势是渐进式向上游传导，从产线国产化，到设备国产化，再到零部件国产化，半导体设备零部件环节实现国产化是保证半导体设备及半导体全产业链完全独立自主的基础。近年来，随着我国半导体设备零部件逐步实现技术突破和性能提升，其在供应链安全、技术、成本、服务等方面更具综合优势，因此在半导体设备国产化和零部件国产化的“双重替代”催化下，国产半导体设备零部件行业的未来增长空间巨大。

（四）行业发展趋势

1、半导体设备零部件国产替代趋势明显

半导体设备零部件作为半导体产业的关键性基础部件，对半导体产业发展具有重大影响。一方面，在贸易摩擦风险不断放大的国际环境下，实现关键半导体设备零部件的国产化和自主可控具有愈发重要的战略意义；另一方面，随

着国产半导体设备及零部件的技术进步和性能提升，我国晶圆厂基于供应链安全和技术支持等多重因素，不断加大对国产半导体设备和零部件的采购，国产替代不断提速。

目前技术壁垒较低的半导体设备零部件已部分实现国产化，高壁垒产品的国产化率仍较低。以全氟醚橡胶密封圈为例，其作为半导体设备关键零部件和晶圆厂重要耗材，技术壁垒高、国产化率低，长期依赖国外进口，国内市场主要被美国杜邦、美国 GT、英国 PPE 等外资企业占据，随着以发行人为代表的国内企业实现技术突破并能提供比肩竞品性能的优秀产品，下游半导体设备厂商和晶圆厂商亦基于产业链自主可控需求不断加大采购力度。未来随着半导体行业进一步发展壮大和资本开支逐步上行，国产半导体设备零部件将在我国晶圆厂扩大产能和国产替代的双重催化下，迎来历史性的发展机遇。

2、半导体工艺制程提升对半导体设备零部件提出更高要求

半导体工艺制程的微小化是半导体行业不断前进的关键驱动力之一，随着半导体行业的持续发展，晶圆制造工艺不断走向精密化，芯片结构的复杂度亦不断提高，晶圆需要在更微小的线宽上制造，从而对晶圆制造设备和零部件的技术性能提出了更高要求，即半导体设备的工艺规格越高，对设备零部件的制造精密度、洁净度、耐介质、耐高低温等性能要求越高。

以全氟醚橡胶密封圈为例，半导体前道工艺设备制程越先进，其工艺环境越恶劣，则一方面对全氟醚橡胶密封圈的耐高温、耐介质、耐等离子体、超洁净等多维度性能要求也越高，半导体设备零部件企业需持续进行技术研发和产品升级，以满足半导体工艺制程不断提升的严苛应用环境要求；另一方面在恶劣腔体环境下，全氟醚橡胶密封圈的损耗速度将加快、使用寿命会相应减少，从而显著增加全氟醚橡胶密封圈的更换频率并相应提高需求量。

3、拓展产品品类和拓宽应用领域成为半导体设备零部件行业的发展方向

半导体设备零部件行业具有技术壁垒高、细分品类众多等特点，由于不同品类零部件所需的核心技术和工艺不同，半导体设备零部件厂商大多专注于特定工艺和单一产品。考虑到半导体设备零部件单一产品市场空间小，故半导体设备零部件企业均存在横向或纵向扩张的内生增长诉求，即可通过丰富产品品

类和拓宽下游应用领域以获得更大的成长空间。

一方面，半导体设备零部件企业可基于跨学科的技术储备和核心产品的技术优势、市场资源等，不断延伸产品品类，开发相关联的多系列产品矩阵，例如部分半导体设备零部件企业除专注于工艺和结构零部件的制造外，还不断拓宽模组产品种类；另一方面，由于满足半导体高标准和严苛应用环境的零部件具有超洁净、精密度高、耐化性强等突出性能，其适用到其他类似应用领域时面临的技术障碍相对较小，因此，半导体设备零部件企业可通过快速调整技术以开发出适用于不同下游应用领域的零部件。未来，全氟醚橡胶密封圈产业预计也将顺应半导体设备零部件行业的成长逻辑，通过积极拓宽产品品类和下游应用领域以打开成长空间。

（五）所属行业的技术水平及特点

1、半导体设备零部件属高技术密集型行业、对产品性能和可靠性要求高

由于半导体设备零部件的精密度、洁净度、性能质量等关键参数和技术突破直接决定半导体设备性能，进而较大程度上影响半导体设备的升级迭代，因此作为半导体设备制造环节中难度较大、技术含量较高的“卡脖子”环节之一，半导体设备零部件属于高技术密集型的尖端产业，具有精度高、纯度高、技术工艺复杂、性能要求极为苛刻、小批量、多品种、尺寸特殊等特点。

半导体设备零部件的应用工况复杂严苛，研发生产须兼顾强度、应变、耐腐蚀性、电子特性、电磁特性、材料纯度等多维度复合功能需求。相较于普通工业设备，半导体设备对零部件的材料纯度、耐腐蚀性、耐击穿电压性、表面光滑度和洁净度、可靠性以及机加精度、棱边倒角去毛刺、表面粗糙度、特殊表面处理、洁净清洗、真空无尘包装、交货周期等方面有更高要求，形成了极高的技术门槛和壁垒。

2、半导体设备零部件的技术升级进步依赖于与下游应用端的高度融合

作为半导体设备关键核心技术和性能的实现载体，半导体设备零部件为满足不同半导体设备的特殊应用功能，其研发、设计和生产过程需与下游应用需求高度融合。半导体设备零部件是上游材料与下游半导体设备的链接纽带，是半导体设备制造中至关重要的环节，半导体设备零部件企业既需要充分了解并

升级改善上游材料特性，又需要深刻理解下游设备端应用需求，通过融合材料技术和生产工艺技术制造出适配下游半导体工况环境的零部件。

因此，半导体设备零部件企业一方面需积累丰富的上下游产业经验、大量技术诀窍和实践经验，充分理解下游应用环境特点、技术工艺参数需求等，制造出性能优异且能快速适配客户需求并通过严苛验证的零部件；另一方面又要通过下游应用端的经验和技术积累，实时跟进并深刻理解下游应用端的升级迭代需求，具备反向指导前端材料配方和生产工艺研发并持续升级产品性能的技术实力，从而不断实现半导体设备零部件的技术升级迭代。

3、半导体设备零部件属多学科交叉产业、对复合型人才需求大

半导体设备通常由大量不同品类的零部件组成，半导体设备零部件种类繁多、覆盖范围广、产业链长，其研发设计、制造和应用涉及到材料、机械、物理、电子、精密仪器等跨学科、多学科的交叉融合，因此对于复合型人才有很大需求。以半导体设备零部件全氟醚橡胶密封圈为例：一是其以全氟醚生胶为基础材料，同时需结合下游应用性能需求增加硫化剂、功能填料等助剂并经混炼、硫化等生产工艺而制成，这就要求研发人员应对材料、化工、高分子等学科有深入研究，能充分理解全氟醚生胶和助剂的分子结构、性能和相互作用等并确定各组分的选择、含量和配比，以及研发设计合适的混炼硫化温度、压力、时间等生产工艺控制参数，以制造出满足半导体级严苛要求的全氟醚橡胶及制品；二是全氟醚橡胶密封圈的成型依赖于高精度工装模具，模具的设计和使用直接决定产品的尺寸精度和与应用点位的匹配度，这就要求研发人员应具备机械、物理、精密加工等专业技能与知识。因此，复合型、交叉型技术人才是半导体设备零部件产业的基础保障。

4、半导体设备零部件行业整体呈“碎片化”、不同品类间壁垒高等特征

半导体设备零部件行业呈现细分品类众多、单一产品市场空间小、技术门槛和技术壁垒高等特点。由于不同品类零部件所需的核心技术和工艺不同，因此半导体设备零部件厂商大多专注于特定工艺或产品。一方面，上游零部件和下游设备厂形成了“多对多”的产业链关系，半导体设备零部件行业整体呈“小而精”、“碎片化”特点。另一方面，由于半导体设备零部件技术研发难度

大、客户认证门槛高，不同品类之间存在显著差异以及技术壁垒、认证门槛，使得拓展产品品类成为半导体设备零部件厂商发展的重点和难点。

（六）行业进入壁垒

1、技术壁垒

半导体设备零部件行业具有高技术密集、多学科交叉融合等显著特性，其需满足高精密、高洁净、耐腐蚀等半导体工况环境的严苛要求，是半导体设备制造环节中技术壁垒较高、工艺难度较大的“卡脖子”环节之一。以全氟醚橡胶密封圈为例：一方面，半导体制造属于高精尖制造业，对全氟醚橡胶密封圈等半导体设备零部件的原材料纯度、产品性能以及产品质量的一致性、稳定性、洁净度、加工精度等方面要求严苛，同时由于半导体制造过程多处于超高温、强腐蚀性、富等离子等严苛环境中，因此全氟醚橡胶密封圈等半导体设备零部件需要具备良好的物理机械性能以及耐腐蚀、耐等离子体、耐高温、超洁净等多维度综合性能，形成了极高的技术门槛。另一方面，半导体设备零部件企业需积累丰富的下游半导体应用经验和技術，能够深刻理解半导体客户的应用需求和技术特点，具备研发、生产及精准应用能成功通过客户严苛认证的零部件供应能力，从而保障半导体设备长时间稳定可靠运行。此外，半导体设备零部件市场细分品类众多，不同零部件类别的技术要求和技術难点均有所不同，零部件企业需拥有涵盖材料、机械、物理、电子、精密仪器等多学科、跨学科的复合技术积累和人才储备，具有极高的技术壁垒。

2、客户认证壁垒

半导体设备零部件是半导体设备和晶圆制造工艺中的关键部件或耗材，具有专业性强、技术要求高等特点，其产品品质直接影响晶圆制造良率和设备连续生产时间，因此下游客户对供应商有较为严格的认证审查程序，通过需求对接、技术研讨、送样测试、应用反馈、技术改进、小试生产、批量生产等客户验证环节后方可成为下游客户合格供应商。

例如：全氟醚橡胶密封圈作为半导体设备中的“耗材类”关键零部件，其耐等离子体、耐高温、耐腐蚀、超洁净等优异性能成为保障设备稳定可靠运行的重要环节，因此半导体设备厂商及晶圆厂商对全氟醚橡胶密封圈的产品性能

及技术要求极高，产品认证过程较为严苛，认证难度大、壁垒高，发行人成功进入下游客户供应链体系一般需要经历客户接触、现场考察、技术研讨、技术能力评价、送样检验、应用反馈、验证通过等环节，认证过程严格，设备厂商的认证周期一般为 6-12 个月，晶圆厂商（包括晶圆代工厂和存储芯片 IDM 厂）的认证周期一般为 3-6 个月。由于产品认证周期较长、供应商转换成本较高，为保证高品质产品的稳定供应，下游客户通常会与通过认证的供应商建立长期稳定的合作关系，这会对新进入者形成较高的客户认证壁垒。

3、产品多样化和生产稳定性壁垒

由于半导体设备种类和应用需求多样化，相应对各类半导体设备零部件的具体细分型号和产品性能也提出较高要求，如果无法形成多样化产品矩阵就无法满足客户多样化需求。例如：全氟醚橡胶密封圈应用点位众多，各应用点位由于所处的严苛工况环境不同而对密封产品的性能参数要求亦各不相同，因此零部件企业需能够提供满足半导体各核心工艺设备众多应用点位不同真空密封要求的全氟醚橡胶密封圈产品，即具备提供匹配各类应用环境的不同性能和型号要求的产品供应能力。同时，针对半导体设备国产化和特殊应用需求，零部件企业还应具备定制化产品开发能力，以满足不同客户的不同严苛应用需求，具有较高的产品壁垒。

此外，由于半导体设备零部件技术壁垒高，研发生产难度大，实现从实验室研发和小批量生产到工业化批量稳定放大生产的转换难度高，零部件企业需具备生产工艺技术研发能力和生产过程精准控制实力，以确保大批量产品的一致性、稳定性和可靠性，半导体级的精细化生产工艺具有较高的生产壁垒。

（七）行业面临的机遇与风险

1、行业面临的机遇

（1）国家产业政策的大力支持

半导体行业是我国科技创新和战略新兴产业发展的重点支持领域，国务院、发改委及工信部等先后颁布一系列鼓励和推动半导体行业发展的规划纲要和产业政策，为产业发展提供了强有力的政策支持和良好政策环境。公司核心产品全氟醚橡胶密封圈作为半导体设备“耗材类”关键零部件，充分受益于半导体

行业的持续利好政策环境，迎来良好的发展契机，如工信部、财政部发布的《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 年版）提出“优化集成电路、新型显示等产业布局并提升高端供给水平，增强材料、设备及零配件等配套能力。”此外，公司自研配方生产的全氟醚橡胶材料作为氟橡胶中的高端产品，亦被工信部发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录》（2024 年版）列入目录先进基础材料，有助于加快推进行业产业化和规模化应用，开拓全氟醚橡胶材料的应用前景。

（2）半导体产业转移和国产替代加快为半导体设备零部件企业带来良好发展契机

近年来，我国大陆地区迎来全球半导体行业的第三次产业转移，我国晶圆制造产能日益提升，根据市调机构 Knometa Research 预测，2026 年我国大陆地区每月晶圆产能占全球产能的 22.3%，将超越中国台湾、韩国排名世界第一。在全球半导体产业加速向国内转移的背景下，国内晶圆厂逐步加大资本开支，同时基于供应链保障、成本管控及技术支持等多方面考虑，国内晶圆厂对半导体设备及零部件的国产化需求十分强烈，国内高端半导体设备零部件企业通过加速导入大陆晶圆厂而迎来了重大发展机遇。

目前，我国半导体级全氟醚橡胶密封圈仍主要依赖进口，但以发行人为代表的内资企业通过多年技术积淀，综合竞争实力持续增强，产品性能已达到国际先进技术水平，并在技术支持、响应速度、配套服务、定制化开发等方面更具显著优势；同时我国半导体厂商在近年来国际形势的影响下，均有意加强对内资全氟醚橡胶密封圈的采购力度，以增强半导体设备零部件供应链的安全性和稳定性。因此，在我国半导体产业规模持续扩大、半导体产业国产化趋势加快的双重催化下，全氟醚橡胶密封圈的市场规模增长和国产替代空间广阔，发行人迎来了良好的市场机遇和发展契机。

（3）下游行业需求持续增长带动半导体设备零部件产业发展

受全球半导体产业转移、国家政策支持力度加大、行业技术持续取得突破等利好因素催化，我国半导体产业市场规模持续增长。同时，受益于消费电子回暖以及人工智能（AI）、数据存储、物联网（IoT）、5G 通讯、汽车电子等行

业的快速发展，全球半导体产业迎来新一轮景气周期。在此背景下，我国晶圆厂制造产能不断提升、产能利用率触底回升，行业景气度的持续提升为半导体设备及零部件行业带来了强劲的市场需求，也为发行人提供了广阔的发展机遇。

2、行业面临的挑战

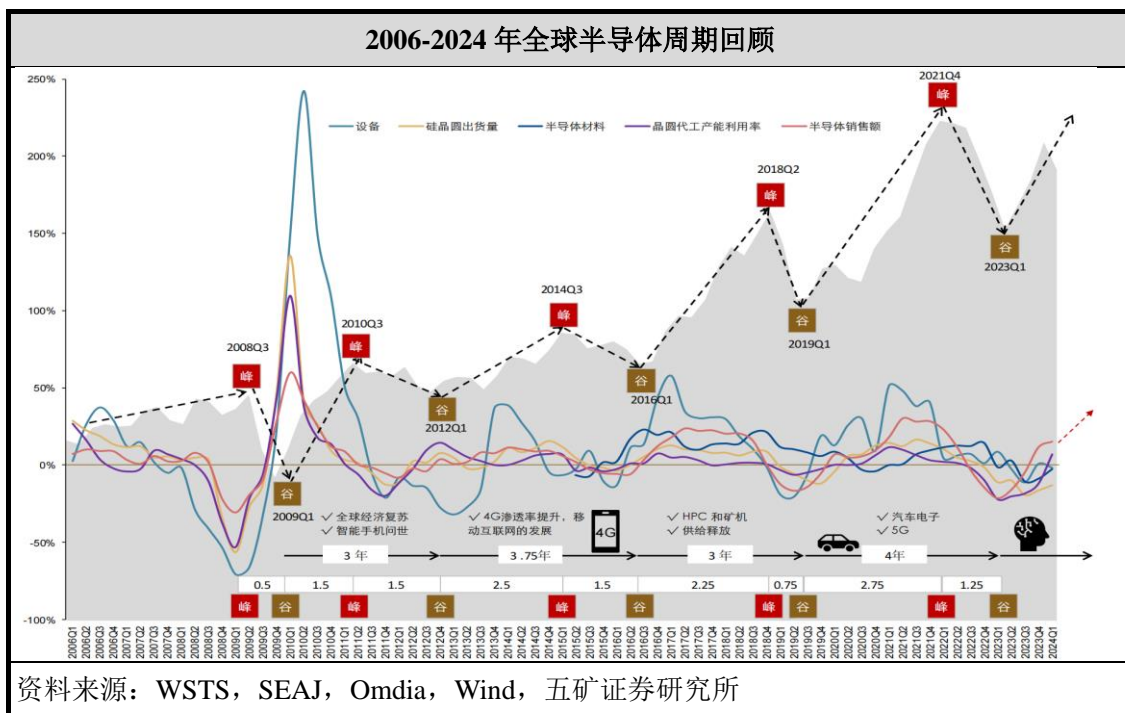
当前，我国半导体设备零部件的国产化率水平仍较低，特别是全氟醚橡胶密封圈等通用外购件的国产化进度相对较慢。一方面，由于半导体设备零部件的技术壁垒高、研发难度大，从验证开始到客户端正式导入的时间较长且门槛较高，同时企业在高端跨学科、复合型人才方面亦存在一定缺口，国内半导体设备零部件行业的发展面临诸多挑战；另一方面，我国半导体设备关键零部件的市场份额仍主要被外资企业垄断，例如国内全氟醚橡胶密封圈市场主要被欧美日等外资企业占据，这些外资企业具有规模优势和先发优势，在下游客户严格的供应商认证要求下，国内本土零部件企业的市场开拓面临较高壁垒，在竞争方面容易受到外资垄断厂商的冲击。

（八）行业经营特点

1、行业周期特征

发行人所处的半导体设备零部件行业系半导体产业链上游，其行业景气度通常受半导体终端应用领域的周期性变化影响。从短期来看，受晶圆厂扩产周期、技术创新周期、终端产品供需周期等因素叠加作用，半导体行业呈现典型的周期性特点，通常三至五年为一个完整的波动轮换周期。从长期来看，半导体行业变动趋势与全球宏观经济形势紧密相关，其市场需求整体呈现螺旋增长趋势。

随着生成式 AI、高算力芯片、智能驾驶、万物互联等新兴需求不断涌现，晶圆厂产能利用率逐渐提升，2024 年半导体行业进入复苏上行周期。背靠国产替代与自主可控的强力支撑，半导体设备及零部件等国产化率较低的环节有望走出长期成长趋势，保持较高的行业景气度。



2、区域性

公司核心产品全氟醚橡胶密封圈属于半导体设备“耗材类”关键零部件，行业下游客户包括半导体设备厂商和晶圆厂商，零部件生产企业通常分布在下游客户集中的区域。目前，我国半导体设备厂商和晶圆厂商多集中于长三角、环渤海、珠三角等沿海发达地区以及武汉、成都等高科技企业集中度较高的城市，呈现出明显的产业集聚效应、辐射带动效应，因此，半导体设备零部件行业的区域性特征多体现为下游晶圆制造厂商和半导体设备厂商的集群特性。

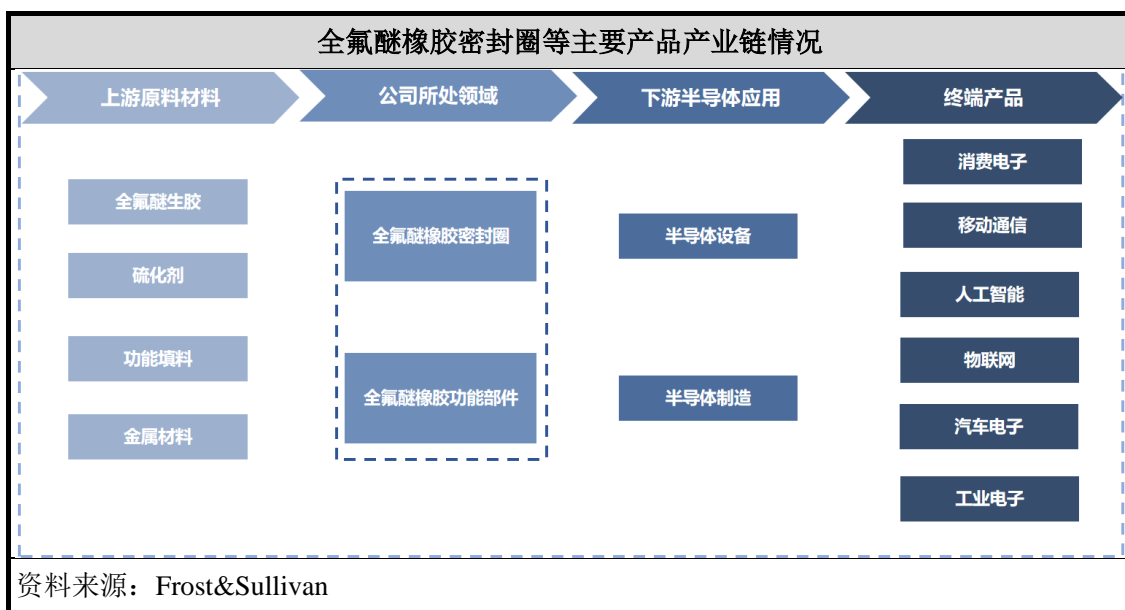
3、季节性

半导体设备零部件终端应用领域广泛，下游客户众多，整体受季节性影响较小，因此半导体设备零部件行业不存在明显的季节性特征。

（九）发行人所属行业在产业链中的地位和作用，与上、下游行业之间的关联性

公司专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，主要产品包括全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件，其所处行业的产业链情况如下图所示：

全氟醚橡胶密封圈等主要产品产业链情况



1、公司所属行业与上、下游行业之间的关联性

（1）公司所属行业与上游关联性

公司核心产品全氟醚橡胶密封圈属于全氟醚橡胶材料加工制品，全氟醚橡胶材料由全氟醚生胶、硫化剂和功能填料经混炼硫化改性制成，因此公司所处行业上游主要包括全氟醚生胶、硫化剂及功能填料等，其中全氟醚生胶是全氟醚橡胶的主要原材料。全氟醚生胶制造工艺复杂，除美国杜邦外，全球仅日本大金、日本 AGC、比利时索尔维、俄罗斯列别捷夫合成橡胶研究院等少数国际机构具备全氟醚生胶合成能力。随着我国高端制造业的快速发展，国内对高性能全氟醚橡胶的应用需求日益增多，部分国内企业如中昊晨光、三爱富、巨化股份、福建永泓等逐步在全氟醚生胶的合成上取得突破性进展。

（2）公司所属行业与下游关联性

公司核心产品全氟醚橡胶密封圈属于半导体设备“耗材类”关键零部件，广泛用于刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等半导体制造前道制程核心工艺设备。由于全氟醚橡胶密封圈在常规使用过程中会出现正常损耗，需定期更换以保障其性能，因此，公司主要下游客户包括采购全氟醚橡胶密封圈作为原装零部件的半导体设备厂商和作为耗材类零部件的晶圆厂商。除半导体领域外，全氟醚橡胶密封圈凭借优异的耐高温、耐介质、耐等离子体及超洁净等突出性能，也可在液晶面板、光伏、航空航天等苛刻工况的下游领域应用。

2、公司所属行业在产业链中的地位和作用

公司上游原材料全氟醚生胶是全氟醚橡胶的基础原材料，其根据复配配方添加硫化剂、功能填料等助剂并经混炼、硫化等生产工艺改性后可制成全氟醚橡胶。全氟醚橡胶优异综合性能的体现很大程度上取决于对全氟醚生胶的混炼硫化改性，即复配配方的设计和生产工艺的精确控制。同时，上游全氟醚生胶的制造和性能改进在较大程度上依赖于下游的应用反馈，公司作为国内少数掌握半导体级全氟醚橡胶改性混炼的企业，通过与上游国产全氟醚生胶供应商的技术合作和良性互动，有助于积极推动我国全氟醚生胶的技术提升和国产化进程。

全氟醚橡胶的复配配方和生产工艺设计主要服务于下游严苛的应用工况，公司凭借核心团队在半导体领域的多年积淀，结合不同半导体设备的不同应用点位工况需求，经过大量实验研制出适配的全氟醚橡胶密封圈，有效保障了半导体国产设备原装零部件和晶圆厂耗材替换的日常稳定供应。同时，公司作为半导体设备关键零部件的重要供应商，与国内行业头部企业开展密切战略合作，协助客户进行全氟醚橡胶密封圈的精准应用和定制化开发，参与客户新设备研发、定型、量产和迭代的全过程，助力我国半导体国产设备关键零部件的自主可控，保障我国半导体供应链的安全稳定。

综上，公司所属行业在产业链上呈现承上启下的关键纽带链接作用，具有不可或缺的重要地位。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人市场地位、技术水平及特点

1、发行人市场地位

公司是国内半导体级全氟醚橡胶密封件领军企业，深度聚焦全氟醚橡胶的技术研发和应用创新，在国内率先实现自主开发半导体级全氟醚橡胶材料和稳定量产全氟醚橡胶密封圈等半导体设备关键零部件，打破了外资企业在国内半导体级全氟醚橡胶密封圈领域的垄断局面。根据弗若斯特沙利文统计，2023年、2024年公司半导体级全氟醚橡胶密封圈销售规模连续两年在中国市场排名第三，在中国企业中排名第一，公司已成长为国内半导体设备用高端全氟醚橡胶密封

圈的领先企业。

半导体级全氟醚橡胶密封圈技术门槛高、国产化率低，长期以来其国内市场被美国杜邦、美国 GT、英国 PPE 等外资企业所垄断，国产替代潜力巨大。根据弗若斯特沙利文统计，半导体级全氟醚橡胶密封圈 2024 年的国产化率不足 10%。随着公司产品成功实现技术突破、达到国际主流先进技术水平并可与外资企业直接竞争，公司自 2021 年起已先后成功通过国内主流知名半导体厂商的严苛产品认证并实现批量稳定供应，包括中国大陆前十大晶圆制造厂商中的九家公司，中国大陆前五大半导体设备厂商中的四家公司。公司产品在半导体晶圆制造的前道设备制造领域实现深度融合和广泛应用，公司逐步占领外资企业在国内的市场份额，成功实现国产替代。根据中国集成电路零部件创新联盟 2024 年出具的证明，公司已成为全氟醚橡胶密封圈细分领域的优势企业，系列产品技术水平国内领先，填补了国内空白，实现了国产替代。公司自主研发的全氟醚橡胶密封圈已在集成电路领域实现批量应用，市场占有率位居全国前列。

2、发行人技术水平与特点

公司是国家级专精特新“小巨人”企业，自成立以来始终专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发创新和产业化应用，通过反复的科学实验和生产实践，成功攻克并掌握关键的复配配方技术、生产工艺技术和产品应用技术，拥有涵盖全氟醚橡胶材料配方研发、产品精密加工和应用服务等在内的全套技术和服务体系。公司全氟醚橡胶密封圈具有优异的物理机械性能以及耐高温、耐介质、耐等离子体和超洁净等突出性能，配方研发难度大、工艺技术复杂，需要经过半导体设备厂商和晶圆厂商的严苛验证，技术壁垒高。根据中国石油和化学工业联合会 2025 年科技成果鉴定，公司“电子产业用全氟醚橡胶密封件制备技术”总体达到国内领先水平，关键指标达到国际先进水平。

（1）公司半导体级全氟醚橡胶密封圈的配方体系复杂、技术难度大

全氟醚橡胶由全氟醚生胶、硫化剂、功能填料等通过硫化和复配混炼等改性制成，通过复配配方设计全氟醚生胶、硫化剂、功能填料等各组分的种类选择、含量和配比等，对于全氟醚橡胶优异性能的充分发挥具有至关重要的作用，其直接决定全氟醚橡胶密封件的关键性能，包括物理机械性能以及耐高

温、耐介质、耐等离子体和超洁净等诸多维度综合性能，具有较高的技术壁垒。

复配配方设计指公司需在众多化学材料中筛选合适的材料并确定其相互配比、工艺控制参数等，同时还需深刻理解各化学材料间的相互作用并实现各性能指标间的有效平衡，以满足半导体级全氟醚橡胶密封圈的耐高温、耐介质、耐等离子体和超洁净等严苛性能要求并兼顾客户的定制化需求，技术难度大。

长期以来，受制于中国本土企业未能完全突破和掌握半导体级全氟醚橡胶密封圈的材料复配配方技术，我国半导体级全氟醚橡胶密封圈市场始终被外资企业所垄断。近年来，随着以发行人为代表的少数本土企业成功攻克复配配方技术并生产出能有效满足下游半导体苛刻应用需求的产品，我国半导体级全氟醚橡胶密封圈产品的市场竞争力显著增强，有望加快实现国产替代。

（2）公司技术涉及多学科交叉，并依赖于三大核心技术的相互融合和促进

公司半导体级全氟醚橡胶密封圈的研发生产系建立在材料学基础上，同时涉及高分子复合材料学、纳米科学、化学工程、机械制造、环境工程等多学科知识体系的交叉与融合，公司需具备多维度的综合技术研发创新能力，技术壁垒较高。公司在全氟醚橡胶密封圈的研发生产过程中，通过反复科学试验积累了涵盖配方组分设计、生产工艺参数设置、终端应用经验、模拟技术性能测试等在内的众多专利技术和专有技术，掌握了丰富的技术诀窍和研发生产经验，构筑了较高的技术门槛。

此外，公司产品的成功开发依赖于复配配方技术、生产工艺技术和产品应用技术等三大核心技术体系的整体融合与促进，公司复配配方和生产工艺的设计研发系建立在产品应用技术的反向指导之上。公司产品应用技术指对全氟醚橡胶材料及密封圈的应用工况和使用效果进行实验检测分析、数据理解和实操应用经验积累，是全氟醚橡胶材料配方设计和产品工艺参数调整的基础，亦是全氟醚橡胶密封圈精准应用的关键。由于公司产品面对的下游半导体应用环境复杂严苛，为满足客户各类型设备及工艺的不同特点和需求，公司需凭借先进的复配配方技术和生产工艺技术开发多系列性能优异的产品，并能够依靠自身丰富的产品应用经验，为客户精准匹配适配其应用点位性能需求的全氟醚橡胶密封圈；同时，公司还须深刻理解实操使用中出现的各类现象和产品适配性等

问题，通过运用相应的测试分析方法，明确影响配方设计或生产工艺参数的关键因素，并对其进行针对性的反向调整，通过产品应用技术的不断反馈传导，有效促进公司复配配方技术和生产工艺技术水平的持续提升。

（二）发行人所处行业竞争格局与行业内主要企业

1、行业竞争格局

半导体级全氟醚橡胶密封圈是半导体核心工艺设备实现真空密封所必不可或缺的“耗材类”关键零部件，具有较高的技术壁垒和市场门槛，欧美日等外资企业凭借先发优势，长期占据市场主导地位，行业集中度较高。根据弗若斯特沙利文统计，2024 年中国市场半导体级全氟醚橡胶密封圈的国产化率不足 10%，整体处于追赶国外先进水平的阶段。

半导体级全氟醚橡胶密封圈行业具有技术难度大、行业壁垒高等特点，在配方设计、规模化生产、良率控制、产品检测及性能验证等环节均需大量技术研发投入，同时研发制造过程需严格符合半导体行业对复配配方、产品性能、洁净度、精密度、一致性和可靠性等苛刻要求，配方研发和放量稳定生产销售的难度较大，因此全球仅有少数企业能够规模化稳定供应性能可靠的半导体级全氟醚橡胶密封圈。

欧美日等外资企业发展起步较早，凭借技术领先优势和雄厚资本实力长期占据全球和中国半导体级全氟醚橡胶密封圈市场主导地位，代表性企业为美国杜邦、美国 GT、英国 PPE 等。我国半导体级全氟醚橡胶密封圈行业整体起步较晚，国内企业总体技术水平与国际优势企业相比尚存在一定差距，目前仍处于技术追赶阶段。近年来，随着以公司为代表的国内企业不断实现技术突破，整体技术实力和竞争力持续提升，产品性能与外资领先水平的差距逐步缩小，有效打破了外资企业的垄断地位，国产化率稳步提升。根据弗若斯特沙利文统计，公司在中国半导体级全氟醚橡胶密封圈市场的市占率由 2023 年 2.6% 提升至 2024 年 3.4%，连续两年位列中国市场第三，在中国企业中排名第一，是中国半导体级全氟醚橡胶密封圈市场的领先企业。

2024 年度中国市场排名情况				2023 年度中国市场排名情况			
排名	公司名称	国家/地区	市占率	排名	公司名称	国家/地区	市占率

2024 年度中国市场排名情况				2023 年度中国市场排名情况			
1	美国杜邦	美国	44.0%	1	美国杜邦	美国	47.3%
2	美国 GT	美国	10.6%	2	美国 GT	美国	11.1%
3	芯密科技	中国	3.4%	3	芯密科技	中国	2.6%
4	英国 PPE	英国	2.3%	4	英国 PPE	英国	2.4%
5	茂诠公司	中国台湾	1.8%	5	茂诠公司	中国台湾	1.3%

资料来源：Frost&Sullivan

2、行业内主要企业

公司主要从事半导体级全氟醚橡胶密封圈的研发、设计、制造和销售，美国杜邦、美国 GT 以及英国 PPE 等主要国外竞争对手凭借技术优势在行业内占据了重要地位，国内同行业公司主要为茂诠公司、沸点密封等。

公司名称	国家/地区	基本情况及主要产品	业务发展情况
美国杜邦 (纽交所代码:DD)	美国	杜邦公司成立于 1802 年，注册资本 1,666.67 万美元，核心产品覆盖材料科学、电子、防护、水处理等领域；电子业务的主要产品聚焦于半导体技术和电子互连解决方案，半导体技术产品主要包括光刻胶、CMP 抛光液、密封材料等，Kalrez®是全球全氟醚橡胶领域的标杆产品	2024 年美国杜邦营业收入 124 亿美元，其中电子业务销售额 59.30 亿美元，同比增长 11%。美国杜邦是全球领先的半导体级全氟醚橡胶密封圈供应商
美国 GT	美国	美国 GT 成立于 1863 年，核心产品包括全氟醚橡胶密封件、热塑性复合材料、工业连接器、耐磨材料等	以高性能密封材料和复合材料为核心，服务于半导体、能源、航空航天、石油和天然气等工业领域。美国 GT 是全球领先的半导体级全氟醚橡胶密封圈供应商
英国 PPE	英国	英国 PPE 成立于 1975 年，核心产品包括半导体制造用全氟醚橡胶 Perlast®产品系列；石油天然气领域专用 EnDura®产品系列；食品/制药防污染用的 Detectaseal®产品系列	专注于高性能弹性体密封解决方案，服务于航空航天、半导体、能源、医疗等行业
茂诠公司	中国台湾	茂诠公司成立于 2005 年，注册资本 4,800 万台币，核心产品包括全氟醚橡胶密封圈、定制阀板密封、管路接头密封（O 型圈、中心环）等	核心产品主要应用于半导体、液晶面板、光伏、LED 等领域
沸点密封	中国	沸点密封成立于 2018 年，注册资本 1,100 万元，核心产品包括氟橡胶密封圈、全氟醚橡胶密封圈、氟硅密封圈等	核心产品主要应用于半导体以及液晶面板、光伏等泛半导体领域、汽车领域

3、发行人与行业内主要企业的比较情况

（1）市场地位

参见招股说明书本节“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（一）发行人市场地位、技术水平及特点”之“1、发行人市场地位”。

（2）技术实力比较

公司始终专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，在国内率先实现自主开发半导体级全氟醚橡胶材料和稳定量产全氟醚橡胶密封件，成功构建了涵盖复配配方技术、生产工艺技术和产品应用技术在内的一体化技术研发体系，具备与国内外厂商直接竞争的技术实力。根据中国石油和化学工业联合会 2025 年科技成果鉴定，公司“电子产业用全氟醚橡胶密封件制备技术”总体达到国内领先水平，关键指标达到国际先进水平。

公司核心产品半导体级全氟醚橡胶密封圈的核心性能指标主要包括耐等离子体性能、超洁净性能、耐高温性能以及物理机械性能等指标。核心性能指标是衡量半导体级全氟醚橡胶密封圈性能与使用寿命的关键因素，直接决定产品能否满足半导体前道制程主要核心工艺的严苛应用工况要求。报告期内，公司主要前道制程核心工艺设备用全氟醚橡胶密封圈的核心性能指标与行业内主要企业产品的比较情况如下：

① 刻蚀用全氟醚橡胶密封圈

项目		公司代表产品	国际先进同类产品	国内先进同类产品	指标说明
耐等离子体性能	O ₂ 等离子体环境质量损失率（%）	1.8	2.0-3.0	3.2-4.8	质量损失率越低，代表产品耐等离子体腐蚀性能越好
	NF ₃ 等离子体环境质量损失率（%）	5.6	4.1-6.1	5.7-8.5	
	CF ₄ 等离子体环境质量损失率（%）	3.9	3.3-4.9	4.1-6.1	
物理机械性能	硬度（Shore A）	82	76.5-93.5	70.2-85.8	硬度代表产品抵抗外界压力的能力，硬度适中为佳；实操应用通常根据工况需求匹配合适硬度的产品；下同
	压缩永久形变（%）及其测试温度（注）	28	26.1-31.9	34.8-42.6	压缩永久形变越低，代表产品在压缩后恢复到原始形状的能力越强、
		204℃	204℃	200℃	

项目	公司代表产品	国际先进同类产品	国内先进同类产品	指标说明
				性能越好；下同

注：公司产品和国际先进同类产品压缩永久形变性能指标的测试条件为 70 小时、204℃，国内先进同类产品该性能指标的测试条件为 70 小时、200℃。

资料来源：公司及行业内主要公司产品手册、Frost&Sullivan，下同。

②薄膜沉积用全氟醚橡胶密封圈

项目	公司代表产品	国际先进同类产品	国内先进同类产品	指标说明	
超洁净性能	金属灰化测试，金属颗粒物含量（ppb）	7,800	37,600-56,400	-	金属颗粒物含量越低，代表产品超洁净性能越好
耐等离子体性能	NF ₃ 等离子体环境质量损失率（%）	15.0	11.8-17.6	-	质量损失率越低，代表产品耐等离子体性能越好
耐高温性能	最高工作温度（℃）	300	300	280	最高工作温度越高，代表产品耐高温性能越好
物理机械性能	硬度（Shore A）	67	70.2-85.8	70.2-85.8	参见前述①刻蚀用全氟醚橡胶密封圈的物理机械性能指标说明
	压缩永久形变（%）及其测试温度（注）	12	16.2-19.8	29.7-36.3	
		204℃	204℃	200℃	

注：公司产品和国际先进同类产品压缩永久形变性能指标的测试条件为 70 小时、204℃，国内先进同类产品该性能指标的测试条件为 70 小时、200℃。

③热处理用全氟醚橡胶密封圈

项目	公司代表产品	国际先进同类产品	国内先进同类产品	指标说明	
耐高温性能	最高工作温度（℃）	320	330	300	最高工作温度越高，代表产品耐高温性能越好
物理机械性能	硬度（Shore A）	74	67.5-82.5	75.0-85.0	参见前述①刻蚀用全氟醚橡胶密封圈的物理机械性能指标说明
	压缩永久形变（%）及其测试温度（注）	28	16.2-19.8	21.1-25.7	
		300℃	300℃	275℃	

注：公司产品和国际先进同类产品压缩永久形变性能指标的测试条件为 70 小时、300℃；国内先进同类产品该性能指标的测试条件为 72 小时、275℃；温度越高代表测试环境越严苛。

