

科创板投资风险提示

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

南京沁恒微电子股份有限公司

(Nanjing Qinheng Microelectronics CO., LTD.)

(江苏省南京市雨花台区宁双路 18 号)



首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

(申报稿)

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

保荐人（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司

HUATAI UNITED SECURITIES CO., LTD.

(深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401)

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、本公司上市的目的

沁恒微是一家基于自研专业接口 IP、内核 IP 构建一体化芯片的集成电路设计企业。有别于从第三方购买 IP 再整合组装 MCU/SoC 芯片的常规模式，公司产业化路径是首先进行底层关键技术研究，形成自主 IP 体系，再根据万物互联的发展趋势，一体化构建接口芯片和互连型 MCU 等芯片产品。

公司多层次、多维度的自主 IP 体系并非一蹴而就，而是基于长期主义对目标产品所依赖的关键技术进行针对性自研，多年专注逐步积累形成。核心 IP 深度自研、基于跨领域多层次自研技术一体化构建芯片是公司有别于传统芯片设计企业的突出特点。

现阶段，国家着力推动集成电路高质量发展，“IP 强基”观念、RISC-V 生态扩容已成行业共识，为把握时代发展机遇，在遵循公司一贯的发展目标和战略规划的基础上，沁恒微计划通过首次公开发行股票并上市，利用资本市场力量，加快超高速 USB4、高速率网络通信、高性能青稞 RISC-V 内核等芯片技术的研发升级和产品的持续迭代。

上市后，公司将进一步深化芯片底层关键技术研究，不断强化自主 IP 体系，增强核心技术、增厚技术储备。依托万物互联的时代背景，基于跨领域自研技术的交叉组合与一体化融合，公司将持续升级与完善产品布局，将技术自主、更具竞争力的接口芯片和互连型 MCU 导向更丰富的下游应用，推动产业高质量发展。

二、本公司现代企业制度的建立健全情况

公司严格按照上市公司治理标准，建立健全了完善的现代公司治理结构、有效的内部控制制度和规范的信息披露制度，实现了规范运作、科学高效、各司其职和相互制衡的公司治理效果，确保公司的稳健经营与高质量、可持续发展。

上市后，公司将高度重视投资者的价值回报，制定了明确的利润分配计划和长期回报规划，切实维护股东权益，共享企业发展成果。

三、本公司本次融资的必要性及募集资金使用规划

本次发行募集资金围绕自主 IP 体系，重点投向 3 个研发产业化项目——即 USB 芯片项目、网络芯片（蓝牙、以太网）项目、全栈 MCU 芯片项目。

上述项目在巩固 USB 产品线优势地位的同时，着手进行 USB4 技术的 IP 研发与产业化预研，研发超高速 USB 桥接、HUB、Type-C/PD 高端芯片；针对物联应用的多模式、低延迟无线通信需求，研发低功耗、高性能的多模无线 SoC 芯片；针对工业和物联网大数据量、高带宽的通信需求，研发多接口、高速率的以太网 SoC 芯片；同时响应 MCU 高性能和 AI 化的发展趋势，研发高性能多核全栈 MCU 等芯片，并同步进行 RISC-V 生态建设。

本次融资将对公司提高现有技术水平、助推核心技术产业化进程、提升主营业务规模起到积极作用。

四、本公司持续经营能力及未来发展规划

沁恒微坚持“先打 IP 地基、再建芯片高楼”的研发策略，在“一核三接口”及配套协议栈、系统软件方向上，公司全面整合了多年发展历史积累下来的 IP 与研发经验，并逐步融合投入产业化应用，形成了现阶段的产品体系。

报告期内收入占比 70%以上的芯片产品使用了公司自主研发的内核。报告期内，所有新研发的芯片均无需从第三方购买处理器或关键接口技术授权。沁恒微第五代精简指令集“青稞”内核的芯片累计出货超亿颗，对标市面主流的 Arm Cortex-M 系列内核，体现出较强的灵活优化能力和产品差异化特色。依托自主 IP 体系，报告期内公司业务规模与盈利水平保持 25%以上复合增长，最近一年度扣非净利润接近 1 亿元。

公司坚持在开放市场的充分竞争下锤炼和提升自研技术，参与建设全球开放生态。在充分竞争、自由竞争的市场下，经历过 2020 年以来的国内芯片行业“冲高-回落-复苏”的周期波动，公司主要产品仍维持较高毛利率与高附加值，从侧面体现了技术稀缺性和实用性。基于产品互连互通的定位，在开放自由的非政策性市场中，公司已经形成深度自研与持续盈利的良性循环与商业闭环。

未来，公司将秉持“凝聚于芯，专攻于业，将技术创新转化为客户价值”的企业使命，围绕“深入核心、智连万物”的发展战略，致力于为客户提供万物互联、上下互通的芯片及解决方案。公司在连接技术与内核方向持续深耕，同时抓住 RISC-V 架构的历史发展机遇，积极助力生态建设，在技术上兼容国际主流规范，在应用上展现特色技术，以深度自研、融合贯通提升性能和竞争力，打造具有国际影响力的优质芯片品牌。

实际控制人、董事长：



王春华

2025年 6 月 30 日

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数、股东公开发售股数（如有）	本次公开发行股票不超过 2,108.0729 万股，占发行后总股本的比例为不低于 25%。本次发行全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份的情形。
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	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 8,432.2916 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）
保荐人（主承销商）	华泰联合证券有限责任公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

致投资者的声明	1
一、本公司上市的目的.....	1
二、本公司现代企业制度的建立健全情况.....	2
发行概况	4
目 录.....	5
第一节 释 义	9
一、一般释义.....	9
二、专业释义.....	11
第二节 概 览	14
一、重大事项提示.....	14
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	17
三、本次发行概况.....	17
四、发行人主营业务经营情况.....	19
五、发行人符合科创板定位.....	22
六、发行人报告期主要财务数据及财务指标.....	25
七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况、盈利预测信息.....	26
八、发行人选择的具体上市标准.....	26
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	26
十、募集资金运用与未来发展规划.....	27
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	28
第三节 风险因素	29
一、与发行人相关的风险.....	29
二、与行业相关的风险.....	33
三、其他风险.....	34
第四节 发行人基本情况	36
一、发行人基本情况.....	36
二、发行人设立情况和报告期内的股本、股东变化情况.....	36
三、发行人成立以来重要事件（含报告期内重大资产重组）	44

四、发行人在其他证券市场的上市、挂牌情况.....	45
五、发行人的股权结构.....	46
六、发行人控股及参股公司情况.....	46
七、持有发行人百分之五以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况.....	48
八、特别表决权或类似安排.....	51
九、协议控制架构的情况.....	51
十、控股股东、实际控制人报告期内是否存在贪污、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，是否存在欺诈发行、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.....	51
十一、发行人股本情况.....	51
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	56
十三、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的重大协议及履行情况.....	61
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况.....	62
十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近二年变动情况.....	63
十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况.....	63
十七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况.....	64
十八、已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排.....	65
十九、发行人员工情况.....	71
第五节 业务和技术	75
一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况.....	75
二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况.....	116
三、销售情况和主要客户	170
四、采购情况和主要供应商.....	175
五、发行人的主要固定资产和无形资产	177
六、发行人的核心技术及研发情况.....	181
七、发行人环境保护和安全生产情况.....	195

八、发行人的境外经营及境外资产情况.....	195
第六节 财务会计信息与管理层分析	196
一、财务报表.....	196
二、主要会计政策和会计估计.....	203
三、非经常性损益情况.....	218
四、缴纳的主要税种、税率和税收优惠情况.....	219
五、主要财务指标.....	222
六、经营成果分析.....	224
七、资产质量分析.....	253
八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	269
九、所有者权益构成及变动分析.....	279
十、报告期的重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等 事项.....	281
十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	281
第七节 募集资金运用与未来发展规划	283
一、募集资金运用情况.....	283
二、未来发展与规划.....	287
第八节 公司治理与独立性	290
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	290
二、发行人内部控制情况.....	290
三、报告期内发行人违法违规情况.....	290
四、发行人资金占用和对外担保情况.....	291
五、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....	291
六、同业竞争.....	293
七、关联方及关联交易.....	293
第九节 投资者保护	302
一、本次发行前滚存利润的分配安排及决策程序.....	302
二、发行人的股利分配政策.....	302
第十节 其他重要事项	311
一、重要合同.....	311

二、对外担保情况.....	313
三、对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项.....	313
四、控股股东、实际控制人、子公司，董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项.....	315
第十一节 声明	316
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	316
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	317
三、保荐人（主承销商）声明.....	318
四、发行人律师声明.....	320
五、承担审计业务的会计师事务所声明.....	321
六、承担评估业务的资产评估机构声明.....	322
七、承担验资业务的机构声明.....	323
八、承担验资复核业务的机构声明.....	324
第十二节 附件	325
一、备查文件.....	325
二、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.....	325
三、与投资者保护相关的承诺.....	328
四、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.....	352
五、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	353
六、募集资金具体运用情况.....	354
第十三节 附表	363
附表一：专利权.....	363
附表二：商标.....	374
附表三：计算机软件著作权.....	379
附表四：集成电路布图设计专有权.....	383

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

一、一般释义

发行人、公司、本公司、沁恒微	指	南京沁恒微电子股份有限公司
异或科技	指	南京异或科技有限公司
瑞斯科微	指	南京瑞斯科微控制器研究院有限公司
沁恒联芯	指	南京沁恒联芯电子科技有限公司
沁恒电子	指	南京沁恒电子有限公司
江苏沁恒	指	江苏沁恒股份有限公司
异或合伙	指	南京异或科技发展中心（有限合伙）
同或合伙	指	南京同或科技发展中心（有限合伙）
超越摩尔	指	上海超越摩尔股权投资基金合伙企业（有限合伙）
聚源创投	指	聚源中小企业发展创业投资基金（绍兴）合伙企业（有限合伙），2023 年 2 月由中小企业发展基金（绍兴）股权投资合伙企业（有限合伙）更名
南京市产业发展基金	指	南京市产业发展基金有限公司
江苏毅达	指	江苏高投毅达宁海创业投资基金（有限合伙）
山东毅达	指	山东毅达创业投资基金合伙企业（有限合伙）
华润上华	指	无锡华润上华科技有限公司
华天科技	指	天水华天科技股份有限公司
通富微电	指	通富微电子股份有限公司
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司
灿芯科技	指	合肥灿芯科技有限公司
昱品国际	指	昱品国际贸易（上海）有限公司
智原科技	指	智原科技（上海）有限公司
璟创电子	指	上海璟创电子科技有限公司
华宇电子	指	池州华宇电子科技股份有限公司
芯科科技	指	Silicon Labs，一家总部位于美国的集成电路设计企业，公司 USB 接口芯片的可比公司
FTDI	指	飞特帝亚有限公司（Future Technology Devices International Ltd），一家总部位于英国的集成电路设计企业，公司 USB 接口芯片的可比公司
裕太微	指	裕太微电子股份有限公司，一家从事以太网物理层芯片设计的 A 股上市公司，公司以太网接口芯片的可比公司
瑞昱半导体	指	瑞昱半导体股份有限公司，一家总部位于中国台湾省的集成电路设计企业，公司以太网接口芯片的可比公司
联杰国际	指	联杰国际股份有限公司，总部位于中国台湾省新竹市科学园区，是一家致力于嵌入式系统网络芯片与软件技术开发的专业 IC 设计公司，公司以太网接口芯片的可比公司

泰凌微	指	泰凌微电子（上海）股份有限公司，一家从事无线物联网系统级芯片设计的 A 股上市公司，公司蓝牙接口芯片的可比公司
意法半导体	指	STMicroelectronics，一家总部位于欧洲的集成电路设计企业，公司蓝牙接口芯片和 MCU 芯片的可比公司
兆易创新	指	兆易创新科技集团股份有限公司，一家从事存储器、MCU、传感器芯片设计的 A 股上市公司，公司 MCU 芯片的可比公司
Synopsys	指	Synopsys, Inc.，新思科技，一家总部位于美国的电子设计自动化（EDA）软件工具供应商，同时还提供集成电路知识产权和设计服务
Cadence	指	Cadence Design Systems, Inc.，楷登电子，一家总部位于美国的电子设计自动化（EDA）软件和半导体技术服务供应商
Siemens EDA	指	Mentor Graphics Corporation/Siemens EDA，明导（Mentor Graphics）是一家电子设计自动化（EDA）软件供应商，2016 年由西门子 Siemens 收购，2021 年 1 月正式更名为 Siemens EDA
本次发行	指	公司首次公开发行股票并在科创板上市的行为
招股说明书、招股书	指	南京沁恒微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书
报告期	指	2022 年、2023 年及 2024 年
报告期末	指	2024 年末
报告期各期末	指	2022 年末、2023 年末及 2024 年末
保荐人、主承销商	指	华泰联合证券有限责任公司
立信会计师事务所、申报会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	国浩律师（上海）事务所
评估机构	指	天源资产评估有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2023 年修订）
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019 年修订）
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》（2025 年修订）
企业会计准则	指	《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定
《公司章程》	指	《南京沁恒微电子股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《南京沁恒微电子股份有限公司章程（草案）》
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
新股	指	公司首次公开发行时拟向社会公众发行的股份
A 股	指	每股面值 1.00 元的人民币普通股

二、专业释义

集成电路、芯片、IC	指	采用一定的工艺，将一个电路中所需的晶体管、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，形成的具有所需电路功能的微型结构。IC 为 Integrated Circuit 的英文缩写，即集成电路
晶圆	指	硅半导体集成电路制作所用的硅晶片，因其形状为圆形，故称为晶圆。在晶圆上可加工制作各种电路元件结构，形成有特定电性功能的集成电路产品
封装	指	把晶圆上的半导体集成电路，用导线及各种连接方式，加工成含外壳和引脚的可使用的芯片成品的过程。封装过程中使用的外壳起着安放、固定、密封和保护芯片的作用
Fabless	指	无晶圆厂集成电路设计企业，只专注于芯片的设计、研发和销售，而将晶圆制造和封装测试环节委托给专业厂商完成；也指此种运作模式
Foundry	指	集成电路领域中专门负责生产、制造芯片的厂家，也称晶圆厂
光罩	指	光掩模版、掩模版，英文称 Mask，是在晶圆上制作电路所使用的模具，光罩与晶圆上的电路的关系，类似于底片和相片的关系
制程工艺	指	芯片的制作工艺，制程工艺越先进，芯片的精细度越高
物联网、IoT	指	Internet of Things 的英文缩写，互联网基础上延伸和扩展的网络，将各种信息传感设备与互联网结合起来而形成的一个巨大网络，实现人、机、物的互连互通
人工智能物联网、AIoT	指	The Artificial Intelligence of Things 的英文缩写，将人工智能和物联网相结合产生的技术
EDA	指	Electronic Design Automation 的英文缩写，即电子设计自动化软件工具
IP	指	Intellectual Property 的英文缩写，即知识产权，在芯片设计、制造和应用过程中经过验证的、可重复使用的具有特定功能的设计模块
指令集	指	指示处理器执行某种运算、处理功能的命令称为指令，这些指令的集合就成为指令集
RISC-V	指	第五代精简指令集，一种基于精简指令集原则的开放指令集架构，可实现模块化设计，RISC-V 指令集架构开放为技术规范开放，不代表技术实现方法开源
Arm	指	一家全球领先的半导体知识产权（IP）提供商，亦指一种指令集架构
X86	指	一系列基于 Intel 8086 且向后兼容的中央处理器指令集架构
处理器、CPU	指	Central Processing Unit 的英文缩写，中央处理器，计算机系统的运算和控制核心，是信息处理、程序运行的最终执行单元，俗称 CPU
微处理器、内核、微处理器内核	指	MCU、SoC 等系统级芯片的运算和控制核心，由大规模集成电路组成，与传统中央处理器相比体积更小，可与存储器和外围电路组成微型计算机系统，相当于计算机中的 CPU；内核有时也指微处理器及中断控制器等核心部件
MCU	指	Micro Controller Unit 的英文缩写，微控制单元，又称单片机，是将中央处理器的频率与规格做适当缩减，并与存储器、定时器/计数器、接口外设等整合于单一芯片形成的芯片级计算机
PMMCU	指	Power Management MCU 的英文缩写，一般通过高压工艺设计制造，根据协议调节功率或传输电力
SoC	指	System on Chip 的英文缩写，即片上系统、系统级芯片，是将系统关键部件集成在一块芯片上，可以实现完整系统功能的芯片电路
PCB	指	Printed Circuit Board 的英文缩写，即印制电路板、印刷电路板，是承载电子元器件，并为其提供电气连接的载体。
桥接芯片	指	实现不同接口相互连接、协议转换与数据转发的芯片
引脚	指	又称管脚，从芯片内部电路引出，与外围电路的接线
USB	指	Universal Serial Bus 的英文缩写，即通用串行总线，用于规范电脑与外部设备的连接和通信，广泛应用于电脑和移动设备及工控机等泛计算机架构的产品中
SerDes	指	SERializer/DESerializer 的英文缩写，是一种高速数据通信技术，中文常称串行/解串器
USB PD	指	USB Power Delivery 的英文缩写，是一种基于 USB 的功率传输协议
PDUSB	指	同时支持 USB 数据传输和 USB PD 功率传输的 USB 接口；含有此类接口的芯片为 PDUSB 芯片

USB HUB	指	USB 集线器，或称 USB 扩展器，可将一个 USB 端口扩展至 2 个或更多，以实现多个设备的连接
Type-C	指	USB Type-C，一种 USB 接口形式，设计纤薄、数据传输速度快、功率传输能力强，俗称 C 口
2.4G	指	一种工作在 2.4GHz ISM 免费频段（2.400-2.4835GHz）的开放的、通信协议灵活的无线通信技术
蓝牙	指	Bluetooth 的英文缩写，一种支持设备短距离通信的 2.4GHz 无线电技术及其相关通信标准。移动电话、笔记本电脑、无线耳机、键鼠等众多设备可以通过它进行无线信息交换。如无特别说明，本招股书专指低功耗蓝牙，习惯简称 BLE
射频	指	可以辐射到空间的电磁波频率，频率范围为 300kHz 至 300GHz。也指频率在该范围内的无线技术，包括蓝牙、Wi-Fi、2.4G 等
基带	指	对即将发射的基带信号进行调制，并对接收到的基带信号进行解调的通信功能模块
以太网	指	以太网（Ethernet）是一种计算机局域网技术。基于 IEEE802.3 标准制定，它规定了包括物理层的连线、电子信号和介质访问层协议的内容。以太网是目前应用最普遍的局域网技术
协议栈	指	泛计算机系统中网络通信协议的具体软件实现，运行于网络系统软件的最底层，与 MAC 等硬件打交道，供上层的互连应用软件调用
PHY	指	Physical Layer 的英文缩写，对 OSI 模型物理层的简称。也指操作物理层的 IP 模块或芯片，可实现物理信号的接收和发送，位于连接和通信的最底层，也称收发器（英文 Transceiver）
MAC	指	Media Access Control 的英文缩写，媒体接入控制层，位于物理层之上，属于 OSI 模型中数据链路层的下层子层，也指介质访问控制器
交换机	指	一种用于电信号转发的网络设备。基于以太网进行数据传输的多端口网络设备，每个端口都可以连接到主机或网络节点，主要功能是根据接收到数据帧中的硬件地址，把数据转发到目的主机或网络节点
IO、GPIO	指	IO 是 Input/Output 的英文缩写，本招股书指具有信号输入、输出功能的芯片引脚；GPIO 是 General Purpose Input/Output 的英文缩写，指芯片上具有通用输入、输出功能的引脚。
ADC	指	Analog-to-Digital Converter 的英文缩写，即模数转换器，是一种将模拟信号转换为数字信号的器件
DAC	指	Digital-to-Analog Converter 的英文缩写，即数模转换器，是一种将数字信号转换为模拟信号的器件
UART	指	Universal Asynchronous Receiver/Transmitter 的英文缩写，是一种异步收发传输器，通常简称串口
I2C	指	Inter-Integrated Circuit 的英文缩写，是一种串行通信总线
SPI	指	Serial Peripheral Interface 的英文缩写，即串行外设接口，是一种同步串行通信接口规范
CAN	指	Controller Area Network 的英文缩写，即控制器局域网，是国际上广泛应用的现场总线
DMA	指	Direct Memory Access 的英文缩写，指直接内存访问技术
运算放大器、运放	指	一种具有信号放大能力、用于信号链处理的模拟电路单元
PGA	指	Programmable Gain Amplifier 的英文缩写，即可编程增益放大器，是一种放大倍数可以控制的放大器
LDO	指	Low Dropout Regulator 的英文缩写，即低压差线性稳压器，这种器件接收较高的输入电压，输出较低的稳定的电压，通常输入输出电压差较小
DC-DC	指	把某一电压的直流电转换成另一电压的直流电的技术，可实现直流电的升压或降压
OTP	指	One Time Programmable 的英文缩写，是一种仅能写入一次的存储器，数据写入后不可更改和清除
EEPROM	指	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory 的英文缩写，即带电可擦可编程只读存储器，掉电后数据不丢失
PCI、PCIe	指	前者是 Peripheral Component Interconnect 的英文缩写，是一种连接计算机主板和外部设备的总线标准；后者是 Peripheral Component Interconnect Express 的英文缩写，是一种高速计算机扩展总线标准

Mesh	指	一种无线网状网络技术，可用于蓝牙设备，支持多对多设备通信，部署方便、灵活性强，适合大量设备相互通信的控制、监视和自动化场景
全栈	指	芯片内部主要的 IP 模块均自主研发，无需外购第三方 IP
ISA 总线	指	Industry Standard Architecture Bus 的缩写，是早期计算机连接内存、外部 I/O 设备的一种总线标准，通信速度较低，已被 PCI、PCIe 总线取代
DP	指	Display Port 的缩写，是一种应用广泛的数字式视频接口标准，支持 8K 及以上高清视频信号，主要用于视频源与显示器等设备的连接，对应接口称作 DP 接口。DP 视频信号可通过 USB Type-C 接口传输
MII	指	Media Independent Interface 的缩写，即媒体独立接口或介质无关接口，由 IEEE802.3 以太网标准定义，是连接以太网 MAC 和 PHY 的接口。除 MII 外，RMII、GMII、RGMII 均是 MII 接口的物理实现，前缀 R（Reduced）代表 I/O 简化，前缀 G（Gigabit）表示支持千兆以太网
MTT	指	Multiple Transaction Translator 的缩写，即多事务转换器。事务转换器是 USB HUB 协调不同速率设备通信的关键组件，MTT 指 HUB 各 USB 端口独立配备事务转换器，相较于所有端口共享一个事务转换器（Single Transaction Translator，STT）的方案，多设备通信时效率更高
FIFO	指	First-in first-out 的缩写，即先进先出，是一种常见的数据缓冲机制，用于优化数据传输效率并降低处理器负载
WHQL	指	Windows Hardware Quality Lab 的缩写，即微软 Windows 硬件设备质量实验室。驱动程序通过 WHQL 认证指该程序通过微软官方的 Windows 操作系统兼容性等测试
TCP/IP	指	Transmission Control Protocol/Internet Protocol 的简写，即传输控制协议/网际协议，是以太网通信中常用基本通信协议簇的总称。
RS232	指	由美国电子工业协会（Electronic Industries Association，EIA）发布的一种通用串行通信标准，在工业领域较为常见。
MOS	指	MOSFET，Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor 的缩写，即金属氧化物半导体场效应晶体管，是一种常见的半导体基础器件。
AVS、PPS	指	Adjustable Voltage Supply、Programmable Power Supply 的缩写，即可调电压电源和可编程电源，均为 USB PD 规范定义的供电模式。
MRS	指	MounRiver Studio 的缩写，是沁恒微基于开源平台开发的面向 RISC-V 内核的嵌入式集成开发环境，也支持 Arm 内核。

特别说明：

1、本招股说明书部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

2、本招股说明书中涉及的我国、我国经济以及行业的事实、预测和统计，包括本公司的市场份额等信息，来源于一般认为可靠的各种公开信息渠道。本公司从上述来源转载或摘录信息时，已保持了合理的谨慎，但是由于编制方法可能存在潜在偏差，或市场管理存在差异，或基于其它原因，此等信息可能与国内或国外所编制的其他资料不一致。

第二节 概 览

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

一、重大事项提示

（一）特别风险提示

1、技术迭代与研发风险

公司主要从事接口芯片和互连型 MCU 芯片的研发、设计及销售，所涉及的 USB、蓝牙、以太网等专业技术均有国际组织定义技术规范，存在技术迭代现象。如果发行人未能紧贴行业主流技术发展趋势，将导致公司无法及时提供具有竞争力的芯片产品，错失市场机会。

此外，作为技术密集型企业，公司需要进行持续性的产品研发并在研发过程中投入大量的资金和人员，以应对不断变化的市场需求。报告期内，公司研发投入分别为 6,085.53 万元、6,770.97 万元和 7,617.13 万元，研发费用率分别达到 25.54%、22.01%、19.20%。公司研发投入随公司业务的扩张和行业内产品的快速迭代不断增长。即便在行业景气度下降时，公司为维持市场地位和技术更新换代可能仍需维持较高水平的研发投入，使得公司可能面临无法及时收回高额研发投入的风险，进而影响公司现金流及其他财务指标。另外，若公司未来在研发方向上未能做出正确判断，或者在研发过程中未能突破关键技术、未能实现产品性能指标，或者所开发的产品未能契合市场需求，公司将面临研发未达预期的风险，对公司的产品销售和财务状况造成不利影响。

2、市场竞争风险

公司所在的集成电路芯片设计行业受国家产业政策鼓励，正处于高速成长期。行业内企业数量增加迅速，现阶段接口芯片主要参与企业以欧美厂商及中国台湾厂商为主，公司在市场占有率、历史积淀、经营规模等方面仍与行业领先企业存在一定差距，公司面临的市场竞争有加剧的趋势。若公司在未来未能正确把握行业市场的发展动态和趋势，未能准确把握客户需求，保持技术迭代速度，制定合

理发展战略，则公司的市场地位、经营业绩等将在激烈的行业竞争中受到不利影响。

3、核心 IP 自研模式风险

报告期内，公司注重追溯本源和底层构建，逐步建立了核心 IP 自研模式，对第三方技术供应商的依赖较少，包括微处理器内核、物理层 PHY 在内的专业核心技术主要依靠自研，公司需要较多的研发投入和前期布局，存在前期研发投入多、技术跨度大、研发资源不足的风险，亦可能存在因个别领域研发经验不足导致研发进度拖延甚至研发失败的风险。公司存在自研生态不够完善、市场认可度有待提高、产品面市晚、产品应用量较少导致难以收回研发成本的风险。

4、知识产权侵权或被侵权风险

截至 2024 年 12 月 31 日，公司共拥有 95 项发明专利、44 项实用新型专利、5 项外观设计专利、53 项著作权和 76 项集成电路布图设计专有权。目前公司在微处理器内核、USB、蓝牙、以太网等多个细分专业技术上均有核心 IP 的研发，技术面涉及较广，存在知识产权侵权或被侵权的风险。一方面，公司主要依赖于知识产权保护相关法律规定以及与员工之间签署的保密协议等维护公司的知识产权。公司未来在业务开展过程中可能会出现上述知识产权被盗或不当使用、知识产权侵权而被监管机构宣告无效或撤销，或与竞争对手、员工或其他第三方产生知识产权纠纷的情况，有可能影响公司日常经营或给公司造成经济损失。另一方面，公司曾经存在知识产权被侵权的刑事案件，具体参见本招股书之“第十节/三/（一）发行人知识产权被侵权的公诉案件”。由于知识产权的隐蔽性和特殊性，当竞争对手或第三方侵犯公司知识产权行为发生时，公司可能无法及时获取相关信息，难以维权或者维权成本高，从而影响公司声誉或利益。

5、存货跌价风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 9,580.59 万元、10,305.90 万元和 13,957.06 万元，占流动资产的比重分别为 23.46%、20.73%和 21.01%，存货规模随业务规模扩大而逐年上升。如果未来产品市场竞争加剧或客户的需求发生变化，而公司不能进一步拓展销售渠道、优化存货管理能力、合理控制存货规模，或因其他因素导致存货滞销，将增大存货跌价的风险，进而对公司经营业绩和财

务指标产生不利影响。

6、毛利率下降风险

公司正处于技术研究向产业化转变的进程中，报告期内，公司主营业务毛利率分别为 63.32%、58.82%及 57.51%。毛利率受到市场需求、上游成本、产品结构、竞品策略等多种因素的影响。如果未来出现行业竞争加剧、公司销售结构向低毛利率产品倾斜、客户结构调整等情形，而公司无法采取有效措施控制或降低成本、增加产品附加值；或未来原材料价格出现大幅波动，而公司无法采取有效措施控制成本或及时将原材料价格上涨的压力向下游传递，或未能在原材料价格下行的过程中做好存货管理，公司的成本控制和经营业绩将面临一定的压力，则公司存在毛利率持续下降的风险。

7、客户拓展风险

报告期内，公司前五大客户的销售收入占营业收入比例分别为 10.28%、15.05%及 14.15%。公司产品下游场景呈现出较为明显的多样性特征，发行人产品在下游终端的需求零散，单一设备用量有限，行业知名终端大客户的产品验证、导入与规模化起量的周期较长，发行人经销商仍处于培育期，导致公司报告期内主要客户的合作规模偏小，销售较为分散。发行人积极通过直销和经销商渠道逐步加大多应用领域客户的服务布局。未来，如发行人对知名大客户拓展不利、经销商培育效果不佳，可能存在因客户营销难度增大、客户维护成本提高进而导致收入下降或增速放缓、销售费用率上升、净利润率下降的风险。

（二）本次发行的相关重要承诺

本公司提示投资者认真阅读公司及相关责任主体作出的股份限售安排、业绩下滑而延长股份锁定期、股东持股及减持意向、稳定股价等相关承诺，具体承诺事项参见本招股说明书之“第十二节/三、与投资者保护相关的承诺”。

（三）上市后分红政策

发行人已制定了《南京沁恒微电子股份有限公司章程（草案）》《公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年分红回报规划》，对公司本次发行上市后三年内的股利分配政策、现金分红等利润分配计划作出相应安排。

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、上市后三年内利润分配计划和长期回报规划，详细参阅招股说明书之“第九节/二、发行人的股利分配政策”。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	南京沁恒微电子股份有限公司	成立日期	2004 年 5 月 9 日
注册资本	6,324.2187 万元	法定代表人	王春华
注册地址	江苏省南京市雨花台区宁双路 18 号	主要生产经营地址	江苏省南京市雨花台区宁双路 18 号
控股股东	江苏沁恒股份有限公司	实际控制人	王春华
行业分类	I65 软件和信息技术服务业	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	华泰联合证券有限责任公司	主承销商	华泰联合证券有限责任公司
发行人律师	国浩律师（上海）事务所	其他承销机构	无
审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构（如有）	天源资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利益关系	
(三) 本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	收款银行	中国工商银行股份有限公司深圳分行振华支行
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 2,108.0729 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 2,108.0729 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 8,432.2916 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		

每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行采用向参与战略配售的投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行，或中国证券监督管理委员会、上海证券交易所认可的其他方 式		
发行对象	符合资格的询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人、参与战略配售的投资者等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则禁止购买者除外		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	USB 芯片研发及产业化项目		
	网络芯片研发及产业化项目		
	全栈 MCU 芯片研发及产业化项目		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括： 1、保荐及承销费用【】万元； 2、审计及验资费【】万元； 3、律师费【】万元； 4、用于本次发行的信息披露费用【】万元； 5、发行手续费及其他费用【】万元。		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	【】		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况（如有）	保荐人将安排依法设立的另类投资子公司或实际控制保荐人的证券公司依法设立的另类投资子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐人及相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件		
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则（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）发行人主营业务经营情况

沁恒微专注于连接技术和微处理器（简称“处理器”或“内核”）研究，是一家基于自研专业接口 IP、内核 IP 构建一体化芯片的集成电路设计企业。报告期内，公司主营业务为接口芯片和互连型 MCU 芯片的研发、设计与销售。

公司主要产品包括接口芯片和互连型 MCU 芯片，其中接口芯片是电子设备信息交换、互连互通的窗口；互连型 MCU 将处理器技术与连接技术深度融合，是自带信息交换窗口的数据处理中心。上述产品侧重于连接、联网和控制，主要应用于工业控制与连接、物联组网和互联、计算机及手机周边等领域。

我国芯片自主化进程与电脑产业发展历程大致相仿。在电脑产业发展的早期阶段，虽然整机为国产品牌，但大部分是组装机，内部的中央处理器 CPU、网络模块等关键部件仍需进口，该阶段可视为“国产 1.0”。目前，部分实力较强的企业已在电脑或平板中使用自研 CPU 和通信技术，完成了国产模式从“借力外核组装整机”到“自主内核一体机”的蜕变，从产业链外围进入产业链核心，相当于“国产 2.0”。

公司主要产品必需的内核 IP 和专业接口 IP 就像电脑的中央处理器和网络模块，是系统级芯片设计环节的核心关键“原材料”，具有一定的技术难度和研发门槛。有别于从第三方购买 IP 再整合组装 MCU/SoC 芯片的常规模式，公司产业化路径是“先打 IP 地基、再建芯片高楼”，首先进行底层关键技术研究，形成包括处理器、PHY、控制器、协议栈在内的矩阵化、垂直化的自主 IP 体系，再根据市场需求一体化构建芯片产品。经过多年研发与迭代，公司自主 IP 体系将芯片级国产溯源到更彻底的“2.0 版本”的核心组件级自主，突破了外购 IP 核再加外围的芯片设计模式，减少了对第三方技术和生态的依赖，实现了性能优化、边际成本优势和可持续竞争力。公司产业化流程如下：



报告期内，公司收入占比 70%以上的芯片，使用了公司自主研发的内核，且占比逐年提升。报告期内，所有新研发的芯片均无需从第三方购买处理器或关键接口技术授权。经过多年研发与迭代，发行人按照 RISC-V 开放指令集规范自主设计的第五代精简指令集处理器“青稞”系列累计出货超亿颗，在中断响应速度、运行功耗、运算能力等方面，公司青稞处理器对标市面主流的境外 Arm Cortex-M 系列处理器，并体现出一定的性能指标优势以及较强的产品特色和经济效益。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司拥有境内外已授权专利 144 项（其中发明专利 95 项）、软件著作权 53 项，集成电路布图设计专有权 76 项。公司是国家级专精特新小巨人企业、国家知识产权优势企业、高新技术企业。

按接口类型的不同，公司营业收入的构成如下：

单位：万元

项目			2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	接口芯片	USB	20,785.64	52.38%	18,296.67	59.48%	15,128.32	63.50%
		蓝牙	6,207.31	15.64%	4,079.49	13.26%	2,245.19	9.42%
		以太网	3,352.89	8.45%	2,879.86	9.36%	2,187.55	9.18%
		其他	2,245.08	5.66%	1,975.63	6.42%	1,827.03	7.67%
		小计	32,590.92	82.14%	27,231.64	88.53%	21,388.09	89.77%
	MCU 芯片		7,078.76	17.84%	3,514.94	11.43%	2,406.25	10.10%
主营业务收入			39,669.68	99.98%	30,746.59	99.95%	23,794.34	99.87%
其他业务收入			9.86	0.02%	14.48	0.05%	31.30	0.13%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入合计	39,679.53	100.00%	30,761.07	100.00%	23,825.64	100.00%

注 1：拥有多种接口类型的跨接口桥接芯片，根据该芯片的主要接口用途进行分类；

注 2：其他接口芯片包括 PCI/PCIe、串口扩展、接口防护芯片等。

报告期内，公司主营业务突出，接口芯片以 USB、蓝牙、以太网三大接口为主，各类产品收入均保持逐年持续增长，其中 USB 是公司自成立以来深耕的优势领域，收入占比较大。随着蓝牙、以太网产品不断丰富且部分能够提供跨接口桥接，销售额得到提升，产品体系的多样性增强，USB 占比逐年下降。

随着青稞内核等自研 IP 的成熟，公司矩阵式一体构建芯片的商业化路径取得一定进展。公司互连型 MCU 将处理器与连接技术融合，强化连接联网功能，响应了下游互连互通、数字化、智能化的趋势，使得 MCU 成为增长较快的产品，收入及占比快速提升，报告期最后一年占比超过 15%。

（二）发行人主要经营模式

公司自设立以来一直采用芯片设计行业较为普遍的 Fabless 经营模式，可以将优势资源集中于产品研发及设计环节。与上游晶圆厂、封测厂之间的采购合作模式，以及直销与经销商/贸易商相辅相成的销售模式，亦与行业内其他企业不存在重大差异。研发模式方面，核心 IP 深度自研、一体化构建芯片是公司长期坚持的立身之本，也是公司有别于传统芯片设计企业的最大特色。具体参见本招股书之“第五节/一/（二）公司主要经营模式”。

（三）发行人在行业中的竞争地位

报告期内，公司主要产品技术跨度较大。其中 USB 接口是发行人自 2004 年成立以来一直深耕的领域。经过多年发展，沁恒微 USB 芯片已在客户群体中积累了良好的品牌声誉和产品竞争力。在欧美厂商为主导的细分市场里，发行人是 USB 桥接芯片领域的主要国产供应商。具体参见本招股书之“第五节/二/（三）/4/（1）/②发行人在 USB 桥接芯片领域的市场地位”。

公司核心 IP 自研的特色，使得相关技术易于融合，多款产品在功耗、数据传输效率等方面的性能达到或超过市场主流竞品。

五、发行人符合科创板定位

（一）公司符合科创板支持方向

1、发行人符合国家科技创新战略

集成电路设计行业属于国家重点支持的领域，公司主营业务符合产业政策和国家科技创新战略。公司专注于连接技术和微处理器两大方向研究，USB、蓝牙、以太网作为主流总线技术和通信技术，是万物互联、上下互通的基础设施；微处理器是芯片的关键单元和核心部件，市面上长期以境外第三方 Arm 授权技术为主。公司注重追溯本源和底层构建，逐步建立了核心 IP 自研模式，突破了传统设计模式，减少了对第三方技术和生态的依赖，契合自主创新、产业链安全的战略部署。

公司积极响应国家发展自主 IP 核的产业战略，是突破关键底层核心技术的硬科技企业，公司从事的业务符合新质生产力发展方向。具体参见本招股书之“第五节/一/（七）主要产品和业务符合产业政策和国家科技创新战略的情况”、“第五节/二/（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人的主要影响”的内容。

2、发行人核心技术及其先进性

公司专注于连接技术与微处理器研究，经过多年的技术积累和产品创新，已形成较为全面的技术体系。公司现已形成 10 项核心技术，包括微处理器内核技术、USB 技术、蓝牙技术、以太网技术、协议栈技术以及系统应用技术，横跨芯片底层关键 IP 到应用端软件生态。公司核心技术水平先进性表征具体参见本招股书之“第五节/六/（一）/2、核心技术先进性、具体表征及应用情况”。

得益于核心 IP 自研体系，同等级别与运行条件下，公司核心 IP 自研产品性能优势体现为功耗更少、内置专业接口功能更多、免除第三方 IP 提成费并节省引脚而成本更低、中断响应更快。公司核心技术与行业对比情况具体参见本招股书之“第五节/二/（四）/4、发行人与可比公司体现技术实力及水平的产品指标比较”的相关内容。

3、发行人的科技创新能力

公司掌握了连接技术与微处理器技术，依托跨领域自研技术的融合，增强芯片底层技术的自主性，具有较强的科技创新能力。

报告期内，公司核心 IP 自研体系已经搭建成熟，具体体现在以下四个方面：健全且独具特色的研发路线与产品构建思路、全流程研发组织架构、高投入研发保障、完善的知识产权体系。具体参见本招股书之“第五节/一/（二）/4/（2）公司自主 IP 体系的基本情况”。公司的主要产品不依赖境外垄断技术、不倚靠欧美主导生态，且芯片销售流向避免了被境外第三方审计或核验，保障供应安全，增强了自主性。

发行人基于核心 IP 自研提升竞争力，并在开放市场中磨练直至商业闭环的探索，为我国集成电路设计行业走向可持续自主、打破行业垄断格局、解除境外技术与生态倚赖，提供了一种兼顾技术自主和生态持续性的实施路径。

4、发行人的科技成果转化能力情况

报告期内，公司将历史上在微处理器内核，USB、蓝牙及以太网接口方向上积累的 IP 整合并投入产业化应用，形成了现阶段的产品体系。核心 IP 全栈模式的优点是产品根基牢靠和核心自主，易于交叉融合且便于特色化。基于自主 IP 体系一体化构建的芯片，在实现芯片底层技术自主的同时，部分指标超越市场同级别产品，从而受到市场认可并盈利，形成了商业闭环，使自主技术具备了非政策性市场的可持续性。

报告期内，公司核心技术形成的产品收入占比超过 90%，收入占比 70%以上的芯片产品使用了公司自主研发的内核。发行人“青稞”内核的芯片累计出货超亿颗，对标市面主流的境外 Arm Cortex-M 系列内核，体现出较强的灵活优化能力和产品差异化特色。

公司坚持在开放市场的充分竞争下锤炼和提升自研技术，参与建设全球开放生态。依托自主 IP 体系，报告期内公司业务规模与盈利水平保持 25%以上复合增长，2024 年度扣非净利润接近 1 亿元。基于产品互连互通的定位，在开放自由的非政策性市场中，公司已经形成深度自研与持续盈利的良性循环与商业闭环。

综上所述，报告期内核心技术形成的产品收入占比较高，核心技术产业化情

况良好，核心 IP 自研的科技成果转化能力突出，在竞争性开放市场中展现出跨越行业周期的持续盈利能力，具备较强的市场效应。

5、发行人行业地位及市场认可度情况

公司多维度自主 IP 体系克服了单一技术方向的局限性，使公司跨接口的芯片产品得以进入欧美厂商主导的细分市场。全球范围内，USB 桥接芯片核心厂商主要包括 FTDI、Silicon Labs（芯科科技）等，国产厂商以沁恒微为主，具体参见本招股书之“第五节/二/（三）/4/（1）/②发行人在 USB 桥接芯片领域的市场地位”。公司基于自研技术一体化构建的产品，在性能、功耗、效率等部分指标上达到或超过市场主流竞品，具有较强的市场竞争力。具体参见本招股书之“第五节/二/（四）/4、发行人与可比公司体现技术实力及水平的产品指标比较”的内容。

发行人自主 IP 体系为公司赢得 USB 细分领域较高市场地位的同时，也在其他领域构建出自身特色，为公司赢得诸多荣誉奖项，具体参见本招股书之“第五节/六/（二）/1、所获荣誉情况”。

（二）发行人符合科技创新行业领域

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》（以下简称“《暂行规定》”），公司属于新一代信息技术领域企业，符合科创板行业领域要求。

公司所属行业领域	■新一代信息技术	根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为国家当前重点支持的“新一代信息技术产业”中的“新兴软件和新型信息技术服务”之“新型信息技术服务——集成电路设计（6520）”，符合《暂行规定》中的“新一代信息技术领域”
	□高端装备	
	□新材料	
	□新能源	
	□节能环保	
	□生物医药	
	□符合科创板定位的其他领域	

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，按照产品生产工艺及产品特性，公司属于“1.3.4 新型信息技术服务——集成电路设计（6520）”行业，公司与战略性新兴产业分类的对应情况如下：

战略性新兴产业分类名称	公司主要产品名称或技术
“1 新一代信息技术产业”之“1.3 新兴软件和新型信息技术服务”之“1.3.4 新型信息技术服务”之“集成电路设计（6520）”	接口芯片、互连型 MCU 芯片

（三）发行人符合科创属性相关指标或情形

公司符合《暂行规定》第六条规定的 4 条情形，具体情况如下：

科创属性相关指标一	是否符合	指标情况
最近 3 年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入比例≥5%，或最近 3 年累计研发投入金额≥8,000 万元	■是 □否	2022 年、2023 年、2024 年，公司累计研发投入为 20,473.63 万元，占累计营业收入比例为 21.72%，超过 5%且超过 8,000 万元，符合该指标
研发人员占当年员工总数的比例≥10%	■是 □否	截至 2024 年 12 月 31 日，公司研发人员数量为 160 人，占员工总数的比例为 57.97%，超过 10%，符合该指标
应用于公司主营业务并能够产业化的发明专利≥7 项	■是 □否	截至 2024 年 12 月 31 日，公司拥有已授权发明专利 95 项，其中应用于公司主营业务并能够产业化的发明专利为 77 项，超过 7 项，符合该指标
最近三年营业收入复合增长率≥25%，或最近一年营业收入金额≥3 亿	■是 □否	2022 年、2023 年、2024 年，公司营业收入分别为 23,825.64 万元、30,761.07 万元和 39,679.53 万元，最近三年营业收入复合增长率为 29.05%，超过 25%，且最近一年营业收入超过 3 亿元，符合该指标

六、发行人报告期主要财务数据及财务指标

项目	2024.12.31/ 2024 年度	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度
资产总额（万元）	72,393.73	54,297.90	45,115.20
归属于母公司所有者权益（万元）	61,812.92	50,173.39	41,700.58
资产负债率（母公司）（%）	14.73	7.95	7.52
营业收入（万元）	39,679.53	30,761.07	23,825.64
净利润（万元）	10,399.18	7,239.67	5,910.41
归属于母公司所有者的净利润（万元）	10,399.18	7,239.67	5,910.41
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	9,724.30	6,289.09	4,894.57
基本每股收益（元）	1.6443	1.1448	0.9385
稀释每股收益（元）	1.6443	1.1448	0.9385
加权平均净资产收益率（%）	18.59	15.78	16.62
经营活动产生的现金流量净额（万元）	12,401.39	9,636.98	4,021.47

项目	2024.12.31/ 2024 年度	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	19.20	22.01	25.54

七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况、盈利预测信息

公司财务报告的审计截止日为 2024 年 12 月 31 日。财务报告审计截止日至本招股书签署日，公司所面临的国家产业政策、税收政策等未发生重大变化，公司总体经营情况良好，业务模式、行业市场情况及竞争趋势未发生重大变化，公司与主要客户、供应商的合作关系未发生重大不利变化，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

公司未编制盈利预测报告。

八、发行人选择的具体上市标准

（一）市值结论

综合考虑公司外部股权融资的投后估值、同行业上市公司的平均市盈率水平，公司预计市值不低于 10 亿元。

（二）财务指标

2024 年度，公司营业收入 39,679.53 万元。2023 年度、2024 年度，公司分别实现归属于母公司股东的净利润(扣除非经常性损益前后孰低)6,289.09 万元、9,724.30 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5,000 万元。

（三）标准适用判定

公司结合自身状况，选择《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）项规定的上市标准，即“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股书签署日，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）募集资金运用

本次募集资金投资项目经 2024 年年度股东大会确定，由董事会负责实施，主要用于投资如下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	拟用募集资金投入金额
1	USB 芯片研发及产业化项目	26,274.62	26,274.62
2	网络芯片研发及产业化项目	30,210.38	30,210.38
3	全栈 MCU 芯片研发及产业化项目	36,668.92	36,668.92
合计		93,153.92	93,153.92

若公司首次公开发行新股实际募集资金净额不能满足上述募投项目的资金需求，董事会可以根据拟投资项目实际情况对上述单个或多个项目的拟投入募集资金金额进行调整，或者通过自筹资金解决。

公司首次公开发行新股募集资金到位前，若因生产经营或市场竞争等因素致使必须及时对上述全部或部分项目进行前期投入的，公司拟通过自筹资金进行先期投入，待募集资金到位后，将以募集资金置换前期投入资金。

本次募集资金运用具体情况参见本招股书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（二）未来发展规划

公司专注于连接技术和微处理器研究，秉持“凝聚于芯，专攻于业，将技术创新转化为客户价值”的企业使命，致力于为客户提供万物互联、上下互通的芯片及解决方案。

未来公司将围绕“深入核心、智连万物”的发展战略，在连接技术和处理器技术方向加大研发投入与创新力度，融通物理层和链路层及协议栈，展现专业连接特色；深化第五代精简指令集处理器内核自研，强化 AI 运算能力，彰显核心技术优势；通过多层次内核与各专业接口的矩阵组合、垂直化的软硬件技术融合，持续推出更具竞争力的接口芯片和系统级 MCU 芯片，不断丰富产品矩阵，赋能工业控制、人工智能物联网（AIoT）等更多应用，提升整个产业链的技术自主

性，推动产业高质量发展。

同时，公司将积极布局 RISC-V 生态，在技术上兼容国际主流规范，在应用上展现特色技术，坚持“兼容主流+做出特色”的策略，提升产品竞争力。公司将基于自主 IP 体系，研发一批从内核到整芯均具有自主知识产权的产品，打造具有国际影响力的芯片品牌。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股书签署日，不存在其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

一、与发行人相关的风险

（一）技术迭代与研发风险

公司主要从事接口芯片和互连型 MCU 芯片的研发、设计及销售，所涉及的 USB、蓝牙、以太网等专业技术均有国际组织定义技术规范，存在技术迭代现象。如果发行人未能紧贴行业主流技术发展趋势，将导致公司无法及时提供具有竞争力的芯片产品，错失市场机会。

此外，作为技术密集型企业，公司需要进行持续性的产品研发并在研发过程中投入大量的资金和人员，以应对不断变化的市场需求。报告期内，公司研发投入分别为 6,085.53 万元、6,770.97 万元和 7,617.13 万元，研发费用率分别达到 25.54%、22.01%、19.20%。公司研发投入随公司业务的扩张和行业内产品的快速迭代不断增长。即便在行业景气度下降时，公司为维持市场地位和技术更新换代可能仍需维持较高水平的研发投入，使得公司可能面临无法及时收回高额研发投入的风险，进而影响公司现金流及其他财务指标。另外，若公司未来在研发方向上未能做出正确判断，或者在研发过程中未能突破关键技术、未能实现产品性能指标，或者所开发的产品未能契合市场需求，公司将面临研发未达预期的风险，对公司的产品销售和财务状况造成不利影响。

（二）市场竞争风险

公司所在的集成电路芯片设计行业受国家产业政策鼓励，正处于高速成长期。行业内企业数量增加迅速，现阶段接口芯片主要参与企业以欧美厂商及中国台湾厂商为主，公司在市场占有率、历史积淀、经营规模等方面仍与行业领先企业存在一定差距，公司面临的市场竞争有加剧的趋势。若公司在未来未能正确把握行业市场的发展动态和趋势，未能准确把握客户需求，保持技术迭代速度，制定合理发展战略，则公司的市场地位、经营业绩等将在激烈的行业竞争中受到不利影响。

（三）核心 IP 自研模式风险

报告期内，公司注重追溯本源和底层构建，逐步建立了核心 IP 自研模式，

对第三方技术供应商的依赖较少，包括微处理器内核、物理层 PHY 在内的专业核心技术主要依靠自研，公司需要较多的研发投入和前期布局，存在前期研发投入多、技术跨度大、研发资源不足的风险，亦可能存在因个别领域研发经验不足导致研发进度拖延甚至研发失败的风险。公司存在自研生态不够完善、市场认可度有待提高、产品面市晚、产品应用量较少导致难以收回研发成本的风险。

（四）知识产权侵权或被侵权风险

截至 2024 年 12 月 31 日，公司共拥有 95 项发明专利、44 项实用新型专利、5 项外观设计专利、53 项著作权和 76 项集成电路布图设计专有权。目前公司在微处理器内核、USB、蓝牙、以太网等多个细分专业技术上均有核心 IP 的研发，技术面涉及较广，存在知识产权侵权或被侵权的风险。一方面，公司主要依赖于知识产权保护相关法律规定以及与员工之间签署的保密协议等维护公司的知识产权。公司未来在业务开展过程中可能会出现上述知识产权被盗或不当使用、知识产权侵权而被监管机构宣告无效或撤销，或与竞争对手、员工或其他第三方产生知识产权纠纷的情况，有可能影响公司日常经营或给公司造成经济损失。另一方面，公司曾经存在知识产权被侵权的刑事案件，具体参见本招股书之“第十节/三/（一）发行人知识产权被侵权的公诉案件”。由于知识产权的隐蔽性和特殊性，当竞争对手或第三方侵犯公司知识产权行为发生时，公司可能无法及时获取相关信息，难以维权或者维权成本高，从而影响公司声誉或利益。

（五）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 9,580.59 万元、10,305.90 万元和 13,957.06 万元，占流动资产的比重分别为 23.46%、20.73%和 21.01%，存货规模随业务规模扩大而逐年上升。如果未来产品市场竞争加剧或客户的需求发生变化，而公司不能进一步拓展销售渠道、优化存货管理能力、合理控制存货规模，或因其他因素导致存货滞销，将增大存货跌价的风险，进而对公司经营业绩和财务指标产生不利影响。

（六）毛利率下降风险

公司正处于技术研究向产业化转变的进程中，报告期内，公司主营业务毛利率分别为 63.32%、58.82%及 57.51%。毛利率受到市场需求、上游成本、产品结

构、竞品策略等多种因素的影响。如果未来出现行业竞争加剧、公司销售结构向低毛利率产品倾斜、客户结构调整等情形，而公司无法采取有效措施控制或降低成本、增加产品附加值；或未来原材料价格出现大幅波动，而公司无法采取有效措施控制成本或及时将原材料价格上涨的压力向下游传递，或未能在原材料价格下行的过程中做好存货管理，公司的成本控制和经营业绩将面临一定的压力，则公司存在毛利率持续下降的风险。

（七）客户拓展风险

报告期内，公司前五大客户的销售收入占营业收入比例分别为 10.28%、15.05% 及 14.15%。公司产品下游场景呈现出较为明显的多样性特征。发行人产品在下游终端的需求零散，单一设备用量有限，行业知名终端大客户的产品验证、导入与规模化起量的周期较长，发行人经销商仍处于培育期，导致公司报告期内主要客户的合作规模偏小，销售较为分散。发行人积极通过直销和经销商渠道逐步加大多应用领域客户的服务布局。未来，如发行人对知名大客户拓展不利、经销商培育效果不佳，可能存在因客户营销难度增大、客户维护成本提高进而导致收入下降或增速放缓、销售费用率上升、净利润率下降的风险。

（八）核心技术人才流失风险

公司所处的集成电路设计行业是人才密集型行业，专业要求高且技术跨度大，需要处理器、数字、模拟、射频、算法、软件、系统等多个方向的工程师进行专业化研发及合作，因而人才对公司主营业务的可持续发展至关重要。随着市场需求的不断增长，集成电路设计企业对于核心技术人才的竞争也日趋激烈，相应核心技术人才的薪酬也随之上升，公司存在人力成本不断提高的风险。若公司未来不能保持或进一步提高对原有核心技术人才的激励效果，以及强化对外部人才的引进和培养，将存在核心技术人才流失的风险，并对公司生产经营和持续研发能力产生不利影响。

（九）税收优惠风险

报告期内，公司主要享受税收优惠为重点集成电路产业和软件产业企业所得税优惠、高新技术企业所得税优惠、软件产品增值税即征即退、研发费用加计扣除优惠等，税收优惠金额及占利润总额比例情况如下：

单位：万元

税收优惠	2024 年度	2023 年度	2022 年度
重点集成电路产业和软件产业企业所得税优惠	-	461.75	656.93
高新技术企业所得税优惠	620.20	-	-
研发费用加计扣除优惠	1,001.65	699.37	412.39
软件产品增值税即征即退	323.57	242.81	276.93
进项税加计抵减	413.09	296.10	-
税收优惠合计	2,358.51	1,700.04	1,346.25
利润总额	11,272.47	7,309.28	6,142.88
占比	20.92%	23.26%	21.92%

报告期内，公司享受的税收优惠金额合计分别为 1,346.25 万元、1,700.04 万元和 2,358.51 万元，占当期利润总额的比例分别为 21.92%、23.26%和 20.92%，发行人对税收优惠不存在严重依赖，未来，若公司不再满足税收优惠政策或上述税收优惠政策发生变化，公司经营业绩将受到一定影响。

（十）募集资金投资项目风险

本次募集资金投资项目的论证和研究均系基于当前市场环境、公司研发能力和行业发展趋势等因素做出的。本次募集资金投资项目的建设期为 4 年，在项目实际实施的过程中，可能会面临整体经济形势、行业市场环境、技术革新等不确定因素，以及在研发过程中未能实现关键技术的突破，或研发的产品性能无法达到预期，将会对公司募集资金投资项目的实施带来不利影响。

报告期内，公司研发投入分别为 6,085.53 万元、6,770.97 万元和 7,617.13 万元。公司拟使用本次募集资金投入 93,153.92 万元，未来随着募投项目的开展，研发支出将大幅上升。假设 2026 年为建设期首年，经测算，在 2026 年至 2029 年建设期间，每年产生研发费用分别为 6,234.68 万元、11,979.69 万元、17,012.73 万元和 21,481.99 万元。产业化项目系公司根据技术演进和自身战略进行新品研发，未来可能存在因研发失败、下游应用行业发展不及预期、行业竞争激烈等因素，使得芯片研发产品销售无法达到预期的情形，从而对公司经营带来不利影响。

并且，因购置生产所需的光罩设备，经测算，建设期内每年新增计入生产成本的光罩折旧分别为 778.76 万元、2,204.42 万元、3,033.63 万元和 3,292.92 万元，

将一定程度上影响公司的净利润。募集资金投资项目建设、逐步达产需要一定的过程。因此，公司将面临研发支出、固定资产折旧增加导致影响公司盈利能力的风险。

（十一）摊薄即期回报风险

本次公开发行会导致公司总股本、净资产增加较多。虽然本次募投项目预计将带来可观的收益，但项目建设、达产、实现收益需要一定的时间。在本次募投项目的效益尚未完全兑现之前，公司的净利润增长幅度可能会低于净资产的增长幅度，短期内公司的每股收益和加权平均净资产收益率等即期回报指标将面临被摊薄的风险。

二、与行业相关的风险

（一）行业周期性风险

伴随近年来全球集成电路产业从产能不足、产能扩充到产能过剩的发展循环，公司所处的集成电路设计行业也面临一定程度的行业波动。在上游芯片制造业与下游应用行业的扩充期，集成电路设计企业能够获得更好的产能和市场资源支持；而当下游应用供应过剩与需求疲软或者上游芯片制造产能出现紧缺时，集成电路设计企业若不能确保自身行业地位及技术和产品优势，将在激烈的市场竞争中处于不利地位。

（二）宏观经济波动风险

集成电路设计企业的产品应用于各类电子设备、工控设备及物联网设备等市场，行业景气度不可避免地受到下游应用市场和宏观经济波动的影响。2022 年度，下游市场景气度有所下降、客户采购需求也有所减少，使得同行业部分企业营业收入和利润出现一定下滑。2023 年以来，下游去库存影响逐渐消退，行业呈现复苏迹象，但未来宏观经济环境的波动仍可能是发行人面临的风险之一。

（三）价格竞争风险

报告期内，公司芯片产品的平均单价为 1.79 元/颗、1.42 元/颗和 1.36 元/颗，呈整体下降趋势。如果公司未能在产品性能、高端市场和境外市场拓展等方面及时实现突破，存在陷入在有限市场空间中激烈价格竞争的可能，发行人将面临产

品平均单价下降的风险。

（四）下游应用风险

公司芯片产品型号众多，从终端产品的应用领域来看，公司芯片产品主要应用在工业控制与连接、物联组网和互联、计算机及手机周边三大领域。工业控制与连接领域的典型应用为工业主机、工业仪表等；物联组网和互联领域的典型应用为智能三表、安防监控、智能家居等；计算机及手机周边领域的典型应用为拓展坞、无线充电等。公司接口芯片和 MCU 芯片注重功能通用性，同一款芯片可对应多领域多场景的不同配套产品。

但是，当因宏观经济、行业周期、贸易政策变动等因素导致下游多个核心应用领域普遍出现销售不及预期时，公司芯片产品的终端总体需求将被减弱，可能造成公司产品一定的销量下滑风险。

三、其他风险

（一）发行失败风险

根据相关法规要求，若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法定要求，本次发行应当中止。本次公开发行投资者认购公司股票主要基于对公司当前市场价值、未来发展前景等因素的判断。若公司的价值及未来发展前景不能获得投资者的认同，则可能存在本次发行认购不足的风险，从而导致本次发行失败风险。

此外，科创板新股发行价格、规模、节奏等坚持市场化导向，询价、定价、配售等环节由机构投资者主导。科创板新股发行全部采用询价定价方式，询价对象限定在证券公司等专业机构投资者。除公司经营和财务状况之外，预计市值还将受到国际和国内宏观经济形势、资本市场走势、市场心理和各类重大突发事件等多方面因素的影响。在初步询价结束后，如若发行人预计发行后总市值不满足所选择的上市标准的，应当根据《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》的相关规定中止发行，公司存在未能达到预计市值上市条件的风险，从而导致本次发行失败风险。

（二）控制权集中与实际控制人不当控制的风险

公司控股股东为江苏沁恒，实际控制人为王春华。本次发行前，王春华通过直接持有公司股份并通过江苏沁恒、异或合伙间接持有公司股份，合计控制公司94.57%股权，控制权集中度较高。如果王春华利用其实际控制人的身份、地位，对公司的人事任免、经营决策等进行不当控制，可能会使公司的法人治理结构不能有效发挥作用，从而给公司经营及其他股东的利益带来损害。公司存在控制权集中度较高、实际控制人不当控制的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

(一) 注册名称(中文): 南京沁恒微电子股份有限公司

注册名称(英文): Nanjing Qinheng Microelectronics Co., Ltd.

