创业板投资风险提示：本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、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。投资者应充分了解创业板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

HOPERF

深圳市华普微电子股份有限公司

Shenzhen Hope Microelectronics Co., Ltd.

（深圳市南山区西丽街道西丽社区留新四街万科云城三期 C 区八栋 A 座 3001 房、3002 房、3003 房、3004 房、3005 房）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

声明：本公司的发行申请尚需经深圳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）

国泰海通证券股份有限公司
GUOTAI HAITONG SECURITIES CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

声明

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

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

致投资者的声明

一、公司上市的目的

（一）顺应国家物联网产业创新发展行动，助力我国 Sub-1GHz 无线通信射频领域的自主可控

华普微自成立以来即专注于以 Sub-1GHz 无线通信技术为核心的无线射频芯片及模块和高精度传感器芯片的研发、生产与销售。经过多年技术积累，公司已发展成为集射频芯片设计、固件与协议设计、应用开发与测试于一体的物联网系统级服务提供商，是国内少数具备 Sub-1GHz 无线通信射频芯片全链路自研能力的芯片设计企业。

公司无线通信射频芯片和传感器芯片业务，属于国家重点支持的集成电路、物联网、通信等战略新兴行业，属于新质生产力范畴。集成电路与物联网产业作为支撑国民经济和社会发展的战略性、基础性及先导性产业，长期以来受到国家的高度关注。近年来，国家陆续出台了一系列方针政策推动物联网产业创新发展，进一步加速物联网技术全面融入生产、消费和社会治理各领域，促进数字经济和实体经济深度融合，助力发展新质生产力。

公司自主开发的 Sub-1GHz 无线通信射频芯片是物联网领域重要的基础通信芯片，Sub-1GHz 技术凭借远距离、低功耗、抗干扰、强绕射、灵活部署等优势，适配各类物联网通信场景。目前不论在国际还是国内市场，Sub-1GHz 无线射频芯片的主要市场份额仍主要被国际厂商占据。以华普微为代表的少数本土厂商，通过多年的自主研发创新，打破了长期以来国际厂商在该领域的垄断格局，有力推进了物联网无线通信系统中信号传输关键芯片的自主可控，但目前仍仅占据较小市场份额，上升潜力较大。

通过本次上市，华普微将更加坚定自主创新的技术发展路径，持续加大研发投入，全面提升公司核心技术能力，助力我国物联网无线通信核心器件的自主可控，进一步增强国际市场竞争力，符合国家物联网产业创新发展行动方案。

（二）吸纳高端行业人员，增强核心竞争力

公司所处的集成电路设计行业是典型的技术密集型行业，数模混合无线射

频芯片设计属于多学科交叉领域，要求设计团队对数模混合无线射频原理、半导体制造工艺及器件物理特性具有深度认知与长期的工程经验积累，业内培养一名成熟的射频芯片设计师通常需要长达数年的时间。公司亟需增强资金实力和高端技术人才引进，围绕行业前沿技术应用和物联网创新发展需求进行研发布局和技术创新，进一步提升公司核心竞争力。

通过本次上市，华普微将进一步吸纳高端行业人员，持续构建充足的专业人才梯队，并形成长期系统性的人才培养与技术传承，推动公司技术创新、产品迭代，不断增强市场竞争力，为业务增长与行业地位提升奠定坚实基础。

二、公司现代企业制度的建立健全情况

公司已根据《公司法》《证券法》等法律法规、规范性文件的要求建立健全现代企业制度，制定并执行了公司章程、三会议事规则以及信息披露等各项制度，形成相互制衡的公司治理结构并有效运转。公司已建立健全了股东会、董事会、审计委员会、独立董事及董事会秘书等制度，并设置了董事会专门委员会，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，有效维护了公司及股东合法权益。

三、公司本次融资的必要性及募集资金使用规划

公司本次募集资金投向为“无线射频芯片及模块研发及产业化项目”“信号链芯片研发及产业化项目”“超声波流量计量及传感产品研发及产业化项目”“总部基地及研发中心升级项目”及“市场拓展及技术支持服务网络升级项目”，募集资金投资项目均围绕公司现有主营业务进行，符合国家有关产业政策和公司发展战略。

本次募集资金的运用有利于公司持续推进产品技术创新与升级迭代，提升公司整体技术创新实力，健全自主可控技术链，加速相关技术成果产业化落地，提升公司价值创造能力，完善公司产业生态布局，扩大经营规模，提高产品市场占有率，增强公司核心竞争力，是落实公司中长期经营发展战略的重要举措。

同时，本次募集资金通过建设总部基地及研发中心，扩大研发办公场地，优化办公环境，提升公司运营管理水平和经营稳定性，增强对行业高端人才的

吸纳能力，提升公司行业前沿技术的研发水平，推动公司经营战略实现。此外，本次募集资金还运用于市场拓展及技术支持服务网络升级，通过新设服务网点，进一步扩大公司市场拓展及技术支持服务网络的覆盖面，提升公司系统级综合服务能力和业务粘性，从而推动主营业务的持续发展。

因此，本次募集资金投资项目与公司主营业务高度匹配，对公司实现中长期经营发展战略具有重要支撑作用，本次融资具有必要性。

四、公司持续经营能力及未来发展规划

公司自成立以来，一直专注于物联网无线通信传输、采集技术的研发和突破，形成了自有的核心技术和知识产权体系，是国内少数具备 Sub-1GHz 无线通信射频芯片全链路自研能力的芯片设计企业。公司自主开发的 Sub-1GHz 无线通信射频芯片作为物联网领域重要的基础通信芯片，在国内众多物联网应用领域得到广泛应用，受到客户群体的高度认可，有力推进了我国物联网无线通信系统中信号传输关键芯片的自主可控。近年来，随着物联网应用的创新发展和公司产品应用的扩大，公司业绩增幅明显，2023-2025 年营业收入复合增长率为 16.23%，2025 年公司营业收入达到 59,711.92 万元、净利润达到 19,134.57 万元。公司业务规模不断扩大，盈利能力持续提升，持续经营能力较强。

未来，公司将立足于 Sub-1GHz 无线通信领域，在扩频、高速、高集成、双模多协议等技术发展方向持续加大研发投入，紧跟物联网创新发展市场需求，建立自主通信标准和生态，与国际厂商积极竞争，实现从行业跟随者到引领者的突破，助力我国在 Sub-1GHz 无线通信领域的自主可控。同时，公司将持续开展高精度传感器芯片、超声波流量计量芯片等领域的研究开发，并结合并购发展战略，打造物联网“采集+传输”的全链路、多模解决方案能力，致力于成为国内乃至全球领先的物联网通信核心器件系统级服务提供商。

（本页无正文，为《致投资者的声明》之签章页）

董事长签字：

武怡康

深圳市华普微电子股份有限公司

2026 年 6 月 22 日

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次发行股票总数不超过 2,074.5435 万股，且占发行后总股本的比例不低于 25%，最终以经深圳证券交易所审核通过和中国证监会同意注册的数量为准。 本次发行均为新股，不涉及公司股东公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不低于 8,298.1740 万股
保荐人（主承销商）	国泰海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

声明.....1

致投资者的声明.....2

一、公司上市的目的.....2

二、公司现代企业制度的建立健全情况.....3

三、公司本次融资的必要性及募集资金使用规划.....3

四、公司持续经营能力及未来发展规划.....4

本次发行概况.....6

目 录.....7

第一节 释 义.....12

一、普通术语.....12

二、专业术语.....14

第二节 概览.....18

一、重大事项提示.....18

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....21

三、本次发行概况.....22

四、发行人主营业务经营情况.....23

五、发行人板块定位情况.....26

六、报告期主要财务数据和财务指标.....31

七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况.....32

八、发行人选择的具体上市标准.....32

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....32

十、募集资金运用与未来发展规划.....32

十一、其他对发行人有重大影响的事项.....34

第三节 风险因素.....35

一、与发行人相关的风险.....35

二、与行业相关的风险.....39

三、其他风险.....39

第四节 发行人基本情况.....41

一、发行人概况.....41
二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况.....41
三、发行人的股权结构.....48
四、发行人的控股公司、参股公司、分公司基本情况.....48
五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况.....52
六、发行人特别表决权股份情况.....55
七、发行人协议控制架构情况.....55
八、控股股东、实际控制人重大违法情况.....55
九、发行人股本情况.....55
十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况.....67
十一、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况.....73
十二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况.....73
十三、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在最近两年的变动情况.....74
十四、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况.....75
十五、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....76
十六、本次发行前发行人的股权激励及相关安排.....78
十七、发行人员工及其社会保障情况.....86
第五节 业务与技术 89
一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况.....89
二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况.....113
三、发行人销售情况和主要客户.....162
四、发行人主要采购和主要供应商情况.....165
五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素情况.168
六、发行人核心技术概述.....175
七、发行人环境保护以及安全生产情况.....183

八、发行人境外经营情况.....184
第六节 财务会计信息与管理层分析 185
一、注册会计师审计意见.....185
二、报告期经审计的财务报表.....185
三、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况.....190
四、关键审计事项及与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....190
五、报告期内采用的重要会计政策和会计估计.....192
六、主要税项.....225
七、非经常性损益.....227
八、主要财务指标.....228
九、对公司未来盈利能力或财务状况可能产生影响的重要因素.....230
十、经营成果分析.....231
十一、资产质量分析.....262
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....284
十三、重大资本性支出和重大资产业务重组情况.....296
十四、期后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项.....297
十五、盈利预测.....298
第七节 募集资金运用与未来发展规划 299
一、本次发行募集资金运用概况.....299
二、本次募集资金投资项目的具体情况.....302
三、募集资金投资项目可行性.....312
四、未来发展规划.....315
第八节 公司治理与独立性 319
一、公司治理存在的缺陷及改进情况.....319
二、发行人内部控制情况.....319
三、发行人报告期内违法违规情况.....321
四、发行人报告期内资金占用和对外担保情况.....321
五、发行人直接面向市场独立持续经营情况.....322
六、同业竞争情况.....324

七、关联方.....325
八、关联交易.....330
九、报告期内关联交易的决策程序及独立董事意见.....335
第九节 投资者保护.....337
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....337
二、本次发行前后股利分配政策的差异情况及现金分红政策.....337
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，不存在累计未弥补亏损.....338
第十节 其他重要事项.....339
一、重大合同.....339
二、对外担保情况.....340
三、重大诉讼或仲裁事项.....341
四、重大违法行为.....346
第十一节 声明.....347
一、发行人及全体董事、审计委员会成员和高级管理人员声明.....347
二、控股股东、实际控制人声明.....348
三、保荐人（主承销商）声明.....349
四、发行人律师声明.....351
五、会计师事务所声明.....352
六、资产评估机构声明.....353
七、验资机构声明.....354
八、验资复核机构声明.....356
第十二节 附件.....357
一、备查文件.....357
二、查阅地点和时间.....357
三、查阅网址.....358
附件一 本次发行相关承诺.....359
附件二 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.....385
附件三 审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....387

附件四 募集资金具体运用情况.....387
附件五 发行人软件著作权.....393
附件六 发行人注册商标.....398
附件七 发行人域名.....399

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下涵义：

一、普通术语

发行人、公司、华普微	指	深圳市华普微电子股份有限公司
华普微有限	指	深圳市惠贻华普电子有限公司、深圳市华普微电子有限公司，系发行人前身
合普瑞	指	无锡合普瑞科技有限公司，系发行人股东
元禾重元	指	苏州工业园区元禾重元叁号股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
远致九洲	指	深圳市远致九洲私募股权投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
平阳昆毅	指	平阳昆毅股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
蓝点六号	指	深圳蓝点六号创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
鲲鹏光远	指	深圳鲲鹏光远私募股权投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
金石重投	指	深圳市金石重投智能传感器产业私募股权基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
珠海华昇	指	珠海华昇旭辉投资合伙企业（有限合伙），系发行人员工持股平台
珠海华泽	指	珠海华泽投资合伙企业（有限合伙），系发行人员工持股平台
珠海华彤	指	珠海华彤投资合伙企业（有限合伙），系发行人员工持股平台
惠泽投资	指	深圳市惠泽投资合伙企业（有限合伙），系发行人全资子企业
无锡惠贻	指	无锡惠贻华普微电子有限公司，系发行人全资子公司
无锡泽太	指	无锡泽太微电子有限公司，系发行人控股的子公司
华普微深圳分公司	指	深圳市华普微电子股份有限公司深圳分公司，系发行人分公司
华普微无锡分公司	指	深圳市华普微电子股份有限公司无锡分公司，系发行人分公司
华普微成都分公司	指	深圳市华普微电子股份有限公司成都分公司，系发行人分公司
无锡泽太深圳分公司	指	无锡泽太微电子有限公司深圳分公司，系发行人子公司的分公司
香港惠贻	指	香港惠贻电子实业有限公司（H. K. HUI YEE ELECTRON INDUSTRIAL LIMITED），发行人实际控制人曾经控制的公司，已于 2022 年 12 月注销
深圳欧赛特	指	深圳市欧赛特电子有限公司，发行人实际控制人控制的公司
香港欧赛特	指	欧赛特电子有限公司（FINE OFFSET ELECTRONICS CO., LIMITED），系深圳欧赛特控制的附属公司
香港惠鹏	指	香港惠鹏科技有限公司（HONG KONG HUIPENG TECHNOLOGY CO., LIMITED），系发行人实际控制人女儿持股 100%的公司
德州仪器	指	Texas Instruments Inc.，股票代码 TXN，纳斯达克证券交易所

		上市公司，全球知名半导体企业
芯科科技	指	Silicon Laboratories Inc.，股票代码 SLAB，纳斯达克证券交易所上市公司，全球知名半导体企业
升特半导体	指	Semtech International AG，股票代码：SMTC.O，纳斯达克证券交易所上市公司，全球知名半导体企业
意法半导体	指	STMicroelectronics N.V.，股票代码：STM，纽约证券交易所上市公司，全球知名半导体企业
恩智浦	指	NXP Semiconductors N.V.，股票代码：NXPI.O，纳斯达克证券交易所上市公司，全球知名半导体企业
笙科电子	指	笙科电子股份有限公司，股票代码：5272.TWO，中国台湾证券交易所上市公司
合泰半导体	指	合泰半导体（中国）有限公司，隶属中国台湾盛群半导体（HOLTEK SEMICONDUCTOR INC.）集团
磐启微	指	上海磐启微电子有限公司
泰凌微	指	泰凌微电子（上海）股份有限公司，股票代码：688591.SH，上海证券交易所科创板上市公司
乐鑫科技	指	乐鑫信息科技（上海）股份有限公司，股票代码：688018.SH，上海证券交易所科创板上市公司
敏芯股份	指	苏州敏芯微电子技术股份有限公司，股票代码：688286.SH，上海证券交易所科创板上市公司
纳芯微	指	苏州纳芯微电子股份有限公司，股票代码：688052.SH，上海证券交易所科创板上市公司
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司及其关联企业，股票代码：688981.SH，上海证券交易所科创板上市公司
好上好	指	深圳市好上好信息科技股份有限公司及其关联企业，股票代码：001298.SZ，深圳证券交易所上市公司
和而泰	指	深圳和而泰智能控制股份有限公司及其关联方，股票代码：002402.SZ，深圳证券交易所上市公司
AJAX	指	AJAX SYSTEMS TRADING FZE（曾用名：AJAX SYSTEMS TRADING DMCC）及其关联方
海康威视	指	杭州海康威视数字技术股份有限公司及其关联方，股票代码：002415.SZ，深圳证券交易所上市公司
TP-LINK	指	TP-LINK 集团及其关联方
深科技	指	深圳长城开发科技股份有限公司及其关联方，股票代码：000021.SZ，深圳证券交易所上市公司
威星智能	指	浙江威星智能仪表股份有限公司及其关联方，股票代码：002849.SZ，深圳证券交易所上市公司
杜亚机电	指	宁波杜亚机电技术有限公司及其关联方
道通科技	指	深圳市道通科技股份有限公司及其关联方，股票代码：688208.SH，上海证券交易所科创板上市公司
铁将军	指	铁将军汽车电子股份有限公司及其关联方
安室智能	指	深圳市安室智能有限公司及其关联方
EDMI	指	EDMI Limited 及其关联方
美宝龙	指	温州美宝龙车业有限公司及其关联方
工业和信息化部、工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部

发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、证券交易所	指	深圳证券交易所
三会	指	发行人股东（大）会、董事会和监事会（已取消）
《公司章程》	指	《深圳市华普微电子股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《深圳市华普微电子股份有限公司章程（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》
本次发行	指	公司首次公开发行股票并在创业板上市的行为
报告期	指	2023 年度、2024 年度及 2025 年度
报告期各期末	指	2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日及 2025 年 12 月 31 日
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
保荐机构、主承销商、国泰海通证券	指	国泰海通证券股份有限公司
发行人律师、中伦律师	指	北京市中伦律师事务所
发行人会计师、容诚会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人评估机构、国融兴华	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司

二、专业术语

半导体	指	常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料，按照制造技术可分为分立元器件、光电半导体、集成电路等
IC、芯片、集成电路	指	Integrated Circuit，简称 IC，中文指集成电路、芯片，是采用一定的工艺，将一个电路中所需的晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件及布线连在一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构
集成电路设计	指	包括电路功能设计、结构设计、电路设计及仿真、版图设计、绘制和验证，以及后续处理过程等流程的集成电路设计过程；集成电路设计涉及对电子元器件（例如晶体管、电阻器、电容器等）、元器件间互连线模型的建立
晶圆	指	硅半导体集成电路制作所用的硅晶片，由于其形状为圆形，故称为晶圆；在硅晶片上可加工制作成各种电路元件结构，而成为有特定电性功能之 IC 产品
封装	指	把硅片上的电路管脚，用导线接引到外部接头处，以便于其它器件连接
测试	指	集成电路晶圆测试、成品测试、可靠性试验和失效分析等工作
固件	指	又称 Firmware，是嵌入在电子设备中的软件，包括设备的操作系统、控制程序、驱动程序和其他必要的系统组件，是一种软硬件结合体，用于控制硬件设备的操作
协议	指	用于设定和控制数据传输方式、格式、内容和时序的一系列规则和标准

烧录	指	按照规定的编程协议，通过芯片的接口，将已编译好的程序传输到芯片并存储的过程
扩频	指	是将传输信号的频谱打散到较其原始带宽更宽的一种通信技术，常用于无线通信领域
ASIC	指	Application Specific Integrated Circuit，中文名称为专用集成电路，是针对特定用户要求和特定电子系统设计、制造的专有应用程序芯片
IP	指	Semiconductor Intellectual Property 的缩写，指已验证的、可重复利用的、具有某种确定功能的集成电路模块
MEMS	指	Micro-Electro-Mechanical System，中文名称为微机电系统，利用集成电路及微加工技术把微结构、微传感器、微执行器等制造在一块或者多块芯片上的微型集成系统
MCU	指	Microcontroller Unit，中文名称为微控制单元，是把中央处理器的频率与规格做适当缩减，并将内存、计数器、USB 等周边接口甚至驱动电路整合在单一芯片上，形成芯片级的计算机
PCB	指	Printed Circuit Board，中文名称为印制电路板，又称印刷电路板、 印刷线路板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气连接的提供者
LPWAN	指	Low Power Wide Area Network，中文名称为低功耗广域网络，是一种适用于物联网（IoT）设备的无线通信技术，能够实现低功耗、长距离和低成本的远程数据传输
LoRa	指	Long Rang Radio，中文名称为远距离无线电，是一种由升特半导体开发的低功耗广域无线通信技术
ADC	指	Analog-to-Digital Converter，中文名称为模数转换器，是一种将模拟信号转换为数字信号的电子设备
OOK	指	On-Off Keying，中文名称为幅移键控，是一种以单极性不归零码序列来控制正弦载波的开启与关闭的调制解调方式
FSK	指	Frequency Shift Keying，中文名称为频移键控，是一种以改变载波频率的方式来表示信号的调制解调方式
Fabless	指	无晶圆厂的集成电路企业经营模式，采用该模式的厂商仅进行芯片的设计、研发、应用和销售，而将晶圆制造、封装和测试外包给专业的晶圆代工、封装和测试厂商
SoC	指	System on Chip，中文名称为芯片级系统，也称片上系统，是一个有专用目标的集成电路，包含了具有特定功能的完整的系统，并具有嵌入软件的功能
SiP	指	System in Package，中文名称为系统级封装，是多个具有不同功能的有源电子元件的组合，组装在一个单元中，提供与系统或子系统相关的多种功能
CP 测试	指	Circuit Probing 或 Chip Probing，中文名称为晶圆测试，是指针对整片晶圆中的每一个裸片进行检测，通常包括电压、电流、时序和功能的验证
FT 测试	指	Final Test，中文名称为最终测试，指针对封装完成以后的芯片进行测试
AIoT	指	Artificial Intelligence（人工智能）+Internet of Things（物联网），人工智能物联网的简称
NB-IOT	指	Narrow Band-Internet of Things，中文名称为窄带物联网。NB-IOT 是 3GPP 标准组织立项的统一国际标准，系对原有的 4G 网络进行网络特性和终端性能的适当平衡、优化，以适应物联网运用的需求
RFPDK	指	RF Products Development Kit，是公司自研的射频参数配置软件名称
Wi-SUN	指	Wireless Smart Utility Networks，中文名称为智能无线网络，是 Wi-SUN 联盟基于 IEEE 802.15.4g、IETF IPv6/6LoWPAN 等开放标准，补充网络层、安全层、认证流程等关键规范打造的 Mesh 组网方案

ISM	指	ISM 是 Industry Science Medicine 的简称，是国际电信联盟（ITU）为工业、科学和医疗领域专门划分的无线电频段
Cat.1	指	全称是 LTE UE-Category 1，是一种基于 4G LTE 网络的无线通信技术。Cat.1 是成本和速率最低的 LTE 类别
BLE	指	Bluetooth Low Energy，是低功耗蓝牙的简称，特指 4.0 版本之后的蓝牙技术，是专门针对物联网设计的蓝牙技术版本
IoT Wi-Fi	指	基于 Wi-Fi 技术实现的物联网（Internet of Things，简称 IoT）连接方式，由 IEEE802.11 规范
2.4GHz、5.8GHz	指	二者均为全球公开通用的免许可无线工作频段，其中 2.4GHz 主要指 2.4-2.483GHz 的频段，5.8GHz 主要指 5.725-5.825GHz 的频段，实际的使用规定因国家不同而有所差异
Sub-1GHz	指	一种通信频段低于 1GHz 频段以下的无线射频通信技术，主要用于长距离和低功耗通信场景
LAN	指	Local Area Network，中文名称为局域网，是指在某一区域内由多台计算机互联成的计算机组
ΣΔADC	指	是一种基于过采样、噪声整形以及数字滤波技术的高精度模数转换架构
MPW	指	Multi Project Wafer，中文名称为多项目晶圆，将多款使用相同工艺的集成电路设计放在同一晶圆片上流片
Matter	指	由谷歌、苹果、ZigBee 联盟等牵头主导并开源针对智能家居物联网的应用协议
WMBUS	指	Wireless Meter Bus，基于欧洲标准 EN13757 系列定义的无线抄表通信协议，专为水、电、气、热等公用事业计量仪表的远程数据传输设计
Zigbee	指	是一种低速短距离传输的无线网络协议，由 CSA 联盟（前身为 Zigbee 联盟）负责制定网络层、安全层和应用编程接口层协议，底层是采用 IEEE802.15.4 标准规范的媒体访问层与物理层
TDC	指	Time-to-Digital Converter，中文名称为时间数字转换器，将两个事件之间的时间间隔精确地转换为数字信号，实现高精度的时间测量
LoRaWAN	指	一种在 LoRa 上运行的低功耗广域网通信协议，是 LoRa 联盟为推动 LoRa 应用而开发的统一协议。它将设备无线连接到互联网并管理终端节点设备和网络网关之间的通信，通常采用星状拓扑结构
SDK	指	Software Development Kit，代指软件开发工具包
EMC	指	Electro Magnetic Compatibility 的缩写，电磁兼容性，指设备或系统在其电磁环境中符合要求运行并不对其环境中的任何设备产生无法忍受的电磁干扰的能力
FCC	指	Federal Communications Commission，美国联邦通信委员会。无线电应用产品、通讯产品和数字产品要进入美国市场，往往要求 FCC 的认证
CE	指	Conformite Europeene，该认证是由欧盟立法制定的、关于安全合格的一项强制性认证要求
IDM	指	Integrated Device Manufacturer，垂直整合制造工厂，是集芯片设计、晶圆制造、封装测试以及销售于一体的整合元件制造商，属于半导体产业的一种业务模式
Thread	指	是由 Thread Group 联盟制定并维护的低功耗物联网无线 Mesh 协议，专为 IoT 设备提供无线网状网络通信的协议，是基于 IP 的 IPv6 网络协议，协议底层采用 IEEE 802.15.4 物理层与 MAC 层规范，旨在弥补 Wi-Fi 在智能家居领域的局限性
Z-Wave	指	是由 Z-Wave 联盟规范的一种低功率无线通信技术，是为小数据包的可靠和低延时通信提出的优化方案，采用 FSK 调制方式
CSA 联盟	指	Connectivity Standards Alliance，连接标准联盟，前身为 Zigbee 联盟。联盟主导制定并持续迭代 Matter、Zigbee 等物联网通信与应用标准，旨在

		解决不同品牌和平台之间的兼容性问题，提升智能家居设备的统一接入和控制体验

注 1：本招股说明书中部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致；

注 2：本招股说明书引用的第三方数据或结论，均已注明资料来源，确保权威、客观、独立并符合时效性要求。其中部分数据或结论来自于弗若斯特沙利文出具的研究报告，以上报告系发行人向弗若斯特沙利文购买，并非专门为本次发行准备，且发行人未提供帮助；除向弗若斯特沙利文购买行业研究报告外，发行人未就第三方数据支付费用

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

（一）特别风险提示

公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“第三节 风险因素”部分，并特别注意下列事项：

1、技术研发和产品迭代的风险

公司所处的集成电路设计行业为技术密集型产业，技术水平和产品性能指标优势是市场竞争力的重要基础。公司核心产品主要为无线射频芯片及模块，技术水平差异直接影响产品的功耗、传输距离、接收灵敏度等核心技术指标，进而影响具体应用场景的信号传输效果。这要求公司持续推进技术研发，不断迭代升级产品以满足下游应用领域对无线射频芯片及模块的技术性能要求。未来研发过程中，若公司无法准确把握技术发展趋势，或未能根据下游应用需求及时进行产品升级迭代，公司将面临技术创新能力不足和产品市场竞争力降低，进而对公司业务发展和经营业绩产生不利影响。

2、下游物联网应用相关需求不及预期的风险

公司专注于物联网核心器件的自主创新和产品研发，主要产品无线射频芯片模块和高精度传感器芯片广泛应用于物联网众多领域，包括楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子和工业物联等。因此，物联网行业发展及其需求变动对公司具有重大影响。目前，物联网行业处于快速发展阶段，根据 IoT Analytics 数据，全球联网物联网设备数量从 2020 年的 113 亿台增长至 2024 年 186 亿台，预计到 2025 年底，联网物联网设备数量将同比增长 14%，达到 211 亿台。预计到 2035 年将进一步增长至 550 亿台。

若未来物联网行业发展不及预期，终端应用需求增长停滞甚至出现大幅下滑，将对公司产品的销售和经营业绩带来不利影响。

3、核心技术泄密的风险

核心技术属于公司核心机密，更是公司技术优势和产品市场竞争力的重要载体。公司拥有较多非专利技术，基于技术保密性的考虑，公司未对此类非专利技术通过申请专利进行保护，从而带来了潜在的核心技术泄密风险。若出现因公司技术信息管理不善、核心技术人员流失或恶意串通舞弊等行为而导致核心技术泄露，抑或是竞争对手恶意抄袭公司产品，将对公司核心竞争力和业务发展产生不利影响。

4、诉讼风险

报告期内，发行人及子公司与子公司无锡泽太少数股东、前员工及其相关方发生多起纠纷案件。截至本招股说明书签署日，前述纠纷案件多数已了结，其中子公司无锡泽太作为被告或被申请人的股东知情权纠纷、集成电路布图设计撤销纠纷、因申请行为保全损害责任纠纷、赔偿金争议、经济补偿争议案件，子公司无锡泽太作为原告的竞业限制纠纷案件，以及发行人作为控告人控诉无锡泽太前员工侵犯公司商业秘密刑事案件等尚未了结。若发行人及子公司未决案件或未来产生新的纠纷结果不利于发行人，可能会对发行人业务发展和经营业绩带来不利影响。

5、地缘政治冲突、国际贸易摩擦导致的境外销售、采购风险

报告期内，公司主营业务收入中境外销售占比分别为 24.88%、24.98%和25.23%，境外销售区域主要集中于欧洲和亚洲。同时，公司外购芯片的主要供应商为芯科科技、升特半导体及其代理商好上好，报告期内，公司向上述三家供应商的合计采购金额占公司总采购金额的比例分别为 30.02%、33.41%和37.55%。

近年来，国际局势复杂多变，受国际政治和经济形势的影响，国际贸易保护主义和贸易摩擦不断，为国内公司的境外销售、采购业务带来了较多的不确定性。

若未来地缘政治冲突或国际贸易摩擦进一步加剧，使公司面临境外销售及采购受限、境外客户流失、外购芯片渠道不稳定等情况，将可能导致公司营业收入和业绩水平下滑，对公司经营产生不利影响。

6、主要供应商集中的风险

公司自研无线射频芯片和信号调理 ASIC 芯片生产采用 Fabless 模式，芯片制造相关的晶圆加工和封测工序通过外包晶圆厂和封测厂完成。其中，晶圆制造主要供应商为中芯国际，芯片封装测试服务主要供应商为扬州江新电子有限公司和盛帆半导体（苏州）有限公司等。同时，公司存在外购芯片的情形，主要供应商为芯科科技、升特半导体及其代理商好上好等。

报告期内，公司供应商集中度较高，各期前五大供应商的采购金额占采购总额比例分别为 68.98%、68.54%和 72.54%。未来，若主要供应商因市场供需关系失衡或其他原因发生产能紧张，无法及时满足公司供货需求、产品质量要求等，或公司与主要供应商的合作关系恶化，可能导致公司采购成本大幅提高甚至无法及时采购，对公司生产经营产生不利影响。

7、毛利率波动的风险

公司的主要产品为采用 Sub-1GHz 技术为核心的无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片，各类产品的毛利率存在一定差异，报告期内公司综合毛利率分别为 53.71%、54.94%和 55.58%。公司的毛利率受市场需求环境和竞争情况、采购成本、公司产品竞争力和销售结构等诸多因素影响，如果未来市场需求下滑、行业竞争加剧或公司销售结构中低毛利率产品增加，而公司未能有效应对和管控采购成本、保持产品市场竞争力，将可能导致公司主营业务毛利率下滑，对公司的盈利能力产生不利影响。

8、实际控制人不当控制的风险

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人武怡康直接持有公司 44.0151%股份，并通过合普瑞、珠海华昇、珠海华泽、珠海华彤间接控制公司 49.6830%股份的表决权，合计控制公司 93.6981%股份的表决权。本次发行完成后，实际控制人控制权的比例将有所下降但仍处于绝对控制地位。

若实际控制人利用其自身控制地位通过股东会行使表决权，对公司的重大经营决策、董事选举、股利分配政策制定、公司章程修改、对外投资等重大事项进行不当控制，将可能对公司及其他股东特别是中小股东的利益产生不利影响。

（二）相关重要承诺事项

公司提示投资者认真阅读公司及相关责任主体作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件一 本次发行相关承诺”。

（三）上市后分红政策

本公司提示投资者认真阅读本公司发行上市后的利润分配政策、现金分红的最低比例、上市后三年内利润分配计划和长期回报规划。详细信息参见本招股说明书之“第九节 投资者保护”相关内容。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	深圳市华普微电子股份有限公司	**成立日期**	2004 年 8 月 12 日
注册资本	6,223.6305 万元	**法定代表人**	武怡康
注册地址	深圳市南山区西丽街道西丽社区留新四街万科云城三期 C 区八栋 A 座 3001 房、3002 房、3003 房、3004 房、3005 房	**主要生产经营地址**	深圳市南山区西丽街道西丽社区留新四街万科云城三期 C 区八栋 A 座 3001 房、3002 房、3003 房、3004 房、3005 房
控股股东	武怡康	**实际控制人**	武怡康
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	国泰海通证券股份有限公司	**主承销商**	国泰海通证券股份有限公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所	**其他承销机构**	无
审计机构	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	北京国融兴华资产评估有限责任公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		无	
（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深圳分公司	**收款银行**	【】
其他与本次发行有关的机构		无	

三、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 2,074.5435 万股	**占发行后总股本比例**	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,074.5435 万股	**占发行后总股本比例**	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不适用	**占发行后总股本比例**	不适用
发行后总股本	不超过 8,298.1740 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（根据每股发行价格除以发行后每股收益计算，发行后每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元	**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（根据每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
预测净利润（如有）	无		
发行方式	采用网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或按证券监管部门认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所股票账户的符合相关法律法规关于创业板股票投资者适当性条件的境内自然人、法人或机构等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会、深圳证券交易所规定的其他对象		
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	无线射频芯片及模块研发及产业化项目		
	信号链芯片研发及产业化项目		
	超声波流量计量及传感产品研发及产业化项目		
	总部基地及研发中心升级项目		
	市场拓展及技术支持服务网络升级项目		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括： 保荐承销费【】万元，审计、验资费【】万元，律师费【】万元，评估费【】万元，发行手续费等其他费用【】万元。		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	若公司决定实施高管及员工战略配售，则将在本次公开发行股票注册后、发行前，履行内部程序审议该事项具体方案，并依法进行披露。		
保荐人相关子公司拟参	不适用		

与战略配售情况（如有）	
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（如有）	不适用
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

四、发行人主营业务经营情况

（一）发行人主要业务、产品及其用途

发行人主要从事采用 Sub-1GHz 技术为核心的无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片的研发、生产和销售，是国内少数具备 Sub-1GHz 无线通信射频芯片全链路自研能力的芯片设计企业。公司专注于物联网无线通信传输、采集技术的研发和突破，经过多年技术积累，已发展成为集射频芯片设计、固件与协议设计、应用开发与测试于一体的物联网系统级服务提供商。

依托持续技术创新和产品迭代，公司构建了自有的核心技术和知识产权体系，并形成适配众多物联网场景的丰富产品矩阵，产品广泛应用于楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子、工业物联、智慧医疗、环境监测等众多物联网应用领域。

报告期内，公司的主营业务收入按产品类别列示如下：

单位：万元

产品类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
无线射频芯片	37,660.93	63.07%	34,761.74	65.94%	29,338.92	66.44%
无线射频模块	13,462.81	22.55%	12,048.33	22.86%	10,074.34	22.81%
集成式传感器芯片	6,443.46	10.79%	3,729.02	7.07%	2,672.64	6.05%
其他	2,143.85	3.59%	2,176.42	4.13%	2,071.96	4.69%
合计	**59,711.06**	**100.00%**	**52,715.51**	**100.00%**	**44,157.86**	**100.00%**

注：“其他”主要为各类元器件、晶振、其他芯片等销售

凭借持续技术创新和产品迭代、稳定可靠产品品质、高性价比优势与全流程系统级服务能力，公司在境内外积淀了丰富的客户资源，品牌行业认可度和市场影响力持续攀升。2025 年公司合作客户数量超过 2,500 家，产品已成功应用于境内外知名品牌企业的终端产品中，包括楼宇安防行业的 AJAX、海康威视、安室智能，智能家居行业的 TP-LINK、和而泰、杜亚机电，智慧城市行业的深科技、威星智能、EDMI，车用电子行业的道通科技、铁将军、美宝龙等，产品性能和服务能力获得客户的广泛认可。

根据弗若斯特沙利文数据，全球 Sub-1GHz 无线通信射频芯片及模块市场以德州仪器、芯科科技、恩智浦、意法半导体、升特半导体等国际厂商为主导，2025 年发行人自研芯片出货量超过 2.45 亿颗，是国内唯一成功跻身全球 Sub-1GHz 射频芯片及模块市场前十的厂商。

（二）主要原材料及重要供应商

报告期内，公司采购的原材料与服务主要包括芯片、晶圆、封装测试服务和电路板与电子元器件等。公司采购晶圆与封装测试服务主要用于公司自主研发芯片产品的生产，采购芯片、电路板与电子元器件等主要用于无线射频模块与集成式传感器芯片的生产。同时，对于部分外购芯片，公司通过自身销售渠道开展贸易业务。

报告期内，公司主要芯片供应商包括芯科科技、升特半导体及其代理商好上好等；公司主要晶圆供应商为中芯国际；公司主要封装测试供应商包括扬州江新电子有限公司、盛帆半导体（苏州）有限公司、江西万年芯微电子有限公司等；公司主要电路板与电子元器件供应商包括陕西东芯恒科电子有限公司、深圳市龙腾电路科技有限公司等。发行人主要原材料及重要供应商情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人主要采购和主要供应商情况”。

（三）主要生产模式、销售模式和渠道及重要客户

发行人主要从事采用 Sub-1GHz 无线通信技术为核心的无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片的研发、生产和销售。

在生产模式方面，公司自研无线射频芯片和信号调理 ASIC 芯片采用 Fabless 模式，由公司向晶圆厂和封装测试厂采购成品晶圆和芯片封测服务。对于无线射频模块和集成式传感器芯片生产，公司采取“自主+委外”的生产模式。公司结合自有产能，将部分贴片、烧录、封测、校准等环节委托第三方供应商进行。

在销售模式方面，公司采用“直销为主，经销及贸易为辅”的销售模式。公司多年来在无线射频芯片、无线射频模块以及高精度传感器芯片领域积累了丰富的客户网络，有力保障了公司经营业务的稳定增长。

发行人具体经营模式参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、（五）发行人主要经营模式”。

（四）行业竞争情况及发行人竞争地位

公司主要产品为 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块。目前，行业内市场参与者主要为德州仪器、升特半导体、芯科科技以及恩智浦等国际厂商以及以发行人为代表的少数本土厂商。上述企业凭借优异的产品性能、丰富的产品组合以及长期的市场培育，在全球市场中占据了主要市场份额。

本土厂商中，以公司为代表的少数企业通过自主研发创新，对标国际厂商，凭借优异产品性能、高性价比优势、快速的市场响应能力以及完善的应用服务体系，构建起差异化竞争优势，目前已在多个物联网领域具备与国际厂商正面竞争实力。

公司坚持自主创新与技术攻坚，经过多年积累已发展为国内 Sub-1GHz 无线通信领域少数具备芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等全链路核心技术自主研发能力的芯片设计企业。公司拥有完备的 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块产品矩阵，并通过长期的行业应用经验积累，在国内多个物联网领域具备竞争优势，并初步具备了拓展全球市场空间、参与国际竞争的实力，成为推动我国 Sub-1GHz 无线通信技术自主可控和物联网创新发展的主力军。

在产品技术方面，公司已建立起覆盖 OOK、FSK、窄带 FSK 等主流技术路线及高集成度 SoC/SiP 产品的完整芯片设计能力与丰富产品体系，产品应用领

域覆盖楼宇安防、智能家居、消费电子、车用电子、智慧城市、工业物联等众多物联网领域，相关产品核心性能已达到或接近国际厂商同类产品水平，并通过搭配 RFPDK 软件配置工具，有效降低了客户开发门槛和应用难度，极大提升了芯片产品的易用性。

在市场份额方面，经二十余年的技术积累与产品迭代，公司技术创新实力、产品质量与服务水平不断提升，市场份额持续提高，逐步打破了国际厂商在国内多个物联网应用领域的垄断格局。根据弗若斯特沙利文数据，按照 2025 年销售收入计算，2025 年公司 Sub-1GHz 射频芯片及模块产品在全球市场的整体占有率约为 2.1%，是国内唯一成功跻身全球 Sub-1GHz 射频芯片及模块市场前十的厂商；在中国市场的整体占有率约为 3.5%，是国内唯一进入中国 Sub-1GHz 射频芯片及模块市场前五大的厂商。公司已发展成为国内厂商中 Sub-1GHz 射频芯片及模块出货量最大并拥有自有知识产权的芯片原厂。

在下游应用领域方面，根据 Sub-1GHz 无线通信技术应用广泛性特点，依托系统化的芯片设计理念及多年应用技术经验积累，公司能够针对不同物联网应用场景提供高度匹配的无线通信技术方案，为用户提供高度适配和性能可靠、稳定的芯片产品，已在国内多个物联网应用领域具备较强竞争力。根据弗若斯特沙利文数据，2025 年发行人 Sub-1GHz 无线通信射频芯片和模块在中国消费电子、智能家居、楼宇安防领域的全球同业中市占率分别位列行业前三、前四、前五。此外，在智慧城市、工业物联、智慧医疗以及车用电子等领域，公司产品出货规模持续增长，应用覆盖范围不断扩大。

未来，随着我国 Sub-1GHz 无线通信射频芯片产品技术水平提高，在物联网应用领域的扩大，以发行人为代表的本土厂商有望在更多细分应用场景中进一步替代国际厂商市场份额，进一步提升全球市场中的竞争地位。

五、发行人板块定位情况

（一）发行人所属行业符合创业板定位

公司主要聚焦于无线通信射频芯片和高精度传感器芯片相关业务，根据国家统计局《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》，公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据《战略性新兴产业分类

（2018）》，公司属于“新一代信息技术产业”之“新兴软件和新型信息技术服务”之“集成电路设计”行业。

公司所处行业属于创业板重点支持的“数字经济领域”。公司主营业务不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年修订）》第五条规定的行业，亦不属于产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业。

（二）公司符合创业板定位相关指标要求及其依据

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年修订）》第四条第一款规定，公司选择具体的创业板成长型创新创业企业评价标准为“（二）最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 25%”。另外，根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年修订）》第四条规定，最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业可不适用评价标准中规定的营业收入复合增长率要求。具体情况对照分析如下：

创业板定位相关指标二	是否符合	发行人具体情况
最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 25%	是	2023 年至 2025 年，公司累计研发费用 14,659.14 万元，不低于 5,000.00 万元
最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，或者按照《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点的若干意见》等相关规则申报创业板的已境外上市红筹企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求	是	公司 2025 年营业收入为 5.97 亿元，最近一年营业收入达到 3 亿元

（三）公司的创新、创造、创意性特征

发行人是国内少数具备 Sub-1GHz 无线通信射频芯片全链路自研能力的芯片设计企业，从设立以来始终专注于物联网无线通信传输、采集技术研发和突破。历经多年技术积累，公司现已发展成为集射频芯片设计、固件与协议设计、应用开发与测试于一体的物联网系统级服务提供商。公司自主开发的 Sub-1GHz 无线通信射频芯片，作为物联网领域重要的基础通信芯片，广泛应用于物联网众多领域，有力推进了我国物联网无线通信系统中关键芯片的自主可控，践行 Sub-1GHz 无线通信射频芯片国产龙头企业的担当。发行人在技术研发、知识产

权构建以及产品应用等多方面展现出鲜明的创新、创造、创意特征，以核心能力构筑差异化竞争优势，实现技术价值、产业价值与市场价值的协同提升。具体情况如下：

在技术研发方面，公司通过持续技术创新，依靠自主探索搭建起覆盖芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等完整的自有核心技术体系，多项核心技术指标实现突破，产品整体性能持续向国际领先水平靠拢。如在系统级芯片架构设计方面，公司通过自研模拟锁相环调制技术，将调制功能与频率合成、射频发射链路进行协同优化，在保证通信性能的同时，实现产品功耗和芯片面积较大降低。在数字基带设计方面，公司通过自主设计的自适应非相干解调技术，提升芯片在复杂信道、低信噪比及多干扰环境下的接收稳定性和通信可靠性。在模拟射频设计方面，公司自研高性能锁相环，并通过量化噪声消除技术将相位噪声性能提升约 4dB，同时，公司自研高性能射频接收前端，并综合采用噪声抵消技术、高线性度混频技术及高精度带自动校准的 Σ Δ ADC 技术，有效降低接收链路噪声、提升接收链路线性度，从而显著提升芯片灵敏度及抗干扰性能。公司产品技术不断突破和创新，持续提升产品性能，扩大产品适配领域，显著增强公司在 Sub-1GHz 射频芯片领域的市场地位。

同时，公司积极布局下一代物联网无线通信芯片关键技术研发，如全数字极化发射与高速低中频技术、快速微弱信号捕获技术、全数字锁相环与两点调制技术、微跳频扩频多址技术等，持续推进高速化、超低功耗、高灵敏度、高频谱效率和高安全性方向的技术进阶。上述在研技术创新将有力推动公司产品向高端化发展，进一步拓展公司产品在复杂物联网场景中的应用空间。

在知识产权构建方面，公司通过自主研发创新，推出了一系列拥有完全知识产权的自研产品矩阵，建立自有知识产权体系，截至本招股说明书签署日，公司已获得有效专利 61 项，其中发明专利 42 项，软件著作权 115 项，集成电路布图设计 17 项，突破了国际厂商在 Sub-1GHz 无线射频领域的知识产权壁垒，体现了公司扎实的技术创新实力。

在产品应用方面，发行人依据物联网碎片化场景和多样化需求特征，以市场为导向，依托不断研发创新，陆续推出了 Sub-1GHz OOK/FSK 单发/单收数模

混合射频芯片、Sub-1GHz FSK/窄带 FSK 收发一体数模混合射频芯片、Sub-1GHz 数字加密安全 SoC、Sub-1GHz 窄带 FSK SiP 等一系列自研芯片产品，不断丰富公司产品矩阵，持续扩展产品应用领域；同时公司自研 RFPDK 软件配置工具，实现“一款技术、多场景快速适配”，降低客户二次开发难度和芯片使用成本，有效提升产品的适配性和易用性。公司持续的产品创新和迭代升级，有力提升了发行人品牌行业认可度与市场影响力，扩大了业务规模和产品应用领域，助力我国物联网通信服务体系自主可控，推动我国物联网产业创新发展。

（四）公司促进新技术、新产业、新业态、新模式与传统产业深度融合情况，助力传统产业转型升级

发行人积极践行创新发展路径，以自身核心技术与产品为纽带，助力我国物联网产业数字化、智能化转型，契合国家支持传统产业创新融合发展的定位。

作为国内少数具备 Sub-1GHz 无线射频芯片全链路自研能力的芯片设计企业，公司依托 Sub-1GHz 技术和传感器芯片技术积累，自主研发推出一系列物联网无线通信系统中关键芯片产品，广泛应用于楼宇安防、智能家居、消费电子、车用电子、智慧城市、工业物联等众多领域，积极推动我国物联网产业升级和创新发展。例如助力楼宇安防行业实现远距离稳定传输、低功耗全天候安防监控；助力智能家居行业实现设备低功耗互联、全屋智能联动控制；助力智慧城市行业实现远程抄表、精准计量；助力工业物联行业实现设备互联互通、智能监控；助力车用电子行业提升产品智能化水平。根据弗若斯特沙利文数据，2025 年发行人 Sub-1GHz 无线通信射频芯片和模块在中国消费电子、智能家居、楼宇安防领域的全球同行业中市占率分别位列行业前三、前四、前五。

同时，公司作为物联网系统级服务提供商，提供“芯片+模块+软件”全链条服务，构建“自主研发+全链条服务”模式，以技术驱动产品创新，以市场牵引场景拓展，以服务提升客户粘性。

综上，发行人以技术创新为核心、以价值创造为目标、以创意突破为动力，在技术研发、知识产权构建、产品应用等方面形成了鲜明的创新创业特色，同时深度践行“四新”发展路径，依托自有核心技术与传统产业深度融合，助力传统产业转型升级，具有强劲的创新能力与发展潜力。因此，发行人具有较强

的创新、创造、创意特征，符合《首次公开发行股票注册管理办法》规定的创业板定位要求。

（五）公司具备成长性

公司主要产品为采用 Sub-1GHz 技术为核心的无线射频芯片及模块和高精度传感器芯片。其行业发展情况和报告期收入增长情况如下：

1、公司主要产品具有良好的行业发展前景，市场需求持续增长

在无线射频芯片及模块领域，物联网作为继计算机、互联网之后的第三次信息产业浪潮，近年来全球物联网应用进入快速发展阶段，有力推动了无线射频芯片市场需求的持续增长。根据弗若斯特沙利文数据，全球 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块市场规模由 2019 年的 106.7 亿元增长至 2025 年约 227.1 亿元，2019-2025 年复合增长率为 13.4%。预计 2029 年该市场规模有望增至 378.2 亿元，2025-2029 年复合增长率为 13.6%。在国内市场，当前我国物联网行业处在跨界融合、集成创新和规模化发展新阶段。随着国家政策、技术迭代、标准完善、市场需求等持续推动，我国物联网产业规模保持高速增长势头，有力推动 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块市场规模持续增长。根据弗若斯特沙利文数据，2019 年至 2025 年，中国 Sub-1GHz 市场规模由 35.8 亿元增长至 101.5 亿元，年复合增长率为 19.0%。未来，随着国家对物联网新型基础设施建设的政策扶持，AI、低空经济、机器人等新技术推动下游应用需求持续放量，中国 Sub-1GHz 无线射频芯片市场有望步入高速增长期。预计到 2029 年，市场规模将达到 213.6 亿元，2025 年至 2029 年复合增长率预计将高达 20.4%，显示出强劲的市场增长潜力。

在集成式压力传感器芯片领域，根据 Technavio 数据，2024 年全球 MEMS 压力传感器市场规模 31.50 亿美元，预计到 2029 年将增长至 48.18 亿美元，年复合增长率 8.87%，受益于汽车智能化、智慧城市和基础设施监控等领域的持续拉动以及机器人、低空经济等新兴领域的爆发，压力传感器市场规模不断上升。此外，近年来随着物联网人工智能和大数据技术的不断融合发展，以智能燃气表、水表为代表的智能表计产品正从传统机械式向全电子化和智能联网转型。在此背景下，超声波传感器产品在计量精度与量程、寿命与维护、功耗、

智能化、卫生与环保、安装与管理成本等方面均具有较为显著的优势，具有良好的市场发展前景。

2、报告期内公司主要产品收入和净利润持续增长

报告期内公司营业收入和净利润持续增长，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	59,711.92	52,720.03	44,202.46
净利润	19,134.57	16,816.57	13,004.87
核心技术产品收入	50,356.20	43,310.63	36,851.31
占营业收入的比重	**84.33%**	**82.15%**	**83.37%**

报告期内，在物联网行业蓬勃发展的背景下，公司通过持续研发投入，不断进行技术创新、产品迭代和丰富产品线，并通过有效的市场推广，实现营业收入和净利润规模持续增长，体现了公司良好的核心技术转换效率，公司成长性特征明显。

六、报告期主要财务数据和财务指标

项目	2025.12.31 /2025 年度	2024.12.31 /2024 年度	2023.12.31 /2023 年度
资产总额（万元）	87,543.82	53,777.10	35,519.61
归属于母公司所有者权益（万元）	77,545.08	42,160.61	29,575.77
资产负债率（母公司）	27.82%	39.24%	38.24%
营业收入（万元）	59,711.92	52,720.03	44,202.46
净利润（万元）	19,134.57	16,816.57	13,004.87
归属于母公司所有者净利润（万元）	18,934.79	16,601.99	12,764.04
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润（万元）	18,119.99	15,932.60	12,228.77
基本每股收益（元）	3.16	2.77	2.13
稀释每股收益（元）	3.16	2.77	2.13
加权平均净资产收益率（%）	36.60	43.27	47.72
经营活动产生的现金流量净额（万元）	18,605.64	17,141.13	17,139.28
现金分红（万元）	5,100.00	5,000.00	4,000.00
研发投入占营业收入的比例	9.31%	9.40%	9.37%

七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

审计截止日 2025 年 12 月 31 日至本招股说明书签署日，发行人生产经营的内外部环境未发生重大变化，产业政策未有重大调整，进出口业务未受到重大限制，税收政策未出现重大变化，业务模式及竞争趋势未发生重大变化，主要原材料的采购规模及采购价格或主要产品的生产未发生重大变化，未有对未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，主要供应商未出现重大变化，重大合同条款或实际执行情况未发生重大变化，未有重大安全事故以及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

根据深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2026 年修订）》规定的上市条件，发行人符合上市标准为“2.1.2（一）最近两年净利润均为正，累计净利润不低于 1 亿元，且最近一年净利润不低于 6,000 万元”，具体如下：

根据容诚会计师事务所出具的“容诚审字[2026]518Z0388 号”《审计报告》，发行人 2024 年度、2025 年度的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润分别为 15,932.60 万元和 18,119.99 万元，合计 34,052.59 万元，不低于 1 亿元，2025 年度扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润不低于 6,000 万元。

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

十、募集资金运用与未来发展规划

（一）募集资金主要用途

经公司 2026 年 5 月 26 日召开的第二届董事会第五次会议、2026 年 6 月 10 日召开的 2026 年第二次临时股东会审议通过，本次公开发行股票扣除发行费用后的募集资金计划投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投入金额
1	无线射频芯片及模块研发及产业化项目	92,086.39	91,600.00
2	信号链芯片研发及产业化项目	31,773.32	31,700.00
3	超声波流量计量及传感产品研发及产业化项目	30,435.76	30,100.00
4	总部基地及研发中心升级项目	45,576.50	45,000.00
5	市场拓展及技术支持服务网络升级项目	21,996.86	21,600.00
合计		**221,868.82**	**220,000.00**

本次募集资金投资项目的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”。

（二）未来发展规划

未来，公司将围绕主营业务，紧跟物联网创新发展需求，以推进我国 Sub-1GHz 无线通信核心器件自主可控为己任。

在技术和产品研发方面，公司将立足于 Sub-1GHz 无线通信领域，在扩频、高速、高集成、双模多协议等技术发展方向持续加大研发投入，紧跟物联网创新发展市场需求，建立自主通信标准和生态，与国际厂商积极竞争，实现从行业跟随者到引领者的突破，助力我国在 Sub-1GHz 无线通信领域的自主可控。同时，公司将持续开展高精度传感器芯片、超声波流量计量芯片等领域的研究开发，并结合并购发展战略，打造物联网“采集+传输”的全链路、多模解决方案能力，致力于成为国内乃至全球领先的物联网通信核心器件系统级服务提供商。

在人才队伍方面，公司将结合长短期经营发展规划和业务需求，加大专业人才培养和高端人才引进力度，通过长短期相结合的多元化激励政策机制，充分激发核心人才的创新潜能和工作积极性，打造适配公司战略发展的高素质人才梯队，为公司持续技术创新、产品迭代、业务增长与行业地位提升奠定坚实基础。

市场拓展方面，公司将依托核心技术的持续创新和不断丰富的产品矩阵，不断扩大无线射频芯片及模块、高精度传感器芯片的物联网应用领域，持续提升产品渗透率和市场占有率，进一步提高市场竞争力，提升公司持续经营能力。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，不存在其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

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

一、与发行人相关的风险

（一）技术研发和产品迭代的风险

公司所处的集成电路设计行业为技术密集型产业，技术水平和产品性能指标优势是市场竞争力的重要基础。公司核心产品主要为无线射频芯片及模块，技术水平差异直接影响产品的功耗、传输距离、接收灵敏度等核心技术指标，进而影响具体应用场景的信号传输效果。这要求公司持续推进技术研发，不断迭代升级产品以满足下游应用领域对无线射频芯片及模块的技术性能要求。未来研发过程中，若公司无法准确把握技术发展趋势，或未能根据下游应用需求及时进行产品升级迭代，公司将面临技术创新能力不足和产品市场竞争力降低，进而对公司业务发展和经营业绩产生不利影响。

（二）技术人才流失的风险

公司所处的集成电路设计行业对研发人员的依赖程度较高，公司产品研发需要芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等相关技术人才密切配合。报告期内，公司在无线射频芯片及模块、集成式传感器芯片等产品领域持续投入，截至 2025 年 12 月 31 日，公司拥有 90 名研发人员，占公司总人数的 32.26%。研发人才队伍的稳定性对公司技术研究和产品开发至关重要。随着市场需求不断增长，集成电路设计企业对于人才的竞争也日趋激烈，若公司不能持续加强人才培养、引进和激励力度，则相关技术人才可能流失，从而对公司持续研发能力和业务经营产生不利影响。

（三）核心技术泄密的风险

核心技术属于公司核心机密，更是公司技术优势和产品市场竞争力的重要载体。公司拥有较多非专利技术，基于技术保密性的考虑，公司未对此类非专

利技术通过申请专利进行保护，从而带来了潜在的核心技术泄密风险。若出现因公司技术信息管理不善、核心技术人员流失或恶意串通舞弊等行为而导致核心技术泄露，抑或是竞争对手恶意抄袭公司产品，将对公司核心竞争力和业务发展产生不利影响。

（四）实际控制人不当控制的风险

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人武怡康直接持有公司 44.0151%股份，并通过合普瑞、珠海华昇、珠海华泽、珠海华彤间接控制公司 49.6830%股份的表决权，合计控制公司 93.6981%股份的表决权。本次发行完成后，实际控制人控制权的比例将有所下降但仍处于绝对控制地位。

若实际控制人利用其自身控制地位通过股东会行使表决权，对公司的重大经营决策、董事选举、股利分配政策制定、公司章程修改、对外投资等重大事项进行不当控制，将可能对公司及其他股东特别是中小股东的利益产生不利影响。

（五）毛利率波动的风险

公司的主要产品为采用 Sub-1GHz 技术为核心的无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片，各类产品的毛利率存在一定差异，报告期内公司综合毛利率分别为 53.71%、54.94%和 55.58%。公司的毛利率受市场需求环境和竞争情况、采购成本、公司产品竞争力和销售结构等诸多因素影响，如果未来市场需求下滑、行业竞争加剧或公司销售结构中低毛利率产品增加，而公司未能有效应对和管控采购成本、保持产品市场竞争力，将可能导致公司主营业务毛利率下滑，对公司的盈利能力产生不利影响。

（六）主要供应商集中的风险

公司自研无线射频芯片和信号调理 ASIC 芯片采用 Fabless 模式，芯片制造相关的晶圆加工和封测工序通过外包晶圆厂和封测厂完成。其中，晶圆制造主要供应商为中芯国际，芯片封装测试服务主要供应商为扬州江新电子有限公司和盛帆半导体（苏州）有限公司等。同时，公司存在外购芯片的情形，主要供应商为芯科科技、升特半导体及其代理商好上好等。

报告期内，公司供应商集中度较高，各期前五大供应商的采购金额占采购

总额比例分别为 68.98%、68.54%和 72.54%。未来，若主要供应商因市场供需关系失衡或其他原因发生产能紧张，无法及时满足公司供货需求、产品质量要求等，或公司与主要供应商的合作关系恶化，可能导致公司采购成本大幅提高甚至无法及时采购，对公司生产经营产生不利影响。

（七）存货减值的风险

存货是公司流动资产的重要组成部分，报告期各期末公司存货账面价值分别为 5,079.16 万元、5,544.57 万元和 6,750.07 万元，占流动资产的比重分别为 15.08%、10.74%和 7.95%。未来经营过程中，若公司因未能合理规划库存备货、市场需求疲软、销售拓展不及预期，抑或因技术升级迭代而导致下游市场需求发生变化，均可能导致产品滞销，造成存货规模攀升并增加存货减值风险，进而对公司的经营业绩和财务指标产生不利影响。

（八）地缘政治冲突、国际贸易摩擦导致的境外销售、采购风险

报告期内，公司主营业务收入中境外销售占比分别为 24.88%、24.98%和 25.23%，境外销售区域主要集中于欧洲和亚洲。同时，公司外购芯片的主要供应商为芯科科技、升特半导体及其代理商好上好，报告期内，公司向上述三家供应商的合计采购金额占公司总采购金额的比例分别为 30.02%、33.41%和 37.55%。

近年来，国际局势复杂多变，受国际政治和经济形势的影响，国际贸易保护主义和贸易摩擦不断，为国内公司的境外销售、采购业务带来了较多的不确定性。

若未来地缘政治冲突或国际贸易摩擦进一步加剧，使公司面临境外销售及采购受限、境外客户流失、外购芯片渠道不稳定等情况，将可能导致公司营业收入和业绩水平下滑，对公司经营产生不利影响。

（九）税收优惠政策变化的风险

2023 年至 2025 年，公司及子公司无锡泽太作为高新技术企业，适用 15%的企业所得税税率。同时，根据财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部联合发布的《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部、税务总局、发展改革委、工业和信息化部公告 2020

年第 45 号）的规定，无锡泽太作为国家鼓励的重点集成电路设计企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按 10%的税率征收企业所得税。无锡泽太于 2021 年将历史累计亏损弥补完成并开始盈利，2021 年至 2025 年享受免征企业所得税的税收优惠。

若未来上述税收优惠政策发生变化，或公司不再具备享受相应税收优惠的资格，将导致公司税费成本上升，从而对公司经营业绩造成不利影响。

（十）诉讼风险

报告期内，发行人及子公司与子公司无锡泽太少数股东、前员工及其相关方发生多起纠纷案件。截至本招股说明书签署日，前述纠纷案件多数已了结，其中子公司无锡泽太作为被告或被申请人的股东知情权纠纷、集成电路布图设计撤销纠纷、因申请行为保全损害责任纠纷、赔偿金争议、经济补偿争议案件，子公司无锡泽太作为原告的竞业限制纠纷案件，以及发行人作为控告人控诉无锡泽太前员工侵犯公司商业秘密刑事案件等尚未了结。若发行人及子公司未决案件或未来产生新的纠纷结果不利于发行人，可能会对发行人业务发展和经营业绩带来不利影响。

（十一）募投项目新增折旧摊销与费用支出对公司业绩影响的风险

公司本次发行募集资金拟投资项目预计总投资额为 221,868.82 万元，其中资本性投入金额较大。随着募集资金投资项目的实施，公司的无形资产和固定资产将快速增长，相应导致公司每年新增较多折旧与摊销费用。同时，随着募投项目的实施，公司业务规模将进一步扩大，公司销售费用、管理费用、研发费用都将随之增加。此外，本次发行完成后公司净资产规模将有较大幅度的增加，而项目建设和产生效益需要一定的时间。因此，公司存在因实施募集资金投资项目而新增较多折旧摊销与费用支出，导致净资产收益率下降的风险。

（十二）应收款项回收的风险

报告期内，公司采取了较为严格的销售收款政策，销售回款较好，报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,250.63 万元、5,571.60 万元和 6,546.47 万元，占营业收入的比例分别为 9.62%、10.57%和 10.96%。随着公司业务规模不断扩大，若客户结构、主要客户经营状况发生重大不利变化，而公司未能保

持严格的销售收款政策，应收账款余额将较大增长，可能存在无法回收的风险，从而对公司未来的经营业绩造成不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）下游物联网应用相关需求不及预期的风险

公司专注于物联网核心器件的自主创新和产品研发，主要产品无线射频芯片及模块和高精度传感器芯片广泛应用于物联网众多领域，包括楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子和工业物联等。因此，物联网行业发展及其需求变动对公司具有重大影响。目前，物联网行业处于快速发展阶段，根据 IoT Analytics 数据，全球联网物联网设备数量从 2020 年的 113 亿台增长至 2024 年 186 亿台，预计到 2025 年底，联网物联网设备数量将同比增长 14%，达到 211 亿台。预计到 2035 年将进一步增长至 550 亿台。

若未来物联网行业发展不及预期，终端应用需求增长停滞甚至出现大幅下滑，将对公司产品的销售和经营业绩带来不利影响。

（二）募集资金投资项目未达预期的风险

公司本次募集资金拟投资于“无线射频芯片及模块研发及产业化项目”、“信号链芯片研发及产业化项目”、“超声波流量计量及传感产品研发及产业化项目”、“总部基地及研发中心升级项目”及“市场拓展及技术支持服务网络升级项目”。基于目前的经济形势、市场环境和公司的经营状况测算，项目投资将为公司带来合理收益。但如募集资金不能及时到位，或宏观经济形势和市场环境发生重大变化，将对募集资金投资项目的建设进度、投资回报和预期收益带来不利影响。

三、其他风险

（一）汇率波动的风险

报告期内，公司主营业务收入中境外销售占比分别为 24.88%、24.98%和 25.23%；同时，公司亦存在向芯科科技等境外供应商采购芯片的需求。公司境外销售及采购主要以美元进行结算，随着公司整体业务规模提升，汇率波动对公司经营业绩的影响将进一步加大。若未来美元兑人民币汇率出现大幅波动，

将可能对公司经营业绩产生不利影响。

（二）发行失败的风险

本次发行的结果受到证券市场整体情况、投资者对公司价值判断、投资者认购意愿等多方面因素的影响。在股票发行过程中，若上述因素出现不利变动，公司本次发行时可能出现认购不足等不利情形，将可能导致发行失败的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人概况

中文名称	深圳市华普微电子股份有限公司
英文名称	Shenzhen Hope Microelectronics Co., Ltd.
注册资本	6,223.6305 万元
法定代表人	武怡康
有限公司成立日期	2004 年 8 月 12 日
整体变更为股份有限公司日期	2022 年 10 月 8 日
公司住所/实际办公地址	深圳市南山区西丽街道西丽社区留新四街万科云城三期 C 区八栋 A 座 3001 房、3002 房、3003 房、3004 房、3005 房
邮政编码	518055
电话	0755-26903627
传真	0755-26903627
互联网网址	https://hoperf.cn/
电子信箱	ir@hoperf.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
信息披露负责人	林天雁
电话号码	0755-26903627

二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况

（一）有限公司设立情况

2004 年 6 月 2 日，深圳市工商行政管理局出具“（深圳市）名称预核内字[2004]第 0527971 号”《企业名称预先核准通知书》，核准武怡康、林俐拟设立公司的名称为“深圳市惠贻华普电子有限公司”。

2004 年 7 月 29 日，武怡康、林俐签订《深圳市惠贻华普电子有限公司章程》，决定设立华普微有限。根据该公司章程，华普微有限设立时的注册资本为 50 万元，其中武怡康出资 40 万元，占注册资本的 80%，林俐出资 10 万元，占注册资本的 20%。

2004 年 7 月 28 日，华普微有限股东会作出决议，选举武怡康为执行董事及法定代表人，选举林俐为监事。同日，华普微有限执行董事作出决定，聘任武

怡康为经理。

2004 年 8 月 2 日，深圳枫桦会计师事务所出具了“深枫桦验字（2004）第 289 号”《验资报告》。根据该验资报告，截至 2004 年 8 月 1 日，华普微有限已收到全体股东缴纳的注册资本合计 50 万元，全部以货币形式出资。

2026 年 5 月 10 日，容诚会计师出具了“容诚专字[2026]518Z0870 号”《验资复核报告》，对本次验资情况进行了复核。

2004 年 8 月 12 日，深圳市工商行政管理局向华普微有限核发了《企业法人营业执照》（注册号：4403012150468），核准设立华普微有限。

华普微有限设立时的股权结构如下表所示：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	武怡康	40.00	40.00	80.00
2	林俐	10.00	10.00	20.00
合计		**50.00**	**50.00**	**100.00**

（二）股份有限公司设立

2022 年 9 月 8 日，大华会计师出具了“大华审字[2022]0017487 号”《深圳市华普微电子有限公司审计报告》。根据该报告，华普微有限截至 2022 年 5 月 31 日经审计的净资产值为 122,256,698.07 元，不存在未弥补亏损。

2022 年 9 月 8 日，华普微有限召开股东会，全体股东一致同意华普微有限整体变更为股份有限公司。华普微有限以经大华会计师审计的 2022 年 5 月 31 日的净资产 122,256,698.07 元，按 1：0.4908 的比例折合为 6,000.00 万股，剩余部分转作资本公积，整体变更后股份有限公司的股本总额为 6,000.00 万股，股份面值为每股 1.00 元。

2022 年 9 月 8 日，华普微有限全体股东签署《发起人协议》，同意将华普微有限整体变更为股份有限公司，并对华普微有限整体变更为股份有限公司所涉及的有关事宜，达成一致。

2022 年 9 月 9 日，国融兴华出具了“国融兴华评报字[2022]第 640010 号”《深圳市华普微电子有限公司拟股份制改制所涉及的该公司净资产价值资产评估报告》，确认截至评估基准日 2022 年 5 月 31 日，华普微有限净资产评估价

值为 13,934.53 万元。

2022 年 9 月 28 日，发行人召开创立大会暨 2022 年第一次临时股东大会，审议通过发行人设立有关议案。

2022 年 10 月 8 日，发行人完成了该次整体变更的工商变更登记手续，并取得了深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 914403007663906719 的《营业执照》。

2022 年 11 月 15 日，大华会计师出具了“大华验字[2022]000710 号”《验资报告》。根据该验资报告，截至 2022 年 9 月 28 日，全体发起人已将华普微有限截至 2022 年 5 月 31 日经审计的净资产 122,256,698.07 元折股投入，其中 6,000 万元作为股本，净资产折合股本后的余额计入资本公积。

2026 年 5 月 10 日，容诚会计师出具了“容诚专字[2026]518Z0870 号”《验资复核报告》，对本次验资情况进行了复核。

该次整体变更完成后，华普微的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	武怡康	2,793.8820	46.5647
2	合普瑞	2,223.7020	37.0617
3	珠海华昇	399.1260	6.6521
4	珠海华泽	298.2000	4.9700
5	珠海华彤	171.0540	2.8509
6	张剑剑	114.0360	1.9006
合计		**6,000.0000**	**100.0000**

（三）报告期内股本和股东变化情况

报告期内，发行人共发生一次增资及一次股份转让，具体情况如下：

事项	时间	具体情况	增资或转让价格
报告期初股本状态	2023 年 1 月	报告期初，发行人注册资本为 6,000.00 万元	-
第一次增资暨股份转让	2025 年 12 月	增资：元禾重元、金石重投、远致九洲、平阳昆毅、蓝点六号和鲲鹏光远分别认购公司新增注册资本 114.54 万元、54.55 万元、21.82 万元、10.91 万元、10.91 万元和 10.91 万元； 股份转让：武怡康分别将其持有公司的 218,181	91.6667 元/股

事项	时间	具体情况	增资或转让价格
		股、218,181 股和 109,090 股股份转让给元禾重元、平阳昆毅、鲲鹏光远	

1、报告期初股本情况

报告期初，华普微注册资本为 6,000.00 万元，其股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	武怡康	2,793.8820	46.5647
2	合普瑞	2,223.7020	37.0617
3	珠海华昇	399.1260	6.6521
4	珠海华泽	298.2000	4.9700
5	珠海华彤	171.0540	2.8509
6	张剑剑	114.0360	1.9006
合计		**6,000.0000**	**100.0000**

2、2025 年 12 月，华普微报告期内第一次增资暨股份转让

2025 年 12 月 14 日，公司股东大会作出决议，同意公司注册资本由 6,000 万元增加至 6,223.6305 万元，分别由元禾重元、金石重投、远致九洲、平阳昆毅、蓝点六号和鲲鹏光远认购 114.54 万元、54.55 万元、21.82 万元、10.91 万元、10.91 万元和 10.91 万元新增注册资本，增资价格均为 91.6667 元/股。

2025 年 12 月 18 日，武怡康分别与元禾重元、平阳昆毅、鲲鹏光远签署《股份转让协议》，约定武怡康分别将其持有公司的 218,181 股、218,181 股和 109,090 股股份转让给元禾重元、平阳昆毅、鲲鹏光远，转让价格均为 91.6667 元/股。

2025 年 12 月 29 日，容诚会计师出具了“容诚验字[2025]518Z0188 号”《验资报告》，根据该验资报告，截至 2025 年 12 月 29 日，公司已收到上述股东缴纳的出资款 20,499.47 万元，均以货币形式出资。

2025 年 12 月 29 日，发行人完成该次工商变更登记手续。

本次增资暨股份转让完成后，华普微的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	武怡康	2,739.3368	44.0151
2	合普瑞	2,223.7020	35.7300
3	珠海华昇	399.1260	6.4131
4	珠海华泽	298.2000	4.7914
5	珠海华彤	171.0540	2.7485
6	元禾重元	136.3581	2.1910
7	张剑剑	114.0360	1.8323
8	金石重投	54.5454	0.8764
9	平阳昆毅	32.7271	0.5259
10	远致九洲	21.8181	0.3506
11	鲲鹏光远	21.8180	0.3506
12	蓝点六号	10.9090	0.1753
合计		**6,223.6305**	**100.0000**

（四）发行人历史沿革中存在的股权代持情况

发行人历史沿革中，历史股东林俐曾代发行人控股股东武怡康持有发行人股权，2005 年 12 月双方解除股权代持关系；发行人现股东张剑剑曾代发行人控股股东武怡康持有发行人股权，2012 年 1 月双方解除股权代持关系。发行人子公司无锡泽太曾存在周勤代武怡康持有无锡泽太股权的情况，2021 年 12 月双方解除股权代持关系。上述代持的具体情况如下：

1、林俐代武怡康持有发行人股权相关情况

（1）代持的形成原因

华普微有限在设立时存在股权代持情形。华普微有限 2004 年 8 月设立时，公司注册资本为 50 万元，分别由武怡康持有华普微有限 80%股权（对应注册资本 40 万元）、林俐持有华普微有限 20%股权（对应注册资本 10 万元），其中林俐持有的华普微有限 20%股权系代武怡康持有。

由于当时《中华人民共和国公司法（1999 修正）》《深圳经济特区有限责任公司条例（1997 修正）》的规定，有限责任公司的股东应为 2 人以上 50 人以下。为满足该要求，武怡康委托朋友林俐代其持有前述股权。林俐于 2004 年 7 月 30 日向华普微有限实缴的 10 万元出资款系武怡康提供。

（2）代持的演变过程

本次代持事项形成后至代持解除期间，代持情况未发生变化。

（3）代持的解除情况

2005 年 12 月 12 日，华普微有限股东会作出决议，同意林俐将所持华普微有限 10 万元出资额（对应当时 20%的股权比例）作价 10 万元转让给张剑剑，其他股东放弃优先购买权。2005 年 12 月 30 日，林俐与张剑剑就前述股权转让事宜签订《股权转让协议书》。深圳市福田区公证处就该股权转让协议进行公证并出具了“（2005）深福证字第 11103 号”《公证书》。2006 年 1 月 16 日，华普微有限就前述股权转让完成工商变更。

上述股权转让系林俐因工作原因无法继续担任华普微有限的名义股东，武怡康委托张剑剑代其受让并持有林俐原代持的华普微有限 20%股权（对应注册资本 10 万元），林俐与张剑剑配合签订前述股权转让相关的法律文件。由于前述股权转让实为武怡康实际持有华普微有限 20%股权的受托代持人变更，且林俐向华普微有限实缴出资的 10 万元出资款来源于武怡康，张剑剑无需向林俐支付该次股权转让价款，林俐亦未收到过张剑剑或第三方支付的任何该次股权转让价款。前述股权转让完成工商变更登记手续后，武怡康与林俐之间的股权代持关系已真实解除，武怡康与张剑剑之间的股权代持关系正式建立，林俐不再持有或受托持有华普微有限股权。

（4）代持事项不存在纠纷或潜在纠纷

林俐和武怡康就上述代持事项不存在任何纠纷或潜在纠纷情况。

2、张剑剑代武怡康持有发行人股权相关情况

（1）代持的形成原因

2005 年 12 月，历史股东林俐因工作原因无法继续担任华普微有限的名义股东，武怡康委托张剑剑代其受让并持有林俐原代持的华普微有限注册资本 10 万元，代持股权比例为 20%。

（2）代持的演变过程

自该次股权代持形成后至解除期间，武怡康先后于 2010 年 10 月、2012 年

1 月对华普微有限增资，公司注册资本由 50 万元增至 500 万元，使得张剑剑代武怡康持有的华普微有限 10 万元出资额对应的公司股权比例由 20%降低至 2%。

（3）代持的解除情况

2012 年 1 月，因张剑剑自华普微有限设立之日起一直担任公司的主要经营管理人员，全面负责华普微有限的销售、采购等工作，对华普微有限具有重要影响。为表彰张剑剑对华普微有限发展的贡献，武怡康于 2012 年 1 月 5 日将张剑剑原代其持有的华普微有限注册资本 10 万元（对应华普微有限 2%的股权）赠与张剑剑。自 2012 年 1 月 5 日起，张剑剑与武怡康之间的股权代持关系已真实解除，张剑剑不再代武怡康或其他任何第三方持有华普微有限的股权，张剑剑与武怡康不存在一致行动关系或其他利益安排。

（4）代持事项不存在纠纷或潜在纠纷

张剑剑和武怡康就上述代持事项不存在任何纠纷或潜在纠纷情况。

3、周勤代武怡康持有无锡泽太股权相关情况

（1）代持的形成原因

无锡泽太在设立时存在股权代持情形。2011 年 1 月，华开武、阳雄凡、武怡康签订《有限责任公司发起人协议》，各方约定武怡康出资 425 万元，占注册资本的 85%，在向工商部门申请设立无锡泽太时，由武怡康指定的人代武怡康持有其全部出资额并登记为公司的名义股东。

2011 年 3 月，无锡泽太办理完成公司设立的工商登记手续，武怡康指定其配偶周勤代其持有无锡泽太的股权。周勤向无锡泽太实缴的 425 万元出资款系武怡康提供。

（2）代持的演变过程

自该次股权代持形成后至解除期间，周勤、华开武、阳雄凡于 2012 年 9 月对无锡泽太同比例增资，相应注册资本由 500 万元增至 1,500 万元，周勤向无锡泽太实缴的 850 万元增资款系武怡康提供，周勤仍代武怡康持有无锡泽太 85%股权。

（3）代持的解除情况

2016 年 12 月及 2021 年 12 月，无锡泽太先后召开股东会并通过决议，同意周勤将其所持无锡泽太的共计 85%股权转让给惠泽投资。前述股权转让完成工商变更登记手续后，武怡康与周勤之间的股权代持关系已实际解除，周勤不再持有或受托持有无锡泽太股权，武怡康不再持有或委托他人持有无锡泽太股权。

（4）代持事项不存在纠纷或潜在纠纷

周勤和武怡康就上述代持事项不存在任何纠纷或潜在纠纷情况。

（五）发行人重大资产重组情况

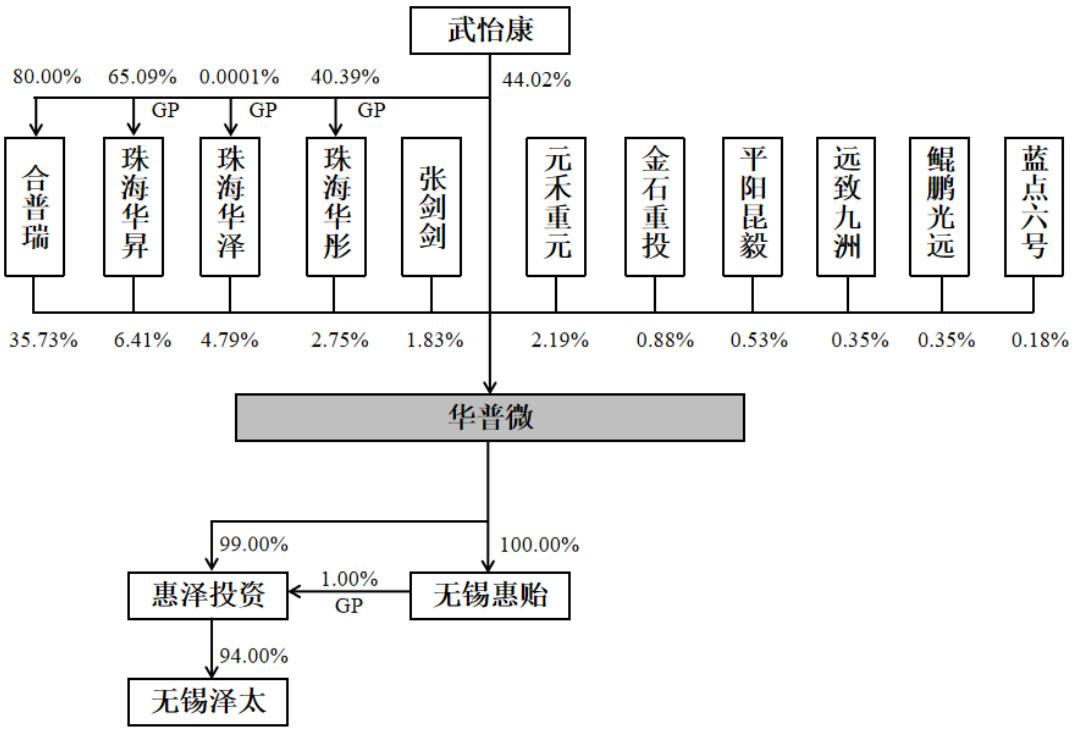
报告期内，发行人未发生重大资产重组行为。

（六）发行人在其他证券市场的上市／挂牌情况

发行人自设立以来，未在其他证券市场上市或挂牌。

三、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构图如下：



四、发行人的控股公司、参股公司、分公司基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 3 家控股子公司、4 家分支机构，

无参股公司。该等子公司及分支机构的基本情况如下：

（一）控股子公司情况

1、无锡泽太

名称	无锡泽太微电子有限公司	
成立日期	2011 年 3 月 7 日	
法定代表人	武怡康	
注册资本	1,500 万元	
实收资本	1,500 万元	
注册地址/主要生产经营地	无锡市新吴区观山路 5 号 2 楼 201 室	
主营业务情况及其在发行人业务板块中定位	与发行人主营业务相关，主要负责无线射频芯片、集成式传感器芯片等产品的设计与研发	
股东构成	惠泽投资持有 94%股权，华开武持有 6%股权	
最近一年主要财务数据（单位：人民币，万元）	项目	2025 年 12 月 31 日/2025 年度
	总资产	21,750.89
	净资产	19,856.80
	营业收入	17,669.36
	净利润	3,329.65
	审计情况	经容诚会计师审计

2、惠泽投资

名称	深圳市惠泽投资合伙企业（有限合伙）	
成立日期	2016 年 10 月 31 日	
执行事务合伙人	无锡惠贻华普微电子有限公司	
认缴出资额	1,410 万元	
实缴出资额	1,410 万元	
注册地址/主要生产经营地	深圳市南山区西丽街道西丽社区留新四街万科云城三期 C 区八栋 A 座 3005 房	
主营业务情况及其在发行人业务板块中定位	截至本招股说明书签署日，作为持股平台，持有无锡泽太 94%股权	
合伙人构成	华普微持有 99%合伙份额，无锡惠贻持有 1%合伙份额	
最近一年主要财务数据（单位：人民币，万元）	项目	2025 年 12 月 31 日/2025 年度
	总资产	3,545.36
	净资产	3,543.36
	营业收入	-

	净利润	-0.09
	审计情况	经容诚会计师审计

3、无锡惠贻

名称	无锡惠贻华普微电子有限公司	
成立日期	2021 年 9 月 17 日	
法定代表人	武怡康	
注册资本	100 万元	
实收资本	100 万元	
注册地址/主要生产经营地	无锡市新吴区观山路 5 号 1 楼 105 室	
主营业务情况及其在发行人业务板块中定位	截至本招股说明书签署日，作为持股平台，持有惠泽投资 1%股权，惠泽投资持有无锡泽太 94%股权	
股东构成	华普微持有 100%股权	
最近一年主要财务数据（单位：人民币，万元）	**项目**	**2025 年 12 月 31 日/2025 年度**
	总资产	86.56
	净资产	82.75
	营业收入	-
	净利润	-0.44
	审计情况	经容诚会计师审计

（二）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。

（三）分支机构

1、华普微深圳分公司

分公司全称	深圳市华普微电子股份有限公司深圳分公司
统一社会信用代码	91440300MA5H1YGYXG
成立日期	2021 年 10 月 27 日
负责人	张剑剑
注册地址	深圳市宝安区福海街道展城社区建安路福盈第二工业区 A4 栋四层
经营范围	一般经营项目是：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；集成电路芯片设计及服务；电子产品销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可经营项目是：机械零件、零部件加工；电子元器件制造
主营业务情况及其在发行人业务板块中定位	从事射频模块生产、集成式传感器芯片校准等

2、华普微无锡分公司

分公司全称	深圳市华普微电子股份有限公司无锡分公司
统一社会信用代码	91320214MA1YHLTW6H
成立日期	2019 年 6 月 10 日
负责人	武怡康
注册地址	无锡市新吴区观山路 5 号 2 楼 202 室
经营范围	一般项目：电子元器件批发；电子元器件零售；半导体分立器件销售；集成电路销售；集成电路芯片及产品销售；电子产品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务情况及其在发行人业务板块中定位	从事无线射频芯片、无线射频模块和集成式传感器芯片等产品的研发

3、华普微成都分公司

分公司全称	深圳市华普微电子股份有限公司成都分公司
统一社会信用代码	91510100MAEJJG5N7E
成立日期	2025 年 5 月 12 日
负责人	黄昌福
注册地址	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区吉泰五路 88 号 2 栋 25 层 15 号
经营范围	一般项目：凭总公司授权开展经营活动。（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）
主营业务情况及其在发行人业务板块中定位	从事无线射频芯片、无线射频模块和集成式传感器芯片等产品的研发

4、无锡泽太深圳分公司

分公司全称	无锡泽太微电子有限公司深圳分公司
统一社会信用代码	9144030007690229 72
成立日期	2013 年 8 月 21 日
负责人	武怡康
注册地址	深圳市南山区西丽街道西丽社区留新四街万科云城三期 C 区八栋 A 座 3103 房
经营范围	一般经营项目是：集成电路的设计、技术开发、销售及提供相关的技术咨询；国内贸易；经营进出口业务
主营业务情况及其在发行人业务板块中定位	从事无线射频芯片、无线射频模块和集成式传感器芯片等产品的研发