（3）关键业务数据和指标

公司基于自研配方生产的全氟醚橡胶材料，为国内半导体设备厂商和晶圆厂商的刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等前道制程核心工艺设备提供全系列点位真空密封所用的全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件等产品，公司产品能有效胜任半导体前道制程核心工艺设备不同型号和全系列点位的严苛真空密

封要求。在行业内的主要外资企业中，美国杜邦（证券代码 DD.N，纽约证券交易所）、英国 PPE（其母公司美国 IDEX 为上市公司，证券代码 IEX，纽约证券交易所）等外资企业业务体系庞大、产品类型多元，体量规模与公司差异较大，虽然部分产品与公司产品重合，但同类产品在上述企业收入中占比较小，无法获取同类产品的财务及业务数据，而美国 GT 尚未上市，无法公开获取其财务及业务数据。

在行业内的主要国内企业中，目前尚无和发行人在产品种类、应用领域等方面完全可比的 A 股上市或拟上市公司，公司综合考虑产品类别、工艺技术、半导体产业链位置、下游应用市场、客户类型、信息披露的完整性等方面因素，选取富创精密、先锋精科、珂玛科技等半导体设备零部件行业 A 股上市企业作为发行人国内同行业可比公司进行对比分析。公司关键业务数据和指标与同行业可比公司的比较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“七、经营成果分析”、“八、资产质量分析”及“九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”等相关内容。

（三）发行人竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）产品体系丰富优势

公司自成立以来始终专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，通过反复的科学实验和生产实践，在国内率先实现自主开发半导体级全氟醚橡胶材料和稳定量产全氟醚橡胶密封圈等半导体设备关键零部件，报告期内公司产品深度聚集于半导体领域。

公司紧跟下游半导体设备技术发展，构建了可全面覆盖半导体前道制程核心工艺设备全系列点位真空密封所用的全氟醚橡胶密封圈产品体系，产品材质系列丰富、性能品类齐全，2,000 余款产品一方面可广泛应用于各类型刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等晶圆制造前道核心工艺设备中需要真空密封的全系列点位环节，具备优异的物理机械性能以及耐高温、耐介质、耐等离子体、超洁净等多维度综合性能，能够从容应对半导体设备不同应用点位的不同严苛工况需求；另一方面可充分覆盖半导体先进制程和成熟制程，除 28nm 及以上成熟

制程外，公司全氟醚橡胶密封圈已成功应用于客户先进制程设备中，可有效满足先进制程更苛刻的应用工况环境，如更高的工作温度、更高能量的等离子体侵蚀、更具腐蚀性气液体侵蚀、更严格的洁净度要求等，在先进制程的 232 层 NAND 存储芯片、19nm 及以下 DRAM 存储芯片和 5nm-14nm 逻辑芯片技术节点实现突破和批量供应。

公司具备全氟醚橡胶材料的配方研发和生产能力，已量产 10 余款全氟醚橡胶材料系列，有效构建了覆盖全氟醚橡胶密封圈材料配方研发到成品加工的全产业链自主可控能力。公司产品凭借丰富的材质体系和性能全面优势，不断在国产半导体设备的重要细分领域持续扩大市场占有率，在国内主流知名半导体龙头客户中建立了良好的口碑，保持了显著的产品领先优势。

（2）技术研发领先优势

公司作为技术研发驱动的半导体设备零部件厂商，以半导体设备性能迭代升级和客户定制化开发为导向，凭借扎实的研发实力与丰富的实践经验，在产品配方、生产工艺与应用经验等方面进行持续技术研发攻关和下游应用数据积累，构建了全氟醚橡胶材料及密封件复配配方技术、生产工艺技术和产品应用技术等三大核心技术体系，拥有涵盖全氟醚橡胶材料配方自主研发、产品精密加工和应用服务等全套技术和服务体系，可实现灵活快速的研发响应，满足国内半导体设备的多样化和定制化需求，服务于技术与制程不断迭代的半导体设备。

作为国内全氟醚橡胶材料及制品领域技术研发体系和材料数据库最完善的企业之一，公司围绕三大核心技术建立了涵盖前端材料研发、中端工艺升级和后端应用反馈等在内的三大平台体系，其中，针对前端材料研发平台，公司在国内率先建立了较为完善的配方研发体系并针对性地构建了材料数据库（包括全氟醚生胶数据库、硫化剂和功能填料体系等基础材料库、材料配方库、反馈信息库等），全面深度剖析数十种全氟醚生胶的单体化学结构、成分组成、聚合物链结构、分子量分布、交联网络及化学活性等性能参数，以及深入研究数百种硫化剂的硫化动力学和功能填料的分子特性与表面改性技术，深刻理解并构建了材料组分与全氟醚橡胶性能的关联关系，能根据不同下游应用环境需求快速精准开发匹配性能的配方和材质；针对中端工艺升级平台，公司建立了工艺

参数研发体系、工装模具和生产装置设计系统，能根据不同材料特性和产品性能要求设计合适的工艺参数、工装模具和生产设备。

针对后端应用反馈平台，公司建立了模拟工况实验室，通过自行模拟构建的半导体设备工况环境进行产品测试和试验数据收集，实现在产品开发阶段即可模拟客户工况进行验证测试，不断提升研发效率和完善产品性能，从而显著提高客户认证成功率；另一方面公司结合历史应用经验积累和日常售前售后技术服务建立应用信息资料库，能够为客户各应用点位快速精准匹配合适性能的全氟醚橡胶密封圈，同时通过自主掌握的丰富后端应用经验参数反向指引前端材料配方研发，提高复配配方研发的高效性和成功率。公司还培养建立了经验丰富的技术研发团队，通过完善的研发体系和研发人才梯队建设，从容应对下游技术工艺的演进和升级，持续保持研发和创新能力，不断对产品技术和性能进行迭代升级并将先进技术转化为新一代产品。截至 2025 年 4 月 30 日，公司共取得 50 项专利，其中发明专利 22 项。

（3）行业应用经验优势

作为直接影响半导体晶圆良率和晶圆连续生产时间的半导体设备关键零部件，全氟醚橡胶密封圈的研发、设计和生产过程需与下游应用需求高度融合，公司凭借深耕行业的应用经验积累和核心应用技术人才储备，能够深刻理解下游不同半导体设备的不同应用工况需求，不仅通过结合前端材料配方技术和生产工艺技术制造出了适配下游半导体设备不同应用工况环境的全氟醚橡胶密封圈，而且具备深度掌握客户各应用点位参数需求并快速精准匹配全氟醚橡胶密封圈的应用技术和供应能力，是目前国内掌握全氟醚橡胶密封圈应用技术和应用数据资源最多的企业之一。

具体地，公司拥有丰富的全氟醚橡胶材料及制品研发制造经验，通过紧跟半导体行业发展动态并与下游知名半导体龙头企业建立良好的技术沟通和合作关系，实时掌握行业最前沿技术信息和方向，持续积累行业应用经验，从而不断助推公司产品性能和供应能力的提升。全氟醚橡胶密封圈应用点位众多，各应用点位由于所处的严苛工况环境不同而对密封产品的性能参数要求亦各不相同，因此研发制造并精准应用能有效匹配各应用点位性能要求的密封产品具有极高的技术壁垒。公司通过结合技术诀窍和实践应用经验，构建了“产品应用

—配方调整—生产改进—产品应用”的反馈机制体系，一方面研发部和生产部根据客户端应用需求进行配方参数和工艺指标优化升级，形成了持续开发的技术优势，具备为客户提供综合性能最佳的密封解决方案能力；另一方面销售部能根据广泛积累的大量设备密封点位应用信息参数，为各类型半导体设备的各类应用点位精准匹配合适性能的密封产品，保障客户半导体设备的长期可靠运行。公司全氟醚橡胶密封圈的适配技术直接影响半导体设备工作的效率及安全，产品应用技术要求高，潜在进入者无法在较短时间内建立渠道并积累应用经验，公司领先的产品应用技术对新进入企业形成较高的技术壁垒。

未来，随着半导体、液晶面板、通信与网络设备等电子信息产业的持续发展和技术进步，下游市场需求也将不断变化和提升。公司凭借丰富的行业应用经验，能够精准匹配客户的多样化需求并进行前瞻性技术研发和战略布局，从而更好服务于技术不断升级迭代的下游市场，把握市场发展的有利机遇。

（4）客户资源和市场地位优势

半导体晶圆厂对设备生产的连续性和稳定性有极高标准，全氟醚橡胶密封圈作为半导体设备和晶圆制造的“耗材类”关键零部件，是保障设备稳定可靠运行的重要环节，其超洁净、耐高温、耐腐蚀、耐等离子等性能品质直接影响晶圆制造良率和晶圆连续生产时间，因此下游客户对全氟醚橡胶密封圈的产品性能及技术要求极高。通常半导体设备厂商和晶圆厂商会对供应商设置较为严苛的认证审查程序，认证难度大、认证壁垒高，通过客户接触、现场考察、技术研讨、送样测试、应用反馈、验证通过等客户认证环节后方可成为下游客户合格供应商。由于产品认证程序复杂、供应商转换成本较高，为了保证高品质产品的稳定供应，公司产品通过客户认证并成功导入客户生产线后，公司将与客户建立长期深度绑定的稳定合作关系。

自成立以来，公司凭借扎实的技术实力、优异的产品性能、可靠的产品质量与优质全面的服务，赢得下游客户的广泛认可，已与半导体行业内众多知名龙头客户建立了长期稳定的合作关系，形成了优质的客户结构。自 2021 年起公司已先后成功通过国内主流知名半导体厂商的严苛产品认证并实现批量稳定供应，包括中国大陆前十大晶圆制造厂商中的九家公司，中国大陆前五大半导体设备厂商中的四家公司。公司产品在半导体晶圆制造的前道设备领域实现深度

融合和广泛应用，公司客户均为行业内知名领先企业，成功进入优质客户供应链是公司技术实力过硬、产品性能优秀的具体体现，将为公司的持续健康发展打下良好客户基础。根据弗若斯特沙利文统计，2023年、2024年公司半导体级全氟醚橡胶密封圈销售规模连续两年在中国市场排名第三，在中国企业中排名第一，公司已成长为国内半导体设备用高端全氟醚橡胶密封圈的头部企业。

（5）一体化综合技术服务优势

为更好服务于公司整体发展战略，公司配套建立了一体化综合技术服务体系，一方面，公司构建了完善的技术研发团队、生产工艺团队、销售和应用工程师团队等人才结构体系，以及半导体级精细化、高洁净的生产设施和管理体系，核心管理团队拥有20余年半导体设备及零部件产业的丰富从业和应用经验，对半导体行业发展和产品技术有着深刻理解。公司具备根据客户性能需求匹配或定制适配产品并根据客户反馈进行产品配方或生产工艺调整的一体化综合技术服务能力。另一方面，公司能为客户提供更加快速、优质的售前售后服务和技术支持，公司具备快速响应的本土化供应优势。通过半导体行业经验丰富的销售团队和应用工程师的专业快速服务，公司在售前技术反馈、发货交期、需求响应、售后技术支持等方面具备及时优势，能够有效解决客户售前售后各类技术需求和难题。此外，研发团队依托技术创新实力和研发体系构建，能有效满足客户对产品性能的更新升级要求和定制化需求。综上，通过一体化综合技术服务体系的建立，公司能为客户提供更全面更优质的产品和服务支持，显著提升公司的整体竞争实力。

2、竞争劣势

（1）业务规模较小，相比外资企业存在一定差距

随着技术突破和客户资源积累，公司已发展成为内资全氟醚橡胶密封圈的代表性厂商之一，但受限于半导体全氟醚橡胶密封圈市场主要由外资企业主导，公司整体市场占有率相对较低，与国际龙头企业相比，公司业务规模仍然偏小，未来公司将进一步加强综合竞争实力，把握下游行业增长和国产替代双重驱动下的广阔行业成长空间。

（2）高端技术人才尚需进一步扩充

全氟醚橡胶密封圈产品具备耐高温、耐介质、耐等离子体和超洁净等性能，研发生产过程涵盖高分子复合材料学、纳米科学、化学工程、机械制造及环境工程等多个领域和学科的知识，对技术人才素质有较高的要求。鉴于我国半导体设备密封零部件行业起步较晚，高端技术人才储备相对较少，长远来看，公司做精做强、提升核心竞争力和国际竞争力仍需进一步扩充高端技术人才。

四、发行人销售情况和主要客户

（一）报告期内发行人主要产品的产销情况

1、主要产品的产能情况

公司核心产品全氟醚橡胶密封圈的生产过程主要包括混炼、挤出、一次硫化、二次硫化等多个环节，其中一次硫化工序的效率直接决定全氟醚橡胶密封圈的产量和产出速度，是生产流程的关键环节和瓶颈工序。一次硫化环节所使用的机器设备为平板硫化机，由于全氟醚橡胶密封圈的配方和工艺复杂，不同产品因加工工艺参数不同而所需的一次硫化时间不尽相同，同时不同产品因型号尺寸不同而使用平板硫化机进行加工时所配置的模具模穴数量亦不相同，因此在综合多维度因素影响下，公司不同产品在单位时间内的产出数量不相同，公司产能情况难以使用产品数量进行准确计量，故以平板硫化机的实际运行时间与理论运行时间来计算产能利用率。报告期内，公司产能利用率情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
平板硫化机理论运行时间 (小时)	42,614.00	35,347.00	30,888.00
平板硫化机实际运行时间 (小时)	26,729.94	17,236.87	7,776.57
产能利用率	62.73%	48.76%	25.18%

注 1：理论运行时间=Σ 机器数量*理论运行时间/日*每月有效工作日；

注 2：产能利用率=平板硫化机实际运行时间÷平板硫化机理论运行时间；

注 3：报告期内，基于下游半导体客户的交货及时性要求，公司为提高快速交付能力并满足销量快速增长需求而相应进行产能储备，在下游需求紧俏时的部分月份，公司产能利用率超过 70%。

2、主要产品的产量、销量情况

报告期内，公司核心产品全氟醚橡胶密封圈的产销情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
----	---------	---------	---------

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
全氟醚橡胶密封圈产量（个）	295,460	188,529	106,536
全氟醚橡胶密封圈销量（个）	256,366	145,030	88,207
产销率	86.77%	76.93%	82.80%

（二）报告期内发行人销售收入情况

1、公司产品或服务的主要客户群体

公司核心产品全氟醚橡胶密封圈属于半导体设备“耗材类”关键零部件，广泛用于刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等半导体前道制程核心工艺设备。由于全氟醚橡胶密封圈在常规使用过程中会出现正常损耗，需定期更换以保障其性能，因此，公司主要下游客户群体包括采购全氟醚橡胶密封圈作为原装零部件的半导体设备厂商和作为耗材类零部件的晶圆厂商。截至报告期末，公司主要客户已覆盖国内主流知名半导体厂商，包括中国大陆前十大晶圆制造厂商中的九家公司，中国大陆前五大半导体设备厂商中的四家公司等。

2、主营业务收入按产品分类

公司专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，主要产品包括全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件。报告期内，公司主营业务收入按照产品类别的构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
全氟醚橡胶密封圈	19,475.81	93.84%	12,169.73	93.27%	3,806.00	91.51%
其中：刻蚀用密封圈	9,109.84	43.89%	5,454.96	41.81%	1,121.70	26.97%
薄膜沉积用密封圈	9,076.81	43.73%	6,207.37	47.58%	2,606.81	62.68%
热处理用密封圈	833.38	4.02%	236.69	1.81%	18.50	0.44%
清洗用密封圈	42.61	0.21%	13.59	0.10%	2.50	0.06%
厂务端用及其他	413.16	1.99%	257.12	1.97%	56.48	1.36%
全氟醚橡胶功能部件	76.48	0.37%	10.04	0.08%	-	-
其他密封产品	1,202.94	5.80%	867.72	6.65%	353.03	8.49%
合计	20,755.23	100.00%	13,047.49	100.00%	4,159.03	100.00%

3、主营业务收入按区域分类

报告期内，公司主营业务收入按区域分类情况如下：

单位：万元

区域	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长三角	10,863.69	52.34%	7,693.70	58.97%	2,700.36	64.93%
环渤海	5,386.28	25.95%	2,490.01	19.08%	1,179.74	28.37%
华中地区	3,750.64	18.07%	2,559.35	19.62%	119.12	2.86%
珠三角	284.23	1.37%	88.12	0.68%	113.26	2.72%
西南地区	95.95	0.46%	63.40	0.49%	44.77	1.08%
境内其他区域	373.98	1.80%	44.15	0.34%	1.78	0.04%
境外	0.46	0.00%	108.75	0.83%	-	-
合计	20,755.23	100.00%	13,047.49	100.00%	4,159.03	100.00%

注：针对外销模式中的境内保税区业务，因其客户经营地址实际位于境内，故此处按客户注册地址进行分类统计。

4、主营业务收入按销售模式分类

报告期内，公司销售模式为直销，不存在经销。报告期内，公司主营业务收入按贸易商和非贸易商分类情况如下：

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
非贸易商	20,219.56	97.42%	12,817.72	98.24%	4,108.57	98.79%
贸易商	535.66	2.58%	229.77	1.76%	50.46	1.21%
合计	20,755.23	100.00%	13,047.49	100.00%	4,159.03	100.00%

5、主要产品销售价格变动情况

报告期内，公司各类产品的平均单价、销量情况具体见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变动分析”。

（三）报告期内发行人前五大客户情况

报告期内，公司向前五大客户的销售情况具体如下：

单位：万元

序号	2024 年度			
	客户名称	销售内容	销售收入	收入占比
1	客户 A	全氟醚橡胶密封圈、其他密封产品	4,544.91	21.90%
2	客户 B	全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件、其他密封产品	3,737.72	18.01%
3	客户 C	全氟醚橡胶密封圈、其他密封产品	3,148.71	15.17%
4	客户 D	全氟醚橡胶密封圈、其他密封产品	3,096.06	14.92%
5	微导纳米	全氟醚橡胶密封圈、其他密封产品	1,466.90	7.07%
合计		-	15,994.30	77.06%
序号	2023 年度			
	客户名称	销售内容	销售收入	收入占比
1	客户 D	全氟醚橡胶密封圈、其他密封产品	4,166.22	31.93%
2	客户 B	全氟醚橡胶密封圈、其他密封产品	2,555.99	19.59%
3	客户 E	全氟醚橡胶密封圈、其他密封产品	1,277.79	9.79%
4	客户 C	全氟醚橡胶密封圈、其他密封产品	1,150.56	8.82%
5	客户 A	全氟醚橡胶密封圈、其他密封产品	1,133.02	8.68%
合计		-	10,283.57	78.82%
序号	2022 年度			
	客户名称	销售内容	销售收入	收入占比
1	客户 D	全氟醚橡胶密封圈、其他密封产品	2,104.18	50.59%
2	客户 E	全氟醚橡胶密封圈、其他密封产品	500.41	12.03%
3	客户 F	全氟醚橡胶密封圈	452.40	10.88%
4	苏州耀德半导体有限公司	全氟醚橡胶密封圈、其他密封产品	119.31	2.87%
5	客户 B	全氟醚橡胶密封圈	116.95	2.81%
合计		-	3,293.25	79.18%

注 1：受同一控制的客户已合并计算销售额；

注 2：微导纳米包括江苏微导纳米科技股份有限公司、江苏天芯微半导体设备有限公司、无锡先为科技有限公司。

公司产品主要应用于半导体领域，报告期内，公司客户集中度相对较高，主要系下游半导体设备和晶圆制造行业集中度较高所致，公司主要客户为中国大陆知名半导体设备厂商或晶圆厂商，其中 3 家主要客户以间接持股方式在公司占有权益且持股比例均不超过 4%。报告期内，公司及控股股东、实际控制人、董事、监事/审计委员会成员、高级管理人员与主要客户不存在关联关系。

五、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料及能源供应情况

1、主要原材料采购情况

（1）原材料采购内容

报告期内，公司采购的原材料主要包括全氟醚生胶、橡胶助剂、氟橡胶密封圈、配件及其他。其中，全氟醚生胶是全氟醚橡胶的基础原料，系公司产品生产的主要原材料；橡胶助剂主要包括硫化剂、功能填料等；氟橡胶密封圈系为服务客户一站式采购需要，公司对外采购的普通氟橡胶密封圈；配件及其他主要包括密封圈配套金属支架、低值易耗品等。报告期内，公司原材料采购金额及占比情况如下：

单位：万元

序号	采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		采购金额	采购占比	采购金额	采购占比	采购金额	采购占比
1	全氟醚生胶	6,966.94	88.09%	5,337.57	91.21%	2,610.28	88.39%
2	橡胶助剂	204.03	2.58%	52.68	0.90%	19.81	0.67%
3	氟橡胶密封圈	172.96	2.19%	195.77	3.35%	135.74	4.60%
4	配件及其他	524.05	6.63%	250.91	4.29%	186.57	6.32%
5	外协加工	40.74	0.52%	15.31	0.26%	0.80	0.03%
	合计	7,908.73	100.00%	5,852.23	100.00%	2,953.19	100.00%

（2）公司采购全氟醚生胶价格变动情况及趋势

报告期内，假设全氟醚生胶 2022 年的采购价格指数为 100.00，后续各期采购价格指数以 2022 年采购价格指数为基数进行计算，具体如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
全氟醚生胶采购价格指数	86.29	101.94	100.00

全氟醚生胶生产合成技术复杂，目前全球仅少数企业具备合成能力，因此市场上并无全氟醚生胶的公开报价。2022 年度及 2023 年度，公司全氟醚生胶采购价格较为平稳，2024 年度采购价格有所下降，主要系市场供应情况变化和
公司采购规模增加所致。

2、主要能源供应情况

报告期内，公司生产经营耗用的主要能源为电，采购价格较为平稳，采购规模随着公司业务规模的扩大而持续增长，具体采购金额及单价情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
消耗金额（万元）	267.22	209.11	96.19
消耗量（万度）	326.54	239.56	121.75
平均单价（元/度）	0.82	0.87	0.79

（二）报告期内发行人前五大供应商情况

报告期内，公司向前五大供应商的采购情况具体如下：

单位：万元

序号	2024 年度			
	供应商名称	采购内容	采购金额	采购占比
1	供应商 A 全氟醚生胶贸易商	全氟醚生胶等	4,393.79	55.56%
2	供应商 B	全氟醚生胶等	1,654.16	20.92%
3	供应商 C	全氟醚生胶	654.81	8.28%
4	供应商 D	全氟醚生胶	256.81	3.25%
5	长欣胶业（上海）有限公司	氟橡胶混炼胶等	206.97	2.62%
	合计	-	7,166.55	90.62%
序号	2023 年度			
	供应商名称	采购内容	采购金额	采购占比
1	供应商 A 全氟醚生胶贸易商	全氟醚生胶等	2,635.55	45.03%
2	供应商 B	全氟醚生胶等	2,487.79	42.51%
3	供应商 D	全氟醚生胶	224.07	3.83%
4	汉升密封	氟橡胶密封圈	143.86	2.46%
5	长欣胶业（上海）有限公司	氟橡胶混炼胶等	31.83	0.54%
	合计	-	5,523.10	94.38%
序号	2022 年度			
	供应商名称	采购内容	采购金额	采购占比
1	供应商 B	全氟醚生胶等	933.98	31.63%
2	供应商 A 全氟醚生胶贸易商	全氟醚生胶	883.10	29.90%
3	供应商 E	全氟醚生胶	431.98	14.63%
4	供应商 F	全氟醚生胶等	205.94	6.97%

5	深圳市中茂橡胶有限公司	全氟醚生胶	143.89	4.87%
合计		-	2,598.89	88.00%

注：受同一控制的供应商已合并计算采购额。

报告期内，随着公司产品销售规模持续增长，原材料采购金额亦逐年增加，其中，公司 2024 年对供应商 A 全氟醚生胶贸易商的采购占比超过 50%，主要系全氟醚生胶生产合成技术复杂，目前全球仅少数企业具备合成能力，公司综合产品性能参数、产品交期等因素选择供应商，供应商 A 系行业内知名企业，公司向其采购金额占比较高符合行业特点。公司与主要原材料供应商建立了良好的业务合作关系并签订了长期供货协议，相关原材料供应稳定。同时，公司高度重视国产全氟醚生胶供应商的开发和培育，积极推动主要原材料的国产替代。报告期内，公司及控股股东、实际控制人、董事、监事/审计委员会成员、高级管理人员与主要供应商不存在关联关系。

六、发行人主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、固定资产情况

公司固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输设备、办公电子设备及其他等。公司主要固定资产使用状况良好，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在权属纠纷和法律风险。截至报告期末，公司的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋建筑物	13,300.22	286.97	13,013.25	97.84%
机器设备	2,974.62	942.63	2,031.99	68.31%
运输设备	32.64	13.60	19.04	58.33%
办公电子设备及其他	432.47	214.25	218.22	50.46%
合计	16,739.95	1,457.45	15,282.50	91.29%

2、自有不动产情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有 1 处不动产：

权利人	上海临图
-----	------

权利人	上海临图
权证编号	沪（2024）市字不动产权第 000601 号
坐落	层林路 1556、1558 号 1-4、6 幢
面积	宗地面积 20,174.88 m ² /房屋建筑面积 23,668.23 m ²
权利性质	出让
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
用途	土地用途：工业用地（标准厂房类）/房屋用途：厂房
使用期限	国有建设用地使用权使用期限：2021.03.18-2071.03.17
他项权利	无

注：发行人通过在上海联合产权交易所公开竞买上海临图 100% 股权的方式取得上述不动产。

3、租赁房屋及建筑物情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司生产经营涉及的 3 处租赁房产具体情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁地点	面积 (m ²)	租赁期限	用途
1	芯密科技	上海临港产业区经济发展有限公司	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区江山路 2699 弄上海临港产业区翡翠园 13 号厂房一层南区	1,459.00	2020.04.01-2026.05.31	工业生产
2			中国（上海）自由贸易试验区临港新片区江山路 2699 弄上海临港产业区翡翠园 9 号厂房	7,129.00	2021.02.01-2027.02.01	工业生产
3		上海中城益达实业发展有限公司	上海市闵行区银都路 4277 号金地威新闵行科创园（银都路园）4 幢 4 层 402 区	809.11	2022.06.01-2027.05.31	工业生产和科研使用

（二）主要无形资产情况

1、商标

截至 2025 年 4 月 30 日，发行人及其子公司拥有 2 项注册商标，具体情况如下：

序号	注册商标	权利人	注册号	类别	有效期
1		发行人	65290195	17	2023.09.07-2033.09.06
2		发行人	59634650	17	2022.03.21-2032.03.20

2、专利

截至 2025 年 4 月 30 日，发行人及其子公司拥有 50 项授权专利，其中发明专利 22 项，实用新型专利 28 项，具体情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“四、公司专利情况”。

3、软件著作权

截至 2025 年 4 月 30 日，公司及子公司共拥有 6 项软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利主体	取得方式	权利范围	他项权利
1	挤出机的定量定时控制程序软件 V1.0	2023SR1363304	2020.08.20	发行人	原始取得	全部权利	无
2	全氟醚橡胶烘箱二次硫化温度自动控制系统 V1.0	2022SR0219296	2021.05.22	发行人	原始取得	全部权利	无
3	全氟醚橡胶硫化机一次硫化温度自动控制系统 V1.0	2022SR0219295	2021.05.12	发行人	原始取得	全部权利	无
4	高精度薄片工件加工流程控制系统 V1.0	2020SR1581547	2020.07.02	发行人	原始取得	全部权利	无
5	全氟醚橡胶密封圈生产工艺流程数字化控制系统 V1.0	2020SR1192673	2020.05.02	发行人	原始取得	全部权利	无
6	全氟醚橡胶密封圈生产加工设备智能化操控系统 V1.0	2020SR1192556	2020.05.02	发行人	原始取得	全部权利	无

（三）公司拥有的特许经营权的情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司不涉及特许经营情况。

（四）主要业务资质情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有生产经营所需的主要资质及认证证书情况如下：

1、资质、许可及备案

序号	资质主体	资质名称	资质编号	发证机构	有效期至
1	发行人	固定污染源排污登记	91310115MA1HB4224R001X	全国排污许可证管理信息平台	2030.04.22
2	发行人	进出口货物收发货人备案	3122260Z2V	洋山海关（港区）	长期

2、认证证书

序号	认证主体	资质名称	资质编号	发证机构	有效期至
1	发行人	安全生产标准化二级企业（轻工行业）	沪应急通[2022]3号	上海市应急管理局	2025.07.08
2	发行人	质量管理体系认证	200774	赛瑞认证有限公司	2026.10.28
3	发行人	环境管理体系认证	201204	赛瑞认证有限公司	2027.04.21
4	发行人	中国职业健康安全管理体系认证	201203	赛瑞认证有限公司	2027.04.21

七、发行人的核心技术与研发情况

（一）发行人主要产品的核心技术情况

1、发行人核心技术情况

公司核心技术均系自主研发形成，通过反复科学实验和技术攻关，公司先后成功开发出耐等离子体、超洁净、耐高温、耐酸碱四大系列全氟醚橡胶材料配方和生产工艺，构建起复配配方技术、生产工艺技术、产品应用技术等三大核心技术有机融合的一体化技术研发体系和数据库平台。发行人的核心技术系基于持续的研发投入及技术积累并在研发团队共同努力下逐步形成。

（1）复配配方技术

全氟醚橡胶复配配方技术是指对全氟醚生胶、硫化剂、功能填料等组分材料进行种类选择并确定含量和配比等配方参数，是公司产品的关键技术，直接影响全氟醚橡胶制品的理化指标与应用性能。全氟醚橡胶由全氟醚生胶通过硫化剂的硫化、功能填料的复配混炼等配合改性制成，其技术性能较大程度上取决于配方的组分、含量、配比等参数设计。复配配方设计需综合考虑不同组分材料的功能特性，并基于大量实验数据和应用经验确定或调整配方的组分、含量和配比等，从而显著提高全氟醚橡胶密封圈的关键性能，包括物理机械性能以及耐高温、耐介质、耐等离子体和超洁净等诸多维度综合性能，以满足下游特定用途、功能和工艺要求。

其中，公司针对全氟醚生胶进行深入的基础研究并构建了较为完善的生胶数据库，全面研究数十种全氟醚生胶的聚合单体化学结构，深度剖析单体的组

成和结构对聚合物链结构、分子量分布的影响机制及与全氟醚橡胶物理机械性能、热稳定性、加工性能的关联性，从而可根据不同应用场景需求精准快速筛选出最为合适的全氟醚生胶；公司针对硫化剂建立了强大的硫化剂数据应用体系，在熟练掌握市场通用硫化剂的基础上，自主开发拓展了数百种硫化剂、促进剂，通过有效提高全氟醚橡胶分子的交联密度和反应效果，进一步增强产品性能、提升产品寿命；公司针对功能填料建立了完善的填料数据体系，深入研究并掌握数百种有机填料和无机填料的分子特性和使用技术，并运用偶联剂接枝、等离子体处理等先进表面处理技术，促使功能填料在聚合物基体中均匀分散，进而大幅提升复合材料的加工性能和物理机械性能、耐高温、耐介质等性能的长期稳定性。公司复配配方技术是自主研发创新与行业经验积累的集成与整合，是公司多年深耕行业而形成的竞争优势，不属于行业通用技术，竞争对手难以在短期内复制。

（2）生产工艺技术

生产工艺技术是全氟醚橡胶密封圈生产过程的关键，也是核心技术转化为最终产品的实现手段，公司全氟醚橡胶密封圈生产工艺的关键流程包括混炼、挤出、一次硫化、二次硫化等，每个关键工艺环节都会影响产品的性能和质量。公司生产工艺技术包括经过反复科学实验和研究摸索形成的放大工艺技术以及生产实践所掌握的投料顺序、挤出速度、时间控制、温度控制、压力控制等独特生产技术诀窍（Know-How），有效保证了公司全氟醚橡胶密封圈多维度综合性能的实现和产品质量的一致性、稳定性和可靠性。

（3）产品应用技术

产品应用技术是对全氟醚橡胶密封圈的应用工艺、使用效果、技术性能等进行实验分析、数据理解并根据下游性能需求调整复配配方、生产工艺的能力，是构成公司整体解决方案的重要技术。公司产品下游应用需求严苛，刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等各类型半导体前道工艺设备对零部件的功能有不同苛刻要求，为使全氟醚橡胶密封圈性能指标达到最佳状态，公司不仅拥有复配配方研发技术和生产工艺技术，还构建起了完善的应用技术架构体系，即公司能将下游客户的性能使用要求量化匹配为影响复配配方或工艺参数设计的定量因素并针对性地反向调整复配配方或工艺参数。

公司依托先进的应用技术不仅能精准研发制造出匹配各应用点位严苛性能要求的密封产品，还有效解决了产品实际使用过程中出现的各类问题；同时，公司结合历史应用经验和日常售前售后服务积累的丰富应用信息数据，为客户各应用点位快速精准匹配合适性能的密封产品，以有效解决不同工艺设备和不同应用点位的产品适配性问题，从而为客户提供综合性能最优的密封解决方案。

（4）核心技术具体情况

公司围绕三大核心技术体系，持续深化技术创新与应用拓展，成功实现多项核心技术突破。截至 2025 年 4 月 30 日，公司已掌握 13 项核心技术，取得授权专利 50 项，其中发明专利 22 项。公司研发的各项核心技术主要应用于公司已量产的半导体级全氟醚橡胶密封圈及全氟醚橡胶功能部件产品中，为公司经营规模的不断增长起到了积极贡献，具体如下：

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	技术水平	技术来源	技术阶段
复配配方技术					
1	超洁净全氟醚橡胶材料制备技术	<p>1、通过严格的原料筛选和精巧的配方设计技术，确保材料配方改性过程不额外引入任何金属元素，且密封制品在使用后不产生纳米级以上的颗粒生成物；</p> <p>2、通过生产环境、工艺与设备的优化，降低生产过程中材料与设备、环境中潜在污染源的接触风险，有效控制材料与制品中的金属元素含量及释气量（如吸附的氮气、水蒸气、有机小分子等），从而避免全氟醚橡胶制品在使用中释放出金属离子或其他有机污染物，防止对半导体工艺造成污染；</p> <p>3、该技术制备的全氟醚橡胶密封件满足半导体先进制程设备对洁净度的严苛要求：金属含量指标低，浸泡液金属含量<100ppb（测试条件：超纯水浸泡液，80℃，浸泡时长7天）；释气率低（$<1 \times 10^{-5}$ torr×liter/sec/cm², 200℃）</p>	国际先进	自主研发	量产应用
2	耐高温全氟醚橡胶材料制备技术	<p>1、半导体成膜工艺的最高工作温度可达800-1200℃，其设备密封件接触点长期使用温度可达300℃以上，高温环境可加速橡胶材料老化，缩短密封件使用寿命。公司通过基础聚合物优化以及特殊的交联配方与硫化工艺设计，提升全氟醚橡胶分子交联密度并构建多元化交联网络，强化分子链刚性，使全氟醚橡胶材料的化学结构更加稳定，进一步提升其耐热性能；此外，通过加入特殊的加工助剂，显著提升全氟醚橡胶材料的导热性能，使全氟醚橡胶密封件在高温老化后仍可保持良好的物理形态与密封性能；</p> <p>2、该技术制备的全氟醚橡胶密封件耐高温老化性能优异，能够承受更高的温度环境，老化系数>0.8，长期使用温度达到320℃</p>	国际先进	自主研发	量产应用
3	含多种交联键的全氟醚橡胶配方制备技术	<p>1、全氟醚橡胶作为一种高性能弹性材料，其分子中的交联网络结构对最终密封件性能起着至关重要作用。公司采用特殊含氮类硫化剂与特定晶型无机非金属氮化物材料并用作为硫化剂，通过精细调控以解决两者相容性问题，排除反应干扰以实现其协同作用，优化交联反应以提升材料性能：（1）含氮类硫化剂具有独特的化学活性，可有效提升与全氟醚橡胶分子链上反应基团的化学反应效率，并生成更加致密且多元的交联网络结构，从而优化全氟醚橡胶产品性能，例如：全氟醚橡胶产品的永久压缩变形性能得到显著提升（即在长期压缩应力的作用下，能保持更好的形状稳定性和密封效果）；（2）特定晶型无机非金属氮化物材料作为交联剂，突破了传统有机交联剂的限制，利用其制备的全氟醚橡胶密封圈机械性能优异，对密封面的粘黏性小，且对金属沟槽表面的腐蚀性弱，同时因其不含金属元素，可有效降低对半导体晶圆的金属污染风险；</p> <p>2、该技术可大幅提升全氟醚橡胶密封圈的压缩永久变形性能、减少对密封面的粘黏性和对金属沟槽的腐蚀：压缩永久变形率从>20%降低至<13%，粘黏力减小40%以上</p>	国际先进	自主研发	量产应用
4	耐氧基等离子体全氟醚橡胶材料制备	<p>1、在半导体制造过程中氧等离子体环境是一种常见的工况条件，高活性氧离子会加速全氟醚橡胶材料的老化分解，对全氟醚橡胶制品密封性能产生严重威胁并制约设备的稳定运行。填料组合的协同作用可远大于各单一填料效果之和，公司通过成分与配比的调节，将多种填料结合表面改性、氧化还原、辐照与热处理等预处理技术，使不同填料产生协同作用，从而改善填料的分散性，提升填料与橡胶基体的相容性与界面结合</p>	国际先进	自主研发	量产应用

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	技术水平	技术来源	技术阶段
	技术	力，对橡胶分子结构形成更好的保护，有效提高橡胶制品的综合性能； 2、该技术制备的全氟醚橡胶密封件具备出色的耐氧离子腐蚀能力，同时具备优越的机械性能，可有效避免产品使用中的开裂、挤出拉丝等现象，在氧等离子体的环境中具有更长的使用寿命，有效延长设备维护周期。目前，该材质在部分刻蚀设备关键点位中的使用时长显著高于国际品牌			
5	耐氟等离子体全氟醚橡胶材料制备技术	1、半导体制造的关键工艺（如干法刻蚀、薄膜沉积工艺）中大量使用高活性、高能量的含氟等离子体，氟等离子体很容易对橡胶密封材料造成腐蚀，导致材料发生老化、龟裂现象，从而影响密封性能。公司创新性地引入含氟高性能树脂并掺入纳米级填料，显著提高了材料的致密性，从而极大地增强了橡胶材料对含氟等离子体的耐受性能。经 CF_4 等离子体（测试条件：100℃，60min，5Pa，80sccm，800/100w）照射后，质量损失小于 5%；经 NF_3 等离子体（测试条件：室温，100min，10Pa，80sccm，150w）照射后，质量损失小于 5%； 2、为进一步提升材料在半导体工艺苛刻恶劣环境中的稳定性，公司创新性地引入了稳定剂。该稳定剂能够有效捕捉由含氟等离子体引发的自由基，从而有效延缓因活性自由基作用而导致的材料老化过程。同时，稳定剂还能中和工艺过程中产生的腐蚀性基团，确保材料在长期使用过程中保持优异的性能。该技术制备的材料在 204℃ 下经 1000h 高温老化后压缩永久变形性能降幅小于 50%	国际先进	自主研发	量产应用
6	耐酸碱全氟醚橡胶材料制备技术	1、在晶圆制备的诸多关键环节（如清洗、湿法刻蚀等）中，常需面对由氢氟酸、硝酸等强酸以及氢氧化钾等强碱所构成的腐蚀环境。面对此严苛酸碱条件，公司针对性地对交联体系进行精准设计与优化，通过筛选耐酸碱性能优异的交联剂并巧妙引入全氟环状结构，实现了类似“支链调控”效果且有效增强了分子链刚性，同时提高了材料的耐溶胀性，所制备的全氟醚橡胶展现出了卓越的耐酸碱性能； 2、为进一步提升全氟醚橡胶在晶圆制造过程中的耐酸碱腐蚀能力，公司开发了特殊的新型交联剂，确保了交联网络的致密化，有效减少了材料中的微孔缺陷，提升材料耐酸碱腐蚀能力：在硫酸（50%浓度）室温浸泡 168 小时后，质量变化小于 1%；在氢氧化钠（40%浓度）室温浸泡 168 小时后，质量变化小于 1%，从而确保了材料在强酸碱环境中的稳定应用	国际先进	自主研发	量产应用
7	纳米晶须表面处理技术	1、耐高温和耐介质性能是半导体全氟醚橡胶材料在工艺应用中要解决的关键技术挑战，功能填料的添加有助于提升材料的耐高温和耐介质性能；但与此同时，填料的添加也极大增加了金属含量和颗粒物污染的风险，这与半导体工艺的高洁净度要求形成不可调和的矛盾，如何兼顾提升性能的需求与降低污染的要求成为填料组分选择的关键。碳化硅晶体具有优越的力学性能、热性能与化学稳定性，同时其高比表面积可增强表面活性，是一种综合性能优越的非金属无机填料，公司筛选特殊类型的纳米碳化硅晶须作为填料，采用电晕处理技术实现含氟原子改性处理，避免引入金属氧化物载体，既解决了传统非金属填料携带金属杂质的问题，同时显著增强了其与全氟醚生胶的相容性和混合均一性； 2、该技术制备的全氟醚橡胶材料具备良好的耐高温性能以及卓越的耐等离子体性能，同时保持高洁净度，其密封制品已广泛应用于半导体先进制程	国内领先	自主研发	量产应用