(二) 注册资本: 6,324.2187 万元

(三) 法定代表人: 王春华

(四) 有限公司成立日期: 2004 年 5 月 9 日

(五) 住所: 南京市雨花台区宁双路 18 号

邮政编码: 210000

(六) 电话号码: 025-89690639

传真号码: 025-84730778

(七) 互联网网址: <https://www.wch.cn>

(八) 电子信箱: ir@wch.cn

(九) 负责信息披露和投资者关系的部门: 证券部

负责人: 胡娟华

联系电话: 025-89690639

二、发行人设立情况和报告期内的股本、股东变化情况

(一) 发行人设立情况

公司系由异或科技整体变更设立的股份公司。

1、有限责任公司设立情况

2004 年 5 月 8 日, 异或科技召开股东会并作出决议, 王炳余及其配偶尹启凤签署《南京异或科技有限责任公司章程》, 约定共同出资 200.00 万元设立异或科技。其中王炳余以货币资金认缴注册资本 100.00 万元, 尹启凤以货币资金认缴注册资本 100.00 万元。同日, 异或科技召开股东会并通过上述公司章程。

2004 年 5 月 9 日，异或科技取得了南京市工商行政管理局颁发的《企业法人营业执照》。

异或科技设立时的股权结构为：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	王炳余	100.00	50.00%
2	尹启凤	100.00	50.00%
合计		200.00	100.00%

立信会计师事务所于 2023 年 4 月 10 日出具了“信会师报字[2023]第 ZH10173 号”《验资复核报告》，对异或科技的设立情况进行了复核，确认了异或科技相关股东设立时已经按照章程及法律法规的要求出资，注册资本均已到位。

2、股份公司设立情况

2019 年 6 月 21 日，异或科技召开股东会并作出决议，同意异或科技整体变更为南京沁恒微电子股份有限公司，公司类型由有限责任公司变更为股份有限公司，股份公司股本总额设置为 500 万股，每股面值人民币 1 元，均为普通股；王春华、王炳余按照截至 2019 年 5 月 31 日的异或科技账面净资产认缴股份公司 500 万元注册资本；根据异或科技截至 2019 年 5 月 31 日的账面净资产按比例折成股份公司的股份 500 万股计入注册资本，余额计入股份公司的资本公积。同日，王春华、王炳余签署《南京沁恒微电子股份有限公司发起人协议》。

2019 年 6 月 24 日，沁恒微完成了整体变更的工商变更登记手续并取得了南京市市场监督管理局核发的《营业执照》。

股份公司设立时，各发起人的持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	王春华	300.00	60.00%
2	王炳余	200.00	40.00%
合计		500.00	100.00%

沁恒微 2019 年 6 月股改时未履行审计、评估程序，存在一定瑕疵，发行人分别于 2019 年 11 月和 2019 年 12 月对整体变更时的折股方案履行了追溯审计、评估程序，相关补救措施如下：

2019 年 11 月 29 日，立信会计师事务所出具《南京异或科技有限公司审计报告》（信会师报字[2019]第 ZH50132 号），截至 2019 年 5 月 31 日，异或科技经审计净资产为 759.98 万元。经审计，股份公司股改前净资产的审定值高于折股数。

2019 年 12 月 2 日，天源资产评估有限公司出具《南京沁恒微电子股份有限公司了解价值涉及的资产负债表列示的全部资产和负债资产评估报告》（天源评报字[2019]第 0577 号），截至 2019 年 5 月 31 日，异或科技账面净资产的评估结果为 1,274.81 万元。经评估，股份公司股改前净资产的评估值高于折股数。

2019 年 12 月 4 日，沁恒微召开股东大会，对上述《南京异或科技有限公司审计报告》（信会师报字[2019]第 ZH50132 号）以及《南京沁恒微电子股份有限公司了解价值涉及的资产负债表列示的全部资产和负债资产评估报告》（天源评报字[2019]第 0577 号）进行了确认。

立信会计师事务所于 2020 年 4 月 9 日出具了“信会师报字[2020]第 ZH50019 号”《验资报告》，确认了沁恒微股改时相关股东已经按照章程及法律法规的要求出资，注册资本均已到位。

2023 年 2 月 14 日，南京市市场监督管理局行政审批服务处出具说明，确认沁恒微此次股改无重大违法违规行为。

王春华/江苏沁恒作为公司实际控制人/控股股东就公司历史沿革相关事项作出承诺如下：

“本人/本企业承诺，异或科技整体变更为沁恒微时虽因未事先履行审计和评估程序而存在程序上的瑕疵，但已积极采取了追溯审计、追溯评估的整改措施，如未来因上述事项被相关主管部门处罚或对公司造成任何不利影响，本人/本企业将承担全部赔偿责任，保证公司不会因此遭受损失。”

（二）报告期内的股本和股东变化情况

报告期内，发行人股本、股东简要变化情况如下：

序号	时间	事项	具体内容
1	2022 年 5 月	第一次增资（股本 6,324.2187 万股）	江苏毅达认购沁恒微新增股份 26.3509 万股股份；山东毅达认购沁恒微新增股份 26.3509 万股股份

序号	时间	事项	具体内容
2	2023 年 12 月	第一次股权转让（股本 6,324.2187 万股）	江苏毅达、山东毅达向江苏沁恒转让其合计持有的发行人 52.7018 万股股份
3	2024 年 4 月	第二次股权转让（股本 6,324.2187 万股）	王炳余向王春华转让其持有的发行人 600 万股股份；异或合伙向江苏沁恒转让其持有的发行人 1,363.6347 万股股份

1、报告期期初股本情况（总股本 6,271.5169 万股）

报告期期初，公司股权结构情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	江苏沁恒	2,128.00	33.93%
2	异或合伙	2,000.00	31.89%
3	王春华	1,200.00	19.13%
4	王炳余	600.00	9.57%
5	超越摩尔	136.36	2.17%
6	聚源创投	81.82	1.30%
7	南京市产业发展基金	27.27	0.43%
8	同或合伙	26.06	0.42%
9	刘帅	21.00	0.33%
10	吴媛媛	18.00	0.29%
11	王志成	18.00	0.29%
12	韩春	15.00	0.24%
合计		6,271.52	100.00%

2、2022 年 5 月增资（总股本 6,324.2187 万股）

2022 年 5 月 20 日，沁恒微召开 2021 年年度股东大会，同意公司股本由 6,271.5169 万股增至 6,324.2187 万股，新增股份 52.7018 万股由新股东江苏毅达和山东毅达共同出资认购。其中，江苏毅达以 2,500.00 万元认购沁恒微新增股份 26.3509 万股；山东毅达以 2,500.000 万元认购沁恒微新增股份 26.3509 万股。同日，沁恒微通过章程修正案。本次增资价格为 94.87 元/股，折合公司投后估值 60 亿元。

2022 年 5 月 30 日，沁恒微完成了本次增资的工商变更登记手续并取得了南京市市场监督管理局换发的《营业执照》。

2022 年 6 月 10 日，立信会计师事务所出具了《验资报告》（信会师报字[2022]

第 ZH50084 号), 截至 2022 年 6 月 9 日, 沁恒微已收到江苏毅达和山东毅达缴纳的认购款合计人民币 5,000.00 万元, 其中 52.7018 万元计入股本, 其余计入资本公积。

本次增资完成后, 沁恒微的股权结构为:

序号	股东名称/姓名	持股数量 (万股)	持股比例
1	江苏沁恒	2,128.00	33.65%
2	异或合伙	2,000.00	31.62%
3	王春华	1,200.00	18.97%
4	王炳余	600.00	9.49%
5	超越摩尔	136.36	2.16%
6	聚源创投	81.82	1.29%
7	南京市产业发展基金	27.27	0.43%
8	江苏毅达	26.35	0.42%
9	山东毅达	26.35	0.42%
10	同或合伙	26.06	0.41%
11	刘帅	21.00	0.33%
12	吴媛媛	18.00	0.28%
13	王志成	18.00	0.28%
14	韩春	15.00	0.24%
合计		6,324.22	100.00%

3、2023 年 12 月股权转让 (总股本 6,324.2187 万股)

2023 年 12 月, 江苏毅达、山东毅达与江苏沁恒签署了《股份转让协议》, 协议约定江苏毅达、山东毅达向江苏沁恒转让其合计持有的发行人 52.7018 万股股份, 股份转让价格为 109.10 元/股, 折合投资人年化收益率 10%, 转让价款为 5,750.00 万元, 折合公司估值 69 亿元。转让完毕后, 江苏毅达、山东毅达不再持有发行人股份。

本次股权转让完成后, 沁恒微的股权结构为:

序号	股东姓名/名称	持股数量 (万股)	持股比例
1	江苏沁恒	2,180.70	34.48%
2	异或合伙	2,000.00	31.62%
3	王春华	1,200.00	18.97%

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
4	王炳余	600.00	9.49%
5	超越摩尔	136.36	2.16%
6	聚源创投	81.82	1.29%
7	南京市产业发展基金	27.27	0.43%
8	同或合伙	26.06	0.41%
9	刘帅	21.00	0.33%
10	吴媛媛	18.00	0.28%
11	王志成	18.00	0.28%
12	韩春	15.00	0.24%
合计		6,324.22	100.00%

4、2024 年 4 月股权转让（总股本 6,324.2187 万股）

2024 年 4 月 30 日，王炳余与王春华签署了《关于南京沁恒微电子股份有限公司之股份转让协议》，协议约定王炳余向王春华无偿转让其持有的发行人 600 万股股份，本次转让系家族内股权安排。转让完毕后，王炳余不再直接持有发行人股份。

2024 年 4 月 30 日，异或合伙与江苏沁恒签署了《关于南京沁恒微电子股份有限公司之股份转让协议》，协议约定异或合伙向江苏沁恒转让其持有的发行人 1,363.6347 万股股份。本次股份转让前，江苏沁恒持有异或合伙 1,381.8166 万元合伙份额（占比 68.18%），进而间接持有发行人股份。通过本次股权转让，江苏沁恒将异或合伙平台上的间接持股全部转为直接持股，江苏沁恒从异或合伙退伙。本次价格按照江苏沁恒合伙份额 1,381.8166 万元原价转让。

上述股权转让完成后，沁恒微的股权结构为：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	江苏沁恒	3,544.34	56.04%
2	王春华	1,800.00	28.46%
3	异或合伙	636.37	10.06%
4	超越摩尔	136.36	2.16%
5	聚源创投	81.82	1.29%
6	南京市产业发展基金	27.27	0.43%
7	同或合伙	26.06	0.41%

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
8	刘帅	21.00	0.33%
9	吴媛媛	18.00	0.28%
10	王志成	18.00	0.28%
11	韩春	15.00	0.24%
合 计		6,324.22	100.00%

自本次变更后，截至本招股书签署日，发行人股权结构未发生变化。

（三）出资瑕疵情况

沁恒微股改时未事先履行审计、评估程序，存在出资瑕疵，发行人已采取补救措施，具体情况参见本招股书之“第四节/二/（一）/2、股份公司设立情况”。

截至本招股书签署日，沁恒微不存在因股改瑕疵受到过行政处罚的情形，上述出资瑕疵不构成重大违法违规行为及本次发行的法律障碍。

（四）关于对赌协议的情况

发行人曾在历次融资签署的相关协议及补充协议中，与超越摩尔、聚源创投、南京市产业发展基金、江苏毅达、山东毅达约定有特殊投资条款。

1、2022 年 8 月，以公司作为回购义务人的约定自始无效

2022 年 8 月 31 日，发行人、王春华、王炳余、江苏沁恒与超越摩尔、聚源创投、南京市产业发展基金、江苏毅达、山东毅达分别签署《股东协议之补充协议（二）》/《增资协议补充协议（二）》/《投资协议之补充协议》。根据该协议，《股东协议之补充协议》/《增资协议》/《投资协议》项下任何以公司作为回购义务人的约定自《股东协议之补充协议》/《增资协议》/《投资协议》签署之日起自始无效。即超越摩尔、聚源创投、南京市产业发展基金、江苏毅达、山东毅达不得以《股东协议之补充协议》/《增资协议》/《投资协议》约定的回购条件向公司主张回购权项下任何权利或要求，公司不再作为回购义务人与控股股东方一并承担任何与回购权相关的连带责任。

2、2023 年 12 月，退出股东江苏毅达、山东毅达对股东权利义务自动终止的确认

2023 年 12 月 6 日，江苏毅达、山东毅达与江苏沁恒和沁恒微签署《股份转

让协议》，根据该协议：

各方特此确认，自交割日起，江苏毅达、山东毅达对沁恒微的股份不存在任何直接或间接的权利主张。自交割日起，江苏毅达、山东毅达与沁恒微或沁恒微各现有股东在本协议签署之前就标的股份于沁恒微或股东之间的权利义务安排所达成有口头或书面的承诺、协议或文件均自动终止，江苏毅达、山东毅达不得再基于任何在先协议向沁恒微或沁恒微各现有股东追究任何责任。

3、2025 年 4 月，现有外部股东签署对赌终止协议

2025 年 4 月，超越摩尔、聚源创投、南京市产业发展基金分别与发行人、王春华、王炳余、江苏沁恒和其他股东签署《特殊投资条款终止协议》，根据该协议：

1、各方确认，投资文件项下任何以公司作为义务人的特殊投资条款约定均追溯至该等投资文件签署之日自始无效并不得恢复。为免疑义，特殊投资条款指任何可能被确认构成公司合格首次公开发行并上市的法律障碍或对公司合格首次公开发行并上市造成不利影响的条款，下同。

2、同时，超越摩尔、聚源创投、南京市产业发展基金就特殊投资条款项下所享有的任何权利均全部予以终止。

3、各方确认，就前述第二条予以全部终止的特殊投资条款，在发生下述任一情形的，该等特殊投资条款中针对王春华、江苏沁恒作为义务人的部分条款效力可相应恢复并视同该等终止事宜自始至终未发生，各方可依据投资文件的规定享有权利及履行义务：（1）交易所或证监会不同意公司的上市申请；（2）关于公司的上市申请被证监会或交易所终止审核；（3）交易所或证监会对公司的上市申请作出不予注册/不予核准的决定；（4）证监会作出同意公司上市注册的决定之日起一年内公司未完成在交易所的发行工作（包括但不限于未进行发行申请、发行失败、发行成功但上市申请未取得交易所同意）；或（5）公司撤回上市申请或公司因其他任何方式或原因而终止上市申请或与上市有关的注册或发行程序或使得公司该次上市申请无法获得交易所同意上市或证监会同意注册/核准。

4、各方确认，本协议生效后，投资文件项下不存在以公司作为特殊投资条款当事人的情形、不存在可能导致公司控制变化的约定、不存在与公司市值挂钩

的安排、不存在严重影响公司持续经营能力的情形。

5、各方确认，截至本协议生效之日，对公司历次股权变动无异议，未向公司或公司股东主张或行使相关特殊投资条款，对投资文件项下特殊投资条款不存在任何纠纷或潜在纠纷。

6、本协议自各方共同签署之日起生效。本协议生效后将取代此前任何各方关于特殊投资条款终止的约定。

7、各方确认，王炳余向王春华转让其所持全部公司股份后，王炳余不再持有公司股份，王炳余在投资文件项下的相关权利和义务均由王春华概括承接。

三、发行人成立以来重要事件（含报告期内重大资产重组）

（一）2019 年发行人与控股股东的业务整合

发行人与控股股东江苏沁恒以及关联方沁恒电子、沁恒联芯曾同时经营芯片业务，其中发行人主要从事底层芯片设计开发业务，江苏沁恒及沁恒电子在发行人底层芯片基础上进行二次应用开发后对外销售，沁恒联芯无实际经营。2019 年下半年，发行人与控股股东江苏沁恒以及关联方沁恒电子、沁恒联芯之间进行了业务、资产、合同、人员等的整合。本次业务整合完成后，发行人成为实际控制人旗下经营芯片研发与销售的唯一主体，江苏沁恒不从事任何与芯片相关的业务，仅从事园区管理、租赁、投资等其他业务；沁恒电子于 2020 年 9 月 8 日注销、沁恒联芯于 2021 年 11 月 16 日注销。

上述整合具体情况如下：

主体	整合内容	整合方式	支付对价(含税, 万元)	备注
江苏沁恒	资产-固定资产	与芯片业务相关的经营性资产（主要为车辆及少量测试设备），发行人以评估值向控股股东江苏沁恒购买	94.29	转让价格根据 2019 年 12 月 2 日天源资产评估有限公司出具的《评估报告》（天源评报字[2019]第 0550）确定
	资产-存货	控股股东在履行完在手订单后，剩余存货原价退回发行人	43.17	无
	资产-无形资产	1、江苏沁恒将业务整合时所有与芯片业务相关的，且已取得授权的商标、专利、软著、集成电路布图等知识产权无偿转让给发行人 2、其他与芯片业务相关的、但仍在申请中的无形资产双方先签订无偿转让合同，待下发授权通知书后进行更名	-	涉及 33 项专利（其中 4 项报告期末已过期）、8 项商标、7 项软件著作权以及 17 项集成电路布图设计专有权（其中 7 项报告期末已过期）

主体	整合内容	整合方式	支付对价(含税, 万元)	备注
				参见本招股书之“第十三节附表”
	与芯片业务相关的合同	业务整合前均由沁恒微对外采购, 故不涉及采购合同的转移变更; 针对销售合同, 由于均为短期订单, 正在执行的合同继续履行完毕, 新销售合同或订单全部由发行人签订	不涉及	无
	人员	与芯片业务相关的人员与江苏沁恒解除劳动合同, 与发行人重新签订劳动合同, 江苏沁恒保留少量人员维护其租赁及投资业务	不涉及	业务整合时, 江苏沁恒共 57 名员工, 除 1 人离职外, 与芯片相关的 47 人转入发行人, 江苏沁恒保留 9 人
沁恒电子	资产-固定资产	与芯片业务相关的经营性资产(主要为车辆及少量测试设备), 发行人以评估值向沁恒电子购买	2.35	转让价格根据 2019 年 12 月 2 日天源资产评估有限公司出具的《评估报告》(天源评报字[2019]第 0551) 确定
	资产-存货	沁恒电子在履行完在手订单后剩余存货, 原价退回发行人	22.00	无
	资产-无形资产	沁恒电子将业务整合时所有与芯片业务相关的商标无偿转让给发行人	-	涉及 3 项商标(其中 1 项报告期末已过期), 参见本招股书之“第十三节附表”
	与芯片业务相关的合同	业务整合前均由沁恒微对外采购, 故不涉及采购合同的转移变更; 针对销售合同, 由于均为短期订单, 正在执行的合同继续履行完毕, 新销售合同或订单全部由发行人签订	不涉及	无
	人员	业务整合时, 沁恒电子共 3 名员工, 业务整合完成后均离职	不涉及	无
沁恒联芯	股权	沁恒联芯为江苏沁恒控制的经营范围涉及芯片相关业务的其他主体, 发行人从江苏沁恒无偿受让沁恒联芯 98%控股权	-	沁恒联芯净资产为负
王春华	资产-无形资产	实际控制人王春华将业务整合时其名下所有与芯片业务相关的商标无偿转让给发行人	-	涉及 4 项商标, 参见本招股书之“第十三节附表”

上述业务、资产、合同、人员整合完成后, 江苏沁恒及其关联方沁恒电子不再从事芯片相关业务, 沁恒联芯纳入沁恒微控制, 所有与芯片相关的业务均在沁恒微层面开展。上述整合已于报告期外(2019 年底)完成。

(二) 报告期内重大资产重组

发行人报告期内无重大资产重组情况。

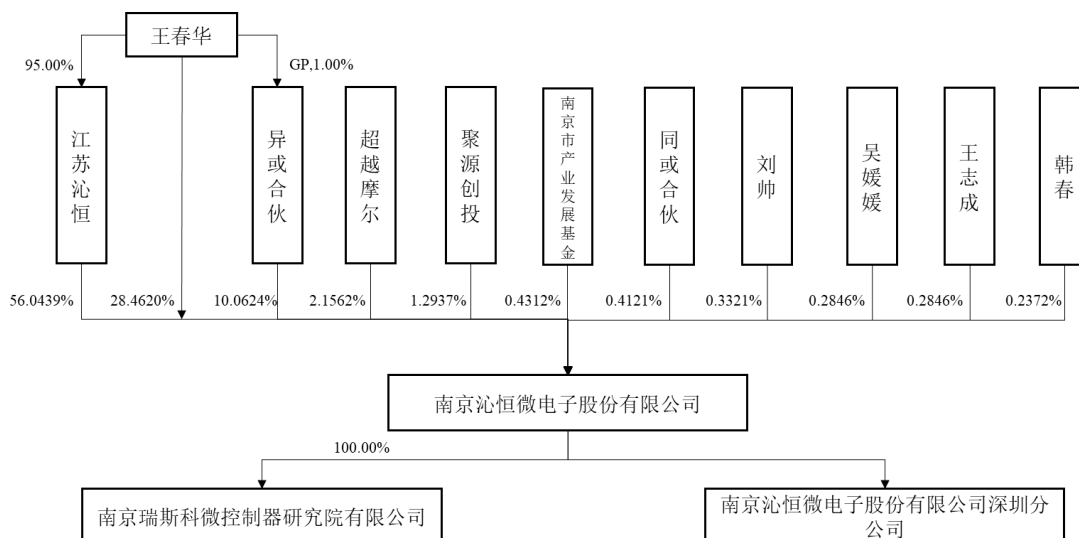
除上述事件外, 公司自成立以来至本招股书签署日, 不存在其他重要事件。

四、发行人在其他证券市场的上市、挂牌情况

发行人自成立至今, 未在其他证券市场上市或挂牌。

五、发行人的股权结构

截至本招股书签署日，公司股权结构如下图所示：



六、发行人控股及参股公司情况

（一）发行人控股子公司及分公司情况

截至本招股书签署日，公司共有 1 家全资子公司和 1 家分公司，无其他控股或参股公司，具体情况如下：

1、南京瑞斯科微控制器研究院有限公司

公司名称	南京瑞斯科微控制器研究院有限公司
统一社会信用代码	91320114MA276182XY
成立时间	2021 年 9 月 30 日
注册资本	3,000.00 万元人民币
实收资本	3,000.00 万元人民币
法定代表人	杨勇
注册地和主要生产 经营地	南京市雨花台区宁双路 18 号 C 栋 303 室
主营业务情况	主要从事芯片内核及底层软件库的研究与开发
在发行人业务板块 中定位	研发子公司
股东构成及控制情 况	发行人持股 100.00%

最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2024 年度 /2024 年 12 月 31 日	3,550.14	3,529.25	285.81	154.12

注：最近一年财务数据经立信会计师事务所审计

2、南京沁恒微电子股份有限公司深圳分公司

公司名称	南京沁恒微电子股份有限公司深圳分公司
统一社会信用代码	91440300MAD7M5Y583
成立时间	2023 年 12 月 21 日
负责人	吴媛媛
注册地和主要生产 经营地	深圳市宝安区西乡街道渔业社区名优采购中心 A 座 A736
主营业务情况	主要从事华南地区市场营销的工作
在发行人业务板块 中定位	华南地区销售分公司

（二）报告期内注销子公司情况

报告期内，不存在注销的子公司。

报告期外，为达到芯片业务整合需要，发行人受让了江苏沁恒子公司沁恒联芯 98%股权，沁恒联芯成为发行人控股子公司。2021 年因无实质经营，公司注销了沁恒联芯，具体情况如下：

企业名称	南京沁恒联芯电子科技有限公司
统一社会信用代码	913201143394696764
成立时间	2015 年 7 月 22 日
注销时间	2021 年 11 月 16 日
注册资本	2,000.00 万人民币
法定代表人	王春华
公司住所	南京市雨花台区宁双路 18 号
股权结构（注销前）	发行人持股 98.00%，朱苏生持股 2.00%
经营范围	电子产品、计算机软硬件研发、销售、技术咨询、技术服务；集成电路设计、销售、技术咨询、技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	沁恒联芯未实际经营业务，于 2021 年 11 月 16 日完成工商注销。

（三）与关联方共同投资的子公司

截至本招股书签署日，发行人不存在与关联方共同投资的子公司。

七、持有发行人百分之五以上股份或表决权的主要股东及实际控制人情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

1、控股股东基本情况

截至本招股书签署日，江苏沁恒直接持有公司 56.04%的股份，为单一第一大股东，其持有的股份所享有的表决权已足以对股东会的决议产生重大影响，因此，江苏沁恒为公司的控股股东。

截至本招股书签署日，江苏沁恒基本情况如下：

企业名称	江苏沁恒股份有限公司			
统一社会信用代码	9132000067636084X9			
成立时间	2008 年 5 月 22 日			
注册资本	2,000.00 万元人民币			
实收资本	2,000.00 万元人民币			
法定代表人	王春华			
注册地和主要生产经营地	南京市雨花台区宁双路 18 号			
股权结构	王春华持股 95.00%，王炳余持股 5.00%			
经营范围	一般项目：非居住房地产租赁；园区管理服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；专业设计服务；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）			
主营业务及与发行人主营业务的关系	房地产租赁、园区管理服务及实业投资，与发行人主营业务无竞争关系			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2024 年度 /2024 年 12 月 31 日	17,375.68	17,029.50	1,268.19	20.46

注：最近一年财务数据经立信会计师事务所审计，为江苏沁恒单体报表

2、实际控制人基本情况

截至本招股书签署日，王春华持有江苏沁恒 95.00%股权，同时为异或合伙的执行事务合伙人。王春华直接持有公司 28.46%股份，通过江苏沁恒、异或合

伙分别控制公司 56.04%、10.06%的股份，合计控制公司 94.57%股份，系公司的实际控制人。

公司实际控制人王春华的基本情况如下：

王春华，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 3204041976*****。

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

截至本招股书签署日，控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（三）其他持有发行人百分之五以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股书签署日，除控股股东江苏沁恒、实际控制人王春华外，其他持有发行人 5%以上股份的股东为异或合伙，其具体情况如下：

异或合伙系发行人持股平台，主要由公司员工组成，截至本招股书签署日，异或合伙直接持有公司 10.06%的股份，其基本情况如下：

公司名称	南京异或科技发展中心（有限合伙）
成立时间	2019 年 5 月 23 日
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	王春华
统一社会信用代码	91320114MA1YEW61XQ
住所	南京市雨花台区宁双路 18 号 C 栋
经营范围	一般项目：科技推广和应用服务；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及与发行人主营业务的关系	除持有发行人股份外，未从事其他业务

异或合伙的合伙人构成、出资及职位情况如下表所示：

序号	姓名	合伙人性质	出资额(万元)	比例	报告期末职位
1	王春华	普通合伙人	6.45	1.00%	董事长、总经理
2	符娟	有限合伙人	196.22	30.43%	江苏沁恒员工
3	王晓峰	有限合伙人	33.95	5.26%	副总经理
4	宋海瑞	有限合伙人	32.93	5.11%	副总经理

序号	姓名	合伙人性质	出资额(万元)	比例	报告期末职位
5	胡娟华	有限合伙人	30.20	4.68%	董事会秘书
6	刘帅	有限合伙人	27.87	4.32%	监事、软件总监
7	吴媛媛	有限合伙人	27.87	4.32%	董事、销售总监
8	欧阳翔	有限合伙人	20.27	3.14%	设计部经理
9	杨勇	有限合伙人	19.76	3.06%	董事、硬件总监
10	陈叶琴	有限合伙人	18.04	2.80%	江苏沁恒员工
11	黄鹤	有限合伙人	17.23	2.67%	设计部副经理
12	姜华	有限合伙人	15.91	2.47%	采购部副经理
13	顾春涛	有限合伙人	15.20	2.36%	行政人事部经理
14	毛江新	有限合伙人	15.10	2.34%	硬件和嵌入式部副经理
15	高蕾	有限合伙人	14.19	2.20%	设计部副经理
16	张芳良	有限合伙人	13.17	2.04%	硬件和嵌入式部副经理
17	凌荔	有限合伙人	13.07	2.03%	营销部副经理
18	张应元	有限合伙人	12.16	1.89%	测试部经理
19	刘德良	有限合伙人	11.45	1.78%	设计部工程师
20	朱宏源	有限合伙人	11.15	1.73%	硬件和嵌入式部副经理
21	韩春	有限合伙人	11.15	1.73%	监事、设计部副经理
22	蔡亮	有限合伙人	10.03	1.56%	职工代表监事、监事会主席、 硬件和嵌入式部二级部部长
23	阙庆河	有限合伙人	8.11	1.26%	设计部主管
24	冯啟兵	有限合伙人	8.01	1.24%	硬件和嵌入式部工程师
25	张辉	有限合伙人	6.99	1.08%	系统和软件部二级部部长
26	张建	有限合伙人	5.98	0.93%	系统和软件部二级部部长
27	李标	有限合伙人	5.64	0.87%	产品应用部二级部部长
28	李庆之	有限合伙人	5.57	0.86%	硬件和嵌入式部副经理
29	洪蓓	有限合伙人	5.07	0.79%	信息部经理
30	冯科磊	有限合伙人	5.07	0.79%	设计部工程师
31	刘丽丽	有限合伙人	5.07	0.79%	财务部主管
32	任国俊	有限合伙人	4.86	0.75%	营销部销售工程师
33	侯浩然	有限合伙人	4.05	0.63%	设计部工程师
34	陆乃平	有限合伙人	3.04	0.47%	仓储部主管
35	尹晓春	有限合伙人	3.04	0.47%	江苏沁恒员工
36	司云腾	有限合伙人	0.30	0.05%	硬件和嵌入式部二级部部长

序号	姓名	合伙人性质	出资额(万元)	比例	报告期末职位
37	陈宜松	有限合伙人	0.30	0.05%	硬件和嵌入式部二级部副部长
38	王坚	有限合伙人	0.40	0.06%	硬件和嵌入式部二级部部长
合计			644.85	100.00%	-

八、特别表决权或类似安排

截至本招股书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

九、协议控制架构的情况

截至本招股书签署日，公司不存在协议控制架构安排的情况。

十、控股股东、实际控制人报告期内是否存在贪污、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，是否存在欺诈发行、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

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

十一、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

发行人本次发行前的总股本为 6,324.2187 万股，本次拟公开发行股票数量不超过 2,108.0729 万股人民币普通股（A 股），公司股东不公开发售股份，公开发行的股份占发行后公司总股本的比例不低于 25.00%。发行前后股本结构预计如下：

单位：万股

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数	比例	股数	比例
1	江苏沁恒	3,544.34	56.04%	3,544.34	42.03%
2	王春华	1,800.00	28.46%	1,800.00	21.35%

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数	比例	股数	比例
3	异或合伙	636.37	10.06%	636.37	7.55%
4	超越摩尔	136.36	2.16%	136.36	1.62%
5	聚源创投	81.82	1.29%	81.82	0.97%
6	南京市产业发展基金	27.27	0.43%	27.27	0.32%
7	同或合伙	26.06	0.41%	26.06	0.31%
8	刘帅	21.00	0.33%	21.00	0.25%
9	吴媛媛	18.00	0.28%	18.00	0.21%
10	王志成	18.00	0.28%	18.00	0.21%
11	韩春	15.00	0.24%	15.00	0.18%
12	本次发行流通股	-	-	2,108.07	25.00%
合计		6,324.22	100.00%	8,432.29	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东情况

本次发行前，本公司前十名股东及持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	江苏沁恒	3,544.34	56.04%
2	王春华	1,800.00	28.46%
3	异或合伙	636.37	10.06%
4	超越摩尔	136.36	2.16%
5	聚源创投	81.82	1.29%
6	南京市产业发展基金	27.27	0.43%
7	同或合伙	26.06	0.41%
8	刘帅	21.00	0.33%
9	吴媛媛	18.00	0.28%
10	王志成	18.00	0.28%
合计		6,309.22	99.76%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其担任发行人职务情况

本次发行前，公司共 5 名自然人股东，其持股及其在本公司任职情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例	在本公司任职
1	王春华	1,800.00	28.46%	董事长、总经理
2	刘帅	21.00	0.33%	监事、软件总监

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例	在本公司任职
3	吴媛媛	18.00	0.28%	董事、销售总监
4	王志成	18.00	0.28%	未在发行人处任职
5	韩春	15.00	0.24%	监事、设计部副经理
合计		1,872.00	29.60%	-

（四）发行人股本中国有股份或外资股份情况

截至本招股书签署日，公司有 1 名国有股东，具体情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	南京市产业发展基金（SS）	27.2727	0.4312%
合计		27.2727	0.4312%

根据江苏省财政厅出具的《关于确认南京沁恒微电子股份有限公司国有股权的函》（苏财资〔2023〕77 号），认定：南京市产业发展基金持有的发行人股份为国有法人股，若发行人未来上市，该国有法人股在证券登记结算公司登记的证券账户应标注“SS”标识。除上述情况外，公司不存在其它应被认定为国有股东的情况。

截至本招股书签署日，公司不存在外资股份情况。

（五）发行人申报前十二个月新增股东的情况

发行人不存在申报前十二个月新增股东的情形。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系、一致行动关系

截至本招股书签署日，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如下：

股东名称	直接持有发行人的股权比例	关联关系、一致行动关系
江苏沁恒	56.04%	1、发行人控股股东江苏沁恒系王春华控制的企业，王春华持有江苏沁恒 95.00%的股份并担任董事。 2、异或合伙是王春华控制的企业，王春华持有异或合伙 1.00%合伙份额并担任执行事务合伙人。 3、发行人实际控制人王春华之配偶符娟持有异或合伙 30.43%合伙份额并担任江苏沁恒总经理。 4、发行人实际控制人王春华之父亲王炳余持有江苏沁恒 5.00%股份并担任江苏沁恒监事。
王春华	28.46%	
异或合伙	10.06%	
合计	94.57%	

(七) 公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情形。

(八) 入股交易价格明显异常的股东情况

发行人历史沿革中不存在股东入股价格明显异常的情况。历次股东入股的背景和原因、入股形式、资金来源、支付方式、转让价格及定价依据，以及认定入股价格公允的充分理由和客观依据具体如下：

入股时间	入股概况	入股形式	资金来源及支付方式	入股背景及原因	入股价格	认定入股价格公允的充分理由和客观依据
2004 年 5 月	王炳余、尹启凤共同出资 200 万元设立南京异或科技有限公司。其中，王炳余出资 100 万元，持有异或科技 50% 的股权；尹启凤出资 100 万元，持有异或科技 50% 的股权	设立出资	王炳余、尹启凤的自有资金，货币出资	王炳余、尹启凤投资创业设立公司	1 元/注册资本	本次入股系设立异或科技的创始人股东首次出资
2006 年 12 月	王春华出资认缴新增注册资本 300 万元	增资扩股	王春华自有资金，货币出资	公司发展前景初步明确后，实际经营者王春华决定增资，推动公司进一步的发展	1 元/注册资本	在参考公司当期每股净资产的基础上，经各方股东协商确定
2013 年 3 月	王炳余受让尹启凤所持公司 20.00% 的股权（对应注册资本 100 万元）	股权转让	未实际支付	家庭内部股权调整，经各方协商后尹启凤不再继续持有公司股权	/	见左
2019 年 6 月	沁恒微股改并增资，股本总额由 500 万元增至 6,000 万元，新增股本 5,500 万元由王春华、王炳余以及新股东江苏沁恒、异或合伙、刘帅、吴媛媛、王志成、韩春共同出资认缴。	股改、增资扩股	发起人股东以有限公司净资产账面价值发起设立股份公司，各增资股东以自有资金增资，货币出资	公司业务发展的需要，进行股改并增资扩股；设立异或合伙作为股权激励持股平台	1.52 元/股	参考公司整体变更时的每股净资产，经各方股东协商确定
2020 年 3 月	公司股本由 6,000.00 万元减至 4,000.00 万元，各股东所持对应注册资本同比例减少	减资	-	前次增资，各方股东按照 1.52 元/股价格新增认缴 5,500 万股。考虑到发行人资金需求及股东资金实力，经协商，各股东未实缴部分进行减资	-	-
2021 年 4 月	公司各原股东按照所持公司股份比例进行同比例转增，公司股本由 4,000 万元增至 6,000 万元	资本公积转增股本	公司账面资本公积	公司股东进行同比例增资	-	-
2021 年 6 月	公司股本由 6,000 万元增至 6,162.4260 万元，新增股本 162.4260 万	增资扩股	同或合伙、超越摩尔自有资金，货币出资	公司引入外部战略投资者完善股权结构；同时设	36.67 元/股	经专业投资机构分析与决策，股东大会确认

入股时间	入股概况	入股形式	资金来源及支付方式	入股背景及原因	入股价格	认定入股价格公允的充分理由和客观依据
	元由新股东同或合伙、超越摩尔共同出资认缴			立同或合伙作为股权激励持股平台		
2021 年 7 月	公司股本由 6,162.4260 万元增至 6,271.5169 万元，新增股本 109.0909 万元由新股东聚源创投、南京市产业发展基金共同出资认缴	增资扩股	聚源创投、南京市产业发展基金自有资金，货币出资	公司引入外部战略投资者完善股权结构	36.67 元/股	聚源创投、南京市产业发展基金为超越摩尔的跟投机构，故增资价格与超越摩尔相同
2022 年 5 月	公司股本由 6,271.5169 万元增至 6,324.2187 万元，新增股本 52.7018 万元由新股东江苏毅达、山东毅达共同出资认缴	增资扩股	江苏毅达、山东毅达自有资金，货币出资	公司引入外部战略投资者完善股权结构	94.87 元/股	经专业投资机构分析与决策，股东大会确认
2023 年 12 月	江苏沁恒受让江苏毅达、山东毅达所持公司 52.7018 万股股份	股权转让	江苏沁恒自有资金，货币出资	江苏毅达、山东毅达退出公司投资	109.10 元/股	按照投资成本年化 10%收益确定股份转让价格
2024 年 4 月	王炳余向王春华转让其合计持有的发行人 600 万股股份	股权转让	未实际支付	家庭内部股权调整，经各方协商后王炳余不再直接持有公司股权	/	见左
2024 年 4 月	异或合伙向江苏沁恒转让其持有的发行人 1,363.6347 万股股份	股权转让	江苏沁恒自有资金，货币出资	江苏沁恒将异或合伙平台上的间接持股全部转为直接持股，江苏沁恒从异或合伙退伙	1.0133 元/股	按照江苏沁恒持有的合伙份额 1,381.8166 万元原价转让

（九）申报时存在私募投资基金等金融产品股东的情况

截至本招股书签署日，发行人现有股东中存在 6 名非自然人股东，其中控股股东及两个持股平台不属于私募投资基金。根据《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金登记备案办法》等相关规定，上述股东的私募基金备案情况如下：

序号	股东名称	公司类型	私募基金编号	管理人登记编号
1	江苏沁恒	股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）	无需备案	-
2	异或合伙	有限合伙企业	无需备案	-
3	同或合伙	有限合伙企业	无需备案	-
4	超越摩尔	有限合伙企业	SCK683	P1066854
5	聚源创投	有限合伙企业	SNN898	P1030872
6	南京市产业发展基金	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	SY6709	P1064426

发行人股东不存在应履行而未履行私募投资基金备案的情况。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

发行人本届董事会由 7 名成员组成，其中独立董事 3 人；本届监事会由 3 名监事组成，其中职工监事 1 人；高级管理人员 5 人；其他核心人员 5 人。

（一）董事会成员

公司董事由股东大会选举产生，任期为 3 年，任期届满可连选连任。公司本届董事会由 7 名董事组成，其中 3 名为独立董事。

现任董事基本情况如下：

序号	姓名	在公司担任的董事职务	提名人	本届董事会任职期限
1	王春华	董事长	江苏沁恒	2022 年 9 月 13 日-2025 年 9 月 12 日
2	吴媛媛	董事	江苏沁恒	2022 年 9 月 13 日-2025 年 9 月 12 日
3	杨勇	董事	江苏沁恒	2022 年 9 月 13 日-2025 年 9 月 12 日
4	丛祎	董事	超越摩尔	2023 年 8 月 25 日-2025 年 9 月 12 日
5	杨雄胜	独立董事	江苏沁恒	2022 年 9 月 13 日-2025 年 9 月 12 日
6	陆生礼	独立董事	江苏沁恒	2022 年 9 月 13 日-2025 年 9 月 12 日
7	李春彪	独立董事	江苏沁恒	2022 年 9 月 13 日-2025 年 9 月 12 日

上述各位董事简历如下：

王春华先生：中国国籍，无境外永久居留权，中专学历，高级程序员，正高级工程师，1976 年 12 月出生。1995 年 7 月至 1999 年 9 月，在江苏城乡建设职业学院留校担任教员；2000 年 7 月至 2002 年 4 月，任常州市华超计算机技术开发有限公司 CTO；2001 年 4 月至 2002 年 12 月，任南京华苏资讯有限责任公司 CTO；2003 年 1 月至 2020 年 7 月，任沁恒电子总经理；2008 年 5 月至 2021 年 12 月，任江苏沁恒总经理。2004 年 5 月加入发行人，现任公司董事长兼总经理。

吴媛媛女士：中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，1982 年 3 月出生。2004 年 11 月至 2016 年 4 月，任沁恒电子销售工程师、销售部经理；2016 年 5 月至 2019 年 6 月任江苏沁恒营销部销售总监。2019 年 9 月加入发行人，现任公司董事、销售总监。

杨勇先生：中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，1985 年 12 月

出生。2012 年 3 月至 2015 年 8 月，任瑞晟微电子（苏州）有限公司系统开发工程师；2015 年 8 月至 2019 年 7 月，担任无锡华通智能技术开发有限公司高级工程师；2019 年 7 月加入发行人，现任公司董事、硬件总监。

丛祎女士：中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，1994 年 4 月出生。2017 年 11 月至 2019 年 4 月，任湘财证券股份有限公司北京承销与保荐分公司经理；2019 年 4 月至今，任上海超越摩尔私募基金管理有限公司投资总监；2024 年 10 月至今，任北京德信德胜科技股份有限公司董事；2025 年 2 月至今，任上海蔚赫信息科技有限公司董事。2023 年 8 月至今，任公司董事。

杨雄胜先生：中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，1960 年 1 月出生。1981 年 1 月至 1986 年 12 月，任江苏财会职业学院教研室主任；1987 年 1 月至 1994 年 11 月，任江苏省连云港市审计局学会秘书长；1994 年 12 月至今，任南京大学会计学系教授；2025 年 1 月至今任国电南瑞科技股份有限公司独立董事。2022 年 9 月至今，任公司独立董事。

陆生礼先生：中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，1965 年 9 月出生。1994 年 2 月至今，任东南大学集成电路学院教授；2015 年 1 月至今，任东南大学—无锡集成电路技术研究所研发人员；2023 年 3 月至今，任常州大学集成电路产业学院学术院长。2022 年 9 月至今，任公司独立董事。

李春彪先生：中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，1971 年 3 月出生。1994 年 7 月至 1997 年 8 月，任南京天悦（集团）公司质检员；1997 年 9 月至 1999 年 8 月，任南京市经济贸易学校讲师；1999 年 9 月至 2015 年 10 月，任江苏经贸职业技术学院副教授、副主任；2015 年 11 月至今，任南京信息工程大学教授、人工智能学院（未来技术学院）副院长。2022 年 9 月至今，任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事由股东大会和职工代表大会选举产生，任期为 3 年，任期届满可连选连任。公司本届监事会由 3 名监事组成，其中 1 名为职工代表监事。

现任监事基本情况如下：

序号	姓名	在公司担任的 监事职务	提名人	本届监事会任职期限
1	蔡亮	职工代表监事、 监事会主席	职工代表大会	2022 年 9 月 13 日-2025 年 9 月 12 日
2	刘帅	监事	江苏沁恒	2022 年 9 月 13 日-2025 年 9 月 12 日
3	韩春	监事	江苏沁恒	2022 年 9 月 13 日-2025 年 9 月 12 日

上述各位监事简历如下：

蔡亮女士：中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，1988 年 8 月出生。2014 年 7 月加入发行人，现任公司硬件和嵌入式部二级部部长、职工代表监事、监事会主席。

刘帅先生：中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，1981 年 8 月出生。2004 年 8 月至 2010 年 10 月，任沁恒电子技术工程师、技术部组长；2010 年 11 月至 2019 年 9 月，任江苏沁恒技术部总监。2019 年 9 月加入发行人，现任公司监事、软件总监。

韩春先生：中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，1989 年 3 月出生。2014 年 7 月至 2014 年 8 月任中国联通马鞍山市分公司运维工程师。2014 年 8 月加入发行人，现任公司监事、设计部副经理。

（三）高级管理人员

截至本招股书签署日，公司共有 5 名高级管理人员，基本情况如下：

序号	姓名	在公司担任的职务
1	王春华	总经理
2	宋海瑞	副总经理
3	王晓峰	副总经理
4	胡娟华	董事会秘书
5	丁建华	财务总监

上述各位高级管理人员简历如下：

王春华先生：简历具体参见本节“十二/（一）董事会成员”。

宋海瑞先生：中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，中国青年科技工作者协会会员，1990 年 10 月出生。2011 年 8 月至 2012 年 12 月，任嘉盛半导体（苏州）有限公司海外工程师。2013 年 8 月加入发行人，现任公司副总经

理。

王晓峰先生：中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，1988 年 9 月出生。2012 年 6 月至 2019 年 9 月，任江苏沁恒技术部副经理。2019 年 9 月加入发行人，现任公司副总经理。

胡娟华女士：中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，1989 年 8 月出生。2011 年 4 月至 2019 年 8 月，任江苏沁恒行政人事经理。2019 年 9 月加入发行人，现任公司董事会秘书。

丁建华先生：中国国籍，无境外永久居留权，会计硕士学位，高级会计师，1986 年 2 月出生。2010 年 7 月至 2013 年 6 月，任安徽安纳达钛业股份有限公司会计；2013 年 7 月至 2015 年 3 月，任南京卓远资产管理有限公司融资咨询项目经理；2015 年 4 月至 2017 年 2 月，任江苏凯米膜科技股份有限公司证券部经理；2017 年 3 月至 2019 年 2 月，任南京万购信息科技有限公司财务总监；2019 年 3 月至 2022 年 1 月，任南京云吾时信息科技有限公司财务总监。2022 年 2 月加入发行人，现任公司财务总监。

（四）其他核心人员

发行人其他核心人员为核心技术人员，发行人核心技术人员的认定标准参见本招股书之“第五节/六/（四）/3/（2）核心技术人员对公司研发的具体贡献”。基于上述标准，公司现有核心技术人员 5 名，基本情况如下：

序号	姓名	在公司担任的职务
1	杨勇	董事、硬件总监
2	刘帅	监事、软件总监
3	欧阳翔	设计部经理
4	韩春	监事、设计部副经理
5	黄鹤	设计部副经理

上述各位核心技术人员简历如下：

杨勇先生：简历具体参见本节“十二/（一）董事会成员”。

刘帅先生：简历具体参见本节“十二/（二）监事会成员”。

欧阳翔先生：中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，1984 年 4

月出生。2009 年 3 月至 2012 年 6 月任上海炬力集成电路设计有限公司 IC 设计工程师；2012 年 6 月至 2013 年 5 月任艾萨华科技（上海）有限公司高级 IC 设计工程师；2013 年 6 月至 2015 年 8 月任晶晨半导体（上海）股份有限公司高级 IC 设计工程师；2015 年 9 月至 2019 年 10 月任江苏沁恒股份有限公司设计部副经理；2019 年 10 月加入发行人，现任公司设计部经理。

韩春先生：简历具体参见本节“十二/（二）监事会成员”。

黄鹤先生：中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，1985 年 6 月出生。2012 年 3 月至 2015 年 3 月，任江苏博纳雨田通信电子有限公司模拟射频 IC 工程师；2015 年 3 月至 2016 年 11 月，任上海东土信息科技有限公司 IC 研发总监；2016 年 11 月至 2017 年 12 月，任上海川土微电子有限公司 IC 研发总监；2018 年 4 月至 2018 年 6 月，任深圳市中兴微电子技术有限公司 IC 模拟硬件工程师；2018 年 7 月至 2019 年 10 月，任江苏沁恒 IC 设计高级工程师。2019 年 10 月加入发行人，现任公司设计部副经理。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员在除发行人及其控股子公司以外的其他单位兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
王春华	董事长、总经理	江苏沁恒	董事	公司控股股东
		异或合伙	执行事务合伙人	异或合伙为发行人实施股权激励而设立的持股平台，持有公司 10.06%股份
吴媛媛	董事、销售总监	未在其他单位兼职		
杨勇	董事、硬件总监	未在其他单位兼职		
丛祎	董事	上海超越摩尔私募基金管理有限公司	投资总监	公司股东超越摩尔的执行事务合伙人
		北京德信德胜科技股份有限公司	董事	董事兼任董事、高级管理人员的法人或其他组织
		上海蔚赫信息科技有限公司	董事	董事兼任董事、高级管理人员的法人或其他组织
杨雄胜	独立董事	南京大学	教授	无关联关系
		国电南瑞科技股份有限	独立董事	无关联关系

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
		公司		
陆生礼	独立董事	东南大学	教授	无关联关系
		常州大学	学术院长	无关联关系
		东南大学—无锡集成电路技术研究所	研发人员	无关联关系
李春彪	独立董事	南京信息工程大学	教授、人工智能学院（未来技术学院）副院长	无关联关系
蔡亮	职工代表监事、监事会主席、硬件和嵌入式部二级部部长	未在其他单位兼职		
刘帅	监事、软件总监	未在其他单位兼职		
韩春	监事、设计部副经理	未在其他单位兼职		
宋海瑞	副总经理	未在其他单位兼职		
王晓峰	副总经理	未在其他单位兼职		
胡娟华	董事会秘书	未在其他单位兼职		
丁建华	财务总监	未在其他单位兼职		
欧阳翔	设计部经理	未在其他单位兼职		
黄鹤	设计部副经理	未在其他单位兼职		

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

截至本招股书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

（七）最近三年是否涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年不涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

十三、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的重大协议及履行情况

在公司任职的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均与公司签署了劳

动合同、保密协议和竞业限制协议。上述协议履行情况正常，不存在违约情形。

除上述协议外，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员未与公司签订对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的其他协议。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股书签署日，发行人现任董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况如下：

股东名称	发行人处任职	亲属关系	直接持股比例	间接持股（换算成发行人股份）				合计
				江苏沁恒	异或合伙	同或合伙	小计	
王春华	董事长、总经理	本人	28.46%	53.24%	0.10%	-	53.34%	81.80%
王炳余	-	王春华父亲	-	2.80%	-	-	2.80%	2.80%
符娟	-	王春华配偶	-	-	3.06%	-	3.06%	3.06%
吴媛媛	董事、销售总监	本人	0.28%	-	0.43%	0.01%	0.44%	0.73%
杨勇	董事、硬件总监	本人	-	-	0.31%	0.005%	0.31%	0.31%
蔡亮	职工代表监事、监事会主席、硬件和嵌入式部二级部部长	本人	-	-	0.16%	-	0.16%	0.16%
刘帅	监事、软件总监	本人	0.33%	-	0.43%	0.01%	0.44%	0.78%
韩春	监事、设计部副经理	本人	0.24%	-	0.17%	-	0.17%	0.41%
宋海瑞	副总经理	本人	-	-	0.51%	0.03%	0.55%	0.55%
王晓峰	副总经理	本人	-	-	0.53%	0.01%	0.54%	0.54%
胡娟华	董事会秘书	本人	-	-	0.47%	0.01%	0.48%	0.48%
欧阳翔	设计部经理	本人	-	-	0.32%	-	0.32%	0.32%
黄鹤	设计部副经理	本人	-	-	0.27%	-	0.27%	0.27%

截至本招股书签署日，上述股份不存在股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况。

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近二年变动情况

（一）董事变动情况

最近两年，公司董事变动情况如下：

时间	董事会成员	变动情况
2023 年 1 月至 2023 年 2 月	王春华、吴媛媛、杨勇、史晶星、杨雄胜、陆生礼、李春彪	-
2023 年 2 月至 2023 年 8 月	王春华、吴媛媛、杨勇、潘昕、杨雄胜、陆生礼、李春彪	公司股东超越摩尔更换委派董事潘昕，史晶星辞任董事
2023 年 8 月至今	王春华、吴媛媛、杨勇、丛祎、杨雄胜、陆生礼、李春彪	公司股东超越摩尔更换委派董事丛祎，潘昕辞任董事

（二）监事变动情况

最近两年，公司监事为蔡亮、刘帅、韩春，上述人员未发生变动。

（三）高级管理人员变动情况

最近两年，公司高级管理人员为王春华、宋海瑞、王晓峰、胡娟华、丁建华，上述人员未发生变动。

（四）其他核心人员变动情况

最近两年，公司其他核心人员为杨勇、刘帅、欧阳翔、韩春、黄鹤，上述人员未发生变动。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的变动对公司的影响

公司董事近两年的变动系完外部机构股东委派董事所致，不构成重大变动，相关变化符合法律法规以及规范性文件的规定，并履行了必要的法律程序，未对生产经营产生重大不利影响；公司监事、高级管理人员及其他核心人员近两年无变动。

十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除持有控股股东、本公司及公司持股平台股权外，其他对外投资情况如下：

姓名	本公司职务	对外投资企业名称	注册资本 (万元)	持股比例
王春华	董事长、总经理	南京互成投资中心（有限合伙）	1,150	4.35%
杨雄胜	独立董事	江苏学英企业管理咨询有限公司	1,500	66.67%

除上述对外投资外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无其他对外投资情况，上述人员的对外投资均未与发行人业务产生利益冲突。

十七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行的程序

公司董事会下设薪酬与考核委员会，主要负责研究公司董事及高级管理人员的考核标准，进行考核并提出建议；负责研究、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案。经公司股东大会审议通过，独立董事津贴为 12 万元/年。除独立董事外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由工资及奖金等组成。公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬方案均按照《公司章程》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等公司治理制度履行了相应的审议程序。

（二）报告期内薪酬总额占发行人利润总额的比例

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额及其占公司利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年度	2022 年度
薪酬总额	1,003.05	940.11	859.50
利润总额	11,272.47	7,309.28	6,142.88
占比	8.90%	12.86%	13.99%

注：上述薪酬为董事、监事、高级管理人员及其他核心人员担任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员当年全部的薪酬，含公司为其缴纳的社会保险及住房公积金。

（三）最近一年薪酬具体情况

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及其关联企业领取收入的情况如下：

姓名	在发行人所任职务	2024 年度薪酬 (万元)	2024 年是否在实际控制人控制的其他企业领薪
王春华	董事长、总经理	60.15	否

姓名	在发行人所任职务	2024 年度薪酬 (万元)	2024 年是否在实际控制人控制的其他企业领薪
吴媛媛	董事、销售总监	82.35	否
杨勇	董事、硬件总监	99.02	否
丛祎	董事	-	否
杨雄胜	独立董事	12.00	否
陆生礼	独立董事	12.00	否
李春彪	独立董事	12.00	否
蔡亮	职工代表监事、监事会主席、 硬件和嵌入式部二级部部长	47.10	否
刘帅	监事、软件总监	88.18	否
韩春	监事、设计部副经理	116.61	否
宋海瑞	副总经理	95.25	否
王晓峰	副总经理	82.72	否
胡娟华	董事会秘书	45.70	否
丁建华	财务总监	41.81	否
欧阳翔	设计部经理	102.18	否
黄鹤	设计部副经理	105.97	否

注：丛祎为公司外部股东超越摩尔委派的董事，未在公司领取薪酬

上述人员的薪酬包括领取的工资、奖金以及公司为其缴纳的社会保险和住房公积金等。报告期内，控股股东江苏沁恒为体系内员工提供减免息借款，发行人已计提相关利息，金额较小，具体内容参见本招股书之“第六节/九/（二）/2、关于控股股东为体系内员工提供减免息借款的情况”。除享受员工借款制度及在发行人处正常领薪外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年未在发行人及其关联企业享受其他待遇和退休金计划。

十八、已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排

（一）持股平台情况

为吸引和保留人才，增强团队凝聚力，实现员工个人利益与公司长远利益的一致性，公司设立了异或合伙、同或合伙 2 个持股平台，对管理层和骨干员工实行股权激励。除此之外，公司不存在其他股权激励及相关安排。

1、异或合伙

（1）基本情况

截至本招股书签署日，异或合伙持有公司 10.06%的股权，其基本情况参见本节“七/（三）其他持有发行人百分之五以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

（2）锁定期

持股平台的锁定期以异或合伙出具的承诺函以及相关法律法规的要求为准。异或合伙关于股份锁定的承诺参见本招股书“第十二节/三/（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺”。

（3）员工离职后的股份处理

根据股权激励计划，激励对象在公司完成上市发行前与公司、全资子公司或关联公司解除、终止或者不续签劳动关系、劳务关系、雇佣关系、服务关系的，持股平台上执行事务合伙人或公司董事会指定的第三方有权赎回其持有的全部激励股权，回购价格=激励对象授予价格+激励对象持有激励股权期间所对应的利息，利率最高不超过银行同期贷款利率的三倍。

2、同或合伙

（1）基本情况

2021 年 6 月，沁恒微临时股东大会决议同意由同或合伙出资认购公司新增注册资本，公司相关员工通过认缴同或合伙份额间接取得相应激励股权。

截至本招股书签署日，同或合伙持有公司 0.41%的股权。同或合伙具体情况如下：

公司名称	南京同或科技发展中心（有限合伙）
成立时间	2021 年 6 月 11 日
企业类型	有限合伙企业
执行事务合伙人	毛江新
统一社会信用代码	91320114MA2695KG79
住所	南京市雨花台区宁双路 18 号 C 栋独立楼三楼
经营范围	一般项目：科技推广和应用服务；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

同或合伙的合伙人构成、出资及职位情况如下表所示：

序号	姓名	合伙人性质	出资额（万元）	比例	报告期末职位
1	毛江新	普通合伙人	11.00	1.15%	硬件和嵌入式部副经理
2	宋海瑞	有限合伙人	73.34	7.67%	副总经理
3	张应元	有限合伙人	73.34	7.67%	测试部经理
4	李庆之	有限合伙人	73.34	7.67%	硬件和嵌入式部副经理
5	涂金俊	有限合伙人	73.34	7.67%	仓储部副经理
6	孙剑翔	有限合伙人	58.67	6.14%	营销部销售工程师
7	张书丽	有限合伙人	47.67	4.99%	营销部销售工程师
8	胡兢业	有限合伙人	44.00	4.60%	营销部销售工程师
9	王志成	有限合伙人	36.67	3.84%	江苏沁恒员工
10	凌荔	有限合伙人	36.67	3.84%	营销部副经理
11	任国俊	有限合伙人	36.67	3.84%	营销部销售工程师
12	汪洋洋	有限合伙人	27.87	2.92%	产品应用部二级部部长
13	王晓峰	有限合伙人	22.00	2.30%	副总经理
14	刘帅	有限合伙人	22.00	2.30%	监事、软件总监
15	吴媛媛	有限合伙人	22.00	2.30%	董事、销售总监
16	洪蓓	有限合伙人	22.00	2.30%	信息部经理
17	侯浩然	有限合伙人	22.00	2.30%	设计部工程师
18	尹晓春	有限合伙人	22.00	2.30%	江苏沁恒员工
19	高杰	有限合伙人	22.00	2.30%	硬件和嵌入式部工程师
20	王凯亿	有限合伙人	18.34	1.92%	硬件和嵌入式部二级部副部长
21	胡娟华	有限合伙人	18.34	1.92%	董事会秘书
22	张远伟	有限合伙人	18.34	1.92%	系统和软件部二级部部长
23	张西意	有限合伙人	18.34	1.92%	产品应用部二级部部长
24	张建	有限合伙人	14.67	1.53%	系统和软件部二级部部长
25	张辉	有限合伙人	11.00	1.15%	系统和软件部二级部部长
26	刘丽丽	有限合伙人	11.00	1.15%	财务部主管
27	杨勇	有限合伙人	11.00	1.15%	董事、硬件总监
28	刘志斌	有限合伙人	11.00	1.15%	系统和软件部二级部部长
29	张鹏程	有限合伙人	11.00	1.15%	系统和软件部工程师
30	杨岩	有限合伙人	11.00	1.15%	系统和软件部工程师
31	徐植凯	有限合伙人	11.00	1.15%	系统和软件部工程师
32	陶玉凯	有限合伙人	11.00	1.15%	瑞斯科微工程师

序号	姓名	合伙人性质	出资额（万元）	比例	报告期末职位
33	吕朦	有限合伙人	11.00	1.15%	智财部工程师
34	韩国齐	有限合伙人	11.00	1.15%	设计部工程师
35	朱苏生	有限合伙人	11.00	1.15%	原沁恒联芯少数股东
合计			955.62	100.00%	-

（2）锁定期

持股平台的锁定期以同或合伙出具的承诺函以及相关法律法规的要求为准。同或合伙关于股份锁定的承诺参见本招股书“第十二节/三/（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺”。

（3）员工离职后的股份处理

根据股权激励计划，激励对象在公司完成上市发行前与公司、全资子公司或关联公司解除、终止或者不续签劳动关系、劳务关系、雇佣关系、服务关系的，持股平台上执行事务合伙人或公司董事会指定的第三方有权赎回其持有的全部激励股权，回购价格=激励对象授予价格+激励对象持有激励股权期间所对应的利息，利率最高不超过银行同期贷款利率的三倍。

（二）股权激励对公司的影响

为增强公司凝聚力，2019 年、2021 年，公司通过持股平台对核心员工进行了股权激励。公司上述股权激励安排，涵盖高级管理人员以及研发、销售、财务等多个部门的核心骨干人员，对调动人员积极性、增强团队凝聚力、推动公司持续健康发展具有重要意义。

《股权激励计划》约定在公司完成发行上市前，员工离职时转让合伙份额存在一定限制，属于可行权条件中的服务期限条件。根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》和财政部《股份支付准则应用案例》的相关规定，公司股份支付费用在等待期内进行分期摊销并计入经常性损益。2022 年度、2023 年度及 2024 年度，公司股份支付费用金额分别为 1,234.89 万元、1,233.14 万元和 1,240.35 万元。报告期内，公司计入经常性损益的股份支付费用较大。

截至本招股书签署日，除前述已实施完毕的股权激励计划外，发行人不存在尚未实施完毕的股权激励计划，亦不存在上市后的行权安排。

（三）穿透计算的股东人数

公司持股平台异或合伙、同或合伙存在 4 名江苏沁恒员工及 1 名原沁恒联芯少数股东，需要穿透计算人数。截至本招股书签署日，发行人穿透计算后的股东人数为 44 人，未超过 200 人。

序号	股东名称	穿透至最终股东情况	穿透计算人数（人）
1	王春华	王春华	1
2	刘帅	刘帅	1
3	吴媛媛	吴媛媛	1
4	王志成	王志成	1
5	韩春	韩春	1
6	江苏沁恒	王春华、王炳余	1（已剔除重复人员）
7	异或合伙	符娟、陈叶琴、尹晓春及发行人员工	4
8	同或合伙	王志成、尹晓春、朱苏生及发行人员工	31（已剔除重复人员）
9	超越摩尔	已经备案的私募投资基金	1
10	聚源创投	已经备案的私募投资基金	1
11	南京市产业发展基金	已经备案的私募投资基金	1
合计			44

注 1：异或合伙系新《证券法》施行之前（即 2020 年 3 月 1 日之前）设立的持股平台，在计算公司股东人数时，公司员工人数不计算在内（合计算 1 个股东），外部人员按实际人数穿透计算；

注 2：同或合伙系新《证券法》施行之后（即 2020 年 3 月 1 日之后）设立的持股平台，在计算公司股东人数时，穿透计算了持股平台的权益持有人数（剔除重复人员）。

（四）持股平台规范运行情况

公司持股平台异或合伙、同或合伙系依法设立并有效存续的有限合伙企业，按照《中华人民共和国合伙企业法》规定及合伙协议约定合法运行，除持有沁恒微股份外，未开展其他经营活动。

（五）持股平台无需履行私募投资基金登记备案手续

公司持股平台设立至今不存在以任何公开或非公开方式向任何投资者、特定对象募集资金的情形，不存在将资产委托基金管理人管理，向第三方支付管理费或绩效分成的情形，亦不存在作为基金管理人设立、管理任何私募投资基金的情形，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金登记备案办法》规范的私募投资基金，无需进行私募基金

备案。

（六）股份支付的具体情况

1、形成原因及具体对象

公司股份支付主要为实施股权激励形成，主要目的为调动人员积极性、增强团队凝聚力、推动公司持续健康发展，涵盖高级管理人员以及研发、销售、财务等多个部门的核心骨干人员。

2、权益工具的数量及确定依据、权益工具的公允价值及确认方法

公司根据公司员工工作年限、对公司贡献等因素商定授予股权数量，历次股份支付费用所涉及的权益工具数量、公允价值情况如下：

时间	事项	授予/回购数量	激励/回购价格	权益工具公允价值	公允价值确认依据
2019 年 6 月	首次授予异或合伙、刘帅、吴媛媛及韩春	274.09 万股	1.52 元/股	4.10 元/股	根据天源资产评估有限公司 2019 年 12 月出具的《评估报告》（天源评报字[2019]第 0576 号），发行人截至 2019 年 5 月 31 日评估价值为 16,268.00 万元。当时各股东以 1.52 元/股认购新增股本 5,500 万股，投后总股本 6,000 万股，投后总估值为 24,628.00 万元（=投前评估值 16,268.00 万元+增资认缴款 8,360 万元），折合 4.10 元/股
2020 年 3 月	异或合伙员工离职回购	4 万股	1.52 元/股	5.40 元/股	同上，因 2020 年 3 月公司将股东未实缴部分实施减资，股东实际以 1.52 元/股实缴增资 3,500 万股，总股本变为 4,000 万股。以“天源评报字[2019]第 0576 号”评估报告结果 16,268.00 万元为基础，减资后估值为 21,588 万元（=投前评估值 16,268.00 万元+实缴出资款 5,320 万元），折合 5.40 元/股
2021 年 1 月	异或平台内部由江苏沁恒授予	129.71 万股	3.65 元/股	55.00 元/股	2021 年 6 月，超越摩尔、聚源创投的入股价格 36.67 元/股；在 A 轮投资人入股前，2021 年 4 月公司各股东同比例进行了资本公积转增股本，总股本从 4,000 万股增至 6,000 万股。考虑除权因素后，本轮激励时的股份公允价值为 55.00 元/股（=36.67*6,000/4,000）

时间	事项	授予/回购数量	激励/回购价格	权益工具公允价值	公允价值确认依据
2021 年 2 月	异或合伙员工离职回购	1 万股	1.52 元/股	55.00 元/股	同上
2021 年 6 月	首次授予同或合伙	24.16 万股	36.67 元/股	36.67 元/股	2021 年 6 月，超越摩尔、聚源创投的入股价格 36.67 元/股
2021 年 12 月	异或平台内部由江苏沁恒授予	2.42 万股	36.72 元/股	94.87 元/股	2022 年 5 月，毅达投资的入股价格 94.87 元/股
2022 年 7 月	同或合伙员工离职回购	0.60 万股	40.00 元/股	94.87 元/股	同上
2023 年 9 月	异或合伙员工离职回购	0.30 万股	37.33 元/股	94.87 元/股	同上

3、职工持有份额/股份转让的具体安排等

根据公司股权激励计划，激励对象在公司完成上市发行前与公司、全资子公司或关联公司解除、终止或者不续签劳动关系、劳务关系、雇佣关系、服务关系的，持股平台上执行事务合伙人或公司董事会指定的第三方有权赎回其持有的全部激励股权，回购价格=激励对象授予价格+激励对象持有激励股权期间所对应的利息，利率最高不超过银行同期贷款利率的三倍。