五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人为武怡康，武怡康直接持有发行人 44.0151%股份，并通过合普瑞、珠海华昇、珠海华泽、珠海华彤间接控制发行人 49.6830%股份的表决权，合计控制发行人 93.6981%股份的表决权。

武怡康先生，1970 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320203197004******，住所为深圳市福田区****，大专学历。1992 年 11 月至 1997 年 5 月，任无锡市北塘区蓝灵电气安装工程部安装施工员；1997 年 6 月至 1998 年 10 月，任锡山市东亭贝得电子元件厂销售员；1998 年 11 月至 2001 年 6 月，自主创业；2001 年 7 月至 2022 年 12 月，任香港惠贻董事；2003 年 6 月至 2022 年 6 月，任香港惠鹏董事；2004 年 8 月至 2022 年 9 月，任华普微有限执行董事兼经理；2008 年 4 月至今，任深圳欧赛特执行董事；2010 年 8 月至今，任合普瑞执行董事；2022 年 9 月至今，任发行人董事长、总经理。

最近两年，公司控股股东、实际控制人未发生变化。

（二）实际控制人持有的股份质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在股份质押、冻结或其他争议的情形。

（三）其他持有发行人 5%以上股份的股东基本情况

1、合普瑞

合普瑞持有发行人 2,223.7020 万股股份，持股比例为 35.7300%。合普瑞基本情况如下：

企业名称	无锡合普瑞科技有限公司
成立日期	2010 年 8 月 25 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地址/主要生产经营地	无锡市观山路 5 号
法定代表人	武怡康
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；以自有资金从事投资活动；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）
主营业务	持有华普微的股份，厂房及办公楼出租
与发行人主营业务的关系	无

截至本招股说明书签署日，合普瑞的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	武怡康	800.00	80.00
2	周勤	200.00	20.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

2、珠海华昇

珠海华昇持有发行人 399.1260 万股股份，持股比例为 6.4131%。珠海华昇基本情况如下：

企业名称	珠海华昇旭辉投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2022 年 5 月 6 日
企业类型	有限合伙企业
认缴出资额	70 万元
实缴出资额	70 万元
注册地址/主要生产经营地	横琴粤澳深度合作区永兴三巷 7 号第七层
执行事务合伙人	武怡康
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	仅持有华普微的股份，无其他经营活动
与发行人主营业务的关系	发行人员工持股平台，与发行人主营业务不存在关系

截至本招股说明书签署日，珠海华昇的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	出资人类型
1	武怡康	45.56	65.09	普通合伙人
2	周勤	14.00	20.00	有限合伙人
3	简思平	2.63	3.76	有限合伙人
4	林天雁	2.10	3.01	有限合伙人
5	甘泉	1.40	2.00	有限合伙人
6	袁城	0.53	0.75	有限合伙人
7	孙磊	0.53	0.75	有限合伙人
8	戎军	0.26	0.38	有限合伙人
9	王江涛	0.26	0.38	有限合伙人
10	彭洪伟	0.26	0.38	有限合伙人
11	陈林	0.26	0.38	有限合伙人
12	黄恭兴	0.18	0.25	有限合伙人
13	张化通	0.18	0.25	有限合伙人
14	李瀛台	0.18	0.25	有限合伙人
15	崔跃龙	0.18	0.25	有限合伙人
16	陈友裕	0.12	0.18	有限合伙人
17	林智	0.11	0.15	有限合伙人
18	刘宓	0.11	0.15	有限合伙人
19	扶祥华	0.11	0.15	有限合伙人
20	曾孟怡	0.11	0.15	有限合伙人
21	郭惠钢	0.09	0.13	有限合伙人
22	周恒生	0.09	0.13	有限合伙人
23	丁晶晶	0.09	0.13	有限合伙人
24	孙崇望	0.09	0.13	有限合伙人
25	付盼芸	0.09	0.13	有限合伙人
26	劳作东	0.09	0.13	有限合伙人
27	姚华弟	0.09	0.13	有限合伙人
28	吕慧丽	0.09	0.13	有限合伙人
29	吴丹	0.09	0.13	有限合伙人
30	吴丽华	0.09	0.13	有限合伙人
31	黄冬晨	0.05	0.08	有限合伙人
32	黄昭汶	0.02	0.03	有限合伙人
合计		**70.00**	**100.00**	**-**

六、发行人特别表决权股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

七、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构的情况。

八、控股股东、实际控制人重大违法情况

报告期内，控股股东、实际控制人武怡康不存在贪污、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

本次发行前，公司总股本为 6,223.6305 万股，本次拟公开发行不超过 2,074.5435 万股（不考虑超额配售选择权），占发行后公司总股本的比例不低于 25%。本次发行前后，按照上述拟发行规模上限（即 2,074.5435 万股）测算，本次发行前后公司的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		股数（万股）	持股比例（%）	股数（万股）	持股比例（%）
1	武怡康	2,739.3368	44.02	2,739.3368	33.01
2	合普瑞	2,223.7020	35.73	2,223.7020	26.80
3	珠海华昇	399.1260	6.41	399.1260	4.81
4	珠海华泽	298.2000	4.79	298.2000	3.59
5	珠海华彤	171.0540	2.75	171.0540	2.06
6	元禾重元	136.3581	2.19	136.3581	1.64
7	张剑剑	114.0360	1.83	114.0360	1.37
8	金石重投	54.5454	0.88	54.5454	0.66
9	平阳昆毅	32.7271	0.53	32.7271	0.39
10	远致九洲	21.8181	0.35	21.8181	0.26
11	鲲鹏光远	21.8180	0.35	21.8180	0.26

序号	股东姓名/名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		股数（万股）	持股比例（%）	股数（万股）	持股比例（%）
12	蓝点六号	10.9090	0.18	10.9090	0.13
13	社会公众股	-	-	2,074.5435	25.00
合计		**6,223.6305**	**100.00**	**8,298.1740**	**100.00**

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，发行人前十名股东情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	武怡康	2,739.34	44.02
2	合普瑞	2,223.70	35.73
3	珠海华昇	399.13	6.41
4	珠海华泽	298.20	4.79
5	珠海华彤	171.05	2.75
6	元禾重元	136.36	2.19
7	张剑剑	114.04	1.83
8	金石重投	54.55	0.88
9	平阳昆毅	32.73	0.53
10	远致九洲	21.82	0.35
合计		**6,190.90**	**99.47**

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，发行人共有两名自然人股东，其持股及在发行人处任职情况如下：

序号	股东姓名	职务	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	武怡康	董事长、总经理	2,739.34	44.02
2	张剑剑	董事、副总经理	114.04	1.83

（四）国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在国有股东和外资股东。

（五）最近一年发行人新增股东情况

发行人申报前 12 个月新增股东包括元禾重元、金石重投、远致九洲、平阳

昆毅、蓝点六号和鲲鹏光远，该等股东的持股数量、变化情况、取得股份时间及定价依据如下：

股东名称	取得方式	取得时间	投资金额（万元）	持股比例（%）	股份数（股）	价格（元/股）	入股原因及定价依据
元禾重元	受让	2025 年 12 月	1,999.99	0.35	218,181	91.6667	看好公司发展，定价参照公司 2025 年净利润，结合同行业上市公司平均市盈率，基于市场前景并结合公司经营状况协商确定
	增资	2025 年 12 月	10,499.50	1.84	1,145,400	91.6667	
平阳昆毅	受让	2025 年 12 月	1,999.99	0.35	218,181	91.6667	
	增资	2025 年 12 月	999.99	0.18	109,090	91.6667	
鲲鹏光远	受让	2025 年 12 月	999.99	0.18	109,090	91.6667	
	增资	2025 年 12 月	999.99	0.18	109,090	91.6667	
金石重投	增资	2025 年 12 月	5,000.00	0.88	545,454	91.6667	
远致九洲	增资	2025 年 12 月	1,999.99	0.35	218,181	91.6667	
蓝点六号	增资	2025 年 12 月	999.99	0.18	109,090	91.6667	

发行人申报前十二个月内新增股东入股情况参见本节之“二、（三）报告期内股本和股东变化情况”。

发行人申报前十二个月内新增股东基本信息如下：

1、元禾重元

项目	内容
企业名称	苏州工业园区元禾重元叁号股权投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	苏州工业园区重元叁号股权投资管理合伙企业（有限合伙）
基金管理人	苏州工业园区元禾重元股权投资基金管理有限公司
统一社会信用代码	91320594MA27GKCB5L
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2021 年 11 月 25 日
出资额	170,182.40 万元
注册地	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区苏虹东路 183 号 18 号楼 2 楼
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）

截至本招股说明书签署日，元禾重元出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
1	苏州元禾控股股份有限公司	有限合伙人	40,000.00	23.50%
2	无锡惠开正源创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	16,000.00	9.40%
3	信银理财有限责任公司	有限合伙人	12,480.00	7.33%
4	苏州信托有限公司	有限合伙人	8,000.00	4.70%
5	东吴人寿保险股份有限公司	有限合伙人	8,000.00	4.70%
6	天津市汇泽科技发展合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,400.00	3.76%
7	长三角（嘉兴）战略新兴产业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	4,800.00	2.82%
8	苏州新建元数字科技有限公司	有限合伙人	4,000.00	2.35%
9	苏州工业园区人工智能发展有限公司	有限合伙人	4,000.00	2.35%
10	交银国际信托有限公司	有限合伙人	4,000.00	2.35%
11	常州科教城产业投资基金（有限合伙）	有限合伙人	4,000.00	2.35%
12	中衡设计集团股份有限公司	有限合伙人	4,000.00	2.35%
13	苏州工业园区葑禾创业投资有限公司	有限合伙人	4,000.00	2.35%
14	苏州市创新产业发展引导基金（有限合伙）	有限合伙人	4,000.00	2.35%
15	常州市武进区产业投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	4,000.00	2.35%
16	苏州龙悦天程创业投资集团有限公司	有限合伙人	3,200.00	1.88%
17	苏州创元创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,200.00	1.88%
18	史连明	有限合伙人	2,800.00	1.65%
19	苏州恒泰控股集团有限公司	有限合伙人	2,400.00	1.41%
20	常熟市千斤顶厂	有限合伙人	2,400.00	1.41%
21	江苏信保投资有限公司	有限合伙人	2,400.00	1.41%
22	苏州人民商场股份有限公司	有限合伙人	2,400.00	1.41%
23	上银同禾（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,400.00	1.41%
24	苏州工业园区锡商二号创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,400.00	1.41%
25	周明富	有限合伙人	2,400.00	1.41%
26	朱梅珍	有限合伙人	2,400.00	1.41%
27	沈福根	有限合伙人	2,400.00	1.41%
28	蒋元生	有限合伙人	2,400.00	1.41%
29	苏州工业园区重元叁号股权投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	2,000.00	1.18%
30	吕炳南	有限合伙人	1,904.00	1.12%

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
31	吴留生	有限合伙人	1,904.00	1.12%
32	鲍惠荣	有限合伙人	1,792.00	1.05%
33	李莹	有限合伙人	1,702.40	1.00%
合计			**170,182.40**	**100.00%**

元禾重元已于 2022 年 1 月 27 日办理私募基金备案（编号为 STP409），元禾重元之基金管理人苏州工业园区元禾重元股权投资基金管理有限公司已于 2014 年 4 月 9 日办理私募基金管理人登记（编号为 P1000720），元禾重元已履行了私募投资基金备案程序。

元禾重元执行事务合伙人苏州工业园区重元叁号股权投资管理合伙企业（有限合伙）基本情况如下：

企业名称	苏州工业园区重元叁号股权投资管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	苏州工业园区元盛正心创业投资合伙企业（普通合伙）
统一社会信用代码	91320594MA27C27J8Y
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2021 年 11 月 3 日
出资额	2,080 万元
注册地	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 18 号楼 2F
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）
股东构成	苏州工业园区元禾重元股权投资基金管理有限公司出资 95.19%，苏州工业园区元盛正心创业投资合伙企业（普通合伙）出资 4.81%

2、金石重投

项目	内容
企业名称	深圳市金石重投智能传感器产业私募股权基金合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	中信金石投资有限公司
基金管理人	中信金石投资有限公司
统一社会信用代码	91440300MADQKW641N
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2024 年 7 月 10 日

项目	内容
出资额	150,000.00 万元
注册地	深圳市光明区凤凰街道东坑社区创投路 160 号光明科技金融大厦 2901
经营范围	以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

截至本招股说明书签署日，金石重投出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	52,500.00	35.00%
2	中信金石投资有限公司	普通合伙人	51,950.00	34.63%
3	深圳市光明区引导基金投资管理有限公司	有限合伙人	15,000.00	10.00%
4	深圳市汇通金控基金投资有限公司	有限合伙人	7,500.00	5.00%
5	深圳市龙华区引导基金投资管理有限公司	有限合伙人	7,500.00	5.00%
6	北京赛微电子股份有限公司	有限合伙人	4,999.50	3.33%
7	深圳市重大产业投资集团有限公司	有限合伙人	4,500.00	3.00%
8	深圳市重投芯测一期私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,499.75	1.67%
9	常州博润君远生物医药创业投资中心（有限合伙）	有限合伙人	2,499.75	1.67%
10	深圳市重投资本管理有限公司	普通合伙人	501.00	0.33%
11	金石润泽（淄博）投资咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	450.00	0.30%
12	中信并购基金管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.07%
合计			**150,000.00**	**100.00%**

金石重投已于 2025 年 1 月 14 日办理私募基金备案（编号为 SASS53），金石重投之基金管理人中信金石投资有限公司已于 2018 年 2 月 13 日办理私募基金管理人登记（编号为 PT2600030645），金石重投已履行了私募投资基金备案程序。

金石重投执行事务合伙人中信金石投资有限公司基本情况如下：

企业名称	中信金石投资有限公司
法定代表人	常军胜
统一社会信用代码	91110000710935134P
企业类型	有限责任公司

成立时间	2007 年 10 月 11 日
注册资本	210,000 万元
注册地	北京市朝阳区新源南路 6 号 1 号楼 16 层 1601 室
经营范围	实业投资；投资咨询、管理。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股东构成	中信证券股份有限公司持股 100%

3、远致九洲

项目	内容
企业名称	深圳市远致九洲私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	深圳市远致富海投资管理有限公司
基金管理人	深圳市远致富海投资管理有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5HE5GW54
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2022 年 7 月 13 日
出资额	30,000.00 万元
注册地	深圳市福田区福田街道福安社区福华一路 6 号免税商务大厦 2601 楼
经营范围	一般经营项目是：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）

截至本招股说明书签署日，远致九洲出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市资本运营集团有限公司	有限合伙人	14,850.00	49.50%
2	绵阳九洲君信股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	14,850.00	49.50%
3	四川九洲君合私募基金管理有限公司	普通合伙人	150.00	0.50%
4	深圳市远致富海投资管理有限公司	普通合伙人	150.00	0.50%
合计			**30,000.00**	**100.00%**

远致九洲已于 2023 年 7 月 14 日办理私募基金备案（编号为 SB5594），远致九洲之基金管理人深圳市远致富海投资管理有限公司已于 2014 年 5 月 20 日办理私募基金管理人登记（编号为 P1002010），远致九洲已履行了私募投资基金备案程序。

远致九洲执行事务合伙人深圳市远致富海投资管理有限公司基本情况如下：

企业名称	深圳市远致富海投资管理有限公司
法定代表人	李安刚
统一社会信用代码	91440300062719520G
企业类型	有限责任公司
成立时间	2013 年 2 月 21 日
注册资本	10,000 万元
注册地	深圳市罗湖区笋岗街道田心社区罗湖区笋岗街道梨园路 333-3 号招商中环 2 栋 2 层 203
经营范围	受托管理股权投资基金；受托资产管理；股权投资（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）。（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；创业投资业务。（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）
股东构成	深圳市资本运营集团有限公司出资 40.00%，深圳市东方富海投资管理股份有限公司出资 30.00%，重庆鑫丰恒达企业管理有限公司出资 30.00%

4、平阳昆毅

项目	内容
企业名称	平阳昆毅股权投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	华强创业投资有限责任公司
基金管理人	华强创业投资有限责任公司
统一社会信用代码	91330326MA2HACGA7K
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2019 年 12 月 5 日
出资额	31,000.00 万元
注册地	浙江省温州市平阳县南麂镇美龄宫（南麂柳成山庄 1421 室）
经营范围	私募股权投资基金管理；企业管理服务；企业管理咨询；私募股权投资；商务信息咨询；实业投资；企业资产重组、转让、收购、兼并的咨询服务；市场营销策划；经济信息咨询；（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保 、代客理财等金融服务）

截至本招股说明书签署日，平阳昆毅出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
1	深圳华强投资控股有限公司	有限合伙人	18,290.00	59.00%
2	李忠良	有限合伙人	12,090.00	39.00%
3	华强创业投资有限责任公司	普通合伙人	310.00	1.00%

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
4	红榕创业投资股份有限公司	普通合伙人	310.00	1.00%
合计			**31,000.00**	**100.00%**

平阳昆毅已于 2020 年 1 月 21 日办理私募基金备案（编号为 SJP793），平阳昆毅之基金管理人华强创业投资有限责任公司已于 2017 年 10 月 13 日办理私募基金管理人登记（编号为 P1065298），平阳昆毅已履行了私募投资基金备案程序。

平阳昆毅执行事务合伙人华强创业投资有限责任公司基本情况如下：

企业名称	华强创业投资有限责任公司
法定代表人	黄成
统一社会信用代码	91440300MA5EH83M2Y
企业类型	有限责任公司
成立时间	2017 年 5 月 8 日
注册资本	5,000 万元
注册地	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾三路 186 号华强金融大厦 3801-01
经营范围	受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；股权投资。（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
股东构成	昆毅投资控股有限公司出资 100.00%

5、蓝点六号

项目	内容
企业名称	深圳蓝点六号创业投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	华强创业投资有限责任公司
基金管理人	华强创业投资有限责任公司
统一社会信用代码	91440300MADQP6M4XJ
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2024 年 7 月 17 日
出资额	20,000.00 万元
注册地	深圳市福田区华强北街道华航社区华强北路 1005、1007、1015 号华强电子世界 1 号楼 8 层 812

经营范围	创业投资（限投资未上市企业）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，蓝点六号出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
1	深圳华强投资控股有限公司	有限合伙人	8,000.00	40.00%
2	佛山金醇壹号创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	7,650.00	38.25%
3	张艳民	有限合伙人	3,000.00	15.00%
4	都瑛瑛	有限合伙人	1,000.00	5.00%
5	华强创业投资有限责任公司	普通合伙人	200.00	1.00%
6	佛山金舵共创一号股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	150.00	0.75%
合计			**20,000.00**	**100.00%**

蓝点六号已于 2024 年 9 月 3 日办理私募基金备案（编号为 SANN84），蓝点六号之基金管理人华强创业投资有限责任公司已于 2017 年 10 月 13 日办理私募基金管理人登记（编号为 P1065298），蓝点六号已履行了私募投资基金备案程序。蓝点六号执行事务合伙人华强创业投资有限责任公司基本情况参见本节之“九、（五）4、平阳昆毅”。

6、鲲鹏光远

项目	内容
企业名称	深圳鲲鹏光远私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	深圳市光远投资管理合伙企业（有限合伙）
基金管理人	深圳鲲鹏光远股权投资管理有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5G6WP85W
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2020 年 5 月 20 日
出资额	100,000.00 万元
注册地	深圳市福田区福田街道福安社区中心四路 1-1 号嘉里建设广场第三座 T3 座 3702-03
经营范围	受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）、股权投资。

截至本招股说明书签署日，鲲鹏光远出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	有限合伙人	33,000.00	33.00%
2	青岛城投创业投资有限公司	有限合伙人	25,000.00	25.00%
3	深圳一嘉创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	15,800.00	15.80%
4	青岛财通汇富股权投资基金中心（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	10.00%
5	深圳市光远咨询管理有限公司	有限合伙人	9,200.00	9.20%
6	北京软通高科投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	5.00%
7	深圳市光远投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	1,000.00	1.00%
8	深圳鲲鹏光远股权投资管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	1.00%
合计			**100,000.00**	**100.00%**

鲲鹏光远已于 2021 年 8 月 24 日办理私募基金备案（编号为 SSL007），鲲鹏光远之基金管理人深圳鲲鹏光远股权投资管理有限公司已于 2020 年 8 月 3 日办理私募基金管理人登记（编号为 P1071145），鲲鹏光远已履行了私募投资基金备案程序。

鲲鹏光远执行事务合伙人深圳市光远投资管理合伙企业（有限合伙）基本情况如下：

企业名称	深圳市光远投资管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	深圳市光远咨询管理有限公司
统一社会信用代码	91440300305904481M
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2014 年 5 月 4 日
出资额	1,000 万元
注册地	深圳市前海深港合作区南山街道兴海大道 3046 号香江金融大厦 201-052
经营范围	一般经营项目是：投资管理、资产管理、股权投资（以上不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；创业投资（限投资未上市企业）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股东构成	深圳市光远咨询管理有限公司出资 80.00%，深圳谨远创业投资合伙企业（有限合伙）出资 20.00%

上述新增股东与发行人其他股东、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在其他关联关系、亲属关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

（六）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例情况如下：

股东姓名/名称	持有发行人股份比例	关联关系
武怡康	44.02%	作为发行人控股股东、实际控制人，控制合普瑞、珠海华昇、珠海华泽、珠海华彤四家持股主体，上述持股主体为武怡康的一致行动人
合普瑞	35.73%	武怡康持有合普瑞 80%股权，并担任合普瑞的执行董事
珠海华昇	6.41%	武怡康持有珠海华昇 65.09%出资额，并担任执行事务合伙人
珠海华泽	4.79%	武怡康持有珠海华泽 0.0001%出资额，并担任执行事务合伙人
珠海华彤	2.75%	武怡康持有珠海华彤 40.39%出资额，并担任执行事务合伙人
平阳昆毅	0.53%	均由华强创业投资有限责任公司担任执行事务合伙人
蓝点六号	0.18%	

除上述情况外，本次发行前公司各股东间不存在其他关联关系、一致行动关系。

（七）发行人股东公开发售股份的情况

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情况。

（八）发行前与股东签署特殊权利条款情况

本次发行前，公司股东与公司及其实际控制人之间不存在签署特殊权利条款的情况。

（九）股东中私募基金等金融产品纳入监管的情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 10 名机构股东，其中有 6 名机构股东为私募投资基金，且均已按照相关规定完成私募投资基金备案及其私募基金管理人登记手续，已纳入国家金融监管部门的监管。其备案登记情况如下：

序号	股东名称	基金编号	基金管理人名称	登记编号
1	元禾重元	STP409	苏州工业园区元禾重元股权投资基金管理有限公司	P1000720
2	金石重投	SASS53	中信金石投资有限公司	PT2600030645
3	远致九洲	SB5594	深圳市远致富海投资管理有限公司	P1002010

序号	股东名称	基金编号	基金管理人名称	登记编号
4	平阳昆毅	SJP793	华强创业投资有限责任公司	P1065298
5	蓝点六号	SANN84	华强创业投资有限责任公司	P1065298
6	鲲鹏光远	SSL007	深圳鲲鹏光远股权投资管理有限公司	P1071145

除上述私募基金股东外，合普瑞、珠海华昇、珠海华泽和珠海华彤为持股平台，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形，亦不存在委托其他私募基金管理人进行管理的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》中规定的私募投资基金、私募基金管理人，不需要按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》等相关法律法规履行基金管理人登记、基金备案程序。

十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况

（一）董事简要情况

截至本招股说明书签署日，董事会由 9 名董事组成，包括 6 名内部董事和 3 名独立董事，具体情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期	提名人
1	武怡康	董事长、总经理	2025 年 12 月至 2028 年 12 月	武怡康
2	张剑剑	董事、副总经理	2025 年 12 月至 2028 年 12 月	武怡康
3	孙波	董事	2025 年 12 月至 2028 年 12 月	武怡康
4	邓建元	董事	2025 年 12 月至 2028 年 12 月	武怡康
5	余汛	董事	2025 年 12 月至 2028 年 12 月	武怡康
6	林天雁	董事、财务总监、董事会秘书	2025 年 12 月至 2028 年 12 月	武怡康
7	鲜文铎	独立董事	2025 年 12 月至 2028 年 12 月	武怡康
8	李挥	独立董事	2025 年 12 月至 2028 年 12 月	武怡康
9	黎秋霞	独立董事	2025 年 12 月至 2028 年 12 月	武怡康

上述董事简历如下：

1、武怡康先生，具体情况参见本节之“五、（一）控股股东及实际控制人情况”。

2、张剑剑先生，1971 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1995 年 1 月至 2004 年 7 月，任无锡市港务有限责任公司业务员；2003

年 6 月至 2022 年 6 月，任香港惠鹏董事；2001 年 7 月至 2022 年 12 月，任香港惠贻董事；2005 年 9 月至 2022 年 6 月，任香港欧赛特董事；2010 年 8 月至 2022 年 10 月，任合普瑞监事；2022 年 5 月至 2022 年 9 月，任深圳欧赛特监事；2004 年 8 月至 2022 年 9 月，任华普微有限副总经理；2022 年 9 月至今，任发行人董事、副总经理。

3、孙波先生，1975 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2000 年 3 月至 2003 年 6 月，任深圳美芝海燕电子来料加工厂高级电子工程师兼项目经理；2003 年 7 月至 2007 年 12 月，任金宝通电子（深圳）有限公司高级电子工程师兼项目经理；2007 年 12 月至 2022 年 9 月，任华普微有限技术总工；2022 年 9 月至今，任发行人董事，历任发行人技术总工、应用研发总监。

4、邓建元先生，1977 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2005 年 7 月至 2007 年 9 月，任深圳源核微电子技术有限公司资深模拟设计工程师；2007 年 9 月至 2011 年 9 月，任深圳芯科科技有限公司资深模拟设计工程师；2011 年 9 月至 2022 年 9 月，历任无锡泽太 IC 设计总监、模拟设计经理；2022 年 9 月至今，历任发行人模拟设计经理、IC 研发总监兼模拟设计经理；2022 年 9 月至 2025 年 12 月，任发行人取消监事会前监事会主席；2025 年 12 月至今，任发行人董事。

5、余汛先生，1981 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2006 年 4 月至 2008 年 4 月，任国民技术股份有限公司数字技术经理；2008 年 4 月至 2011 年 6 月，任深圳芯科科技有限公司数字设计主管；2011 年 6 月至 2022 年 9 月，历任无锡泽太 IC 设计副总监、数字设计经理；2022 年 9 月至今，历任发行人数字设计经理、IC 研发副总监兼数字设计经理；2022 年 9 月至 2025 年 12 月，任发行人取消监事会前监事；2025 年 12 月至今，任发行人董事。

6、林天雁先生，1985 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007 年 7 月至 2011 年 6 月，历任浙江瓯江会计师事务所有限公司审计助理、项目负责人；2011 年 7 月至 2020 年 6 月，历任金龙机电股份有限公司财务部长、财务总监、副总经理及财务总监；2020 年 6 月至 2025 年 9 月，任克瑞科技（东莞）有限公司财务总监；2025 年 10 月，入职发行人，2025 年 12 月至今，任发行人财务总监、董事会秘书、董事。

7、鲜文铎先生，1970 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。1993 年 7 月至 1998 年 8 月，任国营成都电机厂人事处干事；2001 年 7 月至今，任电子科技大学经济与管理学院讲师；2022 年 1 月至今，任昆吾九鼎投资控股股份有限公司独立董事；2023 年 8 月至今，任发行人独立董事。

8、李挥先生，1964 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。1989 年 7 月至 1993 年 4 月，历任中国计算机软件与技术服务总公司研发工程师、项目经理；1993 年 5 月至 2000 年 5 月，任深圳大学控制与机电学院讲师；2000 年 5 月至 2002 年 4 月，历任 TeraPower Limited 通信集成电路设计主管、高级设计师、高级通信芯片设计师、总监；2002 年 5 月至 2003 年 11 月，任深圳清华大学研究院 EDA 及网络重点实验室主任；2003 年 12 月至今，历任北京大学深圳研究生院信息工程学院副教授、教授、博导；2016 年 7 月至 2022 年 6 月，任深圳市金百泽电子科技股份有限公司独立董事；2017 年 4 月至 2023 年 5 月，任深圳市佳创视讯技术股份有限公司独立董事；2017 年 10 月至今，任泉州金络康健康科技有限公司监事；2023 年 8 月至今，任发行人独立董事。

9、黎秋霞女士，1979 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2002 年 7 月至 2007 年 9 月，任广东万乘律师事务所律师；2007 年 9 月至 2009 年 5 月，任北京市中伦（深圳）律师事务所律师；2009 年 5 月至 2012 年 2 月，任国信证券股份有限公司深圳泰然九路证券营业部合规总监；2012 年 2 月至 2014 年 8 月，任深圳黄金投资有限公司合规风控总监；2014 年 9 月至 2020 年 4 月，任广东汇森律师事务所合伙人；2016 年 6 月至 2022 年 6 月，任盛视科技股份有限公司独立董事；2020 年 5 月至今，任广东卓建律师事务所高级合伙人；2023 年 8 月至今，任发行人独立董事。

（二）监事简要情况

截至取消监事会前，公司监事会由 3 名监事邓建元、余汛、王超组成。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 12 月召开 2025 年第二次临时股东大会，决议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。截至本招股说明书签署日，审计委员会成员为鲜文铎（主任委员）、黎秋

霞、孙波。

（三）高级管理人员简要情况

序号	姓名	职务	本届任期
1	武怡康	董事长、总经理	2025 年 12 月至 2028 年 12 月
2	张剑剑	董事、副总经理	2025 年 12 月至 2028 年 12 月
3	林天雁	董事、财务总监、董事会秘书	2025 年 12 月至 2028 年 12 月
4	简思平	副总经理	2026 年 1 月至 2028 年 12 月

上述高级管理人员简历如下：

1、武怡康先生，其基本情况参见本节之“十、（一）董事简要情况”。

2、张剑剑先生，其基本情况参见本节之“十、（一）董事简要情况”。

3、林天雁先生，其基本情况参见本节之“十、（一）董事简要情况”。

4、简思平先生，1978 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2004 年 10 月至 2007 年 9 月，任深圳源核微电子技术有限公司系统架构与算法组经理；2007 年 9 月至 2013 年 3 月，任深圳芯科科技有限公司系统部负责人；2013 年 4 月至 2015 年 4 月，任敦泰科技（深圳）有限公司高级算法工程师；2015 年 4 月至 2025 年 7 月，任深圳市海思半导体有限公司 SEG 负责人；2025 年 8 月至 2026 年 1 月，任北京玄戒技术有限公司深圳分公司模拟部专家；2026 年 1 月至今，任发行人副总经理。

（四）其他核心人员简要情况

序号	姓名	职务
1	邓建元	IC 研发总监兼模拟设计经理
2	余汛	IC 研发副总监兼数字设计经理
3	杜凡平	算法总工程师
4	谭君璋	高级模拟工程师
5	阮庆瑜	CMT 产品研发总监
6	陈小丹	传感器产品研发总监

1、邓建元先生，其基本情况参见本节之“十、（一）董事简要情况”。

2、余汛先生，其基本情况参见本节之“十、（一）董事简要情况”。

3、杜凡平先生，1974 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1996 年 7 月至 1998 年 12 月，任大连同界同维科技发展有限公司硬件工程师；1998 年 12 月至 2001 年 1 月，任华为技术有限公司 EDA 工程师；2001 年 1 月至 2015 年 12 月，任中兴通讯股份有限公司算法高级工程师；2015 年 12 月至 2020 年 1 月，任华为技术有限公司光算法系统工程师；2020 年 2 月至 2022 年 9 月，任无锡泽太算法总工程师；2022 年 9 月至今，任发行人算法总工程师。

4、谭君璋先生，1985 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2011 年 4 月至 2011 年 12 月，任深圳芯科科技有限公司模拟设计工程师；2012 年 1 月至 2022 年 9 月，任无锡泽太高级模拟工程师；2022 年 9 月至今，任发行人高级模拟工程师。

5、阮庆瑜先生，1981 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004 年 7 月至 2010 年 2 月，任广州立功电子科技有限公司软件工程师；2010 年 3 月至 2022 年 9 月，历任华普微有限软件工程师、研发经理、产品经理、市场及应用研发总监、CMT 产品研发总监；2022 年 9 月至今，任发行人 CMT 产品研发总监。

6、陈小丹先生，1976 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2000 年 7 月至 2004 年 3 月，任广州珠江电信设备制造有限公司硬件工程师；2004 年 4 月至 2007 年 11 月，任广州金鹏集团有限公司资深硬件工程师；2007 年 12 月至 2017 年 5 月，任 3M 中国有限公司技术经理 ；2017 年 6 月至 2017 年 8 月，任东莞盛世科技电子实业有限公司技术专家；2017 年 8 月至 2022 年 9 月，任华普微有限应用研发总监；2022 年 9 月至今，历任发行人应用研发总监、传感器产品研发总监。

（五）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，除在发行人及其子公司任职外，发行人董事、高级管理人员及核心技术人员的主要兼职情况如下表所示：

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
武怡康	董事长、总经理	深圳欧赛特	执行董事	武怡康持股 70.00%且担任执

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
				行董事的企业，关联方
		合普瑞	执行董事	武怡康持股80.00%且担任执行董事的企业，发行人股东
		珠海华昇	执行事务合伙人	发行人股东，员工持股平台
		珠海华泽	执行事务合伙人	发行人股东，员工持股平台
		珠海华彤	执行事务合伙人	发行人股东，员工持股平台
林天雁	董事、董事会秘书、财务总监	珠海芯汇投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
		井冈山泽芯咨询管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
		泓汇企业管理咨询（东莞）有限公司	监事	关联方
		广东泓汇电力建设有限公司	监事	无
		广东克瑞产业投资有限公司	监事	无
鲜文铎	独立董事	昆吾九鼎投资控股股份有限公司	独立董事	无
		电子科技大学	讲师	无
李挥	独立董事	泉州金络康健康科技有限公司	监事	无
		北京大学深圳研究生院	教授、博导	无
黎秋霞	独立董事	广东卓建律师事务所	高级合伙人	无

（六）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员和核心技术人员报告期内不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况，符合《证券法》《公司法》等法律法规以及《公司章程》所规定的任职资格。

十一、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况

发行人与在公司任职的董事（除独立董事外）、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员均签订了《劳动合同》《保密协议》，与独立董事签订了《聘任合同》。自签订相应协议以来，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员均严格履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反协议义务、责任或承诺的情形。

十二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况如下：

序号	姓名	职务或亲属关系	直接持股比例	间接持股比例	合计持股比例
1	武怡康	董事长、总经理	44.02%	33.87%	77.88%
2	张剑剑	董事、副总经理	1.83%	-	1.83%
3	孙波	董事	-	0.17%	0.17%
4	邓建元	董事、核心技术人员	-	0.67%	0.67%
5	余汛	董事、核心技术人员	-	0.60%	0.60%
6	林天雁	董事、董事会秘书、财务总监	-	0.19%	0.19%
7	王超	取消监事会前在任监事	-	0.02%	0.02%
8	简思平	副总经理	-	0.24%	0.24%
9	杜凡平	核心技术人员	-	0.18%	0.18%
10	谭君璋	核心技术人员	-	0.57%	0.57%
11	阮庆瑜	核心技术人员	-	0.18%	0.18%
12	陈小丹	核心技术人员	-	0.06%	0.06%
13	周勤	董事长、总经理武怡康的配偶	-	8.43%	8.43%
14	丁敏	采购专员；董事孙波的配偶	-	0.02%	0.02%

截至本招股说明书签署日，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

十三、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在最近两年的变动情况

（一）董事变动情况

最近两年，公司董事的变动情况如下：

时间	董事会成员	变动原因
2024.1.1-2025.12.13	武怡康、张剑剑、孙波、鲜文铎、李挥、黎秋霞	-
2025.12.14 至今	武怡康、张剑剑、孙波、邓建元、余汛、林天雁、鲜文铎、李挥、黎秋霞	为进一步完善公司治理结构、优化公司董事会人员组成，2025 年 12 月，公司召开 2025 年第二次临时股东大会，选举邓建元、余汛、林天雁为非独立董事

（二）监事变动情况

最近两年，公司监事的变动情况如下：

时间	监事会成员	变动原因
2024.1.1-2025.12.13	邓建元、余汛、王超	-
2025.12.14 至今	无	依《公司法》规定，并结合公司实际情况，2025 年 12 月，公司召开 2025 年第二次临时股东大会，决议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

（三）高级管理人员变动情况

最近两年，公司高级管理人员的变动情况如下：

时间	高级管理人员	变动原因
2024.1.1-2025.12.13	武怡康、张剑剑、梅江林	-
2025.12.14-2026.1.11	武怡康、张剑剑、林天雁	为完善公司治理结构，2025 年 12 月，公司召开第二届董事会第一次会议，同意聘请武怡康为总经理，张剑剑为副总经理，林天雁为财务总监和董事会秘书，梅江林不再担任财务总监
2026.1.12 至今	武怡康、张剑剑、林天雁、简思平	为完善公司治理结构，2026 年 1 月，公司召开第二届董事会第二次会议，同意聘请简思平为副总经理

（四）其他核心人员变动情况

最近两年，公司核心技术人员未发生变动。

（五）最近两年发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动原因及对公司生产经营的影响

公司上述人员变动主要系完善公司治理结构等原因所致，未影响公司管理层的稳定性，符合公司经营管理和未来战略发展的需要，且履行了必要的法律程序，未对公司的持续经营构成不利影响。

十四、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员除对公司及公司的员工持股平台投资以外，其他对外投资情况如下：

序号	姓名	职务	对外投资企业	认缴出资额（万元）	投资比例（%）
1	武怡康	董事长、总经理	合普瑞	800.00	80.00
			深圳欧赛特	140.00	70.00
2	林天雁	董事、董事会秘书、财务总监	广东克瑞产业投资有限公司	120.00	12.00
			东莞泓瑞管理咨询有限公司	17.40	17.40
			珠海芯汇投资合伙企业（有限合伙）	225.00	45.00
			井冈山泽芯咨询管理合伙企业（有限合伙）	240.00	27.27
			泓汇企业管理咨询（东莞）有限公司	100.00	66.67
			珠海桦驰企业管理合伙企业（有限合伙）	35.63	14.25
3	李挥	独立董事	深圳赛思鹏科技发展有限公司	100.00	10.00
			佛山赛思禅科技有限公司	63.00	35.00
			泉州金络康健康科技有限公司	16.50	33.00
			厦门市家嘉康科技有限公司	9.00	30.00
			厦门英扬电子科技有限公司	15.90	11.00
			深圳市清华画佳科技有限公司	50.00	10.00
			嘉兴明向二期创业投资合伙企业（有限合伙）	249.27	6.56
			嘉兴明旭创业投资合伙企业（有限合伙）	374.11	12.47
			嘉兴明向一期创业投资合伙企业（有限合伙）	414.24	13.81

序号	姓名	职务	对外投资企业	认缴出资额（万元）	投资比例（%）
			深圳明向创业投资基金合伙企业（有限合伙）	560.40	18.68
			上海美康创业投资合伙企业（有限合伙）	622.64	9.29
			北京拓璞众一号投资管理中心（有限合伙）	4.10	2.68
			天津拓璞众加企业管理合伙企业（有限合伙）	2.05	1.69
			天津拓璞众腾资产管理合伙企业（有限合伙）	2.05	1.01
			嘉兴明杏四号创业投资合伙企业（有限合伙）	714.29	23.81

注：其中深圳市清华画佳科技有限公司已于 2008 年 1 月被吊销，尚未注销

截至本招股说明书签署日，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与发行人存在利益冲突的对外投资。

十五、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）薪酬的组成、确定依据、所履行的程序及其比重

公司内部董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员和核心技术人员的薪酬由工资、奖金和补贴等组成；独立董事薪酬由固定津贴组成；公司董事除独立董事外均在公司任职。公司董事会按照薪酬计划及绩效考核结果，提出董事、高级管理人员具体的薪酬方案，其中董事薪酬方案经董事会审议后报公司股东会批准执行；公司高级管理人员的薪酬方案经董事会批准执行。公司独立董事在公司所领取的津贴，参照其他上市公司的津贴标准拟定，并经股东会批准确定。公司取消监事会前在任监事的薪酬方案由公司股东会批准执行。公司核心技术人员的薪酬依照公司与核心技术人员签署的劳动合同约定的薪酬标准执行。

报告期内，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况及薪酬总额占利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
薪酬总额（含股份支付）	1,749.83	1,643.93	1,489.11

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
占当期发行人利润总额的比重	**8.07%**	**8.66%**	**10.33%**

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人领取薪酬情况

2025 年度，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	薪酬/津贴	是否在关联方领薪
1	武怡康	董事长、总经理	304.27	否
2	张剑剑	董事、副总经理	112.62	否
3	孙波	董事	129.41	否
4	邓建元	董事、取消监事会前在任监事、核心技术人员	213.16	否
5	余汛	董事、取消监事会前在任监事、核心技术人员	170.15	否
6	林天雁	董事、财务总监、董事会秘书	34.06	否
7	鲜文铎	独立董事	7.20	否
8	李挥	独立董事	7.20	否
9	黎秋霞	独立董事	7.20	否
10	王超	取消监事会前在任监事	40.88	否
11	梅江林	原财务总监	125.85	否
12	简思平	副总经理	-	否
13	杜凡平	核心技术人员	134.31	否
14	谭君璋	核心技术人员	197.58	否
15	阮庆瑜	核心技术人员	159.31	否
16	陈小丹	核心技术人员	106.64	否
合计			**1,749.83**	**-**

注 1：上述薪酬/津贴金额均含股份支付；

注 2：由于林天雁自 2025 年 12 月任发行人董事、财务总监、董事会秘书，其 2025 年度薪酬仅计算 2025 年 12 月金额

上述人员的薪酬包括领取的工薪、奖金、津贴及所享受的其他待遇等，公司目前未设置退休金计划。

十六、本次发行前发行人的股权激励及相关安排

（一）员工持股平台基本情况

为充分调动员工的积极性和创造性，建立健全公司长效激励机制，同时与员工分享公司的经营成果，吸引和保留优秀管理人才和业务骨干，确保公司长期可持续发展，公司采用员工持股平台的方式实施了股权激励。截至本招股说明书签署日，珠海华泽、珠海华彤、珠海华昇均系以持有发行人股份为目的设立的员工持股平台。

1、珠海华泽

截至本招股说明书签署日，珠海华泽持有发行人 4.7914%股份，其基本情况如下：

企业名称	珠海华泽投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2022 年 5 月 6 日
认缴出资额	163.546447 万元
实缴出资额	163.546447 万元
主要经营场所	珠海市横琴四塘村 105 号第二层
执行事务合伙人	武怡康
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	仅持有华普微的股份，无其他经营活动
与发行人主营业务的关系	发行人员工持股平台，与发行人主营业务不存在关系

截至本招股说明书签署日，珠海华泽的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资人类型
1	阳雄凡	26.33	16.10	有限合伙人
2	邓建元	23.03	14.08	有限合伙人
3	余汛	20.40	12.47	有限合伙人
4	谭君璋	19.41	11.87	有限合伙人
5	董桥	18.10	11.07	有限合伙人
6	谢鹏	16.78	10.26	有限合伙人
7	李虹	16.12	9.86	有限合伙人
8	姬晓琳	15.80	9.66	有限合伙人

序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资人类型
9	曾小虎	7.57	4.63	有限合伙人
10	武怡康	0.0001	0.0001	普通合伙人
合计		**163.55**	**100.00**	-

2、珠海华彤

截至本招股说明书签署日，珠海华彤持有发行人 2.7485%股份，其基本情况如下：

企业名称	珠海华彤投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2022 年 5 月 6 日
企业类型	有限合伙企业
认缴出资额	30 万元
实缴出资额	30 万元
主要经营场所	珠海市横琴永兴二巷 20 号第四层
执行事务合伙人	武怡康
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	仅持有华普微的股份，无其他经营活动
与发行人主营业务的关系	发行人员工持股平台，与发行人主营业务不存在关系

截至本招股说明书签署日，珠海华彤的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资人类型
1	武怡康	12.12	40.39	普通合伙人
2	阮庆瑜	2.02	6.72	有限合伙人
3	杜凡平	2.02	6.72	有限合伙人
4	孙波	1.84	6.14	有限合伙人
5	梅江林	1.67	5.55	有限合伙人
6	邓景	0.93	3.10	有限合伙人
7	张辉	0.93	3.10	有限合伙人
8	李想林	0.93	3.10	有限合伙人
9	刘富民	0.79	2.63	有限合伙人
10	米小建	0.70	2.34	有限合伙人
11	陈小丹	0.70	2.34	有限合伙人
12	蔡恒	0.44	1.46	有限合伙人

序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资人类型
13	原亚强	0.44	1.46	有限合伙人
14	杨柳	0.44	1.46	有限合伙人
15	黄小花	0.26	0.88	有限合伙人
16	丁敏	0.26	0.88	有限合伙人
17	吴俊	0.21	0.70	有限合伙人
18	李自亮	0.17	0.57	有限合伙人
19	刘定宾	0.17	0.57	有限合伙人
20	王超	0.17	0.57	有限合伙人
21	张云望	0.17	0.57	有限合伙人
22	陈良友	0.17	0.57	有限合伙人
23	陈小军	0.17	0.57	有限合伙人
24	石庆美	0.17	0.57	有限合伙人
25	黄俊	0.11	0.35	有限合伙人
26	邹锋	0.11	0.35	有限合伙人
27	赵艳	0.11	0.35	有限合伙人
28	杨帆	0.11	0.35	有限合伙人
29	胡腾	0.11	0.35	有限合伙人
30	周建军	0.11	0.35	有限合伙人
31	温育明	0.11	0.35	有限合伙人
32	叶鑫华	0.11	0.35	有限合伙人
33	赵晓林	0.11	0.35	有限合伙人
34	王济军	0.11	0.35	有限合伙人
35	谢西库	0.11	0.35	有限合伙人
36	邱翔	0.11	0.35	有限合伙人
37	黎宁	0.11	0.35	有限合伙人
38	鲁明文	0.11	0.35	有限合伙人
39	覃仁健	0.11	0.35	有限合伙人
40	李洁	0.11	0.35	有限合伙人
41	陈修强	0.11	0.35	有限合伙人
42	肖逸旸	0.11	0.35	有限合伙人
43	杨和英	0.11	0.35	有限合伙人
44	田明	0.11	0.35	有限合伙人
合计		**30.00**	**100.00**	**-**

3、珠海华昇

截至本招股说明书签署日，珠海华昇持有发行人 6.4131%股份，其基本情况参见本节之“五、（三）2、珠海华昇”。

除上述情况外，公司不存在其他对其董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励及其他制度安排。

（二）员工股权激励及相关安排的实施过程

1、珠海华泽

2021 年 10 月 29 日，公司执行董事决定同意，并经华普微有限临时股东会审议通过，无锡泽太员工阳雄凡、余汛等 9 人（以下简称“持股转换员工”）将其直接或间接持有的无锡泽太 8.12%股权转换为持有华普微有限 4.97%的股权。经综合考虑华普微有限和无锡泽太的股权价值差异、持股转换员工对公司技术贡献、持股转换员工意愿等因素，持股转换员工转换持股情况如下：

序号	持股转换员工姓名	持股转换前持有无锡泽太股权比例（%）	持股转换后持有华普微有限股权比例（%）
1	邓建元	1.20	0.70
2	余汛	1.20	0.62
3	谭君璋	0.60	0.59
4	董桥	0.45	0.55
5	谢鹏	0.83	0.51
6	李虹	0.64	0.49
7	姬晓琳	0.18	0.48
8	曾小虎	0.03	0.23
9	阳雄凡	3.00	0.80
合计		**8.12**	**4.97**

2022 年 5 月 24 日，华普微有限完成该次增加注册资本的工商变更登记手续。华普微有限该次增资后，珠海华泽持有华普微有限 4.97%的股权。

2、珠海华彤

2023 年 4 月 23 日，发行人第一届董事会第三次会议审议通过了《关于<深圳市华普微电子股份有限公司 2023 年限制性股权激励计划>的议案》等相关议

案。2023 年 5 月 8 日，发行人 2023 年第一次临时股东大会审议通过了股权激励的相关议案。

发行人员工通过出资受让珠海华彤合伙人武怡康及原合伙人周勤合伙份额的方式持有珠海华彤份额，从而对发行人实现间接持股。2023 年 6 月 6 日，珠海华彤合伙人武怡康、原合伙人周勤将其持有珠海华彤合计 69.19%的份额转让给阮庆瑜等 46 位员工，并完成了工商变更。截至本招股说明书签署日，珠海华彤共有 3 名员工因离职退出本次股权激励，上述员工合伙份额已由武怡康回购。

3、珠海华昇

2025 年 11 月 2 日，发行人第一届董事会第十一次会议审议通过了《关于实施股权激励的议案》等相关议案。2025 年 11 月 17 日，发行人 2025 年第一次临时股东大会审议通过了股权激励的相关议案。2026 年 1 月 12 日，发行人第二届董事会第二次会议审议通过了《关于对新聘任高级管理人员进行股权激励的议案》等相关议案。2026 年 3 月 5 日，发行人第二届董事会第三次会议审议通过了《关于对甘泉进行股权激励的议案》。

发行人员工通过出资受让珠海华昇合伙人武怡康合伙份额的方式持有珠海华昇份额，从而对发行人实现间接持股。2026 年 2 月 13 日、2 月 14 日及 3 月 31 日，珠海华昇合伙人武怡康将其持有珠海华昇合计 14.91%的份额转让给简思平等 30 位员工，并完成了工商变更。

（三）员工持股平台确认股份支付情况

1、2021 年第一次股权激励

2021 年第一次股权激励涉及的持股转换过程，实际为华普微有限以 4.97%的股权交换阳雄凡、邓建元、余汛等 9 人直接或间接持有的无锡泽太 8.12%的股权（其中，阳雄凡为无锡泽太直接股东；邓建元、余汛等 8 人通过惠泽投资间接持股无锡泽太）。持股转换中华普微有限 4.97%股权、无锡泽太 8.12%股权的公允价值分别以各自于 2021 年 12 月 31 日经评估的公司估值为基础计算，股权转换后若员工持股公允价值增加，则作为对持股转换员工的股权激励。股份支付的具体计算过程如下：

项目	华普微有限	无锡泽太
公司估值金额（万元）	201,300.00	56,800.00
转换前持股比例	-	8.12%
转换后持股比例	4.97%	-
转换前股份公允价值（万元）	4,612.16	
转换后股份公允价值（万元）	10,004.61	
部分员工股权转换后下降的公允价值（万元）	-93.60	
差额（股份支付费用，万元）	5,486.05	

注 1：本次股权激励中，阳雄凡股权转换后持股公允价值下降 93.60 万元，不计入股份支付费用；

注 2：差额（股份支付费用）=转换后股份公允价值-部分员工股权转换后下降的公允价值-转换前股份公允价值

根据珠海华泽《合伙协议》，未经执行事务合伙人同意，有限合伙人不得就其在合伙企业的财产份额处置与执行事务合伙人之外的第三人进行约定，包括但不限于约定转让财产份额、将财产份额或者相关的收益权利用于担保债务等。在华普微上市后的三十六个月内不得减持其持有的华普微股票。合伙企业所持华普微股票锁定期届满后，执行事务合伙人应在符合法律、法规、证券监督管理机构、证券交易所、华普微届时的公司章程及本协议有关规定的前提下，在合理时间内办理减持合伙企业所持华普微股票相关事宜。

上述约定构成隐含的可行权条件，等待期按照公司预计上市时间及其股份锁定期确定。根据预计上市时间安排，服务期限为 2021 年 10 月至 2029 年 12 月，共 99 个月，华普微在报告期内确认的股份支付金额根据月份数进行分摊。据此，公司 2023 年度、2024 年度和 2025 年度确认的股份支付费用均为 664.98 万元，全部计入经常性损益。

2、2023 年第二次股权激励

本次通过珠海华彤授予员工股份的公允价值以发行人 2023 年 5 月 31 日经评估的公司估值为基础计算，授予股份公允价值与员工购买成本之间的差额确认为股份支付费用，具体计算过程如下：

项目	数值
公司整体估值（万元）	239,700.00
每股公允价格（元/股）	39.95

项目	数值
股票授予价格（元/股）	15.00
激励股份数量（万股）	118.36
股份支付费用（万元）	2,953.08

根据珠海华彤的《合伙协议》，有限合伙人因“非负面终止事件”离职或退伙的，若非负面终止事件发生时华普微尚未上市，或已上市但锁定期尚未届满，执行事务合伙人有权要求回购其届时仍持有的全部或部分合伙企业的财产份额转让给执行事务合伙人或者其指定的对象。若非负面终止事件发生时锁定期已届满，有限合伙人间接持有的华普微股票按照协议的规定进行减持，合伙企业应按照协议规定将相关收益支付给该有限合伙人。

经分析确认，执行事务合伙人的上述回购价格定价依据不属于公允价值，因此，上述合伙协议约定构成了隐含的可行权条件，等待期按照公司预计上市时间及其股份锁定期确定。根据上市时间安排，华普微预计在 2026 年 12 月完成上市，故锁定期为 2023 年 5 月至 2029 年 12 月，共 80 个月。发行人本次股权激励的股份支付费用在上述期间内分摊确认。据此，公司 2023 年度、2024 年度和 2025 年度确认的股份支付费用分别为 272.10 万元、363.87 万元和 381.59 万元，全部计入经常性损益。

3、2025 年第三次股权激励

本次通过珠海华昇授予员工股份的公允价值以 2025 年 12 月发行人增资及股份转让的投前估值 55 亿元为参考，授予股份公允价值与员工购买成本之间的差额确认为股份支付费用，具体计算过程如下：

项目	数值
公司整体估值（万元）	550,000.00
每股公允价格（元/股）	91.6667
股票授予价格（元/股）	23.77
激励股份数量（万股）	59.50
股份支付费用（万元）	4,039.85

根据珠海华昇的《限制性权益授予协议》，有限合伙人因“非负面终止事件”离职或退伙的，若非负面终止事件发生时华普微尚未上市，或已上市但锁

定期尚未届满，执行事务合伙人有权要求回购其届时仍持有的全部或部分合伙企业的财产份额转让给执行事务合伙人或者其指定的对象。若非负面终止事件发生时锁定期已届满，有限合伙人间接持有的华普微股票按照协议的规定进行减持，合伙企业应按照协议规定将相关收益支付给该有限合伙人。

经分析确认，执行事务合伙人的上述回购价格定价依据不属于公允价值，因此，上述合伙协议约定构成了隐含的可行权条件，等待期按照公司预计上市时间及其股份锁定期确定。根据上市时间安排，华普微预计在 2026 年 12 月完成上市，故锁定期为股份授予日至 2029 年 12 月。发行人本次股权激励的股份支付费用在上述期间内分摊确认。据此，公司 2023 年度、2024 年度和 2025 年度确认的股份支付费用分别为 0 万元、0 万元和 50.58 万元，全部计入经常性损益。

（四）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响及上市后的行权安排

1、股权激励对经营状况的影响

公司针对董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员和核心技术人员等实施股权激励，使得员工可以分享公司发展经营成果，调动了员工的工作积极性，增强了员工对公司的认同感，提升了公司的凝聚力和人员稳定性，兼顾了公司长远发展和短期利益，更有益于公司的长期经营发展。

2、股权激励对财务状况的影响

报告期内，上述股权激励已按照股份支付进行会计处理，相关费用已计入当期损益，对公司的业绩和财务状况影响参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、（四）期间费用分析”所述。

3、股权激励对公司控制权的影响

公司实施股权激励完毕前后，实际控制人未发生变化，未对公司控制权产生影响。

4、上市后的行权安排

除上述情况外，截至报告期末，公司不存在正在执行的对董事、取消监事

会前在任监事、高级管理人员、核心技术人员和员工实行的其他股权激励及其他制度安排，亦不存在其他上市后的行权安排。

十七、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及结构情况

报告期各期末，发行人及其子公司员工人数分别为 232 人、260 人和 279 人。报告期内，公司在册员工人数与公司业务变动趋势相符。

1、员工专业构成

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人员工专业结构如下：

项目	人数（人）	占比（%）
生产人员	49	17.56
研发人员	90	32.26
管理人员	53	19.00
销售人员	87	31.18
总计	**279**	**100.00**

2、员工学历构成

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人员工学历结构如下：

项目	人数（人）	占比（%）
硕士及以上	30	10.75
本科	112	40.14
大专及以下	137	49.10
总计	**279**	**100.00**

3、员工年龄构成

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人员工年龄结构如下：

项目	人数（人）	占比（%）
30 岁及以下	62	22.22
31-40 岁	111	39.78
41-50 岁	87	31.18
51 岁以上	19	6.81

项目	人数（人）	占比（%）
总计	**279**	**100.00**

（二）发行人执行社会保障制度情况

公司及下属子公司实行劳动合同制，按照《劳动法》规定与员工签订劳动合同。公司及下属境内子公司按照国家和地方有关社会保障的法律法规规定，为员工办理了养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险，缴存了住房公积金。

发行人为员工缴纳相关社会保险费用和住房公积金费用的情况如下：

单位：人

类别	2025 年末	2024 年末	2023 年末
社会保险缴纳			
员工总数	279	260	232
已缴纳人数	272	251	226
未缴纳人数	7	9	6
住房公积金缴纳			
员工总数	279	260	232
已缴纳人数	272	250	224
未缴纳人数	7	10	8

报告期各期末，公司社会保险和住房公积金应缴人数与实缴人数差异如下：

单位：人

类型	原因	2025 年末	2024 年末	2023 年末
社会保险	新入职员工	1	2	-
	退休返聘	6	7	6
	个人自主缴纳	-	-	-
住房公积金	新入职员工	-	2	-
	退休返聘	6	7	6
	境外员工无需缴纳	1	1	1
	离职员工未能缴纳	-	-	1

注 1：上述员工人数指发行人及其附属公司的正式员工；

注 2：个别离职员工未能缴纳住房公积金，主要系入职当月账户异常未能办理，次月离职导致无法补缴；

注 3：新入职员工主要系部分员工当月入职时间晚于发行人当月社会保险/公积金缴纳时点

报告期内，公司及下属子公司不存在违反社会保险及住房公积金监管法律

的重大违法违规行为，亦不存在因违反社会保险及住房公积金监管法律而受到行政处罚的情形。

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的基本情况

（一）发行人主营业务介绍

发行人主要从事采用 Sub-1GHz 无线通信技术为核心的无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片的研发、生产和销售，是国内少数具备 Sub-1GHz 无线通信射频芯片全链路自研能力的芯片设计企业。公司专注于物联网无线通信传输、采集技术的研发和突破，经过多年技术积累，已发展成为集射频芯片设计、固件与协议设计、应用开发与测试于一体的物联网系统级服务提供商，自主开发的 Sub-1GHz 无线通信射频芯片是物联网领域重要的基础通信芯片。

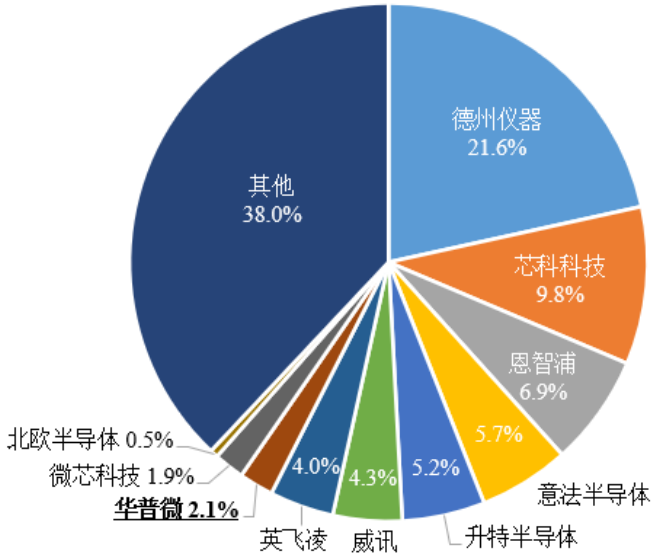
发行人始终秉持自主研发与创新发展战略，已形成覆盖芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等全链路核心技术体系，并构建了自有知识产权矩阵。截至本招股说明书签署日，公司已获得有效专利 61 项，其中发明专利 42 项，软件著作权 115 项，集成电路布图设计 17 项，成功突破了国际厂商在 Sub-1GHz 无线射频领域的知识产权壁垒，助力我国在物联网无线射频领域实现技术自主可控。依托持续技术创新和产品迭代，公司已拥有适配众多物联网场景的产品矩阵，产品广泛应用于楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子、工业物联、智慧医疗、环境监测等物联网领域。

凭借稳定可靠的产品品质、高性价比优势与全流程系统级服务能力，公司在境内外积累了丰富的优质客户资源，品牌行业认可度和市场影响力持续攀升。2025 年，公司合作客户数量超过 2,500 家，产品已广泛应用于境内外知名品牌企业的终端产品中，包括楼宇安防行业的 AJAX、海康威视、安室智能，智能家居行业的 TP-LINK、和而泰、杜亚机电，智慧城市行业的深科技、威星智能、EDMI，车用电子行业的道通科技、铁将军、美宝龙等，产品性能和服务能力获得客户的高度认可。

根据弗若斯特沙利文数据，全球 Sub-1GHz 无线通信射频芯片及模块市场以美国企业德州仪器、芯科科技、升特半导体，欧洲企业恩智浦、意法半导体等国际厂商为主导。发行人凭借强劲的自主创新实力和丰富的产品线，现已成

为国内唯一成功跻身全球 Sub-1GHz 射频芯片及模块市场前十的厂商。

2025 年全球企业在 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块市场占有率



数据来源：弗若斯特沙利文

公司是国家级专精特新“小巨人”企业、广东省高精度 MEMS 传感器设计封装及标定工程技术研究中心，创新实力、产品性能和市场表现得到行业广泛认可。公司 2024 年获评 AIoT 协会“中国物联科技创新企业奖”、智能传感器新锐企业、物联之星“中国物联网企业 100 强”，产品获得 2023 年第 18 届中国芯“优秀市场表现奖”、2024 年“硬核信号链芯片奖”，发明专利获评 2025 世界物联网新技术新应用新模式成果“产业先锋奖”。同时，公司还积极参与国内外物联网无线通信网络建设与生态共建，是深圳市半导体行业协会会员单位、深圳市物联网产业协会理事单位、深圳市智能传感行业协会会员单位以及 Wi-SUN 联盟成员、蓝牙技术联盟成员、CSA 联盟会员、Thread 联盟会员等。

（二）发行人主要产品及服务情况

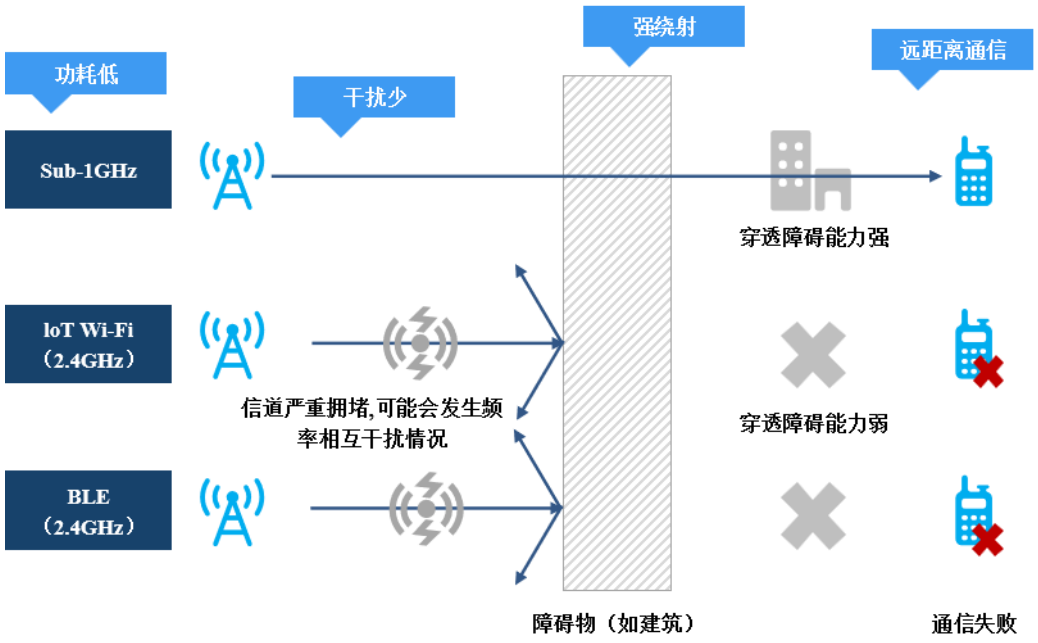
报告期内，公司主要产品包括以 Sub-1GHz 无线通信技术为核心的无线通信射频芯片及模块，以及高精度传感器芯片。Sub-1GHz 无线通信技术及公司产品具体情况如下：

1、Sub-1GHz 无线通信技术介绍

Sub-1GHz 无线通信技术是一种主要工作在全球免许可 ISM（工业、科学和医疗）频段且频率低于 1GHz 的无线通信技术，通常工作频段包括 169MHz、

315MHz、433MHz、470MHz、868MHz 和 915MHz 等，这些频段在不同国家和地区有不同的使用规定。

在无线通信中，电磁波的频率和波长呈负相关：频率越低，波长越长，穿透能力越强（更易穿过建筑物、地形等障碍物），但可利用的传输带宽较窄，导致数据传输速率低，适合长距离通信覆盖；频率越高，波长越短，传输速度快（带宽资源丰富），但穿透能力较弱，适合高密度、低时延的通信场景。Sub-1GHz 无线通信技术属于低频通信，具有远距离、低功耗、抗干扰、强绕射/强穿透、灵活部署等特点，广泛应用于物联网各类通信场景。



目前 IoT Wi-Fi、BLE（低功耗蓝牙）、Cat.1、Sub-1GHz、NB-IoT 等无线通信技术是物联网主流无线通信技术。其中，NB-IoT、Cat.1 等无线通信技术主要使用蜂窝网络的授权频段进行通信，需依托运营商网络运行；BLE、IoT Wi-Fi 为代表的 2.4GHz 无线通信技术与 Sub-1GHz 无线通信技术主要使用非授权频段进行无线通信。

物联网主流无线通信技术性能特点对比情况如下：

项目	授权频段主要技术		非授权频段主要技术		
	Cat.1	**NB-loT**	**BLE**	**IoT Wi-Fi**	**Sub-1GHz**
频段	TD-LTE 2.010-2.620GHz LTE-FDD 上行： 699-1,785MHz 下行： 729-2,170MHz	主要部署频段为 900MHz、800MHz	2.4GHz	2.4GHz/5.8GHz	低于 1GHz
速率	上/下行峰值速率： 5/10Mbps	160kbps-250kbps	2Mbps/ 1Mbps/ 500kbps/ 125kbps	2.4GHz 下 主流最大速率 150Mbps 5.8GHz 下 主流最大速率 866Mbps	常见为 0.5kbps- 1Mbps
传输距离	公里级	公里级	100m	2.4GHz：100m 5.8GHz：50m	10 公里级
功耗	高	高	极低	中	极低
接收灵敏度	高	高	中等	低	超高
待机时长	中等	超长	长	短	超长
干扰情况	干扰少	干扰少	高	2.4GHz：高 5.8GHz：中	干扰少
绕射能力	中等	强	差	差	超强
使用成本	高	高	低	中等	低
安全性	支持各种安全协议， 安全性高	支持各种安全协议， 安全性高	共享频段， 安全性低	共享频段， 安全性低	可设私有协议， 安全性高
优势	•速率适中 •支持移动性和语音 •蜂窝广覆盖	•超低功耗 •海量连接 •穿透性极强	•低功耗 •近距离交互灵活，支持手机 •兼容性强	•传输速率高 •普及率高 •无需额外组网 •可语段交互	•远距离 •强绕射 •超低功耗 •低成本 •抗干扰能力强 •自建网络灵活 •支持海量连接
劣势	•功耗高于 NB-loT 和 BLE •依赖运营商建设的公网基站 •低功耗模式下无法唤醒，只能主动上报	•传输速率低 •不支持大文件传输 •时延高，不支持实时交互 •依赖运营商基站且覆盖区域有限 •低功耗模式下无法唤醒，只能主动上报	•传输距离短 •抗干扰能力弱 •绕射能力弱	•传输距离短 •功耗高（不适合电池供电） •绕射能力弱 •网络容量小	•传输速率低 •标准不统一

在具体应用中，用户根据物联网具体场景采用各自适配的无线通信技术。

IoT Wi-Fi 主要适配传输距离较近、功耗要求不敏感的节点间连接及需要连接云

端的场景；BLE 主要适配传输距离较近、功耗要求敏感且需连接移动设备的场景；Cat.1 和 NB-loT 等蜂窝通信技术传输距离较 BLE、loT Wi-Fi 远，在一定程度上弥补了后两者传输距离短的缺点，但 Cat.1 功耗较高，且其与 NB-loT 实现远距离传输均依赖基站支持并需支付运营商流量费用，无基站场景下无法使用。Sub-1GHz 技术因具有远距离传输、超低功耗、障碍跨越能力及抗干扰能力强、自建网络灵活（无需依赖基站）等特点，可适配需要远距离传输、低功耗、强绕射/强穿透、自组网或无公网基站的各类物联网场景。

例如：（1）传输距离方面，BLE 和 loT Wi-Fi 仅支持 100m 甚至更短的传输距离，如需远距离传输，会首选支持远距离传输的 Cat.1、NB-loT、Sub-1GHz，而 Sub-1GHz 因不依赖运营商网络和组网灵活，适用范围更为广泛。一方面，Cat.1 和 NB-loT 依赖基站支持，在农业、林业、畜牧业、采矿石油等基站建设难度大的场景使用 Sub-1GHz 更方便；另一方面，Cat.1 和 NB-loT 使用授权频段，需获得主管部门许可并支付授权费和频段使用费，应用成本较高。（2）功耗方面，Cat.1、NB-loT 和 loT Wi-Fi 功耗相对较高，低传输速率要求下的电池供电场景会首选功耗极低的 Sub-1GHz。（3）障碍物跨越能力上，各类金属外壳包装产品或安装在墙体、管道内部的产品等会形成 2.4GHz 信号屏蔽，需 Sub-1GHz 的强跨障碍能力；跨楼层间通信时，2.4GHz 或 5.8GHz 波长较短，BLE 和 loT Wi-Fi 难以在楼层间畅通传输信息，亦需要 Sub-1GHz 的强绕射能力以实现互联。（4）抗干扰方面，BLE 和 loT Wi-Fi（2.4GHz）使用共享频段，易相互干扰，而 Sub-1GHz 主要工作于低占空比链路，可以在窄带宽模式下运行，降低干扰概率。

此外，Sub-1GHz 可在特定场景下与其他通信技术互相搭配协作，例如多功能网关需与多个较远节点之间形成互联的场景：远距离的节点与节点间、节点跟网关间会首选稳定且具备远距离传输能力的 Sub-1GHz 进行互联，网关和互联网之间互联则采用 Wi-Fi、LAN、蜂窝等传输速率较高的通信技术，配网采用 BLE 或者 loT Wi-Fi，以搭建一整套物联网智能系统。

综上，Sub-1GHz 无线通信技术凭借远距离、低功耗、抗干扰、强绕射/强穿透、灵活部署等特点，能够满足其他无线通信技术无法适配的场景通信需求，在物联网众多领域得到广泛应用，具有不可替代性，是物联网重要的无线通信

技术。

Sub-1GHz 无线通信典型应用场景举例如下：



2、发行人主要产品介绍

（1）无线射频芯片产品

公司主要聚焦于采用 Sub-1GHz 技术的无线射频芯片，实现了 Sub-1GHz 无线射频芯片全链路自研并完整集成 Sub-1GHz OOK/FSK 收发系统。公司 Sub-1GHz 无线射频芯片产品主要包括单发/单收系列、收发一体系列、SoC/SiP 系列三大核心产品线，主要应用于楼宇安防、智能家居、消费电子、车用电子、智慧城市、工业物联等领域。具体情况如下：

产品系列	产品类别	代表型号	产品图示	主要产品特点
单发/单收系列	OOK 单发/单收数模混合射频芯片	CMT2110/CMT2210		•低功耗 •远距离传输 •适用于电池供电设备 •适用于可移动场景 •部署成本低
	FSK 单发/单收数模混合射频芯片	CMT2119/CMT2219		
收发一体系列	FSK 收发一体数模混合射频芯片	CMT2300		•低功耗 •远距离传输

产品系列	产品类别	代表型号	产品图示	主要产品特点
	窄带 FSK 收发一体数模混合射频芯片	CMT2310		•适用于电池供电设备 •适用于可移动场景 •部署成本低 •支持双向通信 其中，窄带技术产品还有以下特点： •最小接收带宽仅 1.3kHz，支持频段内容纳更多节点 •可实现高达 1000kbps 传输数据率，支持如非实时音视频传输、工业物联等需更低通信延迟场景
SoC/SiP 系列	数字加密安全 SoC	CMT216X		•高集成，具有完整的操作系统 •可集成软硬件加密模块、安全访问存储单元及软硬件防破解机制，可满足安全通信需求 •产品小型化、低功耗 •器件间协作效率高，支持复杂网络拓扑结构，以及 Wi-SUN、WMBUS 及各类私有协议
	窄带 FSK SiP	CMT239X		

①单发/单收系列

Sub-1GHz OOK/FSK 单发/单收数模混合射频芯片系公司首款实现全链路自主研发的无线射频芯片产品。该系列产品推出之际即与国际厂商产品性能相当且具有显著成本优势，打破了国际厂商该产品系列在国内楼宇安防、智能家居、车用电子等领域的市场垄断局面。公司对该系列产品持续迭代升级，例如对 PVT（工艺、电压、温度）波动进行自动校准及功率补偿设计，将芯片发射电流降至 23mA@13dBm，较大提升了芯片低功耗性能。目前公司系列产品已广泛应用于物联网众多领域，累计出货量超 10 亿颗。

②收发一体系列

针对楼宇安防、智能家居、智慧城市、工业物联等场景的双向收发应答通信需求，公司推出了 Sub-1GHz FSK 收发一体数模混合射频芯片产品。公司通过对高性能锁相环技术、高性能射频接收前端设计、极低功耗基带 DSP 技术等技术创新，设计出一套自主构型的 FSK 接收机解调器架构，弥合了传统接收机在性能、功耗、成本方面与国际厂商的差距，有效提升芯片对物联网碎片化应用场景的适配性，实现该系列产品在物联网双向通信需求场景的推广应用。

针对楼宇安防、智慧城市等行业无线网络延伸、节点激增带来的复杂组网

需求，公司推出了采用窄带技术的 Sub-1GHz 窄带 FSK 收发一体数模混合射频芯片产品。该芯片大幅缩窄频道间隔，最小接收带宽仅 1.3kHz，将频道内可容纳节点从数十节点提升至上千节点，满足了下游应用泛载性网络需求；同时显著提升抗干扰能力，提高同等传输速率下的通信距离和可靠性，可应对随机并发多干扰场景。此外，公司通过架构与算法优化将该系列产品最高数据传输速率提升至 1,000kbps，满足了非实时音视频传输、工业物联场景对数据传输速率的更高要求。公司该系列芯片的多项技术创新，有力推动产品向更多节点需求、更远通信距离、更低通信延时、更严苛通信要求的应用领域拓展。

③SoC/SiP 系列

为追求智能化、安全性、功耗与体积等方面的优化，行业逐步形成了 Sub-1GHz 无线射频芯片的 SoC/SiP 化技术路线，通过高度集成射频模拟与数字电路、处理器、存储器、外设接口以及软硬件协同等，提升运行效率、系统稳定性及满足各类优化需求。在此背景下，公司自主研发并推出了 Sub-1GHz 数字加密安全 SoC 和 Sub-1GHz 窄带 FSK SiP 产品。

A.Sub-1GHz 数字加密安全 SoC

公司 Sub-1GHz 数字加密安全 SoC 芯片产品集成了 AES 加密模块以及低频唤醒机制，实现汽车遥控的安全加密传输。同时，该系列芯片采用环形天线自动调谐等技术，在简易外围匹配下即可自适应调节最佳发射功率，实现了产品小型化的同时充分发挥低功耗优势，并将该系列产品应用领域从汽车遥控拓展至工业遥控、微动能开关等场景。

B.Sub-1GHz 窄带 FSK SiP

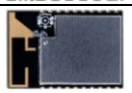
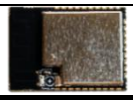
随着物联网产业持续发展，Wi-SUN、WMBUS 等国际跨厂商生态兼容逐步普及，其标准协议包含复杂加解密、组网控制、时分频分及同步机制，对软硬件间的高频配置和数据交换提出更严苛要求。为此，公司推出 Sub-1GHz 窄带 FSK SiP 无线射频产品，通过集成高性能射频模拟、数字电路、处理器和存储器等核心器件，大幅提升器件间协作效率，以适配各类复杂的组网协议栈。

同时，基于该芯片产品自主开发的 Wi-SUN 协议栈软件，公司已通过联盟官方节点协议栈认证；此外 WMBUS 协议栈软硬件的开发工作也在稳步推进中。

该系列芯片产品结合公司配套的软件增值服务，推动公司芯片进一步融入各标准协议生态，降低了下游客户开发成本和技术门槛，提升了芯片的易用性和全场景适配性。

（2）无线射频模块产品

公司无线射频模块包括 Sub-1GHz 无线射频系列和 2.4GHz 无线射频系列，主要应用于楼宇安防、智能家居、消费电子和智慧城市等领域。具体情况如下：

产品系列	技术类型	代表型号	产品图示	主要产品特点
Sub-1GHz 无线射频系列	OOK/FSK	RFM300 RFM310 RFM69		•高度集成化 •非标准化，可根据客户需求针对性设计 •可支持标准的无线通信协议，包括 LoRaWAN、Wi-SUN、BLE、WiFi、Zigbee、Matter 等及各类私有通信协议 •已取得美国 FCC、欧洲 CE 等安规认证
	扩频	RFM90 RFM95 RFM6601		
2.4GHz 无线射频系列	BLE	HM-BT4531		
	Wi-Fi	RFM8720		
	Matter	HM-MT2401		

公司无线射频模块产品基于无线射频芯片搭建匹配电路，并按需集成外围电路。无线射频模块的研发过程中，需结合 OOK/FSK、扩频、BLE、Wi-Fi、Matter 等多种无线通信协议对应的芯片参数，对射频功率、干扰抑制、频率稳定性等关键指标进行综合调试；同时围绕产品尺寸、运行稳定性、抗干扰能力等实际应用需求开展综合设计，对企业电路设计、工装测试、PCB 布局优化等技术能力提出较高要求。此外，公司可根据客户的实际应用场景与组网需求设计相应网络拓扑结构，由于各技术路线在组网软件设计上均存在大量差异化技术诀窍，对厂商的软件综合开发能力提出较高要求。公司无线射频模块产品极大简化了芯片应用难度，有效提升客户开发效率、降低开发成本，增强了产品易用性。

依托物联网应用技术积累、持续研发投入以及市场需求深刻理解，公司自研推出了多款无线射频模块，功能涵盖 EMC 抗干扰、带外抑制干扰、防水防潮、超小尺寸和宽频工作等，以匹配下游多样化应用需求。为拓展国际市场，公司

已取得美国 FCC、欧洲 CE 等国家或地区认证，加速公司无线射频模块产品的国际化布局。

（3）高精度传感器芯片产品

公司高精度传感器芯片产品主要为集成式压力传感器芯片，主要应用于智能家居、消费电子、智慧城市等领域。具体情况如下：

产品系列	代表型号	产品图示	产品特点
集成式压力传感器芯片	HP203 HP206 HP209 HPS700		•自带温度和压力补偿算法，确保测量数据线性化 •实现 24 位采样精度 •高集成、高可靠、低功耗 •易用性强

公司集成式压力传感器芯片产品是一种通过集成传感器敏感元件及信号调理 ASIC 芯片，将环境气压、温度等物理量转化为数字信号的芯片。其中，传感器敏感元件负责物理量感知，信号调理 ASIC 芯片承担信号处理工作，以实现物理量信号的采样、放大、模数转换、校准、温度补偿及输出测量结果等功能。

公司是国内较早研发出信号调理 ASIC 芯片的厂商。凭借自研 24 位采样精度 ASIC 芯片，结合 MEMS 封装、校准、测试等工艺，公司在 2013 年推出了首款集成式压力传感器芯片产品 HP203，该产品已广泛应用于智能家居、消费电子、智慧城市等领域。针对下游不同应用场景和客户需求，此后公司持续推陈出新，陆续推出 HP206、HP209、HPS700 等多款集成式压力传感器芯片产品，将产品应用领域进一步拓展至户外运动、车用电子、追踪定位、气体测量等行业。

3、发行人产品主要应用领域

发行人 Sub-1GHz 无线通信射频芯片及模块产品广泛应用于物联网无线通信众多领域，典型应用场景如下表所示：

序号	所属行业	应用场景
1	楼宇安防	无线安防报警系统，无线烟感探测器、无线人体移动感应探测器、无线门磁传感器、无线漏水感应探测器、无线报警主机、无线监控摄像头、智能门禁系统等
2	智能家居	智能家电控制、智能灯光控制、智能门铃、智能窗帘、智能晾衣架、

序号	所属行业	应用场景
		智能遮阳帘、智能温控器、微动能开关等
3	消费电子	宠物电子用品、智能训狗器、无线音频、智能温度探针、智能玩具等
4	智慧城市	智慧水/电/热/燃表、智能路灯等
5	车用电子	胎压监测、遥控车锁、加密钥匙、新能源车充电桩、车载诊断系统等
6	工业物联	工业遥控、油气泄漏检测、煤矿监测、输配电、物流标签定位、冷链运输等
7	智慧医疗	核磁共振、血压计、智能轮椅、输液监控、医疗呼叫系统、药品智能配送等
8	智慧农业	牲畜定位、灌溉控制、土壤状态管理、安全屠宰和质量溯源、智能农机等
9	环境监测	大气环境监测、水生态环境监测、土壤环境监测、海洋生态环境监测、噪声辐射与新污染物监测、气象监测等
10	机器人	工业机器人、水下机器人、扫地机器人、擦窗机器人、割草机器人、无人机等
11	特殊应用	卫星通信、科学研究、船舶定位、逆变器等

根据弗若斯特沙利文数据，2025 年发行人 Sub-1GHz 无线通信射频芯片及模块市场地位居行业前列，在中国消费电子、智能家居、楼宇安防领域，公司产品在全球同业中市占率分别位列行业前三、前四、前五。

发行人高精度传感器芯片产品广泛运用于燃气表等气体测量应用场景；胎压监测、充气泵等车用电子应用场景；扫地机、擦窗机、智能水杯、天气预报机等智能家居和消费电子应用场景；登高表、潜水设备等户外运动应用场景；以及运动头盔、高度计等追踪定位应用场景。

（三）发行人主营业务收入的主要构成及特征

公司专注于物联网信号的传输与采集，多年来构建了以 Sub-1GHz 无线通信射频芯片及模块为主，并拓展至高精度传感器芯片的产品格局。报告期内，公司的主营业务收入按产品类别列示如下：

单位：万元

产品类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
无线射频芯片	37,660.93	63.07%	34,761.74	65.94%	29,338.92	66.44%
无线射频模块	13,462.81	22.55%	12,048.33	22.86%	10,074.34	22.81%
集成式传感器芯片	6,443.46	10.79%	3,729.02	7.07%	2,672.64	6.05%
其他	2,143.85	3.59%	2,176.42	4.13%	2,071.96	4.69%

产品类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
合计	59,711.06	100.00%	52,715.51	100.00%	44,157.86	100.00%

注：“其他”主要为各类元器件、晶振、其他芯片等销售

（四）公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

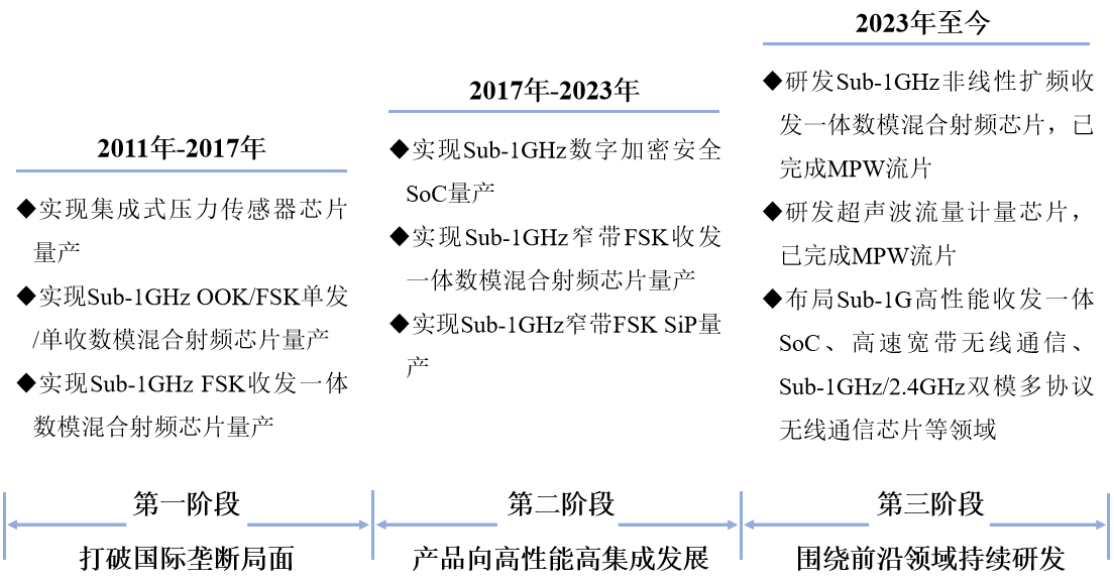
自成立以来，公司专注于以 Sub-1GHz 无线通信技术为核心的无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片的研发、生产和销售。公司自研无线射频芯片和信号调理 ASIC 芯片采用 Fabless 经营模式，将晶圆制造与封装测试环节委托外部代工厂完成；无线射频模块与集成式传感器芯片采用自产与委外结合的经营模式，根据自身产能情况将部分生产环节外协。公司在发展过程中主营业务和核心经营模式未发生重大变化，始终依托技术创新突破，开展新产品研发与现有产品迭代升级，产品和业务发展演变历程如下：