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	技术水平	技术来源	技术阶段
8	低黏性全氟醚橡胶制品制备技术	<p>1、橡胶材料天然具有黏性，在使用过程中容易与密封面产生黏粘，从而对设备造成污染甚至损坏，在密封件主体材料无法更改的情况下，在密封件表面进行特殊涂层涂敷是唯一可行的方案。公司采用先进的含氟聚合物水性分散乳液与高纯非金属氧化物颗粒形成混合体系，显著提升涂层的耐磨性能与硬度指标。通过独特的涂敷工艺及精细后处理工序，确保该混合物能够均匀且致密地附着于密封件表面，形成一层稳定而高效的防护屏障。此举有效攻克了全氟醚橡胶在高温密封面上易产生粘黏的问题，进而避免对半导体设备造成污染。在此基础上，公司凭借自主研发成功制备出与金属密封面粘黏倾向极低且永久压缩变形量极小的全氟醚橡胶产品；</p> <p>2、该技术制备的全氟醚橡胶产品已在半导体热处理工艺设备与刻蚀设备中广泛使用，有效解决了密封件黏粘问题。同时，混合物涂层还可显著提升密封件的整体耐腐蚀性能，在氧气和氟气的混合等离子体的工况中，密封件质量损失率大幅降低，使用寿命得到显著延长</p>	国内领先	自主研发	量产应用
生产工艺技术					
9	高效预成型技术	<p>1、针对传统橡胶挤出机生产的产品尺寸不稳定、良率低等问题，公司开发了能够实时监控挤料管道温度与压力、在线调整制品料径与温度的新型预成型机，大幅提升挤出工序的制品良率与生产效率，并将橡胶制品良品率有效提升 10% 以上；</p> <p>2、新型预成型机特别设计了用于加料的进料筒体，可在生产过程中实现连续加料生产，节省了胶料聚合物的预热时间，提升了工作效率；新型预成型机通过设置氮气管道和抽真空管道，可对胶料聚合物进行氮气或抽真空保护，解决了胶料聚合物易受氧气、水汽等环境因素影响而降解的问题；</p> <p>3、针对传统柱塞式过滤机只能挤出单一胶料的问题，公司研发了多芯层胶料共同挤出柱塞式滤胶机，实现了多种胶料聚合物共同挤出的功能，利用不同胶料性能互补的优势用于新型橡胶制品的开发，拓展了胶料聚合物的应用领域</p>	国际先进	自主研发	量产应用
10	全氟醚橡胶密封件精密生产控制技术	<p>1、全氟醚橡胶作为高性能特种橡胶，对生产工艺精度、洁净度和稳定性要求极高，同时半导体零部件的品质要求极其严苛，不能接受密封件的外观缺陷。针对人工摆料引起的密封圈制品接头外观缺陷、模压与修边等工序造成的飞边外观缺陷以及传统开模取料效率低且可能影响产品外观等问题，公司设计了无缝成环预成型装置、密封圈模压取样系统以及橡胶飞边修边装置等，有效改善制品品质并显著提升了生产效率；</p> <p>2、数字化与智能化管理技术通过对平板硫化机设备、二次硫化设备等关键生产设备进行配置升级与改造，部署多通道温度-压力传感系统，实现对关键生产参数的实时监控和精准控制，有效减少人为因素对产品质量的影响，确保了密封制品的质量稳定性、大幅提升产品良率</p>	国内领先	自主研发	量产应用
11	静电卡盘粘接层保护胶及极	<p>1、静电卡盘是半导体制造设备的核心零部件之一，对于先进制程的重要性极为显著，其价格极其昂贵，静电卡盘保护胶和极细密封圈对维持静电卡盘的性能稳定并延长其使用寿命意义重大。针对该应用点位的特殊性和技术挑战，公司采用特殊的复配配方和优化的混炼工艺，提升了全氟醚橡胶材料的模量和强度，研发出</p>	国际先进	自主研发	量产应用

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	技术水平	技术来源	技术阶段
	细密封圈制备技术	<p>高性能的静电卡盘粘接层保护胶及极细密封圈；</p> <p>2、针对粘接层保护胶厚度均匀性要求极高、极细密封圈飞边处理效率低且易损坏产品等难题，公司设计的自动涂胶和飞边去除装置可将产品良率提升至 95% 以上，同时保证了产品的一致性和稳定性；</p> <p>3、该技术制备的全氟醚橡胶制品满足半导体先进制程设备对保护胶厚度均匀性以及极细密封圈尺寸精度的严苛要求，且制品因良好的耐介质性能和机械性能，能够很好地保护静电卡盘。极细密封圈横截面积$\leq 0.2\text{mm}^2$，拉伸强度$\geq 10\text{MPa}$，断裂伸长率$\geq 140\%$</p>			
12	全氟醚橡胶和金属表面的粘接技术	<p>1、在一些特殊应用点位（如运动密封部件）中，需要将橡胶与金属粘接制成组合密封件以提升密封件的综合性能与使用寿命。如何将橡胶与金属表面紧密粘合以确保长期使用中的稳定性和洁净度是一项关键挑战。公司通过对全氟醚橡胶密封体表面进行特殊处理，并利用含氟有机溶剂溶解含有未交联反应基团的原材料制备和全氟醚橡胶相互作用力强的胶浆，增强了全氟醚橡胶与金属表面的粘接效果，成功制备高性能真空密封阀组合密封件；</p> <p>2、公司特殊设计的包含金属件的模具和工装装置能为粘接过程提供精准的定位和稳定的结构支撑，确保全氟醚橡胶与金属实现紧密结合；并通过独特的施胶工艺与硫化工艺结合，精确控制胶浆的涂布位置和厚度，同时高温高压下促使全氟醚橡胶与金属牢固粘接，二者协同作用制备的全氟醚橡胶和金属组合密封件可以有效防止全氟醚橡胶密封圈脱落导致的密封失效问题，延长密封件使用寿命、减少设备停机频率、提升生产效率；</p> <p>3、该技术制备的组合密封件已经通过客户验证并实现批量生产</p>	国际先进	自主研发	量产应用
产品应用技术					
13	半导体应用工况模拟测试技术	<p>1、针对实验室内部测试与客户端使用反馈的差异，为降低样品无法通过测试或不满足客户使用需求的风险，公司开发了一系列半导体应用工况模拟测试技术，高度模拟全氟醚橡胶在半导体制造工艺中的各类实际工况，精准调控温度、压力、气体成分、酸碱液体、等离子体环境等参数，探索其在特定工艺环境下的适用范围和性能极限；</p> <p>2、通过模拟实际工况，研发人员能够深入了解全氟醚橡胶材料在不同工艺条件下的性能特点和薄弱环节，为改进配方、调整生产工艺提供数据支持，从而研发出性能更优异、更适应特定工况的全氟醚橡胶材料，为用户合理选择和使用全氟醚橡胶产品提供科学依据；</p> <p>3、半导体应用工况模拟测试技术的应用可以加快明确材料开发方向，减少不必要的样品制备和测试次数，缩短研发周期，同时显著提升产品在客户测试过程中的一次通过率</p>	国际先进	自主研发	量产应用

2、发行人核心技术在主营业务及产品中的应用和收入贡献情况

报告期内，公司通过自主研发形成的核心技术开展成果转化和生产经营，公司核心技术应用于全氟醚橡胶密封圈和全氟醚橡胶功能部件产品，形成了公司营业收入的主要来源，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核心技术收入	19,552.29	12,179.77	3,806.00
主营业务收入	20,755.23	13,047.49	4,159.03
核心技术收入占主营业务收入比重	94.20%	93.35%	91.51%

3、发行人核心技术取得专利情况或其他技术保护措施

（1）核心技术取得专利情况

公司深刻认识到知识产权在企业经营中的重要作用与核心价值，持续保护核心技术。针对核心技术对应的全氟醚橡胶材料及密封件复配配方技术、生产工艺技术以及其他技术升级、产品创新和工艺优化等，公司积极申请相关知识产权。截至 2025 年 4 月 30 日，公司已取得 50 项授权专利，其中发明专利 22 项，具体情况请参见“第十二节 附件”之“四、公司专利情况”。

（2）其他技术保护措施

公司在注重技术研发与创新的同时，也高度重视对核心技术、知识产权的保护。公司为保护核心技术所采取的具体措施包括：①公司构建了由专利技术、专有技术两部分组成的核心技术体系，除申请专利外，还对因保密需要未申请专利的专有技术成果实施保密措施；②公司制定并执行了完善的研发保密制度，明确研发部门各岗位职责与义务，通过员工保密意识培训，严格执行技术保密管理措施。同时，公司与员工签订了《保密协议》和《竞业禁止协议》，对研发技术人员在公司任职期间及离职后的保密、竞业限制等相关事项均进行了严格约定；③公司通过文件加密管理及外发控制，防止公司机密文件外泄，保障公司文件信息安全；④公司对核心技术和研发生产等环节采取分段管理措施，研发技术和生产工序的核心技术参数均由不同人员掌握，以减少泄密风险。通过上述措施，公司可以有效保护核心技术，防止核心技术的泄露和流失。

（二）发行人研发情况

1、公司在研项目的进展情况

截至报告期末，公司正在从事的主要研发项目如下：

序号	在研项目名称	项目拟达到的目标	与行业技术水平比较	项目进展阶段
1	超洁净全氟醚橡胶密封件的研发	1、为满足半导体先进制程对洁净度的严苛要求，通过原材料筛选、配方及工艺优化、高洁净度生产环境控制，实现全氟醚橡胶密封件的超洁净性； 2、项目研发目标：（1）产品高温老化与受到工艺腐蚀后不产生颗粒物副产物或残留；（2）产品回弹性提升，压缩永久变形<25%（测试条件：204℃，70 小时）；（3）与金属的粘黏力小于<150N	产品关键性能达到或优于对标外资企业水平，处于国际先进水平	部分产品已批量供货，部分产品处于研发阶段
2	耐等离子体全氟醚橡胶密封件的研发	1、针对半导体化学气相沉积（CVD）、刻蚀等工艺对全氟醚橡胶密封件耐等离子体性能的严苛要求，筛选出能有效抵抗等离子体侵蚀的助剂与填料，通过优化配方比例提升全氟醚橡胶密封件的耐等离子体性能； 2、项目研发目标：新增对含氟、氢等离子体耐受性能要求，同时将氧等离子体照射后的质量损失率从原来的 7.5% 以内降低到 5% 以内	产品关键性能达到或优于对标外资企业水平，处于国际先进水平	部分产品已批量供货，部分产品处于研发阶段
3	耐高温全氟醚橡胶密封件的研发	1、针对半导体化学气相沉积（CVD）、热处理等工艺对全氟醚橡胶密封件耐高温性能的严苛要求，通过优化配方并筛选耐高温填料开发具有更高耐高温极限的产品； 2、项目研发目标：开发的全氟醚橡胶密封圈产品可在 320℃ 的高温环境下长期稳定工作	产品关键性能达到或优于对标外资企业水平，处于国际先进水平	部分产品已批量供货，部分产品处于研发阶段
4	用于半导体晶圆加工的全氟弹性体密封件	1、针对半导体晶圆加工的特殊需求，开发一款具有全面耐等离子体（包括耐氟、耐氧等离子体）并可用于静态点和动态点的全氟醚橡胶密封件； 2、项目研发目标：（1）压缩永久变形≤30%（测试条件：25% 压缩率，204℃，70 小时）；（2）经含氟、含氧等离子体照射后，全氟弹性体密封件质量损失率小于 5%；（3）全氟醚橡胶金属组合密封件疲劳测试通过 30 万次测试（测试条件：150℃）	产品关键性能达到或优于对标外资企业水平，处于国际先进水平	部分产品已批量供货，部分处于研发阶段
5	耐溶剂全氟醚橡胶密封件的研发	1、聚焦半导体湿法工艺对密封材料耐酸碱及有机溶剂的苛刻需求，通过优选生胶和优化硫化交联体系实现密封件在湿法制程中的长期稳定性； 2、项目研发目标：（1）产品耐氢氟酸：氢氟酸（50%浓度）室温浸泡 168 小时	产品关键性能达到或优于对标外资企业水平，处于国际先进水平	部分产品已批量供货，部分产品处于研发阶段

序号	在研项目名称	项目拟达到的目标	与行业技术水平比较	项目进展阶段
		后，质量变化<1%；（2）产品耐氢氧化钠：氢氧化钠（40%浓度）室温浸泡 168 小时后，质量变化<1%		
6	耐氨气腐蚀性气体全氟醚橡胶密封件的开发	1、针对半导体制程中使用腐蚀性气体氨气的情形，通过复配配方和工艺优化，开发具有优异耐氨气性能和密封性能的全氟醚橡胶密封件； 2、项目研发目标：（1）压缩永久变形<30%（测试条件：25%压缩率，204℃，70 小时）；（2）通氨气进行腐蚀测试后，质量变化小于 1%；（3）长期最高使用温度>280℃	处于国内领先水平	部分产品已批量供货，部分产品处于研发阶段
7	新型高效交联剂的研究	1、通过深入研究交联剂与全氟醚橡胶的交联反应机理，对交联剂结构与性能进行全面分析，开发具有更高硫化速率和效率的新型交联剂，从而优化交联反应条件，提高交联效率和产品质量； 2、项目研发目标：（1）提升交联反应的硫化速率和效率；（2）增强全氟醚橡胶的物理机械性能和密封性能；（3）优化全氟醚橡胶的耐高温、耐等离子体、耐腐蚀性溶剂等性能	处于国内领先水平	研发中
8	全氟醚生胶的性能分析	1、采用傅里叶变换红外光谱仪（FTIR）、核磁共振波谱仪（NMR）、橡胶加工分析仪（RPA）等设备分析全氟醚生胶的化学组成、分子结构和分子量分布等信息，完善生胶数据库，并根据基础性能和加工性能初步筛选生胶产品。基于下游客户的工艺条件，选择适配的全氟醚生胶进行全氟醚橡胶配方开发，制备满足应用要求的全氟醚橡胶产品； 2、项目研发目标：（1）建立完善的涵盖国内外主流生胶厂商产品的数据库；（2）基于全氟醚生胶分析，选择合适的全氟醚生胶开发新产品，缩短研发周期	处于国内领先水平	研发中
9	用于半导体高性能真空阀组合密封件的开发	1、针对不同类型的半导体制造工艺需求，设计多种组合密封结构，运用有限元分析等方法模拟密封过程并预测密封性能，进而优化组合密封件的形状、尺寸和装配方式，提高组合密封件的可靠性和寿命； 2、项目研发目标：组合密封件使用寿命、颗粒物生成量、密封性能等关键指标均达到或优于目前国际先进水平	产品关键性能达到或优于对标外资企业水平，处于国际先进水平	部分产品已批量供货，部分产品处于研发阶段
10	静电卡盘用密封胶及粘结技术的开发	1、开发适用于 8 英寸、12 英寸等不同尺寸静电卡盘用密封胶产品系列，以及满足不同半导体工艺需求的静电卡盘专用密封胶，为静电卡盘提供全方位的密封解决方案； 2、项目研发目标：（1）静电卡盘用密封胶耐温>230℃；（2）静电卡盘用密封胶耐等离子体性能提高，经 O ₂ 、CF ₄ 等离子体刻蚀后，密封胶的质量损失<5%	产品关键性能达到或优于对标外资企业水平，处于国际先进水平	研发中

序号	在研项目名称	项目拟达到的目标	与行业技术水平比较	项目进展阶段
11	半导体化学电镀（ECP）工艺用全氟醚橡胶组合密封件的开发	1、半导体化学电镀工艺对全氟醚橡胶组合密封件在化学电镀试剂中的耐受性提出了严格要求，本项目开发耐化学性能优异的全氟醚橡胶，依据电镀设备构造和工况，设计密封组合件结构、优化尺寸精度，以满足不同设备安装需求； 2、项目研发目标：（1）全氟醚橡胶密封组合件具备设计创新性，满足先进制程工艺应用需求并有效降低成本；（2）该全氟醚橡胶具备更广泛的溶剂耐受性，可同时满足多种工艺要求	产品关键性能达到或优于对标外资企业水平，处于国际先进水平	研发中
12	服务于新产品开发与应用的最新分析方法的开发以及测试平台的建立	1、依托公司的科研资源和平台优势，开发一套针对半导体全氟醚橡胶材料特性、制造工艺及性能评估的先进评价系统，实现全氟醚橡胶密封件性能的快速、精确评估。建立集材料性能测试、功能验证、环境模拟于一体的综合研发平台，模拟半导体制造工艺中的各种极端条件，对密封材料及制品进行全面、系统地测试验证； 2、项目研发目标：（1）研发能够提升全氟醚橡胶密封件新产品开发效率和成功率的分析方法及测试平台；（2）提高全氟醚橡胶密封件在客户端失效分析效率，有效提出结构或材质改进方案	处于国际先进水平	研发中
13	全氟醚橡胶密封件新型加工工艺的研究与改进	1、优化和改进混炼、挤出、一次硫化、二次硫化等生产流程与加工工艺，引入新型加工设备、自动化控制系统、新型环保脱模液等关键技术，旨在提高半导体全氟醚橡胶密封件的生产效率和产品质量，满足半导体制造工艺对高性能密封材料的需求； 2、项目研发目标：（1）研发提升生产效率和制品良率的新型加工工艺；（2）导入自动化控制系统，提升生产效率和产品质量；（3）开发环保型脱模液，改善全氟醚橡胶产品的脱模性，实现绿色生产	处于国内领先水平	部分处于工艺优化阶段，部分处于实施应用阶段
14	基于有限元分析（FEA）构建橡胶密封件工况下的受力分析及结构改善	1、在全氟醚橡胶密封件的自主研发过程中，有限元仿真分析技术能够有效预测材料性能、优化产品设计、分析失效行为，并开展多物理场耦合分析，改进加工工艺，提升全氟醚橡胶材料性能和产品质量，加速全氟醚橡胶新材料的研发进程； 2、项目研发目标：（1）构建全氟醚橡胶密封圈、密封件的三维有限元分析模型，准确模拟其不同工况下的应力分布和变形特性；（2）通过精确建模和边界条件设置，准确预测全氟醚橡胶密封圈、密封件、组合密封件在特定工况下的应力分布、变形量及密封效率，为产品设计提供可靠依据	处于国内领先水平	研发中
15	超低温工艺橡胶密封件的开	1、应对未来半导体先进工艺中超低温刻蚀工艺的需求，开发具有优异耐低温性能的半导体级腔体密封件用于静电卡盘等涉及低温工艺的部件密封；	产品关键性能达到或优于对标外资企业水平，	研发中

序号	在研项目名称	项目拟达到的目标	与行业技术水平比较	项目进展阶段
	发	2、项目研发目标：（1）压缩永久变形<20%（测试条件：25%压缩率，150℃，70 小时）；（2）回弹率<20%（测试条件：25%压缩率，150℃，24 小时）；（3）耐低温性能：玻璃化转变温度<-100℃	处于国际先进水平	
16	耐介质氟橡胶密封件的开发与应用	1、通过持续的配方和工艺深度优化，制备具有优异耐介质性能的氟橡胶密封件，所研发产品能够有效满足国内半导体湿法制程严苛的应用需求，实现对半导体设备和制造过程中相关材料的替代，降低材料成本，进而降低整个半导体产品的生产成本； 2、项目研发目标：（1）耐酸碱性能：氢氟酸（50%浓度）室温浸泡 168 小时后，质量变化小于 1%；氢氧化钠（40%浓度）室温浸泡 168 小时后，质量变化小于 1%；（2）长期最高使用温度>200℃	产品关键性能达到或优于对标外资企业水平，处于国际先进水平	部分产品已批量供货，部分处于研发阶段
17	高性能氟橡胶密封件的开发	1、借助对配方和工艺的优化，开发出低压变、耐高温且耐化学腐蚀性优异的氟橡胶密封件，满足半导体制程的多元性能要求，实现长效可靠密封； 2、项目研发目标：（1）压缩永久变形<30%（测试条件：25%压缩率，204℃，70 小时）；（2）耐酸碱性能：氢氟酸（50%浓度）室温浸泡 168 小时后，质量变化小于 1%；氢氧化钠（40%浓度）室温浸泡 168 小时后，质量变化小于 1%；（3）长期最高使用温度为 200℃	处于国内领先水平	研发中
18	已交联全氟醚橡胶高效回收及利用技术	1、为实现环境保护和可持续发展，解决全氟醚橡胶制品使用后对环境和能源的压力，同时达到节约原材料成本的目的，公司开发已交联全氟醚橡胶的高效回收技术，通过冷冻、研磨、清洗等工艺制备微米或亚微米级全氟醚橡胶填料，克服采用高温熔融等传统回收技术造成的分子链断裂、性能下降的问题； 2、该技术将回收的已交联全氟醚橡胶微粉作为配方添加剂应用于特定全氟醚橡胶中，通过调整 $\Delta F \cdot C \cdot D50 < 350\mu m$ （其中， $\Delta F =$ 交联全氟醚橡胶微粉的含氟质量百分数-氟橡胶的含氟质量百分数； $C =$ （交联全氟醚橡胶微粉的重量份/氟橡胶的重量份）*100； $D50$ 为交联全氟醚橡胶微粉的平均粒径），改善橡胶与填料的界面相容性，有效提升橡胶制品的高温压变性能和耐介质性能，同时可大幅降低制品成本，显著提升和拓展了该类橡胶的使用价值和应用范围	处于国内领先水平	研发中

2、研发投入情况

报告期内，公司持续加大技术研发与创新投入，对应研发投入规模不断提升，为公司持续创新提供了有力保障，公司研发投入占营业收入的比例均在 10% 以上，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发费用	2,234.30	1,477.89	700.61
营业收入	20,755.23	13,047.49	4,159.03
研发费用占营业收入比例	10.76%	11.33%	16.85%

3、合作研发情况

报告期内，公司不存在合作研发的情况。

（三）发行人核心技术人员与研发人员情况

1、研发人员情况

公司高度重视技术人才引进与培养，不断吸引高层次专业技术人才，通过外部招聘与内部培养相结合的方式逐步组建研发团队，相关人员均具备丰富的研发经验和技術能力。报告期各期末，公司研发人员数量及占公司员工总数的比例情况如下：

单位：人

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
员工总数	175	148	99
研发人员人数	24	18	12
研发人员占总员工人数比例	13.71%	12.16%	12.12%
本科及以上学历研发人员人数	22	18	12
本科及以上学历研发人员占全部研发人员的比例	91.67%	100.00%	100.00%

公司研发人员认定标准为在研发部门从事研发工作且当期从事研发活动的工时占比超过 50% 的人员，包括当期研发工时占比为 100% 的专职研发人员和少量当期研发工时占比超过 50% 但小于 100% 的非全时研发人员。

2、核心技术人员情况及对公司的贡献

公司核心技术人员共计 3 名，均具备与公司核心技术和业务相匹配的专业知识和技术经验，对全氟醚橡胶材料、半导体设备零部件生产和应用有着深刻的行业理解和丰富的专业经验，密切关注行业内前沿技术动态，能根据客户需求和行业发展趋势进行有针对性的技术研发和产品升级。

核心技术人员的简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（四）核心技术人员”。报告期内，公司核心技术人员构成均未发生变化。公司核心技术人员研发贡献、重要科研成果情况如下：

序号	姓名	对公司研发的贡献、重要科研成果
1	谢昌杰	公司董事长、总经理，从事半导体设备及零部件相关工作 20 余年，积累了丰富行业技术和应用经验，主要贡献如下： （1）统筹规划和指导公司技术与产品开发方向，主导公司早期研发组织架构设立并参与具体的配方和工艺研发工作，推动公司技术体系的持续完善和技术研发实力的不断提升； （2）统筹公司全氟醚橡胶工厂的规划、建设与生产； （3）主导公司专利技术研发，截至报告期末，是公司 8 项发明专利的主要发明人； （4）深刻理解全氟醚橡胶密封圈在刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等半导体前道设备中的应用工况和点位分布，包括腔内的应用环境及安装点位、形状尺寸、技术性能参数选择等全方位细节指标，指导公司产品应用技术体系持续完善，助力公司产品成功完成客户验证并稳定批量销售
2	高洁	公司研发总监，法国波尔多大学物理化学专业博士研究生，深耕材料研发领域，具有多年的技术研发及管理经验，主要贡献如下： （1）搭建并管理公司研发团队，组建专业、高效的研发队伍； （2）主持并参与公司全氟醚橡胶产品复配配方与工艺技术的研发，建立系统完善的配方和工艺研发体系； （3）负责全氟醚橡胶密封圈及功能部件产品的研发，并陆续完成刻蚀用、薄膜沉积用、热处理用、清洗用等多种半导体级全氟醚橡胶密封圈、功能部件的开发工作； （4）截至报告期末，是公司 4 项发明专利的主要发明人； （5）组织研究各类型全氟醚生胶的单体化学结构、成分组成、聚合物链结构、分子量分布、交联网络及化学活性等性能参数，组织研究硫化剂的硫化动力学及功能填料的分子特性与表面改性技术，构建全面且深入的理论体系和数据库，为公司产品研发提供技术指导和理论支持
3	黄忠林	公司生产厂长，从事化学材料生产工作超过 30 年，具有多年的生产管理经验，主要贡献如下： （1）负责公司全氟醚橡胶工厂设计、建设、运营等各项工作，确保工厂的顺利建成和稳定运行； （2）负责公司生产工艺和技术标准开发，探索适合公司产品的生产工艺路线，确定关键工艺参数； （3）建立量产工艺标准体系，详细规范生产流程中的各个环节，实现标

序号	姓名	对公司研发的贡献、重要科研成果
		准化、规范化生产； （4）负责全氟醚橡胶产品生产过程中的模具研发工作，针对产品复杂形状和高精度要求，设计并开发出多种专用模具

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

为充分调动核心技术人员的积极性并保持核心团队的稳定性，公司建立了较为完善的约束激励措施。公司与核心技术人员均签订《保密协议》和《竞业禁止协议》，对核心技术人员保护公司技术秘密和知识产权相关保密事项进行约定。同时，为吸引、保留和激励人才，公司建立了积极有效的薪酬激励体系并开展股权激励，将核心技术人员的利益与公司成长与发展深度绑定，以共享公司发展红利。

（四）发行人保持技术持续创新的机制、技术储备及创新安排

1、保持技术持续创新的机制

（1）加强研发技术团队建设，完善人才的引进、培养与激励体系

公司持续加强研发技术团队建设，构建了研发技术人员的引进、培养和激励体系，制定有吸引力的人才引进制度，为研发技术人员的定居和家庭安置提供全方位的支持与保障。公司重视研发技术人员的选拔培养和团队建设，实施全面的人才培养计划，持续优化研发技术人员的职业发展路径，拓展其成长空间。此外，公司不断改进薪酬考核体系，对成果评价机制进行创新，通过项目奖励、灵活实施股权激励等多样化的中长期激励措施激发人才的创新潜力。实施的一系列综合措施为公司建立了一个持续吸引、发展和激励研发技术人员的环境，为公司的长期发展和创新能力的提升奠定了坚实的基础。

（2）市场导向的研发技术策略，建立高效灵活研发体系

公司坚持市场与客户需求导向的研发技术策略，将技术创新融入公司发展战略和市场开拓中，通过市场调研、行业展会等渠道，公司及时捕捉市场动态和趋势，确保每个研发项目都匹配明确的技术和市场目标。公司的研发技术策略不仅加快了对客户需求的响应速度，同时推动公司技术升级和工艺创新的持续发展。在此基础上，公司通过深化与客户的沟通与合作，共同推进重点产品和新工艺的研发、验证及应用，明确公司的技术更新迭代的方向，同时助力国

产设备厂商加速产品的研发设计，从而确保公司在技术创新和市场响应上的领先地位。

（3）完善研发管理制度，精细化研发管理

公司在现有研发管理制度框架内，针对主要产品关键环节的技术研发实施更为精细化的方向划分，组建专门的独立研发团队专注于材料配方开发、生产工艺优化及产品性能提升等关键节点。此外，公司将对研发技术人员的管理制度进行系统性优化，确保研发职能与目标考核的一致性，实现技术资源在半导体设备领域的高效配置，提高企业技术资源的利用效率，使企业能够迅速适应研发要求的变化，增强公司在自主研发和创新方面的能力。

2、技术储备及创新安排

公司统筹各方面的技术资源，通过优化研发激励机制，进一步激发研发团队的创新热情和积极性，持续推动公司的配方研发创新和生产工艺革新，确保公司在激烈的市场竞争中保持技术领先。为进一步巩固和提升公司的技术创新能力以及市场竞争优势，公司计划加强在全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件等主要产品及其上下游产业链相关领域的基础原理、复配配方、生产工艺、产业化、应用技术的研究，持续丰富公司全氟醚橡胶及拓展产品的技术储备，在持续优化现有产品性能的同时，公司积极拓展新产品类型以满足市场多样化需求，实现产品的升级和创新。公司将持续投入研发资源以提升现有核心技术体系、改进生产工艺，不断提升产品综合性能，巩固并增强公司在技术领域的领先地位和产品市场竞争力。同时，公司将密切关注半导体等下游应用领域的市场发展和技术进步，持续加强在半导体设备和晶圆制造领域的全氟醚橡胶应用技术研发，不断丰富主营业务产品线和优化现有产品结构，提供更具竞争力的解决方案。同时，公司致力于开拓液晶面板、航空航天等领域，进一步扩大全氟醚橡胶密封圈的市场空间，为公司未来的持续健康发展创造新动能。

八、发行人环境保护和安全生产情况

（一）发行人环境保护情况

公司高度重视环境保护工作，在研发、采购、生产等环节均秉持环境保护理念，公司所属行业不属于国家有关部门界定的存在重污染情形的行业，在生

产过程中仅产生少量废气、废水、固体废弃物和噪声。报告期内，公司严格遵守环境方面的法律法规进行合规经营，公司生产经营中涉及的主要污染物及处理措施情况如下：

污染类型	主要污染物	主要处理措施
废水	生活废水、生产废水	公司运营过程中产生的废水主要为生活废水，生活废水纳入市政污水管网；少量生产废水经自然沉淀后纳入市政污水管网或委托有资质单位处置
废气	生产废气	对废气进行收集后，经过“袋式除尘+UV光解氧化+活性炭吸附”处理后，通过排气筒排放
固废	危险废物、一般工业固废、生活垃圾	危险废物暂存于危废暂存区，一般工业固废暂存于一般固废暂存间，均委托具有资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门清运
噪声	生产噪声	采用低噪声设备，采取隔声、减振等措施

报告期内，公司不存在违规排放污染物的情形，公司环保相关支出主要为环评相关费用、废物处理费用、环境监测费用等，公司环保投入及成本费用与公司生产经营所产生的污染相匹配。报告期内，发行人环境保护相关支出如下表所示：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
环保相关支出	53.61	34.30	14.23

公司的生产经营活动符合有关环境保护的要求，报告期内未发生环境污染事故。公司在报告期内不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到环境保护主管部门行政处罚的情形。

（二）发行人安全生产情况

公司已组织建立较为完善的安全生产管理制度体系，制定了《生产管理制度》《安全管理程序文件》等规章制度并已有效执行。报告期内，公司在生产经营过程中未发生过安全生产重大违法违规行为，无因违反有关安全生产的法律法规而受到有关部门重大行政处罚的情形。

2024年2月，因公司占用、锁闭、封堵生产经营场所的出口、疏散通道，临港新片区管理委员会出具《行政处罚通知书》，责令公司改正违法行为，并处罚款2万元。2025年3月，中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会综合执法大队出具《关于确认上海芯密科技有限公司不构成重大违法违规的

情况说明》，认定对公司的罚款金额为贰万元，数额较小，不属于严重安全生产违法行为。

九、发行人境外经营情况

报告期内，公司境外营业收入分别为 0.00 万元、108.75 万元和 0.46 万元，占比较低。截至本招股说明书签署日，公司未在境外设立子公司或分支机构开展生产经营活动，未拥有境外资产。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经天健会计师事务所审计的财务报告或根据其中相关数据计算得出。本节的财务会计数据及相关分析说明反映了公司报告期内经天健会计师事务所审计的财务报表及附注的主要内容。公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，因报告期内公司业务发展情况良好、经营规模持续扩大，公司将报告期各期的合并报表利润总额平均值的 5% 确定为公司各期合并报表层次的重要性水平。

一、财务报表及审计意见

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
流动资产：			
货币资金	85,908,614.21	81,966,513.43	42,268,284.73
交易性金融资产	43,758,222.91	122,576,660.92	121,108,314.84
应收票据	-	-	-
应收账款	48,095,207.48	29,061,716.08	14,701,897.25
应收款项融资	217,992.52	151,441.00	-
预付款项	3,735,199.95	4,989,677.48	1,329,480.08
其他应收款	9,339,220.39	1,499,371.40	1,174,849.88
存货	64,656,641.65	39,971,012.34	19,638,326.05
合同资产	-	-	-
其他流动资产	8,179,084.51	207.61	-

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
流动资产合计	263,890,183.62	280,216,600.26	200,221,152.83
非流动资产：			
固定资产	152,825,018.17	21,814,604.81	14,552,915.94
在建工程	238,806.70	97,464.48	1,829,568.94
使用权资产	9,382,992.34	13,298,330.81	17,465,350.91
无形资产	32,308,416.53	158,774.58	204,358.26
长期待摊费用	8,579,914.36	11,157,773.17	7,215,917.39
递延所得税资产	8,186,420.48	6,878,505.73	6,567,250.65
其他非流动资产	101,862.83	301,549.61	2,905,000.00
非流动资产合计	211,623,431.41	53,707,003.19	50,740,362.09
资产总计	475,513,615.03	333,923,603.45	250,961,514.92
流动负债：			
短期借款	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	4,854,714.50	2,017,780.67	983,903.15
合同负债	42,951.88	123,091.96	51,595.42
应付职工薪酬	11,473,335.34	7,325,182.01	4,350,568.94
应交税费	4,205,431.23	5,814,306.86	208,830.12
其他应付款	89,927.33	66,401.27	102,567.65
一年内到期的非流动负债	5,160,639.31	4,731,102.06	4,292,191.40
其他流动负债	5,583.74	16,001.95	6,707.41
流动负债合计	25,832,583.33	20,093,866.78	9,996,364.09
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
租赁负债	4,144,242.22	8,966,602.97	13,564,214.46
长期应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	26,084,346.39	22,500,000.00	13,220,000.00
递延所得税负债	1,845,441.01	2,558,031.27	3,315,787.97
非流动负债合计	32,074,029.62	34,024,634.24	30,100,002.43
负债合计	57,906,612.95	54,118,501.02	40,096,366.52
股东权益：			
股本	51,826,765.00	46,787,132.00	45,606,158.00

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
资本公积	325,997,190.89	205,030,032.81	173,659,447.70
盈余公积	4,189,654.10	2,798,813.74	-
未分配利润	35,593,392.09	25,189,123.88	-8,400,457.30
归属于母公司股东权益合计	417,607,002.08	279,805,102.43	210,865,148.40
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	417,607,002.08	279,805,102.43	210,865,148.40
负债及股东权益合计	475,513,615.03	333,923,603.45	250,961,514.92

2、合并利润表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业收入	207,552,263.47	130,474,903.54	41,590,286.62
减：营业成本	78,533,439.62	58,952,314.68	24,301,276.76
税金及附加	1,326,515.06	557,630.98	29,294.87
销售费用	13,952,712.67	8,706,636.71	4,992,257.07
管理费用	16,557,199.05	8,697,622.44	5,279,732.34
研发费用	22,342,960.93	14,778,853.51	7,006,070.16
财务费用	206,401.51	-17,614.79	810,703.55
加：其他收益	5,869,234.71	1,892,794.52	381,767.50
投资收益	2,734,804.41	2,351,745.11	2,979,803.56
公允价值变动收益	-	-	-
信用减值损失	-2,004,050.94	-1,321,267.36	-887,779.38
资产减值损失	-2,507,340.33	-670,577.13	-1,223,067.06
资产处置收益	-	-	-
二、营业利润	78,725,682.48	41,052,155.15	421,676.49
加：营业外收入	60,810.77	-	-
减：营业外支出	305,024.24	30,000.00	-
三、利润总额	78,481,469.01	41,022,155.15	421,676.49
减：所得税费用	9,545,875.83	4,633,760.23	-1,312,145.33
四、净利润	68,935,593.18	36,388,394.92	1,733,821.82
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润	68,935,593.18	36,388,394.92	1,733,821.82
2.终止经营净利润	-	-	-

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
(二) 按所有权归属分类:			
1. 归属于母公司所有者的净利润	68,935,593.18	36,388,394.92	1,733,821.82
2. 少数股东损益	-	-	-
五、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	-	-	-
六、综合收益总额	68,935,593.18	36,388,394.92	1,733,821.82
归属于母公司所有者的综合收益总额	68,935,593.18	36,388,394.92	1,733,821.82
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益:			
(一) 基本每股收益	1.33	-	-
(二) 稀释每股收益	1.33	-	-

3、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	211,015,012.76	131,058,338.08	34,786,896.10
收到的税费返还	-	354,231.97	1,931,890.36
收到其他与经营活动有关的现金	9,728,618.75	11,780,690.27	12,822,324.96
经营活动现金流入小计	220,743,631.51	143,193,260.32	49,541,111.42
购买商品、接受劳务支付的现金	99,372,233.70	75,779,891.66	37,183,321.26
支付给职工以及为职工支付的现金	35,985,415.88	26,518,132.47	14,191,381.94
支付的各项税费	23,295,167.79	6,451,508.38	80,574.61
支付其他与经营活动有关的现金	13,906,464.18	5,860,227.97	4,133,299.84
经营活动现金流出小计	172,559,281.55	114,609,760.48	55,588,577.65
经营活动产生的现金流量净额	48,184,349.96	28,583,499.84	-6,047,466.23
二、投资活动产生的现金流量:			
收回投资收到的现金	935,000,000.00	430,500,000.00	522,250,000.00
取得投资收益收到的现金	1,646,436.97	1,459,497.76	1,603,287.73
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
投资活动现金流入小计	936,646,436.97	431,959,497.76	523,853,287.73

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	174,368,642.16	14,390,324.31	12,402,410.29
投资支付的现金	855,000,000.00	431,000,000.00	505,500,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	9,790,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	1,039,158,642.16	445,390,324.31	517,902,410.29
投资活动产生的现金流量净额	-102,512,205.19	-13,430,826.55	5,950,877.44
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	63,600,000.00	30,000,000.00	20,000,000.00
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	63,600,000.00	30,000,000.00	20,000,000.00
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	6,008,873.56	5,650,292.63	2,730,328.81
筹资活动现金流出小计	6,008,873.56	5,650,292.63	2,730,328.81
筹资活动产生的现金流量净额	57,591,126.44	24,349,707.37	17,269,671.19
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-273,287.27	195,848.04	-486,952.91
五、现金及现金等价物净增加额	2,989,983.94	39,698,228.70	16,686,129.49
加：期初现金及现金等价物余额	81,966,513.43	42,268,284.73	25,582,155.24
六、期末现金及现金等价物余额	84,956,497.37	81,966,513.43	42,268,284.73