十九、发行人员工情况

（一）员工人数

报告期内，发行人及其子公司员工人数变化情况如下：

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
员工人数（人）	276	279	218

（二）员工结构

1、专业结构

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及其子公司员工的专业结构如下：

项目	人数（人）	占比
研发人员	160	57.97%
管理人员	53	19.20%
销售人员	60	21.74%

项目	人数（人）	占比
生产人员	3	1.09%
合计	276	100.00%

2、学历结构

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及其子公司员工的学历结构如下：

项目	人数（人）	占比
博士	3	1.09%
硕士	100	36.23%
本科	153	55.43%
大专及以下	20	7.25%
合计	276	100.00%

3、年龄结构

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及其子公司员工的年龄结构如下：

项目	人数（人）	占比
30 及 30 岁以下	175	63.41%
31 岁至 40 岁	80	28.99%
41 岁至 50 岁	19	6.88%
51 及 51 岁以上	2	0.72%
合计	276	100.00%

（三）员工社保及公积金缴纳情况

1、社保公积金缴纳情况

公司实行全员劳动合同制，公司与员工按照《中华人民共和国劳动法》及有关规定建立劳动关系并签订劳动合同，员工根据劳动合同承担义务和享受权利。公司已按国家和相关省份的有关规定，为员工购买了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险，并按规定缴纳职工住房公积金。

报告期各期末，公司为员工缴纳社保、公积金统计情况分别如下：

单位：人

项目	缴纳情况	2024 年末	2023 年末	2022 年末
社保	已缴纳人数	276	279	218
	未缴纳人数	0	0	0

项目	缴纳情况	2024 年末	2023 年末	2022 年末
	缴纳比例	100.00%	100.00%	100.00%
公积金	已缴纳人数	276	277	217
	未缴纳人数	0	2	1
	缴纳比例	100.00%	99.28%	99.54%
员工总数		276	279	218

2022 年末有 1 名员工未缴纳住房公积金，原因系该员工前任职单位已为其缴纳当月费用，该员工已于次月开始在发行人处缴纳社会保险和住房公积金。2023 年末有 2 名员工未缴纳住房公积金，其中 1 人为外籍员工，自愿放弃缴纳住房公积金，截至报告期末，该员工已离职；另外 1 人前任职单位已为其缴纳当月费用，该员工已于次月开始在发行人处缴纳社会保险和住房公积金。

2、社保公积金缴纳合法合规性情况

报告期内，公司未发生过因违反劳动和社会保障法律、法规及规章的行为而受到行政处罚的记录。公司及子公司、分公司所在地的主管部门已出具证明，确认报告期内公司及子公司、分公司在人力资源、社会保障等领域不存在违法记录信息。

公司控股股东江苏沁恒及实际控制人王春华就发行人及其子公司社会保险和住房公积金的缴纳情况承诺如下：

“公司及其子公司已按相关规定为员工缴纳社会保险金及住房公积金，如应社会保障主管部门要求或决定，公司及其子公司需要为员工补缴社会保险金和住房公积金，或公司及其子公司因未为员工缴纳社会保险金和住房公积金而承担任何罚款或损失，本企业/本人将承担补缴义务和由此产生的滞纳金、罚款等费用，保证公司不会因此遭受损失。”

（四）劳务派遣

报告期内，发行人劳务派遣用工人数及用工比例如下：

单位：人

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
劳务派遣人数	25	18	16
沁恒微员工人数	276	279	218

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
用工总人数	301	297	234
占比	8.31%	6.06%	6.84%

公司存在劳务派遣用工的情形，公司劳务派遣员工主要分配在测试部门，从事少量芯片测试等辅助性或季节性工作。报告期内，向公司提供劳务派遣服务的单位持有有效的《劳务派遣经营许可证》，具备劳务派遣相关资质，不存在劳务派遣人员比例超过用工总人数 10%的情形。

第五节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况

（一）公司经营的主要业务和主要产品或服务

1、主营业务基本情况

沁恒微专注于连接技术和微处理器（简称“处理器”或“内核”）研究，是一家基于自研专业接口 IP、内核 IP 构建一体化芯片的集成电路设计企业。报告期内，公司主营业务为接口芯片和互连型 MCU 芯片的研发、设计与销售。

公司主要产品包括接口芯片和互连型 MCU 芯片，其中接口芯片是电子设备信息交换、互连互通的窗口；互连型 MCU 将处理器技术与连接技术深度融合，是自带信息交换窗口的数据处理中心。上述产品侧重于连接、联网和控制，主要应用于工业控制与连接、物联组网和互联、计算机及手机周边等领域。

我国芯片自主化进程与电脑产业发展历程大致相仿。在电脑产业发展的早期阶段，虽然整机为国产品牌，但大部分是组装机，内部的中央处理器 CPU、网络模块等关键部件仍需进口，该阶段可视为“国产 1.0”。目前，部分实力较强的企业已在电脑或平板中使用自研 CPU 和通信技术，完成了国产模式从“借力外核组装整机”到“自主内核一体机”的蜕变，从产业链外围进入产业链核心，相当于“国产 2.0”。

公司主要产品必需的内核 IP 和专业接口 IP 就像电脑的中央处理器和网络模块，是系统级芯片设计环节的核心关键“原材料”，具有一定的技术难度和研发门槛。有别于从第三方购买 IP 再整合组装 MCU/SoC 芯片的常规模式，公司产业化路径是“先打 IP 地基、再建芯片高楼”，首先进行底层关键技术研究，形成包括处理器、PHY、控制器、协议栈在内的矩阵化、垂直化的自主 IP 体系，再根据市场需求一体化构建芯片产品。经过多年研发与迭代，公司自主 IP 体系将芯片级国产溯源到更彻底的“2.0 版本”的核心组件级自主，突破了外购 IP 核再加外围的芯片设计模式，减少了对第三方技术和生态的依赖，实现了性能优化、边际成本优势和可持续竞争力。公司产业化流程如下：



报告期内，公司收入占比 70%以上的芯片，使用了公司自主研发的内核，且占比逐年提升。报告期内，所有新研发的芯片均无需从第三方购买处理器或关键接口技术授权。经过多年研发与迭代，发行人按照 RISC-V 开放指令集规范自主设计的第五代精简指令集处理器“青稞”系列累计出货超亿颗，在中断响应速度、运行功耗、运算能力等方面，公司青稞处理器对标市面主流的境外 Arm Cortex-M 系列处理器，并体现出一定的性能指标优势以及较强的产品特色和经济效益。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司拥有境内外已授权专利 144 项（其中发明专利 95 项）、软件著作权 53 项，集成电路布图设计专有权 76 项。公司是国家级专精特新小巨人企业、国家知识产权优势企业、高新技术企业。

2、主要产品或服务的基本情况

公司主要产品包括接口芯片和互连型 MCU 芯片两大类。公司产品型号常用 CH 前缀，公司一体化芯片构建思路与产品矩阵信息参见本招股书之“第五节/一/（二）/4/（2）/①发行人实施健全且独具特色的研发路线与产品构建思路”。

产品名称	产品简介	沁恒芯片促进万物互连互通
接口芯片	电子设备信息交换、互连互通的窗口，可实现特定的接口通信或者桥接、转换功能。	
互连型 MCU 芯片	内置USB、以太网或蓝牙功能，增强连接联网能力的微控制器(MCU)。微控制器是将中央处理器的频率与规格做适当缩减，并与存储器、接口外设等整合于单个芯片形成的芯片级计算机。	

接口芯片和互连型 MCU 是智能化世界不可缺少的一部分。连接技术是包含软件和芯片等硬件在内的通信系统，用于实现数字世界的信息交换，接口芯片则是连接技术在现实世界的载体，是数据进出各类电子设备的“窗口”。设备之间通过连接建立数据传输的通路，故需要双方遵循匹配的接口及协议规范。为实现不同接口之间的“对话”，需要使用接口芯片完成协议转换、数据处理等工作，此时接口芯片相当于“协议的翻译官”。以连接技术为基础，公司互连型 MCU 产品将专业接口集成至芯片内部，在保持主控功能的同时可增强系统的连接能力，实现了电子设备“数据处理中心”和“信息交换窗口”的一体化融合。

接口芯片和互连型 MCU 是实现设备万物互联的关键芯片，贯穿数据传输全链条，直接影响着国内各行各业的数据传输效率、通信稳定性及安全性。面对当前欧美为主的境外企业在标准制定、IP 授权等方面的主导或垄断，国内设计企业在混合信号的通信技术、处理器技术、通讯协议栈、生态兼容等方面仍需进一步突破，相关芯片的自主化对保障数据通信安全、推动产业升级具有重要意义。

3、主营业务收入构成及特征

公司接口芯片产品按接口类型的不同，可分为 USB 接口芯片、蓝牙接口芯片、以太网接口芯片和其他接口芯片。按内核来源的不同，公司产品可分为无内核芯片、自研内核芯片和外购内核芯片。

(1) 按接口类型分类

按接口类型的不同，公司营业收入的构成如下：

单位：万元

项目			2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	接口芯片	USB	20,785.64	52.38%	18,296.67	59.48%	15,128.32	63.50%
		蓝牙	6,207.31	15.64%	4,079.49	13.26%	2,245.19	9.42%
		以太网	3,352.89	8.45%	2,879.86	9.36%	2,187.55	9.18%
		其他	2,245.08	5.66%	1,975.63	6.42%	1,827.03	7.67%
		小计	32,590.92	82.14%	27,231.64	88.53%	21,388.09	89.77%
	MCU 芯片		7,078.76	17.84%	3,514.94	11.43%	2,406.25	10.10%
主营业务收入			39,669.68	99.98%	30,746.59	99.95%	23,794.34	99.87%
其他业务收入			9.86	0.02%	14.48	0.05%	31.30	0.13%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入合计	39,679.53	100.00%	30,761.07	100.00%	23,825.64	100.00%

注 1：拥有多种接口类型的跨接口桥接芯片，根据该芯片的主要接口用途进行分类；

注 2：其他接口芯片包括 PCI/PCIe、串口扩展、接口防护芯片等。

报告期内，公司主营业务突出，接口芯片以 USB、蓝牙、以太网三大接口为主，各类产品收入均保持逐年持续增长，其中 USB 是公司自成立以来深耕的优势领域，收入占比较大。随着蓝牙、以太网产品不断丰富且部分能够提供跨接口桥接，销售额得到提升，产品体系的多样性增强，USB 占比逐年下降。

随着青稞内核等自研 IP 的成熟，公司矩阵式一体构建芯片的商业化路径取得一定进展，公司互连型 MCU 将处理器与连接技术融合，强化连接联网功能，响应了下游互连互通、数字化、智能化的趋势，使得 MCU 成为增长较快的产品，收入及占比快速提升，报告期最后一年占比超过 15%。

（2）按微处理器内核分类

按内核来源不同，报告期内，公司主营业务收入的构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无内核	4,724.13	11.91%	3,373.52	10.97%	2,374.12	9.98%
内核自研	30,815.03	77.68%	23,539.82	76.56%	17,249.47	72.49%
内核外购	4,130.52	10.41%	3,833.24	12.47%	4,170.75	17.53%
主营业务合计	39,669.68	100.00%	30,746.59	100.00%	23,794.34	100.00%

公司布局底层共性技术，一体化构建芯片产品，逐步推进由内核 IP 和接口 IP 组成的核心 IP 自研体系的搭建。内核并非 MCU 的“专属”组件，除部分纯粹通过硬件实现功能的芯片外，大部分接口芯片也需要内核做数据运算或通信协议处理的“大脑”。

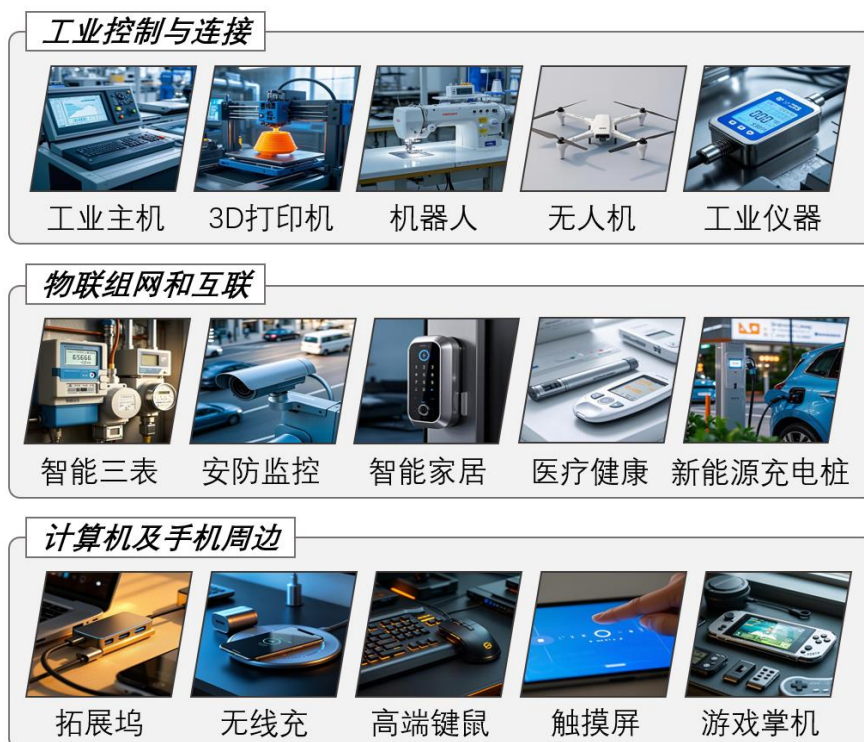
公司无内核的芯片收入占比为 10%左右，主要包括 PHY 物理层芯片、部分 HUB 芯片、无需软件仅由硬件实现的其他接口芯片等。对于这类无内核产品，通常只用到物理层和控制器，发行人的连接技术是构建成品芯片的核心 IP。

微处理器是具有代表性的核心 IP，报告期内收入占比 70%以上的芯片产品

使用了公司自主研发的内核，占比逐年提升。经过多年研发与迭代，公司青稞内核针对多元应用场景迭代出 V2/V3/V4/V5 等不同性能版本，累计出货超亿颗，对标市面主流的境外 Arm Cortex-M 系列中的 M0/M3/M4/M7 等，体现出较强的灵活优化能力和产品差异化特色。

（3）按下游主要目标应用领域分类

接口芯片的作用是实现特定接口的通信、桥接或转换，是电子设备信息交换、互连互通的窗口；互连型 MCU 将处理器技术与连接技术深度融合，是自带信息交换窗口的信息处理中心，两者功能通用性均较高。换言之，凡是需要连接通信与控制的场景，大到新能源汽车、小到电子标签，都可能是公司芯片的目标市场。典型下游场景包括工业主机、工业仪器、机器人、3D 打印机、无人机、智能三表、安防监控、智能家居、医疗健康、新能源汽车、拓展坞、游戏外设等。



根据各型号芯片内置的接口类型、内核性能以及嵌入网络协议栈软件的配置情况，公司芯片产品的主要目标应用场景大致明确，可总结为工业控制与连接、物联组网和互联、计算机及手机周边三大领域，其中工控领域占比最高，超过 50%。

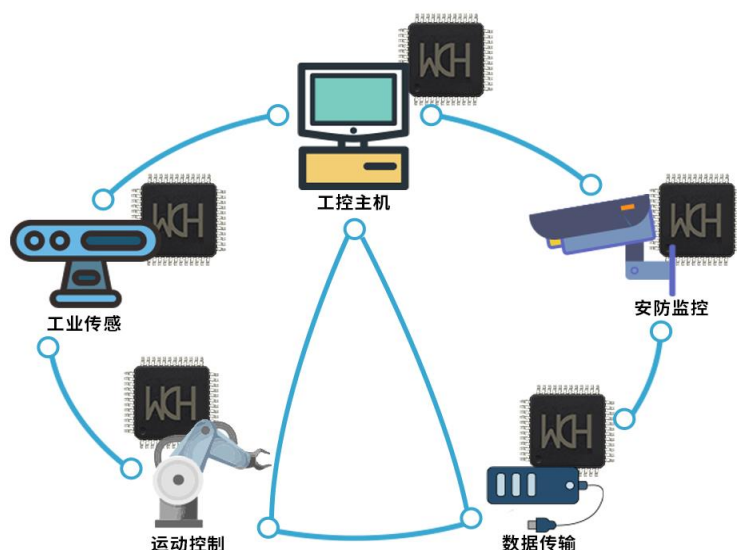
单位：万元

下游应用领域	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工业控制与连接	20,867.11	52.60%	16,122.91	52.44%	13,113.86	55.11%
物联组网和互联	10,132.11	25.54%	7,369.36	23.97%	4,560.00	19.16%
计算机及手机周边	8,670.46	21.86%	7,254.31	23.59%	6,120.49	25.72%
合计	39,669.68	100.00%	30,746.59	100.00%	23,794.34	100.00%

注：产品按照应用领域分类，系发行人基于芯片的功能和性能对主要目标场景的预测，因接口芯片与 MCU 芯片具有较强通用性，公司销售分散且存在非直销客户，因此终端客户最终使用芯片的实际场景可能与上表分类存在一定差异。

在信息产业智能化、传统产业转型升级的大背景下，新兴市场不断涌现、创新应用层出不穷，下游场景呈现出较为明显的分散特征，例如，工控领域表现为设备单价高、单次用量有限、轻易不换方案。有别于支付第三方 IP 高额授权费而追求走量分摊，公司基于自研处理器和专业接口技术的融合强化专业性，以自研提升灵活性，以一次研发多次复用降低边际成本，为需求相对零散的市场提供了可持续的芯片方案，为用量有限但相对重要的信息产业基础设施提供了全自主设计、可全境内制造的芯片产品。当前公司芯片正从多个维度向各产业渗透、向基础设施下沉，未来伴随下游连接联网需求的进一步增加，将激发出巨大的商业价值。发行人积极通过直销和经销商渠道逐步加大多应用领域客户的服务布局，培育和汇聚各个有价值的应用市场。

公司产品涵盖信息采集、数据处理、互连互通，在下游多元化的应用场景中，也能形成一定的协同。以典型工业控制领域为例，公司芯片可内置于工控主机中，为主机增添特定功能或拓展外部接口，同时公司芯片还存在于各种工控组件中，如 USB 集线器、Type-C/PD 控制器、工业传感器、数据采集卡、运动控制卡等设备内部，为组件连接、联网、数据交互提供特定功能接口，最终再与服务器或计算机连接，形成完整的“智能互连”有机系统。



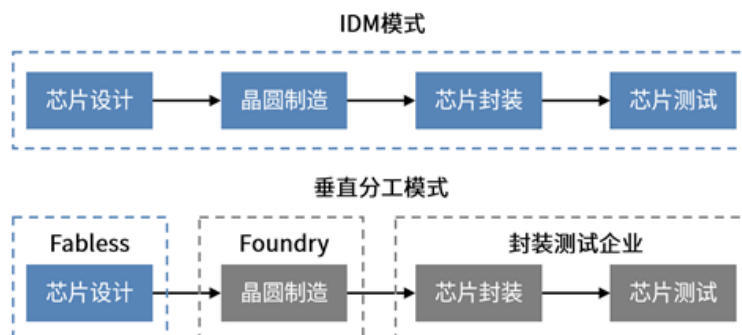
（二）公司主要经营模式

1、运营模式

当前，集成电路行业存在两种经营模式，即产业一体化模式（IDM, Integrated Device Manufacturer）和垂直分工模式。

在 IDM 模式下，厂商承担芯片设计、制造、封装、测试的全流程，该模式具备产业链整合优势，对研发能力、资金实力和技术水平都有很高的要求，因而采用 IDM 模式的企业大多为全球芯片行业的传统巨头。

在垂直分工模式下，无晶圆厂设计公司（Fabless）专注于芯片设计环节并负责销售业务，将生产和封测环节委托给专业厂商完成，形成轻资产优势；晶圆代工厂商（Foundry）专注于晶圆制造领域，承接设计公司委外的订单，并形成规模效应；集成电路制造完成后再交由封测企业完成封装、检测程序。



公司整体上采用了行业惯用的 Fabless 轻资产运营模式。公司负责 IP 研发、芯片设计、配套软件及协议栈开发以及销售与售后支持。晶圆制造、芯片封装全

部通过委外方式实现，芯片成品测试采用委外、发行人自测相结合的方式。参见本招股书之“第五节/一/（五）公司主要产品或服务的工艺流程图或服务的流程图”的相关内容。

2、采购模式

公司将研发设计的集成电路版图提供给晶圆制造厂商，由其定制生产晶圆，再将晶圆提供给封测厂商进行封测加工，最终形成芯片产品。为了保证最终的芯片产品质量，公司建立了一套严格的制度和管理程序，包括供应商评选机制、日常采购流程、质控和核价机制等。报告期内，公司直接或通过代理委托晶圆制造厂商生产晶圆，公司合作的晶圆制造厂商主要为中芯国际（688981.SH）、华润微（688396.SH）、韩国 SK 集团、华力微、中国台湾省的联华电子集团（UMC Group）等。从晶圆尺寸看，发行人采购晶圆包括 12 英寸、8 英寸、6 英寸等类型，其中 8 英寸和 6 英寸用于高电压或前期产品，报告期主要产品以 12 英寸晶圆为主。公司 12 英寸晶圆全部为国内供应，包括中芯国际、华虹集团的华力微电子；公司合作的封装测试厂商主要为通富微电（002156.SZ）、华天科技（002185.SZ）、华宇电子等，上述企业均为业内较为知名的晶圆制造和封装测试厂商。

公司采购事项由采购部负责牵头，仓储部、质量部、测试部、财务部等协同参与完成。其中：采购部负责整个采购过程的实施，主要为执行采购策略、组织供应商评审、提供供应商考核数据、维护合格供应商名录、确定合同主要条款、跟踪合同履行情况。仓储部负责提出具体产品采购需求，并负责接收到货及发送到货通知。质量部负责对采购物料进行检验，参与供应商评审工作。测试部负责对芯片类半成品及成品、板卡模块的测试工作。财务部对完成采购验收的产品进行结算。

报告期内，公司通常与供应商签订年度加工总协议，约定生产质量要求，日常根据销量、生产周期、产能情况安排流水化的加工委托单，并及时交流工艺变动信息，持续监控产品品质。

3、销售模式

结合公司发展阶段和行业惯例，公司以客户主营业务是否为贸易属性，以及采购发行人芯片后是否直接对外销售为标准，将发行人销售模式分为直销和非直

销两种。报告期内，公司直销与非直销模式下的收入及占比情况参见本招股书之“第五节/三/（一）/2、主要产品不同销售模式下的销售收入”的相关内容。

（1）直销模式

在直销模式下，公司与客户主要通过官方网站、专业论坛、口碑传播、行业展会、销售人员主动营销等渠道建立合作。公司销售人员将符合条件的客户注册为直销客户，并向这些客户提供测试样片和技术支持，客户测试通过后公司销售人员与直销客户进行商务交流并提供报价。双方达成一致后，客户直接向公司下订单进入销售流程。公司直销客户主要为终端产品厂商或其代工厂、方案商等。

终端产品厂商或其代工厂客户采购公司芯片产品直接应用于各类电子产品的生产制造。方案商通常具备一定的技术开发能力或系统整合能力，采购公司芯片后根据下游客户需求经过二次开发或其他软硬件集成，最终形成整套应用方案对外销售。此外，也有少部分直销客户采购公司芯片后自用，主要为科研院所或研究性单位。报告期内，淘宝和速卖通等线上渠道客户，因交易金额较小，交易频率较低，通常将其视为直销客户。

（2）非直销模式

芯片作为电子元器件的一类，市场上存在着数量众多的以芯片贸易为主营业务的企业。该现象主要是由于终端设备种类逐渐多样化，细分应用场景日渐丰富，以芯片为代表的元器件型号也随之越来越复杂；与此同时，终端设备制造商的个性化、差异化、定制化需求不断提高，需要贸易企业这一中间角色，从市场上购买丰富产品，为其提供相对便捷的产品集采，节省逐一寻找上游原厂采购元器件的精力和成本。因此，贸易企业在电子元器件产业链中扮演着枢纽的角色，尤其在下stream集中度较低的领域，贸易类客户能够衔接上下游需求，在弥补自有销售渠道不足、充分发掘市场需求、提升规模、节约精力等方面具有十分重要的意义。

①按照协议与管理模式的不同，非直销客户可进一步分为授权经销商与一般贸易商

从签订协议、公司管理角度来看，公司非直销客户可进一步细分为授权经销商与一般贸易商两类。总体来说，公司对经销商的管理更加严格、更加全面。

针对授权经销商，公司与其签署年度经销协议，发放经销证，对经销商的销

售客户及订货量等进行报备与管理。发行人与经销商之间是一种合作共赢的关系，这种长期合作关系可以使双方在市场开发、客户服务、库存管理等方面进行更深入的协作，发行人将会在经销商下游客户开发以及维护过程中给予技术支持资源的优先倾斜。一般贸易商是指不从事生产、开发与集成，购买公司芯片后直接对外出售的普通贸易类客户。发行人对一般贸易商的销售流程及管理同直销客户无异，公司与其签订普通的产品销售合同/订单实现销售收入，公司对一般贸易商不存在管理职能和相关制度约束，也不存在独家的销售许可，公司不对其所服务的客户范围及销售区域、销售计划、库存等进行管理。

单位：万元

项目		2024 年		2023 年		2022 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
非直销客户	贸易商	9,665.20	54.77%	6,305.20	55.95%	5,449.67	67.16%
	经销商	7,981.87	45.23%	4,963.21	44.05%	2,665.27	32.84%
非直销收入合计		17,647.07	100.00%	11,268.41	100.00%	8,114.93	100.00%

报告期内，公司积极筛选、培育优质经销商，加深经销渠道建设与日常管理，经销商合作规模提升较快，最后一年经销商收入占比超过非直销收入的 45%。

②报告期内，公司存在极少量的非直销客户代销

从产品控制权及收入确认政策角度来看，不论是授权经销商还是一般贸易商，绝大部分公司非直销客户采用卖断式销售模式，即在货物被签收后即代表客户已取得相关产品控制权。

为拓宽营销思路、提升下游客户合作深度与灵活度，公司自 2022 年至 2024 年上半年探索代销合作模式。在代销模式下，公司产品交付给客户代为销售，在未对外销售之前，货物仍属于公司，代销客户定期根据商品售出情况向公司提供销售清单，双方对账后，公司方可确认收入。报告期内，公司存在代销形式的客户仅有立创电子科技（江苏）有限公司、深圳市联戎科技有限公司两家，全部为非直销客户。

单位：万元

客户	2024 年度	2023 年度	2022 年度
立创商城销售收入	654.13	559.84	542.89
其中：常规卖断式	650.43	537.10	528.29

客户	2024 年度	2023 年度	2022 年度
代销（①）	3.70	22.74	14.59
联戎科技销售收入	148.11	85.33	6.09
其中：常规卖断式	148.11	28.82	6.09
代销（②）	-	56.50	-
代销合计（①+②）	3.70	79.25	14.59

经过两年多的尝试，公司评估后认为代销对销售提升的作用较为有限，且试点客户同时存在常规卖断与代销两种合作模式，对账结算环节对双方沟通效率、协调能力均提出了更高要求，自 2024 年 7 月起，公司未再开展代销销售。

报告期内，公司代销收入合计仅 14.59 万元、79.25 万元和 3.70 万元，金额及占比较小，是常规卖断式销售的创新与补充，对公司整体经营不存在重大影响。关于代销与卖断式销售的收入确认政策参见本招股书之“第六节/二/（一）/2、收入确认的具体方法”。

4、研发模式

（1）发行人接口芯片中的 PHY、MCU 芯片中的内核，具有较高的研发难度与技术门槛，国内存在一定的境外技术依赖和生态倚赖

在接口芯片与连接技术领域，无论是 USB、以太网为代表的有线通信，还是蓝牙、2.4G 为代表的无线通信，连接技术都可自下而上大致划分为底层物理层收发器（PHY）、中间数据链路层控制器、上层网络协议栈及应用软件等垂直层次。其中，位于最底层的高速 PHY 物理层在技术上相对复杂，是连接技术垂直领域中最关键、难度最高的技术层次，每一个与外界通信的数据包都经由该唯一的出入口进行编解码，所以 PHY 是连接通信的“根”技术。

PHY 可分为有线和无线两类，通常由 SerDes 模拟设计、数字设计、算法设计等跨领域技术实现，对于无线连接还包含射频设计。由于 PHY 技术具有较高难度与门槛，市面上涉及 PHY 使用需求时，存在两种常见的解决方案，一是在芯片外部单独外接独立的第三方 PHY 芯片，二是芯片设计企业向第三方 PHY IP 供应商采购技术授权，将 PHY 集成至芯片内部。在 PHY 技术领域，国内 IP 供应商有芯原股份等，但市场基本由境外厂商主导或垄断，例如 Synopsys（新思科技，Nasdaq: SNPS，涉及 USB、以太网）、Cadence（楷登电子，Nasdaq: CDNS，

涉及 USB、以太网)、CEVA (Nasdaq: CEVA, 涉及蓝牙)、Alphawave (伦交所: AWE.L, 涉及以太网) 等等。

在 MCU/SoC 芯片领域, 内核作为“大脑”, 是 MCU 的核心、关键部件, 具有较高的研发难度。在该领域, Arm 占据绝对主导地位, 其 Cortex-M 系列是目前全球 32 位 MCU 市场的主流内核, 全球大部分 MCU 厂商都采用 Arm 架构。现阶段行业内普遍认为, 伴随着全球物联网行业规模与渗透率不断提升, 基于开放指令集架构进行 RISC-V 处理器的设计正面临机遇。RISC-V 仅定义了指令集规范, 具体物理实现由 IP 设计公司或芯片设计公司解决, 随着 RISC-V 扩容成为行业共识, 市场上出现了 SiFive (美国)、晶心科技 (中国台湾省)、国内的阿里巴巴达摩院 (原平头哥)、芯来科技、赛昉科技等 IP 供应商。芯片设计企业研发 RISC-V 处理器内核的过程, 本质上是在全球统一且开放的标准化框架下进行具体物理实现和差异化创新的系统性工程。需要对目标应用有深刻理解, 才能对指令集进行针对性的裁剪与扩展, 研发出面向具体应用、性能与功耗平衡优化、具有市场竞争力的 RISC-V 处理器, 其技术难点包括性能与功耗的平衡、目标针对性与生态兼容性的平衡等, 具有较高研发门槛。

综上, 芯片技术属于工程技术, 上述 PHY 技术、内核技术有一定难度, 其初始的研发投入较大, 且研发周期较长, 对人员和经验有较强的要求。市场上存在第三方 IP 供应商, 且多为境外大型知名企业、上市公司, 并且其销售毛利率通常很高 (甚至可达 90%左右), 技术附加值较高, 这也说明了上述技术研发的高投入、高风险和高门槛。企业选择自研或者从境外获取技术授权主要取决于研发实力、成本和长期产品规划。

有别于从第三方购买 IP 再整合组装 MCU/SoC 芯片的常规模式, 公司产业化路径是“先打 IP 地基、再建芯片高楼”, 首先进行底层关键技术研究, 形成包括处理器、PHY、控制器、协议栈在内的矩阵化、垂直化的自主 IP 体系, 再根据市场需求一体化构建芯片产品。自主 IP 体系提供了灵活性, 有利于芯片内部各技术模块的紧密结合, 使得公司多款产品在功耗、成本、响应速度、兼容性等方面具有一定优势。

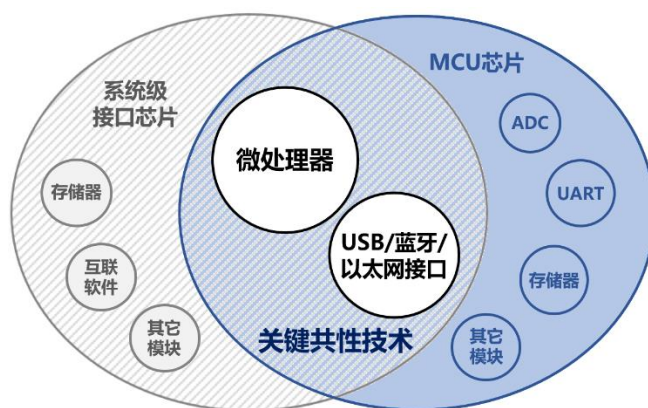
（2）公司自主 IP 体系的基本情况

发行人多层次、多维度的自主 IP 体系并非一蹴而就，而是基于产品性能提升和技术自主的考虑，在自上而下分析之后，持之以恒专注于实施，伴随本土芯片产业的发展逐步积累的。自主 IP 体系的历史沿革和深化积累过程参见本招股书之“第五节/一/（三）公司成立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况”。

报告期内，公司自主 IP 体系已经搭建成熟，具体体现在以下四个方面：健全且独具特色的研发路线与产品构建思路、全流程研发组织架构、高投入研发保障、完善的知识产权体系。

①发行人实施健全且独具特色的研发路线与产品构建思路

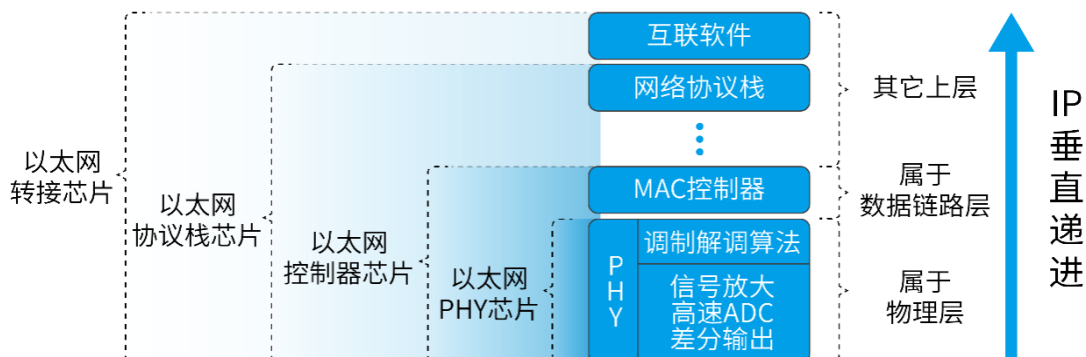
万物互联的时代，连接和联网无所不在。在充分分析接口芯片和互连型 MCU 内部各组件附加值、总结核心技术的基础上，公司将关键、共性且具有商业价值的连接技术和处理器技术作为支柱型研发方向。



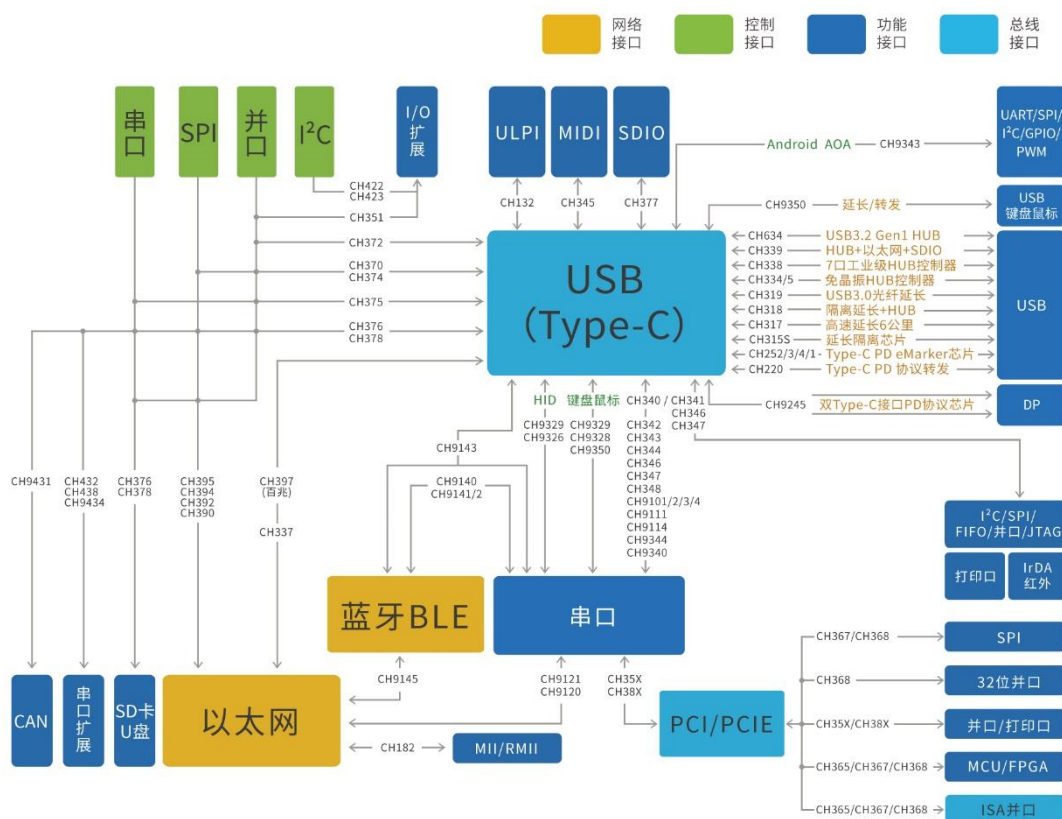
报告期内，处理器内核 IP 和 USB、蓝牙、以太网三大专业接口 IP 是发行人的关键自研技术，简称“一核三接口”。发行人研究范围呈现多维度、立体式层次。各 IP 组合形成公司现阶段的产品体系，组合方式大致可分为垂直递进、交叉组合、矩阵组合三类，具体如下：

第一类是同类接口 IP 的垂直递进组合。同类接口 IP 垂直递进组合构建出多层级的接口芯片产品。下图以以太网接口为例（USB 与蓝牙产品线与之类似），展示了自主 IP 体系分层满足细分市场需求，并垂直构建产品的基本原理。物理层 PHY 位于最底层，属于连接的“根”技术，涉及高速模拟和算法等，相对较

为复杂，也更有商业价值；在物理层 PHY 芯片上，组合数据链路层中的 MAC 控制器，可形成控制器芯片；如再添加自研网络协议栈，同时配以内核、存储器等组件，可形成协议栈芯片；如再内置应用层的互联软件，则形成转接芯片。



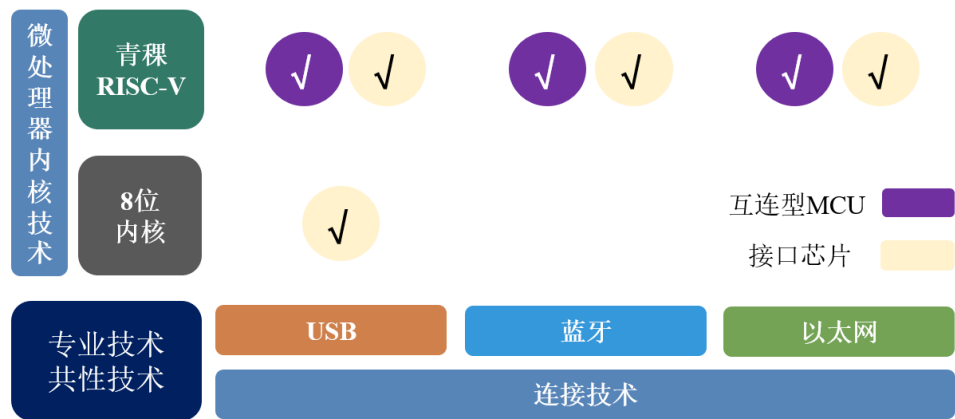
第二类是跨接口 IP 的交叉组合。不同接口技术交叉组合形成产品，功能上体现为协议转换与数据转发、多种接口的扩展与集成，可实现设备的跨接口通信。相对市场上从事单一类型接口的芯片企业，沁恒微是相对全能的“接口专家”。下图中每个框代表一种接口类型，每条连线上标注的型号（CH***）则代表了发行人的一款成熟芯片。



第三类是接口 IP 与内核 IP 的矩阵组合。连接技术与微处理器技术相互矩阵

化结合形成了丰富产品线。公司利用长期积累的连接技术优势将自主处理器技术导向互连互通应用，针对协议栈等应用优化和增加处理器指令、提升中断响应速度，产业化目标明确，解决了自研处理器在下游市场端的产业化问题。下图展示了发行人矩阵组合构建芯片的思路。

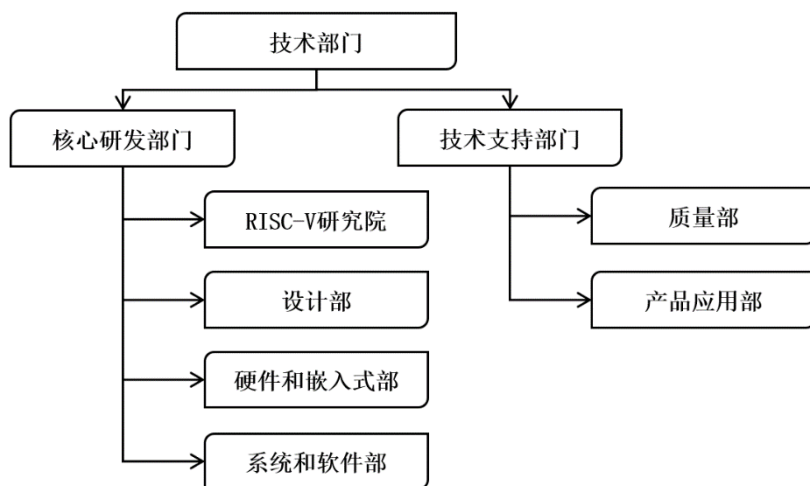
沁恒微接口IP与内核IP矩阵组合示意图



通过自研的连接技术与微处理器技术，公司从关键 IP 外购的品牌自主深化到彻底技术自主，形成更强的协同优势和产品竞争力。在开放自由的非政策性市场的充分竞争下，公司已形成深度自研与持续盈利的良性循环与商业闭环。

②发行人全流程研发组织架构是核心 IP 自研的实施基础

以覆盖核心 IP 自研模式全流程环节为目标，公司设置了设计、硬件和嵌入式、系统和软件等多部门互相协作的技术组织架构。相较行业内传统芯片设计企业，在常规的设计部外，还设有硬件和嵌入式部、系统和软件部以及 RISC-V 研究院，覆盖从 IP 研发、芯片设计到应用的全流程，技术的专业性与全面性也避免了产品的同质化竞争。截至 2024 年 12 月 31 日，公司技术部门的组织架构如下：



公司技术部门构成与主要职能如下：

部门	部门人员数量	职能
设计部	46	负责 IP 研发和芯片设计，包括数字逻辑设计、内核设计、模拟设计、射频设计、版图设计、基带算法设计等，下设数字组、内核组、模拟组、射频组、版图组、基带算法组等
硬件和嵌入式部	71	负责芯片级软硬件开发，包括板级硬件电路设计、嵌入式软件开发、协议栈开发、应用方案开发、测试程序开发、芯片功能验证等，下设 BLE 产品开发部、以太网产品开发部、USB 产品开发部、通用 MCU 产品开发部、PMMCU 产品开发部、电机产品开发部、测试程序开发部等
系统和软件部	35	负责面向芯片及应用的系统端软件开发，包括各系统端内核设备驱动程序和应用软件开发，互联网软件开发，MCU 嵌入式集成开发环境研发、应用方案开发等，下设应用软件开发部、PC 产品应用部、互联网软件部、工具链开发部、IDE 开发部等
RISC-V 研究院	4	以子公司瑞斯科微为主体，涉及 MCU 微处理器内核、控制器平台的研发等
质量部	13	负责质量管理体系、供应商质量管理、客户质量管理、入出库检验管理、质量分析、客户文件审核、产品调试验证、芯片/晶圆测试导入、测试过程管控等，下设品质部、调试部等
产品应用部	32	负责产品应用和技术支持及应用生态，下设接口产品应用部、BLE 产品应用部、通用 MCU 产品应用部、应用文档部等

注：上述部门人员合计数量略高于报告期末公司研发人员数量，主要系部分人员未认定为研发人员。研发人员认定标准参见本招股书之“第五节/六/（四）/2、研发人员的认定口径”

③发行人持续高投入研发保障了技术迭代与先进性

为贯彻落实核心 IP 自研模式，公司连续多年保持高投入研发，强调长期主义和研发精准性，以时间换积累，稳步推进。报告期内，公司研发人员、研发投入情况如下表所示：

项目	2024/12/31 2024 年度	2023/12/31 2023 年度	2022/12/31 2022 年度
研发人员（人）	160	160	136
员工总数（人）	276	279	218
研发人员占比	57.97%	57.35%	62.39%
研发费用（万元）	7,617.13	6,770.97	6,085.53
营业收入（万元）	39,679.53	30,761.07	23,825.64
研发费用占营业收入比重	19.20%	22.01%	25.54%

报告期内，公司研发投入逐年增长，研发投入与人员占比较高，为公司持之以恒地建立核心 IP 自研体系、自主技术紧跟行业趋势迭代升级和产业化提供了坚实保障。

④发行人完善的知识产权体系形成技术壁垒

公司已掌握微处理器、PHY 物理层+MAC 控制层+协议层等连接技术链的关键技术，积累并形成了一整套完善的知识产权体系，具体包括 IP 体系、专利体系、核心技术体系三个维度。

IP 体系：公司现拥有内核 IP、USB/Type-C、低功耗蓝牙、以太网等专业接口 IP 及周边模块，均已应用到公司产品中。针对上述专业接口，公司自研技术自下而上地涵盖了该接口最底层的物理层收发器（PHY）、中间层的控制器，以及上层配套的协议栈、软件系统等，囊括了该接口所涉及的软硬结合、数模混合的各个方向，通过技术融合和更彻底的自主化提升连接性能、提高各层次的兼容性。

截至报告期末，公司主要自研半导体 IP 及紧密关联技术清单如下：

应用	主要自研 IP 及其关联技术	IP 归属类别	技术类别
微处理器	32 位青稞 RISC-V 内核	内核 IP	数字
	8 位 E8051/RISC8 内核	内核 IP	数字
USB	USB 物理层 PHY	接口 IP	模拟+数字+算法
	USB 控制器	接口 IP	数字
	HUB 控制器	接口 IP	数字
	USB PD 物理层 PHY 及控制器	接口 IP	模拟+数字
	Type-C 控制器（PD 协议）	接口 IP	数字+软件
	USB 驱动程序	/	系统软件

应用	主要自研 IP 及其关联技术	IP 归属类别	技术类别
低功耗蓝牙 Bluetooth LE	蓝牙物理层射频收发器	射频 IP	射频+模拟
	蓝牙物理层基带	算法 IP	算法
	蓝牙控制器	接口 IP	数字
	PCB 天线	/	电磁
	蓝牙网络协议栈	/	网络软件
以太网 Ethernet	以太网物理层 PHY	接口 IP	模拟+数字+算法
	以太网 MAC 控制器	接口 IP	数字
	以太网协议栈	/	网络软件
基本外设和电源	UART、SPI、I2C、全速 USB、CAN、定时器 TIMER 等	基本数字外设	数字
	ADC、DAC、运算放大器、PGA、温度传感、内置时钟等	基本模拟外设	模拟
	LDO、DC-DC 等	电源 IP	模拟
ROM	浮栅型可编程 OTP	存储器 IP	模拟+工艺
	反熔丝型可编程 OTP	存储器 IP	模拟+工艺
算法库	触摸按键检测算法库	/	算法
	电机驱动算法库	/	算法

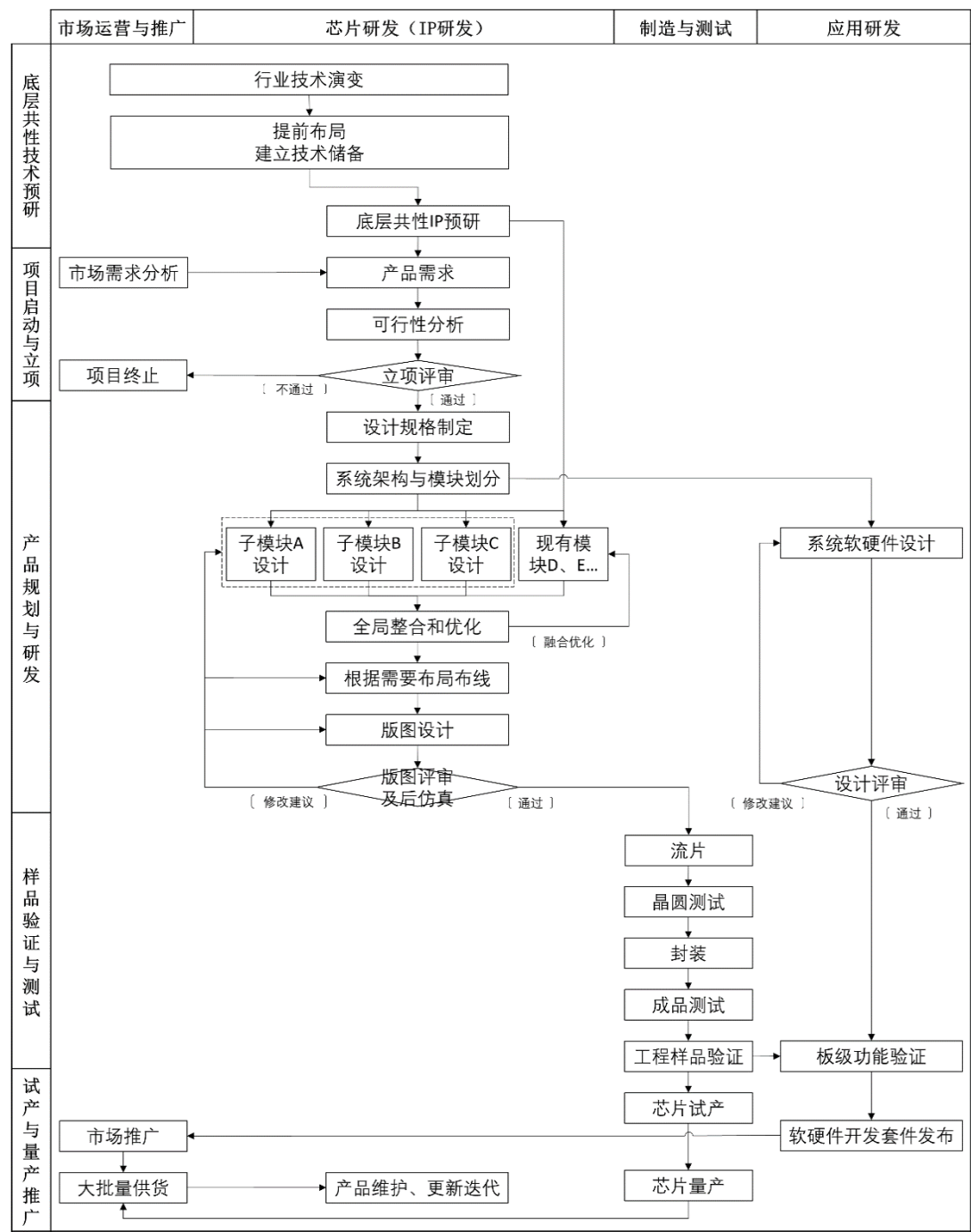
专利体系：公司持续深化核心技术自研模式，坚守主业多年，耕耘积累了一系列专利、布图等知识产权。截至 2024 年 12 月 31 日，公司拥有境内外已授权专利 144 项、软件著作权 53 项，集成电路布图设计专有权 76 项，清单参见本招股书之“第十三节/附表一、三、四”。

核心技术体系：公司现已形成 10 项核心技术，对应相关发明专利 80 项。核心技术可概括为微处理器内核技术、USB 技术、蓝牙技术、以太网技术、协议栈技术以及系统应用技术，横跨底层 IP 到应用端软件生态。较市面常规外购第三方 IP 的芯片设计企业，公司的自主技术链条更为完整，基础更牢固。10 项核心技术的具体情况参见本招股书之“第五节/六/（一）/1、核心技术及其技术来源”。

（3）公司研发流程与管控

公司提前布局关键和共性 IP，根据业务规划、市场需求等信息，开展芯片产品的研发，对产品研发实行严格的流程管理，管控包括项目立项、IC 设计、样品验证与测试、试量产和量产等阶段，以确保产品开发的全过程得到有效的监

控。具体研发流程如下：



①底层共性技术预研阶段

营销部门搜集整理行业动态、汇总市面主流产品信息，会同研发部门研判未来产品机会和技术发展趋势，针对可以明确的主流技术演进路线，提前布局关键和共性 IP 技术研发，为新产品研发建立技术储备库，加速产品研发落地进程。

②项目启动与立项阶段

市场运营部门、产品研发部门根据公司业务规划、市场需求和市场调研信息确定产品需求，提出项目建议，制定《项目建议书》。市场运营部门、产品研发部门、质量管理部门对项目建议进行可行性分析，形成《项目可行性分析报告》，并提交评审委员会进行立项评审。评审通过后项目立项，指派负责人，项目正式启动。

③产品规划与研发阶段

项目负责人组织产品研发部门制定产品规格，划分系统架构与模块，明确研发内容，划分研发任务，项目排期，形成《项目开发计划书》。芯片研发环节包括设计 IP 子模块、整合/融合/优化已预研 IP 模块、根据需要布局布线和版图设计等，部分芯片产品增设系统软硬件设计环节。项目负责人在各研发阶段组织项目评审，确保产品功能完备、性能指标符合要求、开发进度符合预期，形成《项目开发进度表》和《设计评审单》。产品研发完成后进入流片阶段。

除已事先布局的共性 IP 外，针对具体芯片产品，可能还会衍生出新的子模块设计需求。子模块设计包括数字设计和模拟设计。其中，数字设计包括算法设计、RTL 级设计、RTL 仿真、FPGA 验证、布局布线、后仿真；模拟设计包括电路设计、前仿真、版图设计、后仿真。项目负责人在各研发阶段组织评审以确保设计交流沟通顺畅。

④样品验证与测试阶段

公司委托晶圆制造厂商生产晶圆样品，委托中测厂商进行晶圆测试，委托封装测试厂商进行封装及测试，形成工程样品。公司对工程样品进行验证，形成《设计验证单》和《测试报告》。验证过程伴随质量监控，必要时可对产品进行改版，产出《设计更改单》；若产品通过测试，功能正常、相关指标达到预期，则流片成功，产出《设计确认单》。如部分芯片需要配套软硬件，可编写《定型通知单》，组织板级功能验证。经过多轮测试和验证，确认产品符合要求，可进入芯片试产和量产推广阶段。

⑤试产与量产推广阶段

产品测试通过后，进行小规模试产，并发给目标客户试用。结合客户试用反馈和市场需求情况，组织产品量产评审。对通过评审的产品进行量产，市场部门

落实产品推广，协助客户导入产品。

5、采用目前经营模式的主要原因及影响经营模式的关键因素

综合考虑资本规模、技术优势等因素，公司自设立以来一直采用芯片设计行业较为普遍的 Fabless 经营模式，可以将优势资源集中于产品研发及设计环节。与上游晶圆厂、封测厂之间的采购合作模式，以及直销与经销商/贸易商相辅相成的销售模式，亦与行业内其他企业不存在重大差异。

研发模式方面，核心 IP 深度自研、一体化构建芯片是公司长期坚持的立身之本，也是公司有别于传统芯片设计企业的最大特色。公司掌握了连接技术与微处理器技术，增强了 IP 底层技术的自主性。公司在开放自由的非政策性市场的充分竞争下，形成深度自研与持续盈利的良性循环与商业闭环。

报告期内，公司经营模式未发生重大变化，在可预见的未来也不会发生重大变化。

（三）公司成立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司介入芯片设计行业的时间相对较早，自 2004 年成立以来，公司已发展超过 20 年，公司主营业务和主要经营模式未发生重大变化。

在公司起步阶段，国内同行业参与企业数量、行业热度远不及最近五年。公司通过持续的技术研发实现原始技术和经验的积累，先从简单的低速和全速 USB 产品切入，以持之以恒专注行业的时间换取技术经验的积累，逐步迭代并外延至高速 USB、蓝牙、以太网、8 位内核、32 位内核等接口芯片和互连型 MCU 的关键技术领域，实现了多种关联技术的突破。公司通过同类技术的垂直递进组合、不同技术的交叉组合和矩阵式组合构建芯片产品，在市场实践中不断培养和锻炼技术团队，为技术传承、升级和延展提供了坚实的基础。

第一阶段：2004 年至 2011 年，公司先从简单的 USB 1.1 芯片、PCI 芯片、接口配套软件和系统等较易入手的产品切入，积累了有关连接技术的芯片设计和应用经验。

第二阶段：2012 年至 2015 年，公司接口芯片性能逐步提升，为减少分立的主控 MCU 影响产品性能的情况，公司适时增加了整合专业接口的主控芯片业务，

将专业接口模块集成于系统级 SoC 芯片中。在此期间，公司还自研了 8 位 E8051 内核并商用，由于百兆以太网等专业高速接口技术较为复杂，发行人早期暂不具备研发能力，部分产品使用了第三方 IP 或设计服务。该模式仍是当前集成电路设计行业 MCU/SoC 芯片的典型运作模式。

第三阶段：2016 年至 2021 年为公司核心 IP 全栈自研的关键转型期。随着业务的发展和技术深入，公司发现基于第三方 IP 设计强耦合的系统级芯片存在一定的局限性。例如通信接口的 PHY 收发器供应商不提供上层控制器和协议栈，各组件难以协同优化提升效率；外购处理器 IP 属于通用件，强调普适性必然损失单点指标，还带来产品同质化问题。由于知识产权的保密性，外购 IP 一般为技术黑盒，难以根据需求改进，阻碍了公司产品性能的进一步提升，甚至已购买的 IP 因资源不匹配等原因而未能商用。在此背景下，公司充分评估了自身在接口芯片和主控芯片的经验积累，叠加开放 RISC-V 架构出现的历史机遇，决定突破外购 IP 的常规设计模式，通过深度自研贯通通信接口数据链，结合自主处理器突破芯片性能约束。

具体到接口技术方面，公司依托自身在数字和模拟及算法方面多年的技术储备逐步推进，实现了 USB 接口技术的纵向跃升和以太网、蓝牙技术的横向延展。从 USB 1.1 到 USB 2.0 再到 Type-C、USB PD 和 USB 3.0，从蓝牙 4.0 到蓝牙 5.0 再到蓝牙 5.4，从 10M 以太网到 1000M 以太网，历时多年研发和商用迭代优化，部分技术持续完善至 2023 年，逐步实现了通信接口底层 PHY 收发器、中间层控制器、以及上层网络协议栈的全覆盖。在处理器技术方面，发行人从 8 位内核发展至 32 位 RISC-V 架构处理器，还同步投入开发工具及生态支撑建设，历经多年实践和迭代，公司“青稞”系列内核在响应速度、运行功耗等多个技术点上取得了局部突破，部分指标超越主流的境外 Arm 内核。

第四阶段：2022 年至今，为公司自研技术的产业化发展时期。报告期内公司已完成主要的技术积累，形成了丰富的技术储备和后续升级能力，伴随着专业应用领域复杂需求的出现，同时借助国内芯片产业浪潮，发行人开始推广全栈自研型接口芯片和互连型 MCU 芯片。相比外购技术授权进行快速整合再高效商业化，全栈模式下更注重技术自主和产业链安全，微处理器“核”技术和连接“根”技术打通了芯片内部组件下、中、上多层之间的数据链，突破单一技术路径的局

限性，满足复杂多协议、跨专业应用场景需求，提升了跨接口产品的专业性与兼容性。另外公司还为产品配套自研了跨平台开发工具和协议栈等，其中基于开源平台的 MRS IDE 集成开发环境已研发迭代 7 年，在开发者社区面市 5 年，避免了对美国 Keil 等境外商业软件工具和应用生态的倚赖，兼容全球 RISC-V 生态。青稞 RISC-V 已被二十多所高校列入实践课或教材。公司产品根基牢靠和核心自主，报告期销售额逐年增加，盈利水平不断提升，公司正在形成技术深度自研与企业持续盈利的良性循环。

（四）公司主要业务经营情况和核心技术产业化情况

1、公司业务经营情况概述

2022 年至 2024 年，公司业务经营持续向好，营业收入分别为 23,825.64 万元、30,761.07 万元和 39,679.53 万元，归母净利润分别为 5,910.41 万元、7,239.67 万元和 10,399.18 万元，扣非归母净利润分别为 4,894.57 万元、6,289.09 万元和 9,724.30 万元。

为增强员工凝聚力，公司于 2019 年、2021 年分别进行了股权激励，导致报告期每年产生 1,200 余万元股份支付费用，金额较大且全部计入了经常性损益。报告期内，考虑所得税影响后，剔除股份支付费用的扣非归母净利润分别为 6,126.70 万元、7,519.47 万元和 10,961.89 万元。报告期内公司业务经营情况良好，整体盈利能力较强。

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	39,679.53	30,761.07	23,825.64
主营业务收入	39,669.68	30,746.59	23,794.34
股份支付金额	1,240.35	1,233.14	1,234.89
研发费用	7,617.13	6,770.97	6,085.53
净利润	10,399.18	7,239.67	5,910.41
归属于母公司股东的净利润	10,399.18	7,239.67	5,910.41
扣除非经常性损益后归母净利润	9,724.30	6,289.09	4,894.57
剔除股份支付费用的扣非归母净利润	10,961.89	7,519.47	6,126.70

2、核心技术产业化情况

公司现有核心技术集中在“一核三接口”及配套协议栈、系统软件方面，公

司核心技术产品包括使用自研连接技术或自研处理器技术的产品。报告期内，核心技术形成的主要产品的收入分别为 21,874.86 万元、28,563.42 万元和 37,110.15 万元，占主营业务收入的比例分别为 91.93%、92.90%和 93.55%，占全部营业收入的比例分别为 91.81%、92.86%和 93.52%。

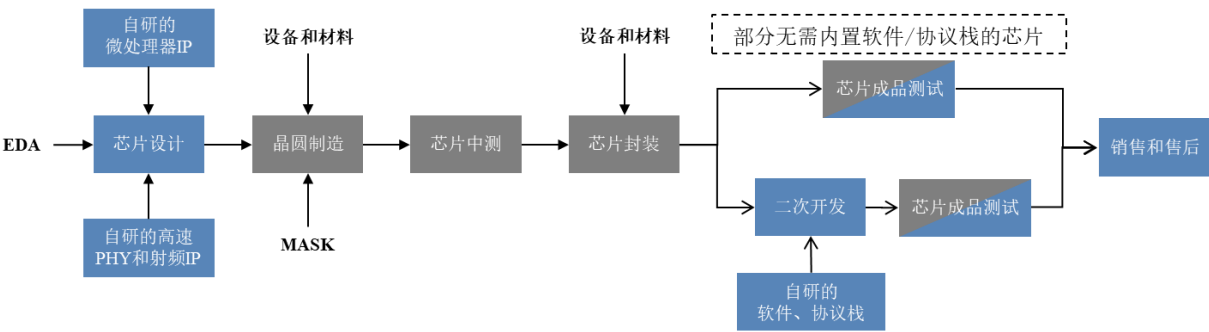
单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核心技术产品收入	37,110.15	28,563.42	21,874.86
主营业务收入	39,669.68	30,746.59	23,794.34
全部营业收入	39,679.53	30,761.07	23,825.64
核心技术产品收入占主营业务收入的比例	93.55%	92.90%	91.93%
核心技术产品收入占全部营业收入的比重	93.52%	92.86%	91.81%

综合来看，公司核心技术形成的产品收入占比较高，核心技术产业化情况良好，科技成果转化能力突出。

（五）公司主要产品或服务的工艺流程图或服务的流程图

报告期内，公司负责 IP 研发、芯片设计、配套软件及协议栈开发以及销售与售后支持。晶圆制造、芯片封装全部通过委外方式实现，芯片成品测试采用委外、发行人自测相结合的方式。公司主要产品的业务流程图如下所示：



注：蓝色部分为公司完成，灰色部分为委外，芯片成品测试以委外为主、自测为辅

（六）报告期各期具有代表性的业务指标变动情况及原因

1、营业收入是衡量公司研发产业化情况的重要指标

在我国芯片自主发展的大环境下，国家出台了多项支持半导体产业链发展的政策，尤其是支持发展自主 IP 核的产业战略、加快发展新质生产力等鼓励政策，对公司经营发展起到了积极指引作用。