1、2004 年-2011 年，成立华普微，布局无线射频及传感器领域

2004 年 8 月，深圳市华普微电子有限公司成立。公司成立初期，主要从事国际知名厂商无线射频芯片销售业务，并基于此开展模块设计、生产及传感器芯片的开发与销售业务。公司从市场应用服务型销售起步，深度挖掘客户需求并开展针对性开发，同步搭建自有模块生产线与传感器校准线，逐步形成物联网信号采集与传输的应用设计能力和生产制造能力，同时持续拓展客户群体与产品应用领域，积累了丰富的应用开发技术经验。

2、自 2011 年开始，组建芯片研发团队，聚焦芯片自主设计开发

自 2011 年组建无线射频芯片研发团队起，公司坚定走芯片自主开发设计之路，伴随自主技术的持续积累和突破，产品品类不断丰富、性能稳步提升，应用领域持续拓展，品牌知名度不断提高，在此期间产品和业务发展主要分为三个阶段：



（1）第一阶段（2011 年-2017 年）：组建研发团队，实现 Sub-1GHz 单发/单收、收发一体产品量产，打破国际厂商垄断

2011 年公司启动 Sub-1GHz 芯片研发团队组建工作，彼时 Sub-1GHz 市场主流产品为单发/单收产品，产品功能单一、功能配置不灵活、使用成本高，主要应用于智能家居、楼宇安防、车用电子等场景，并被美国 MICREL、德国英飞凌、日本 ROHM 等国际厂商垄断。公司组建自研团队后，依靠自主探索开展 Sub-1GHz 射频芯片全链路研发，包括低噪声放大器、可编程增益放大器、功率放大器、锁相环、混频器、数模转换器等核心模拟射频模块，以及 OOK/FSK 数字调制解调器模块、编码解码器模块，并配套自研 RFPDK 软件配置工具提升客户易用性。

2012 年，公司完成信号调理 ASIC 芯片自主研发，并形成 MEMS 封装、校准、测试等工艺，于 2013 年推出集成式压力传感器芯片产品。

2014 年，公司推出 Sub-1GHz OOK/FSK 单发/单收数模混合射频芯片产品，推出之际即与国际厂商性能相当且具有显著成本优势，该系列产品推出至今，累计出货量已超过 10 亿颗，打破了国际厂商在国内多个物联网应用领域的垄断格局。随后，公司启动技术攻关难度更高的 Sub-1GHz 收发一体芯片自主开发工作。

2017 年，公司推出 Sub-1GHz FSK 收发一体数模混合射频芯片产品。该产品市场此前长期被英飞凌、亚德诺半导体、恩智浦、升特半导体、芯科科技和

德州仪器等国际厂商垄断。公司该产品与国际厂商相比性能相当，且具有显著成本优势，推出后快速获得市场广泛认可。

（2）第二阶段（2017 年-2023 年）：持续研发创新，推动产品向高性能、高集成发展，推出了一系列达到或接近国际一流水平的高性能芯片

2019 年，公司推出了 Sub-1GHz 数字加密安全 SoC 无线射频芯片。汽车遥控领域的数字加密安全 SoC 芯片市场份额此前长期被国际厂商垄断，且随国际贸易摩擦升级，美国将数字加密安全芯片纳入重点管控产品范畴。在此背景下，公司根据市场需求积极布局该系列芯片的研发，通过技术创新，实现产品小型化的同时发挥低功耗优势，并将产品应用领域从汽车遥控拓展至工业物联、微动能开关等领域。

2022 年，公司推出 Sub-1GHz 窄带 FSK 收发一体数模混合射频芯片。通过技术升级大幅缩窄频道间隔，大幅增加可容纳节点，同时大幅提高数据传输速率和抗干扰能力，产品性能实现大幅提升，推动公司产品向更多节点需求、更远通信距离、更低通信延时、更严苛通信要求的应用领域拓展。

2023 年，公司为更好融入 Wi-SUN、WMBUS 等标准协议生态圈，推出 Sub-1GHz 窄带 FSK SiP 芯片产品，以更好地适配各类复杂的组网协议栈。公司基于该系列产品自主开发的 Wi-SUN 协议栈软件已通过联盟官方节点协议栈认证。

（3）第三阶段（2023 年至今）：围绕着前沿技术发展方向持续创新，致力于从实现自主可控到技术引领的进阶

①公司布局 Sub-1GHz 非线性扩频收发一体数模混合射频芯片研发项目

在 Sub-1GHz 无线通信领域，为突破 FSK 技术在低速率、低功耗、复杂环境下的传输距离瓶颈，国际厂商纷纷布局扩频技术研发，其中，升特半导体凭借独有的 LoRa 数字解调算法形成了显著的技术优势。为了突破国际厂商在该领域的技术垄断，公司率先布局 Sub-1GHz 非线性扩频收发一体数模混合射频芯片产品研发。该芯片采用从底层原理到物理实现完全自主研发的调制解调架构，并通过搭载非线性扩频序列，预计可实现与 LoRa 线性扩频技术相当的通信距离和抗干扰能力。目前该系列芯片已完成 MPW 流片，预计 2026 年量产。

该产品适配低传输数据率下，对通信距离、抗干扰能力有更高要求的双向通信场景，可应用于智慧城市、远距离飞行遥控、远距离户外运动对讲机、智慧路灯互联、低轨卫星物联、机器人控制、管道检测、光伏、供应链管理等物联网远距离通信需求领域。

②公司布局基于 ADC 技术的超声波流量计量芯片研发项目

近年来，燃气表、水表和部分工业计量领域的智能化进程持续深化，传统机械式流量计已难以满足流体计量行业在测量精度、测量范围、使用寿命及维护成本等方面的精细化需求。超声波流量计凭借高计量精度、长寿命、易维护、低功耗、智能化的核心优势，正加速替代传统机械表计。超声波流量计基于超声波在流体中的传播时间差实现流量测量，核心由超声波流量计量芯片和超声波换能器构成。其中超声波流量计量芯片具有低功耗、强抗干扰、长寿命和皮秒级时差测量精度特性，目前广泛应用于超声波燃气表和超声波水表，目前该等领域基本由国际厂商主导，国产化率较低。

发行人基于 ADC 技术自主研发的超声波流量计量芯片产品，采用低噪声放大器、可编程增益放大器、低通滤波器、模数转换器、数字信号处理器的全集成设计方案，大幅优化了芯片面积和功耗表现，同时采用全息解调算法精准估计管道中的流量信息，并拟合相关参数，有效保障各参数精确度。该芯片平均电流小于 10μA 次/s，搭配专用电池可实现十年以上稳定工作，适配 200kHz 至 2MHz 换能器频率，应用于超声波水表、超声波燃气表中直接飞行时间测量精度分别可达 12.5ps、250ps。目前该超声波流量计量芯片已完成 MPW 流片，预计 2026-2027 年实现量产。

此外，顺应物联网由“万物互联”向“万物智联”演进趋势，公司还在 Sub-1GHz 高性能收发一体 SoC、高速宽带无线通信芯片、Sub-1GHz/2.4GHz 双模多协议无线通信芯片等前沿技术领域持续技术攻关，依托前沿技术突破，力争实现自主可控到技术引领的进阶。

（五）发行人主要经营模式

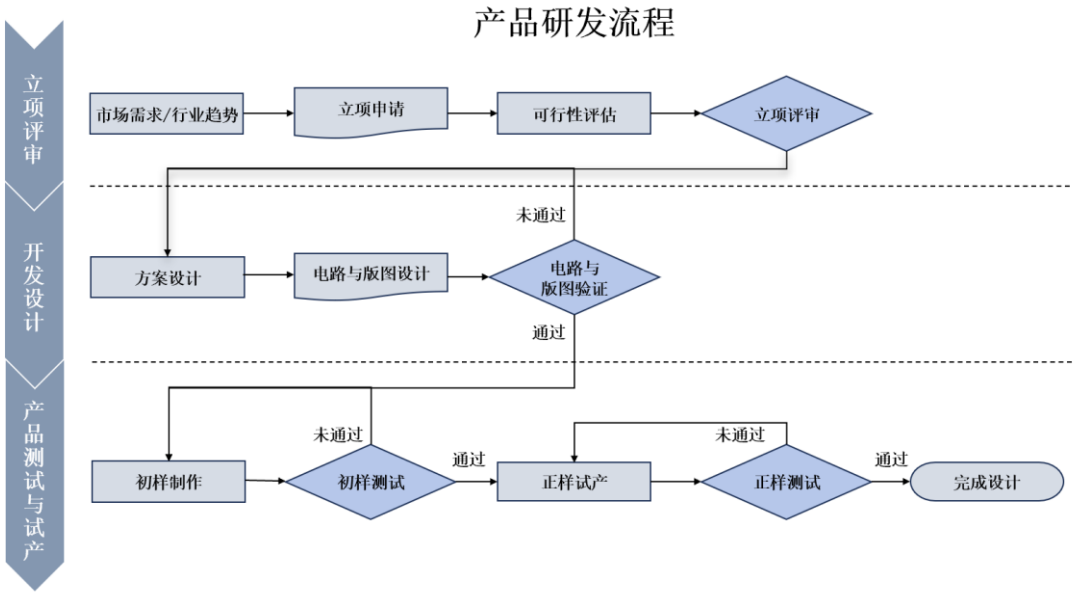
公司主要从事采用 Sub-1GHz 无线通信技术为核心的无线射频芯片及模块和高精度传感器芯片的研发设计、生产与销售，依托持续的技术创新和丰富的

客户资源积累，以市场需求和行业技术发展为导向，开展研发、采购、生产活动，并通过向下游物联网应用领域客户销售不同性能和集成度的芯片及模块产品，实现收入和利润，主要经营模式情况如下：

1、研发模式

公司始终坚持自主研发和技术创新，建立了涵盖芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等全方位自主创新研发体系。公司研发部门立足客户需求与技术发展规划，一方面，紧跟行业技术发展趋势与下游需求演进，不断完善自身产品条线，对产品性能特点进行持续优化；另一方面，凭借丰富的行业经验与对技术变革的深入理解，公司积极探索灵活多样、自主创新的物联网无线通信技术解决方案，对前沿技术进行持续开发与储备。

按照研发阶段划分，公司研发流程可分为立项评审、产品开发设计、产品测试与试产三个阶段。在研发管理体系方面，公司制定了一系列的研发流程内部控制制度。



（1）立项评审阶段

公司市场销售部门将市场需求调研分析结果、客户需求反馈情况与行业技术发展趋势信息汇总至研发中心，研发中心据此确定新产品研发需求后编写立项申请书，包括产品的应用范围、设计与开发费用、开发进度安排以及产品指

标要求等内容。随后，公司组织研发中心、财务部和（副）总经理成立评审团队，对研发申请项目进行立项评审。其中，研发中心进行技术可行性评估、财务部门计算项目预计成本和收益、（副）总经理对研发项目的必要性进行综合判断。评审团队综合评估项目可行性与效益性，评审通过后产品正式立项并进入开发设计阶段。

（2）开发设计阶段

进入开发设计阶段后，研发中心会根据不同产品的设计需求对芯片、模块和传感器等产品进行设计与开发。

①芯片设计开发

公司自研芯片主要为射频芯片、信号调理 ASIC 芯片等。研发中心首先确定自研芯片的生产工艺和产品形态，并在确定的工艺规格上进行模拟电路和数字电路等设计。电路设计完成后，对其进行仿真验证和原型验证，验证通过后将电路设计转换为版图，并进行版图的功能验证，以保证芯片能够实现预期的功能要求。版图验证通过后，转入芯片测试与试产阶段。

②射频模块开发

研发中心首先根据应用需求完成电路原理图设计并进行评审，评审通过后研发中心根据电路原理图设计 PCB 版图并进行评审，评审通过后，射频模块开发转入测试与试产阶段。

③集成式传感器芯片开发

研发中心首先根据传感器的技术指标要求和应用需求，完成 MEMS 芯片和 ASIC 芯片的选型，而后完成封装打线图和基板版图设计。同时，研发中心在完成封装工艺验证和测试系统构建后，进行工程治具、测试系统软硬件的设计开发，而后集成式传感器芯片开发转入测试与试产阶段。

（3）产品测试与试产阶段

①芯片测试与试产

供应链管理部向晶圆厂下达初样制作订单并开始流片，并将制作的晶圆委托封装厂商完成芯片封装。公司取得芯片初样后，由研发人员对芯片性能进行

验证，并结合具体情况对芯片进行改版设计。初样测试通过后，供应链管理部向晶圆厂下达小批量试产订单并开始流片，并将制作完成的晶圆委托封测厂商进行 CP 测试、封装和 FT 测试。公司取得样品后，研发中心对其进行功能参数检测与可靠性测试，并将部分样品交由目标行业的主要客户进行试用评估，并收集客户反馈问题。综合公司内部检测结果和客户试用反馈意见，经过对样品适当调整并确认能够实现产品设计功能与性能要求后，样品通过验证，产品开发设计完成。

②射频模块试产

研发中心制作产品初样，并对初样进行功能参数、可靠性等测试，同时将初样交由潜在客户进行试用评估，并根据测试结果和评估意见进行调整，形成正样设计。随后，研发中心将正样设计交由制造部进行小批量试产，对正样试产产品进行功能参数检测、可靠性测试和良品率验证，并将正样交由潜在客户进行试用评估。研发中心根据内部检测结果和客户试用反馈意见完善产品设计并验证通过后，产品开发设计完成。

③集成式传感器芯片试产

研发中心制作产品初样并进行系统集成测试，对初样的可靠性、测试精度、压力漂移、电气参数等关键指标进行测试，并根据测试结果对初样设计进行优化调整，形成正样设计。随后，研发中心根据正样设计进行小批量试产，对正样试产产品进行开发验证测试，主要检验试产产品的一致性和可靠性，同时进行认证测试，试产产品验证通过后，产品开发设计完成。

2、采购模式

公司主要采购的原材料与服务主要包括芯片、晶圆、封装测试服务、电路板与电子元器件等。公司采购晶圆与封装测试服务主要用于公司自研芯片产品的生产，公司自研无线射频芯片和信号调理 ASIC 芯片采用 Fabless 模式，将芯片设计版图和规格要求文件提供给晶圆代工厂生产晶圆，并将生产完成的晶圆送至封装测试委外供应商进行切片、封装和测试等工作。公司采购芯片、电路板与电子元器件等主要用于公司射频模块与集成式传感器芯片产品的生产。

公司根据 ISO9001 质量保证体系制定了《供应商管理控制程序》《生产过

程控制程序》等内部制度文件，确保采购和生产活动的风险可控。

（1）晶圆及委外加工服务采购流程

在晶圆采购方面，公司与晶圆制造商建立了长期稳定的合作关系；在委外加工服务采购方面，公司基于产品的需求，根据供应商的技术特点、品质、产能和价格等因素，在已合作厂商中选择封装测试、加工服务提供方，并经过产品小批量试产、测试和客户试用通过后，公司正式确定该供应商为该款产品的封装、测试、加工服务商。

供应链管理部依据营销中心的订单预测计算对应产品的生产需求，综合考虑晶圆生产周期、封装测试和加工周期以及供应商排产情况，制定晶圆采购和委外加工计划，并按照计划向晶圆厂和外协厂下达采购订单。委外加工完成后，成品送至公司仓库办理入库验收手续。

（2）外购材料采购流程

公司外购材料主要包括芯片、电路板与电子元器件等，公司制定了《物料计划控制程序》《外部提供产品和服务控制程序》等内控制度，供应链管理部根据物料采购申请，并结合生产工单与现有库存，选择合格供应商，经采购负责人或授权人批准后订购物料。

品质部对供应商交付的产品或提供的委托加工服务进行持续质量管控，包括对采购入库、生产加工过程和产成品入库等环节中产品的质量跟踪，有效保障公司产品、原材料和委托加工服务质量。

3、生产模式

公司自研无线射频芯片和信号调理 ASIC 芯片采用 Fabless 模式，由公司向晶圆厂和封装测试厂采购成品晶圆和芯片封测服务，因此不涉及生产活动。在 Fabless 模式下，企业专注于集成电路设计和产品销售两个环节，优势在于能够专注于先进芯片的研发设计，无需大额固定资产投资，具有轻资产、灵活度高及市场反应灵敏等特点。当前，Fabless 模式已经成为集成电路行业的主要运营模式。

对于无线射频模块和集成式传感器芯片生产，公司采取“自主+委外”的生

产模式。公司结合自有产能，将部分贴片、烧录、封测、校准等环节委托第三方供应商进行。

公司对无线射频模块和集成式传感器芯片产品建立自有一定生产能力主要基于以下考虑：（1）物联网无线通信应用具有碎片化特征，为了快速响应公司客户多品种、小批量的产品需求，公司建立了自有模块生产线，凭借多年的经验积累与开发经验，合理优化生产流程，实现产品的灵活响应与快速交付；（2）无线射频芯片的应用与开发具有一定的技术门槛，需要结合理论模型与实际产品进行不断修正，公司通过自有生产线进行技术开发过程中的生产试制与测试验证，以增强自身技术储备，提升客户服务能力；（3）集成式传感器芯片校准是保障产品量值精准、性能一致的核心工艺环节，公司通过自建集成式传感器芯片校准线，以增强产品品质把控能力。

4、销售模式

报告期内，公司采用“直销为主，经销及贸易为辅”的销售模式，公司结合下游物联网行业特点和客户分布情况，构建了多层次、广覆盖的销售体系。具体主营业务销售情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
直销模式	42,087.05	70.48%	37,332.17	70.82%	32,499.42	73.60%
非直销模式	17,624.01	29.52%	15,383.34	29.18%	11,658.44	26.40%
其中：经销商	9,234.94	15.47%	7,838.61	14.87%	6,460.39	14.63%
贸易商	8,389.07	14.05%	7,544.74	14.31%	5,198.05	11.77%
合计	**59,711.06**	**100.00%**	**52,715.51**	**100.00%**	**44,157.86**	**100.00%**

（1）直销模式

公司主营产品包括无线射频芯片、无线射频模块以及高精度传感器芯片等，广泛应用于物联网各类场景的终端产品及相关模组制造，物联网领域应用场景众多，终端产品制造需整合无线通信、感知控制、电源管理、执行机构等多模块设计与集成，因此行业呈现市场需求多样化、应用技术差异大、资本投入差异显著等特征，其产业链形成垂直分工与综合制造并存的商业格局。基于上述

行业特性，公司直销客户包括终端产品厂商、模组与方案商、科研院校等主体。公司通过直销模式可深度对接终端客户个性化需求，快速响应下游各类细分场景应用开发、技术适配与方案落地，有效增强客户粘性，提升产品渗透率。直销模式为公司主要销售模式，2025 年度公司活跃的直销客户超过 2,000 家。

在直销模式下，公司与客户签订销售框架协议或销售合同，客户基于自身的生产计划、采购安排及备货需求向公司下达采购订单，公司按约定将产品送至客户指定地点或交付给物流承运商，公司对所有直销客户均采用买断式销售。

（2）非直销模式

除直接面向直销客户外，公司同时与经销商、贸易商开展合作，以适配行业供应链分散特点。物联网终端应用场景高度碎片化，电子元器件行业普遍存在上游原厂供应集中、下游终端客户分散的特征，使得物联网终端应用市场存在大量专业经销商和贸易服务机构，其有效衔接了上游集中供应与下游分散需求，提升渠道覆盖率、降低原厂市场拓展成本，对优化行业供应链效率具有重要作用。

按照签署的销售协议类型与管理模式，公司将非直销模式细分为经销商模式和贸易商模式。

①经销商模式

公司通过搭建经销商渠道，依托经销商本地化资源与客户网络，将产品推向新兴区域市场，扩大终端应用领域。经销商主要承担市场推广职能，并协同公司为终端客户提供售后技术支持服务。公司建立经销商遴选机制，综合评估其行业及区域渠道优势、目标客户群体、市场拓展能力等核心指标，对通过审核的经销商签订年度经销协议，约定年度销售目标、终端客户报备等管理要求。报告期内，公司在境内华东、华南等区域及境外市场，授权多家具备渠道优势的经销商开展市场推广，有力推动公司自研产品市场渗透与销售规模增长。公司对经销商销售均采用买断式销售。

②贸易商模式

公司非直销客户还包含专业电子元器件贸易商、终端制造商的采购代理商等贸易商，该类客户不适用公司关于销售目标、终端客户报备等约定条款。针

对贸易商客户，其业务执行流程与客户管理模式和直销客户一致，且同样采用买断式销售，同时公司对贸易商一般采用款到发货或货到付款的结算方式。

5、采用目前经营模式的主要原因、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

公司专注于物联网信号的传输与采集，主要从事无线射频芯片及模块和高精度传感器芯片的研发、生产与销售。公司现阶段采用的经营模式是在综合考虑公司所处行业特点、产业链上下游格局、客户地域分布、客户需求、自身综合实力等客观因素的基础上形成的较为成熟的经营模式。采用目前的经营模式，能够使发行人减少晶圆生产与封测代工环节高昂的资本支出成本，将公司的资金与人力资源聚焦于集成电路设计与产品的研发、销售，以轻资产运营的形态更灵活地应对下游市场需求的变化。

公司所采用的经营模式和影响经营模式的关键因素在报告期内未发生重大变化，且在可预见的未来一段时期内预计不会发生重大变化。

（六）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

1、主要业务经营情况

发行人主要从事采用 Sub-1GHz 技术为核心的无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片的研发、生产和销售，是国内少数具备 Sub-1GHz 无线通信射频芯片全链路自研能力的芯片设计企业。报告期内，公司主营业务收入分别为 44,157.86 万元、52,715.51 万元和 59,711.06 万元，持续上升；报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 12,228.77 万元、15,932.60 万元和 18,119.99 万元，净利润规模持续增长，主营业务经营情况良好。

2、核心技术产业化情况

发行人始终秉持自主研发与创新发展战略，已形成覆盖芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等全链路核心技术体系，并构建了自有知识产权矩阵，成功突破了国际厂商在 Sub-1GHz 无线射频领域的知识产权壁垒，助力我国在物联网无线射频领域实现技术自主可控。

公司一贯将技术创新、产品创新作为企业发展的核心驱动力，以创新驱动发展，已建成能持续创新创造的研发机制，具备高效的研发成果产业化能力。报告期内，公司核心产品收入占营业收入的比例情况如下：

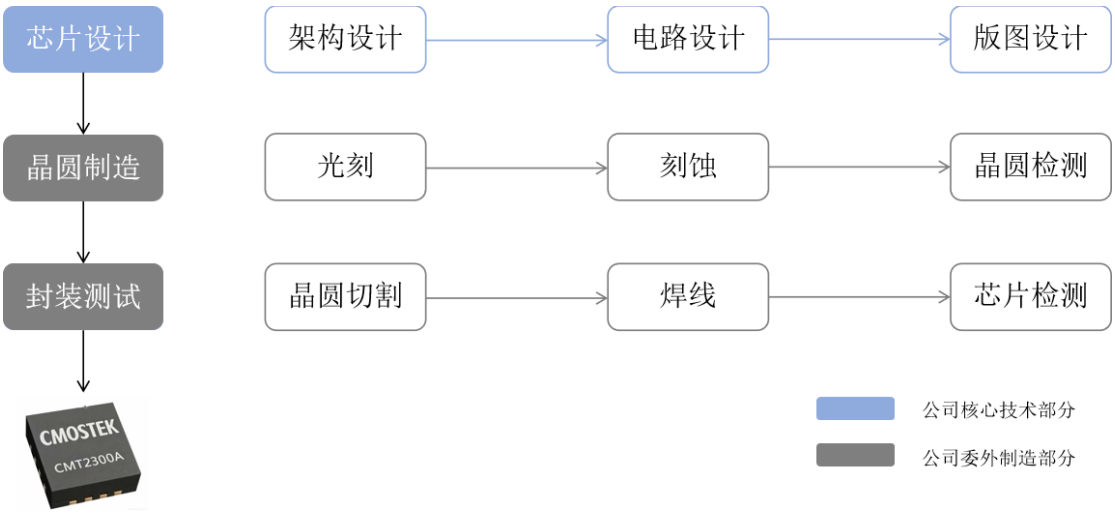
单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
核心技术产品收入	50,356.20	43,310.63	36,851.31
营业收入	59,711.92	52,720.03	44,202.46
占营业收入的比重	**84.33%**	**82.15%**	**83.37%**

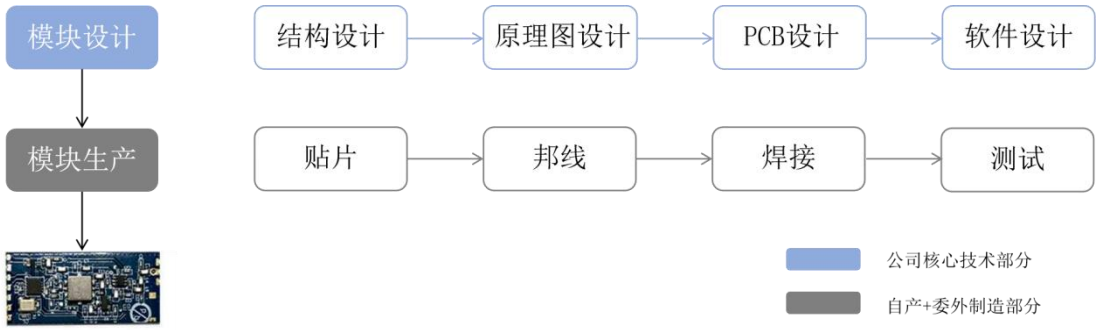
（七）主要产品的工艺流程图

公司的主营业务为无线射频芯片、无线射频模块与高精度传感器芯片的研发、生产与销售，公司无线射频芯片与信号调理 ASIC 芯片产品的工艺流程主要包括芯片设计、晶圆制造、封装测试三个环节。在成品芯片基础上，公司进行射频模块与高精度传感器芯片的设计与制造。公司主要产品的工艺流程图如下所示：

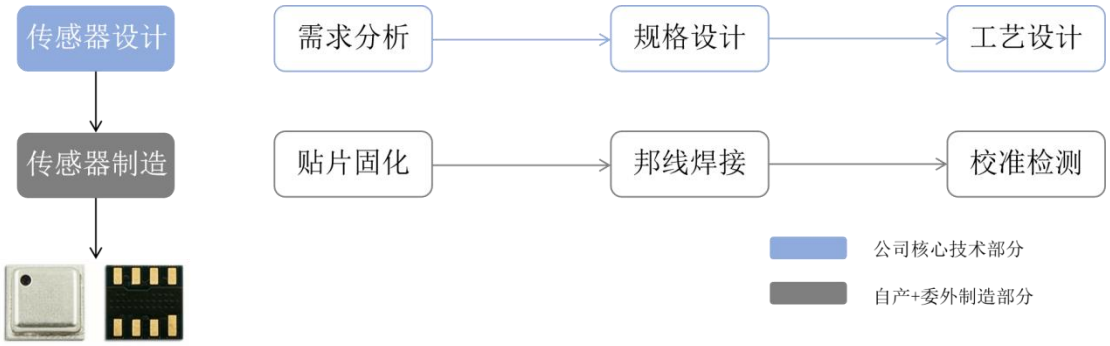
1、无线射频芯片、信号调理 ASIC 芯片



2、无线射频模块



3、高精度传感器芯片



（八）具有代表性的业务指标情况

结合所处行业和自身经营的特点，公司营业收入、主营业务毛利率等为对公司具有重要意义的财务业务指标，其变动对公司业绩变化具有较强预示作用，相关业务指标参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、（一）营业收入分析”、“（三）毛利及毛利率分析”以及“（四）期间费用分析”。

发行人主要产品为 Sub-1Ghz 无线射频芯片，依据收发结构和功能集成度，构建了单发/单收系列、收发一体系列、SoC/SiP 系列三大核心产品系列，是公司技术实力和核心竞争力的综合体现。Sub-1Ghz 无线射频芯片行业属于典型的技术密集型行业，涉及模拟电路设计、数字信号电路设计、数模混合设计及网络协议开发等多学科交叉领域，性能的评价通常需要依赖不止一个方面的指标进行衡量，需要通过多维度指标进行综合考量。具体业务指标参见本节之“二、（十）发行人与同行业可比公司的比较情况”。

（九）符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司主要从事采用 Sub-1GHz 技术为核心的无线通信射频芯片及模块和高

精度传感器芯片的研发、生产和销售，符合国家关于电子测量仪器、半导体及物联网产业的战略部署。

2024 年 7 月，党的二十届三中全会通过《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》，明确指出要“抓紧打造自主可控的产业链供应链”。公司通过自主研发无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片，有力支撑国产自主可控供应链。

工业和信息化部于 2025 年 12 月发布《工业互联网和人工智能融合赋能行动方案》，鼓励联合推进工业通信芯片、工业传感器等智能化升级，凸显国家对于工业通信芯片和传感器芯片的重视。公司紧跟“万物智联”趋势，产品研发方向契合 2024 年 9 月发布的《关于推进移动物联网“万物智联”发展的通知》要求，助力实现到 2027 年移动物联网终端连接数突破 36 亿的目标。

公司作为国内厂商中 Sub-1GHz 无线通信射频芯片及模块出货量最大、应用领域最广的芯片设计企业，主营业务高度契合工业和信息化部等九部门于 2026 年 3 月印发《推动物联网产业创新发展行动方案（2026—2028 年）》明确提出的：推动物联网设备创新升级、提升物联网平台服务效能、培育物联网应用场景、夯实物联网网络底座、营造物联网产业发展生态等五大举措，推动物联网产业创新发展，进一步加速物联网技术全面融入生产、消费和社会治理各领域，促进数字经济和实体经济深度融合，助力发展新质生产力。

综上所述，公司的业务发展与国家关于加强基础研究、实现高水平科技自立自强、推动数字经济转型等重大战略高度协同。受益于《“十四五”数字经济发展规划》及各项行业促增长行动方案的协同带动，公司将持续通过技术创新补齐无线射频和传感器芯片等产业短板，为行业创造更广阔的发展空间。

二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况

（一）公司所属行业及确定所属行业的依据

公司主要聚焦于无线通信射频芯片和高精度传感器芯片相关业务，根据国家统计局《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》，公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“新一代信息技术产业”之“新兴软件和新型信息技术

服务”之“集成电路设计”行业。

（二）行业主管部门、行业监管机制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及监管机制

公司所属行业的主管部门为中华人民共和国工业和信息化部，自律组织为中国半导体行业协会和中国电子元件行业协会。

工信部关于集成电路行业的相关职责：提出行业发展战略和政策，协调解决行业进程中的重大问题，推进产业结构战略性调整和优化升级，制定并组织实施行业规划、计划和产业政策，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业技术创新和技术进步，组织实施有关国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化。

中国半导体行业协会的主要职责为：贯彻落实行业相关的政策、法规、规章制度，代表半导体行业向政府主管部门提出本行业发展的建议；行业的自律管理；调查、研究、预测本行业产业与市场，及时向会员单位和政府主管部门提供行业情况、政策导向、信息导向、市场导向工作；组织开展经济技术交流和学术交流活动；举办本行业国内外新产品、新技术研讨会和展览会；组织行业专业技术人员、管理人员培训；维护会员合法权益，反对不正当竞争，推动市场机制的建立和完善。

中国电子元件行业协会负责开展行业调查研究，发布行业信息，积极向政府部门提出行业发展和立法等方面的建议，协调会员关系，帮助企业开拓市场，向政府部门反映会员企业的正当需求，协助政府部门对电子元件行业进行行业管理。目前，政府部门和行业协会对行业的管理仅限于宏观层面，企业业务管理和生产经营完全基于市场化方式。

2、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

（1）行业主要法律法规及政策

公司主要产品为以采用 Sub-1GHz 无线通信技术为主的无线射频芯片及模块产品和高精度传感器芯片产品，是无线通信及物联网领域的重要上游支撑产

品。无线通信及物联网产业是我国新质生产力的重要载体，对于推进新型工业化、培育未来产业具有重要意义，因此近年来我国各级政府出台了一系列政策法规，大力扶持相关产业的发展，部分政策法规具体情况如下：

序号	颁发部门	时间	政策名称	相关内容
1	工信部等九部门	2026 年 3 月	《推动物联网产业创新发展行动方案（2026—2028 年）》	明确将通过推动物联网设备创新升级、提升物联网平台服务效能、培育物联网应用场景、夯实物联网网络底座、营造物联网产业发展生态等五大举措，推动物联网产业创新发展，进一步加速物联网技术全面融入生产、消费和社会治理各领域，促进数字经济和实体经济深度融合，助力发展新质生产力。
2	工信部	2025 年 12 月	《工业互联网和人工智能融合赋能行动方案》	要求加快技术产品创新，鼓励人工智能企业、工业互联网企业、工控企业联合推进工业通信芯片、工业传感器、工业终端、工业控制系统等智能化升级，逐步深化人形机器人应用。
3	市场监督总局	2025 年 12 月	《城镇供水供电供气公用企业计量行为合规指南》	对燃气表等公用企业计量器具的全生命周期管理提出要求，包括采购、安装、使用、检定等环节，规范公用企业计量行为，保障计量公平。
4	商务部	2025 年 9 月	《关于对原产于美国的进口相关模拟芯片进行反倾销立案调查的公告》	决定自 2025 年 9 月 13 日起对原产于美国的进口相关模拟芯片进行反倾销立案调查。此举意在维护国内模拟芯片产业的公平贸易环境和合法权益。
5	深圳市发改委	2025 年 7 月	《深圳市关于促进半导体与集成电路产业高质量发展的若干措施》	要推进深圳市半导体与集成电路产业重点突破和整体提升，构建完善产业生态，增强产业核心竞争力，从高端芯片产品突破、加强芯片设计流片支持、加快 EDA 工具推广应用、突破核心设备及配套零部件、突破关键制造封装材料、提升高端封装测试水平、加速化合物半导体成熟等方面提出了 10 条具体支持举措。
6	市场监管总局、工信部	2025 年 6 月	《计量支撑产业新质生产力发展行动方案（2025—2030 年）》	要求紧抓全球新一轮科技革命和产业变革机遇，充分发挥计量支撑产业新质生产力发展的基础保障作用。加强新一代信息通信技术计量评价平台建设，研制一批国内先进的信息领域计量基标准，提升信息技术领域计量测试能力和水平，形成典型领域应用示范。
7	工信部	2025 年 6 月	《工业和信息化部关于制造业计量创新发展的意见》	要求以实现精密测量为目标，加快突破制造业计量关键技术和装备，助力发展新质生产力，为加快推进新型工业化、实现制造强国战略目标提供坚实支撑。瞄准国际先进水平，研发一批高精度、集成化、智能化的计量器具。加强计量

序号	颁发部门	时间	政策名称	相关内容
				器具的中试及应用验证，提高自主计量器具的可靠性、稳定性、安全性和适用性，提升基于安全可靠测评的芯片、操作系统、数据库的数字技术产品集成应用和兼容适配水平。
8	工信部、发改委、财政部等	2025 年 3 月	《国家发展改革委等部门关于做好 2025 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的通知》	明确了线宽小于 0.25 微米（含）的特色工艺集成电路生产企业享受税收优惠的申报条件，重点支持拥有核心关键技术和自主知识产权的企业。
9	工信部	2024 年 9 月	《关于推进移动物联网“万物智联”发展的通知》	提出到 2027 年移动物联网终端连接数力争突破 36 亿。支持全国建设 5 个以上移动物联网产业集群，打造 10 个以上移动物联网产业示范基地。培育一批亿级连接的应用领域，打造一批千万级连接的应用领域。夯实物联网络底座。积极探索人工智能技术在移动物联网络的应用部署。
10	深圳市工信局	2024 年 4 月	《深圳市工业和信息化局智能传感器产业专项扶持计划实施细则》	明确智能传感器作为信息系统与外界环境交互的重要手段和感知信息的主要来源，是决定未来信息技术产业发展能级的关键核心和先导基础。针对一次性工程费补贴项目、国家资助配套支持项目、标准体系认证补贴项目、应用企业与研发企业联合攻关奖励项目进行专项扶持。
11	工业和信息化部、教育部等六部门	2023 年 1 月	《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	提出发展小型化、低功耗、集成化、高灵敏度的敏感元件，集成多维度信息采集能力的高端传感器，新型 MEMS 传感器和智能传感器，突破微型化、智能化的电声器件和图像传感器件。
12	国务院	2022 年 1 月	《“十四五”数字经济发展规划》	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。
13	中央网络安全和信息化委员会	2021 年 12 月	《“十四五”国家信息化规划》	推动数字产业能级跃升，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平。利用创业板、科创板等注册制改革，畅通多元化融资渠道，引导更多网信企业专注细分领域，加大科技投入，提升创新能力。
14	工信部	2021 年 9 月	《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023 年）》	要求突破关键核心技术，鼓励骨干企业加大攻关力度，突破智能感知、新型短距离通信等关键共性技术，补齐高端传感器、物联网芯片等产业短板。
15	工信部	2021 年 1 月	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023	重点提升产业创新能力，攻克关键核心技术。其中对于光通信器件，提出重点

序号	颁发部门	时间	政策名称	相关内容
			年）》	发展高速光通信芯片、高速高精度光探测器、高速直调和外调制激光器、高速调制器芯片、高功率激光器、光传输用数字信号处理器芯片、高速驱动器和跨阻抗放大器芯片

（2）主要法律法规对发行人经营产生的影响

集成电路和传感器行业作为信息技术产业的核心与基石，在支撑国家经济社会发展、保障国家信息安全、推动产业数字化转型等方面发挥着战略性、基础性、先导性作用。射频芯片作为无线通信系统和物联网终端系统的核心部件，是支撑物联网、车联网等国家战略性新兴产业的关键部件，在推动工业转型升级、数字经济转型等方面发挥着重要作用。

国家持续出台多层次的行业政策法规，鼓励集成电路及传感器企业参与全球市场竞争，引导行业技术创新升级，支持产业链上下游协同发展，最终实现行业自主化、高端化、规模化发展。近年来，国家对集成电路以及传感器企业重点鼓励、大力扶持，制定了《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策》《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》《“十四五”数字经济发展规划》《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》《推动物联网产业创新发展行动方案（2026—2028 年）》等系列文件，进一步优化集成电路、传感器行业以及下游物联网行业的营商环境，聚焦产业链与供应链的安全稳定，推动物联网创新发展。

上述政策文件对于优化产业发展格局、支持市场化集成电路和传感器企业发展、增强行业整体创新能力及引导行业专业化、集约化发展具有重要意义，为公司射频芯片及传感器芯片细分领域提供了良好的外部环境，有利于公司经营业务持续健康发展。

（三）所处行业发展情况

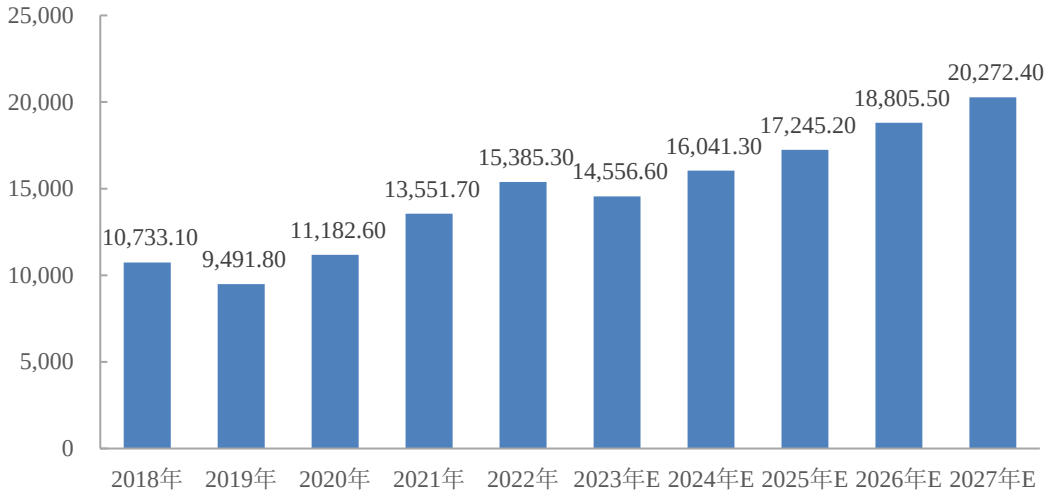
1、集成电路设计行业基本情况

（1）集成电路设计行业发展概况

①IC 设计行业位于 IC 产业价值链顶端，市场规模持续增长

IC 设计产业位于 IC 产业链上游，是 IC 产业的创新引擎以及价值高地。一方面，IC 设计方案直接决定了芯片的功能、性能、功耗以及后续制造所采用的工艺节点，虽然设计与制造是协同进化的关系，但通常是设计需求倒逼工艺进步，最终满足终端领域的新兴市场需求。另一方面，设计环节是整个产业中产值占比最高、附加值最大、技术壁垒最深的领域。此外，由于大多数 IC 设计厂商采用 Fabless 模式，具有典型的轻资产、高研发投入特点，是产业中对终端市场需求变化最敏感、技术创新活力最强的领域。根据弗若斯特沙利文数据，2018-2027 年预计全球 IC 设计市场规模由 10,733.10 亿元增长至 20,272.40 亿元，年复合增长率约为 7.32%。

2018-2027 年全球 IC 设计市场规模（单位：亿元）



数据来源：弗若斯特沙利文

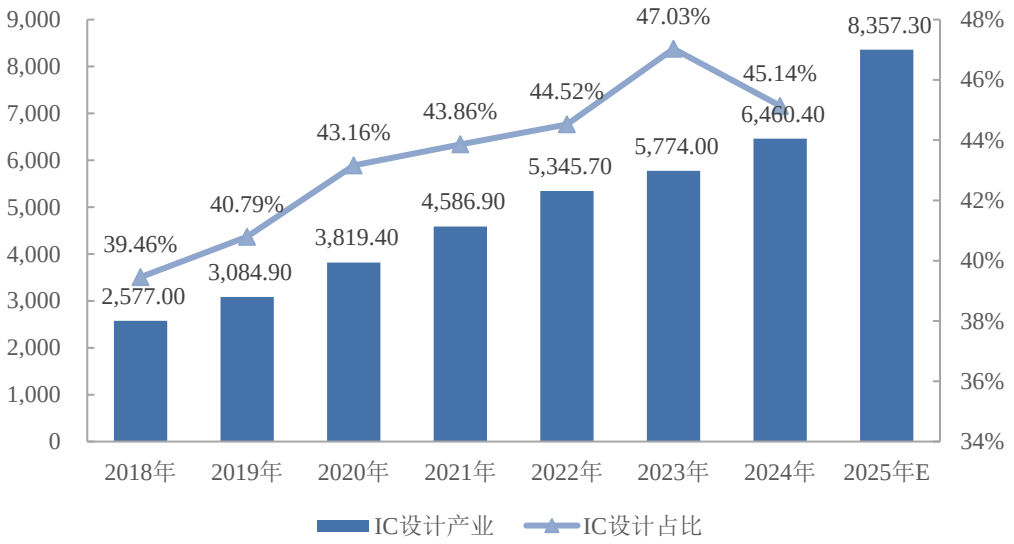
②中国集成电路产业稳步发展，国内 IC 设计行业在全球竞争力显著提升

近年来，受益于国家政策的大力支持、下游应用市场的蓬勃发展，我国集成电路产业规模实现了跨越式增长。在产业规模高速扩张以及产业链成熟度不断提升的同时，在以人工智能、5G 通讯、智能汽车、新能源、物联网等行业为代表的下游战略新兴产业市场需求驱动下，推动了我国集成电路产业内部结构呈现出显著的优化升级趋势，产业链价值重心正由传统的封装测试环节向技术壁垒更高、盈利能力更强的设计环节转移。

根据中国半导体协会集成电路设计分会、浙江省半导体协会数据，我国集成电路设计业市场规模由 2018 年的 2,577.00 亿元攀升至 2024 年的 6,460.40 亿元，复合年均增长率达到 16.55%，高于同期行业整体增速。此外，集成电路设

计业在产业总规模中的占比持续提升，2018 年至 2024 年，我国集成电路设计行业市场规模占集成电路总体市场规模的比例由 39.46%持续增长至 45.14%，并成为目前我国集成电路行业中市场规模最大的细分领域。2025 年，我国集成电路设计产业市场规模预计将达到 8,357.30 亿元，同比大幅增长 29.36%，呈现加速增长趋势，预计在未来五年内将突破 1 万亿元，行业内企业的技术实力与全球市场竞争力显著提升，产业发展态势良好。

2018-2025 年中国集成电路设计产业市场规模（单位：亿元）



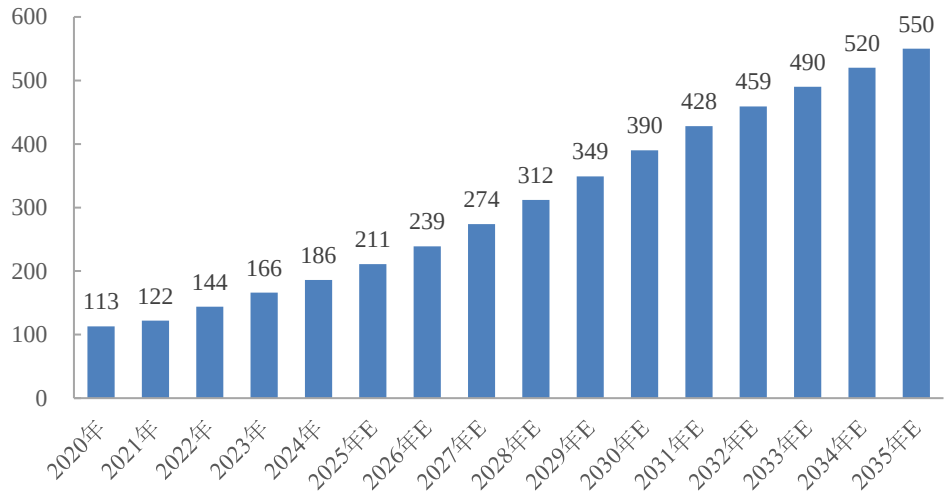
数据来源：中国半导体协会集成电路分会、浙江省半导体协会

（2）物联网无线通信芯片设计行业发展概况

①物联网市场规模持续扩容，为上游无线通信芯片提供了广阔市场空间

物联网作为继计算机、互联网之后的第三次信息产业浪潮，其核心在于利用局部网络或互联网等通信技术把传感器、控制器、机器、人员和物等通过新方式相联，形成人与物、物与物相联。根据 IoT Analytics 数据，全球联网物联网设备数量从 2020 年的 113 亿台增长至 2024 年 186 亿台，预计到 2025 年底，联网物联网设备数量将同比增长 14%，达到 211 亿台。预计到 2035 年将进一步增长至 550 亿台。

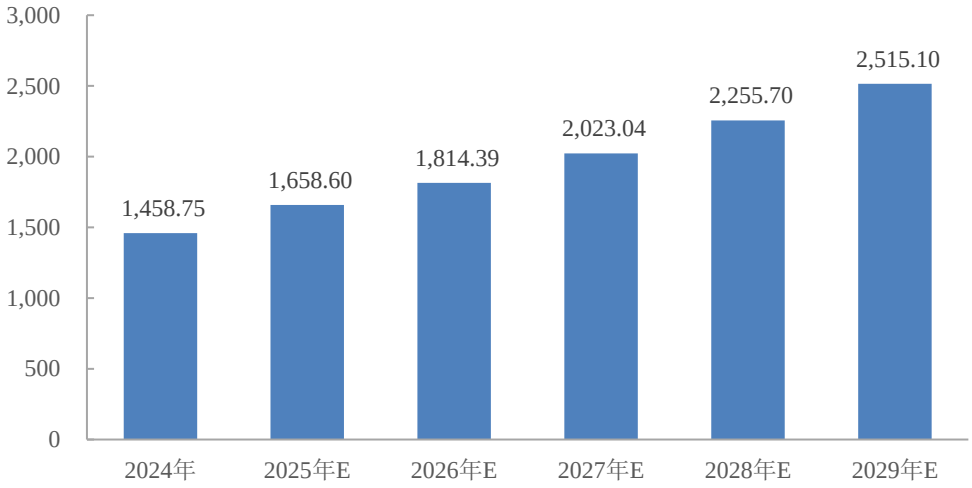
2020-2035 年全球联网物联网设备连接数量（单位：亿台）



数据来源：IOT Analytics

在国内市场，当前我国物联网行业处在跨界融合、集成创新和规模化发展新阶段。随着国家政策、技术迭代、标准完善、市场需求等持续推动，我国物联网产业规模保持高速增长势头。IDC 数据显示，2025 年中国物联网支出预计达到 1,658.60 亿美元，比 2024 年增长 13.7%。依托强有力的政策支持、巨大的市场需求以及新技术的融合创新，物联网将在未来持续发展，加速各行业数字化转型与智能化变革进程，为产业升级注入持久动能。根据 IDC 数据，2029 年中国物联网投资预计约为 2,515.10 亿美元，2025 年至 2029 年复合增长率将达 11.50%。

2024-2029 年中国物联网支出规模（单位：亿美元）



数据来源：IDC

全球物联网连接设备以及相关支出的持续增长，将直接拉动上游物联网无

线通信芯片的市场需求。同时，随着物联网应用场景的不断丰富与细分，下游市场对无线通信芯片的多样性及性能指标提出了更高要求，促使产品技术持续迭代升级。

②物联网无线通信的需求多样化及场景碎片化，塑造了多技术路线长期互补共存的行业特性

目前物联网无线通信领域频段可分为授权频段及非授权频段。其中，授权频段指必须经过政府无线电管理部门批准，并获得特定经营许可后才能使用的频率，以移动通信中的蜂窝技术为代表，其技术特点是广域覆盖、移动性强、支持漫游，主要类型包括 Cat.1、NB-IoT 等。非授权频段通常指政府划定的一段开放频率，又称免授权频段或 ISM 频段，其技术特点是无需运营商基站、部署灵活、通信成本低，常用的频段主要为 2.4GHz 以及 Sub-1GHz，其中 2.4GHz 频段常用的技术包括 IoT Wi-Fi、BLE。

物联网无线通信市场是典型的应用驱动型市场，技术方案的选择本质上是传输距离、传输速率以及功耗等核心性能指标间的权衡，任何一种单一技术无法覆盖所有的市场需求，技术方案应用的商业可行性需要综合考虑信息传输的内容、成本、生命周期、稳定性等多种因素。此外，由于物联无线通信技术应用场景的极度分散，各应用场景的现场应用需求具有显著的差异化、碎片化特征。因此，上述物联网无线通信技术间不存在完全的替代关系，而是呈现长期共存、各司其职的局面。物联网主流无线通信技术具体差异参见本节“一、（二）2、发行人主要产品介绍”。

（3）物联网 Sub-1GHz 无线射频芯片设计行业发展概况

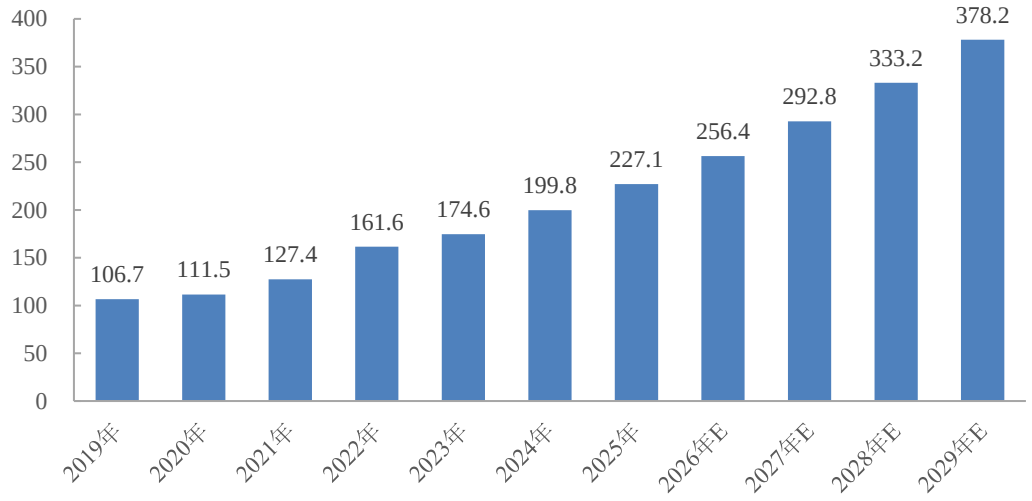
①物联网 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块应用领域不断拓展，市场规模持续增长

Sub-1GHz 无线射频芯片指的是工作频段在 1GHz 以下，主要应用于免授权频段的无线射频芯片。作为物联网上游无线通信芯片，Sub-1GHz 无线射频芯片在物联网产业链中扮演着关键角色，广泛应用于从短距离到广域的物联网应用场景。

Sub-1GHz 技术凭借远距离、低功耗、抗干扰、强绕射、灵活部署等优势，

高度适配下游碎片化的无线通信场景需求，近年来在物联网领域得到广泛应用，成为楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子、工业物联等下游市场中的主流无线通信技术方案之一，市场规模呈现快速增长趋势。根据弗若斯特沙利文数据，全球 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块市场规模由 2019 年的 106.7 亿元增长至 2025 年约 227.1 亿元，2019-2025 年复合增长率为 13.4%。未来随着物联网和无线通信快速发展，Sub-1GHz 无线射频芯片有望在物联网和其他无线应用中发挥越来越重要的作用。预计 2029 年该市场规模有望增至 378.2 亿元，2025-2029 年复合增长率为 13.6%。

2019-2029 年全球 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块行业市场规模（单位：亿元）



数据来源：弗若斯特沙利文

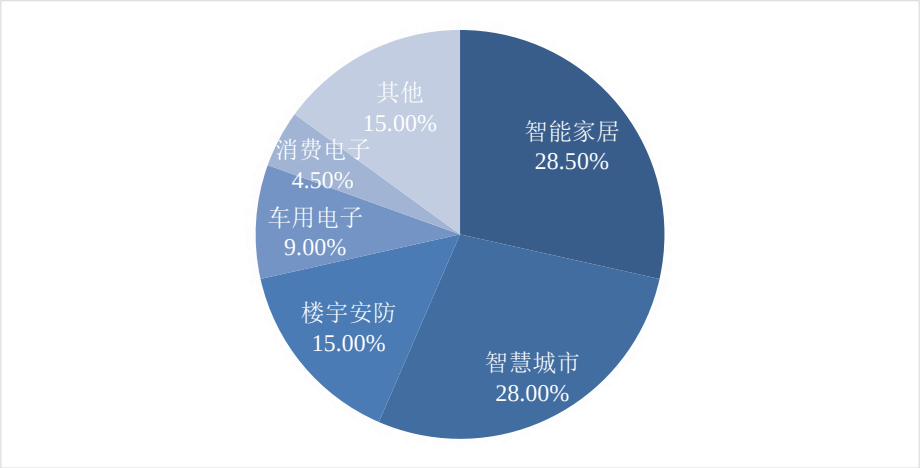
②Sub-1GHz 无线射频芯片及模块市场具有显著的长尾特征，市场空间广阔

物联网无线通信的应用场景具有显著的碎片化特征。在诸多应用场景中 IoT Wi-Fi、BLE 等技术受限于距离、功耗、干扰、遮挡等因素，无法满足相应需求。Sub-1GHz 技术凭借远距离、低功耗、抗干扰、强绕射、灵活部署等优势得以支持大量碎片化应用场景。这些单一细分市场的规模相对较小，但种类繁多，使得 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块市场需求呈现显著的长尾特征，市场空间广阔。

Sub-1GHz 无线射频芯片及模块下游市场主要包括楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子、工业物联等领域。根据弗若斯特沙利文数据，2025 年全球 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块下游市场中智能家居、智慧城市、楼宇安防分别占据了前三大应用市场，市场占比分别为 28.50%、28.00%和

15.00%。

2025 年全球 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块主要下游市场结构

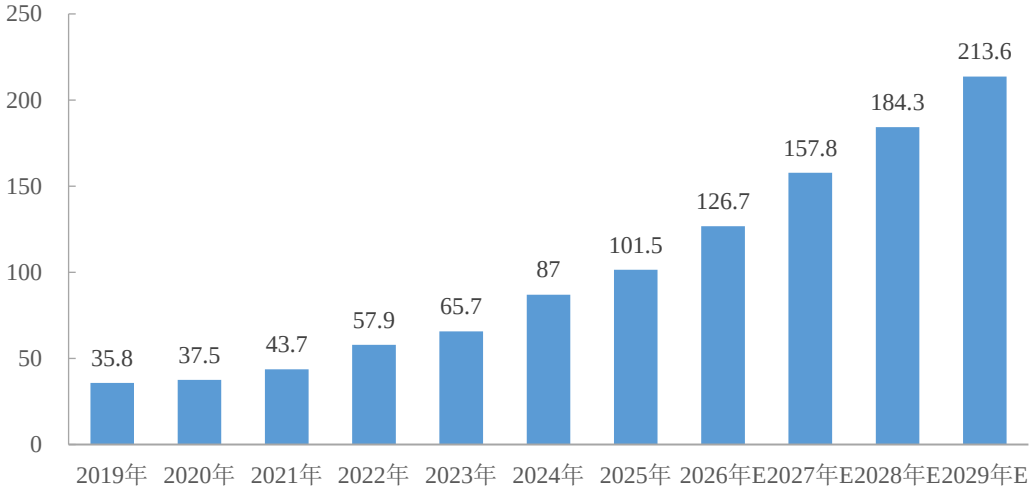


数据来源：弗若斯特沙利文

③Sub-1GHz 无线射频芯片及模块领域本土厂商凭借技术突破、性价比不断开拓下游市场客户

近年来，随着数字中国战略布局持续深化，国内物联网行业稳步发展，有力推动 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块中国市场规模不断扩大。根据弗若斯特沙利文数据，2019 年至 2025 年，中国 Sub-1GHz 市场规模由 35.8 亿元增长至 101.5 亿元，年复合增长率为 19.0%。未来，随着国家对物联网新型基础设施建设的政策扶持，AI、低空经济、机器人等新技术推动下游应用需求持续放量，中国 Sub-1GHz 无线射频芯片市场有望步入高速增长期。预计到 2029 年，市场规模将达到 213.6 亿元，2025 年至 2029 年复合增长率预计将高达 20.4%，显示出强劲的市场增长潜力。

2019-2029 年中国 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块行业市场规模（单位：亿元）



数据来源：弗若斯特沙利文

根据弗若斯特沙利文数据，全球 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块整体市场以德州仪器、升特半导体、芯科科技、意法半导体、恩智浦等国际厂商为主。国际厂商凭借在技术积累、专利布局和市场培育等方面的先发优势，占据了市场的主导地位。

国内厂商虽起步较晚，但在国家大力推动集成电路国产化背景下，以发行人为代表的本土厂商依托持续自主研发与技术创新，逐步构建自有核心技术体系和知识产权布局，成功推出了达到或接近国际厂商水平的 Sub-1GHz 无线射频产品，并顺利切入到物联网核心细分市场。同时，发行人依托高性价比与易用性优势，快速响应的本土化技术服务能力，以及产品持续迭代升级能力，实现市场份额与行业影响力的稳步提升。目前发行人凭借强劲的自研实力及丰富的产品矩阵，已成为国内唯一成功跻身全球 Sub-1GHz 射频芯片及模块市场前十的厂商。

④Sub-1GHz 无线射频芯片行业未形成统一标准，国产厂商生态建设具有较大的发展空间

不同于全球统一频段的 2.4GHz（IoT Wi-Fi/BLE）技术，Sub-1GHz 技术具有多个主流频段，包括 169MHz、315MHz、433MHz、470MHz、868MHz 和 915MHz 等，各地区及细分场景下使用的频段存在差异，在全球范围暂未形成统一标准及生态，因此 Sub-1GHz 无线射频芯片行业以自有协议为主，下游客户需求不存在被单一生态、协议绑定的情况，因此 Sub-1GHz 无线射频芯片行

业内厂商的生态建设难度相对较大。

目前，虽然芯科科技、德州仪器以及升特半导体等国际厂商通过多年的市场培育，在生态建设方面取得了一定的成效，全球出现了 Wi-SUN、WMBUS 等多个生态组织，但是仍以私有协议为主，尤其中国几乎没有具备影响力的生态组织。在此背景下，我国本土 Sub-1GHz 无线射频芯片厂商能够在无线通信射频产品性能对标外国大厂的基础上，通过制定标准建立生态，从而扩大厂商产品影响力，提升市场竞争力。

2、传感器行业基本情况

（1）传感器行业介绍

传感器是连接物理世界与数字世界的桥梁，其基本功能是将温度、压力、位置、气体浓度、光强、声波等非电学物理量或化学量转换为计算机可识别的电学量。在物联网系统中，传感器是数据采集的基础核心元器件。

传感器种类繁多，技术路径各异。根据工作原理与测量对象的不同，通常可分为物理量传感器（如压力、加速度、温度、磁传感器等）、化学量传感器及生物量传感器。根据制造工艺的不同，主要分为半导体传感器、陶瓷传感器、光纤传感器及 MEMS 传感器等。

①压力传感器

压力传感器是一种能够感知压力信号，并根据特定的物理规律将其转换为可用的、标准化的电信号输出的器件。在技术路线上，压力传感器主要包括压阻式传感器、电容式传感器。其中，压阻式传感器是目前市场占有率最高，工艺最为成熟的产品品类；电容式技术难度及测量精度更高，目前主要被国际厂商垄断。

②超声波流量传感器

超声波流量传感器是实现对燃气、废气、生活用水、污水、冷却液、石油等各种流体流量精准计量的关键手段。随着工业自动化、数字化、智能化与低碳化进程的不断深入，采用传统机械式检测方式的流量传感器已不能满足当代流体计量行业对于测量精度、测量范围、使用寿命与维护成本等方面的精细需

求。

超声波流量传感器是基于超声波在流体中传播的时间差来实现流量测量，核心部件为超声波流量计量芯片和超声波换能器，通过对超声波信号进行快速捕捉、放大、量化及高速算法处理，在极短时间内得到精确的流量测量数据。

在下游应用场景方面，由于超声波流量传感器主要应用于超声波燃气表、超声波水表和其他工业计量领域，直接涉及民生数据（如用气、用水计量）和关键基础设施（如天然气管道、智慧水务系统）的运行情况，进口产品可能存在潜在技术风险或供应链风险。目前国内超声波燃气表内的超声波流量传感器市场份额主要被日本松下等国际厂商占据，国产化率较低。因此，提高该领域的国产化率及自主可控能力是保障国家信息安全和关键基础设施安全的客观需要。

在技术门槛方面，超声波流量传感器在民用计量（小管径、低流量）和工业高端场景（高可靠性、宽量程）中的技术门槛较高，要求低功耗、强抗干扰、长寿命、易维护和皮秒级的时差测量精度，主要采用 TDC（时间数字转换器）技术和 ADC 技术以实现高难度的时差校准算法。

超声波流量传感器在下游监测流量、识别泄漏、检测管道爆裂以及测量污染水平等流体测量场景中具有良好的应用前景。此外，在气体测量场景，超声波流量计量技术虽面临严苛的声学匹配与算法挑战，但凭借无磨损、高精度等优点及天然适配物联网的代际优势，正加速替代传统机械方式，是智能燃气计量未来的主流发展方向。

（2）传感器行业发展概况

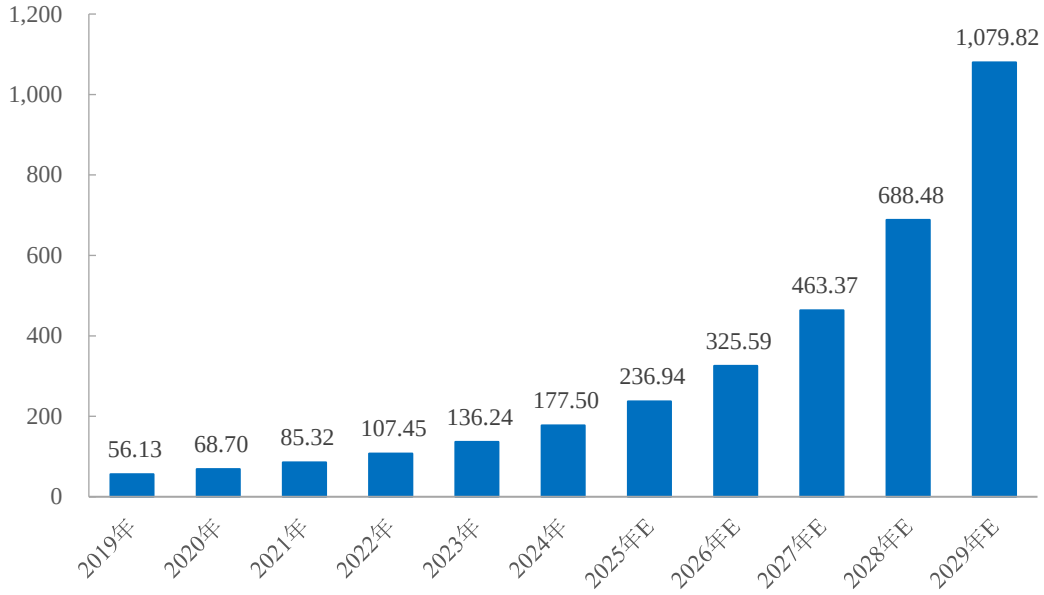
①传感器行业市场概况

传感器产业是国民经济的基础性、战略性产业，是信息化和工业化深度融合的源头，对促进工业转型升级、发展战略性新兴产业、保障和提高人民生活水平发挥着重要作用。目前，传感器在物联网领域内已形成广泛的应用生态，下游涵盖消费电子（智能手机、可穿戴设备）、车用电子（自动驾驶、胎压监测）、工业自动化、医疗健康及智慧城市等重点领域。

近年来，在全球数字化转型、工业 4.0 深化以及汽车电气化浪潮的共同驱

动下，传感器行业已从单一的硬件制造迈向智能化、系统化的新阶段，成为支撑数字经济发展的关键基础设施。根据 Technavio 数据，2024 年全球物联网传感器市场规模约为 177.50 亿美元，预计到 2029 年将增长至 1,079.82 亿美元，年复合增长率 43.49%，具有良好的市场前景。

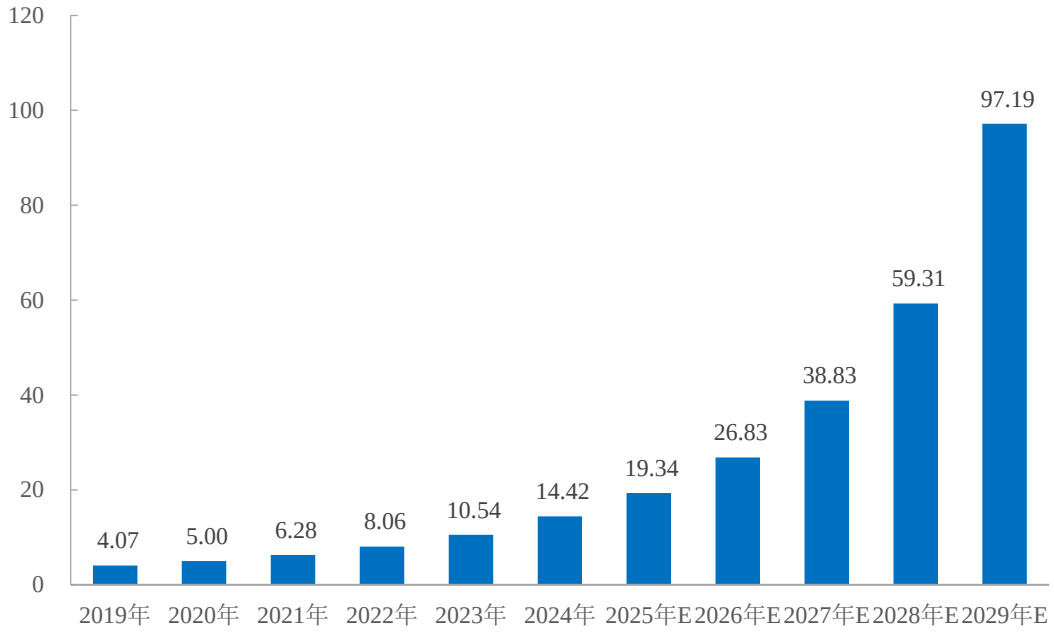
2019-2029 年全球物联网传感器市场规模（单位：亿美元）



数据来源：Technavio

作为全球最大的传感器生产与消费国，中国已初步形成从上游敏感材料、中游器件制造到下游系统应用的全产业链体系。近年来中国传感器市场受益于庞大的内需市场及国家政策对智能制造的支持，展现出显著的抗风险能力与增长韧性。根据 Technavio 数据，在政策支持、智能制造升级、消费电子创新、新能源汽车及物联网快速发展的推动下，2024 年中国物联网传感器市场规模达到 14.42 亿美元，同比增长 36.78%，预计到 2029 年将增长至 97.19 亿美元，年复合增长率约为 46.47%，高于同期全球水平。

2019-2029 年中国物联网传感器市场规模（单位：亿美元）



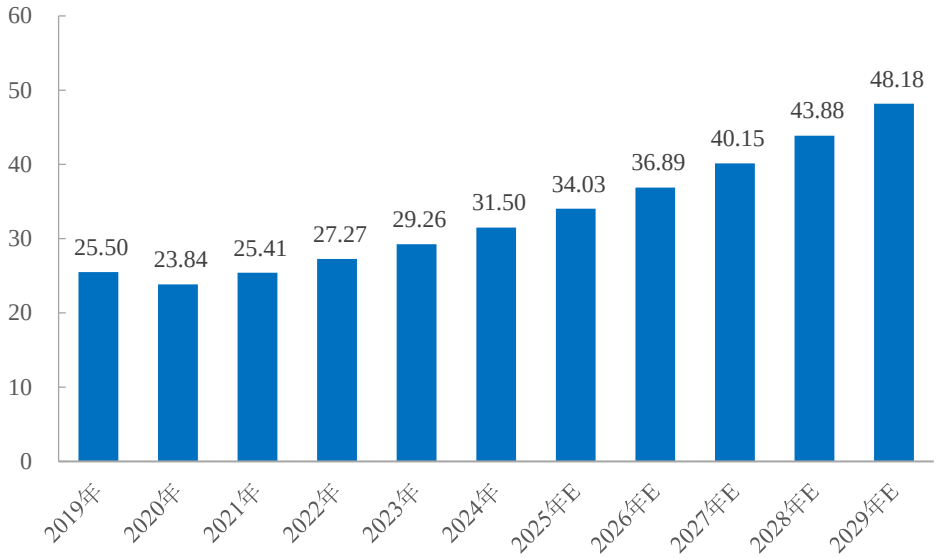
数据来源：Technavio

根据赛迪顾问数据，我国传感器市场由消费电子、车用电子和工业制造三大领域主导。随着 5G、大数据与边缘计算技术的普及，传感器正逐步向微型化、数字化、智能化、多功能化及系统化方向演进，在推动经济社会智能化升级中发挥着不可替代的作用。

②压力传感器行业发展概况

随着无线通信技术发展，压力传感器的应用已从传统的工业领域全面渗透至智慧城市、医疗健康和消费电子领域，市场规模呈现持续增长趋势。在压力传感器各品类中，MEMS 传感器在制造工艺、性能指标以及应用集成度等方面相较传统机械加工的传感器有显著优势，具有典型的微型化、集成化和高灵敏度特征，和较高的技术门槛，在高端消费电子、车用电子、医疗、航天航空等对技术指标要求较为苛刻的领域具有主导市场地位，市场需求呈现持续增长趋势。根据 Technavio 数据，2024 年全球 MEMS 压力传感器市场规模 31.50 亿美元，预计到 2029 年将增长至 48.18 亿美元，年复合增长率 8.87%。

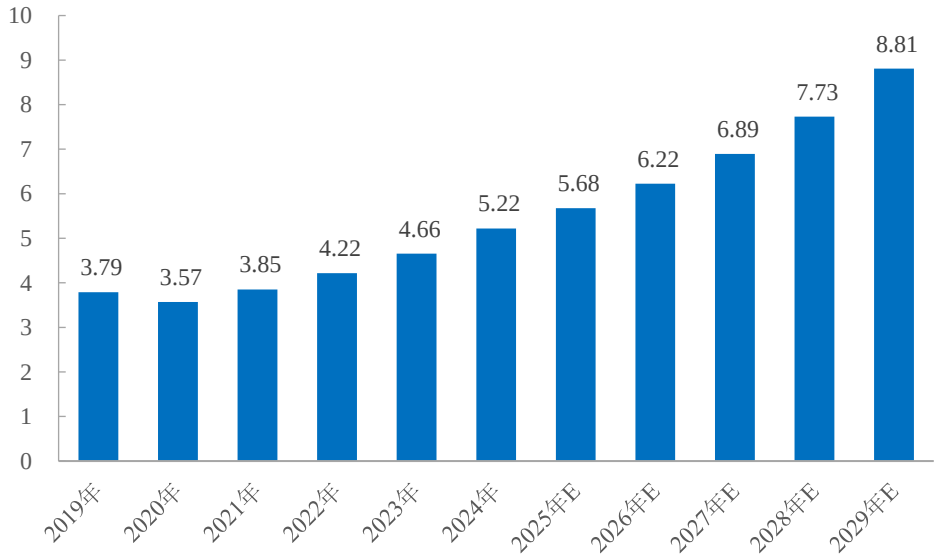
2019-2029 年全球 MEMS 压力传感器市场规模（单位：亿美元）



资料来源：Technavio

近年来，经过前期的快速发展，我国压力传感器市场目前已进入高基数、稳增长、向高端化转型的阶段。作为传感器领域产值最高的细分市场，压力传感器不仅受益于汽车智能化、智慧城市与基础设施监控等领域的持续拉动，更在机器人、低空经济等新兴领域打开了二次增长曲线，推动了以 MEMS 压力传感器为代表的高端传感器产品市场需求增长。根据 Technavio 数据，2024 年我国 MEMS 压力传感器市场规模约为 5.22 亿美元，预计到 2029 年将增长至 8.81 亿美元，年复合增长率约为 11.03%。

2019-2029 年中国 MEMS 压力传感器市场规模（单位：亿美元）



数据来源：Technavio

（四）所属行业的技术现状及特点、发展现状及未来发展趋势、下游应用领域发展前景、进入本行业主要壁垒、行业周期性、区域性和季节性特征

1、所属细分行业的技术现状及特点

（1）Sub-1GHz 数模混合无线射频芯片设计能力要求较高

在 BLE、IoT Wi-Fi 等全球统一频段的物联网无线通信芯片领域，由于市场需求的高度统一性、产业生态支撑、认证与合规性的便利性等因素，形成高度标准化的无线通信技术，具有大量成熟 IP 供芯片设计公司使用，并将之与自主设计的特色电路进行排布、连接、验证，即可完成芯片设计，从而减少设计工作量，缩短设计周期，并提高芯片设计成功率。

不同于 BLE、IoT Wi-Fi 等通信技术，Sub-1GHz 无线射频领域由于产品尚未形成统一的生态，Sub-1GHz 无线射频芯片所涉及的低噪声放大器、可编程增益放大器、功率放大器、锁相环、混频器和数模转换器等核心模拟射频模块，OOK/FSK 数字调制解调器模块以及编码解码器模块均无成熟高质量 IP 可购，亦无成熟电路模块可供套用。因此 Sub-1GHz 无线射频芯片的设计厂商需自主完成产品定义及全面开发以适配多应用场景，并拥有完整的模拟模块、数字调制解调模块、编解码模块、数模融合及系统级芯片架构设计能力以保证芯片功能完备性，行业技术门槛较高。

（2）Sub-1GHz 频段多样化，导致协议栈以私有协议为主，部分协议及行业/区域性生态并存，行业内企业技术创新较为灵活

Sub-1GHz 频段主要指工作在 ISM（工业、科学和医疗）频段且频率低于 1GHz 的无线电频谱。与 2.4GHz ISM 频段（IoT Wi-Fi、BLE）全球统一的特性不同，Sub-1GHz 频段具有多个主流频段，并在全球各市场具有显著的地域差异性，呈现多样化、碎片化特征。其中，除全球通用的 433MHz 频段外，北美地区还广泛使用 915MHz 频段；欧洲地区则以 868MHz 频段为主；中国地区主要应用 470MHz 频段；日本地区则主要使用 920MHz 等频段；东南亚及大洋洲地区也广泛采用 915MHz 频段。

受全球 Sub-1GHz 频段多样化与应用场景碎片化特征影响，该领域在全球范围内尚未形成统一的生态，市场上以私有协议为主，并受智慧城市、智能家

居等垂直应用场景中的标准化需求驱动，诞生了部分行业的通信标准，例如 Wi-SUN、WMBus、LoRaWAN 等，但相同的应用场景在不同的国家/地区的主流标准不同，例如在智慧城市领域，WMBus 是欧洲无线抄表领域的主流标准；Wi-SUN 协议则是日本和南美地区无线抄表领域的主流标准。Sub-1GHz 市场以私有协议为主的特征赋予了行业内企业更高的技术创新灵活度以及创新空间。

（3）下游应用需求多样化，行业对配套 SDK（软件开发工具包）的完备性要求较高

基于 Sub-1GHz 显著的多样化、碎片化市场需求特点，各细分市场对性能参数要求各异，下游客户在购买 Sub-1GHz 无线射频芯片后，还需根据终端产品应用目标功能进行芯片参数配置与外部电路匹配等工作，往往费时费力。针对上述需求，行业内领先厂商通过推出配套的 SDK，有效提升了下游客户的易用性。

SDK 是指无线通信开发的完整软件工具集合，主要包括射频驱动库、协议栈、硬件抽象层、示例代码、调试与配置工具、文档资料等，下游用户通过使用 SDK 能够有效降低 Sub-1GHz 应用方案的开发门槛及成本。以发行人自主开发的 RFPDK 配套软件开发工具为例，作为国内少数较为完善的 Sub-1GHz SDK，可让客户无需具备复杂的射频寄存器配置技术，只需在配置界面勾选目标参数即可生成代码，极大降低客户研发门槛，提升芯片的易用性。

2、行业发展现状和未来发展趋势

Sub-1GHz 无线通信技术经过 20 多年的不断发展与演变，经历以下发展阶段：

（1）模拟设计阶段

上世纪末与本世纪初属于集成化设计阶段，Sub-1GHz 无线射频芯片由早期的分立器件形式逐渐向部分功能的集成化形式演变，最终发展成为芯片整体高度集成化的设计发展方向。这个阶段的产品以模拟设计为主，代表产品如英飞凌的 TDA 系列、诺迪克半导体的 nRF 系列及德州仪器的 CC 系列等。

（2）数模混合设计阶段

2000 年至 2010 年前后属于数模混合设计阶段，得益于数字解调技术的发展，数模混合设计在芯片设计总量中的占比不断提升，带动芯片性能的整体提升，目前市场上的主流 Sub-1GHz 芯片均为数模混合芯片。该阶段的主要参与厂商有英飞凌、德州仪器、升特半导体和芯科科技等。

（3）高性能、高集成、高速化创新阶段

2010 年以后，随着全球物联网应用爆发式增长，为应对各细分市场需求行业技术进入深度细分与多项技术创新阶段，行业发展现状及趋势如下：

①扩频、窄带等高端调制解调技术带动 Sub-1GHz 无线通信性能持续强化

Sub-1GHz 无线通信射频芯片及模块的核心价值在于提供具有远距离、低功耗、抗干扰、强绕射、灵活部署等优势的无线通信方案。随着物联网应用向工业物联网、智慧城市等复杂场景纵深发展，用户对射频芯片的性能指标提出了更高要求，推动 Sub-1GHz 技术向更远距离、更低功耗、更高传输速率、更多节点及更低成本等方向加速迭代。行业内企业在调制解调技术上不断钻研，衍生出扩频、窄带等高端调制解调技术，力求在低信噪比环境下逼近香农极限，满足极限距离下的可靠通信需求和物联网行业中无线网络延伸及节点激增带来的复杂组网需求。

②SoC/SiP 模式推动 Sub-1GHz 无线通信技术集成化发展

随着下游应用需求不断升级，Sub-1GHz 无线通信方案在规模化部署场景中对安全合规、快速量产及系统一致性的要求持续提升。为追求成本、功耗与体积等方面的优化，行业逐步形成 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块的 SoC/SiP 化技术路线，通过高度集成射频模拟与数字电路、处理器、存储器、外设接口等，以及软硬件协同优化，提升运行效率与系统稳定性。

此外，SoC 通过集成安全模块、电源管理单元、边缘人工智能引擎，实现数字加密、智能低功耗控制、就地决策等功能，满足市场对 Sub-1GHz 无线射频芯片的多维度需求；SoC/SiP 通过集成处理器、存储器、多种外设接口与系统资源，使 Sub-1GHz 无线射频芯片能够在更高集成度下独立承载复杂网络协议与应用逻辑，提升方案可扩展性与跨场景复用能力，缩短客户导入周期并增强规模化部署一致性；SoC/SiP 也可支持 Sub-1GHz 与 2.4GHz 频段的双模多协议

融合架构，大幅提升了 Sub-1GHz 无线通信方案的可扩展性。

③高速调制技术推动 Sub-1GHz 无线通信技术高速化发展

随着物联网应用场景的持续拓展，Sub-1GHz 无线通信技术正加速突破传统低速传输的局限，向高速化方向演进。一方面，Sub-1GHz 凭借其优异的信号穿透力与广覆盖应用价值，逐步向智慧电网高速集抄、工业自动化控制等高速化场景拓宽应用边界。另一方面，工业物联网、智慧安防等原有核心应用场景行业通信需求从单纯的数据采集向智能化运维与复杂数据交互演进，其固件空中升级、系统日志回传及安全协议握手等需求推动了对 Sub-1GHz 高速化的需求。

为适配终端规模化部署背景下对更高传输数据率、并发能力及业务交互效率的需求提升，行业在 Sub-1GHz 无线通信方案中逐步引入宽带及高阶调制等技术路径，在兼顾 Sub-1GHz 频段远距离覆盖与穿透能力等固有优势的基础上，实现了更高的频谱利用效率与更高的链路吞吐能力，部分方案已可支持 Mbps 级数据传输能力。这一技术突破不仅赋予了 Sub-1GHz 承载视频传输与预测性维护等应用的能力，更通过瞬时高速传输显著降低了系统平均功耗，有效提升了工业物联网等下游应用领域的运维效率。随着高速调制技术的不断发展，将显著拓宽 Sub-1GHz 通信的市场边界，推动行业发展。

3、下游应用领域发展前景

报告期内，公司 Sub-1GHz 无线射频芯片下游覆盖领域广泛，主要下游市场包括楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子、工业物联等物联网应用领域。上述各领域具体应用前景如下：

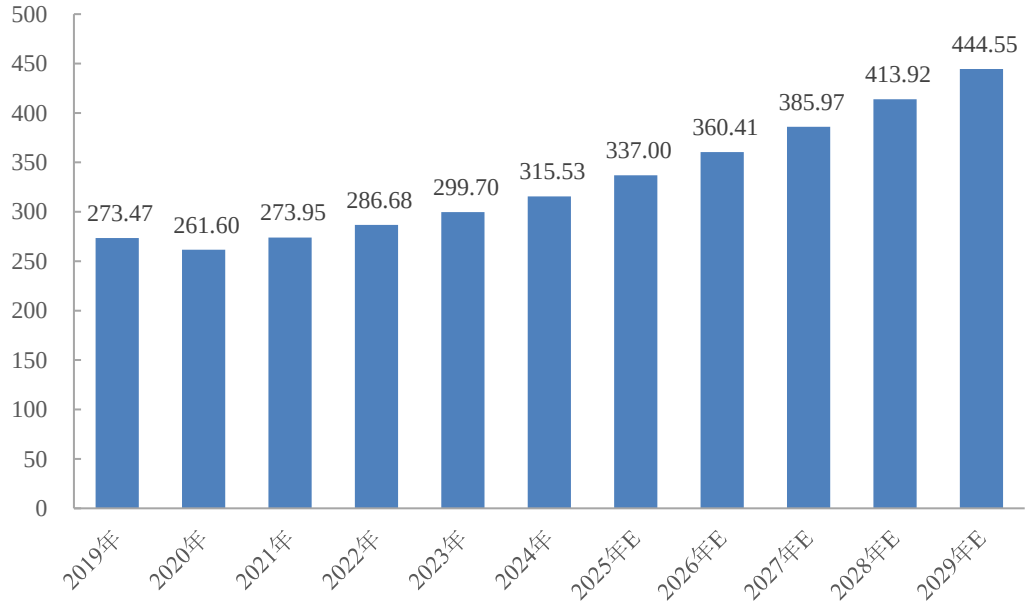
（1）楼宇安防

楼宇安防作为现代城市安全保障体系的核心支柱，亦是物联网技术垂直落地的关键场景。在安全威胁复杂化、管理需求智能化的双重驱动下，传统安防系统正加速向数字化、网络化、主动化转型，通过集成高性能传感终端与远距离无线传输技术，实现对入侵、火灾、异常访问等风险的实时监测与联动报警，构建全方位、立体化的安全防护体系。