（二）审计意见及关键审计事项

1、审计意见

天健会计师对公司报告期内的财务报表进行了审计，认为公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 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，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健审〔2025〕6-361 号）。

2、关键审计事项

关键审计事项是天健会计师根据职业判断，认为分别对 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。

天健会计师在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

关键审计事项	审计应对
一、收入确认	
<p>芯密科技的营业收入主要来自于全氟醚橡胶密封圈等产品的销售收入。2022 年度、2023 年度、2024 年度，芯密科技的营业收入金额分别为人民币 4,159.03 万元、13,047.49 万元、20,755.23 万元。</p> <p>由于营业收入是芯密科技关键业绩指标之一，可能存在芯密科技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，且收入确认涉及复杂信息系统和重大管理层判断，因此，天健会计师将收入确认确定为关键审计事项。</p>	<p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(4) 对于内销收入，选取项目检查相关支持性文件，包括销售合同或订单、销售发票、出库单、签收单、领用清单等；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，包括销售合同或订单、出口报关单等；</p> <p>(5) 结合应收账款函证，选取项目函证销售金额；</p> <p>(6) 对主要客户进行访谈，了解双方交易背景、交易流程、货款结算等内容；</p> <p>(7) 实施截止测试，检查收入是否在恰当期间确认；</p> <p>(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。</p>
二、研发费用	
<p>2022 年度、2023 年度和 2024 年度，公司研发费用项目金额分别为人民币 700.61 万元、1,477.89 万元和 2,234.30 万元，分别占营业收入的 16.85%、11.33% 和 10.76%。</p> <p>由于研发投入金额及占当期营业收入比例是芯密科技关键指标之一，可能存在因为核算不准确而导致的错报风险，因此，天健会计师将研发费用的归集和核算列为关键审计事项。</p>	<p>(1) 了解与研发费用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；</p> <p>(2) 获取研发费用按项目、性质分类的明细表，分析各项研发费用发生的合理性；</p> <p>(3) 检查研发费用中的职工薪酬支出，核对重要研发项目的研发人员名单、工资表、工时记录等，复核计算相关职工薪酬支出金额是否正确；</p> <p>(4) 对公司管理层和研发人员进行访谈；</p> <p>(5) 获取重要研究项目立项书、进度表及经费预算等相关资料，检查研发费用的原始单据，包括合同、发票、领料单、付款单据等，判断研发费用的发生是否真实；</p> <p>(6) 对研发费用实施截止测试，评价研发费用是否在恰当期间确认；</p> <p>(7) 检查与研发费用相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。</p>

二、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下

合称“企业会计准则”），以及中国证监会《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》的相关规定编制。

本财务报表以持续经营为基础编制，公司不存在导致对报告期末起12个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期各期末，纳入公司合并财务报表范围的子公司如下：

子公司	成立时间	持股比例	是否纳入合并财务报表范围		
			2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
芯密新材料	2022年9月	100%	是	是	是
上海临图	2021年3月	100%	是	否	否

2022年9月，发行人新设全资子公司芯密新材料，该新设子公司自成立之日起纳入公司合并报表范围。

2024年12月，发行人通过现金收购取得上海临图100%股权，该公司自购买日（2024年12月31日）起纳入公司合并报表范围。

三、主要会计政策和会计估计

本招股说明书中仅列示公司针对具体经营特点的主要会计政策及会计估计，若需了解全部会计政策及会计估计，请阅读经天健会计师事务所审计的财务报表及相关财务报表附注。

（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。

判断条件	总体原则
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	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

判断条件	总体原则
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。	本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。
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。	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。

2、收入确认具体政策

类别	具体政策
内销模式	交付或寄售结算： 公司根据合同或订单约定将产品交付给客户并经对方签收或领用后确认收入。 验证结算： 公司产品在供应客户新的设备密封点位时通常需要经过送样验证，公司根据合同或订单约定将产品交付给客户，于产品通过客户验证并与公司确认时确认收入。
外销模式	离岸出口业务： 公司根据合同或者订单载明的相关条款，在办理完出口销售报关手续并取得报关单后确认收入。 境内保税区业务： 交付、寄售及验证结算的收入确认方法参照内销模式执行。

3、收入计量原则

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。

类别	具体内容
可变对价	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。
重大融资成分	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。
包含两项或多项履约义务	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。

（二）应收账款

1、按信用风险特征组合计提预期信用损失的应收款项

组合类别	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—合并范围内关联方组合（注）	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

注：合并范围指公司合并范围内主体

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
1 年以内（含，下同）	5.00%	5.00%
1-2 年	20.00%	20.00%
2-3 年	50.00%	50.00%
3 年以上	100.00%	100.00%

应收账款、其他应收款的账龄自初始确认日起算。

3、按单项计提预期信用损失的应收款项的认定标准

对信用风险与组合信用风险显著不同的应收款项，公司按单项计提预期信用损失。

（三）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

发出存货采用先进先出法。

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

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。

（四）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
房屋建筑物	年限平均法	25	5%	3.80%
机器设备	年限平均法	5-10	-	20.00%-10.00%
运输设备	年限平均法	4	-	25.00%
办公电子设备及其他	年限平均法	3-5	-	33.33%-20.00%

（五）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、软件、车牌，按成本进行初始计量。

2、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
土地使用权	按产权登记期限确定使用寿命为 50 年	直线法
软件	按预期受益期限确定使用寿命为 3 年	直线法

使用寿命不确定的无形资产不摊销，公司在每个会计期间均对该无形资产的使用寿命进行复核。对使用寿命不确定的无形资产，使用寿命不确定的判断依据是：（1）来源于合同性权利或其他法定权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；（2）综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

公司持有的使用寿命不确定的无形资产为上海车牌，不进行摊销。

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等。

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。

直接从事研发活动的人员同时从事非研发活动的，公司根据研发人员在不同岗位的工时记录，将其实际发生的人员人工费用，按实际工时占比等合理方法在研发费用和生产经营费用间分配。

（2）直接投入

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。

用于研发活动的仪器、设备及在用建筑物，同时又用于非研发活动的，对该类仪器、设备、在用建筑物使用情况做必要记录，并将其实际发生的折旧费按实际工时和使用面积等因素，采用合理方法在研发费用和生产经营费用间分配。

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、知识产权、非专利技术（专有技术、许可证、设计和计算方法等）的摊销费用。

（5）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、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。

（六）股份支付

1、实施以权益结算的股份支付计划的相关会计处理

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、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

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。

（七）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。

类别	具体内容
使用权资产	<p>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。</p> <p>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。</p>
租赁负债	<p>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。</p> <p>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。</p>

（八）重要会计政策和会计估计变更

报告期内，公司无重要会计政策变更和重要会计估计变更。

四、非经常性损益情况

根据天健会计师出具的天健审〔2025〕6-365号《非经常性损益的鉴证报告》，公司报告期内非经常性损益的情况如下表所示：

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	443.58	188.64	37.94

委托他人投资或管理资产的损益	273.48	235.17	297.98
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-24.42	-3.00	-
小计	692.64	420.81	335.92
所得税影响额	108.02	63.12	50.39
归属于母公司股东的非经常性损益净额	584.62	357.69	285.53
归属于母公司股东的净利润	6,893.56	3,638.84	173.38
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,308.94	3,281.15	-112.15

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 285.53 万元、357.69 万元、584.62 万元，主要包括政府补助和理财产品收益，其占公司归属于母公司股东净利润的比例分别为 164.68%、9.83%、8.48%。报告期内，随着公司经营规模逐步上升，非经常性损益净额占比总体呈下降趋势。

五、主要税种及税收政策

（一）主要税种及税率

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%、9%、6%、3%
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；从租计征的，按租金收入的12%计缴	1.2%、12%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	5%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育费附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、20%、15%

不同税率的纳税主体企业适用的所得税税率说明：

序号	公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	芯密科技	15%	15%	15%
2	芯密新材料	20%	20%	20%
3	上海临图	25%	不适用	不适用

（二）税收优惠政策

1、高新技术企业所得税优惠

公司于 2022 年 11 月 15 日取得上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局联合颁发的编号为 GR202231009782 的高新技术企业证书，有效期三年，因此 2022 年度至 2024 年度公司适用高新技术企业 15% 的企业所得税优惠税率。

2、小型微利企业所得税优惠

根据《财政部 税务总局关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（2021 年第 12 号）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，在《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13 号）第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。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）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。2022 年度至 2024 年度芯密新材料适用上述企业所得税优惠政策。

3、增值税加计抵减税收优惠

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》（财政部税务总局公告 2023 年第 17 号）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 2024 年成功申请该税收优惠政策并在当期予以享受。

六、主要财务指标

（一）主要财务指标

报告期内，公司主要财务指标如下表所示：

项目	2024.12.31 /2024 年度	2023.12.31 /2023 年度	2022.12.31 /2022 年度
流动比率（倍）	10.22	13.95	20.03
速动比率（倍）	7.71	11.96	18.06
资产负债率（合并）	12.18%	16.21%	15.98%

项目	2024.12.31 /2024 年度	2023.12.31 /2023 年度	2022.12.31 /2022 年度
资产负债率（母公司）	11.94%	16.21%	15.98%
应收账款周转率（次/年）	5.11	5.66	4.53
存货周转率（次/年）	1.43	1.88	1.86
息税折旧摊销前利润（万元）	9,216.39	5,249.60	587.85
利息保障倍数（倍）	142.68	55.84	1.49
归属于母公司股东的净利润（万元）	6,893.56	3,638.84	173.38
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	6,308.94	3,281.15	-112.15
研发投入占营业收入的比例	10.76%	11.33%	16.85%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.93	0.61	-0.13
每股净现金流量（元/股）	0.06	0.85	0.37
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	8.06	5.98	4.62

注：上述指标，若无特别说明，均以合并财务报表的口径计算。上述财务指标计算公式如下：

- (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) 应收账款周转率 = 营业收入 ÷ 应收账款平均余额
- (5) 存货周转率 = 营业成本 ÷ 存货平均余额
- (6) 息税折旧摊销前利润 = 利润总额 + 利息支出 + 折旧费 + 无形资产摊销 + 长期待摊费用摊销
- (7) 利息保障倍数 = (利润总额 + 利息支出) ÷ 利息支出
- (8) 研发投入占营业收入的比例 = 研发费用 / 营业收入
- (9) 每股经营活动产生的现金流量 = 经营活动产生的现金流量净额 ÷ 期末股本
- (10) 每股净现金流量 = 现金和现金等价物净增加额 ÷ 期末股本
- (11) 归属于母公司股东的每股净资产 = 归属于母公司股东的净资产 ÷ 期末股本

（二）净资产收益率和每股收益

按照《企业会计准则第 34 号—每股收益》《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的规定，公司报告期内每股收益及净资产收益率如下表：

1、净资产收益率

利润计算口径	2024 年度	2023 年度	2022 年度
归属于公司普通股股东的净利润	19.47%	14.83%	0.84%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	17.82%	13.37%	-0.54%

2、每股收益

利润计算口径	基本每股收益（元/股）		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度
归属于公司普通股股东的净利润	1.33	-	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.22	-	-
利润计算口径	稀释每股收益（元/股）		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度
归属于公司普通股股东的净利润	1.33	-	-
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.22	-	-

注：公司 2022 年度、2023 年度为有限公司，故相应财务报表期间内不适用每股收益的计算。净资产收益率和每股收益的计算公式如下：

（1）加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$ 。

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；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；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

（2）基本每股收益

基本每股收益= $P_0 \div S$ ； $S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$ 其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；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；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（3）稀释每股收益

稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P₁ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

七、经营成果分析

报告期内，公司经营成果的总体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	20,755.23	13,047.49	4,159.03

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业成本	7,853.34	5,895.23	2,430.13
毛利率	62.16%	54.82%	41.57%
营业利润	7,872.57	4,105.22	42.17
利润总额	7,848.15	4,102.22	42.17
净利润	6,893.56	3,638.84	173.38
扣除非经常性损益后的净利润	6,308.94	3,281.15	-112.15

公司是国内半导体级全氟醚橡胶密封件领军企业，受益于半导体行业的整体规模增长及国产替代大背景，凭借技术领先优势和过硬产品品质，公司生产的全氟醚橡胶密封件产品陆续通过国内主流知名半导体设备厂商和晶圆厂商的严苛验证，经营成果实现快速积累。2022-2024 年，公司营业收入分别为 4,159.03 万元、13,047.49 万元、20,755.23 万元，年复合增长率为 123.39%；扣除非经常性损益后的净利润分别为-112.15 万元、3,281.15 万元、6,308.94 万元。报告期内，公司营收规模、利润水平均保持快速增长，具有较强的盈利能力。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入情况如下：

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
主营业务收入	20,755.23	100.00%	13,047.49	100.00%	4,159.03	100.00%
合计	20,755.23	100.00%	13,047.49	100.00%	4,159.03	100.00%

公司主要从事半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，基于自研配方生产的全氟醚橡胶材料，公司为半导体设备厂商和晶圆厂商的刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等前道制程核心工艺设备提供全系列点位真空密封所用的全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件等产品。报告期内，公司营业收入分别为 4,159.03 万元、13,047.49 万元、20,755.23 万元，全部为主营业务收入。报告期内，公司营业收入增长的主要原因如下：

（1）行业下游产能扩张驱动全氟醚橡胶密封圈需求持续扩大

公司核心产品半导体级全氟醚橡胶密封圈兼具耗材与原装零部件属性，下游客户主要为半导体设备厂商和晶圆厂商，市场空间与全球半导体产业周期高度绑定。在先进制程和高效能运算等因素推动下，国内晶圆厂产能持续扩充、工艺制程不断提升，根据 SEMI 统计，2023 年我国每月晶圆产能达到 760 万片，预计 2025 年每月晶圆产能将增长至 1,010 万片，产能增长率远超全球平均水平。半导体设备作为半导体制造的主要资本支出，在晶圆厂扩产的带动下销售规模同步提升，根据 SEMI 统计及预测，2024 年中国大陆半导体设备销售额为 496 亿美元，同比增长 35%，自 2020 年起稳居全球半导体设备市场首位。

全氟醚橡胶密封圈因具有优异的物理机械性能以及耐高温、耐介质、耐等离子体和超洁净等突出性能，成为刻蚀、薄膜沉积等核心工艺设备真空密封环节的关键零部件。公司核心产品半导体级全氟醚橡胶密封圈既可作为半导体设备原装零部件伴随半导体设备销售增长而同步增长，又可作为晶圆厂维持日常稳定生产需定期更换的耗材零部件跟随晶圆制造产能扩充而同步提升销量。根据弗若斯特沙利文数据，2024 年度全球全氟醚橡胶密封圈市场规模达到 313.90 亿元，预计 2028 年度将增至 489.8 亿元。其中，中国全氟醚橡胶密封圈市场在下游需求增长、技术进步和利好政策支持等多重因素驱动下，呈现快速增长态势，2024 年度中国全氟醚橡胶密封圈市场规模达到 70.10 亿元，预计 2029 年度将增至 175.60 亿元。

（2）自主研发助力产品通过客户严苛认证，商业化落地加速

全氟醚橡胶密封圈是半导体前道工艺设备维持真空环境的核心部件，需在超高温、强腐蚀、富等离子体及强酸碱等极端工艺环境中长期稳定运行。公司通过持续研发与反复实验，成功攻克全氟醚橡胶材料及密封件的三大核心技术——复配配方技术、生产工艺技术及产品应用技术，累计设计开发并量产 10 余款全氟醚橡胶材料、2,000 余款全氟醚橡胶密封圈，拥有涵盖耐等离子体、超洁净、耐高温和耐酸碱等四大系列全氟醚橡胶材料，可从容应对不同半导体工艺的不同严苛需求。根据中国石油和化学工业联合会 2025 年科技成果鉴定，公司“电子产业用全氟醚橡胶密封件制备技术”总体达到国内领先水平，关键指标达到国际先进水平。

全氟醚橡胶密封圈是半导体设备和晶圆制造工艺中的“耗材类”关键零部

件，其产品性能直接影响晶圆制造良率和晶圆连续生产时间，客户试错成本极高，因此下游客户对供应商有较为严格的认证审查程序，通过需求对接、技术研讨、送样测试、应用反馈、技术改进、小试生产、批量生产等客户验证环节后方可成为下游客户合格供应商，且通过下游客户验证后通常会形成稳定的合作关系。报告期内，公司凭借过硬的技术实力和优异的产品性能，逐渐经过严苛产品验证切入国内主流知名半导体厂商供应链体系并实现批量稳定供货，包括中国大陆前十大晶圆制造厂商中的九家公司、中国大陆前五大半导体设备厂商中的四家公司，公司凭借持续提升的技术实力和定制化供应能力不断增强客户粘性，公司日益丰富的优质客户资源推动公司营业收入规模不断扩大。

（3）关键零部件国产替代突破构筑核心增长极

半导体设备对关键零部件的精密度和稳定性要求严格，进入壁垒极高，全氟醚橡胶密封圈作为半导体设备零部件中高价值、高技术门槛的品类，长期以来被美国杜邦、美国 GT、英国 PPE 等外资企业主导，成为“卡脖子”环节之一，其中美国杜邦的 Kalrez 和美国 GT 的 Chemraz 产品占据了全球市场 60%-70% 的份额。

近年来，随着全球地缘政治不确定性加剧，半导体产业链自主可控需求愈发强烈，有效释放了国内半导体设备厂商和晶圆厂商对国产全氟醚橡胶密封圈的迫切需求，国产替代进程不断加速。但整体而言，中国半导体级全氟醚橡胶密封圈的国产化率仍然较低，根据弗若斯特沙利文数据，其 2024 年国产化率不足 10%。未来，随着国内需求的进一步扩大和国际市场环境的变化，全氟醚橡胶密封圈国产替代空间较为广阔。

公司是国内少数掌握全氟醚橡胶材料及密封件关键复配配方技术、生产工艺技术和产品应用技术的企业，主要产品性能达到国际先进水平并可与美国杜邦、美国 GT、英国 PPE 等外资企业直接竞争，有效实现了半导体设备关键零部件国产替代的突破。根据弗若斯特沙利文统计数据，2023 年、2024 年公司半导体级全氟醚橡胶密封圈销售规模连续两年在中国市场排名第三，在中国企业中排名第一。公司作为国内半导体设备用高端全氟醚橡胶密封圈龙头企业，受益于半导体供应链安全可控诉求，报告期内营业收入不断攀升。

2、主营业务收入构成及变动分析

报告期内，公司主营业务收入按照产品类别的构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
全氟醚橡胶密封圈	19,475.81	93.84%	12,169.73	93.27%	3,806.00	91.51%
其中：刻蚀用密封圈	9,109.84	43.89%	5,454.96	41.81%	1,121.70	26.97%
薄膜沉积用密封圈	9,076.81	43.73%	6,207.37	47.58%	2,606.81	62.68%
热处理用密封圈	833.38	4.02%	236.69	1.81%	18.50	0.44%
清洗用密封圈	42.61	0.21%	13.59	0.10%	2.50	0.06%
厂务端用及其他	413.16	1.99%	257.12	1.97%	56.48	1.36%
全氟醚橡胶功能部件	76.48	0.37%	10.04	0.08%	-	-
其他密封产品	1,202.94	5.80%	867.72	6.65%	353.03	8.49%
合计	20,755.23	100.00%	13,047.49	100.00%	4,159.03	100.00%

注：厂务端用及其他产品包括但不限于半导体工艺主设备与附属设备之间及附属设备与废气处理系统之间连接管路密封所使用的全氟醚橡胶密封圈。

报告期内，公司主营业务收入分别为 4,159.03 万元、13,047.49 万元、20,755.23 万元，整体呈逐年快速增长态势。报告期内，公司主要产品全氟醚橡胶密封圈和全氟醚橡胶功能部件的营业收入合计占主营业务收入比重分别为 91.51%、93.35%、94.20%；其他密封产品主要由普通氟橡胶密封圈销售等构成。报告期内，公司各产品的销售收入变动分析如下：

（1）全氟醚橡胶密封圈

①全氟醚橡胶密封圈收入构成及变动分析

报告期内，公司全氟醚橡胶密封圈产品收入分别为 3,806.00 万元、12,169.73 万元、19,475.81 万元，占主营业务收入的比重为 91.51%、93.27%、93.84%，2022-2024 年年复合增长率为 126.21%。半导体级全氟醚橡胶密封圈是公司的核心产品，主要应用于半导体设备厂商和晶圆厂商的刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等前道制程核心工艺设备，属于半导体设备“耗材类”关键零部件。报告期内，公司核心产品全氟醚橡胶密封圈产品构成情况如下：

单位：万元

产品类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
------	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
刻蚀用密封圈	9,109.84	46.78%	5,454.96	44.82%	1,121.70	29.47%
薄膜沉积用密封圈	9,076.81	46.61%	6,207.37	51.01%	2,606.81	68.49%
热处理用密封圈	833.38	4.28%	236.69	1.94%	18.50	0.49%
清洗用密封圈	42.61	0.22%	13.59	0.11%	2.50	0.07%
厂务端用及其他	413.16	2.12%	257.12	2.11%	56.48	1.48%
合计	19,475.81	100.00%	12,169.73	100.00%	3,806.00	100.00%

报告期内，公司刻蚀用密封圈及薄膜沉积用密封圈的收入合计金额分别为 3,728.52 万元、11,662.33 万元、18,186.65 万元，占全氟醚橡胶密封圈产品收入的比重为 97.96%、95.83%、93.38%，维持在较高水平。刻蚀设备及薄膜沉积设备系晶圆制造产线中数量和金额占比较高的核心设备，其工艺通常伴随着超高温、强腐蚀、富等离子体等恶劣腔体环境，对应用点位的真空密封要求极高，同时由于其涉及的密封点位众多且更换相对频繁，因此对全氟醚橡胶密封圈产品需求量较大。其中，公司刻蚀用密封圈收入占比整体有所提升，主要系公司通过持续的技术研发和产品开发，刻蚀用密封圈不断实现技术突破并通过更多知名客户的严苛产品验证，依托深度参与龙头客户的供应链体系，公司刻蚀用密封圈实现收入规模及业务占比的显著提升。

报告期内，清洗用、厂务端用及其他实现收入占公司主营业务收入比重合计为 1.55%、2.22%、2.34%，占比较低，因此以下仅针对公司前道核心工艺设备中的刻蚀、薄膜沉积、热处理用全氟醚橡胶密封圈的销量、单价、毛利率等进行重点分析。

②全氟醚橡胶密封圈销量及价格变动分析

报告期内，公司全氟醚橡胶密封圈产品销量、平均单价情况如下：

单位：万元；个；元/个

产品类别	项目	销售数量、平均单价			同比变动	
		2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度
刻蚀用 密封圈	销售收入	9,109.84	5,454.96	1,121.70	67.00%	386.31%
	销售数量	113,918	41,240	8,840	176.23%	366.52%
	平均单价	799.68	1,322.74	1,268.89	-39.54%	4.24%
薄膜沉积用	销售收入	9,076.81	6,207.37	2,606.81	46.23%	138.12%

产品类别	项目	销售数量、平均单价			同比变动	
		2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度
密封圈	销售数量	119,941	94,179	78,133	27.35%	20.54%
	平均单价	756.77	659.10	333.64	14.82%	97.55%
热处理用 密封圈	销售收入	833.38	236.69	18.50	252.11%	1,179.57%
	销售数量	10,700	5,658	666	89.11%	749.55%
	平均单价	778.86	418.32	277.74	86.19%	50.62%
清洗用 密封圈	销售收入	42.61	13.59	2.50	213.47%	442.68%
	销售数量	757	185	17	309.19%	988.24%
	平均单价	562.86	734.73	1,473.33	-23.39%	-50.13%
厂务端用及 其他	销售收入	413.16	257.12	56.48	60.69%	355.22%
	销售数量	11,050	3,768	551	193.26%	583.85%
	平均单价	373.90	682.38	1,025.10	-45.21%	-33.43%
合计	销售收入	19,475.81	12,169.73	3,806.00	60.03%	219.75%
	销售数量	256,366	145,030	88,207	76.77%	64.42%
	平均单价	759.69	839.12	431.49	-9.47%	94.47%

公司生产的全氟醚橡胶密封圈广泛应用于半导体前道制程中的各类核心工艺设备，可有效覆盖多种型号设备的全系列密封点位，涉及品类型号众多、不同型号产品的尺寸和价格存在差异。公司产品销售定价系综合不同尺寸产品的材料成本投入、技术和加工难度、市场竞争状况等因素与客户协商确定，通常呈现大尺寸密封圈单价更高、小尺寸密封圈单价更低的特点。报告期内，公司实现收入的全氟醚橡胶密封圈型号约 2,000 款，不同型号、尺寸产品的价格存在一定差异，以 2024 年为例，实现收入 100 万元以上的产品型号平均单价分布在 100 元-6,000 元之间。

报告期内，公司产品应用的晶圆制造工艺逐渐从 8 英寸向更大尺寸的 12 英寸过渡，由于 12 英寸晶圆制造设备的密封点位数量更多、尺寸相对更大、密封环境更加严苛，因此对密封圈的需求量和更换频率将有所上升。报告期内，由于公司产品通过下游验证的客户数量、点位数量不断增加，全氟醚橡胶密封圈平均单价亦随着当年放量销售产品型号结构变化而呈现一定波动。

A、刻蚀用密封圈

报告期各期，刻蚀用密封圈销量分别为 8,840 个、41,240 个、113,918 个，

增长较快，主要系随着报告期内公司陆续进入国内龙头客户供应链体系，刻蚀用密封圈实现快速爬坡放量。

报告期内，公司刻蚀用密封圈平均单价呈先上升再下降的趋势。2023 年度平均单价上涨主要系应用于工艺腔体、静电卡盘等点位的大尺寸密封圈销售收入占比上升，此部分密封圈单价相对更高。此外，伴随半导体晶圆制造工艺由 8 英寸向更大尺寸的 12 英寸演进的市场趋势，下游客户对大尺寸全氟醚橡胶密封圈的需求逐步上升，公司对外销售的大尺寸全氟醚橡胶密封圈亦同步增加。2024 年度平均单价下降一方面系随着公司产品不断通过客户新应用点位验证，当年应用于进气管路、阀体等部分点位的小尺寸密封圈销售放量增长，此部分密封圈单价相对更低；另一方面系在原材料采购价格下降背景下，公司给予客户适当降价。

B、薄膜沉积用密封圈

报告期各期，薄膜沉积用密封圈销量分别为 78,133 个、94,179 个、119,941 个，受益于行业下游产能扩张、国产替代等因素带来的客户需求提升，公司薄膜沉积用密封圈销量逐年增加。

报告期内，公司薄膜沉积用密封圈平均单价呈上涨趋势，其中 2023 年度平均单价上涨一方面系单价相对较高的应用于工艺腔体等点位的大尺寸密封圈销售占比提升，另一方面系随着薄膜沉积设备技术持续更新迭代，其密封点位对密封圈的耐高温性能要求不断提升，更适配客户工艺环境、耐高温性能更优的密封圈销售占比有所提升，此部分密封圈技术难度相对较大，单价相对更高；2024 年度平均单价上涨主要系薄膜沉积用的前述大尺寸及耐高温系列产品销售收入占比进一步提升所致。

C、热处理用密封圈

随着公司产品在客户热处理设备中通过验证的点位数量不断增加，公司热处理用密封圈逐渐爬坡放量，报告期各期，热处理用密封圈销量分别为 666 个、5,658 个、10,700 个。

2022 年度，热处理用密封圈的平均单价较低主要系当期处于客户开发早期，批量供货的产品型号以单价相对更低的小尺寸密封圈为主。随着公司产品在热

处理设备上的应用点位逐渐增加，单价相对更高的大尺寸密封圈销售收入逐步增加，2023 年度和 2024 年度的平均单价均有所上升。

（2）全氟醚橡胶功能部件

①全氟醚橡胶功能部件收入构成及变动分析

报告期内，公司全氟醚橡胶功能部件收入分别为 0 万元、10.04 万元、76.48 万元，占主营业务收入的比重为 0.00%、0.08%、0.37%。全氟醚橡胶功能部件系公司基于自研配方生产的全氟醚橡胶材料推出的阀板产品，主要包括腔体阀板与管道阀板，有效满足了半导体设备腔体与管道的真空密封需求，丰富了公司产品矩阵。

②全氟醚橡胶功能部件销量及价格变动分析

报告期内，公司全氟醚橡胶功能部件产品销量、平均单价情况如下：

单位：万元；个；元/个

产品类别	项目	销售数量			同比变动	
		2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度
阀板产品	销售收入	76.48	10.04	-	661.75%	-
	销售数量	178	50	-	256.00%	-
	平均单价	4,296.84	2,008.00	-	113.99%	-

报告期内，公司阀板产品正处于起步爬坡阶段，2023 年、2024 年分别销售 50 个、178 个。伴随半导体晶圆制造工艺由 8 英寸向更大尺寸的 12 英寸演进的市场趋势，下游客户对大尺寸阀板产品的需求逐步上升，公司阀板产品销售型号亦根据客户应用设备、工艺环境等变化而进行适配性调整，随着单价相对更高的大尺寸阀板产品销量逐步增大，公司阀板产品 2024 年平均单价较 2023 年有所上升。

（3）其他密封产品

在半导体设备及厂务端等相关应用点位中，除工艺腔体、进气管路、阀体、管道、腔室盖板等直接接触工艺环境的重要点位外，其余对密封圈性能要求相对略低的应用点位通常采用普通氟橡胶密封圈。公司其他密封产品主要包括公司自产和外购的普通氟橡胶密封圈等，其中，对于性能要求相对更低的普通氟

橡胶密封圈，公司通过外购此类成品并经检测、清洗等步骤后再对外销售以配套客户一站式采购需要。

报告期内，公司其他密封产品收入分别为 353.03 万元、867.72 万元、1,202.94 万元，占主营业务收入的比重为 8.49%、6.65%、5.80%，其中外购普通氟橡胶密封圈等产品收入分别为 288.78 万元、459.61 万元、576.86 万元，占公司主营业务收入的比重为 6.94%、3.52%、2.78%。随着销售规模逐年增长及客户资源不断积累，公司对外销售的普通氟橡胶密封圈收入规模同步有所增加，但在公司深度聚焦的全氟醚橡胶密封圈及功能部件产品快速放量增长的背景下，其他密封产品占主营业务收入的比重逐年有所下降。

3、主营业务收入的地域分布分析

报告期内，发行人主营业务收入的地域分布情况如下：

单位：万元

区域	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长三角	10,863.69	52.34%	7,693.70	58.97%	2,700.36	64.93%
环渤海	5,386.28	25.95%	2,490.01	19.08%	1,179.74	28.37%
华中地区	3,750.64	18.07%	2,559.35	19.62%	119.12	2.86%
珠三角	284.23	1.37%	88.12	0.68%	113.26	2.72%
西南地区	95.95	0.46%	63.40	0.49%	44.77	1.08%
境内其他区域	373.98	1.80%	44.15	0.34%	1.78	0.04%
境外	0.46	0.00%	108.75	0.83%	-	-
合计	20,755.23	100.00%	13,047.49	100.00%	4,159.03	100.00%

注：针对外销模式中的境内保税区业务，因其客户经营地址实际位于境内，故此处按客户注册地址进行分类统计。

报告期内，公司产品以内销为主（占比在 99% 以上），其中又以长三角地区、环渤海地区、华中地区为主，该地区各期合计销售金额分别为 3,999.22 万元、12,743.06 万元、20,000.61 万元，占比分别为 96.16%、97.67%、96.36%，主要系公司下游客户半导体设备厂商和晶圆厂商多集中于上述地区。

2023 年度，公司实现境外销售收入 108.75 万元，主要系个别境外企业因经营需要向公司购买了经混炼调配后的全氟醚橡胶混炼胶。

4、主营业务收入的季节性分布分析

报告期内，发行人各季度收入金额及占比情况如下：

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
一季度	4,633.20	22.32%	2,251.59	17.26%	585.36	14.07%
二季度	5,398.04	26.01%	3,249.77	24.91%	427.11	10.27%
三季度	5,128.45	24.71%	3,921.20	30.05%	1,221.67	29.37%
四季度	5,595.53	26.96%	3,624.93	27.78%	1,924.90	46.28%
合计	20,755.23	100.00%	13,047.49	100.00%	4,159.03	100.00%

报告期内，公司主营业务收入不具有明显的季节性特征，其变动主要与下游客户需求相关，而下游主要客户营业收入不具有明显的季节性特征。其中，2022 年下半年公司营业收入环比增长较快，主要系公司产品品类逐渐丰富、供应能力日益提升，同时公司下游客户受国际贸易环境变化影响加大了对国产替代产品的采购量。

5、主营业务收入的销售模式分析

报告期内，发行人各销售模式收入金额及占比情况如下：

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
非贸易商	20,219.56	97.42%	12,817.72	98.24%	4,108.57	98.79%
贸易商	535.66	2.58%	229.77	1.76%	50.46	1.21%
合计	20,755.23	100.00%	13,047.49	100.00%	4,159.03	100.00%

报告期内，公司非贸易商客户贡献收入占比超过 97%，系公司收入的主要来源。公司通过直接对接半导体设备厂商、晶圆厂商等终端客户，深度理解及实时响应客户需求，巩固长期战略合作关系。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本的构成如下表：

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	7,853.34	100.00%	5,895.23	100.00%	2,430.13	100.00%
合计	7,853.34	100.00%	5,895.23	100.00%	2,430.13	100.00%

报告期内，公司营业成本分别为 2,430.13 万元、5,895.23 万元、7,853.34 万元，全部由主营业务成本构成，营业成本变动趋势与营业收入变动趋势总体匹配。

1、成本结构分析

报告期内，公司主营业务成本按照产品类别的构成如下：

单位：万元

产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
全氟醚橡胶密封圈	7,477.56	95.22%	5,523.47	93.69%	2,286.12	94.07%
其中：刻蚀用密封圈	3,139.70	39.98%	2,087.99	35.42%	463.30	19.06%
薄膜沉积用密封圈	3,810.05	48.52%	3,195.97	54.21%	1,782.52	73.35%
热处理用密封圈	318.26	4.05%	121.39	2.06%	13.61	0.56%
清洗用密封圈	13.73	0.17%	6.38	0.11%	1.02	0.04%
厂务端用及其他	195.82	2.49%	111.74	1.90%	25.67	1.06%
全氟醚橡胶功能部件	17.49	0.22%	3.97	0.07%	-	-
其他密封产品	358.29	4.56%	367.79	6.24%	144.00	5.93%
合计	7,853.34	100.00%	5,895.23	100.00%	2,430.13	100.00%

报告期内，公司主要产品全氟醚橡胶密封圈和全氟醚橡胶功能部件的营业成本合计占主营业务成本比例分别为 94.07%、93.76%、95.44%，与公司主营业务收入的构成相匹配。

2、成本性质分析

报告期内，公司主营业务成本分性质构成情况如下：

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
直接材料	4,977.47	63.38%	3,766.92	63.90%	1,355.32	55.77%

直接人工	1,116.66	14.22%	848.43	14.39%	475.52	19.57%
制造费用	1,673.07	21.30%	1,208.21	20.49%	565.32	23.26%
股份支付	69.31	0.88%	62.75	1.06%	31.50	1.30%
运输费用	16.83	0.21%	8.92	0.15%	2.48	0.10%
合计	7,853.34	100.00%	5,895.23	100.00%	2,430.13	100.00%

报告期内，公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用、股份支付及运输费用构成，各期金额分别为 2,430.13 万元、5,895.23 万元、7,853.34 万元。

（1）直接材料

直接材料是公司主营业务成本的主要构成部分，报告期各期，其占主营业务成本比重分别为 55.77%、63.90%、63.38%。公司核心产品全氟醚橡胶密封圈系由全氟醚生胶经混炼、挤出、硫化等工序制成，生产原材料包括全氟醚生胶以及硫化剂、功能填料等橡胶助剂，因主要原材料全氟醚生胶价值昂贵，使得直接材料为产品生产过程中的主要成本构成。2023 年，因公司大尺寸密封圈的生产销售量增加，直接材料占比较 2022 年有所提升。2024 年，受产能利用率提高、主要原材料全氟醚生胶采购价格下降等因素共同影响，直接材料占比相对平稳。

（2）直接人工

直接人工主要包括生产人员的工资薪金、奖金、社会保险、住房公积金以及职工福利费等，因半导体级全氟醚橡胶密封圈在生产、检验等环节的高精密度、高可靠性、高一一致性等特点，公司直接人工占成本比重在 10%~20%左右。报告期内，公司直接人工金额逐年增长，主要系公司在经营规模和经营业绩快速提升的背景下相应增加了员工人数。

（3）制造费用

制造费用主要包括厂房租赁形成的使用权资产折旧、厂房装修形成的长期待摊费用摊销、设备折旧、能耗费以及备品备件等，报告期内，公司制造费用总额随着经营规模扩大而逐年有所增长，占营业成本比重整体保持稳定。

（4）运输费用

报告期内，运输费用与主营业务收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
运输费用	16.83	8.92	2.48
主营业务收入	20,755.23	13,047.49	4,159.03
运输费用率	0.08%	0.07%	0.06%

报告期内，公司主要采用快递物流方式进行产品发货，运输费用随公司业务规模扩大而同步增加，与主营业务收入变动趋势匹配。报告期内，公司运输费用率整体保持平稳，小幅波动主要受客户数量增加、客户分布区域、产品型号尺寸变化等因素共同影响。

（三）毛利和毛利率分析

1、公司毛利变动分析

报告期内，公司综合毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率	毛利额	毛利率
主营业务	12,901.88	62.16%	7,152.26	54.82%	1,728.90	41.57%
合计	12,901.88	62.16%	7,152.26	54.82%	1,728.90	41.57%

报告期内，公司毛利额分别为 1,728.90 万元、7,152.26 万元、12,901.88 万元，全部由主营业务贡献，公司毛利额变动趋势与主营业务收入变动趋势基本匹配。

报告期内，公司不同产品类别的毛利额及毛利贡献情况如下：

单位：万元

产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
全氟醚橡胶密封圈	11,998.24	93.00%	6,646.26	92.93%	1,519.88	87.91%
其中：刻蚀用密封圈	5,970.13	46.27%	3,366.97	47.08%	658.40	38.08%
薄膜沉积用密封圈	5,266.76	40.82%	3,011.41	42.10%	824.29	47.68%
热处理用密封圈	515.13	3.99%	115.29	1.61%	4.88	0.28%
清洗用密封圈	28.88	0.22%	7.21	0.10%	1.48	0.09%

产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
厂务端用及其他	217.35	1.68%	145.38	2.03%	30.82	1.78%
全氟醚橡胶功能部件	59.00	0.46%	6.07	0.08%	-	-
其他密封产品	844.64	6.55%	499.93	6.99%	209.02	12.09%
合计	12,901.88	100.00%	7,152.26	100.00%	1,728.90	100.00%

报告期内，公司主要产品全氟醚橡胶密封圈及全氟醚橡胶功能部件的毛利金额合计分别为 1,519.88 万元、6,652.33 万元、12,057.24 万元，占公司主营业务毛利额的比重在 87%~94%之间，是公司毛利的主要来源。

2、公司毛利率变动分析

（1）公司综合毛利率变动分析

公司生产的全氟醚橡胶密封圈广泛应用于半导体前道制程中的各类核心工艺设备，可有效覆盖多种型号设备的全系列密封点位，涉及品类型号众多、不同型号产品的尺寸和价格存在差异。报告期内，公司实现销售收入的全氟醚橡胶密封圈型号约 2,000 款，不同型号、尺寸产品的收入结构变化使得报告期各期全氟醚橡胶密封圈的毛利率水平存在一定波动。

报告期内，公司综合毛利率分别为 41.57%、54.82%、62.16%，逐年有所上涨，主要系产品销售结构变化、规模效应及原材料采购价格下降等因素影响，进一步分析如下：

①2023 年度毛利率增长：2023 年度，依托公司过硬的技术实力、优异的产品性能、丰富的产品品类，公司全氟醚橡胶密封圈产品开始加速放量，在国内主流半导体设备厂商和晶圆厂商的先进制程和成熟制程、不同工艺设备、不同型号设备、不同密封点位完成批量供货；其中应用于工艺腔体、静电卡盘等点位的大尺寸密封圈销售收入占比上升，此部分密封圈毛利率相对更高，因此带动综合毛利率上涨。