作为一家集成电路设计企业，公司始终以底层共性技术研究为基础，形成了一系列 IP 级核心技术，随后围绕市场需求与目标应用场景定位，将研发成果一体化整合构建芯片并产业化。营业收入尤其是主营业务收入，是衡量公司研发产业化情况的重要指标。

近年来，我国芯片行业经历了 2021 年“缺芯”引发的供应紧缺、2022 年行业去库存、2023 年至今逐步恢复的周期波动。受大环境影响，最近五年国内芯片设计企业普遍存在“冲高-回落-复苏”的业绩波动。公司经营稳健，坚持溯源式深度自研，在竞争性开放市场中不断磨炼自主技术和跨行业周期的持续盈利能力。报告期内，公司营业收入分别为 23,825.64 万元、30,761.07 万元和 39,679.53 万元，主营业务收入分别为 23,794.34 万元、30,746.59 万元和 39,669.68 万元，占营业收入比例分别为 99.87%、99.95%和 99.98%，主营业务突出，产业化取得了较快进展。

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	39,669.68	99.98%	30,746.59	99.95%	23,794.34	99.87%
其他业务收入	9.86	0.02%	14.48	0.05%	31.30	0.13%
合计	39,679.53	100.00%	30,761.07	100.00%	23,825.64	100.00%

2、核心 IP 自研的产品销售情况是体现公司鲜明研发特色和科技创新属性的重要业务指标

专业接口和微处理器，是两类有一定的技术难度和研发门槛，但确有较高商业价值的共性底层技术。因而市场上存在第三方 IP 供应商（如英国 Arm、美国新思科技 Synopsys、中国台湾省晶心科技等），供各家 MCU 芯片设计企业外购技术授权和快速集成，即外购 IP 整合芯片的常规模式。

不同于上述模式，公司芯片设计注重追溯本源和底层构建，逐步建立了核心 IP 自研模式，减少了对第三方技术和生态的依赖。因而，核心 IP 自研的产品销售情况是体现公司鲜明研发特色和科技创新属性的重要业务指标。

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无内核	4,724.13	11.91%	3,373.52	10.97%	2,374.12	9.98%
内核自研	30,815.03	77.68%	23,539.82	76.56%	17,249.47	72.49%
内核外购	4,130.52	10.41%	3,833.24	12.47%	4,170.75	17.53%
主营业务合计	39,669.68	100.00%	30,746.59	100.00%	23,794.34	100.00%

公司布局底层共性技术，一体化构建芯片产品，逐步推进由内核 IP 和接口 IP 组成的核心 IP 自研体系的搭建。内核并非 MCU 的“专属”组件，除部分纯粹通过硬件实现功能的芯片外，大部分接口芯片也需要内核做数据运算或通信协议处理的“大脑”。

公司无内核的芯片收入占比为 10%左右，主要包括 PHY 物理层芯片、部分 HUB 芯片、无需软件仅由硬件实现的其他接口芯片等。对于这类无内核产品，通常只用到物理层和控制器，发行人的连接技术是构建成品芯片的核心 IP。

微处理器是具有代表性的核心 IP，报告期内收入占比 70%以上的芯片产品使用了公司自主研发的内核，占比逐年提升。经过多年研发与迭代，公司青稞内核针对多元应用场景迭代出 V2/V3/V4/V5 等不同性能版本，累计出货超亿颗，对标市面主流的境外 Arm Cortex-M 系列中的 M0/M3/M4/M7 等，体现出较强的灵活优化能力和产品差异化特色。

3、研发费用及研发人员代表了公司在技术研发方面的投入力度

作为一家追求技术深度自主化和专业化的芯片企业，公司高度重视研发。公司连续多年保持高投入研发，强调长期主义和研发精准性，以时间换积累，稳步推进。

单位：万元

年度	2024 年度/2024 年末	2023 年度/2023 年末	2022 年度/2022 年末
研发费用总额	7,617.13	6,770.97	6,085.53
营业收入	39,679.53	30,761.07	23,825.64
占营业收入比重	19.20%	22.01%	25.54%
研发人员（人）	160	160	136
员工总数（人）	276	279	218
研发人员占比	57.97%	57.35%	62.39%

报告期内，公司的研发费用分别为 6,085.53 万元、6,770.97 万元和 7,617.13 万元，研发投入逐年增长，累计投入超过 2 亿元，占营业收入比例分别为 25.54%、22.01%和 19.20%。报告期内，公司研发人员占比维持 60%左右的较高水平。

公司通过不断吸引优秀研发人员加入，搭建高水平、高素质的技术团队，并为优秀骨干提供具有市场竞争力的薪酬待遇，为公司持之以恒的建立核心 IP 自研体系，保障自主技术能够紧跟行业趋势迭代升级、以及核心技术产业化提供了坚实保障。

（七）主要产品和业务符合产业政策和国家科技创新战略的情况

集成电路行业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。其中，集成电路设计行业属于国家重点支持的领域，《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》《战略性新兴产业分类（2018）》将集成电路芯片设计及服务认定为新一代信息技术产业，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》将集成电路设计划分为“鼓励类”的信息产业，《“十四五”规划》明确指出，推动集成电路产业创新发展。集成电路产业政策与国家科技创新战略参见本招股书之“第五节/二/（二）/2、行业主要法律法规和政策”的相关内容。

沁恒微专注于连接技术和微处理器研究，是一家基于自研专业接口 IP、内核 IP 构建一体化芯片的集成电路设计企业。公司所处的集成电路行业与核心 IP 自研的主营业务符合产业政策，契合、响应了国家发展自主 IP 核的产业战略，符合新质生产力发展方向。

具体到产品而言，报告期发行人主要产品符合国家产业政策。

1、USB（Type-C）

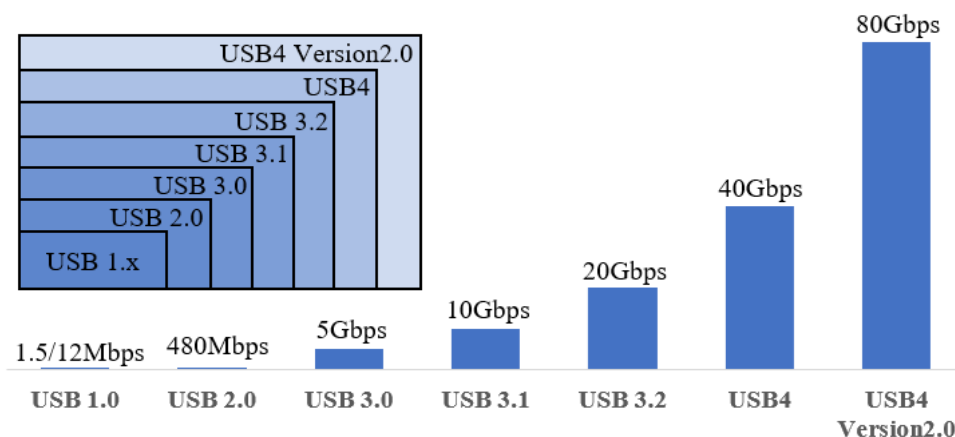
（1）USB 是一种总线标准，经历多次演变和扩展，性能持续提升

USB（Universal Serial Bus）是计算机平台上继 ISA、PCI 之后的最新一代总线技术标准，是目前计算机对外连接的最主流形式。自 1995 年标准制定以来，USB 协议规范平均每 3 年进行一次重大更新，性能持续提升。

最初，USB 1.0 和 USB 1.1 标准仅提供 1.5Mbps 低速模式和 12Mbps 全速模

式两挡通信速率。USB 2.0 新增 480Mbps 高速模式，带宽较 USB 1.1 提升 40 倍。自 USB 3.0 开始，USB 通过更为复杂的物理层 PHY 和控制器技术，持续提升通信速度。USB 3.x 可细分为 USB 3.0/3.1/3.2 三个版本，各版本最大通信速度分别为 5Gbps、10Gbps 和 20Gbps；USB4 可细分为 USB4 和 USB4 Version2.0，分别支持 40Gbps 和 80Gbps 通信速率。历代 USB 规范均向前兼容已有规范。

历代USB标准的通信速率和包含关系



经过近三十年的沉淀，USB 已在工业控制、物联网、移动终端等领域与极广泛的电子设备深度绑定。在注重数据传输稳定性和可靠性的工业控制领域，以工控机为主体的控制系统主要采用计算机体系架构，大量的工控设备通过 USB 建立连接，组成了现代工控体系的一部分。USB 不仅是计算机体系架构对外连接的主流形式，还是现代智能生活的基础性通信接口，在历次信息产业浪潮中，USB 协议标准与物理接口形态不断演变，深刻影响着现代人使用智能电子产品的习惯与方式。可以认为，USB 作为一种总线技术标准，尤其是 USB Type-C 接口的出现，使得 USB 地位更加稳固，不会被其他技术取代。

(2) USB Type-C 接口的问世，兴起于 USB PD 协议强化功率传输

与以太网、Wi-Fi、蓝牙等常见的不提供电源、纯数据传输的技术相比，USB 的物理接口在提供可靠数据传输的同时，还为各式电子设备提供电源。在 USB 2.0 与 USB 3.1 早期阶段，USB 物理接口以 Type-A 和 Type-B 为主，传输功率较低，即使通过 USB 电池充电标准(USB Battery Charging Specification, 简称 BC 标准)提升，其最大功率上限仅为 7.5W (5V*1.5A)。随着市场的发展，逐渐无法满足电子设备功率传输的需求。

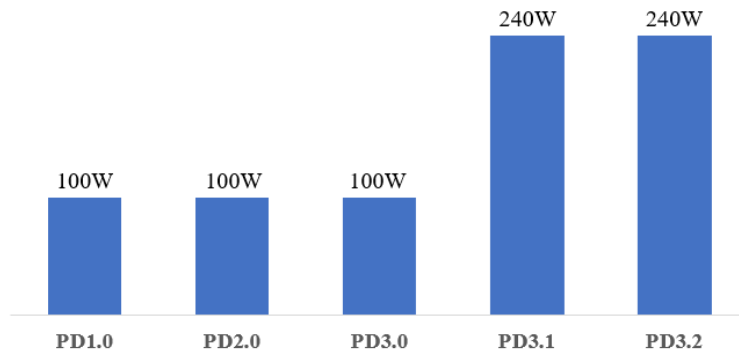
USB 协议规范	物理接口类型	形态	目前状态
USB 2.0	标准 A 型 (Standard-A)		目前仍然较为常见，未来会逐步被 Type-C 口替代
	标准 B 型 (Standard-B)		
	Micro-B		基本已被市场淘汰，仅剩少量低端设备
USB 3.1	标准 A 型 (Standard-A)		目前仍然较为常见，未来会逐步被 Type-C 口替代
	标准 B 型 (Standard-B)		
	Micro-B		

从 USB 3.1 时代开始，市场迫切需要传输功率更大的 USB 连接器。2012 年，USB 国际组织制定了 USB PD（Power Delivery，简称 PD）标准，以进一步提高 USB 接口的功率传输能力。结合 PD 技术的 USB 通信接口称为 PDUSB 接口，相应地融合了 PD 功能的 USB 芯片可称为 PDUSB 芯片。

PD 协议历经更迭，从 2014 年 PD 2.0 开始，USB Type-C（可简称“USB-C”、“Type-C”或 C 口）面世，Type-C 接口被 USB 国际组织指定为 PD 标准的唯一物理接口。基于 PD 协议，Type-C 接口可以提供最高 240W 的功率传输能力，远

高于 Type-A/B 的 7.5W。发行人芯片支持的 Type-C/PD 为行业最新版本。

历代USB PD标准的功率传输范围

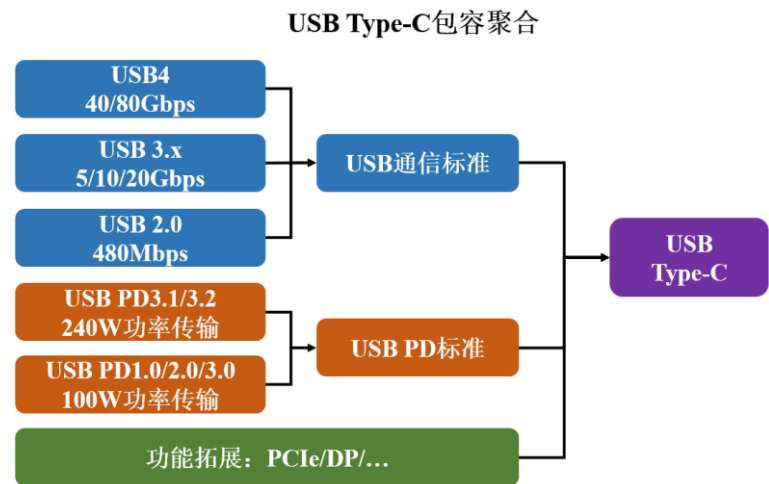


USB 协议规范	PD 协议规范	物理接口类型	形态	目前状态
支持所有版本 (USB 1.0 至 USB4 v2)	支持所有版本 (PD1.0 至 PD3.2)	Type-C		USB 物理接口的集大成者，未来将统一电子产品接口形态。

(3) Type-C 作为 USB 物理接口的集大成者，包容聚合，物理接口归一，强化 USB 技术生态

USB Type-C 接口的问世，伴随着 USB PD 协议，兴起于市场对于功率传输的迫切需求，但 Type-C 的功能远不止此。作为 USB 物理接口的集大成者，除原生支持 USB4、USB 3.x、USB 2.0 等历代 USB 通信标准、PD 240W 大功率传输外，Type-C 还实现了更广泛的功能拓展，允许承载其他通信数据流，例如 DP 视频信号、雷电和 PCIe 等。

当下，USB Type-C 单一接口可以实现数据（80Gbps）+功率传输（PD 240W）+视频（8K@120Hz）+协议扩展（PCIe/DP）的功能聚合，展现了极强的包容性和扩展性，业界暂无新的突破性物理接口标准。



除功能更强外，Type-C 作为一种接口形态，结构更紧凑、体积更加小巧，支持正反插，连接更加便捷。随着欧盟推出强制电子产品必须使用 USB Type-C 接口的法案，我国推动统一新型终端设备接口标准，减少兼容性问题一系列政策的实施，一方面 Type-C 口使电子产品的接口形态展现出不可逆的归一化趋势，更成为连接数字世界与物理世界的核心枢纽，推动消费电子、汽车、医疗等产业进入“万物一接口”的新纪元。另一方面，使用 Type-C 的下游终端设备越来越多，USB 作为 Type-C 的原生数据通信规范将迎来更广阔的发展前景，技术生态更加稳固。

（4）USB 芯片符合产业扶持政策

作为最主流的数据传输技术之一，尤其是在 Type-C 接口归一趋势下，USB 技术在标准化建设、超高速技术研发等方面，获得了一系列政策支持。

产业政策	政策方	时间	相关政策内容
国家层面支持 USB 技术发展的相关政策、标准			
《网络安全技术 USB 移动存储介质管理系统技术规范》（征求意见稿）	全国信息安全标准化技术委员会	2024 年 9 月	明确提及： USB 移动存储设备在各级应用中得到普及，在 2023 年 7 月《网络关键设备和网络安全专用产品目录》背景下，制定相应国标，支撑网络安全专用产品的安全管理工作，指导产品的设计、研发、生产，统一产品的测试评价方法。
关于调整《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的公告（国家互联网信息办公室公告 2023 年第 2 号）	国家互联网信息办公室、工信部、等四部门	2023 年 7 月	明确提及： USB 移动存储介质被列为网络关键设备和网络安全专用产品
《关于政协第十三届	工信部	2022 年 1 月	明确提及： 当前市场形成以 USB-C 接

产业政策	政策方	时间	相关政策内容
全国委员会第四次会议第 5080 号提案答复的函》			口为主、多种接口并存的格局，下一步将继续推进相关国家标准制定，促进充电接口及技术融合统一。
《关于加强车联网网络安全和数据安全工作的通知》（工信部网安〔2021〕134 号）	工信部	2021 年 9 月	明确提及： 加强 通用串行总线（USB） 端口、充电端口等的访问和权限管理。
《移动通信终端电源适配器及充电/数据接口技术要求和测试方法》（YD/T 1591-2021）	工信部	2021 年 5 月	明确提及： 要求终端侧充电/数据接口必须符合 USB Type-C 标准，兼容 USB PD 快充协议，强制要求适配器与终端支持快充协议互通，确保不同品牌设备的充电效率一致性，避免私有协议导致的兼容性问题。
《智能硬件产业创新发展专项行动（2016-2018 年）》（工信部联电子〔2016〕302 号）	工信部、国家发改委	2016 年 9 月	研制关键控制 接口协议规范 ，加强不同设备及系统间 接口、协议和数据的互联互通 ；发展面向虚拟现实产品的 超高速数字接口 。 公司 USB、蓝牙、以太网等接口芯片属于该政策支持范畴。
《高新技术企业认定管理办法（2016 修订）》（国科发火〔2016〕32 号）	科技部、财政部、国家税务总局	2016 年 1 月	附件《国家重点支持的高新技术领域》列示：用于新一代移动通信和新型移动终端、无线局域网的 集成电路设计技术 ；计算机存储设备、移动互联网设备、宽带无线接入设备的设计技术； 无线收发技术 ；高性能 网络核心设备、网络传输和接入设备设计技术 ，以及智能家居、可穿戴式电子设备等融合型设备设计技术。 基于射频的识别技术 ；基于 标准协议的信息服务技术 ； 网络融合技术 等。 上述受到国家重点支持的领域与公司接口芯片（有线 USB/以太网，无线蓝牙）高度相关。
《高新技术企业认定管理办法（2008）》（国科发火〔2008〕172 号）	科技部、财政部、国家税务总局	2008 年 4 月	明确提及： 附件《国家重点支持的高新技术领域》（三）计算机及网络技术——基于 USB 技术、蓝牙技术标准 的各类外部设备及器材； 基于射频等识别技术 。
《信息产业科技发展“十一五”规划和 2020 年中长期规划纲要——发展重点》	信息产业部	2006 年 8 月	明确提及： 根据信息产业技术发展趋势、战略需求和发展思路，提出未来 5-15 年十五个领域发展的重点技术，明确提及“（三）新型元器件技术—— USB 连接器 ”
省级层面支持 USB 技术发展的相关政策（2015 年以后）			
《关于开展 2024 年有关人才专项项目榜单推荐工作的通知》、《关于开展有关人才	广东省工信厅	2024 年 10 月、2023 年 7 月	在集成电路设计领域明确提及： 高速接口芯片 以及 自主可控 IP 核 ，提升芯片设计水平。 公司 USB 3.x 支持 5Gbps 至 20Gbps

产业政策	政策方	时间	相关政策内容
专项项目榜单推荐工作的通知（粤工信人事函〔2023〕31号）》			的传输速率；预研的最新 USB4 Version 2.0 传输速率高达 80Gbps，属于高速接口芯片，且公司特色研发模式契合自主 IP 核的政策要求。
《关于组织申报 2024 年安徽省科技创新攻坚计划项目的通知》（皖科重秘〔2024〕170 号）	安徽省科技厅	2024 年 6 月	主要技术指标达到 国内领先水平、产品实现示范应用的高速接口芯片 是我省特色芯片关键技术攻关项目。USB 3.x 及以上属于政策支持范畴。
《湖南省音视频产业发展规划（2023—2027 年）》	湖南省工信厅、省发改委等四部门	2023 年 9 月	发展关键芯片、元器件及技术。加大新型 无线短距通信、设备接口互联互通 等创新技术研发。公司 USB、蓝牙、以太网等不同类型接口芯片属于该政策支持范畴。
《北京市通用人工智能产业创新伙伴计划》	北京市经信局、市科技委员会、市发改委	2023 年 5 月	为抢抓通用人工智能产业发展新机遇，加强 互联协议、网络传输、能耗优化等技术研发 ，开展面向 不同芯片架构 、不同应用场景的软硬件精准适配攻关，加快不同芯片架构的 接口适配 、共性算子开发，加速推出基于自主算力的软硬一体化解决方案。公司 USB、蓝牙、以太网等不同类型接口芯片、Arm 与 RISC-V 不同架构芯片属于该政策支持范畴。
《深圳市培育发展智能终端产业集群行动计划（2022-2025 年）》	深圳市工信局、市发改委、市科技创新委员会	2022 年 6 月	推进终端产品设备 统一互联标准 ，在用户接入、设备接入、服务接口、信息安全等方面打破产品品牌和品类屏障，实现智能终端设备 互联互通与数据共享 。公司 USB、蓝牙、以太网等不同类型接口芯片属于该政策支持范畴。
《关于征集 8K 超高清视频核心技术攻关项目的通知》	深圳市发改委	2021 年 4 月	为深入实施“AI+5G+8K”新引擎战略，加快突破 高速接口技术、8K 核心芯片 等关键核心技术。USB Type-C 单一接口同时实现了数据（80Gbps）+供电（PD 240W）+视频（8K@120Hz）+协议扩展（PCIe/DP）的功能聚合，是该政策支持的核心技术范畴。
《关于征集 2019 年天津市新一代人工智能科技重大专项项目的通知》	天津市科技局	2019 年 5 月	强化天津自主可控信息系统完善的产业链条，基于通用计算处理器、 接口芯片 等，构建国产基础软硬件兼容适配平台，实现人工智能、新能源新材料、生物医药、智能制造等重大领域数字化、网络化、智能化的典型应用示范。公司 USB、蓝牙、以太网芯片属于接口芯片。

产业政策	政策方	时间	相关政策内容
《关于组织开展 2019 年 5G 及工业互联网领域储备项目征集工作的通知》（京经信发〔2018〕6 号）	北京市经信局	2018 年 12 月	<u>明确提及：</u> 面向 5G 与 C-V2X 技术相结合的应用场景，具备 <u>USB/CAN/UART/以太网口等协议接口</u> 。
《关于征集 2018 年度陕西省科技计划项目的通知》（陕科发〔2017〕9 号）、《关于征集 2017 年度陕西省重点研发计划重大重点项目的通知（陕科发〔2016〕9 号）》	陕西省科技厅	2017 年 6 月、 2016 年 6 月	<u>明确提及：</u> 面向移动智能终端的 <u>新一代 USB Type-C 接口芯片</u> 研发，是重点项目。
其他国家、地区的相关政策			
欧盟《通用充电器法案》（Regulation on a Common Charger for Electronic Devices）	欧洲议会与欧盟理事会	2022 年 10 月	<u>明确提及：</u> 自 2024 年 12 月 28 日起，所有在欧盟市场销售的手机、平板电脑、数码相机等便携电子设备 <u>必须使用 USB Type-C 充电接口</u> ；笔记本电脑应在 2026 年 4 月 28 日前完成适配。

2、蓝牙

蓝牙（Bluetooth）是一种开放的无线技术标准，用于在固定设备和移动设备间进行短距离数据交换以及构建个人区域网络。在过去的 25 年中，蓝牙技术共更新十余次，其中蓝牙 4.0 首次引入低功耗标准，大幅降低了功耗，标志蓝牙技术从经典蓝牙阶段进入低功耗蓝牙阶段。低功耗蓝牙（Bluetooth LE）技术除广泛应用在智能家居、可穿戴设备等消费场景外，也凭借自身功耗低、传输距离远、连接方式多样的特点，大量渗透到工业、物联网的生产活动中，与 Wi-Fi、2.4G 等同为物联网的常见连接技术。近年来，在智能家居、物联网、短距离通信等方面，蓝牙技术获得了一系列政策支持。

产业政策	政策方	时间	相关政策内容
国家层面支持蓝牙技术发展的相关政策			
《移动互联网未成年人模式建设指南》	国家互联网信息办公室	2024 年 11 月	<u>明确提及：</u> 保障移动智能终端硬件和操作系统正常运行的必要基本功能，如 <u>系统内核应用、蓝牙</u> ，不受使用时长和时间段限制。
《近距离自组网信息服务管理规定（征求意见稿）》	国家互联网信息办公室	2023 年 6 月	作为国家规范性文件，旨在对蓝牙、Wi-Fi 等近距离即时组建网络并提供发布、接收信息的服务进行规范管理。
《物联网新型基础设施建设三年行动计划	工信部、中央网信办等八部	2021 年 9 月	推动 <u>低功耗、高安全、高速率的新型短距离通信技术</u> 发展，突破 <u>新型短距</u>

产业政策	政策方	时间	相关政策内容
《(2021-2023 年)》(工信部联科(2021)130 号)	委		<u>离通信等关键共性技术</u> , 补齐 <u>物联网芯片</u> 等产业短板, 进一步提升高性能、通用化的物联网感知终端供给能力。 公司蓝牙芯片属于低功耗、短距离通信技术, 属于政策支持范畴。
《“工业互联网+危化安全生产”试点建设方案》(应急厅(2021)27 号)	应急管理部	2021 年 3 月	<u>明确提及</u> : 重点发展基于 <u>蓝牙</u> 、超宽带(UWB)、 <u>射频识别技术</u> (RFID)等相关技术以及信号终端设备
《信息安全技术 蓝牙安全指南》(GB/T 38648-2020)	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	2020 年 4 月	作为标准文件, 给出蓝牙安全建议, 对蓝牙设备的设计、开发、测试、使用提供指导。
《关于公开征集对<民用无人机生产制造管理办法(征求意见稿)>的意见》	工信部	2020 年 3 月	<u>明确提及</u> : 微型无人机应当能够在飞行过程中通过 WiFi、 <u>蓝牙</u> 等方式, 自动广播其产品识别码和飞行状态信息, 以便在飞行过程中易于被其他设备发现和识别。
《信息化和工业化融合发展规划(2016—2020 年)》(工信部规(2016)333 号)	工信部	2016 年 10 月	加快推进 <u>工业以太网</u> 、 <u>短距离无线通信</u> 等新一代工业互联网设备、技术研发与产业化。突破工业控制系统中 <u>核心芯片</u> 、 <u>现场总线</u> 、 <u>工业以太网</u> 等关键器件和技术的发展瓶颈。 公司蓝牙芯片属于短距离无线通信技术, 包括公司 USB、以太网等芯片在内, 均属于该政策支持范畴。
《测绘地理信息科技发展“十三五”规划》(国测科发(2016)5 号)、《测绘地理信息科技发展“十二五”规划》(国测科发(2012)2 号)	国家测绘地理信息局(现已整合为自然资源部)	2016 年 10 月、2012 年 2 月	<u>明确提及</u> : 以 <u>蓝牙等技术为基础</u> , 实现米级精度的室内定位原型系统开发。已形成了 <u>无线局域网</u> 、超声波、 <u>射频识别</u> 、 <u>蓝牙</u> 等多手段互为补充的室内导航定位技术体系。
省级层面支持蓝牙技术发展的相关政策(2015 年以后)			
《关于开展上海市基坑工程“监测数据不落地”试点工作的通知》(沪建质安(2025)72 号)	上海市住建委	2025 年 2 月	<u>明确提及</u> : 基坑工程试点 <u>必须运用蓝牙通信</u> 开展监测工作。
《海南省低空经济发展三年行动计划(2024-2026 年)》(琼发改基础(2024)921 号)	海南省发改委等五部门	2024 年 9 月	<u>明确提及</u> : 试点部署建设接收 <u>蓝牙</u> 自动广播识别信息的地面信息接收设施。
《安徽省加快推进智能家电(居)产业高质量发展行动方案(2024—2027 年)》	安徽省经信厅	2024 年 8 月	<u>明确提及</u> : 重点开展 <u>主控 MCU</u> 、 <u>SoC</u> 、 <u>蓝牙及物联网</u> 等智能家电、高端家电用芯片的研发应用。发展出货量、可靠耐用的智能家电(居)基

产业政策	政策方	时间	相关政策内容
			础芯片。
《北京市加快建设信息软件产业创新发展高地行动方案》（京经信发〔2024〕22号）	北京市经信局	2024年4月	建立 <u>物联网设备互联互通技术标准</u> ，支持底层物联网操作系统开源，结合 <u>物联网芯片、新型短距离通信</u> 等设备开发软件中间件。提前谋划、组织攻关 RISC-V 芯片 的操作系统内核、编译器底层软件，实现芯片研发与软件迭代同步。 公司蓝牙芯片属于短距离通信技术，属于该政策支持范畴；同时明确提及支持 RISC-V。
《江西省加快推进物联网新型基础设施建设实施方案》	江西省工信厅、省委网信办等九部门	2022年5月	推动关键核心技术攻关。支持骨干企业围绕信息感知、 <u>信息传输、信息处理</u> 等产业关键环节，加强物联网芯片、 <u>新型短距离通信</u> 等关键技术研究。 公司蓝牙芯片属于短距离通信技术，属于该政策支持范畴。
《上海市“便捷就医服务”数字化转型2.0工作方案》（沪卫信息〔2022〕3号）	上海市卫健委、市医保局等八部门	2022年1月	明确提及： 利用移动互联网、物联网、 <u>蓝牙</u> 等室内定位技术，加快新场景落地，优化服务流程。
关于组织开展2021年物联网示范项目征集工作的通知	北京市、浙江省、辽宁省、内蒙古、河北省、四川省等多个省份	2021年11月-12月	在 <u>物联网领域新型短距离通信</u> 等方向取得关键核心技术突破；促进物联网产业创新发展，夯实物联网新型基础设施建设基础。 公司蓝牙芯片属于短距离通信技术，属于该政策支持范畴。
《重庆市集成电路技术创新实施方案（2018—2022年）》（渝府办发〔2018〕136号）	重庆市人民政府办公厅	2018年9月	明确提及： 重点方向之一为射频标签芯片、窄带物联网（NB-IoT）芯片、 <u>短距离传输芯片、蓝牙 SoC 芯片</u> 等物联网领域。
《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的实施意见》（青政〔2018〕29号）	青海省人民政府	2018年3月	明确提及： 围绕大数据采集和应用，发展 <u>蓝牙</u> 、射频识别等数据采集设备产品制造和软硬件一体化、多样化智能终端产业。着力增强信息产品供给能力。
《安徽省半导体产业发展规划（2018—2021年）》（皖政办〔2018〕2号）	安徽省人民政府办公厅	2018年2月	明确提及： 大力发展 <u>微控制单元（MCU）</u> ，提高 <u>蓝牙等芯片</u> 产品的设计能力。
《天津市加快推进智能科技产业发展总体行动计划和十大专项行动计划》（津政办发〔2017〕112号）	天津市人民政府办公厅	2017年12月	明确提及： 研制新一代民航、铁路无线综合通信系统，具备 <u>蓝牙</u> 功能。加快发展 <u>自主可控</u> 信息技术产品
《上海市推进信息化与工业化深度融合“十三	上海市经信委	2017年5月	突破一批 <u>物联网关键技术</u> ，聚焦支持 <u>短距离通信</u> 等领域的关键技术研发

产业政策	政策方	时间	相关政策内容
五”发展规划》(沪经信推〔2017〕275号)			和产业化。 公司蓝牙芯片属于短距离通信技术，属于该政策支持范畴。
《贵州省信息基础设施“十三五”规划》	贵州省大数据发展管理局	2016年12月	明确提及： 结合 <u>蓝牙</u> 等技术，率先建立可实现室内外无缝导航定位服务的省域泛在定位系统，参与制定国家泛在定位应用标准。
《关于印发促进云计算发展培育大数据产业实施意见的通知》(青政办〔2015〕154号)	青海省人民政府办公厅	2015年8月	明确提及： 逐步发展 <u>蓝牙</u> 、射频识别等数据采集设备产品。引进发展智能电子产品、可穿戴设备等配套端产品，构建配套体系，带动我省电子信息制造业做实做大，提高大数据产业配套能力。
《广东省智能制造发展规划(2015-2025年)》(粤府〔2015〕70号)	广东省人民政府	2015年7月	重点发展新一代无线宽带通信、 <u>短距离通信</u> 等重点领域。 公司蓝牙芯片属于短距离通信技术，属于该政策支持范畴。

3、以太网

以太网（Ethernet）凭借其规范性、成熟性、可扩展性、布置简单和成本低等诸多特点，已成为目前应用最为广泛的局域网技术。围绕新基建、工业互联网与数字化转型、车载网络等国家战略方向，近年来我国各地出台了一系列政策支持以太网技术研发与产业化。

产业政策	政策方	时间	相关政策内容
国家层面支持以太网技术发展的相关政策			
《关于公布 2024 年网络安全技术应用典型案例项目名单的通知》(工信部联网安函〔2025〕27号)	工信部、国家网信办等十三个部门	2025年1月	明确提及： 智能网联汽车 <u>车载以太网</u> 安全防护项目被列为 2024 年网络安全技术应用典型案例。
《关于印发工业控制系统网络安全防护指南的通知》(工信部网安〔2024〕14号)	工信部	2024年1月	明确提及： 对 <u>工业以太网</u> 、工业无线网络等组成的工业控制网络实施分区分域管理，部署工业防火墙、网闸等设备实现域间横向隔离。
《智能化小型水电站技术指南(试行)》《小水电集控中心技术指南(试行)》(办水电函〔2023〕596号)	水利部	2023年7月	明确提及： 集控系统与本站级监控系统间宜采用 <u>以太网通信接口</u> ，网络通道带宽应在 2Mbit/s 以上。
《2021 年汽车标准化工作要点》	工信部	2021年6月	明确提及： 加快 <u>车载以太网</u> 标准体系建设及标准项目研究工作。
《基于以太网技术的局域网(LAN)系统验收测试方法》(GB/T	国家市场监督管理总局、中国国家标	2018年6月	作为标准文件，规定了基于以太网技术的传输媒体、网络设备、局域网系统的验收测试方法等。

产业政策	政策方	时间	相关政策内容
21671-2018)	准化管理委员会		
《煤矿安全监控系统升级改造技术方案》(煤安监函〔2016〕5号)	国家煤矿安全监察局	2016年12月	明确提及: 系统主干网应采用工业以太网。分站至主干网之间“十三五”末应采用 工业以太网 。模拟量传感器至分站的有线传输采用 工业以太网 、RS485、CAN。
《信息化和工业化融合发展规划(2016—2020年)》(工信部规〔2016〕333号)	工信部	2016年10月	明确提及: 加快推进 工业以太网 、 短距离无线通信 等新一代工业互联网设备、技术研发与产业化。突破工业控制系统中 核心芯片、现场总线、工业以太网 等关键器件和技术的发展瓶颈。
《国家重点支持的高新技术领域》	科技部	2016年2月	明确提及: 符合国际、国内主流技术标准的 现场总线技术 ;符合IEEE802.3国际标准的 工业以太网技术 是国家重点支持的高新技术领域。
《贯彻落实<国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见>行动计划(2015—2018年)》的通知(工信部信软〔2015〕440号)	工信部	2015年11月	明确提及: 加快基于 工业以太网 、大数据等新型技术的工业互联网部署。
《传送网承载以太网(EoT)技术要求 第7部分:以太网管理功能要求》(2011-1419T-YD)	工信部	2013年7月	作为标准文件,规范了传送网承载以太网(EoT)网络对以太网(ETH)层和以太网物理(ETY)层的管理功能要求。
《印发国家宽带网络科技发展“十二五”专项规划的通知》(国科发计〔2012〕906号)	科技部	2012年9月	明确提及: 重点研究承载 以太网 等核心技术。
省级层面支持以太网技术发展的相关政策(2020年以后)			
《加快工业互联网创新发展促进制造业数字化转型导向目录(2024年)》	河北省工信厅	2024年3月	明确提及: 加快工业互联网网络建设。引导企业采用 工业以太网 等新型网络技术,建设连接生产装备、仪表仪器、传感器、控制系统、管理系统等要素的企业网络。
《关于印发贵州省工业领域数字化转型行动方案的通知》	贵州省工信厅	2024年2月	明确提及: 持续支持网络化基础配套,大力推动工业企业内网改造,在车间、工厂、矿山等重点区域实施 工业以太网 等新型工业网络的广泛覆盖。
关于组织开展国家级2023年度智能制造系统解决方案揭榜挂帅项目推荐工作的通知	上海市、海南省、湖南省等多个省份	2023年10月	明确提及: 基于 工业以太网 等网络基础设施,构建面向工业现场的混合组网能力。
《宁夏回族自治区数字化车间、智能工厂和绿	宁夏回族自治区工信厅	2023年5月	明确提及: 采用 现场总线、以太网 、物联网和分布式控制系统等信息技

产业政策	政策方	时间	相关政策内容
《色工厂认定管理办法》 (宁工信规发〔2023〕4号)			术和控制系统,建立车间级工业互联网。车间内生产设备联网数占智能化、自动化设备总量的比例不低于50%。
《关于印发推动全省工业领域数字化改造加快工业互联网创新发展导向目录(2023-2025年)(试行)的通知》(黔工信〔2023〕12号)	贵州省工信厅	2023年4月	明确提及: 支持采用 <u>工业以太网</u> 等新型网络技术,建设企业OT网络。
《关于组织开展2023年省级数字化车间、智能工厂申报工作的通知》	辽宁省工信厅	2023年3月	明确提及: 采用 <u>现场总线、以太网</u> 、物联网和分布式控制系统等信息技术和控制系统,建立车间级工业通信网络。
《关于印发贵州省新型基础设施建设三年行动方案(2022—2024年)的通知》	贵州省人民政府	2022年10月	明确提及: 积极引入第六版互联网通信协议分段路由、 <u>以太网</u> 虚拟专用网络、人工智能等新技术,提高网络智能化调度、运维和管理水平。
《关于印发江西省石化产业数字化转型行动计划(2022-2025)的通知》	江西省工信厅	2022年8月	明确提及: 推广应用 <u>工业以太网</u> 等新型网络技术,增强企业内部信息交互能力。
《关于组织开展2022年自治区级工业互联网平台及试点示范项目申报工作的通知》	广西壮族自治区工信厅	2022年7月	明确提及: 围绕企业关键业务,通过终端改造或者通过 <u>工业以太网</u> 、 <u>工业无线</u> 等成熟技术的规模应用,实现关键要素的泛在互联互通。
《推动新一代信息技术与制造业深度融合加快工业互联网创新发展导向目录(2022年)》(冀工信两化函〔2022〕183号)	河北省工信厅	2022年4月	明确提及: 支持企业采用 <u>工业以太网</u> 等新型网络技术,建设连接生产装备、仪表仪器、传感器、控制系统、管理系统等要素的企业网络。
《云南省“十四五”新型基础设施建设规划》(云政发〔2022〕28号)	云南省人民政府	2022年4月	明确提及: 实施工业互联网企业内网标杆计划,在重点企业内推进高可靠、低延迟、低抖动的 <u>以太网通信技术</u> 的部署应用。
《推动新一代信息技术与制造业深度融合加快工业互联网创新发展导向目录(2021年)》	河北工信厅	2021年10月	明确提及: 支持采用 <u>工业以太网</u> 等新型网络技术,建设企业OT网络。
《关于印发湖北省新型基础设施建设“十四五”规划的通知》(鄂政发〔2021〕17号)	湖北省人民政府	2021年9月	明确提及: 加快网络功能虚拟化和软件定义网络改造,推广部署以太网虚拟专网等技术,增强端到端差异化承载和快速提供能力。
《山东省推进工业大数据发展的实施方案(2020-2022年)》(鲁政办字〔2020〕160号)	山东省人民政府	2020年12月	明确提及: 完善网络基础设施。加快企业内网升级改造,推动千兆以太网等新型工业网络部署及各类工业通信协议兼容统一。
《安徽省智能汽车创新发展战略实施方案》	安徽省发改委等十一个	2020年12月	明确提及: 突破新型高效车载总线,开发基础通信协议,构建架构测试评

产业政策	政策方	时间	相关政策内容
	部门		价体系，包括车载以太网、多源控制器等。
《河北省数字经济发展规划（2020-2025 年）》（冀政字〔2020〕23 号）	河北省人民政府	2020 年 4 月	明确提及： 逐步实现现场总线的 <u>工业以太网</u> 替代和 IP 技术在 OT 网络中的应用。到 2025 年，80%规模以上企业完成内网改造，覆盖各地、各行业的工业互联网网络基础设施基本建成，工业互联网标识解析体系得到规模化推广。
《关于山东省数字基础设施建设的指导意见》（鲁政办字〔2020〕34 号）	山东省人民政府	2020 年 3 月	明确提及： 加快企业内网升级改造，推动 <u>工业以太网</u> 、 <u>工业无线网</u> 等新型工业网络部署。

4、MCU

根据国家标准化管理委员会定义，MCU（Microcontroller Unit），也称为“微控制单元”或“单片机”，是集成处理器核心、存储器和外设接口的嵌入式控制芯片。在鼓励嵌入式处理器自主发展，与下游工业控制、汽车电子、物联网等领域融合应用，提升芯片技术水平等方面，MCU 得到了各级政府的政策支持。

产业政策	政策方	时间	相关政策内容
国家层面支持 MCU 发展的相关政策			
《制造业可靠性提升实施意见》（工信部联科〔2023〕77 号）	工信部等五部委	2023 年 6 月	明确提及： 电子行业重点提升电子整机装备用 <u>SoC/MCU/ GPU</u> 等高端通用芯片
《2022 年汽车标准化工作要点》	工信部	2022 年 3 月	明确提及： 推进 <u>MCU 控制芯片</u> 、 <u>通信芯片</u> 、新能源汽车专用芯片等标准研究和立项
《关于公布 2018 年物联网集成创新与融合应用项目名单的通知》（工信部科函〔2018〕470 号）	工信部	2018 年 12 月	明确提及： <u>多用途超低功耗 MCU 芯片</u> 项目被列为关键技术突破类项目名单之一。
《新一代人工智能产业创新重点任务揭榜工作方案》（工信厅科〔2018〕80 号）	工信部	2018 年 11 月	明确提及： 高性能高可靠 <u>嵌入式控制系统</u> 创新及应用被列为任务之一。
《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》（工信部科〔2017〕315 号）	工信部	2017 年 12 月	明确提及： 优化高性能高可靠 <u>嵌入式控制系统</u> 等控制装备在复杂工作环境的感知、认知和控制能力。
《上海系统推进全面创新改革试验加快建设具有全球影响力科技创新中心方案》（国发〔2016〕23 号）	国务院	2016 年 4 月	明确提及： 建设 <u>嵌入式控制系统</u> 开发服务平台，提升工业智能控制系统技术水平和开发效率。
《集成电路产业“十二五”发展规划》	工信部	2012 年 2 月	明确提及： 芯片与整机价值链共建工程，发展广泛应用的 <u>MCU</u>

			系列芯片
省级层面支持 MCU 发展的相关政策（2020 年以后）			
《关于公布 2024 年上海市制造业单项冠军企业名单的通知》	上海市经信委	2025 年 1 月	明确提及： <u>微控制器芯片</u> 被列为名单之一
《关于人工智能“模塑申城”的实施方案》（沪府办发〔2024〕27 号）	上海市人民政府办公厅	2024 年 12 月	明确提及：持续推动汽车芯片研发突破，推动 <u>车控微控制单元</u> 等关键芯片攻关及量产应用。
《安徽省加快推进智能家电（居）产业高质量发展行动方案（2024—2027 年）》	安徽省经信厅	2024 年 8 月	明确提及：重点开展 <u>主控 MCU、SoC、蓝牙及物联网</u> 等智能家电、高端家电用芯片的研发应用。发展出货量大、可靠耐用的智能家电（居）基础芯片。
《关于组织申报 2024 年安徽省科技创新攻坚计划项目的通知》（皖科重秘〔2024〕170 号）	安徽省科技厅	2024 年 6 月	明确提及：开展 <u>车规级多核域控 MCU 芯片</u> 等我省特色芯片关键技术攻关。
《关于组织开展第四批山东省软件产业高质量发展重点项目申报工作的通知》	山东省工信厅	2024 年 4 月	明确提及：各类 <u>微控制器</u> 、通信芯片、等集成电路产品研发设计项目被列为重点项目之一。
《北京市关于贯彻落实<制造业可靠性提升实施意见>的实施方案》（京经信发〔2023〕93 号）	北京市经信局等五部门	2023 年 11 月	明确提及：重点提升 <u>SoC/MCU/GPU</u> 等高端通用芯片、车规级汽车芯片等关键核心基础零部件的可靠性水平。
《重庆智能网联新能源汽车零部件产业集群提升专项行动方案（2023—2027 年）》（渝府办发〔2023〕90 号）	重庆市人民政府	2023 年 11 月	明确提及：重点发展底层 <u>微控制单元</u> 软件等。车规级芯片重点发展 <u>系统级芯片（SoC）</u> 等主机芯片， <u>微控制单元（MCU）控制芯片</u> 等
《天津市加快新能源和智能网联汽车产业发展实施方案（2023—2027 年）》	天津市人民政府	2023 年 9 月	明确提及：加快发展车规级芯片。加大 <u>车规级微控制单元（MCU）芯片</u> 研发力度。
《渝西地区智能网联新能源汽车零部件产业发展倍增行动计划（2023—2027 年）》（渝府办〔2023〕3 号）	重庆市人民政府办公厅	2023 年 4 月	明确提及：重点发展电机 <u>控制器（MCU）</u> 等。
《关于印发以数字化转型推动制造业高端化智能化绿色化发展实施方案及支持政策的通知》	安徽省人民政府办公厅	2023 年 2 月	明确提及：推动 <u>工业级微控制器</u> 研发及产业化。
《浙江省加快新能源汽车产业发展行动方案》（浙发改产业〔2023〕1 号）	浙江省发改委、省经信厅、省科技厅	2023 年 1 月	明确提及：着力发展车规级芯片，布局计算芯片、 <u>MCU 芯片</u> 、模拟芯片等产品。重点攻关 <u>车规级高性能 MCU</u> 等关键核心技术。
《关于开展 2023 年支持工业机器人推广应用专项项目征集工作的通知》	安徽省经信厅	2022 年 8 月	明确提及： <u>嵌入式控制器</u> 被列为专项项目之一。
《重庆市战略性新兴产业发展“十四五”规划	重庆市人民政府	2022 年 3 月	明确提及：积极发展电机 <u>控制器（MCU）</u> 等关键零部件及系统。

(2021—2025 年)》(渝府发(2022) 18 号)			
《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》(京政发(2021) 21 号)	北京市人民政府	2021 年 8 月	明确提及： 发展自主安全芯片，开展 工业控制芯片 、汽车芯片等关键领域技术攻关。
《上海市战略性新兴产业和先导产业发展“十四五”规划》(沪府办发(2021) 10 号)	上海市人民政府办公厅	2021 年 6 月	明确提及： 重点发展 高端微控制单元(MCU) 等关键器件研发
《浙江省新能源汽车产业发展“十四五”规划》(浙发改规划(2021) 107 号)	浙江省发改委	2021 年 4 月	明确提及： 加快布局 车规级 MCU 芯片 。攻关车规级高可靠性 MCU 芯片 ，研发高集成度 车载 SoC 芯片 ，开发网关通信协议和 域控制器 。
《湖南省数字经济发展规划(2020-2025 年)》	湖南省工信厅	2020 年 1 月	明确提及： 重点突破高可靠 嵌入式控制系统 等技术。

5、自主 IP 与 RISC-V 开放架构

在集成电路产业自主化发展的趋势下，发展自主 IP 具有重要战略意义，为此国家出台了一系列政策，鼓励扶持集成电路企业深度自研 IP 核、充分利用 RISC-V 开放规范支持自主设计的历史机遇，推动构建安全可控的产业生态。有关自主 IP、RISC-V 等扶持政策，参见本招股书之“第五节/二/(二)/2、行业主要法律法规和政策”的具体内容。

核心 IP 深度自研是公司长期坚持的立身之本，也是公司有别于传统芯片设计企业的最大特色。公司发展自主 IP 核，实现核心部件与芯片设计组件的自主化，减少产业链对境外技术和生态的倚赖，是积极践行国家战略的具体举措。

二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况

(一) 所属行业及确定所属行业的依据

沁恒微专注于连接技术和微处理器研究，是一家基于自研专业接口 IP、内核 IP 构建一体化芯片的集成电路设计企业。

根据国家发展和改革委员会《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016 年修订)》，公司主要产品属于目录中“1 新一代信息技术之 1.3 电子核心产业之 1.3.1 集成电路”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类(2018)》，公司属于“1 新一代信息技术产业之 1.3 新兴软件和新型信息技术服务之 1.3.4 新型信息技术服务——集成电路设计(6520)”。根据《国民经济行业分类

（GB/T4754-2017）》，公司所处行业属于“I 信息传输、软件和信息技术服务业”之“I65 软件和信息技术服务业”中的“集成电路设计”（代码：6520）。

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》，公司属于新一代信息技术领域企业，符合科创板行业领域要求。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人的主要影响

1、行业主管部门及行业监管体制

公司所属行业的主管部门为国家发展和改革委员会、工业和信息化部，自律组织为中国半导体行业协会（CSIA）。各部门主要职能如下：

（1）中华人民共和国国家发展和改革委员会

中华人民共和国国家发展和改革委员会主要负责拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划；牵头组织统一规划体系建设；负责国家级专项规划、区域规划、空间规划与国家发展规划的统筹衔接；起草国民经济和社会发展规划、经济体制改革和对外开放的有关法律法规草案，制定部门规章；提出加快建设现代化经济体系、推动高质量发展的总体目标、重大任务以及相关政策；组织开展重大战略规划、重大政策、重大工程等评估督导，提出相关调整建议；统筹提出国民经济和社会发展的主要目标，监测预测预警宏观经济和社会发展趋势，提出宏观调控政策建议等。

（2）中华人民共和国工业和信息化部

中华人民共和国工业和信息化部主要负责拟定新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策；监测分析工业、通信业运行态势，统计并发布相关信息；拟订高技术产业中涉及生物医药、新材料、航空航天、信息产业等的规划、政策和标准并组织实施等。

（3）中国半导体行业协会（CSIA）

中国半导体行业协会（CSIA）是由全国半导体界从事集成电路、半导体分

立器件、半导体材料和设备的生产、设计、科研、开发、经营、应用、教学的单位、专家及其他相关的支撑企、事业单位自愿结成的行业性的全国性的非营利性的社会组织，其主要职能为贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议、做好信息咨询工作、广泛开展经济技术交流和学术交流活动、开展国际交流与合作、协助政府制（修）订行业标准、国家标准及推荐标准、经政府有关部门批准，在行业内开展评比、评选、表彰等活动等。

2、行业主要法律法规和政策

集成电路行业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。近年来，我国政府颁布了一系列政策法规，大力支持集成电路行业的发展。

公司所处的集成电路设计行业是集成电路行业的关键子行业，相关的政策主要分布于集成电路行业的国家政策之中，此外国家也出台了鼓励国内芯片企业发展自主 IP、RISC-V 开放指令集的相关政策和意见。行业内主要法律法规政策如下：

序号	发布时间	发布单位	政策名称	相关内容
关于鼓励集成电路行业发展的主要政策				
1	2024 年	中共中央	《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》	抓紧打造自主可控的产业链供应链，健全强化集成电路等重点产业链发展体制机制，全链条推进技术攻关、成果应用。
2	2024 年	中央网信办、国家市场监督管理总局、工信部	《信息化标准建设行动计划（2024—2027 年）》	围绕集成电路关键领域，加大先进计算芯片、新型存储芯片关键技术标准攻关，推进人工智能芯片、车用芯片、消费电子用芯片等应用标准研制。
3	2024 年	国家发改委、工信部、财政部、海关总署、国家税务总局	《国家发展改革委等部门关于做好 2024 年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》（发改高技〔2024〕351 号）	符合条件的集成电路设计企业，可享受企业所得税减免以及研发费用加计扣除等优惠政策。
4	2024 年	国家市场监督管理总局、中央网信办等多部委	《贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划（2024—2025 年）》（国市监标技发〔2024〕30 号）	提出在集成电路等关键领域集中攻关。

序号	发布时间	发布单位	政策名称	相关内容
5	2023 年	财政部、税务总局	《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,对符合条件的集成电路设计等企业实施增值税加计抵减政策,按照当期可抵扣进项税额加计 15%抵减应纳增值税税额
6	2023 年	财政部、税务总局等四部委	《关于提高集成电路和工业母机企业研发费用加计扣除比例的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委 工业和信息化部公告 2023 年第 44 号）	集成电路企业开展研发活动中实际发生的研发费用,未形成无形资产计入当期损益的,在按规定据实扣除的基础上,在 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日期间,再按照实际发生额的 120%在税前扣除;形成无形资产的,在上述期间按照无形资产成本的 220%在税前摊销。
7	2023 年	发改委	《产业结构调整指导目录（2024）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号）	该目录明确了 50 个鼓励类产业,其中包含集成电路设计、集成电路装备及关键零部件制造等。
8	2022 年	国务院	《关于落实<政府工作报告>重点工作分工的意见（国发〔2022〕9 号）》	系统提出加快发展工业互联网,培育壮大集成电路、人工智能等数字产业,提升关键软硬件技术创新和供给能力。
9	2021 年	全国人民代表大会	《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》	强调培育先进制造业集群,推动集成电路、航空航天、机器人等产业创新发展。
10	2021 年	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》（国发〔2021〕29 号）	瞄准集成电路等战略性前瞻性领域,加快推动关键技术创新能力,完善集成电路供应链体系,强化关键产品自给保障能力。
11	2021 年	中央网信办	《“十四五”国家信息化规划》	加快集成电路关键技术攻关。加强集成电路等关键前沿领域的战略研究布局和技术融通创新。
12	2020 年	国务院	《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》（国发〔2020〕8 号）	提出集成电路产业和软件产业是信息产业的核心,是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量。系统提出促进集成电路产业和软件产业高质量发展的财税政策、投融资政策、研究开发政策、进出口政策等。
13	2020 年	财政部、税务总局等四部委	《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）	国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业,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。 国家鼓励的重点集成电路设计和软件企业清单由国家发展改革委、工业和信息化部会同财政部、税务总局等相关部门制定。

序号	发布时间	发布单位	政策名称	相关内容
14	2019 年	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2019）》（国家发展和改革委员会令第 29 号）	该目录明确了 47 个鼓励类产业，其中包含集成电路设计、集成电路装备制造等。
15	2018 年	国家统计局	《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）	该分类明确了战略新兴产业 9 大领域，明确指出集成电路设计、制造属于新一代信息技术产业。
16	2017 年	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》（国家发展和改革委员会公告 2017 年第 1 号）	该目录明确指出集成电路是电子核心产业之一，其中包括：集成电路设计及服务、集成电路芯片产品、集成电路芯片制造等。
17	2016 年	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发〔2016〕67 号）	做强信息技术核心产业，组织实施集成电路发展工程。启动集成电路重大生产力布局规划工程。加快先进制造工艺、存储器、特色工艺等生产线建设，提升安全可靠 CPU、数模/模数转换芯片、数字信号处理芯片等关键产品设计开发能力和应用水平，推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展。支持提高代工企业及第三方 IP 核企业的服务水平，支持设计企业与制造企业协同创新，推动重点环节提高产业集中度。推动半导体显示产业链协同创新。
关于鼓励集成电路行业发展自主知识产权 IP 的主要政策				
1	2023 年	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	《集成电路知识产权（IP）核设计要求》（GB/T 43454-2023）	作为标准文件，规定了集成电路知识产权（IP）核的设计开发过程中的一般要求和详细设计要求，适用于集成电路 IP 核的开发、转让和集成过程。
2	2023 年	国家发改委	《关于印发<横琴粤澳深度合作区鼓励类产业目录>的通知》（发改地区〔2023〕302 号）	集成电路设计、 配套 IP 库为鼓励类产业
3	2023 年	广东省发改委、科学技术厅、工业和信息化厅	《广东省培育半导体及集成电路战略性新兴产业集群行动计划（2023-2025 年）》（粤发改产业〔2023〕356 号）	重点任务：在 关键 IP 核 等领域实现突破；重点工程：推动集成电路企业在新产品开发中， 应用自主 IP 等成果。
4	2023 年	江苏省政府	《关于进一步促进集成电路产业高质量发展若干政策的通知》（苏政规〔2023〕2 号）	围绕高端芯片设计等重点领域， 优先采用自主可控 IP 核 ，为集成电路企业提供共性关键技术支持和专业化服务，省级相关专项资金每年择优给予支持。
5	2022 年	杭州市人民政府	《杭州市人民政府办公厅关于促进集成电路产业高	实施长三角协同攻关行动。围绕终端系统需求部署开展协同攻

序号	发布时间	发布单位	政策名称	相关内容
			质量发展的实施意见》（杭政办〔2022〕1号）	关， 构建自主可控 IP 核 布局。
6	2021 年	福建省人民政府	《福建省“十四五”制造业高质量发展专项规划》	重点关键技术路径突破工程：集成电路领域， 丰富知识产权 IP 核 和设计工具。
7	2019 年	深圳市人民政府	《关于印发〈进一步推动集成电路产业发展行动计划（2019—2023 年）〉的通知》（深府〔2019〕28 号）	着重提升高端芯片设计业竞争力，鼓励企业面向前沿设计应用 开发关键 IP（知识产权）核 。
8	2017 年	上海市人民政府办公厅	《上海市工业强基工程实施方案（2017-2020）》（沪府办发〔2017〕46 号）	上海市工业“四基”发展目录：一、新一代信息技术领域（一）核心基础零部件（元器件）1、CPU 芯片及 IP 核
9	2017 年	天津市人民政府办公厅	《天津市加快推进智能科技产业发展总体行动计划和十大专项行动计划》（津政办发〔2017〕112 号）	立足未来新一代信息设施和人工智能时代对交换互连的发展需求，在 高速收发器、协议控制器 等方面实现 自主突破与重大创新 ，形成 IP 核 、芯片、设备和系统等系列化产品。
10	2017 年	山东省人民政府	《山东省人民政府关于印发〈山东省“十三五”战略性新兴产业发展规划〉的通知》（鲁政发〔2017〕7 号）	加快发展高性能集成电路。依托骨干企业 and 国家集成电路设计基地， 丰富知识产权（IP）核 和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片。
11	2016 年	工信部	《产业技术创新能力发展规划（2016-2020 年）》（工信部规〔2016〕344 号）	发展新一代信息技术产业，着力提升集成电路设计水平，发展高端芯片， 不断丰富知识产权 IP 核 和设计工具。
关于鼓励集成电路行业发展 RISC-V 架构的主要政策				
1	2024 年	四川省发改委、经济和信息化厅、通信管理局、能源局	《四川省算力基础设施高质量发展行动方案（2024—2027 年）》	优化提升通用算力。 围绕 RISC-V 等架构布局多技术路径的通用算力系统，推动高性能计算、云计算、分布式计算等现有架构技术不断优化升级。
2	2024 年	北京市经济和信息化局	《北京市加快建设信息软件产业创新发展高地行动方案》（京经信发〔2024〕22 号）	提前谋划、组织 攻关 RISC-V 芯片 的操作系统内核、编译器等底层软件，实现芯片研发与软件迭代同步。
3	2023 年	广东省发改委、科学技术厅、工业和信息化厅	《广东省培育半导体及集成电路战略性新兴产业集群行动计划（2023-2025 年）》（粤发改产业〔2023〕356 号）	重点工程：芯片设计领航工程，重点突破边缘计算芯片、储存芯片、处理器等高端通用芯片的设计，大力支持 RISC-V（基于精简指令集原则的开源指令集架构） 的开发设计。
4	2023 年	湖北省人民政府	《湖北省人民政府关于印发加快“世界光谷”建设行动计划的通知》（鄂政发	推进 基于 RISC-V 的处理器内核 IP 开发及商业化 ，布局 基于 RISC-V 的芯片 、开源处理器基

序号	发布时间	发布单位	政策名称	相关内容
			(2023) 12 号)	础组件、开源处理器操作系统等关键技术，支持 RISC-V 通用工具软件 、核心基础软件、跨层优化框架等开发，鼓励开源社区建设。
5	2022 年	杭州市人民政府	《杭州市人民政府办公厅关于促进集成电路产业高质量发展的实施意见》(杭政办〔2022〕1 号)	实施高端设计引领行动。提升发展 RISC-V 等新型专用芯片 。
6	2022 年	深圳市发改委	《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(征求意见稿)》	加快 基于 RISC-V 等精简指令集架构的芯片研发 ，对研发投入 1000 万元(含 1000 万元)以上的 RISC-V 芯片设计企业，按照不超过研发投入的 20%给予补助，每年最高 1000 万元。
7	2021 年	中共北京市委、北京市人民政府	《北京市“十四五”时期国际科技创新中心建设规划》	研发基于精简指令集原则的 第五代开源指令集架构(RISC-V) 的区块链专用加速芯片
8	2021 年	北京市人民政府	《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》(京政发〔2021〕21 号)	全面突破智能芯片、 开源框架 等核心技术，构建 自主可控的产业链体系
9	2020 年	广东省人民政府办公厅	《广东省加快半导体及集成电路产业发展若干意见》(粤府办〔2020〕2 号)	芯片设计重点发展方向。大力支持 RISC-V (基于精简指令集原则的开源指令集架构) 芯片 等专用芯片的开发设计。
10	2019 年	深圳市人民政府	《进一步推动集成电路产业发展行动计划(2019—2023 年)》(深府〔2019〕28 号)	支持 RISC-V 等开源指令集芯片 在物联网领域的应用。

3、前述相关法律法规和政策的变化趋势对公司可持续经营发展的影响

2024 年《政府工作报告》中将“大力推进现代化产业体系建设，加快发展新质生产力”列为首要任务，新质生产力成为未来推动高质量发展的内在要求和重要着力点。公司所处集成电路行业作为现代信息产业的基础和核心，引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量，将是我国发展新质生产力的重要抓手。公司积极响应国家发展自主 IP 核的产业战略，是突破关键底层核心技术的硬科技企业，公司从事的业务符合新质生产力发展方向。

国家着力推动集成电路高质量发展，各地一系列政策的推出，可以看出“IP 强基”观念、RISC-V 生态扩容已成共识，也说明了公司一贯坚持 IP 自研体系的长远价值。参考国产电脑先整机品牌自主、再内部关键部件自主的发展历程，芯

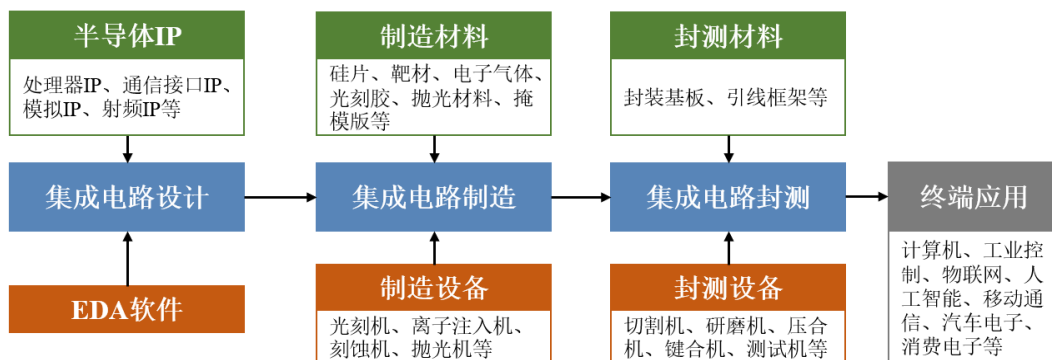
片设计所必须的 IP 技术走向全面自主化几乎是必然的过程。

综上，公司所处行业与自身核心 IP 自研业务特征，与国家战略的匹配度较高，符合产业政策，契合且响应了国家发展自主 IP 核的产业战略，符合新质生产力发展方向。上述一系列政策的推出，为公司所处行业的健康发展创造了有利的政策环境和经营环境，对公司的可持续经营发展具有积极影响。

（三）所属细分行业的技术水平及特点、进入本行业主要壁垒、行业发展态势、面临机遇与风险、行业周期性特征，以及在产业链中的地位和作用，与上、下游行业之间的关联性

1、集成电路产业链概况

集成电路是现代化产业体系的核心枢纽，关系国家安全和中国式现代化进程。集成电路被广泛应用于计算机、通信、工控、医疗、消费电子、汽车等行业，是绝大多数电子设备的核心部件，技术上涉及众多专业领域，具有较高的产业门槛，其发展水平一定程度上体现了国家的综合实力。



目前，集成电路行业产业链包括材料和设备、EDA 工具、IP 研发、芯片设计、晶圆制造、芯片封装和芯片测试等，各环节分工明确、协作紧密。发行人核心 IP 自研模式使得公司横跨 IP 研发与芯片设计两个环节，其他与发行人密切相关的产业链环节包括 EDA 及晶圆制造与封测。