一方面，商业住宅、工业厂房、大型综合体等建筑对安全防护等级的要求持续提升，直接推动全球建筑安全系统市场稳步增长。另一方面，在存量住宅

与商业楼宇的改造中，由于布线施工极度繁琐且破坏装修，“免布线、易安装”特性的无线解决方案成为市场首选，拉动了无线烟感等无线安防终端的规模化应用。中国《安防行业“十四五”发展规划》明确提出推动安防系统智能化升级，助力平安城市、智慧社区建设，为市场增长提供坚实政策支撑。根据 Technavio 数据，2024 年全球无线楼宇安防市场规模约为 315.53 亿美元，预计到 2029 年将增长至 444.55 亿美元，年复合增长率约为 7.10%。涵盖视频监控、门禁控制、入侵检测及火灾报警在内的细分市场需求持续放量，为上游 Sub-1GHz 射频芯片等核心元器件厂商提供广阔市场增量。

2019-2029 年全球无线楼宇安防市场规模（单位：亿美元）



数据来源：Technavio

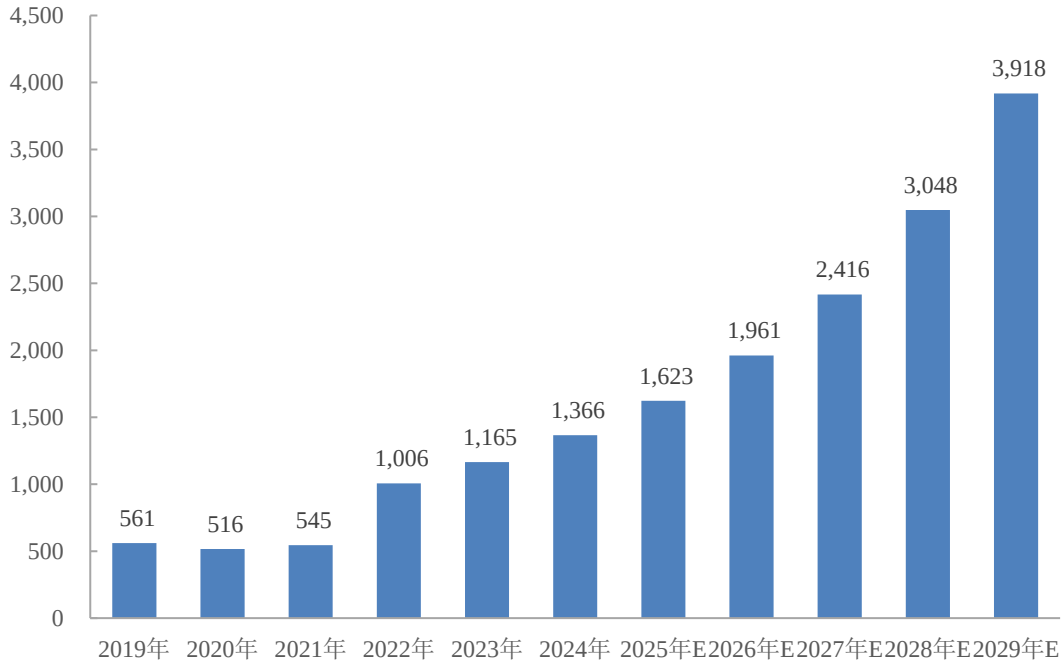
随着安防系统智能化、集成化程度不断提升，Sub-1GHz 技术将进一步与 AI 算法、边缘计算等技术融合，通过涵盖感知、传输、本地决策的一体化方案，推动楼宇安防向更高效、精准、智能的方向发展，其市场渗透率与应用规模将伴随行业增长持续提升。

（2）智能家居

智能家居作为物联网核心应用场景，正呈现“规模持续扩张、渗透率快速提升、需求向全屋智能升级”的特征，为 Sub-1GHz 射频芯片提供广阔市场空间。在智能家居领域内，公司 Sub-1GHz 无线射频芯片主要应用于家居自动化，包含供暖、通风、空调设备、安全、照明，以及对诸如窗帘、窗户等设施的控

制。根据 Technavio 数据，2024 年全球智能家居市场规模约为 1,366 亿美元，预计到 2029 年将增长至 3,918 亿美元，年复合增长率达到了 23.46%。

2019-2029 年全球智能家居市场规模（单位：亿美元）



数据来源：Technavio

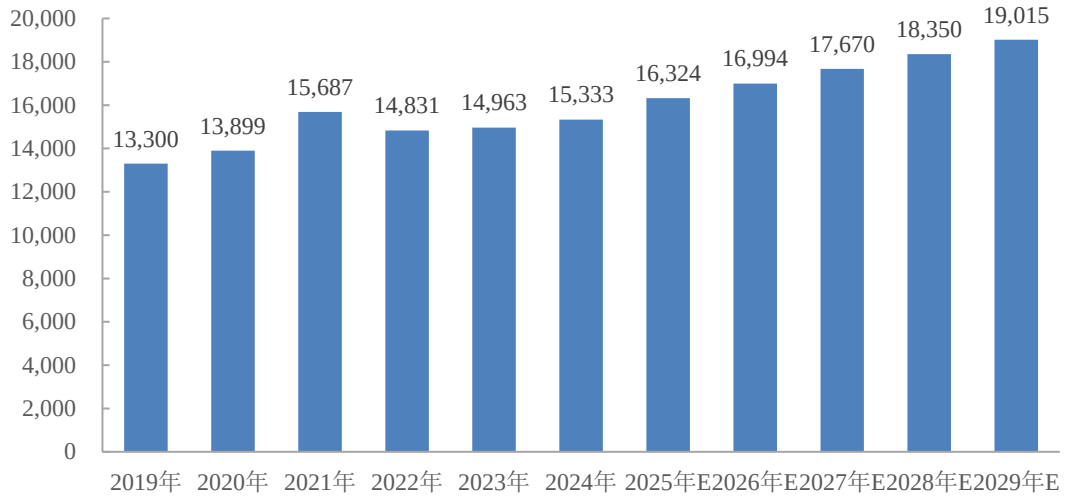
一方面，随着智能家居市场的快速发展和用户对家居生活智能化需求的不断提升，智能家居应用已从智能门锁、智能灯具等单一智能设备向全屋系统拓展，用户对设备互联稳定性、续航能力、抗干扰性的要求显著提升，推动具备远距离、低功耗、抗干扰、强绕射、灵活部署优势的 Sub-1GHz 技术产品应用，尤其在多层建筑、大户型住宅场景的替换需求旺盛。

另一方面，随着智能家居行业规模的扩张及无线通信技术的迭代，通信协议的标准化已成为提升跨设备互操作性的关键趋势。Matter 等开放协议致力于通过构建统一的应用层规范，解决不同通信协议及品牌间的兼容性难题，进而改善智能家居系统的连接稳定性与用户体验。对于 Sub-1GHz 技术而言，Matter 协议提供了通过网关桥接接入标准生态的路径，这使得 Sub-1GHz 设备能够在保留远距离、低功耗、抗干扰、强绕射、灵活部署等核心技术优势的前提下，通过协议映射机制融入开放的智能家居生态，而无需改变底层无线技术架构。受益于开放协议生态的成熟与兼容性的提升，Sub-1GHz 技术在智能家居领域的应用渗透率有望进一步提高。

（3）消费电子

消费电子产业是半导体技术创新最活跃的前沿阵地，也是连接数字世界与个人生活的直接载体。当前，随着物联网、人工智能等新兴技术快速向个人消费端渗透，传统消费电子产品正经历从“单一功能”向“智能互联”的深刻变革。通过集成微型化传感器与低功耗射频芯片，包括遥控系统、智能穿戴、以及户外运动追踪设备在内的消费电子终端，实现了更精准的人机交互与数据采集，极大地丰富了用户的数字生活体验，有效地驱动了全球消费电子市场需求增长。根据 MarketLine 数据，2024 年全球消费电子市场规模约为 15,332.70 亿美元，在 AI、物联网等新技术的应用下全球消费电子市场重回增长趋势，预计到 2029 年将持续增长至 19,015.34 亿美元，具有较好的市场前景。

2019-2029 年全球消费电子市场规模（单位：亿美元）



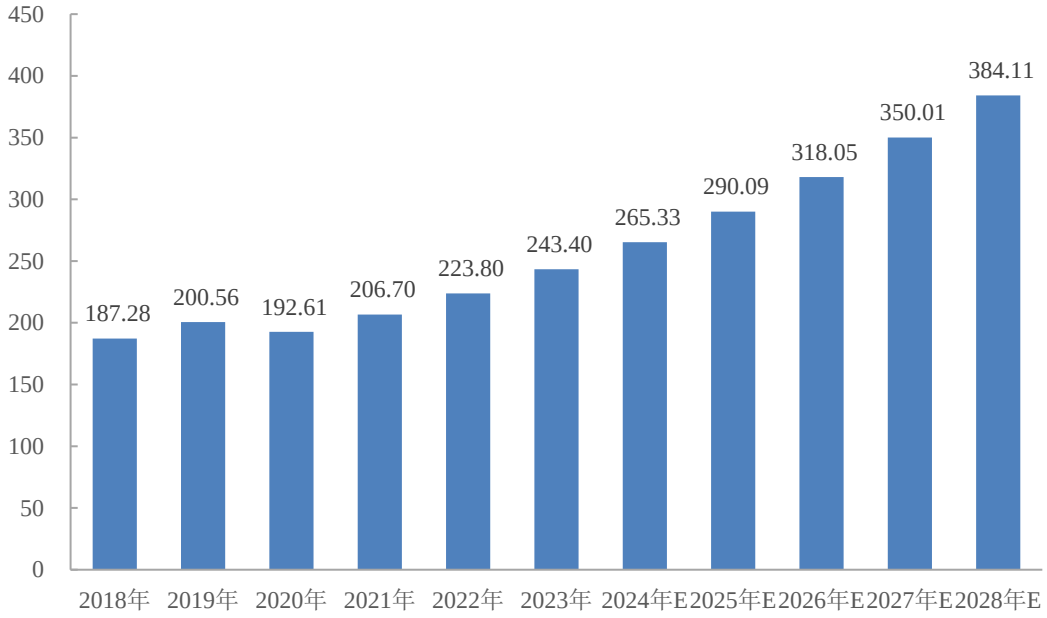
数据来源：MarketLine

随着 AI 的全面渗透、无线通信协议的“高低速”两极分化、极低功耗要求不断提升以及 Matter 等新协议的逐渐普及，Sub-1GHz 射频产品在消费电子市场中的应用价值有望持续提升。一方面，面对 2.4GHz 频段日益拥堵的现状，Sub-1GHz 技术凭借优异的抗干扰能力与频谱纯净度，有效保障了应用场景中无线通信的稳定性；另一方面，其低功耗与长距离传输特性，完美契合如无人机、防丢器、消费级机器人等产品在续航能力与信号覆盖范围上的痛点。未来，具备高集成度、小封装体积及高能效比的 Sub-1GHz 射频芯片在各类新兴消费电子终端中有望迎来良好的市场发展机遇。

（4）智慧城市

智慧城市中主要为智慧四表，其是指在智慧城市和数字基础设施建设中，通过物联网技术实现自动计量、远程传输和智能管理的四种基础公共事业计量仪表，包括智能电表、智能水表、智能燃气表以及智能热量表。智慧四表作为智慧城市建设的核心基础设施，是物联网技术率先实现规模化落地的典型应用场景。根据 The Business Research Company 数据，2023 年全球智能表计市场规模约为 243.40 亿美元，预计到 2028 年将增长至 384.11 亿美元，年复合增长率约为 9.55%。

2018-2028 年全球智能表计市场规模（单位：亿美元）



数据来源：The Business Research Company

智慧四表涉及水、电、燃气、热力等民生基础设施，行业对通信可靠性、低功耗、长期供货与安全合规等要求较高，Sub-1GHz 射频芯片作为其关键通信器件之一，具备较高的产品验证与切换壁垒。目前我国智慧城市建设已进入从“感知覆盖”向“精细化运营”升级的阶段，各地政府正积极推进公用事业基础设施的全面数字化。在智能表计领域，我国政府及行业层面正在积极推进从传统自动抄表向高级测量体系的转型，将带动通信需求从“小数据、低频次、单向抄表”向“大数据、高频次、双向实时互动”发展，将为上游 Sub-1GHz 射频芯片提供良好的市场需求。随着国家对关键核心技术自主可控、供应链安全和国产化替代的政策导向持续强化，以及下游客户在稳定供货、成本与本地

化服务等方面需求提升，进而推进国内厂商在智慧城市领域 Sub-1GHz 无线射频芯片市场份额逐步提升。

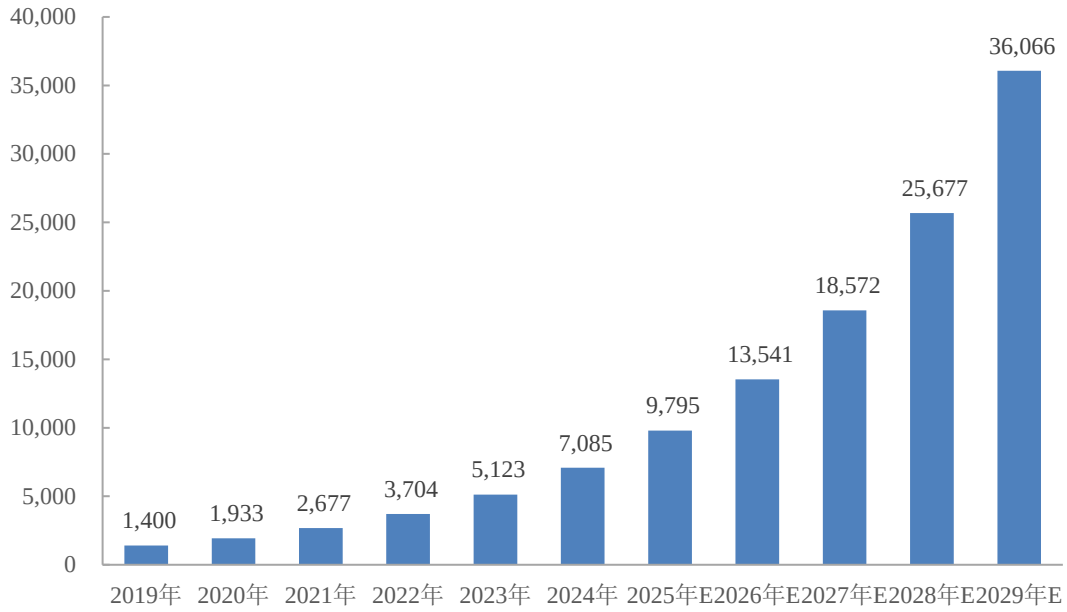
（5）车用电子

在车用电子领域，以电动二轮车、智能汽车为代表的智能交通工具中，其核心三电系统依赖大量传感器实时监测电池温度、电流、电压、充放电状态等关键参数，以确保安全性和效率，从而催生了大量的传感及通信需求。在该领域内，公司 Sub-1GHz 无线射频芯片及传感器产品主要用于胎压监测、遥控车锁、加密钥匙、新能源车充电桩系统。

在胎压监测方面，Sub-1GHz 射频芯片凭借极低功耗和强绕射性，确保信号能穿透高速旋转的金属轮毂到达驾驶室，未来通过集成更多的传感器（如轮胎磨损监测、载重监测）进一步拓展下游市场应用，同时也对芯片的低功耗唤醒技术提出更高要求。在遥控车锁、加密钥匙方面，Sub-1GHz 技术凭借覆盖半径、射频抗干扰能力强等优势，是备用钥匙和远距离控车（如远程预热、自动窗控制）的主流技术方案。

根据浙江省自行车电动车行业协会数据，2024 年全球电动两轮车市场规模约为 445 亿美元，预计到 2033 年将以 11%的年复合增长率增长至 1,143 亿美元，市场发展前景良好。在电动汽车方面，根据 EV Volumes 数据，2024 年全球电动汽车销量达到了 1,780 万辆，同比增长 25%，预计 2025 年将继续增长至 2,370 万辆，市场份额将达到 25.5%，预计到 2030 年市场份额将增长至 43.2%。在市场规模方面，根据 Technavio 数据，2024 年全球电动汽车市场规模约为 7,085.00 亿美元，预计到 2029 年将增长至 36,066.00 亿美元，2024-2029 年复合增长率约为 38.47%。

2019-2029 年全球电动汽车市场规模（单位：亿美元）



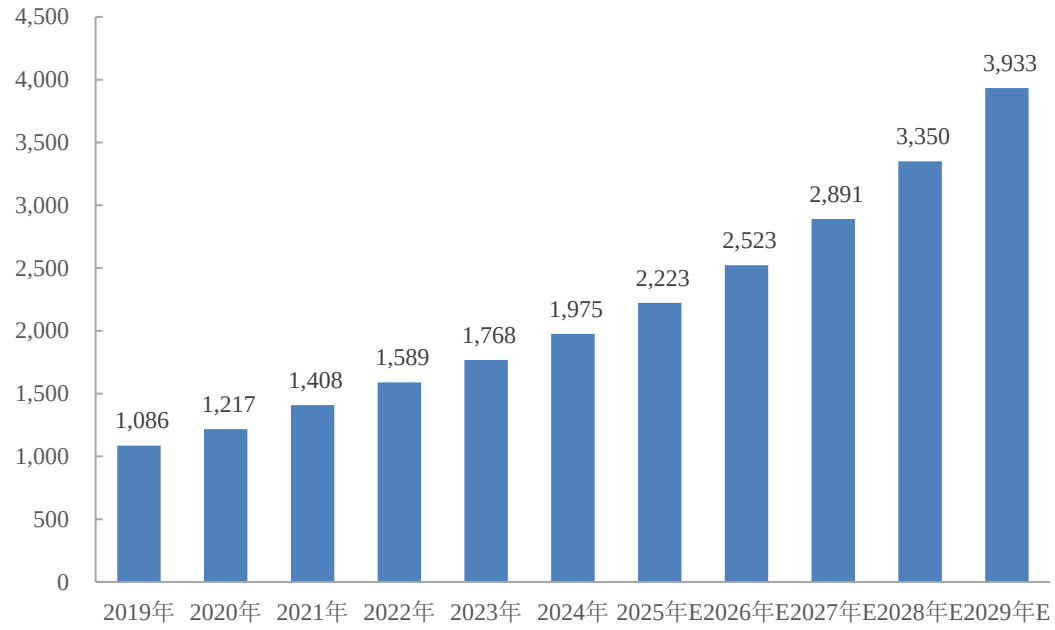
数据来源：Technavio

随着电动两轮车和智能汽车市场快速增长，将积极推动胎压监测、轮胎磨损监测、载重监测、汽车钥匙、远距离控车等车用电子产品市场需求持续扩大，进而拉动 Sub-1GHz 射频芯片在车用电子领域应用需求增长。

（6）工业物联

工业物联网是 Sub-1GHz 技术和传感器的核心应用场景之一，在该领域内，Sub-1GHz 无线射频芯片主要应用场景覆盖工业遥控器、逆变器、油气泄漏检测、煤矿监测、化学反应流程管理、输配电、物流标签定位、工程机械控制、冷链运输等领域。根据 Technavio 数据，2024 年全球工业物联网市场规模约为 1,975 亿美元，预计到 2029 年将增长至 3,933 亿美元，2024-2029 年复合增长率约为 14.77%。

2019-2029 年全球工业物联网市场规模（单位：亿美元）



数据来源：Technavio

当前，在超低功耗传感器、无线通信设备以及高度集成 MCU 的支持下，物联网正迅速渗透到传统工业市场。通过无线通信技术的应用，工业系统开发者摆脱线缆的限制后，不断探索提高效率和生产力、降低成本、更好地控制流程和设备的新方法。具备远距离、低功耗、抗干扰、强绕射、灵活部署等特性的 Sub-1GHz 技术在工业领域的无线通信展现出广阔的应用前景，例如工业遥控、油气泄漏检测、煤矿监测、输配电、物流标签定位、工程机械控制、冷链运输等。

未来，随着工业物联网设备和传感器的规模化部署以及网络基础设施的持续完善，Sub-1GHz 技术和传感器将在工业物联网领域发挥更加关键的作用。一方面，工业物联网中联网设备数量增加直接带动对低功耗、长距离可靠通信技术的需求增长；另一方面，边缘 AI、工业机器人等技术的融合带动智能设备和系统的自适应能力及决策能力的产品价值升级。

（7）其他新兴领域

随着物联网技术的成熟和应用领域的不断拓展，全球物联网产业快速发展，物联网设备连接数不断增加。根据 IoT Analytics 数据，预计到 2025 年底，联网物联网设备数量将达到 211 亿台，到 2035 年将进一步增长至 550 亿台，未来发

展前景广阔。Sub-1GHz 无线射频芯片作为物联网实现底层互联互通的关键，未来需求潜力巨大。

除上述领域外，公司 Sub-1GHz 无线射频芯片产品在下游智慧医疗、智慧农业、环境监测等领域也具有广泛的应用空间。此外，随着机器人、低空经济等新兴领域的快速产业化落地，进入大规模商用阶段，Sub-1GHz 技术凭借远距离、低功耗、抗干扰、强绕射、灵活部署等优势，具有良好的应用前景，为公司 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块和高精度传感器芯片等产品提供了良好的增长空间。根据蓝思科技数据，全球智能机器人市场规模从 2020 年的 320 亿美元增长至 2024 年的 602 亿美元，复合年增长率为 17.1%，预计到 2029 年将达到 1,239 亿美元，2024 年-2029 年年复合增长率约为 15.53%。在低空经济方面，根据赛迪研究院数据，2026 年我国低空经济市场规模将突破 1.06 万亿元大关，正式迈入万亿级产业行列。其中，民用无人机市场持续扩容，2025 年市场规模达到 1,761 亿元，预计 2030 年将增至 4,025 亿元。

未来，在新基建、数字化转型政策推动下，Sub-1GHz 芯片及模块的应用领域从基础无线通信，持续向工业物联网、智慧城市、农业物联网、智能基建等领域拓展，市场覆盖范围不断扩大，同时下游需求结构向更高标准、更综合化方向升级。

4、进入本行业主要壁垒

Sub-1Ghz 无线射频芯片行业属于典型的技术密集型行业，涉及模拟电路设计、数字信号电路设计、数模混合设计及网络协议开发等多学科交叉领域。行业新进入者在诸多方面面临较高的壁垒。

（1）技术研发与行业应用经验壁垒

无线射频芯片是典型的数模混合芯片，相较于数字芯片，由于现实世界信号的多样性，数模混合芯片涉及的技术交叉更广，在工程设计方面通常更为复杂。其设计过程涉及低噪声放大器、混频器、锁相环、功率放大器等模拟模块，OOK、FSK、扩频等数字调制解调模块及编解码模块，具有较高的技术门槛。无线射频芯片厂商构建稳定、兼容性强的底层技术需要多年的算法迭代与应用场景验证，构成了显著的技术研发及行业应用经验壁垒。

（2）应用场景适配与工程化服务壁垒

Sub-1GHz 无线射频芯片下游应用呈现出典型的“大市场、长尾化”特征，不同细分场景对性能参数的需求各异，如智慧城市追求极致低功耗，安防报警追求高抗干扰。行业内厂商经过数十年的应用经验积累，已构建起丰富的场景化解决方案。新进入者通常难以在短期内覆盖多种应用场景，无法满足下游客户多样化需求。

此外，中小型客户普遍缺乏专业的射频设计能力，高度依赖供应商提供包含天线匹配、参考设计及调试服务在内的“交钥匙”解决方案。头部企业凭借在广泛应用场景中积累的海量工程经验和实际应用积累，能够快速响应并解决不同下游领域的通信痛点，这种基于“芯片+方案+服务”的综合能力是新进入的芯片厂商难以具备的，从而形成了较为显著的进入壁垒。

（3）产品认证及转换成本壁垒

无线电频谱是一种有限且受到严格管控的公共资源，Sub-1GHz 无线射频芯片广泛应用于楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子、工业物联等领域，随着终端设备部署规模持续扩大，该频段的频谱资源相对紧张。为避免不同设备之间信号干扰，行业实施强制无线电管理认证和电磁兼容（EMC）认证，包括美国 FCC、欧洲 CE 等。

在转换成本方面，Sub-1GHz 无线射频芯片属于高耦合度核心元器件。与存储芯片或标准逻辑器件不同，射频芯片一旦被选定，会深度嵌入到客户产品的硬件设计、软件协议以及生产流程中。对于车用电子、工业安防、能源等对稳定性要求极高的下游客户而言，其整机产品需要通过复杂的工业认证，更换射频芯片供应商往往需要重新进行硬件设计、软件移植甚至协议栈重构，并重新认证，从而面临较高的转换成本。因此，下游客户通常倾向于选择优质的无线射频芯片厂商作为长期供应商。这种高昂的转换成本为先发厂商构筑了较深的护城河，新进入者在前期缺乏大批量供货、缺少广泛市场应用实例认证的前提下，进入门槛相对较高。

（4）高端专业人才壁垒

数模混合无线射频芯片设计属于多学科交叉领域，对人才的专业素质要求

极高。合格的射频工程师不仅需要掌握电磁场理论、微波技术等基础理论，还需具备模拟电路、数字电路、信号处理等方面专业知识，同时通过长期的产品设计、测试验证积累实际产品开发经验。数模混合无线射频芯片设计技术高度依赖设计团队对数模混合无线射频原理、半导体器件工艺及物理特性的深刻认知与长期工程经验积累，业内培养一名成熟的射频芯片设计师通常需要数年时间。目前，行业内高端人才主要集中在头部厂商当中，新进入者难以在短期内组建起建制完整、配合默契且经验丰富的研发团队和解决方案团队，从而形成壁垒。

（5）市场品牌与渠道网络壁垒

射频器件的稳定性直接关系到终端系统的运行质量。行业头部企业经过多年的市场耕耘，其产品已在海量终端长期在网运行中积累了长时间的运行经验，更在量产一致性与长期稳定性、可靠性上通过了严苛的市场验证，形成相应的市场口碑。出于对稳定性和可靠性的考量，头部客户往往设置了较高的信任门槛。此外，Sub-1GHz 无线射频芯片行业具有客户分散、应用场景多样的特点，需要企业长时间的积累才可在国内乃至全球市场建立广泛的销售管道、稳定的供应链和市场覆盖能力，最终形成市场和渠道方面的竞争壁垒。

5、行业的周期性、区域性和季节性

（1）周期性

无线射频芯片及模块、高精度传感器芯片在物联网应用领域十分广泛，涵盖楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子、工业物联等。广泛的下游应用领域不仅为公司提供了广阔的市场空间，也有效平滑了单一行业带来的周期性波动风险。因此，相比于存储或逻辑芯片等强周期性行业，无线射频芯片及模块、高精度传感器行业的需求波动相对平缓，抗周期能力较强。

（2）区域性

芯片设计行业呈现显著的产业集群效应，消费端呈现全球化分布但重点区域突出的特征。芯片设计行业的区域分布主要受上游晶圆制造、封测资源及下游物联网终端应用企业的分布驱动。行业内企业主要集中在以珠江三角洲地区为代表的全球电子产品制造中心，以及以长江三角洲地区等为代表的集成电路

设计与晶圆制造的高地。

我国传感器行业呈现出显著的区域性集聚特征，受经济发展水平、产业配套环境、科研教育资源分布及下游应用市场等因素影响，已逐步形成以长江三角洲、珠江三角洲及环渤海地区为核心的产业空间格局。其中珠江三角洲地区依托下游庞大的电子信息制造产业集群优势，已成为我国传感器产业最具活力的应用创新与制造中心。

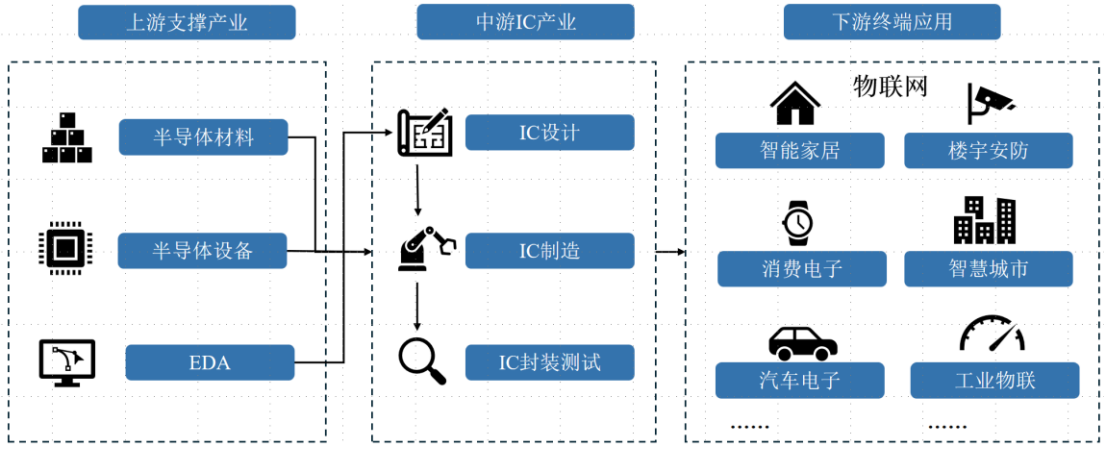
（3）季节性

无线射频芯片及模块、高精度传感器芯片行业下游应用广泛，不同细分行业的微小波动往往会相互抵消，从而使得行业整体不存在明显的季节性特征。

（五）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

当前，Sub-1GHz 射频芯片产业呈现精细化垂直分工格局，上游包括半导体材料、设备以及 EDA 等支撑行业；中游为 Sub-1GHz 射频芯片及模块的设计、制造、封装及测试，其中大部分厂商采用 Fabless，专注于设计环节，部分厂商采用 IDM；下游则为各类模组与方案商以及终端应用品牌，主要包括物联网中楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子、工业物联等行业。

Sub-1GHz 射频芯片产业示意图



报告期内，公司主要聚焦于 Sub-1GHz 无线射频芯片设计，在 Sub-1GHz 无线射频芯片产业链中处于关键的中游环节。公司基于自主设计的芯片版图，采购各类电子元器件，委托第三方晶圆代工厂以及封装测试服务厂商完成晶圆制造及封装测试，实现 Sub-1GHz 无线射频芯片的产品交付；同时通过采购其他

芯片、电路板及电子元器件以及其他加工服务完成 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块产品的交付。

公司始终紧密跟踪下游物联网各应用场景中的市场需求变化，敏锐捕捉客户在碎片化应用场景中的产品需求，形成了较强的产品设计开发以及现场应用能力，积累了大量的客户资源，具有丰富的产品应用案例，产品在楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子、工业物联等下游终端中得到广泛的应用。

（六）发行人的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新

该部分请参见本招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人板块定位情况”。

（七）行业竞争格局及行业内主要企业情况

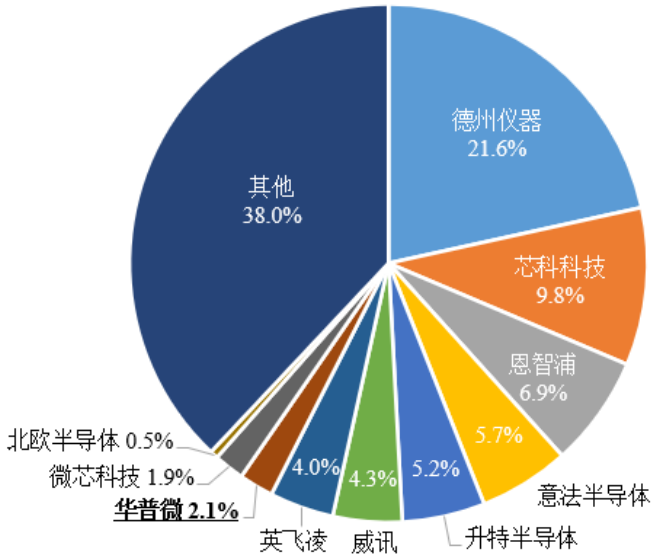
1、行业竞争格局

（1）Sub-1GHz 无线射频芯片及模块行业竞争格局

全球 Sub-1GHz 无线射频收发器芯片市场呈现高度集中的竞争格局。由于数模混合芯片设计具有较高的技术壁垒，要求企业在接收灵敏度、低功耗设计、抗干扰能力等核心指标上具备深厚的技术积累。此外，区别于数字芯片快速迭代的特点，数模混合芯片的迭代速度较慢，产品生命周期较长，且下游客户（尤其是工业物联、车用电子等领域内的客户）对产品性能可靠性以及供应链稳定性要求较高，客户导入周期较长，因此具有较高的供应商切换成本，使得市场先发企业具有较为明显的竞争优势。

目前，行业内市场参与者主要为德州仪器、升特半导体、芯科科技以及恩智浦等国际厂商以及以发行人为代表的少数本土厂商。上述企业凭借优异的产品性能、丰富的产品组合和长期的市场培育，在全球市场中占据了主要的市场份额。

2025 年全球企业在 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块市场占有率



数据来源：弗若斯特沙利文

我国消费市场空间广阔、工业体系完备，近年来我国物联网行业快速发展，在楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子、工业物联、智慧医疗等领域对 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块产品形成了长期稳定增长的市场需求，为本土厂商的培育提供了良好的市场基础。与此同时，随着我国本土厂商积极与上述国际厂商进行市场竞争，其应用场景多样化、产品定制化的适配能力，以及快速交付能力和成本控制能力不断提升。

在本土厂商中，以公司为代表的少数企业通过坚持自主研发，依托高性价比与易用性优势，快速响应的本土化技术服务能力，以及产品持续迭代升级能力，建立了差异化竞争优势，在多个下游行业已具备与上述国际厂商展开正面竞争的能力。其中华普微 2025 年以 2.1%的份额成为国内唯一成功跻身全球 Sub-1GHz 射频芯片及模块市场前十的厂商。未来，随着我国 Sub-1GHz 无线通信射频芯片及模块产业链的持续完善以及产品成熟度和客户认可度的持续提升，本土厂商有望在更多细分应用领域中逐步替代国际厂商的市场份额，并在全球市场中持续提升自身的竞争地位。

根据弗若斯特沙利文数据，2025 年 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块前五大应用市场主要为智能家居、智慧城市、楼宇安防、车用电子、消费电子。2025 年发行人 Sub-1GHz 无线通信射频芯片和模块在中国消费电子、智能家居、楼宇安防领域的全球同业中市占率分别位列行业前三、前四、前五。

（2）集成式传感器芯片行业市场竞争格局

全球传感器行业总体呈现“分赛道集中、跨赛道分散”的竞争结构，不同赛道的技术路线、认证体系与客户结构差异显著，因此不存在单一厂商占据所有细分市场份额的情形。总体上，全球头部竞争者多为车用电子与工业自动化背景深厚的综合型集团，如博世、霍尼韦尔等以及模拟/混合信号与嵌入式平台型半导体厂商，如德州仪器、亚德诺、恩智浦、英飞凌等，并在各自优势赛道形成较强的客户粘性与规模化效应。

在压力传感器领域，市场份额相对集中。头部厂商包括博世、意法半导体、英飞凌、东电化等凭借制造工艺沉淀、规模化量产、车规验证与全球客户覆盖形成显著优势。该领域进入壁垒不仅在于器件设计技术，还涵盖了制造工艺、封装测试、可靠性管控与供应保障等多维度能力要求。目前国内集成式压力传感器芯片在 MEMS 封装、校准、测试技术等方面已经实现突破，基本实现了国产化，技术水平较高。但在 MEMS 芯片和信号调理 ASIC 芯片的研发设计领域，本土厂商技术水平与国际领先厂商相比还有差距，行业内企业主要包括敏芯股份、纳芯微等。

在超声波燃气表、超声波水表等行业，目前国内超声波流量计量芯片及模组主要被松下、艾迈斯欧司朗、德州仪器等国际厂商主导，该领域内的国产化率相对较低。

2、行业内主要企业

公司的主要产品系以 Sub-1GHz 技术为核心的无线射频芯片及模块产品，和高精度传感器芯片产品。公司所处细分行业由于不同企业的核心聚焦领域、主要服务客群及技术能力体系均存在差异，暂无业务领域、客群分布和技术能力与发行人完全可比的同行业上市公司。公司依据不同产品类型选取了芯科科技、升特半导体、德州仪器、意法半导体、恩智浦半导体等国际厂商以及笙科电子、合泰半导体、磐启微、泰凌微、乐鑫科技等国内厂商作为无线射频芯片与模块可比公司；敏芯股份、纳芯微作为高精度传感器芯片可比公司，具体情况如下：

产品类型	主要竞争企业	简要介绍
无线射频芯片及模块	芯科科技	芯科科技（股票代码：SLAB.O）成立于 1996 年，总部位于美国，是 NASDAQ 证券交易所上市公司。公司主要从事模拟电路与混合信号 IC 的研发、设计及销售，拥有全面的无线产品组合，支持多样化的无线通信协议，包括蓝牙、专有无线协议、Thread、Wi-Sun、Wi-Fi、Zigbee 和 Z-Wave 等，主要产品包括无线芯片、MCU、USB 桥接器等，广泛应用于智能家居、工业物联网、智慧城市、智慧零售等诸多领域。 2026 年 2 月 4 日，德州仪器已就收购芯科科技事宜签署相关协议，交易对价约为 75 亿美元现金。
	升特半导体	升特半导体（股票代码：SMTC.O）成立于 1960 年，总部位于美国，是 NASDAQ 证券交易所上市公司。公司主要从事高质量模拟和混合信号半导体产品的研发、设计及销售，是全球领先的半导体解决方案供应商，主要产品包括 LoRa 无线射频芯片及模块、光通信电芯片等，为客户提供物联网无线通信、光通信、电路保护、智能传感、专业音视频等领域的解决方案。
	德州仪器	德州仪器（股票代码：TXN.O）成立于 1930 年，总部位于美国，是 NASDAQ 证券交易所上市公司。公司主要从事模拟和嵌入式处理芯片的设计、制造、测试和销售，是全球领先的半导体设计与制造公司、最大的模拟电路技术部件制造商，主要产品包括无线芯片、放大器、电池管理 IC、MCU、数据转换器等，广泛应用于汽车、通信设备、数据中心、工业应用、消费电子等诸多领域。
	意法半导体	意法半导体（股票代码：STM.N）成立于 1987 年，由意大利 SGS 微电子与法国 Thomson 半导体合并而成，总部位于瑞士，是纽约证券交易所上市公司。公司是全球领先的 IDM 厂商，主要产品包括 MCU、功率器件、电源管理 IC 等，广泛应用于汽车、物联网、工业等诸多领域。
	恩智浦	恩智浦半导体（股票代码：NXPI.O）成立于 2006 年，前身为荷兰飞利浦公司于 1953 年成立的半导体事业部，总部位于荷兰，是 NASDAQ 证券交易所上市公司。公司是全球领先的汽车电子、工业物联网、移动设备和安全连接解决方案供应商，主要产品包括无线射频芯片、MCU 等，广泛应用于汽车、工业、消费电子等诸多领域。
	笙科电子	笙科电子（股票代码：5272.TWO）成立于 2005 年，总部位于中国台湾，是中国台湾 OTC 市场上市公司。公司专注研发 CMOS 制程的 RF 半导体芯片，主要产品包括 Sub-1GHz、2.4G、蓝牙、Zigbee 等技术无线射频芯片产品，广泛应用于自动读表、工控、汽车遥控器等诸多领域。
	合泰半导体	合泰半导体成立于 2012 年，总部位于中国广东，隶属中国台湾盛群半导体（HOLTEK SEMICONDUCTOR INC.）集团。公司主要从事 MCU 及其周边组件的设计、研发与销售，主要产品包括 MCU、电源 IC 等，广泛应用于触控、健康量测、工业控制/仪表、计算机外

产品类型	主要竞争企业	简要介绍
		设、家电、车用及安全监控等诸多领域。
	磐启微	磐启微成立于 2010 年，总部位于中国上海。公司主要从事射频芯片的研究、开发与销售，主要产品包括低功耗蓝牙类产品和低功耗广域网产品，广泛应用于智能表计、智能家居、货架标签、智能穿戴、医疗健康、无线键盘鼠标、遥控玩具、智慧城市、智慧农业、现代物流等诸多领域。 泰凌微于 2026 年 2 月 26 日披露《泰凌微电子（上海）股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（申报稿）》，拟通过发行股份及支付现金的方式购买磐启微 100%股权。
	泰凌微	泰凌微（股票代码：688591.SH）成立于 2010 年，总部位于中国上海，是上海证券交易所科创板上市公司。公司主要从事无线物联网系统级芯片的研发、设计及销售，专注于无线物联网芯片领域的前沿技术开发与突破，主要产品包括 IoT 芯片以及音频芯片，其中 IoT 芯片以低功耗蓝牙类 SoC 产品为主，同时还有 2.4G 私有协议类 SoC 产品、兼容多种物联网应用协议的多模类 SoC 产品、ZigBee 协议类 SoC 产品等，广泛应用于智能零售、消费电子、智能照明、智能家居、智慧医疗、仓储物流、音频娱乐等诸多领域。
	乐鑫科技	乐鑫科技（股票代码：688018.SH）成立于 2008 年，总部位于中国上海，是上海证券交易所科创板上市公司。公司主要从事物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片及其模组的研发、设计及销售，主要产品包括 Wi-Fi MCU 及模组等，广泛应用于智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域。
高精度传感器芯片	敏芯股份	敏芯股份（股票代码：688286.SH）成立于 2007 年，总部位于中国江苏省苏州市，是上海证券交易所科创板上市公司。公司主要从事 MEMS 传感器的研发、设计及销售，主要产品包括 MEMS 麦克风、MEMS 压力传感器和 MEMS 惯性传感器等，广泛应用于消费电子、汽车、医疗、工业、通信、国防和航空航天等诸多领域。
	纳芯微	纳芯微（股票代码：688052.SH）成立于 2013 年，总部位于中国江苏省苏州市，是上海证券交易所科创板上市公司。公司主要从事高性能、高可靠性模拟集成电路的研发、设计及销售，主要产品包括传感器信号调理 ASIC 芯片、集成式传感器芯片、数字隔离芯片、接口芯片等，广泛应用于信息通讯、工业控制、汽车电子、消费电子等诸多领域。

（1）无线通信射频领域

国际厂商布局无线通信射频芯片领域起步较早，在全球市场中占据主导地位。目前从事无线通信射频芯片业务的国际厂商主要包括芯科科技、升特半导体、德州仪器、意法半导体、恩智浦半导体等公司。其中，芯科科技、德州仪器、意法半导体具备较为齐全的无线通信射频芯片产品线，产品类型覆盖 Sub-

1GHz 和 2.4GHz 等主流频段；升特半导体的主要产品为 LoRa 无线射频芯片；恩智浦半导体主要提供面向汽车电子领域的无线通信射频芯片。

随着我国自主可控趋势加速和技术的不断突破，国内厂商逐步缩小与国际厂商的技术差距，成为全球竞争格局中不可忽视的新兴力量。国内厂商主要包括发行人、磐启微、泰凌微、乐鑫科技、笙科电子和合泰半导体等公司。其中，发行人主要产品为采用 Sub-1GHz 技术的无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片；磐启微主要产品为 2.4GHz 无线射频芯片及少数 Sub-1GHz 无线射频芯片；泰凌微主要产品为蓝牙芯片；乐鑫科技主要产品包括物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片及模块等；笙科电子的产品布局与国际厂商类似，主要产品包括 Sub-1GHz、2.4GHz、BLE、Zigbee 等技术无线射频芯片产品；合泰半导体的产品主要包括 MCU 及其周边组件，同时包括部分 Sub-1GHz、2.4GHz、BLE 等无线射频芯片产品。

（2）高精度传感器芯片领域

公司目前拥有集成式压力传感器芯片等产品系列，覆盖下游不同应用场景。由于国际厂商在传感器领域研发投入较高、收入与产能规模较大、品牌效应较好且产品品类更为丰富，公司在技术与专利积累、收入与产能规模、品牌知名度及产品品类覆盖度方面与国际厂商暂不具有可比性。因此，公司选择产品品类相似的国内厂商作为同行业可比公司，主要包括敏芯股份和纳芯微。其中，敏芯股份主要从事 MEMS 传感器的研发、设计及销售，主要产品包括 MEMS 麦克风、MEMS 压力传感器和 MEMS 惯性传感器等；纳芯微主要从事高性能、高可靠性模拟集成电路的研发、设计及销售，主要产品包括传感器信号调理 ASIC 芯片、集成式传感器芯片、数字隔离芯片、接口芯片等。

3、发行人市场地位

在 Sub-1GHz 无线通信领域，中国厂商起步较晚且主要聚焦于基于 Sub-1GHz 射频芯片的应用开发，有能力参与基础射频芯片设计的国内厂商较少，行业发展前期在技术水平与产品功能方面与国际厂商存在较大差距。

公司长期专注于自主创新与技术攻坚，经过多年积累已发展为国内 Sub-1GHz 无线通信领域少数具备芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电

路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等全链路核心技术自主研发能力的芯片设计企业。公司拥有完备的 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块产品组合，并通过长期的行业应用经验积累，具备了持续拓展全球市场空间、参与国际高水平竞争的综合实力。

在产品技术方面，公司已建立起覆盖 OOK、FSK 和窄带等主流技术路线及高集成度 SoC/SiP 产品的完整芯片设计能力与产品体系，相关产品核心性能已达到或接近国际知名芯片厂商同类产品水平，并通过搭配自研的 RFPDK 软件配置工具，有效降低了客户开发门槛和应用难度，极大提升了芯片产品的易用性。

在市场份额方面，公司历经二十余年的技术创新与产品迭代，通过不断提升自身创新实力、产品质量与服务水平，市场份额不断上升，逐步打破了国际厂商的长期主导格局，已成长为国内厂商中 Sub-1GHz 射频芯片及模块出货量最大、应用最广的龙头企业。根据弗若斯特沙利文数据，2025 年公司 Sub-1GHz 射频芯片及模块产品在全球市场的整体占有率约为 2.1%，是国内唯一成功跻身全球 Sub-1GHz 射频芯片及模块市场前十的厂商；2025 年公司 Sub-1GHz 射频芯片及模块产品在中国市场的整体占有率约为 3.5%，亦是国内唯一成功跻身中国 Sub-1GHz 射频芯片及模块市场前五大的厂商。

在下游应用领域方面，Sub-1GHz 无线通信需求呈现出高度碎片化、应用覆盖面广的特点。公司依托系统化的芯片设计理念及多年技术经验积累，能够针对不同应用需求提供高度匹配的产品方案。在楼宇安防、智能家居、消费电子等行业领域，公司产品具备较强竞争力。根据弗若斯特沙利文数据，2025 年发行人 Sub-1GHz 无线通信射频芯片和模块在中国消费电子、智能家居、楼宇安防领域的全球同业中市占率分别位列行业前三、前四、前五。此外，在智慧城市、工业物联、智慧医疗以及车用电子等领域，公司产品出货规模持续增长，应用覆盖范围不断扩大。

公司具备全链路核心技术自主研发能力，已构建了丰富的产品体系，产品应用已覆盖楼宇安防、智能家居、智慧城市、消费电子、车用电子、工业物联等众多物联网领域。

（八）公司竞争优势与竞争劣势

1、竞争优势

（1）完备的自主知识产权技术优势

Sub-1GHz 无线射频芯片设计涉及芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等多种技术领域，且行业内缺乏成熟的 IP 可供直接授权或复用，因此 Sub-1GHz 无线射频芯片的开发需要芯片设计厂商长期的技术积累。

公司长期专注于 Sub-1GHz 无线射频芯片领域，基于多年的技术自主创新，已成为国内少数具备 Sub-1GHz 无线通信射频芯片全链路自研能力的芯片设计企业，相关产品核心技术指标能够对标国际厂商，形成了较强的技术优势。截至本招股说明书签署日，公司已获得有效专利 61 项，其中发明专利 42 项，软件著作权 115 项，集成电路布图设计 17 项，建立了自有的知识产权体系。

（2）丰富的产品及优质的服务优势

通过长期的经营积累，公司在 Sub-1GHz 无线射频芯片领域构建了完备的产品体系，全面覆盖 OOK、FSK 和窄带等主流技术路线及高集成度 SoC/SiP 产品。公司 Sub-1GHz OOK/FSK 单发/单收数模混合射频芯片凭借优异的性能及显著的成本优势，在国内楼宇安防、智能家居、消费电子等领域得到广泛应用，已实现累计出货量超 10 亿颗；公司 Sub-1GHz FSK 收发一体数模混合射频芯片性能与国际厂商相当，且具有显著的成本优势。此外，公司还拥有 Sub-1GHz 窄带 FSK 收发一体数模混合射频芯片、数字加密安全 SoC、Sub-1GHz 窄带 FSK SiP 等多种 Sub-1GHz 无线射频芯片产品，并针对下游客户对射频功率、干扰抑制、频率稳定性、协议等具体功能和应用场景的不同需求，开发了一系列射频模块产品，形成了完整的 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块产品矩阵，以满足物联网不同应用场景的差异化需求。

此外，基于 Sub-1GHz 无线射频芯片下游应用场景高度碎片化的特点，公司自主研发 RFPDK 软件配置工具，有效提升了芯片的易用性，降低新客户开发门槛和使用难度，加快客户导入速度，从而形成了显著的产品服务优势。

（3）庞大的客户群体优势

物联网应用场景的碎片化使得 Sub-1GHz 无线射频芯片设计行业下游客户群体呈现多样化特点。客户整体呈现典型长尾分布，单一客户需求规模相对有限但整体客户数量庞大，且不同客户在系统架构、产品集成及应用场景等方面均存在显著差异，这对行业内厂商的多场景设计能力、产品应用服务能力以及产品适配能力均提出了严苛要求。基于这一行业特性，芯片设计厂商既要筑牢射频模拟、数字基带等底层核心技术根基，更需通过长期行业深耕沉淀经验、依托海量产品落地积累案例，方能满足不同领域下游客户的多元化产品需求。与此同时，在长期行业深耕与持续客户反馈的双向赋能下，厂商的技术实力可得到持续反哺与迭代升级，进而在市场竞争中构筑起核心优势。

通过二十余年在 Sub-1GHz 无线射频领域的深耕，公司积累了数量庞大且结构多元的客户资源。公司 2025 年服务超过 2,500 家客户，客户类型涵盖终端产品厂商、模组与方案商、经销商及贸易商等多个类别。多类型客户对芯片产品在系统适配性、性能稳定性、产品通用性及供货灵活性方面提出差异化要求，针对上述多样化需求，公司通过持续优化产品设计与应用支持能力，实现对分散客户需求的有效覆盖，通过聚焦重点与广泛覆盖相结合的模式，积累了丰富的客户群体资源。

广泛且分散的客户结构有助于公司降低对单一客户或单一应用场景的依赖，增强经营稳定性，同时亦反映公司产品在不同应用领域具备较强的适配能力与市场认可度，从而形成了市场竞争优势。

2、竞争劣势

（1）行业高端人才储备相对不足

集成电路设计行业作为典型的人才、技术密集型行业，数模混合芯片的设计复杂度较高，对专业技术人员复合技术能力以及行业经验均具有较高要求。此外，无线通信方案落地与产业化应用周期较长，需要经过长时间的技术研发以及现场应用积累方可形成完善的产业化能力。与我国集成电路产业发展类似，由于国内芯片设计产业起步相对较晚，在上述国际大厂的人才竞争下，我国本土高端无线射频芯片设计人才相对缺乏，对本土厂商形成了一定的挑战。

针对此挑战，公司高度重视人才的引进与培养，已经建立了较好的人才队

伍和对应的人才激励机制，不断完善人才队伍的建设。但是，伴随行业的持续发展、客户群体的日益扩大、产品个性化与多样化的需求日益增长，公司在技术研发、市场开拓等多方面的高端人才储备仍显不足。此外，公司目前为非上市企业，对人才的激励方式相对有限，不利于公司吸引高端人才。

（2）融资渠道单一，研发投入不足

数模混合集成电路设计具有较高的技术门槛，需要持续的技术研发投入，在后续的流片、市场推广、生态建设等方面均需要较大的资金投入，具有前期投入较高、产出周期相对较长的行业特点。与此同时，伴随行业整体技术的不断发展，集成电路制造工艺水平逐渐提高，芯片复杂程度与集成度不断提升，相关设计、制造成本持续上涨，也需要更多的研发投入用以支持新产品与新技术的研发及产业化。为保证公司产品性能与技术先进性不断提升，提升公司产品的市场竞争力，公司需要持续加大研发投入。与国际厂商相比，公司作为非上市公司，融资的渠道较为单一，融资规模有限，不利于公司长远发展。

（九）发行人面临的机遇和挑战

1、面临的机遇

（1）国家战略与产业政策的双重驱动，营造良好的宏观发展环境

集成电路与物联网产业是支撑国民经济和社会发展的战略性、基础性及先导性产业，长期以来受到国家的高度关注。近年来，国家相继出台了《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》、《“十四五”数字经济发展规划》《推动物联网产业创新发展行动方案（2026—2028 年）》等顶层设计文件，明确提出要重点突破集成电路关键技术，加快布局物联网、工业互联网等新型基础设施，建设“数字中国”，推动物联网创新发展。

此外，针对基础电子元器件及芯片领域，国家强调提升产业链供应链韧性。近年来商务部对进口芯片发起的反倾销调查，以及各级政府对“专精特新”企业在研发补贴、税收优惠方面的大力支持，为本土具备核心自研能力的芯片设计企业提供了良好的政策环境。未来，随着国家对无线通信等领域的政策持续加码，将为公司业务发展提供良好的政策机遇。

（2）数字经济时代新兴应用领域爆发，催生海量连接需求

随着“数字中国”建设的深入，数字经济正成为驱动经济增长的核心引擎，物联网作为物理世界数字化映射的基础设施，其应用边界正在快速拓展。楼宇安防、智能家居、智慧城市、车用电子、消费电子、工业物联以及智慧医疗等物联网领域诞生了大量新产品、新需求，为无线通信行业带来了新的机遇。

伴随公用事业等行业设备升级换代与功能迭代的持续推进，推动市场需求从一次性建设逐步转向存量设备替换，功能迭代升级的常态化需求节奏，进而提升对射频芯片厂商长期供货能力、可靠性、一致性及认证合规性的要求，并为具备持续创新和迭代能力的本土供应商创造进入机会。

（3）供应链自主可控与基础设施建设带动产品国产化替代

随着全球地缘政治环境的变化，供应链安全已成为下游终端厂商的核心考量，国家基础设施建设（如智能电网、智慧水务）将带动产业链上下游及各行业应用加速国产化验证。目前，在工业物联、车用电子及高端表计等领域，国产化率仍有巨大提升空间。

伴随国内芯片设计企业技术实力的提升，本土产品在性能上已逐步对标德州仪器、芯科科技、升特半导体等国际大厂，且具备更快的服务响应速度和更优性价比。作为产业链的上游，高可靠性的国产通信芯片为下游终端产品的供应链安全提供了不可或缺的底层基础硬件支持。在“自主可控”需求的牵引下，下游头部客户正主动寻求国产方案，这将持续为具备核心技术的半导体企业提供强劲的市场需求，从而带动本土企业的快速成长。

（4）我国未来产业的快速发展，扩大了公司业务发展空间

未来产业是由前沿技术驱动、处于孕育萌发或产业化初期、具有显著战略性、引领性、颠覆性和不确定性的前瞻性新兴产业，是培育新质生产力、抢占未来发展制高点的关键领域。近年来，在我国持续技术创新投入与制造业高质量发展的共振下，以人工智能、低空经济、低轨卫星、具身智能为代表的未来产业技术创新成果不断涌现，产业化进程快速推进，为无线通信射频芯片及模块、集成式传感器芯片等基础核心产品注入了新的增长动能。

在此背景下，Sub-1GHz 技术凭借远距离传输、低功耗、强抗干扰、高绕射

及部署灵活等技术优势，在上述产业领域具备广阔的应用空间。公司作为本土 Sub-1GHz 无线射频芯片领域的龙头企业，凭借强劲的自研实力与丰富的行业应用经验积淀，能够紧抓行业发展机遇，推动主营业务持续稳健发展。

2、面临的挑战

（1）芯片设计行业高端人才短缺

相较于德州仪器、芯科科技和升特半导体等国际厂商，国内本土企业在经营历史、业务规模、产品体系、技术水平、人才团队等方面均存在较为显著的差距，全球市场竞争力提升空间较大，对于行业内高端技术人才的吸引力相对缺乏，高端技术人才缺乏已经成为影响行业发展的重要因素。根据《中国集成电路产业人才发展报告（2024-2025 年版）》数据，我国集成电路产业人才缺口达 55 万人，其中设计领域占比超 60%，已经无法满足产业快速发展需求，呈现稀缺状态，高端芯片设计人才短缺已成为集成电路设计企业的发展瓶颈。

（2）行业面临国际厂商施压及本土厂商低效竞争风险

在全球范围内，无线射频芯片等数模混合芯片市场长期被德州仪器、芯科科技和升特半导体等国际厂商主导，上述企业凭借数十年的技术沉淀、广泛的专利布局及强大的品牌影响力，在占据主要市场份额的同时，通过专利垄断、产品组合、市场培育和生态建设等方面构筑了显著的竞争壁垒。近年来，上述厂商通过定向降价、专利诉讼等方式向本土厂商不断施压。

与此同时，随着物联网产业的持续发展与市场规模的扩容，吸引了众多新进入者进入无线射频芯片领域，芯片设计厂商数量不断增加，在部分细分领域市场竞争较为激烈，从而对公司经营战略的稳定性造成了一定的挑战。

（十）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、经营情况对比

报告期内，发行人与行业内主要企业的主要经营数据对比情况如下：

公司名称	时间	营业收入	净利润	总资产	净资产
芯科科技（单位：亿美元）	2025 年	7.85	-0.65	12.69	10.94
	2024 年	5.84	-1.91	12.23	10.80

公司名称	时间	营业收入	净利润	总资产	净资产
	2023 年	7.82	-0.35	14.43	12.09
升特半导体（单位：亿美元）	2025 年	10.50	-0.40	14.10	5.50
	2024 年	9.09	-1.62	14.19	5.42
	2023 年	8.69	-10.92	13.74	-3.07
德州仪器（单位：亿美元）	2025 年	176.82	50.01	345.85	162.73
	2024 年	156.41	47.99	355.09	169.03
	2023 年	175.19	65.10	323.48	168.97
意法半导体（单位：亿美元）	2025 年	118.00	1.66	248.00	182.25
	2024 年	132.69	15.57	247.43	176.79
	2023 年	172.86	42.11	244.53	168.52
恩智浦（单位：亿美元）	2025 年	122.69	20.21	265.60	104.51
	2024 年	126.14	25.10	243.85	95.31
	2023 年	132.76	27.97	243.53	89.60
笙科电子（单位：亿台币）	2025 年	3.41	-0.74	10.12	8.64
	2024 年	3.32	-0.05	11.42	10.02
	2023 年	3.34	-0.31	12.59	11.07
磐启微（单位：亿元）	2025 年	1.45	-0.16	1.71	1.12
	2024 年	1.20	-0.44	1.72	1.26
	2023 年	1.15	-0.45	2.03	1.56
泰凌微（单位：亿元）	2025 年	10.15	1.27	26.14	24.35
	2024 年	8.44	0.97	24.89	23.43
	2023 年	6.36	0.50	24.30	23.41
乐鑫科技（单位：亿元）	2025 年	25.65	5.00	50.48	44.90
	2024 年	20.07	3.39	26.49	21.79
	2023 年	14.33	1.36	22.04	19.13
敏芯股份（单位：亿元）	2025 年	6.21	0.38	12.35	10.74
	2024 年	5.06	-0.36	12.11	10.28
	2023 年	3.73	-1.03	12.26	10.70
纳芯微（单位：亿元）	2025 年	33.68	-2.29	96.81	76.15
	2024 年	19.60	-4.03	76.74	59.47
	2023 年	13.11	-3.05	71.56	62.08
发行人（单位：亿元）	2025 年	5.97	1.91	8.75	7.87
	2024 年	5.27	1.68	5.38	4.31

公司名称	时间	营业收入	净利润	总资产	净资产
	2023 年	4.42	1.30	3.55	3.03

数据来源：同行业可比公司定期报告与其他公开披露文件；

注：升特半导体财年为每年的 2 月 1 日至第二年的 1 月 31 日，最新披露财报所属 2026 年财报，按照 2025 年度列示，下同；合泰半导体（中国台湾上市公司子公司）未公开披露财务数据，故未列示

如上表所示，在无线射频领域，公司业务规模高于笙科电子和磐启微，但低于其他可比公司。上述同行业可比公司中，芯科科技、德州仪器、意法半导体、恩智浦均为全球性综合模拟芯片设计企业，业务覆盖面广阔，产品矩阵庞大，Sub-1GHz 无线射频芯片及模块仅为其众多业务板块之一。因此，与境外可比公司相比，公司的整体业务规模相对较小。泰凌微主营业务以低功耗蓝牙类 SoC 产品为主，乐鑫科技主要从事物联网 Wi-Fi、 MCU 通信芯片及模组，Sub-1GHz 无线射频业务较少。

2、技术实力和衡量核心竞争力的关键业务指标对比

发行人主要产品为 Sub-1Ghz 无线射频芯片相关产品，依据收发结构和功能集成度，构建了单发/单收系列、收发一体系列、SoC/SiP 系列三大核心产品系列，是公司技术实力和核心竞争力的综合体现。发行人就各产品线选取代表性产品型号，与国际厂商的两款同类产品在关键技术指标方面进行比较，具体情况如下：

（1）单发/单收系列：Sub-1GHz FSK 单发数模混合射频芯片

项目	发行人 CMT2119B	芯科科技 SI4063	升特半导体 SX1230	指标说明	对比结果
最大发射功率（dBm）	20	20	17	越大越好	相当
发射电流（mA）	70@915MHz 20dBm 28@915MHz 13dBm	85@915MHz 20dBm	45@915MHz 13dBm	越低越好	优于
最大传输数据率（kbps）	300@FSK	500@FSK 1000@4FSK	600@FSK	越大越好	存在差距

注 1：Sub-1GHz 射频芯片的性能指标高度依赖于频段、调制方式、数据速率及误码率标准等测试条件。鉴于行业内不同厂商公开的测试基准存在客观差异，为确保对比的公正性，本表选取了最接近的测试条件进行对标，并采用多维度指标综合评估的方式，以最大限度降低非标测试条件带来的偏差，客观反映产品性能水平。下同；

注 2：最大发射功率是输出能力指标，指芯片射频发射端可输出的最大射频功率。下

同；

注 3：发射电流是发射功耗指标，指在相近发射功率下，芯片从电源端获取的电流值。下同；

注 4：最大传输数据率是通信速率指标，指单位时间内能传的数据量。下同

根据上表，公司以 CMT2119B 为代表的 Sub-1GHz FSK 单发数模混合射频芯片在发射电流方面具备优势，在最大传输数据率方面存在差距，综合性能与上述国际厂商的同类产品相当。

（2）收发一体系列：Sub-1GHz FSK 收发一体数模混合射频芯片

项目	发行人 CMT2300	芯科科技 SI4438	升特半导体 SX1231	指标说明	对比结果
接收灵敏度（dBm）	-121@433MHz -117@915MHz DR=2kbps	-124@425-525MHz DR=0.5kbps	-118@915MHz DR=1.2kbps	越小越好	优于
接收灵敏度（dBm）	-111@433MHz -109@915MHz DR=50kbps	-108@425-525MHz DR=40kbps	-105@915MHz DR=38.4kbps	越小越好	优于
最大发射功率（dBm）	20	20	17	越大越好	相当
发射电流（mA）	70@915MHz 20dBm 28@915MHz 13dBm 72@433MHz 20dBm	75@490MHz 20dBm	95@915MHz 17dBm 45@915MHz 13dBm	越低越好	优于
接收电流（mA）	8.5@433MHz 8.9@915MHz DR=10kbps	13.7@460MHz	16@915MHz DR=4.8kbps	越低越好	优于
最大传输数据率（kbps）	300@FSK	500@FSK	300@FSK	越大越好	相当

注 1：接收灵敏度是接收灵敏度指标，指在特定数据传输率条件下，能够可靠解调的最小输入信号功率，该指标数值越小，通信距离越远。对同一款芯片，传输数据率越小，接收灵敏度越好，理论上数据率每高一倍，接收灵敏度+3dBm。表格内分别比较两种不同速率下接收灵敏度。下同；

注 2：接收电流是功耗指标，指在相近条件下，芯片从电源端获取的电流值，电流越小表示能耗越低。下同

根据上表，公司以 CMT2300 为代表的 Sub-1GHz FSK 收发一体数模混合射频芯片在接收灵敏度、发射电流及接收电流方面具备优势，综合性能与上述国际厂商的同类产品相当。

（3）收发一体系列：Sub-1GHz 窄带 FSK 收发一体数模混合射频芯片

项目	发行人 CMT2310	芯科科技 SI4468	德州仪器 CC1125	指标说明	对比结果
接收灵敏度	-122@433MHz -120@868MHz	-132@868MHz DR=0.1kbps	-123@434MHz DR=1.2kbps	越小	相当

（dBm）	DR=2.4kbps			越好	
接收灵敏度（dBm）	-109@433MHz -107@868MHz DR=50kbps	-109@868MHz DR=40kbps	-109@434MHz DR=50kbps	越小越好	相当
最大发射功率（dBm）	20	20	16	越大越好	相当
发射电流（mA）	88@915MHz 20dBm 27@915MHz 10dBm	88@915MHz 20dBm	38@915MHz 10dBm	越低越好	相当
接收电流（mA）	13.6@433MHz 14.3@915MHz DR=10kbps 9.9@868MHz （DCDC on） DR=10kbps	13.7@915MHz DR=40kbps	26@433MHz 26@915MHz	越低越好	优于
邻道抑制比（dB）	62@433MHz DR=2.4kbps DEV=1.2kHz BW=4.8kHz Channel=12.5kHz BER<0.1%	60@450MHz DR=2.4kbps DEV=1.2kHz BW=4.8kHz Channel=12.5kHz BER<0.1%	60@434MHz DR=1.2kbps DEV=4kHz BW=10kHz Channel=12.5kHz	越大越好	相当
阻塞抑制比（dB）	76, ±1MHz 80, ±2MHz 84, ±10MHz @433MHz DR=2.4kbps DEV=1.2kHz BW=4.8kHz BER<0.1%	79, ±1MHz 86, ±8MHz @433MHz DR=2.4kbps DEV=1.2kHz BW=4.8kHz BER<0.1%	80, ±1MHz 85, ±2MHz 91, ±10MHz @434MHz DR=1.2kbps DEV=4kHz BW=10kHz	越大越好	存在差距
镜像抑制比（dB）	56@433MHz 51@868MHz DR=2.4kbps DEV=1.2kHz BW=4.8kHz	55@460MHz	58@868MHz DR=1.2kbps	越大越好	相当
最大传输数据率（kbps）	500@FSK 1000@4FSK	500@FSK 1000@4FSK	200@FSK	越大越好	相当

注 1：邻道抑制比是抗干扰指标，在相近条件下，数值越大表示对邻道干扰的抑制越强，抗干扰能力越好。下同；

注 2：阻塞抑制比是抗干扰指标，在相近条件下，数值越大表示在带外强干扰环境下保持接收性能的能力越强。下同；

注 3：镜像抑制比是抗干扰指标，在相近条件下，数值越大表示对镜像干扰的抑制越强，接收选择性更好。下同

根据上表，公司以 CMT2310 为代表的 Sub-1GHz 窄带 FSK 收发一体数模混合射频芯片在接收电流方面具备优势，在阻塞抑制比方面存在差距，综合性能与上述国际厂商的同类产品相当。

（4）SoC/SiP 系列：数字加密安全 SoC

项目	发行人 CMT2168A	芯科科技 SI4010	微芯科技 PIC12LF1840T48A	指标说明	对比结果

项目	发行人 CMT2168A	芯科科技 SI4010	微芯科技 PIC12LF1840T48A	指标说明	对比结果
最大发射功率（dBm）	13	10	10	越大越好	优于
发射电流（mA）	14.3@433MHz 10dBm	19.8@100MHz 10dBm	16.5@10dBm	越小越好	优于
最大传输数据率（kbps）	200@FSK	100@FSK	100@FSK	越大越好	优于
带低功耗定时/看门狗休眠电流（uA）	0.8	0.7	0.5	越小越好	存在差距
控制器内核运行速度（MIPs）	24	24	8	越大越好	相当
存储器资源	8kB RAM 8kB NVM 12kB ROM 64B EEPROM	4kB RAM 8kB NVM 12kB ROM 16B EEPROM	4K Words Flash 256B RAM 256B EEPROM	越大越好	相当
最大 GPIO 数量	16	9	6	越大越好	优于

注 1：带低功耗定时/看门狗休眠电流指带低功耗定时或看门狗唤醒源开启时的休眠电流，而非各芯片最低关断/纯待机电流。CMT2168A 为 RTC 模式，Si4010 为 sleep timer only 模式，PIC12LF1840T48A 为 Low-Power Watchdog Timer Current 开启条件。电流越小表示能耗越低；

注 2：控制器内核运行速度是片上控制器的运算能力指标，数值越大表示处理性能越强。下同；

注 3：存储器资源指存储资源指标，数值越大表示存储能力越强。下同；

注 4：最大 GPIO 数量指通用输入输出引脚数量，数量越多表示外设连接与系统扩展能力越强。下同

根据上表，公司以 CMT2168A 为代表的数字加密安全 SoC 在最大发射功率、发射电流、最大传输数据率及最大 GPIO 数量具备优势，在带低功耗定时/看门狗休眠电流方面存在差距，综合性能与上述国际厂商的同类产品相当。

（5）SoC/SiP 系列：Sub-1GHz 窄带 FSK SiP

项目	发行人 CMT2391	芯科科技 EFR32FG23	意法半导体 STM32WL33	指标说明	对比结果
最大发射功率（dBm）	20	20	20	越大越好	相当
接收灵敏度	-120@868MHz DR=2.4kbps	-125@868MHz DR=2.4kbps	-122@868MHz DR=1.2kbps	越小越好	存在差距
接收灵敏度	-107@868MHz DR=50kbps	-111.5@868MHz DR=50kbps	-109@868MHz DR=38.4kbps	越小越好	存在差距
发射电流（mA）	88@915MHz 20dBm	85.5@915MHz 20dBm	80@915MHz 20dBm	越低越好	存在差距
接收电流（mA）	9.9@915MHz	4.0@915MHz	5.2@915MHz	越低越好	存在差距
最大传输数	500@FSK	2000@FSK	300@2GFSK	越大	存在

项目	发行人 CMT2391	芯科科技 EFR32FG23	意法半导体 STM32WL33	指标说明	对比结果
据率（kbps）	1000@4FSK		600@4GFSK	越好	差距
低功耗休眠电流（uA）	1.9@RTC	1.5@RTC	1.43@RTC	越低越好	存在差距
控制器内核运行主频（MHz）	64	78	64	越高越好	相当
存储器资源	128kB Flash 24kB SRAM	512kB Flash 64kB SRAM	256kB Flash 32kB SRAM	越多越好	存在差距
最大 GPIO 数量	44	31	32	越多越好	优于

注：低功耗休眠电流选取各产品在低功耗休眠且保留低速时钟/定时唤醒能力下的典型电流。其中，CMT2391F128 采用 Standby 模式，EFR32FG23 采用 EM2 模式，STM32WL33 采用 Deepstop 模式。由于不同厂商低功耗模式定义存在差异，该指标用于近似可比的休眠功耗判断。电流越小表示能耗越低

根据上表，公司以 CMT2391 为代表的 Sub-1GHz 窄带 FSK SiP 在最大 GPIO 数量方面具备优势，但在接收灵敏度、发射电流、接收电流、最大数据传输率、低功耗休眠电流、存储器资源方面存在差距，综合性能与上述国际厂商中芯科科技的同类产品存在一定差距。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主营业务收入的产品构成

报告期内，公司的主营业务收入按产品类别列示如下：

单位：万元

产品类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
无线射频芯片	37,660.93	63.07%	34,761.74	65.94%	29,338.92	66.44%
无线射频模块	13,462.81	22.55%	12,048.33	22.86%	10,074.34	22.81%
集成式传感器芯片	6,443.46	10.79%	3,729.02	7.07%	2,672.64	6.05%
其他	2,143.85	3.59%	2,176.42	4.13%	2,071.96	4.69%
合计	**59,711.06**	**100.00%**	**52,715.51**	**100.00%**	**44,157.86**	**100.00%**

注：“其他”主要为各类元器件、晶振、其他芯片等销售

（二）主要产品的产能、产量和销量情况

公司主要产品无线通信射频芯片等芯片产品主要采用 Fabless 模式进行经营，不直接从事集成电路芯片的生产制造业务，通过委外加工方式安排生产，不存

在产能的统计口径。

报告期内，公司主要产品无线射频芯片、无线射频模块以及集成式传感器芯片具体产量和销量情况如下：

单位：万个

项目	产品分类	2025年度	2024年度	2023年度
产量	无线射频芯片	25,817.25	24,566.15	20,179.25
	无线射频模块	1,498.66	1,351.56	1,099.65
	集成式传感器芯片	1,580.76	1,105.83	649.10
销量	无线射频芯片（销量及用量）[注]	25,254.79	23,499.24	20,070.99
	无线射频模块	1,498.56	1,326.54	1,180.85
	集成式传感器芯片	1,574.28	1,062.33	601.06
产销率	无线射频芯片	97.82%	95.66%	99.46%
	无线射频模块	99.99%	98.15%	107.38%
	集成式传感器芯片	99.59%	96.07%	92.60%

注 1：上表无线射频芯片的产销量均不包含基于第三方芯片自主开发的产品和贸易类产品，无线射频模块及集成式传感器芯片的产销量数据均不包含贸易类产品；

注 2：上表无线射频芯片的销量及用量包含当期自研无线射频芯片的销量及用于生产无线射频模块的数量

（三）销售价格总体变动情况

报告期内，公司主要产品为无线射频芯片、无线射频模块以及集成式传感器芯片，具体销售单价及变动情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
无线射频芯片（元/个）	1.43	1.42	1.41
无线射频模块（元/个）	8.98	9.08	8.53
集成式传感器芯片（元/个）	3.83	3.26	4.25

公司主要产品为无线射频芯片、无线射频模块以及集成式传感器芯片，报告期内公司主要产品价格整体较为稳定。报告期内公司无线射频芯片及模块产品销售单价总体呈上升趋势，系其销售结构中，功能集成度更高、单价较高的收发一体芯片及模块销售占比提升所致。报告期内公司集成式传感器芯片销售单价存在一定波动，系受下游客户需求影响，公司各年度间不同产品销售结构变动所致。销售单价变动的具体分析参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、（一）2、主营业务收入产品类型分析”。

（四）不同销售模式的情况

报告期内，公司采取“直销为主，经销及贸易为辅”的销售模式。不同销售模式下所销售的产品无差异，均主要为无线射频芯片、无线射频模块与集成式传感器芯片产品，且均采用买断式销售。公司不同销售模式下主营业务收入结构情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
直销模式	42,087.05	70.48%	37,332.17	70.82%	32,499.42	73.60%
非直销模式	17,624.01	29.52%	15,383.34	29.18%	11,658.44	26.40%
其中：经销商	9,234.94	15.47%	7,838.61	14.87%	6,460.39	14.63%
贸易商	8,389.07	14.05%	7,544.74	14.31%	5,198.05	11.77%
合计	**59,711.06**	**100.00%**	**52,715.51**	**100.00%**	**44,157.86**	**100.00%**

报告期内，直销模式收入占主营业务收入比例分别为 73.60%、70.82%和 70.48%，为公司主要销售模式和收入来源。经销商收入占比分别为 14.63%、14.87%和 15.47%，贸易商收入占比分别为 11.77%、14.31%和 14.05%，经销商模式和贸易商模式下实现的收入亦是公司重要收入来源之一。

（五）主要销售客户情况

报告期内，公司向前五名客户销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	销售占比	主要销售内容
2025 年度				
1	AJAX	5,985.71	10.02%	无线射频模块
2	威星智能	2,166.89	3.63%	集成式传感器芯片
3	安室智能	1,770.55	2.97%	无线射频芯片
4	NEXUS 公司	1,542.02	2.58%	无线射频芯片
5	鼎联电子（上海）有限公司	1,439.49	2.41%	无线射频芯片
合计		**12,904.65**	**21.61%**	
2024 年度				
1	AJAX	4,998.97	9.48%	无线射频模块

序号	客户名称	销售金额	销售占比	主要销售内容
2	鼎联电子（上海）有限公司	1,271.13	2.41%	无线射频芯片
3	威星智能	1,119.55	2.12%	集成式传感器芯片
4	安室智能	1,056.55	2.00%	无线射频芯片
5	NEXUS 公司	1,054.07	2.00%	无线射频芯片
合计		**9,500.27**	**18.02%**	
2023 年度				
1	AJAX	3,336.75	7.55%	无线射频模块
2	深圳市宜车科技有限公司	1,164.09	2.63%	无线射频芯片
3	深圳市益凯尔电子有限公司	1,133.91	2.57%	无线射频芯片
4	陕西东芯恒科电子有限公司	1,069.30	2.42%	无线射频芯片
5	唯垦电子科技（上海）有限公司	903.72	2.04%	无线射频芯片
合计		**7,607.77**	**17.21%**	

注：同一控制下企业已合并计算，安室智能包括东莞市安室电子有限公司、深圳市安室智能有限公司东莞分公司、深圳市安室智能有限公司、深圳市安室电子有限公司；NEXUS 公司包括 NEXUS SEMICONDUCTOR HK LIMITED 和 ADVANCED SEMICONDUCTOR LIMITED

报告期内，公司不存在向单个客户销售比例超过 50%的情况，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方和持有公司5%以上股份的股东均未在上述客户中持有任何权益。

四、发行人主要采购和主要供应商情况

（一）采购情况

报告期内，公司主要采购的原材料及服务包括芯片、晶圆、电路板及电子元器件、封装测试服务与其他加工服务等。其中，芯片、电路板及电子元器件和其他加工服务主要用于无线射频模块与集成式传感器芯片产品的生产制造。公司主要采用 Fabless 经营模式，不直接从事芯片的生产与加工，通过采购晶圆、封装测试服务实现芯片产品的生产制造。报告期内，公司各类原材料及服务的采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
芯片	13,566.09	50.32%	11,731.88	49.71%	7,538.18	42.82%
晶圆	6,829.41	25.33%	6,060.66	25.68%	5,234.19	29.74%
封装测试服务	3,483.05	12.92%	2,951.40	12.51%	2,226.66	12.65%
电路板及电子元器件	2,483.91	9.21%	2,395.25	10.15%	2,158.10	12.26%
贴片、烧录等其他加工服务	151.78	0.56%	110.94	0.47%	93.79	0.53%
其他	447.28	1.66%	351.29	1.49%	351.43	2.00%
合计	**26,961.51**	**100.00%**	**23,601.42**	**100.00%**	**17,602.35**	**100.00%**

（二）能源采购情况及价格变动趋势

公司采购的主要能源为电力，报告期内，公司能源采购及占比情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
电费总额（万元）	105.24	90.19	66.26
用电总量（万千瓦时）	116.84	99.28	71.82
平均单价（元/千瓦时）	0.90	0.91	0.92
占营业成本的比例	0.40%	0.38%	0.32%

注：平均单价=电费总额/用电总量

报告期内，公司电费总额、用电总量逐年增长，与公司业务规模变动趋势一致，采购单价较为稳定。公司采购的能源总额占营业成本比例较低，同时，公司所处地区电力供应充足且价格稳定，能源价格变动不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

（三）主要原材料的价格变动趋势

报告期内，公司原材料晶圆与封装测试服务采购单价情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
晶圆（元/片）	4,304.43	4,346.74	4,520.03
封测服务（元/个）	0.11	0.11	0.10
芯片（元/个）	1.94	2.32	2.40

报告期内，公司晶圆采购单价分别为 4,520.03 元/片、4,346.74 元/片和 4,304.43 元/片，采购单价持续下降，主要系近年来晶圆代工厂成熟制程新增产

能集中释放，全球晶圆供应链逐步恢复平衡所致。公司晶圆代工厂为中芯国际，根据其公开披露数据，中芯国际报告期内产能利用率持续上升，其晶圆平均销售单价同期亦呈下降趋势，与公司晶圆采购价格变动趋势一致。

报告期内，公司封测服务采购单价分别为 0.10 元/个、0.11 元/个和 0.11 元/个，采购单价稳定。

报告期内，公司芯片采购单价分别为 2.40 元/个、2.32 元/个和 1.94 元/个。受不同型号芯片在工艺制程、性能指标及原厂市场地位等差异影响，导致报告期内因芯片采购结构不同，采购单价有所变动。

除上述品类外，报告期内，公司其他采购主要包括电路板及电子元器件采购和贴片、烧录等其他加工服务，相关采购金额及占比较小。

（四）主要供应商情况

报告期内，公司向前五大供应商的采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	采购金额占比	采购内容
2025 年度				
1	中芯国际	6,931.84	25.71%	晶圆
2	好上好	5,759.29	21.36%	芯片
3	芯科科技	4,365.44	16.19%	芯片
4	扬州江新电子有限公司	1,706.31	6.33%	封测
5	MUTCH TECHNOLOGY COMPANY LIMITED	793.74	2.94%	芯片
合计		**19,556.61**	**72.54%**	
2024 年度				
1	中芯国际	6,193.03	26.24%	晶圆
2	好上好	4,466.98	18.93%	芯片
3	芯科科技	3,417.42	14.48%	芯片
4	扬州江新电子有限公司	1,298.86	5.50%	封测
5	Quantum Semiconductor 集团	800.75	3.39%	芯片
合计		**16,177.03**	**68.54%**	
2023 年度				
1	中芯国际	5,424.39	30.82%	晶圆

序号	供应商名称	采购金额	采购金额占比	采购内容
2	芯科科技	3,114.23	17.69%	芯片
3	升特半导体	2,012.50	11.43%	芯片
4	陕西东芯恒科电子有限公司	814.87	4.63%	电路板及电子元器件
5	扬州江新电子有限公司	775.44	4.41%	封测
合计		**12,141.43**	**68.98%**	

注：同一控制下企业供应商已合并计算，中芯国际包括中芯国际集成电路制造（上海）有限公司、中芯国际集成电路制造（天津）有限公司、中芯国际集成电路制造（北京）有限公司；好上好包括 HongKong Honestar Technology Co.,Limited 和深圳市好上好信息科技股份有限公司；Quantum Semiconductor 集团包括 Quantum Semiconductor Asia Ltd 和 Ryder Supply Chain Ltd

报告期内，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方和持有公司 5%以上股份的股东未在上述供应商中持有任何权益。

五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素情况

（一）固定资产情况

1、固定资产价值及成新率

截至 2025 年 12 月 31 日，公司固定资产具体情况如下表所示：

单位：万元

固定资产类型	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
机器设备	1,259.28	536.74	722.54	57.38%
运输设备	683.46	498.41	185.05	27.08%
电子设备及其他	763.21	564.50	198.71	26.04%
合计	**2,705.94**	**1,599.64**	**1,106.30**	**40.88%**

2、房屋所有权及土地使用权情况

截至本招股说明书签署日，公司无房屋所有权及土地使用权。

3、公司租赁房屋情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司租赁的与生产经营相关的主要房产情况如下表所示：

序号	承租方	出租方	租赁地址	租赁面积（㎡）	用途	租赁期限
1	发行人	深圳市产业园区综合服务中心	深圳市南山区西丽街道深圳国际创新谷 8 栋 A 座 30 层、3103 房、3104 房	3,151.96	办公、研发	2025.06.16-2030.06.15
2			深圳市南山区西丽街道深圳国际创新谷 8 栋 A 座 902 房	331.40	办公	2026.04.01-2029.03.31
3		深圳市福盈盛建筑工程有限公司	深圳市宝安区福海街道展城社区建安路 36 号福盈二区 2 号（A4 栋）厂房第四层	1,388.12	厂房	2025.10.10-2030.10.09
4		成都长虹电子科技有限责任公司	成都市高新区天府四街 199 号长虹科技大厦 2 栋（B 座）11 层 03 号	222.09	办公	2026.05.01-2027.04.30
5		合普瑞	无锡市新吴区观山路 5 号 101 室、202 室	705.42	研发、办公	2026.01.01-2026.12.31
6			无锡市新吴区观山路 5 号 1 楼厂房 105 室	350.00	研发	2026.01.01-2026.12.31
7	无锡泽太	合普瑞	无锡市新吴区观山路 5 号办公室 201 室	100.00	研发、办公	2026.01.01-2026.12.31

截至本招股说明书签署日，上表第 1-2 处租赁房屋尚未取得产权证书。发行人承租的上述第 1-2 处房产的产权主体为深圳市工业和信息化局，项目运营管理机构为深圳市工业和信息化局下属事业单位深圳市产业园区综合服务中心。深圳市产业园区综合服务中心已向发行人提供该租赁房产的建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证，并于 2026 年 4 月出具《情况说明》，确认上述租赁房产属于政府产权性质的创新型产业用房，由深圳市科技创新局委托深圳市产业园区综合服务中心运营管理；由于产权处于待移交状态，深圳市产业园区综合服务中心无法提供相关产权证明。该租赁房产自发行人承租使用至今未发生产权纠纷，亦不存在因该房屋权属瑕疵影响发行人正常使用租赁房屋的情况，前述租赁房产产权瑕疵不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响，不构成本次发行上市的法律障碍。

上表第 4 处租赁房屋尚未办理房屋租赁登记备案手续。根据《商品房屋租赁管理办法》第十四条第一款、第二十三条的规定，房屋租赁当事人未按规定办理房屋租赁登记备案手续的，建设（房地产）主管部门有权责令当事人限期改正，单位逾期不改正的，将被处以 1,000 元以上 10,000 元以下的罚款。根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条的规定，当事人未依照法律、行政法