②2024 年度毛利率增长：2024 年度，受益于下游客户需求的持续提升，公司产能利用率较 2023 年度有所提升，规模效应使得单位产品的制造费用、人工成本均有所下降，带动综合毛利率上涨；此外公司主要原材料全氟醚生胶受市场供应情况变化和公司采购规模增加等因素影响，2024 年度平均采购价格较

2023 年度有所下降，但为积极推进半导体产业链自主可控战略，促进行业可持续发展，在上游原材料价格下降时，公司亦对产品进行了适当降价，综合来看，原材料价格下降对公司毛利率上升带来积极影响。

（2）公司产品毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率的变动情况具体分析如下：

①全氟醚橡胶密封圈毛利率分析

报告期内，公司全氟醚橡胶密封圈毛利率分别为 39.93%、54.61%、61.61%，各类别产品的毛利率变动量化分析如下：

单位：元/个

产品类别	项目	平均售价、单位成本及毛利率			变动情况	
		2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度
刻蚀用密封圈	平均单价	799.68	1,322.74	1,268.89	-39.54%	4.24%
	单位成本	275.61	506.30	524.09	-45.56%	-3.39%
	毛利率	65.54%	61.72%	58.70%	3.81%	3.03%
薄膜沉积用密封圈	平均单价	756.77	659.10	333.64	14.82%	97.55%
	单位成本	317.66	339.35	228.14	-6.39%	48.75%
	毛利率	58.02%	48.51%	31.62%	9.51%	16.89%
热处理用密封圈	平均单价	778.86	418.32	277.74	86.19%	50.62%
	单位成本	297.44	214.55	204.39	38.63%	4.97%
	毛利率	61.81%	48.71%	26.41%	13.10%	22.30%
清洗用密封圈	平均单价	562.86	734.73	1,473.33	-23.39%	-50.13%
	单位成本	181.37	344.94	601.66	-47.42%	-42.67%
	毛利率	67.78%	53.05%	59.16%	14.73%	-6.11%

注：平均价格、单位成本的变动比例=（本年数-上年数）/上年数，毛利率变动比例=本年毛利率-上年毛利率

报告期内，公司产品应用的晶圆制造工艺逐渐从 8 英寸向更大尺寸的 12 英寸过渡，由于 12 英寸晶圆制造设备的密封点位数量更多、尺寸相对更大、密封环境更加严苛，因此对密封圈的需求量和更换频率将有所上升。公司不同型号产品的毛利率因不同尺寸产品的材料成本投入、技术和加工难度、市场竞争状况等因素共同影响而有所差异，整体而言，公司各类全氟醚橡胶密封圈毛利率变动受产品型号销量占比差异、原材料采购价格下降、规模效应等因素共同影

响，变动原因与综合毛利率变动原因较为一致。

A、刻蚀用密封圈：报告期内，公司刻蚀用密封圈毛利率呈逐年上升趋势。其中，2023 年度毛利率上升主要系应用于工艺腔体、静电卡盘等点位的大尺寸密封圈销售收入占比上升，此部分密封圈毛利率相对更高；2024 年度毛利率上升主要系规模效应、原材料采购价格下降等因素共同影响。

B、薄膜沉积用、热处理用密封圈：报告期内，公司薄膜沉积用、热处理用密封圈毛利率呈逐年上升趋势。除前所述因大尺寸密封圈销售占比上升、规模效应、原材料采购价格下降等因素共同影响外，受益于薄膜沉积设备的部分密封点位对密封圈的耐高温性能要求不断提升以及热处理设备对密封圈严苛的耐高温性能要求，公司耐高温性能优异的产品实现销售放量增长，此类产品技术难度相对较大，公司产品具备较强的市场竞争优势，毛利率相对更高。

②其他密封产品毛利率分析

公司其他密封产品主要由公司自产和外购的普通氟橡胶密封圈构成，报告期内，公司其他密封产品毛利率分别为 59.21%、57.61%、70.22%，各年毛利率随着产品销售型号结构变化存在一定波动。其他密封产品是公司全氟醚橡胶产品的延伸补充及配套客户一站式采购需求，并非公司业务重点聚焦领域。

3、毛利率对比分析

公司已在本招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（二）发行人所处行业竞争格局与行业内主要企业”之“3、发行人与行业内主要企业的比较情况”中披露同行业可比公司选取依据。由于国内尚没有与发行人产品完全相同的上市公司，因此公司综合考虑产品类别、工艺技术、半导体产业链位置、下游应用市场、客户类型、信息披露的完整性等方面因素，选取富创精密、先锋精科、珂玛科技等半导体设备零部件类上市企业作为国内同行业可比公司。报告期内，公司与富创精密、先锋精科、珂玛科技毛利率对比情况如下：

可比公司	业务类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
富创精密	应用于半导体设备产品	28.75%	24.41%	32.22%
	主营业务毛利率	25.92%	24.77%	32.17%

可比公司	业务类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
先锋精科	半导体设备零部件	34.33%	33.67%	39.10%
	主营业务毛利率	33.36%	29.13%	38.35%
珂玛科技	先进陶瓷材料零部件	63.19%	43.96%	47.69%
	半导体领域	66.08%	56.56%	-
	主营业务毛利率	58.49%	39.82%	42.18%
平均值	主营业务毛利率	39.26%	31.24%	37.57%
发行人	全氟醚橡胶密封圈	61.61%	54.61%	39.93%
	主营业务毛利率	62.16%	54.82%	41.57%

注 1：可比上市公司相关数据均取自于公开披露的定期报告或招股说明书，下同；

注 2：珂玛科技未披露 2022 年半导体领域毛利率

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 41.57%、54.82%、62.16%，高于可比上市公司富创精密、先锋精科、珂玛科技的主营业务毛利率平均值，但与珂玛科技半导体细分领域产品的毛利率相当。公司是国内半导体级全氟醚橡胶密封件领军企业，依托过硬的技术实力成功实现国产替代，国内尚没有与公司产品完全相同的上市公司，公司与可比上市公司毛利率对比分析具体如下：

（1）与富创精密、先锋精科主要为技术附加值、国产替代阶段存在差异

富创精密、先锋精密虽与公司产品同属半导体零部件大类，但其主要产品为金属材料零部件，系从采购的铝合金、不锈钢等金属原材料的基础上加工处理而成。从半导体零部件类型看，富创精密、先锋精密产品属于精密机加件，精密机加件通常由各个半导体设备公司的工程师自行设计并委外加工，如工艺腔室、传输腔室等¹，国产化率相对较高。根据先锋精科 IPO 第二轮反馈回复，半导体设备金属类零部件的国产化率在各大类零部件中最高。

公司主营产品为半导体级全氟醚橡胶密封圈，系从全氟醚生胶的配方调配开始逐步制造而成，包括复配配方设计及调制、混炼、挤出、硫化及精细化检验等生产环节，其中配方环节通过添加硫化剂、功能填料等助剂，显著提升了全氟醚橡胶的综合性能，将全氟醚生胶改性为可满足半导体严苛应用工况要求的全氟醚橡胶产品，具有较高的技术壁垒和技术附加值，毛利率相对较高一定程度上是公司产品高技术附加值的体现。此外，根据弗若斯特沙利文统计，半

¹ 资料来源：朱晶. 半导体零部件产业现状及对我国发展的建议. 《中国集成电路》总第 275 期

导体级全氟醚橡胶密封圈 2024 年的国产化率不足 10%，公司作为国内半导体级全氟醚橡胶密封件领军企业，具有较强的市场地位和竞争优势。

因产品技术附加值、国产替代阶段带来的市场竞争程度差异，公司报告期内的毛利率水平高于富创精密和先锋精科具有合理性。

（2）与珂玛科技主要为产品结构占比存在差异，半导体细分领域产品毛利率相当

珂玛科技主营产品为先进陶瓷材料零部件，系从陶瓷粉末的处理开始逐步制造而成，包括陶瓷粉末配方调制、粉末造粒、生坯成型及加工、烧结等陶瓷材料相关的生产环节，整体生产过程具有较高的技术附加值，与公司产品生产工序特点相似，公司与其主营业务毛利率差异主要系产品结构占比存在差异。

报告期内，公司应用于半导体领域产品销售收入占比在 98% 以上。从半导体细分领域产品看，2023 年度、2024 年度，珂玛科技半导体领域产品毛利率分别为 56.56%、66.08%，与公司毛利率水平较为接近。珂玛科技 2023 年度、2024 年度来自半导体设备领域的先进陶瓷材料零部件收入占先进陶瓷材料零部件收入的比例分别为 57.28%、90.07%，半导体领域产品收入的大幅增长使得珂玛科技先进陶瓷材料零部件毛利率、主营业务毛利率增长较快。因此，公司报告期内的毛利率水平与珂玛科技半导体领域的毛利率水平相当。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	1,395.27	6.72%	870.66	6.67%	499.23	12.00%
管理费用	1,655.72	7.98%	869.76	6.67%	527.97	12.69%
研发费用	2,234.30	10.76%	1,477.89	11.33%	700.61	16.85%
财务费用	20.64	0.10%	-1.76	-0.01%	81.07	1.95%
合计	5,305.93	25.56%	3,216.55	24.65%	1,808.88	43.49%

报告期内，公司期间费用总额分别为 1,808.88 万元、3,216.55 万元、5,305.93 万元，期间费用规模呈稳步增长趋势，整体变动趋势与营业收入变动

趋势基本一致。公司期间费用率分别为 43.49%、24.65%、25.56%，2023 年及 2024 年较 2022 年整体有较大幅度的下降，主要系随着公司业务规模增长，期间费用因规模效应而逐渐摊薄所致。

1、销售费用分析

报告期内，公司销售费用明细构成如下：

单位：万元

明细项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	723.93	51.88%	424.98	48.81%	267.74	53.63%
样品费	202.28	14.50%	146.21	16.79%	84.69	16.96%
业务招待费	122.69	8.79%	101.89	11.70%	33.85	6.78%
股份支付	170.60	12.23%	56.02	6.43%	70.15	14.05%
差旅费	119.05	8.53%	86.08	9.89%	24.52	4.91%
办公费及其他	56.71	4.06%	55.48	6.37%	18.27	3.66%
合计	1,395.27	100.00%	870.66	100.00%	499.23	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 499.23 万元、870.66 万元、1,395.27 万元，主要由职工薪酬、样品费、业务招待费及股份支付组成，各期销售费用率分别为 12.00%、6.67%、6.72%。

公司销售费用总额随着业务规模的扩大而相应有所增长，其中 2023 年及 2024 年公司销售费用率较为平稳且整体较 2022 年有所下降，主要系公司 2022 年处于客户持续开拓阶段，业务经营规模的效应尚未体现，随着公司逐步通过更多客户严苛验证并批量供货，收入规模快速增长且增长幅度大于销售费用增幅，销售费用率自 2023 年起有所下降。

（1）销售费用明细结构分析

①**职工薪酬**：报告期内，公司销售人员职工薪酬逐年增长，分别为 267.74 万元、424.98 万元、723.93 万元，一方面系公司积极开拓和维护客户，不断扩充销售人员队伍；另一方面系公司经营业绩持续向好，向销售人员整体派发的工资、奖金亦有所增加。

②**样品费**：样品费系公司将产品免费送样至客户进行测试而发生的材料费

等费用，报告期内，公司样品费分别为 84.69 万元、146.21 万元、202.28 万元，逐年有所增加，与公司销售规模扩大、产品种类不断丰富整体趋势相匹配。

③**业务招待费**：业务招待费主要系公司拓展和维系客户发生的费用，报告期内，公司业务招待费分别为 33.85 万元、101.89 万元、122.69 万元，与公司营业收入的整体变动趋势相匹配。

④**股份支付**：报告期内，为肯定核心员工对公司作出的贡献，充分调动员工的积极性，公司于 2020 年至 2023 年通过对 69 名员工陆续授予期权的方式开展第一轮股权激励。2024 年 1 月，公司将原期权激励计划平移为限制性股权激励计划，即将核心员工（离职员工除外）在原期权激励计划项下已获授（含已达行权期和未达行权期）的股票期权转化或加速转化为限制性股权。2024 年 1-12 月，公司陆续对 92 名员工以授予员工限制性股权的方式开展第二轮股权激励。股权激励及股份支付的详细情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十六、本次公开发行前已制定或实施的股权激励及相关安排情况”。

报告期各期，公司股份支付金额分别为 181.55 万元、255.16 万元、526.63 万元，公司根据激励对象的岗位职责将股份支付费用分配至主营业务成本、销售费用、管理费用及研发费用，公司员工股权激励股份支付的会计处理符合会计准则相关规定。

（2）销售费用率的对比分析

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

可比公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
富创精密	1.99%	1.77%	1.86%
先锋精科	0.58%	0.90%	1.05%
珂玛科技	2.65%	3.96%	3.60%
平均值	1.74%	2.21%	2.17%
发行人	6.72%	6.67%	12.00%

报告期内，公司销售费用率高于同行业可比公司主要系：①可比上市公司经营规模较大，但公司经营业务的规模效应尚未充分体现；②公司地处上海，人工成本相对更高；③公司针对销售人员进行了股权激励，其中 2024 年股份支付费用达 170.60 万元。

2、管理费用分析

报告期内，公司管理费用明细情况如下：

单位：万元

明细项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	651.40	39.34%	445.00	51.16%	290.06	54.94%
房屋租赁费	356.57	21.54%	29.71	3.42%	17.34	3.28%
中介服务费	321.50	19.42%	106.07	12.20%	29.60	5.61%
股份支付	102.88	6.21%	57.86	6.65%	40.15	7.60%
折旧与摊销	92.31	5.58%	122.53	14.09%	85.76	16.24%
办公费及其他	131.05	7.91%	108.59	12.49%	65.05	12.32%
合计	1,655.72	100.00%	869.76	100.00%	527.97	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 527.97 万元、869.76 万元、1,655.72 万元，主要由职工薪酬、房屋租赁费、中介服务费、股份支付等组成，管理费用随着收入规模扩大而逐年增长。

报告期内，公司管理费用率分别为 12.69%、6.67%、7.98%。2023 年，公司管理费用率因规模效应影响而有所下降；2024 年，公司管理费用率略有回升，主要系职工薪酬增长、公司筹划 IPO 上市支付的相关中介机构费用增加、房屋租赁费增加所致。

（1）管理费用明细结构分析

①**职工薪酬**：报告期各期，公司管理人员薪酬分别为 290.06 万元、445.00 万元、651.40 万元，随着公司经营规模扩大，管理人员数量有所增加。

②**房屋租赁费**：报告期各期，公司房屋租赁费分别为 17.34 万元、29.71 万元、356.57 万元，2024 年增加主要系公司基于购买上海临图 100% 股权的整体安排需要，于 2024 年 6 月与上海临图签订租赁协议并相应支付租金，在完成股权收购后该项短期租赁已于 2024 年 12 月终止。

（2）管理费用率的对比分析

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

可比公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
富创精密	11.24%	10.69%	7.21%
先锋精科	4.29%	6.51%	5.76%
珂玛科技	6.82%	8.39%	7.81%
平均值	7.45%	8.53%	6.93%
发行人	7.98%	6.67%	12.69%

报告期内，公司管理费用率水平总体与同行业可比公司相当。2022 年，公司管理费用率为 12.69%，较同行业可比公司更高，主要系公司业务规模效应尚未体现，随着公司收入规模快速上升，管理费用率亦有所摊薄。

3、研发费用分析

（1）研发费用构成

报告期内，公司研发费用明细情况如下表所示：

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
职工薪酬	881.99	39.47%	595.64	40.30%	294.90	42.09%
直接投入	802.74	35.93%	484.10	32.76%	225.52	32.19%
折旧与摊销	315.84	14.14%	284.19	19.23%	93.22	13.31%
股份支付	183.84	8.23%	78.52	5.31%	39.75	5.67%
其他	49.89	2.23%	35.43	2.40%	47.22	6.74%
合计	2,234.30	100.00%	1,477.89	100.00%	700.61	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 700.61 万元、1,477.89 万元、2,234.30 万元，主要由职工薪酬、直接投入、折旧与摊销及股份支付构成，各期研发费用率分别为 16.85%、11.33%、10.76%。公司最近三年累计研发费用为 4,412.79 万元，占最近三年累计营业收入的比例为 11.62%，最近三年研发费用复合增长率为 78.58%。报告期内公司研发费用呈逐年上升趋势，主要系公司为不断提升产品性能、实现技术突破和持续升级迭代、强化国产替代核心竞争力而不断加大研发投入，研发人员薪酬支出、直接投入等相应提升。

①**职工薪酬**：报告期各期，公司研发费用支出中的职工薪酬分别为 294.90 万元、595.64 万元、881.99 万元，占研发费用支出的比例分别为 42.09%、

40.30%、39.47%，是研发费用的主要构成部分，主要为研发人员工资及奖金等。公司始终视研发创新为公司发展的重要驱动力，注重研发团队的建设，报告期内不断引入研发技术人才，使得研发费用支出中的职工薪酬总体呈增长趋势。

②**直接投入**：报告期各期，公司研发费用支出中的直接投入金额分别为 225.52 万元、484.10 万元、802.74 万元，占研发费用支出的比例分别为 32.19%、32.76%、35.93%，整体较为稳定，主要包括公司为研发新配方、新材质、新产品及产品性能升级所领用的全氟醚生胶及混炼胶、橡胶助剂、试剂等材料。

③**折旧与摊销**：报告期各期，公司研发费用中的折旧与摊销分别为 93.22 万元、284.19 万元、315.84 万元，随着公司业务发展及研发项目增加，为进一步提升技术研发实力，公司扩大了研发实验室规模、加大了研发设备投入，2023 年及 2024 年对应的折旧摊销费用较 2022 年有所增长。

（2）研发项目

报告期内，公司研发项目投入情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发费用金额			实施进度
		2024 年度	2023 年度	2022 年度	
1	超洁净全氟醚橡胶密封件的研发	209.45	277.65	136.27	在研
2	耐等离子体全氟醚橡胶密封件的研发	153.21	166.69	133.04	在研
3	耐高温全氟醚橡胶密封件的研发	187.31	253.19	88.97	在研
4	用于半导体晶圆加工的全氟弹性体密封件	151.74	37.21	202.74	在研
5	耐溶剂全氟醚橡胶密封件的研发	71.84	230.26	98.27	在研
6	耐氨气腐蚀性气体全氟醚橡胶密封件的开发	72.74	56.97	-	在研
7	新型高效交联剂的研究	164.39	41.24	-	在研
8	全氟醚生胶的性能分析	58.29	16.20	-	在研
9	用于半导体高性能真空阀组合密封件的开发	282.90	24.29	-	在研
10	静电卡盘用密封胶及粘结技术的开发	39.06	5.01	-	在研
11	半导体化学电镀（ECP）工艺用全氟醚橡胶组合密封件的开发	49.64	27.33	-	在研
12	服务于新产品开发与应用的全新分析方法的开发以及测试平台的	328.45	84.87	-	在研

序号	项目名称	研发费用金额			实施进度
		2024 年度	2023 年度	2022 年度	
	建立				
13	全氟醚橡胶密封件新型加工工艺的研究与改进	81.04	13.44	-	在研
14	基于有限元分析（FEA）构建橡胶密封件工况下的受力分析及结构改善	28.84	-	-	在研
15	超低温工艺橡胶密封件的开发	109.15	19.34	-	在研
16	耐介质氟橡胶密封件的开发与应用	77.49	139.26	30.72	在研
17	高性能氟橡胶密封件的开发	136.52	84.95	10.61	在研
18	已交联全氟醚橡胶高效回收及利用技术	32.22	-	-	在研
合计		2,234.30	1,477.89	700.61	-

（3）研发费用率的对比分析

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

可比公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
富创精密	7.28%	9.97%	7.89%
先锋精科	5.64%	6.51%	6.59%
珂玛科技	7.73%	9.69%	7.33%
平均值	6.89%	8.72%	7.27%
发行人	10.76%	11.33%	16.85%

报告期内，公司研发费用率高于同行业可比公司，主要系公司处于快速发展期，需不断加大研发投入以开展技术突破和研发升级；同时，由于全氟醚橡胶密封圈应用点位众多、应用环境严苛，公司需持续加大研发投入以不断扩大材质及产品品类，优化提升产品性能。

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

明细项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利息费用	55.39	74.81	86.82
减：利息收入	68.10	59.86	56.82

汇兑损益	27.33	-19.58	48.70
手续费及其他	6.01	2.87	2.37
合计	20.64	-1.76	81.07

报告期内，公司财务费用分别为 81.07 万元、-1.76 万元、20.64 万元，主要包括利息费用、利息收入及汇兑损益等。报告期内，公司整体财务费用规模较小，主要系公司经营资金主要来源于内生增长及外部股权融资，未对外进行有息借款所致。

报告期内，公司利息费用系使用权资产在租赁期内分期确认利息费用而产生。此外，因公司报告期内存在境外采购及境内综合保税区客户销售，主要结算货币为美元，美元的汇率波动相应产生汇兑损益。

（五）利润表其他主要项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加明细情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
城市维护建设税	60.01	24.33	-
教育费附加	36.00	14.60	-
地方教育费附加	24.00	9.73	-
印花税	12.60	7.06	2.93
车船税	0.04	0.03	-
合计	132.65	55.76	2.93

报告期内，公司税金及附加为 2.93 万元、55.76 万元、132.65 万元，占营业收入的比例分别为 0.07%、0.43%、0.64%，主要包括城市维护建设税和教育费附加等。报告期内，随着公司业务规模持续上升，相应计提的税金及附加金额亦呈现逐年上升趋势。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
----	---------	---------	---------

政府补助	453.15	188.64	37.94
代扣个人所得税手续费返还	1.26	0.64	0.24
增值税加计抵扣	132.51	-	-
合计	586.92	189.28	38.18

报告期内，公司其他收益分别为 38.18 万元、189.28 万元、586.92 万元，主要由政府补助构成。报告期内，公司计入当期损益的政府补助明细情况如下：

单位：万元

明细构成	2024 年度	2023 年度	2022 年度	类型
企业发展资金补贴	387.19	29.91	-	与收益相关
工业企业升规提质专项奖励	40.00	-	-	与收益相关
稳岗补贴	9.42	-	-	与收益相关
扩大就业补贴	4.30	4.15	-	与收益相关
重点群体创业就业税费减免	2.47	-	-	与收益相关
一次性吸纳就业补贴	0.20	2.00	-	与收益相关
促进产业发展补贴	-	64.69	-	与收益相关
四上高新技术补贴	-	35.89	-	与收益相关
集成电路补贴	-	26.30	-	与收益相关
高新技术企业补贴	-	25.00	-	与收益相关
就业、创业、培训的奖励	-	0.70	0.50	与收益相关
上海市浦江人才计划补贴	-	-	30.00	与收益相关
电费补贴	-	-	5.39	与收益相关
就业补贴	-	-	1.90	与收益相关
扩岗补助	-	-	0.15	与收益相关
用于半导体加工的全氟弹性密封件（注）	9.57	-	-	与资产相关
小计	453.15	188.64	37.94	-

注：2024 年，公司与资产相关的政府补助“用于半导体加工的全氟弹性密封件”开始摊销，当年转入其他收益 9.57 万元。

3、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 297.98 万元、235.17 万元、273.48 万元，均为购买银行理财产品或结构性存款产生的投资收益，各年金额相对稳定，整体对公司净利润的影响程度较小。

4、减值损失

报告期内，公司减值损失情况如下：

单位：万元

列报项目	明细构成	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信用减值损失	坏账损失	-200.41	-132.13	-88.78
资产减值损失	存货跌价损失	-250.73	-67.06	-122.31
合计	-	-451.14	-199.18	-211.08

报告期内，公司减值损失合计分别为-211.08 万元、-199.18 万元、-451.14 万元，主要包括坏账准备、存货跌价准备等。公司结合预期信用损失率并基于谨慎性原则计提坏账准备；存货按照成本与可变现净值孰低计量，可变现净值低于成本部分计提跌价准备，公司减值损失计提充分、合理。

5、营业外收入

报告期内，公司营业外收入分别为 0 万元、0 万元、6.08 万元。2024 年度公司产生营业外收入主要系个别委外供应商因其加工原因导致公司委外产品报废而向公司支付赔偿款 5.60 万元。

6、营业外支出

报告期内，公司营业外支出构成如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
对外捐赠	3.00	3.00	-
滞纳金及其他	27.50	-	-
合计	30.50	3.00	-

报告期内，公司营业外支出分别为 0 万元、3.00 万元、30.50 万元，2024 年金额相对较高，主要系当期因补缴政府补助对应的企业所得税而产生滞纳金，即根据《财政部 国家税务总局 关于专项用途财政性资金企业所得税处理问题的通知》（财税〔2011〕70 号）相关规定，“企业从县级以上各级人民政府财政部门及其他部门取得的应计入收入总额的财政性资金，凡符合一定条件的，可以作为不征税收入，在计算应纳税所得额时从收入总额中减除。”2021 年至 2023 年期间，公司共计收到科研项目政府补助 2,250.00 万元，公司基于当时对

税收法规的理解，将收到的政府补助款作为不征税收入处理。2024 年，经与主管税务机关沟通，公司基于谨慎性原则调整了对收到的科研项目政府补助款作为不征税收入的认定并于当期补缴了企业所得税，从而产生滞纳金 25.10 万元。

7、所得税费用

报告期内，公司所得税费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
当期所得税费用	1,156.64	570.28	-
递延所得税费用	-202.05	-106.90	-131.21
合计	954.59	463.38	-131.21

（六）税收缴纳分析

天健会计师对公司最近三年的主要税种纳税情况进行鉴证，并出具天健审（2025）6-364 号《主要税种纳税情况的鉴证报告》。报告期内，公司需缴纳的主要税种为增值税和企业所得税，税收缴纳情况如下：

单位：万元

主要税种	期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
增值税	2024 年度	137.52	926.53	-729.78
	2023 年度	1.21	423.54	137.52
	2022 年度	-	2.64	1.21
企业所得税	2024 年度	389.14	1,266.75	279.03
	2023 年度	-	181.13	389.14
	2022 年度	-	-	-

八、资产质量分析

报告期各期末，公司资产总额分别为 25,096.15 万元、33,392.36 万元、47,551.36 万元，公司资产规模随着业务规模不断扩大、外部股权融资完成而呈逐年增长趋势。

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
----	------------	------------	------------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	26,389.02	55.50%	28,021.66	83.92%	20,022.12	79.78%
非流动资产	21,162.34	44.50%	5,370.70	16.08%	5,074.04	20.22%
资产总额	47,551.36	100.00%	33,392.36	100.00%	25,096.15	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产占资产总额比例分别为 20.22%、16.08%、44.50%，2024 年有较大幅度上升，主要系公司持续推进募投项目前期工作，2024 年 12 月通过收购上海临图 100% 股权的方式取得募投项目土地及厂房，从而相应增加无形资产、固定资产。

（一）流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	8,590.86	32.55%	8,196.65	29.25%	4,226.83	21.11%
交易性金融资产	4,375.82	16.58%	12,257.67	43.74%	12,110.83	60.49%
应收账款	4,809.52	18.23%	2,906.17	10.37%	1,470.19	7.34%
应收款项融资	21.80	0.08%	15.14	0.05%	-	-
预付款项	373.52	1.42%	498.97	1.78%	132.95	0.66%
其他应收款	933.92	3.54%	149.94	0.54%	117.48	0.59%
存货	6,465.66	24.50%	3,997.10	14.26%	1,963.83	9.81%
其他流动资产	817.91	3.10%	0.02	0.00%	-	-
合计	26,389.02	100.00%	28,021.66	100.00%	20,022.12	100.00%

报告期内，公司流动资产主要包括货币资金、交易性金融资产、应收账款和存货，上述资产合计占流动资产的比例分别为 98.75%、97.63%、91.86%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细构成如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
库存现金	0.06	-	-
银行存款	8,490.95	8,196.65	4,226.83

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
其他货币资金	99.85	-	-
合计	8,590.86	8,196.65	4,226.83

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 4,226.83 万元、8,196.65 万元、8,590.86 万元，主要由银行存款构成。公司货币资金余额逐年增长主要系一方面公司经营所得不断积累，另一方面系公司进行了多轮外部股权融资。2024 年末，公司货币资金余额增长较少，主要系公司当期支付了上海临图 100% 股权等标的资产的收购价款，具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、公司设立情况和报告期内的股本、股东变化情况”之“（三）发行人成立以来重要事件”之“2、其他资产购买情况”。

公司其他货币资金余额主要系上海临图与土地出让方按建设用地使用权出让合同等约定而开立的投产履约保函保证金本息 95.21 万元，截至本招股说明书签署日，上述履约保函已解除。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产明细构成如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	4,375.82	12,257.67	12,110.83
其中：理财产品	4,375.82	7,257.67	5,060.83
结构性存款	-	5,000.00	7,050.00
合计	4,375.82	12,257.67	12,110.83

报告期各期末，公司交易性金融资产余额分别为 12,110.83 万元、12,257.67 万元、4,375.82 万元，占流动资产比例分别为 60.49%、43.74%、16.58%，均系公司为提高资金使用效率及收益，在确保日常经营资金需求和资金安全的前提下持有的理财产品和结构性存款产品。2024 年末，公司交易性金融资产金额有所下降，主要系公司当期支付了上海临图 100% 股权等标的资产的收购价款。截至报告期末，公司理财产品余额均无固定期限，公司可按自身资金安排需要随时进行赎回，不涉及计提减值准备。

3、应收账款

（1）应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款余额及变动情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
应收账款余额	5,063.02	3,060.91	1,547.57
减：坏账准备	253.50	154.74	77.38
应收账款净值	4,809.52	2,906.17	1,470.19
应收账款占营业收入的比例	23.17%	22.27%	35.35%

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 1,470.19 万元、2,906.17 万元、4,809.52 万元，占营业收入的比例分别为 35.35%、22.27%、23.17%，公司应收账款账面价值与营业收入变动趋势基本保持一致。2022 年末，应收账款占营业收入比例相对较高，主要系受销售逐步放量影响，当期收入实现多集中在下半年，因部分款项在信用期内暂未回款而导致期末应收账款余额阶段性上升。

（2）应收账款分类情况

公司将应收账款区分为按单项计提坏账准备和按组合计提坏账准备，具体如下：

单位：万元

种类	2024.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按组合计提坏账准备	5,063.02	100.00%	253.50	5.01%	4,809.52
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
合计	5,063.02	100.00%	253.50	5.01%	4,809.52
种类	2023.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按组合计提坏账准备	3,060.91	100.00%	154.74	5.06%	2,906.17
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
合计	3,060.91	100.00%	154.74	5.06%	2,906.17
种类	2022.12.31				

	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按组合计提坏账准备	1,547.57	100.00%	77.38	5.00%	1,470.19
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
合计	1,547.57	100.00%	77.38	5.00%	1,470.19

（3）应收账款账龄情况

①坏账计提情况

公司整体回款情况良好，报告期各期末，公司应收账款均按账龄组合计提坏账准备，无单项计提坏账准备的应收账款，具体账龄分布和坏账计提情况如下：

单位：万元

2024.12.31					
账龄	坏账准备计提比例	账面余额	占比	坏账准备	账面净值
1年以内	5%	5,060.70	99.95%	253.04	4,807.67
1-2年	20%	2.32	0.05%	0.46	1.85
合计	-	5,063.02	100.00%	253.50	4,809.52
2023.12.31					
账龄	坏账准备计提比例	账面余额	占比	坏账准备	账面净值
1年以内	5%	3,049.63	99.63%	152.48	2,897.15
1-2年	20%	11.27	0.37%	2.25	9.02
合计	-	3,060.91	100.00%	154.74	2,906.17
2022.12.31					
账龄	坏账准备计提比例	账面余额	占比	坏账准备	账面净值
1年以内	5%	1,547.57	100.00%	77.38	1,470.19
1-2年	20%	-	-	-	-
合计	-	1,547.57	100.00%	77.38	1,470.19

报告期各期末，公司应收账款账龄在1年以内的占比均在99%以上，与公司的经营模式、产品结构及客户类型相一致。公司主要应收账款客户为国内知名半导体设备厂及晶圆厂龙头企业，坏账风险较小。

②坏账计提比例比较分析

报告期各期末，公司应收账款坏账计提比例与同行业可比公司比较如下：

公司名称	主营业务	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
富创精密	半导体设备金属材料精密零部件等	0.13%	31.78%	67.56%	94.58%/100%
先锋精科	半导体设备领域及其他领域的精密零部件	5%	20%	30%	50%/80%
珂玛科技	先进陶瓷材料及零部件	1.09%/5.33%	20.82%	60.87%	100%
发行人	半导体全氟醚橡胶密封件等	5%	20%	50%	100%

注 1：富创精密将其客户分为“客户 A”²、除“客户 A”外其他半导体及泛半导体设备客户组合、其他行业客户组合三类，其中，“客户 A”坏账计提比例为 1%；根据富创精密招股说明书，其他行业客户组合实际结算时间受客户自身资金状况、审批周期以及客户下游用户结算周期等多因素影响，预期损失率波动较大。上表中富创精密的坏账准备计提系 2024 年末针对除“客户 A”外其他半导体及泛半导体设备客户的分账龄坏账计提比例；

注 2：珂玛科技坏账计提比例为 2024 年末数据，其 6 个月内账龄计提比例为 1.09%，7~12 个月账龄计提比例为 5.33%。

报告期内，公司结合应收账款历史坏账损失记录、主要客户资信状况及其业务发展情况，合理判断预期信用损失率，并基于谨慎性原则对 1 年以内、1-2 年、2-3 年和 3 年以上的应收账款分别按照 5%、20%、50%和 100%计提坏账准备，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司不存在重大差异。

（4）应收账款余额前五名情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	2024.12.31			
	单位名称	期末余额	余额占比	坏账准备
1	客户 B1	1,084.38	21.42%	54.22
2	客户 C1	923.09	18.23%	46.15
3	客户 A2	588.31	11.62%	29.42
4	客户 A1	524.84	10.37%	26.24
5	江苏微导纳米科技股份有限公司	377.06	7.45%	18.85
	合计	3,497.69	69.09%	174.88
序号	2023.12.31			
	单位名称	期末余额	余额占比	坏账准备
1	客户 B1	711.53	23.25%	35.58
2	客户 C1	517.36	16.90%	25.87
3	江苏微导纳米科技股份有限公司	354.34	11.58%	17.72

2 此处“客户 A”系指富创精密 2024 年审计报告对其信用风险特征组合披露的客户代称。

4	客户 A1	314.10	10.26%	15.71
5	客户 A2	233.27	7.62%	11.66
合计		2,130.61	69.61%	106.53
序号	2022.12.31			
	单位名称	期末余额	余额占比	坏账准备
1	客户 D1	844.07	54.54%	42.20
2	客户 D3	302.32	19.53%	15.12
3	客户 A1	50.06	3.23%	2.50
4	客户 E1	49.52	3.20%	2.48
5	江苏微导纳米科技股份有限公司	39.98	2.58%	2.00
合计		1,285.94	83.08%	64.30

报告期各期末，公司前五名应收账款余额占比分别为 83.08%、69.61%、69.09%，与公司主营业务收入客户相对集中的态势相匹配，上述客户均为国内知名半导体设备厂和晶圆厂头部企业，偿债能力良好。公司应收账款中无持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东款项及其他关联方欠款。

（5）应收账款期后回款情况

截至 2025 年 4 月 30 日，公司各期末应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
应收账款余额	5,063.02	3,060.91	1,547.57
期后回款总额	4,835.24	3,059.69	1,547.57
期后回款比例	95.50%	99.96%	100.00%

4、应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资明细构成如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
银行承兑汇票	21.80	15.14	-
合计	21.80	15.14	-

公司一般采用银行转账的形式与客户进行结算，报告期内仅针对少部分合作良好的客户偶发性采用票据结算。报告期各期末，公司应收款项融资账面价

值分别为 0 元、15.14 万元、21.80 万元，占流动资产的比例较低，均为信用等级较高的银行开具的银行承兑汇票。

5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项按账龄列示情况如下：

单位：万元

账龄	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	371.58	99.48%	498.97	100.00%	132.95	100.00%
1-2 年	1.94	0.52%	-	-	-	-
合计	373.52	100.00%	498.97	100.00%	132.95	100.00%

报告期各期末，公司预付款项分别为 132.95 万元、498.97 万元、373.52 万元，占当期末流动资产比例分别为 0.66%、1.78%、1.42%，占比较低，主要为预付的原材料采购货款等，其账龄主要在一年以内。截至报告期末，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	交易内容	期末余额	余额占比
1	供应商 A1	材料款	256.69	68.72%
2	中华人民共和国上海浦东海关	关税	16.83	4.51%
3	上海光华专利事务所（普通合伙）	专利服务费等	15.42	4.13%
4	上海微策知识产权代理事务所（普通合伙）	专利服务费等	9.59	2.57%
5	江苏阳光惠远知识产权运营有限公司	专利服务费等	9.00	2.41%
	合计	-	307.53	82.34%

截至报告期各期末，预付款项中无持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东款项及其他关联方欠款。

6、其他应收款

（1）其他应收款款项性质

报告期各期末，公司其他应收款款项性质情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
押金保证金	995.68	233.46	148.36
员工购房借款	120.56	-	-
应收暂付款及其他	4.55	1.59	3.47
小计	1,120.79	235.05	151.83
减：坏账准备	186.87	85.12	34.35
合计	933.92	149.94	117.48

报告期各期末，公司其他应收款净值分别为 117.48 万元、149.94 万元、933.92 万元，占流动资产的比例分别为 0.59%、0.54%、3.54%，占比较低，主要为押金保证金、员工购房借款等。2024 年末，公司其他应收款余额增长较快，主要系押金保证金余额上升较快引起。

①**押金保证金**：其他应收款中押金保证金主要为公司租赁厂房、办公场所、员工公租房等支付的押金。2024 年末，押金保证金增长较快，主要系公司当年为收购上海临图 100% 股权向其股东支付意向金 845.00 万元，截至 2024 年 12 月 31 日因上海临图股权转让暂未完成工商变更而未收回意向金。截至本招股说明书签署日，上述意向金已收回。

②**员工购房借款**：为稳定公司人才队伍，提升员工福利，实现员工安居乐业，公司为员工购房提供无息借款以帮助购房员工缓解贷款压力。针对员工购房借款，公司制定了《员工购房免息借款福利制度》等相关制度并经股东会审议通过，对员工借款的资格条件、借款额度、借款申请及审批、还款方式等进行严格规定。截至报告期末，公司应收的购房借款按照公司内部控制制度有效执行。

（2）其他应收款账龄情况

报告期各期末，公司其他应收款账龄情况如下：

单位：万元

账龄组合	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
1 年以内	973.13	86.70	21.49
1—2 年	0.58	18.01	106.33
2—3 年	17.95	106.33	24.01

账龄组合	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
3年以上	129.12	24.01	-
合计	1,120.79	235.05	151.83

（3）其他应收款坏账准备

报告期各期末，公司其他应收款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期计提	本期核销	其他变动	期末余额
2022年度	10.18	25.79	1.62	-	34.35
2023年度	34.35	54.77	4.00	-	85.12
2024年度	85.12	101.64	-	0.11	186.87

7、存货

报告期各期末，公司存货规模及变动情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
存货余额	6,857.36	4,160.99	2,094.23
减：存货跌价准备	391.70	163.88	130.40
存货账面价值	6,465.66	3,997.10	1,963.83

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,963.83 万元、3,997.10 万元、6,465.66 万元，报告期内公司存货规模随公司经营规模的扩大而总体呈上升趋势，存货余额与公司经营规模相匹配。

（1）存货明细构成

报告期各期末，公司存货明细构成如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	2,938.06	45.44%	1,295.95	32.42%	1,172.12	59.69%
在产品	1,327.96	20.54%	1,199.14	30.00%	232.99	11.86%
库存商品	1,546.09	23.91%	1,321.67	33.07%	439.34	22.37%
发出商品	653.55	10.11%	180.33	4.51%	119.38	6.08%
合计	6,465.66	100.00%	3,997.10	100.00%	1,963.83	100.00%