IP 指在芯片设计、制造和应用过程中经过验证的、可重复使用的具有特定功能的设计模块。IP 供应商专为芯片设计公司提供成熟可靠的专业 IP 模块，助其降低项目整体的开发难度、缩短开发周期。IP 供应商的产品在部分细分领域具有一定的生态，采用外购 IP 整合模式的芯片设计企业与其合作较为紧密。同时，国内也有部分芯片设计公司基于长期竞争力和核心技术独立发展的战略考虑，

采用核心 IP 自研的研发模式，对第三方 IP 供应商的依赖较小。

集成电路设计企业均需要利用 EDA 工具完成电路设计、版图设计、版图验证、性能分析等工作。在晶圆制造环节，晶圆厂先将集成电路布图制成掩膜光罩，再根据光罩加工硅片，通过蚀刻等工艺制造出对应的晶圆。在芯片封装环节，晶圆经过切割、焊线和封装，成为坚固宜用的半成品芯片。在芯片测试环节，测试厂对半成品芯片进行功能和性能测试，通过测试的芯片即成为成品芯片。

2、发行人所处产业链中的地位和作用，以及与上下游行业之间的关联性

公司所处行业为集成电路设计行业，行业上游是 EDA 工具开发企业、晶圆代工企业和封装测试企业，下游是工业控制、物联网、计算机及手机周边、汽车电子等众多终端企业。集成电路设计是整个产业链的核心，由集成电路设计企业设计和研发芯片，并通过委托加工方式由晶圆代工企业和封装企业生产，经测试企业检验通过后，再由芯片设计企业直接或通过经销商等销售给下游的终端企业。

（1）与上游行业发展的关联性

集成电路上游 EDA 工具开发企业、IP 供应商、晶圆制造商及封装测试厂商对集成电路设计业的影响：

①随着集成电路产业的发展，芯片设计规模逐渐增大，制造工艺越发复杂，必须依靠 EDA 工具完成电路设计、版图设计、版图验证、性能分析等工作。目前全球 EDA 市场长期被 Synopsys、Cadence 和 SiemensEDA 三家国际厂商垄断，占据全球近 80% 的市场份额，华大九天等国内企业，凭借部分领域的全流程工具或在局部领域的领先优势，位列全球 EDA 行业的第二梯队。现阶段国际 EDA 厂商仍然拥有市场优势，已形成完善的生态体系、较高的行业壁垒及较强的用户粘性。

②IP 是指在集成电路设计中，经过验证的、可重复使用且具备特定功能的集成电路模块，相当于芯片设计的各种“原材料”。

按照 IP 类型，半导体 IP 可分为处理器 IP、物理 IP、接口 IP 三大类。其中：

- 1) 处理器 IP 市场规模最大，购买授权的买方较为广泛，生态粘性非常强。
- 2) 物理 IP 侧重于模拟、工艺和制造，包含存储器 IP，其中的 FLASH IP 需

与晶圆制造厂紧密配合或共同开发。

3) 广义的接口 IP 可分为有线接口和无线接口, 有线接口包括 USB、以太网、视频接口等, 常见的无线接口包括蓝牙、Wi-Fi 等, 行业内有时将蓝牙射频 IP 归为物理 IP。

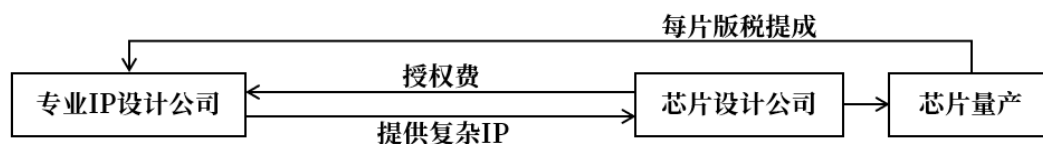
根据 IP 获取来源的不同, 半导体 IP 又可分为基本外设 IP、晶圆原厂 IP、第三方付费 IP 三类。其中:

1) 基本外设 IP 主要包括定时器 TIMER、串口 UART、全速 USB、普通 ADC 等相对简单组件, 研发周期短, 商业价值不明显, 芯片设计公司通常选择直接自研。

2) 晶圆原厂 IP 是指晶圆制造厂提供的单元库和 RAM、FLASH 等存储器 IP, 与工艺和制造强相关, 通常由晶圆厂提供或与光罩等一起采购。

3) 伴随工艺进步, 集成电路越发复杂, IP 化现象明显, 在部分复杂或专业技术领域出现了第三方 IP 供应商, 为芯片设计公司提供专业的 IP 模块。第三方付费 IP 通常是相对复杂的技术模块, 如处理器 IP、接口 IP 等, 目前已形成了数十亿美元的成熟市场。全球市场上, Arm、Synopsys、Cadence 近年稳定占据市场前三, 龙头地位稳固。根据 IPnest 最新数据, 2024 年 Arm 仍以 43.5% 的市占率保持全球第一, 但受 RISC-V 架构冲击, 近年来增速略有放缓; Synopsys 和 Cadence 凭借 EDA 协同优势, 市占率分别为 22.5% 和 5.9%。中国大陆公司仅芯原股份挤入前 10, 市占率为 1.6%。中国 IP 市场国产率较低, 国内很多 IP 公司在从事高附加值 IP 业务的同时, 还提供量产服务和设计服务。

下游芯片设计企业采购第三方开发的成熟 IP 模块, 结合其他自研模块进行集成, 主攻芯片整体设计。付费 IP 的收费模式如下:



芯片设计具体包括市场和客户需求分析、芯片技术和产品规格定义、总体架构规划、电路和逻辑设计、物理设计和验证, 最终产出集成电路版图。芯片设计企业在总体架构规划时, 对定位于“大”, 即追求设计规模和运算能力的芯片 (如

手机芯片、AI 芯片)，为加快其设计进度，通常更注重技术分工，适宜采用多方 IP 整合；对定位于“专”，即追求具体专业性能的芯片（如蓝牙 SoC 芯片、以太网 PHY）以及 MCU 级别的芯片，适宜掌握关键技术或全自研，以便保持产品竞争力。

从芯片设计企业短期发展来看，外购境外成熟 Arm 内核的芯片设计越来越容易，也可有效缩短芯片设计周期，基于外购专业 IP 进行组装整合看似降低了芯片设计的门槛，但产品容易同质化，部分 MCU 整芯设计公司无法深入 IP 内部优化和整合，产品往往缺乏竞争力，对境外公司主导的生态存在倚赖性，长期不利于自身发展和产业链安全。从行业长期演变来看，芯片设计行业的技术门槛实际上在向上游转移或变相提高，芯片设计企业正在由表及里、由芯到核，从外购 IP 的整合能力向 IP 级核心研发能力和底层创新能力转移。

基于长期竞争力的考量和芯片自主意识的提升，包括发行人在内，目前国内有部分芯片设计公司开始横跨上游的核心 IP 研发环节，正逐步提升独立、自主的芯片设计能力。

③晶圆制造企业的工艺水平直接影响芯片成品的质量，其工艺稳定性和成熟度越高，产品良率也就越高。晶圆制造企业在产能紧张时，可直接影响集成电路设计企业产品的出货量，进而影响集成电路设计企业的交货周期。此外，集成电路种类繁多，相应地需要上游封装测试厂商拥有较为齐全的工艺种类和封装形式，供芯片设计企业进行多样化的选择。

（2）与下游行业发展的关联性

下游产品市场的蓬勃发展，带动了集成电路产品的需求，同时也在不断提升对集成电路产品的要求。一方面，近年来下游市场如工业控制、物联网、汽车电子等集成电路重要应用领域的升级换代进程加快，促进了集成电路产业链的扩张，有利于集成电路设计行业的需求规模持续增长。另一方面，下游企业直接面对市场，能够及时了解客户对现有产品的使用感受，并就产品的性能、功能和成本方面对集成电路设计企业提出进一步诉求。设计企业通过研发创新、优化设计、改进工艺，将消费者的需求转变为具体的物理版图，从而设计出更具市场吸引力和性价比更高的产品。同时，新技术的推出也将带动新一轮的消费升级，进而促进

整个产业向前发展。

(3) 发行人关于核心 IP 自研和商业闭环可持续的探索，为全行业走向真正独立自主、解除境外技术与生态倚赖，提供了一种实施路径

我国集成电路设计行业近年来呈现出高速增长的态势，但芯片关键技术对境外授权存在一定倚赖，芯片自主化率仍处于低位。从 IP 供应商角度看，境外 Arm、Synopsys、Cadence 公司近年稳定占据市场前三，龙头地位稳固。中国大陆公司仅芯原股份挤入前 10，市占率为 1.6%。在发行人所处集成电路设计行业，国内大部分 32 位 MCU 芯片设计企业倚赖 Arm 处理器技术和生态。Arm 的处理器技术处于事实上的垄断地位。类似情况还有接口 IP，国内早期多用生态成熟的欧美工艺技术平台，目前已有部分企业基于自研 IP 技术，实现了对国内工艺和制造平台的灵活适配。

我国芯片产业的自主化路径存在技术自主和生态可持续两大诉求，实际分化出两类运营模式：一类依靠 x86、Arm 等境外技术授权和全球成熟生态，实现了市场盈利和商业闭环；另一类则依托自研技术和国家支持在政策性市场中广受认可，提升了自主性，但由于生态相对匮乏，开放市场的商业化较难。

公司产业化路径实现了两大可持续：技术可持续（不依赖境外技术和生态）和商业可持续（不依赖政策性市场）。公司一体化设计芯片，通过青稞 RISC-V 和接口 PHY 等芯片底层关键技术实现了深度自研。青稞 RISC-V 相关技术发表于第一届 RISC-V 中国峰会，多个技术和产品在 RISC-V 中国峰会、中国 RISC-V 生态大会上获得奖项。公司同时是 RISC-V 全球生态建设的积极参与者，历时多年研发并迭代的青稞内核及 MRS 集成开发环境，摆脱了对 Arm 的 Keil 等境外软件工具的倚赖，兼容全球 RISC-V 生态，已被上海交通大学、苏州大学等二十多所高校列入实践课或教材。公司的主要产品不依赖境外垄断技术、不倚靠欧美主导生态，且芯片销售流向避免了被境外第三方审计或核验，保障了供应安全，增强了自主性。

公司坚持在开放市场的充分竞争下锤炼和提升自研技术，参与建设全球开放生态。依托自主 IP 体系，报告期内公司业务规模与盈利水平保持 25%以上复合增长，2024 年度扣非净利润接近 1 亿元。公司成立以来，不论行业周期或者产

业波动，历年均盈利，体现了稳健的运营风格。在充分竞争、自由竞争的市场下，经历过 2020 年至 2023 年芯片行业周期波动，公司主要产品仍维持较高毛利率与高附加值也从侧面体现了技术稀缺性和实用性。作为高质量发展的“践行者”，基于产品互连互通的定位，在开放自由的非政策性市场中，公司已经形成深度自研与持续盈利的良性循环与商业闭环。

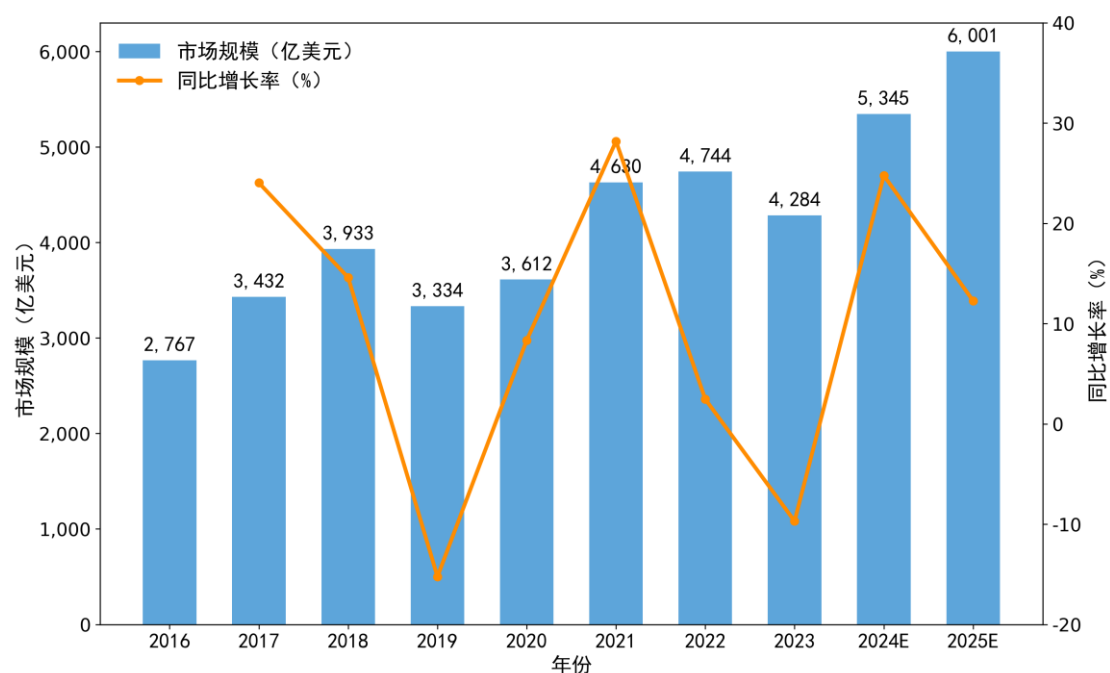
相比借助境外技术和全球生态实现商业闭环的弱自主性路径、相比注重技术自主但生态匮乏的弱商业化路径，发行人基于核心 IP 自研提升竞争力、并在开放市场中磨练直至商业闭环的探索，为我国集成电路设计行业走向可持续自主、打破行业垄断格局、解除境外技术与生态倚赖，提供了一种兼顾技术自主和生态持续性的实施路径。

3、行业发展态势

（1）集成电路行业发展概况

根据世界半导体贸易统计协会（WSTS）统计，2016 年至 2023 年全球集成电路市场规模从 2,767 亿美元提升至 4,284 亿美元，复合增长率达 6.44%。WSTS 预计，2024 年将达到 5,345 亿美元，而到 2025 年将进一步增长至 6,001 亿美元。

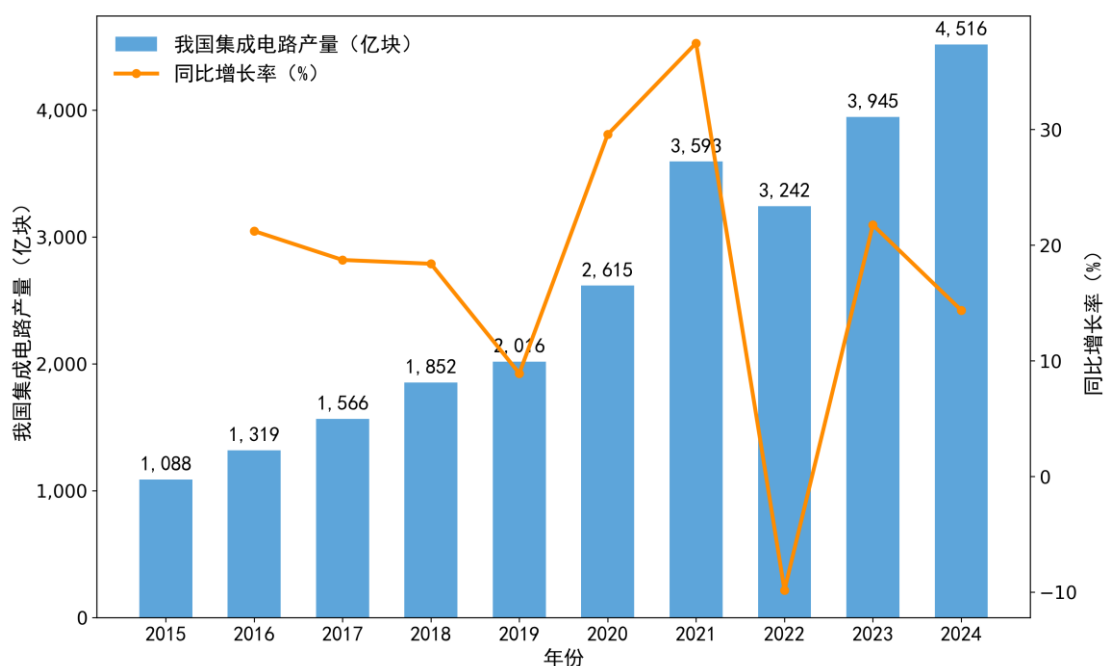
全球集成电路市场规模及预测（2016-2025）



数据来源：WSTS

我国集成电路行业虽起步较晚，但经过多年快速发展，已经取得了长足的发展和进步。近年来，政府出台多项政策促进国内集成电路发展，产业进入高速发展阶段。根据国家统计局数据，最近十年，中国集成电路产量已由 2015 年的 1,088 亿块增长至 2024 年的 4,516 亿块，年均复合增长率达 17%。受缺芯潮的影响，2021 年我国芯片产量同比增长近 38%，2022 年行业去库存周期导致产量下降，但 2023 年开始市场出现复苏，2024 年度相比 2021 年产量增长超 1/4。

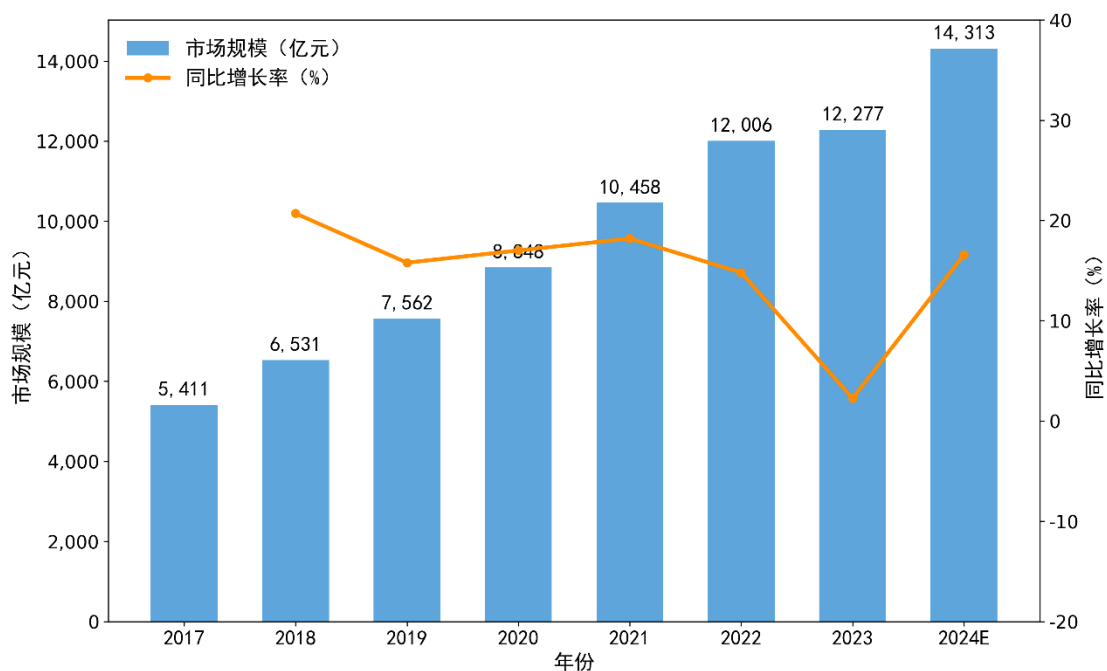
我国集成电路产量与增长率（2015-2024）



数据来源：国家统计局

根据中国半导体行业协会统计数据，国内集成电路市场规模从 2017 年的 5,411 亿元增长至 2023 年的 12,277 亿元，年均复合增长率为 14.63%，增长势头强劲，高于全球平均增速。

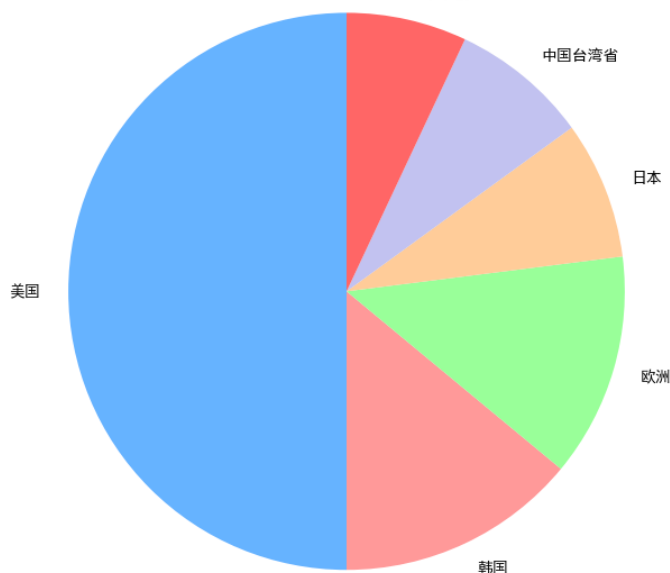
我国集成电路市场规模及预测（2017-2024）



数据来源：中国半导体行业协会

根据前瞻产业研究院数据显示，2023 年中国大陆企业参与全球产业链（按照企业营收所在地统计）的份额约为 7%，来自美国（约 50%）、韩国、欧洲等国家和地区的企业占据了全球绝大部分市场份额。

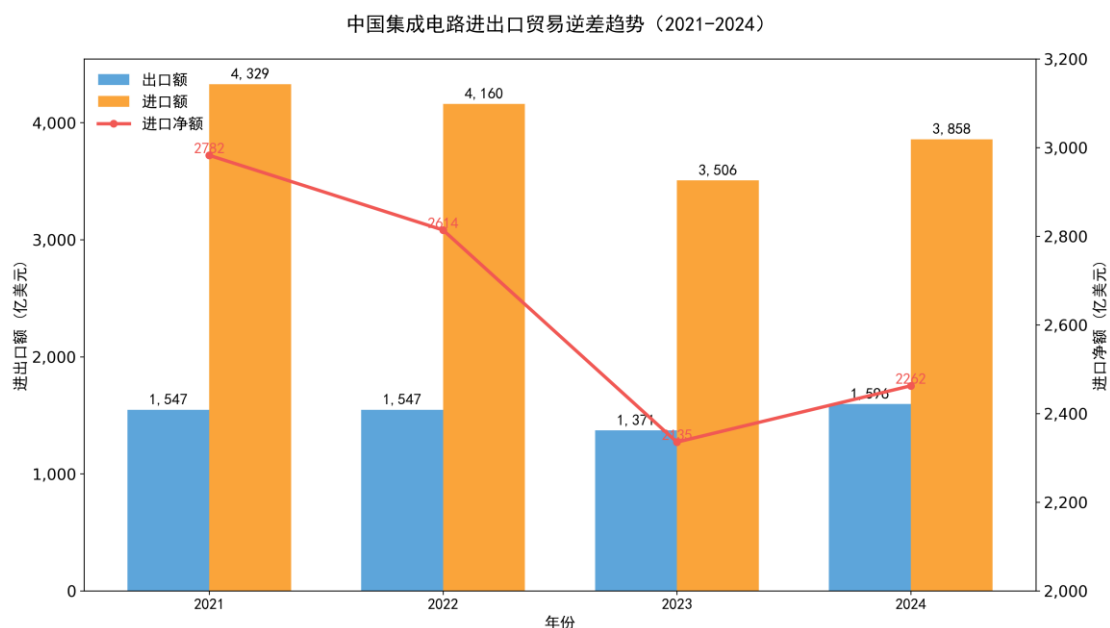
2023年全球集成电路（芯片）行业区域市场（按企业营收所在地统计）



数据来源：前瞻产业研究院

尽管国内集成电路行业发展快速，但近年我国相关产业需求旺盛，国内自给量不足，需要大量进口，总体对外依赖度依然较高。根据国家统计局及海关总署

的统计数据，我国集成电路进出口逆差总体保持在高位，2021 年中国集成电路产品进口金额为 4,329 亿美元，出口金额为 1,547 亿美元，进出口逆差达到 2,782 亿美元；在经历了 2021 年供应链紧缺、2022 年行业去库存、2023 年周期性回调之后，2024 年我国集成电路进出口逆差依然保持在 2,200 亿美元以上，反映出我国集成电路市场仍然存在依赖外部进口的事实。此外，与起步较早的发达国家或地区相比，我国集成电路行业高端产品无法自给。海关总署数据显示，尽管我国集成电路出口单价已从 0.45 美元/块（2020 年）提升至 0.51 美元/块（2023 年），但进口单价也同步提升，从 0.64 美元/块（2020 年）提升至 0.73 美元/块（2023 年），进出口单价差并未缩小，反映出我国在高端芯片方面的实质对外依赖及衍生的结构性经济风险。考虑到集成电路行业对国民经济及社会发展的战略性支柱作用，芯片自主化的需求依旧紧迫。



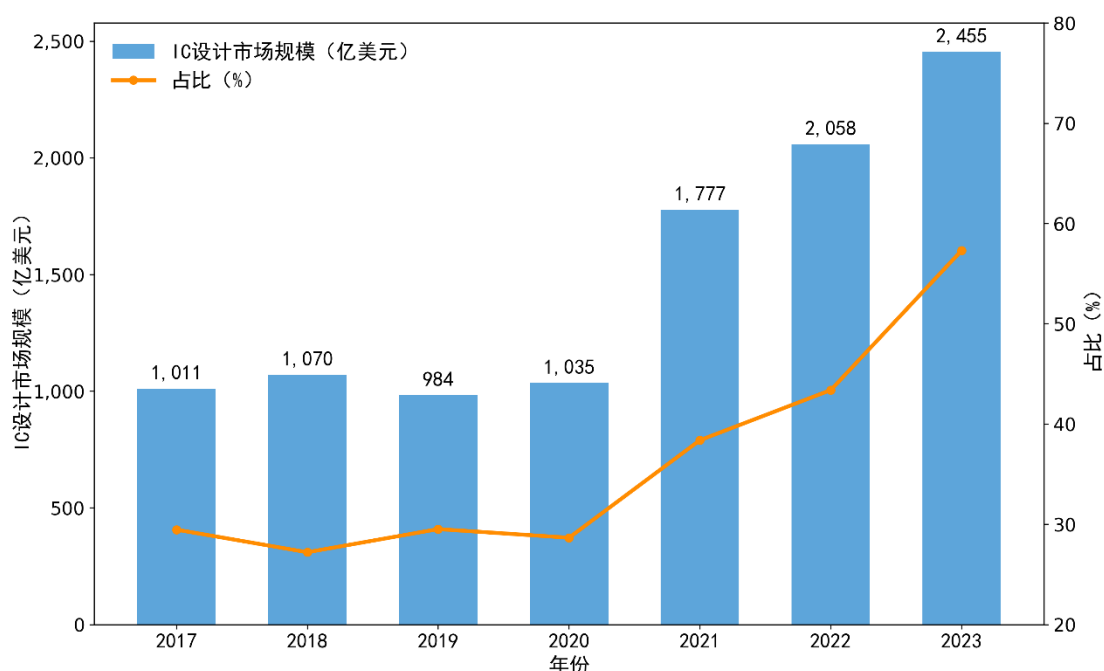
数据来源：海关总署

（2）发行人所处的集成电路设计行业发展概况

集成电路设计行业位于集成电路产业链前端，属于技术密集型产业，具有技术壁垒高、产品附加值高、细分领域多等特点。芯片设计企业的技术水平较大程度上决定了芯片的性能、成本等核心要素。除专业的设计业务外，集成电路设计企业还需要与产业链中的晶圆制造、封装测试厂商紧密合作，充分利用产业链资源确保芯片产品的及时供给。因此，集成电路设计行业在集成电路行业中具有重要作用。

随着全球电子信息产业的迅速发展，全球集成电路设计产业的市场规模一直保持增长的态势。根据 IC Insights 统计数据，2017 年至 2023 年，全球集成电路设计行业的市场规模从 1011 亿美元增至 2,455 亿美元，增长约 142.83%，年复合增长率为 15.94%。在全球范围内来看，受 AI 芯片、车用半导体等高附加值领域驱动，集成电路设计行业产值比重持续攀升，一定程度上反映了全球半导体产业正在向轻资产、高创新环节倾斜。伴随着物联网、人工智能、5G 通讯、云服务新兴领域的兴起，集成电路设计行业将继续稳固其在基础设施层中的核心地位，为新技术、新业态的实现提供有力保障。

全球集成电路设计行业规模及占比（2017-2023）



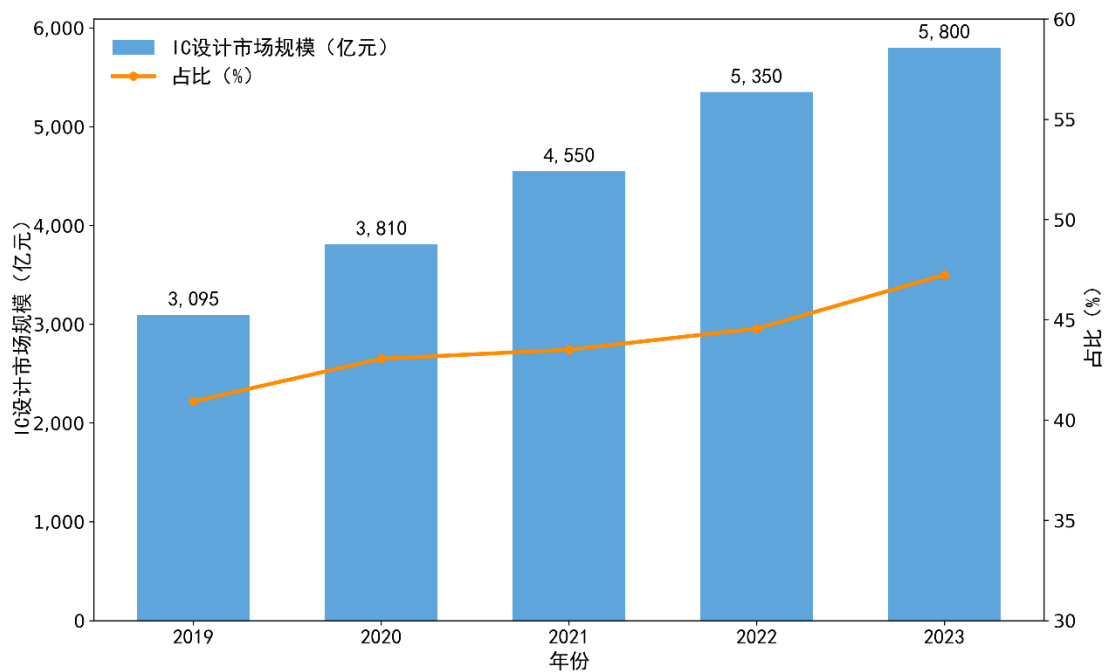
数据来源：WSTS、IC Insights

随着我国参与国际电子行业分工的程度逐步加深，行业逐渐意识到集成电路设计对于电子产业的核心价值，在该领域技术投入逐年增多，我国集成电路设计行业近年来呈现出高速增长的态势。知名设备制造厂商（如华为、中兴通讯等）开始自主研发设计芯片，专用于自身产品，形成独特的产品竞争力，同时降低对进口芯片及技术的依赖；国内也涌现出一批技术水平较高、本土化程度高、专注于细分市场领域的优质 IC 设计企业。

根据中国半导体行业协会、中商产业研究院数据，2019 年我国集成电路设计行业市场规模为 3,095 亿元；在外部环境与国内政策推动下，2023 年度快速升

至 5,800 亿元，增长了 87.40%，行业年均复合增长率 17.00%，设计行业产值比重从 2019 年的 40.93% 提高到 2023 年的 47.24%，凸显我国以设计环节突破制造短板的战略成效。

我国集成电路设计行业规模及占比（2019-2023）



数据来源：中国半导体行业协会、中商产业研究院

4、发行人主要产品的市场概况

（1）USB 接口芯片的市场概况

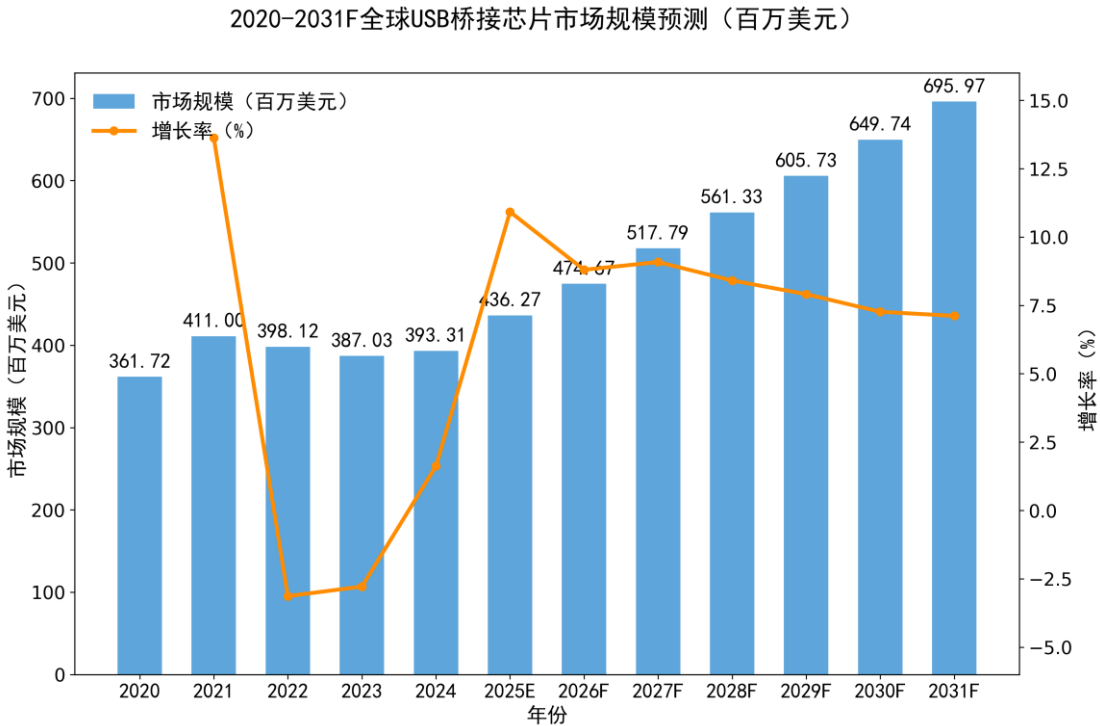
①USB 接口芯片的市场规模

USB 具有数据传输速度快、即插即用、支持热插拔、支持总线供电、便于端口扩展且向下兼容等特点，是计算机、智能手机、消费电子、物联网终端等设备广泛使用的标准接口，市场空间广阔。其中，USB 桥接芯片是 USB 接口芯片中较大的一类分支，也是报告期内发行人的主营产品。

桥接芯片是跨接口通信最常见的解决方案，可消除接口差异造成的不便，它的优点包括使设计更加灵活、可保持原有的产品设计方案、缩短产品进入市场的时间并能将原有系统和新系统连接起来。例如：USB 桥接芯片可以实现 USB 接口与 PCIe、SPI、UART、I2C 等标准接口的数据传输转换。

根据 QYResearch 《2025-2031 全球与中国 USB 桥接芯片市场现状及未来发

展趋势》的统计与预测，2024 年全球 USB 桥接芯片市场销售额达到了 3.93 亿美元，预计 2031 年将达到 6.96 亿美元。据此计算，2024 年至 2031 年期间年复合增长率（CAGR）为 8.49%，具体如下图所示。



数据来源：第三方资料、新闻报道、业内专家采访及 QYResearch 整理研究，2025 年除 USB 桥接芯片外，USB 接口芯片还包括 HUB 芯片、PHY 芯片、PD 芯片等。根据 QYResearch 统计与预测，其他 USB 芯片的全球及中国市场规模如下：

单位：百万美元

USB 芯片	全球市场			中国市场（不含中国台湾省）		
	2024 年	2031 年预测	CAGR	2024 年	2031 年预测	CAGR
USB 桥接芯片	393.31	695.97	8.49%	121.68	256.99	11.27%
USB HUB 芯片	186.85	326.99	8.32%	57.72	104.51	8.85%
USB PHY 芯片	41.47	66.42	6.96%	5.52	9.30	7.74%
USB PD 芯片	404.62	956.81	13.08%	113.86	295.56	14.60%
合计 USB 芯片市场规模	1,026.25	2,046.19	10.36%	298.78	666.36	12.14%

2024 年度全球 USB 接口芯片的市场规模超过 10 亿美元，中国市场规模约 3 亿美元，占比约 30%。随着 Type-C 口使下游终端设备接口形态展现出不可逆的归一化趋势，USB 作为 Type-C 的原生数据通信规范将迎来更广阔的发展前景，技术生态更加稳固。USB 芯片未来几年仍将保持每年 10%左右的增长幅度，预计 2031 年全球市场规模约 20 亿美元，中国市场约 6.7 亿美元。

②发行人在 USB 桥接芯片领域的市场地位

公司多维度自主 IP 体系克服了单一技术方向的局限性，使公司跨接口的芯片产品得以进入欧美厂商主导的细分市场。全球范围内，USB 桥接芯片核心厂商主要包括 FTDI、Silicon Labs（芯科科技）等为代表的欧美或中国台湾厂商，国产厂商以沁恒微为主。

根据 QYResearch《2025-2031 全球与中国 USB 桥接芯片市场现状及未来发展趋势》的调研结果，2022 年-2024 年，全球市场主要厂商 USB 桥接芯片销售收入市场份额排名如下：

排名	2022 年	2023 年	2024 年
1	FTDI（英国）	FTDI（英国）	FTDI（英国）
2	Silicon Labs（美国）	Silicon Labs（美国）	Silicon Labs（美国）
3	TI（美国）	TI（美国）	TI（美国）
4	Fujitsu（日本）	JMicron Technology（中国台湾）	Fujitsu（日本）
5	JMicron Technology（中国台湾）	Fujitsu（日本）	ASMedia Technology（中国台湾）
6	Silicon Motion（中国台湾）	Infineon（德国）	Infineon（德国）
7	Infineon（德国）	ASMedia Technology（中国台湾）	JMicron Technology（中国台湾）
8	ASMedia Technology（中国台湾）	<u>沁恒微（中国大陆）</u>	Silicon Motion（中国台湾）
9	<u>沁恒微（中国大陆）</u>	Silicon Motion（中国台湾）	<u>沁恒微（中国大陆）</u>
10	华澜微（中国大陆）	华澜微（中国大陆）	华澜微（中国大陆）

报告期内，公司 USB 芯片的整体收入分别为 15,128.32 万元、18,296.67 万元、20,785.64 万元，是发行人收入占比最大的产品类型。剔除 PD、HUB 等类型后，公司 USB 桥接芯片出货量分别为 3,680.80 万颗、4,028.56 万颗和 4,848.58 万颗，收入为 8,560.11 万元、10,713.80 万元和 11,738.41 万元，全球销售额排名 8-9 位，全球市占率约为 4%，中国市占率约为 13%。

从全球市场价格来看，不同时期、不同供应商、不同接口类型存在个性化差异，可比公司 FTDI、Silicon Labs 的 USB 芯片有较高品牌溢价，市面售价较高，平均售价普遍超过 1 美元/颗。相比而言，发行人核心 IP 自研模式形成的低边际研发成本优势，以及境内制造相对较低的硬件成本，使得发行人在维持合理毛利率的同时，售价更具优势，产品性价比更佳。报告期内发行人同类产品有部分性

能指标上实现了对境外主流竞品的局部超越，销量逐年提升，展现出较强的产品竞争力。

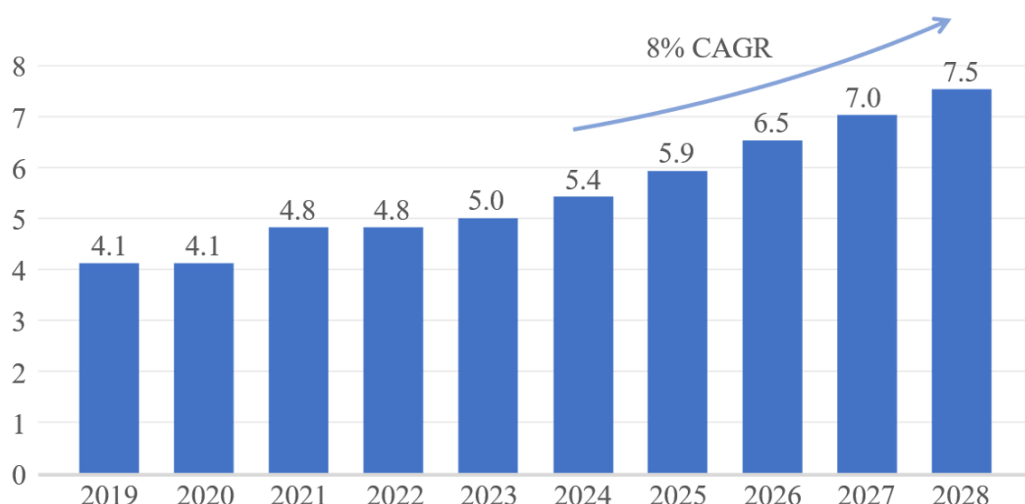
在欧美厂商为主导的细分市场里，发行人是 USB 桥接芯片领域的主要国产供应商。江苏省半导体行业协会、中国半导体行业协会集成电路分会、国家集成电路封测产业链技术创新战略联盟、江苏省集成电路产业技术创新战略联盟四组织联合发布的《集成电路产业发展研究报告（2022 年度）》中披露：“在差异化发展过程中，江苏省设计企业还注重在细分领域做出特色，如南京沁恒微电子就是国内 USB 串口桥接芯片出货量最多的国产供应商，充分彰显出设计企业发挥‘专精特新’的发展能力和较强的国际竞争力”。

（2）蓝牙接口芯片的市场概况

蓝牙（Bluetooth）是一种开放的无线技术标准，用于在固定设备和移动设备间进行短距离数据交换以及构建个人区域网络。在过去的 25 年中，蓝牙技术共更新十余次，其中蓝牙 4.0 首次引入低功耗标准，大幅降低了功耗，标志蓝牙技术从经典蓝牙阶段进入低功耗蓝牙阶段。目前蓝牙主流技术标准是 5.4 版本，最新标准为 2024 年 9 月发布的蓝牙 6.0。

蓝牙技术联盟（Bluetooth SIG）成立于 1998 年，负责制定蓝牙技术标准并推动其发展，是蓝牙领域的权威机构。根据蓝牙技术联盟《2024 Bluetooth 市场更新》，全球蓝牙设备年度出货总量已从 2019 年 41 亿台增加到 2023 年 50 亿台，2024 年出货总量预计达到 54 亿台，其中大部分为低功耗蓝牙与双模蓝牙设备，出货量达 50 亿台左右。该报告预测，2024 年至 2028 年，市场对蓝牙方案的强劲需求将使全球蓝牙设备年度出货总量保持 8% 的年复合增长率，2028 年出货总量预计达到 75 亿台，如下图所示。

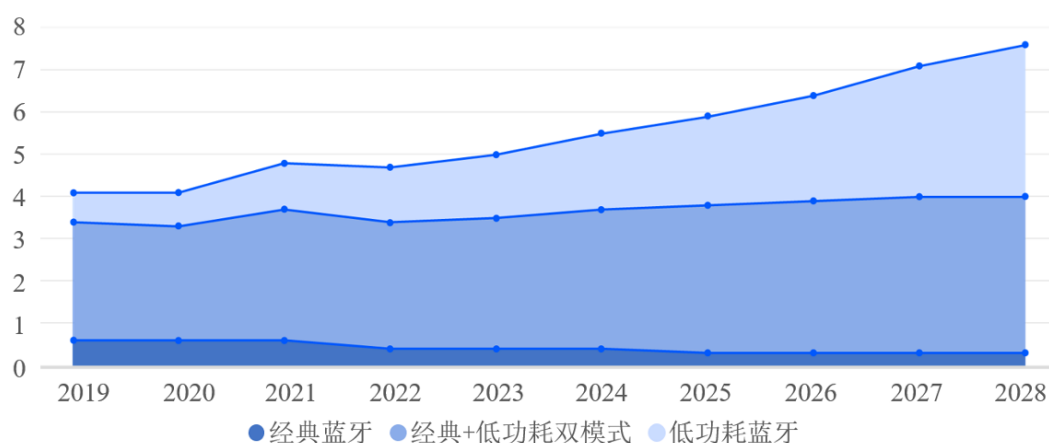
蓝牙设备年度总出货量（十亿台）



数据来源：蓝牙技术联盟（Bluetooth SIG）

蓝牙技术联盟预测，2024 年低功耗蓝牙设备年出货量预计达到 18 亿台。未来五年，受个人电脑外设及配件、智能穿戴等外围设备持续强劲增长的推动，预计低功耗蓝牙设备出货量将翻一番以上，到 2028 年，低功耗蓝牙设备年出货量将达到 35 亿台左右，如下图所示。

不同模式蓝牙设备出货量（十亿台）



数据来源：蓝牙技术联盟（Bluetooth SIG）

每个低功耗蓝牙设备普遍含有至少一颗蓝牙芯片，市面上欧美蓝牙芯片价格较国产芯片价格偏高，结合国内行情保守估计，以每颗低功耗蓝牙芯片单价 3 元人民币计算，2024 年低功耗蓝牙芯片的市场规模将达到 54 亿元，2028 年的市场规模将达到 105 亿元。

随着消费者消费水平不断升级、健康意识逐渐增强，个人电脑外设及配件、

智能穿戴、智能家居等设备的需求日益旺盛，每年出货量基数仍然十分巨大；同时，广泛应用蓝牙无线技术的物联网发展快速，连接量保持较高速增长。蓝牙技术下游应用终端的持续扩容，为蓝牙芯片提供了广阔的市场前景。

（3）以太网接口芯片的市场概况

以太网（Ethernet）是一种计算机有线局域网技术。经过几十年的发展，以太网凭借其规范性、成熟性、可扩展性、布置简单和成本低等诸多特点，已成为目前应用最为广泛的局域网技术。以太网技术有多种标准，对应不同的数据传输速率，其中双绞线介质是当前以太网连接的主要形式，其传输速率通常介于 10Mbps 至 10Gbps 之间。

从硬件的角度看，以太网接口主要由 PHY 收发器和 MAC 控制器两部分组成。收发器和控制器相互配合，实现以太网数据的收发，最终与互联网相连。收发器 PHY 物理层芯片、控制器芯片、外设网卡芯片是以太网接口芯片的常见类型。

PHY 芯片方面，根据中国汽车技术研究中心有限公司的预测数据，2022 年-2025 年，全球以太网物理层芯片市场规模预计保持 25%以上的年复合增长率，2022 年全球以太网物理层芯片市场规模约 150 亿元，2025 年有望突破 300 亿元。据此测算，2024 年度市场规模约 230 亿元。

控制器芯片方面，根据 QYResearch 的研究报告，2024 年全球以太网控制器市场销售额达到了 18.53 亿美元，预计 2031 年将达到 38.08 亿美元，年复合增长率（CAGR）为 10.80%。

网卡芯片方面，根据 QYResearch 的研究报告，2024 年全球外设网卡芯片市场销售额为 8,588 万美元，预计 2031 年将达到 1.42 亿美元，年复合增长率约为 7.45%。

以太网芯片	2024 年市场规模	未来市场规模
物理层 PHY 芯片	230 亿元	年复合增长 25%以上，2025 年达 300 亿元
控制器芯片	18.53 亿美元	年复合增长约 10.80%，2031 年达 38.08 亿美元
外设网卡芯片	8,588 万美元	年复合增长约 7.45%，2031 年达 1.42 亿美元
合计	折合人民币约 360 亿元	-

综上，全球以太网接口芯片的市场规模至少在 360 亿元/年，市场空间广阔，且未来几年仍将保持增长。从以太网接口芯片的下游来看，以太网技术是工业自动化领域应用最为广泛的连接技术之一。以太网终端设备的市场规模巨大，也为以太网接口芯片发展提供了良好环境。

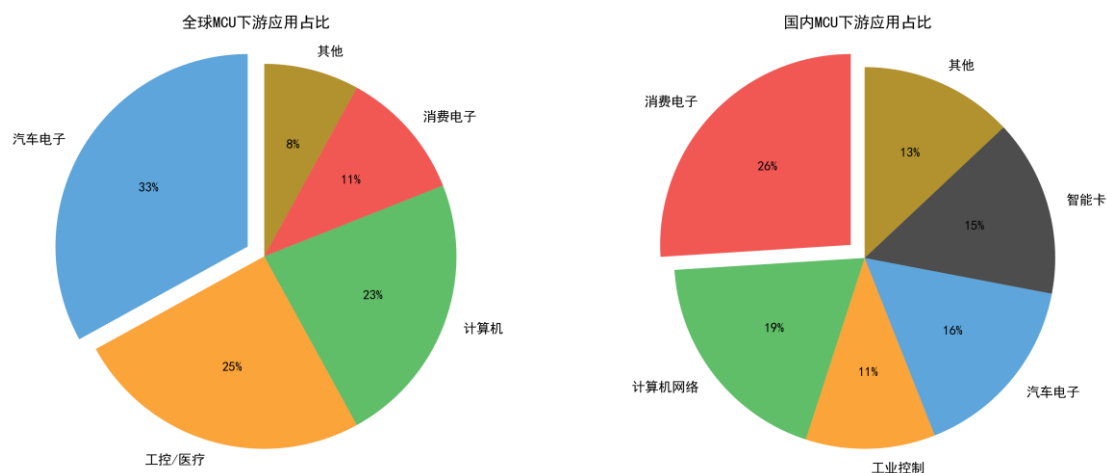
（4）MCU 芯片的市场概况

①MCU/SoC 芯片简介

MCU（Microcontroller Unit）又称单片微型计算机或单片机，是将中央处理器（CPU）的频率与规格做适当缩减，并与存储器（Memory）、定时器/计数器（TIMER）、接口外设（如 USB、UART、SPI）等整合于单一芯片形成的芯片级计算机。早期的 MCU 内在资源相对简单，与 SoC（System on Chip）界限较为清晰，但随着技术发展，MCU 越来越复杂，集成更多专业外设或侧重于系统化应用的 MCU 也可称为 SoC，两者界限不明显。

MCU 下游应用领域十分广泛，覆盖汽车电子、消费电子、工业控制、计算机网络等。其中，汽车领域包括汽车动力总成和安全控制系统等，消费电子领域包括娱乐产品、通讯产品、家庭办公产品和家电家具等，工业领域包括工业传感、电机控制、仪器仪表等。

IHS Markit、ASPENCORE 最新数据显示，2023 年全球 MCU 市场下游消费以汽车电子、工控/医疗为主，分别占比为 33%、25%，其次是计算机（23%）、消费电子（11%）。2023 年我国 MCU 在消费电子领域的应用占比为 26%，计算机网络占比为 19%，汽车电子、智能卡和工控占比分别为 16%、15%和 11%。随着国内新能源车渗透率的提升及造车新势力的推动，未来国内 MCU 在汽车电子的规模和比重将有所提高。



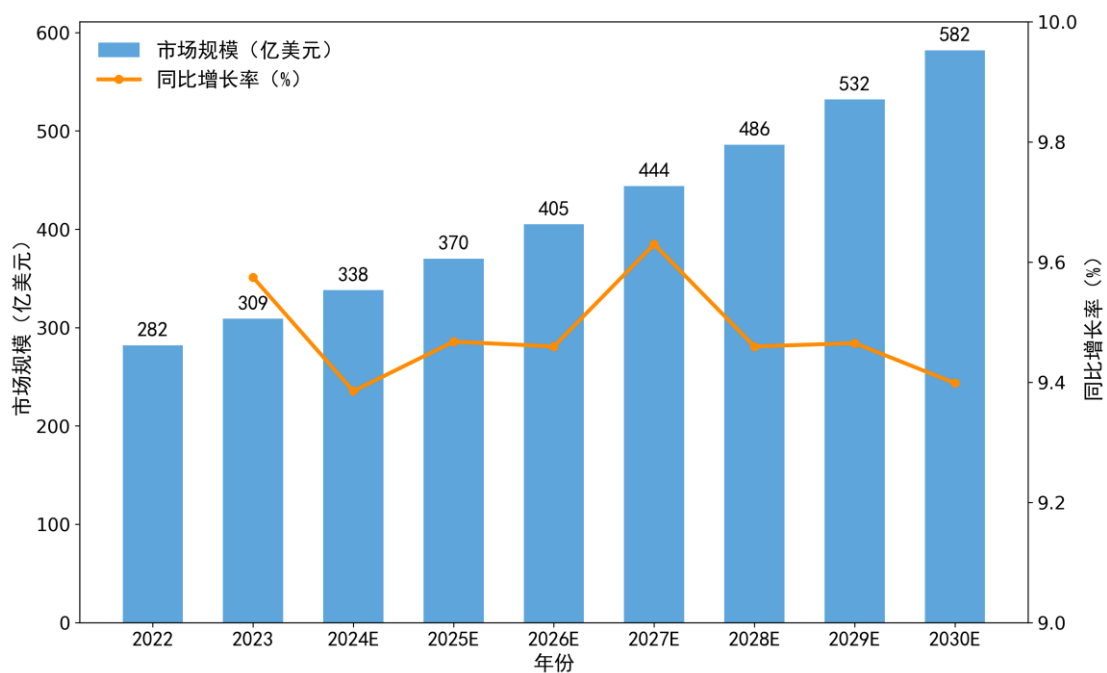
数据来源：IHS Markit, ASPENCORE

当下消费电子领域存在竞争激烈、低端产能过剩等现状，传统市场（如家电）趋于饱和、部分新兴场景（如 AR/VR）可能成为新增长点，消费电子领域存在结构性调整，未来总体占比预计进一步下降；另一方面汽车电子智能化、电动化已在全球范围内成为不可逆趋势，各主要经济大国对智能制造、工业 AIoT 十分重视，预计 MCU 在汽车、工控、边缘人工智能领域的占比将继续上升。

②MCU 芯片的市场规模

MCU/SoC 作为具有控制功能的芯片级计算机系统，主要用于实现信号处理和控制，是部分智能控制系统的核心，市场空间广阔。根据 Precedence Research 的数据，2022 年由于供应紧张，全球 MCU 销售额达到 282 亿美元的历史记录，2023 年受汽车、工业 AIoT 需求影响，全球 MCU 市场规模继续扩大至 309 亿美金。根据 Precedence Research 预测，2030 年将达到 582 亿美元，2022-2030 年复合增速约 9.5%。

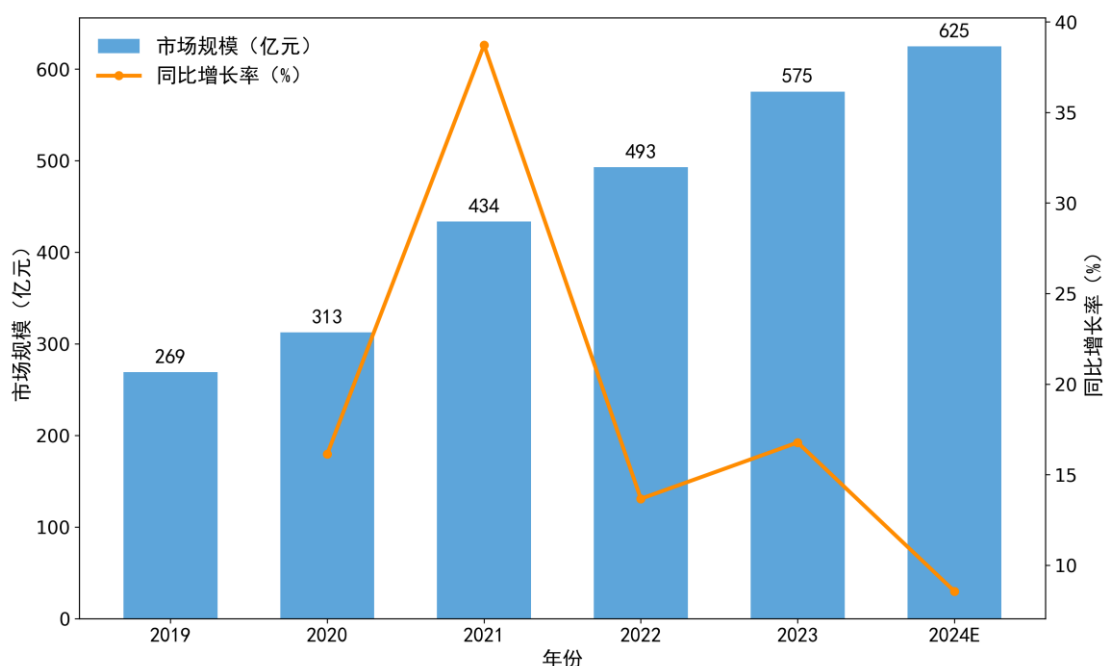
全球MCU市场规模及增速预测（2022-2030）



数据来源：Precedence Research

随着下游需求的不断增加，国内 MCU 的市场规模也逐步提升。根据中商产业研究院数据显示，2019 年国内 MCU 市场规模 269 亿元，2023 年增长到 575 亿元。根据 Mordor Intelligence 预测，受汽车工控等关键领域需求、RISC-V 生态扩容等因素驱动，2029 年国内 MCU 市场规模预计将增长到 126.8 亿美元，未来几年仍将保持较高增速。

我国MCU市场规模及增速预测（2019-2024）



数据来源：中商产业研究院

5、所属细分行业的技术水平及特点

（1）接口芯片产品的技术水平及特点

接口芯片是电子设备与世界信息交换、互连互通的窗口。连接的各方必然要遵循同一套数据交换规则，所以，连接技术与接口的发展在于相关国际技术规范的迭代升级。连接技术的类型较多，专业和技术难度较高的有高速 USB、以太网等有线技术以及低功耗蓝牙等无线技术。

一方面，连接技术的水平和特点体现在技术升级与演进规律：①追求速度更快，例如 USB 2.0 到 USB4 大幅提升速度，且越来越多地采用差分串行 SerDes 等共性技术；②追求功耗更省，例如经典蓝牙到低功耗蓝牙，速率合理、功耗较低，支持广播、点对点、Mesh 组网等多种方式互连，硬件成本低，故在消费类电子和物联网领域得到了广泛应用；③追求距离更远，例如蓝牙 5.x 实现了更大范围和更远距离的连接和多对多通信；④追求功能更多，例如以太网支持汽车内部车载网，USB Type-C 不但可以数据通信，还通过 USB PD 协议提供大功率电源。

另一方面，接口芯片产品在下游应用领域的发展趋势包括：①追求更小的体

积与更高的便捷性，例如 Type-C 连接器相比经典的 A 型接口，支持正反插，体积更小更薄，通用和便利性大幅提高；②追求更低廉的成本；③追求一芯多能，例如 PDUSB 芯片组合了多项技术，实现了 Type-C 接口数据（80Gbps）+供电（PD 240W）+视频（8K@120Hz）+协议扩展（PCIe/DP）的功能聚合。

第三，连接技术重视通用性和易用性，连接的应用场景越多，则相关技术越有发展空间。例如，ZigBee 最初在多个方面优于蓝牙，但随着低功耗蓝牙的改善提升和大量普及，ZigBee 已逐渐失去增量市场。目前蓝牙应用场景增多，市场持续扩大，形成正反馈的良性发展。

第四，随着功能增多，网络通信协议栈的复杂度和重要性都在增加，软硬件兼容性成为认证测试重点。网络协议栈处于硬件与应用层软件之间，屏蔽了底层的硬件细节，实现了网络层和传输层等多个网络层次，因而对数据传输的效率、实时性、可靠性以及与互联网的连接兼容性有较大影响。未来网络设备的附加功能、智慧联网，将更多依靠软件参与。

第五，随着边缘人工智能和基础产业数智化的发展，端侧设备互连组网的需求不断增多，对接口芯片通信功能和数据吞吐能力的要求持续提升。高端接口芯片作为高性能硬件与复杂网络软件的结合体，伴随软硬件融合程度持续深化，芯片处理器到连接技术各层次软硬件的性能都将整体提升。

（2）MCU 芯片的技术水平及特点

MCU 市场容量巨大，是一个相对成熟的领域。不同于 PC 领域网络的大而全和超高速，泛工控领域 MCU 和嵌入式系统的资源相对有限、数据量相对较小、但产品生命周期长、可靠性要求高，即需要以有限的资源实现互连互通，应用场景和需求呈现多元化。

伴随边缘人工智能浪潮的到来，终端设备对产品性能和组网联网的需求不断增加。MCU 芯片产品未来发展方向主要是追求更高的性能、更快与更全面的连接能力，以及更广泛、更专业的应用场景。从技术上看，微处理器作为芯片的“大脑”，是 MCU 的核心、关键部件，可以代表 MCU 的技术水平和特点。

①内核数据位宽代表着 MCU 的运算性能

按数据位宽，MCU 内核可分为 4 位、8 位、16 位、32 位、64 位，位数代表

了处理器一次处理数据的宽度，位宽越高通常运算能力越强，但成本一般也会随之上升。

目前，4 位内核的成本优势与 8 位内核相比已不明显，应用场景很少，已基本被淘汰；16 位属于 8 位向 32 位的过渡产品，竞争力不明显，国内产品也较少；64 位内核当下附加值不高，在嵌入式应用中商业经济性不足。因此现阶段，8 位和 32 位内核是当前主流技术，并且 8 位正在逐步升级到 32 位。根据 Gartner 权威数据显示，中国通用性 MCU 市场中，32 位占比 59%，8 位占比 23%，其他合计占比 18%。

8 位 MCU 由于易开发、通用性与实用性强、成本较低、功耗较低，在轻应用领域的市场空间仍然较大，例如多数小家电主控芯片仍采用 8 位内核。目前 8 位内核以芯片设计公司自研自用为主。8 位内核的不足在于性能成长空间有限，在下游应用多元化、复杂化的大趋势下，32 位 MCU 的性能和成本显得更为均衡，资源足够丰富，可满足绝大多数应用需求，包括基于小模型针对特定应用的人工智能处理。目前 32 位 MCU 的成本呈下行趋势，随着现有 8 位内核需求逐步向 32 位迁移、边缘人工智能需求的增加，未来 32 位 MCU 的技术与市场将进一步发展和扩容。

②内核的市场集中度较高，以 RISC-V 为代表的开放指令集架构得到快速发展

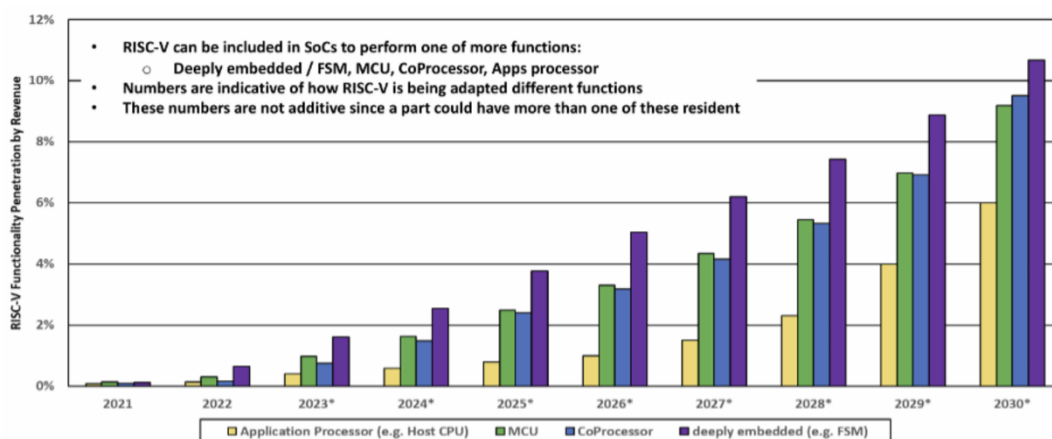
目前市场上主流的 MCU 内核包括由英国公司 Arm 开发并私有的 Arm Cortex-M 内核、由 Intel 开发的 MCS-51 8051 内核、由加州大学伯克利分校定义指令集规范并开放的 RISC-V 指令集（只定义规范、不提供技术实现）等。Arm 公司 MCU 内核产品包括 M0、M3、M4、M7 等系列，技术成熟且生态丰富，性能较好，经多年迭代，没有明显短板。对于 MCU 设计公司而言，Arm 在内核市场事实上处于垄断地位，当前国内大部分 32 位 MCU 芯片设计企业需要向 Arm 付费获取内核授权。

RISC-V 是基于精简指令集计算机（RISC）原理建立的开放指令集架构，诞生较晚，可规避向前兼容的历史包袱，缩短处理器及编译器的研发周期，且其开放的合作方式，可避免被极少数公司控制的现象。相比 Arm，RISC-V 指令集的