规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。因此，上述第 4 处房屋租赁合同虽尚未办理房屋租赁登记备案手续，但该等瑕疵不影响租赁合同的法律效力，且当前该等租赁合同均正常履行，发行人已合法使用上述租赁房屋；如发行人在建设（房地产）主管部门要求的期限内办理房屋租赁登记备案手续，也不会被主管部门处以罚款。因此，上述租赁房屋尚未办理房屋租赁登记备案手续的瑕疵不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响，不构成本次发行上市的法律障碍。

（二）主要无形资产

1、专利权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已取得专利权证书的主要专利权共计 61 项，其中发明专利 42 项、实用新型专利 14 项。相关专利权的具体情况如下表所示：

序号	类型	专利权人	专利号	专利名称	取得方式	申请日	法律状态	质押情况
1	发明专利	华普微	ZL202610222768.6	一种面向工业现场的无线温湿度传感方法及系统	原始取得	2026/02/25	授权	无
2	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202511941143.7	一种高精度 buck 续流电路	原始取得	2025/12/22	授权	无
3	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202610166181.8	一种低功耗窄带物联网通讯芯片方法及系统	原始取得	2026/02/05	授权	无
4	发明专利	华普微	ZL202511802882.8	一种用于芯片顶层防护层的多路平行随机路径的生成方法	原始取得	2025/12/03	授权	无
5	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202610037458.7	一种 ms 级的低功耗小面积超时计时电路及其控制方法	原始取得	2026/01/13	授权	无
6	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202511487731.8	一种高精度超声波换能器计算温度的方法及系统	原始取得	2025/10/17	授权	无
7	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202511534892.8	一种高线性度开关电路及其控制方法	原始取得	2025/10/27	授权	无
8	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202511547077.5	一种基于超声波流量计的相对飞行时间估计方法	原始取得	2025/10/28	授权	无
9	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202411393501.0	一种微跳频多址通讯系统的信道编码方法	原始取得	2024/10/08	授权	无
10	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202511217105.7	一种共模电路及其偏置方法	原始取得	2025/08/28	授权	无

序号	类型	专利权人	专利号	专利名称	取得方式	申请日	法律状态	质押情况
11	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202511058944.9	一种消除隔离器芯片辐射对射频系统干扰的方法	原始取得	2025/07/30	授权	无
12	发明专利	无锡泽太	ZL202511046777.6	一种高效计算 ZC 序列 DFT 的方法	原始取得	2025/07/29	授权	无
13	发明专利	华普微	ZL202510829358.3	一种连续时间 sigma-delta 调制器时间常数的校准电路	原始取得	2025/06/20	授权	无
14	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202411162137.7	一种快速启动的晶体振荡电路	原始取得	2024/08/23	授权	无
15	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202410571705.2	一种微跳频加密通讯方法	原始取得	2024/05/10	授权	无
16	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202410571702.9	一种最小栈的硬件实现方法	原始取得	2024/05/10	授权	无
17	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202410464999.9	一种用于射频集成芯片的限幅放大电路	原始取得	2024/04/18	授权	无
18	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202311634243.6	一种消除比较器延时影响的 RC 振荡器电路	原始取得	2023/12/01	授权	无
19	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202311620242.6	一种迭代结构的 ADC 实现方法及电路	原始取得	2023/11/30	授权	无
20	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202311542327.7	一种用于压控振荡器的差分互补型可变电容	原始取得	2023/11/20	授权	无
21	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202311546527.X	一种 SUB-1G 全频覆盖频率综合电路	原始取得	2023/11/20	授权	无
22	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202310113480.1	一种时分双工无线收发芯片的直连匹配方法	原始取得	2023/02/15	授权	无
23	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202310092120.8	一种连续时间 sigma-delta 模数转换器电阻电容时间常数的校准电路	原始取得	2023/02/10	授权	无
24	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202310092121.2	一种驱动芯片的 ESD 保护电路	原始取得	2023/02/10	授权	无
25	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202310145593.X	一种无线自组网的方法	原始取得	2023/02/01	授权	无
26	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202211670534.6	一种正交六分频电路	原始取得	2022/12/26	授权	无
27	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202211670544.X	一种射频芯片自检电路及方法	原始取得	2022/12/26	授权	无
28	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202210962346.4	微跳频多址通讯系统的低功耗调制方法	原始取得	2022/08/11	授权	无
29	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202210967109.7	生成微跳频多址通讯系统的无线帧结构的方法	原始取得	2022/08/11	授权	无
30	发明专利	无锡惠贻	ZL202210798716.5	一种防水型压力传感器	原始取得	2022/07/06	授权	无

序号	类型	专利权人	专利号	专利名称	取得方式	申请日	法律状态	质押情况
31	发明专利	无锡惠贻	ZL202210713976.8	一种组合多功能传感器集成方法及系统	原始取得	2022/06/22	授权	无
32	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202210408471.0	无线收发芯片灵敏度测试方法、装置以及电子设备	原始取得	2022/04/19	授权	无
33	发明专利	华普微、无锡泽太	ZL202210256286.4	一种啁啾导频信号的产生及时频估计方法	原始取得	2022/03/16	授权	无
34	发明专利	无锡泽太	ZL202111569914.6	基于 mFSK 微跳频技术的 LPWAN 物理层系统	原始取得	2021/12/21	授权	无
35	发明专利	无锡泽太	ZL202011303407.3	微跳频方法及一种微跳频多址通讯系统	原始取得	2020/11/19	授权	无
36	发明专利	华普微	ZL202011175535.4	一种传感器、传感器封装方法、晶圆及小尺寸气压传感器	原始取得	2020/10/28	授权	无
37	发明专利	无锡泽太	ZL202010120758.4	数据输出与供电线路复用的电路、方法	原始取得	2020/02/26	授权	无
38	发明专利	无锡泽太	ZL202010062805.4	编码方法、装置	原始取得	2020/01/19	授权	无
39	发明专利	无锡泽太	ZL202010027412.X	机电能量收集控制电路和控制方法	原始取得	2020/01/10	授权	无
40	发明专利	无锡泽太	ZL201710777537.2	发射机环天线的自动调谐装置及基于该装置的调谐方法	原始取得	2017/09/01	授权	无
41	发明专利	无锡泽太	ZL201710778000.8	一种射频芯片高功率放大器的防静电保护电路	原始取得	2017/09/01	授权	无
42	发明专利	无锡泽太	ZL201710778006.5	一种基于 SRAM 循环复用的实现 CHIRP 超宽带信号解调的方法	原始取得	2017/09/01	授权	无
43	实用新型	华普微、无锡泽太	ZL202221005582.9	一种本振信号产生电路及数字隔离器	原始取得	2022/04/28	授权	无
44	实用新型	华普微、无锡泽太	ZL202220698979.4	抗共模瞬变干扰电路及输入/接收装置、芯片、隔离器	原始取得	2022/03/29	授权	无
45	实用新型	无锡惠贻	ZL202220347309.8	一种洗碗机水位调节装置	原始取得	2022/02/21	授权	无
46	实用新型	无锡惠贻	ZL202220281501.1	一种气压传感器的封装结构	原始取得	2022/02/11	授权	无
47	实用新型	无锡惠贻	ZL202220203005.4	一种管道用气压传感器的固定设备	原始取得	2022/01/25	授权	无
48	实用新型	无锡惠贻	ZL202220169953.0	一种气压传感器的安装结构	原始取得	2022/01/21	授权	无
49	实用新型	华普微	ZL202022528675.7	一种小型 ADC 传感器及温湿度、加速度、光学、组合传感器	原始取得	2020/11/05	授权	无

序号	类型	专利权人	专利号	专利名称	取得方式	申请日	法律状态	质押情况
50	实用新型	华普微	ZL202022444203.3	一种传感器、晶圆及小尺寸气压传感器	原始取得	2020/10/28	授权	无
51	实用新型	华普微	ZL202022034314.7	一种表压传感器	原始取得	2020/09/16	授权	无
52	实用新型	华普微	ZL202022034315.1	一种数字化芯片复合封装压表传感器	原始取得	2020/09/16	授权	无
53	实用新型	华普微	ZL201921657645.7	一种风道监测传感器	原始取得	2019/09/30	授权	无
54	实用新型	华普微	ZL201921657658.4	一种水压检测传感器	原始取得	2019/09/30	授权	无
55	实用新型	华普微	ZL201821826313.2	一种基于压力传感器的防溺水救生衣	原始取得	2018/11/07	授权	无
56	实用新型	华普微	ZL201821826314.7	一种基于气压传感器的可追踪生命迹象的防毒面具	原始取得	2018/11/07	授权	无
57	外观设计	无锡惠贻	ZL202230082867.1	洗碗机	原始取得	2022/02/21	授权	无
58	外观设计	华普微	ZL202130008697.8	气压传感器（3）	原始取得	2021/01/07	授权	无
59	外观设计	华普微	ZL202130008799.X	气压传感器（1）	原始取得	2021/01/07	授权	无
60	外观设计	华普微	ZL202130008811.7	气压传感器（4）	原始取得	2021/01/07	授权	无
61	外观设计	华普微	ZL202130008814.0	气压传感器（2）	原始取得	2021/01/07	授权	无

2、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司共取得 115 项软件著作权，具体情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件五 发行人软件著作权”。

3、集成电路布图设计

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已取得集成电路布图设计专有权 17 项，具体情况如下表所示：

序号	权利人	登记号	名称	布图设计登记日	取得方式
1	无锡泽太	BS.245600531	HIGH-PERFORMANCE RF TRANSCEIVER CMT2200B	2025.03.18	原始取得
2	无锡泽太	BS.255538162	Sub-1G SOC 无线发射 CMT2105B	2025.08.28	原始取得
3	无锡泽太	BS.23550906X	2-CHANNELS DIGITAL ISOLATOR	2023.09.04	原始取得
4	无锡泽太	BS.235509019	6-CHANNELS DIGITAL ISOLATOR	2023.07.26	原始取得
5	无锡泽太	BS.235509124	4-CHANNELS DIGIRTAL ISOLATOR	2023.07.26	原始取得

序号	权利人	登记号	名称	布图设计登记日	取得方式
6	无锡泽太	BS.225544040	高性能窄带收发一体机	2023.01.31	原始取得
7	无锡泽太	BS.225560143	4-CHANNELS DIGITAL ISOLATOR	2022.11.15	原始取得
8	无锡泽太	BS.225560062	LOW COST SUB 1G RF RECEIVER	2022.11.15	原始取得
9	无锡泽太	BS.22556016X	Energy-Harvesting Charger	2022.11.15	原始取得
10	无锡泽太	BS.225544105	LOWER POWER TRANSMITTER，LOWER FREQUENCY RECEIVER AND SENSOR	2023.01.31	原始取得
11	无锡泽太	BS.225560038	SUB 1G ENECODE RF TRANSMITTER	2022.11.15	原始取得
12	无锡泽太	BS.225560186	5V SUB 1G OOK RECEIVER	2022.11.15	原始取得
13	无锡泽太	BS.225525712	ULP RF TRANSCEIVER	2022.09.22	原始取得
14	无锡泽太	BS.225560178	SUB 1G OOK RECEIVER	2022.11.15	原始取得
15	无锡泽太	BS.235509086	24-BIT ADC FOR BAROMETER AND ALTIMETER	2023.07.26	原始取得
16	无锡泽太	BS.235509108	SUB 1G RF RECEIVER	2023.07.26	原始取得
17	无锡泽太	BS.235509116	Low-Cost 240 - 480 MHz OOK Transmitter	2023.07.26	原始取得

4、注册商标

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司已取得 16 项注册商标，具体情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件六 发行人注册商标”。

5、域名

截至本招股说明书签署日，发行人域名情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件七 发行人域名”。

（三）公司主要业务资质、认证情况及特许经营权

1、高新技术企业证书

证书持有人	证书编号	证书状态	发证机构	注册日期/有效期至
华普微	GR202344201673	有效	深圳市认定机构办公室	2023.10.16-2026.10.16
无锡泽太	GR202532000305	有效	江苏省认定机构办公室	2025.11.18-2028.11.18

2、质量管理体系认证证书

主体	体系认证	编号	证书状态	发证机构	注册日期/有效期至
华普微	ISO9001:2015	48221	有效	上海恩可埃认证有限公司	2023.09.20-2026.10.19

3、进出口业务资质

持有人	资质名称	编号	许可/备案机关	核发/备案日期	有效期
华普微	出入境检验检疫报检企业备案表	4701601242	出入境检验检疫局	2017.6.7	-
华普微	海关进出口货物收发货人	440316355E	福中海关	2023.02.13	长期
无锡泽太	海关进出口货物收发货人	32023632JH	无锡海关	2025.11.25	长期

（四）固定资产、无形资产等资源要素与公司产品的内在联系以及对公司持续经营的影响

公司拥有的固定资产、无形资产等资源要素系公司开展经营活动的必要基础。截至本招股说明书签署日，公司主要固定资产和无形资产为合法拥有，不存在质押等权利限制，亦不存在对公司持续经营产生重大不利影响的情况。其中，公司一项集成电路布图设计专有权存在第三人申请撤销登记事项，具体情况参见本招股说明书“第十节 其他重要事项”之“三、（一）2、集成电路布图设计撤销纠纷”。

六、发行人核心技术概述

公司自成立以来始终专注于物联网无线通信领域，随着公司发展与技术积累，公司拥有自主无线射频芯片设计能力与无线射频方案开发能力，形成了覆盖芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等全链路核心技术体系，获得了一系列技术成果，主要产品性能及质量稳定性达到或接近国际厂商水平。

（一）发行人核心技术特点

Sub-1GHz 无线射频芯片技术特点对设计厂商提出系统化设计要求，即除了在设计时需要确保芯片功能的完备性，防止微小瑕疵引起的整个复杂功能无法实现外，还要满足包括工艺节点、功耗、射频性能、固件与协议互联等多方面

参数需求，以保证芯片性能与客户需求的匹配性，这要求芯片设计厂商对于芯片设计理论知识、当前生产制造工艺与能力、市场应用开发等方面具备深入的了解。随着工艺不断推进，设计复杂度持续提升，性能验证测试难度和芯片设计成本也随之提升。在这种背景下，具备丰富设计经验积累与自主技术体系储备的厂商拥有更强的技术创新和迭代能力，以及产品适应力，才能在日益激烈的市场竞争中保持优势地位。

经过多年的研发与积累，公司在无线射频芯片领域形成了全链路核心技术体系，具备集成度高、成本低、性能优越、方便使用等特点。此外，公司在无线射频模块和高精度传感器芯片也积累并形成了相应的核心技术。

（二）发行人核心技术体系

公司核心技术的技术内容、技术来源及其知识产权保护等具体情况如下：

1、无线射频芯片

核心技术类别	核心技术名称	技术来源	所处阶段	技术保护措施	技术内容及技术先进性表征	主要产品
系统级芯片架构设计	极化调制与低中频接收技术	自研	量产	已获取 1 项授权发明专利	采用模拟锁相环调制技术，相对于传统的 I/Q 调制，功耗和面积显著降低； 采用低中频接收架构，降低 ADC 采样率，规避零中频下直流漂移和自混频问题，并结合 I/Q 不平衡校准技术、自动频率校正技术、自动增益校正技术、符号同步技术等，使产品灵敏度达先进水平	Sub-1GHz 全系列产品
	全数字极化发射与高速低中频技术	自研	研究开发	非专利技术	采用全数字锁相环和数字功放技术，打造新一代物联网芯片发射的平台技术。结合两点调制等相关技术，突破传统 Sub-1GHz 发射速率限制，可支持 10Mbps+以上通信速率； 接收端采用异步 SAR ADC 及相关的校准技术，在维持低功耗的前提下，突破传统 Sub-1GHz 接收速率限制	Sub-1GHz/2.4GHz 双模多协议收发芯片（在研）、高速宽带无线通信芯片（在研）
数字基带设计	极低功耗基带 DSP 技术	自研	量产	非专利技术	针对复杂的动态信道，采用自适应的非相干解调技术，具体包括抽取滤波技术、数字混频技术、低通滤波技术、极坐标变换技术、差分解调技术、频偏校正技术、快速时钟数据恢复技术等、实现产品极低功耗	Sub-1GHz 全系列产品
	相干与非相干解调融合技术	自研	研究开发	非专利技术	升级原有的极低功耗基带 DSP 技术，使芯片能够针对不同信道条件，自动选择合适解调算法；并支持频谱高效的线性调制解调，提高了产品的频谱利用率	Sub-1GHz/2.4GHz 双模多协议收发芯片（在研）、高速宽带无线通信芯片（在研）

核心技术类别	核心技术名称	技术来源	所处阶段	技术保护措施	技术内容及技术先进性表征	主要产品
	快速微弱信号捕获技术	自研	研究开发	非专利技术	公司该项 FSK 相关技术解决了 FSK 接收灵敏度受限于晶体+/-20ppm 频率误差导致的接收带宽无法收窄到信号带宽的问题。依靠此项技术，在 FSK 调制解调模式下公司产品可实现相较公司现有产品更高的接收灵敏度	Sub-1GHz 收发一体系列、Sub-1GHz SoC/SiP 系列
模拟射频设计	高性能锁相环技术	自研	量产	已获取 4 项授权发明专利	公司自研的高性能锁相环技术包括超宽线性范围的可变电容技术、量化噪声消除技术、快速晶体起振技术、宽频覆盖技术等，提升了锁相环的相位噪声性能，产品抗干扰性能及频率范围	Sub-1GHz 全系列产品
	高性能射频接收前端设计技术	自研	量产	已获取 2 项授权发明专利	公司自研的高性能射频接收前端设计技术包括噪声抵消技术、高线性度混频技术、高精度带自动校准的 ΣΔADC 技术、带自动校准的限幅放大器及信号幅度指示电路技术，以及接收链路的校准电路技术，有效降低了接收链路噪声，提升了接收链路线性度，使得芯片灵敏度及抗干扰性能有了明显提升	Sub-1GHz 单收系列、Sub-1GHz 收发一体系列、Sub-1GHz SoC/SiP 系列
	PA 功率放大器设计技术	自研	量产	已获取 2 项授权发明专利	公司自主开发自适应功率补偿算法，保证射频输出功率在整个工作电源电压范围内保持恒定；并研发了环天线自动调谐技术，建立了天线失谐判断、天线工况反馈控制、电容阵列自调整等技术体系。公司产品实现了 PA 的多种输出功率，在电流效率上达到领先水平，并使环天线可自动适应环境变化。	Sub-1GHz 单发系列、Sub-1GHz 收发一体系列、Sub-1GHz SoC/SiP 系列
	全数字锁相环与两点调制技术	自研	研究开发	非专利技术	公司研发的全数字锁相环技术将有效降低锁相环频率合成器的功耗和面积。与传统模拟锁相环相比，在性能不变的前提下，功耗可降低 50%，面积可缩至一半，入锁时间降至 20us 量级； 并支持两点调制技术，突破原有模拟 PLL 的调制速率限制，且调制精度更高	Sub-1GHz/2.4GHz 双模多协议收发芯片（在研）、高速宽带无线通信芯片（在研）
SoC/SiP 系统设计	集成安全机制的无线发射 SOC 架构	自研	量产	非专利技术	公司采用射频链路、主控逻辑与加密引擎的单芯片异构集成，依托硬件级加密，防止芯片破解，以及通过采用真随机数生成能力，有效规避传统方案的通信安全风险	Sub-1GHz SoC/SiP 系列
	多核无线收发安全 SOC 架构	自研	研究开发	非专利技术	公司采用多核 SoC 架构，主核负责运行操作系统、应用程序和组网协议栈；安全子核负责硬件隔离 TEE 技术和安全启动；无线子核负责管理无线收发和协议支持；传感控制子核负责低功耗监测外部传感器事件。通过主系统和各子系统的多核架构搭建，实现安全可信、低功耗、高性能的 SoC 产品	Sub-1GHz SoC/SiP 系列
扩频芯片设计	自定义波形扩频技术	自主开发	研究开发	非专利技术	自定义波形扩频技术，用户可定制保存信号波形，有随机及 mFSK 波形模式，结合	Sub-1GHz 扩频收发一体系列（在

核心技术类别	核心技术名称	技术来源	所处阶段	技术保护措施	技术内容及技术先进性表征	主要产品
					自定义帧结构，自定义信道编解码等技术，提升扩频接收灵敏度及编码效率	研）
	微跳频扩频多址技术	自主开发	研究开发	已获取 8 项授权发明专利	微跳频扩频技术具有以下特点：依托质数长度，不同斜率线性微跳频序列完美自相关与互相关特性，支撑多终端同频同时高密度异步并发通信，突破传统多址技术容量瓶颈；在线性微跳频基础上引入二次微跳频随机白化机制，使信号呈现类噪声特征，从物理层实现抗截获、抗侦察、抗针对性干扰；根据线性微跳频信号天然时频耦合特征，在通信传输同步完成高精度时延与频偏提取，实现通信、测距、测速一体化融合；采用纯频率调制恒包络波形，适配高效率非线性射频功率放大器，从技术层面实现终端整机超低功耗运行；定制专用帧结构，融合 Polar 与 RS 信道编码方案，强化低信噪比条件下纠错与弱信号解调能力，实现超高接收灵敏度	Sub-1GHz 扩频收发一体系列（在研）
RFPDK 软件设计	GUI 射频参数映射和配置技术	自主开发	量产	已获取 1 项授权发明专利	通过用户参数到射频配置寄存器自动映射算法，在单软件工具中同时解决传统无线芯片开发中射频调参门槛高、多点寄存器配置易出错及调试困难三大工程痛点，有效降低射频芯片客户使用难度	Sub-1GHz 全系列产品
协议认证设计	无线 Mesh 组网协议技术	自主开发	研究开发	非专利技术	公司自研芯片能够用于组建大规模无线网状网络，利用多跳中继与动态路由机制，实现数据在大范围复杂环境中的自动接力传输	Sub-1GHz SoC/SiP 系列

2、无线射频模块

核心技术名称	技术来源	所处阶段	技术保护措施	技术内容及技术先进性表征	主要产品
高隔离度收发线路共用技术	自主研发	量产	已获取 1 项授权发明专利	高隔离度收发线路共用技术是一种基于高隔离度设计、电子开关一体化设计和耦合互联集成的综合技术，可通过实现双工器件设计的方式，提高系统的整体性能，紧凑无线射频模块设计面积	无线射频模块全系列产品
模块工装频偏校准一体化检测技术	自主研发	量产	已获取 1 项授权发明专利	通过多型标定基准模块进行综合多频通信的方式，进行参数组合在寄存器或 Flash 的一体化计算、存储与上电调用等频偏校准过程，实现生产环节的快速并行测试，能显著提升产品生产检测效率与一致性水平，能有效缩短模块校准时间，提高模块产能	无线射频模块全系列产品
EDS 静电保护设计技术	自主研发	量产	已获取 1 项授权发明专利	综合运用高压抑制二极管、静电放电保护电路、电磁屏蔽等静电保护技术，形成针对性的 ESD 保护方案，有效提升产品抗静电能力，并能确保射频信号的传输质量，增强产品在复杂电磁环境下的工作可靠性	无线射频模块全系列产品

3、高精度传感器芯片

核心技术名称	技术来源	所处阶段	技术保护措施	技术内容及技术先进性表征	主要产品
传感器信号调理 ASIC 芯片设计校准技术	自主开发	量产	已获取 4 项授权发明专利	通过采用带失调消除技术的可变增益放大器和高精度 24 位 SD-ADC 技术将压力信号转换为数字信号，并在数字域用 DSP 进行多点校准，实现零点漂移和温度漂移的自适应校准算法，从而提高压力测量精度	集成式压力传感器芯片
超声波计量芯片设计及算法技术	自主开发	研究开发	已获取 6 项授权发明专利	超声波流量计量芯片通过集成低噪声放大器、可变增益放大器、高速高精度 ADC 和 DSP，显著提高了系统集成度和可靠性并降低了系统成本及功耗。针对复杂应用场景，采用 I/Q 全息解调和互相关算法，充分利用信号的时域和频域特征，估算气体和流体管道的信道特征，以及时延信息，从而精确估计管道中流量信息	超声波流量计量芯片（在研）

（三）发行人项目研发情况

1、项目研发情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司的研发项目情况如下表所示：

序号	项目名称	拟达到目标	进展阶段
1	CMT2800 射频扩频芯片	实现自主研发的长距离、低功耗、非线性扩频技术芯片，产品接收灵敏度达到国际同类产品水平	研发中
2	CMT1321 SoC 射频收发芯片	实现多核架构的无线 SoC，显著提升收发性能	研发中
3	CMT3001 超声波流量计量芯片	实现基于 ADC 采样架构设计超声波气体、液体流量测量芯片及模块	研发中
4	WI-SUN 协议模块项目	实现 Wi-SUN FAN1.0 模组及配套开发工具的设计	研发中
5	CMT3502 信号调理芯片	设计和开发一款信号调理芯片，可以支持多款压力传感器的封装和校准；对现有传感器产品进行迭代升级，提高测量精度、一致性、降低产品功耗，支持更多的应用功能	研发中
6	CMT880X 隔离运放	通过优化设计二阶 Sigma-Delta（ΣΔ）调制器，实现高精度隔离式运放	研发中
7	CMT6485 接口芯片	实现高性能的 SCR ESD 结构设计并集成驱动器和接收器	研发中
8	CMT2106 高性能单发芯片	实现高性能、高灵活性、低成本、支持(G)FSK/OOK 的调制的单发芯片	研发中
9	CMT8032 定频三通道隔离芯片	实现采用电容隔离技术，频率校准振荡电路技术及 OOK 调制解调的三通道隔离芯片	研发中
10	CMT6104 半桥栅极驱动芯片	实现悬浮绝对电压高达 600V 的高速半桥栅极驱动器，能驱动 N 型功率 MOSFET 和 IGBT	研发中
11	基于 BLE5.0 技术的低功耗数据透传模块	研发一款支持 BLE5.0 协议的低功耗数据透传模块，实现主从一体功能，完成硬件设计与固件开	研发中

序号	项目名称	拟达到目标	进展阶段
		发，保障数据稳定透传，达成超低功耗的使用标准	
12	基于 FSK 调制解调 Semtech 厂商的 Sub-1GHz 收发器产品性能分析及市场应用领域研究	针对 SX1276/SX1232 进行详细测试报告，测试项目覆盖实验室环境下可仪器量化的射频测试项目和户外城市环境下的距离效果实测，测试结果形成技术规格对比数据库，并输出一份综合分析报告	研发中
13	基于大发射功率的 Matter 标准通信协议的无线通信模块	研发一款最大发射功率可达+19.5dBm 的 Matter over Thread 无线模块，显著提升无线信号覆盖范围与穿墙能力；模块设计兼容 Matter 标准数据模型	研发中
14	基于以太网的 Matter 标准通信协议的通信模块	研发一款完全遵循 Matter over Ethernet 标准的通信模块，并简化开发，提供完善的硬件参考设计，助力厂商快速推出基于以太网的 Matter 产品	研发中

2、发行人的研发投入情况

报告期内，公司研发投入及占营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
研发费用	5,561.58	4,956.06	4,141.50
营业收入	59,711.92	52,720.03	44,202.46
研发费用占当年营业收入比重	**9.31%**	**9.40%**	**9.37%**

3、合作研发情况

报告期内，公司不存在合作研发情形。

4、发行人获得的重要资质与荣誉奖项

截至本招股说明书签署日，公司已取得的重要资质与荣誉奖项具体如下：

序号	荣誉名称	颁发时间	颁发机构
1	2025 世界物联网新技术新应用新模式成果产业先锋奖	2025 年 10 月	世界物联网博览会组委会办公室
2	2024 年度中国物联网企业 100 强	2025 年 2 月	世界人工智能与物联网创新联盟、深圳市物联网产业协会
3	2024 智能传感器新锐企业 TOP50	2024 年 11 月	中国（无锡）物联网研究院、北京亿欧网盟科技有限公司
4	CMT83085:2024 年度硬核信号链芯片奖	2024 年 10 月	深圳市芯师爷科技有限公司
5	广东省高精度 MEMS 传感器设计封装及标定工程技术研究中心	2024 年 4 月	广东省科学技术厅

序号	荣誉名称	颁发时间	颁发机构
6	高新技术企业	2023 年 10 月	深圳市认定机构办公室
7	CMT2300A-EQR：第十八届“中国芯”优秀市场表现产品	2023 年 9 月	中国电子信息产业发展研究院
8	第五批国家级专精特新“小巨人”企业	2023 年 7 月	工业和信息化部
9	市场表现奖	2023 年 4 月	深圳市半导体行业协会
10	2021 年度江苏省专精特新产品认定	2021 年 12 月	江苏省工业和信息化厅
11	2020 年第十五届“中国芯”“芯火”新锐产品奖	2020 年 10 月	中国电子信息产业发展研究院

（四）发行人的研发人员情况

1、研发人员情况

公司高度重视产品研发工作，经过近 20 年的发展，已经拥有一支具备丰富研发经验与技术积累、高复合学术与产业背景、结构完善的研发团队。截至 2025 年 12 月末，公司研发人员为 90 人，占员工总数的比例为 32.26%。报告期内，公司核心技术人员没有发生重大不利变动，其基本情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十三、（四）其他核心人员变动情况”。

2、发行人对技术人员的约束和激励措施

公司与上述核心技术人员签署劳动合同并包括保密规定、脱密规定、竞业限制等条款，明确对研发成果归属、离职后保密义务、离职后竞业限制年限及违约责任等内容进行书面约定。同时，公司制定了研发项目责任制，建立了较为完善的创新激励机制，给予研发团队合理的奖励，鼓励研发团队加大力度投入新产品、新技术、新工艺的研发积累。

（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、技术创新机制及安排

公司积极推进技术研发中心建设，通过引进先进的研发分析设备和检测仪器，招聘和培养研发人员，不断增强公司的技术研发实力。公司积极推进研发组织建设，通过建立研发管理流程，细化研发过程管控，强化研发成果转化机制，持续优化技术资源配置，不断完善公司的技术创新管理平台。

公司坚持以客户需求为导向，深入了解行业及客户需求动态，并根据市场调研和客户需求形成新产品开发计划，充分利用与客户同步开发的契机，推动

公司的创新活动，努力为客户提供一揽子的解决方案。公司围绕行业新技术发展方向，优化研发信息与市场信息反馈机制，通过对行业内关键性、先进性、前瞻性的技术研究，不断提升公司的核心竞争能力。

2、稳定核心技术团队措施

公司重视技术研究开发工作，组建了专门的研究团队，配备专职的研究人员，负责总体技术开发工作。公司已通过签署长期劳动合同及提供具有市场竞争力的薪酬待遇、进行股权激励等措施稳定核心技术团队，制定《保密制度》等规章制度，与知悉核心技术的员工签订保密协议和竞争性业务限制协议等措施防范核心技术泄露。同时，公司积极推进研发项目责任制，通过制定和完善科技创新绩效考核办法，将业绩考核指标与科技创新成果挂钩，将员工激励与个人业绩完成情况挂钩，推进中长期激励奖励机制，不断强化发行人的技术研发激励平台。

3、发行人技术储备

公司结合行业技术发展趋势与下游应用的具体需求，依托现有产品和技术成果，在芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等多方面不断创新，加强技术自主研发与储备，不断缩短与国际领先厂商之间的差距，凭借优异的产品性能、不断开拓新的应用领域。公司将紧抓物联网发展机遇，专注于物联网核心器件的技术创新与产品开发，为市场提供射频性能优异、适应性强、灵活度高、稳定性强的产品。在无线射频通信基础方式层面，公司积累了 Sub-1GHz 非线性扩频通信技术、高性能窄带 FSK 通信技术等一系列技术，为下一代更低功耗、更远距离、更强抗干扰性能产品奠定了技术基础；在产品集成度层面，公司通过自研 SoC/SiP 芯片，以满足安全通信需求，实现产品小型化，并提升器件间协作效率，支持复杂网络拓扑结构，以及 Wi-SUN、WMBUS 及各类私有协议。在高精度传感器芯片领域，发行人积累了信号调理 ASIC 芯片与集成式压力传感器芯片的研发及量产经验，并布局超声波流量传感器芯片的研发。此外，公司还在 Sub-1GHz 高性能收发一体 SoC、超远距离扩频芯片、高速宽带无线通信芯片、Sub-1GHz/2.4GHz 双模多协议收发芯片等前沿领域持续技术攻关。上述全方位、前瞻性的技术布局与持续研发攻关，将持续筑牢公司核心技术壁垒，能够有效满

足下游物联网应用场景不断升级的需求，助力公司打造差异化竞争优势，为后续规模化市场拓展与经营业绩稳步提升奠定坚实基础。

七、发行人环境保护以及安全生产情况

（一）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司无线射频芯片产品的晶圆制造和封测环节均交由专业的晶圆加工和芯片封测厂完成，不产生环境污染物。公司不属于重污染行业企业，无线射频模块和集成式传感器芯片的生产过程中会产生少量的废气、废水、固废及噪声。发行人生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力情况如下表所示：

类别		污染物名称	处理设施与能力	符合标准
污水		员工生活污水	经化粪池预处理后排入市政污水管网	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）
废气		含锡废气、有机废气	收集并经活性炭吸附处理后高空无组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	交由工业园区无害化处理	-
	一般工业固废	无铅废锡渣、废包装材料	收集并交由有资质单位回收处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
	危险废物	洗板废水、废含油抹布、手套、润滑油废容器、废活性炭	收集并交由有危险废物处理资质单位处理处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
噪声		设备噪声	合理布局噪声源；合理安排工作时间；加强对机器的维修保养；对设备采取消声、隔声、减振措施；设置独立空压机房	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

公司严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》及《深圳经济特区建设项目环境保护条例》等相关法律法规，现有生产项目均办理了环保手续。发行人生产项目均已取得环评批复，已完成验收并公告。截至本招股说明书签署日，公司未发生环境污染事故，未受到相关部门的行政处罚。

（二）安全生产情况

发行人历来重视安全生产，为持续加强安全生产，发行人根据自身实际情

况制定了生产管理制度，明确安全生产管理责任、规范安全生产流程，防范安全生产事故的发生，保障员工人身安全和权益，维护安全生产秩序。报告期内，发行人及其子公司未发生重大安全生产事故或受到安全生产相关的行政处罚。

八、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，发行人无境外经营主体和境外资产，无境外经营业务。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节所列财务会计数据，非经特别说明，均引自经容诚会计师审计的财务报告及其附注或根据其中相关数据得出。除另有注明外，公司财务数据和财务指标等均以合并财务报表的数据为基础进行计算。本节的财务会计数据及有关说明反映了公司报告期内经审计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表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、注册会计师审计意见

容诚会计师接受公司委托，对公司 2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日和 2025 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2023 年度、2024 年度和 2025 年度的合并及母公司的利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计，并出具了容诚审字[2026]518Z0388 号标准无保留意见的审计报告。

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

二、报告期经审计的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	521,300,576.21	157,384,849.79	132,957,555.03
交易性金融资产	168,169,050.00	231,794,559.20	100,220,758.90
应收票据	7,364,456.29	1,401,562.20	447,376.00
应收账款	65,464,677.04	55,716,011.70	42,506,299.25
应收款项融资	7,555,921.78	6,181,596.07	2,335,371.30
预付款项	6,936,233.29	4,174,397.44	4,052,512.78
其他应收款	1,117,606.34	2,613,199.88	907,087.82
存货	67,500,667.25	55,445,734.64	50,791,592.64

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
一年内到期的非流动资产	4,052,208.22	-	-
其他流动资产	-	1,559,836.33	2,540,602.43
流动资产合计	**849,461,396.42**	**516,271,747.25**	**336,759,156.15**
非流动资产：			
债权投资	-	4,004,208.22	-
固定资产	11,063,025.54	12,726,916.27	10,392,542.28
无形资产	841,613.29	917,952.59	1,537,195.88
使用权资产	10,558,666.67	1,054,063.68	2,365,068.16
长期待摊费用	456,647.09	99,689.47	258,456.46
递延所得税资产	2,408,026.88	2,594,433.44	2,588,194.44
其他非流动资产	648,790.14	102,000.00	1,295,515.23
非流动资产合计	**25,976,769.61**	**21,499,263.67**	**18,436,972.45**
资产总计	**875,438,166.03**	**537,771,010.92**	**355,196,128.60**
流动负债：			
短期借款	-	20,000,000.00	-
应付账款	18,844,855.76	16,784,613.32	12,393,324.29
合同负债	12,218,950.45	11,233,670.89	6,343,429.17
应付职工薪酬	23,672,020.23	20,467,218.37	16,882,624.24
应交税费	15,101,673.36	14,973,429.53	11,149,547.31
其他应付款	2,415,818.25	20,899,484.69	2,249,251.73
一年内到期的非流动负债	2,292,192.63	1,162,747.30	2,694,710.66
其他流动负债	5,095,014.33	944,152.58	630,451.44
流动负债合计	**79,640,525.01**	**106,465,316.68**	**52,343,338.84**
非流动负债：			
租赁负债	8,432,744.36	252,592.44	-
长期应付款	-	-	253,862.64
非流动负债合计	**8,432,744.36**	**252,592.44**	**253,862.64**
负债合计	**88,073,269.37**	**106,717,909.12**	**52,597,201.48**
股东权益：			
股本	62,236,305.00	60,000,000.00	60,000,000.00
资本公积	282,225,038.38	68,964,585.61	59,136,138.06
盈余公积	37,943,152.50	36,825,000.00	26,121,992.73
未分配利润	393,046,323.59	255,816,542.97	150,499,613.58

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
归属于母公司所有者权益合计	**775,450,819.47**	**421,606,128.58**	**295,757,744.37**
少数股东权益	11,914,077.19	9,446,973.22	6,841,182.75
所有者权益合计	**787,364,896.66**	**431,053,101.80**	**302,598,927.12**
负债和所有者权益总计	**875,438,166.03**	**537,771,010.92**	**355,196,128.60**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一、营业总收入	**597,119,156.96**	**527,200,289.83**	**442,024,646.13**
其中：营业收入	597,119,156.96	527,200,289.83	442,024,646.13
二、营业总成本	**392,245,644.85**	**346,874,030.88**	**300,656,222.26**
其中：营业成本	265,264,949.80	237,558,586.58	204,625,438.57
税金及附加	4,938,220.95	4,337,979.26	4,034,496.90
销售费用	32,002,545.89	29,080,332.17	24,899,324.14
管理费用	34,783,552.60	30,179,332.98	27,143,367.02
研发费用	55,615,792.02	49,560,645.40	41,414,953.63
财务费用	-359,416.41	-3,842,845.51	-1,461,358.00
其中：利息费用	296,309.18	276,570.33	268,210.21
利息收入	2,259,098.53	3,285,833.34	1,003,064.80
加：其他收益	6,830,617.05	5,945,311.31	6,077,965.22
投资收益（损失以“-”号填列）	5,674,675.34	3,223,975.82	2,593,191.44
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	749,050.00	1,794,559.20	220,758.90
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-157,482.76	-149,818.73	-183,881.28
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,318,667.77	-1,475,939.52	-6,569,826.28
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	170,324.53	9,987.03
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**216,651,703.97**	**189,834,671.56**	**143,516,618.90**
加：营业外收入	195,662.68	61,912.58	617,252.20
减：营业外支出	18,135.55	17,675.54	38,716.90
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**216,829,231.10**	**189,878,908.60**	**144,095,154.20**
减：所得税费用	25,483,507.38	21,713,199.62	14,046,479.91

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**191,345,723.72**	**168,165,708.98**	**130,048,674.29**
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	191,345,723.72	168,165,708.98	130,048,674.29
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	189,347,933.12	166,019,936.66	127,640,362.70
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	1,997,790.60	2,145,772.32	2,408,311.59
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	**191,345,723.72**	**168,165,708.98**	**130,048,674.29**
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	189,347,933.12	166,019,936.66	127,640,362.70
（二）归属于少数股东的综合收益总额	1,997,790.60	2,145,772.32	2,408,311.59
八、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	3.16	2.77	2.13
（二）稀释每股收益（元/股）	3.16	2.77	2.13

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	592,685,126.44	532,224,178.00	464,063,687.01
收到的税费返还	72,488.37	903,897.08	772,158.19
收到其他与经营活动有关的现金	8,267,624.60	6,506,498.08	5,901,745.11
经营活动现金流入小计	**601,025,239.41**	**539,634,573.16**	**470,737,590.31**
购买商品、接受劳务支付的现金	258,103,458.19	235,114,484.30	178,051,409.82

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	90,055,227.79	76,093,474.26	66,744,948.02
支付的各项税费	47,559,119.22	40,233,304.56	38,430,530.38
支付其他与经营活动有关的现金	19,251,030.46	16,782,015.94	16,117,943.79
经营活动现金流出小计	**414,968,835.66**	**368,223,279.06**	**299,344,832.01**
经营活动产生的现金流量净额	**186,056,403.75**	**171,411,294.10**	**171,392,758.30**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	506,500,000.00	402,000,000.00	335,000,000.00
取得投资收益收到的现金	7,421,314.27	3,440,526.50	2,629,478.61
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	24,083.89	234,489.04	-
收到其他与投资活动有关的现金	14,723.83	-	48,000,000.00
投资活动现金流入小计	**513,960,121.99**	**405,675,015.54**	**385,629,478.61**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,077,452.16	4,770,109.90	5,204,226.50
投资支付的现金	443,920,000.00	536,000,000.00	405,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	48,000,000.00
投资活动现金流出小计	**447,997,452.16**	**540,770,109.90**	**458,204,226.50**
投资活动产生的现金流量净额	**65,962,669.83**	**-135,095,094.36**	**-72,574,747.89**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	204,994,699.58	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	19,925,266.66	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**204,994,699.58**	**19,925,266.66**	**-**
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	69,433,919.40	30,499,844.00	38,079,261.48
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	1,800,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	2,258,902.56	22,259,666.36	2,845,218.78
筹资活动现金流出小计	**71,692,821.96**	**52,759,510.36**	**40,924,480.26**
筹资活动产生的现金流量净额	**133,301,877.62**	**-32,834,243.70**	**-40,924,480.26**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-1,405,224.78**	**945,338.72**	**943,619.21**
五、现金及现金等价物净增加额	**383,915,726.42**	**4,427,294.76**	**58,837,149.36**
加：期初现金及现金等价物余额	137,384,849.79	132,957,555.03	74,120,405.67

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
六、期末现金及现金等价物余额	521,300,576.21	137,384,849.79	132,957,555.03

三、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

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

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

（二）合并财务报表范围及变化情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司纳入合并范围的子公司如下：

序号	子公司简称	成立时间	注册地	持股比例		取得方式
				直接	间接	
1	无锡惠贻	2021/9/17	江苏无锡	100.00%	-	设立
2	惠泽投资	2016/10/31	广东深圳	99.00%	1.00%	同一控制下企业合并
3	无锡泽太	2011/3/7	江苏无锡	-	94.00%	同一控制下企业合并

报告期内，公司合并范围未发生变化。

四、关键审计事项及与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

（一）关键审计事项

关键审计事项是容诚会计师根据职业判断，认为对 2025 年度、2024 年度、2023 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，容诚会计师不对这些事项单独发表意见。

1、事项描述

公司主要从事 Sub-1GHz 技术为核心的无线通信射频芯片、无线通信射频

模块以及高精度传感器芯片的研发、生产和销售业务，2025 年度、2024 年度、2023 年度公司营业收入金额分别为 59,711.92 万元、52,720.03 万元和 44,202.46 万元。由于营业收入是公司的关键业绩指标之一，存在公司管理层（以下简称管理层）通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，因此容诚会计师将收入的确认识别为关键审计事项。

2、审计应对

容诚会计师对收入确认实施的相关程序主要包括：

（1）了解销售与收款相关的内部控制，并对关键内部控制的设计和运行有效性进行评估和测试；

（2）检查主要客户销售合同/订单，识别与商品控制权转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则要求；

（3）对收入及毛利率执行分析性复核程序，判断报告期内收入和毛利率变动的合理性；

（4）对主要客户进行访谈，了解销售的交易模式、交易规模、关联关系等，进一步确认客户和销售的真实性；

（5）结合应收账款的审计，向主要客户函证报告期应收账款余额及交易额；

（6）对销售收入真实性实施核查程序，包括但不限于抽取主要客户的销售合同/订单、签收单、物流单、报关单、发票、银行回单等进行检查；

（7）针对资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本核对收入确认的支持性证据，评价收入确认是否记录在恰当的会计期间；

（8）检查与收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

通过实施以上程序，容诚会计师没有发现华普微公司收入确认存在异常。

（二）重要性标准确定方法和选择依据

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

项目	重要性标准
账龄超过 1 年且金额重要的预付款项	合并资产总额 0.6%
重要的应收账款、其他应收款坏账准备收回或转回金额	合并营业收入 0.6%
账龄超过 1 年的重要应付账款	合并资产总额 0.6%
账龄超过 1 年的重要的其他应付款	合并资产总额 0.6%
收到的重要的投资活动有关的现金	合并营业收入 6%
支付的重要的投资活动有关的现金	合并营业收入 6%
重要或有事项	合并营业收入 0.6%
重要的资产负债表日后非调整事项	合并营业收入 0.6%

五、报告期内采用的重要会计政策和会计估计

本节仅披露报告期内对公司财务状况和经营成果有重大影响的重要会计政策和会计估计，其他会计政策和会计估计参见容诚会计师出具的审计报告后附的财务报表附注之“三、重要会计政策及会计估计”。

（一）遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果、所有者权益变动和现金流量等有关信息。

（二）收入确认原则和计量方法

1、一般原则

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

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

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

交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。在确定合同交易价格时，如果存在可变对价，公司

按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，并以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销，对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，公司不考虑其中的融资成分。

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

（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；

（2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品；

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

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

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

（1）公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

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

（3）公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

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

（5）客户已接受该商品。

销售退回条款

对于附有销售退回条款的销售，公司在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而与其有权取得的对价金额确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认为预计负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，即应收退货成本，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本。每一资产负债表日，公司重新估计未来销售退回情况，并对上述资产和负债进行重新计量。

质保义务

根据合同约定、法律规定等，公司为所销售的商品、所建造的工程等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及公司承诺履行任务的性质等因素。

主要责任人与代理人

公司根据在向客户转让商品或服务前是否拥有对该商品或服务的控制权，来判断从事交易时公司的身份是主要责任人还是代理人。公司在向客户转让商品或服务前能够控制该商品或服务的，公司是主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入。否则，公司为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

客户未行使的合同权利

公司向客户预收销售商品或服务款项的，首先将该款项确认为负债，待履行了相关履约义务时再转为收入。当公司预收款项无需退回，且客户可能会放

弃其全部或部分合同权利时，公司预期将有权获得与客户所放弃的合同权利相关的金额的，按照客户行使合同权利的模式按比例将上述金额确认为收入；否则，公司只有在客户要求履行剩余履约义务的可能性极低时，才将上述负债的相关余额转为收入。

2、具体方法

公司收入确认的具体方法如下：

公司取得的收入有无线射频芯片、无线射频模块、集成式传感器芯片等产品销售收入，提供代工或技术服务的劳务服务收入。

具体原则：

销售商品：

（1）境内销售：公司在将商品运达至客户或其指定的交货地点、并经客户或其指定人员签收时点确认销售收入，商品的风险与报酬、控制权已转移至客户。

（2）境外销售：公司与客户约定贸易方式主要为 EXW、FCA、C&F 和 FOB，采用 EXW、FCA 贸易条款的，按约定将货物交给客户指定的承运人且报关出口后确认收入。对于采用 C&F、FOB 贸易方式销售的货物，公司在完成产品报关手续，取得货物出口报关单时确认收入。

（3）提供劳务：公司劳务收入主要为加工服务及技术服务，对于加工服务收入，公司根据与客户签订的委托加工合同，利用客户提供的原材料或公司自行采购的辅料进行加工。加工完成的产品运送至客户指定地点，经客户或其指定方签收确认后，公司确认加工服务收入；对于公司提供定制化技术设计服务收入，公司按照合同约定向客户交付最终的工作内容和成果，并取得客户的最终验收报告时确认相关收入及成本。

（三）金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

当公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

（2）该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，并同时确认新金融负债。公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，应当终止原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新的金融负债。

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

2、金融资产的分类与计量

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

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

金融资产的后续计量取决于其分类：

（1）以摊余成本计量的金融资产

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

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。除减值损失或利得及汇兑损益确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。但是采用实际利率法计算的该金融资产的相关利息收入计入当期损益。

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

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

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

3、金融负债的分类与计量

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

债。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

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

（2）贷款承诺及财务担保合同负债

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

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

（3）以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，对其他金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

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

（2）如果一项金融工具须用或可用公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。

如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

4、衍生金融工具及嵌入衍生工具

衍生金融工具以衍生交易合同签订当日的公允价值进行初始计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。

除现金流量套期中属于套期有效的部分计入其他综合收益并于被套期项目影响损益时转出计入当期损益之外，衍生工具公允价值变动而产生的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同、单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值无法单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

5、金融工具减值

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

（1）预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权

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

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

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

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

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

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

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

①应收款项

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款，单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款或当单

项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款和其他应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收票据确定组合的依据如下：

应收票据组合 1 商业承兑汇票

应收票据组合 2 银行承兑汇票

对于划分为组合的应收票据，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收账款确定组合的依据如下：

应收账款组合 1 账龄组合

应收账款组合 2 应收合并范围内关联方组合

对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

其他应收款确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1 应收利息

其他应收款组合 2 应收股利

其他应收款组合 3 账龄组合

其他应收款组合 4 应收合并范围内关联方组合

对于划分为组合的其他应收款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，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。

公司基于账龄确认信用风险特征组合的账龄计算方法：应收账款与其他应收款的账龄按照对应交易发生的完成日期确定账龄。

②债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

（2）具有较低的信用风险

如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（3）信用风险显著增加

公司通过比较金融工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率与在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率，以确定金融工具预计存续期内发生违约概率的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。公司考虑的信息包括：

①信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；

②预期将导致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化；

③债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

④作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化。这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

⑤预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化；

⑥借款合同的预期变更，包括预计违反合同的行为是否可能导致合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工

具的合同框架做出其他变更；

⑦债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

⑧合同付款是否发生逾期超过（含）30 日。

根据金融工具的性质，公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

通常情况下，如果逾期超过 30 日，公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。除非公司无需付出过多成本或努力即可获得合理且有依据的信息，证明虽然超过合同约定的付款期限 30 天，但信用风险自初始确认以来并未显著增加。

（4）已发生信用减值的金融资产

公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；债务人很可能破产或进行其他财务重组；发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

（5）预期信用损失准备的列报

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

（6）核销

如果公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

6、金融资产转移

金融资产转移是指下列两种情形：

①将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；

②将金融资产整体或部分转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的合同权利，并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

（1）终止确认所转移的金融资产

已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，根据转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单方面将转移的金融资产整体出售给不相关的第三方，且没有额外条件对此项出售加以限制的，则公司已放弃对该金融资产的控制。

公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时，注重金融资产转移的实质。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①所转移金融资产的账面价值；

②因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第22号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他

综合收益的金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分在终止确认日的账面价值；

②终止确认部分的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

（2）继续涉入所转移的金融资产

既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，且未放弃对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

继续涉入所转移金融资产的程度，是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

（3）继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入（或利得）和该金融负债产生的费用（或损失）。

7、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

8、金融工具公允价值的确定方法

金融资产和金融负债的公允价值确定方法请参见本节“五、（四）公允价值计量”。

（四）公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

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

主要市场，是指相关资产或负债交易量最大和交易活跃程度最高的市场；最有利市场，是指在考虑交易费用和运输费用后，能够以最高金额出售相关资产或者以最低金额转移相关负债的市场。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

1、估值技术

公司采用在当期情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，使用的估值技术主要包括收益法和成本法。公司使用与其中一种或多种估值技术相一致的方法计量公允价值,使用多种估值技术计量公允价值的,考虑各估值结果的合理性，选取在当期情况下最能代表公允价值的金额作为公允价值。

公司在估值技术的应用中，优先使用相关可观察输入值，只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。可观

察输入值，是指能够从市场数据中取得的输入值。该输入值反映了市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用的假设。不可观察输入值，是指不能从市场数据中取得的输入值。该输入值根据可获得的市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用假设的最佳信息取得。

2、公允价值层次

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

（五）存货

1、存货的分类

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

2、发出存货的计价方法

公司存货发出时采用加权平均法计价。

3、存货的盘存制度

公司存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

4、存货跌价准备的确认标准和计提方法

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

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

（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产

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

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

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

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

5、周转材料的摊销方法

（1）低值易耗品摊销方法：在领用时采用一次转销法；

（2）包装物的摊销方法：在领用时采用一次转销法。

（六）合同资产及合同负债

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

公司对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法参见本节“五、（三）金融工具”。

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

“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。不同合同下的合同资产和合同负债不能相互抵销。

（七）合同成本

合同成本分为合同履约成本与合同取得成本。

公司为履行合同而发生的成本，在同时满足下列条件时作为合同履约成本确认为一项资产：

（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本。

（2）该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源。

（3）该成本预期能够收回。

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

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，公司将其在发生时计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，公司将对于超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失，并进一步考虑是否应计提亏损合同有关的预计负债：

（1）因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

（2）为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

上述资产减值准备后续发生转回的，转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“存货”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常

营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

（八）固定资产

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

1、确认条件

固定资产在同时满足下列条件时，按取得时的实际成本予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业。

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

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

2、各类固定资产的折旧方法

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

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	年限平均法	3-10	0-5	9.50-33.33
运输设备	年限平均法	4	0-5	23.75-25.00
电子设备及其他	年限平均法	2-5	0-5	19.00-50.00

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。

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

（九）无形资产

1、无形资产的计价方法

按取得时的实际成本入账。

2、无形资产使用寿命及摊销

（1）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项 目	预计使用寿命	依据
软件	2 年-10 年	合同约定年限或公司预计受益年限
专利技术	2 年-5 年	合同约定年限或公司预计受益年限

每年年度终了，公司对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。经复核，本期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，公司在每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果重新复核后仍为不确定的，于资产负债表日进行减值测试。

（3）无形资产的摊销

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

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

3、研发支出归集范围

公司将与开展研发活动直接相关的各项费用归集为研发支出，包括研发人

员职工薪酬、股份支付、直接投入、折旧费用与长期待摊费用、无形资产摊销费用、委托外部研究开发费用、其他费用等。

4、划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

（1）公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。

（2）在公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

5、开发阶段支出资本化的具体条件

开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：

（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，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十）长期待摊费用

长期待摊费用核算公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

公司长期待摊费用在受益期内平均摊销，其中：经营租赁方式租入的固定资产改良支出，按最佳预期经济利益实现方式合理摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

（十一）预计负债

1、预计负债的确认标准

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，公司将其确认为预计负债：

（1）该义务是公司承担的现时义务；

（2）该义务的履行很可能导致经济利益流出公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

（十二）股份支付

1、股份支付的种类

公司股份支付包括以现金结算的股份支付和以权益结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）对于授予职工的股份，其公允价值按公司股份的市场价格计量，同时考虑授予股份所依据的条款和条件（不包括市场条件之外的可行权条件）进行调整。（2）对于授予职工的股票期权，在许多情况下难以获得其市场价格。如果不存在条款和条件相似的交易期权，公司选择适用的期权定价模型估计所授予的期权的公允价值。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量，以作出可行权权益工具的最佳估计。

4、股份支付计划实施的会计处理

以现金结算的股份支付

（1）授予后立即可行权的以现金结算的股份支付，在授予日以公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。并在结算前的每个资产负债表日和结算日对负债的公允价值重新计量，将其变动计入损益。

（2）完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。

以权益结算的股份支付

（1）授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日以权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

（2）完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入成本或费用和资本公积。

5、股份支付计划修改的会计处理

公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

6、股份支付计划终止的会计处理

如果在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），公司：

（1）将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本应在剩余等待期内确认的金额；

（2）在取消或结算时支付给职工的所有款项均作为权益的回购处理，回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期费用。

公司如果回购其职工已可行权的权益工具，冲减企业的所有者权益；回购支付的款项高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期损益。

（十三）政府补助

1、政府补助的确认

政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：

（1）公司能够满足政府补助所附条件；

（2）公司能够收到政府补助。

2、政府补助的计量

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

3、政府补助的会计处理

（1）与资产相关的政府补助

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在

确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；

用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（3）政策性优惠贷款贴息

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

财政将贴息资金直接拨付给公司，公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（4）政府补助退回

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（十四）递延所得税资产和递延所得税负债

公司通常根据资产与负债在资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法将应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异对所得税的影响额确认和计量为递延所得税负债或递延所得税资产。公司不对递延所得税资产和递延所得税负债进行折现。

1、递延所得税资产的确认

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，其对所得税的影响额按预计转回期间的所得税税率计算，并将该影响额确认为递延所得税资产，但是以公司很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限。

同时具有下列特征的交易或事项中因资产或负债的初始确认所产生的可抵

扣暂时性差异对所得税的影响额不确认为递延所得税资产：

（1）该项交易不是企业合并；

（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）。

但同时满足上述两个条件，且初始确认的资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易，不适用该项豁免初始确认递延所得税负债和递延所得税资产的规定。对该交易因资产和负债的初始确认所产生的应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异，公司在交易发生时分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。

公司对与子公司、联营公司及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列两项条件的，其对所得税的影响额（才能）确认为递延所得税资产：

（1）暂时性差异在可预见的未来很可能转回；

（2）未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额；

资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前期间未确认的递延所得税资产。

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

2、递延所得税负债的确认

公司所有应纳税暂时性差异均按预计转回期间的所得税税率计量对所得税的影响，并将该影响额确认为递延所得税负债，但下列情况的除外：

（1）因下列交易或事项中产生的应纳税暂时性差异对所得税的影响不确认为递延所得税负债：

①商誉的初始确认；

②具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业

合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

（2）公司对与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，其对所得税的影响额一般确认为递延所得税负债，但同时满足以下两项条件的除外：

①公司能够控制暂时性差异转回的时间；

②该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、特定交易或事项所涉及的递延所得税负债或资产的确认

（1）与企业合并相关的递延所得税负债或资产

非同一控制下企业合并产生的应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异，在确认递延所得税负债或递延所得税资产的同时，相关的递延所得税费用（或收益），通常调整企业合并中所确认的商誉。

（2）直接计入所有者权益的项目

与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的当期所得税和递延所得税，计入所有者权益。暂时性差异对所得税的影响计入所有者权益的交易或事项包括：其他债权投资公允价值变动等形成的其他综合收益、会计政策变更采用追溯调整法或对前期（重要）会计差错更正差异追溯重述法调整期初留存收益、同时包含负债成份及权益成份的混合金融工具在初始确认时计入所有者权益等。

（3）可弥补亏损和税款抵减

①公司自身经营产生的可弥补亏损以及税款抵减

可抵扣亏损是指按照税法规定计算确定的准予用以后年度的应纳税所得额弥补的亏损。对于按照税法规定可以结转以后年度的未弥补亏损（可抵扣亏损）和税款抵减，视同可抵扣暂时性差异处理。在预计可利用可弥补亏损或税款抵减的未来期间内很可能取得足够的应纳税所得额时，以很可能取得的应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产，同时减少当期利润表中的所得税费用。

②因企业合并而形成的可弥补的被合并企业的未弥补亏损

在企业合并中，公司取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日不符合

递延所得税资产确认条件的，不予以确认。购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产，计入当期损益。

（4）合并抵销形成的暂时性差异

公司在编制合并财务报表时，因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用，但与直接计入所有者权益的交易或事项及企业合并相关的递延所得税除外。

（5）以权益结算的股份支付

如果税法规定与股份支付相关的支出允许税前扣除，在按照会计准则规定确认成本费用的期间内，公司根据会计期末取得信息估计可税前扣除的金额计算确定其计税基础及由此产生的暂时性差异，符合确认条件的情况下确认相关的递延所得税。其中预计未来期间可税前扣除的金额超过按照会计准则规定确认的与股份支付相关的成本费用，超过部分的所得税影响应直接计入所有者权益。

（6）分类为权益工具的金融工具相关股利

对于公司作为发行方分类为权益工具的金融工具，相关股利支出按照税收政策相关规定在企业所得税税前扣除的，公司在确认应付股利时，确认与股利相关的所得税影响。对于所分配的利润来源于以前产生损益的交易或事项，该股利的所得税影响计入当期损益；对于所分配的利润来源于以前确认在所有者权益中的交易或事项，该股利的所得税影响计入所有者权益项目。

4、递延所得税资产和递延所得税负债以净额列示的依据

公司在同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示：

（1）公司拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

（2）递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债。

（十五）租赁

1、租赁的识别

在合同开始日，公司评估合同是否为租赁或者包含租赁，如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，公司评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

2、单独租赁的识别

合同中同时包含多项单独租赁的，公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。同时符合下列条件的，使用已识别资产的权利构成合同中的一项单独租赁：（1）承租人可从单独使用该资产或将其与易于获得的其他资源一起使用中获利；（2）该资产与合同中的其他资产不存在高度依赖或高度关联关系。

3、公司作为承租人的会计处理方法

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，

公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

（1）使用权资产

使用权资产，是指承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：

①租赁负债的初始计量金额；

②在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；

③承租人发生的初始直接费用；

④承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。公司按照预计负债的确认标准和计量方法对该成本进行确认和计量，参见本节“五、（十一）预计负债”。前述成本属于为生产存货而发生的将计入存货成本。

使用权资产折旧采用年限平均法分类计提。对于能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产预计剩余使用寿命内，根据使用权资产类别和预计净残值率确定折旧率；对于无法合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内，根据使用权资产类别确定折旧率。

各类使用权资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类 别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	租赁期	-	根据租赁期确定
运输设备	年限平均法	租赁期	-	根据租赁期确定

（2）租赁负债

租赁负债应当按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括以下五项内容：

①固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；

②取决于指数或比率的可变租赁付款额；

③购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；

④行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；

⑤根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。

计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值。

4、公司作为出租人的会计处理方法

在租赁开始日，公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

（1）经营租赁

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（2）融资租赁

在租赁开始日，公司按照租赁投资净额（未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和）确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

5、租赁变更的会计处理

（1）租赁变更作为一项单独租赁

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

（2）租赁变更未作为一项单独租赁

①公司作为承租人

在租赁变更生效日，公司重新确定租赁期，并采用修订后的折现率对变更后的租赁付款额进行折现，以重新计量租赁负债。在计算变更后租赁付款额的现值时，采用剩余租赁期间的租赁内含利率作为折现率；无法确定剩余租赁期间的租赁内含利率的，采用租赁变更生效日的增量借款利率作为折现率。

就上述租赁负债调整的影响，区分以下情形进行会计处理：

A.租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益；

B.其他租赁变更，相应调整使用权资产的账面价值。

②公司作为出租人

经营租赁发生变更的，公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

融资租赁的变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，公司分别下列情形对变更后的租赁进行处理：如果租赁变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；如果租赁变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，公司按照关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

6、售后租回

公司按照本节“五、（二）收入确认原则和计量方法”的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

（1）公司作为卖方（承租人）

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照本节“五、（三）金融工具”对该金融负债进行会计处理。该资产转让属于销售的，公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。

（2）公司作为买方（出租人）

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照“五、（三）金融工具”对该金融资产进行会计处理。该资产转让属于销售的，公司根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并对资产出租进行会计处理。

（十六）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）执行《企业会计准则解释第 16 号》“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”的规定

2022 年 11 月 30 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会[2022]31 号，以下简称解释 16 号），其中“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”内容自 2023 年 1 月 1 日起施行；“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”、“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日起施行。执行解释 16 号的相关规定对公司报告期内财务报表无重大影响。

（2）执行《企业会计准则解释第 17 号》

2023 年 10 月 25 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 17 号》（财会

[2023]21 号，以下简称解释 17 号），自 2024 年 1 月 1 日起施行。公司于 2024 年 1 月 1 日起执行解释 17 号的规定。执行解释 17 号的相关规定对公司报告期内财务报表无重大影响。

（3）保证类质保费用重分类

财政部于 2024 年 3 月发布的《企业会计准则应用指南汇编 2024》以及 2024 年 12 月 6 日发布的《企业会计准则解释第 18 号》，规定保证类质保费用应计入营业成本。执行该规定对公司报告期内财务报表无重大影响。

2、重要会计估计变更

报告期内，公司无重要会计估计变更。

六、主要税项

（一）公司主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	应纳税销售额	13%、6%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%、0%

报告期内，不同纳税主体所得税率情况如下：

公司名称	企业所得税税率
深圳市华普微电子股份有限公司	15%
无锡惠贻华普微电子有限公司	25%
无锡泽太微电子有限公司	0%

（二）税收优惠及依据

1、企业所得税

根据深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202344201673，颁发日期为 2023 年 10 月 16 日，有效期为三年），公司被认定为高新技术企业。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条及其实施条例第九十三条规定，2023

年至 2025 年减按 15%的税率缴纳企业所得税。

根据江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202232004611，颁发日期为 2022 年 11 月 18 日，有效期为三年），公司之子公司无锡泽太被认定为高新技术企业。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条及其实施条例第九十三条规定，无锡泽太 2023 年至 2024 年减按 15%的税率缴纳企业所得税。根据江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合下发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202532000305，颁发日期为 2025 年 11 月 18 日，有效期为三年）。无锡泽太被认定为高新技术企业。2025 年至 2027 年减按 15%的税率缴纳企业所得税。

根据财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部联合发布的《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部、税务总局、发展改革委、工业和信息化部公告 2020 年第 45 号）的规定，无锡泽太作为国家鼓励的重点集成电路设计企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按 10%的税率征收企业所得税。无锡泽太于 2021 年将历史累计亏损弥补完成并开始盈利，2021 年至 2025 年享受免征企业所得税的税收优惠。

根据《关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 6 号）以及《关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 12 号），公司之子公司无锡惠贻满足小型微利企业条件，享受如下税收优惠政策：“对小型微利企业减按 25%计算应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税”。

根据《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 7 号）、《财政部税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部、税务总局公告 2021 年第 13 号），公司与无锡泽太满足以下规定：“企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。”

2、增值税

根据财政部、税务总局于 2023 年 9 月发布的《关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 43 号），自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，允许先进制造业企业按照当期可抵扣进项税额加计 5%抵减应纳增值税税额。公司为先进制造业企业享受此政策。

根据《财政部税务总局关于集成电路企业增值税加计抵减政策的通知》（财税〔2023〕17 号），自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，允许集成电路设计、生产、封测、装备、材料企业，按照当期可抵扣进项税额加计 15%抵减应纳增值税税额。无锡泽太作为集成电路设计企业，2023 年至 2027 年享受该优惠政策。

（三）税收优惠的影响及可持续性

报告期内公司享受的税收优惠主要为企业所得税、增值税的优惠，该等税收优惠政策对报告期内公司经营成果不构成重大影响，公司对税收优惠不存在严重依赖。

七、非经常性损益

（一）非经常性损益的具体内容及金额

容诚会计师对公司近三年的非经常性损益进行了鉴证，并出具了《关于深圳市华普微电子股份有限公司非经常性损益的鉴证报告》（容诚专字[2026]518Z0124 号）。

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	17.03	-1.14
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	298.78	254.36	322.25
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	0.04	0.05	1.38
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产	642.38	501.85	281.40

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
生的损益			
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	17.75	4.42	-0.01
非经常性损益总额	**958.96**	**777.71**	**603.88**
减：非经常性损益的所得税影响数	139.92	102.76	54.04
非经常性损益净额	**819.03**	**674.95**	**549.84**
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	4.23	5.56	14.58
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	**814.80**	**669.39**	**535.26**

（二）非经常性损益对当期经营成果的影响

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
归属于母公司股东的非经常性损益净额	814.80	669.39	535.26
归属于母公司股东的净利润	18,934.79	16,601.99	12,764.04
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	18,119.99	15,932.60	12,228.77

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 535.26 万元、669.39 万元和 814.80 万元，主要由计入当期损益的政府补助、非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益构成。报告期内，公司扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为 12,228.77 万元、15,932.60 万元和 18,119.99 万元。报告期各期公司非经常性损益占净利润的比例较低，对当期经营成果影响较小。

八、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2025 年末/2025 年度	2024 年末/2024 年度	2023 年末/2023 年度
流动比率（倍）	10.67	4.85	6.43
速动比率（倍）	9.82	4.33	5.46
资产负债率（合并口径）	10.06%	19.84%	14.81%
资产负债率（母公司口径）	27.82%	39.24%	38.24%
应收账款周转率（次）	9.75	10.63	9.85
存货周转率（次）	3.89	3.82	2.76

项目	2025 年末 /2025 年度	2024 年末 /2024 年度	2023 年末 /2023 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	22,335.04	19,609.51	15,085.79
利息保障倍数（倍）	753.77	709.02	562.46
归属于发行人股东的净利润（万元）	18,934.79	16,601.99	12,764.04
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	18,119.99	15,932.60	12,228.77
研发投入占营业收入的比例	9.31%	9.40%	9.37%
每股经营活动产生的现金流量（元）	2.99	2.86	2.86
每股净现金流量（元）	6.17	0.07	0.98
归属于发行人股东的每股净资产（元）	12.46	7.03	4.93

注：上述财务指标计算公式如下：

流动比率＝流动资产÷流动负债；

速动比率＝（流动资产－存货）÷流动负债；

资产负债率＝（负债总额÷资产总额）×100%；

应收账款周转率＝营业收入÷应收账款期初期末平均余额；

存货周转率＝营业成本÷存货期初期末平均余额；

息税折旧摊销前利润＝合并利润总额+利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销额；

利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息费用

研发投入占营业收入的比例=（研发投入÷营业收入）×100%；

每股经营活动产生的现金流量＝经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总数；

每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额÷期末股本总数；

归属于发行人股东的每股净资产=归属于普通股股东的期末净资产÷期末股本总数

（二）净资产收益率和每股收益

按照《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的要求，报告期内公司净资产收益率和每股收益如下：

项目	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2025 年度	36.60%	3.16	3.16
	2024 年度	43.27%	2.77	2.77
	2023 年度	47.72%	2.13	2.13
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2025 年度	35.03%	3.02	3.02
	2024 年度	41.53%	2.66	2.66
	2023 年度	45.72%	2.04	2.04

九、对公司未来盈利能力或财务状况可能产生影响的重要因素

（一）对公司未来盈利能力可能产生影响的重要因素

1、产品下游物联网应用领域发展情况

公司专注于物联网无线通信传输、采集技术的研发和突破，主要产品无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片广泛应用于物联网众多领域，包括楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子和工业物联等。因此，下游物联网应用领域的发展情况对公司盈利能力具有重大影响。

根据 IoT Analytics 数据，全球物联网设备数量从 2020 年的 113 亿台增长至 2024 年 186 亿台，预计到 2025 年底，物联网设备数量将同比增长 14%，达到 211 亿台，预计到 2035 年将进一步增长至 550 亿台。未来物联网市场规模和连接数持续增长，将进一步推动公司无线射频芯片及模块的市场需求增加，为公司未来收入增长提供了巨大的发展机遇和广阔的市场空间。

2、公司产品迭代和技术竞争优势

产品的迭代升级和技术水平是公司市场竞争力的重要支撑。经过长期研发积累，公司构建了完善的自主研发与技术体系，涵盖芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等全链路核心技术体系。公司已自主开发了多款原创设计的芯片及相关产品，可满足客户多元化的需求；同时，公司不断推进产品迭代升级，部分产品在综合性能、可靠性等方面已达到国际一流标准，并实现了对国际同类产品的替代。

依托突出的自主研发创新能力、产品性能优势和持续的产品迭代，报告期内公司无线射频芯片保持了较高毛利率水平，分别为 58.03%、58.73%和 60.46%，尤其自主研发芯片利润空间较大，未来逐步增加国产化进程将促进公司盈利能力进一步提升。

3、主营业务毛利率变动情况

毛利率水平是公司产品市场竞争力和盈利能力的重要体现。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 53.70%、54.94%和 55.58%，毛利率水平较高且呈上升趋势，体现了公司具有良好的盈利能力。

（二）对公司未来财务状况可能产生影响的重要因素

1、Fabless 业务模式的影响

公司自研无线射频芯片和信号调理 ASIC 芯片采用 Fabless 模式，专注于芯片研发、设计，将晶圆制造、封装测试等生产环节委托晶圆代工厂和封测代工厂完成。自有生产活动主要为无线射频模块的封测和传感器芯片的校准工序。因此，公司的资产结构中以流动资产为主，报告期内公司的非流动资产占比较低，分别为 5.19%、4.00%和 2.97%。同时，Fabless 模式导致公司的芯片生产依赖外部厂商，一方面，晶圆制造和封测服务的采购价格波动将对公司营业成本产生直接影响；另一方面，若晶圆代工厂和封测代工厂产能不足，可能导致公司不能按计划采购和出货，影响公司正常经营业务活动，进而对公司的盈利能力造成不利影响。

2、销售信用政策和应收账款回收的影响

应收账款是公司流动资产的重要组成部分，报告期各期末占流动资产的比例分别为 12.62%、10.79%和 7.71%，对公司的资产结构和财务状况具有重大影响。报告期内公司执行较为严格的信用政策，注重加强应收账款管理，各期销售回款情况较好。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,250.63 万元、5,571.60 万元和 6,546.47 万元，占当期营业收入比例分别为 9.62%、10.57%和 10.96%，占比较小。若公司未来销售信用政策放宽、应收账款管理能力下降或出现客户资信状况恶化的情况，将可能对公司的财务状况产生不利影响。

3、公司未来融资安排的影响

报告期内，公司财务状况良好，仅 2024 年末公司存在 2,000.00 万元短期借款，系当期末已贴现未到期的银行承兑汇票形成的短期借款；2023 年末和 2025 年末，公司均不存在银行借款余额。报告期各期末，公司负债金额较低，主要为应付账款、合同负债、应付职工薪酬和应交税费。若公司未来融资安排发生变化，新增银行借款等债务融资，将可能对公司的负债规模、资产结构以及盈利水平产生重要影响。

十、经营成果分析

报告期内，公司利润表的主要项目如下：

单位：万元、个百分点

项目	2025 年		2024 年		2023 年
	数值	变动	数值	变动	数值
营业收入	59,711.92	13.26%	52,720.03	19.27%	44,202.46
综合毛利率	55.58%	0.64	54.94%	1.23	53.71%
营业利润	21,665.17	14.13%	18,983.47	32.27%	14,351.66
利润总额	21,682.92	14.19%	18,987.89	31.77%	14,409.52
净利润	19,134.57	13.78%	16,816.57	29.31%	13,004.87
归属于母公司所有者的净利润	18,934.79	14.05%	16,601.99	30.07%	12,764.04
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	18,119.99	13.73%	15,932.60	30.29%	12,228.77

注：综合毛利率变动为相减的绝对数，即变动的百分点，其他项目变动为相对数

发行人主要从事采用 Sub-1GHz 技术为核心的无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片的研发、生产和销售。报告期内公司主营业务突出，收入和利润主要源于上述产品。

报告期内，公司营业收入分别为 44,202.46 万元、52,720.03 万元和 59,711.92 万元，复合增长率达 16.23%，呈上升趋势；公司主营业务毛利率分别为 53.70%、54.94%和 55.58%，毛利率水平较为稳定。报告期内公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 12,228.77 万元、15,932.60 万元和 18,119.99 万元，净利润规模随着营业收入增长保持持续增长态势，体现公司具有良好的盈利能力。

报告期内，公司经营状况持续向好，一方面随着物联网行业快速发展，物联网终端设备数量不断增长，带动无线通信及传感器市场需求持续扩大；另一方面，公司成立二十多年来深耕物联网无线射频及传感器领域，依托持续的研发创新能力、优异的产品性能、深刻的行业理解和较高的产品性价比，持续开拓市场并获得下游客户广泛认可，在经营规模持续扩大的同时保持较高毛利率水平，推动公司盈利能力持续增强。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	59,711.06	99.999%	52,715.51	99.99%	44,157.86	99.90%
其他业务收入	0.86	0.001%	4.52	0.01%	44.61	0.10%
合计	**59,711.92**	**100.00%**	**52,720.03**	**100.00%**	**44,202.46**	**100.00%**

报告期各期，公司主营业务收入占营业收入比例均超过 99%，主营业务突出。其中，主营业务收入主要来源于无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片等产品销售。报告期内公司其他业务收入占比较低，对营业收入无重大影响。

报告期各期，公司主营业务收入分别为 44,157.86 万元、52,715.51 万元和 59,711.06 万元，保持持续增长态势，复合增长率为 16.28%，主要系以下原因所致：

（1）国家战略与产业政策的双重驱动，为公司主营业务发展提供了良好政策机遇

公司主营业务主要聚焦于无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片相关业务，属于国家重点支持的集成电路、物联网、通信等战略新兴行业，属于新质生产力范畴。集成电路与物联网产业是支撑国民经济和社会发展的战略性、基础性及先导性产业，长期以来受到国家的高度关注。近年来，国家陆续出台了一系列方针政策，明确提出要重点突破集成电路关键技术，加快布局物联网、工业互联网等新型基础设施，建设“数字中国”。

此外，面对日趋复杂的国际政治经济形势，针对基础电子元器件及芯片领域，国家强调提升产业链供应链韧性。近年来商务部对进口芯片发起的反倾销调查，以及各级政府对集成电路、物联网产业的大力支持，为本土具备核心自研能力的芯片设计企业发展提供了良好的政策环境。从而为公司报告期内主营业务发展提供良好的政策机遇。

（2）物联网行业快速发展，Sub-1GHz 无线射频市场规模持续扩大，带动公司核心业务增长

随着物联网应用不断深化，全球 Sub-1GHz 无线射频市场需求稳步提升。

Sub-1GHz 技术凭借远距离、低功耗、抗干扰、强绕射、灵活部署等优势，高度适配下游碎片化的物联网场景，已成为楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子、工业物联等物联网领域的主流无线通信技术方案，市场规模快速扩展。根据弗若斯特沙利文数据，全球 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块市场规模由 2019 年的 106.7 亿元增长至 2025 年的 227.1 亿元，2019-2025 年复合增长率为 13.4%，行业增长势头良好。

物联网应用不断加深和行业市场规模的持续扩容，有力带动公司 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块等核心业务收入稳步增长。

（3）公司持续技术创新和产品迭代，为收入持续增长提供有力保障

公司是国内较早进军 Sub-1GHz 无线射频领域的公司之一，2014 年即成功研发了 OOK/FSK Sub-1GHz 单收/发数模混合射频芯片，较早实现 Sub-1GHz 无线射频芯片的自主研发。经过多年的技术攻坚与自主创新，公司已构建自有核心技术、自有知识产权与丰富产品矩阵，为公司主营业务收入增长提供坚实的技术和产品保障。

近年来，公司通过持续技术创新，陆续推出收发一体数模混合射频芯片、数字加密安全 SoC 无线射频芯片、窄带 FSK 收发一体数模混合射频芯片、窄带 FSK SiP 产品、电容式防腐温压传感器芯片等一系列适用范围广、运行稳定可靠的优质产品，并通过持续迭代升级，产品综合性能不断提升，获得下游客户广泛认可，同时公司产品应用场景持续拓展，市场份额不断提升，有力推动了公司主营业务收入持续增长。

（4）丰富的客户资源积累和与主要客户稳定的合作关系，为公司业务规模持续扩大提供了坚实的客户基础

作为国内少数具备 Sub-1GHz 无线射频芯片全链路自研能力的芯片设计企业，公司凭借扎实的研发能力、稳定可靠的产品品质、高性价比优势与全流程系统级服务能力，在境内外积累了丰富的优质客户资源，品牌行业认可度和市场影响力持续提升。报告期内，公司合作客户数量超过 4,500 家，产品广泛应用于众多境内外知名品牌企业的终端产品中。

丰富的客户资源积累和与主要客户稳定的合作关系为公司主营业务收入增

长提供了坚实的客户基础。随着公司产品矩阵持续丰富、性能不断提升和应用场景持续拓展，AJAX、威星智能等主要客户销售订单持续增长，叠加公司高效市场推广，公司活跃客户数量持续增加，有力推动公司主营业务收入稳步增长。

2、主营业务收入产品类型分析

（1）主营业务收入构成

报告期内，公司的主营业务收入按产品类别列示如下：

单位：万元

产品类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
无线射频芯片	37,660.93	63.07%	34,761.74	65.94%	29,338.92	66.44%
无线射频模块	13,462.81	22.55%	12,048.33	22.86%	10,074.34	22.81%
集成式传感器芯片	6,443.46	10.79%	3,729.02	7.07%	2,672.64	6.05%
其他	2,143.85	3.59%	2,176.42	4.13%	2,071.96	4.69%
合计	**59,711.06**	**100.00%**	**52,715.51**	**100.00%**	**44,157.86**	**100.00%**

注：“其他”主要为各类元器件、晶振、其他芯片等销售

公司专注于物联网信号的传输与采集，多年来构建了以 Sub-1GHz 无线通信射频芯片、无线通信射频模块为主，并衍生拓展至高精度传感器芯片的产品格局。报告期内，公司高精度传感器芯片产品均为集成传感器敏感元件及信号调理 ASIC 芯片的集成式传感器芯片。

报告期内，公司收入结构较为稳定，主营业务收入主要来源于无线射频芯片和无线射频模块，两类产品各期合计收入占比分别为 89.26%、88.80%和 85.62%，其中无线射频芯片各期收入占比均超过 60%，无线射频模块收入各期占比均超过 20%；集成式传感器芯片收入占比较低，但随着近年来公司新产品的推出以及有效的市场推广，产品市场认可度的持续提升，使得集成式传感器芯片收入增长较快，其收入占比已由 2023 年的 6.05%提升至 2025 年的 10.79%；其他收入占比低，各期收入占比均低于 5%，主要为各类元器件、晶振、其他芯片等销售收入。

（2）各类产品销量、单价及收入变化

报告期内，公司的各类产品销量、单价及收入变动情况如下：

单位：万个、元/个、万元

类别	项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
		数值	变动	数值	变动	数值
无线射频芯片	销量	26,261.08	7.44%	24,441.63	17.29%	20,837.97
	平均单价	1.43	0.83%	1.42	1.01%	1.41
	销售收入	37,660.93	8.34%	34,761.74	18.48%	29,338.92
无线射频模块	销量	1,498.56	12.97%	1,326.54	12.34%	1,180.85
	平均单价	8.98	-1.09%	9.08	6.46%	8.53
	销售收入	13,462.81	11.74%	12,048.33	19.59%	10,074.34
集成式传感器芯片	销量	1,682.40	47.08%	1,143.85	81.84%	629.05
	平均单价	3.83	17.48%	3.26	-23.27%	4.25
	销售收入	6,443.46	72.79%	3,729.02	39.53%	2,672.64

①无线射频芯片

报告期各期，公司无线射频芯片收入分别为 29,338.92 万元、34,761.74 万元和 37,660.93 万元，销售收入持续增长，主要原因为：公司依托持续技术创新，不断推出一系列适用范围广、运行稳定可靠的芯片产品，并持续迭代升级，产品性能和竞争力稳步提升，产品应用场景持续拓展，叠加公司强有力市场推广，报告期内公司活跃客户数量不断增加，无线射频芯片销量持续增长，推动了公司无线射频芯片收入规模上升；同时，公司产品销售结构持续优化，功能集成度更高、单价较高的收发一体芯片销售占比逐年提升，带动报告期内无线射频芯片平均单价提升，进一步带动无线射频芯片收入增长。

②无线射频模块

报告期各期，公司无线射频模块收入分别为 10,074.34 万元、12,048.33 万元和 13,462.81 万元，其收入规模稳步增长，主要原因系：随着公司自研无线射频模块品类不断丰富，以及公司强有力的市场拓展，产品应用场景持续扩展，客户数量稳步增加，无线射频模块销量持续增长，带动了报告期内公司无线射频模块收入稳步上升。报告期内，无线射频模块销售结构变动使得各期平均销售单价存在较小波动。

③集成式传感器芯片

报告期各期，公司集成式传感器芯片收入分别为 2,672.64 万元、3,729.02

万元和 6,443.46 万元，其收入持续快速增长。公司集成式传感器芯片以压力传感器芯片为主、温湿度传感器芯片等为辅，各期压力传感器芯片收入占比均超过 90%。

2024 年、2025 年公司集成式传感器芯片收入分别同比增长 39.53%、72.79%，主要系近年来公司推出性能优异、性价比突出的电容式防腐温压传感器芯片等产品，获得国内市场主要表计客户认可，带动集成式传感器芯片销量持续增长，推动了集成式传感器芯片收入规模快速上升。

报告期内，公司集成式传感器芯片平均销售单价有所波动，主要系具体规格产品的销售结构变动所致。

3、主营业务收入核心芯片来源分析

根据核心芯片来源，公司将产品收入分类为基于自研芯片开发的产品（以下简称“自研芯片产品”）、基于第三方芯片开发的产品（以下简称“第三方芯片产品”）和贸易类产品。其中，自研芯片产品即指无线射频芯片、无线射频模块使用发行人自研的射频芯片，以及集成式传感器芯片使用发行人自研的信号调理 ASIC 芯片；第三方芯片产品即指发行人采购第三方无线射频芯片，并经产品开发、封装、测试、烧录软件后以芯片形式销售，或经发行人开发设计后形成无线射频模块销售；以及发行人采购第三方信号调理 ASIC 芯片，并结合 MEMS 芯片进行开发设计、封装、校准后以集成式传感器芯片形式销售。另外，公司存在少部分贸易类业务，即指公司直接采购其他品牌的无线射频芯片、集成式传感器芯片和电子元器件等，利用公司渠道优势挖掘增量市场，直接对外出售产品的业务。公司开展上述贸易类业务，一方面系为了发挥公司丰富且优质的销售与采购渠道优势，扩大经营与业绩规模，获取增量利润，满足客户的一站式采购需求，进一步提升客户粘性；同时另一方面，公司在开展贸易类业务的过程中，不断积累行业优质客户，在长期的合作过程中寻求将其转化为自研芯片产品或第三方芯片产品客户的机会，以进一步扩展优势业务，提升公司品牌形象及核心产品的市场渗透率。