①**原材料**：公司生产的主要原材料为全氟醚生胶，公司综合考虑客户需求、自身生产规模、采购周期、安全库存等因素安排原材料的采购节奏，以保证原材料供应能有效满足生产销售需求。报告期各期末，公司原材料账面价值分别为 1,172.12 万元、1,295.95 万元、2,938.06 万元，占存货账面价值的比例分别为 59.69%、32.42%、45.44%，系存货的主要构成部分。报告期各期末原材料余额受原材料价格走势、备货数量等共同影响，其中 2024 年原材料占比有所上升主要系公司为应对销售规模持续增加而加大备货所致。

②**在产品**：公司在产品主要包括经过配方混炼的全氟醚混炼胶、挤出成型的全氟醚橡胶料条及线检等各工序半成品。报告期各期末，公司在产品账面价值分别为 232.99 万元、1,199.14 万元、1,327.96 万元，占存货账面价值的比例分别为 11.86%、30.00%、20.54%，2023 年及 2024 年整体有所上升主要系随着公司业务规模持续扩张，公司为确保产品交期满足客户要求而适当增加在产品备货。

③**库存商品**：公司库存商品主要包括自产密封件成品及少量外购的普通氟橡胶密封圈。报告期各期末，公司库存商品账面价值分别为 439.34 万元、1,321.67 万元、1,546.09 万元，占存货账面价值的比例分别为 22.37%、33.07%、23.91%。为缩短产品交期以满足客户及时性需求，公司针对通用型号及短期内客户需求持续性较好的产品会进行适当备货。2023 年、2024 年，随着公司业务规模快速上升，公司备货量有所增加。

④**发出商品**：发出商品主要核算公司已发出但尚未达到收入确认条件的产品。报告期内，公司发出商品账面价值分别为 119.38 万元、180.33 万元、653.55 万元，占存货账面价值的比例分别为 6.08%、4.51%、10.11%，占比较低，2024 年有所上升主要系随着销售规模逐渐放量，当年公司与个别主要客户的销售业务合作模式由普通模式转变为寄售模式。

（2）存货跌价准备

报告期内，公司存货跌价准备计提及转销情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
期初余额	163.88	130.40	8.34
本期计提	267.91	77.03	126.71
转回或转销	40.10	43.54	4.65
期末余额	391.70	163.88	130.40

报告期各期末，公司存货跌价准备分别为 130.40 万元、163.88 万元、391.70 万元，占存货账面余额的比例分别为 6.23%、3.94%、5.71%。公司存货按照成本与可变现净值孰低计量，可变现净值低于成本部分计提跌价准备，公司存货跌价准备计提充分、合理。

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	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
待抵扣增值税	817.91	0.02	-
合计	817.91	0.02	-

报告期各期末，公司其他流动资产账面价值分别为 0 万元、0.02 万元、817.91 万元，占流动资产的比例分别为 0.00%、0.00%、3.10%，主要为待抵扣的增值税进项税。2024 年末，待抵扣的增值税进项税额增长较快，主要系公司于 2024 年 12 月收购上海临图 100% 股权，因上海临图无实际经营业务，其厂房建设形成的增值税进项税暂未抵扣所致。

（二）非流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	15,282.50	72.22%	2,181.46	40.62%	1,455.29	28.68%
在建工程	23.88	0.11%	9.75	0.18%	182.96	3.61%
使用权资产	938.30	4.43%	1,329.83	24.76%	1,746.54	34.42%
无形资产	3,230.84	15.27%	15.88	0.30%	20.44	0.40%

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期待摊费用	857.99	4.05%	1,115.78	20.78%	721.59	14.22%
递延所得税资产	818.64	3.87%	687.85	12.81%	656.73	12.94%
其他非流动资产	10.19	0.05%	30.15	0.56%	290.50	5.73%
合计	21,162.34	100.00%	5,370.70	100.00%	5,074.04	100.00%

报告期各期末，非流动资产分别为 5,074.04 万元、5,370.70 万元、21,162.34 万元，占总资产的比例分别为 20.22%、16.08%、44.50%，2024 年末占比有所上升主要系公司当期通过购买上海临图 100% 股权的方式取得募投项目土地和厂房所致。

1、固定资产

（1）固定资产构成及变动分析

报告期各期末，公司固定资产明细情况如下：

单位：万元

核算类别	明细构成	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
账面原值	房屋建筑物	13,300.22	-	-
	机器设备	2,974.62	2,363.16	1,476.33
	运输设备	32.64	32.64	-
	办公电子设备及其他	432.47	401.20	215.17
	合计	16,739.95	2,797.00	1,691.50
累计折旧	房屋建筑物	286.97	-	-
	机器设备	942.63	486.75	180.91
	运输设备	13.60	5.44	-
	办公电子设备及其他	214.25	123.34	55.30
	合计	1,457.45	615.54	236.21
账面价值	房屋建筑物	13,013.25	-	-
	机器设备	2,031.99	1,876.41	1,295.42
	运输设备	19.04	27.20	-
	办公电子设备及其他	218.22	277.86	159.87
	合计	15,282.50	2,181.46	1,455.29

报告期各期末，固定资产账面价值分别为 1,455.29 万元、2,181.46 万元、

15,282.50 万元，占当期非流动资产的比例分别为 28.68%、40.62%、72.22%，逐年有所增长。公司通过持续购置生产、研发设备以满足经营规模不断扩大的需要，同时随着公司于 2024 年 12 月购入募投项目房屋建筑物，公司固定资产原值有所增长。截至 2024 年 12 月 31 日，公司固定资产整体状况良好，主要设备运行、维护正常，暂无需要计提减值准备的情形。

（2）固定资产折旧政策

报告期内，公司固定资产折旧年限与可比公司比较如下：

可比公司	房屋建筑物	机器设备	运输设备	办公电子设备及其他
富创精密	5-20 年	10 年	4 年	3-5 年
先锋精科	20 年	10 年	4 年	3-10 年
珂玛科技	20 年	3-10 年	3-5 年	3-5 年
发行人	25 年	5-10 年	4 年	3-5 年

注：根据上海建筑设计研究院有限公司出具的《上海市临港重装备产业区 B09-04 地块新建工程结构施工图设计总说明》，发行人房屋建筑物的工程结构设计使用年限 50 年，发行人结合合同行业可比公司折旧年限，将房屋建筑物按 25 年计提折旧。

经对比，公司与同行业可比公司重要固定资产的折旧年限基本一致，不存在重大差异。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程明细如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
房屋装修及待安装设备	23.88	9.75	182.96
合计	23.88	9.75	182.96

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 182.96 万元、9.75 万元、23.88 万元，主要由房屋装修及待安装设备构成。报告期内，公司房屋装修在装修完毕并达到预定可使用状态时由在建工程转入长期待摊费用，生产、研发相关设备在建设安装完毕并达到预定可使用状态时由在建工程转入固定资产。报告期内，房屋装修、机器设备的陆续投入有效扩大了公司产能、增强了公司研发实力，为公司产品满足客户交期及研发活动顺利开展奠定基础。报告期各期末，公司在建工程不存在减值迹象，无需计提减值准备。

3、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
账面原值	2,563.19	2,528.89	2,532.38
累计摊销	1,624.90	1,199.06	785.85
账面净值	938.30	1,329.83	1,746.54

报告期各期末，公司使用权资产账面价值分别为 1,746.54 万元、1,329.83 万元、938.30 万元，占当期非流动资产的比例分别为 34.42%、24.76%、4.43%，主要由公司租赁的生产厂房、办公场所等形成。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产明细情况如下：

单位：万元

核算类别	明细构成	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
账面原值	土地使用权	3,236.64	-	-
	软件	28.87	13.68	13.68
	车牌	12.44	12.44	12.44
	合计	3,277.95	26.12	26.12
累计摊销	土地使用权	33.56	-	-
	软件	13.55	10.24	5.68
	车牌	-	-	-
	合计	47.11	10.24	5.68
账面价值	土地使用权	3,203.08	-	-
	软件	15.32	3.44	8.00
	车牌	12.44	12.44	12.44
	合计	3,230.84	15.88	20.44

报告期内，公司生产厂房和办公场所均采用租赁形式，2022 年末、2023 年末无形资产整体规模较小。随着公司于 2024 年 12 月购入募投项目土地使用权，无形资产相应增长，具体情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产情况”之“2、自有不动产情况”。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用均为房屋装修费用，具体情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期摊销	期末余额
2022 年度	88.68	704.59	71.68	721.59
2023 年度	721.59	634.93	240.74	1,115.78
2024 年度	1,115.78	37.51	295.30	857.99

报告期各期末，公司长期待摊费用账面价值分别为 721.59 万元、1,115.78 万元、857.99 万元，主要系报告期内公司生产厂房及办公场地的装修改造费用，在受益期内按照直线法摊销。

6、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	832.07	124.79	403.74	60.56	242.12	36.32
股份支付	1,086.73	163.01	562.16	84.32	314.40	47.16
租赁负债	930.49	139.57	1,369.77	205.47	1,785.64	267.85
递延收益	2,608.43	391.27	2,250.00	337.50	1,322.00	198.30
可弥补亏损	-	-	-	-	714.01	107.10
合计	5,457.72	818.64	4,585.67	687.85	4,378.17	656.73

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 656.73 万元、687.85 万元、818.64 万元，报告期内公司递延所得税资产主要系政府补助确认的递延收益、股份支付及租赁负债产生。

7、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产明细构成如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
预付设备及工程款	10.19	30.15	290.50

合计	10.19	30.15	290.50
----	-------	-------	--------

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 290.50 万元、30.15 万元、10.19 万元，分别占同期非流动资产的 5.73%、0.56%、0.05%，均为预付的设备工程款。2022 年末金额相对较大，主要系公司当期为进一步扩建产能，预付了部分设备及工程款所致。

（三）营运能力分析

1、公司主要营运能力指标

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下表所示：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收账款周转率（次/年）	5.11	5.66	4.53
存货周转率（次/年）	1.43	1.88	1.86

报告期内，公司应收账款周转率较为稳定，主要系公司客户以国内知名半导体设备厂和晶圆厂龙头企业为主，信用状况良好，大多能在信用期内及时付款；2024 年，公司存货周转率有所下降，主要系随着业务规模的持续扩大，公司为保证产品交期，对原材料、库存商品、在产品等存货均进行适当备货所致。

2、与同行业公司比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司资产周转能力指标对比情况如下表所示：

周转能力指标	可比公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收账款周转率 （次/年）	富创精密	2.98	3.00	3.33
	先锋精科	3.51	2.86	2.89
	珂玛科技	2.78	2.31	3.20
	平均值	3.09	2.72	3.14
	发行人	5.11	5.66	4.53
存货周转率 （次/年）	富创精密	2.32	2.04	2.47
	先锋精科	3.08	2.01	1.79
	珂玛科技	1.68	1.77	2.22
	平均值	2.36	1.94	2.16
	发行人	1.43	1.88	1.86

（1）应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率高于可比公司，主要系报告期内公司业务规模保持快速增长，公司主要客户多为国内知名半导体设备厂商及晶圆厂商，销售回款及时。

（2）存货周转率

报告期内，公司存货周转率基本和可比公司相当，主要系公司与同行业可比公司均为半导体设备零部件企业，为有效满足客户对产品交付的时间要求，通常均会对原材料、库存商品、在产品等进行适当备货所致。

九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成及变动情况分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	2,583.26	44.61%	2,009.39	37.13%	999.64	24.93%
非流动负债	3,207.40	55.39%	3,402.46	62.87%	3,010.00	75.07%
负债总额	5,790.66	100.00%	5,411.85	100.00%	4,009.64	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 4,009.64 万元、5,411.85 万元、5,790.66 万元，负债总额伴随生产经营的发展而同步增长。其中，非流动负债占负债总额的比例分别为 75.07%、62.87%、55.39%，公司负债总额以非流动负债为主。

（二）流动负债构成及变动分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付账款	485.47	18.79%	201.78	10.04%	98.39	9.84%
合同负债	4.30	0.17%	12.31	0.61%	5.16	0.52%
应付职工薪酬	1,147.33	44.41%	732.52	36.45%	435.06	43.52%
应交税费	420.54	16.28%	581.43	28.94%	20.88	2.09%

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他应付款	8.99	0.35%	6.64	0.33%	10.26	1.03%
一年内到期的非流动负债	516.06	19.98%	473.11	23.55%	429.22	42.94%
其他流动负债	0.56	0.02%	1.60	0.08%	0.67	0.07%
合计	2,583.26	100.00%	2,009.39	100.00%	999.64	100.00%

报告期内，公司流动负债主要由应付账款、应付职工薪酬、应交税费、一年内到期的非流动负债构成，流动性负债随着业务规模的扩大而逐年增长。报告期各期末上述负债合计占总流动负债比例分别为 98.39%、98.98%、99.46%。

1、应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额的具体内容如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
材料款、运费	164.50	97.36	24.07
设备工程款	293.17	49.30	69.64
服务费及其他	27.81	55.12	4.69
合计	485.47	201.78	98.39

报告期各期末，公司应付账款主要为应付材料款、应付设备工程款等，应付账款余额分别为 98.39 万元、201.78 万元、485.47 万元，占流动负债的比例分别为 9.84%、10.04%、18.79%。报告期内，随着公司经营规模扩大，公司应付账款余额总体呈增长趋势。

截至报告期末，公司应付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	期末余额	余额占比
1	上海港城建筑安装工程有限公司	设备工程款	251.00	51.70%
2	长欣胶业（上海）有限公司	材料款	82.71	17.04%
3	上海星晨拓密封件有限公司	材料款	32.91	6.78%
4	江苏铭川橡胶科技有限公司	材料款	15.46	3.18%
5	哲岩（上海）企业服务中心（有限合伙）	其他	13.47	2.77%
	合计	-	395.55	81.48%

2、合同负债

报告期各期末，公司合同负债余额情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
预收货款	4.30	12.31	5.16

报告期各期末，公司合同负债分别为 5.16 万元、12.31 万元、4.30 万元，占流动负债的比例为 0.52%、0.61%、0.17%，整体规模较小，主要为预收的销售货款。

3、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 435.06 万元、732.52 万元、1,147.33 万元，占流动负债的比例分别为 43.52%、36.45%、44.41%，主要为期末计提的尚未支付的短期薪酬，其随着公司经营规模的扩大呈增长趋势。

4、应交税费

报告期各期末，公司应交税费的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
增值税	88.13	137.54	1.21
企业所得税	279.03	389.14	-
房产税	18.01	-	-
土地使用税	0.76	-	-
代扣代缴个人所得税	21.35	38.30	18.51
城市维护建设税	4.38	6.85	-
教育费附加	2.63	4.11	-
地方教育附加	1.75	2.74	-
印花税	4.51	2.74	1.16
合计	420.54	581.43	20.88

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 20.88 万元、581.43 万元、420.54 万元，主要包括应交企业所得税、增值税、代扣代缴个人所得税等。2024 年末，应交增值税有所下降，主要系公司当年成功申请《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）中的集成电路企业

税收优惠政策，按照当期可抵扣进项税额加计 15% 抵减应纳增值税税额；同时 2024 年末，应交企业所得税亦有所下降，主要系公司于当年三季度纳税申报时预缴了部分企业所得税所致。

5、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款明细构成如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
应付暂收款	8.99	6.64	10.26
合计	8.99	6.64	10.26

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 10.26 万元、6.64 万元、8.99 万元，占流动负债的比例分别为 1.03%、0.33%、0.35%，整体规模较小，主要包括未付员工报销款。

6、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
一年内到期的租赁负债	516.06	473.11	429.22
合计	516.06	473.11	429.22

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债金额分别为 429.22 万元、473.11 万元、516.06 万元，占流动负债的比例分别为 42.94%、23.55%、19.98%，均为一年内到期的租赁负债。

7、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
待转销项税额	0.56	1.60	0.67
合计	0.56	1.60	0.67

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 0.67 万元、1.60 万元、0.56 万元，占流动负债的比例分别为 0.07%、0.08%、0.02%，均为待转销项税额。

（三）非流动负债构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动负债明细构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
租赁负债	414.42	12.92%	896.66	26.35%	1,356.42	45.06%
递延收益	2,608.43	81.33%	2,250.00	66.13%	1,322.00	43.92%
递延所得税负债	184.54	5.75%	255.80	7.52%	331.58	11.02%
合计	3,207.40	100.00%	3,402.46	100.00%	3,010.00	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债分别为 3,010.00 万元、3,402.46 万元、3,207.40 万元，主要包括租赁负债和递延收益。

1、租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债余额情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
租赁付款额	974.65	1,468.13	1,958.29
减：未确认的融资费用	44.16	98.36	172.65
重分类至一年内到期的非流动负债	516.06	473.11	429.22
租赁负债列报余额	414.42	896.66	1,356.42

报告期各期末，公司租赁负债分别为 1,356.42 万元、896.66 万元、414.42 万元，主要为公司租赁厂房、办公场所等而形成的租赁负债。

2、递延收益

报告期内，公司递延收益的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
期初递延收益	2,250.00	1,322.00	135.00
递延收益增加	368.00	928.00	1,187.00
转入当期损益	9.57	-	-
递延收益余额	2,608.43	2,250.00	1,322.00

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 1,322.00 万元、2,250.00 万元、

2,608.43 万元，均为已收到但未达到收益确认条件的政府补助，具体明细如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
用于半导体加工的全氟弹性密封件	261.43	135.00	135.00
14 纳米集成电路生产装备所需关键零部件自主可控研发	2,347.00	2,115.00	1,187.00
合计	2,608.43	2,250.00	1,322.00

转入当期损益的递延收益参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（五）利润表其他主要项目分析”之“2、其他收益”。

3、递延所得税负债

报告期各期末，公司的递延所得税负债形成来源如下：

单位：万元

来源项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
固定资产折旧一次性税前扣除	291.99	43.80	377.99	56.70	463.99	69.60
使用权资产	938.30	140.74	1,327.36	199.10	1,746.54	261.98
合计	1,230.29	184.54	1,705.35	255.80	2,210.53	331.58

报告期各期末，公司的递延所得税负债余额分别为 331.58 万元、255.80 万元、184.54 万元，主要系由使用权资产账面价值与计税基础差异产生。

（四）偿债能力分析

1、公司主要偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2024.12.31 /2024 年度	2023.12.31 /2023 年度	2022.12.31 /2022 年度
流动比率（倍）	10.22	13.95	20.03
速动比率（倍）	7.71	11.96	18.06
资产负债率（合并）	12.18%	16.21%	15.98%
资产负债率（母公司）	11.94%	16.21%	15.98%

项目	2024.12.31 /2024 年度	2023.12.31 /2023 年度	2022.12.31 /2022 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	9,216.39	5,249.60	587.85
利息保障倍数（倍）	142.68	55.84	1.49

报告期各期末，公司流动比率分别为 20.03、13.95、10.22，速动比率分别为 18.06、11.96、7.71，公司流动比率、速动比率均处于较高水平，短期偿债能力较强，流动性风险较低。

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 15.98%、16.21%、12.18%，整体保持在较低水平，其中 2024 年随着公司经营规模持续扩大及新增外部股权融资，资产负债率进一步下降。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 587.85 万元、5,249.60 万元、9,216.39 万元，利息保障倍数分别为 1.49 倍、55.84 倍、142.68 倍，整体呈现增长趋势且保持在较高水平，公司整体偿债能力较强。

2、与同行业公司比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司主要偿债指标比对情况如下：

偿债指标	可比公司	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
流动比率	富创精密	2.17	3.43	5.23
	先锋精科	3.27	2.48	2.79
	珂玛科技	3.04	1.74	2.79
	平均值	2.83	2.55	3.60
	发行人	10.22	13.95	20.03
速动比率	富创精密	1.65	2.67	4.60
	先锋精科	2.70	1.88	2.01
	珂玛科技	2.41	1.28	2.12
	平均值	2.25	1.94	2.91
	发行人	7.71	11.96	18.06
资产负债率 （合并）	富创精密	43.77%	37.29%	28.18%
	先锋精科	25.04%	30.54%	28.40%
	珂玛科技	22.77%	45.44%	36.99%
	平均值	30.53%	37.75%	31.19%
	发行人	12.18%	16.21%	15.98%

报告期内，公司流动比率、速动比率均高于同行业可比公司，资产负债率低于同行业可比公司，公司的主要偿债指标均保持在合理水平，资产流动性较好，良好的经营收益和盈利能力使得公司具有较强的偿债能力，短期和长期的偿债风险均较小。

（五）股利分配情况

报告期内，公司不存在股利分配的情况。

（六）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

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	4,818.43	2,858.35	-604.75
投资活动产生的现金流量净额	-10,251.22	-1,343.08	595.09
筹资活动产生的现金流量净额	5,759.11	2,434.97	1,726.97
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-27.33	19.58	-48.70
现金及现金等价物净增加额	299.00	3,969.82	1,668.61
期初现金及现金等价物余额	8,196.65	4,226.83	2,558.22
期末现金及现金等价物余额	8,495.65	8,196.65	4,226.83

1、经营活动现金流量分析

（1）公司经营活动现金流量的具体情况

报告期内，公司经营活动现金流量分布情况如下：

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	21,101.50	13,105.83	3,478.69
收到的税费返还	-	35.42	193.19
收到其他与经营活动有关的现金	972.86	1,178.07	1,282.23
经营活动现金流入小计	22,074.36	14,319.33	4,954.11
购买商品、接受劳务支付的现金	9,937.22	7,577.99	3,718.33
支付给职工以及为职工支付的现金	3,598.54	2,651.81	1,419.14
支付的各项税费	2,329.52	645.15	8.06
支付其他与经营活动有关的现金	1,390.65	586.02	413.33

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动现金流出小计	17,255.93	11,460.98	5,558.86
经营活动产生的现金流量净额	4,818.43	2,858.35	-604.75

报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 3,478.69 万元、13,105.83 万元、21,101.50 万元，占营业收入的比例分别为 83.64%、100.45%、101.67%，整体回款情况良好。2022 年，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例相对较低，主要系公司当期下半年收入规模快速扩大，同时公司给予客户一定信用期限，使得销售回款存在一定滞后。

（2）经营活动产生的现金流量净额分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	6,893.56	3,638.84	173.38
加：资产减值准备	250.73	67.06	122.31
信用减值损失	200.41	132.13	88.78
固定资产折旧、使用权资产、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,014.24	827.28	383.16
无形资产摊销	3.31	4.56	4.02
长期待摊费用摊销	295.30	240.74	71.68
财务费用	82.72	55.22	135.52
投资损失	-273.48	-235.17	-297.98
递延所得税资产的减少	-130.79	-31.13	-188.45
递延所得税负债的增加	-71.26	-75.78	57.24
存货的减少	-2,719.30	-2,100.33	-1,580.29
经营性应收项目的减少	-2,265.45	-1,981.72	-1,180.54
经营性应付项目的增加	1,011.81	2,061.49	1,424.89
其他	526.63	255.16	181.55
经营活动产生的现金流量净额	4,818.43	2,858.35	-604.75

注：表格中费用损失类项目的收益、资产项目的增加和负债项目的减少均以“－”号填列

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-604.75 万元、2,858.35 万元、4,818.43 万元，逐年有所增加，变动趋势与公司经营规模增长相匹配。公司经营活动产生的现金流量净额小于净利润主要系为及时响应客户需求，保障供应

链稳定，公司对原材料、库存商品、在产品等存货进行了适当备货，而公司主要产品交付、客户付款均需一定周期，具有合理性。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量分布情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收回投资收到的现金	93,500.00	43,050.00	52,225.00
取得投资收益收到的现金	164.64	145.95	160.33
投资活动现金流入小计	93,664.64	43,195.95	52,385.33
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17,436.86	1,439.03	1,240.24
投资支付的现金	85,500.00	43,100.00	50,550.00
支付其他与投资活动有关的现金	979.00	-	-
投资活动现金流出小计	103,915.86	44,539.03	51,790.24
投资活动产生的现金流量净额	-10,251.22	-1,343.08	595.09

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 595.09 万元、-1,343.08 万元、-10,251.22 万元。其中，“收回投资收到的现金”、“投资支付的现金”主要系公司购买银行理财产品、结构性存款的收支往来，因年度内滚存投入和赎回，上述现金流量发生额较大；“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”主要系公司购买募投项目土地和厂房等发生的支出。

报告期内，支付其他与投资活动有关的现金情况如下：

单位：万元

具体内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
因收购不构成业务的子公司支付意向金	845.00	-	-
支付员工购房借款	134.00	-	-
合计	979.00	-	-

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量分布情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吸收投资收到的现金	6,360.00	3,000.00	2,000.00

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
筹资活动现金流入小计	6,360.00	3,000.00	2,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	600.89	565.03	273.03
筹资活动现金流出小计	600.89	565.03	273.03
筹资活动产生的现金流量净额	5,759.11	2,434.97	1,726.97

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 1,726.97 万元、2,434.97 万元、5,759.11 万元，其中吸收投资收到的现金主要为公司报告期进行的多轮股权融资收到的现金；支付其他与筹资活动有关的现金主要为支付房租款。

（七）流动性及持续经营能力分析

1、流动性分析

报告期内，公司资产规模随业务发展快速增长，资产结构合理，资产周转指标较好，资产流动性较好，负债水平较低，公司资产整体变现能力较强，不存在短期偿债风险。

为应对行业市场不利变化以及公司运营过程中所可能发生的极端事件所可能带来的流动性风险，公司将积极加强财务及资金管理，密切跟踪行业市场动态，加强客户信用管理，提高应收账款的回款效率，同时将积极对接资本市场、拓展外部融资渠道，为公司持续发展提供有效的资金保障。

2、持续经营能力分析

芯密科技是国内半导体级全氟醚橡胶密封件领军企业，主要从事半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，基于自研配方生产的全氟醚橡胶材料，公司为半导体设备厂商和晶圆厂商的刻蚀、薄膜沉积、热处理、清洗等前道制程核心工艺设备提供全系列点位真空密封所用的全氟醚橡胶密封圈、全氟醚橡胶功能部件等产品。报告期内，公司营业收入分别为 4,159.03 万元、13,047.49 万元、20,755.23 万元，年复合增长率为 123.39%；扣除非经常性损益后的净利润分别为-112.15 万元、3,281.15 万元、6,308.94 万元。报告期内，公司营收规模、利润水平均保持快速增长，根据弗若斯特沙利文统计数据，2023 年、2024 年公司半导体级全氟醚橡胶密封圈销售规模连续两年在中国市场

排名第三，在中国企业中排名第一，公司已成长为国内半导体级全氟醚橡胶密封圈的头部企业，有效保障了我国半导体级全氟醚橡胶材料及密封圈的自主可控。

半导体级全氟醚橡胶密封圈技术门槛高、国产化率低，美国杜邦、美国 GT、英国 PPE 等外资企业凭借先发优势，长期占据国内市场主导和垄断地位，根据弗若斯特沙利文统计，半导体级全氟醚橡胶密封圈 2024 年的国产化率不足 10%，国产替代空间较为广阔。因下游客户对全氟醚橡胶密封圈的产品性能及技术要求极高，产品通过验证后存在较高的客户粘性。目前，公司客户覆盖中国大陆前十大晶圆制造厂商中的九家公司，中国大陆前五大半导体设备厂商中的四家公司等，具有显著的客户资源优势。

管理层认为，公司所处的全氟醚橡胶密封件市场规模仍将保持稳定增长，国产化率有较大提升空间，公司业务具有良好的成长性。公司目前具有较强的市场竞争力，未来业务发展战略清晰，同时能够积极应对和防范各种不利风险因素，具备良好的持续经营能力及持续盈利能力。

影响公司持续经营能力的主要风险因素已于本招股说明书“第三节 风险因素”中披露。

十、资本性支出分析

（一）报告期内的重大资本性支出

报告期内，公司发生的重大资本性支出主要为生产厂房和办公场所装修、机器设备购置等，该等投资系构建公司生产经营所需的重要基础设施，有效推动了公司经营规模的持续扩大。2024 年 12 月，公司通过购买上海临图 100% 股权的方式取得本次发行募集资金投资项目相关的土地和厂房，公司重大资本性支出具体情况参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、资产质量分析”之“（二）非流动资产构成及变动分析”。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行募集资金投资项目的投资支出。在本次发行募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划开展分期投资，具体情况参见本招股说明书“第七节 募集资金运

用与未来发展规划”。

十一、资产负债表期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表期后事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在需要披露的资产负债表期后事项。

（二）或有事项

截至 2024 年 12 月 31 日，公司不存在需要披露的或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

十二、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、募集资金投资项目概况

（一）募集资金投资项目概况

公司拟公开发行不超过 1,727.5588 万股人民币普通股（A 股），本次发行后社会公众股占发行后总股本的比例不低于 25.00%，募集资金总额扣除发行费用后，公司将根据项目的轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投资额
1	半导体级全氟醚橡胶密封件研发及产业化建设项目	52,577.37	52,577.37
2	研发中心建设项目	25,914.84	25,914.84
合计		78,492.21	78,492.21

若本次发行实际募集资金低于投资金额，公司将通过自筹解决；若本次发行的实际募集资金超过上述项目的需求，公司将按照经营需要及有关管理制度，将多余资金用于补充其他与主营业务相关的营运资金。本次发行募集资金到位前，若本公司已利用自有资金和银行贷款对上述部分项目进行了先期投入，则募集资金到位后用于项目剩余投资及置换已支付款项。

（二）募集资金投资项目确定的依据

公司的发展愿景是成为世界级半导体密封企业，通过供应比肩国际先进水平的半导体设备零部件，加快国产替代进程，充分保障中国半导体设备零部件供应链的安全稳定。

自成立以来，公司专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发创新和产业化应用。公司在上海临港新区拥有若干生产、研发场所，但随着公司业务规模不断壮大，同时国产替代需求日益增长，公司需要进一步提升产品性能、扩展产品种类，完善研发、生产体系。公司本次募集资金相关投资项目是公司实现既定战略规划 and 业务发展目标的重要举措，亦是公司在半导体级全氟醚橡胶密封件领域实现差异化、多元化发展的必由路径。

本次募集资金投资项目顺利实施后，将有利于公司抢抓半导体设备零部件国产化关键期，集中优势力量扩大产能并升级产品性能，抢占市场份额，实现

现有优势工艺技术的持续升级迭代，拓展客户产品应用的深度和广度，同时加大对产业链上下游的带动力度，完善构建产业生态。

（三）募集资金使用管理制度

为规范募集资金的管理和使用，最大限度保护投资者权益，公司已根据《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规、规范性文件和公司章程的要求，结合公司的实际情况，制定了《上海芯密科技股份有限公司募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、闲置资金管理安排等内容进行了明确规定，公司将严格按照该制度以及中国证监会和上海证券交易所的相关规定进行募集资金的使用和管理。

（四）募集资金投资项目对发行人主营业务发展的贡献及未来经营战略的影响

本次募集资金投资项目均围绕公司现有主营业务开展，项目实施主体均为发行人。公司募集资金投资项目符合国家有关产业政策和公司发展战略，与公司主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标相匹配。

本次募集资金到位及募投项目的实施，将在公司半导体级全氟醚橡胶密封件现有领先技术、工艺与量产经验的基础上，进一步加大研发投入、夯实技术优势、升级产品性能、扩大产能规模，全面提升公司的生产能力、研发能力和盈利能力，显著增强公司综合竞争实力，从而通过更好地满足市场需求以有效提高公司在半导体设备零部件行业的市场地位和核心竞争力，实现公司的可持续发展。

（五）募集资金投资项目对发行人同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目均围绕公司现有主营业务开展，相关项目实施后不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（六）募集资金投资重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投资项目将对公司的产品和技术创新以及业务规模的持续增

长提供有力支持。公司主要从事半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，本次募投项目的实施将带动公司创新产品的研发与应用，进一步完善公司产品结构，推动公司技术创新，促进我国半导体级全氟醚橡胶密封件国产化水平的提升。

二、未来发展战略规划

（一）发展战略规划

自成立以来，公司深度聚焦全氟醚橡胶密封件在半导体领域的产业化应用，致力于成为一家世界级的半导体密封企业。未来，公司将继续坚持面向经济主战场、面向国家重大需求、重点服务国内本土半导体设备及晶圆制造企业的战略方针，持续加大技术研发投入、提升工艺水平和产品性能，通过与下游客户共同设计、联合开发，并积极与上游国产生胶厂商开展技术合作，逐步实现半导体级全氟醚橡胶密封件全产业链的国产化，助力国内半导体关键设备的自主可控。同时，公司在立足现有产品品类的基础上，将进一步拓展全氟醚橡胶密封件产品种类、研究开发新型高分子氟材料并向液晶面板、航空航天等领域拓展，为公司未来的持续健康发展创造新动能。

（二）已采取措施及实施效果

1、持续加大研发投入，重视科技创新

公司始终将科技创新视为驱动发展的核心动力，致力于通过持续高强度的研发投入构建核心竞争力，自成立以来，始终深度聚焦全氟醚橡胶材料改性和产品生产工艺提升。半导体级全氟醚橡胶密封件具有技术壁垒高、研发难度大等特点，公司通过反复科学实验和应用实践掌握了全氟醚橡胶材料及密封件的复配配方技术、生产工艺技术及产品应用技术等三大核心技术。大量的研发投入不仅巩固了公司在密封材料领域的技术优势，更为下游半导体制造行业提供了关键零部件保障。

2、持续加强研发团队建设，建立长效激励机制

半导体设备零部件行业属于技术密集型行业，涉及多学科的交叉融合，其技术突破和应用场景体现了高分子复合材料学、纳米科学、化学工程、机械制造、环境工程等多个领域的协同创新，需要大量的专业人才和复合型人才。公

司积极培养和引进具有专业知识背景和研发能力的高素质人才，扩充公司研发团队，进一步增强公司的综合研发实力，为公司长期的创新发展战略实施奠定坚实基础。公司通过设立员工持股平台开展股权激励，为员工提供长效的激励机制，充分调动员工的工作积极性，提升公司研发团队的凝聚力。

3、积极开发新产品，拓展更多优质客户

基于行业变化和客户需求，公司积极开展新材料和新产品的研发，不断拓展产品种类和应用领域。自成立以来，公司在半导体级全氟醚橡胶密封圈领域积累了良好的口碑和声誉，拓展了众多优质客户，公司凭借优异的产品性能已经较为全面地覆盖了境内半导体设备厂商、晶圆制造厂商等产业核心参与者，产品质量获得客户广泛认可，并与对方建立了持续稳定的合作关系。

（三）公司未来规划采取的措施

1、抓住“国产替代”机遇，进一步提升市场份额

未来，公司将继续围绕国家半导体整体战略，服务本土半导体产业。受海外出口管制措施和半导体逆全球化趋势影响，我国半导体设备的国产替代正加速推进，半导体设备的国产替代也将进一步推动半导体设备零部件的国产替代。公司将抓住机遇，加快客户验证，进一步提升在下游国产客户中的点位覆盖，提升市场份额。

2、加强人才梯队建设，重视人才发展

作为公司发展的核心驱动力，人才是公司实现可持续增长的关键支撑，面对业务规模扩张与研发投入增长的双重需求，公司构建了涵盖人才引进、培养、激励与组织优化的全链条管理体系。通过拓宽招聘渠道与完善引才机制，精准匹配业务发展所需的专业化人才，持续夯实人才储备基础；依托系统性培训体系与职业发展路径设计，全面提升员工技能水平与综合素质，打造复合型人才梯队。在激励机制方面，公司借助股权激励计划增强核心团队稳定性，形成人才与企业共同成长的价值纽带。

3、完善公司内部治理，优化管理水平

未来，公司将进一步完善内部管理体制和法人治理结构，以更好地适应公

司业务发展的需要和资本市场的要求。公司将严格依照《公司法》《证券法》等有关法律、法规的要求，提升公司规范运作水平，提高经营管理决策的科学性、合理性、合规性和有效性，为公司业务目标的实现奠定基础。

4、充分利用资本市场，助力公司生产和研发快速发展

为满足不断增长的市场需求，公司将本次募集资金投资于半导体级全氟醚橡胶密封件研发及产业化建设项目和研发中心建设项目，进一步提升公司产能布局 and 研发实力。随着国内晶圆厂持续扩充产能，其对半导体设备及零部件的需求将不断增加，未来公司将充分利用资本市场平台，加快公司产品技术升级及产能建设，充分保障下游客户日益增长的需求。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自股份公司设立以来，已根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》逐步建立健全了股东会、董事会、监事会/审计委员会、独立董事、董事会秘书和董事会专门委员会相关制度，明确了股东会、董事会、监事会/审计委员会的权责，形成了股东会、董事会、监事会/审计委员会和经理层之间相互独立、相互协调、相互制衡的法人治理结构。公司股东会、董事会、监事会/审计委员会和经营管理层均严格按照所适用的各项规章制度规范运行。报告期内，公司治理规范，不存在重大缺陷。

2025年3月，根据证监会发布的《关于新<公司法>配套制度规则实施相关过渡期安排》，公司调整公司内部监督机构，由董事会下设的审计委员会承接《公司法》规定的监事会职权，不设监事会或者监事。

二、发行人的内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司现有内控制度能够适应公司管理要求，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。公司管理层认为：根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，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

根据天健会计师出具的《内部控制审计报告》（天健审〔2025〕6-362号），“芯密科技公司于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、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，发行人严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营，不

存在重大违法违规行为。

2022年11月，因公司工作场所职业病危害因素检测、评价结果没有存档、上报、公布，被上海市浦东新区卫生健康委员会给予警告处分，公司已按照整改监督意见相关要求整改完毕。

公司安全生产的违法违规行为参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“八、发行人环境保护和安全生产情况”之“（二）发行人安全生产情况”。报告期内，发行人未发生过重大的安全事故，无因违反有关安全生产的法律法规而受到有关部门重大行政处罚的情形。

综上所述，发行人报告期内受到的上述行政处罚不属于重大行政处罚，不构成本次发行上市的实质性法律障碍。除此之外，发行人报告期内不存在其他受到行政处罚的情形。

四、发行人报告期内资金占用及对外关联担保情况

报告期内，发行人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、代垫款或者其他方式占用的情况，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

五、发行人独立经营情况

公司自设立以来严格按照《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，建立了独立完整的采购、研发、生产和销售系统，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全独立，具备直接面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司拥有独立完整的与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施；公司合法拥有或使用与生产经营相关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术等资产的所有权或者使用权；具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

公司已建立独立的劳动人事管理制度，并建立了独立的工资管理、福利与

社会保障体系。公司董事、高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的有关规定选举或聘任，公司总经理、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公司工作并领取薪酬，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，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司独立核算、自负盈亏，设置了独立的财务部门、配备了独立的财务人员，建立了规范独立完善的财务会计制度和财务核算体系。公司在银行单独开立账户，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

公司依照《公司法》和《公司章程》设置了股东会、董事会等决策及监督机构，形成了完整、独立的法人治理结构，并依照《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》等规定规范运行。公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在隶属关系，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

公司专注于半导体级全氟醚橡胶材料及密封件的研发、设计、制造和销售，面对市场独立经营。发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在从事相同或相似业务的情形，不存在同业竞争情况，以及不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）公司经营稳定，股份权属清晰

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；公司的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近两年实际控制人没有发生变更。

（七）公司资产权属清晰，经营环境无重大变化

公司不存在涉及主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

六、同业竞争情况

（一）发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与发行人不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，除发行人及合并财务报表范围内子公司外，发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业如下：

序号	企业名称	实际从事的主营业务
1	瓯蕊禧	股权投资
2	鼋溪	股权投资
3	芯密行稳	员工持股平台
4	芯密行正	员工持股平台
5	芯密行远	员工持股平台

截至本招股说明书签署日，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在从事相同或相似业务的情形，不存在同业竞争情况。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免未来与公司之间可能出现的同业竞争事宜，维护公司股东利益，公司控股股东、实际控制人出具的书面承诺参见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关承诺”之“（十）关于避免同业竞争的承诺函”。

七、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方和关联关系

截至报告期末，根据《公司法》《企业会计准则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，发行人的关联方和关联关系如下：

1、发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人

发行人控股股东、实际控制人为谢昌杰，谢昌杰担任持股平台瓯蕊禧、鼋

溪的执行事务合伙人，因此，瓯蕊禧、鼋溪为谢昌杰的一致行动人。

2、持有发行人 5%以上股份的其他股东

截至报告期末，除实际控制人外，其他持有发行人 5%以上股份的股东参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东情况”。