劣势是诞生较晚故生态成熟度不够、同时兼顾 128 位指令导致代码密度略低；优势是具有更高的开放性和可扩展性、指令集规范开放便于处理器的自行实现和生态统一，综合成本低、模块化程度高，有利于各方共建生态。

由于长期的发展，Arm 已经形成了强大的生态体系，RISC-V 在短期内难以在移动互联领域替代 Arm。但伴随着全球物联网行业规模与渗透率不断提升，设备连接数迅速增长，开放指令集架构将成为应对物联网碎片化场景的有效处理器解决方案。行业内普遍认为，指令集架构开放的 RISC-V 正面临机遇，在物联网、人工智能时代获得一定的竞争优势。

据 Semico Research 数据显示，受 AIoT（人工智能物联网）、汽车电子等需求驱动，2024 年 RISC-V 芯片数量为 100 亿颗，预测到 2025 年将增至 624 亿颗。根据 SHD Group 的数据显示，得益于政策的有力支持以及生态系统的日益完善，RISC-V 架构正呈现出快速崛起的态势，并在各类功能的嵌入式芯片（SoC）领域不断深化其渗透率，展现出强劲的发展潜力。



数据来源：The SHD Group

截至 2023 年底，RISC-V 国际基金会会员数已突破 4,000 家，会员来自全球 70 多个国家和地区，其中中国企业占据重要地位，包括华为、阿里巴巴、腾讯等 12 家高级会员单位。国内推动 RISC-V 产业发展的相关社会团体有中国电子工业标准化技术协会 RISC-V 工作委员会（简称 RISC-V 工委）、中国 RISC-V 产业联盟、中国开放指令生态（RISC-V）联盟等。

2024 年，科技部在“十四五”重点研发计划中设立专项，推动基于 RISC-V 的芯片规模化应用；2025 年两会期间，发改委在《2024 年国民经济和社会发展

计划执行情况与 2025 年国民经济和社会发展规划草案》明确提出支持开源指令集架构等新兴领域突破。在政策与技术自主需求的双重驱动下，RISC-V 有望成为中国突破芯片技术封锁的关键路径，未来渗透率有望逐步提高。

目前已有不少企业，如阿里巴巴达摩院（原平头哥）、芯来科技、赛昉科技、北京开源芯片研究院和中国台湾省的晶心科技（Andes Technology）等较早布局 RISC-V 研究和商业化，作为专业第三方提供处理器内核 IP。其中，达摩院和晶心科技曾经基于各自的私有指令集研究处理器多年并且已经批量商用，最终都切换到更主流的 RISC-V 开放指令集架构。

③MCU 设计企业的未来竞争将从 IP 整合向 IP 研发和底层创新转变

MCU 是芯片级计算机，其发展路径和深层逻辑也与 PC 计算机大体相仿，大致要经历外购整合到自主发展的过程，自主发展还需考虑如何融入全球产业生态。单个公司维持一个私有指令集的封闭生态很困难，不具有经济性和市场化的可持续性，高学习成本和转移成本也不太容易为软件开发者所接受。

从短期来看，外购境外成熟 Arm 内核的芯片设计越来越容易，基于外购专业 IP 进行组装整合看似降低了芯片设计的门槛，但产品容易同质化，往往缺乏特色。从行业长期演变来看，芯片设计行业的技术门槛实际在向上游转移或变相提高。MCU 芯片设计企业之间的未来竞争，正在由表及里、由芯到核，从外购 IP 的整合向 IP 级核心研发和底层创新转移。

6、进入本行业主要壁垒

集成电路设计行业经过多年发展，在技术、人才、供应链、资金等方面形成了较高的行业壁垒。

（1）技术壁垒

集成电路设计行业属于技术密集型行业，企业的技术水平不但对芯片的性能、功耗、稳定性、易用性和安全性等核心要素起决定作用，还关系到产品的成本和良率，最终体现为公司响应市场需求的能力、产品的市场竞争力和供货稳定性。摩尔定律表明，集成电路设计企业需要紧跟国际主流技术趋势，持续创新，不断优化和改进现有技术，才能在激烈的市场竞争中占据优势。因此，集成电路设计行业对新进入者的技术实力要求较高。发行人主营业务与核心技术涉及微处理器

内核、USB、蓝牙、以太网及系统应用等多个关联分支，多年技术和经验积累形成了较为完善的自主 IP 体系，具有较强的技术壁垒。

（2）人才壁垒

集成电路设计行业作为人才密集型行业，需要充足的人才储备。从事集成电路设计的专业人员需要对行业有较为深入的认知，具备数字电路设计、模拟电路设计、协议栈及系统软件开发等多学科、跨专业的知识储备，因而对研发人员的专业素养、行业经验有较高要求。当前行业高速发展，显现出专业人才供不应求的趋势，人工成本也随之上涨。发行人多年深入底层研发，长期培养和实践打造人才组合及发展梯队，形成了一定的人才壁垒。

（3）产业链壁垒

除成立年份早、资金实力雄厚的头部企业外，集成电路设计企业大多采用 Fabless 经营模式。Fabless 模式下，晶圆制造、芯片封装和芯片测试都需要委外完成，因而要求设计企业与晶圆代工厂、封测厂商建立稳定紧密的合作关系。由于上游设备、场地和产能有限，当出现供应短缺时，行业新进入者的供货优先级可能排在末位，不利于新进入者产品的稳定供应，影响市场推广效果，从而形成供应链壁垒。此外，在面对下游客户时，芯片设计企业在完善自身销售队伍的同时，还需要科学管理经销商渠道，保证产品销售效率。发行人具备自研专业 IP 的能力，有利于快速导入新工艺，更易被晶圆代工厂认可。另外，对于新进入者来说，成熟的芯片设计企业已经形成了完整的产业生态链，有一定的产业壁垒。

（4）资金壁垒

为满足客户的差异化需求，紧跟市场变化，保持公司核心竞争力，集成电路设计企业需要持续的研发投入。在芯片设计到销售的过程中，只有较强的资本实力才能应对芯片设计行业研发投入多、人员成本高、流片费用高、研发周期长、研发失败风险大等各种问题。另外，单颗芯片售价较低，使得下游市场规模只有扩展到一定量级，才能覆盖企业前期研发、流片等环节的巨大投入，从而实现盈利。行业新进入者需要拥有较强的资金实力以应对可能存在的研发风险及市场开拓风险。发行人连续多年盈利、较低负债率的稳健经营风格，有助于应对行业周期波动等复杂情形。

7、公司面临的行业机遇和挑战

（1）行业机遇

①集成电路设计环节的战略地位逐渐显现，产值保持高位增长

近年来随着下游终端领域的蓬勃发展，集成电路设计行业凭借技术门槛、产品附加值双高的特点，战略地位逐渐显现。同时因为晶圆制造企业进入“后摩尔时代”，制程工艺越加难以突破，产业增速放缓，集成电路设计环节产业规模占比不断扩大。

世界半导体贸易统计协会（WSTS）及 IC Insights 数据显示，主要受 AI 芯片、车用半导体等高附加值领域驱动，全球集成电路设计行业规模占比从 2017 年的 24.53%持续攀升至 2023 年的 46.59%，一定程度上反映了全球半导体产业正在向轻资产、高创新环节倾斜。中国半导体行业协会、中商产业研究院数据显示，在外部环境与国内政策推动下，我国集成电路设计行业规模占比从 2019 年的 40.93%提高到 2023 年的 47.24%，凸显我国以设计环节突破制造短板的战略成效。

②细分应用场景愈发丰富，长期驱动接口芯片与互连型 MCU 芯片需求

接口芯片未来的主要驱动因素在于万物互连互通的持续深化，未来在工业设备、人工智能物联网 AIoT、汽车电子、消费电子等领域将产生更多的应用场景，各类协议接口产品面临升级迭代，进而产生大量的接口转换、协议转换和接口拓展等需求。

随着 AI 和物联网的快速发展，丰富的衍生应用场景对互连型 MCU 芯片也提出了更高的设计要求，主要体现在：更高性能，边缘设备本地化运行的 AI 模型不受网络延迟影响，但对 MCU 的性能提出了更高的要求；更低功耗，物联网设备越来越多采用电池供电，对功耗的要求越发严格；高集成度，设备便携化和成本控制对 MCU 的集成度提出了更高的要求。

下游应用领域不断的多元化、复杂化，一方面驱动了接口芯片与 MCU 市场规模的进一步提升，另一方面也给一些具有核心竞争力、坚持自主创新的企业提供了扩大市场、超越对手的机会。

③RISC-V 借助物联网机遇，将占据更大的市场份额

公司是 RISC-V 全球生态建设的积极参与者，RISC-V 指令集架构开放的特点将助推其在 MCU 产品中占据更大的市场份额，取代大部分小众私有指令集和部分 Arm 指令集的市场。参见本招股书之“第五节/二/（三）/5/（2）MCU 芯片的技术水平及特点”的相关内容。

④国产化需求旺盛，内核自研或将成为趋势

由于中国处理器芯片发展较晚，处理器市场长期由 X86 和 Arm 指令集垄断，其中 X86 主导了计算机领域的中央处理器（CPU）架构，Arm 主导了应用处理器（AP）和 MCU 的内核架构。大部分国内早期出现的通用 MCU 企业采取快速整合的方式，购买 Arm 指令集微处理器快速整合出货，这一方式需要向 Arm 支付一次性授权费与每片的提成费。

历史上，处理器内核领域有两大诉求，即生态与自主，但往往存在两难处境：一是有生态但难自主，主流的指令集具有非常成熟的全球化的产业生态，商业化容易，但均为专业第三方私有，需要支付授权费和版税提成费；二是能自主但缺生态，自行设计指令集虽然可以减少对第三方技术的依赖，但缺乏成熟的全球应用生态，产业界和客户端的学习代价大、转化成本高，商业化受限。

RISC-V 开放指令集架构的出现，兼顾了有生态和能自主两大诉求，并且能够面向全球、面向未来、符合产业发展趋势，阿里巴巴达摩院和晶心科技等多家专业的处理器 IP 公司在经营私有指令集多年之后再转向 RISC-V 就是实证。另外，当前也有部分国内芯片设计公司基于长期竞争力和独立发展战略角度考虑，开始研发自己的微处理器内核，进一步实现核心部件的自主化。

（2）行业挑战

①高端专业人才不足且人力成本上升

我国半导体芯片行业近些年一直保持稳步增长的趋势，但由于行业的高技术性、高门槛性，企业的持续发展需要不断吸纳优秀人才和队伍。当前行业人才短缺，未来高端人才供不应求的情况依旧存在。在芯片竞争充分市场化的大环境下，招募培养优秀人才所需的成本将继续上升。

②我国集成电路技术的国际竞争力有待提高

根据前瞻产业研究院最新数据，2023 年中国大陆企业占全球集成电路市场份额约 7%。2024 年受益于政策深化及 RISC-V 架构在 AIoT 领域规模化落地，中国市场份额将进一步增长。客观来说，我国集成电路产业近年来得到了长足发展，但仍有较大的提升空间。

与欧美相比，我国集成电路技术在个别领域存在较大的技术差距，如 EDA 软件、高端设计、晶圆制造等。根据海关总署的统计数据，我国集成电路进出口逆差总体保持在高位，在高端芯片方面存在实质对外依赖及衍生的结构性经济风险。突破技术壁垒是我国集成电路产业发展必须攻克的一个环节。

8、行业周期性特征

集成电路设计行业是典型的科技创新驱动型产业。该行业的周期性特征主要通过行业内部的技术创新周期，外部的产业链供需周期以及经济政策环境波动周期等来体现。我国集成电路设计产业在技术水平上总体仍处于追赶国外先进水平的阶段，同时由于该行业具有前期投入大，行业壁垒高，回收期长等特征，所以国内企业过去数年面临的市场波动主要由产能供需波动及我国和他国政府的政策引起。经过数年的布局和发展，我国集成电路设计行业趋于成熟，产业政策稳定，发展目标明确，产业配套日渐齐全，随着应用市场规模的扩大，该行业在我国逐渐进入稳定成长期，周期性趋于不明显。

9、引用第三方数据的说明

公司引用的部分行业数据来自北京恒州博智国际信息咨询有限公司（QYResearch）出具的公开付费报告《2025-2031 全球与中国 USB 桥接芯片市场现状及未来发展趋势》，该机构连续多年对全球与中国 USB 芯片市场进行分析并出具研究报告。公司为获取其报告中的详细数据，从官方网站渠道购买了完整报告，并支付了费用。该报告并非专门为本次发行准备。除此之外的其他有关行业的统计数据及资料均来自不同的公开研究报告、行业专业机构提供的信息、或可比公司公开披露数据，公司未为该等第三方数据及资料支付费用或提供帮助。

（四）所属细分行业竞争格局、行业内主要企业，发行人产品或服务的市场地位、竞争优势与劣势，发行人与同行业可比公司的比较情况

1、行业整体竞争格局及主要参与企业

境内专业从事接口芯片的厂商较少，除发行人产品线较为丰富，可覆盖 USB、蓝牙、以太网等多种专业接口及交叉桥接外，A 股可比公司多以某一接口或产品为主，例如泰凌微专业主营低功耗蓝牙芯片、裕太微专业主营以太网物理层 PHY 芯片，兆易创新在国内通用 MCU 领域技术较强、规模较大等。从整体来看，公司核心产品以连接互连应用居多，竞争对手仍以欧美以及中国台湾厂商为主，包括美国的芯科科技、欧洲的意法半导体和 FTDI、中国台湾省的瑞昱半导体、联杰国际等。

2、可比公司的选择与基本情况

经过多年发展，公司在青稞内核，以及 USB、低功耗蓝牙、以太网接口等关联方向上，积累了一定数量的成熟 IP，公司将其整合并投入产业化应用，报告期内公司主要产品涉及的产品类型、接口类型较多，技术跨度较大，行业内不存在与公司产品完全一致且可比的企业。

依照技术分类、主导产品相似性等方面筛选，报告期内公司芯片主要可比公司包括：USB 接口领域的芯科科技、FTDI，蓝牙接口领域的泰凌微、意法半导体，以太网接口领域的裕太微、瑞昱半导体、联杰国际；MCU 芯片领域国内规模较大的兆易创新、意法半导体等。在技术方向角度，公司产品与上述可比公司的相应产品存在一定可比性；但由于规模体量、业务定位的差异，公司与部分可比公司在市场上不存在明显的竞争关系。

序号	对标产品	对标可比公司
1	USB 接口芯片	芯科科技（SLAB.O）、FTDI
2	蓝牙接口芯片	泰凌微（688591.SH）、意法半导体（STM.N）
3	以太网接口芯片	裕太微（688515.SH）、瑞昱半导体（2379.TW）、联杰国际（3094.TW）
4	MCU 芯片	兆易创新（603986.SH）、意法半导体（STM.N）

可比公司的基本情况如下：

序号	企业名称	基本情况介绍
1	芯科科技（SLAB.O）	芯科科技（Silicon Labs）是美国 NASDAQ 证券交易所上市公司，股票代码 SLAB.O。芯科科技成立于 1996 年，总部位于美国德克萨斯州奥斯汀，主要从事高效能模拟与混合信号 IC 研发创新，是一家嵌入式解决方案及物联网方案的领导厂商，主要产品包括无线芯片、MCU、传感器、USB 芯片、PMIC 等。
2	FTDI	FTDI 为注册于英国的非公众公司，2022 年 6 月 27 日，A 股创业板上市公司电连技术（300679.SZ）披露预案，拟通过发行股份及支付现金的方式收购 FTDI 控股权，2022 年 12 月 13 日，电连技术公告终止收购。FTDI 专业从事于 USB 桥接技术相关产品设计、研发和销售，主要产品包括 USB 桥接技术相关的芯片、模块、电缆及配套的软件。
3	泰凌微（688591.SH）	泰凌微为上海证券交易所科创板上市公司，股票代码 688591.SH。泰凌微成立于 2010 年，总部位于上海张江高科技园区。主要从事无线物联网系统级芯片的研发、设计及销售。以低功耗蓝牙类 SoC 产品为重心，拓展了兼容多种物联网应用协议的多模类 SoC 产品。泰凌微产品的终端应用包括智能零售、消费电子、智能照明、智能家居、智慧医疗等。
4	裕太微（688515.SH）	裕太微为上海证券交易所科创板上市公司，股票代码 688515.SH。裕太微成立于 2017 年，总部位于苏州市高新区，专注于高速有线通信芯片的研发、设计和销售，是以太网物理层、交换机等芯片供应商，产品主要为百兆、千兆的单口及多口以太网物理层芯片，可满足信息通讯、汽车电子、消费电子、监控设备、工业控制等多个领域的需求。
5	瑞昱半导体（2379.TW）	瑞昱半导体（Realtek）是中国台湾证券交易所上市公司，股票代码为 2379.TW。瑞昱半导体成立于 1987 年，总部位于中国台湾省新竹科学园区，是一家国际知名 IC 专业设计公司，主要产品有联网多媒体芯片、通讯网络芯片、电脑周边芯片、多媒体芯片与智慧互联芯片等。
6	联杰国际（3094.TW）	联杰国际（DAVICOM）是中国台湾证券交易所上市公司，股票代码为 3094.TW。联杰国际成立于 1996 年，总部位于中国台湾省新竹市科学园区，是一家致力于嵌入式系统网络芯片与软件技术开发的专业 IC 设计公司。
7	意法半导体（STM.N）	意法半导体（STMicroelectronics），是纽约证券交易所上市公司，股票代码 STM.N。意法半导体成立于 1988 年，是由意大利的 SGS 微电子公司和法国 Thomson 半导体公司合并而成，大中国区总部设在上海。意法半导体为市场提供了产品系列最为齐全的 32 位通用 MCU 产品，为用户在产品选择上提供了很大的灵活性。意法半导体的 MCU 业务全年营收超过 30 亿美元，主要来自 STM32 系列及 STM8 系列产品。
8	兆易创新（603986.SH）	兆易创新为上海证券交易所主板上市公司，股票代码 603986.SH。兆易创新成立于 2005 年，总部设于北京，是一家领先的采用 Fabless 模式的半导体公司，致力于开发先进的存储器技术和 IC 解决方案。公司的核心产品线为存储器（Flash、利基型 DRAM）、32 位通用型 MCU、智能人机交互传感器、模拟产品及整体解决方案。

注：以上数据为来源于同行业公司公开披露的定期报告及招股说明书、官网信息等

3、发行人与可比公司的主要经营数据及关键业务数据的对比情况

（1）收入与利润情况对比

2024 年，公司与同行业可比公司的主要经营数据对比情况如下：

企业名称	2024 年			行业地位
	营业收入	净利润	毛利率	
芯科科技（SLAB.O，万美元）	58,438.60	-19,101.00	53.42%	根据其官网，芯科科技是领先业界的高效能模拟与混合信号 IC 创新厂商之一。

企业名称	2024 年			行业地位
	营业收入	净利润	毛利率	
FTDI (2021 年度, 万美元)	7,218.07	4,303.18	77.69%	FTDI 深耕 USB 桥接芯片行业多年, 目前在桥接芯片领域市场占有率排名全球前列。
泰凌微 (688591.SH, 万元)	84,403.30	9,741.03	48.34%	根据其招股说明书, 泰凌微主要产品为蓝牙芯片, 在低功耗蓝牙芯片排名全球第三, 全球市场占有率达到 12%。
裕太微 (688515.SH, 万元)	39,622.65	-20,167.84	42.65%	根据其招股说明书, 裕太微是国内极少数拥有自主知识产权并实现大规模销售的以太网物理层芯片供应商。
瑞昱半导体 (2379.TW, 万台币)	11,339,369.80	1,529,152.50	50.41%	瑞昱半导体的产品线横跨通讯网路、电脑周边、多媒体等, 处于世界先进产业主流。
联杰国际 (3094.TW, 万台币)	16,586.10	1,436.40	67.04%	联杰国际致力于建立全球最专业的嵌入式网络通讯 IC 技术, 是世界级的一流 IC 设计公司。
意法半导体 (STM.N, 万美元)	1,326,900.00	156,500.00	39.34%	意法半导体是全球最大的半导体公司之一, 市场上最成功的 32 位 Arm 架构 MCU 厂商之一。
兆易创新 (603986.SH, 万元)	735,597.77	110,088.13	38.00%	根据其官网, 兆易创新是中国排名第一的 Arm 架构通用型 MCU 供应商, 累计出货量超 10 亿颗。
本公司 (万元)	39,679.53	10,399.18	57.51%	USB 系列芯片较有知名度和竞争力, 基于自主 RISC-V 内核的芯片出货量超亿颗。

注 1: 以上数据为来源于同行业公司公开披露的定期报告及招股说明书、官网信息等; 其中, 芯科科技、瑞昱半导体、联杰国际、意法半导体仅披露综合毛利率, 其他可比公司及本公司毛利率数据为主营业务毛利率, 下同;

注 2: FTDI 财务数据为 2021 年度数据, 2022 年 6 月 27 日, 创业板上市公司电连技术 (300679.SZ) 披露预案, 拟通过发行股份及支付现金的方式收购 FTDI 控股权。上表中财务数据为按照国际财务报告准则编制的未经审计的数据, 净利润为还原一次性激励奖金后的模拟净利润, 均摘自收购预案。2022 年 12 月 13 日, 电连技术公告终止收购。截至本招股书签署日, FTDI 尚无 2022、2023、2024 年度公开披露数据。

因发展阶段、体量规模、产品种类及覆盖应用领域存在一定区别, 各公司的经营业绩有所差异。报告期内公司主营业务毛利率分别为 63.32%、58.82%和 57.51%, 在同行业中处于较高水平。

(2) 研发投入对比

公司与可比公司在研发费用及研发人员方面的对比如下:

企业名称	研发投入 (万元)	研发投入占营业 收入比重	研发人员数量 (人)	研发人员数量 占比
芯科科技 (美元)	33,222.50	56.85%	未披露	未披露
裕太微 (人民币)	29,360.50	74.10%	262	68.41%
瑞昱半导体 (台币)	3,354,362.40	29.58%	未披露	未披露
联杰国际 (台币)	5,579.10	33.64%	未披露	未披露

企业名称	研发投入 (万元)	研发投入占营业 收入比重	研发人员数量 (人)	研发人员数量 占比
泰凌微（人民币）	21,999.46	26.06%	271	72.65%
意法半导体（美元）	207,700.00	15.65%	9,257	18.66%
兆易创新（人民币）	112,238.89	15.26%	1,481	70.96%
本公司	7,617.13	19.20%	160	57.97%

注：均为 2024 年度（末）数据，取自利润表-研发费用，不含资本化部分

公司以底层技术发起的核心 IP 自研产业化路径，要求公司需保持较高的研发投入。报告期内发行人研发投入占比较高，研发人员数量及占比维持较高水平。

4、发行人与可比公司体现技术实力及水平的产品指标比较

（1）行业最高技术水平评价标准，以及发行人各领域全栈自研所处的位置

公司专注于连接技术与处理器技术研究。连接技术中，连接的各方必然要遵循同一套数据交换规则，所以连接技术与接口的整体发展在于相关国际技术规范的迭代升级。公司 USB、低功耗蓝牙、以太网等连接技术，均属于全球通用技术，为便于互连互通、前后兼容，故有统一且开放的技术规范。

①USB 接口技术，发行人处于行业较为领先的地位

从 USB 协议更迭规律来看，传输速率是衡量 USB 技术和产品先进性的主要指标。目前最新 USB4 Version2.0 发布于 2022 年，支持最高 80Gbps 传输速率。目前市场上 USB4 芯片处于研发甚至预研阶段，市面上支持 USB4 的终端产品很少，并且价格十分昂贵，也在一定程度上反映出 USB4 远未达到普及所需的条件。根据 USB-IF 官方认可的独立认证测试实验室 GRL 官网披露，至 2024 年末，USB4 Version2.0 的认证仍处于规划中，市面上暂无 USB4 Version2.0 认证产品。

一般而言，新规范与下游需求的契合程度在一定程度上决定其是否被市场接受。新规范与现有主流规范在硬件与软件上的差异程度、技术实现难度与实现成本均会影响其向下游市场普及的时间和普及率。通常新规范从发布到有具体产品实现再到市场普及需数年的时间。

USB		USB 2.0 低速/全速	USB 2.0 高速	USB 3.x 超高速
数据传输速率		1.5Mbps/12Mbps	480Mbps	5/10/20Gbps
商业化	工控	√	√	不多

USB		USB 2.0 低速/全速	USB 2.0 高速	USB 3.x 超高速
应用领域	消费	√	√	√

未来，USB 技术势必将向更高速率和更丰富功能发展。当前，USB 2.0 全速和高速产品广泛应用于强调稳定性与可靠性的工控领域，而消费领域（如移动硬盘、U 盘等存储器）往往追求更快的数据传输速率，以 USB 3.x 以上产品为主。工业控制领域产品更新换代速度较慢，并且由于 USB 2.0 高速 480Mbps 产品已可满足大部分需求，将持续占据工控市场，与更高版本的产品长期共存。

从物理接口类型看，内置芯片与设备外在接口关联性不大，除 PD 协议必须匹配 Type-C 接口外，其他 USB 接口芯片均适用于 Type-A/B/C 接口。

从 USB 规范看，公司自研 USB 接口技术支持高速 USB 2.0 和超高速 USB 3.x 规范。据可比公司官网信息，发行人、行业龙头 FTDI、芯科科技均暂无 USB4 成熟量产芯片问市。

USB		接口芯片		
		FTDI	芯科科技	沁恒微
物理接口	USB Type-A/B/C	√	√	√
协议规范	USB 2.0 低速、全速	√	√	√
	USB 2.0 高速	√	√	√
	USB 3.x	√	×	√
	USB4	×	×	×

注：摘自可比公司官方网站、网络搜索

②蓝牙接口技术，发行人紧跟最新协议规范，与行业主流厂家同步

蓝牙标准是衡量蓝牙技术和产品先进性的主要指标。当前市面常见蓝牙技术规范为蓝牙 4.2 和 5.x（5.0 至 5.4），最新标准为 2024 年 9 月发布的蓝牙 6.0。低功耗蓝牙 5.x 的最大数据传输速率为 2Mbps，还支持长距离传输模式，传输距离较蓝牙 4.x 明显提升，最远可达约 1 千米。蓝牙 6.0 新增用于测距的信道探测等功能，定位精度从蓝牙 5.4 的米级提升至厘米级，还提升了安全性和抗攻击能力。现阶段蓝牙 5.x 已能应对绝大部分数据传输、设备配对等基础连接需求。除对厘米级定位、安全性有更高要求的特定场景（如室内导航、高精度追踪、智能钥匙等）外，普通日常设备使用 4.2、5.x 和 6.0 的差距并不明显。目前市面上蓝牙 6.0 的流通产品相对较少。

未来市面主流蓝牙技术将跟随新标准的发布持续更新演进。发行人自研蓝牙接口技术支持蓝牙 5.4 协议规范，蓝牙 6.0 预研中。公司与泰凌微、意法半导体（欧洲）等可比公司，在低功耗蓝牙技术的对比如下：

蓝牙	泰凌微	意法半导体	沁恒微
蓝牙 4.2	√	√	√
蓝牙 5.x	√	√	√
蓝牙 6.0	√	×	预研中

注：摘自可比公司官方网站与公开披露信息

③以太网接口技术，发行人起步晚且应用领域不同，需进一步迭代升级

从以太网协议更迭规律来看，传输速率是衡量以太网技术和产品先进性的主要指标。以太网是目前应用最为广泛的局域网技术，经过多年的更新已发展出十兆至万兆以上的不同标准。基于铜介质进行数据传输的以太网可按速率划分，常见传输速率有 10Mbps、100Mbps 和 1000Mbps，而 2.5/5Gbps、10Gbps 和更高传输速率则相对较少。其中，10Mbps 和 100Mbps 及 1000Mbps 广泛应用于工业领域，100Mbps 和 1000Mbps 常见于消费市场，10Gbps 和更高传输速率多用于交换机、服务器端。

以太网	10Mbps	100Mbps	1000Mbps	2.5/5Gbps	10Gbps 及以上
常见应用领域	工业控制 车规级	消费市场 工业控制 车规级	消费市场为主，工业控制逐步提升中	消费市场（少见）	交换机、服务器

在工控和车规领域，10Mbps 和 100Mbps 已可满足大部分需求，因此将长期存在；而消费领域以 1000Mbps 为主流。公司自研以太网控制器技术支持 MII、RMII 等接口，支持 10M/100M/1000Mbps 数据传输速率；公司收发器 PHY 芯片支持 10M/100Mbps 数据传输速率，千兆以太网 PHY 芯片处于研发阶段。

由于公司以太网技术起步较晚，且定位于 MCU 和嵌入式系统，目标市场存在差异，公司与裕太微和瑞昱半导体（中国台湾省）、联杰国际（中国台湾省）相比，技术仍需进一步迭代升级。

数据传输速率	裕太微	瑞昱半导体	联杰国际	沁恒微
10M	√	√	√	√
100M	√	√	√	√
1000M	√	√	√	控制器支持千兆

数据传输速率	裕太微	瑞昱半导体	联杰国际	沁恒微
				千兆 PHY 收发器研发中
2.5G	√	√	×	×
5G 及以上	×	√	×	×

注：摘自可比公司官方网站与公开披露文件

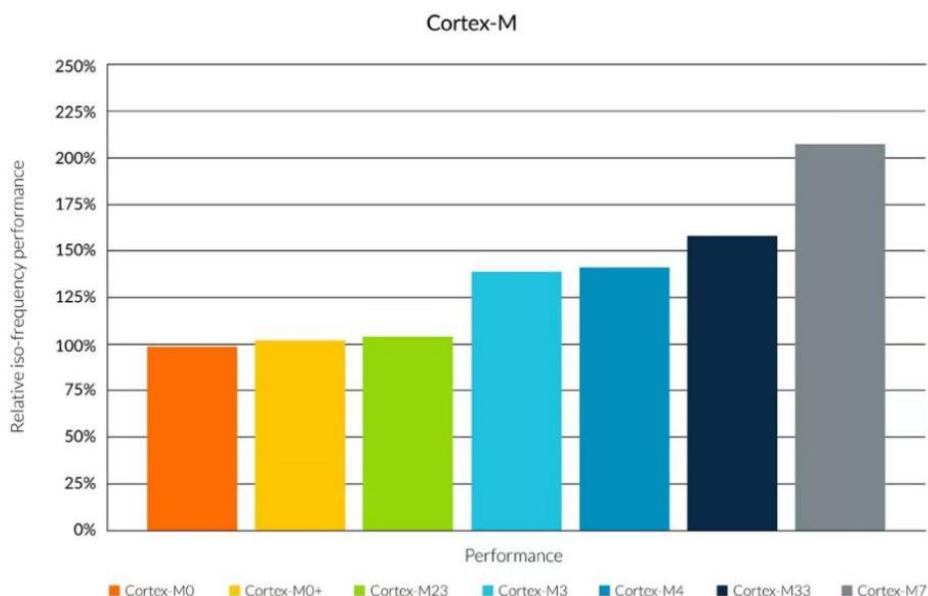
④处理器技术，发行人自研 RISC-V 青稞系列内核对标 Arm

内核作为芯片大脑，基本功能是指令执行和数据处理，应用多元化，难以形成行业内公认的衡量先进性的单一指标。一般而言，同款芯片运行频率越高，运算性能越强。两款设计存在差异的内核，相同频率下运算性能可能不同。例如，带有浮点数处理单元的内核，在处理小数运算时更快。除强调运算性能外，市面上还存在大量的针对具体应用优化的内核，如强调低功耗、强调中断响应速度、强调成本等。因此，芯片运算性能不是评价内核优劣的唯一指标，内核的整体评价需要结合多个维度综合考虑。

作为市场占有率最大的微处理器内核，Arm 内核的技术水平即可代表当前行业的技术水平。Arm 内核根据定位不同（如低功耗、高性能、增强安全性等）存在多个不同版本。其中，M0、M0+、M3、M4 等内核在功耗、性能、成本上更平衡，可以满足下游市场的主体需求，因而在 Arm 内核的 MCU 产品中，又以 M0、M0+、M3、M4 等内核最为常见，占比最大。另外，近年 Arm 还推出 M23、M33、M35P 等强调安全性的内核，M52、M55、M85 等面向人工智能的内核，虽逐步有相关 MCU 面市，由于仅针对特定市场，产品数量较少。

内核版本	M0	M0+	M3	M4	M7	M23	M33	其他
基本情况	主流 Arm 内核，对应市面常见 Arm 架构 MCU				市面产品较少，占比较低			

Arm 官方曾公布 Arm Cortex-M 内核的性能对比图如下。



由上图可见，Arm 内核并非型号数字越高，性能越强。常见的 Arm M3/M4 性能优于 M23，与 M33 几乎没有太大差异；M0 和 M0+是专门设计的低功耗版本，M7 是高性能版本。

RISC-V 仅定义了开放指令集规范，具体物理实现由 IP 设计公司或芯片设计公司解决，因而市场上 RISC-V 内核一般由设计企业自行定义型号和版本。发行人 32 位 RISC-V 青稞系列内核，V3A/V4B 版本对标 Arm M3，V4F 版本对标 Arm M4，V5F 版本对标 Arm 高性能内核 M7。CoreMark 是行业内评价 MCU 运算能力的常用工具，测试得分在一定程度上体现了微处理器的运算性能。Arm 官方公开披露的 Cortex-M3、M4、M7 内核 CoreMark/MHz 参考评分分别为 3.45、3.54、5.29，一般而言整芯产品受限于总线架构和外设资源而实际得分略低于裸核得分。下表为公司青稞 RISC-V 产品与行业龙头意法半导体同级别 Arm 内核产品的实测数据。

项目	Arm Cortex-M 内核			发行人青稞 RISC-V 内核			
	Cortex-M3	Cortex-M4	Cortex-M7	V3A 内核	V4B 内核	V4F 内核	V5F 内核
芯片型号	STM32F103	STM32F411	STM32H743	CH32V103	CH32V203	CH32V307	CH32H417 (已完成流片)
测试得分	2.98	2.92	4.68	2.63	3.20	3.25	5.73
测试环境	GCC 12.2.1	GCC 12.2.1	GCC 12.2.1	GCC 12.2.0	GCC 12.2.0	GCC 12.2.0	GCC 12.2.0

注 1：意法半导体 STM32F103、F411、H743 三款产品分别搭载 Arm M3、M4、M7 内核，发行人 CH32V103、V203、V307、H417 分别搭载了公司自研青稞 V3A、V4B、V4F、V5F 内核；

注 2：测试环境会在一定程度上影响测试结果，如编译器不同则得分可能略有差异，仅

供投资者参考。上述测试使用的编译器为相同大版本的 GCC 编译器，优化等级均为-Ofast。对于 CH32H417，指令、数据分别存放在 ITCM、DTCM 存储器中。

（2）发行人在追赶各领域最高技术水平方面的自研升级计划

综上，根据行业相关技术规范，发行人主要技术先进性已达到行业主流水平。为保证公司技术具有持续竞争优势，根据市场主流技术演进方向，公司已在接口技术与微处理器技术上提前布局，启动多个研发项目推进技术升级，具体如下：

项目	USB	蓝牙	以太网	32 位微处理器内核
公司当前技术水平	USB 3.x（5Gbps）	蓝牙 5.4	1000M 控制器 100M PHY 收发器	青稞 RISC-V 系列 V2/V3/V4 内核
技术升级计划	USB 3.x （10/20Gbps）、USB4 预研中	蓝牙 6.0 预研中	1000M PHY 收发器在 研	V5 内核已研发成功 AI 指令内核预研中
进展情况	现处于技术论证与预 研阶段，将作为本次 募投项目研发方向之 一	现处于技术论证 与预研阶段，将作 为本次募投项目 研发方向之一	更高速率以太网技术 将作为本次募投项目 研发方向之一	已完成 V5 内核研发并整 芯流片；更高性能、AI 运算指令集等其他青稞 处理器技术将作为本次 募投项目研发方向之一

未来公司将紧贴行业主流技术发展趋势，围绕连接技术和内核领域，在技术创新和产品研发方面充分投入，布局迭代升级，进一步提升技术水平。

（3）技术全面性以及底层技术的自主性，是衡量一家芯片设计企业的整体技术水平的关键

公司产品系列丰富，技术跨度大，在各个领域都选取了行业内具有代表性的主流厂商进行横向对比。单一技术上来看，发行人在 USB 领域处于行业较为领先的地位，与行业龙头基本持平，品牌知名度与产品市占率较高；蓝牙技术与主流厂商基本同步；内核对标全球第一的 Arm 且已投入商用；以太网起步略晚、处于追赶状态。

首先，在发行人与可比公司、行业最高技术水平比较时，以各领域技术的协议版本、速率等来评价技术高低，即“越新、越快、越强”说明芯片设计企业的技术水平越高，本质上是以最高性能为基础的一套评价方法。最高性能虽然是表征一家企业是否已掌握最前沿技术的重要参考，但并不能完全代表设计企业的全部技术实力。发行人当下的核心技术研究是以兼顾自主化和产业应用为目标，技术指标并没有刻意追求单一或单点性能，而是结合产品定位和目标应用制定匹配的指标。例如在 USB 2.0 高速、USB 3.x 超高速已经能满足现阶段绝大部分工控领域需求且提升自主化率依旧任重道远的环境下，当下投入大量资源研发推出

USB4 产品是不经济的。从研发能力上来说，公司发展多年，经历了各项技术版本更迭，已经证明了公司有基础、有积累、有能力在市场成熟且需求释放的合适时点，完成自身技术体系的更新，确保技术紧跟时代主流。

其次，集成电路设计行业属于技术密集型产业，客观来说，在充分竞争、人才流动的市场内，一家芯片设计企业无法在每一个细分技术领域都做到全球最高水平。企业需要结合自身产品定位，平衡有限的研发资源，找出最适合自身、最契合市场的技术道路。例如：我国 MCU 龙头企业兆易创新，在 MCU 内部使用了 Arm 技术授权，但这些并不影响其在自身领域所体现的综合研发实力。在整芯设计、数模混合、软硬结合、集成度、功能创新、兼容性、稳定性、可靠性、开发工具与生态支持等方面，这类企业依旧展现出较强的技术水平，并且通过后续成功的产业化，巩固了技术地位。

技术全面性是当下衡量一家芯片设计企业的整体技术水平的关键，未来底层技术的自主性会成为评价芯片设计企业能否长久持续发展、能否在国际化的激烈市场竞争中维持技术实力的重要因素。

在技术全面性方面，发行人已经超越了主要从事单一接口技术的可比公司。在自主性方面，公司自研了处理器“核”技术、接口底层 PHY“根”技术、中间层控制器和上层软件与协议栈等垂直技术，具备数据处理中心和信息交换窗口都不依赖外部第三方的能力。自研技术一体化构建的芯片在相应领域实现了较强的产品特色和竞争优势，公司通过持续研发投入，维持着较高的综合能力。

（4）同等级别与运行条件下，公司核心 IP 自研产品“吃得少、干得多、花钱省、跑得快”

发行人针对不同类型的接口芯片，选取了各自领域的可比公司相应系列中的代表性产品。针对裕太微、泰凌微两家国内可比公司，公司选取的均为其披露的主力产品，产品上市时间较新，且在其招股书中作为核心产品参与竞品比较。其他境外企业（如芯科科技、FTDI、意法半导体等）行业地位突出，代表了当前细分领域的主流水平，其主要竞品面世时间较早，自首次推出以来，历经优化和改进，至今仍是市场上经典主流产品。选取竞品与公司产品的功能、下游应用领域类似，部分公司产品甚至与境外竞品引脚兼容，因而具有较高可比性。选取竞

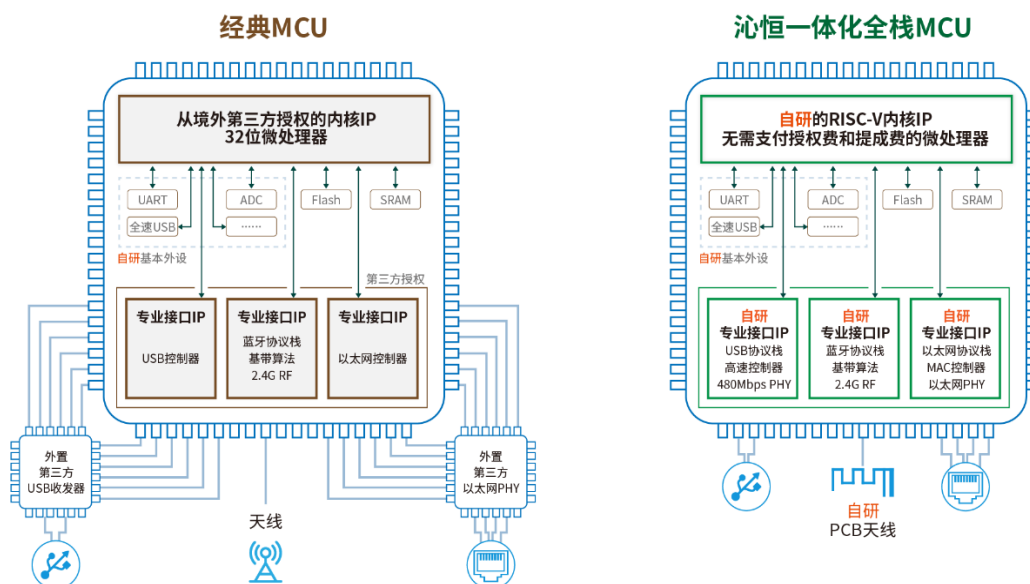
品技术参数均采用其最新一代产品的官方手册，对比具有客观性、时效性和公平性。

发行人的技术路线达到行业主流，同级别产品的部分指标优于市场竞品。发行人主要产品与竞品各项性能参数指标的比较情况具体如下：

①互连型 MCU 成品芯片的具体指标对比

MCU 芯片具有较高的通用性与互换性，主要外设资源例如按需搭配的存储容量、GPIO、ADC、定时器、串口等基本兼容，数量和性能差异较小。作为共性技术，微处理器内核性能、MCU 架构从根本上影响着 MCU 成品芯片的主要功能特点和技术指标，同时，也影响着基于类似架构的接口芯片的通信性能。

A.芯片架构对比



过去很长时间，整合第三方成熟功能模块 IP 是 MCU 芯片设计公司的主流方案（上图左侧）。与这类常规 MCU 相比，公司核心 IP 自研设计的 MCU（上图右侧）避免了对境外处理器技术的依赖，也不再倚赖其应用生态，呈现出高度的自主化和专业化特征。一体化设计模式下，由于集成和内置了目标应用中所需的各个垂直 IP 甚至软件协议栈，打通了物理层 PHY 和控制器及协议栈的数据链，因此公司互连型 MCU 产品实现了更好的软硬件协同性，有利于针对应用进行全局优化提升性能；同时降低了 PCB 板级复杂连线等产生的电磁辐射，功耗也相对较低；单芯片即可达到市面多芯片组合才能实现的效果。

B.微处理器的中断响应速度对比

对于高速接口应用或实时控制应用，普遍希望快速实时响应，中断速度越快越好，即进、出中断这类非功能性的必要基本流程所占用的时钟数尽量少。

RISC-V3A 内核是发行人自研的第一代 32 位青稞微处理器，后研发成功 RISC-V4 等更高版本内核，均定位于 MCU 应用；M3 内核是 Arm 同级别处理器。

公司青稞微处理器设计了硬件压栈（HPE）和免表中断（VTF）技术（发表于第一届 RISC-V 中国峰会），从而减少了进入中断及离开中断的时钟数。青稞 RISC-V3、RISC-V4 内核与 Arm M3 内核的中断响应速度对比见下表：

处理器内核	中断延迟		与竞品对比情况	
	快速中断（HPE）	免表中断（VTF）	快速中断（HPE）	免表中断（VTF）
RISC-V3（发行人）	6-7 个时钟	4-5 个时钟	开销减少 30-40%	开销减少 50-60%
RISC-V4（发行人）	7 个时钟	5 个时钟	开销减少 30%	开销减少 50%
M3（Arm）	10 个时钟		对比基准	

注 1：测试条件：程序运行于零等待存储器中，代码四字节对齐；
注 2：M3 相关数据参考官方公开资料。M3 采用硬件压栈。

C.微处理器的运行功耗对比

MCU 芯片往往需要在性能和功耗之间进行平衡。可比公司基于 Arm 内核的通用 MCU 产品更加丰富，大容量 MCU 和高主频 MCU 的选择更多。

内部横向对比，发行人于 2022 年初推出的 CH32V203 与 CH32F203 两个芯片的制造工艺相同，存储和外设资源相同，但前者采用公司青稞 RISC-V 微处理器，后者采用 Arm 的 M3 微处理器，实测运行功耗前者更低。

外部纵向对比，发行人基于青稞微处理器的 CH32V203 兼顾了高性能和低功耗，对比同类意法半导体通用系列 STM32F103（Arm M3 内核）、2024 年发布的超低功耗系列产品 STM32U073（专业低功耗 Arm M0+内核）以及国内 MCU 龙头企业兆易创新的 GD32VF103（国内第三方芯来科技 RISC-V 内核），公司 RISC-V 内核产品的运行功耗占优。

项目	CH32V203（发行人）		CH32F203（发行人）	STM32F103（意法半导体通用系列）	STM32U073（意法半导体超低功耗系列）	GD32VF103（兆易创新）
	性能模式	能效模式				
内核 IP	青稞 RISC-V4		Arm M3	Arm M3	Arm M0+	芯来科技 RISC-V 内核

项目	CH32V203（发行人）		CH32F203（发行人）	STM32F103（意法半导体通用系列）	STM32U073（意法半导体超低功耗系列）	GD32VF103（兆易创新）
	性能模式	能效模式				
最高主频	144MHz	72MHz	144MHz	72MHz	56MHz	108MHz
运行模式功耗	51uA/MHz	48uA/MHz	72uA/MHz	360uA/MHz	49uA/MHz	172uA/MHz
睡眠模式功耗	20uA/MHz	19uA/MHz	22uA/MHz	68uA/MHz	26uA/MHz	92uA/MHz
停止模式功耗	12uA	11uA	11uA	14uA	0.7uA	/
待机模式功耗	0.55uA	0.55uA	0.55uA	2uA	0.03uA	6.3uA

注 1：意法半导体的 STM32F103 芯片是业内经典产品，时至今日市场销量仍然较高，内置的 Arm M3 处理器，是现阶段同级别目标市场主流内核。兆易创新 GD32VF103 发布于 2019 年，根据其定期报告等公开披露文件显示，该款芯片为兆易创新 RISC-V 系列的主力产品；竞品数据参考其最新一代产品手册。

注 2：通过 DCDC 进一步降低功耗的芯片不在比较范围内。

注 3：功耗测试条件：常温，VDD=3.3V，关闭调试接口并设置为普通 IO 口，所有 IO 端口配置下拉或非悬浮输入，开启内部高速时钟 HSI，锁相环 PLL，关闭所有外设时钟；CH32V203 能效模式降低了内核电压，因此测试值小于数据手册值。

②USB 接口芯片的具体指标对比

A. USB 转单串口桥接芯片

发行人 USB 转单串口桥接芯片 CH9111、CH9102，与市场上常见产品——FTDI 的 FT232HL、芯科科技的 CP2102N，分别为同等定位的高速、全速 USB 芯片，且发行人该两款芯片可直接对标上述境外竞品，具有较高可比性。

与竞品相比，发行人产品提供更为丰富的驱动种类，支持更大的最高波特率。在功耗方面，发行人产品具有较低的工作电流及睡眠电流，功耗更低，节能效果好。具体比较参数如下：

项目	CH9111（发行人）	FT232HL（FTDI）	CH9102（发行人）	CP2102N（芯科科技）
USB	480Mbps	480Mbps	12Mbps	12Mbps
驱动类型	VCP 或 CDC	VCP	VCP 或 CDC	VCP
最高波特率	15Mbps	12Mbps	4Mbps	3Mbps
IO 电压	1.1V~3.6V	2.9V~3.6V（承受 5V）	1.7V~5.5V	1.7V~3.6V
工作电流	30mA	54mA	3mA	13.7mA
USB 睡眠电流	0.3mA	0.34mA	0.09mA	0.19mA
封装形式	LQFP48	LQFP48 QFN48	QFN24 QFN28	QFN24 QFN28 QFN20

注 1：FTDI 的 FT232H 系列（公司 CH9111 芯片与之引脚兼容），最初于 2011 年发布，历经优化和改进，至今仍是市场常见产品，本次对比采用该竞品 2024 年 9 月最新产品技术

参数；

注 2：芯科科技的 CP2102N（公司 CH9102 芯片与之引脚兼容），最初发布于 2016 年，为行业内经典的桥接芯片，市场常见产品，历经优化和改进，本次对比采用该竞品 2020 年最新产品技术参数；

注 3：所有竞品选取指标来自公开的最新版产品说明书，下同。

B. USB 转多串口桥接芯片

发行人高速 USB 转多串口桥接芯片 CH9114、CH347、CH348 与 FTDI 的 FT4232H 应用场景及功能类似，具有较高可比性，其中 CH9114 与 FT4232H 引脚兼容。发行人另一款多串口桥接芯片 CH342 与芯科科技的 CP2105 芯片同属于全速 USB 级别，引脚兼容，具有较高可比性，故单独比对。

发行人高速 USB 芯片基于自研 PHY 优化了 I/O 布局和电源系统，在芯片整体规划时合并了同类引脚，相比竞品降低了封装费用，同时节约了第三方 PHY IP 的提成费，接口电压更宽，动态和静态功耗明显降低。具体比较参数如下：

项目	CH9114 (发行人)	FT4232H (FTDI)	CH347 (发行人)	CH348 (发行人)	CH342 (发行人)	CP2105 (芯科科技)
USB	480Mbps	480Mbps	480Mbps	480Mbps	12Mbps	12Mbps
驱动类型	VCP 或 CDC	VCP	VCP 或 CDC	VCP	VCP 或 CDC	VCP
串口数量	4	4,JTAG, SPI,I2C	2,JTAG, SWD,SPI,I2C	8	2	2
最高波特率	15Mbps	12Mbps	9Mbps	6Mbps	3Mbps	2Mbps
IO 电压	1.1V~3.6V	2.9V~3.6V (承受 5V)	1.7V~3.6V	1.7V~3.6V	1.7V~5.5V	1.7V~3.6V
工作电流	30mA	100mA	38mA	40mA	4mA	17mA
睡眠电流	0.3mA	0.51mA	0.26mA	0.26mA	0.09mA	0.1mA
Modem/GPIO	24/24	24/32	9/8	48/48	12/0	12/5
封装形式	QFN32 LQFP64 QFN56	QFN64 LQFP64 VQFN56	QFN28 TSSOP20	LQFP48 LQFP100	QFN24 ESSOP10	QFN24

注：FTDI 的 FT4232H 最初发布于 2008 年，本次对比采用该竞品 2024 年 9 月最新产品技术参数；芯科科技的 CP2105 最初发布于 2012 年，本次对比采用该竞品 2021 年最新产品技术参数；两款产品均为目前市场认可度较高、销量较好的经典多串口桥接芯片，历经多次改进和优化，已选取最新手册参数。

③蓝牙接口芯片的具体指标对比

蓝牙应用较为普及，主要竞品的蓝牙技术差异性不大，在 MCU 内核和 SoC 架构方面略有区别，例如部分竞品选配了较大容量的存储器，但此类差异并非源自技术因素，更多的是结构搭配和成本考量。

CH585 作为一款搭载青稞内核，同时集成蓝牙、高性能 2.4G、高速 USB 及 PHY 全内置的通用蓝牙芯片，与泰凌微的 TLSR9218A、意法半导体的 STM32WB15CC 产品相比，发行人核心 IP 自研的芯片产品外设资源更加丰富，在无线射频参数方面各家优劣势均不明显。具体比较参数如下：

项目	CH585 (发行人)	TLSR9218A (泰凌微)	CH32V208 (发行人)	STM32WB15CC (意法半导体)
协议	蓝牙 5.4 蓝牙 Mesh	蓝牙 5.4 蓝牙 Mesh	蓝牙 5.3 蓝牙 Mesh	蓝牙 5.4 蓝牙 Mesh
高性能 2.4G	8kHz 数据 上报率	未公开	1kHz 数据 上报率	未提及
微处理器	青稞 RISC-V3C	中国台湾省 晶心科技 RISC-V	青稞 RISC-V4C	Arm M4
主频	78MHz	96MHz	144MHz 单周期	64MHz
存储器	512KB FLASH 128KB RAM	1MB FLASH 256KB RAM	128KB/512KB FLASH 64KB/128KB RAM	320KB FLASH 48KB RAM
外设/平台	专用	专用	兼容 32F103	兼容 32F103
接收灵敏度 @1Mbps	-95dBm	-96dBm	-98dBm	-96dBm
温度级别	工业级	工业级	工业级	工业级
USB 接口	480Mbps	12Mbps	双 12Mbps	/
其他接口	NFC 防水级触摸按键	IEEE 802.15.4	以太网 触摸按键	触摸按键

注 1：泰凌微的 TLSR9218A，发布于 2020 年，市场上常见蓝牙产品。根据泰凌微《招股说明书》公开披露内容，TLSR921x 系列采用 RISC-V 架构，是泰凌微面向物联网领域的多模芯片的主流代表产品，泰凌微将其与竞争对手进行比对。

注 2：意法半导体的 STM32WB15CC，发布于 2021 年，是意法半导体该产品线的主要产品之一，本次对比采用该竞品 2023 年最新产品技术参数。

④以太网接口芯片的具体指标对比

不同于服务器或电信端万兆以太网的芯片定位，发行人的以太网芯片主要应用于 MCU 及周边，侧重于 MCU 级别的系统互联，目前能够提供 10M/100M 以太网 PHY 芯片、以太网 MAC 控制器芯片、以太网协议栈芯片以及互连型 MCU 等多个层次的成品。

可比上市公司裕太微主要提供全系列的以太网物理层 PHY 芯片，瑞昱半导体提供全系列以太网芯片，联杰国际提供网络通讯芯片。发行人与其产品定位有差异，相比而言裕太微、瑞昱半导体和联杰国际的产品线更齐全、高速产品更多。为便于将技术进行横向比较，此处选择双方共有的同级别 10M/100M 以太网物理

层 PHY 芯片、以太网控制器芯片。

CH182 为发行人的一款以太网物理层收发器 PHY 芯片，CH390 为一款以太网控制器芯片。上述芯片分别与裕太微的 YT8512 和瑞昱半导体的 RTL8201 芯片、联杰国际的 DM9051 芯片引脚兼容，侧重于 MCU 应用的 CH182、CH390 具有更宽的接口电压、更小的低功耗电流和更小的封装。具体比较参数如下：

项目	CH182 (发行人)	YT8512 (裕太微)	RTL8201F (瑞昱半导体)	CH390H/D (发行人)	DM9051 (联杰国际)
芯片类型	PHY	PHY	PHY	MAC+PHY	MAC+PHY
封装尺寸	3*3、4*4、5*5	5*5	5*5	3*3、5*5	5*5
MAC 接口	MII/RMII	MII/RMII	MII/RMII	SPI	SPI
接口电压	1.8/2.5/3.3V	2.5/3.3V	3.3V	1.2/1.8/2.5/3.3V	3.3V (承受 5V)
人体模型静电防护能力 (ESD)	5.5kV	5.5kV	未公开	6kV	8kV
百兆传输距离	170 米 (注 4)	180 米	未公开	170 米 (注 4)	未公开
低功耗模式 1	0.2mA	5.2mA	1mA	0.25mA	未公开
低功耗模式 2			5.4mA	5.4mA	11mA
网络唤醒 (WOL)	支持	支持	支持	支持	支持
全球互联唯一 MAC 地址	部分内置唯一 MAC 地址	需外部提供	需外部提供	内置唯一 MAC 地址	需外部提供
封装形式	QFN20 QFN32	QFN32	QFN32	QFN20 QFN32	QFN32

注 1：裕太微 YT8512 芯片发布于 2019 年。根据裕太微招股说明书公开披露内容，YT8512 产品系裕太微百兆芯片主要产品；

注 2：瑞昱半导体的 RTL8201 芯片，最初发布于 2010 年，市场认可度高，历经多次改进，至今仍是经典且常见产品，本次对比采用该竞品最新手册参数；

注 3：联杰国际的 DM9051 为经典型号 DM9000 的升级产品，最初发布于 2013 年，历经多次改进和优化，是市面常见的经典以太网控制器芯片，已选取最新手册参数。

注 4：测试条件，统一使用飞利浦 SWA6310/93, 24AWG 超五类非屏蔽网线。

综上所述，受益于自主 IP 体系及技术的融合与协同，同等级别与运行条件下，公司产品性能优势体现为功耗更少、内置专业接口功能更多、免除第三方 IP 提成费并节省引脚而成本更低、中断响应更快，即“吃得少、干得多、花钱省、跑得快”。

5、发行人在所属细分行业内的市场地位

报告期内，公司主要产品技术跨度较大。其中 USB 接口是发行人自 2004 年

成立以来一直深耕的领域。经过多年发展，沁恒微 USB 芯片已在客户群体中积累了良好的品牌声誉和产品竞争力。在欧美厂商为主导的细分市场里，发行人是 USB 桥接芯片领域的主要国产供应商。具体参见本招股书之“第五节/二/（三）/4/（1）/②发行人在 USB 桥接芯片领域的市场地位”。

除 USB 外，其他接口和技术起步相对较晚，报告期内公司低功耗蓝牙、以太网及互连型 MCU 芯片的销售收入规模较小，在百亿左右级别的市场规模内，现阶段公司产品的占有率较低。但公司核心 IP 自研的特色，使得相关技术易于融合，多款产品在功耗、数据传输效率等方面的性能达到或超过市场主流竞品。

6、公司竞争的优势与劣势

（1）竞争优势

①深度掌握各维度连接技术，公司展现出较强的技术全面性优势与产品特色优势

公司深度掌握各维度连接技术。在广度方面，公司自研连接技术涵盖 USB、蓝牙、以太网等诸多专业领域，相较于从事单一接口业务的可比公司，公司掌握连接技术的全面性更强，是相对全能的“接口专家”。在深度方面，通过多年研发，公司已经掌握了上述接口最底层的 PHY 物理层收发器、控制器和上层网络协议栈等各个层次的关键技术，从下到上打通了整个技术链条。尤其是，公司深度自研的物理层 PHY 技术，是垂直领域中最核心、难度最高的技术层次，使产业链的通信承载于自主连接技术之上，加强了产业链的安全性。

得益于公司在自主连接技术上的广度与深度，公司在跨技术交叉领域中容易打造出较鲜明的产品特色。面对繁杂的终端需求，公司可以分层构建产品，更充分地挖掘市场机会，产品灵活性更强，并体现出一定的稀缺性、高附加值以及产品竞争力。在欧美厂商主导的细分市场，公司作为少有的本土企业，充分参与全球竞争。

②深度自研微处理器技术，公司具备不依赖境外第三方技术与生态的独立性优势

国际市场上长期存在第三方微处理器供应商，在 MCU/SoC 领域，出于技术难度和可靠性及生态的考虑，国内大部分芯片设计企业倚赖 Arm 内核技术和生

态，Arm 的处理器技术处于事实上的垄断地位。这种设计模式虽然轻松，但整芯设计公司无法深入 IP 内部优化和整合，产品往往容易同质化，缺乏特色，长期不利于自身发展和产业链安全。公司历时多年研发并迭代的“青稞”微处理器及 MRS 集成开发环境，在技术自主的前提下兼容全球 RISC-V 生态，核心技术不再受制于人。沁恒微青稞内核的芯片累计出货超亿颗，对标市面主流的境外 Arm Cortex-M 系列内核，在中断响应速度、运行功耗、运算能力等方面体现出一定的性能指标优势。

得益于深度自研微处理器技术，公司主要产品具备不依赖境外垄断技术、不倚靠欧美主导生态的独立性优势，芯片销售流向避免了被境外第三方审计或核验，保障了供应安全，增强了自主性。

③深度融合连接技术与微处理器技术，公司具有技术一体化协同优势

公司围绕关键底层共性技术进行布局，深度融合微处理器内核、USB、蓝牙、以太网等多个专业领域，技术的全链化和体系化，使得构建产品时技术短板较少。公司可以基于整体视角，深化不同技术之间的融合贯通，一体化设计，减少中间环节，全局优化更有利于改善芯片整体性能。同等级别芯片相同运行条件下，公司多款产品性能优势体现为功耗更少、内置接口功能更多、免除第三方提成费且内部融合节省封装引脚从而成本更低、中断响应更快，即“吃得少、干得多、花钱省、跑得快”。

④以国家战略需求为导向，公司具备更为彻底的长尾市场覆盖能力

传统的竞品替代需要一定的适应期或改动较大，例如替换操作系统需要前置培训和适应期。公司基于自主 IP 设计芯片相比使用外购黑盒 IP 更具灵活性和扩展性，能够在 IP 研发和芯片设计两个阶段考虑对竞品芯片的兼容和直替，通过可编程技术预埋引脚和参数，支持可编程套壳，使同一芯片兼容和适配境外多种外形和引脚，关键时刻几分钟直接替换上去就能工作，无需重制 PCB 和加工，大幅缩短适应期和工厂设备停机时间，因此发行人产品展现出更为彻底的竞品替代能力。

公司以自研提升灵活性，以一次研发多次复用降低边际成本，为需求相对零散的市场提供了可持续的芯片方案，为用量有限但相对重要的信息产业基础设施

提供了全自主设计、可全境内制造的芯片产品。

⑤在 USB 接口领域，公司已经形成了较高的市场占有率与品牌知名度优势

USB 是公司自成立以来一直深耕的领域，经过多年发展，沁恒微 USB 芯片已在客户群体中积累了良好的品牌声誉和产品竞争力。在欧美厂商为主导的细分市场里，发行人是 USB 桥接芯片领域的主要国产供应商。USB 接口领域较高的市场占有率与品牌知名度，为沁恒微树立起“接口专家”形象，为公司成功地从 USB 横向扩展蓝牙、以太网，从接口芯片向外延伸至市场空间更为广阔的 MCU 市场提供了坚实基础。

（2）竞争劣势

①经营规模小

近年来，随着我国集成电路产业的发展以及发行人自研 IP 的逐渐完善，公司产业化也开始进入快速发展阶段。报告期内公司营业收入复合增长率为 29.05%，2024 年度公司营业收入接近 4 亿元，但与境外可比公司以及国内兆易创新、泰凌微相比，公司体量与规模仍然偏小。除 USB 接口芯片领域，公司产品的市场竞争力与国内占有率较高外，在蓝牙、以太网及 MCU 芯片的细分市场内，公司起步较晚，目前销售规模较小。随着基于第三方 IP 组装设计门槛的降低，低端市场竞争将更加激烈，公司还需要持续聚焦互连主业，避开低端的同质化内卷，基于自主 IP 体系提前布局产品研发，充分发挥出技术协同优势，着力提升经营规模，提高抗风险能力。

②资金与融资劣势

公司为维持市场竞争力，采取核心 IP 自研模式，必然需要持续的较大规模的研发投入，同时要求自身不断加强人才团队建设力度，这对公司的资金实力、融资渠道、资源调配等形成了一定的挑战。可比公司中绝大部分为上市公司，在资本市场平台上，公司存在一定劣势。若公司本次公开发行股票成功，将借助资本市场作为新的融资平台，利用自研 IP 边际成本优势和底层支撑优势，迅速拓展产品矩阵并加强产业化，做大做强主营业务，实现规模效益，以稳健的经营风格为投资者带来可持续的回报。

三、销售情况和主要客户

（一）发行人主要产品的产销情况

1、主要产品的产量和销量情况

公司采用 Fabless 模式进行经营，不直接从事生产制造业务，公司会结合客户订单和市场预测情况进行备货，通过委外加工方式安排生产，因此不存在产能的统计口径。报告期内，公司主营产品的产量、销量及产销率如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产量（万颗）	32,836.33	27,318.06	15,052.76
销量（万颗）	29,175.28	21,687.02	13,310.26
产销率	88.85%	79.39%	88.42%

2、主要产品不同销售模式下的销售收入

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类如下：

单位：万元

销售模式	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	22,022.61	55.51%	19,478.18	63.35%	15,679.41	65.90%
非直销	17,647.07	44.49%	11,268.41	36.65%	8,114.93	34.10%
合计	39,669.68	100.00%	30,746.59	100.00%	23,794.34	100.00%

报告期内，公司直销模式的收入占比超过 55%，采用直销为主的销售模式有利于公司更加清晰地了解终端客户和下游市场的变化趋势，保持与工程师群体的良好沟通，并据此不断迭代改善产品性能和功能，保持市场竞争优势；同时，在沟通、改进产品过程中，公司能够与终端客户建立深厚的合作关系，有利于为公司在市场上建立良好的口碑，稳定销售渠道。