报告期内，公司主营业务收入中，各类产品根据核心芯片来源的分类如下：

单位：万元

产品类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
无线射频芯片	**37,660.93**	**63.07%**	**34,761.74**	**65.94%**	**29,338.92**	**66.44%**
其中：自研芯片产品	30,136.79	50.47%	27,101.33	51.41%	22,806.71	51.65%
基于第三方芯片开发的产品	370.85	0.62%	568.76	1.08%	1,346.81	3.05%
贸易类	7,153.30	11.98%	7,091.65	13.45%	5,185.40	11.74%
无线射频模块	**13,462.81**	**22.55%**	**12,048.33**	**22.86%**	**10,074.34**	**22.81%**
其中：自研芯片产品	2,489.79	4.17%	2,316.54	4.39%	2,013.15	4.56%
基于第三方芯片开发的产品	10,973.03	18.38%	9,731.79	18.46%	8,061.20	18.26%
集成式传感器芯片	**6,443.46**	**10.79%**	**3,729.02**	**7.07%**	**2,672.64**	**6.05%**
其中：自研芯片产品	2,483.39	4.16%	1,787.31	3.39%	1,193.63	2.70%
基于第三方芯片开发的产品	3,491.00	5.85%	1,647.88	3.13%	1,312.38	2.97%
贸易类	469.07	0.79%	293.83	0.56%	166.63	0.38%
其他	**2,143.85**	**3.59%**	**2,176.42**	**4.13%**	**2,071.96**	**4.69%**
合计	**59,711.06**	**100.00%**	**52,715.51**	**100.00%**	**44,157.86**	**100.00%**

报告期内，公司无线射频芯片收入主要来源于自研芯片产品，且自研芯片产品收入占无线射频芯片收入比例持续上升；无线射频模块收入主要来源于第三方芯片产品；集成式传感器芯片收入中，自研芯片产品收入和第三方芯片产品收入规模均呈上升趋势。

4、主营业务收入销售模式分析

报告期内，公司采取“直销为主，经销及贸易为辅”的销售模式。公司两种销售模式下主要销售的产品并无显著差异，均主要为无线射频芯片、无线射频模块和集成式传感器芯片等产品，且均为买断式销售。公司采用直销和非直销相结合的模式符合行业惯例，与升特半导体、芯科科技、泰凌微等同行业可比公司销售模式基本一致。

报告期内，按销售模式划分，公司主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
直销模式	42,087.05	70.48%	37,332.17	70.82%	32,499.42	73.60%
非直销模式	17,624.01	29.52%	15,383.34	29.18%	11,658.44	26.40%
其中：经销商	9,234.94	15.47%	7,838.61	14.87%	6,460.39	14.63%
贸易商	8,389.07	14.05%	7,544.74	14.31%	5,198.05	11.77%
合计	**59,711.06**	**100.00%**	**52,715.51**	**100.00%**	**44,157.86**	**100.00%**

报告期各期，公司直销模式收入占主营业务收入比例分别为 73.60%、70.82%和 70.48%，为公司主要经营模式和收入来源。非直销模式占主营业务收入比例分别为 26.40%、29.18%和 29.52%，其中，经销商模式收入占比分别为 14.63%、14.87%和 15.47%，收入占比较为稳定。2025 年度，公司经销商模式收入占比略有上升，主要系公司产品经过前期的客户导入与小规模试用，获得经销商的下游客户认可并开始起量，使得公司经销商收入占比有所上升。贸易商模式收入占比分别为 11.77%、14.31%和 14.05%，其收入占比处于小幅增长趋势，主要系行业需求增长带动贸易商收入增加。

5、主营业务收入销售区域分析

报告期内，公司主营业务收入区域构成情况如下：

单位：万元

区域划分	2025 年		2024 年		2023 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
境内销售	**44,645.44**	**74.77%**	**39,546.02**	**75.02%**	**33,170.88**	**75.12%**
其中：华南地区	27,719.41	46.42%	24,980.44	47.39%	20,901.25	47.33%
华东地区	14,361.98	24.05%	12,113.49	22.98%	9,692.46	21.95%
其他地区	2,564.06	4.29%	2,452.09	4.65%	2,577.17	5.84%
境外销售	**15,065.62**	**25.23%**	**13,169.48**	**24.98%**	**10,986.98**	**24.88%**
合计	**59,711.06**	**100.00%**	**52,715.51**	**100.00%**	**44,157.86**	**100.00%**

报告期各期，公司的主营业务收入主要来源于境内市场，各期境内销售收入占比分别为 75.12%、75.02%和 74.77%，各期占比较为稳定。公司境内销售主要集中在华南与华东地区，符合境内半导体产业集中在珠三角、长三角等地的区域特征。公司境外销售收入占比分别为 24.88%、24.98%和 25.23%，主要

来源于欧洲地区和中国香港地区。

6、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司各季度主营业务收入情况如下：

单位：万元

季度	2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	14,433.84	24.17%	10,652.20	20.21%	10,927.93	24.75%
第二季度	14,953.97	25.04%	14,449.97	27.41%	12,423.40	28.13%
第三季度	15,704.25	26.30%	14,528.40	27.56%	9,800.94	22.20%
第四季度	14,619.01	24.48%	13,084.93	24.82%	11,005.59	24.92%
合计	**59,711.06**	**100.00%**	**52,715.51**	**100.00%**	**44,157.86**	**100.00%**

公司的无线射频芯片及模块、集成式传感器芯片等产品销售不存在明显的季节性特征，其各季度收入波动较小，主要与终端应用领域需求、下游客户生产安排等相关。第一季度受春节假期影响，下游客户采购量有所下降，收入占比也相对偏低。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	26,526.49	100.00%	23,755.86	100.00%	20,443.52	99.91%
其他业务成本	-	-	-	-	19.02	0.09%
合计	**26,526.49**	**100.00%**	**23,755.86**	**100.00%**	**20,462.54**	**100.00%**

报告期内，公司营业成本结构与营业收入结构基本一致，与营业收入匹配。公司主营业务成本分别为 20,443.52 万元、23,755.86 万元和 26,526.49 万元，为营业成本的主要组成部分。

2、主营业务成本产品类型分析

报告期内，公司各类主营产品成本构成情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无线射频芯片	14,891.35	56.14%	14,347.24	60.39%	12,313.54	60.23%
无线射频模块	7,072.13	26.66%	6,107.69	25.71%	5,492.21	26.87%
集成式传感器芯片	3,154.50	11.89%	1,812.46	7.63%	1,222.23	5.98%
其他	1,408.52	5.31%	1,488.47	6.27%	1,415.55	6.92%
合计	**26,526.49**	**100.00%**	**23,755.86**	**100.00%**	**20,443.52**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本的产品结构与主营业务收入基本一致，随着主营业务规模的扩大，公司主营业务成本呈增长趋势，公司各类主营产品成本变动趋势与相应产品的主营业务收入变动趋势一致。

3、主营业务成本结构分析

报告期内，公司主营业务成本按费用类别构成情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购材料成本	15,748.87	59.37%	14,420.57	60.70%	12,416.56	60.74%
晶圆成本	6,207.90	23.40%	5,516.75	23.22%	4,776.10	23.36%
封测加工费	3,487.92	13.15%	2,896.35	12.19%	2,401.73	11.75%
直接人工	486.19	1.83%	419.47	1.77%	373.08	1.82%
制造费用	400.90	1.51%	339.68	1.43%	338.86	1.66%
运输费用	194.72	0.73%	163.02	0.69%	137.20	0.67%
合计	**26,526.49**	**100.00%**	**23,755.86**	**100.00%**	**20,443.52**	**100.00%**

公司自研无线射频芯片采用 Fabless 经营模式，专注于芯片的研发设计，晶圆制造和封装测试环节委托外部厂商完成。公司无线射频模块和集成式传感器芯片的生产，主要采取“自主+委外”的生产模式，公司结合自有产能，将部分贴片、烧录、封装、校准等环节委托第三方供应商进行。

报告期内，公司主营业务成本主要由外购第三方芯片、电路板及电子元器件等外购材料成本以及自研芯片对应的晶圆成本和委托外协厂发生的封测加工费构成，三者合计占主营业务成本比例分别为 95.85%、96.12%和 95.92%。

报告期内，公司主营业务成本结构整体保持稳定。报告期内公司封测加工

费占比上升，主要系集成式传感器芯片收入规模和占比较大提升，因其封装工艺较为复杂，具有高气密性、超低应力、结构特殊及非标准化等特征，导致其单位封装成本较高，因此集成式传感器芯片收入快速增长推动整体封测加工费占比相应上升。报告期内，除封测加工费外，公司其他成本构成较为稳定。

综上，报告期内公司主营业务成本构成变动原因合理，与公司实际生产经营情况相符。

（三）毛利及毛利率分析

1、综合毛利结构分析

报告期内，公司的综合毛利构成情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年		2024 年		2023 年	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
无线射频芯片	22,769.59	68.61%	20,414.50	70.48%	17,025.37	71.72%
无线射频模块	6,390.68	19.26%	5,940.64	20.51%	4,582.14	19.30%
集成式传感器芯片	3,288.97	9.91%	1,916.55	6.62%	1,450.41	6.11%
其他	735.33	2.22%	687.95	2.38%	656.41	2.77%
主营业务	**33,184.56**	**99.997%**	**28,959.65**	**99.98%**	**23,714.33**	**99.89%**
其他业务	**0.86**	**0.003%**	**4.52**	**0.02%**	**25.59**	**0.11%**
合计	**33,185.42**	**100.00%**	**28,964.17**	**100.00%**	**23,739.92**	**100.00%**

报告期内，公司综合毛利随营业收入规模增长持续增加，且主要来源于主营业务毛利的增长。其中，无线射频芯片及模块产品的合计毛利占各期综合毛利比例分别为 91.02%、90.99%和 87.87%，是公司毛利的主要来源。

报告期内，公司集成式传感器芯片毛利持续增长，主要系公司近年来推出电容式防腐温压传感器芯片等多款产品，并获得国内市场主要表计客户等终端客户认可，相关销售规模快速增长，带动集成式传感器芯片毛利额和毛利占比上升。

报告期内，公司主营业务收入中其他产品及服务收入主要来源于各类元器件、晶振、其他芯片等产品销售，对应的毛利贡献相对较小。

2、主营业务毛利率分析

（1）主营业务毛利率

报告期内，公司主营业务按产品分类的毛利率及变动情况如下：

单位：个百分点

产品类型	2025 年		2024 年		2023 年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
无线射频芯片	60.46%	1.73	58.73%	0.70	58.03%
无线射频模块	47.47%	-1.84	49.31%	3.82	45.48%
集成式传感器芯片	51.04%	-0.35	51.40%	-2.87	54.27%
其他	34.30%	2.69	31.61%	-0.07	31.68%
主营业务	**55.58%**	**0.64**	**54.94%**	**1.23**	**53.70%**

注：毛利率变动为直接相减的绝对数，即变动的百分点，下同

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 53.70%、54.94%和 55.58%，整体保持稳定并且呈小幅上升趋势。公司主营业务收入与毛利主要来自无线射频芯片、无线射频模块和集成式传感器芯片三大核心产品，各类产品毛利率存在一定差异。其中，无线射频芯片毛利率较高，主要因该类产品收入结构中自研芯片产品销售占比较高；无线射频模块毛利率相对偏低，主要系该类产品收入结构中第三方芯片产品收入占比较高；集成式传感器芯片毛利率介于前两类产品之间。其他收入主要来源于各类元器件、晶振、其他芯片等产品销售，报告期各期其他收入占比均低于 5%，其毛利率相对较低且较为稳定。

报告期内，公司主营业务毛利率的变动同时受各类产品自身毛利率变动及收入结构变动共同影响，各因素对主营业务毛利率变动的贡献情况如下：

单位：个百分点

产品类型	2025 年较 2024 年			2024 年较 2023 年		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率变动	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率变动
无线射频芯片	1.14	-1.74	-0.59	0.46	-0.29	0.17
无线射频模块	-0.42	-0.15	-0.57	0.87	0.02	0.89
集成式传感器芯片	-0.02	1.90	1.87	-0.17	0.52	0.35
其他	0.11	-0.18	-0.07	0.00	-0.18	-0.18
主营业务	**0.81**	**-0.17**	**0.64**	**1.16**	**0.07**	**1.23**

注 1：毛利率变动影响=（当期产品毛利率-上期产品毛利率）×上期产品收入占比；
注 2：收入占比变动影响=当期产品毛利率×（当期产品收入占比-上期产品收入占比）

2024 年度，公司主营业务毛利率上升 1.23 个百分点，主要受无线射频芯片、无线射频模块毛利率提升以及集成式传感器芯片收入占比上升驱动；2025 年度，公司的主营业务毛利率上升 0.64 个百分点，主要受集成式传感器芯片收入占比上升驱动。

（2）具体产品毛利率

①无线射频芯片

报告期内，按核心芯片来源分类的无线射频芯片各类产品毛利率情况如下：

单位：万元

类别	2025 年			2024 年			2023 年		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
自研芯片产品	30,136.79	80.02%	72.35%	27,101.33	77.96%	71.67%	22,806.71	77.74%	70.70%
基于第三方芯片开发的产品	370.85	0.98%	37.18%	568.76	1.64%	33.98%	1,346.81	4.59%	22.01%
贸易类	7,153.30	18.99%	11.57%	7,091.65	20.40%	11.25%	5,185.40	17.67%	11.66%
合计	**37,660.93**	**100.00%**	**60.46%**	**34,761.74**	**100.00%**	**58.73%**	**29,338.92**	**100.00%**	**58.03%**

（续）

单位：个百分点

类别	2025 年较 2024 年			2024 年较 2023 年		
	毛利率变动的影响	销售结构变动的影响	合计对毛利率影响	毛利率变动的影响	销售结构变动的影响	合计对毛利率影响
自研芯片产品	0.53	1.49	2.02	0.75	0.16	0.92

类别	2025 年较 2024 年			2024 年较 2023 年		
	毛利率变动的影响	销售结构变动的影响	合计对毛利率影响	毛利率变动的影响	销售结构变动的影响	合计对毛利率影响
基于第三方芯片开发的产品	0.05	-0.24	-0.19	0.55	-1.00	-0.45
贸易类	0.07	-0.16	-0.10	-0.07	0.31	0.23
合计	**0.65**	**1.08**	**1.73**	**1.23**	**-0.53**	**0.70**

注 1：毛利率变动的影响=（当期毛利率-上期毛利率）*上期收入占比；
注 2：销售结构变动的影响=（当期收入占比-上期收入占比）*当期毛利率；
注 3：合计对毛利率影响=毛利率变动的影响+销售结构变动的影响

报告期内，公司无线射频芯片毛利率分别为 58.03%、58.73%和 60.46%，整体呈稳步上升趋势，毛利率提升主要来源于自研芯片产品毛利率和收入占比的同步提升。

近年来，公司坚持研发创新与产品迭代，凭借自研产品出色、稳定的性能表现，叠加有效的市场推广布局，高毛利率自研芯片产品的收入规模和占比持续提升；同时公司自研芯片产品在楼宇安防等对远距离传输、抗干扰能力及双向通信功能需求较高的下游应用领域持续拓展，推动较高毛利率的自研收发一体芯片的收入规模与占比持续上升；此外，报告期内晶圆采购成本总体呈下降趋势，亦小幅提升自研无线射频芯片的毛利率。

②无线射频模块

报告期内，按核心芯片来源分类的无线射频模块毛利率情况如下：

单位：万元

类别	2025 年			2024 年			2023 年		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
自研芯片产品	2,489.79	18.49%	61.56%	2,316.54	19.23%	62.34%	2,013.15	19.98%	59.12%
基于第三方芯片开发的产品	10,973.03	81.51%	44.27%	9,731.79	80.77%	46.21%	8,061.20	80.02%	42.08%
合计	**13,462.81**	**100.00%**	**47.47%**	**12,048.33**	**100.00%**	**49.31%**	**10,074.34**	**100.00%**	**45.48%**

（续）

单位：个百分点

类别	2025 年较 2024 年			2024 年较 2023 年		
	毛利率变动的影响	销售结构变动的影响	合计对毛利率影响	毛利率变动的影响	销售结构变动的影响	合计对毛利率影响
自研芯片产品	-0.15	-0.45	-0.60	0.64	-0.47	0.17
基于第三方芯片开发的产品	-1.56	0.32	-1.24	3.30	0.35	3.65
合计	**-1.71**	**-0.13**	**-1.84**	**3.95**	**-0.12**	**3.82**

注 1：毛利率变动的影响=（当期毛利率-上期毛利率）*上期收入占比；
注 2：销售结构变动的影响=（当期收入占比-上期收入占比）*当期毛利率；
注 3：合计对毛利率影响=毛利率变动的影响+销售结构变动的影响

报告期内，公司无线射频模块的毛利率分别为 45.48%、49.31%和 47.47%，整体波动较小。公司无线射频模块收入主要来源于基于第三方芯片开发的产品，各期收入占比在无线射频模块中超过 80%，报告期内公司无线射频模块毛利率的变动主要系受到下游客户根据市场需求向公司采购的具体规格产品结构变化影响所致。

③集成式传感器芯片

报告期内，按核心芯片来源分类的集成式传感器芯片毛利率情况如下：

单位：万元

类别	2025 年			2024 年			2023 年		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
自研芯片产品	2,483.39	38.54%	46.47%	1,787.31	47.93%	50.50%	1,193.63	44.66%	57.87%
基于第三方芯片开发的产品	3,491.00	54.18%	59.26%	1,647.88	44.19%	55.80%	1,312.38	49.10%	56.20%
贸易类	469.07	7.28%	14.08%	293.83	7.88%	32.11%	166.63	6.23%	13.27%
合计	**6,443.46**	**100.00%**	**51.04%**	**3,729.02**	**100.00%**	**51.40%**	**2,672.64**	**100.00%**	**54.27%**

（续）

单位：个百分点

类别	2025 年较 2024 年			2024 年较 2023 年		
	毛利率变动的影响	销售结构变动的影响	合计对毛利率影响	毛利率变动的影响	销售结构变动的影响	合计对毛利率影响
自研芯片产品	-1.93	-4.36	-6.29	-3.29	1.65	-1.64
基于第三方芯片开发的产品	1.53	5.92	7.45	-0.19	-2.74	-2.94

类别	2025 年较 2024 年			2024 年较 2023 年		
	毛利率变动的影响	销售结构变动的影响	合计对毛利率影响	毛利率变动的影响	销售结构变动的影响	合计对毛利率影响
贸易类	-1.42	-0.08	-1.51	1.17	0.53	1.70
合计	**-1.82**	**1.47**	**-0.35**	**-2.31**	**-0.56**	**-2.87**

注 1：毛利率变动的影响=（当期毛利率-上期毛利率）*上期收入占比；
注 2：销售结构变动的影响=（当期收入占比-上期收入占比）*当期毛利率；
注 3：合计对毛利率影响=毛利率变动的影响+销售结构变动的影响

报告期内，公司集成式传感器芯片毛利率分别为 54.27%、51.40%及 51.04%，其毛利率整体略有下降。

2024 年，公司集成式传感器芯片毛利率同比下降 2.87 个百分点，主要受自研芯片产品毛利率下降影响。报告期内，公司集成式传感器芯片收入规模相对较小，为了扩大自研芯片产品业务规模，公司对大客户采取了一定让利措施，导致自研芯片产品毛利率相对降低，但销售规模增长显著；同时，销售结构的变动导致当期毛利率相对较高的基于第三方芯片开发的产品收入占比略有下降，亦小幅拉低了当期集成式传感器芯片毛利率。

2025 年，公司集成式传感器芯片毛利率同比下降 0.35 个百分点，总体变动不大，其变动主要原因为：一方面公司新推出的针对车用电子领域的自研压力传感器芯片迅速放量，但该领域市场竞争较为激烈，产品毛利率较低，导致该类自研芯片产品收入规模保持较快上涨的同时毛利率有所下降；另一方面，公司近年新推出的高性能电容式防腐温压传感器芯片产品凭借优异产品性能获得国内市场主要表计客户认可，收入规模迅速提升。上述因素综合导致了 2025 年公司集成式传感器芯片的整体毛利率较 2024 年保持相对稳定。

3、同行业可比公司毛利率对比分析

（1）可比公司的选择

公司主营产品包括无线射频芯片及模块、高精度传感器芯片和其他产品，致力于 Sub-1GHz 为核心的低功耗、远距离无线通信技术研发，主营产品中 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块为公司的核心业务和主要收入来源。目前 A 股上市公司中，暂无与公司产品结构和应用领域完全可比的企业。

在 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块领域，与公司存在产品竞争关系的企业

包括德州仪器、芯科科技、升特半导体、意法半导体及恩智浦等国际大型企业，中国大陆及中国台湾的主要企业包括磐启微、笙科电子和合泰半导体等。

上述企业中，德州仪器、意法半导体及恩智浦为国际知名的芯片厂商，其业务多样且产品线丰富，财务数据的可比性较低；合泰半导体为中国台湾上市公司子公司，无法获得公开财务数据。因此，从行业属性、产品类型和信息披露的完整性等方面考虑，公司选取升特半导体、芯科科技、笙科电子、磐启微作为同行业可比公司。此外，公司从行业属性、产品类型和信息披露的完整性等方面考虑，另选取境内主营物联网通信芯片的泰凌微和主营物联网 WiFi MCU 通信芯片及其模组的乐鑫科技作为可比公司。

在集成式传感器芯片领域，由于国际厂商在该领域研发投入较高、收入规模较大、品牌效应较好且产品品类丰富，公司在上述方面与国际厂商暂不具有可比性。因此，公司选择产品品类相似的国内厂商作为同行业可比公司，包括主要从事 MEMS 传感器业务的敏芯股份和主要从事高性能、高可靠性模拟集成电路业务的纳芯微。

从行业属性看，发行人与可比公司均属于集成电路设计行业；从产品属性看，发行人与可比公司产品均为无线射频芯片及模块、集成式传感器芯片产品，且相关产品均可应用于物联网无线通信及信号采集领域。因此，发行人将上述公司列为可比公司具有合理性。发行人同行业可比公司的具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、（七）行业竞争格局及行业内主要企业情况”。

（2）毛利率行业比较

公司与同行业可比公司毛利率对比情况如下：

产品类型	公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
无线射频芯片及模块	泰凌微	49.40%	47.17%	42.16%
	乐鑫科技	46.57%	43.84%	40.46%
	升特半导体	51.63%	50.21%	34.10%
	芯科科技	58.23%	53.42%	58.88%
	笙科电子	41.83%	45.85%	48.32%
	磐启微	53.98%	37.95%	42.70%

产品类型	公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	行业平均	**50.28%**	**46.41%**	**44.44%**
	发行人	**57.04%**	**56.30%**	**54.82%**
集成式传感器芯片	敏芯股份	25.78%	23.01%	15.08%
	纳芯微	46.09%	43.80%	52.03%
	行业平均	**35.93%**	**33.40%**	**33.56%**
	发行人	**51.04%**	**51.40%**	**54.27%**

数据来源：同行业可比公司定期报告与其他公开披露文件；

注：泰凌微毛利率为其定期报告披露的 IOT 芯片业务毛利率；乐鑫科技毛利率为其定期报告披露的芯片和模组及开发套件业务毛利率；敏芯股份及纳芯微毛利率为其定期报告披露的传感器产品业务毛利率；升特半导体、芯科科技及笙科电子为其定期报告披露的综合毛利率；磐启微毛利率为其披露的芯片产品毛利率

报告期内，公司毛利率较为稳定，整体高于同行业平均水平。在 Sub-1GHz 无线射频领域，目前国内上市公司主要以蓝牙、Wi-Fi、蜂窝通信等为主营业务，Sub-1GHz 无线射频产品收入规模和占比均较小。公司作为本土 Sub-1GHz 无线射频领域的龙头企业，在国内同行业公司中建立了显著的先发优势与良好的品牌效应；同时凭借强劲的技术创新与产品迭代实力，丰富的行业应用经验，以及稳定可靠的产品性能优势，叠加公司采取有效的差异化竞争策略，在报告期内实现了较高的毛利率水平。在集成式传感器芯片领域，公司目前销售规模与产品种类远小于同行业公司，受销售产品结构差异影响，公司及可比公司之间毛利率均存在一定差异。

（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	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
销售费用	3,200.25	5.36%	2,908.03	5.52%	2,489.93	5.63%
管理费用	3,478.36	5.83%	3,017.93	5.72%	2,714.34	6.14%
研发费用	5,561.58	9.31%	4,956.06	9.40%	4,141.50	9.37%
财务费用	-35.94	-0.06%	-384.28	-0.73%	-146.14	-0.33%
期间费用合计	**12,204.25**	**20.44%**	**10,497.75**	**19.91%**	**9,199.63**	**20.81%**

报告期内，随着公司业务规模扩大和研发投入增加，销售费用、管理费用

和研发费用均呈增长趋势。整体来看，报告期内公司各项期间费用占收入比例波动较小。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,704.57	84.51%	2,452.40	84.33%	2,114.26	84.91%
广告宣传费	107.39	3.36%	109.61	3.77%	63.98	2.57%
股份支付	98.28	3.07%	77.94	2.68%	77.12	3.10%
业务招待费	67.81	2.12%	84.09	2.89%	69.36	2.79%
差旅费	62.96	1.97%	64.21	2.21%	47.88	1.92%
折旧摊销费	36.88	1.15%	30.25	1.04%	25.34	1.02%
房租物业水电费	24.93	0.78%	23.20	0.80%	20.81	0.84%
办公费	10.04	0.31%	5.32	0.18%	4.01	0.16%
其他	87.40	2.73%	61.02	2.10%	67.18	2.70%
合计	**3,200.25**	**100.00%**	**2,908.03**	**100.00%**	**2,489.93**	**100.00%**

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、广告宣传费和股份支付费用构成，上述三项费用合计占比分别为 90.58%、90.78%和 90.94%。报告期内，公司销售费用持续上升，主要来源于职工薪酬、广告宣传费、股份支付费用的上升。

（1）职工薪酬

报告期各期，公司销售费用中职工薪酬分别为 2,114.26 万元、2,452.40 万元和 2,704.57 万元，持续上升，主要系随着公司销售规模持续扩大，公司相应提升销售团队人员规模，并稳步提升员工平均薪酬，确保公司业务持续发展。

报告期内，公司销售人员数量及人均薪酬情况如下：

项目	2025 年	2024 年	2023 年
销售人员薪酬（万元）	2,704.57	2,452.40	2,114.26
销售人员平均人数（人）	86	81	73

项目	2025 年	2024 年	2023 年
销售人员人均薪酬（万元/人）	31.45	30.28	28.96

注：销售人员平均人数为各期间内月度人数的算术平均值

报告期内公司销售人员人均薪酬持续上升，主要系公司销售规模持续扩大，销售人员薪酬水平随之相应增长。

（2）广告宣传费

报告期各期，公司销售费用中的广告宣传费分别为 63.98 万元、109.61 万元和 107.39 万元，整体呈现上升趋势，主要系公司为持续开拓市场、扩大经营规模、提升品牌知名度与行业地位，增加展会支出与其他广告投入所致。

（3）股份支付费用

报告期各期，公司销售费用中的股份支付分别为 77.12 万元、77.94 万元和 98.28 万元，具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十六、本次发行前发行人的股权激励及相关安排”。

（4）销售费用率与同行业可比公司比较

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率比较如下：

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
泰凌微	7.72%	8.26%	8.37%
乐鑫科技	3.19%	3.14%	3.67%
敏芯股份	3.87%	3.58%	4.48%
纳芯微	7.75%	9.64%	8.96%
磐启微	8.47%	9.93%	11.04%
行业平均	**6.20%**	**6.91%**	**7.30%**
发行人	**5.36%**	**5.52%**	**5.63%**

数据来源：同行业可比公司定期报告与其他公开披露文件；

注：由于升特半导体、芯科科技、笙科电子等公司未披露单独的销售费用数据，因此此处未与上述公司进行销售费用率对比

报告期各期，公司的销售费用率分别为 5.63%、5.52%和 5.36%，总体与同行业可比公司平均水平接近。报告期内，公司积极拓展市场，并与长期合作客户建立了稳定的合作关系，在收入快速增长的基础上，销售费用率保持在较为合理的水平。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,943.25	55.87%	1,721.65	57.05%	1,500.32	55.27%
中介服务费	575.67	16.55%	465.82	15.44%	336.58	12.40%
业务招待费	289.13	8.31%	222.66	7.38%	278.85	10.27%
折旧摊销费	221.65	6.37%	228.33	7.57%	253.12	9.33%
股份支付	139.38	4.01%	109.29	3.62%	70.49	2.60%
软件及专利服务费	96.74	2.78%	74.93	2.48%	19.28	0.71%
办公费	58.85	1.69%	48.30	1.60%	82.43	3.04%
差旅费	53.20	1.53%	49.20	1.63%	50.39	1.86%
房租物业水电费	52.59	1.51%	46.90	1.55%	42.75	1.57%
其他	47.88	1.38%	50.85	1.68%	80.12	2.95%
合计	**3,478.36**	**100.00%**	**3,017.93**	**100.00%**	**2,714.34**	**100.00%**

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、中介服务费、业务招待费和折旧摊销费构成，各期合计占比分别为 87.27%、87.43%和 87.10%。在业务规模持续增长的背景下，公司管理成本也相应增加，主要由职工薪酬、中介服务费、和股份支付费用的增长导致。

（1）职工薪酬

报告期内，公司管理人员平均人数变动较小，各年计入管理费用的职工薪酬规模不断增长，主要受人均薪酬水平提高影响。公司各期管理人员数量及人均薪酬情况如下：

项目	2025 年	2024 年	2023 年
管理人员薪酬（万元）	1,943.25	1,721.65	1,500.32
管理人员平均人数（人）	51	48	49
管理人员人均薪酬（万元/人）	38.10	35.87	30.62

注：管理人员平均人数为各期间内月度人数的算术平均值

报告期内，随着公司快速发展和业务规模扩大，对公司管理水平和人员管理能力要求提高，公司增加管理人员薪酬待遇，以提高管理人员的积极主动性，

同时 2025 年根据管理需求适当增加管理人员，因此公司管理人员薪酬总额和人均薪酬总体呈上升的趋势。

（2）中介服务费

报告期内，公司管理费用中的中介服务费分别为 336.58 万元、465.82 万元和 575.67 万元，主要为律师、审计等咨询服务费，报告期内随着公司加强知识产权保护、推进上市等事项以及业务规模的扩大呈上升趋势。

（3）业务招待费

报告期内，公司管理费用中的业务招待费分别为 278.85 万元、222.66 万元和 289.13 万元，主要为日常经营管理发生的相关餐费、住宿费等支出。

（4）折旧摊销费

报告期内，公司管理费用中的折旧摊销费分别为 253.12 万元、228.33 万元和 221.65 万元，主要来自管理用软件、运输设备及办公设备，报告期内公司未新增大额相关设备投资，因此折旧摊销费相对稳定。

（5）股份支付费用

报告期内，公司管理费用中的股份支付费用分别为 70.49 万元、109.29 万元和 139.38 万元，呈现逐年上升的趋势，主要系公司分别于 2023 年和 2025 年新增员工股权激励事项所致，具体情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十六、本次发行前发行人的股权激励及相关安排”。

（6）管理费用率与同行业可比公司比较

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率比较如下：

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
泰凌微	6.67%	7.00%	7.22%
乐鑫科技	3.46%	3.45%	4.30%
敏芯股份	7.27%	9.89%	14.60%
纳芯微	8.73%	14.35%	18.60%
磐启微	6.57%	10.39%	10.12%
行业平均	**6.54%**	**9.02%**	**10.97%**

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
发行人	5.83%	5.72%	6.14%

数据来源：同行业可比公司定期报告与其他公开披露文件；

注：由于升特半导体、芯科科技、笙科电子等公司未披露单独的管理费用数据，因此此处未与上述公司进行管理费用率对比

报告期各期，公司的管理费用率分别为 6.14%、5.72%和 5.83%，各期波动较小，低于同行业可比公司平均水平。其中，乐鑫科技收入规模较大，管理费用率维持在较低水平；其余可比公司亦主要为上市公司，为适应其经营需求，管理团队规模大于发行人，管理人员平均薪酬多数高于发行人；同时同行业可比公司多数自主购建经营场地，导致其管理费用中折旧及摊销费用金额较高，使得行业平均管理费用率高于发行人。发行人根据自身经营发展和管理需求，组建恰当的经营管理团队，管理费用率保持在适当水平，具有合理性。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用明细构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,957.49	71.16%	3,256.06	65.70%	2,626.58	63.42%
股份支付	848.37	15.25%	831.45	16.78%	785.47	18.97%
直接投入	285.77	5.14%	369.41	7.45%	387.49	9.36%
折旧摊销费	169.56	3.05%	172.01	3.47%	168.75	4.07%
房租物业水电费	164.82	2.96%	106.42	2.15%	86.21	2.08%
委托外部研究开发费用	28.00	0.50%	105.00	2.12%	-	-
其他	107.58	1.93%	115.73	2.34%	86.99	2.10%
合计	**5,561.58**	**100.00%**	**4,956.06**	**100.00%**	**4,141.50**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用分别为 4,141.50 万元、4,956.06 万元和 5,561.58 万元，主要由研发人员职工薪酬、股份支付费用和直接投入构成，上述费用合计占各期研发费用的比例分别为 91.74%、89.93%和 91.55%。

公司长期致力于采用 Sub-1GHz 技术为主的无线射频芯片及模块和高精度传感器芯片等产品与技术的研发，高度重视产品技术升级、关键技术创新和先进技术积累，在产品和技术研发方面始终保持高水平、大力度持续投入。报告

期内，公司研发费用持续增长，研发投入力度持续加大，以不断提升产品市场竞争力。

（1）职工薪酬

报告期内，公司研发人员数量及人均薪酬情况：

项目	2025 年	2024 年	2023 年
研发人员薪酬（万元）	3,957.49	3,256.06	2,626.58
研发人员平均人数（人）	84	74	64
研发人员人均薪酬（万元/人）	47.11	44.00	41.04

注：研发人员平均人数为各期间月度人数的算术平均值

报告期内，公司加强研发人员队伍建设并制定了较有竞争力的薪酬体系，研发人员薪酬呈现逐年上升的趋势。

（2）股份支付费用

报告期内，公司研发费用中股份支付费用分别为 785.47 万元、831.45 万元和 848.37 万元，占当期研发费用的比例分别为 18.97%、16.78%和 15.25%。报告期内，公司向主要研发人员实施股权激励，导致 2024 年和 2025 年股份支付费用有所上升。

（3）直接投入

报告期内，公司研发费用中直接投入分别为 387.49 万元、369.41 万元和 285.77 万元，占当期研发费用的比例分别为 9.36%、7.45%和 5.14%。

直接投入包括材料耗用、IP 授权费、MASK 费用和测试费等，具体费用与特定项目的研发内容、进度和项目特点有关。其中材料耗用主要为无线射频芯片、传感器芯片、晶圆和电子元器件等；IP 授权费为公司芯片研发过程中购买的特定功能 IC 模块；MASK 费用为芯片流片环节中消耗的光罩等材料费用，其金额与芯片制程工艺、设计复杂程度和晶圆尺寸等有关；测试费主要为第三方机构研发检测分析费用，其金额变动与研发活动的具体需求相关。

（4）委托外部研究开发费用

报告期内，公司研发费用中委托外部机构开发费用分别为 0.00 万元、105.00 万元和 28.00 万元，主要为根据研发项目需求，委托电子科技大学进行

的部分模拟电路设计开发。

（5）研发费用率与同行业可比公司比较

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率比较如下：

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
泰凌微	27.17%	26.06%	27.16%
乐鑫科技	23.52%	24.43%	28.17%
敏芯股份	13.17%	16.01%	20.91%
纳芯微	23.59%	27.55%	39.79%
磐启微	27.90%	43.29%	46.92%
行业平均	**23.07%**	**27.47%**	**32.59%**
发行人	**9.31%**	**9.40%**	**9.37%**

数据来源：同行业可比公司定期报告与其他公开披露文件；

注：因境外同行业公司与境内企业的竞争环境、业务区域不同，且适用的会计准则也不同，因此上表对比剔除境外同行业公司

公司的研发费用率低于同行业公司平均水平，主要原因如下：

同行业可比公司中，泰凌微、乐鑫科技、磐启微的主要产品包括蓝牙芯片、2.4G 芯片、Wi-Fi 类产品等，相关技术具有升级迭代较快、需符合持续更新的国际认证规范等特点，市场竞争与开发压力较大，同时蓝牙和 Wi-Fi 的 IP 授权费用较高，因此上述公司的研发费用较高；纳芯微、敏芯股份的主要产品包括多种类型的传感器、信号调理 ASIC 芯片、数字隔离芯片、接口芯片等，其产品矩阵丰富，类型较多。相比于同行业公司，华普微的产品以采用 Sub-1GHz 技术为核心的无线通信射频芯片及模块为主，具有生命周期长、多代际共存的特点，且全部依靠自主技术，需要长期的研发投入作为新产品与新技术的支持。报告期内，公司营业收入规模快速增长，得益于公司多年来持续的研发投入、技术沉淀和客户资源积累，并非仅仅来源于报告期内的研发支出。

（6）研发项目的整体预算、费用支出金额、实施进度等情况

报告期内，公司投入超过 200.00 万元的研发项目的整体预算、实际投入金额、实施进度情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	研发投入				研发预算	实施进度
		2025 年	2024 年	2023 年	合计投入		
1	CMT3001 超声波流量计量芯片	1,345.19	1,431.70	-	2,776.89	5,700.00	在研阶段
2	CMT2800 射频扩频芯片	966.82	784.44	942.61	2,693.86	6,000.00	在研阶段
3	CMT880X 隔离运放	428.90	488.59	653.58	1,571.06	1,715.00	在研阶段
4	CMT3502 信号调理芯片	1,024.88	80.48	0.43	1,105.79	1,879.00	在研阶段
5	CMT1321 SoC 射频收发芯片	277.93	170.67	386.46	835.06	1,910.00	在研阶段
6	CMT2105 低功耗高性能 IO 型通用微控制器	62.25	204.93	480.76	747.93	970.00	已完成
7	CMT8600/1 驱动隔离芯片	-	224.52	222.63	447.16	600.00	已完成
8	WI-SUN 协议模块项目	155.56	132.95	154.12	442.63	560.00	在研阶段
9	小尺寸高精度压力传感器	39.79	35.49	212.32	287.60	312.00	已完成
10	CMT2106 高性能单发芯片	217.15	48.87	18.19	284.21	640.00	在研阶段
11	基于标准数据透传协议的低功耗蓝牙通信模块	5.08	60.19	217.34	282.61	335.00	已完成
12	CMT6485 接口芯片	138.49	106.61	0.50	245.60	260.00	在研阶段
13	其他研发项目	899.54	1,186.62	852.57	2,938.73	/	/
合计		**5,561.58**	**4,956.06**	**4,141.50**	**14,659.14**		

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
利息支出	29.63	27.66	26.82
减：利息收入	225.91	328.58	100.31
汇兑损益	152.11	-92.66	-81.38
银行手续费及其他	8.22	9.30	8.73
合计	**-35.94**	**-384.28**	**-146.14**

报告期内，公司财务费用分别为-146.14 万元、-384.28 万元和-35.94 万元，金额较小，主要包括利息收入和汇兑损益，汇兑损益来源于正常汇率波动。

（五）影响经营成果的其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加明细如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
城市维护建设税	262.70	231.32	217.48
教育费附加	112.59	99.14	93.20
地方教育附加	75.06	66.09	62.13
印花税	42.83	36.68	30.06
车船使用税	0.64	0.57	0.58
合计	**493.82**	**433.80**	**403.45**

报告期内，公司税金及附加主要由城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加构成，随着报告期内公司销售规模的扩大而持续增长。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
增值税加计抵减	365.16	53.46%	328.94	55.33%	278.07	45.75%
政府补助	298.78	43.74%	254.36	42.78%	262.25	43.15%
个税扣缴税款手续费	19.12	2.80%	11.24	1.89%	67.47	11.10%
合计	**683.06**	**100.00%**	**594.53**	**100.00%**	**607.80**	**100.00%**

报告期内，公司其他收益主要来源于增值税加计抵减和政府补助。近年来，公司坚持以市场需求为导向的技术创新发展路线，政府通过出台产业支持政策和运用政策补助资金积极鼓励集成电路类企业不断地技术提升和科研创新。

报告期内，公司享受的税收优惠政策参见本节“六、（二）税收优惠及依据”，公司收到的计入其他收益的主要政府补助如下：

单位：万元

序号	项目名称	2025年度	2024年度	2023年度	与资产/收益相关
1	南山区促进产业高质量发展专项资金——区工业和信息化局分项资金—2024年鼓励工业企业做大做强项目	116.21	-	-	与收益相关
2	专精特新企业租金补贴项目（2024年度、2025年度）	107.34	-	-	与收益相关
3	无锡高新区（新吴区）集成电路产业发展资金项目	41.87	-	-	与收益相关
4	科技型企业研发投入支持计划	20.00	-	-	与收益相关
5	2025年第二十六批科技创新基金（三类企业认定奖励补贴）	10.50	-	-	与收益相关
6	专精特新企业奖励项目	-	100.00	-	与收益相关
7	集成电路专项补贴	-	84.35	-	与收益相关
8	2023年规上工业稳增长专项资助项目	-	30.04	-	与收益相关
9	2023年上半年促进规上工业接续平稳运行资助项目（重点企业）	-	16.13	-	与收益相关
10	2024年深圳市民营及中小企业创新发展培育扶持计划专精特新企业奖励项目	-	15.79	-	与收益相关
11	A3支持关键领域企业规模化发展项目	-	-	100.00	与收益相关
12	支持新产品研发项目（流片补贴）	-	-	68.11	与收益相关
13	支持新产品研发项目（IP补贴）	-	-	29.00	与收益相关
14	2023年无锡市第三批科技发展计划（分年度拨款第二批）项目	-	-	20.00	与收益相关
15	深圳市科技创新委员会高新处报高新技术企业培育资助深科技创新项目	-	-	12.00	与收益相关
16	专精特新认定奖励	-	-	10.00	与收益相关
17	2023年第十一批科技创新基金（高企奖补资金）	-	-	7.00	与收益相关
18	深圳市服务贸易协会2023年俄罗斯展会补贴	-	-	6.23	与收益相关
19	其他	2.86	8.05	9.91	与收益相关
合计		**298.78**	**254.36**	**262.25**	

3、投资收益和公允价值变动收益

报告期内，公司的投资收益和公允价值变动收益均主要来源于公司利用暂时闲置的资金购买的银行理财产品。报告期各期，公司投资收益金额分别为259.32万元、322.40万元和567.47万元，公司公允价值变动收益分别为22.08

万元、179.46 万元和 74.91 万元，随公司购买理财产品的规模而变动。

4、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款坏账损失	-17.36	-14.25	4.04
其他应收款坏账损失	1.61	-0.73	-22.43
合计	**-15.75**	**-14.98**	**-18.39**

公司对应收款项采用预期信用损失模型对坏账损失进行核算，报告期内，公司应收款项回款情况良好，公司各期信用减值损失金额较小。

5、资产减值损失

报告期内，公司存货跌价损失及合同履约成本减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-131.87	-147.59	-656.98
合计	**-131.87**	**-147.59**	**-656.98**

报告期各期末，公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。报告期内公司资产减值损失分别为-656.98 万元、-147.59 万元和-131.87 万元。2023 年公司存货跌价损失金额较高，主要系受半导体行业市场供需关系调整、地缘政治等因素影响，2021 年及 2022 年全球爆发“缺芯”危机，公司对关键原材料和芯片进行战略备货，导致 2023 年末公司仍存在部分库龄超过 1 年且不适销的原材料和库存商品，公司基于谨慎性原则对其全额计提跌价准备。

6、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及	-	17.03	1.00

无形资产的处置利得或损失			
其中：固定资产处置利得	-	18.17	-
使用权资产处置利得或损失	-	-1.14	1.00
合计	**-**	**17.03**	**1.00**

报告期各期，公司资产处置收益分别为 1.00 万元、17.03 万元和 0.00 万元，主要系处置部分固定资产产生的损益。

7、营业外收支

（1）营业外收入

报告期内，公司营业外收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
与企业日常活动无关的政府补助	-	-	60.00
赔偿收入	19.52	-	0.50
其他	0.05	6.19	1.23
合计	**19.57**	**6.19**	**61.73**

报告期各期，公司营业外收入分别为 61.73 万元、6.19 万元和 19.57 万元，主要由与企业日常活动无关的政府补助、赔偿收入构成。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
非流动资产毁损报废损失	-	-	2.14
罚款及滞纳金	0.04	1.19	0.20
其他	1.77	0.58	1.53
合计	**1.81**	**1.77**	**3.87**

报告期各期，公司营业外支出分别 3.87 万元、1.77 万元和 1.81 万元，主要由非流动资产毁损报废损失、罚款及滞纳金构成。

8、所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下表：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
当期所得税费用	2,529.71	2,171.94	1,458.60
递延所得税费用	18.64	-0.62	-53.95
合计	**2,548.35**	**2,171.32**	**1,404.65**

公司所得税费用包括当期所得税费用和递延所得税费用。

（六）纳税情况

报告期内，公司主要税项应缴与实缴情况如下表：

1、增值税

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
期初未交数	41.55	96.23	167.02
本期应交数	1,892.81	1,727.27	1,644.73
本期已交数	1,820.65	1,781.95	1,715.52
期末未交数	113.71	41.55	96.23

2、企业所得税

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
期初未交数	645.38	285.57	525.11
本期应交数	2,529.71	2,171.94	1,458.60
本期已交数	2,459.25	1,812.14	1,698.14
期末未交数	715.83	645.38	285.57

报告期内，公司适用的税收政策稳定，未发生重大不利变化，亦不存在面临即将实施的重大税收政策调整的情况。

十一、资产质量分析

（一）资产构成总体分析

报告期各期末，公司资产主要构成情况：

单位：万元

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	84,946.14	97.03%	51,627.17	96.00%	33,675.92	94.81%
非流动资产	2,597.68	2.97%	2,149.93	4.00%	1,843.70	5.19%
资产总计	**87,543.82**	**100.00%**	**53,777.10**	**100.00%**	**35,519.61**	**100.00%**

报告期各期末，公司的资产总额分别为 35,519.61 万元、53,777.10 万元和 87,543.82 万元，随着公司经营规模的不断扩大，公司资产规模相应增长。公司属于轻资产型公司，报告期各期末，公司资产结构中，流动资产占比分别为 94.81%、96.00%和 97.03%，公司资产主要由流动资产构成，非流动资产占比较低，主要是由于公司的自研无线射频芯片业务采用 Fabless 运营模式，专注于芯片研发、设计，将晶圆制造、封装测试等生产环节委托晶圆代工厂和封测代工厂完成，公司自有生产活动主要为无线射频模块、集成式传感器芯片的贴片、校准等工序。因此报告期各期末，公司资产结构呈现以流动资产为主的特点，符合行业惯例。

（二）流动资产结构及其变化分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况：

单位：万元

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	52,130.06	61.37%	15,738.48	30.48%	13,295.76	39.48%
交易性金融资产	16,816.91	19.80%	23,179.46	44.90%	10,022.08	29.76%
应收票据	736.45	0.87%	140.16	0.27%	44.74	0.13%
应收账款	6,546.47	7.71%	5,571.60	10.79%	4,250.63	12.62%
应收款项融资	755.59	0.89%	618.16	1.20%	233.54	0.69%
预付款项	693.62	0.82%	417.44	0.81%	405.25	1.20%
其他应收款	111.76	0.13%	261.32	0.51%	90.71	0.27%
存货	6,750.07	7.95%	5,544.57	10.74%	5,079.16	15.08%
一年内到期的非流动资产	405.22	0.48%	-	-	-	-
其他流动资产	-	-	155.98	0.30%	254.06	0.75%
流动资产合计	**84,946.14**	**100.00%**	**51,627.17**	**100.00%**	**33,675.92**	**100.00%**

报告期各期末，公司的流动资产金额分别为 33,675.92 万元、51,627.17 万元和 84,946.14 万元，随着公司经营规模的扩大而不断增长。报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款和存货构成，上述资产合计占流动资产的比例分别为 96.95%、96.91%和 96.82%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
库存现金	2.41	3.03	1.93
银行存款	52,121.04	13,725.60	13,283.55
其他货币资金	6.62	2,009.86	10.27
合计	**52,130.06**	**15,738.48**	**13,295.76**

报告期各期末，公司货币资金主要为银行存款，其他货币资金为银行承兑汇票保证金以及 PayPal、支付宝等支付平台款项。

2024 年末，公司银行存款余额与 2023 年末基本持平；2025 年末公司银行存款余额较 2024 年末大幅增长，主要原因系公司 2025 年 12 月进行股权融资收到新增股东增资款 2.05 亿元，以及理财产品到期赎回和销售规模扩大带来的销售回款增加，使得 2025 年末银行存款余额大幅增长。

2024 年末，公司其他货币资金余额为 2,009.86 万元，较 2023 年末增长较大，主要系银行承兑汇票保证金增加。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	16,816.91	23,179.46	10,022.08
其中：理财产品	16,816.91	23,179.46	10,022.08
合计	**16,816.91**	**23,179.46**	**10,022.08**

报告期各期末，公司交易性金融资产金额分别为 10,022.08 万元、23,179.46 万元和 16,816.91 万元，均为公司以结余的营运资金购买的理财产品。

公司投资的理财产品期限较短，流动性较高，风险较低。报告期各期末，公司购买的理财产品的公允价值主要通过理财产品的持仓份额及参考市值确定，不存在减值迹象。公司配置理财产品主要为提高资金利用效率，系在保证资金安全性和流动性的前提下进行的日常资金管理，不会对公司资金使用安排或流动性产生重大影响。

3、应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
银行承兑汇票	736.45	140.16	44.74
小计	**736.45**	**140.16**	**44.74**
减：坏账准备	-	-	-
应收票据账面价值	**736.45**	**140.16**	**44.74**
应收款项融资	**755.59**	**618.16**	**233.54**
合计	**1,492.04**	**758.32**	**278.27**

报告期各期末，由于公司的应收票据和应收款项融资均为银行承兑汇票，到期无法兑付的风险极低，报告期内也不存在票据到期未能兑付的情形，因此各期末均不存在计提的坏账准备金额。

公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
终止确认金额	1,382.76	1,382.34	798.67
未终止确认金额	433.22	23.76	33.87
合计	**1,815.98**	**1,406.10**	**832.54**

根据中国人民银行、国家金融监督管理总局评估认定的国内系统重要性银行名单，公司对银行承兑汇票分类管理。对于系统重要性银行出具的银行承兑汇票，考虑到承兑银行资金实力较强、信用风险较低，公司既有对外背书转让又有到期承兑收取合同现金流量的特征，将其列报于“应收款项融资”科目，在背书或贴现时终止确认；针对前述系统重要性银行以外的银行承兑汇票，公司将其认定为收取合同现金流量的业务模式，不将已背书或贴现且在资产负债

表日尚未到期的该类银行承兑汇票予以终止确认。

4、应收账款

报告期各期末，公司的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
应收账款账面余额	6,621.06	5,628.83	4,293.61
减：坏账准备	74.59	57.23	42.98
应收账款账面价值	**6,546.47**	**5,571.60**	**4,250.63**
营业收入	59,711.92	52,720.03	44,202.46
应收账款账面价值占营业收入比例	**10.96%**	**10.57%**	**9.62%**
销售商品、提供劳务收到的现金	59,268.51	53,222.42	46,406.37
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	**99.26%**	**100.95%**	**104.99%**

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,250.63 万元、5,571.60 万元和 6,546.47 万元，随着公司经营规模的扩大而相应上升。报告期各期末，公司应收账款账面价值占当期营业收入的比例分别为 9.62%、10.57%和 10.96%，占比较低。公司通常综合考虑客户合作年限、客户资信情况、采购数量与金额、采购产品种类等多方面因素，针对不同客户采取多种货款结算方式，主要包括：款到发货、现款现货、当月月结、月结 30 天、45 天、60 天等。报告期内，公司执行较为严格的结算政策，注重加强应收账款管理，因此应收账款规模相对较低。

报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金占当期营业收入的比重均为 100%左右，销售现金流入与营业收入的匹配情况良好。

整体而言，公司作为国内 Sub-1GHz 无线射频芯片行业的龙头企业，具备较强的规模优势以及较高的品牌认可度。公司多年来在境内外积累了大量优质客户资源，客户资信情况良好。报告期内，公司主要客户回款情况良好，期末应收账款金额相对较低，且账龄结构良好，坏账风险较低。

（1）应收账款坏账准备计提分析

单位：万元

种类	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
2025 年末					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按账龄组合计提坏账准备	6,621.06	100.00%	74.59	1.13%	6,546.47
其中：6 个月以内	6,426.90	97.07%	64.27	1.00%	6,362.63
7 至 12 个月	187.28	2.83%	9.36	5.00%	177.92
1 至 2 年	6.12	0.09%	0.61	10.00%	5.51
2 至 3 年	0.57	0.01%	0.20	35.00%	0.37
3 至 4 年	0.14	0.00%	0.10	70.00%	0.04
4 年以上	0.05	0.00%	0.05	100.00%	-
合计	**6,621.06**	**100.00%**	**74.59**	**1.13%**	**6,546.47**
2024 年末					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按账龄组合计提坏账准备	5,628.83	100.00%	57.23	1.02%	5,571.60
其中：6 个月以内	5,607.99	99.63%	56.08	1.00%	5,551.91
7 至 12 个月	19.95	0.35%	1.00	5.00%	18.95
1 至 2 年	0.71	0.01%	0.07	10.00%	0.64
2 至 3 年	0.14	0.00%	0.05	35.00%	0.09
3 至 4 年	0.05	0.00%	0.03	70.00%	0.01
合计	**5,628.83**	**100.00%**	**57.23**	**1.02%**	**5,571.60**
2023 年末					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按账龄组合计提坏账准备	4,293.61	100.00%	42.98	1.00%	4,250.63
其中：6 个月以内	4,293.12	99.99%	42.93	1.00%	4,250.18
7 至 12 个月	0.27	0.01%	0.01	5.00%	0.26
1 至 2 年	0.17	0.00%	0.02	10.00%	0.16
2 至 3 年	0.05	0.00%	0.02	35.00%	0.03
3 至 4 年	-	-	-	-	-
合计	**4,293.61**	**100.00%**	**42.98**	**1.00%**	**4,250.63**

报告期各期末，公司的应收账款均按照账龄组合计提坏账准备，不存在单项计提坏账准备的应收账款。公司各期末的应收账款主要为账龄 6 个月以内的款项，与公司的销售结算政策和应收账款管理要求相符；账龄 6 个月以上的应

收账款金额及占比均较低，分别仅占报告期各期末应收账款余额的 0.01%、0.37%和 2.93%，公司应收账款管理较强，销售款回款良好。

（2）应收账款坏账计提比例与同行业公司比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司的应收账款坏账计提比例对比如下：

账龄	发行人	泰凌微	乐鑫科技	敏芯股份	纳芯微	磐启微
3 个月内	1.00%	不计提	①账期内：0.01%； ②账期外： A. 30 天以内：1.00%； B. 31 天-60 天：3.00%； C. 60 天以上：5.00%； ③除按账龄计提坏账损失外，根据单个客户的信用风险，按单项计提预期信用损失	5.00%	5.00%	0.12-0.31%
3-6 个月	1.00%	0.05%		5.00%	5.00%	2.82-4.48%
7-12 月	5.00%	0.05%		5.00%	5.00%	2.82-4.48%
1-2 年	10.00%	1.01%		20.00%	20.00%	23.40-36.44%
2-3 年	35.00%	8.18%		50.00%	50.00%	58.34-62.29%
3-4 年	70.00%	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%
4-5 年	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：同行业可比公司定期报告与其他公开披露文件；

注：由于同行业可比公司中，境外公司会计政策、会计估计与境内公司存在一定差异，因此此处仅选取同行业可比公司中的境内公司进行对比

公司结合会计准则和自身业务特点，按照预期信用损失模型计提坏账准备。对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独确定其信用损失。当在单项工具层面无法以合理成本作为评估预期信用损失的充分证据时，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判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。报告期内，公司确定的预期信用损失率和坏账准备计提比例充分、合理，计提的坏账准备具备合理性，且与同行业可比公司坏账计提比例不存在重大差异。

（3）应收账款主要客户分析

单位：万元

序号	公司名称	期末余额	占比
2025 年末			
1	威星智能	1,364.95	20.62%
2	AJAX	1,278.36	19.31%
3	安室智能	275.60	4.16%
4	和而泰	231.93	3.50%

序号	公司名称	期末余额	占比
5	亿缔迈仪表（深圳）有限公司	181.93	2.75%
合计		**3,332.76**	**50.34%**
2024 年末			
1	AJAX	695.62	12.36%
2	威星智能	646.36	11.48%
3	深圳市益凯尔电子有限公司	350.04	6.22%
4	金宝通集团	236.87	4.21%
5	陕西东芯恒科电子有限公司	194.12	3.45%
合计		**2,123.02**	**37.72%**
2023 年末			
1	威星智能	451.27	10.51%
2	深圳市益凯尔电子有限公司	322.29	7.51%
3	AJAX	244.21	5.69%
4	深圳市思达仪表有限公司	198.94	4.63%
5	深圳拓邦股份有限公司	191.80	4.47%
合计		**1,408.52**	**32.81%**

注：同一控制下企业已合并计算，和而泰包含深圳和而泰智能控制股份有限公司、浙江和而泰智能科技有限公司和杭州和而泰智能控制技术有限公司；安室智能包含东莞市安室电子有限公司、深圳市安室智能有限公司、深圳市安室智能有限公司东莞分公司和深圳市安室电子有限公司；深圳拓邦股份有限公司包含惠州拓邦电气技术有限公司、深圳拓邦股份有限公司和深圳市敏泰智能科技有限公司；金宝通集团包含金宝通电子（深圳）有限公司、金宝通有限公司、金宝通电子（东莞）有限公司和 Computime (Malaysia) Sdn. Bhd.

报告期各期末，公司应收账款前五名客户余额合计分别为 1,408.52 万元、2,123.02 万元和 3,332.76 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 32.81%、37.72%和 50.34%。公司前五名应收账款单位与发行人均不存在关联关系。

（4）应收账款期后回款情况

截至 2026 年 4 月 30 日，公司报告期期末应收账款回款情况如下：

单位：万元

项目	金额
2025 年 12 月 31 日应收账款账面余额	6,621.06
期后回款金额	5,918.87
期后回款比例	89.39%

截至 2026 年 4 月 30 日，公司 2025 年末应收账款期后回款累计 5,918.87 万

元，回款比例为 89.39%，应收账款期后回款整体情况良好。

5、预付款项

报告期各期末，公司的预付款项情况如下：

单位：万元

账龄	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	663.43	95.65%	417.44	100.00%	405.25	100.00%
1 至 2 年	30.19	4.35%	-	-	-	-
合计	**693.62**	**100.00%**	**417.44**	**100.00%**	**405.25**	**100.00%**

报告期各期末，公司的预付款项账龄结构良好，预付款项账龄基本在 1 年以内。报告期各期末，公司的预付款项主要为预付晶圆、芯片等采购货款以及预付会展、法律服务等费用款。

报告期各期末，前五名预付款项单位如下：

单位：万元

序号	预付对象	预付金额	占比	预付内容
2025 年末				
1	中芯国际	385.99	55.65%	预付货款
2	翱捷科技（深圳）有限公司	134.16	19.34%	预付货款
3	北京市中伦（深圳）律师事务所	30.19	4.35%	预付费用
4	Connectivity Standards Alliance CSA	8.35	1.20%	预付费用
5	苏州知芯传感技术有限公司	7.56	1.09%	预付货款
合计		**566.24**	**81.64%**	-
2024 年末				
1	中芯国际	251.92	60.35%	预付货款
2	华润微电子控股有限公司	48.86	11.70%	预付货款
3	北京市中伦（深圳）律师事务所	30.19	7.23%	预付费用
4	深圳市服务贸易协会	15.12	3.62%	预付费用
5	纽伦堡会展（上海）有限公司	12.28	2.94%	预付费用
合计		**358.36**	**85.85%**	-
2023 年末				
1	中芯国际	184.40	45.50%	预付货款

序号	预付对象	预付金额	占比	预付内容
2	XINDIS TECHNOLOGY LIMITED	65.34	16.12%	预付货款
3	上海市君悦律师事务所	50.00	12.34%	预付费用
4	华润微电子控股有限公司	37.87	9.35%	预付货款
5	香港宝文物流有限公司	26.56	6.55%	预付货款
合计		**364.17**	**89.86%**	-

注：同一控制下企业已合并计算，中芯国际包括中芯国际集成电路制造（上海）有限公司、中芯国际集成电路制造（天津）有限公司；华润微电子控股有限公司包括华润微集成电路（无锡）有限公司、无锡迪思微电子有限公司、无锡华润上华科技有限公司

6、其他应收款

报告期各期末，公司的其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
其他应收账款余额	**158.62**	**309.79**	**138.45**
其中：押金保证金	71.96	265.54	112.52
应收出口退税	53.97	7.25	-
代垫社保、公积金	32.69	31.56	23.54
往来款与备用金	-	5.44	2.38
减：坏账准备	**46.86**	**48.47**	**47.74**
其他应收账款账面价值	**111.76**	**261.32**	**90.71**

报告期各期末，公司的其他应收款金额较小，占流动资产的比例均不足 1%。其他应收款主要包括房屋租赁和封装测试相关的押金及保证金、应收出口退税款以及公司代垫的员工社保、公积金支出等。

报告期各期末，公司其他应收款余额的账龄构成和坏账准备计提情况如下：

单位：万元

种类	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
2025 年末					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按账龄组合计提坏账准备	158.62	100.00%	46.86	29.54%	111.76
其中：6 个月以内	96.03	60.54%	0.96	1.00%	95.07
7 至 12 个月	11.89	7.49%	0.59	5.00%	11.29
1 至 2 年	6.00	3.78%	0.60	10.00%	5.40

种类	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
2至3年	-	-	-	35.00%	-
3至4年	-	-	-	70.00%	-
4年以上	44.70	28.18%	44.70	100.00%	-
合计	**158.62**	**100.00%**	**46.86**	**29.54%**	**111.76**
2024年末					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按账龄组合计提坏账准备	309.79	100.00%	48.47	15.65%	261.32
其中：6个月以内	257.96	83.27%	2.58	1.00%	255.38
7至12个月	4.01	1.30%	0.20	5.00%	3.81
1至2年	1.71	0.55%	0.17	10.00%	1.54
2至3年	0.90	0.29%	0.32	35.00%	0.59
3至4年	-	-	-	70.00%	-
4年以上	45.20	14.59%	45.20	100.00%	-
合计	**309.79**	**100.00%**	**48.47**	**15.65%**	**261.32**
2023年末					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按账龄组合计提坏账准备	138.45	100.00%	47.74	34.48%	90.71
其中：6个月以内	25.15	18.16%	0.25	1.00%	24.89
7至12个月	29.64	21.41%	1.48	5.00%	28.16
1至2年	16.96	12.25%	1.70	10.00%	15.27
2至3年	20.00	14.45%	7.00	35.00%	13.00
3至4年	31.31	22.61%	21.92	70.00%	9.39
4年以上	15.39	11.12%	15.39	100.00%	-
合计	**138.45**	**100.00%**	**47.74**	**34.48%**	**90.71**

报告期各期末，公司其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	占比	款项性质
2025年末				
1	南山区税务局第二税务所	53.97	34.02%	应收出口退税
2	深圳市产业园区综合服务中心	37.82	23.85%	押金保证金
3	员工社会保险费	20.62	13.00%	代垫社保、公积金

序号	单位名称	账面余额	占比	款项性质
4	深圳万物商企物业服务有限公司	18.60	11.72%	押金保证金
5	深圳市福盈盛建筑工程有限公司	10.16	6.40%	押金保证金
合计		**141.17**	**89.00%**	-
2024 年末				
1	江苏省无锡市中级人民法院	200.00	64.56%	押金保证金
2	深圳市产业园区综合服务中心	31.31	10.11%	押金保证金
3	员工社会保险费	18.55	5.99%	代垫社保、公积金
4	深圳万物商企物业服务有限公司	15.89	5.13%	押金保证金
5	深圳市福盈盛建筑工程有限公司	14.11	4.55%	押金保证金
合计		**279.86**	**90.34%**	
2023 年末				
1	深圳市产业园区综合服务中心	31.31	22.61%	押金保证金
2	扬州江新电子有限公司	20.00	14.45%	押金保证金
3	深圳市威富通讯技术有限公司	16.18	11.69%	押金保证金
4	员工社会保险费	16.04	11.58%	代垫社保、公积金
5	深圳万物商企物业服务有限公司	15.39	11.12%	押金保证金
合计		**98.92**	**71.45%**	

7、存货

（1）存货构成情况

报告期各期末，公司的存货情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存商品	4,085.79	55.49%	3,369.18	53.57%	3,264.47	53.18%
委托加工物资	1,267.48	17.21%	1,169.69	18.60%	1,392.37	22.68%
原材料	1,024.72	13.92%	848.61	13.49%	1,010.55	16.46%
半成品	732.00	9.94%	664.20	10.56%	394.35	6.42%
在产品	136.98	1.86%	188.85	3.00%	71.51	1.17%
合同履约成本	113.72	1.54%	23.60	0.38%	5.06	0.08%
发出商品	2.63	0.04%	25.23	0.40%	-	-
账面余额	**7,363.32**	**100.00%**	**6,289.38**	**100.00%**	**6,138.30**	**100.00%**

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
跌价准备	**613.25**		**744.81**		**1,059.15**	
账面价值	**6,750.07**		**5,544.57**		**5,079.16**	

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 5,079.16 万元、5,544.57 万元和 6,750.07 万元，占公司各期末流动资产的比例分别为 15.08%、10.74%和 7.95%，主要由库存商品、委托加工物资和原材料构成。

公司根据在手订单情况、下游市场需求预测，并同时考虑安全库存、采购周期、生产周期等因素确定生产和备货安排，总体存货水平与销售业绩情况相匹配。

（2）存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司对存货进行减值测试并计提存货跌价准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	跌价准备	账面价值
2025 年末			
库存商品	4,085.79	342.38	3,743.42
委托加工物资	1,267.48	-	1,267.48
原材料	1,024.72	243.77	780.94
半成品	732.00	27.10	704.89
在产品	136.98	-	136.98
合同履约成本	113.72	-	113.72
发出商品	2.63	-	2.63
合计	**7,363.32**	**613.25**	**6,750.07**
2024 年末			
库存商品	3,369.18	395.65	2,973.54
委托加工物资	1,169.69	-	1,169.69
原材料	848.61	324.12	524.49
半成品	664.20	25.04	639.17
在产品	188.85	-	188.85
合同履约成本	23.60	-	23.60

项目	账面余额	跌价准备	账面价值
发出商品	25.23	-	25.23
合计	**6,289.38**	**744.81**	**5,544.57**
2023 年末			
库存商品	3,264.47	463.22	2,801.24
委托加工物资	1,392.37	-	1,392.37
原材料	1,010.55	536.01	474.54
半成品	394.35	59.91	334.43
在产品	71.51	-	71.51
合同履约成本	5.06	-	5.06
发出商品	-	-	-
合计	**6,138.30**	**1,059.15**	**5,079.16**

报告期内，公司按成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备，可变现净值主要依据存货的估计售价减去至完工时预计需发生的成本、销售费用以及相关税费后确定。报告期各期末，公司对不同类型存货分别计提存货跌价准备，存货跌价准备期末金额分别为 1,059.15 万元、744.81 万元和 613.25 万元，存货跌价准备计提充分、合理。

2023 年末公司存货跌价准备计提比例较高，主要系受半导体行业市场供需关系调整、地缘政治等因素影响，2021 年及 2022 年全球爆发“缺芯”危机，公司对关键原材料和芯片进行战略备货，导致 2023 年末公司仍存在部分库龄超过 1 年且不适销的原材料和库存商品，公司基于谨慎性原则对其全额计提跌价准备。

（3）存货跌价计提与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司存货跌价计提比例与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2025 年末	2024 年末	2023 年末
泰凌微	3.22%	15.78%	11.53%
乐鑫科技	2.87%	2.61%	4.66%
敏芯股份	7.52%	10.25%	12.95%
纳芯微	5.65%	6.93%	3.59%
磐启微	16.11%	23.81%	15.31%

公司名称	2025 年末	2024 年末	2023 年末
行业平均	**7.07%**	**11.88%**	**9.61%**
发行人	8.33%	11.84%	17.25%

数据来源：同行业可比公司定期报告与其他公开披露文件；

注：由于同行业可比公司中，境外公司会计政策、会计估计与境内公司存在一定差异，因此此处仅选取同行业可比公司中的境内公司进行对比

报告期各期末，公司采取较为谨慎的存货跌价准备计提政策，高于可比公司平均水平。2023 年末公司存货跌价准备计提比例为 17.25%，主要系受半导体行业供需关系调整、地缘政治等因素影响，公司为满足客户需求、保证正常生产经营，对关键原材料和芯片增加备货，导致 2023 年末公司存货余额较高。2023 年末，公司基于谨慎原则对部分库龄超过 1 年且不适销的原材料和库存商品全额计提跌价准备；随着行业逐渐复苏和公司业务发展，该部分原材料和库存商品已基本消化，2024 年末和 2025 年末，公司存货结构和资产质量得到改善，存货跌价准备计提比例分别为 11.84%和 8.33%，较 2023 年末下降较多，2024 年末和 2025 年末接近同行业可比公司平均水平。

8、一年内到期的非流动资产

报告期各期末，公司的一年内到期的非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
一年内到期的债权投资	405.22	-	-
减：减值准备	-	-	-
合计	**405.22**	-	-

报告期各期末，公司的一年内到期的非流动资产分别为 0.00 万元、0.00 万元和 405.22 万元，主要由一年内到期的银行定期存单构成。

9、其他流动资产

报告期各期末，公司的其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
预缴企业所得税	-	130.25	212.02
待抵扣进项税额	-	25.73	42.04
合计	-	**155.98**	**254.06**

报告期各期末，公司的其他流动资产分别为 254.06 万元、155.98 万元和 0.00 万元，主要由预缴企业所得税和待抵扣进项税额构成。

（三）非流动资产构成及其变化分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
债权投资	-	-	400.42	18.62%	-	-
固定资产	1,106.30	42.59%	1,272.69	59.20%	1,039.25	56.37%
无形资产	84.16	3.24%	91.80	4.27%	153.72	8.34%
使用权资产	1,055.87	40.65%	105.41	4.90%	236.51	12.83%
长期待摊费用	45.66	1.76%	9.97	0.46%	25.85	1.40%
递延所得税资产	240.80	9.27%	259.44	12.07%	258.82	14.04%
其他非流动资产	64.88	2.50%	10.20	0.47%	129.55	7.03%
非流动资产合计	**2,597.68**	**100.00%**	**2,149.93**	**100.00%**	**1,843.70**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 1,843.70 万元、2,149.93 万元和 2,597.68 万元，占各期末资产总额的比例分别为 5.19%、4.00%和 2.97%，占比较小。

报告期各期末，公司非流动资产主要由固定资产、使用权资产、递延所得税资产和无形资产构成，上述项目合计占非流动资产的比例分别为 91.57%、80.44%和 95.74%。

1、债权投资

报告期各期末，公司债权投资余额分别为 0.00 万元、400.42 万元和 0.00 万元，占公司非流动资产总额的比例分别为 0.00%、18.62%和 0.00%。2024 年末，公司债权投资余额主要为一年以上到期的银行定期存款。

2、固定资产

（1）固定资产构成

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

2025 年末				
项目	**机器设备**	**运输设备**	**电子设备及其他**	**合计**
账面原值	1,259.28	683.46	763.21	2,705.94
累计折旧	536.74	498.41	564.50	1,599.64
账面价值	**722.54**	**185.05**	**198.71**	**1,106.30**
2024 年末				
项目	**机器设备**	**运输设备**	**电子设备及其他**	**合计**
账面原值	1,245.36	640.84	658.39	2,544.59
累计折旧	435.71	379.68	456.51	1,271.90
账面价值	**809.65**	**261.16**	**201.88**	**1,272.69**
2023 年末				
项目	**机器设备**	**运输设备**	**电子设备及其他**	**合计**
账面原值	1,061.34	447.44	548.24	2,057.03
累计折旧	385.86	273.85	358.06	1,017.77
账面价值	**675.48**	**173.59**	**190.18**	**1,039.25**

报告期各期末，公司固定资产净额分别为 1,039.25 万元、1,272.69 万元和 1,106.30 万元，占公司非流动资产总额的比例分别为 56.37%、59.20%和 42.59%，公司固定资产规模较小，系由于公司的主要产品包括无线射频芯片、无线射频模块和高精度传感器芯片，其中自研无线射频芯片采用行业普遍的 Fabless 经营模式，公司专注于芯片研发、设计，将晶圆生产、芯片封装测试环节委托外部代工厂完成，公司仅保留芯片设计和销售环节。因此，公司对生产厂房和机器设备的需求相对较小。公司主要的生产活动为无线射频模块和集成式传感器芯片的贴片、校准等，所需设备投资规模相对较小。

2024 年末，公司的固定资产账面价值较 2023 年末增长 233.44 万元，主要系 2024 年新增购置较大金额的机器设备、运输设备以匹配公司持续扩张的经营规模。

（2）固定资产折旧年限对比情况

公司固定资产折旧年限与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	固定资产类别	折旧方法	预计使用寿命（年）	预计残值率（%）

公司名称	固定资产类别	折旧方法	预计使用寿命（年）	预计残值率（%）
泰凌微	专用设备	年限平均法	5	0-5
	研发设备	年限平均法	3-5	0-5
	办公家具	年限平均法	3-5	0-5
	办公设备	年限平均法	1-5	0-5
	其它设备	年限平均法	5	5
乐鑫科技	房屋及建筑物	年限平均法	20	5
	仪器设备	年限平均法	3-8	5
	电子及办公设备	年限平均法	3-5	5
	运输工具	年限平均法	5	5
敏芯股份	房屋及建筑物	年限平均法	20-30	5
	通用设备	年限平均法	3-5	5
	专用设备	年限平均法	3-10	5
	运输设备	年限平均法	4-5	5
纳芯微	房屋及建筑物	年限平均法	30	5
	通用设备	年限平均法	3-5	5
	专用设备	年限平均法	3-10	5
	运输工具	年限平均法	4	5
磐启微	专用设备	年限平均法	5	0
	电子设备	年限平均法	3	5
	办公设备	年限平均法	5	5
发行人	机器设备	年限平均法	3-10	0-5
	运输设备	年限平均法	4	0-5
	电子设备及其他	年限平均法	2-5	0-5

注：由于同行业可比公司中，境外公司会计政策、会计估计与境内公司存在一定差异，因此此处仅选取同行业可比公司中的境内公司进行对比

报告期内，公司固定资产采用年限平均法计提折旧。根据固定资产的性质和使用情况确定其使用寿命和预计净残值，并据此确定固定资产的折旧年限、年折旧率等。公司的固定资产折旧计提政策与同行业可比公司不存在重大差异。截至 2025 年 12 月 31 日，公司固定资产整体成新率为 40.88%，报告期内公司固定资产状况良好，不存在资产减值情形。

3、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产情况如下：

单位：万元

2025 年末			
项目	**房屋及建筑物**	**运输设备**	**合计**
账面原值	1,153.10	40.25	1,193.35
累计折旧	121.83	15.65	137.48
账面价值	**1,031.27**	**24.60**	**1,055.87**
2024 年末			
项目	**房屋及建筑物**	**运输设备**	**合计**
账面原值	714.36	40.25	754.61
累计折旧	646.97	2.24	649.21
账面价值	**67.39**	**38.01**	**105.41**
2023 年末			
项目	**房屋及建筑物**	**运输设备**	**合计**
账面原值	831.64	40.34	871.98
累计折旧	606.34	29.14	635.47
账面价值	**225.30**	**11.21**	**236.51**

报告期各期末，公司的使用权资产账面价值分别为 236.51 万元、105.41 万元和 1,055.87 万元，主要为生产经营活动所需的房屋及建筑物租赁。

4、无形资产

（1）无形资产构成

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

2025 年末			
项目	**专利技术**	**软件**	**合计**
账面原值	42.45	281.43	323.88
累计折旧	42.45	197.27	239.72
账面价值	-	**84.16**	**84.16**
2024 年末			
项目	**专利技术**	**软件**	**合计**

账面原值	42.45	221.99	264.44
累计折旧	26.53	146.11	172.64
账面价值	**15.92**	**75.88**	**91.80**
2023 年末			
项目	**专利技术**	**软件**	**合计**
账面原值	42.45	212.34	254.79
累计折旧	5.31	95.77	101.07
账面价值	**37.15**	**116.57**	**153.72**

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 153.72 万元、91.80 万元和 84.16 万元，主要为软件使用权和专利技术。报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，故未计提减值准备。

（2）无形资产摊销政策及同行业比较分析

公司无形资产摊销采用年限平均法计提，并于每年末对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法进行复核并做适当调整。公司各类无形资产的摊销方法与同行业对比如下：

公司名称	无形资产类别	摊销年限
泰凌微	非专利技术	10 年
	授权许可	3-5 年
	软件及其他	3-5 年
乐鑫科技	软件	10 年
	专利权	3 年
敏芯股份	土地使用权	10 年
	专利权	10 年
	软件	2-3 年
纳芯微	专用软件	5-10 年
	IP 授权	5 年
	土地使用权	10 年
	专利权	10 年
磐启微	计算机软件	5 年
发行人	软件	2-10 年
	专利技术	2-5 年

数据来源：同行业可比公司定期报告与其他公开披露文件；

注：由于同行业可比公司中，境外公司会计政策、会计估计与境内公司存在一定差异，因此此处仅选取同行业可比公司中的境内公司进行对比

公司与同行业可比公司的无形资产摊销方法整体不存在重大差异。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用金额较小，分别为 25.85 万元、9.97 万元和 45.66 万元，主要为租赁房屋的装修改造费用。

6、递延所得税资产

报告期各期末，公司根据会计准则将递延所得税资产及负债以净额抵销后列示，各期末递延所得税资产净额为 258.82 万元、259.44 万元和 240.80 万元。

（1）未经抵销的递延所得税资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	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
信用减值准备	121.45	18.21	105.70	15.54	90.72	13.38
资产减值准备	613.25	85.53	744.81	90.67	1,059.15	144.81
内部交易未实现利润	971.60	145.80	1,187.62	178.61	675.71	101.66
租赁负债	1,072.49	160.87	115.77	17.37	251.74	37.76
合计	**2,778.80**	**410.42**	**2,153.89**	**302.17**	**2,077.31**	**297.61**

报告期各期末，公司递延所得税资产主要由租赁负债、内部交易未实现利润、资产减值准备和信用减值准备产生的可抵扣暂时性差异形成，各期末余额分别为 297.61 万元、302.17 万元和 410.42 万元。

（2）未经抵销的递延所得税负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	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
交易性金融资产公允价值变动	74.91	11.24	179.46	26.92	22.08	3.31
使用权资产	1,055.87	158.38	105.41	15.81	236.51	35.48
合计	**1,130.77**	**169.62**	**284.86**	**42.73**	**258.58**	**38.79**

（3）以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产或负债余额	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产或负债余额	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产或负债余额
递延所得税资产	169.62	240.80	42.73	259.44	38.79	258.82
递延所得税负债	169.62	-	42.73	-	38.79	-

7、其他非流动资产

报告期各期末，公司的其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
预付长期资产购置款	64.88	10.20	129.55
合计	**64.88**	**10.20**	**129.55**

报告期各期末，公司其他非流动资产金额分别为 129.55 万元、10.20 万元和 64.88 万元，主要为采购设备和系统软件等长期资产的预付款项，金额较小。

（四）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标

报告期内，公司应收账款、存货周转能力情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款周转率（次）	9.75	10.63	9.85
存货周转率（次）	3.89	3.82	2.76

报告期内，公司应收账款周转率分别为 9.85、10.63 和 9.75，公司应收账款周转率维持在较高水平，主要系公司执行较为严格的结算政策，注重加强应收账款管理，应收账款规模相对较低；报告期各期末，公司的应收账款账龄主要在 6 个月以内，且主要应收账款客户为长期合作、信誉较好的客户，应收账款的期后回款情况较好。

报告期内，公司存货周转率分别为 2.76、3.82 和 3.89，公司根据在手订单、销售和生产预测情况合理备货，随着销售规模提升，各期末原材料储备和委托

加工物资、库存商品备货规模相应增加，公司的总体存货水平与销售情况相匹配。2023 年末公司存货中包含战略性备货库存，导致 2023 年末的存货水平相对较高，因而 2023 年存货周转率偏低；2024 年和 2025 年，上述战略性存货库存基本消化完毕，因此存货周转率相应上升。

2、资产周转能力同行业比较分析

报告期内，公司资产周转能力指标与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	应收账款周转率			存货周转率		
	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2025 年度	2024 年度	2023 年度
泰凌微	4.75	4.15	3.67	2.98	2.59	1.62
乐鑫科技	8.32	7.04	6.37	2.46	3.09	2.46
敏芯股份	8.64	9.28	10.70	1.86	1.62	1.53
纳芯微	6.21	6.50	6.77	1.78	1.51	1.09
磐启微	2.75	3.31	3.97	2.04	1.33	1.06
行业平均	**6.13**	**6.06**	**6.30**	**2.23**	**2.03**	**1.55**
发行人	9.75	10.63	9.85	3.89	3.82	2.76

数据来源：同行业可比公司定期报告与其他公开披露文件；

注：由于同行业可比公司中，境外公司会计政策、会计估计与境内公司存在一定差异，因此此处仅选取同行业可比公司中的境内公司进行对比

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 9.85、10.63 和 9.75，高于同行业可比公司平均水平，主要得益于公司严格的结算政策和有效的应收账款管控措施。同时公司主要客户财务状况良好、付款周期稳定，应收账款回款情况良好。

报告期各期，公司存货周转率分别为 2.76、3.82 和 3.89，呈现逐年上升的趋势，高于同行业可比公司平均水平，主要系公司下游客户与产品应用领域均呈现碎片化的特点，且公司产品不具有明显的周期性、季节性特征，报告期内公司业务规模稳定上升，公司根据在手订单、销售和生产预测情况合理备货，有效控制存货规模以减少资金沉淀压力，因此公司存货周转率较高。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成总体分析

报告期各期末，公司的负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	7,964.05	90.43%	10,646.53	99.76%	5,234.33	99.52%
非流动负债	843.27	9.57%	25.26	0.24%	25.39	0.48%
负债总计	**8,807.33**	**100.00%**	**10,671.79**	**100.00%**	**5,259.72**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为 5,259.72 万元、10,671.79 万元和 8,807.33 万元。公司负债结构相对稳定，主要由流动负债构成，报告期各期末占比分别为 99.52%、99.76%和 90.43%。

（二）流动负债结构及其变化分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	2,000.00	18.79%	-	-
应付账款	1,884.49	23.66%	1,678.46	15.77%	1,239.33	23.68%
合同负债	1,221.90	15.34%	1,123.37	10.55%	634.34	12.12%
应付职工薪酬	2,367.20	29.72%	2,046.72	19.22%	1,688.26	32.25%
应交税费	1,510.17	18.96%	1,497.34	14.06%	1,114.95	21.30%
其他应付款	241.58	3.03%	2,089.95	19.63%	224.93	4.30%
一年内到期的非流动负债	229.22	2.88%	116.27	1.09%	269.47	5.15%
其他流动负债	509.50	6.40%	94.42	0.89%	63.05	1.20%
流动负债合计	**7,964.05**	**100.00%**	**10,646.53**	**100.00%**	**5,234.33**	**100.00%**

报告期各期末，公司的流动负债主要由应付职工薪酬、应付账款、应交税费和合同负债构成，上述各项负债合计占各期末流动负债的比例分别为 89.35%、59.61%和 87.69%。2024 年末，上述各项负债占比下降，主要系当期因已贴现未到期的承兑汇票而增加银行借款 2,000.00 万元所致。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款分别为 0.00 万元、2,000.00 万元和 0.00 万元，2024 年末公司短期借款余额均为已贴现未到期的承兑汇票。

2、应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付货款	845.29	44.86%	894.45	53.29%	722.63	58.31%
应付加工费	788.49	41.84%	596.10	35.51%	467.95	37.76%
应付费用	210.69	11.18%	153.21	9.13%	39.81	3.21%
应付长期资产款	40.02	2.12%	34.70	2.07%	8.95	0.72%
合计	**1,884.49**	**100.00%**	**1,678.46**	**100.00%**	**1,239.33**	**100.00%**

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 1,239.33 万元、1,678.46 万元和 1,884.49 万元，款项性质主要为应付货款、应付加工费和应付费用等。随着公司业务规模的提升，采购规模逐渐扩大，应付货款逐年增加。

3、合同负债

报告期内，公司的合同负债均为预收商品款，各期末金额分别为 634.34 万元、1,123.37 万元和 1,221.90 万元，合同负债的具体变动情况与期末客户提货时点安排、提货量、结算政策等因素有关。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
短期薪酬	2,367.20	2,046.72	1,688.26
合计	**2,367.20**	**2,046.72**	**1,688.26**