3、发行人董事、监事和高级管理人员

序号	关联方	关联关系
1	谢昌杰	发行人董事长、总经理
2	张栋	发行人董事、副总经理、董事会秘书
3	奚玉湘	发行人董事、审计委员会成员
4	陈蓉	截至报告期末任发行人监事，2025 年 3 月 3 日起任发行人董事
5	王建晖	截至报告期末任发行人董事，于 2025 年 3 月 3 日离任
6	曾广龙	发行人独立董事、审计委员会成员
7	张勇	发行人独立董事
8	林报春	发行人独立董事、审计委员会成员
9	张爱英	发行人财务总监
10	刘露霜	截至报告期末任发行人监事会主席
11	林珊	截至报告期末任发行人监事

注：2025 年 3 月 3 日，发行人召开 2025 年第一次临时股东会，决定调整公司内部监督机构，由董事会审计委员会承接原监事会的法定职权，不设监事会或者监事；同时同意王建晖辞任公司董事、选举陈蓉为公司第一届董事会董事。

4、发行人的控股股东、实际控制人、直接或间接持有发行人 5%以上股份的股东、董事、监事和高级管理人员直接或间接控制，或者由发行人控股股东、实际控制人、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

序号	关联方	关联关系
1	瓯蕊禧	谢昌杰直接控制的合伙企业
2	鼋溪	谢昌杰直接控制的合伙企业
3	芯密行稳	谢昌杰直接控制的合伙企业
4	芯密行正	谢昌杰直接控制的合伙企业

序号	关联方	关联关系
5	芯密行远	谢昌杰直接控制的合伙企业
6	上海强良电气自动化有限公司	张栋实际控制的企业
7	爱奇信企业发展（上海）有限公司	奚玉湘直接控制的企业
8	上海微之至自动化系统有限公司	奚玉湘担任副总经理的企业
9	上海诚维投资咨询有限公司	曾广龙直接控制的企业
10	深圳市优银科技有限公司	陈蓉直接控制并担任总经理的企业
11	深圳市武迪电子科技有限公司	陈蓉担任董事的企业
12	深圳市鼎华芯泰科技有限公司	陈蓉担任董事的企业
13	深圳市绚图新材科技有限公司	陈蓉担任董事的企业
14	上海邦芯半导体科技有限公司	王建晖担任董事的企业
15	上海众鸿电子科技有限公司	王建晖担任董事的企业
16	苏州伟信半导体科技有限公司	王建晖担任董事的企业
17	浙江六方半导体科技有限公司	王建晖担任董事的企业
18	蓝河科技（绍兴）有限公司	王建晖担任董事的企业
19	成都希桦科技有限公司	王建晖担任董事的企业
20	深圳市壹倍科技有限公司	王建晖担任董事的企业
21	深圳市友创智能设备有限公司	王建晖担任董事的企业
22	深圳懒人一族科技有限公司	王建晖担任董事的企业

注：王建晖在报告期内担任发行人董事，于 2025 年 3 月 3 日离任。

除上述关联方外，其他 5% 以上股东直接或间接控制的企业亦构成发行人的关联方。

5、其他关联自然人

发行人控股股东、实际控制人、持有发行人 5% 以上股份的自然人股东、发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员为发行人的关联方。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 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

6、其他关联自然人直接、间接控制或由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或者其他组织

发行人的控股股东、实际控制人、持有发行人 5% 以上股份的自然人股东、及发行人董事、监事、高级管理人员之关系密切的家庭成员直接或间接控制或

由此等关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织构成发行人的关联方。

7、其他关联方

除上述已披露的关联方外，发行人的关联方还包括根据实质重于形式原则认定的其他与发行人有特殊关系（存在直接股权关系或任职关系），可能导致发行人利益对其倾斜的自然人、法人或其他组织以及在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，具有前述所述情形之一的法人、其他组织或自然人（视同发行人的关联方）。其他关联方中主要关联方的情况如下：

序号	关联方	关联关系
1	王兆华	报告期内曾任公司董事
2	湖杉华芯	报告期内曾直接持有公司 5% 以上股权
3	上海特宇	谢昌杰报告期内实际控制的企业，于 2024 年 11 月注销

（二）关联交易

1、重大关联交易

参考公司《关联交易管理制度》规定的股东会审议关联交易事项权限，将交易金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产或市值百分之一以上，且超过三千万元的关联交易，或金额虽未达到上述标准但公司认为较为重要的相关事项，认定为重大关联交易，从而区分重大关联交易与一般关联交易。其中，公司单方面获得利益的交易，包括受赠现金资产、获得债务减免、接受担保和资助等，可免于按照关联交易的方式进行审议和披露。

根据上述标准，报告期内，公司不存在需要股东会审议的重大关联交易。

2、一般关联交易

（1）经常性关联交易

①关联销售

报告期内，公司无关联销售发生。

②关联采购

报告期内，公司因日常经营需要向中伦文德上海分所采购法律咨询服务，采购价格系经双方协商确定，不存在价格显失公允的情形。2024 年末公司已终止向中伦文德上海分所采购法律咨询服务。

单位：万元

项目	采购内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中伦文德上海分所	法律咨询服务	5.6604	5.6604	5.6604

注：公司董事奚玉湘关系密切的家庭成员任中伦文德上海分所合伙人，其在报告期内被指派为向发行人提供法律咨询服务的负责顾问。

③关键管理人员薪酬

报告期内公司关键管理人员的薪酬总额占各期发行人利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
薪酬总额	220.57	152.00	115.32
利润总额	7,848.15	4,102.22	42.17
占比	2.81%	3.71%	273.46%

(2) 偶发性关联交易

报告期内，公司无偶发性关联交易发生。

3、关联方往来款项余额

报告期各期末，公司无应收关联方款项，应付关联方款项金额较小，均为未结员工报销款。

单位：万元

项目	关联方	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
其他应付款	谢昌杰	0.03	0.10	0.86
	张栋	0.04	0.64	0.98
	张爱英	0.97	0.02	-
	刘露霜	0.09	0.46	-
	林珊	0.03	0.13	-
合计		1.16	1.35	1.85

（三）报告期内关联交易决策程序及独立董事意见

1、关联交易决策程序的执行情况

为维护全体股东的利益，公司制定了《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》《独立董事工作制度》等规章制度，对关联交易的范围、回避制度、决策权限、决策程序等内容作出了详细规定。公司已采取一系列有效措施，保证公司在生产经营过程中减少和规范关联交易，并保持良好的独立性。

2025年4月7日，发行人2025年第二次临时股东会审议通过《关于确认公司2022年1月1日至2024年12月31日关联交易情况的议案》，对发行人2022年-2024年的关联交易进行确认，关联股东均已回避表决。

2、独立董事对关联交易的意见

2025年3月21日，发行人独立董事专门会议审议通过了《关于确认公司2022年1月1日至2024年12月31日关联交易情况的议案》。同日，发行人第一届董事会第四次会议审议通过《关于确认公司2022年1月1日至2024年12月31日关联交易情况的议案》，关联董事均进行了回避表决。公司董事会在审议该关联交易事项时，表决程序合法、关联董事均进行了回避，符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

（四）减少和规范关联交易的措施

1、关联交易制度安排

为严格执行中国证监会有关规范关联交易行为的规定，公司依据《公司法》《证券法》等有关法律、法规，完善了《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》等规章制度，对关联交易的原则、决策权限、决策程序、回避表决制度、控股股东行为规范等做出了明确的规定。

2、关于规范和减少关联交易的承诺

为规范和减少关联交易，维护公司股东利益，发行人控股股东、实际控制人等作出的书面承诺参见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关承诺”之“（十一）关于规范和减少关联交易的承诺函”。

（五）关联方变化情况

报告期内发行人注销的重要关联方为上海特宇。上海特宇为公司实际控制人谢昌杰实际控制的企业，报告期初已不存在实际经营业务，并于 2024 年 11 月完成税务及公司注销手续。

根据上海特宇的公司变更登记文件、国家税务总局上海市浦东新区税务局第二十税务所出具的《清税证明》、上海市浦东新区市场监督管理局出具的《登记通知书》等证明材料，上海特宇已按照法律法规及其公司章程的规定履行内部决策程序，并完成税务及公司注销手续，注销程序合法合规。根据上海市公共信用信息服务中心出具的《经营主体专用信用报告》，上海特宇报告期内不存在因违法违规行而被给予行政处罚的情况。

第九节 投资者保护

一、本次发行前滚存利润的分配安排

经公司 2025 年第二次临时股东会审议通过，公司首次公开发行股票前累积的滚存未分配利润由首次公开发行完成后的新老股东按照持股比例共同享有。

二、发行人股利分配政策

报告期内，公司未进行现金分红，且已经承诺在审期间不进行现金分红。

（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序

根据公司上市后适用的《公司章程（草案）》及相关利润分配政策，公司本次发行后的股利分配政策如下：

1、利润分配原则

公司重视对股东的合理投资回报并兼顾公司可持续发展，充分听取和考虑股东（尤其是中小股东）、独立董事的意见，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规及规范性文件允许的其他方式分配利润，在同时符合现金及股票分红条件的情况下，公司优先采取现金分红方式。

3、利润分配的期间间隔

在满足利润分配条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期利润分配，具体方案需经董事会审议后提交公司股东会批准。

4、现金分红的条件和比例

（1）满足以下条件的，公司应采取现金方式分配利润：

①公司当年实现盈利且弥补以前年度亏损和依法提取公积金后，累计未分

配利润为正值；

- ②现金流充裕，可以满足公司正常经营和持续发展的需求；
- ③审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- ④公司无重大投资计划或重大资金支出等事项发生。

（2）满足现金分红条件的前提下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

（3）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，并按照本章程规定的程序，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。

5、股票股利分配的条件

若公司净利润快速增长，且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的前提下，提出并实施股票股利分配方案。

6、利润分配方案的决策程序和机制

①公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾公司的可持续发展，公司董事会应结合公司盈利水平、资金需求等情况拟定合理的分配方案，并充分听取独立董事的意见，公司独立董事认为现金分红具体方案可能损害公司或者中小股东权益的，有权发表独立意见。

②利润分配方案需经董事会审议通过后提交公司股东会审议。

③股东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主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，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。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，公司已根据《公司法》《公司章程》等规定，制定了利润分配政策等内容。根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等规定，公司进一步规定了发行后的利润分配政策、利润分配方案的决策程序和机制、利润分配政策调整的决策程序和机制等内容，加强了对中小投资者的利益保护。

（三）董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况以及相应的规划安排理由

为推动公司建立科学、持续、稳定的分红机制，保证股东的合理投资回报，增加股利分配决策透明度和可操作性，综合考虑公司所处行业特征、公司发展战略和经营计划、股东回报、社会资金成本以及外部融资环境等因素，2025年3月21日，公司第一届董事会第四次会议审议通过了本次发行上市后适用的公司分红政策及《未来三年股东分红回报规划》的议案。

股东分红回报规划制定考虑因素如下：公司在制定本规划时着眼于公司长远的、可持续发展，结合公司所处行业的特点及其发展趋势，综合考虑公司实际情况、发展目标、股东意愿、外部融资成本和融资环境，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，以保证利润分配政策的连续性、稳定性。

股东分红回报规划制定原则如下：本规划的制定应当严格遵循《中华人民共和国公司法》等法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定，在重视对股东的合理投资回报并兼顾公司可持续发展的基础上，充分听取和考虑股东（尤其是中小股东）、独立董事的意见，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（四）发行人上市后三年内的利润分配计划、制定的依据和可行性以及未分配利润的使用安排

1、发行人上市后三年内的利润分配计划

（1）利润分配形式

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规及规范性文件允许的其他方式分配利润，在同时符合现金及股票分红条件的情况下，公司优先采取现金分红方式。

当公司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、公司年度实现的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为负值、资产负债率高于 70%、现金流量净额为负的，可以不进行利润分配。

（2）利润分配的期间间隔

在满足利润分配条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期利润分配，具体方案需经董事会审议后提交公司股东会批准。

（3）现金分红的条件和比例

①满足以下条件的，公司应采取现金方式分配利润：

A、公司当年实现盈利且弥补以前年度亏损和依法提取公积金后，累计未分配利润为正值；

B、现金流充裕，可以满足公司正常经营和持续发展的需求；

C、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；

D、公司无重大投资计划或重大资金支出等事项发生。

②满足现金分红条件的前提下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

③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》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

A、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%；

B、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%；

C、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。

④现金分红比例低于上市前三年分红平均水平的，应当说明理由。

（4）股票股利分配的条件

若公司净利润快速增长，且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的前提下，提出并实施股票股利分配方案。

（5）利润分配方案的决策程序和机制

①公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾公司的可持续发展，公司董事会应结合公司盈利水平、资金需求等情况拟定合理的分配方案，并充分听取独立董事的意见，公司独立董事认为现金分红具体方案可能损害公司或者中小股东权益的，有权发表独立意见。

②利润分配方案需经董事会审议通过后提交股东会审议。

③股东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主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，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。

2、制定的依据和可行性

公司上市后三年内的利润分配计划的制定依据参见本节之“二、发行人股利分配政策”之“（三）董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况以及相应

的规划安排理由”，上述利润分配计划具有可行性。

3、未分配利润使用安排

结合公司的经营情况及未来业务发展规划，公司留存未分配利润主要用于补充营运资金、对外投资、购买设备等，以扩大公司生产规模，促进公司的快速发展，实现股东利益最大化。

三、发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，发行人不存在尚未盈利的情况，发行人不存在累计未弥补亏损

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。公司不存在尚未盈利情况。截至报告期末，公司不存在累计未弥补亏损。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

公司正在履行、报告期内已履行和将要履行的对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的重大合同，主要包括重要的销售合同、采购合同以及重要产权交易协议。

（一）销售合同

报告期内，公司与主要客户通过签订框架协议（具体销售内容通过日常订单约定）或销售订单方式开展业务合作，公司重大销售合同包括报告期各期公司与主要客户签订的当期已履行或正在履行的框架协议，若该客户当期无框架协议，则选取当期已履行或正在履行的单笔金额超过 100 万元的重大销售订单，具体情况如下：

单位：万元

序号	合并口径客户名称	单体客户名称	合同标的	合同价款	签署日期/有效期	履行情况
1	客户 A	客户 A1	由订单具体约定	框架协议	2023.04.01-2026.03.31	正在履行
2	客户 B	客户 B1	由订单具体约定	框架协议	2024.04.19起生效	正在履行
		客户 B2	由订单具体约定	框架协议	2023.06.07-2028.06.06	正在履行
3	客户 C	客户 C1	由订单具体约定	框架协议	2024.04.02-2025.03.26	履行完毕
			由订单具体约定	框架协议	2022.05.28-2024.03.31	履行完毕
4	客户 D	客户 D4	由订单具体约定	框架协议	2024.01.16-2027.01.15	正在履行
		客户 D2	密封圈	562.60	2023.02.03	履行完毕
		客户 D1	密封圈	451.47	2022.10.24	履行完毕
5	微导纳米	江苏微导纳米科技股份有限公司	密封圈	129.72	2024.07.12	正在履行
6	客户 E	客户 E1	密封圈	785.63	2023.10.25-2025.10.25	履行完毕
			密封圈	117.22	2022.10.31-2024.10.31	履行完毕
7	客户 F	客户 F1	由订单具体约定	框架协议	2021.06.16-2026.06.15	正在履行

（二）采购合同

报告期内，公司与主要供应商通过签订框架协议（具体采购内容通过日常订单约定）或采购订单方式开展业务合作，公司重大采购合同包括报告期各期公司与主要供应商签订的当期已履行或正在履行的框架协议，若该供应商当期未签署框架协议，则选取当期已履行或正在履行的单笔金额超过 100 万元的最大采购订单，具体情况如下：

单位：万元

序号	合并口径供应商名称	单体供应商名称	合同标的	合同价款	签署日期/有效期	履行情况
1	供应商 A 全氟醚生胶贸易商	供应商 A1	由订单具体约定	框架协议	2024.05.01-2029.04.30	正在履行
		供应商 A4	由订单具体约定	框架协议	2024.08.30-2025.12.31	正在履行
		供应商 A6	全氟醚生胶	59.60 万美元	2023.09.27	履行完毕
		供应商 A2	全氟醚生胶	48.36 万美元	2022.08.22	履行完毕
2	供应商 B	供应商 B	全氟醚生胶	框架协议	2024.04.08-2029.04.07	正在履行
			全氟醚生胶	460.00	2023.11.20	履行完毕
			全氟醚生胶	460.00	2023.10.12	履行完毕
			全氟醚生胶	208.00	2022.08.08	履行完毕
3	供应商 C	供应商 C	全氟醚生胶	458.78	2024.08.21	履行完毕
4	供应商 E	供应商 E	全氟醚生胶	32.08 万欧元	2022.11.28	履行完毕
5	供应商 F	供应商 F	由订单具体约定	框架协议	2022.01.07-2027.01.06	正在履行

（三）其他重大合同

2024 年 11 月 27 日，公司与转让方上海临港产业区经济发展有限公司签署《上海市产权交易合同》，公司根据合同约定需向上海临港产业区经济发展有限公司支付 17,050.40 万元以获取上海临图 100% 股权及上海临港产业区经济发展有限公司所持有的上海临图 8,106.21 万元债权（以下简称“标的资产”）。2024 年 12 月 2 日，芯密科技支付完毕标的资产全部受让价款。2025 年 2 月 21 日，上海临图办理完成本次股权转让的工商登记手续。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、子公司以及公司董事、审计委员会成员、高级管理人员和核心技术人员，均不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 声明

发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

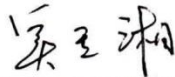
本公司全体董事签名：




谢昌杰



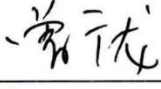
张栋



奚玉湘



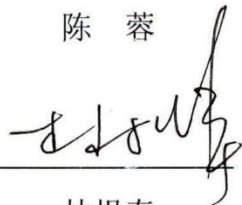
陈蓉



曾广龙

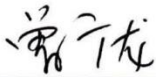


张勇

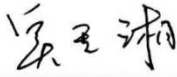


林报春

本公司全体审计委员会成员签名：



曾广龙

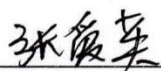


奚玉湘



林报春

本公司全体非董事高级管理人员签名：



张爱英

上海芯密科技股份有限公司



发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：


谢昌杰

2025年6月13日

保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，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： 俞乐 胡琳扬
俞乐 胡琳扬

项目协办人： 单良
单良

保荐机构总经理： 姜文国
姜文国

保荐机构董事长：
(法定代表人) 冉云
冉云



国金证券股份有限公司
2025年6月13日

保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读上海芯密科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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： 

姜文国

董事长： 

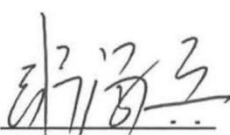
冉云



五、律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：   
宋晓明 沈 进 刘 新

律师事务所负责人： 
张学兵





地址：杭州市平澜路 76 号
邮编：311215
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《上海芯密科技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《审计报告》（天健审〔2025〕6-361号）、《内部控制审计报告》（天健审〔2025〕6-362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上海芯密科技股份有限公司在招股说明书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：

曹小勤

义国兵

天健会计师事务所负责人：

翁伟


天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年六月十三日



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。

经办资产评估师：
 田宇
 3120095

田宇

 正式执业会员
 资产评估师
 颜立祥
 3123031

颜立祥

资产评估机构负责人： 

梅惠民



银信资产评估有限公司

2025年6月13日



地址：杭州市平澜路 76 号
邮编：311215
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《上海芯密科技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〔2024〕6-16 号、天健验〔2025〕6-2 号、天健验〔2025〕6-3 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对上海芯密科技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：




曹小勤




王余虎

天健会计师事务所负责人：




翁 伟

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年六月廿二日





地址：杭州市平澜路 76 号
邮编：311215
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《上海芯密科技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〔2025〕6-5 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对上海芯密科技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：




曹小勤




王余虎

天健会计师事务所负责人：




翁 伟

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年 六月 十三 日



第十二节 附件

一、备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）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承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）其他与本次发行有关的重要文件。

二、发行人申报前十二个月新增股东的基本情况

（1）睿鲸云锦

类别	内容
企业名称	共青城睿鲸云锦创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91360405MA7ETJ1680
登记机关	共青城市市场监督管理局
登记状态	存续（在营、开业、在册）
企业类型	有限合伙企业
主要经营场所	江西省九江市共青城市基金小镇内
执行事务合伙人	上海鲸狮投资合伙企业（有限合伙）
出资额	12,000 万元
成立日期	2021.12.14
营业期限	2021.12.14 至 2041.12.13
经营范围	一般项目：创业投资，股权投资，投资管理。（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业

类别	内容		
	务）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）		
合伙人信息	合伙人	认缴出资额（万元）	出资比例
	韩笑	5,450.00	45.42%
	文字	5,000.00	41.67%
	黄和钦	700.00	5.83%
	谷正虹	250.00	2.08%
	刘玮	200.00	1.67%
	章岩	160.00	1.33%
	何丽	100.00	0.83%
	黄坚	100.00	0.83%
	上海鲸狮投资合伙企业（有限合伙）	40.00	0.33%
	合计	12,000.00	100.00%

（2）和谐超越

类别	内容		
企业名称	和谐超越中小企业发展基金（宜兴）合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91320282MABPY5H58G		
登记机关	宜兴市行政审批局		
登记状态	存续（在营、开业、在册）		
企业类型	有限合伙企业		
主要经营场所	宜兴经济技术开发区文庄路 16 号		
执行事务合伙人	宜兴润盈管理咨询合伙企业（有限合伙）		
出资额	415,120 万元		
成立日期	2022.06.07		
营业期限	2022.06.07 至无固定期限		
经营范围	一般项目：股权投资；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除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）		
合伙人信息	合伙人	认缴出资额（万元）	出资比例
	国家中小企业发展基金有限公司	120,000.00	28.91%
	宜兴新动能产业基金合伙企业（有限合伙）	100,000.00	24.09%

类别	内容	
	中国平安人寿保险股份有限公司	50,000.00 12.04%
	杭州和谐超越三期股权投资合伙企业（有限合伙）	29,800.00 7.18%
	宜兴创业园科技发展有限公司	20,000.00 4.82%
	富安达资产管理（上海）有限公司	17,940.00 4.32%
	深圳华大智造科技股份有限公司	10,000.00 2.41%
	无锡丰润投资有限公司	10,000.00 2.41%
	宿迁涵邦投资管理有限公司	10,000.00 2.41%
	中国财产再保险有限责任公司	10,000.00 2.41%
	云南云投资本运营有限公司	9,800.00 2.36%
	珠海横琴任君君荣创业投资合伙企业（有限合伙）	8,300.00 2.00%
	珠海和谐超越联接三期股权投资基金合伙企业（有限合伙）	8,000.00 1.93%
	瑞元资本管理有限公司	7,120.00 1.72%
	宜兴润盈管理咨询合伙企业（有限合伙）	4,160.00 1.00%
	合计	415,120.00 100.00%

（3）泰州建兴

类别	内容
企业名称	泰州建兴科技创新投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91321291MABR69K659
登记机关	泰州医药高新区（高港区）行政审批局
登记状态	存续（在营、开业、在册）
企业类型	有限合伙企业
主要经营场所	泰州市医药高新技术产业开发区沿江街道泰镇路东侧、疏港路北侧 8 号楼 404 室
执行事务合伙人	建信（北京）投资基金管理有限责任公司
出资额	20,000 万元
成立日期	2022.06.24

类别	内容		
营业期限	2022.06.24 至 2030.06.23		
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；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）		
合伙人信息	合伙人	认缴出资额（万元）	出资比例
	北京聚信德投资管理中心（有限合伙）	11,800.00	59.00%
	泰州新滨江实业投资有限公司	8,000.00	40.00%
	建信（北京）投资基金管理有限责任公司	200.00	1.00%
	合计	20,000.00	100.00%

(4) 中山宸玥

类别	内容		
企业名称	中山宸玥股权投资合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91442000MA7FYRGD02		
登记机关	中山市市场监督管理局		
登记状态	在营（开业）企业		
企业类型	有限合伙企业		
主要经营场所	中山市火炬开发区科技东路 39 号之二 323P 卡（住所申报）		
执行事务合伙人	建信（北京）投资基金管理有限责任公司		
出资额	50,000 万元		
成立日期	2022.01.04		
营业期限	2022.01.04 至 2028.01.03		
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（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）		
合伙人信息	合伙人	认缴出资额（万元）	出资比例
	北京聚信德投资管理中心（有限合伙）	37,000.00	74.00%
	中山火炬科创基金管理中心（有限合伙）	12,500.00	25.00%
	建信（北京）投资基金管理	500.00	1.00%

类别	内容		
	有限责任公司		
	合计	50,000.00	100.00%

(5) 銮阙合添

类别	内容		
企业名称	上海銮阙合添私募投资基金合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91310110MA1G989H07		
登记机关	上海市市场监督管理局		
登记状态	存续（在营、开业、在册）		
企业类型	有限合伙企业		
主要经营场所	上海市杨浦区抚顺路 360 号（集中登记地）		
执行事务合伙人	上海銮阙资产管理有限公司		
出资额	37,600 万元		
成立日期	2020-10-29		
营业期限	2020-10-29 至无固定期限		
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）。（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）		
合伙人信息	合伙人	认缴出资额（万元）	出资比例
	卢凤仙	10,000.00	26.60%
	绍兴韦豪企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	10,000.00	26.60%
	上海杨浦商贸（集团）有限公司	5,000.00	13.30%
	上海瀚谐实业中心（有限合伙）	5,000.00	13.30%
	永安行科技股份有限公司	5,000.00	13.30%
	上海市信息投资股份有限公司	2500.00	6.65%
	上海銮阙资产管理有限公司	100.00	0.27%
	合计	37,600.00	100.00%

(6) 道禾丰源

类别	内容
----	----

类别	内容		
企业名称	上海道禾丰源私募投资基金合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91310000MA7F3BYY4D		
登记机关	自由贸易试验区临港新片区市场监督管理局		
登记状态	存续（在营、开业、在册）		
企业类型	有限合伙企业		
主要经营场所	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路 888 号 A 楼 664 室		
执行事务合伙人	上海道禾长期投资管理有限公司		
出资额	30,200 万元		
成立日期	2021-12-22		
营业期限	2021-12-22 至无固定期限		
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）（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）。		
合伙人信息	合伙人	认缴出资额（万元）	出资比例
	太保长航股权投资基金（武汉）合伙企业（有限合伙）	30,000.00	99.34%
	上海道禾长期投资管理有限公司	200.00	0.66%
	合计	30,200.00	100.00%

（7）道禾芯链

类别	内容		
企业名称	上海道禾拓荆芯链私募基金合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91310000MAE3U15W5E		
登记机关	自由贸易试验区临港新片区市场监督管理局		
登记状态	存续（在营、开业、在册）		
企业类型	有限合伙企业		
主要经营场所	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路 888 号 C 楼		
执行事务合伙人	上海道禾长期投资管理有限公司		
出资额	17,200 万元		
成立日期	2024-10-25		
营业期限	2024-10-25 至无固定期限		
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事		

类别	内容		
	经营活动)。(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)		
合伙人信息	合伙人	认缴出资额(万元)	出资比例
	上海道禾产芯私募投资基金合伙企业(有限合伙)	5,000.00	29.07%
	上海岩泉科技有限公司	5,000.00	29.07%
	上海君禹商务信息咨询有限公司	5,000.00	29.07%
	大连国恒投资有限公司	2,000.00	11.63%
	上海岩池半导体技术合伙企业(有限合伙)	100.00	0.58%
	上海道禾长期投资管理有限公司	100.00	0.58%
	合计	17,200.00	100.00%

(8) 南昌睿鲸

类别	内容		
企业名称	南昌睿鲸云锦五号创业投资合伙企业(有限合伙)		
统一社会信用代码	91360123MA3AMWLA4L		
登记机关	安义县市场监督管理局		
登记状态	存续(在营、开业、在册)		
企业类型	有限合伙企业		
主要经营场所	江西省南昌市安义县新经济产业园内		
执行事务合伙人	上海鲸狮投资合伙企业(有限合伙)		
出资额	2,300 万元		
成立日期	2024-08-23		
营业期限	2024-08-23 至 2044-08-22		
经营范围	一般项目: 创业投资(限投资未上市企业), 以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动)(除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)		
合伙人信息	合伙人	认缴出资额(万元)	出资比例
	顾成标	700.00	30.43%
	孙凤龙	400.00	17.39%
	沈诗佳	300.00	13.04%

类别	内容		
	沈汉昌	300.00	13.04%
	姜永林	300.00	13.04%
	黄和钦	150.00	6.52%
	韩笑	100.00	4.35%
	上海鲸狮投资合伙企业（有限合伙）	50.00	2.17%
	合计	2,300.00	100.00%

（9）扬州君柏

类别	内容		
企业名称	扬州君柏创业投资合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91321011MAC9GYXR8T		
登记机关	扬州市蜀冈-瘦西湖风景名胜区市场监督管理局		
登记状态	开业		
企业类型	有限合伙企业		
主要经营场所	扬州市蜀冈-瘦西湖风景名胜区城北街道瘦西湖路195号花都汇商务中心4号楼212室		
执行事务合伙人	上海君桐股权投资管理有限公司		
出资额	11,670万元		
成立日期	2023-03-08		
营业期限	2023-03-08至2053-03-07		
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；股权投资（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）		
合伙人信息	合伙人	认缴出资额（万元）	出资比例
	上海君禹商务信息咨询有限公司	7,775.00	66.62%
	郭艳芬	2,260.00	19.37%
	张莉	1,130.00	9.68%
	张瑜	500.00	4.28%
	上海君桐股权投资管理有限公司	5.00	0.04%
	合计	11,670.00	100.00%

三、与投资者保护相关承诺

（一）关于股份锁定及限售的承诺函

承诺主体	承诺内容
------	------

承诺主体	承诺内容
控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员 （谢昌杰）	<p>1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不提议由公司回购本人直接或间接持有的该部分股份；</p> <p>2、本人在就任时确定的任职期间内每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不得超过其所持有公司股份总数的 25%。本人离职后半年内，不转让所持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺；</p> <p>3、公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行该承诺；</p> <p>4、发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50% 以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50% 以上的，在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50% 以上的，在前两项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；上述“净利润”以扣除非经常性损益后归母净利润为准；本人届时所持股份指本人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。</p> <p>5、本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。</p>
控股股东、实际控制人之一致行动人 （甌蕊禧、鼃溪）	<p>1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不提议由公司回购本企业直接或间接持有的该部分股份；</p> <p>2、公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；</p> <p>3、发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50% 以上的，延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50% 以上的，在前项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50% 以上的，在前两项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；</p> <p>4、本企业将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业承诺将按照最新规定或要求执行。</p>
其他自然人股东、董事、高级管理人员 （张栋）	<p>1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购本人持有的该部分股份；</p> <p>2、本人在就任时确定的任职期间内每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不得超过其所持有公司股份总数的 25%。本人离职后半年内，不转让所持有的公司股份。如本人在任期</p>

承诺主体	承诺内容
	<p>届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺；</p> <p>3、公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；</p> <p>4、本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。</p>
<p>控股股东、实际控制人亲属（蒋孝晃、谢秀惠、蒋应官、蒋孝华、张赛姜、蒋禄官、蒋榕平、蒋宝栋、蒋太诚、蒋依灶、李杰、蒋剑虹、谢明星）</p>	<p>1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不提议由公司回购本人直接或间接持有的该部分股份；</p> <p>2、公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；</p> <p>3、发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50% 以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50% 以上的，在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50% 以上的，在前两项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；上述“净利润”以扣除非经常性损益后归母净利润为准；本人届时所持股份指本人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。</p> <p>4、本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。</p>
<p>其他股东（深创投、中南弘远、中南弘道、中南星火、厦门弘行、聚源创投、岩泉科技、中微半导、湖杉华芯、中化创新、浦东智造）</p>	<p>1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购本企业持有的该部分股份；</p> <p>2、本企业将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业承诺将按照最新规定或要求执行。</p>
<p>申报前十二个月入股股东（睿鲸云锦、南昌睿鲸、中山宸玥、泰州建兴、道禾丰源、道禾芯链、奎阙合添、扬州君柏）</p>	<p>1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购本企业持有的该部分股份；</p> <p>2、就本企业持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，自该部分股份取得之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由公司回购该部分股份；</p> <p>3、本企业将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海</p>

承诺主体	承诺内容
	证券交易所另有要求的，本企业承诺将按照最新规定或要求执行。
申报前十二个月入股股东 (和谐超越)	<p>1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购本企业持有的该部分股份；</p> <p>2、此外，于公司股票上市后，如本企业取得公司股份之日（2024 年 7 月 11 日）至公司提交发行上市申请文件之日不足 12 个月的，则就本企业持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，自本企业取得该部分股份取得之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由公司回购该部分股份；</p> <p>3、本企业将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业承诺将按照最新规定或要求执行。</p>

（二）关于持股及减持意向的承诺函

承诺主体	承诺内容
控股股东、实际控制人 (谢昌杰)	<p>1、本人拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市前直接或间接持有的公司股份；</p> <p>2、如锁定期满后，本人拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；</p> <p>3、本人自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：</p> <p>（1）在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本人在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下，本人可以减持公司股份；</p> <p>（2）本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于集中竞价、大宗交易、协议转让等；</p> <p>（3）本人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%；</p> <p>（4）本人减持发行人股份的价格不低于公司首次发行股票并上市时的发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则相应调整发行价）；</p> <p>（5）本人将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本人拟减持发行人股份且本人仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，将在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的，在减持前 15 个交易日予以公告。</p> <p>4、自本人所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；</p> <p>5、本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证</p>

承诺主体	承诺内容
	券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。
控股股东、实际控制人之一致行动人 （竈溪、甌蕊禧）	<p>1、本企业拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市前直接或间接持有的公司股份；</p> <p>2、如锁定期满后，本企业拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；</p> <p>3、本企业自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：</p> <p>（1）在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本企业在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下，本企业可以减持公司股份；</p> <p>（2）本企业减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于集中竞价、大宗交易、协议转让等；</p> <p>（3）本企业采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%；</p> <p>（4）本企业减持发行人股份的价格不低于公司首次发行股票并上市时的发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则相应调整发行价）；</p> <p>（5）本企业将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本企业拟减持发行人股份且本企业仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，将在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的，在减持前 15 个交易日予以公告。</p> <p>4、本企业将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业承诺将按照最新规定或要求执行。</p>
其他持股 5%以上自然人股东 （张栋）	<p>1、本人拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市前持有的公司股份；</p> <p>2、如锁定期满后，本人拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；</p> <p>3、本人自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：</p> <p>（1）在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本人在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下，本人可以减持公司股份；</p> <p>（2）本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，减持所持有的公司股份的数量不超过相关法律、法规、规章的规定限制；</p> <p>（3）本人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数</p>

承诺主体	承诺内容
	<p>的 5%；</p> <p>（4）本人减持发行人股份的价格不低于公司首次发行股票并上市时的发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则相应调整发行价）；</p> <p>（5）本人将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本人拟减持发行人股份且本人仍为持有发行人 5% 以上股份的股东时，将在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的，在减持前 15 个交易日予以公告。</p> <p>4、本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。</p>
其他持股 5% 以上非自然人股东 （深创投、中南弘远、中南弘道、中南星火、厦门弘行）	<p>1、本企业拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市前持有的公司股份；</p> <p>2、如锁定期满后，本企业拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；</p> <p>3、本企业自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：</p> <p>（1）在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本企业在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下，本企业可以减持公司股份；</p> <p>（2）本企业减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，减持所持有的公司股份的数量不超过相关法律、法规、规章的规定限制；</p> <p>（3）本企业采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%；</p> <p>（4）本企业减持发行人股份的价格不低于发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则相应调整发行价）；</p> <p>（5）本企业将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本企业拟减持发行人股份且本企业仍为持有发行人 5% 以上股份的股东时，将在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的，在减持前 15 个交易日予以公告。</p> <p>4、本企业将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业承诺将按照最新规定或要求执行。</p>
其他持股 5% 以上非自然人股东 （聚源创投）	<p>1、本企业拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市前持有的公司股份；</p> <p>2、如锁定期满后，本企业拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减</p>

承诺主体	承诺内容
	<p>持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；</p> <p>3、本企业自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：</p> <p>（1）在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本企业在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下，本企业可以减持公司股份；</p> <p>（2）本企业减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，减持所持有的公司股份的数量不超过相关法律、法规、规章的规定限制；</p> <p>（3）本企业将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本企业拟减持发行人股份且本企业仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，将在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的在减持前 15 个交易日予以公告；</p> <p>4、本企业将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业承诺将按照最新规定或要求执行。</p>

（三）关于稳定股价的承诺函

1、启动和停止股价稳定措施的条件

（1）启动条件

公司股票上市交易之日起三年内，当非因不可抗力因素而公司股票连续 20 个交易日每日的收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产时（最近一期审计基准日后，若因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等事项导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产应做相应调整），且在满足法律、法规和规范性文件关于增持或回购公司股份等行为的相关规定的情况下，相关主体将积极采取稳定股价的措施。

（2）停止条件

①在稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续 5 个交易日收盘价高于最近一期经审计的每股净资产时；

②继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合上市条件时。

2、稳定股价的具体措施

（1）稳定股价的措施

公司股价稳定措施启动条件满足时，将实施如下股价稳定措施：①公司回购股票；②控股股东增持公司股票；③公司董事（不含独立董事及未在公司领取薪酬的董事，下同）、高级管理人员增持公司股票。公司将视股票市场情况、公司实际情况，采取以下部分或全部股价稳定的措施：

1) 公司回购股票

①公司董事会应在启动股价稳定措施的条件触发之日的 10 个交易日内召集召开董事会，审议稳定股价具体方案。

②如根据相关法律、法规及中国证监会、上海证券交易所相关规定，需提交股东会审议的，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

③公司用于回购股份的资金总额原则上不高于回购股份事项发生时上一个会计年度经审计归属于母公司股东净利润的 30%。

2) 控股股东增持

①控股股东应在其启动股价稳定措施的条件触发之日的 10 个交易日内制定增持公司股票计划并由公司公告。

②控股股东的增持金额原则上不超过上一会计年度从公司获得现金分红金额的 30%。

3) 董事、高级管理人员增持

①董事、高级管理人员应在其启动股价稳定措施的条件触发之日的 10 个交易日内制定增持公司股票计划并由公司公告。

②董事、高级管理人员的增持金额原则上不超过上一会计年度从公司领取税后薪酬的 30%。

③公司股票上市后三年内新聘任的董事、高级管理人员亦需履行上述义务。

3、未履行稳定股价方案的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、董事、高级管理人员未按本预案履行相关义务，将启动如下约束措施：

(1) 公司未按本预案内容履行相关义务的，应在公司股东会及中国证监会

或上海证券交易所指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）控股股东未按本预案内容履行相关义务的，应在公司股东会及中国证监会或上海证券交易所指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。公司有权将控股股东应用于实施增持股票计划等额的应付现金分红予以扣留或扣减，直至其按本预案内容采取相应的稳定股价措施并实施完毕为止。

（3）董事、高级管理人员未按本预案内容履行相关义务的，应在公司股东会及中国证监会或上海证券交易所指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。公司有权将相关董事、高级管理人员应用于实施增持股票计划等额的应付薪酬予以扣留或扣减，直至其按本预案内容采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。

4、关于稳定股价方案的承诺

承诺主体	承诺内容
发行人 (芯密科技)	1、本公司将严格遵守股东会审议通过的《上海芯密科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》，包括按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务并接受未能履行稳定公司股价义务时的约束措施； 2、自《上海芯密科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》生效之日至本公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，本公司若新聘董事、高级管理人员的，将要求新聘的董事（不含独立董事及未领取薪酬的董事，下同）、高级管理人员履行本公司本次发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。
控股股东、董事、高级管理人员 (谢昌杰)	1、本人将严格遵守公司股东会审议通过的《上海芯密科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》，包括按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务并接受未能履行稳定公司股价义务时的约束措施； 2、本人将在公司董事会及/或股东会审议发行人实施股份回购等稳定股价措施相关议案时投出赞成票。
董事及高级管理人员 (张栋)	1、本人将严格遵守公司股东会审议通过的《上海芯密科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》，包括按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务并接受未能履行稳定公司股价义务时的约束措施； 2、本人将在公司董事会及/或股东会审议发行人实施股份回购等稳定股价措施相关议案时投出赞成票。
高级管理人员 (张爱英)	本人将严格遵守公司股东会审议通过的《上海芯密科技股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》，包括按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务并接受未能履行稳定公