由于芯片行业特性，公司部分下游客户为经销商或贸易商，非直销模式是公司直销模式的有效补充，能够弥补公司自有销售渠道的不足，充分发掘市场需求。根据同行业经验，公司积极发掘培育优质经销商，加深经销渠道建设，提升经销商资源的稳定性，报告期内非直销收入逐年上升。

3、报告期内，公司主要产品销售价格的总体变动情况

报告期内，公司各主要产品的销售单价及变动情况如下：

单位：万元、元/颗

类型	2024 年			2023 年			2022 年		
	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
接口芯片	32,590.92	1.27	60.30%	27,231.64	1.35	60.87%	21,388.09	1.69	64.32%
其中：USB	20,785.64	1.03	68.40%	18,296.67	1.08	69.54%	15,128.32	1.42	71.97%
蓝牙	6,207.31	1.72	36.53%	4,079.49	1.97	33.62%	2,245.19	2.19	35.46%
以太网	3,352.89	4.55	46.85%	2,879.86	5.95	36.89%	2,187.55	7.24	32.53%
其他	2,245.08	2.00	71.17%	1,975.63	2.47	71.82%	1,827.03	2.59	74.52%
MCU	7,078.76	1.99	44.68%	3,514.94	2.40	42.89%	2,406.25	3.76	54.36%
合计	39,669.68	1.36	57.51%	30,746.59	1.42	58.82%	23,794.34	1.79	63.32%

报告期内，发行人产品单价整体呈下降趋势，主要原因系：（1）接口芯片型号众多，不同接口、不同功能的芯片价格存在较大差异，销售收入结构会对综合平均单价造成影响。（2）报告期内，公司自研 IP 形成的低边际成本优势，使得公司产品的毛利率较高，为适应市场变化，提升产品竞争力，部分产品单价战略性下调。

一般来说，发行人 USB 芯片的毛利率约 70%，单价 1-2 元/颗左右居多；以太网毛利率在 35-45%左右，因芯片面积较大，单价普遍 5-10 元/颗；蓝牙毛利率大致在 35%左右，单价 2 元/颗左右；MCU 毛利率近两年维持 45%左右，单价 2-3 元/颗左右。

在同类芯片，不同细分型号产品其单价也会有较大差异。例如 USB 中的功率传输（PD）类芯片单价较低，一般低于 1 元；大部分桥接类芯片的单价大多在 1.5-7 元/颗，某些带有文件读写等复杂功能芯片单价可达 10 元/颗。

（二）主要客户情况

1、公司前五大客户销售情况

发行人芯片种类丰富，下游应用场景繁多，销售较为分散。报告期内，公司前五大客户及销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	客户类型	主要销售内容	销售收入	占营业收入的比例
2024 年度	1	深圳明嘉瑞科技有限公司	非直销客户	USB、以太网	1,463.34	3.69%
	2	深圳市宇恒源电子有限公司	非直销客户	USB、以太网、MCU	1,384.76	3.49%

期间	序号	客户名称	客户类型	主要销售内容	销售收入	占营业收入的比例
	3	深圳市桑尼奇科技有限公司	非直销客户	USB、MCU、蓝牙、以太网	1,053.36	2.65%
	4	华奋达（东莞）科技有限公司	直销客户	蓝牙	888.98	2.24%
	5	深圳市智鑫微科技有限公司	非直销客户	蓝牙、USB、以太网、MCU	825.73	2.08%
	前五大客户合计				5,616.17	14.15%
2023年度	1	深圳市宇恒源电子有限公司	非直销客户	USB、以太网、MCU	1,362.94	4.43%
	2	北京智芯微电子科技有限公司	直销客户	USB	1,145.14	3.72%
	3	南京深发科技实业有限公司	非直销客户	蓝牙、USB、MCU	801.03	2.60%
	4	深圳市晶达通电子有限公司	直销客户	USB	726.49	2.36%
	5	深圳市桑尼奇科技有限公司	非直销客户	USB、蓝牙	597.06	1.94%
	前五大客户合计				4,632.66	15.05%
2022年度	1	立创电子科技（江苏）有限公司	非直销客户	USB	542.90	2.28%
	2	深圳市宇恒源电子有限公司	非直销客户	USB	522.80	2.19%
	3	深圳市晶达通电子有限公司	直销客户	USB	492.63	2.07%
	4	南京特尔驰电子科技有限公司	非直销客户	MCU、USB	461.90	1.94%
	5	南京深发科技实业有限公司	非直销客户	蓝牙、USB	428.82	1.80%
	前五大客户合计				2,449.05	10.28%

注 1：上述客户已按照同一控制进行合并统计，其中：（1）深圳市桑尼奇科技有限公司包括深圳市桑尼奇科技有限公司和犀龙（深圳）科技有限公司；（2）北京智芯微电子科技有限公司包括北京智芯微电子科技有限公司、北京智芯半导体科技有限公司；（3）南京深发科技实业有限公司包括南京深发科技实业有限公司、南京基尔诺电子科技有限公司；（4）立创电子科技（江苏）有限公司包括深圳嘉立创科技集团股份有限公司、立创电子科技（江苏）有限公司、深圳市立创电子商务有限公司、先进电子（珠海）有限公司；（5）南京特尔驰电子科技有限公司包括南京特尔驰电子科技有限公司、深圳市芯连心电子科技有限公司、深圳市大成微科技有限公司、深圳市普洛盈科技有限公司。

注 2：主要销售内容列示当期收入 50 万元以上的芯片种类，下同。

接口芯片的作用是实现特定接口的通信、桥接或转换，是电子设备信息交换的窗口；互连型 MCU 将处理器技术与连接技术深度融合，是自带信息交换窗口的信息处理中心，两者通用性均较高。换言之，凡是需要连接通信与控制的场景，大到新能源汽车、小到电子标签，都可能是公司芯片的目标市场。典型下游场景包括工业主机、工业仪器、机器人、3D 打印机、无人机、智能三表、安防监控、智能家居、医疗健康、新能源汽车、拓展坞、游戏外设等。

发行人芯片产品更多聚集在泛工控、泛计算机领域的周边外设，各式各样的工业设备、仪表仪器组成的长尾市场，终端呈现出非常明显的多样化特征，形成

大量个性化的“尾部”终端应用形态。由于芯片单价不高，单个设备的用量也有限，因而芯片价值在设备整体成本中占比较低，单个终端客户的采购量往往不高，且通常为小批量、多频次采购。看起来单个应用的体量并不大，但是这些加到一起，总的市场容量、市场机会将会非常巨大。

发行人、同行业可比公司与其他全球头部企业（如芯科科技、意法半导体、德州仪器等老牌巨头）已越来越意识到长尾市场的巨大机会，持续加快研发拓展产品线，不断提高网络协议栈、软件开发工具包的便捷易用程度，构建开放创新的开发者生态，支持中小规模客户/初创企业快速切入应用市场。发行人积极通过直销和经销商渠道逐步加大多应用领域客户的服务布局，培育和汇聚各个有价值的应用市场。

2、公司不同销售模式下的前五大客户情况

按照客户类型，报告期各期，公司前五名客户的情况如下：

(1) 直销客户

单位：万元

年度	序号	客户名称	主要销售内容	销售收入	占营业收入的比例
2024 年度	1	华奋达（东莞）科技有限公司	蓝牙	888.98	2.24%
	2	深圳市匠盟科技有限公司	MCU	584.85	1.47%
	3	深圳市晶达通电子有限公司	USB	560.04	1.41%
	4	深圳市正祥宝电子有限公司	USB	506.58	1.28%
	5	深圳市菲诺克科技有限公司	USB	506.23	1.28%
	前五大合计			3,046.69	7.68%
2023 年度	1	北京智芯微电子科技有限公司	USB	1,145.14	3.72%
	2	深圳市晶达通电子有限公司	USB	726.49	2.36%
	3	山东有人物联网股份有限公司	MCU、以太网	545.39	1.77%
	4	深圳市菲诺克科技有限公司	USB	516.88	1.68%
	5	深圳市正祥宝电子有限公司	USB	362.94	1.18%
	前五大合计			3,296.83	10.72%
2022 年度	1	深圳市晶达通电子有限公司	USB	492.63	2.07%
	2	上海飞智电子科技有限公司	蓝牙、USB	315.56	1.32%
	3	深圳维盛半导体科技有限公司	USB	239.32	1.00%
	4	黑龙江天有为电子股份有限公司	USB	203.10	0.85%

年度	序号	客户名称	主要销售内容	销售收入	占营业收入的比例
	5	南京滨德科技有限公司	USB	185.26	0.78%
	前五大合计			1,435.87	6.02%

注：上述客户已按照同一控制进行合并统计，其中：（1）北京智芯微电子科技有限公司包括北京智芯微电子科技有限公司、北京智芯半导体科技有限公司；（2）山东有人物联网股份有限公司包括山东有人物联网股份有限公司、济南有人物联网技术有限公司、苏州有人智造科技有限公司、上海稳恒电子科技有限公司；（3）南京滨德科技有限公司包括南京滨德科技有限公司、南京金点点科技有限公司。

（2）非直销客户

单位：万元

年度	序号	客户名称	是否为授权经销商	主要销售内容	销售收入	占营业收入的比例
2024年度	1	深圳明嘉瑞科技有限公司	是	USB、以太网	1,463.34	3.69%
	2	深圳市宇恒源电子有限公司	否	USB、以太网、MCU	1,384.76	3.49%
	3	深圳市桑尼奇科技有限公司	是	USB、MCU、蓝牙、以太网	1,053.36	2.65%
	4	深圳市智鑫微科技有限公司	是	蓝牙、USB、以太网、MCU	825.73	2.08%
	5	深圳市金旺世纪电子有限公司	否	USB	685.38	1.73%
	前五大客户合计				5,412.57	13.64%
2023年度	1	深圳市宇恒源电子有限公司	否	USB、以太网、MCU	1,362.94	4.43%
	2	南京深发科技实业有限公司	是	蓝牙、USB、MCU	801.03	2.60%
	3	深圳市桑尼奇科技有限公司	是	USB、蓝牙	597.06	1.94%
	4	立创电子科技（江苏）有限公司	否	USB、以太网	559.85	1.82%
	5	南京特尔驰电子科技有限公司	是	MCU、蓝牙、USB	448.00	1.46%
	前五大客户合计				3,768.88	12.25%
2022年度	1	立创电子科技（江苏）有限公司	否	USB	542.90	2.28%
	2	深圳市宇恒源电子有限公司	否	USB	522.80	2.19%
	3	南京特尔驰电子科技有限公司	是	MCU、USB	461.90	1.94%
	4	南京深发科技实业有限公司	是	蓝牙、USB	428.82	1.80%
	5	深圳市宇信源电子有限公司	是	MCU	280.66	1.18%
	前五大客户合计				2,237.08	9.39%

注：上述客户已按照同一控制进行合并统计，其中：（1）深圳市桑尼奇科技有限公司包括深圳市桑尼奇科技有限公司和犀龙（深圳）科技有限公司；（2）南京深发科技实业有限公司包括南京深发科技实业有限公司、南京基尔诺电子科技有限公司；（3）立创电子科技（江苏）有限公司包括立创电子科技（江苏）有限公司、深圳市立创电子商务有限公司；（4）南京特尔驰电子科技有限公司包括南京特尔驰电子科技有限公司、深圳市芯连心电子科技有限公司、深圳市大成微科技有限公司、深圳市普洛盈科技有限公司。

3、发行人已经进入了诸多知名终端客户的供应商体系

报告期内，公司通过自身直销开拓和授权经销商覆盖，已经发展了一定规模的终端客户群体，其中不乏业内较为知名的客户，如国家电网、华勤技术、九安医疗、海康威视、比亚迪等。

一般来说，知名大客户对于供应商的审核较为严格，尤其是芯片这类具有较高技术门槛的关键器件，技术验证与产品导入更加谨慎。通常从接触到产品首次导入，耗时基本为1年左右。在发行人产品方案导入之前，部分知名客户竞品选择主要为境外品牌。发行人产品技术较为领先，性能指标达到或局部超越国际竞品水平。公司以国家战略需求为导向，依托核心IP自研，为客户提供全自主设计的芯片方案。

四、采购情况和主要供应商

（一）主要原材料和能源采购情况

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司主要采购晶圆以及封测服务，已与供应商建立了稳定的合作关系，能够保证原材料的供应。公司与主营业务相关的具体采购情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	14,895.68	70.05%	10,238.14	68.31%	10,890.99	76.62%
封测服务	6,096.25	28.67%	4,371.22	29.17%	3,037.38	21.37%
其他	272.69	1.28%	378.49	2.53%	286.77	2.02%
合计	21,264.62	100.00%	14,987.84	100.00%	14,215.14	100.00%

2、主要原材料的价格变动趋势

报告期内，发行人主要晶圆与封测服务的采购单价具体如下：

采购内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
晶圆（元/片）	5,843.67	5,139.49	5,921.78
晶圆测试（元/片）	262.14	237.14	232.64
封装（元/颗）	0.15	0.14	0.17
芯片测试（元/颗）	0.03	0.02	0.02

晶圆价格和封装测试价格均由公司参照市场价格与供应商协商确定，发行人采购单价随着市场供需关系的变化呈现市场化波动。发行人主要供应商为国内外较为知名的厂商，从整体来看，发行人主要采购单价的波动符合公司及行业实际情况。

（二）主要供应商情况

公司上游供应商主要为晶圆厂和封测厂。报告期内，公司前五大供应商及采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占总采购比例
2024 年度	1	中芯国际（SMIC）	晶圆	7,399.94	34.80%
	2	韩国 Key Foundry	晶圆	2,730.61	12.84%
	3	通富微电子股份有限公司	封装测试	2,438.40	11.47%
	4	天水华天科技股份有限公司	封装测试	1,934.29	9.10%
	5	无锡华润上华科技有限公司	晶圆	1,733.89	8.15%
	前五大供应商合计			16,237.13	76.36%
2023 年度	1	中芯国际（SMIC）	晶圆	4,430.79	29.56%
	2	韩国 Key Foundry	晶圆	2,715.08	18.12%
	3	天水华天科技股份有限公司	封装测试	1,621.29	10.82%
	4	无锡华润上华科技有限公司	晶圆	1,498.02	9.99%
	5	通富微电子股份有限公司	封装测试	1,168.25	7.79%
	前五大供应商合计			11,433.44	76.28%
2022 年度	1	中芯国际（SMIC）	晶圆	4,166.68	29.31%
	2	韩国 Key Foundry	晶圆	3,157.18	22.21%
	3	联华电子股份有限公司	晶圆	2,243.34	15.78%
	4	天水华天科技股份有限公司	封装测试	957.74	6.74%
	5	无锡华润上华科技有限公司	晶圆	907.77	6.39%
	前五大供应商合计			11,432.70	80.43%

注：上述供应商已按照同一控制或代理关系进行合并统计，其中：（1）中芯国际（SMIC）包含其联营企业合肥灿芯科技有限公司及其他中芯国际控股有限公司关联公司；（2）韩国 Key Foundry 为其国内代理机构昱品国际贸易（上海）有限公司；（3）联华电子股份有限公司包括中国台湾省智原科技股份有限公司、智原科技（上海）有限公司、上海璟创电子科技有限公司；（4）天水华天科技股份有限公司包括天水华天科技股份有限公司、华天科技（西安）有限公司、华天科技（南京）有限公司。

报告期内，公司晶圆供应商主要为中芯国际、韩国 Key Foundry、华润上华、

联华电子等。其中，中芯国际（SMIC）是国内领先的集成电路晶圆代工企业之一，拥有领先的工艺制造能力、产能优势，是公司 12 英寸晶圆的主要代工厂。公司采购中芯国际的晶圆，一部分为直接采购，另一部分通过中芯国际的联营企业合肥灿芯代理。韩国 Key Foundry 隶属于韩国 SK 集团，为全球知名晶圆代工厂，生产的晶圆以 8 英寸高压工艺为主，国内代理企业为昱品国际。华润上华是上市公司华润微（688396.SH）的全资下属企业，是业内领先的集成电路芯片制造企业之一。中国台湾省联华电子集团（UMC Group）晶圆产能居于全球前列，其境内子公司包括智原科技与璟创电子等。

报告期内，公司封测服务厂商主要为通富微电（002156.SZ）、华天科技（002185.SZ）等，均为全球半导体封测知名企业。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

公司为轻资产运营模式下的集成电路设计企业，固定资产主要为光罩（MASK），此外还有机器设备（主要为检测设备）、电子设备（主要为电脑）、车辆、办公设备等，截至 2024 年 12 月 31 日，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面价值	成新率
光罩设备	6,569.68	3,366.96	51.25%
机器设备	344.07	61.74	17.94%
电子设备	196.38	63.02	32.09%
运输设备	26.94	1.35	5.00%
办公设备及其他	0.36	0.02	5.00%
合计	7,137.43	3,493.08	48.94%

光罩（MASK）又称光掩模版，利用光蚀刻技术在半导体上形成电路图型，在制作芯片的过程中，透过光罩将图型映射于晶圆上，类似于冲洗照片时底片成像。光罩价值较高，结合实际情况，公司以固定资产核算。

（二）房屋租赁情况

1、自有房屋及建筑物

截至 2024 年 12 月 31 日，公司及子公司不存在自有的房屋及建筑物。

2、租赁房屋及建筑物

截至 2024 年 12 月 31 日，公司及子公司对外承租的房屋及建筑物情况如下：

序号	承租人	出租人	租赁房屋座落	租赁面积 (m²)	租赁期限	租金	用途
1	沁恒微	江苏沁恒	雨花台区宁双路 18 号 C 栋 1-3 层	3,600	2024.01.01 -2026.12.31	2 元/天/平米	研发 办公
2	沁恒微	江苏沁恒	雨花台区宁双路 18 号 B 栋 1 层	800	2024.01.01 -2026.12.31	2 元/天/平米	测试
3	沁恒微	江苏沁恒	雨花台区宁双路 18 号 B 栋 2 层	800	2023.5.1 -2025.10.31	2 元/天/平米	仓库
4	沁恒微	深圳市宝安华丰实业有限公司	深圳市宝安区西乡街道宝源路名优工业产品展示采购中心 A 座 7 楼 736 号	84	2024.2.1 -2024.12.31 (注)	5,544 元/月(含 物业费)	办公

注：2025 年 1 月，深圳办事处租赁物业已续租，租金维持不变，最新租赁期至 2025 年 12 月 31 日。

报告期内，公司日常经营的房屋位于南京市雨花台区宁双路 18 号的沁恒科技园内 C 栋 1-3 层、B 栋 1-2 层，用于总部研发、办公、测试及仓储。上述物业系租借控股股东，租赁单价为 2 元/天/平米，租赁价格公允。报告期内，公司不存在与控股股东合署办公的情形。

此外，考虑到深圳地区客户较多，公司租赁了位于宝安区西乡街道的名优工业产品展示采购中心一处物业，作为深圳分公司的办公场所。公司与出租方深圳市宝安华丰实业有限公司不存在关联关系。就该处租赁物业，出租方未取得相应不动产权证书。该处物业租赁金额较低、可替代性强、搬迁成本与难度较低，如未来不能继续使用，发行人能够较容易地找到替代性的物业，不会对发行人的持续经营构成重大不利影响。

报告期内，发行人租赁物业均履行了租赁备案程序。上述租赁合同自签订以来，发行人作为承租方根据租赁协议行使权利、履行义务，未与控股股东、其他出租方就租赁事宜发生过违约或纠纷的情形。

(三) 无形资产

1、土地使用权

截至 2024 年 12 月 31 日，公司未拥有土地使用权。

2、软件

公司属于芯片设计企业，设计环节需要 EDA 软件，价值较高，截至 2024

年 12 月 31 日，公司软件及软件使用权净值为 1,114.59 万元。

3、专利权

截至 2024 年 12 月 31 日，沁恒微及子公司合计拥有已授权专利 144 项。其中：已授权境内发明专利 87 项、已授权境外发明专利 8 项、已授权实用新型专利 44 项、已授权外观设计专利 5 项。具体参见本招股书之“第十三节/附表一：专利权”。

上述 144 项专利中，有 29 项为公司从控股股东江苏沁恒处无偿受让取得，系报告期外业务架构整合所致，具体原因如下：

发行人及控股股东江苏沁恒及关联方均为王春华实际控制的企业。业务整合之前，发行人主要从事底层芯片设计开发业务，江苏沁恒及关联方在发行人底层芯片基础上进行二次应用开发后对外销售。为实现上市之目的，2019 年下半年，发行人与控股股东江苏沁恒及关联方之间进行了业务、资产等整合。江苏沁恒及关联方名下所有与芯片业务相关已授权的商标、专利、软著、集成电路布图设计专有权等知识产权无偿转让给发行人，正在申请尚未授权的无形资产双方签订转让合同，待取得授权通知书后更名，截至本招股书签署日已全部完成更名。具体参见本招股书之“第四节/三/（一）2019 年发行人与控股股东的业务整合”的具体内容。

除上述情形外，公司专利均为原始取得。公司专利的获取不存在瑕疵，不存在纠纷或潜在纠纷，不会对发行人持续经营构成不利影响。

4、商标

截至 2024 年 12 月 31 日，公司及子公司拥有的商标 49 项，具体参见本招股书之“第十三节/附表二：商标”。

与专利情况类似，上述 49 项商标中，有 14 项为公司从实际控制人王春华、控股股东江苏沁恒及其关联企业处无偿受让取得，系报告期外业务架构整合所致。

5、软件著作权

截至 2024 年 12 月 31 日，公司及子公司拥有的软件著作权 53 项，具体参见本招股书之“第十三节/附表三：计算机软件著作权”。

与专利情况类似，上述 53 项软件著作权中，有 15 项为公司从控股股东江苏沁恒及其关联企业处无偿受让取得，系报告期外业务架构整合所致。

6、集成电路布图设计专有权

截至 2024 年 12 月 31 日，公司及子公司拥有的集成电路布图设计专有权 76 项，具体参见本招股书之“第十三节/附表四：集成电路布图设计专有权”。

与专利情况类似，上述 76 项集成电路布图设计专有权中，有 15 项为公司从控股股东江苏沁恒及其关联企业处无偿受让取得，系报告期外业务架构整合所致。

2021 年 4 月，上海国芯集成电路设计有限公司（以下简称“上海国芯”）侵犯发行人著作权，被人民检察院提起公诉，上海国芯等被告均被判处犯侵犯著作权罪。基于该公诉案件所披露的信息，2021 年 6 月发行人向法院提起相应民事诉讼；2022 年 10 月，南京市中级人民法院做出一审判决，要求上海国芯赔偿发行人 600 万元。上海国芯集成电路设计有限公司、发行人已向最高人民法院提起上诉。本案二审已于 2024 年 3 月在最高人民法院开庭审理，截至本招股书签署日，二审尚未判决。该等事项不会对发行人主营业务盈利能力及持续经营产生重大影响。具体参见本招股书之“第十节/三/（二）涉及发行人的诉讼或仲裁事项”。

2021 年 11 月，上海国芯向国家知识产权局对公司登记号为“BS.175006423”集成电路布图设计专有权提出撤销申请（案件号为：JC0024）。该布图设计专有权撤销申请与上述公诉案件、民事诉讼案件有关，2023 年 11 月，国家知识产权局出具《集成电路布图设计撤销程序审查决定书》，维持该集成电路布图设计专有权有效。因不服国家知识产权局作出的决定，上海国芯向北京知识产权法院提起行政诉讼。2024 年 12 月，北京知识产权法院作出一审判决，撤销国家知识产权局决定。国家知识产权局、发行人对一审判决不服，已向最高人民法院提起上诉。该案已于 2025 年 2 月在最高人民法院开庭审理。截至本招股书签署日，最高人民法院尚未作出二审判决。具体参见本招股书之“第十节/三/（二）涉及发行人的诉讼或仲裁事项”。

涉及该撤销案件的布图首次投入使用时间为 2016 年 3 月，将于 2026 年 3 月底自然失效。由于发行人芯片产品的不断更新迭代，报告期内发行人在售芯片均未使用该布图。撤销案件的最终判决结果对发行人报告期及未来的经营情况不产

生重大影响。

7、域名证书

截至 2024 年 12 月 31 日，公司在用且备案的互联网域名 2 项，具体如下：

序号	权利人	域名	注册日期	到期日期	网站备案号
1	沁恒微	wch.cn	2003/3/17	2031/3/17	苏 ICP 备 18001197 号-4
2	沁恒微	wch-ic.com	2004/6/1	2026/6/1	苏 ICP 备 18001197 号-2

（四）主要业务资质

公司主要从事接口芯片与互连型 MCU 的研发、设计与销售，主营业务的开展不涉及专门的业务资质行政审批。截至 2024 年 12 月 31 日，发行人已取得的其他资质如下：

序号	持有人	证书名称	证书编号	发证机关	有效期
1	沁恒微	高新技术企业	GR202432008571	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	2027.12.15
2	沁恒微	海关进出口货物收发货人备案回执	3201961099	金陵海关	长期
3	沁恒微	质量管理体系认证证书	11423Q40982R1M	北京东方纵横认证中心有限公司	2026.02.23

（五）发行人特许经营权取得情况

截至本招股书签署日，发行人未拥有任何特许经营权。

六、发行人的核心技术及研发情况

（一）核心技术情况

1、核心技术及其技术来源

公司长期专注于连接技术与微处理器研究，通过多年的持续研发投入和技术创新，已掌握微处理器内核、PHY 物理层+MAC 控制层+协议层等技术链的关键技术。公司基于矩阵化、垂直化的自主 IP 体系，根据市场需求一体化构建芯片产品。

公司现已形成 10 项核心技术，对应相关发明专利 80 项。核心技术可概括为微处理器内核技术、USB 技术、蓝牙技术、以太网技术、协议栈技术以及系统

应用技术，横跨芯片底层关键 IP 到应用端软件生态。较市面常规外购第三方 IP 的芯片设计企业，公司的自主技术链条更为完整，基础更牢固。报告期内，公司 10 项核心技术全部为自主研发，均已投入批量生产阶段，各项技术均已取得相关发明专利，其具体情况如下：

序号	技术类型	技术名称	技术来源	技术阶段	技术特征	专利情况
1	微处理器内核技术	青稞微处理器技术	自主研发	已有量产产品使用该核心技术	基于产品在高速数据传输、低功耗应用、网络连接等多种场景下的经验积累，公司对内核底层进行迭代优化，通过研发免表中断（VTF）机制提升了中断响应速度，拓展 WFE 指令降低了功耗，拓展字节和半字压缩指令提升了代码密度，通过分支预测技术提高了指令运行效率，同时提供与上述优化相配套的开发工具。	取得发明专利 9 项
2	USB 技术	USB PHY 物理层收发器技术及控制器技术	自主研发	已有量产产品使用该核心技术	公司已研究 USB 技术多年，基于 SerDes 等共性技术研发了 USB PHY 收发器和控制器及 HUB 专用 USB PHY，通过直接 DMA 方案减少数据二次搬运的时间，节省系统资源并提升数据响应速度。	取得发明专利 11 项，其中与 USB HUB 技术共用 4 项
3		USB HUB 技术	自主研发	已有量产产品使用该核心技术	公司 USB HUB 技术属于数据流的调配处理技术。公司通过研发 MTT 多口并行处理转换技术，实现了高性能 MTT 模式的 HUB 芯片，性能较分时复用 STT 模式的普通 HUB 芯片提升。	取得发明专利 6 项，其中与 USB PHY 物理层收发器技术及控制器技术共用 4 项
4		PD PHY 物理层收发器及 Type-C 控制器技术	自主研发	已有量产产品使用该核心技术	公司通过研发高压模拟信号处理和 PD 协议处理技术设计了 Type-C/PD PHY 收发器和控制器，搭配自研的 RISC 微控制器内核及存储器技术，软硬结合，与 USB 通信技术配套，构建了多款低功耗、高灵活性的 Type-C、PD 芯片。	取得发明专利 3 项
5		计算机端 USB 驱动技术及应用库	自主研发	已有量产产品使用该核心技术	USB 驱动程序是 USB 设备与计算机操作系统通信的桥梁。公司为 USB 产品配套的计算机端驱动程序及应用库，适配主流操作系统，其与对端芯片中的 USB 控制器及协议紧密配合，具有通信效率高、兼容性好等特点。	取得发明专利 4 项
6	蓝牙技术	低功耗蓝牙射频技术	自主研发	已有量产产品使用该核心技术	公司低功耗蓝牙射频技术包含物理层收发器技术和 PCB 天线技术。物理层收发器技术可有效提升接收灵敏度，降低功耗，产品具备较宽的发射功率范围。公司提供多种尺寸、形状，多种厚度和材质的低成本 PCB 天线，种类丰富。	取得发明专利 2 项
7		蓝牙基带算法及控制器技术	自主研发	已有量产产品使用该核心技术	通过系统性的算法设计，降低频偏对信号解调的影响，提高设备抗同频干扰的能力，有效提升了产品的接收灵敏度。	取得发明专利 6 项
8	以太网技术	以太网 PHY 物理层收发器技术及 MAC 控制器技术	自主研发	已有量产产品使用该核心技术	物理层收发器涉及模拟信号处理、带宽增益补偿、高速 ADC/DAC、信号调制解调算法等。优化的信号链处理技术，降低了整体功耗。结合控制器技术及存储器技术，公司可以提供具有唯一	取得发明专利 4 项

序号	技术类型	技术名称	技术来源	技术阶段	技术特征	专利情况
					MAC 地址、节约 IO 资源的内置收发器、控制器的以太网产品。	
9	协议栈技术	MCU 端蓝牙网络协议栈及以太网网络协议栈技术	自主研发	已有量产产品使用该核心技术	公司为蓝牙及以太网产品研发了符合相关标准的协议栈。自研的协议栈针对小系统、资源紧张的芯片进行了优化，系统兼容性高，减小了资源占用，可适配多款芯片，已在相关产品中大量应用。	取得发明专利 7 项
10	系统应用技术	MCU/SoC 系统共性拓展技术	自主研发	已有量产产品使用该核心技术	包括应用于芯片内部的基于硬件的拓展技术，如内置差分运放、触摸按键检测、加密支持等，和基于上层软件的应用拓展技术，如接口设备数据互传算法、文件系统等。	取得发明专利 32 项

2、核心技术先进性、具体表征及应用情况

公司专注于连接技术与微处理器研究，经过多年的技术积累和产品创新，已形成较为全面的技术体系。公司核心技术的先进性主要体现在三方面，即：

（1）掌握关键“核”技术，共建可持续生态

软件相当于设备的思想，而处理器是思想运转的大脑。国际市场上长期存在第三方的微处理器内核 IP 供应商，出于技术难度和可靠性及生态的考虑，市面很多系统级芯片均采用第三方 IP 的技术授权。这种设计模式虽然轻松，但必须倚赖于其生态，产品容易同质化。公司历时多年研发并迭代的第五代精简指令集青稞微处理器及 MRS 集成开发环境，在技术自主的前提下兼容全球 RISC-V 生态，核心技术不再受制于人。针对嵌入式应用持续优化追求性能和低功耗，被二十多所高校列入实践课或教材，部分指标优于市场上同级别产品而受到认可并盈利，形成了商业闭环，使自主处理器技术具备了非政策性市场的可持续性，有利于自主处理器在边缘计算和 AI 应用的进一步拓展。

（2）深度自研互连“根”技术，贯通全自主连接

万物互联的时代，连接联网无所不在。连接技术包括 PHY 物理层、MAC 控制层、协议层及应用层等垂直层次。物理层收发器 PHY 位于最底层，是连接的根技术，每一个与外界通信的数据包都经由该唯一的出入口进行编解码。PHY 技术是连接技术垂直领域中最核心、难度最高的技术层次。SerDes 高速模拟或 RF 无线射频、超高速 ADC、DSP 级基带算法则是实现 USB、以太网、蓝牙等多种 PHY 的具体技术。市场上长期存在第三方的物理层接口 IP 供应商，出于技术

难度和兼容性的考虑，市面很多互连型 SoC 芯片均采用第三方 IP 的技术授权，但第三方 IP 通常属于技术黑盒，买方难以改进和优化。公司自研有线、无线物理层，历时多年研发逐步掌握了 PHY 技术，从下到上打通了连接技术的多个垂直层次，有利于提升效率和兼容性，使产业链的通信承载于自主连接技术之上。

(3) “核” + “根” 一体化，全局优化提升性能

USB 转接芯片的关键在于 USB PHY 和目标接口，但控制器和处理器也不可缺少。蓝牙芯片的 RF 射频非常重要，但基带算法和处理器是否低功耗也很关键。公司围绕构建互连型 MCU 及 SoC 系统级接口芯片所需的关键底层共性技术进行布局，涉及微处理器内核、USB、蓝牙、以太网等多个专业 IP 技术，技术的全链化和体系化，使得矩阵化构建产品时短板较少。得益于 IP 模块的自研，公司可以基于整体视角深化各 IP 之间的融合贯通，一体化设计优化，减少中间环节，有利于改善芯片整体性能，类似情况参考组装电脑与一体机。与外购黑盒 IP 组装芯片的常规模式相比，公司技术先进性集中体现在部分产品性能指标方面。同等级别芯片相同运行条件下，公司多款产品性能优势体现为功耗更少、内置接口功能更多、免除第三方提成费且内部融合节省封装引脚从而成本更低、中断响应更快，即“吃得少、干得多、花钱省、跑得快”。

通过上述深度自研、全局优化、融合贯通，逐步形成了技术附加值。虽然产业化仍处于初级阶段，但公司多项自主技术已历经市场检验，即使处于行业周期低谷也能持续盈利，部分产品的溢价能力也从侧面体现了技术的稀缺性和实用性，按照国家发展自主 IP 核、加强自主创新的指引，公司正在形成深度自研与持续盈利的良性循环。

报告期内，公司 10 项核心技术水平及与行业对比情况如下：

序号	技术名称	用于生产的主要产品	技术水平具体表征	技术先进性
1	青稞微处理器技术	MCU/系统级接口芯片	1、运算能力，公司青稞 V3A、V4B 内核对标 Arm M3，V4F 内核对标 Arm M4，V5F 内核对标 Arm M7； 2、RISC-V3A 内核是公司自研第一代青稞微处理器，其中断响应速度较主流 M3 内核有一定提升； 3、采用公司自研青稞微处理器的芯片产品，在运行功耗方面有一定的优势。	具有竞争力。
2	USB PHY 物理层收发器技术及控制器技术	MCU/USB 接口芯片	1、收发器设计水平影响数据传输距离和传输稳定性。公司高速 USB PHY 基于共性 SerDes 技术如模拟信号处理、时钟恢复和展频、信号调制解调等具体技术实现，通信距离超过国际技术规范要求；	具有竞争力。

序号	技术名称	用于生产的主要产品	技术水平的具体表征	技术先进性
			2、全面支持 Type-C，原生支持 C 口正反插自适应 USB 通信； 3、数据传输的实际速度，表征设备传输数据的能力。采用直接 DMA 方案，数据不通过 FIFO 中转，可省去数据搬运时间，提高响应速度。	
3	USB HUB 技术	MCU/USB 接口芯片	1、公司 HUB 产品支持 MTT 模式，相较于 STT 模式，MTT 的理论带宽提升 4 倍； 2、公司基于自研 HUB 控制器和专用 PHY 设计的 HUB 芯片，其通信距离超过 USB 规范标准； 3、单芯片 PDUSB HUB 技术，原生支持 Type-C/PD； 4、公司 USB HUB 芯片的静电防护可达 Class 3A。	具有竞争力。
4	PD PHY 物理层收发器及 Type-C 控制器技术	USB/Type-C 接口芯片/MCU	1、基于自主内核 MCU 架构的 PD 芯片，集成了自研的 PHY 和存储器，软硬结合，芯片面积小、功耗低； 2、相较于硬件 PD 芯片，支持协议种类、可配置的参数更多，兼容性好； 3、可与 USB 通信技术结合为 PDUSB，更加全面地支持 Type-C 综合应用； 4、基于高压工艺的 Type-C/PD 控制和防护技术。	具有竞争力。
5	计算机端 USB 驱动技术及应用库	MCU/USB 接口芯片	公司驱动程序支持主流操作系统平台，WINDOWS 驱动都经过微软 WHQL 认证，与对端 USB 芯片的控制器及协议紧密配合，提升通信效率、降低资源占用，兼容性较好。	具有竞争力。
6	低功耗蓝牙射频技术	MCU/蓝牙接口芯片	1、灵敏度越高，正确接收弱信号的能力越强。基于优化的射频电路和自有基带算法，公司低功耗蓝牙芯片接收灵敏度较高； 2、公司低功耗蓝牙产品的发射功率范围达-20dBm 至 7dBm，支持动态调节。芯片内部实现镜像抑制功能，片内集成匹配网路； 3、射频优化结合青稞内核，整体平均功耗低。	具有竞争力。
7	蓝牙基带算法及控制器技术	MCU/蓝牙接口芯片	1、基带算法可有效提高接收灵敏度，提升设备通信距离。公司蓝牙产品的接收灵敏度高达-98dBm； 2、公司基于自研基带算法及控制器技术研发的蓝牙芯片兼容蓝牙 5.4 标准； 3、多模式、高速率 2.4G 解调算法，相比蓝牙速率提升数十倍。	具有竞争力。
8	以太网 PHY 物理层收发器技术及 MAC 控制器技术	MCU/以太网接口芯片	1、基于以太网 PHY 物理层收发器技术及 MAC 控制器技术，公司可提供以太网 PHY 芯片、控制器芯片、协议栈芯片和接口转换芯片等垂直化系列产品。产品覆盖范围较广、形态丰富； 2、基于优化的信号链处理技术、高速 ADC 及调制解调算法，同等性能下整体功耗较低； 3、高集成度，以以太网 MAC 芯片为例，该产品可提供唯一 MAC 地址，节省了外部专用于提供 MAC 地址的 EEPROM 存储器芯片。	具有竞争力。
9	MCU 端蓝牙网络协议栈及以太网网络协议栈技术	MCU/蓝牙接口芯片/以太网接口芯片	公司自研蓝牙网络协议栈通过了 BQB 认证；可同时支持标准蓝牙协议通信和高性能 2.4G 通信。自研以太网网络协议栈，符合 TCP/IP 协议规范，支持 DHCP、ARP、UDP、TCP 等协议；并可根据具体应用场景对协议栈进行裁剪，减少系统资源占用。	具有竞争力。
10	MCU/SoC 系统共性拓展技术	MCU 等	不同应用场景对 MCU/SoC 系统功能需求不同，拓展技术表现出公司在特定场景下的技术积累。公司自研 MCU/SoC 系统共性拓展技术包括硬件拓展技术，如内置差分运放、防水级触摸按键检测、加密支持等，和软件拓展技术，如接口设备数据互传算法、文件系统等。	具有竞争力。

注：公司核心技术先进性最终体现在公司产品指标上，具体参见本招股书之“第五节/二/（四）/4、发行人与可比公司体现技术实力及水平的产品指标比较”。

考虑到有限资源的合理配置与投入，发行人当下的核心技术研究是以产业应用为目标，技术指标并没有刻意追求单一或单点性能，而是结合产品定位和目标应用制定匹配的指标。经过多年专业沉淀，公司具备较为扎实的研发能力和人才储备，未来随着科技发展与技术演进，公司将视情况有规划进行前瞻式布局。

3、基于核心技术形成的产品情况

报告期内，公司核心技术对应的部分代表性产品的情况如下：

序号	核心技术名称	部分代表性产品
1	青稞微处理器技术	CH32V203、CH585、CH564 等
2	USB PHY 物理层收发器技术及控制器技术	CH132、CH347、CH334、CH32V305 等
3	USB HUB 技术	CH634、CH339、CH335 等
4	PD PHY 物理层收发器及 Type-C 控制器技术	CH224、CH231、CH248、CH641、CH9241 等
5	计算机端 USB 驱动技术及应用库	CH9114、CH9111、CH347、CH346、CH340 等
6	低功耗蓝牙射频技术	CH592、CH584、CH582、CH32V208 等
7	蓝牙基带算法及控制器技术	CH592、CH584、CH9141、CH32V208 等
8	以太网 PHY 物理层收发器技术及 MAC 控制器技术	CH182、CH394、CH397、CH9120、CH32V307 等
9	MCU 端蓝牙网络协议栈及以太网网络协议栈技术	CH395、CH9121、CH9140 等
10	MCU/SoC 系统共性拓展技术	CH376、CH582、CH555、CH32X035 等

报告期内，公司现有核心技术集中在“一核三接口”及配套协议栈、系统软件方面。公司核心技术产品包括使用自研连接技术或自研处理器技术的产品，是构成公司主营业务收入的主要部分，是公司营业收入的主要来源，具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核心技术产品收入	37,110.15	28,563.42	21,874.86
主营业务收入	39,669.68	30,746.59	23,794.34
全部营业收入	39,679.53	30,761.07	23,825.64
核心技术产品收入 占主营业务收入的比例	93.55%	92.90%	91.93%
核心技术产品收入 占全部营业收入的比重	93.52%	92.86%	91.81%

(二) 发行人核心技术的科研实力和成果情况

1、所获荣誉情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司及其子公司获得的主要荣誉奖项情况如下：

序号	时间	奖项荣誉名称	颁发机构
1	2024 年 5 月、2023 年 5 月、2022 年 6 月	国家鼓励的重点集成电路设计企业	国家发改委、工信部、财政部、海关总署、国家税务总局
2	2024 年 5 月	享受提高研发费用加计扣除优惠政策的国家鼓励的集成电路设计企业	国家发改委、工信部、财政部、国家税务总局
3	2023 年 11 月	国家知识产权优势企业	国家知识产权局
4	2023 年 10 月	南京专利奖银奖	南京市知识产权局
5	2023 年 1 月	南京市百强高新技术企业	江苏省科学技术发展战略研究院、南京市科技信息研究所
6	2022 年 12 月	南京市知识产权示范企业	南京市知识产权局
7	2022 年 7 月	国家级专精特新小巨人企业	国家工信部
8	2023 年 12 月、2022 年 8 月	南京市培育独角兽企业	南京市发改委
9	2024 年 12 月、2021 年 12 月	江苏省专精特新中小企业	江苏省工业和信息化厅
10	2021 年 11 月	南京市创新型领军企业	南京市科技局
11	2024 年 12 月、2021 年 11 月、2018 年 11 月、2015 年 10 月、2012 年 11 月、2009 年 9 月	高新技术企业	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
12	2021 年 10 月	江苏省科技企业上市培育计划入库企业	江苏省科技厅
13	2021 年 6 月	江苏省民营科技企业	江苏省民营科技企业协会

2、承担的科研项目

报告期内，发行人承担的主要科研项目情况如下：

项目名称	项目类别	发行人角色	项目情况
2024 年度江苏省制造强省建设专项资金项目（“1650”产业体系协同攻关类）- “基于 RISC-V 指令集架构高性能处理器芯片攻关项目”	科技专项	研发主体	基于全自研 RISC-V 处理器和自研收发器专业接口 IP，打造面向不同应用领域的系列 RISC-V 高性能处理器芯片，将全自研 RISC-V 处理器内核与丰富的互联接口集成在一颗 MCU 芯片中，为电机控制、工业机器人、数控机床等众多应用提供国产化产品支撑。
2022 年度江苏省工业和信息产业转型升级专项资金项目-专精特新小巨人企业培育项	科技专项	研发主体	1、面向 AIoT 应用对嵌入式 CPU 内核在性能和能耗方面日益增长的需求，突破需求牵引的高能效处理器指令集架构与微架构设计技术；2、研制具有自定义扩展指令集的 RISC-V 嵌入式 CPU 内核，设计与优化编译器及相关工具链和集成开发

项目名称	项目类别	发行人角色	项目情况
目-“面向AIoT应用的高能效RISC-V处理器内核关键技术研发与产业化”			环境，并基于该内核设计面向AIoT专用领域的系列MCU产品，实现量产与系统应用，为嵌入式RISC-V内核在AIoT领域的应用提供自主、高能效的解决方案。
2021年度雨花台区科技发展计划项目-“蓝牙转接芯片研发”	科技发展	研发主体	1、研究实现蓝牙串口数据透传技术，完成蓝牙串口数据透传固件开发；2、研究实现蓝牙虚拟串口驱动技术，实现主机端蓝牙数据串口化；3、基于RS232接口产品实现RS232接口蓝牙无线化，并创新地利用信号碎片电能设计了免供电RS232蓝牙无线化模块。

3、主要科研平台情况

截至2024年12月31日，发行人主要科研平台情况如下：

序号	名称	审批部门
1	江苏省物联智控集成电路工程技术研究中心	江苏省科技厅
2	南京市企业技术中心	南京市工信局
3	南京市物联智控集成电路工程技术研究中心	南京市科技局
4	南京市物联智控集成电路芯片工程研究中心	南京市发改委

（三）发行人正在从事的研发项目情况

1、在研项目的基本情况

截至2024年12月31日，公司研发部门正在进行的研发项目情况如下：

单位：万元

项目名称	拟达到目标	拟投入经费	进展情况	报告期内已投入金额(不含股份支付摊销)
RD37 基于RISC-V指令集的运行操作系统双核处理器芯片研发	基于自研青稞RISC-V内核，双核设计，大核侧重性能、针对复杂的高算力任务，小核侧重低功耗，针对轻量级任务。芯片支持指令缓存、指令紧耦合存储器、数据紧耦合存储器和浮点运算，集成自研USB 3.0超高速PHY、Type-C和以太网PHY，通信能力强、外设资源丰富。	2,000	研发中	2,060.82
RD49 工业级高速率USB网络芯片研发	支持USB 3.0超高速接口和千兆以太网接口，内置超高速USB 3.0PHY和以太网PHY，以太网兼容IEEE802.3标准，支持千兆、百兆等网络。芯片集成度高、功耗低。	600	研发中	177.17
RD50 基于青稞内核的小体积低功耗蓝牙SoC芯片研发	基于自研青稞RISC-V内核，无线射频、基带和网络协议栈全自研，无线指标优、运行功耗低。支持主流蓝牙协议和高性能2.4G协议。提供增强的电容触摸功能，在常规外设的基础上集成USB等通信接口。	400	研发中	209.38
RD53 基于青稞内核的增强型中容量通用MCU芯片研发	基于自研青稞RISC-V内核，运行主频高、资源丰富。内置高速USB 2.0PHY提升数据传输能力，集成运算放大器、比较器等模拟资源，采用工业级设计。	600	研发中	359.58
RD54 工业级千兆以太网物理层收发	支持千兆以太网连接和以太网自动协商，符合IEEE802.3标准，工业级设计，支持GMII、	300	研发中	93.85

项目名称	拟达到目标	拟投入经费	进展情况	报告期内已投入金额(不含股份支付摊销)
器 PHY 芯片研发	RGMII 等接口。			
RD55 集成电流检测和信号放大的全桥驱动芯片研发	内置功率 MOS、电流检测和信号放大功能，可对外提供电源，与公司主控芯片配套，可实现低压电机驱动和无线充等应用的方案简化。	120	研发中	78.23
RD57 高集成度小封装百兆以太网接口芯片研发	覆盖百兆以太网 PHY、控制器芯片和协议栈芯片等多层次芯片类型，灵活的组网通信和接口拓展，芯片内置唯一 MAC 地址，符合 IEEE802.3 规范，集成度高、封装小、功耗优化。	200	研发中	157.22
RD58 基于青稞高性能 MCU 的 USB HID 应用研发	充分发挥青稞 MCU 的连接能力和性能优势，研发高性能、低延迟、低功耗的系列化人机交互应用，支持专业设备的 8kHz 高上报率。	300	研发中	84.15
RD59 高集成度高速 USB 桥接芯片研发	支持 USB 总线向多类接口的桥接和拓展，采用高速 USB 接口大幅提升通信速度，芯片集成度高、体积小，提供丰富的配置选项以提高灵活性，配套专业驱动程序支持多种操作系统。	350	研发中	189.35
RD61 基于青稞内核无线 SoC 的超低功耗应用研发	支持低功耗蓝牙、高性能 2.4G 等无线通信协议，原生网络协议栈支持高效无线传输。方案覆盖智能家居、人机交互、健康医疗等领域，基于复合的低功耗技术，实现能效优化和长续航时间。	500	研发中	154.38
RD62 基于青稞 MCU 的 Type-C PD 协议应用研发	覆盖 Type-C 接口的充受电和拓展应用，功率传输支持 USB PD、AVS、PPS 和常用 A 口协议，覆盖单口、多口方案，支持智能功率分配，综合应用如盲插 Type-C 显示器等。	200	研发中	87.82
RD63 基于青稞 MCU 的高集成度无线充电应用研发	支持 USB Type-C 等功率获取方式，使用青稞芯片内置的信号解码、电流信号放大模块，集成度高、外围精简，支持不同功率挡位的单线圈和多线圈应用，方案功耗低、易用性高。	200	研发中	76.48
RD14 基于青稞 RISC-V MCU 的电调应用研发	支持多种尺寸、规格的电机和常用电调协议，提供多种配置项和保护功能，基于优化的青稞内核提高油门响应速度，支持单一、四合一等多种电子调速器方案。	150	研发中	66.43

2、研发投入构成及其占比情况

报告期内，公司研发费用及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
研发费用总额	7,617.13	6,770.97	6,085.53	20,473.63
营业收入	39,679.53	30,761.07	23,825.64	94,266.24
占营业收入比重	19.20%	22.01%	25.54%	21.72%

公司围绕目标定位进行底层关键技术研究，需保持较高的研发投入。报告期内，公司的研发费用分别为 6,085.53 万元、6,770.97 万元和 7,617.13 万元，占营业收入的比例分别为 25.54%、22.01%及 19.20%，累计研发投入为 20,473.63 万

元，占累计营业收入比例为 21.72%，研发投入保持增长，占比较高。

3、与其他单位合作研发的情况

报告期内，公司的主要合作研发项目情况如下：

单位：万元

合作单位	合作项目	合作金额	合作协议主要内容	技术成果权利归属及保密措施	合同期间
苏州大学	沁恒国产 RISC-V 芯片生态系统研究及应用	100	在发行人芯片基础上，设计并实现针对特定应用的开发工作	1.技术成果包括本项目目标产品和相应的知识产权（知识产权指发明专利、实用新型专利、软件著作权）。 2.本项目所产生技术成果的所有权归发行人所有。使用权由双方共同所有。未经发行人同意，苏州大学不得将使用权转给第三方。 3.任何一方未经对方书面同意，不得擅自对外披露在本项目下知悉的对方的商业和技术秘密，否则视为违约，违约方应承担违约责任并赔偿因此给守约方造成的一切直接和间接损失。	2021.11.11-2024.10.31
东南大学	东南大学—沁恒 RISC-V 内核微处理器技术联合研发中心	500	开展微处理器模型分析预研和性能评估仿真研究，基于发行人芯片进行应用设计	1.双方确定，就发行人提出的产品定义或研发需求所产生的知识产权归发行人单独所有；因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归双方共有；针对技术成果申请专利的，申请专利属于发行人所有。 2.双方确定，发行人有权利用东南大学按照本合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及其权利归属，由发行人享有。 3.东南大学有权在完成本合同约定的研究开发工作后，利用该项研究开发成果进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果，归东南大学享有。 4.双方参与项目开发的技术人员对本项目中所有商业秘密和有关信息（包括技术信息、经营信息、财务数据等）负有保密义务，保密期限 5 年，泄密责任为以本合同经费总额为赔偿上限，赔偿相关损失。	2022.1.1-2027.12.31

上述合作研发项目中，发行人与高校的贡献情况及研发成果与现有核心技术之间的关系如下：

合作单位	合作项目	发行人主要研发贡献	高校主要研发贡献	形成的研发成果与现有核心技术应用的关系
苏州大学	沁恒国产 RISC-V 芯片生态系统研究及应用	提供公司自主研发的芯片，协助合作单位完成相关测试，为合作单位提供技术支持	在发行人芯片基础上，设计并实现针对教学和实验应用的开发工作	本项目的研发成果集中在应用层面的研究，未形成发行人核心技术
东南大学	东南大学—沁恒 RISC-V 内核微处理器技术联合研发中心	提供公司自主研发的芯片，基于产学研合作联合设计应用案例，为合作单位提供技术与开发板	开展微处理器模型分析预研和性能评估仿真研究，基于发行人芯片，设计应用领域的电路等	本项目的研发成果集中在应用层面的研究，未形成发行人核心技术

合作单位	合作项目	发行人主要研发贡献	高校主要研发贡献	形成的研发成果与现有核心技术应用的关系
		支持		

报告期内，公司与苏州大学、东南大学的合作，是基于公司自主研发成功的成熟芯片，围绕 AIoT、电机控制等特定应用领域进行仿真评估、适应性研究、优化技术开发模型与设计方案。高校进行产学研合作的最终目的是通过联合设计应用案例等具体方式，提高发行人 RISC-V 技术成果转化效率，依托学术氛围助力产业化，共建 RISC-V 生态。

高校合作研究成果不构成公司核心技术。发行人具备自主独立研发能力，不存在将重要、关键、核心的研发内容外包给外部合作方完成的情形，公司对合作方的研发不存在依赖。

（四）核心技术人员及研发人员的情况

1、研发人员及学历情况

报告期内，公司研发人员情况如下表所示：

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
研发人员（人）	160		160		136	
员工总数（人）	276		279		218	
研发人员占比	57.97%		57.35%		62.39%	
学历分布	人数	占比	人数	占比	人数	占比
博士	3	1.88%	2	1.25%	2	1.47%
硕士	89	55.63%	89	55.63%	56	41.18%
本科	67	41.88%	68	42.50%	76	55.88%
大专	1	0.63%	1	0.63%	2	1.47%
合计	160	100.00%	160	100.00%	136	100.00%

报告期内，公司研发人员占比较高。截至 2024 年 12 月 31 日，公司研发人员数量为 160 人，占员工总数的比例为 57.97%，报告期内本科以上学历占比超过 98%，最近两年硕士以上占比超过 55%，公司研发团队具有较好的学历素质。

2、研发人员的认定口径

以覆盖核心 IP 自研模式全环节为目标，公司技术组织架构包括研发部门与技术支持部门两类。其中，研发部门包括设计部、硬件和嵌入式部、系统和软件

部、RISC-V 研究院，共计 4 个部门，技术支持部门包括质量部和产品应用部 2 个部门。技术体系组织架构图参见本招股书之“第五节/六/（五）/1、技术体系和组织管理”。

报告期内，发行人根据《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》，结合自身实际研发活动参与人员情况对研发人员的认定依据如下：

①归属于发行人研发部门，且直接从事与 IP、芯片设计研发相关活动，且研发工时占比超过 50%的研发管理人员、专业人员；不包括技术内勤或文职人员（管理人员）、FAE 工程师（销售人员）；②归属于发行人质量部，从事与芯片设计环节相关的质量分析、芯片/晶圆测试导入工作，且研发工时占比超过 50%的研发服务人员；不包括采购质量工程师（管理人员）、销售质量工程师（销售人员）、半成品检测质检员（生产人员）；③基于谨慎性考虑，产品应用部自成立之日起，该部门人员均认定为非研发人员。

报告期内，发行人所有研发人员均直接参与研发活动，具备研发相关的专业背景或从业经验或通过内部培养具备与研发活动相匹配的专业胜任能力。发行人研发人员认定具有谨慎性。

3、核心技术人员情况

公司高度重视技术落地能力，鼓励创新，不断在市场实践中培养和锻炼技术团队，逐步在多个专业领域实现了技术传承和延展，形成了较为完善的人才梯队。截至本招股书签署日，按一定标准筛选，公司共有 5 名核心技术人员，分别为杨勇、刘帅、欧阳翔、韩春和黄鹤。报告期内，公司核心技术人员稳定，未发生变化。

（1）核心技术人员的学历背景、专业资质

序号	姓名	学位	专业	入职发行人时间（注）
1	杨勇	硕士	电磁场与微波技术	6 年
2	刘帅	本科	物理学（电子信息工程）	21 年
3	欧阳翔	硕士	软件工程	10 年
4	韩春	硕士	电路与系统	11 年
5	黄鹤	硕士	微电子学与固体电子学	7 年

注：业务整合之前，控股股东江苏沁恒也从事芯片研发，2019 年所有芯片相关业务、资产、人员全部转移至发行人，具体参见本招股书之“第四节/三/（一）2019 年发行人与控

股股东的业务整合”，入职时间连续计算。

(2) 核心技术人员对公司研发的具体贡献

发行人核心技术人员的认定主要考虑相关人员在公司的从业年限、取得的科技成果、主导或参与的项目情况、对公司核心技术的贡献、以及各技术团队代表性等多个维度，主要认定标准如下：①在芯片领域具有深厚的专业知识背景，丰富的研发工作资历和项目经验；②对芯片的设计、模拟、分析和开发应用具有全面而深入的理解和掌握；③任职期间主导或参与完成多项核心技术的研发，或新产品、新技术的研发，或带领研发团队完成多项知识产权申请及重大科研项目的执行；④对公司的技术创新、工艺创新、新产品的研发规划产生重大影响，对公司发展具有显著贡献。公司核心技术人员的工作职责、研发贡献与成果、获奖情况如下：

序号	姓名	担任职务	研发贡献、重要科研成果和获奖情况
1	杨勇	硬件总监	杨勇先生从业十余年，对嵌入式应用开发有较为深入的研究。截至报告期末，作为发明人取得的相关专利 11 项。杨勇先生参与公司硬件研发体系的构建和管理工作，带领团队完成了多款芯片产品的需求定义，同时主导了芯片配套开发套件的设计和研发。目前杨勇先生还兼任江苏省集成电路学会理事兼副秘书长、江苏省产业教授（研究生导师类）、上海市电子学会 RISC-V 专委会副主任、东南大学校外硕士研究生导师。
2	刘帅	软件总监	刘帅先生在计算机软件领域具备超过二十年的深厚经验。截至报告期末，作为发明人取得的相关专利 18 项。刘帅先生参与公司软件研发体系的构建和管理工作，带领团队完成了公司芯片在计算机端的配套软件及开发工具的技术攻关和研发工作，上述成果增强了公司产品的互连互通性。
3	欧阳翔	设计部经理	欧阳翔先生在芯片设计领域拥有近二十年的研发经验，在模拟电路与数模混合电路方面经验丰富。截至报告期末，作为发明人取得的相关专利 9 项。欧阳翔先生参与公司芯片研发体系的构建和管理工作，带领团队完成了多个自主 IP 及相关芯片的设计。
4	韩春	设计部副经理	韩春先生从事芯片设计超过十年，擅长数字逻辑电路设计。截至报告期末，作为发明人取得的相关发明专利 3 项。韩春先生参与公司芯片研发团队的构建和管理工作，带领团队完成了多项接口技术的攻关和相关芯片的架构制定与设计。
5	黄鹤	设计部副经理	黄鹤先生从事芯片设计十余年，擅长模拟电路和数模混合电路设计。截至报告期末，作为发明人取得的相关专利 10 项。黄鹤先生参与公司芯片研发团队的构建和管理工作，带领团队完成了多项无线技术的攻关，设计了多款相关芯片。

（五）技术创新机制及安排

1、技术体系和组织管理

以覆盖核心 IP 自研模式全环节为目标，公司设立了设计、硬件和嵌入式、系统和软件等多部门互相协作的技术组织架构，包括研发部门与技术支持部门两类。相较行业内传统芯片设计企业，在常规的设计部外，还设有硬件和嵌入式部、系统和软件部以及 RISC-V 研究院，覆盖从 IP 研发、芯片设计到应用的全流程，技术的专业性与全面性也避免了产品的同质化竞争。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司技术部门的组织架构及主要职能参见本招股书之“第五节/一/（二）/4/（2）/②发行人全流程研发组织架构是核心 IP 自研的实施基础”。

2、创新机制及技术创新的安排

（1）保持较高水平的研发投入

公司坚持以市场和国家战略需求为导向的研发策略，确保每一项技术创新都具有明确的目标市场及服务对象。公司具有清晰的技术升级和产品迭代方向，能够不断提高公司的市场竞争力和服务能力。

报告期内，公司研发投入金额分别为 6,085.53 万元、6,770.97 万元和 7,617.13 万元，呈现稳定上升趋势。即使在行业景气度下滑的 2022 年度，公司依旧保持着较高的研发投入，报告期累计研发投入超过 2 亿元。未来，公司将根据自身发展情况，继续加大研发投入力度，为公司的技术创新、人才培养等创新机制营造良好的物质基础。

（2）合理高效的研发队伍建设以及有效的激励机制

公司高度重视人才队伍尤其是研发队伍的建设，通过人员招聘管理、薪酬管理、绩效管理等制度，完善人才培养体系。公司不断完善研发人员考核和奖励制度，形成以知识产权、成果转化、市场效益等为核心指标的研发人员考核机制，鼓励研发人员技术创新，并对创新性强的研发成果给予奖励。报告期内，公司研发人员薪酬水平具有一定竞争力。此外，公司制定科学的职级晋升机制，进一步激发研发人员的积极性和主动性，促进公司技术进步和成果转化。

同时，公司已经对骨干员工实施了股权激励，鼓励公司员工尤其是研发人员深入参与公司技术研发及项目开发，持续为公司创造价值，实现公司核心人才团队的稳定。公司上市后将积极探索其他的激励方式，进一步完善激发研发人员创新能力的激励机制。

（3）科学严谨的知识产权管理与保密机制

公司高度重视知识产权相关工作，制定了完善的知识产权管理制度，对专利、软件著作权、集成电路布图等知识产权进行高效的申请和管理。公司将核心技术视为最重要的资产，通过专利申请和专有技术保密相结合的方式进行技术保护，为核心技术体系保驾护航。发行人注重保密措施，与研发人员签订的劳动合同中约定了保密义务。

3、技术储备

报告期内，发行人在连接技术和处理器层面上积累了诸多核心技术，现拥有 USB/Type-C、低功耗蓝牙、以太网等专业接口 IP，以及青稞系列 RISC-V 内核 IP 及周边模块。未来随着自研 IP 的逐年积累与优化成熟，公司将继续深耕芯片设计领域，围绕连接技术和处理器技术两个方向投入较高强度研发力量。一方面，受益于下游各领域、各场景对连接、联网的旺盛需求，各 IP 组合应用机会将会大量呈现，公司产品线将不断扩充并逐步系列化。另一方面，IP 自研完成之后，边际成本较低，灵活性较强，易于组合和内联扩展，以更好地服务于公司整芯发展战略。

七、发行人环境保护和安全生产情况

公司不直接从事晶圆制造和芯片封装等生产环节。报告期内，公司及子公司遵守环境保护、安全生产的各项法律法规，未发生环境污染事故和环境违法行为，未发生安全事故和安全生产违法行为，未受到环保与安全生产方面的行政处罚。

八、发行人的境外经营及境外资产情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司拥有 8 项境外发明专利、6 项境外商标。报告期内，公司有少量境外客户形成的销售收入。除此之外，公司未在境外设立分、子公司开展生产经营，亦不存在其他境外资产。

第六节 财务会计信息与管理层分析

一、财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

资产	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	89,670,518.36	236,782,205.02	114,271,660.94
交易性金融资产	229,634,766.75	118,649,497.82	162,708,272.46
应收票据	369,050.35	302,000.00	-
应收账款	18,136,929.20	14,834,796.72	4,211,282.27
应收款项融资	78,753.94	-	-
预付款项	33,734,114.39	22,545,173.01	26,605,000.94
其他应收款	968,321.22	877,526.58	621,176.44
存货	139,570,586.74	103,058,959.65	95,805,882.11
其他流动资产	152,139,555.84	190,660.18	4,071,378.64
流动资产合计	664,302,596.79	497,240,818.98	408,294,653.80
非流动资产：			
固定资产	34,930,805.42	29,417,775.30	19,491,098.14
在建工程	101,769.91	-	138,053.10
使用权资产	6,291,867.55	950,469.75	3,631,144.35
无形资产	11,145,892.89	4,332,893.55	8,978,653.77
长期待摊费用	-	13,299.24	27,807.72
递延所得税资产	6,640,542.05	6,070,423.31	3,688,215.68
其他非流动资产	523,875.06	4,953,363.21	6,902,366.34
非流动资产合计	59,634,752.88	45,738,224.36	42,857,339.10
资产总计	723,937,349.67	542,979,043.34	451,151,992.90
流动负债：			
应付票据	44,438,076.18	6,282,182.66	-
应付账款	15,528,971.48	6,430,731.18	6,686,157.46
合同负债	10,267,642.99	4,435,996.37	6,838,508.28
应付职工薪酬	14,862,373.93	14,064,631.10	11,391,665.55
应交税费	10,471,502.08	3,095,228.74	1,637,809.72