报告期各期末，公司的应付职工薪酬均为短期薪酬，随着公司业务规模和利润水平快速增长，员工数量有所增加以及员工薪酬水平稳步提升，导致期末应付职工薪酬金额有所增长。

5、应交税费

报告期各期末，公司的应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
企业所得税	715.83	775.63	497.59
个人所得税	615.11	606.73	435.94
增值税	113.71	67.28	138.27
城市维护建设税	29.29	22.34	20.89
印花税	15.30	9.41	7.35
教育费附加	12.55	9.57	8.95
地方教育附加	8.37	6.38	5.96
合计	**1,510.17**	**1,497.34**	**1,114.95**

报告期各期末，公司的应交税费主要为应交企业所得税和个人所得税，随着报告期内经营规模和利润水平的持续增长，职工薪酬与福利水平相应提升，带动报告期末的应交企业所得税和个人所得税持续增长。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
应付股利	-	1,853.09	-
其他应付款	241.58	236.86	224.93
合计	**241.58**	**2,089.95**	**224.93**

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 224.93 万元、2,089.95 万元和 241.58 万元，主要包括应付股利、其他应付款等。2024 年末，公司其他应付款余额较 2023 年末上升 1,865.02 万元，主要系当期末的现金分红款于次年 1 月付清所致。

7、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如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
一年内到期的租赁负债	229.22	90.51	251.74
一年内到期的长期应付款项	-	25.77	17.73

合计	**229.22**	**116.27**	**269.47**

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 269.47 万元、116.27 万元和 229.22 万元，主要为一年内到期的租赁负债和长期应付款项，主要来源于公司为生产经营活动所租赁的厂房、办公场所以及运输设备。

8、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债主要为已背书未到期的银行承兑汇票和待转销项税额，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
已背书未到期票据	433.22	23.76	33.87
待转销项税额	76.28	70.66	29.17
合计	**509.50**	**94.42**	**63.05**

（三）非流动负债结构及其变化分析

报告期各期末，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
租赁负债	843.27	25.26	-
长期应付款	-	-	25.39
非流动负债合计	**843.27**	**25.26**	**25.39**

报告期各期末，公司非流动负债金额较小，主要为租赁负债和长期应付款。

1、租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
租赁付款额	1,188.68	119.30	257.68
减：未确认融资费用	116.18	3.53	5.94
减：一年内到期的租赁负债	229.22	90.51	251.74
合计	**843.27**	**25.26**	**-**

报告期内，公司无自有房屋建筑物，租赁负债主要系公司为生产经营活动

所租赁的厂房、办公场所以及运输设备。

2、长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款的金额分别为 25.39 万元、0.00 万元和 0.00 万元，主要系公司购入无形资产形成的长期应付款。

（四）最近一期末银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等主要债项的金额、期限、利率及利息费用等情况

截至 2025 年末，公司不存在银行借款、关联方借款和或有负债，除因经营等原因形成的应付账款、合同负债、应付职工薪酬、其他应付款、租赁负债等项目，公司不存在其他合同承诺债务。

截至 2025 年末，公司关联方往来相关的应收应付款项情况请参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“八、（四）关联方应收应付款项”相关内容。

（五）股利分配情况

2023 年 12 月 28 日，公司召开 2023 年第三次临时股东大会，决议分配 4,000.00 万元现金股利，具体分配款项于 2023 年末实际支付完毕。

2024 年 12 月 24 日，公司召开 2024 年第一次临时股东大会，决议分配 5,000.00 万元现金股利，相关分配款项于 2025 年 1 月实际支付完毕。

2025 年 11 月 17 日，公司召开 2025 年第一次临时股东大会，决议分配 5,100.00 万元现金股利，相关分配款项于 2025 年末实际支付完毕。

除上述股利分配外，公司报告期内未实施其他利润分配方案。

（六）现金流情况分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
经营活动产生的现金流量净额	18,605.64	17,141.13	17,139.28
投资活动产生的现金流量净额	6,596.27	-13,509.51	-7,257.47
筹资活动产生的现金流量净额	13,330.19	-3,283.42	-4,092.45

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-140.52	94.53	94.36
现金及现金等价物净增加额	38,391.57	442.73	5,883.71

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量构成如下所示：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	59,268.51	53,222.42	46,406.37
收到的税费返还	7.25	90.39	77.22
收到其他与经营活动有关的现金	826.76	650.65	590.17
经营活动现金流入小计	**60,102.52**	**53,963.46**	**47,073.76**
购买商品、接受劳务支付的现金	25,810.35	23,511.45	17,805.14
支付给职工以及为职工支付的现金	9,005.52	7,609.35	6,674.49
支付的各项税费	4,755.91	4,023.33	3,843.05
支付其他与经营活动有关的现金	1,925.10	1,678.20	1,611.79
经营活动现金流出小计	**41,496.88**	**36,822.33**	**29,934.48**
经营活动产生的现金流量净额	**18,605.64**	**17,141.13**	**17,139.28**

随着公司经营规模扩大和业绩水平提升，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额情况良好，分别为 17,139.28 万元、17,141.13 万元和 18,605.64 万元，报告期内公司净利润分别为 13,004.87 万元、16,816.57 万元和 19,134.57 万元，经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异分别为 4,134.41 万元、324.56 万元和-528.93 万元。

2023 年度和 2024 年度，公司经营活动产生的现金流量净额大于净利润；2025 年度，公司经营活动产生的现金流量净额相较净利润减少 528.93 万元，差异较小，主要系随着公司经营规模的扩大，销售订单的增加，当期购买商品、接受劳务支付的现金增长所致。

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
净利润	**19,134.57**	**16,816.57**	**13,004.87**
加：资产减值准备	131.87	147.59	656.98

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
信用减值准备	15.75	14.98	18.39
固定资产折旧	339.16	301.88	316.55
使用权资产折旧	202.64	204.64	260.32
无形资产摊销	67.08	71.57	45.50
长期待摊费用摊销	13.61	15.88	27.08
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-	-17.03	-1.00
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	-	2.14
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-74.91	-179.46	-22.08
财务费用（收益以“－”号填列）	169.54	-66.19	-68.53
投资损失（收益以“－”号填列）	-567.48	-322.40	-259.32
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	18.64	-0.62	-53.95
存货的减少（增加以“－”号填列）	-1,337.36	-613.01	2,344.23
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-1,696.41	-1,906.80	338.68
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	1,091.80	1,644.68	-407.66
股份支付	1,097.14	1,028.85	937.08
经营活动产生的现金流量净额	**18,605.64**	**17,141.13**	**17,139.28**

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量构成如下所示：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
收回投资收到的现金	50,650.00	40,200.00	33,500.00
取得投资收益收到的现金	742.13	344.05	262.95
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2.41	23.45	-
收到其他与投资活动有关的现金	1.47	-	4,800.00
投资活动现金流入小计	**51,396.01**	**40,567.50**	**38,562.95**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	407.75	477.01	520.42
投资支付的现金	44,392.00	53,600.00	40,500.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	4,800.00
投资活动现金流出小计	**44,799.75**	**54,077.01**	**45,820.42**
投资活动产生的现金流量净额	**6,596.27**	**-13,509.51**	**-7,257.47**

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-7,257.47 万元、

−13,509.51 万元和 6,596.27 万元。2023 年和 2024 年，公司投资活动产生的现金流量净额为负数，主要系公司使用暂时闲置的资金购买理财产品，导致各期投资支付的现金金额较大；2025 年，公司投资活动产生的现金流量净额为正数，主要系当期末公司减少交易性金融资产规模所致。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量构成如下所示

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
吸收投资收到的现金	20,499.47	-	-
取得借款收到的现金	-	1,992.53	-
筹资活动现金流入小计	**20,499.47**	**1,992.53**	**-**
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6,943.39	3,049.98	3,807.93
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	180.00
支付其他与筹资活动有关的现金	225.89	2,225.97	284.52
筹资活动现金流出小计	**7,169.28**	**5,275.95**	**4,092.45**
筹资活动产生的现金流量净额	**13,330.19**	**-3,283.42**	**-4,092.45**

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-4,092.45 万元、−3,283.42 万元和 13,330.19 万元，主要由吸收投资收到的现金、取得借款收到的现金以及分配股利、利润或偿付利息支付的现金等构成。

综上，报告期内发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润基本匹配；2023 年至 2024 年筹资活动产生的现金流量净额为负，主要系公司支付现金股利所致；2025 年公司筹资活动产生的现金流量净额为正，主要系公司于 2025 年 12 月完成增资所致。

报告期内发行人现金流情况总体较好，符合公司的实际经营情况。

（七）流动性分析

1、流动比率和速动比率分析

报告期内，公司流动比率和速动比率情况：

主要财务指标	2025 年末	2024 年末	2023 年末
流动比率（倍）	10.67	4.85	6.43
速动比率（倍）	9.82	4.33	5.46

报告期各期末，公司流动资产主要为货币资金、交易性金融资产、应收账款和存货，流动负债主要为应付职工薪酬、应付账款、应交税费和合同负债。报告期各期末，公司流动负债规模远小于流动资产规模，因此流动负债的变动对流动比率的影响相对较大。2024 年末公司流动比率和速动比率均同比下降，主要系当期末新增应付股利 1,853.09 万元和短期借款 2,000.00 万元所致。

报告期各期末，公司与同行业可比公司流动比率、速动比率指标对比情况如下：

项目	可比公司	2025 年末	2024 年末	2023 年末
流动比率（倍）	泰凌微	16.33	19.20	28.44
	乐鑫科技	9.45	5.06	5.61
	敏芯股份	5.11	4.43	5.81
	纳芯微	5.87	6.19	9.08
	升特半导体	2.37	2.07	2.46
	芯科科技	4.69	6.15	4.51
	笙科电子	4.15	7.43	7.48
	磐启微	2.30	2.96	3.78
	行业平均	**6.29**	**6.69**	**8.40**
	发行人	**10.67**	**4.85**	**6.43**
速动比率（倍）	泰凌微	15.18	18.03	26.56
	乐鑫科技	7.94	3.68	4.49
	敏芯股份	3.79	2.77	4.28
	纳芯微	4.47	5.09	7.66
	升特半导体	1.66	1.49	1.79
	芯科科技	4.02	5.07	3.32
	笙科电子	2.56	4.86	4.20
	磐启微	1.68	2.04	2.25
	行业平均	**5.16**	**5.38**	**6.82**
	发行人	**9.82**	**4.33**	**5.46**

数据来源：同行业可比公司定期报告与其他公开披露文件

除磐启微外，同行业可比公司均为上市公司，融资渠道丰富，发行人流动资金主要来源于自身经营积累；同行业可比公司中，泰凌微流动性指标远高于其他同行业可比公司，导致报告期内同行业可比公司平均流动比率和速动比率较高。剔除泰凌微的影响，2023 年末和 2024 年末同行业可比公司平均流动比率为 5.53 和 4.90，平均速动比率为 4.00 和 3.57，公司流动性指标处于合理水平，与同行业可比公司不存在较大差异。2025 年末公司流动比率和速动比率大幅提升，高于同行业可比公司平均水平，主要系公司 2025 年 12 月进行股权融资收到新增股东增资款 2.05 亿元、理财产品到期赎回增加货币资金余额和销售规模扩大带来的销售回款增加所致。

2、流动性变化趋势及应对措施

报告期各期末，公司流动资产主要为货币资金、交易性金融资产、应收账款和存货。其中，交易性金融资产为公司使用暂时闲置资金购买的理财产品，流动性较强；应收账款账龄主要在 6 个月以内，报告期内公司回款情况较好，应收账款周转率较高；存货余额主要为生产经营所需的原材料和产品备货，报告期内存货周转率较高。报告期各期末公司流动负债主要为应付职工薪酬、应付账款、应交税费和合同负债，均为生产经营活动中正常的经营性负债项目。

报告期内，公司流动资产和流动负债的结构较好，除 2024 年末因大额应付股利和因已贴现未到期的承兑汇票形成的短期借款导致流动比率和速动比率偏低外，2023 年末和 2025 年末公司流动性指标均处于较高水平。同时，报告期内公司营业收入规模呈增长趋势，且销售回款情况较好，各期经营活动产生的现金流量净额较高，为公司生产经营和稳定发展提供了充足的资金保障。

随着行业技术快速发展，以及物联网应用不断扩大，公司将继续加大研发投入，加快产品性能技术的迭代升级，积极应对快速变化的市场需求；继续加强业务开拓，提升业务规模和盈利水平，以强大的自身资金造血能力保障公司经营发展；持续加强应收账款和存货管理，进一步提高应收账款和存货周转效率。同时，公司将根据未来经营、研发规划的资金需求，适时拓宽股权融资、银行借款等融资渠道，充分保障公司的短期和长期资本性支出的需求，防范和抵御流动性风险。

报告期内各期末，公司的现金情况良好，不存在已经或可能产生重大不利变化的情形或风险趋势。

（八）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债指标情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末 /2025 年度	2024 年末 /2024 年度	2023 年末 /2023 年度
资产负债率（合并口径）	10.06%	19.84%	14.81%
资产负债率（母公司口径）	27.82%	39.24%	38.24%
息税折旧摊销前利润	22,335.04	19,609.51	15,085.79

报告期各期末，公司的资产负债率水平较低。2024 年末，公司资产负债率同比上升，主要系新增应付股利 1,853.09 万元和短期借款 2,000.00 万元，导致负债总额增幅较大，资产负债率明显上升。报告期内，公司的利润规模呈增长趋势，现金流及货币资金情况较好，公司的短期和长期偿债能力较强。

报告期各期末，公司与同行业可比公司资产负债率比较情况：

公司名称	2025 年末	2024 年末	2023 年末
泰凌微	6.86%	5.88%	3.64%
乐鑫科技	11.05%	17.74%	13.20%
敏芯股份	13.00%	15.07%	12.67%
纳芯微	21.35%	22.50%	13.26%
升特半导体	61.02%	61.78%	122.37%
芯科科技	13.78%	11.67%	16.24%
笙科电子	14.58%	12.23%	12.03%
磐启微	34.41%	26.95%	23.17%
行业平均	**22.01%**	**21.73%**	**27.07%**
发行人	**10.06%**	**19.84%**	**14.81%**

数据来源：同行业可比公司定期报告与其他公开披露文件

报告期各期末，公司资产负债率分别为 14.81%、19.84%和 10.06%，低于同行业可比公司平均水平，公司偿债能力较强。

（九）公司在持续经营能力方面是否存在重大不利变化或风险因素

公司专注于 Sub-1GHz 无线射频芯片技术的自主创新和产品研发，经过多

年技术积累与研发创新，公司已发展成为集射频芯片设计、固件与协议设计、应用开发与测试于一体的物联网系统级服务提供商。公司主营的无线射频芯片及模块广泛应用于楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子、工业物联、智慧医疗、环境监测等诸多领域，具有广阔的市场发展空间。

发行人始终秉持自主研发与创新发展战略，依靠自主探索搭建起覆盖芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等全链路核心技术体系，并构建了自有知识产权矩阵，截至本招股说明书签署日，公司已获得有效专利 61 项，其中发明专利 42 项，软件著作权 115 项，集成电路布图设计 17 项，成功突破了国际厂商在 Sub-1GHz 无线射频领域的知识产权壁垒，助力我国在物联网无线射频领域实现技术自主可控。

公司产品已成功应用于境内外知名品牌企业的终端产品中，包括楼宇安防行业的 AJAX、海康威视、安室智能，智能家居行业的 TP-LINK、和而泰、杜亚机电，智慧城市行业的深科技、威星智能、EDMI，车用电子行业的道通科技、铁将军、美宝龙等，产品性能和服务能力获得客户的广泛认可。

综上，公司主营产品应用领域广泛，所处行业市场发展空间广阔；公司产品性能指标优越，与客户建立了长期良好的合作关系，坚实的研发能力保障公司产品具备持续的竞争优势；上下游稳定合作、丰富的研发经验、成熟高效的研发团队等条件，为公司未来可持续发展奠定扎实基础。且报告期内公司取得了较好的发展成果，业务规模和盈利水平增长明显。因此，公司管理层审慎评估在可预见的未来，公司不存在影响持续经营能力方面的重大不利变化。

同时，鉴于公司发展不可避免地面临各种不确定性因素，客观存在技术研发和产品迭代风险、毛利率波动风险等可能对公司未来持续经营产生影响的风险因素，投资者应关注本招股说明书“第三节 风险因素”中披露的各类风险对公司的影响。

十三、重大资本性支出和重大资产业务重组情况

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，公司各期资本性支出分别为 520.42 万元、477.01 万元和 407.75 万元，主要为购置机器设备、运输设备等固定资产支出，用于保障公司日常的

产品生产、研发和销售活动。

（二）未来可预见的重大资本支出计划和资金需求量

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金投资项目外，公司无可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资计划参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（三）重大资产业务重组情况

报告期内，公司未发生重大资产业务重组情形。

十四、期后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项

（一）期后事项、或有事项

截至本招股说明书签署日，子公司无锡泽太作为被告或被申请人的股东知情权纠纷、集成电路布图设计撤销纠纷、因申请行为保全损害责任纠纷、赔偿金争议、经济补偿争议案件，子公司无锡泽太作为原告的竞业限制纠纷案件，以及发行人作为控告人控诉无锡泽太前员工侵犯公司商业秘密刑事案件等尚未了结。上述未决事项的具体进展情况参见本招股说明书“第十节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”。

2026 年 1 月 12 日，发行人第二届董事会第二次会议审议通过了《关于对新聘任高级管理人员进行股权激励的议案》等相关议案；2026 年 3 月 5 日，发行人第二届董事会第三次会议审议通过了《关于对甘泉进行股权激励的议案》，具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十六、本次发行前发行人的股权激励及相关安排”。

（二）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

（三）重大担保、诉讼事项

截至本招股说明书签署日，除上述未决事项外，公司不存在其他需要披露的重大担保、诉讼事项。

十五、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、本次发行募集资金运用概况

（一）募集资金拟投资项目基本情况

公司拟首次公开发行不超过 2,074.5435 万股人民币普通股（A 股），经公司第二届董事会第五次会议、2026 年第二次临时股东会审议通过，本次发行所募集资金扣除发行费用后，将按照轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金投入金额	实施主体
1	无线射频芯片及模块研发及产业化项目	92,086.39	91,600.00	华普微
2	信号链芯片研发及产业化项目	31,773.32	31,700.00	华普微
3	超声波流量计量及传感产品研发及产业化项目	30,435.76	30,100.00	华普微
4	总部基地及研发中心升级项目	45,576.50	45,000.00	华普微
5	市场拓展及技术支持服务网络升级项目	21,996.86	21,600.00	华普微
合计		**221,868.82**	**220,000.00**	

若本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足上述项目资金需求，缺口部分发行人将通过自筹方式予以解决。若发行人本次发行募集资金多于上述项目投资所需资金，剩余资金将用于补充流动资金或根据监管机构的有关规定使用。本次募集资金到位前，如发行人根据实际生产经营需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入，本次募集资金到位后，由发行人以募集资金置换先行投入的自筹资金并将剩余募集资金用于上述项目后续投入。

（二）募集资金投资项目审批情况

公司本次募集资金投资项目已履行了内部决策程序，并取得了相关机构备案或登记，具体情况如下表所示：

序号	项目名称	项目备案编号	环评备案编号
1	无线射频芯片及模块研发及产业化项目	深南山发改备案〔2026〕484 号	不适用
2	信号链芯片研发及产业化项目	深南山发改备案〔2026〕487 号	不适用

序号	项目名称	项目备案编号	环评备案编号
3	超声波流量计量及传感产品研发及产业化项目	深南山发改备案〔2026〕482 号	不适用
4	总部基地及研发中心升级项目	深南山发改备案〔2026〕480 号	不适用
5	市场拓展及技术支持服务网络升级项目	深南山发改备案〔2026〕481 号	不适用

上述“无线射频芯片及模块研发及产业化项目”“信号链芯片研发及产业化项目”“超声波流量计量及传感产品研发及产业化项目”“总部基地及研发中心升级项目”及“市场拓展及技术支持服务网络升级项目”，不涉及产品生产制造，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目所处行业属于“第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”，项目建设无需取得环评批复。

（三）募集资金投资项目确定的依据

本次募集资金投资项目系综合考虑公司主营业务、经营规模、财务状况、技术水平，并审慎结合公司管理能力和发展目标后确定，具有合理性、必要性。

公司主要从事物联网核心器件的自主创新与产品研发，目前已经发展成为集射频芯片设计、固件与协议设计、应用开发与测试于一体的物联网系统级服务厂商。近年来，物联网产业的规模化普及与技术迭代，推动下游市场需求规模的不断扩大，同时带动细分市场的需求升级。

本次募集资金主要用于无线通信射频芯片及模块、信号链芯片、超声波流量计量及传感产品的研发和产业化项目，持续推动公司现有产品的迭代升级，并提前布局下一代产品及相关技术；同时建设总部基地及研发中心升级项目和市场拓展及技术支持服务网络升级项目，对公司现有研发中心与运营体系、市场营销体系及技术服务体系进行综合升级，提升公司技术研发实力与运营管理能力以及市场开拓、客户服务能力。

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务进行安排，有助于持续增强公司技术研发实力，提升公司核心竞争力和市场地位，推动公司主营业务的持续稳健发展。

（四）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（五）募集资金投资项目与主营业务的关系，对经营战略的影响、对业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，是在目前现有产品线与业务基础上进行的产品升级迭代与延伸补充，与公司现有主营业务高度关联。

公司自成立以来即专注于物联网核心器件的自主创新与产品研发，通过自主研发的 Sub-1GHz 无线通信射频芯片与模块和高精度传感器芯片等产品，形成了兼具信息感知与信息交互关键环节的产品布局，同时助力我国物联网无线通信和信号链领域逐步实现自主可控。

本次募集资金的运用有利于公司产品升级迭代、丰富产品结构、加大对 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块、信号链芯片、超声波流量计量及传感产品的研发力度并推动其产业化，进一步提升公司整体技术研发创新实力，深化公司构建的自主技术链，进一步提升公司业务的创新、创造及创意性，完善公司产业链布局，扩大经营规模，提升公司核心竞争力和市场份额，是推进公司经营战略的重要举措。

同时，本次募集资金通过建设总部基地及研发中心升级项目、市场拓展及技术支持服务网络升级项目，提升公司综合管理能力，扩大研发场地面积，升级市场及服务网络覆盖面以及客户服务能力，综合提升公司经营的稳定性并改善其办公环境，从而增强对行业优秀人才的吸引力，进一步推动公司经营战略的实现。

综上，本次募集资金投资项目与主营业务高度关联，有助于发行人实现经营战略，对发行人的业务创新、创造和创意性具有较强的支撑作用。

（六）募集资金专项存储制度的建立及执行情况

公司已经建立了募集资金管理制度，并由董事会负责募集资金管理制度的有效执行。本次募集资金到位后，将存放于董事会决定的专项账户。募集资金

专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司将在募集资金到位后与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并严格按照中国证监会、深交所有关募集资金使用管理的各项规定执行。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）无线射频芯片及模块研发及产业化项目

1、项目概况

本项目基于公司多年来在 Sub-1GHz 无线通信射频领域的技术、产品积累，通过扩大研发办公场地、增加软硬件设备以及招募专业人才等方式，一方面对公司现有主要 Sub-1GHz 无线通信射频芯片及模块产品进行持续升级，提升灵敏度、传输距离、传输速率、功耗水平、抗干扰能力等核心性能指标，保持并提升公司核心产品的市场竞争力，推动主营业务的持续健康发展；另一方面，科技转型和产业变革的深度渗透为物联网产业带来了历史性的发展机遇，在全球物联网产业加速布局、产业形态向“万物智联”迭代升级的背景下，公司提前布局下一代 Sub-1GHz 无线通信射频芯片产品，推动包括 Sub-1GHz 高性能收发一体 SoC、超远距离扩频芯片、高速宽带无线通信芯片以及 Sub-1GHz/2.4GHz 双模多协议收发芯片等产品的研发与产业化，促进公司 Sub-1GHz 无线通信射频产品系列的持续迭代，保持并提升核心技术领先地位，充分把握下游行业的增长机遇，提升公司主营业务发展潜力。

本项目计划投资总额为 92,086.39 万元，预计建设期为 5 年。

2、项目实施的必要性

（1）积极响应市场需求发展趋势，通过持续的技术迭代提升现有射频产品的市场竞争力

公司自成立之初即专注于 Sub-1GHz 无线通信射频领域业务，目前 Sub-1GHz 无线通信射频芯片及模块产品是公司最重要的收入来源，相关产品的技术迭代对公司未来发展至关重要。近年来，随着物联网产业的规模化普及与技术迭代，带来下游市场规模不断扩大的同时，细分市场领域的技术需求也不断升级。楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子和工业物联等主要传统下游市场对射频芯片及模组的灵敏度、传输距离、传输速率、功耗水平、

抗干扰能力等核心指标的要求也不断提升，行业竞争态势不断升级。

通过本项目的实施，公司将持续对现有 Sub-1GHz 无线通信射频芯片及模块产品进行研发投入，推动产品的持续升级，从而更好地满足下游市场需求升级的要求，保持并提升产品的市场竞争力，保障公司主营业务的持续稳健发展，因此本项目的实施具有必要性。

（2）布局下一代无线通信产品，进一步增强公司与国际厂商的市场竞争力

近年来，全球新一轮科技革命与产业变革加速演进，新一代信息技术、人工智能等新技术的发展为物联网产业带来了历史性的发展机遇。在技术创新、政策支持、需求释放的多重驱动下，全球物联网产业加速布局，市场容量持续攀升，同时产业形态正加速从“万物互联”向“万物智联”迭代升级，推动 Sub-1GHz 无线通信射频向高集成度、高抗干扰能力、超远距传输、超低功耗、多节点互联和双模多协议互通等方向演进，同时产生对边缘计算能力的需求，对行业内企业的研发实力和前瞻性判断能力提出了新的要求。

基于上述市场需求，公司将对 Sub-1GHz 高性能收发一体 SoC、超远距离扩频芯片、高速宽带无线通信芯片以及 Sub-1GHz/2.4GHz 双模多协议收发芯片等领域进行深入的研发并推动其产业化，提升先进技术积累，丰富公司产品组合，进一步提升公司在 Sub-1GHz 无线射频通信领域的技术实力和行业地位，提升与国际厂商的竞争实力，因此本项目的实施具有必要性。

3、项目实施主体、地点及相关程序履行情况

本项目实施主体为发行人，实施地点为深圳市，目前本项目已完成项目审批备案，备案文号为深南山发改备案〔2026〕484 号。

本项目属于芯片设计项目，不涉及产品生产制造，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目所处行业属于“第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”，项目建设无需取得环评批复。

（二）信号链芯片研发及产业化项目

1、项目概况

本项目将在公司现有高精度传感器芯片产品基础上，通过扩大研发、办公场地，购置先进的软硬件设备，同时引入行业内专业的人才团队，对以集成式传感器芯片为主的现有信号链芯片产品进行持续升级，同时深入信号调理 ASIC 芯片的技术研发，推动公司高精度压阻式及电容式压力传感器芯片、数字温度传感器芯片等其他信号链芯片产品的研发及产业化。

通过本项目的实施，公司将持续提升现有压阻型集成式传感器芯片产品的性能指标，实现产品的升级迭代，进一步丰富公司压阻型集成式传感器芯片产品矩阵，更好地满足下游客户、下游应用场景的需求；同时，依托公司在集成式传感器芯片领域的积累，进一步开展对高速高精度电容式传感器芯片、数字温度传感器芯片等其他信号链芯片产品的研发及产业化，不断提升公司在信号链芯片领域的技术覆盖面，有效扩充信号链产品矩阵和下游应用场景，助力公司主营业务稳步增长。

本项目计划投资总额为 31,773.32 万元，预计建设期为 5 年。

2、项目实施的必要性分析

（1）推动传感器产品技术升级迭代，提升市场竞争力

近年来，受车用电子、智能家居、智慧城市、消费电子、追踪定位等下游市场牵引，传感器产品市场需求不断升级，推动传感器产品向智能化、集成化、低功耗、微型化等方向发展，同时市场对数据“采集+传输”综合性需求不断凸显，因此对行业内厂商的技术实力提出了更高的要求。与此同时，在市场需求增长的推动下，行业内厂商持续投入研发，推动产品技术的升级，市场竞争愈发激烈。目前，全球传感器行业总体呈现“分赛道集中、跨赛道分散”的竞争结构，全球头部竞争者多为车用电子与工业自动化背景深厚的综合型集团，如博世、霍尼韦尔等，以及模拟/混合信号与嵌入式平台型半导体厂商，如德州仪器、亚德诺、恩智浦、英飞凌等，上述行业头部客户在各自优势赛道形成较强的客户粘性与规模化效应。

通过本项目的实施，公司将对压力传感器等产品进行迭代升级，通过对信

号调理 ASIC 技术的研发，提升传感器芯片产品的数据采集速率和测量精度、降低延时及功耗、增强稳定性，通过自研电容式 ASIC 芯片提升公司电容式传感器的自主技术水平，并推动高速高精度的电容式传感器等信号链产品产业化，有效扩充信号链产品矩阵和下游应用场景。此外，公司集成式传感器芯片产品的迭代升级能够赋能公司射频产品线的发展，加强产品线之间的协同效应，进一步提升“数据采集+数据转换+逻辑处理+无线传输”的全链路解决方案能力，更好地满足下游客户一站式产品服务需求，因此项目的实施具有必要性。

（2）丰富信号链产品体系，拓宽核心技术应用领域

报告期内，公司集成式压力传感器芯片产品广泛运用于智能四表、胎压监测、充气泵、扫地机、天气预报机、智能穿戴设备、潜水设备、运动头盔等应用场景。然而，与博世、英飞凌、霍尼韦尔等全球传感器头部企业相比较，公司现有集成式传感器芯片产品品类相对较少，下游市场覆盖面相对较窄，业务规模较小，还有较大的发展提升空间。此外，虽然公司已经初步构建射频产品与信号链产品的数据“采集+传输”产品布局，但产品、技术之间的协同等方面仍存在较大的提升空间。

通过本项目的实施，公司将进一步丰富信号链芯片产品体系。在压力传感器领域，一方面，针对下游不同应用场景需求，通过分领域重点优化、强化、新增功能等方式，进一步丰富高精度压阻型压力传感器产品矩阵，使产品更好地满足工业物联、智慧城市、智能家居、消费电子等领域的产品性能要求；另一方面，通过对电容式压力传感器芯片的研发及产业化，进一步补强公司产品在压力传感器领域的综合方案解决能力，实现公司产品向可穿戴设备、无人机、室内定位或导航、暖通空调与楼宇自控等应用领域拓展。此外，本项目通过对数字温度传感芯片的研发及产业化，进一步丰富公司集成式传感器芯片产品在下游工业控制等领域的应用。综上，本项目的实施有利于丰富公司信号链芯片产品体系，拓宽核心技术应用领域，从而推动公司主营业务进一步增长，本项目实施具有必要性。

3、项目实施主体及相关程序履行情况

本项目实施主体为发行人，实施地点为深圳市，目前本项目已完成项目审

批备案，备案文号为深南山发改备案〔2026〕487 号。

本项目属于芯片设计项目，不涉及产品生产制造，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目所处行业属于“第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”，项目建设无需取得环评批复。

（三）超声波流量计量及传感产品研发及产业化项目

1、项目概况

本项目拟在公司现有传感器芯片的技术基础上，通过扩大场地面积、引入先进的软硬件设备和招募专业技术人才等方式，加大对超声波流量计量及传感产品的研发投入，并推动其实现产业化。本项目将主要面向智慧计量终端，并延伸开展至智慧医疗等精密工业领域中对流量方面的精确测量需求，加速 Σ-Δ（Sigma Delta）ADC 技术在超声波流量计量及传感产品中的应用与产业化，同时对 SAR（逐次逼近型）ADC 等技术的应用开展同步研发，不断提升产品的计量速度、精度，并降低产品功耗。

通过本项目的实施，一方面能够有效把握下游精密测量市场的增长机遇，推动公司向超声波流量计量与传感等精密化测量领域延伸发展，进一步延伸公司“采集+传输”的业务布局；另一方面，有效推动我国在超声波流量计量及传感器产品领域的自主可控能力，助力保障国家关键基础设施的供应链稳定。

本项目计划投资总额为 30,435.76 万元，预计建设期为 5 年。

2、项目实施的必要性分析

（1）把握超声波表计市场机遇，推动超声波流量计量及传感产品产业化

传感器产品是智慧城市建设感知与传输的硬件基础，未来随着智慧城市投资规模的持续增长，基础设施智慧化建设力度的加大将直接带动传感器产品需求增长。近年来，随着物联网人工智能和大数据技术的不断融合发展，以智能燃气表、水表为代表的智能表计产品正从传统机械式向全电子化和智能联网转型。在此背景下，超声波流量计量产品在计量精度与量程、寿命与维护、功耗、智能化、卫生与环保、安装与管理成本等方面均具有较为显著的优势，具有良

好的市场发展前景。

通过本项目的实施，公司将加强在超声波流量计量与传感领域内的技术与产品研发力度，以超声波流量计量芯片为核心，延伸开发超声波流量计量模组以进一步触及终端市场，以智能燃气表、智能水表等智慧计量终端为主要目标市场，以智慧医疗等精密工业领域为潜在目标市场，推动相关产品的产业化落地，有效把握市场机遇，推动公司主营业务的持续发展，因此项目的实施具有必要性。

（2）推动我国超声波流量计量及传感领域加强自主可控能力

超声波流量计量是计量市场中的高端市场，目前国内燃气表、水表领域超声波流量计量芯片及模组主要被松下、艾迈斯欧司朗、德州仪器等国际厂商垄断，国产化率较低。在下游应用场景方面，由于超声波流量计量产品主要应用于智慧燃气表、气表和精密工业计量领域，直接涉及民生数据（如用气、用水计量）和关键基础设施（如天然气管道、智慧水务系统）的运行情况，进口产品可能存在潜在技术风险或供应链风险。因此，提高该领域的国产化率及自主可控能力是保障国家关键基础设施安全稳定的客观需要。

超声波流量传感器在民用计量（小管径、低流量）和工业精密计量场景（高可靠性、宽量程）中的技术门槛较高，要求低功耗、强抗干扰、长寿命和皮秒级的时差测量精度，主要采用时间数字转换器（TDC）技术和 ADC 技术，时差校准算法难度高，且相关技术及专利主要被国际厂商主导，具有较大的技术突破难度，亟需实现本土厂商的技术突破。

在上述背景下，通过本项目的实施，公司将通过重点投入以超声波流量计量芯片为核心的超声波流量计量及传感产品研发，发挥公司多年来在信号调理 ASIC 芯片领域的技术与应用积累，携手下游智能表厂客户，推动其在超声波燃气表、水表等智慧计量领域的产业化落地及国产化应用，助力保障国家信息安全和关键基础设施安全，更好地应对外部技术垄断和供应链中断风险，从而有效提升该领域内的自主可控能力，因此本项目的实施具有必要性。

3、项目实施主体及相关程序履行情况

本项目实施主体为发行人，实施地点为深圳市，目前本项目已完成项目审

批备案，备案文号为深南山发改备案〔2026〕482 号。

本项目属于芯片设计项目，不涉及产品生产制造，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目所处行业属于“第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”，项目建设无需取得环评批复。

（四）总部基地及研发中心升级项目

1、项目概况

公司拟通过本项目在深圳市购置办公场地，建设集日常办公、技术研发、产品展示、商务洽谈和员工培训等功能于一体的总部基地及研发中心，为员工提供舒适、稳定的集中办公场所。通过提升公司基础设施水平，促进公司实现集约化、系统化运营与管理，同时提升对行业优秀人员的吸引力。研发中心将在现有研发部门的基础上，通过建设研发实验室、扩大研发办公场地、配备先进的软硬件设施和招募先进技术人才等方式，为公司在物联网无线通信和传感器等领域开展更深层次创新研发活动提供更好的研发、实验和测试条件，提升公司技术研发实力。

此外，本项目将在公司现有无线射频通信和传感器技术与产品的积累上，瞄准行业未来技术发展趋势，结合公司未来战略产品布局，在支持微型机器学习的无线 SoC 芯片、基于神经网络的 Sub-1GHz 接收机 AI 全维度优化芯片、高速高精度 ADC/DAC 芯片、传感器敏感元件和智能传感器平台等领域深入开展研发活动，不断拓宽公司在行业前沿技术的布局，进一步提高公司为客户提供“数据采集+数据转换+逻辑处理+无线传输”全链路解决方案的能力。

本项目计划投资总额为 45,576.50 万元，预计建设期为 5 年。

2、项目实施的必要性分析

（1）建设总部基地，有助于提升公司基础设施水平，保障公司持续健康发展

在公司业务规模快速扩大的背景下，公司运营管理活动对公司现有的基础设施水平提出了更高的要求。报告期各期末，公司员工人数分别为 232 人、260

人和 279 人，持续增长。目前，公司总部位于广东省深圳市，现有运营办公场地全部采用租赁方式取得，目前租赁的办公场地日趋紧张，综合运营管理能力及经营场所稳定性难以匹配业务扩张需求。未来，公司的业务团队规模将随着经营规模的扩张而同步扩大，为保障公司未来高质量可持续发展，公司有必要通过建设总部基地，为日常办公、技术研发、产品展示、商务洽谈和员工培训等活动提供足够的办公场地保障，进一步提升公司基础设施水平，增强公司综合运营管理能力。同时，建设总部基地有助于提升公司品牌形象，进一步增强公司对行业优秀人才的吸引力，为公司业务和技术团队的稳步扩张奠定平台基础，对公司的持续健康发展具有重要意义，具有必要性。

（2）建设研发中心，有助于公司吸引更多技术人才，提升研发实力

公司自设立以来，始终将技术研发与创新作为核心发展战略，坚持以研发驱动产品迭代与市场拓展。随着公司业务规模的不断扩大，市场需求容量的提升和细分领域技术要求的提高，公司一方面需不断对现有产品进行持续的迭代升级，提升核心性能指标，保持并提升公司产品的竞争力以契合市场需求；同时公司需积极开展下一代技术与产品的研发，持续提升公司的研发创新能力，为公司在行业内的长期稳定发展及行业地位的上升奠定深厚的技术基础。

通过建设研发中心，公司能够有效整合和集中研发资源，吸引优秀的行业技术人员，满足未来研发项目所需的研发人才、高端设备和研发实验室等软硬件需求，改善研发人员的办公环境，提供更专业和契合研发需求的实验、测试场地，有助于公司进一步加强研发实力。

（3）本项目有助于公司积累前沿技术储备，丰富产品矩阵

在 Sub-1GHz 无线射频通信和高精度传感器领域，国际领先厂商不仅具备先发优势，同时通过持续且充足的研发投入，已建立起一定的技术、专利、协议和生态优势，如美国升特半导体通过采用新一代的扩频技术（FLRC），进一步提升其 LoRa 系列芯片的通信速率和通信距离；高端 MEMS 传感器市场长期被博世、意法半导体等国际厂商垄断。在地缘政治及国际贸易环境日趋复杂的背景下，国内供应链安全面临挑战。

为进一步缩小与国际领先厂商的技术实力差距，公司有必要通过实施本次

募投项目，积累前沿技术储备，面向支持微型机器学习的无线 SoC 芯片、基于神经网络的 Sub-1GHz 接收机 AI 全维度优化芯片、高速高精度 ADC/DAC 芯片、传感器敏感元件和智能传感器平台等行业前沿技术领域，开展前瞻性技术研究。通过持续丰富前沿技术储备并稳步推进其产业化进程，公司未来产品能够更好地满足下游客户在多种复杂应用场景的技术需求，助力国家在远距离、低功耗无线通信、高精度传感器等技术领域内取得技术突破，具有必要性。

3、项目实施主体及相关程序履行情况

本项目实施主体为发行人，实施地点为深圳市，目前已完成项目审批备案，备案文号为深南山发改备案〔2026〕480 号。

本项目属于研发类项目，不涉及产品生产制造，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目所处行业属于“第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”，项目建设无需取得环评批复。

（五）市场拓展及技术支持服务网络升级项目

1、项目概况

本项目拟在公司现有市场拓展及服务网络建设基础上，进一步加大对市场开拓及客户技术支持服务的投入力度。通过本项目的实施，一方面，公司将加大市场营销、技术支持、客户服务方面的专业人才引进，加强市场和技术支持人才队伍建设，深化现有市场拓展及技术支持、客户服务能力，提升公司系统级综合服务能力和下游客户的满意度，从而提高业务粘性；另一方面，将通过新设服务网点，进一步扩大公司市场拓展及技术支持服务网络的覆盖面，重点加强对无线射频芯片及模块、信号链以及超声波流量计量及传感等市场的开拓力度，通过前期的技术交流互动，敏锐捕捉客户的定制化需求，促进客户需求向业务订单的转化，从而推动主营业务的持续发展。

本项目计划投资总额为 21,996.86 万元，预计建设期为 5 年。

2、项目实施的必要性分析

（1）深化现有技术支持及服务能力，提升客户粘性

Sub-1GHz 无线射频芯片下游应用市场呈现“大市场、长尾化”的典型特征，行业内中小型客户普遍缺乏专业的射频设计与适配能力，对芯片原厂或模组供应商提供的包含天线匹配、参考设计、全流程调试在内的一站式“交钥匙”解决方案存在高度依赖。与此同时，下游不同细分场景对芯片性能参数的需求存在显著差异化，如智慧城市场景对极致低功耗性能要求突出，安防报警场景核心关注产品高抗干扰能力，要求芯片厂商具备多场景覆盖与定制化适配能力，以充分满足下游客户多元化的应用需求。

基于上述行业特性，在客户项目前期对接与方案验证阶段，公司需根据客户实测结果、场景化应用要求向客户提供测试样品与配套参考设计方案，由此产生大量技术支持与配套服务需求。经过多年行业深耕与市场拓展，公司已积累规模庞大的客户群体，下游客户的所属行业、应用场景与定制化需求呈现显著的多元化、碎片化特征，公司业务的持续稳健发展，对现有技术支持体系、服务响应效率与全流程服务覆盖能力均提出了更高的要求与挑战。

通过本项目的实施，公司将加大技术支持与专业服务人才的引进力度，完善服务网络布局，全面升级并深化现有技术支持与服务能力。此举将有效提升客户对公司产品与服务的满意度，持续增强客户粘性，进一步巩固公司的市场竞争优势，为公司主营业务的长期可持续发展提供坚实的服务保障与市场支撑，因此本项目的实施具有必要性。

（2）加大市场开拓力度，推动产品高端化发展

物联网下游客户，尤其是细分领域头部优质品牌客户对无线射频芯片等产品的可靠性、一致性要求较高，往往需要芯片厂商对客户进行长期跟踪并建立深度的联合开发关系，对厂商的技术能力、支持及服务能力具有较高要求。目前，在 Sub-1Ghz 无线射频及传感器的下游高门槛应用市场，如超远距离扩频通信、双模多协议通信、超高精度高速传感计量等领域，市场份额仍主要被德州仪器、芯科科技、升特半导体等国外厂商占据。公司作为国内 Sub-1Ghz 无线射频芯片龙头厂商，随着公司产品持续升级迭代、新产品逐步实现产业化落地，将在上述高门槛应用领域与上述国际厂商形成竞争。

通过本项目的建设，公司将加大对市场开拓及技术支持服务人才的引进，

充分满足公司现有产品升级迭代及新产品产业化过程中的配套需求，重点突破高门槛应用市场，并积极布局海外市场开拓，从而推动公司品牌形象的高端化发展，因此项目的实施具有必要性。

（3）提升公司产品可触达性，充分挖掘潜在客户需求

公司无线射频芯片及信号链等产品主要应用于下游物联网领域，市场需求庞大，且下游市场覆盖面广，应用场景极其多样，因此市场需求呈现显著的碎片化、多样化及定制化特征。此外，近年来随着人工智能、无人机、具身智能等新兴行业快速发展，新兴市场需求不断涌现。虽然公司通过多年的业务深耕，已经积累了较大规模的客户群体，但仍有许多市场需求未被充分满足，大量潜在客户需求尚待挖掘。

通过本项目的实施，公司将进一步扩大现有市场及技术支持服务网络覆盖面，进一步提升公司产品及服务的可触达性，加强市场开拓力度，对潜在下游客户需求进行充分挖掘，从而推动公司主营业务的持续发展，因此项目的实施具有必要性。

3、项目实施主体及相关程序履行情况

本项目实施主体为发行人，实施地点为深圳、上海、杭州、武汉、成都、北京等地，目前已完成项目审批备案，备案文号为深南山发改备案〔2026〕481号。

本项目属于营销服务网络类项目，不涉及产品生产制造，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目所处行业属于“第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”，项目建设无需取得环评批复。

三、募集资金投资项目可行性

（一）国家产业政策的大力支持为项目实施提供了良好的政策环境

半导体产业是当今信息技术产业高速发展的基础和原动力，是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产

业，我国政府高度重视半导体、集成电路相关行业的发展。本次募投项目涉及行业主要包括集成电路、物联网、通信等行业，上述行业属于我国重点支持的战略新兴行业，属于新质生产力的范畴。近年来，我国各级政府陆续出台多项政策，支持和鼓励上述产业的规范和健康发展，持续引导、激发下游市场活力与需求，为行业内企业经营发展营造了良好的政策环境。

本项目建设符合《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》《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》《推动物联网产业创新发展行动方案（2026—2028 年）》《“十四五”数字经济发展规划》《关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》《关于推进移动物联网“万物智联”发展的通知》等有关政策，属于国家鼓励和大力培育企业。本次募投项目将致力于物联网无线通信领域中无线射频、信号链等领域前沿技术的研发和产业化，提升公司自主研发能力，增加先进技术积累，项目建设内容和政策指引高度契合，为本次项目建设提供了政策保障。

（二）强大的技术实力及储备为项目实施提供了扎实的技术基础

公司自成立以来一直深耕物联网无线通信领域，并汇聚了大批在数模混合电路、射频系统、软硬件设计、应用开发等领域具有丰富经验的工程师和技术专家，拥有强大的技术研发实力。随着公司发展与技术积累，公司在无线射频芯片领域形成了涵盖芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等全链路核心技术体系。截至本招股说明书签署日，公司已获得有效专利 61 项，其中发明专利 42 项，软件著作权 115 项，集成电路布图设计 17 项，构建了自有知识产权矩阵，同时拥有多项形成核心技术的非专利技术，先后获得国家级专精特新“小巨人”企业、广东省高精度 MEMS 传感器设计封装及标定工程技术研究中心等一系列荣誉。

公司强大的研发实力与丰富的技术积累，为本次募投项目的实施提供了扎实的技术基础。

（三）广阔的下游市场空间为项目实施提供了良好的产业基础

本次募投项目紧密围绕 Sub-1GHz 无线射频芯片与模块、高精度传感器芯片等信号链芯片产品、超声波流量计量及传感产品等物联网领域芯片及产品展

开。近年来，随着物联网产业的规模化普及与技术迭代，下游市场规模不断扩大。万物互联的应用场景正逐步从概念走向落地，同时在新一代信息技术、人工智能等新技术的加持下，物联网产业形态正加速从“万物互联”向“万物智联”迭代升级，这一趋势为无线射频芯片及模块、传感器市场提供了持续且广阔的增长动力。

在 Sub-1GHz 无线射频芯片及模块市场，根据弗若斯特沙利文数据，该领域市场规模由 2019 年的 106.7 亿元增长至 2025 年约 227.1 亿元，2019-2025 年复合增长率为 13.4%。未来随着物联网和无线通信快速发展，Sub-1GHz 无线射频芯片有望在物联网和其他无线应用中发挥越来越重要的作用。预计 2029 年该市场规模有望增至 378.2 亿元，2025-2029 年复合增长率为 13.6%。

近年来，在全球数字化转型、工业 4.0 深化以及汽车电气化浪潮的共同驱动下，传感器行业已从单一的硬件制造迈向智能化、系统化的新阶段，成为支撑数字经济发展的关键基础设施。根据 Technavio 数据，2024 年全球物联网传感器市场规模约为 177.50 亿美元，预计到 2029 年将增长至 1,079.82 亿美元，年复合增长率 43.49%，具有良好的市场前景。

在超声波流量计量及传感产品领域，在国内市场，根据中国产业信息网测算数据，中国超声波燃气表市场规模自 2018 年 4.61 亿元增长至 2025 年 41.12 亿元，复合增长率 36.70%，呈现出快速增长趋势。

综上，物联网需求爆发的产业机遇，为公司本次募投项目提供了广阔的下游市场空间，为项目实施提供了良好的产业基础。

（四）优质的客户资源积累为项目实施提供了良好的销售基础

凭借扎实的研发能力、稳定可靠的产品品质、高性价比优势与全流程系统级服务能力，公司在境内外积淀了丰富的优质客户资源，品牌行业认可度和市场影响力持续攀升。2025 年，公司合作客户数量超过 2,500 家，产品已成功应用于境内外知名品牌企业的终端产品中，包括楼宇安防行业的 AJAX、海康威视、安室智能，智能家居行业的 TP-LINK、和而泰、杜亚机电，智慧城市行业的深科技、威星智能、EDMI，车用电子行业的道通科技、铁将军、美宝龙等，产品性能和服务能力获得客户的广泛认可。

优质的客户资源和稳定的合作关系为项目实施提供了良好的销售基础。

四、未来发展规划

（一）公司发展战略规划

公司将对标国际一线品牌原厂，充分挖掘市场与客户需求，不断增强自主创新与技术研发能力，助力我国物联网核心器件的国产化与自主可控。一方面，公司将在 Sub-1GHz 无线通信射频领域持续加大研发投入，紧跟下游市场需求及业内技术发展方向，积极引进集成电路设计领域的高端人才，丰富公司产品的功能与型号，持续提升产品的性能，并积极探索人工智能等新一代技术在无线通信领域的应用，与物联网广阔应用共同成长；另一方面，公司将加大在信号链芯片产品领域内技术研发及产业化投入，丰富公司信号链芯片产品组合，发挥与无线射频产品线间的协同作用，敏锐捕捉下游物联网众多新兴领域带来的广阔市场发展机遇，进一步提升公司系统级物联网应用服务能力，满足下游客户多样化、差异化的市场需求；此外，公司将大力开展对超声波流量计量及传感产品的研发与产业化，推动公司信号链芯片产品向高端化发展，同时推动相关产品的自主可控，助力保障国家信息安全和关键基础设施安全；另外，公司将进一步加大技术研发创新投入和扩大技术研发队伍，并面向市场需求对业内前沿技术进行前瞻探索，提升公司的综合技术研发及管理能力；最后，公司将完善市场拓展及技术支持服务网络建设，提升公司系统及综合服务能力和下游客户的满意度，提高业务粘性，并进一步加强公司产品的市场开拓力度，从而推动公司持续稳定发展。同时，公司未来将结合并购发展战略，逐步实现成为具有国际竞争力、国内领先的物联网无线通信系统级服务企业的发展目标。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

为实现公司的总体发展战略和经营目标，公司在报告期内具体实施了以下举措，并取得了良好的效果：

1、持续加大技术研发投入，构建了完备的核心技术体系

报告期内，公司始终保持高强度的研发投入，紧跟行业技术发展趋势，对标国际领先企业，通过自主研发构建了完备的核心技术体系。经过不断地自主创新与技术积累，公司已形成覆盖芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、

数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等全链路核心技术体系。截至本招股说明书签署日，公司已获得有效专利 61 项，其中发明专利 42 项，软件著作权 115 项，集成电路布图设计 17 项，构建了自有知识产权矩阵，为公司的未来发展奠定了良好的技术基础。

2、加强市场拓展，增强客户服务能力，提升品牌认可度

报告期内，公司通过积极参与各种行业展会，并利用丰富的客户与市场渠道，加大市场开拓与曝光力度，丰富了客户资源，提高了公司的品牌知名度。与此同时，公司通过快速的技术响应与全面的技术服务提高了客户粘性；通过定期组织销售人员进行业务学习与培训，坚持培养技术型销售人才的发展策略，提高销售人员的技术水平与业务知识；通过持续对客户跟踪服务，及时掌握客户的实际应用需求，了解行业的发展趋势，同时积累了海量的碎片化应用场景产品开发及客户现场应用方案经验。

公司凭借坚实的研发能力、可靠的产品质量、高性价比优势与系统级服务能力，在境内外积累了大量优质客户资源与品牌认可度，公司 2025 年服务超过 2,500 家客户，公司产品已成功应用于境内外知名品牌企业的终端产品中，包括楼宇安防行业的 AJAX、海康威视、安室智能，智能家居行业的 TP-LINK、和而泰、杜亚机电，智慧城市行业的深科技、威星智能、EDMI，车用电子行业的道通科技、铁将军、美宝龙等，产品性能和服务能力获得客户的广泛认可。

3、构建高素质人才梯队，强化人才资源支撑

芯片设计行业是典型的技术密集型行业，不仅具有较高的技术门槛，还具有显著的行业经验门槛，人才储备是衡量行业内企业核心价值的关键指标。报告期内，公司汇聚了大批在数模混合电路、射频系统、软硬件设计、应用开发等领域具有丰富经验的工程师和技术专家，核心技术成员具有深厚的专业背景、丰富的产业技术研发管理经验和广阔的国际视野，形成强大的技术研发实力。在团队激励和管理方面，公司建立了科学的绩效评价与奖惩管理体系，为员工提供了具有竞争力的薪酬福利，充分激励研发人员的成果产出。在人才培养上，公司积极推进技术团队建设，通过校园招聘、社会招聘等方式多渠道聚集人才，同时通过内部竞聘和能力评价等方式发掘技术人才。

通过上述措施，公司构建了高素质的人才梯队，强化了人才资源的支撑。

（三）未来规划采取的措施

1、加强技术创新，丰富产品矩阵，提升技术和产品竞争力

在加强技术创新方面，公司将持续加强对芯片架构与算法设计、模拟射频电路设计、数字电路与固件设计、软件与射频模块应用开发设计等全链路核心技术的研究，进一步提升公司的整体技术水平、研发实力和知识产权壁垒，提升技术竞争力。

在丰富产品矩阵方面，公司将继续围绕“数据采集+数据转换+逻辑处理+无线传输”的发展主线，不断推动现有产品的迭代升级，提升产品核心性能指标，保持并提升公司核心产品的市场竞争力；同时推动对 Sub-1GHz 高性能收发一体 SoC、超远距离扩频芯片、高速宽带无线通信芯片以及 Sub-1GHz/2.4GHz 双模多协议收发芯片等下一代无线通信射频产品、高精度传感器芯片等信号链芯片产品和超声波流量计量及传感产品的研发及产业化，进一步丰富公司产品组合，提升产品竞争力。

2、拓宽市场渠道，提升市场竞争力

公司将继续坚持“以客户为导向”，紧随行业技术发展趋势，立足自主研发，持续提升产品研发能力，不断提升产品技术水平，进一步丰富无线射频及信号链产品线，并针对多样性市场进行针对性开发和客户拓展，全方位满足楼宇安防、智能家居、消费电子、智慧城市、车用电子、工业物联等众多应用领域客户的差异化需求，同时紧密围绕人工智能、机器人、低空经济等新兴市场需求扩展公司产品下游应用场景，提升公司的销售规模及市场竞争力，提升公司在物联网无线通信产品行业的品牌知名度。

3、改善整体办公环境，聚力人才引进，提升综合竞争力

公司将有效提升公司技术研发及整体运营环境，继续加大人才培养和人才引进力度，根据公司战略目标及业务需求，引进行业领军人才和高端技术、管理人才，扩充公司核心团队，为公司长期发展奠定基础；优化和完善公司培养体系，多种方式结合分层次培养一批技术研发和管理人才。在人才激励方面，通过短期激励与长期激励相结合，最大限度激发人才的创新潜能，发挥人才的

积极性，实施员工股权激励等长期激励方式，促进人才与公司共同成长与发展，吸引优秀人才加入企业，增强公司人才的归属感及获得感，提升公司的综合竞争力。

第八节 公司治理与独立性

一、公司治理存在的缺陷及改进情况

公司整体变更为股份有限公司后，按照《公司法》《证券法》等相关法律法规和规范性文件的规定，规范公司运作，建立和完善了现代公司治理结构，搭建了符合公司发展需要的组织架构和运行机制。

公司依法设立并制定了股东会、董事会、监事会（已取消）、独立董事及董事会秘书的权责范围和工作规程。董事会设立战略、审计、提名、薪酬与考核专门委员会，并制定了相应的工作细则，明确各委员会的权责和议事规则。此外，公司还聘任了 3 名专业人士担任公司独立董事，参与决策和监督，增强董事会决策的客观性、科学性。

上述人员和机构能够按照国家法律法规和公司章程规定，履行各自的职权和责任，公司重大经营决策、关联交易决策、投资决策和财务决策均能严格按照公司章程规定的程序和规则进行，能够切实保护中小股东利益，未出现重大违法违规行为。

二、发行人内部控制情况

（一）内部控制完整性、合理性和有效性的自我评估意见

公司管理层对内部控制的完整性、合理性及有效性进行了合理的评估，公司管理层认为：公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制评价意见

容诚会计师对公司的内部控制情况进行了审计，并出具《内部控制审计报告》（容诚审字[2026]518Z0387 号），认为公司于 2025 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（三）财务内控不规范及整改情况

1、关联方资金拆借

报告期内，公司关联方资金拆借情况参见本节之“四、（一）资金占用情况”。

2、公司 PayPal 账户以个人名义开立及规范情况

报告期内，公司存在通过以实际控制人武怡康名义开立的 PayPal（线上支付平台）账户专项用于公司收取境外销售货款的情况。报告期各期，该账户收款金额分别为 7.99 万美元、5.56 万美元和 4.07 万美元，占营业收入的比例分别为 0.13%、0.07%和 0.05%，占比较小且逐年降低；付款金额分别为 7.50 万美元、5.63 万美元和 4.50 万美元。

该 PayPal 账户系发行人历史上因经营业务开展需要，为便于部分境外客户回款而专项设立。2023 年 1 月 1 日至该账户注销日，该账户流入均为公司境外客户销售回款，流出系该账户款项划款至公司账户、支付发行人 WI-SUN 联盟会费、错款退款和手续费等，均为公司相关经营款项，该账户一直由公司控制，该账户密码由公司财务独立保管；该账户由公司指定出纳人员进行管理及操作，仅指定出纳人员拥有登陆支付平台网站及转账的权限；账户中的资金往来均为公司经营相关往来，武怡康个人从未使用该账户，亦未对账户密码进行控制。公司对该账户收支纳入日常资金管理，报告期内该账户发生的资金收付均已准确、完整入账核算，相关会计处理符合企业会计准则的规定，公司依法独立进行纳税申报和履行纳税义务，该账户收支涉及的交易具有可验证性，不影响公司内部控制的有效性及规范情况。

2026 年 4 月，公司为规范银行账户管理，将 PayPal 账户余额转存至公司银行账户后，完成该 PayPal 账户的注销。公司已于当月开立公司自有 PayPal 账户以用于境外客户的收款。截至本招股说明书签署日，公司已不存在以个人名义开立公司账户的情形。

除上述情形外，截至本招股说明书签署日，华普微及其子公司不存在其他以个人名义开立公司账户或使用个人账户收付款的情形；公司及下属子公司均开设了独立的银行账户，不存在与控股股东及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

公司已严格禁止通过个人名义开立公司账户或使用个人账户进行收付款的

行为，修订和完善了《资金管理制度》等各项相关制度，严格规范公司开展业务过程中货币资金及银行账户的使用，规定公司银行账户由财务部统一开立和管理，所有与公司业务相关的收款和付款均需通过公司对公账户，严禁通过个人名义开立公司账户或使用个人卡进行与公司相关的资金收付。

三、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，发行人不存在因违法违规行为受到行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况。

四、发行人报告期内资金占用和对外担保情况

（一）资金占用情况

1、报告期内资金拆借情况

报告期内，控股股东、实际控制人武怡康因家庭资金需求于 2023 年 12 月 12 日向发行人借款 4,800 万元，并于 2023 年 12 月 14 日归还。该笔拆借资金已基于当期贷款基准利率 3.45%计提利息，不存在向发行人客户、供应商提供资金，进行体外循环或通过该方式代垫费用等情形。截至报告期末，公司的关联方资金拆借均已清理完毕。

2、公司整改情况

为杜绝关联方资金占用或拆借的违规风险，消除财务内控缺陷，公司采取了下列措施：

（1）建立并完善了《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用管理制度》《关联交易管理制度》《财务报告管理制度》等内部控制制度，明确规定了关联交易的决策权限、程序、关联交易的信息披露等事项，建立了相对完善的决策机制和监督体系并有效执行；

（2）截至 2025 年 12 月 31 日，公司已收回所有拆借资金并已基于同期银行贷款利率按 3.45%收取利息费用；

（3）自 2024 年 1 月 1 日以来，公司无新增向关联方提供资金的行为，对关联方资金占用或拆借的行为进行了规范；

（4）公司独立董事、董事会及股东会均对公司报告期内所发生的与关联方之间资金拆借情况进行确认，认为不存在损害公司及其他股东利益的情形；

（5）公司控股股东及实际控制人就资金占用事项出具承诺：“本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业未来不以任何方式占用发行人及其附属公司的资金、资产或资源，也不会要求发行人及其附属公司为本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业违规提供担保”。

综上，对于上述关联方资金拆借事项，公司已履行确认程序，独立董事发表了相应确认意见，公司控股股东及实际控制人已出具相关规范承诺，公司已建立并完善了《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用管理制度》等内控制度。自 2024 年 1 月 1 日起至今，公司未再发生关联方资金占用或拆借的情况。

（二）对外担保情况

报告期内，公司不存在对外担保情况。

五、发行人直接面向市场独立持续经营情况

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，逐步建立起健全的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均具备独立性，具有独立完整的业务体系和面向市场独立经营、承担风险的能力。

（一）资产完整情况

公司由华普微有限整体变更而来，依法承继了华普微有限的全部资产，发起人投入的资产已足额到位。公司合法拥有独立、完整的与经营相关的业务体系和相关资产，公司资产完整、权属清晰，合法拥有与生产经营有关的主要专利、非专利技术的所有权或使用权，不存在对主要股东及其控制的其他企业的依赖情况。公司拥有所有权的资产均在公司的控制和支配之下，不存在被控股股东、实际控制人及其他关联方违规占用或转移资金、资产及其他资源的情形。

（二）人员独立情况

公司拥有独立的人事管理制度，建立了规范的考核体系，公司董事及高级

管理人员均严格按照《公司法》及其他法律、法规、规范性文件及《公司章程》规定的程序选举或聘任产生，程序合法有效。截至本招股说明书签署日，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未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，财务人员均专职在公司工作，具有规范的会计核算体系和财务管理制度，并建立了相应的内部控制制度，能够独立作出财务决策。公司董事会下设审计委员会，监督公司的财务制度及其实施。截至本招股说明书签署日，公司拥有独立的银行账户，不存在与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司作为独立的纳税人进行纳税申报、履行纳税义务。

（四）机构独立情况

公司根据《公司法》及《公司章程》要求，建立健全了股东会、董事会及管理层组成的公司治理架构，各职能部门均独立运作并行使其职权。截至本招股说明书签署日，公司的生产经营和办公场所与控股股东、实际控制人控制的其他企业相独立，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司独立开展经营，拥有独立、完整的研发、采购、生产和销售体系，拥有所从事业务经营必需的生产经营性资产及辅助设施。公司业务独立于主要股东、实际控制人及其控制的企业，与主要股东间不存在严重影响独立性或显失公平的关联交易，亦不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

公司主营业务、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稳定，均未发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最

近两年实际控制人未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对持续经营有重大不利影响的事项

截至本招股说明书签署日，公司生产经营情况正常，持续经营能力良好，不存在重大偿债风险，不存在对持续经营有重大不利影响的主要资产、核心技术、商标的重大资产权属纠纷或重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生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

截至本招股说明书签署日，除发行人及其子公司外，公司实际控制人及其近亲属控制的其他企业具体如下：

序号	企业名称	主营业务/经营范围	控制关系
1	合普瑞	除作为武怡康及其配偶持有发行人股份的持股平台外，主营业务为自有厂房及办公楼出租	发行人控股股东、实际控制人武怡康持有该公司 80%股权且担任执行董事、武怡康的配偶持有该公司 20%股权且担任总经理
2	珠海华昇	发行人的员工持股平台	发行人控股股东、实际控制人武怡康持有 65.09%的合伙份额且担任执行事务合伙人、武怡康的配偶持有 20.00%的合伙份额
3	珠海华泽	发行人的员工持股平台	发行人控股股东、实际控制人武怡康持有 0.0001%的合伙份额且担任执行事务合伙人
4	珠海华彤	发行人的员工持股平台	发行人控股股东、实际控制人武怡康持有 40.39%的合伙份额且担任执行事务合伙人
5	深圳欧赛特	气象仪器设备的研发、生产和销售	发行人控股股东、实际控制人武怡康持有该公司 70%股权且担任执行董事
6	香港欧赛特	气象仪器设备的销售	深圳欧赛特控制的附属公司
7	香港惠鹏	报告期内已无实际经营	发行人控股股东、实际控制人武怡康的女儿持有该公司 100%股权且担任董事
8	江苏蓝灵电力建设有限公司	输变电工程施工、安装	发行人控股股东、实际控制人武怡康的兄弟持有该公司 89.99%股权且担任执行董事
9	无锡市蓝灵电气工程有限公司东绛分公司	报告期内已无实际经营	系江苏蓝灵电力建设有限公司的分公司，武怡康的姐姐担任该分公司负责人，该分公司已于 2010 年 9 月被吊销，尚未注销
10	无锡市北塘区蓝灵电气安装	报告期内已无实际经营	发行人控股股东、实际控制人武怡康的父亲担任该企业负责人，

序号	企业名称	主营业务/经营范围	控制关系
	工程部		该企业已于 2004 年 11 月被吊销，尚未注销

发行人的主营业务为无线通信射频芯片及模块和高精度传感器芯片的研发、生产和销售，所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。上述企业中，珠海华昇、珠海华泽和珠海华彤系发行人员工持股平台，未实际开展业务。合普瑞目前主营业务为厂房及办公楼出租。深圳欧赛特主要经营气象设备产品，包括专业气象站、预报气象站、温度/湿度计、雨量计等，所属行业为“C40 仪器仪表制造业”，其气象设备产品属于终端设备产品，集成了传感与信号传输功能。华普微的集成式传感器芯片可实现深圳欧赛特产品的传感功能，华普微的无线射频芯片可实现深圳欧赛特产品的数据与指令传输功能。深圳欧赛特与华普微的产品所处的行业不同，存在较大差异，不构成竞争关系。实际控制人近亲属控制的其他企业从事的业务与发行人均存在较大差异，不构成竞争关系。公司实际控制人及其近亲属控制的其他企业不存在与发行人从事相同或相似业务的情形。

报告期内，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其近亲属控制的其他企业从事相同或相似业务的情形，亦不存在与公司控股股东、实际控制人及其近亲属控制的其他企业构成同业竞争的情形。

七、关联方

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等法律、法规、规章、规范性文件和《创业板上市规则》等深交所业务规则的相关规定，截至报告期末，公司的主要关联方及关联关系如下：

（一）直接或间接控制发行人的自然人、法人或其他组织

公司控股股东和实际控制人为自然人武怡康，不存在直接或者间接控制发行人的法人或者其他组织。

（二）由上述第（一）项所述法人或者其他组织直接或者间接控制的除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织

公司控股股东和实际控制人为自然人武怡康，不存在由上述第（一）项所

述法人或者其他组织直接或者间接控制的除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织。

（三）持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织，及其一致行动人

持有发行人 5%以上股份的法人或者其他组织为合普瑞和珠海华昇，具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	合普瑞	持有发行人本次发行前 35.73%的股份
2	珠海华昇	持有发行人本次发行前 6.41%的股份

合普瑞和珠海华昇的一致行动人为武怡康、珠海华泽和珠海华彤，珠海华泽和珠海华彤的基本情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十六、（一）员工持股平台基本情况”。

（四）直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人

报告期末，直接持有发行人 5%以上股份的自然人为武怡康，武怡康系发行人的控股股东、实际控制人。

报告期末，间接持有发行人 5%以上股份的自然人为周勤，其通过合普瑞、珠海华昇间接持有发行人 8.43%的股份，周勤的基本情况如下：

周勤，女，中国国籍，身份证号码为 320203197009******，住所为江苏省无锡市南长区******。周勤系发行人控股股东、实际控制人武怡康的配偶，未在发行人或其附属公司担任职务。

（五）发行人的董事、高级管理人员

发行人董事、高级管理人员均为公司关联方。董事、高级管理人员情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”。

（六）直接或者间接控制发行人的法人或者其他组织的董事、监事及高级管理人员

发行人的控股股东、实际控制人为自然人武怡康，不存在直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员。

（七）与上述第（四）项至第（六）项所述人士关系密切的家庭成员

上述第（四）项至第（六）项所述人士的关系密切的家庭成员均系发行人的关联自然人。

（八）上述第（四）项至第（七）项所列发行人的关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织

1、除上述已披露的关联企业外，直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织

除上述已披露的关联企业外，直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织情况具体如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳欧赛特	发行人控股股东、实际控制人武怡康持有该公司 70%股权且担任执行董事
2	香港欧赛特	深圳欧赛特控制的附属公司
3	香港惠鹏	发行人控股股东、实际控制人武怡康的女儿持有该公司 100%股权且担任董事
4	江苏蓝灵电力建设有限公司	发行人控股股东、实际控制人武怡康的兄弟持有该公司 89.99%股权且担任执行董事
5	无锡市蓝灵电气工程有限公司东绛分公司	系江苏蓝灵电力建设有限公司的分公司，武怡康的姐姐担任该分公司负责人，该分公司已于 2010 年 9 月被吊销，尚未注销
6	无锡市北塘区蓝灵电气安装工程部	发行人控股股东、实际控制人武怡康的父亲担任该企业负责人，该企业已于 2004 年 11 月被吊销，尚未注销
7	江苏钧蓝电力工程有限公司	发行人控股股东、实际控制人武怡康兄弟的配偶持有该公司 95%股权且担任执行董事
8	无锡市北塘区绿光美发店	发行人控股股东、实际控制人武怡康兄弟的配偶为经营者，该个体工商户已于 2013 年 1 月被吊销，尚未注销
9	无锡市北塘区康丽美发店	发行人控股股东、实际控制人武怡康兄弟的配偶为经营者，该个体工商户已于 2009 年 12 月被吊销，尚未注销
10	无锡市贝得电子元件有限公司	发行人控股股东、实际控制人武怡康配偶的

序号	关联方名称	关联关系
		母亲持有该公司 60%股权且担任执行董事，该公司已于 2010 年 11 月被吊销，尚未注销
11	贝得（无锡）信息科技有限公司	发行人控股股东、实际控制人武怡康配偶的兄弟持有该公司 100%股权且担任执行董事
12	无锡市新区贝多电子有限公司	发行人控股股东、实际控制人武怡康配偶的兄弟持有该公司 40%股权且担任执行董事、总经理，其配偶持有该公司 60%股权
13	无锡市新区贝多电子有限公司深圳分公司	系无锡市新区贝多电子有限公司分公司，武怡康配偶的兄弟担任该分公司负责人
14	贝得电子（香港）有限公司（BEI DE ELECTRONIC (HONG KONG) LIMITED）	发行人控股股东、实际控制人武怡康配偶的兄弟持有该公司 100%股权且担任董事

2、除上述已披露的关联企业外，发行人董事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织

除上述已披露的关联企业外，发行人董事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织具体如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	珠海芯汇投资合伙企业（有限合伙）	发行人董事、董事会秘书、财务总监林天雁持有 45%合伙份额且担任执行事务合伙人
2	井冈山泽芯咨询管理合伙企业（有限合伙）	发行人董事、董事会秘书、财务总监林天雁持有 27.27%合伙份额且担任执行事务合伙人
3	泓汇企业管理咨询（东莞）有限公司	发行人董事、董事会秘书、财务总监林天雁持有该公司 66.67%股权
4	泰易技术（深圳）有限公司	发行人副总经理简思平的配偶持有该公司 99%的股权且担任执行董事、总经理，简思平儿子持有该公司 1%的股权
5	深圳赛思鹏科技发展有限公司	发行人独立董事李挥配偶持有该公司 90%股权且担任执行董事兼经理，李挥持有该公司 10%股权
6	佛山赛思禅科技有限公司	发行人独立董事李挥直接持有该公司 35%股权，深圳赛思鹏科技发展有限公司持有该公司 55%股权
7	深圳中圣投资有限公司	发行人独立董事李挥的妹妹持有该公司 20%股权，其妹妹的配偶持有该公司 80%股权且担任执行董事、总经理
8	深圳市童猫文化产业有限公司	发行人独立董事李挥妹妹的配偶担任该公司董事
9	福建省童猫动漫科技有限公司	发行人独立董事李挥妹妹的配偶担任该公司董事
10	深圳市万国童猫健康产业发展有限公司	发行人独立董事李挥妹妹的配偶担任该公司董事，该公司已被责令关闭
11	深圳市正美奇科技有限公司	发行人独立董事李挥配偶的妹妹持有该公司 90%股权且担任执行董事、总经理

（九）发行人的其他关联方

截至报告期末，除上述已披露的关联方外，具有下列情形之一的法人、其他组织或自然人视同为发行人的关联方：1、根据实质重于形式的原则认定的其他与发行人有特殊关系，可能导致发行人利益对其倾斜的法人、其他组织或者自然人；2、因与发行人或者其关联方签署协议或者作出安排，在协议或者安排生效后，或者在未来十二个月内，具有上述第（一）项至第（八）项情形之一的关联方；3、过去十二个月内，曾经具有上述第（一）项至第（八）项情形之一的关联方。

（十）关联方变化情况

报告期内，发行人曾经存在关联关系的相关主体，以及已注销的主要关联方基本情况如下：

1、关联自然人变化情况

序号	姓名	关联关系
1	梅江林	曾任发行人财务总监，2025年12月离任，目前担任发行人财务经理
2	王超	曾任发行人职工代表监事，2025年12月发行人取消监事会
3	尚岚	曾任发行人董事会秘书，2023年12月离任
4	胡振超	曾任发行人独立董事，2023年8月离任
5	崔小乐	曾任发行人独立董事，2023年8月离任

2、关联法人变化情况

序号	企业名称	关联关系
1	无锡永锦电气安装有限公司	发行人控股股东、实际控制人武怡康的兄弟持有该公司80%股权且担任执行董事兼总经理、武怡康的母亲（已故）持有该公司20%股权，该公司已于2023年11月注销
2	江苏山河基础工程有限公司	发行人董事、副总经理张剑剑女儿原配偶的父亲持有该公司61.54%股权，张剑剑女儿原配偶的母亲持有该公司38.46%股权且担任执行董事、总经理
3	重庆赛渝深科技有限公司	发行人独立董事李挥控制的公司，该公司已于2023年8月注销
4	深圳幻梦阁科技有限公司	发行人独立董事李挥的儿子持有该公司98%股权且担任执行董事兼总经理，该公司已于2025年6月注销

序号	企业名称	关联关系
5	湖州市赛思安科技有限公司	发行人独立董事李挥控制的公司，该公司已于2025年6月注销
6	上海沪赛安数字技术有限公司	发行人独立董事李挥控制的公司，该公司已于2024年8月注销
7	嘉兴数安科技有限公司	发行人独立董事李挥控制的公司，该公司已于2024年8月注销
8	深圳前海万惠高新创投基金管理有限 公司	发行人独立董事李挥妹妹的配偶担任该公司董事，该公司已于2024年8月注销
9	深圳市易新翔科技有限公司	发行人副总经理简思平的配偶及其儿子合计持有该公司100%股权，该公司已于2024年10月注销
10	深圳市瑞谦咨询服务企业	发行人原财务总监梅江林的配偶持有该公司100%股权且担任执行董事
11	深圳垒石热管理技术股份有限公司	发行人原董事会秘书尚岚担任该公司董事、副总经理兼董事会秘书
12	青岛垒石热管理技术有限公司	发行人原董事会秘书尚岚担任该公司董事
13	东莞垒石热管理技术有限公司	发行人原董事会秘书尚岚曾担任该公司总经理、执行董事，尚岚已于2022年8月离任
14	深圳市泽诺机电有限公司	发行人原董事会秘书尚岚的配偶持有该公司50%股权且担任总经理，该公司已于2004年2月被吊销，尚未注销
15	深圳市飞速科技有限公司	发行人原董事会秘书尚岚的配偶持有该公司100%股权且担任执行董事，尚岚的哥哥担任总经理
16	深圳市大震网印设备有限公司	发行人原董事会秘书尚岚的配偶担任副总经理
17	深圳市时创意电子股份有限公司	发行人原独立董事胡振超曾担任该公司财务总监兼董事会秘书，胡振超已于2024年4月离任
18	深圳市瑞云科技股份有限公司	发行人原独立董事胡振超担任该公司董事、财务总监
19	深圳国奇科技有限公司	发行人原独立董事崔小乐担任该公司董事，该公司已于2026年2月被吊销，尚未注销

八、关联交易

根据《关联交易管理制度》等规定，将公司与关联自然人发生的成交金额在 30 万元以上的交易，与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上且超过 300 万元的交易定义为重大关联交易，将未达到上述标准的关联交易认定为一般关联交易。此外，关键管理人员薪酬为公司正常经营活动的必要支出，视作一般关联交易。

（一）关联交易汇总表

报告期内，发行人全部关联交易汇总表如下：

单位：万元

类别	交易类型	关联方	2025 年度	2024 年度	2023 年度
经常性关联交易	出售商品、提供劳务	深圳欧赛特	152.18	180.65	129.05
	采购商品、接受劳务	深圳欧赛特	1.74	10.21	3.33
	关联租赁（发行人作为承租方）	合普瑞、深圳欧赛特	1、报告期内，发行人向合普瑞租赁房屋用于日常经营，每年支付的租金为 40.96 万元； 2、2023 年，深圳欧赛特向发行人租赁办公场所，发行人确认租赁收入 19.02 万元； 3、2023 年，发行人向深圳欧赛特支付 2022 年度租金 7.52 万元		
	关联租赁（发行人作为出租方）	深圳欧赛特			
	关联方代收代付	深圳欧赛特	因发行人与深圳欧赛特之间存在房屋租赁，而产生租赁相关的水电费等代收代付款项，2023 年发行人代收水电费 6.91 万元，代付水电费 13.82 万元		
	关键管理人员薪酬	-	1,151.99	1,069.85	1,008.47
偶发性关联交易	资金拆借	2023 年 12 月 12 月，控股股东、实际控制人武怡康因家庭资金需求向发行人临时借款 4,800 万元，并于 2023 年 12 月 14 日归还全部借款本金			
	受让计算机软件著作权	2023 年 2 月，合普瑞向发行人无偿转让两项计算机软件著作权			

（二）经常性关联交易

1、关联销售

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
深圳欧赛特	无线射频芯片及模块、集成式传感器芯片等产品销售	152.18	180.65	129.05
占营业收入的比例		**0.25%**	**0.34%**	**0.29%**

报告期内，公司经常性关联销售金额为 129.05 万元、180.65 万元和 152.18 万元，占各期营业收入的比例分别为 0.29%、0.34%和 0.25%，主要销售产品为无线射频芯片及模块、集成式传感器芯片等。公司与关联方的产品销售价格系双方参照市场价格协商确定，具有公允性。公司一般关联销售交易金额较小，对公司财务状况、经营成果未产生重大不利影响。

2、关联采购

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
深圳欧赛特	成品模块、元器件等材料采购	1.74	10.21	3.33

关联方	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
占营业成本的比例		0.01%	0.04%	0.02%

报告期内，公司向深圳欧赛特的关联采购金额为 3.33 万元、10.21 万元和 1.74 万元，占各期营业成本的比例分别为 0.02%、0.04%和 0.01%，主要采购内容为成品模块、元器件等。定价方式系双方结合市场价格协商确定，具有公允性。公司一般关联采购交易金额较小，对公司财务状况、经营成果未产生重大不利影响。

3、关联租赁

（1）公司作为承租方

报告期内，发行人基于日常经营办公需要与合普瑞签订房屋租赁协议，参照市场价每期支付的租金为 40.96 万元。

2023 年度，发行人向深圳欧赛特支付 2022 年度租金 7.52 万元。

（2）公司作为出租方

2023 年度，深圳欧赛特基于日常经营办公需要，向发行人租赁办公场所。发行人与深圳欧赛特签订房产出租协议，确认租赁收入 19.02 万元。

报告期内，上述关联租赁的租赁价格系以市场价为基础，参照周边区域类似房屋租金与关联方协商确定，关联租赁定价原则合理、公允，遵守了自愿、等价、有偿的原则，不存在显失公平的关联交易的情况，不会影响公司资产完整性和业务独立性。

4、与关联方代收代付的情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
深圳欧赛特	代收水电费	-	-	6.91
深圳欧赛特	支付水电费	-	-	13.82

5、关键管理人员薪酬

报告期内，公司向担任董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员等关键管理人员支付的薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
关键管理人员薪酬	1,151.99	1,069.85	1,008.47
占当期利润总额比例	**5.31%**	**5.63%**	**7.00%**

注：关键管理人员薪酬包含股份支付金额，不包含核心技术人员薪酬

（三）偶发性关联交易

1、关联方资金拆借

报告期内，公司偶发性关联交易主要系控股股东、实际控制人武怡康因家庭资金需求向发行人临时借款，武怡康因自身资金周转需求于 2023 年 12 月 12 日向发行人借款 4,800 万元，并于 2023 年 12 月 14 日归还全部借款本金。该笔拆借资金已基于当期贷款基准利率 3.45%计提利息，武怡康已于 2025 年 11 月 21 日还清拆借资金占用利息，具体情况如下：

关联方	拆借金额（万元）	起始日	到期日	说明
武怡康	4,800.00	2023/12/12	2023/12/14	已收回本息共 4,801.47 万元

武怡康拆借资金占用本金时间较短，于 2023 年 12 月 12 日向发行人借款，于 2023 年 12 月 14 日即全部归还借款本金；拆借资金相关的利息还款时间间隔较久，主要系该笔资金拆借时间极短，且利息金额极小，不会给公司带来重大不利影响，因此彼时未与公司就利息事项进行详细约定。为杜绝关联方资金占用或拆借的违规风险，消除财务内控缺陷，发行人将该笔拆借资金按占用资金时间及同期银行贷款利率计提所占用的利息，以保证关联交易的公允性。

截至报告期末，公司的关联方资金拆借均已归还完毕，并已收回占用资金的本金和利息，上述关联交易事项在公平、公允的基础上进行，对公司生产经营未构成不利影响，不存在损害公司股东的利益和严重影响公司独立性的情形。同时，对于上述关联方资金拆借事项，公司已履行确认程序，独立董事发表了相应确认意见，公司控股股东及实际控制人已出具相关规范承诺，公司已建立并完善了《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用管理制度》等内控制度。自 2024 年 1 月 1 日起至今，公司未再发生关联方资金占用或拆借的情况。

2、受让合普瑞计算机软件著作权

2023 年 2 月，发行人与合普瑞签订计算机软件著作权转让合同，约定合普瑞将证书号为软著登字第 11397062 号和软著登字第 11397061 号的两项计算机软件著作权无偿转让给发行人。该等计算机软件著作权已于 2023 年 7 月变更登记至发行人名下。

合普瑞曾从事集成式传感器芯片等产品的加工、销售业务，为避免与发行人同业竞争，合普瑞已于报告期前停止从事相应的业务，并将上述计算机软件著作权转让给发行人。

（四）关联方应收应付款项

报告期各期末，发行人与关联方之间的往来余额如下：

1、应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	深圳欧赛特	44.86	0.45	47.99	0.48	33.35	0.33
其他应收款	武怡康	-	-	1.43	0.14	1.38	0.01

发行人与深圳欧赛特之间的往来款项余额系来源于双方之间的销售、采购、租赁等正常经营活动，具体参见本节之“八、（二）经常性关联交易”；发行人应收武怡康的其他应收款余额事项参见本节之“八、（三）偶发性关联交易”。

2、应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2025 年末	2024 年末	2023 年末
其他应付款	武怡康	0.85	-	3.25

发行人与武怡康之间的往来款项余额系应付报销款。

九、报告期内关联交易的决策程序及独立董事意见

（一）关联交易制度的执行情况

报告期内，公司发生的关联交易均履行了《公司章程》及其他文件规定的关联交易审批程序或经公司股东会予以确认。同时，为进一步规范和减少关联交易，发行人制定了《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等相关制度，进一步明确了关联交易的决策程序、信息披露等事项。

（二）独立董事对关联交易的意见

公司独立董事专门会议已就报告期内关联交易予以审议确认，认为武怡康与公司的短期资金拆借未损害公司和非关联股东的利益，其他关联交易具备必要性、合理性，且关联交易价格公允。

（三）公司规范和减少关联交易的措施

公司在《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》等公司治理准则中明确规定了关联交易的决策程序，要求关联股东和关联董事分别在股东会和董事会审议有关关联交易事项时采取回避表决的措施，保证公司与关联方进行的交易符合公开、公平、公正的三公原则。公司将不断提升内部治理水平，严格遵守以上规章制度，按规定履行程序，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

此外，公司控股股东、实际控制人及其一致行动人，持有发行人 5%以上股份的股东以及公司全体董事、高级管理人员承诺均出具了《关于规范和减少关联交易的承诺》：

1、本人/本企业已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对发行人的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露。本人/本企业以及本人/本企业控制的其他企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、本人/本企业及本人/本企业控制的企业将采取切实有效的措施尽量规范和减少与发行人之间的关联交易；本人/本企业承诺不以拆借、占用或由发行人