承诺主体	承诺内容
	司股价义务时的约束措施。

（四）关于股份回购和股份买回的承诺函

承诺主体	承诺内容
发行人 (芯密科技)	1、如本公司向上海证券交易所提交的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，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后，根据相关法律规定制定股份回购方案并履行相关审批后依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格以发行价为基础并参考届时相关市场因素确定； 2、如本公司向上海证券交易所提交的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，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后，督促控股股东购回其已转让的原限售股份。
控股股东、实际控制人 (谢昌杰)	1、如公司向上海证券交易所提交的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，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，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后，督促公司依法回购首次公开发行的全部新股； 2、如公司向上海证券交易所提交的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，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，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后，购回已转让的原限售股份，购回价格以发行价为基础并参考届时相关市场因素确定。

（五）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺函

承诺主体	承诺内容
发行人 (芯密科技)	1、本公司保证本次发行上市不存在任何欺诈发行的情形； 2、如本公司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，本公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。
控股股东、实际控制人 (谢昌杰)	1、本人保证公司本次发行上市不存在任何欺诈发行的情形； 2、如公司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，本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（六）关于填补被摊薄即期回报措施的承诺函

承诺主体	承诺内容
发行人 (芯密科技)	1、保证募集资金规范、有效使用，实现项目预期回报 本次发行募集资金到账后，公司将开设募集资金专项账户并与开户行、保荐机构签订募集资金三方监管协议，确保募集资金专款专

承诺主体	承诺内容
	<p>用。同时，公司将严格遵守《募集资金管理制度》的规定，在进行募集资金项目投资时，履行资金支出审批手续，明确各控制环节的相关责任，按项目计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行内部考核与审计。</p> <p>2、积极、稳妥地实施募集资金投资项目 本次募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势与公司发展战略，可有效提升公司业务实力、技术水平与管理能力，从而进一步巩固公司的市场地位，提高公司的盈利能力与综合竞争力。公司已充分做好了募集资金投资项目前期的可行性研究工作，对募集资金投资项目所涉及行业进行了深入的了解和分析，结合行业趋势、市场容量及公司自身等基本情况，最终拟定了项目规划。本次募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目的实施，争取早日投产并实现预期效益。</p> <p>3、提高资金运营效率 公司将进一步提高资金运营效率，降低公司运营成本，通过加快技术研发、市场推广等方式提升公司经营业绩，应对行业波动和行业竞争给公司经营带来的风险，保证公司长期的竞争力和持续盈利能力。</p> <p>4、完善内部控制，加强资金使用管理和对管理层考核 公司将进一步完善内部控制，加强资金管理，防止资金被挤占挪用，提高资金使用效率；严格控制公司费用支出，加大成本控制力度，提升公司利润率；加强对管理层的考核，将管理层薪酬水平与公司经营效益挂钩，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责。</p> <p>5、其他方式 公司未来将根据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施</p>
<p>控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员 (谢昌杰)</p>	<p>1、本人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益； 2、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益； 3、对本人的职务消费行为进行约束； 4、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动； 5、由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩； 6、拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩； 7、本人将严格履行上述承诺事项，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反承诺或拒不履行承诺，本人将在股东会及中国证券监督管理委员会指定报刊公开作出解释并道歉，并同意中国证监会、证券交易所和中国上市公司协会依法作出的监管措施或自律监管措施；违反承诺给公司或者股东造成损失的，将依法承担补偿责任。</p>
<p>董事、高级管理人员 (张栋、陈蓉、奚玉湘、曾广龙、林报春、张勇、张爱英)</p>	<p>1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益； 2、对本人的职务消费行为进行约束； 3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动； 4、由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩； 5、拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行</p>

承诺主体	承诺内容
	情况相挂钩； 6、本人将严格履行上述承诺事项，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反承诺或拒不履行承诺，本人将在股东会及中国证券监督管理委员会指定报刊公开作出解释并道歉，并同意中国证监会、证券交易所和中国上市公司协会依法作出的监管措施或自律监管措施；违反承诺给公司或者股东造成损失的，将依法承担补偿责任。

（七）关于利润分配的承诺函

承诺主体	承诺内容
发行人 (芯密科技)	1、在完成首次公开发行股票并上市后，本公司将严格按照上市后适用的公司章程以及《上海芯密科技股份有限公司未来三年股东分红回报规划》等相关文件的规定，贯彻执行本公司制定的利润分配政策，充分维护股东利益。 2、如违反上述承诺，本公司将按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的规定承担相应责任。
发行人 (芯密科技)	上海芯密科技股份有限公司（以下简称“公司”）拟首次公开发行股票并在科创板上市，根据《监管规则适用指引——发行类第10号》的相关规定，特此承诺：自申请首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市之日至本次发行上市完成前，公司将不进行现金分红。

（八）关于依法承担赔偿责任的承诺函

承诺主体	承诺内容
发行人 (芯密科技)	1、本公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 2、若本公司首次公开发行股票并上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依最终确定的赔偿方案确定。
控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员 (谢昌杰)	1、公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 2、若公司首次公开发行股票并上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依最终确定的赔偿方案确定。
董事、审计委员会成员、高级管理人员 (张栋、陈蓉、奚玉湘、曾广龙、林报春、张勇、张爱英)	1、公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 2、若公司首次公开发行股票并上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依最终确定的赔偿方案确定。

（九）关于未能履行承诺时的约束措施的承诺函

承诺主体	承诺内容
<p>发行人 (芯密科技)</p>	<p>1、本公司保证将严格履行本公司在首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项；</p> <p>2、如非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因而未履行承诺的，本公司将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：</p> <p>（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉；</p> <p>（2）如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将在证券监管机构或人民法院依法确定投资者损失数额后依法赔偿投资者损失；</p> <p>（3）本公司作出并在本次公开发行招股说明书披露的其他承诺约束措施。</p> <p>3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行的，本公司将采取以下措施：</p> <p>（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因；</p> <p>（2）向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。</p>
<p>控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员 (谢昌杰)</p>	<p>1、本人保证将严格履行本人在公司首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项；</p> <p>2、如非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因而未履行承诺的，本人将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：</p> <p>（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉；</p> <p>（2）如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在证券监管机构或人民法院依法确定投资者损失数额后依法赔偿投资者损失；</p> <p>（3）本人作出并在本次公开发行招股说明书披露的其他承诺约束措施。</p> <p>3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行的，本人将采取以下措施：</p> <p>（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因；</p> <p>（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益</p>
<p>控股股东、实际控制人之一致行动人 (甬蕊禧、甯溪)</p>	<p>1、本企业保证将严格履行本企业在公司首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项；</p> <p>2、如非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因而未履行承诺的，本企业将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：</p> <p>（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况，并</p>

承诺主体	承诺内容
	<p>向股东和社会公众投资者道歉；</p> <p>（2）如果因本企业未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将在证券监管机构或人民法院依法确定投资者损失数额后依法赔偿投资者损失；</p> <p>（3）本企业作出并在本次公开发行招股说明书披露的其他承诺约束措施。</p> <p>3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行的，本企业将采取以下措施：</p> <p>（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因；</p> <p>（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。</p>
<p>持股 5% 以上自然人 股东、董事及高级 管理人员 (张栋)</p>	<p>1、本人保证将严格履行本人在公司首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项；</p> <p>2、如非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因而未履行承诺的，本人将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：</p> <p>（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉；</p> <p>（2）如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在证券监管机构或人民法院依法确定投资者损失数额后依法赔偿投资者损失；</p> <p>（3）本人作出并在本次公开发行招股说明书披露的其他承诺约束措施。</p> <p>3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行的，本人将采取以下措施：</p> <p>（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因；</p> <p>（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。</p>
<p>董事、审计委员会 成员、高级管理人 员 (陈蓉、奚玉湘、 曾广龙、林报春、 张勇、张爱英)</p>	<p>1、本人保证将严格履行本人在公司首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项；</p> <p>2、如非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因而未履行承诺的，本人将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：</p> <p>（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉；</p> <p>（2）如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在证券监管机构或人民法院依法确定投资者损失数额后依法赔偿投资者损失；</p> <p>（3）本人作出并在本次公开发行招股说明书披露的其他承诺约束措施。</p> <p>3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行的，本人将采取以下措施：</p> <p>（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说</p>

承诺主体	承诺内容
	明未履行承诺的具体原因； （2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。
持股 5% 以上非自然人股东 （深创投、中南弘远、中南弘道、中南星火、厦门弘行、聚源创投）	1、本企业保证将严格履行本企业在公司首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项； 2、如非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因而未履行承诺的，本企业将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕： （1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉； （2）如果因本企业未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将在证券监管机构或人民法院依法确定投资者损失数额后依法赔偿投资者损失； （3）本企业作出并在本次公开发行招股说明书披露的其他承诺约束措施。 3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行的，本企业将采取以下措施： （1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因； （2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

（十）关于避免同业竞争的承诺函

承诺主体	承诺内容
控股股东、实际控制人 （谢昌杰）	1、截至承诺函签署之日，本人及本人控制的企业（不含发行人及其子公司，下同）没有直接或者间接地从事任何与发行人及其子公司主营业务、主要产品相同或相似的，或者构成竞争关系的业务活动，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争或潜在同业竞争的情形； 2、自承诺函签署之日起，本人及本人控制的企业将不会直接或者间接地以任何方式（包括但不限于自营、合资或者联营）参与任何与发行人主营业务、主要产品相同或相似的，或者构成竞争关系的业务活动。如果本人及本人控制的企业从第三方获得的商业机会属于发行人主营业务范围内的，本人及本人控制的企业将及时告知发行人，并尽可能地协助发行人取得该商业机会，或者采取有利于避免和解决同业竞争的其他措施； 3、自承诺函签署之日起，若发行人将来开拓新的业务领域，而导致本人及本人控制的企业所从事的业务与发行人构成竞争，本人及本人控制的企业将终止从事该业务，或由发行人在同等条件下优先收购该业务所涉资产或股权，或遵循公平、公正的原则将该业务所涉资产或股权转让给无关联关系的第三方； 4、自承诺函签署之日起，本人将严格履行上述承诺；如果违反上述承诺本人将立即停止违反承诺的相关行为，并对因此给发行人造成的损失依法承担赔偿责任； 5、本承诺函自签署之日起对本人具有法律约束力，并在本人作为发

承诺主体	承诺内容
	行人控股股东、实际控制人期间持续有效。

（十一）关于规范和减少关联交易的承诺函

承诺主体	承诺内容
控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员 (谢昌杰)	<p>1、本人将尽可能地减少和避免本人及本人控制的企业（以下统称“关联企业”）与发行人及/或其子公司之间发生关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人及关联企业将遵循市场公正、公平、公开的原则及正常的商业条件进行交易，交易价格按市场公认的合理价格确定，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益；</p> <p>2、本人将严格遵守有关法律、法规和规范性文件以及公司章程等的规定，所涉及的关联交易均按照发行人的关联交易决策程序进行，并将履行合法程序及法律法规规定的信息披露义务；</p> <p>3、本人及关联企业保证不利用本人在发行人的地位和影响，违规占用或转移发行人资金、资产及其他资源，或违规要求发行人提供担保；</p> <p>4、如本人及关联企业违反上述承诺，本人将依法承担相应的法律责任。</p>
控股股东、实际控制人之一致行动人 (竇溪、甌蕊禧)	<p>1、本企业将尽可能地减少和避免本企业及本企业控制的企业（以下统称“关联企业”）与发行人及/或其子公司之间发生关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业及关联企业将遵循市场公正、公平、公开的原则及正常的商业条件进行交易，交易价格按市场公认的合理价格确定，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益；</p> <p>2、本企业将严格遵守有关法律、法规和规范性文件以及公司章程等的规定，所涉及的关联交易均按照发行人的关联交易决策程序进行，并将履行合法程序及法律法规规定的信息披露义务；</p> <p>3、本企业及关联企业保证不利用本企业在发行人的地位和影响，违规占用或转移发行人资金、资产及其他资源，或违规要求发行人提供担保；</p> <p>4、如本企业及关联企业违反上述承诺，本企业将依法承担相应的法律责任。</p>
持股 5% 以上自然人 股东、董事及高级 管理人员 (张栋)	<p>1、本人将尽可能地减少和避免本人及本人控制的企业（以下统称“关联企业”）与发行人及/或其子公司之间发生关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人及关联企业将遵循市场公正、公平、公开的原则及正常的商业条件进行交易，交易价格按市场公认的合理价格确定，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益；</p> <p>2、本人将严格遵守有关法律、法规和规范性文件以及公司章程等的规定，所涉及的关联交易均按照发行人的关联交易决策程序进行，并将履行合法程序及法律法规规定的信息披露义务；</p> <p>3、本人及关联企业保证不利用本人在发行人的地位和影响，违规占用或转移发行人资金、资产及其他资源，或违规要求发行人提供担保；</p> <p>4、如本人及关联企业违反上述承诺，本人将依法承担相应的法律责任。</p>
董事、审计委员会	<p>1、本人将尽可能地减少和避免本人及本人控制的企业（以下统称</p>

承诺主体	承诺内容
成员、高级管理人员 （陈蓉、奚玉湘、曾广龙、林报春、张勇、张爱英）	<p>“关联企业”）与发行人及/或其子公司之间发生关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人及关联企业将遵循市场公正、公平、公开的原则及正常的商业条件进行交易，交易价格按市场公认的合理价格确定，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益；</p> <p>2、本人将严格遵守有关法律、法规和规范性文件以及公司章程等的规定，所涉及的关联交易均按照发行人的关联交易决策程序进行，并将履行合法程序及法律法规规定的信息披露义务；</p> <p>3、本人及关联企业保证不利用本人在发行人的地位和影响，违规占用或转移发行人资金、资产及其他资源，或违规要求发行人提供担保；</p> <p>4、如本人及关联企业违反上述承诺，本人将依法承担相应的法律责任。</p>
持股 5% 以上的非自然人股东 （深创投、中南弘远、中南弘道、中南星火、厦门弘行、聚源创投）	<p>1、本企业将尽可能地减少和避免本企业及本企业控制的企业（以下统称“关联企业”）与发行人及/或其子公司之间发生关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业及关联企业将遵循市场公正、公平、公开的原则及正常的商业条件进行交易，交易价格按市场公认的合理价格确定，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益；</p> <p>2、本企业将严格遵守有关法律、法规和规范性文件以及公司章程等的规定，所涉及的关联交易均按照发行人的关联交易决策程序进行，并将履行合法程序及法律法规规定的信息披露义务；</p> <p>3、本企业及关联企业保证不利用本企业在发行人的地位和影响，违规占用或转移发行人资金、资产及其他资源，或违规要求发行人提供担保；</p> <p>4、如本企业及关联企业违反上述承诺，本企业将依法承担相应的法律责任。</p>

（十二）关于股东信息披露的承诺函

承诺主体	承诺内容
发行人 （芯密科技）	<p>1、本公司已在申报材料中真实、准确、完整地披露了股东信息；</p> <p>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；</p> <p>3、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员和经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；</p> <p>4、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形；</p> <p>5、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查；</p> <p>6、若本公司违反上述承诺，将依法承担相应责任。</p>

四、公司专利情况

序号	专利权人	专利名称	专利申请号	类型	申请日	取得方式	他项权利
1	发行人	一种耐等离子体且低粘力的无金属全氟聚合物及其制备方法	2024113254828	发明专利	2024.09.23	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利申请号	类型	申请日	取得方式	他项权利
2		一种含交联全氟醚橡胶的氟橡胶组合物及其制备方法	2024110044546	发明专利	2024.07.25	原始取得	无
3		一种半导体密封圈材料及其制备方法和应用	2024106413247	发明专利	2024.05.22	原始取得	无
4		一种低释烟、不燃型全氟橡胶发泡体组合物、发泡体及其制备方法	2024106413270	发明专利	2024.05.22	原始取得	无
5		一种高白度氟橡胶组合物及其制备方法和应用	2024106413232	发明专利	2024.05.22	原始取得	无
6		一种基于全氟橡胶的可发泡组合物及其制备方法	2023117421755	发明专利	2023.12.18	原始取得	无
7		一种低腐蚀性含氟密封圈组合物及其制备方法	2023117421774	发明专利	2023.12.18	原始取得	无
8		一种用于静电吸盘缝隙的密封胶及其制备方法与应用	2023115621367	发明专利	2023.11.22	原始取得	无
9		一种可有效降低与金属粘结性的氟橡胶组合物及其制备方法	2023112098298	发明专利	2023.09.19	原始取得	无
10		一种高性能的四丙氟橡胶组合物及其制备方法	2023112098438	发明专利	2023.09.19	原始取得	无
11		一种含有纤维的氟橡胶复合材料及其制备方法和应用	2023110795729	发明专利	2023.08.24	原始取得	无
12		一种半导体密封圈橡胶材料及其制备方法和应用	2023108604672	发明专利	2023.07.13	原始取得	无
13		一种耐高温全氟醚橡胶组合物及其制备方法和应用	2023108440282	发明专利	2023.07.10	原始取得	无
14		一种具有表面不粘性全氟橡胶制品的制备方法	2023107965508	发明专利	2023.06.29	原始取得	无
15		一种氟橡胶弹性体及其制备方法	2023107548783	发明专利	2023.06.26	原始取得	无
16		一种半导体用多层密封制品及其制备方法	2023106783822	发明专利	2023.06.08	原始取得	无
17		一种用于保护静电吸盘缝隙的氟橡胶极细密封件	2022114721791	发明专利	2022.11.23	原始取得	无
18		一种复合密封组件及其制作方法	2021116138257	发明专利	2021.12.27	原始取得	无
19		一种半导体设备密封组件及其制作方法	2021116138191	发明专利	2021.12.27	原始取得	无
20		一种半导体设备密封件及其制备方法	2021116124447	发明专利	2021.12.27	原始取得	无
21		一种半导体密封件的制备方法及应用	2021116138384	发明专利	2021.12.27	原始取得	无
22		一种采用高分子材料制备微米级或亚微米级填料的方法	2021100389202	发明专利	2021.01.12	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利申请号	类型	申请日	取得方式	他项权利
23		一种胶条无缝成环工装	2024209095858	实用新型	2024.04.28	原始取得	无
24		一种抛光机	2024209041449	实用新型	2024.04.26	原始取得	无
25		一种未硫化胶条无缝成环设备	2024208685453	实用新型	2024.04.24	原始取得	无
26		一种橡胶密封圈冲孔工装	2024204678291	实用新型	2024.03.12	原始取得	无
27		一种半导体设备用精密全氟醚制品及切削加工装置	2024202896893	实用新型	2024.02.07	原始取得	无
28		一种胶条自动切削装置	2023231687151	实用新型	2023.11.22	原始取得	无
29		一种重型模具外置举模机	2023228614244	实用新型	2023.10.24	原始取得	无
30		一种密封圈修边装置	2023222124203	实用新型	2023.08.16	原始取得	无
31		一种橡胶圈飞边去除装置	202322155765X	实用新型	2023.08.10	原始取得	无
32		一种用于半导体硅片电镀的密封件	2023219083119	实用新型	2023.07.19	原始取得	无
33		一种预成型胶圈的投放装置	2023215111478	实用新型	2023.06.14	原始取得	无
34		一种 O 型圈固定夹具	2023209967185	实用新型	2023.04.26	原始取得	无
35		一种模具旋转及定位工装	2023206816658	实用新型	2023.03.30	原始取得	无
36		一种硫化橡胶的出模力测试装置	2023205609754	实用新型	2023.03.20	原始取得	无
37		一种液体添加工装	202320555736X	实用新型	2023.03.17	原始取得	无
38		一种密封圈脱模取样系统	2023203997562	实用新型	2023.03.06	原始取得	无
39		一种 O 型密封圈回弹性测试夹具	2023202685949	实用新型	2023.02.20	原始取得	无
40		一种橡胶模压制品硫化过程中的装料工装	2023201732209	实用新型	2023.02.02	原始取得	无
41		一种 O 型密封圈粘结力测试夹具	2022207089105	实用新型	2022.03.25	原始取得	无
42		一种平板硫化机	2022206211896	实用新型	2022.03.21	原始取得	无
43		一种挤出机	2022202418182	实用新型	2022.01.28	原始取得	无
44		一种平板硫化机	2021233645506	实用新型	2021.12.29	原始取得	无
45		一种多芯层胶料共同挤出的柱塞式滤胶机	2021201529963	实用新型	2021.01.20	原始取得	无
46		一种柱塞式滤胶机	2021201001469	实用新型	2021.01.14	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利申请号	类型	申请日	取得方式	他项权利
47		一种橡胶原料加工的混合装置	2020201068731	实用新型	2020.01.17	继受取得	无
48		一种薄片成型机装置	201922450373X	实用新型	2019.12.28	继受取得	无
49		一种节能型橡胶生产加工用冷却成型设备	2019222718258	实用新型	2019.12.18	继受取得	无
50		一种纳米材料生产加工的温控设备	2019219034012	实用新型	2019.11.06	继受取得	无

五、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）落实投资者关系管理相关规定的安排

1、信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，切实保护公司、股东及投资者的合法权益，发行人根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规及《公司章程（草案）》的有关规定，制定了《信息披露管理制度》，明确了公司管理人员在信息披露中的责任和义务，该制度有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，为投资者尤其是中小投资者提供了制度保障。

本次发行上市后，发行人将严格执行上述制度与办法，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

2、投资者沟通渠道

公司董事会负责公司投资者关系管理，审计委员会对投资者管理工作制度的实施情况进行监督。公司指定董事会秘书担任投资者关系管理负责人，并配备专门工作人员，负责开展投资者关系管理工作，管理、运行和维护投资者关系管理的相关渠道和平台。公司董秘办为投资者关系管理职能部门，具体负责公司投资者关系的日常管理工作。

3、未来开展投资者关系管理的规划

为加强投资者关系管理，提高信息披露质量，促进投资者对公司的了解，

发行人将依照《投资者关系管理制度》切实开展投资者关系构建、管理和维护的相关工作，积极听取投资者的意见与建议，为投资者和公司搭建起畅通的沟通交流平台，保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策与选择管理者的相关权利，切实维护全体股东，尤其是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

（二）股利分配决策程序

公司发行上市后的股利分配决策程序参见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“二、发行人股利分配政策”。

（三）股东投票机制建立情况

1、累积投票制度建立情况

根据《公司章程（草案）》股东会就选举两名以上董事进行表决时，应当实行累积投票制。

累积投票制是指股东会选举董事时，每一股份拥有与应选董事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

2、中小投资者单独计票机制建立情况

根据《公司章程（草案）》，股东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。

3、法定事项采取网络投票方式召开股东会进行审议表决的相关安排

根据《公司章程（草案）》，公司召开股东会的地点为公司住所地或者会议通知列明的其他地点。股东会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东会提供便利。股东通过上述方式参加股东会的，视为出席。

4、征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》，董事会、独立董事、持有百分之一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。

六、股东会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

公司根据《公司法》《证券法》等相关法律法规的规定及《公司章程》，建立健全了股东会、董事会、监事会/审计委员会、独立董事和董事会秘书等制度，形成了权力机构、决策机构、监督机构及执行机构相互协调、相互制衡的运行机制。为进一步健全法人治理结构，公司在董事会下设立了“战略委员会”、“审计委员会”、“提名委员会”、“薪酬与考核委员会”，并制定了相应的工作制度，明确了各专门委员会的权责、决策程序及议事规则。自设立以来，公司股东会、董事会、监事会/审计委员会均按照《公司法》等相关法律法规独立有效运作，无违法、违规情况。

（一）股东会制度的建立、健全及运行情况

根据《公司法》及《公司章程》等的有关规定，公司制定了《股东会议事规则》。股份公司设立以来，公司共召开了 5 次股东会，公司历次股东会均按照《公司章程》《股东会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，出席会议的股东人数符合法律规定，相关决议内容合法、有效。

（二）董事会制度的建立、健全及运行情况

根据《公司法》及《公司章程》等的有关规定，公司制定了《董事会议事规则》。股份公司设立以来，公司共召开了 6 次董事会，公司历次董事会均按照《公司章程》《董事会议事规则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，出席会议的董事人数符合法律规定，相关决议内容合法、有效。

（三）监事会、审计委员会制度的建立、健全及运行情况

股份公司设立以来，公司共召开了 2 次监事会。2025 年 3 月，根据证监会发布的《关于新<公司法>配套制度规则实施相关过渡期安排》，公司召开股东会，决议调整公司内部监督机构，由董事会下设的审计委员会承接《公司法》规定

的监事会职权，不设监事会或者监事。自公司不设监事会后，审计委员会共召开 2 次会议。公司监事会/审计委员会均按照《公司章程》《监事会议事规则》《董事会审计委员会工作细则》及其他相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，相关决议内容合法、有效。

（四）独立董事制度的建立、健全及运行情况

股份公司设立以来，公司董事会中设置了独立董事。2024 年 10 月 11 日，公司召开成立大会暨第一次股东会，选举曾广龙、张勇、林报春担任公司第一届董事会独立董事，任期 3 年；其中，曾广龙为会计专业人士。目前，公司董事会成员为 7 人，其中 3 人为独立董事，超过董事会人数三分之一，并有一名会计专业人士，符合相关规定。

公司独立董事自受聘以来，均能勤勉尽责，严格按照法律、法规、规范性文件及《公司章程》《独立董事工作制度》的规定认真履行独立董事职责并出席有关董事会和股东会，独立行使表决权，不存在缺席或应亲自出席而未能亲自出席会议的情况，独立董事对公司有关事项未曾提出异议。

此外，公司独立董事根据其各自专长，分别担任董事会下属各专门委员会委员，结合公司实际情况，在完善公司法人治理结构、提高公司决策水平等方面提出了积极的建议，发挥了良好的作用。

（五）董事会秘书制度的建立、健全及运行情况

2024 年 10 月 11 日，经公司第一届董事会第一次会议审议通过，聘任张栋为公司董事会秘书。

公司董事会秘书自受聘以来，严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》的规定开展工作，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，与股东建立了良好关系，在完善公司治理结构、投资者关系管理、各项制度规范运行等方面发挥了重要作用。

七、审计委员会及其他专门委员会的设置说明

2024 年 10 月 11 日，公司召开第一届董事会第一次会议，决定设立董事会战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会和提名委员会。截至本招股说明

书签署日，公司董事会专门委员会的组成情况如下：

项目	主任委员	成员
战略委员会	谢昌杰	张栋、张勇
审计委员会	曾广龙	奚玉湘、林报春
提名委员会	张勇	谢昌杰、林报春
薪酬与考核委员会	曾广龙	陈蓉、林报春

八、募投资金具体运用情况

（一）半导体级全氟醚橡胶密封件研发及产业化建设项目

1、募集资金的具体用途

本项目拟在公司现有技术积累的基础上，以技术创新和业务需求为驱动力，进一步加大研发投入、升级产品性能，同时扩大半导体级全氟醚橡胶密封圈和全氟醚橡胶功能部件等产品产能，实现产品结构多元化，从而有效提升公司市场份额，强化国产替代的能力和实力。

本项目总投资 52,577.37 万元，其中，新增固定资产投资 41,153.75 万元，新增软件投资 2,520.00 万元，研发投入 4,158.96 万元，铺底流动 3,788.00 万元，基本预备费 956.65 万元。

2、项目实施的可行性

（1）广阔的市场空间和良好的客户资源为项目实施提供有力保障

随着下游半导体应用市场的快速发展，全氟醚橡胶密封圈的市场规模不断增长，根据弗若斯特沙利文数据，2024 年度全球全氟醚橡胶密封圈市场规模达到 313.90 亿元，预计 2028 年度将增至 489.80 亿元。其中，中国全氟醚橡胶密封圈市场在下游需求增长、技术进步和利好政策支持等多重因素驱动下，呈现快速增长态势，2024 年度中国全氟醚橡胶密封圈市场规模达到 70.10 亿元，预计 2029 年度将增至 175.60 亿元。

根据弗若斯特沙利文统计，半导体级全氟醚橡胶密封圈 2024 年的国产化率不足 10%。在国产替代持续加速的大背景下，随着公司产品成功实现技术突破、达到国际先进技术水平并可与美国杜邦、美国 GT、英国 PPE 等外资企业直接竞争，公司已与国内诸多知名半导体设备厂商和晶圆厂商建立了稳定的业务合

作关系。因此，广阔的市场空间和良好的客户资源可以为项目实施提供有力保障。

（2）完善的研发体系和成熟的生产经验为项目实施提供宝贵的经验支撑

公司作为技术研发驱动的半导体设备零部件厂商，以半导体设备性能迭代升级和客户定制化开发为导向，凭借扎实的研发实力与丰富的实践经验，在产品配方、生产工艺与应用经验等方面进行持续技术研发攻关和下游应用数据积累，构建了全氟醚橡胶材料及密封件复配配方技术、生产工艺技术和产品应用技术等三大核心技术体系，拥有涵盖全氟醚橡胶材料配方自主研发、产品精密加工和应用服务等全套技术和服务体系，可实现灵活快速的研发响应，满足国内半导体设备的多样化和定制化需求。因此，完善的研发体系和成熟的生产经验可以为项目实施提供宝贵的经验支撑。

（3）丰富的研发经验和扎实的技术实力为项目实施提供有力的技术支持

经多年发展，公司已成功构建了高素质、专业化、科研创新能力强的研发团队，经过持续的研发投入、自主创新和技术积累，公司在半导体级全氟醚橡胶密封件所需关键工艺环节形成了专业技术能力。公司已自主掌握从全氟醚橡胶材料配方到密封件制造的完整技术体系和工艺流程，自成立至今，公司已量产 10 余款全氟醚橡胶材料，在研 10 余款全氟醚橡胶新材料，已累计设计开发并量产 2,000 余款全氟醚橡胶密封圈，在复配配方设计、生产工艺技术和应用技术等方面掌握多项核心技术，可以为新增产能的快速投产提供必要技术基础。因此，丰富的研发经验和扎实的技术实力可以为项目实施提供有力的技术支持。

3、项目与现有主要业务、核心技术之间的关系

报告期内，公司营业收入分别为 4,159.03 万元、13,047.49 万元、20,755.23 万元，年复合增长率达 123.39%。本项目拟进一步提升研发技术实力，新增半导体级全氟醚橡胶密封圈和全氟醚橡胶功能部件等产品产能，围绕公司主营业务进行延伸和拓展，更好地适应半导体设备零部件行业发展需要。本项目将充分利用公司核心技术，有效实现公司产品性能的提升和产品种类的丰富。

4、投资概算情况

项目投资预算为 52,577.37 万元，其中，工程建设费用 42,634.38 万元，包含通过购买上海临图 100% 股权的形式取得募投项目土地和厂房的购置费 16,261.50 万元。工程建设其他费用 5,198.33 万元、基本预备费 956.65 万元、铺底流动资金 3,788.00 万元。本项目投资构成情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	占总投资比例
1	工程建设费用	42,634.38	81.09%
1.1	土地和厂房购置费	16,261.50	30.93%
1.2	场地装修费	9,714.00	18.48%
1.3	硬件设备购置费	14,138.88	26.89%
1.4	软件购置费	2,520.00	4.79%
2	工程建设其他费用	5,198.33	9.89%
2.1	场地建造其他费用	1,039.37	1.98%
2.2	研发人员薪资	2,690.00	5.12%
2.3	其他研发费	1,468.96	2.79%
3	基本预备费	956.65	1.82%
4	铺底流动资金	3,788.00	7.20%
	合计	52,577.37	100.00%

注：公司为取得本次发行募投项目用地和厂房收购了上海临图 100% 股权，上海临图拥有位于上海市浦东新区层林路 1556 号、1558 号的 20,174.88 平方米工业用地及 23,668.23 平方米房屋建筑，宗地号为“B09-04”，本募投项目土地和厂房购置费系上海临图拥有的前述土地和厂房的交易作价。

5、募投项目涉及收购资产的情况说明

（1）收购资产的内容及与发行人主营业务关系

发行人通过购买上海临图 100% 股权的方式落实本次发行募投项目用地和厂房，上海临图为上海临港产业区经济发展有限公司全资子公司，除拥有上海市浦东新区层林路 1556 号、1558 号的 20,174.88 平方米工业用地及 23,668.23 平方米房屋建筑相关资产负债外，无其他资产及负债。上海临图除开展该地块的房屋建造和基于股权出售整体安排需要将已建成厂房短期租赁给发行人外无其他经营业务、无合同用工，资产负债权属清晰。

发行人本次收购上海临图 100% 股权实质为资产收购，不会导致发行人主营业务发生重大变化，不构成业务重组，未新增公司业务内容或人员。

（2）收购资产的定价情况

2024年10月24日，上海临港产业区经济发展有限公司在上海联合产权交易所对上海临图100%股权及其持有上海临图8,106.21万元的债权（以下简称“标的资产”）进行公开挂牌转让。公司于2024年12月通过公开竞买标的资产的方式获得前述土地及建筑物使用权，将利用该土地及建筑物作为本次募集资金投资项目的建设用地和厂房。

根据上海联合产权交易所公示信息，参考上海财瑞资产评估有限公司评估结果，截至评估基准日2024年7月31日，上海临图100%股权的评估值为8,944.18万元，上海临港产业区经济发展有限公司持有的上海临图债权为8,106.21万元，标的资产交易价款合计为17,050.40万元。

单位：万元

标的资产定价方法	资产基础法
上海临图资产总额评估值（A）	17,727.59
其中：土地及厂房评估值	16,261.50
上海临图负债总额评估值（B）	8,783.40
其中：转让方对上海临图债权（D）	8,106.21
上海临图100%股权评估值（C=A-B）	8,944.18
标的资产交易价款（E=C+D）	17,050.40

6、项目所需的时间周期和时间进度

序号	工作内容	T+12				T+24				T+36			
		T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24	T+27	T+30	T+33	T+36
1	场地购置及装修	■	■	■	■								
2	设备采购及安装			■	■	■	■	■					
3	人员招聘				■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	研发升级				■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	产品收入实现					■	■	■	■	■	■	■	■

7、项目实施主体及实施地点

本项目实施主体为发行人，拟实施地点为上海市浦东新区层林路1556号、1558号焦耳园。

（二）研发中心建设项目

1、募集资金的具体用途

本项目旨在布局行业前沿高性能半导体全氟醚橡胶密封圈关键技术及新型高分子氟材料技术等研究。其中，行业前沿高性能半导体全氟醚橡胶密封圈关键技术包括全新一代超高性能全氟醚橡胶材料的开发、全氟单体的定制化开发、先进工艺的全氟醚橡胶材料的开发、智能监控系统集成和有限元模拟、全氟醚橡胶密封圈在液晶面板、航空航天等新领域的开发应用。新型高分子氟材料技术包括氟树脂、氟膜等相关材料的半导体零部件开发以及材料表面改性处理技术等。

本项目总投资 25,914.84 万元。其中，新增固定资产投资 12,343.80 万元，新增软件投资 2,080.00 万元，研发投入 10,982.91 万元，基本预备费 508.13 万元。

2、项目实施的可行性

（1）公司在团队建设、研发投入方面积累了丰富的建设运营经验

公司已具备一支高素质的研发团队，研发人员均拥有丰富的高分子材料科学、纳米科学和半导体设备零部件领域的专业背景和工作经验，且在行业中积累了丰富的研发经验。研发团队在超洁净、耐等离子体、耐高温、耐介质等全氟醚橡胶材料的关键性能方面具备深厚的研究技术积累，成功开发出四大类适应不同半导体工艺需求的全氟醚橡胶材料系列，逐步提升了公司在半导体级全氟醚橡胶密封件市场中的影响力。凭借多年来在半导体级全氟醚橡胶材料方面的深入探索，公司研发团队形成了较强的技术创新能力，能够迅速响应市场变化并针对客户需求进行配方调整与性能优化，为本项目的顺利开展提供经验支持。

（2）公司积累的客户资源和研发经验有助于未来完成各类新产品的研发和现有产品的迭代

公司自 2021 年起已先后成功通过国内主流知名半导体厂商的严苛产品认证并实现批量稳定供应，包括中国大陆前十大晶圆制造厂商中的九家公司，中国大陆前五大半导体设备厂商中的四家公司。公司全氟醚橡胶密封圈产品材质系

列丰富、性能品类齐全，可全面覆盖前道制程核心工艺中需要真空密封的各类半导体设备的全系列点位。公司在发展过程中积累的客户资源和研发经验有助于公司未来运用更先进的研发手段和设备攻克更高性能产品生产所需的核心技术，完成各类新产品的研发和现有产品的升级迭代。

（3）公司完善的项目研发流程和管理体系保障项目顺利实施

公司拥有完善的项目研发流程和成熟的管理体系，将为研发中心建设提供有力保障。在多年全氟醚橡胶密封圈的研发和生产实践中，公司已建立起科学的项目管理流程，涵盖从立项、研发设计、测试验证到生产转化的各个阶段，每个环节均有清晰的节点控制和质量标准，确保项目按照既定目标和进度高效推进。同时，公司已构建成熟的研发管理体系，从设备引进、实验室搭建到技术团队的任务分配等均在严格的管理流程中进行，有效保证了项目的高效实施和资源的最优利用，保障了新产品开发的持续迭代和创新能力的不断增强，这将为本项目的顺利实施提供强大支撑。

3、项目与现有主要业务、核心技术之间的关系

研发创新是公司的发展之本，公司已构建起复配配方技术、生产工艺技术、产品应用技术等三大核心技术有机融合的一体化技术研发体系，本项目的建设将进一步加强公司在高性能半导体全氟醚橡胶密封圈关键技术及新型高分子氟材料技术等方面的研究，布局行业前沿发展技术。通过建立软硬件更加完善、更具人性化设计的研发场所，有助于增强公司技术实力，提高核心技术研发水平和产品核心竞争力，满足未来发展的战略需求。

4、投资概算情况

项目投资预算为 25,914.84 万元，包含工程建设费用 14,423.80 万元、研发费用 10,982.91 万元，基本预备费 508.13 万元。本项目投资构成情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	占总投资比例
1	工程建设费用	14,423.80	55.66%
1.1	硬件设备购置费	12,343.80	47.63%
1.2	软件购置费	2,080.00	8.03%
2	研发费用	10,982.91	42.38%

序号	投资内容	投资金额	占总投资比例
2.1	研发人员薪资	6,042.00	23.31%
2.2	其他研发费	4,940.91	19.07%
3	基本预备费	508.13	1.96%
	合计	25,914.84	100.00%

5、项目所需的时间周期和时间进度

序号	工作内容	T+12				T+24				T+36			
		T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24	T+27	T+30	T+33	T+36
1	设备采购及安装												
2	人员招聘												
3	研发升级												

6、项目实施主体及实施地点

本项目实施主体为发行人，拟实施地点为上海市浦东新区层林路 1556 号、1558 号焦耳园。

（三）募集资金投资项目备案及环评批复情况

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评情况
1	半导体级全氟醚橡胶密封件研发及产业化建设项目	《上海市企业投资项目备案证明》（项目代码：2503-310115-04-01-919412），建设内容包含半导体级全氟醚橡胶密封件研发及产业化建设项目、研发中心建设项目	正在按照相关法律法规要求履行环境影响评价程序
2	研发中心建设项目		

截至本招股说明书签署日，公司本次募集资金投资项目的环评手续正在办理过程中。

九、附件文件的查阅时间及地点

（一）查阅时间

周一至周五：上午 8：30—11：30；下午 2：30—5：00

（二）查阅地点

1、发行人：上海芯密科技股份有限公司

地址：中国（上海）自由贸易试验区临港新片区江山路 2699 弄 13 号厂房

一楼南区

联系人：张栋

电话：021-20965188

传真：021-20963885

2、保荐人（主承销商）：国金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 23 楼

联系人：俞乐、胡琳扬

电话：021-68826801

传真：021-68826800