代垫款项、代偿债务等任何方式挪用、侵占发行人及其附属公司的资金、资产及其他资源；也不要求发行人及其附属公司为本人/本企业及本人/本企业控制的企业进行违规担保。

3、对于不可避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人/本企业将遵循公平、公正、公开的原则，依法与发行人或其附属公司签订协议，按照法律法规、深圳证券交易所规则、发行人章程等相关规定履行相应的审批程序和信息披露义务。

4、本人/本企业承诺将按照正常的商业条件严格和善意进行上述关联交易。本人/本企业不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过关联交易损害发行人及其股东的合法权益。

5、如果本人/本企业违反上述承诺，本人/本企业将从交易中获得的利益、收益以现金的方式补偿给发行人；如因违反上述承诺造成发行人直接经济损失，本人/本企业将依法承担相应的赔偿责任。

6、本人/本企业自愿遵守届时有效的法律、法规、规范性文件，若届时新规对本人/本企业承担的义务和责任有不同规定，本人/本企业自愿遵从该等规定。

7、本承诺在本人/本企业作为发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人/持有发行人 5%以上股份的股东/董事/高级管理人员期间持续有效，且不可撤销。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

2026 年 4 月 15 日，公司召开 2026 年第一次临时股东会，根据股东会决议，公司在本次发行并上市完成前实现的滚存的未分配利润由新股东及原股东按照发行后的持股比例共享。

二、本次发行前后股利分配政策的差异情况及现金分红政策

（一）本次发行前后股利分配政策的差异情况

2026 年 4 月 15 日，公司召开 2026 年第一次临时股东会审议通过《公司章程（草案）》。《公司章程（草案）》中关于本次发行后的股利分配政策与本次发行前的股利分配政策的差异主要在于进一步完善了发行上市后的利润分配政策。发行后的股利分配政策明确了利润分配形式、利润分配间隔、现金分红的条件和比例、股票股利的条件、利润分配方案的决策程序和机制等。

（二）现金分红的股利政策、决策程序及监督机制

1、现金分红的股利分配政策

公司董事会应综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、债务偿还能力以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程（草案）》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应当达到 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当达到 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当达到 20%；

公司在实际分红时根据具体所处阶段，由公司董事会根据具体情形确定。公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照上述规定处理。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利

之和。

2、现金分红的决策程序及监督机制

（1）公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东特别是中小投资者、独立董事的意见，制定年度或中期利润分配方案后提交公司董事会审议。

董事会在审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

利润分配方案经董事会过半数表决通过后，提交公司股东会审议。

（2）公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反届时有效法律、法规、规章、规范性文件及中国证监会、深圳证券交易所的有关规定。

（3）公司利润分配政策若需发生变动，应当由董事会拟定变动方案，独立董事需发表意见。

（4）利润分配政策的调整应经董事会审议后提交股东会审议，并经股东会特别决议审议通过。

3、发行人不存在分红资金主要来源于子公司的情形

报告期内，发行人不存在分红资金主要来源于重要子公司的情形。

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，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；截至本招股说明书签署日，公司不存在尚未盈利情况，不存在累计未弥补亏损。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

公司的重大合同是指公司及其控股子公司正在履行和履行完毕的对公司生产经营、财务状况或未来发展有较大影响的合同。

（一）销售合同

报告期内，公司及其控股子公司正在履行和履行完毕的重大销售合同选取标准如下：发行人与报告期各期前五大客户（同一控制下主体合并计算，选择当期交易金额最大的主体）签订的已经履行完毕、正在履行的框架合同/经销商合同，或未签订框架合同/经销商合同但已经履行完毕、正在履行的单笔金额最高的订单。具体情况如下：

序号	客户名称	主要销售内容	签署日期/合同期限	合同金额	是否履行完毕
1	AJAX SYSTEMS TRADING FZE	无线射频模块	2022.06.06 起生效，有效期至2023.12.31，若任何一方未在到期前 30 个自然日内发出终止通知，则自动顺延 1 个年度，且不限顺延次数	-	否
2	浙江威星智能仪表股份有限公司	传感器	2023 年 1 月 1 日生效，有效期一年，期满后无疑义则自动顺延一年	-	是
			2025 年 1 月 1 日生效，有效期一年，期满后无疑义则自动顺延一年		否
3	东莞市安室电子有限公司	无线射频芯片	2025 年 8 月 11 日	169.96 万元	是
			2024 年 7 月 25 日	102.15 万元	是
4	NEXUS SEMICONDUCTOR HK LIMITED	无线射频芯片（贴片 IC）	2025 年 10 月 29 日	45.22 万美元	是
			2024 年 8 月 7 日	42.50 万美元	是
5	鼎联电子（上海）有限公司	射频产品、传感器产品	2025 年 1 月 1 日生效，有效期 1 年	-	是
			2024 年 1 月 1 日生效，有效期 1 年	-	是
6	深圳市宜车科技有限公司	无线射频芯片（贴片 IC）	2023 年 11 月 13 日	110.10 万元	是
7	深圳市益凯尔电子有限公司	蓝牙 IC	2023 年 9 月 27 日	160.00 万元	是
8	陕西东芯恒科电子有限公司	射频产品	2023 年 1 月 1 日生效，有效期 1 年	-	是
9	唯垦电子科技（上海）有限公司	传感器产品、射频产品	2023 年 1 月 1 日生效，有效期 1 年	-	是

注 1：上述部分重大合同为框架协议、经销商合同，未明确约定合同金额，因此未能列示合同金额，下同；

注 2：上述重大合同“是否履行完毕”系截至报告期末的履行情况，下同

（二）采购合同

报告期内，公司及其控股子公司正在履行和履行完毕的重大采购合同选取标准如下：发行人与报告期各期前五大供应商（同一控制下主体合并计算，选择当期交易金额最大的主体）签订的已经履行完毕、正在履行的框架合同，或未签订框架合同但已经履行完毕、正在履行的单笔金额最高的订单。具体情况如下：

序号	供应商名称	主要采购内容	签署日期/合同期限	合同金额	是否履行完毕
1	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司、中芯国际集成电路制造（天津）有限公司	芯片	2024 年 11 月 26 日/2032 年 11 月 25 日	-	否
	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	芯片	2023 年 2 月 1 日/2028 年 1 月 31 日	-	否
	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	晶圆	2020 年 2 月 2 日/2023 年 2 月 1 日	-	是
2	HongKong Honestar Technology Co.,Limited	无线射频芯片	2025 年 1 月 13 日	173.30 万美元	是
			2024 年 7 月 25 日	88.20 万美元	是
3	Silicon Laboratories International Pte. Ltd.	无线射频芯片	2025 年 7 月 18 日	99.59 万美元	否
			2024 年 9 月 10 日	52.58 万美元	是
			2023 年 3 月 27 日	60.00 万美元	是
4	扬州江新电子有限公司	芯片的封装、测试	2021 年 9 月 22 日（双方新签协议前长期有效）	-	否
5	MUTCH TECHNOLOGY COMPANY LIMITED	无线射频芯片	2025 年 9 月 5 日	36.46 万美元	是
6	Quantum Semiconductor Asia Limited	无线射频芯片	2024 年 7 月 25 日	33.41 万美元	是
7	陕西东芯恒科电子有限公司	石英晶体	2023 年 6 月 1 日	116.10 万元	是
8	Semtech International AG	无线射频芯片	2023 年 2 月 3 日	21.00 万美元	是

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情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人及其子公司的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在涉案金额 500 万元以上尚未了结的或可预见的对发行人股权结构、生产经营、财务状况、未来发展等可能产生较大影响的诉讼、仲裁案件。

报告期内，发行人及其子公司与持有无锡泽太 6%股权的股东华开武及其相关方存在无锡泽太公司决议效力确认、盈余分配、侵害技术秘密、股东知情权等多起纠纷。截至本招股说明书签署日，部分纠纷已经了结，但仍有部分纠纷尚未了结。该等尚未了结的纠纷的具体情况如下：

1、股东知情权纠纷

2022 年 7 月，无锡泽太及无锡泽太深圳分公司收到江苏省无锡市新吴区人民法院（以下简称“无锡新吴法院”）发出的传票等诉讼材料，华开武以无锡泽太、无锡泽太深圳分公司为被告，向无锡新吴法院起诉，主要诉讼请求为：（1）判决无锡泽太、无锡泽太深圳分公司完整提供自设立之日起至判决生效之日止无锡泽太的股东会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议（监事报告）、财务会计报告供华开武及其委托的律师、聘请的会计师查阅、复制；（2）判决无锡泽太、无锡泽太深圳分公司完整提供自设立之日起至判决生效之日止的财务会计账簿和会计凭证供华开武及其委托的律师、聘请的会计师查阅。

2023 年 3 月，一审法院无锡新吴法院作出“（2022）苏 0214 民初 4757 号”《民事判决书》，以华开武无法证明已完全履行股东知情权的前置程序为由，驳回华开武的全部诉讼请求。

2023 年 8 月，二审法院江苏省无锡市中级人民法院（以下简称“无锡中院”）作出“（2023）苏 02 民终 3488 号”《民事裁定书》，以无锡新吴法院仅以程序问题驳回华开武请求而未进行实体审理不当，撤销无锡新吴法院作出的“（2022）苏 0214 民初 4757 号”《民事判决书》，发回无锡新吴法院重审。

2024 年 4 月，重审一审法院无锡新吴法院作出“（2023）苏 0214 民初 6872 号”《民事判决书》，主要判决内容为：（1）无锡泽太于本判决发生法律效力之日起 10 日内提供自设立之日起至本判决生效之日止的股东会会议记录、

财务会计报告及无锡泽太深圳分公司自设立之日起至本判决发生法律效力之日止的财务会计报告供华开武查阅、复制，无锡泽太深圳分公司就其本身的相关资料予以配合协助；（2）无锡泽太于本判决生效之日起 10 日内提供自设立之日起至判决生效之日的会计账簿、会计凭证及无锡泽太深圳分公司自设立之日起至本判决生效之日止的会计账簿、会计凭证供华开武查阅，无锡泽太深圳分公司就其本身的相关资料予以配合协助；（3）前述查阅、复制工作，华开武应在工作日内进行，时间不得超过十个工作日，且在华开武在场的情况下，可由华开武委托的具有资质的会计师、具有律师资格的律师辅助进行；（4）驳回华开武其他诉讼请求。

2024 年 8 月，重审二审法院无锡中院作出“（2024）苏 02 民终 4231 号”《民事判决书》，维持无锡新吴法院作出的“（2023）苏 0214 民初 6872 号”《民事判决书》的第一项、第三项，撤销该判决的第二项、第四项，驳回华开武的其他诉讼请求。

华开武向江苏省高级人民法院申请再审，再审请求为：撤销重审二审法院无锡中院作出的“（2024）苏 02 民终 4231 号”《民事判决书》，维持重审一审法院无锡新吴法院作出的“（2023）苏 0214 民初 6872 号”《民事判决书》。2025 年 7 月，江苏省高级人民法院已就再审案件立案，案号为“（2025）苏民申 6990 号”，截至本招股说明书签署日，本案尚未开庭审理。

2、集成电路布图设计撤销纠纷

2025 年 3 月，无锡芯亿集成电路有限公司向国家知识产权局申请撤销无锡泽太拥有的登记号为“BS.225525712”、名称为“ULP RF TRANSCEIVER”的集成电路布图设计专有权。2025 年 10 月，国家知识产权局对本案进行口头审理。截至本招股说明书签署日，国家知识产权局尚未作出决定。

发行人芯片产品设计过程复杂、上述集成电路布图设计专有权保护范围窄，不涉及发行人的核心技术。撤销案件的最终判决结果对发行人的生产经营情况不产生重大影响。

3、侵犯商业秘密刑事案件

发行人以子公司无锡泽太前员工涉嫌侵犯商业秘密向深圳市公安局南山分

局经济犯罪侦查大队进行报案。2025 年 4 月，深圳市公安局南山分局经济犯罪侦查大队决定对本案进行立案侦查。截至本招股说明书签署日，本案处于立案侦查阶段。

上述侵犯商业秘密刑事案件，发行人系控告方，未对发行人现有业务产生重大不利影响。

4、与成忠智的竞业限制纠纷

2023 年 8 月，无锡泽太以成忠智为被告，向无锡新吴法院提起诉讼，案件案号为“（2025）苏 0214 民初 10213 号”，诉讼请求为：（1）判决成忠智继续履行竞业限制义务；（2）判决成忠智返还竞业限制补偿金 225,507.55 元；（3）判决成忠智支付违反竞业限制协议违约金 1,000,000 元；（4）本案诉讼费由被告承担。

2023 年 8 月，成忠智以无锡泽太为被告，向深圳市南山区人民法院（以下简称“深圳南山法院”）提起诉讼，诉讼请求为：（1）确认双方签署的《保密合同》中的第 4 条全部条款以及第 5.2 条款无效或可撤销；（2）判决成忠智无需继续履行竞业限制的义务；（3）判决成忠智无需退还竞业限制补偿金 225,507.55 元；（4）判决成忠智无需向无锡泽太支付竞业限制违约金人民币 1,000,000 元；（5）判决无锡泽太向成忠智支付因维权产生的律师费人民币 2 万元；（6）本案的全部诉讼费用由无锡泽太承担。后深圳南山法院将该案件移送至无锡新吴法院审理，案件案号为“（2025）苏 0214 民初 10243 号”。2025 年 10 月，成忠智增加诉讼请求，要求判决无锡泽太向成忠智支付竞业限制补偿金 46,884 元。

2025 年 11 月，无锡新吴法院以上述“（2025）苏 0214 民初 10213 号案件”、“（2025）苏 0214 民初 10243 号”案件系基于同一事实发生的纠纷，将“（2025）苏 0214 民初 10243 号”案件并入“（2025）苏 0214 民初 10213 号”案件审理。

2026 年 2 月，无锡新吴法院作出“（2025）苏 0214 民初 10213 号”《民事判决书》，主要判决内容为：（1）成忠智于本判决发生法律效力之日起十五日内向无锡泽太返还竞业限制补偿金 114,775.75 元，支付违反竞业限制协议违约

金 150,000 元，合计 264,775.75 元；（2）驳回无锡泽太的其他诉讼请求；（3）驳回成忠智的其他反诉请求。

2026 年 3 月，成忠智向无锡中院提起上诉，上诉请求为：（1）撤销“（2025）苏 0214 民初 10213 号”判决；（2）改判成忠智无需向无锡泽太返还竞业限制补偿金 114,775.75 元；（3）改判成忠智无需向无锡泽太支付违反竞业限制协议违约金 150,000 元；（4）改判驳回无锡泽太的全部诉讼请求；（5）改判支持成忠智的全部反诉请求。

2026 年 6 月，无锡中院就本案开庭审理。截至本招股说明书签署日，无锡中院尚未就本案作出判决。

5、与王必锋的竞业限制纠纷

2023 年 8 月，无锡泽太以王必锋为被告，向无锡新吴法院提起诉讼，案件案号为“（2025）苏 0214 民初 10215 号”，诉讼请求为：（1）判决王必锋继续履行竞业限制义务；（2）判决王必锋支付违反竞业限制协议违约金 1,000,000 元；（3）本案诉讼费由王必锋承担。

2023 年 8 月，王必锋向深圳南山法院提起诉讼，诉讼请求为：（1）确认双方签署的《保密合同》中的第 4 条全部条款以及第 5.2 条款无效或可撤销；（2）判决王必锋无需继续履行竞业限制义务；（3）判决王必锋无需向无锡泽太支付竞业限制违约金人民币 1,000,000 元；（4）判决无锡泽太向王必锋支付因维权产生的律师费人民币 2 万元；（5）全部诉讼费用由无锡泽太承担。后深圳南山法院将该案件移送至无锡新吴法院审理，案件案号为“（2025）苏 0214 民初 10244 号”。庭审过程中，王必锋增加诉讼请求，要求判决无锡泽太向王必锋支付竞业限制补偿金 513,900 元。

2025 年 11 月，无锡新吴法院以上述“（2025）苏 0214 民初 10215 号”案件、“（2025）苏 0214 民初 10244 号”案件系基于同一事实发生的纠纷，将“（2025）苏 0214 民初 10244 号”案件并入“（2025）苏 0214 民初 10215 号”案件审理。

2026 年 2 月，无锡新吴法院作出“（2025）苏 0214 民初 10215 号”《民事判决书》，主要判决内容为：（1）王必锋于本判决发生法律效力之日起十五日

内向无锡泽太支付违反竞业限制协议违约金 350,000 元；（2）驳回无锡泽太的其他诉讼请求；（3）驳回王必锋的反诉请求。

2026 年 3 月，王必锋向无锡中院提起上诉，上诉请求为：（1）撤销“（2025）苏 0214 民初 10215 号”判决；（2）改判王必锋无需向无锡泽太支付违反竞业限制协议违约金 350,000 元；（3）改判驳回无锡泽太的全部诉讼请求；（4）改判支持王必锋的全部反诉请求。

2026 年 6 月，无锡中院就本案开庭审理。截至本招股说明书签署日，无锡中院尚未就本案作出判决。

6、与杨在富的赔偿金等争议

2026 年 2 月，杨在富以无锡泽太、无锡泽太深圳分公司为被申请人，向深圳市劳动仲裁委提起劳动仲裁，要求无锡泽太、无锡泽太深圳分公司支付 2024 年 7 月 7 日至 2024 年 8 月 27 日的竞业限制经济补偿 28,352.6 元、竞业限制违约金 50,707.53 元。

2026 年 3 月，深圳市劳动仲裁委作出“深劳人仲案[2026]1990 号”《仲裁裁决书》，主要裁决结果为：（1）无锡泽太深圳分公司支付杨在富竞业限制经济补偿合计 78,533.2 元；（2）无锡泽太对前述支付义务承担连带责任；（3）驳回杨在富的其他仲裁请求。

2026 年 4 月，无锡泽太、无锡泽太深圳分公司向深圳南山法院提起诉讼，主要诉讼请求为：（1）判令无锡泽太深圳分公司无需向杨在富支付竞业限制经济补偿合计 78,533.2 元；（2）判令无锡泽太无需就前述支付义务承担连带责任。截至本招股说明书签署日，深圳南山法院尚未就本案开庭审理。

7、因申请行为保全损害责任纠纷

2026 年 4 月，无锡泽太收到无锡中院发出的传票、应诉通知书等材料，无锡芯亿集成电路有限公司、北京驰微半导体科技有限公司以无锡泽太为被告，向无锡中院提起因申请行为保全损害责任纠纷之诉，主要诉讼请求为：（1）判令无锡泽太赔偿无锡芯亿集成电路有限公司、北京驰微半导体科技有限公司因错误申请行为保全所遭受的经济损失 200 万元；（2）判令无锡泽太承担全部诉讼费用。

2026 年 5 月，无锡中院就本案开庭审理。截至本招股说明书签署日，无锡中院尚未就本案作出判决。

上述第 4 项案件至第 7 项案件涉案金额较低，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

（二）控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，除控股子公司无锡泽太作为控告人控诉无锡泽太前员工侵犯公司商业秘密刑事案件外，公司控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

四、重大违法行为

报告期内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十一节 声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员和高级管理人员声明

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。

全体董事签字：

武怡康　　张剑剑　　孙　波

邓建元　　余　汛　　林天雁

鲜文铎　　李　挥　　黎秋霞

全体审计委员会成员签字：

鲜文铎　　黎秋霞　　孙　波

除董事、审计委员会成员之外的全体高级管理人员签字：

简思平

深圳市华普微电子股份有限公司

2026 年 6 月 22 日

二、控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东：



武怡康

发行人实际控制人：



武怡康



深圳市华普微电子股份有限公司

2026 年 6 月 22 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

周 伟

保荐代表人：

徐奕玮 郑光炼

法定代表人（董事长）：

朱 健

国泰海通证券股份有限公司

2026 年 6 月 22 日

保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读深圳市华普微电子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（总裁）：

李俊杰

法定代表人（董事长）：

朱 健

国泰海通证券股份有限公司

2026 年 6 月 22 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

张学兵

经办律师：

年夫兵　　后　顺

宋　昆

北京市中伦律师事务所

2026 年 1 月 22 日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制审计报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制审计报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

高平 李泽毅

施银

会计师事务所负责人：

刘维

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2026 年 6 月 22 日

六、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。

签字资产评估师：

信 娜

（已离职）

严友廷

资产评估机构负责人：

赵向阳

北京国融兴华资产评估有限责任公司

2026 年 6 月 22 日

关于签字资产评估师离职的专项说明

北京国融兴华资产评估有限责任公司作为深圳市华普微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的资产评估机构，于 2022 年 9 月 9 日出具了“国融兴华评报字[2022]第 640010 号”《深圳市华普微电子有限公司拟股份制改制所涉及的该公司净资产价值资产评估报告》，签字资产评估师为严友廷、信娜。

截至此专项说明出具之日，严友廷因个人原因已自本机构离职，故无法在《深圳市华普微电子股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》“资产评估机构声明”中签字，其离职不影响本机构出具的上述资产评估报告的法律效力。

特此说明。

资产评估机构负责人：

赵向阳

北京国融兴华资产评估有限责任公司

2026 年 6 月 22 日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的《验资报告》（容诚验字[2025]518Z0188 号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的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：

中国注册会计师 高 平 110100320046

中国注册会计师 李泽毅 110100320279

高平 李泽毅

中国注册会计师 施 银 110100321075

施银

会计师事务所负责人：

中国注册会计师 刘 维 350200020149

刘维

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2026 年 6 月 22 日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

中国注册会计师 高 平 110100320046

高平

中国注册会计师 李泽毅 110100320279

李泽毅

中国注册会计师 施 银 110100321075

施银

会计师事务所负责人：

中国注册会计师 刘 维 350200020149

刘维

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年6月22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）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；

（七）与投资者保护相关的承诺；

（八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（九）内部控制审计报告；

（十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十一）股东会、董事会、审计委员会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；

（十二）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；

（十三）募集资金具体运用情况；

（十四）子公司简要情况；

（十五）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点和时间

除法定节假日以外的每日上午 9:30-11:30，下午 1:00-3:00，投资者可于本次发行承销期间赴公司和保荐机构（主承销商）办公地点查阅。

三、查阅网址

除以上查阅地点外，投资者可以登录中国证监会和深交所指定网站，查阅《招股说明书》正文及相关附录。

附件一 本次发行相关承诺

（一）关于限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限、持股及减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人承诺

（1）自发行人本次发行上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议发行人回购该部分股份。

（2）发行人本次发行上市后，存在下列情形之一的，本人不减持持有的发行人股份：

①本人因涉嫌与发行人有关的证券期货违法犯罪，或发行人因涉嫌证券期货违法犯罪，被中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）立案调查或者被司法机关立案侦查，或者被行政处罚、判处刑罚未满 6 个月；

②本人因涉及与发行人有关的违法违规，被深圳证券交易所公开谴责未满 3 个月，或发行人被深圳证券交易所公开谴责未满 3 个月；

③本人因涉及证券期货违法，被中国证监会行政处罚，尚未足额缴纳罚没款的，但法律、行政法规另有规定或者减持资金用于缴纳罚没款的除外；

④发行人可能触及深圳证券交易所业务规则规定的重大违法强制退市情形，在深圳证券交易所规定的限制转让期限内的；

⑤其他法律法规、中国证监会、深圳证券交易所规定的不得减持股份的情形。

（3）在限售承诺期满后减持所持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股票的，本人将根据相关法律法规和深圳证券交易所业务规则的规定，明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

（4）关于减持意向，本人承诺如下：

①减持方式：本人所持股票限售期届满后，本人减持股票应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式或其他合法的方式等；

②减持价格及数量：本人在持有股票锁定期届满后 2 年内拟减持股票的，减持价格将不低于股票的发行价，减持数量不超过本人所持发行人股份总数的 100%；若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格；

③本次发行上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末的收盘价低于发行价，本人持有股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格；

④本人在担任发行人董事、高级管理人员期间，将向发行人申报持有的发行人股份及其变动情况，每年转让股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份。本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，本人将仍遵守前述规定及《中华人民共和国公司法》等法律法规、深圳证券交易所业务规则关于董事、高级管理人员股份转让的其他规定。

⑤本人将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，提前将减持意向及拟减持数量等信息通知发行人，并由发行人按照届时的监管要求予以公告。

（5）本人将同时依照《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规及规范性文件的规定、深圳证券交易所业务规则等进行减持。若前述规定被修订、废止，或法律、行政法规、中国证监会规定以及深圳证券交易所业务规则对股份的锁定或减持届时另有规定的，本人将严格遵守该等规定。

2、股东珠海华昇、珠海华泽、珠海华彤、合普瑞承诺

（1）自发行人本次发行上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议发行人回购该部分股份。

（2）发行人本次发行上市后，存在下列情形之一的，本企业不减持持有的发行人股份：

①本企业因涉嫌与发行人有关的证券期货违法犯罪，或发行人因涉嫌证券期货违法犯罪，被中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）立案调查或者被司法机关立案侦查，或者被行政处罚、判处刑罚未满 6 个月；

②本企业因涉及与发行人有关的违法违规，被深圳证券交易所公开谴责未满 3 个月，或发行人被深圳证券交易所公开谴责未满 3 个月；

③本企业因涉及证券期货违法，被中国证监会行政处罚，尚未足额缴纳罚没款的，但法律、行政法规另有规定或者减持资金用于缴纳罚没款的除外；

④发行人可能触及深圳证券交易所业务规则规定的重大违法强制退市情形的，在深圳证券交易所规定的限制转让期限内的；

⑤其他法律法规、中国证监会、深圳证券交易所规定的不得减持股份的情形。

（3）关于减持意向，本企业承诺如下：

①减持方式：本企业所持股票限售期届满后，本企业减持股票应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式或其他合法的方式等；

②减持价格及数量：本企业在持有股票锁定期届满后 2 年内拟减持股票的，减持价格将不低于股票的发行价，减持数量不超过本企业所持发行人股份总数的 100%；若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格；

③本次发行上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末的收盘价低于发行价，本企业持有股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格；

④本企业将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，提前将减持意向及拟减持数量等信息通知发行人，并由发行人按照届时的监管要求予以公告。

（4）本企业将同时依照《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业

板股票上市规则》等相关法律法规及规范性文件的规定、深圳证券交易所业务规则等进行减持。若前述规定被修订、废止，或法律、行政法规、中国证监会规定以及深圳证券交易所业务规则对股份的锁定或减持届时另有规定的，本企业将严格遵守该等规定。

3、股东周勤承诺

（1）自发行人本次发行上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议发行人回购该部分股份。

（2）本人将同时依照《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规及规范性文件的规定、深圳证券交易所业务规则等进行减持。若前述规定被修订、废止，或法律、行政法规、中国证监会规定以及深圳证券交易所业务规则对股份的锁定或减持届时另有规定的，本人将严格遵守该等规定。

4、股东张剑剑承诺

（1）自发行人本次发行上市之日起 12 个月内，本人不转让所持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

（2）关于减持意向，本人承诺如下：

①减持方式：本人所持发行人股票限售期届满后，本人减持股票应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式或其他合法的方式等；

②减持价格及数量：本人在持有股票锁定期届满后 2 年内拟减持股票的，减持价格将不低于股票的发行价，减持数量不超过本人所持发行人股份总数的 100%；若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格；

③本次发行上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末的收盘价低于发行价，本人持有股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本

等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格；

④本人在担任发行人董事、高级管理人员期间，将向发行人申报持有的发行人股份及其变动情况，每年转让股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份。本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，本人将仍遵守前述规定及《中华人民共和国公司法》等法律法规、深圳证券交易所业务规则关于董事、高级管理人员股份转让的其他规定。

⑤本人将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，提前将减持意向及拟减持数量等信息通知发行人，并由发行人按照届时的监管要求予以公告。

（3）本人将同时依照《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规及规范性文件的规定、深圳证券交易所业务规则等进行减持。若前述规定被修订、废止，或法律、行政法规、中国证监会规定以及深圳证券交易所业务规则对股份的锁定或减持届时另有规定的，本人将严格遵守该等规定。

5、股东金石重投、远致九洲、蓝点六号承诺

（1）自发行人本次发行上市之日起 12 个月内或自本企业在发行人申报前 12 个月内通过增资扩股取得发行人股份完成工商变更登记手续之日起 36 个月内（以孰晚到期者为准），本企业不转让所持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

（2）本企业将同时依照《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规及规范性文件的规定、深圳证券交易所业务规则等进行减持。若前述规定被修订、废止，或法律、行政法规、中国证监会规定以及深圳证券交易所业务规则对股份的锁定或减持届时另有规定的，本企业将严格遵守该等规定。

6、股东元禾重元、平阳昆毅、鲲鹏光远承诺

（1）自发行人本次发行上市之日起 12 个月内或自本企业取得发行人股份（受让取得的股份自取得之日起，通过增资扩股方式取得的股份自完成增资扩

股工商变更登记手续之日起）36 个月内（以孰晚到期者为准），本企业不转让所持有的发行人首次公开发行股票前已取得的发行人股份；自发行人本次发行上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理在发行人申报前六个月内从发行人控股股东、实际控制人处受让取得的股份，也不提议由发行人回购该等股份。

（2）本企业将同时依照《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规及规范性文件的规定、深圳证券交易所业务规则等进行减持。若前述规定被修订、废止，或法律、行政法规、中国证监会规定以及深圳证券交易所业务规则对股份的锁定或减持届时另有规定的，本企业将严格遵守该等规定。

7、董事、高级管理人员孙波、邓建元、余汛、林天雁、简思平承诺

（1）自发行人本次发行上市之日起 12 个月内和本人离职后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份。本人在担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%。本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，本人将仍遵守前述承诺及《中华人民共和国公司法》等法律法规、深圳证券交易所业务规则关于董事、高级管理人员股份转让的其他规定。

（2）本人在持有股票锁定期届满后 2 年内拟减持股票的，减持价格将不低于股票的发行价；本次发行上市后 6 个月内，如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末的收盘价低于发行价，本人持有股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

（3）法律、行政法规、中国证券监督管理委员会规定、深圳证券交易所业务规则对发行人董事、高级管理人员持有的股票的流通限制和/或减持有其他相关规定的，本人将严格遵守该等规定。

（4）本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

（二）稳定股价的措施和承诺

1、启动稳定股价措施的具体条件

公司自本次发行上市之日起三年内，若出现公司股票连续 20 个交易日（第 20 个交易日称为“触发稳定股价措施日”。如在该 20 个交易日期间公司披露了新的最近一期经审计的净资产，则该等 20 个交易日的期限需自公司披露了新的最近一期经审计的净资产之日起重新开始计算，下同）的收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产情况的，为启动稳定股价措施的具体条件，公司和有关方将采取有关股价稳定措施。

当公司或有关方公告将采取的稳定股价措施之前，或当公司和有关方采取稳定股价措施后，公司股票若连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产或者继续采取稳定股价措施将导致公司不满足法定上市条件的，公司或有关方则可终止启动或实施稳定股价措施。如终止实施稳定股价措施后，自公司股票上市后三年内再次达到稳定股价措施的启动条件，则公司或有关方应按照本预案的规定重新启动或实施稳定股价措施。

以上所称“每股净资产”系指经审计的公司最近一期合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数除以该期审计基准日时公司的股份总数。如该期审计基准日后至触发稳定股价措施日期间，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息事项导致公司净资产或股份总数出现变化的，上述每股净资产将相应进行调整。

2、稳定股价可采取的具体措施和实施程序

在遵守所适用的法律、法规、规章及规范性文件的前提下，公司、公司控股股东、实际控制人、公司的非独立董事和高级管理人员将采取以下措施稳定公司股价：

（1）公司回购股份

①公司回购股份的条件

在满足本预案规定的启动稳定股价措施的具体条件，且满足如下条件时，公司负有启动回购公司股份程序以稳定公司股价的义务：

A.公司股票上市已满六个月（公司回购股份并减少注册资本的除外）；公司最近一年无重大违法行为；回购股份后公司具备持续经营能力和债务履行能力；回购股份后公司的股权分布符合上市条件；中国证券监督管理委员会（下称“中国证监会”）、深圳证券交易所（下称“深交所”）规定的其他条件。

B.回购股份符合相关法律、法规、规章、规范性文件及中国证监会、深交所的相关规定。

如公司在本预案规定的实施期限内回购公司股份将导致违反上款任何一项条件的，则公司在本预案规定的实施期限内不负有启动回购公司股份程序的义务。

②启动公司回购股份的程序

在满足启动稳定股价措施的具体条件和公司回购股份的其他条件之日起 10 个交易日内，公司制订回购公司股份方案并提交董事会审议，回购方案应包括回购股份的价格区间、数量范围、实施期限等。董事会综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素，决定是否回购公司股份。

若届时有效的《深圳市华普微电子股份有限公司章程》规定或公司股东会就回购股份事项对董事会实施了授权，即公司回购股份经三分之二以上董事出席的董事会会议决议即可生效实施的，公司回购股份方案经三分之二以上董事出席的董事会审议通过后公告实施。若届时有效的《深圳市华普微电子股份有限公司章程》未予规定且公司股东会亦未授权董事会实施股份回购的，则公司回购股份方案经董事会审议通过后予以公告并提请股东会审议，于股东会审议通过后予以实施。

公司控股股东、实际控制人和公司非独立董事、高级管理人员承诺将在公司回购股份方案的股东会或董事会上投赞成票。

公司回购股份应符合届时有效的法律、法规、规章、规范性文件及中国证监会、深交所的有关规定，并按照该等规定的要求履行有关回购股份的具体程序，并及时进行信息披露。

③公司回购股份的方式

公司回购股份的方式为通过中国证监会、深交所等有权部门允许的方式进行，包括但不限于集中竞价和要约方式等。

④公司回购股份的价格、资金总额和数量

公司回购股份的价格、资金总额和数量应符合下列各项条件，否则公司有关稳定股价措施在当年度不再继续实施：

A.公司回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

B.公司单次用于回购股份的资金总额不超过公司上一会计年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 10%；公司单个会计年度用于回购股份的资金总额累计不超过公司上一会计年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 30%；

C.公司单一会计年度内累计回购股份比例不超过公司本次发行上市后总股本的 2%。

⑤公司回购股份的期限

回购期限自回购股份方案生效实施之日起 3 个月内。

⑥公司回购股份的用途

公司回购的股份将在法定的期限内转让或者注销。

（2）控股股东、实际控制人增持股份

①启动增持股份的程序

A.公司未能实施回购股份方案

在满足本预案规定的启动稳定股价措施的具体条件，并且在公司无法实施回购股份或回购股份的议案未能获得公司有权审批机构批准，公司控股股东、实际控制人将在触发稳定股价措施日或公司有权审批机构做出不实施回购股份方案的决议之日起 10 个交易日内向公司提交增持公司股份的方案并由公司公告。

B.公司已实施回购股份方案

公司虽已实施回购股份方案，但自公司股份回购方案实施完毕或终止日起，公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产的，公司控股股东、实际控制人应在前述第 20 个交易日起的 10 个交易日内向公司

提交增持公司股份的方案并由公司公告。

②增持股份的计划

公司控股股东、实际控制人可以直接执行有关增持事宜，也可以通过其一致行动人（若有）执行有关增持事宜。除非出现下列情形，公司控股股东、实际控制人将根据增持公司股份方案中规定的价格区间、数量范围、完成期限等实施增持：

A.增持股份的时间不符合相关法律、法规、规章、规范性文件及中国证监会、深交所的有关规定；

B.继续增持股份的数量将导致公司的股权分布不符合上市条件；

C.继续增持将触发公司控股股东、实际控制人的要约收购义务且控股股东、实际控制人未计划实施要约收购；

D.增持股份不符合法律、法规、规章、规范性文件及中国证监会、深交所的其他规定。

③增持股份的方式

增持方式为通过中国证监会、深交所等有权部门允许的方式进行，包括但不限于集中竞价和大宗交易等。

④增持股份的价格、资金总额和数量

增持股份的价格、资金总额和数量应当符合下列各项条件，否则控股股东、实际控制人有关稳定股价措施在当年度不再继续实施：

A.增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

B.单次用于增持公司股份的资金总额原则上不低于其上一会计年度从公司获得的现金分红总额（税后）的 20%；

C.单一会计年度内用于增持公司股票的资金总额累计不超过其上一会计年度从公司获得的现金分红总额（税后）的 100%。

（3）非独立董事、高级管理人员增持股份

①启动增持股份的程序

控股股东、实际控制人虽已实施增持股份方案，但自控股股东、实际控制人增持股份方案实施完毕或终止日起，公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产的，公司非独立董事、高级管理人员应在前述第 20 个交易日起的 10 个交易日内向公司提交增持公司股份的方案并由公司公告。

本预案中负有增持义务的非独立董事、高级管理人员既包括在公司股票上市时任职的非独立董事、高级管理人员，也包括公司股票上市后三年内新任职的非独立董事、高级管理人员。公司股票上市后三年内，若公司新选举非独立董事或聘任高级管理人员的，公司将确保该等人员在获得提名前书面同意履行前述义务。

②增持公司股份的计划

公司非独立董事、高级管理人员可以直接执行有关增持事宜，也可以通过其一致行动人（若有）执行有关增持事宜。除非出现下列情形，公司非独立董事、高级管理人员将根据增持公司股份方案中规定的价格区间、数量范围、完成期限等实施增持：

A.增持股份的时间不符合相关法律、法规、规章、规范性文件及中国证监会、深交所的有关规定；

B.继续增持股份的数量将导致公司的股权分布不符合上市条件；

C.继续增持将触发非独立董事、高级管理人员的要约收购义务且非独立董事、高级管理人员未计划实施要约收购；

D.增持股份不符合法律、法规、规章、规范性文件及中国证监会、深交所的其他规定。

③增持股份的方式

增持方式为通过中国证监会、深交所等有权部门允许的方式进行，包括但不限于集中竞价和大宗交易等。

④增持股份的价格、资金总额和数量

增持股份的价格、资金总额和数量应当符合下列各项条件，否则非独立董

事、高级管理人员有关稳定股价措施在当年度不再继续实施：

A.增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

B.单次用于增持公司股份的资金总额原则上不低于其各自上一年度从公司取得的税后薪酬的 20%；

C.单一会计年度内用于增持公司股份的资金总额累计不超过其各自上一会计年度从公司取得的税后薪酬的 50%。

（4）稳定股价措施的再次启动

在采取上述稳定股价措施且在执行完毕后，再次出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产的，则公司、控股股东、实际控制人、非独立董事和高级管理人员应在该情形出现之日起 10 个交易日内按照本预案的规定重新确定启动新一轮的稳定股价措施。

3、稳定股价预案的约束措施

（1）公司将提示及督促公司的控股股东、实际控制人、非独立董事、高级管理人员严格履行在本次发行上市时已作出的关于股价稳定措施的相应承诺。

（2）公司自愿接受中国证监会、深交所等有关主管部门对股价稳定预案的制订、实施等进行的监督，并承担法律责任。

（3）在启动股价稳定措施的条件满足时，且不存在不可抗力的情形下，如果公司、控股股东、实际控制人、非独立董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，公司、控股股东、实际控制人、非独立董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

①若公司违反本预案中的承诺，则公司应在公司股东会和符合中国证监会规定条件的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

②若控股股东、实际控制人违反本预案中的承诺，则控股股东、实际控制人应在公司股东会和符合中国证监会规定条件的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，提出补充承诺或者替代承诺，

以尽可能保护投资者的权益；公司有权自控股股东、实际控制人未能履行稳定股价承诺之日起暂停发放归属于控股股东、实际控制人直接或间接所持公司股份的现金分红（暂停发放的现金分红金额不得超过控股股东、实际控制人在本预案承诺的增持股份的价格、资金总额和数量的上限），直至其按上述规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

③若公司非独立董事、高级管理人员违反本预案中的承诺，则该等董事、高级管理人员应在公司股东会和符合中国证监会规定条件的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；公司应当自非独立董事、高级管理人员未能履行稳定股价承诺之日起暂停发放非独立董事、高级管理人员从公司处领取的薪酬（津贴）及股东分红（如有且暂停发放的前述金额不得超过非独立董事、高级管理人员在本预案承诺的增持股份的价格、资金总额和数量的上限），直至其按上述规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

4、关于稳定股价的承诺

（1）发行人承诺

①本公司将严格遵守本公司股东会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案的议案》（以下简称“《稳定股价预案》”），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等。

②自《稳定股价预案》生效之日至本公司本次发行上市之日起三年内，本公司若新聘董事、高级管理人员的，将要求新聘的董事、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。

③若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或深圳证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，公司自愿无条件地遵从该等规定。

（2）控股股东、实际控制人武怡康承诺

①本人将严格遵守本公司股东会审议通过的《关于公司首次公开发行人民

币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案的议案》（以下简称“《稳定股价预案》”），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等。

②本人将根据《稳定股价预案》的相关规定，在符合公司回购股票的条件下，在公司相应的股东会上对相关回购方案投赞成票并促使本人控制的企业投赞成票。

③若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或深圳证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本人自愿无条件地遵从该等规定。

（3）董事（不包括独立董事）、高级管理人员承诺

①本人将严格遵守公司股东会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案的议案》（以下简称“《稳定股价预案》”），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等。

②本人将根据《稳定股价预案》的相关规定，在符合公司回购股票的条件下，在公司相应的董事会或其他会议（如有）上对相关回购方案投赞成票。

③若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或深圳证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本人自愿无条件地遵从该等规定。

（三）关于股份回购和股份买回的承诺

1、发行人承诺

（1）发行人为本次公开发行编制的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应的法律责任。

（2）如本次公开发行的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行

人将在中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）等有权部门要求的期限内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股，购回价格不低于本次公开发行的发行人股票发行价加算银行同期存款利息（发生派发股利、转增股本等除息、除权行为的，上述发行价格亦将作相应调整，具体回购责任的承担以中国证监会等有权部门最终认定为准），并根据相关法律、法规规定履行相应的审议、公告程序。

（3）法律、行政法规、中国证监会规定以及深圳证券交易所业务规则对上述事项有其他相关规定的，发行人将严格遵守该等规定。

（4）如发行人未履行上述承诺，将在中国证监会指定的信息披露平台上说明原因并公开道歉，同时按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任。

（5）本承诺自作出之日起即对发行人具有法律约束力。发行人将积极采取合法措施履行本承诺函的全部内容，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

2、控股股东、实际控制人武怡康承诺

（1）发行人为本次公开发行编制的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应的法律责任。

（2）如本次公开发行的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促发行人在中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）等有权部门要求的期限内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股，购回价格不低于本次公开发行的发行人股票发行价加算银行同期存款利息（发生派发股利、转增股本等除息、除权行为的，上述发行价格亦将作相应调整，具体回购责任的承担以中国证监会等有权部门最终认定为准），并根据相关法律、法规规定履行相应的审议、公告程序。

（3）法律、行政法规、中国证监会规定以及深圳证券交易所业务规则对上述事项有其他相关规定的，本人将严格遵守该等规定。

（4）如本人未履行上述承诺，将在中国证监会指定的信息披露平台上说明

原因并公开道歉，同时按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任。

（5）本承诺自作出之日起即对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行本承诺函的全部内容，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

（四）关于欺诈发行上市的股份回购和股份买回的承诺

1、发行人承诺

（1）发行人本次公开发行不存在在招股说明书等证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容等法律、法规规定的欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，构成欺诈发行的，发行人将在中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）等有权部门确认后及其要求的期限内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股，购回价格及具体回购责任的承担以中国证监会等有权部门最终认定为准，并根据相关法律、法规规定履行相应的审议、公告程序。

（3）法律、行政法规、中国证监会规定以及深圳证券交易所业务规则对因欺诈发行导致股份回购有其他相关规定的，发行人将严格遵守该等规定。

（4）本承诺自作出之日起即对发行人具有法律约束力。发行人将积极采取合法措施履行本承诺函的全部内容，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

2、控股股东、实际控制人武怡康承诺

（1）发行人本次公开发行不存在在招股说明书等证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容等法律、法规规定的欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，构成欺诈发行的，本人将督促发行人在中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）等有权部门确认后及其要求的期限内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股，购回价格及具体回购责任的承担以中国证监会等有权部门最终认定为准。

（3）法律、行政法规、中国证监会规定以及深圳证券交易所业务规则对因

欺诈发行导致股份回购有其他相关规定的，本人将严格遵守该等规定。

（4）本承诺自作出之日起即对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行本承诺函的全部内容，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

（五）关于摊薄即期回报的填补措施及承诺

1、发行人承诺

（1）加强对募投项目监管，保证募集资金合法合理使用

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司董事会根据法律、法规、规章、规范性文件及中国证券监督管理委员会（下称“中国证监会”）、深圳证券交易所的有关规定制定了《募集资金管理制度》《信息披露管理制度》等内部管理制度。上述制度对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督以及相关信息的披露进行了明确的规定，能够合理保证公司募集资金存放和使用的安全，防止募集资金被关联方占用或挪用。

为保障公司规范、有效使用募集资金，本次发行募集资金到位后，公司董事会将持续保证公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（2）加大现有业务发展力度，提升公司营业收入和净利润规模

为进一步提升股东回报水平，公司将充分利用目前良好的市场环境，继续加大现有产品的销售力度，进一步开拓国内外的市场空间，并合理控制各项成本开销，从而努力提升公司营业收入和净利润水平，争取在募投项目实现预期效益之前，努力降低由本次发行导致投资者即期回报被摊薄的风险。

（3）提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩

本次发行完成后，公司将在扩大市场份额和提升竞争力的同时，更加注重内部控制制度的建设和执行，以保障公司生产经营的合法合规性、营运的效率与效果。公司将努力提高资金的使用效率、完善并强化投资决策程序、合理运

用各种融资工具和渠道、控制资金成本和提升资金使用效率、节省公司各项费用支出、全面有效地控制公司经营风险，以提升现有业务盈利能力以更好地回报股东。

（4）加快募投项目建设进度，争取早日实现项目预期效益

本次募投项目主要围绕公司主营业务展开，一旦实施将有助于扩大现有产品产能、增强公司主营业务盈利能力。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日投产并实现预期效益。

（5）完善利润分配制度，强化投资者回报机制

为进一步增强公司现金分红的透明度，强化公司回报股东的意识，公司根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等法律、法规、规章、规范性文件及中国证监会、深圳证券交易所的有关规定，公司制定了本次发行上市后适用的《深圳市华普微电子股份有限公司章程（草案）》并制定了《深圳市华普微电子股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内股东分红回报规划》，强化了公司利润分配政策尤其是现金分红政策的决策及调整程序，明确了利润分配的条件及方式，现金分红、股票股利分配的具体条件、比例及其在利润分配中的优先顺序。公司将积极执行利润分配政策，加强对投资者权益的保护，建立科学、持续、稳定的投资回报机制。

公司承诺将保证或尽最大的努力促使上述措施的有效实施，努力降低本次发行对即期回报的影响，保护公司股东的权益。如公司未能实施上述措施且无正当、合理的理由，公司及相关责任人将公开说明原因、向股东致歉；如导致投资者遭受经济损失的，公司将以自有资金，依法予以赔偿。但是由于公司经营面临的内外部风险客观存在，公司特别提醒投资者注意，上述措施的实施不等于对未来利润做出保证。

2、控股股东、实际控制人武怡康承诺

（1）不越权干预公司经营管理活动；

（2）不侵占公司利益；

（3）本次发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会或深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足该等规定时，本人将按照最新规定出具补充承诺；

（4）本人将督促公司切实履行公司关于本次发行摊薄即期回报的填补措施及承诺，并切实履行本人对本次发行摊薄即期回报填补措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担相应的法律责任。

3、董事、高级管理人员承诺

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

（2）对个人的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

（4）在本人自身职责和合法权限范围内，全力促使由董事会或董事会薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

（5）在本人自身职责和合法权限范围内，如公司未来实施股权激励计划，承诺全力促使拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

（6）本次发行实施完毕前，若中国证监会或深圳证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足该等规定时，本人将按照最新规定出具补充承诺；

（7）本人将督促公司切实履行公司关于本次发行摊薄即期回报的填补措施及承诺，并切实履行本人对本次发行摊薄即期回报填补措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担相应的法律责任。

（六）关于利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

发行人将严格遵守并执行《深圳市华普微电子股份有限公司章程（草案）》《深圳市华普微电子股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内股东分红回报规划》等规定中适用的相关利润分配政策。

2、控股股东、实际控制人武怡康承诺

本人将严格执行，且将督促发行人严格遵守并执行《深圳市华普微电子股份有限公司章程（草案）》《深圳市华普微电子股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内股东分红回报规划》等规定中适用的相关利润分配政策。

（七）关于依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

（1）发行人为本次公开发行编制的申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

（2）若发行人本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、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，发行人将依法赔偿投资者损失。上述违法事实被中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所或司法机关认定后，发行人将本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则启动赔偿投资者损失的相关工作，投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

2、控股股东、实际控制人武怡康承诺

（1）发行人为本次公开发行编制的申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任；

（2）若发行人本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。上述违法事实被中国证券监督管理委员会、深圳

证券交易所或司法机关认定后，本人将本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则启动赔偿投资者损失的相关工作，投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（3）本承诺自作出之日起即对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行本承诺函的全部内容，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

3、董事、高级管理人员承诺

（1）发行人为本次公开发行编制的申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任；

（2）若发行人本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。上述违法事实被中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所或司法机关认定后，本人将本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则启动赔偿投资者损失的相关工作，投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（3）本承诺自作出之日起即对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行本承诺函的全部内容，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

（八）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

1、截至本承诺函出具之日，本人及本人直接或间接控制的除发行人及其附属公司之外的其他企业（以下统称“关联企业”）未直接或间接从事与发行人主营业务构成同业竞争的业务。

2、本人承诺，本次发行上市完成后，在本人作为发行人控股股东、实际控制人期间，本人及关联企业不从事与发行人及其附属公司主营业务构成重大不利影响的同业竞争的业务。

3、本人将对关联企业的经营活动进行监督和约束，本次发行上市完成后，如果本人及关联企业未来从任何第三方获得的任何商业机会与发行人及其附属公司的主营业务构成重大不利影响的同业竞争，则本人及关联企业将立即通知发行人，并尽力促成发行人及其附属公司获得该等商业机会，或采取有利于避免和解决构成重大不利影响的同业竞争的其他措施。

4、本人保证不会利用控股股东、实际控制人地位从事或参与从事损害发行人及发行人其他股东（特别是中小股东）利益的行为，不会利用从发行人及其附属公司了解或知悉的信息协助任何第三方从事与发行人及其附属公司的主营业务存在构成重大不利影响的同业竞争的经营活动。

5、如因违反上述承诺造成发行人及其附属公司经济损失的，本人将依法承担相应的赔偿责任。

6、上述承诺在本人作为发行人控股股东、实际控制人期间持续有效。

7、本人自愿遵守届时有效的法律、法规，若法律、法规、规范性文件，若届时新规对本人承担的义务和责任有不同规定，本人自愿遵从该等规定。

（九）关于未履行本次发行上市相关承诺时的约束措施及承诺

1、发行人承诺

（1）本企业保证将严格履行在招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

（2）若本企业非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本企业承诺：

①本企业将在股东会及中国证券监督管理委员会（以下简称“证监会”）指定的信息披露媒体及时、充分披露本企业未能完全有效地履行承诺事项的具体原因；

②若因本企业未能履行上述承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本企业将依法承担相应的法律责任、赔偿责任或采取相关替代措施；

③如该未能履行的承诺属于可以继续履行的，本企业将继续履行该承诺。

（3）如发行人因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等导致未能履行公开承诺事项的，发行人承诺：

①在股东会及证监会指定的信息披露媒体及时、充分披露本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

2、全体股东、董事、高级管理人员承诺

（1）本企业/本人保证严格履行在招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

（2）若本企业/本人非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本企业/本人将采取以下措施予以约束：

①本企业/本人将在股东会及中国证券监督管理委员会（以下简称“证监会”）指定的信息披露媒体及时、充分披露本企业/本人未能完全有效地履行承诺事项的具体原因；

②若因本企业/本人未能履行上述承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本企业/本人将依法承担相应的法律责任、赔偿责任或采取相关替代措施；

③如该未能履行的承诺属于可以继续履行的，本企业/本人将继续履行该承诺。

（3）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业/本人无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本企业/本人将采取以下措施：

①在股东会及证监会指定的信息披露媒体及时、充分披露本企业/本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向发行人及投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益。

（十）关于规范和减少关联交易的承诺

控股股东、实际控制人武怡康及其一致行动人合普瑞、珠海华彤、珠海华泽、珠海华昇，持有发行人 5%以上股份的股东周勤以及公司全体董事、高级管理人员承诺：

（1）本人/本企业已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对发行人的关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露。本人/本企业以及本人/本企业控制的其他企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

（2）本人/本企业及本人/本企业控制的企业将采取切实有效的措施尽量规范和减少与发行人之间的关联交易；本人/本企业承诺不以拆借、占用或由发行人代垫款项、代偿债务等任何方式挪用、侵占发行人及其附属公司的资金、资产及其他资源；也不要求发行人及其附属公司为本人/本企业及本人/本企业控制的企业进行违规担保。

（3）对于不可避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人/本企业将遵循公平、公正、公开的原则，依法与发行人或其附属公司签订协议，按照法律法规、深圳证券交易所规则、发行人章程等相关规定履行相应的审批程序和信息披露义务。

（4）本人/本企业承诺将按照正常的商业条件严格和善意进行上述关联交易。本人/本企业不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过关联交易损害发行人及其股东的合法权益。

（5）如果本人/本企业违反上述承诺，本人/本企业将从交易中获得的利益、收益以现金的方式补偿给发行人；如因违反上述承诺造成发行人直接经济损失，本人/本企业将依法承担相应的赔偿责任。

（6）本人/本企业自愿遵守届时有效的法律、法规、规范性文件，若届时新规对本人/本企业承担的义务和责任有不同规定，本人/本企业自愿遵从该等规定。

（7）本承诺在本人/本企业作为发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人/持有发行人 5%以上股份的股东/董事/高级管理人员期间持续有效，且不可

撤销。

（十一）关于业绩下滑情形相关的承诺

公司控股股东、实际控制人武怡康及其一致行动人合普瑞、珠海华泽、珠海华彤、珠海华昇承诺如下：

1、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/本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；

2、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/本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；

3、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/本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；

4、上述承诺为本人/本企业真实意思表示，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人/本企业将依法承担相应责任。

“净利润”以扣除非经常性损益后归母净利润为准；“届时所持股份”是指本人/本企业上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。

（十二）关于不存在资金占用及违规担保的承诺

针对资金占用和违规担保事项，发行人作出如下确认：

截至本确认函出具之日，发行人及其直接或间接控制的企业不存在资金、资产或资源被发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业、其他关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

报告期内，发行人及其直接或间接控制的企业不存在为发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业、其他关联方进行违规担保的情形。

发行人的控股股东、实际控制人武怡康，股东合普瑞、周勤、珠海华泽、珠海华彤、珠海华昇、张剑剑，以及董事和高级管理人员孙波、邓建元、余汛、林天雁、鲜文铎、李挥、黎秋霞、简思平确认及承诺：

截至本确认函出具之日，本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业不存在

以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人及其直接或间接控制的企业（以下简称“发行人及其附属公司”）资金、资产或资源的情形，亦不存在发行人及其附属公司为本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业违规提供担保的情形。

本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业未来不以任何方式占用发行人及其附属公司的资金、资产或资源，也不会要求发行人及其附属公司为本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业违规提供担保。

（十三）关于股东信息披露专项承诺

发行人针对股东信息披露作出如下专项承诺：

1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息；

2、截至本承诺出具日，本公司历史沿革中存在的股权代持情形已依法解除，不存在股权/股份纠纷或潜在纠纷等情形；

3、本公司不存在适用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；

4、本次发行上市的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

5、本公司及本公司股东不存在以本公司股份进行不当利益输送的情形；

6、本公司若违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

（十四）关于在审期间不进行现金分红的承诺

发行人针对在审期间不进行现金分红作出如下承诺：

1、自深圳证券交易所受理本次发行上市申请之日起至本公司股票在深圳证券交易所上市之日止期间，本公司不进行现金分红。

2、上述承诺为本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。

（十五）关于不存在对赌条款的承诺

发行人全体股东承诺：

1、截至本承诺函出具之日，本企业/本人与发行人、发行人的其他股东或发行人其他股东的实际控制人不存在业绩对赌、股份回购等类似安排；

2、在本次发行上市完成前，本企业/本人不会与发行人、发行人的其他股东或发行人其他股东的实际控制人签署对赌协议或含对赌条款的协议，不会约定业绩对赌、股份回购等类似安排；

3、截至本承诺函出具之日，本企业/本人未与其他第三方作出任何可能影响发行人控制权稳定、股权权属清晰、发行人持续经营能力的特殊约定或其他类似安排；

4、在本次发行上市完成前，本企业/本人不会与其他第三方作出任何可能影响发行人控制权稳定、股权权属清晰、发行人持续经营能力的特殊约定或其他类似安排；

5、本企业/本人愿意对上述承诺的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任，如违反上述承诺，本企业/本人愿意承担由此给发行人造成的全部损失。

附件二 股东会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

（一）股东会制度的建立健全及运行情况

公司依法设立股东会，股东会为公司的最高权力机构。公司严格按照《公司法》《公司章程》《股东会议事规则》等有关规定召开股东会，保证公司股东能够依法行使权利、履行义务，切实发挥股东会的作用。

自股份有限公司设立至本招股说明书签署日，公司历次股东会均按照有关规定程序召开，并严格履行了相关通知、召集、主持、议事、表决、决议、记录及档案留存程序，决议内容及签署程序合法、合规、真实、有效。

（二）董事会制度的建立健全和运行情况

公司依法设立董事会，向股东会负责。公司严格按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等有关规定召开董事会，保证公司董事能够依法行使权利、履行义务，切实发挥董事会的作用。

根据《公司章程》及《董事会议事规则》规定，公司设董事会，对股东会

负责。董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。公司设董事长 1 人，均由董事会以全体董事过半数选举产生。董事由股东会选举或更换，并可在任期届满前由股东会解除其职务。董事每届任期不得超过 3 年，任期届满可连选连任。

自股份有限公司设立至本招股说明书签署日，公司历次董事会均按照有关规定程序召开，并严格履行了相关通知、召集、主持、议事、表决、决议、记录及档案留存的程序，决议内容及签署程序合法、合规、真实、有效。

（三）监事会制度的建立健全和运行情况

公司依法设立监事会，向股东会负责。公司严格按照《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》等有关规定召开监事会，保证公司监事能够依法行使权利、履行义务，切实发挥监事会的作用。

根据《公司章程》及《监事会议事规则》规定，董事、总经理和其他高级管理人员不得兼任监事。监事的任期每届为 3 年。监事任期届满，可以连选连任。

报告期内，公司曾设监事会。监事会由 3 名监事组成，监事会设主席 1 人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。监事会包括一名职工代表，由公司职工通过职工代表大会等民主选举方式产生。

公司于 2025 年 12 月召开 2025 年第二次临时股东大会，决议调整公司内部监督机构，不再设置监事会及监事，监事会及监事的职权由董事会审计委员会行使。自本公司设立至取消监事会之日，公司历次监事会均按照有关规定程序召开，并严格履行了相关通知、召集、主持、议事、表决、决议、记录及档案留存的程序，决议内容及签署程序合法、合规、真实、有效。

（四）独立董事制度的建立健全及履行职责情况

公司依法设立独立董事制度，对公司及公司全体股东负责。公司严格按照《公司法》《独立董事工作制度》等有关规定执行独立董事制度，保证公司独立董事能够依法行使权利、履行义务，切实发挥独立董事的作用。

公司现有独立董事 3 名，独立董事数量、人员构成、任职条件、选举程序等符合《公司章程》《独立董事工作制度》和法律法规的有关规定。

（五）董事会秘书制度的建立健全及履行职责情况

公司设董事会秘书 1 名，董事会秘书对公司和董事会负责。董事会秘书严格按照《董事会秘书工作细则》等有关规定执行董事会秘书工作、行使并履行董事会秘书的相关权利和义务，切实发挥董事会秘书的作用。

现任董事会秘书自受聘以来，严格按照有关规定开展工作、筹备历次董事会会议及股东会会议，确保公司董事会会议和股东会会议的顺利召开，在公司规范运作方面发挥了重要作用。

附件三 审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

2022 年 9 月 28 日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议通过了关于设立董事会专门委员会的议案，以及《战略委员会工作细则》《审计委员会工作细则》《提名委员会工作细则》和《薪酬与考核委员会工作细则》，并选举了各专门委员会委员。

截至本招股说明书签署日，公司董事会各专门委员会的组成情况如下：

委员会	召集人	委员
战略委员会	武怡康	武怡康、张剑剑、黎秋霞
审计委员会	鲜文铎	鲜文铎、黎秋霞、孙波
提名委员会	黎秋霞	黎秋霞、鲜文铎、武怡康
薪酬与考核委员会	黎秋霞	黎秋霞、李挥、张剑剑

自董事会各专门委员会设立以来，严格按照《公司法》《证券法》《公司章程》《战略委员会工作细则》《审计委员会工作细则》《薪酬与考核委员会工作细则》和《提名委员会工作细则》等相关规定开展工作，充分履行了相应职责，运作情况良好。

附件四 募集资金具体运用情况

（一）募集资金投向

本次募集资金具体投向如下所示：

单位：万元

序号	项目名称	总投资金额	拟使用募集资金投入金额
1	无线射频芯片及模块研发及产业化项目	92,086.39	91,600.00
2	信号链芯片研发及产业化项目	31,773.32	31,700.00
3	超声波流量计量及传感产品研发及产业化项目	30,435.76	30,100.00
4	总部基地及研发中心升级项目	45,576.50	45,000.00
5	市场拓展及技术支持服务网络升级项目	21,996.86	21,600.00
合计		**221,868.82**	**220,000.00**

（二）募集资金使用制度

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司募集资金监管规则》《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》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《募集资金管理制度》，并经董事会审议通过。

《募集资金管理制度》对募集资金的存储、募集资金的使用及管理、募集资金投向变更、募集资金使用管理监督等内容进行了规定。本次发行完成后，公司的募集资金将严格按照相关制度的规定，存储于专项账户集中管理，在保荐人和证券交易所监督下按计划使用，实行专款专用。

（三）无线射频芯片及模块研发及产业化项目

1、项目投资概况

本项目投资期 5 年，本项目总投资为 92,086.39 万元，包括场地费用投资 14,820.00 万元、硬件设备投资 3,830.00 万元、IP 及 EDA 等软件投资 9,815.00 万元、研发人员费用 44,970.00 万元、试产费用 6,000.00 万元、其他研发费用 1,225.00 万元、预备费 1,423.25 万元以及铺底流动资金 10,003.14 万元。

2、项目涉及新取得土地或房产的情况

本项目拟实施地点为广东省深圳市，拟通过购置办公楼的方式取得项目所需场地。深圳市相关办公市场供应较为充足，市场竞争较为充分，不存在无法取得募投场地的风险。

3、项目时间周期及进度

本项目建设期为五年，建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。项目计划实施进度如下：

项目	T+1				T+2				T+3				T+4				T+5			
建设周期	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目前期准备	■																			
实施场地准备	■	■	■																	
设备采购阶段			■	■	■				■				■				■			
人员招聘及培训				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
项目研发阶段				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
试运行生产阶段							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：T1、T2 指第一年、第二年，Q1、Q2…指第一季、第二季

4、项目环保情况

本项目属于芯片设计项目，不涉及产品生产制造，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目所处行业属于“第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”，项目建设无需取得环评批复。

（四）信号链芯片研发及产业化项目

1、项目投资概况

本项目投资期 5 年，本项目总投资为 31,773.32 万元，包括场地费用投资 4,885.00 万元、硬件设备投资 948.00 万元、IP 及 EDA 等软件投资 5,430.00 万元、研发人员费用 12,270.00 万元、试产费用 2,300.00 万元、其他研发费用 1,375.00 万元、预备费 563.15 万元以及铺底流动资金 4,002.17 万元。

2、项目涉及新取得土地或房产的情况

本项目拟实施地点为广东省深圳市，拟通过购置办公楼的方式取得项目所需场地。深圳市相关办公市场供应较为充足，市场竞争较为充分，不存在无法取得募投场地的风险。

3、项目时间周期及进度

本项目建设期为五年，建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。项目计划实施进度如下：

项目	T+1				T+2				T+3				T+4				T+5			
建设周期	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目前期准备	■																			
实施场地准备	■	■	■																	
设备采购阶段			■	■	■				■				■				■			
人员招聘及培训				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
项目研发阶段				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
试运行生产阶段							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：T1、T2 指第一年、第二年，Q1、Q2…指第一季、第二季。

4、项目环保情况

本项目属于传感器芯片设计项目，不涉及产品生产制造，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目所处行业属于“第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”，项目建设无需取得环评批复。

（五）超声波流量计量及传感产品研发及产业化项目

1、项目投资概况

本项目投资期 5 年，本项目总投资为 30,435.76 万元，包括场地费用投资 3,995.00 万元、硬件设备投资 4,912.40 万元、IP 及 EDA 等软件投资 3,775.00 万元、研发人员费用 10,800.00 万元、试产费用 1,900.00 万元、其他研发费用 910.00 万元、预备费 634.12 万元以及铺底流动资金 3,509.24 万元。

2、项目涉及新取得土地或房产的情况

本项目拟实施地点为广东省深圳市，拟通过购置办公楼的方式取得项目所需场地。深圳市相关办公市场供应较为充足，市场竞争较为充分，不存在无法

取得募投场地的风险。

3、项目时间周期及进度

本项目建设期为五年，建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。项目计划实施进度如下：

项目	T+1				T+2				T+3				T+4				T+5			
建设周期	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目前期准备	■																			
实施场地准备	■	■	■																	
设备采购阶段			■	■	■				■				■				■			
人员招聘及培训				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
项目研发阶段				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
试运行生产阶段							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：T1、T2 指第一年、第二年，Q1、Q2…指第一季、第二季。

4、项目环保情况

本项目属于计量芯片及模组设计项目，不涉及产品生产制造，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目所处行业属于“第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”，项目建设无需取得环评批复。

（六）总部基地及研发中心升级项目

1、项目投资概况

本项目投资期 5 年，项目总投资为 45,576.50 万元，包括场地费用投资 18,530.00 万元、硬件设备投资 1,610.00 万元、IP 及 EDA 等软件投资 3,710.00 万元、研发人员费用 9,950.00 万元、试产费用 8,960.00 万元、其他研发费用 1,624.00 万元以及预备费 1,192.50 万元。

2、项目涉及新取得土地或房产的情况

本项目拟实施地点为广东省深圳市，拟通过购置办公楼的方式取得项目所

需场地。深圳市相关办公市场供应较为充足，市场竞争较为充分，不存在无法取得募投场地的风险。

3、项目时间周期及进度

本项目建设期为五年，建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。项目计划实施进度如下：

项目	T+1				T+2				T+3				T+4				T+5			
建设周期	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目前期准备	■																			
实施场地准备	■	■	■																	
设备采购阶段			■	■	■				■				■				■			
人员招聘及培训			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
项目研发阶段			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：T1、T2 指第一年、第二年，Q1、Q2…指第一季、第二季。

4、项目环保情况

本项目属于研发类项目，研发内容主要为射频芯片及传感器设计，不涉及产品生产制造，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目所处行业属于“第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”，项目建设无需取得环评批复。

（七）市场拓展及技术支持服务网络升级项目

1、项目投资概况

本项目投资期 5 年，项目总投资为 21,996.86 万元，包括场地费用投资 876.96 万元、设备投资 228.90 万元、项目实施费用 20,891.00 万元。

2、项目涉及新取得土地或房产的情况

本项目拟实施地点为深圳、上海、杭州、武汉、成都、北京，拟通过租赁办公楼的方式取得项目所需场地。上述城市中相关办公市场供应较为充足，市场竞争较为充分，不存在无法取得募投场地的风险。

3、项目时间周期及进度

本项目建设期为五年，建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。项目计划实施进度如下：

项目	T+1				T+2				T+3				T+4				T+5			
建设周期	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目前期准备	■																			
场地租赁阶段	■																			
设备采购阶段	■				■				■				■				■			
人员招聘及培训	■				■				■				■				■			
项目实施阶段		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：T1、T2 指第一年、第二年，Q1、Q2…指第一季、第二季。

4、项目环保情况

本项目属于营销服务网络类项目，不涉及产品生产制造，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目所处行业属于“第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”，项目建设无需取得环评批复。

附件五 发行人软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共取得 115 项软件著作权，相关具体情况如下表所示：

序号	软件全称	著作权人	首次发表日期	登记号
1	基于 CMT4531 设计的车辆防盗系统 1.0	华普微	2023.06.30	2025SR0212215
2	基于 HM-380F64 模块的 Sub-1G 施工震动提醒系统[简称：HM-380F64 模块的 Sub-1G 施工震动提醒系统]V1.0	华普微	未发表	2025SR0196141
3	基于 HM-380F64 模块的 Sub-1G 全屋环境预警监测系统[简称：HM-380F64 模块的 Sub-1G 全屋环境预警监测系统 V1.0	华普微	未发表	2025SR0179478
4	基于 LoRaWAN 的办公室环境监测软件[简称：LoRaWAN 的办公室环境监测软件]1.0	华普微	2024.10.25	2025SR0167588

序号	软件全称	著作权人	首次发表日期	登记号
5	基于 EFR32BG22 的 BLE 多路温度采集软件系统[简称：EFR32BG22BLE 通讯软件]1.0	华普微	2024.11.10	2025SR0166613
6	基于 EFR32MG24 的 BLE 室内定位软件系统[简称：EFR32MG24BLE 室内定位软件]1.0	华普微	2024.11.10	2025SR0163016
7	基于 BLE 多连接的声光报警软件系统[简称：BLE 多连接声光报警软件]1.0	华普微	2024.11.10	2025SR0153503
8	Sub-1G 射频模块的自动化生产测试软件 1.0	华普微	2024.10.28	2025SR0150395
9	基于 HM-BT2204 的 BLE 透传软件系统[简称：HM-BT2204 蓝牙软件]1.0	华普微	2023.05.05	2023SR0944756
10	基于 HM-380F16 模块的 Sub-1G 无线智能城市管理系统[简称：HM-380F16 模块的 Sub-1G 无线智能城市管理系统]1.0	华普微	2023.04.15	2023SR0942359
11	低功耗烟雾传感无线组网系统 V1.0	华普微	2020.08.11	2023SR0942220
12	基于 HM-380F64 模块的 Sub-1G 无线智能家居管理系统[简称：HM-380F64 模块的 Sub-1G 无线智能家居管理系统]1.0	华普微	2023.04.15	2023SR0941657
13	基于 HM-BT5601ADC 精度校准系统软件[简称：HM-BT5601ADC 精度校准系统软件]1.0	华普微	2022.11.20	2023SR0941580
14	基于 LoRaWAN 的智慧农业软件[简称：LoRaWAN 的智慧农业]1.0	华普微	2023.05.25	2023SR0941574
15	基于 HM-BT5601 与 Sub-1G 远程电子烟花点火系统[简称：HM-BT5601 与 Sub-1G 远程电子烟花点火系统]1.0	华普微	2023.01.30	2023SR0941393
16	基于 EFR32BG22 的 BLE 数据通讯软件系统[简称：EFR32BG22BLE 通讯软件]1.0	华普微	2023.05.05	2023SR0941359
17	基于 LoRa 模块的停车位实时监控软件[简称：停车位实时监控软件]1.0	华普微	2023.04.25	2023SR0941339
18	基于 RFM23A020 的透传通信软件[简称：RFM23A020 的透传通信软件]1.0	华普微	2023.05.15	2023SR0941333
19	汽车门锁控制系统 V1.0	华普微	2022.12.14	2023SR0938113
20	基于 BLE+SUB1G 控制的软件系统[简称：BLE+SUB1G 软件系统]1.0	华普微	2023.05.05	2023SR0937908
21	基于 HM-380F32 模块的 Sub-1G 无线智能畜牧业管理系统[简称：HM-380F32 模块的 Sub-1G 无线智能畜牧业管理系统]1.0	华普微	2023.04.15	2023SR0935489
22	双向多频道跳频控制系统 V1.0	华普微	2023.05.12	2023SR0935232
23	基于 Sub-1GHz 模块的无线对讲机系统 V1.0	华普微	2022.06.18	2022SR1323421
24	基于 LoRa 汽车双向防盗系统[简称：BCM285A]V1.0	华普微	2022.03.01	2022SR1307100
25	基于 NRF52832 的 BLE 手环软件系统 V1.0	华普微	2022.07.10	2022SR1307099

序号	软件全称	著作权人	首次发表日期	登记号
26	基于 SoC 汽车单向遥控器软件[简称：BT4393A]V1.0	华普微	2022.03.01	2022SR1305399
27	基于 NORDIC 芯片的 BLE+2.4G 双模 HID 软件系统 V1.0	华普微	2022.07.10	2022SR1297614
28	WIFI 与 SUB1G 的智能软件系统 V1.0	华普微	2022.07.10	2022SR1297613
29	基于 STM32 与 OneNET 物联网农业系统 V1.0	华普微	2022.07.08	2022SR1283914
30	基于传感器模块的智能农业灌溉管理系统 V1.0	华普微	2022.06.16	2022SR1264683
31	基于 BLE 与红外技术智能坐姿监测软件 V1.0	华普微	2022.05.20	2022SR1220720
32	基于 LoRa 的工厂设备压力实时监测软件 V1.0	华普微	2022.07.08	2022SR1220719
33	基于 LoRa 模块的有害气体的实时监控软件 V1.0	华普微	2022.07.08	2022SR1220614
34	基于 LoRa 汽车双向遥控器软件[简称：BT4328A]V1.0	华普微	2022.03.01	2022SR1140432
35	楼宇无线消防应急系统 V1.0	无锡泽太	2021.11.08	2021SR2183887
36	江河水质质量低功耗无线监测系统 V1.0	无锡泽太	2021.06.02	2021SR2183823
37	家庭电器远程智能控制 Wi-Sun 网络实现系统 V1.0	无锡泽太	2021.12.20	2021SR2183822
38	远程智能水表抄表系统 V1.0	无锡泽太	2021.07.09	2021SR2183815
39	大型粮仓温湿度的 Wi-Sun 远程智能监控网络系统 V1.0	无锡泽太	2021.08.03	2021SR2183814
40	Wi-Sun 电表抄表系统 V1.0	无锡泽太	2021.10.15	2021SR2183813
41	大型食堂等候取餐无线提示系统 V1.0	无锡泽太	2021.09.22	2021SR2183812
42	基于 HM-BT5601 蓝牙模块的数据传输软件 V1.0	华普微	2021.06.11	2021SR1303152
43	HM-BT5601 蓝牙模块的主从一体多链接软件 V1.0	华普微	2021.06.18	2021SR1290048
44	基于 Sub-1GHz 与 LoRaWAN 无线通信技术的医疗体征信息管理系统软件 V1.0	华普微	2021.05.24	2021SR1290045
45	车载中控门窗控制系统[简称：RC860Y]V1.0	华普微	2021.04.12	2021SR1287437
46	基于 HM-BT4502 蓝牙模块的主从一体多链接软件 V1.0	华普微	2021.05.06	2021SR1286197
47	HM-BT8810BLE 透传模块软件 V1.0	华普微	2021.04.20	2021SR1286196
48	基于 HM-WF1000 低功耗 WIFI 模块的数据传输软件 V1.0	华普微	2021.05.20	2021SR1286156
49	手机智能控制汽车防盗系统[简称：BCM118A]V1.0	华普微	2021.05.31	2021SR1285053
50	智能家居灯控系统[简称：LedCtrl & LedRemote] V1.0	华普微	2021.04.30	2021SR1285052

序号	软件全称	著作权人	首次发表日期	登记号
51	基于 RFM6601LoRa 模块的数据传输软件 V1.0	华普微	2021.06.07	2021SR1285051
52	基于 Sub-1GHz 与 WIFI 无线通信技术的智能家居设备管理系统 V1.0	华普微	2021.05.18	2021SR1285050
53	基于 HM-BT2102 大功率蓝牙模块的数据传输软件 V1.0	华普微	2021.05.20	2021SR1285049
54	RFM-6505LoRaWan 节点模块软件 V1.0	华普微	2020.03.23	2020SR1231629
55	wifi+ble 双模透传软件 V1.0	华普微	2020.05.20	2020SR1231506
56	CMT3501 生产平台数据管理系统[简称：DMS_LAN]V1.0	华普微	2020.03.20	2020SR1231198
57	摩托车 PKE 智能感应+一键启动防盗系统[简称：PKE-110A/LJ117_PKE]V1.0	华普微	2020.04.23	2020SR1231102
58	HMBT2004BLE 无线通信模块软件 V1.1	华普微	2020.05.25	2020SR1231078
59	基于 LoRaWanD2D 的网关软件 V1.0	华普微	2020.06.10	2020SR1208252
60	2.4GHz 无线通信模块软件 V1.0	华普微	2020.07.01	2020SR1208249
61	HM-6505LoRa 模块软件 V1.0	华普微	2020.05.14	2020SR1207769
62	wifi 无线透传软件 V1.0	华普微	2020.05.20	2020SR1207719
63	MPS 半自动生产平台[简称：MPS_LAN]V2.0.0	华普微	2019.12.02	2020SR1207714
64	基于 Sub-1G 与蓝牙模块结合的灯光控制器软件 V1.0	华普微	2019.06.15	2019SR1105275
65	RFM6501 模块 LoRaWan 节点软件 V1.0	华普微	2019.05.25	2019SR1104978
66	大数据驱动的告警和异常检测软件 V1.0	华普微	2019.08.15	2019SR1104943
67	HMBT800 模块 SIGMESH 节点软件 V1.0	华普微	2019.05.25	2019SR1104191
68	HP203W 智能化测试较准系统 V1.0	华普微	2019.06.15	2019SR1098932
69	儿童安全座椅防遗忘检测报警系统 V1.0	华普微	2019.01.18	2019SR1098918
70	医疗麻醉通气压力监测系统 V1.0	华普微	2019.06.15	2019SR1098413
71	WIFI 语音控制遥控器软件 V1.0	华普微	未发表	2019SR1097962
72	基于 HM-380F32 模块的 Sub-1GHz 无线组网软件 V1.0	华普微	2019.06.15	2019SR1097941
73	儿童防着凉检测软件 V1.0	华普微	2019.08.23	2019SR1097938
74	基于低功耗蓝牙的数据透传模块控制系统 V1.0	无锡泽太	2019.03.15	2019SR0650692
75	CMT-Link 无线通信协议软件 V1.0	无锡泽太	2018.09.09	2019SR0637314
76	压力传感器产品的校准测试系统软件 V1.0	无锡泽太	2018.11.06	2019SR0636352

序号	软件全称	著作权人	首次发表日期	登记号
77	Sub1GLora、FSK、OOK 调制混合式无线自组网网关软件 V1.0	无锡泽太	2018.04.13	2019SR0636262
78	基于 LoRaWAN 无线通信技术的粮仓环境监测软件 V1.0	无锡泽太	2018.12.30	2019SR0634921
79	消防水压监测系统 V1.0	无锡泽太	2018.12.15	2019SR0632460
80	智能家居网关软件 V1.0	无锡泽太	2018.09.30	2019SR0632453
81	基于 WiFi 技术实现远程控制多色灯软件 V1.0	无锡泽太	未发表	2019SR0631407
82	CMOSTEKRFPDK 射频芯片软件 V1.0	无锡泽太	2019.04.10	2019SR0631060
83	CMT2189B 的 FT 测试软件 V1.0	无锡泽太	2018.01.30	2019SR0631049
84	射频芯片离线烧录器软件 V1.0	无锡泽太	2018.10.26	2019SR0630931
85	UHF 双向有源低功耗感应控制系统 V1.0	华普微	未发表	2018SR1026488
86	不依赖特定移动通信网络的位置跟踪系统 V1.0	华普微	未发表	2018SR1026477
87	基于气压传感器的室内定位系统 V1.0	华普微	未发表	2018SR1025817
88	无线组网式独立烟感系统 V1.0	华普微	未发表	2018SR1023719
89	LoRa 宠物电子追踪系统 V1.0	华普微	未发表	2018SR1023217
90	露天停车场无人值守管理系统 V1.0	华普微	未发表	2018SR1021038
91	基于 stm32 的智能语音识别软件 V1.0	华普微	未发表	2017SR670007
92	油泵检测仪软件 V1.0	华普微	2017.09.01	2017SR670002
93	空气净化器控制软件 V1.0	华普微	2017.07.21	2017SR668787
94	LoRaWAN 透传节点模块软件 V1.0.0	华普微	未发表	2017SR667384
95	RCC 时钟天气预报软件 V1.0.0	华普微	未发表	2017SR665756
96	惠贻华普模拟压力传感器数据分析系统 V1.0	华普微	2016.11.01	2016SR398762
97	惠贻华普数字气压高度传感器数据传输系统软件 V1.0	华普微	2016.07.14	2016SR398678
98	惠贻华普无线发射模块系统软件 V1.0	华普微	2016.11.01	2016SR398675
99	惠贻华普射频信号收集系统 V1.0	华普微	2016.11.01	2016SR398427
100	惠贻华普无线接收芯片系统软件 V1.0	华普微	2016.11.03	2016SR398402
101	惠贻华普温湿度传感器数据分析系统软件 V1.0	华普微	未发表	2015SR224594
102	惠贻华普射频收发控制系统软件 V1.0	华普微	未发表	2015SR224269

序号	软件全称	著作权人	首次发表日期	登记号
103	惠贻华普高精度气压高度分析系统软件 V1.0	华普微	未发表	2015SR224266
104	惠贻华普传感器温度分析系统软件 V1.0	华普微	未发表	2015SR211272
105	惠贻华普传感器高低压数据分析软件 V1.0	华普微	未发表	2015SR209705
106	射频收发控制软件 V1.0	华普微	2012.09.05	2013SR161874
107	传感器数据采集软件 V1.0	华普微	2012.06.08	2013SR160833
108	双向防盗器软件[简称：双向防盗软件]1.0	华普微	2013.02.28	2013SR081344
109	汽车防盗追踪器软件 1.0	华普微	未发表	2013SR048030
110	一种压力传感器的安卓系统驱动调试软件[简称：压力传感器的驱动调试]V1.0	无锡惠贻、王文涛	2021.09.20	2022SR0736018
111	基于 EFR32BG22 的 BLE 语音采集传输软件系统 1.0	华普微	2025.06.17	2025SR1811406
112	基于 EFR32BG21 的 BLE 智能温度监测软件系统[简称：BLE 温度监测软件系统]1.0	华普微	2025.06.17	2025SR1520316
113	基于 HM-BT5601BLEMesh 与 Sub-1G 大棚温度控制系统软件[简称：HM-BT5601BLEMesh 与 Sub-1G 大棚温度控制系统软件]1.0	华普微	2023.04.23	2023SR1144726
114	无线透传系统软件[简称：无线透传软件]1.0	华普微	未发表	2023SR0809890
115	无线传感系统软件[简称：无线传感软件]V1.0	华普微	2012.12.31	2023SR0809891

附件六 发行人注册商标

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共计拥有已注册的商标 16 项，具体情况如下表所示：

序号	注册证号	商标内容	国际分类	注册日期/有效期至	注册人
1	14870588	NextGenRF	9	2015.11.14-2035.11.13	无锡泽太
2	14483432	CMOSTEK	9	2015.6.14-2035.6.13	无锡泽太
3	13936201	HOPERF ELECTRONIC	9	2015.4.14-2035.4.13	华普微
4	63844384	PLutoIoT	9	2023.10.28-2033.10.27	华普微
5	66763250	PLutoIoT	9	2023.3.14-2033.3.13	华普微
6	50954498	泽太	9	2021.9.14-2031.9.13	无锡泽太

序号	注册证号	商标内容	国际分类	注册日期/ 有效期至	注册人
7	50937674	华普微	42	2021.7.7-2031.7.6	华普微
8	50951549	华普微	35	2021.7.7-2031.7.6	华普微
9	50949953	泽太微	42	2021.7.7-2031.7.6	无锡泽太
10	50951554	泽太微	35	2021.6.28-2031.6.27	无锡泽太
11	50937675	泽太	35	2021.6.28-2031.6.27	无锡泽太
12	50945579	华普微	9	2021.6.28-2031.6.27	华普微
13	50962182	泽太微	9	2021.6.28-2031.6.27	无锡泽太
14	47992440	HOPERF	9	2021.3.7-2031.3.6	华普微
15	42969214	HOPERF	42	2020.7.28-2030.7.27	华普微
16	42955629	HOPERF	35	2020.8.28-2030.8.27	华普微

附件七 发行人域名

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司在用且备案的互联网域名共 7 项，具体如下：

序号	域名	域名注册人	域名备案人	备案/许可证号	注册状态	域名注册.到期日期
1	cmostek.cc	华普微	华普微	粤 ICP 备 07008929 号-3	已注册	2017.3.28-2027.3.28
2	cmostek.com.cn	华普微	华普微	粤 ICP 备 07008929 号-5	已注册	2017.3.28-2027.3.28
3	cmostek.cn	无锡泽太	无锡泽太	苏 ICP 备 14020593 号-2	已注册	2017.3.28-2027.3.28
4	hoperf.cc	华普微	华普微	粤 ICP 备 07008929 号-4	已注册	2016.7.27-2026.7.27
5	hoperf.com.cn	华普微	华普微	粤 ICP 备 07008929 号-2	已注册	2016.7.27-2026.7.27
6	hoperf.cn	华普微	华普微	粤 ICP 备 07008929 号-1	已注册	2006.9.21-2026.9.21
7	cmostek.com	无锡泽太	无锡泽太	苏 ICP 备 14020593 号-3	已注册	2011.2.16-2027.2.16