资产	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
其他应付款	144,114.61	186,876.67	37,890.36
一年内到期的非流动负债	5,007,253.15	522,159.30	1,616,944.80
其他流动负债	1,002,035.42	824,897.57	515,665.36
流动负债合计	101,721,969.84	35,842,703.59	28,724,641.53
非流动负债：			
租赁负债	1,503,402.98	547,509.06	1,069,668.36
递延收益	2,582,806.08	4,854,924.60	4,351,859.08
递延所得税负债	-	-	-
非流动负债合计	4,086,209.06	5,402,433.66	5,421,527.44
负债合计	105,808,178.90	41,245,137.25	34,146,168.97
所有者权益：			
股本	63,242,187.00	63,242,187.00	63,242,187.00
资本公积	198,843,294.58	186,439,808.02	174,108,389.67
盈余公积	31,621,093.50	30,531,692.97	23,453,431.31
未分配利润	324,422,595.69	221,520,218.10	156,201,815.95
归属于母公司所有者权益合计	618,129,170.77	501,733,906.09	417,005,823.93
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	618,129,170.77	501,733,906.09	417,005,823.93
负债和所有者权益总计	723,937,349.67	542,979,043.34	451,151,992.90

（二）合并利润表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业总收入	396,795,327.56	307,610,658.76	238,256,441.14
其中：营业收入	396,795,327.56	307,610,658.76	238,256,441.14
二、营业总成本	292,273,915.21	239,765,742.93	179,267,690.84
其中：营业成本	168,553,940.47	126,656,196.65	87,365,129.73
税金及附加	2,530,998.44	2,103,058.67	1,504,928.21
销售费用	23,067,603.27	21,836,137.07	12,147,819.98
管理费用	25,155,220.99	24,047,253.15	17,927,713.59
研发费用	76,171,329.96	67,709,653.78	60,855,324.05
财务费用	-3,205,177.92	-2,586,556.39	-533,224.72

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
其中：利息费用	266,471.83	84,782.54	142,762.17
利息收入	3,544,656.54	2,761,748.71	888,544.42
加：其他收益	11,301,076.43	12,060,767.21	9,543,820.66
投资收益（损失以“-”号填列）	3,461,960.61	2,489,536.31	191,820.29
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	634,766.75	949,497.82	4,532,566.98
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-94,568.96	-35,544.89	4,456.99
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-7,112,388.05	-10,452,176.28	-11,812,182.17
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-2,596.84	56,950.09	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	112,709,662.29	72,913,946.09	61,449,233.05
加：营业外收入	75,897.17	178,874.90	37,925.53
减：营业外支出	60,839.38	-	58,354.86
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	112,724,720.08	73,092,820.99	61,428,803.72
减：所得税费用	8,732,941.96	696,157.18	2,324,710.91
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	103,991,778.12	72,396,663.81	59,104,092.81
（一）按经营持续性分类	-	-	-
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	103,991,778.12	72,396,663.81	59,104,092.81
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. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	103,991,778.12	72,396,663.81	59,104,092.81
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	103,991,778.12	72,396,663.81	59,104,092.81
归属于母公司所有者的综合收益总额	103,991,778.12	72,396,663.81	59,104,092.81
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	1.6443	1.1448	0.9385
（二）稀释每股收益（元/股）	1.6443	1.1448	0.9385

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	444,323,596.36	330,486,238.58	249,790,676.47
收到的税费返还	6,402,316.48	7,897,394.72	12,869,266.01
收到其他与经营活动有关的现金	3,345,673.64	10,107,880.42	10,346,911.57
经营活动现金流入小计	454,071,586.48	348,491,513.72	273,006,854.05
购买商品、接受劳务支付的现金	186,187,193.98	132,418,730.56	134,130,702.16
支付给职工以及为职工支付的现金	98,205,604.07	82,860,673.99	59,252,849.37
支付的各项税费	27,646,081.54	22,015,862.38	28,779,778.68
支付其他与经营活动有关的现金	18,018,768.99	14,826,475.00	10,628,870.85
经营活动现金流出小计	330,057,648.58	252,121,741.93	232,792,201.06
经营活动产生的现金流量净额	124,013,937.90	96,369,771.79	40,214,652.99
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	930,611,458.43	350,997,808.77	406,699,893.94
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	24,500.00	100,000.00	-
投资活动现金流入小计	930,635,958.43	351,097,808.77	406,699,893.94
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	20,882,835.96	22,560,819.77	23,296,138.67
投资支付的现金	1,187,500,000.00	303,500,000.00	358,200,000.00
投资活动现金流出小计	1,208,382,835.96	326,060,819.77	381,496,138.67
投资活动产生的现金流量净额	-277,746,877.53	25,036,989.00	25,203,755.27
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	50,000,000.00
筹资活动现金流入小计	-	-	50,000,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	3,796,000.00	1,972,313.70	2,405,627.40
筹资活动现金流出小计	3,796,000.00	1,972,313.70	2,405,627.40
筹资活动产生的现金流量净额	-3,796,000.00	-1,972,313.70	47,594,372.60
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-21,868.02	-67,163.44	-189,323.80

五、现金及现金等价物净增加额	-157,550,807.65	119,367,283.65	112,823,457.06
加：期初现金及现金等价物余额	233,636,750.74	114,269,467.09	1,446,010.03
六、期末现金及现金等价物余额	76,085,943.09	233,636,750.74	114,269,467.09

（四）审计意见、关键审计事项及与财务会计信息相关的重大事项、重要性水平的判断标准

1、审计意见

立信会计师事务所审计了公司的财务报表，包括 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日及 2024 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2022 年度、2023 年度及 2024 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

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

2、关键审计事项

关键审计事项是立信会计师事务所根据职业判断，认为分别对 2022 年度、2023 年度及 2024 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，立信会计师事务所不对这些事项单独发表意见。

（1）收入确认

1）事项描述

2022 年度、2023 年度及 2024 年度，公司财务报表所列示营业收入项目金额分别为人民币 238,256,441.14 元、307,610,658.76 元、396,795,327.56 元，由于收入是公司的关键业绩指标之一，所以立信会计师事务所将收入确认识别为关键审计事项。

2）审计应对

与评价收入确认相关的审计程序中包括以下程序：

针对境内外销售收入，立信会计师事务所执行了以下审计程序：

①了解和评价与收入确认相关的内部控制设计的有效性，并测试关键控制运行的有效性；

②选取样本检查销售合同或销售订单，识别与收入确认相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

③选取样本检查与收入确认相关的支持性文件，包括但不限于销售合同或销售订单、销售发票、收款记录、仓库发货单、出口报关单、物流签收记录等文件，评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策；

④对应收账款和销售收入选取样本执行函证程序，并对主要客户以及终端客户进行走访，核实销售收入的真实性；

⑤执行分析性复核程序，评价销售收入和毛利率变动的合理性；

⑥获取并抽样检查退换货的记录，确认是否存在影响收入确认的重大异常退换货情况；

⑦抽样检查资产负债表日前后的收入交易记录，核对相关出库单及其他相关支持性文件，评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

（2）存货跌价准备

1）事项描述

截至 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日及 2024 年 12 月 31 日，公司存货的账面余额分别为人民币 116,696,714.13 元、132,064,724.85 元、172,739,678.54 元，存货跌价准备余额分别为人民币 20,890,832.02 元、29,005,765.20 元、33,169,091.80 元。

由于存货金额重大，且确定存货跌价准备涉及重大的管理层判断和估计，立信会计师事务所将公司存货跌价准备识别为关键审计事项。

2）审计应对

针对存货跌价准备，立信会计师事务所实施的审计程序主要包括：

- ①了解、评估并测试与存货跌价准备相关的内部控制的设计及运行的有效性；
- ②对存货实施监盘，检查存货的数量及状况；
- ③获取存货各报告期末库龄清单，对库龄较长的存货进行分析性复核，分析存货跌价准备计提是否合理；
- ④获取存货跌价准备计算表，检查其计算过程的准确性，检查是否按相关会计政策执行，检查以前年度计提的存货跌价本期的变化情况等，分析存货跌价准备计提是否充分。

3、与财务会计信息相关的重大事项、重要性水平的判断标准

本公司提示投资者阅读财务报告、审计报告全文。

公司在确定与财务会计信息相关的重大事项、重要性水平判断标准时，综合考虑行业惯例、公司规模及经营状况，从金额和性质两个方面进行判断：从金额来看，公司财务报表整体重要性水平是利润总额的 5%；另外，公司根据该事项是否属于经常性活动、信用风险特征、是否可能显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等判断是否在属于重大事项。

（五）合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

1、财务报表的编制基础

（1）编制基础

本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，本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。

（2）持续经营

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

2、合并报表范围

（1）报告期内纳入合并财务报表范围的子公司

子公司名称	注册地	业务性质	注册资本 (万元)	控制权取得 方式	纳入合并的时间
南京瑞斯科微控制器研究院有限公司	江苏南京	芯片、软件研发	3,000.00	设立	2021 年 9 月至报告期末

(2) 报告期内合并报表范围变动情况

报告期内，公司合并报表范围未发生变动

(六) 分部信息

根据企业会计准则对经营分部的定义，报告期内公司无经营业务分部。

二、主要会计政策和会计估计

本公司下列重要会计政策、会计估计根据企业会计准则制定。未提及的业务按企业会计准则中相关会计政策执行。

本部分内容仅披露报告期内公司采用的对公允反映公司财务状况和经营成果有重大影响的主要会计政策和会计估计。关于公司采用的会计政策和会计估计的详细说明具体参见立信会计师事务所出具的信会师报字[2025]第 ZH10099 号审计报告附注。

(一) 收入

1、收入确认的一般原则

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

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

交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司以

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确定包含可变对价的交易价格。

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

①本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

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

⑤客户已接受该商品或服务。

2、收入确认的具体方法

（1）商品销售合同

本公司销售商品收入确认的具体方法如下：

1）境内销售

卖断式销售：公司产品主要通过快递公司进行承运，在销售合同（订单）已经签订后，将相关产品交付快递公司。在客户签收快递后视为客户取得相关产品控制权。公司根据快递物流信息在货物显示被签收时确认收入；公司另有少部分业务采用客户自提方式，当公司将商品交付给提货人即完成交付，公司根据提货人员的签收记录确认收入。

代销：公司与受托方签订协议，将相关产品交付受托方代为销售，受托方根据对外销售情况定期向公司开具对账单，公司于收到销售清单核对无误后确认收入。

2）境外销售

公司与国外客户通常按约定的送货方式确认收入，主要有工厂交货及目的地交货两类，目的地交货模式下，公司根据客户要求，将商品、装箱单、商业发票交付运输公司后，公司根据快递物流信息在货物显示被签收时确认收入；工厂交货模式下，公司将商品等交付客户指定承运方，并于指定承运方自公司仓库提货签收时确认收入。

（2）提供服务合同

本公司提供集成电路设计、咨询、技术开发等服务，提供服务的收入确认的具体方法如下：

公司在服务已提供且取得收取服务款的权利时确认收入。

（二）存货

1、存货的分类和成本

存货分类为：原材料、库存商品、半成品、在产品、委托加工物资、发出商品等。

存货按成本进行初始计量，存货成本包括采购成本、加工成本和其他使存货达到目前场所和状态所发生的支出。

2、发出存货的计价方法

存货发出时采用加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，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；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存

货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

公司按照库龄组合计提存货跌价准备，组合确定依据以及可变现净值的确定依据如下：

存货组合类别	组合的确定依据	可变现净值的确定依据
库龄组合	基于存货库龄区间	对于库龄 2 年以上的存货，计提 100% 存货跌价准备；对于库龄 2 年以内的存货，参考产品生命周期及历史经验等，结合当前状况并考虑前瞻性信息确定可变现净值。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

（三）金融工具

本公司在成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产、金融负债或权益工具。

1、金融工具的分类

根据公司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，金融资产于初始确认时分类为：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其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

公司将同时符合下列条件且未被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，分类为以摊余成本计量的金融资产：

1) 业务模式是以收取合同现金流量为目标；

2) 合同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。

本公司将同时符合下列条件且未被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，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（债务工具）：

1) 业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标；

2) 合同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。

对于非交易性权益工具投资，本公司可以在初始确认时将其不可撤销地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（权益工具）。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除上述以摊余成本计量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外，公司将其余所有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。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，公司可以将本应分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地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。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时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：

1) 该项指定能够消除或显著减少会计错配。

2) 根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

3) 该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

2、金融工具的确认依据和计量方法

(1) 以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应

收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

（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（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

（4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

（5）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍

生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

（6）以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

3、金融资产终止确认和金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一时，公司终止确认金融资产：

- （1）收取金融资产现金流量的合同权利终止；
- （2）金融资产已转移，且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；
- （3）金融资产已转移，虽然公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是未保留对金融资产的控制。

公司与交易对手方修改或者重新议定合同而且构成实质性修改的，则终止确认原金融资产，同时按照修改后的条款确认一项新金融资产。

发生金融资产转移时，如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。

公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。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，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计

额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）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之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，公司采用在当前

情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并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。

5、金融工具减值的测试方法及会计处理方法

公司对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和财务担保合同等以预期信用损失为基础进行减值会计处理。

公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项和合同资产，无论是否包含重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于由《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的交易形成的租赁应收款，公司选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于其他金融工具，公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后的变动情况。

公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，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。通常逾期超过 30 日，公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信

用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具），在其他综合收益中确认其损失准备，并将减值损失或利得计入当期损益，且不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

如果有客观证据表明某项应收款项已经发生信用减值，则公司在单项基础上对该应收款项计提减值准备。

除单项计提坏账准备的上述应收款项外，公司依据信用风险特征将其余金融工具划分为若干组合，在组合基础上确定预期信用损失。公司对应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款、合同资产、长期应收款等计提预期信用损失的组合类别及确定依据如下：

（1）对于应收票据，公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

组合名称	确定组合的依据
组合 1：银行承兑汇票	票据类型
组合 2：商业承兑汇票	

（2）对于应收账款和合同资产，公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。计提方法如下：

①单项计提坏账准备的应收账款和合同资产：

如果有客观证据表明某项应收账款和合同资产已经发生信用减值，则公司对该应收账款和合同资产单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

②按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款和合同资产：

除单项计提坏账准备的应收账款和合同资产以外的应收账款和合同资产，在组合的基础上评估信用风险。不同组合的确定依据：

组合名称	确定组合的依据
组合 1：账龄组合	本组合以应收账款和合同资产的账龄作为信用风险特征
组合 2：关联方组合	本组合为合并范围内关联方款项

对于划分为组合 1 的应收账款和合同资产，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，编制应收账款和合同资产账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失：

账龄	应收账款和合同资产预期信用损失率（%）
1 年以内（含 1 年）	
其中：3 个月以内（含 3 个月）	0.00
3-12 个月（含 12 个月）	5.00
1—2 年	15.00
2—3 年	50.00
3 年以上	100.00

对于划分为组合 2 的应收账款和合同资产，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后显著增加外，不计提预期信用损失。

（3）对于其他应收款，公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内，或整个存续期的预期信用损失的金额计提减值损失。除了单项评估信用风险的其他应收款外，基于信用风险特征，将其划分为不同组合：

组合名称	确定组合的依据
组合 1：应收退税款、代收代扣款、员工备用金	本组合为公司日常业务中应收取的出口退税、员工备用金、代收代扣款等款项
组合 2：关联方组合	本组合为合并范围内关联方款项
组合 3：保证金、其他组合	本组合为公司日常业务中应收取保证金或其他款项

对于划分为组合 1 的其他应收款，由于具有较低的信用风险，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，不计提预期信用损失。

对于划分为组合 2 的其他应收款，参考上述应收账款方法确定。

对于划分为组合 3 的其他应收款，公司在每个资产负债表日评估其信用风险，计提预期信用损失，信用损失率对照表如下：

信用评估情况	其他应收款预期信用损失率（%）
信用期内	5.00
逾期 1 年以内	10.00
逾期 1-2 年	15.00
逾期 2-3 年	50.00

信用评估情况	其他应收款预期信用损失率（%）
逾期 3 年以上	100.00

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的，直接减记该金融资产的账面余额。

（四）无形资产

公司取得无形资产时按成本进行初始计量。外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内摊销。

项目	预计使用寿命	摊销方法	残值率	依据
软件著作权	10 年	直线法	0%	预计使用年限
软件	5 年	直线法	0%	预计使用年限
软件使用权	2-4 年	直线法	0%	预计使用年限

公司没有使用寿命不确定的无形资产。

（五）固定资产

1、固定资产的确认和初始计量

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （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。

固定资产按成本（并考虑预计弃置费用因素的影响）进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣

除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业 提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、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（%）
机器设备	年限平均法	3-4	5	23.75~31.67
电子设备	年限平均法	3	5	31.67
运输设备	年限平均法	4	5	23.75
光罩设备	年限平均法	5 年与经济寿命孰短	0	20.00
办公设备及其他	年限平均法	5	5	19.00

3、固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（六）合同负债

本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。本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。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

（七）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付为以权益结算的股份支付。

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。对于授予后立即可行权的股份支付交易，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。对于授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，在等待期内每个资产负债表日，本公司根据对可行权权益工具数量的最佳估计，按照授予日公允价值，将当期取

得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

（八）政府补助

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本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（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

（九）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

公司会计政策变更主要为执行财政部最新会计准则规定：自 2022 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则解释第 15 号》、《企业会计准则解释第 16 号》（财会[2022]31 号，以下简称“解释第 16 号”）相关规定，自 2024 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则解释第 17 号》、《企业会计准则解释第 18 号》、《企业数据资源相关会计处理暂行规定》相关规定。

其中，解释第 16 号对公司报告期财务报表产生了影响，具体见下：

财政部于 2022 年 11 月 30 日公布了解释第 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解释如下：

解释第 16 号规定，对于不是企业合并、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）、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（包括承租人在租赁期开始日初始确认租赁负债并计入使用权资产的租赁交易，以及因固定资产等存在弃置义务

而确认预计负债并计入相关资产成本的交易等单项交易)，不适用豁免初始确认递延所得税负债和递延所得税资产的规定，企业在交易发生时应当根据《企业会计准则第 18 号——所得税》等有关规定，分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。

该规定自 2023 年 1 月 1 日起施行，允许企业自 2022 年度提前执行。对于在首次施行该规定的财务报表列报最早期间的期初至施行日之间发生的适用该规定的单项交易，以及财务报表列报最早期间的期初因适用该规定的单项交易而确认的弃置义务相关预计负债和对应的相关资产，产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的，企业应当按照该规定进行调整。

公司自 2022 年 1 月 1 日起执行该规定。

2、重要会计估计变更

本报告期内，本公司无重要会计估计变更。

3、重要会计政策变更的影响

执行《企业会计准则解释第 16 号》对报告期初主要影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2022 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司
租赁事项递延所得税资产和递延所得税负债确认	递延所得税资产	663,772.08	663,772.08
	递延所得税负债	648,670.90	648,670.90
	盈余公积	1,510.12	1,510.12
	未分配利润	13,591.06	13,591.06

执行《企业会计准则解释第 16 号》对受影响的年度末合并财务报表影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	2023.12.31 /2023 年度	2022.12.31 /2022 年度
租赁事项递延所得税资产和递延所得税负债确认	递延所得税资产	146,545.49	560,917.74
	递延所得税负债	142,570.46	544,671.65
	盈余公积	397.50	1,624.61
	未分配利润	3,577.53	14,621.48

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	2023.12.31 /2023 年度	2022.12.31 /2022 年度
	所得税费用	12,271.06	-1,144.91

执行《企业会计准则解释第 16 号》对受影响的年度末母公司财务报表影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	2023.12.31 /2023 年度	2022.12.31 /2022 年度
租赁事项递延所得税资产和递延所得税负债确认	递延所得税资产	146,545.49	560,917.74
	递延所得税负债	142,570.46	544,671.65
	盈余公积	397.50	1,624.61
	未分配利润	3,577.53	14,621.48
	所得税费用	12,271.06	-1,144.91

三、非经常性损益情况

公司根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2013）》编制了 2022 年度至 2024 年度的非经常性损益明细表，并经立信会计师事务所出具的《非经常性损益明细表鉴证报告》（信会师报字[2025]第 ZH10100 号）鉴证。报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
非流动资产处置损益	-0.97	5.70	-0.79
计入当期损益的政府补助（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）	386.03	661.52	667.71
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益；	409.67	343.90	472.44
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.22	17.89	-1.26
其他符合非经常性损益定义的损益项目	7.42	5.65	9.73
非经常性损益总额	804.37	1,034.66	1,147.84
减：非经常性损益的所得税影响数	129.50	84.08	132.00
非经常性损益净额	674.87	950.58	1,015.84
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	674.87	950.58	1,015.84

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
归属于母公司股东的净利润	10,399.18	7,239.67	5,910.41
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	9,724.30	6,289.09	4,894.57

2022 年度至 2024 年度，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 1,015.84 万元、950.58 万元和 674.87 万元。报告期内，公司非经常性损益主要由政府补助及理财产品相关收益构成。

四、缴纳的主要税种、税率和税收优惠情况

（一）主要税种和税率

公司及子公司主要税种税率的情况如下：

税种	计税依据	税率		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、6%	13%、6%	13%、6%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税及消费税计缴	7%、3.5%	7%、3.5%	7%、3.5%
教育费附加	按实际缴纳的增值税计缴	5%、2.5%	5%、2.5%	5%、2.5%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%（注）、5%	10%、5%	10%、2.5%

公司及子公司存在不同企业所得税税率的情况如下：

纳税主体名称	所得税税率		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度
南京沁恒微电子股份有限公司	15%（注）	10%	10%
南京瑞斯科微控制器研究院有限公司	5%	5%	2.5%

注：根据《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8 号）及其配套政策有关规定，公司于 2022 年度、2023 年度经审批享受企业所得税优惠政策，减免后 2022 年度、2023 年度企业所得税税率为 10%。在相关审批结果公布前公司 2024 年度企业所得税暂按 15% 的税率计缴。

（二）税收优惠

1、根据《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8 号）及其配套政策有关规定，公司于 2022 年度、2023 年度经审批享受企业所得税优惠政策，减免后 2022 年度、2023 年度企

业所得税税率为 10%。根据《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发[2020]8 号）及其配套政策有关规定，由于 2024 年度财务报告批准报出日前尚未通过相关审批，公司 2024 年按高新技术企业享受的所得税优惠税率 15%计缴所得税。

2、2021 年 11 月 30 日，公司取得高新技术企业证书，证书编号 GR202132006771，有效期三年。2024 年 12 月 16 日，本公司取得高新技术企业证书，证书编号 GR202432008571，有效期三年。报告期内，公司享受高新技术企业所得税税收优惠政策。

3、根据《财政部 税务总局 国家发展改革委 工业和信息化部关于提高集成电路和工业母机企业研发费用加计扣除比例的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委工业和信息化部公告 2023 年第 44 号）有关规定，公司于 2023 年度经审批，在按规定据实扣除的基础上，再按照研发费用实际发生额的 120%在税前加计扣除。

4、根据《财政部税务总局科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99 号）及《财政部税务总局关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》（2021 年第 6 号），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在 2023 年 12 月 31 日前，在按规定据实扣除的基础上，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除。

2022 年 9 月 22 日，财政部、税务总局、科技部联合发布《关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（2022 年第 28 号），现行适用研发费用税前加计扣除比例 75%的企业，在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间，税前加计扣除比例提高至 100%。

2023 年 3 月 26 日，财政部、税务总局联合发布《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）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，自 2023 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除。报告期内，公司及子公司瑞斯科微适用上述研发费用加计扣除的优惠政策。

5、根据财政部、税务总局于 2023 年 4 月发布的《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。公司 2023-2024 年享受前述政策。

6、根据国务院国发[2011]4 号《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

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

根据《财政部 税务总局关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2022 年第 13 号）自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据《财政部 税务总局关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 6 号）自 2023 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据政策，子公司瑞斯科微 2022 年度、2023 年度、2024 年度按小微企业标准缴纳企业所得税。

8、根据《财政部 税务总局关于进一步实施小微企业“六税两费”减免政策的公告》（财政部 税务总局公告 2022 年第 10 号）规定，自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，由省、自治区、直辖市人民政府根据本地区实际情况，以及宏观调控需要确定，对小型微利企业可以在 50%的税额幅度内减征资源税、城市维护建设税、房产税、城镇土地使用税、印花税（不含证券交易印花税）、耕地占用税和教育费附加、地方教育附加。子公司瑞斯科微 2022 年度、2023 年度、

2024 年度城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加减免 50%。

（三）公司税收优惠金额及占比情况

报告期内，公司主要享受税收优惠为重点集成电路产业和软件产业企业所得税优惠、高新技术企业所得税优惠、软件产品增值税即征即退、研发费用加计扣除等，税收优惠金额及占利润总额比例情况如下：

单位：万元

税收优惠	2024 年度	2023 年度	2022 年度
重点集成电路产业和软件产业企业所得税优惠	-	461.75	656.93
高新技术企业所得税优惠	620.20	-	-
研发费用加计扣除优惠	1,001.65	699.37	412.39
软件产品增值税即征即退	323.57	242.81	276.93
进项税加计抵减	413.09	296.10	-
税收优惠合计	2,358.51	1,700.04	1,346.25
利润总额	11,272.47	7,309.28	6,142.88
占比	20.92%	23.26%	21.92%

注：2022-2023 年，作为国家鼓励的重点集成电路设计企业享受的企业所得税优惠税率为 10%；2024 年，根据《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发[2020]8 号）及其配套政策有关规定，由于公司在 2024 年度财务报告批准报出日前尚未通过相关审批，当年暂按高新技术企业享受的所得税优惠税率 15%计缴所得税。

报告期内，公司享受的税收优惠金额合计分别为 1,346.25 万元、1,700.04 万元和 2,358.51 万元，占当期利润总额的比例分别为 21.92%、23.26%和 20.92%，发行人对税收优惠不存在严重依赖，未来，若公司不再满足税收优惠政策或上述税收优惠政策发生变化，公司经营业绩将受到一定影响。

五、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
流动比率（倍）	6.53	13.87	14.21
速动比率（倍）	5.16	11.00	10.88
资产负债率	14.62%	7.60%	7.57%
归属于母公司股东的每股净资产（元）	9.77	7.93	6.59

主要财务指标	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收账款周转率（次）	23.94	32.22	74.51
存货周转率（次）	1.11	1.02	0.96
息税折旧摊销前利润（万元）	13,495.12	9,092.89	7,579.96
归属于母公司股东的净利润（万元）	10,399.18	7,239.67	5,910.41
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	9,724.30	6,289.09	4,894.57
EBITDA 利息保障倍数（倍）	506.44	1,072.50	530.95
研发投入占营业收入的比例	19.20%	22.01%	25.54%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.96	1.52	0.64
每股净现金流量（元）	-2.49	1.89	1.78

注：指标计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=速动资产/流动负债=（流动资产－存货）/流动负债；

资产负债率=总负债/总资产；

应收账款周转率=2*营业收入/（期初应收账款余额+期末应收账款余额）；

存货周转率=2*营业成本/（期初存货余额+期末存货余额）；

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+固定资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；

归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于母公司股东的净利润－非经常性损益的影响数；

研发投入占营业收入比例=研发费用/营业收入；

EBITDA 利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息费用；

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额；

归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益/股本。

（二）净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的规定，本公司加权平均净资产收益率及每股收益计算如下：

1、加权平均净资产收益率

单位：%

报告期利润	加权平均净资产收益率		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度
归属于公司普通股股东的净利润	18.59	15.78	16.62
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	17.38	13.71	13.76

2、每股收益

单位：元/股

报告期利润	基本每股收益			稀释每股收益		
	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
归属于公司普通股股东的净利润	1.64	1.14	0.94	1.64	1.14	0.94
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.54	0.99	0.78	1.54	0.99	0.78

(1) 加权平均净资产收益率的计算公式如下：

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

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

(2) 基本每股收益的计算公式如下：

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

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

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

(3) 稀释每股收益的计算公式如下：

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

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

六、经营成果分析

报告期内，公司主要利润来源情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务收入	39,669.68	30,746.59	23,794.34
主营业务毛利	22,815.53	18,084.85	15,065.61
主营业务毛利率	57.51%	58.82%	63.32%
营业利润	11,270.97	7,291.39	6,144.92
利润总额	11,272.47	7,309.28	6,142.88

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	10,399.18	7,239.67	5,910.41
归属于母公司股东的净利润	10,399.18	7,239.67	5,910.41
扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润	9,724.30	6,289.09	4,894.57

由上表可见，公司的利润总额主要来源于营业利润，营业外收支对公司利润总额的影响较小。报告期内，公司聚焦芯片底层关键技术研发，形成了较为全面的接口芯片及互连型 MCU 产品体系与生态，驱动公司业务持续增长。报告期内，公司经营业绩稳步提高，主营业务收入年复合增长率为 29.12%，净利润复合增长率为 32.64%，扣非后净利润复合增长率为 40.95%，体现了较好的成长性。

报告期内，公司主要经营成果分析具体如下：

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变化

报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	39,669.68	99.98%	30,746.59	99.95%	23,794.34	99.87%
其他业务收入	9.86	0.02%	14.48	0.05%	31.30	0.13%
合计	39,679.53	100.00%	30,761.07	100.00%	23,825.64	100.00%

报告期内，公司主营业务聚焦于接口芯片和互连型 MCU 芯片的研发、设计及销售，各年的主营业务收入占比在 99%以上，主营业务突出；公司其他业务收入主要为向客户提供芯片应用层面的定制化开发服务产生的零星收入，占营业收入的比例较低。

报告期内，公司营业收入金额逐年上升。公司业绩增长的主要驱动因素是销量增长，销量增长的动力来源于以下两个方面：

①公司前期研发成果逐步实现产业化落地：报告期内公司持续迭代优化产品性能，提升产品竞争力，新产品推出较多且市场推广效果好；②在经历 2021 年至今的行业起伏波动后，公司已经有意识地从过去单纯的技术研发导向逐渐转变为技术+市场双轮驱动，更加重视销售，在客户营销与服务端投入了更多的资源，

报告期内，扩大销售部门人员规模，并通过积极参加行业展会、支持大学生竞赛等方式提升品牌形象；努力培育核心经销商合作伙伴；上市公司客户、知名大客户验证与导入工作有序开展；面对市场弱复苏的行情，公司依托 IP 自研带来的成本优势，积极适配市场售价，提升市场份额。

2、主营业务收入分析

（1）分产品主营业务收入构成及变动分析

①收入构成分析

公司主要产品包括接口芯片和 MCU 芯片，其中接口芯片包括 USB、低功耗蓝牙、以太网等。报告期内，公司主营业务收入按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
接口芯片	32,590.92	82.16%	27,231.64	88.57%	21,388.09	89.89%
其中：USB	20,785.64	52.40%	18,296.67	59.51%	15,128.32	63.58%
蓝牙	6,207.31	15.65%	4,079.49	13.27%	2,245.19	9.44%
以太网	3,352.89	8.45%	2,879.86	9.37%	2,187.55	9.19%
其他	2,245.08	5.66%	1,975.63	6.43%	1,827.03	7.68%
MCU 芯片	7,078.76	17.84%	3,514.94	11.43%	2,406.25	10.11%
合计	39,669.68	100.00%	30,746.59	100.00%	23,794.34	100.00%

发行人以接口起家，通过多年自研底层关键共性技术，报告期内公司接口芯片的销售收入分别为 21,388.09 万元、27,231.64 万元和 32,590.92 万元，占主营业务收入的比例分别为 89.89%、88.57%和 82.16%，收入占比相对较高，为公司最主要的收入来源。接口芯片中的 USB 芯片是公司自成立以来深耕的优势领域，经过多年发展，发行人目前已成为 USB 桥接芯片主要国产供应商，在国内市场拥有一定的品牌知名度，实现了在细分领域中对 FTDI、Silicon Labs 等境外供应商的追赶或局部超越。

报告期内，接口芯片中的蓝牙、以太网产品不断丰富，销售额得到提升。随着青稞内核等自研 IP 的成熟，公司矩阵式一体构建芯片的商业化路径取得一定进展，公司互连型 MCU 将处理器与连接技术融合，在传统通用主控芯片融入了更多的接口功能、有线/无线联网功能，强化连接联网，使得 MCU 成为增长较快

的产品，收入及占比快速提升，报告期最后一年占比超过 15%。总体来看，报告期内，发行人产品体系的多样性逐渐增强。

②收入变动分析

报告期内，公司各类产品增长情况见下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
接口芯片	32,590.92	19.68%	27,231.64	27.32%	21,388.09
其中：USB	20,785.64	13.60%	18,296.67	20.94%	15,128.32
蓝牙	6,207.31	52.16%	4,079.49	81.70%	2,245.19
以太网	3,352.89	16.43%	2,879.86	31.65%	2,187.55
其他	2,245.08	13.64%	1,975.63	8.13%	1,827.03
MCU 芯片	7,078.76	101.39%	3,514.94	46.08%	2,406.25
合计	39,669.68	29.02%	30,746.59	29.22%	23,794.34

其中，公司 USB 芯片发展起步早，目前规模相对较大，报告期增长稳定，复合增长率为 17.22%，而蓝牙、以太网接口芯片及 MCU 芯片报告期收入基数相对较小，增长空间大，复合增长率相对较高，分别为 66.27%、23.80%及 71.52%。

公司各类产品收入增长均主要为销量驱动，均价存在一定波动，主要原因为公司产品型号较多，不同产品受用途、成本及市场竞争等影响售价差异较大，各期确认收入的产品收入结构不同，会导致计算出的平均单价存在波动。公司各类产品收入、销量、单价变动分析见下：

1) USB 芯片

报告期内，公司 USB 芯片收入、销量变动情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	金额/数量
销量（万颗）	20,156.85	19.50%	16,868.18	58.59%	10,636.54
均价（元/颗）	1.03	-0.31%	1.03	-27.28%	1.42
收入（万元）	20,785.64	19.13%	17,447.61	15.33%	15,128.32

注：为保证单价可比性，此处剔除了 2023 年度 USB IP 销售产生收入，金额为 849.06 万元。

报告期内，公司 USB 芯片增长的主要原因为销量增长带动。作为 USB 领域

主要国产供应商，公司 USB 芯片在国内市场拥有一定的品牌知名度，借助已有品牌基础与产品影响力，依托本土化服务优势，不断拓展 USB 产品线，积极挖掘市场需求，巩固优势地位。

2023 年度，公司 USB 芯片销量增长，但均价有所下降，原因见下：

公司 USB 芯片销量增长主要受益于 USB PD 类产品（应用于 Type-C 接口）市场需求爆发，当期产品销量由 4,404.84 万颗增长至 9,154.86 万颗，增长率达 107.84%。受到 PD 类芯片单价较低、占比提升等影响，2023 年度公司 USB 芯片整体均价下降，具体见下：

产品类型		项目	2023 年度		2022 年度
			数量	增长率	数量
USB 接口芯片	PD 类	销量（万颗）	9,154.86	107.84%	4,404.84
		均价（元/颗）	0.37	-41.46%	0.64
		销量占比	54.27%	12.86（百分点）	41.41%
	非 PD 类	销量（万颗）	7,713.32	23.78%	6,231.71
		均价（元/颗）	1.82	-7.99%	1.98
		销量占比	45.73%	-12.86（百分点）	58.59%
	合计	销量（万颗）	16,868.18	58.59%	10,636.54
		均价（元/颗）	1.03	-27.28%	1.42

注：为保证单价可比性，此处剔除了 2023 年度 USB IP 销售产生收入。

2024 年度，公司 USB 产品均价趋于稳定，市场开拓顺利，收入增长来源于销量提升，USB 转串口芯片、HUB 芯片、PD 芯片等均实现了较好增长。

2）蓝牙芯片

报告期内，公司蓝牙接口芯片收入、销量变动情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	金额/数量
销量（万颗）	3,606.59	74.02%	2,072.57	101.98%	1,026.11
均价（元/颗）	1.72	-12.56%	1.97	-10.04%	2.19
收入（万元）	6,207.31	52.16%	4,079.49	81.70%	2,245.19

报告期内，蓝牙芯片为公司重要增长点之一，由于起步较晚，蓝牙芯片整体销售收入尚小，2022 年度仅 2,245.19 万元，得益于公司在接口、内核、协议栈

等领域积累的自研 IP、客户及开发生态等资源，公司蓝牙芯片收入在较小的基数上，实现了较高的增长率。

蓝牙芯片增长的主要动因为销量增长带动，具体分析如下：

2023 年度，公司为尽快推广新产品，提高市场占有率，主动给予终端一定的价格优惠，销量取得了较大增长，同时，新研发产品当期市场反响良好，因此蓝牙芯片整体销量增长较大，收入增长率达 81.70%。受到前述部分产品降价的影响，2023 年度销售均价有所下降。

2024 年度，前期新产品凭借性能、成本优势快速打开市场，销量进一步扩大，销售额上升；当年产品均价有所下降，主要原因为销量增速快的产品配置、单价相对低，拉低了整体平均价格。

3）以太网芯片

报告期内，公司以太网芯片收入、销量变动情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
销量（万颗）	736.58	52.21%	483.93	60.18%	302.12
均价（元/颗）	4.55	-23.51%	5.95	-17.81%	7.24
收入（万元）	3,352.89	16.43%	2,879.86	31.65%	2,187.55

报告期内，公司以太网芯片规模相对较小，处于快速成长期，收入增长率较高，主要驱动因素为销量增长，网卡芯片、以太网转换芯片、网络透传芯片、带以太网通讯功能的微控制器芯片等多款产品增长较快。产品均价变动的主要原因为产品型号多，不同型号差异大，低售价产品占比上升导致均价下降。

4）MCU 芯片

报告期内，公司 MCU 芯片收入、销量变动情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/数量	增长率	金额/数量	增长率	金额/数量
销量（万颗）	3,551.90	142.69%	1,463.54	128.40%	640.79
均价（元/颗）	1.99	-17.02%	2.40	-36.04%	3.76
收入（万元）	7,078.76	101.39%	3,514.94	46.08%	2,406.25

报告期内，公司 MCU 芯片取得了较快增长，主要得益于公司互连型 MCU 产品特色鲜明，在通用主控芯片基础上，通过内置和组合公司擅长的 USB、PD、低功耗蓝牙、以太网等专业接口外设，与公司接口芯片积累的客户群体形成了良好的生态、应用互动，提升了客户接受程度和市场推广效率。

2023 年度，MCU 市场竞争激烈，公司主动适配市场售价以提升市场份额，当年销量增长 128.40%，但较多产品存在降价，均价下降 36.04%。当年，同行业公司兆易创新也存在均价下滑、销量上升的情况。另外，部分低单价型号销量占比提升，也进一步拉低了均价。

2024 年度，公司 MCU 芯片延续了较强的增长趋势，主要得益于前期开发的新产品与市场需求契合度高，凭借高速接口、高主频等特点，充分抓住下游产品更新换代的增量市场机遇，取得较好增长。部分低单价型号销量增长较快，占比提高，导致均价进一步降低。

（2）分模式主营业务收入构成分析

报告期内，公司主要销售模式为直销，非直销模式作为补充，公司各类销售模式销售金额如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	22,022.61	55.51%	19,478.18	63.35%	15,679.41	65.90%
非直销	17,647.07	44.49%	11,268.41	36.65%	8,114.93	34.10%
合计	39,669.68	100.00%	30,746.59	100.00%	23,794.34	100.00%

公司采用直销为主的销售模式有利于公司更加清晰地了解终端客户和下游市场的变化趋势，并据此不断改善产品功能，满足客户需求，保持市场竞争优势；同时，在沟通、改进产品过程中，能够与终端客户建立深厚的合作关系，为公司在市场上建立良好的口碑，保证公司产品销售渠道稳定。

非直销模式下，公司客户为贸易商或经销商，非直销模式是公司直销模式的有效补充，能够弥补公司自有销售渠道的不足，充分发掘市场需求。根据同行业经验，公司积极发掘培育优质经销商，加深经销渠道建设，提升经销商资源的稳定性，报告期内经销商收入占比逐年增长。

(3) 分地区主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入主要来源于境内，按各客户所在地区划分列示具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内地区	39,390.50	99.30%	30,378.98	98.80%	23,499.78	98.76%
华南地区	27,518.90	69.37%	20,098.39	65.37%	15,774.21	66.29%
华东地区	9,620.56	24.25%	7,313.46	23.79%	5,966.72	25.08%
华北地区	942.19	2.38%	1,884.42	6.13%	539.17	2.27%
华中地区	610.99	1.54%	339.72	1.10%	322.94	1.36%
西南地区	495.97	1.25%	516.24	1.68%	480.60	2.02%
东北地区	161.34	0.41%	147.07	0.48%	340.33	1.43%
西北地区	40.54	0.10%	79.69	0.26%	75.80	0.32%
境外地区	279.18	0.70%	367.60	1.20%	294.57	1.24%
合计	39,669.68	100.00%	30,746.59	100.00%	23,794.34	100.00%

报告期内，公司的收入主要集中在华南及华东区域，系主要经销商和终端客户主要位于长三角、珠三角区域，该等地区经济相对发达，公司销售地域的销售收入占比稳定。

(4) 分线上线下主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按线上线下列示如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
线下销售	39,508.40	99.59%	30,592.41	99.50%	23,727.87	99.72%
网络销售	161.28	0.41%	154.18	0.50%	66.47	0.28%
其中：淘宝	133.23	0.34%	91.65	0.30%	56.67	0.24%
速卖通	28.05	0.07%	62.53	0.20%	9.80	0.04%
合计	39,669.68	100.00%	30,746.59	100.00%	23,794.34	100.00%

报告期内，公司网络销售规模较小，占公司各期主营业务收入不超过 1%。

(5) 分季度主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按季度列示如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	7,421.82	18.71%	6,591.55	21.44%	5,849.65	24.58%
二季度	10,150.92	25.59%	8,070.30	26.25%	6,507.19	27.35%
三季度	10,046.64	25.33%	6,759.82	21.99%	5,624.60	23.64%
四季度	12,050.30	30.38%	9,324.92	30.33%	5,812.90	24.43%
合计	39,669.68	100.00%	30,746.59	100.00%	23,794.34	100.00%

公司产品下游应用较为广泛，受单一应用领域市场需求波动的影响较小，一般来说产品销售无明显的季节性特点。公司及同行业各年四季度收入占全年比例对比见下：

公司名称	四季度收入占比		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度
泰凌微（688591.SH）	30.42%	25.15%	28.50%
裕太微（688515.SH）	32.85%	39.75%	25.69%
兆易创新（603986.SH）	23.20%	23.72%	16.74%
平均值	28.82%	29.54%	23.64%
沁恒微	30.38%	30.33%	24.43%

报告期各期，公司四季度收入占比与同行业平均水平接近，不存在异常。2023 年度，受公司 USB 芯片 IP 销售业务四季度计收金额较大影响，当季收入占比较高；2024 年度，部分蓝牙、MCU 新产品切中市场增量需求，销量持续增长，导致四季度收入金额高于全年其他季度，占比较高。

3、主要销售客户及其变动分析

报告期内，公司产品型号众多，下游客户群体广，销售集中度低。公司前五大客户的销售收入占营业收入比例分别为 10.28%、15.05%和 14.15%。

目前，公司与主要客户合作均较为稳定，由于客户采购需求波动，报告期各期前五大客户存在一定变动，报告期内公司主要客户及销售金额具体参见本招股书之“第五节/三、销售情况和主要客户”相关内容。

4、报告期内发行人第三方回款情况

公司报告期内存在第三方回款情形。报告期内，公司第三方回款金额分别为 82.53 万元、53.32 万元和 27.74 万元，占营业收入的比例分别为 0.35%、0.17% 及 0.07%。存在第三方回款的主要原因为部分客户出于付款便利性考虑，由客户相关人员先行垫付，主要付款人构成如下：（1）客户的法定代表人代付款；（2）客户的实际控制人或董事、监事、高级管理人员代付款；（3）客户员工代付款。

公司建立了对账制度及针对客户第三方回款的内控制度，识别第三方回款行为并记录台账，及时识别代付款合理性、必要性及代付款方身份。

综上，公司已建立第三方回款的内控制度，第三方回款金额及其占营业收入的比例极低且具有真实的交易背景，未对公司的业务经营、财务管理和收入真实性造成不利影响。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本的具体构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	16,854.15	99.99%	12,661.74	99.97%	8,728.73	99.91%
其他业务成本	1.24	0.01%	3.88	0.03%	7.78	0.09%
合计	16,855.39	100.00%	12,665.62	100.00%	8,736.51	100.00%

报告期内，公司主营业务突出，主营业务成本占营业成本的比例均在 99% 以上，与公司的收入结构基本保持一致。

1、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主要采用 Fabless 生产经营模式，专注于芯片的研发、设计与销售，将生产制造、封装、主要测试等环节通过委外方式完成。报告期内，公司主营业务成本主要为集成电路芯片的晶圆成本、封装测试成本等。

报告期内，公司主营业务成本构成明细如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	10,252.07	60.83%	8,091.99	63.91%	5,470.61	62.67%
委外封装测试	5,310.13	31.51%	3,726.36	29.43%	2,569.51	29.44%
其他	1,291.95	7.67%	843.39	6.66%	688.61	7.89%
合计	16,854.15	100.00%	12,661.74	100.00%	8,728.73	100.00%

报告期内，公司主营业务成本构成较为稳定，主要为原材料晶圆和封装测试成本，其他成本主要为公司测试设备折旧、光罩折旧产生的制造费用、自有测试环节发生的直接人工、Arm 提成费等。

报告期内，公司主营业务产品平均成本变动情况如下：

位：万颗、元/颗

类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销量	平均成本	销量	平均成本	销量	平均成本
接口芯片 ^注	25,623.39	0.50	20,223.48	0.53	12,669.47	0.60
MCU 芯片	3,551.90	1.10	1,463.54	1.37	640.79	1.71
合计	29,175.28	0.58	21,687.02	0.58	13,310.26	0.66

注：为保证平均成本可比性，接口芯片成本不包含其中 IP 销售业务产生成本。

公司上游的晶圆制造、芯片封装与测试环节，工艺成熟，市场相对透明，合作的供应商均为业界知名企业，与公司不存在关联关系，公司采购价格随行就市。报告期内，公司主要产品平均成本存在波动，主要原因为：2023 年起，受行业周期影响，上游晶圆封测的市场价格整体呈下降趋势，中芯国际、华天科技等上市公司在其定期报告中亦有类似表述。以 12 英寸晶圆为例，报告期内发行人采购单价从 2022 年度的 1.92 万元/片逐年降至 2023 年度的 1.67 万元/片、2024 年度的 1.44 万元/片。同时公司产品种类多，不同型号芯片由于芯片尺寸、设计复杂程度、封装类型不同，其平均成本亦受产品结构影响，存在一定差异。

2、主要供应商及其变动分析

报告期内，公司前五大供应商的采购额占当期采购总额的比例为 80.43%、76.28%及 76.36%，集中度相对较高，主要系晶圆制造、封装测试领域的供应商本身集中度较高所致。

报告期内，公司主要晶圆供应商包括中芯国际、韩国 SK 集团、华润微、中

国台湾省联华电子集团、华虹集团等，主要封测供应商包括华天科技、通富微电、华宇电子等，公司与主要供应商的合作较为稳定。

报告期内，前五大供应商占采购总额的比例基本保持稳定，公司主要供应商及其变动的具体情况具体参见本招股书之“第五节/四、采购情况和主要供应商”相关内容。

（三）毛利及毛利率分析

1、综合毛利及综合毛利率构成分析

报告期内，公司综合毛利构成与综合毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	毛利额	占比	毛利率	毛利额	占比	毛利率	毛利额	占比	毛利率
主营业务	22,815.53	99.96%	57.51%	18,084.85	99.94%	58.82%	15,065.61	99.84%	63.32%
其他业务	8.61	0.04%	87.40%	10.60	0.06%	73.20%	23.52	0.16%	75.14%
合计	22,824.14	100.00%	57.52%	18,095.45	100.00%	58.83%	15,089.13	100.00%	63.33%

报告期内，公司主要盈利来源为主营业务，各期主营业务毛利额占比均在 99%以上，与收入结构一致，主营业务突出。报告期内，公司综合毛利率分别为 63.33%、58.83%及 57.52%。

2、主营业务毛利分析

报告期内，公司主营业务按产品类别的毛利及构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
接口芯片	19,652.59	86.14%	16,577.25	91.66%	13,757.62	91.32%
其中：USB	14,216.49	62.31%	12,724.38	70.36%	10,888.37	72.27%
蓝牙	2,267.27	9.94%	1,371.46	7.58%	796.20	5.28%
以太网	1,570.98	6.89%	1,062.41	5.87%	711.57	4.72%
其他	1,597.85	7.00%	1,418.99	7.85%	1,361.48	9.04%
MCU 芯片	3,162.94	13.86%	1,507.60	8.34%	1,307.99	8.68%
合计	22,815.53	100.00%	18,084.85	100.00%	15,065.61	100.00%

报告期内，接口芯片毛利额占比较高，为报告期内公司主要盈利来源；MCU 增长较快。

3、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 63.32%、58.82%和 57.51%，各大类产品的收入占比、毛利率情况具体如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
接口芯片	60.30%	82.16%	60.87%	88.57%	64.32%	89.89%
其中：USB	68.40%	52.40%	69.54%	59.51%	71.97%	63.58%
蓝牙	36.53%	15.65%	33.62%	13.27%	35.46%	9.44%
以太网	46.85%	8.45%	36.89%	9.37%	32.53%	9.19%
其他	71.17%	5.66%	71.82%	6.43%	74.52%	7.68%
MCU 芯片	44.68%	17.84%	42.89%	11.43%	54.36%	10.11%
合计	57.51%	100.00%	58.82%	100.00%	63.32%	100.00%

公司不同产品由于成本、下游应用、市场竞争情况不同，毛利率存在差异。一般来说，发行人 USB 芯片的毛利率约 70%；以太网毛利率在 35%-45%左右；蓝牙毛利率大致在 35%左右；MCU 毛利率近两年维持在 45%左右。

报告期内，公司主营业务毛利率存在下降的情形，主要为受到产品销售结构影响：2022-2024 年度，公司蓝牙、以太网及 MCU 芯片增长率均高于毛利率相对较高的 USB 芯片，拉低了主营业务毛利率。公司各类产品收入变动分析具体参见本节“六/（一）/2/（1）/②收入变动分析”。

公司各类产品毛利率变动情况具体分析如下：

4、各类产品毛利率的变动分析

（1）USB 芯片

报告期内，公司 USB 芯片的毛利率的变动情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	毛利率	变动（百分点）	毛利率	变动（百分点）	毛利率
USB 芯片	68.40%	0.27	68.13% ^注	-3.85	71.97%

注：为保证毛利率可比性，此处剔除 2023 年度 USB IP 销售业务。

报告期内，剔除 2023 年度 USB IP 销售业务后，公司 USB 芯片的毛利率分别为 71.97%、68.13%和 68.40%，公司 USB 芯片中包含型号较多，不同型号毛利率差异大，具体产品的毛利率及销售结构的变动均对毛利率有一定影响，其中，PD 类芯片整体售价与毛利率较低，因此，这里区分 PD/非 PD 产品分析收入占比变动及毛利率变动对综合毛利率的影响，具体见下：

产品类型		项目	2023 年度		2022 年度
			数值	变动值(百分点)	数值
USB 接口芯片	PD 类	毛利率	44.72%	-16.00	60.72%
		收入占比	19.57%	1.02	18.55%
	非 PD 类	毛利率	73.82%	-0.71	74.54%
		收入占比	80.43%	-1.02	81.45%
	合计	综合毛利率	68.13%	-3.85	71.97%
		收入占比变动对毛利率影响 ^{注1}		-0.30	
		毛利率变动对综合毛利率影响 ^{注2}		-3.55	

注 1：收入占比变动对毛利率影响=2023 年度综合毛利率-（2022 年度 PD 类收入占比*2023 年度 PD 类毛利率+2022 年度非 PD 类收入占比*2023 年度非 PD 类毛利率）；

注 2：毛利率变动对综合毛利率影响=（2022 年度 PD 类收入占比*2023 年度 PD 类毛利率+2022 年度非 PD 类收入占比*2023 年度非 PD 类毛利率）-2022 年度综合毛利率。

可以看到，2023 年度公司毛利率下降主要为受到 USB PD 类芯片毛利率变动的影响。2023 年度，公司 USB PD 类芯片（用于各类 Type-C 接口）市场前景较好，公司为提升市场份额主动适配市场售价，导致该品类毛利率下降，具体情况见下：

产品类型		项目	变动率	对毛利率影响（百分点） ^注
USB 接口芯片	PD 类	平均价格	-41.46%	-22.92
		平均成本	-17.61%	6.92
		合计		-16.00
	非 PD 类	平均价格	-7.99%	-2.09
		平均成本	-5.41%	1.38
		合计		-0.71

注：平均价格对毛利率的影响=产品当年毛利率-(1-产品当年成本/产品前一年度均价)；平均成本对毛利率的影响=（1-产品当年成本/产品前一年度均价）-产品前一年度毛利率。

由上表可以看出，虽然成本有下调，但 2023 年度 USB-PD 类芯片价格下降幅度较大，导致毛利率降低，拉低了 USB 芯片整体毛利率。

2024 年度，公司 USB 芯片毛利率保持稳定。

(2) 蓝牙芯片

报告期内，公司蓝牙芯片的毛利率的变动情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	毛利率	变动（百分点）	毛利率	变动（百分点）	毛利率
蓝牙芯片	36.53%	2.91	33.62%	-1.84	35.46%

报告期内，公司蓝牙接口芯片的毛利率分别为 35.46%、33.62%和 36.53%，受市场、销售单价影响毛利率各期存在小幅波动，具体分析见下：

2023 年，公司新品市场推广力度较大，采取以价换量的市场策略，针对部分产品给予一定价格优惠，销量取得了较大增长，另外，当期新产品开发初期成本较高，毛利率偏低，整体毛利率较 2022 年度有所下降。

2024 年度，受半导体行业增速放缓影响，上游供应商调降晶圆价格，大部分产品成本均有所降低，且公司前期新品量产后单位成本显著降低，毛利率提升。

(3) 以太网芯片

报告期内，公司以太网芯片的毛利率的变动情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	毛利率	变动（百分点）	毛利率	变动（百分点）	毛利率
以太网芯片	46.85%	9.96	36.89%	4.36	32.53%

报告期内，公司以太网芯片的毛利率分别为 32.53%、36.89%及 46.85%，呈上升趋势，2022 年度，部分新品开发初期成本高，毛利率较低；2023 年度，随着产品批量出货，单位成本降低，毛利率提升；2024 年度，受半导体行业周期影响，上游代工厂调降价格，大部分产品成本均有所降低，毛利率进一步提升。

(4) MCU 芯片

报告期内，公司 MCU 芯片的毛利率的变动情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	毛利率	变动（百分点）	毛利率	变动（百分点）	毛利率
MCU 芯片	44.68%	1.79	42.89%	-11.47	54.36%

报告期内，公司 MCU 芯片的毛利率分别为 54.36%、42.89%及 44.68%，2023

年度下滑较多，具体原因如下：

2023 年度，MCU 市场竞争激烈，公司主动适配市场售价以提升市场份额，当年销量增长 128.40%，但较多产品降价导致毛利率下降，同行业可比公司兆易创新也披露存在均价下滑的情况。2024 年度，MCU 芯片毛利率较为稳定。

5、与同行业可比公司毛利率的比较分析

（1）同行业可比公司的选取依据、选取范围及合理性

公司主营业务为接口芯片和互连型 MCU 芯片的研发、设计与销售，暂无产品结构与公司完全相同的企业，公司可比公司选择及基本情况具体参见本招股书之“第五节/二/（四）/2 可比公司的选择与基本情况”。

（2）与同行业可比公司的毛利率对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司毛利率对比情况如下：

公司名称	主要产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度
FTDI	USB 桥接技术相关的芯片、模块、电缆及配套的软件	未披露	未披露	未披露
芯科科技（SLAB.O）	USB 芯片、MCU、PMIC、ADC、传感器、无线收发芯片、隔离器、运算放大器等	53.42%	58.88%	62.74%
泰凌微（688591.SH）	主要为蓝牙、Zigbee、Matter 等短距无线通讯芯片产品	48.34%	43.50%	41.27%
裕太微（688515.SH）	主要为太网物理层芯片	42.65%	49.75%	45.45%
瑞昱半导体（2379.TW）	网络芯片、音频芯片、屏幕控制芯片与无线超宽带芯片	50.41%	42.81%	48.87%
联杰国际（3094.TW）	嵌入式系统网络芯片与软件技术开发的专业 IC	67.04%	67.46%	71.59%
意法半导体（STM.N）	MCU、射频和通信产品、存储器、车规 IC、MEMS 传感器等	39.34%	47.94%	47.34%
兆易创新（603986.SH）	存储器（Flash、利基型 DRAM）、32 位通用型 MCU	38.00%	34.42%	47.66%
行业平均值		48.46%	49.25%	52.13%
沁恒微	USB、蓝牙、以太网接口芯片及互连型 MCU 芯片	57.51%	58.82%	63.32%

注：同行业可比公司财务数据来自于公开披露信息。

报告期内，公司主营业务综合毛利率高于同行业平均水平，主要原因为上述可比公司与公司对外销售产品类型不完全重合，仅部分业务可比性较强，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的差异，但处于同行业毛利率区间范围内。公司与同行业可比公司同类产品毛利率对比如下：

①USB 芯片

在 USB 芯片领域，公司的同行业可比公司为：芯科科技（Silicon Labs）、FTDI，公司 USB 芯片毛利率与其对比如下：

名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
FTDI	未披露	未披露	未披露
芯科科技-综合毛利率	53.42%	58.88%	62.74%
沁恒微-USB 芯片	68.40%	68.13%^注	71.97%

注：为保证毛利率可比性，此处剔除了 2023 年度 USB IP 销售业务。

FTDI 产品以 USB 桥接芯片为主，相对单一，与公司可比性强，其为非公众公司，未披露 2022 年-2024 年期间的毛利率情况。但根据 A 股创业板上市公司电连技术（300679.SZ）披露的收购预案显示，FTDI 的 2020 年、2021 年毛利率为 73.10%、77.69%，超过 70%，与发行人报告期第一年接近。发行人作为 USB 领域主要的国产供应商，主要面向国内客户，报告期内 70%左右的毛利率与 FTDI 之间不存在显著差异。发行人以 USB 转串口芯片 CH340 为代表的多个产品系列，在国内终端市场、工程师群体、学术科研院所中的知名度较高。此外，发行人核心 IP 自研成本较低，即便面对 PD 类芯片毛利率下行、公司主动适配市场售价等因素，近年来也能保持与 FTDI 基本持平的毛利率水平。

芯科科技（Silicon Labs）综合毛利率超过 50%，与公司 USB 芯片毛利率存在一定差异，主要原因为其综合毛利率包含 USB 芯片、MCU、PMIC、ADC、传感器等多类业务，芯科科技未单独披露其 USB 芯片销售毛利率，无法直接对比。综合来看，芯科科技综合毛利率 50-60%也处在相对较高的水平，与发行人报告期内 57-63%的主营业务毛利率不存在显著差异。

②蓝牙芯片

在蓝牙领域，公司的同行业可比公司为泰凌微、意法半导体，公司蓝牙芯片毛利率与其对比如下：

名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
泰凌微	48.34%	43.50%	41.27%
意法半导体-综合毛利率	39.34%	47.94%	47.34%
平均	43.84%	45.72%	44.30%
沁恒微-蓝牙芯片	36.53%	33.62%	35.46%

报告期内，公司蓝牙芯片毛利率低于泰凌微，主要是下游客户结构存在差异：

公司名称	客户分布	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
泰凌微	境内	43.31%	57.60%	36.91%	60.72%	35.83%	57.46%
	境外	55.17%	42.40%	53.70%	39.28%	48.61%	42.54%
	合计	48.34%	100.00%	43.50%	100.00%	41.27%	100.00%
公司	境内	36.50%	99.92%	33.41%	99.20%	35.38%	99.73%
	境外	65.21%	0.08%	59.06%	0.80%	64.57%	0.27%
	合计	36.53%	100.00%	33.62%	100.00%	35.46%	100.00%

可以看到，泰凌微境外客户收入占比远高于公司，而境外销售毛利率较高，根据其招股说明书披露：“境外客户对产品价格的接受度更高，使得同种产品对不同客户销售时单价也会存在一定差异”。

公司蓝牙芯片主要销售区域为境内，报告期内，境内销售毛利率为 35.38%、33.41%和 36.50%，泰凌微同期境内销售毛利率为 35.83%、36.91%和 43.31%，毛利率相对较为接近。

意法半导体综合毛利率与公司蓝牙芯片毛利率存在差异，主要原因为其综合毛利率包含 MCU 芯片、射频和通信产品、储存器、车规 IC、MEMS 传感器等多类业务，意法半导体未单独披露其蓝牙芯片销售毛利率，无法直接对比。

③以太网芯片

在以太网领域，公司的同行业可比公司为：裕太微、瑞昱半导体及联杰国际，公司以太网芯片毛利率与其对比如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
裕太微-工规级产品	52.12%	45.53%	43.64%
瑞昱半导体-综合毛利率	50.41%	42.81%	48.87%
联杰国际-综合毛利率	67.04%	67.46%	71.59%

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
平均	56.52%	51.93%	54.70%
沁恒微-以太网芯片	46.85%	36.89%	32.53%

裕太微产品相对单一，主营以太网 PHY 芯片，与公司不存在直接竞争关系。报告期内，裕太微毛利率波动较大，公司以太网毛利率略低，主要原因为公司部分以太网芯片产品仍处于逐步优化结构设计的阶段，成本相对较高，毛利率相对较低，报告期内呈现逐年提升的趋势。

公司与瑞昱半导体、联杰国际综合毛利率均存在差异，主要原因为其产品线复杂，除以太网芯片外，还包含大量其他类型芯片，未单独披露以太网芯片毛利率，无法直接对比。

④MCU 芯片

在 MCU 芯片领域，公司的同行业可比公司为兆易创新及意法半导体，公司 MCU 芯片的毛利率与其比较如下：

名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
兆易创新-MCU	36.50% ^注	43.10%	64.85%
意法半导体-综合毛利率	39.34%	47.94%	47.34%
平均	37.92%	45.52%	56.10%
沁恒微-MCU	44.68%	42.89%	54.36%

注：2024 年度，兆易创新将 MCU 与模拟产品合并披露，无法单独区分 MCU 产品毛利率。

报告期内，公司 MCU 毛利率与兆易创新互有高低，2022 年度，公司毛利率低于兆易创新，主要原因为兆易创新市场切入早，市场占有率大，产品定价具有一定优势；2023 年度，受市场因素影响，公司主动适配市场售价以提升市场份额，当年兆易创新亦存在类似情况，毛利率较为接近；2024 年度，公司 MCU 芯片平均价格及成本均有所下降，毛利率趋于稳定，而兆易创新披露的 2024 年度毛利率中包含了通用电源等模拟产品，导致与公司之间产品结构差异较大，无法直接对比。

意法半导体综合毛利率与公司 MCU 芯片毛利率存在差异，主要原因为其综合毛利率除 MCU 芯片外，还包含射频和通信产品、储存器、车规 IC、MEMS 传感器等多类产品，意法半导体未单独披露其 MCU 芯片销售毛利率，无法直接

对比。

综上所述，在各类产品领域，公司毛利率均处于合理水平，与同行业可比公司存在差异的主要原因为产品销售结构、下游客户群体、产品类型及市场定位不同等。

（四）期间费用分析

报告期内，公司的期间费用及费用率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	2,306.76	5.81%	2,183.61	7.10%	1,214.78	5.10%
管理费用	2,515.52	6.34%	2,404.73	7.82%	1,792.77	7.52%
研发费用	7,617.13	19.20%	6,770.97	22.01%	6,085.53	25.54%
财务费用	-320.52	-0.81%	-258.66	-0.84%	-53.32	-0.22%
合计	12,118.90	30.54%	11,100.65	36.09%	9,039.76	37.94%

注：费用率=相应期间费用/当期营业收入。

报告期内，公司期间费用合计分别为 9,039.76 万元、11,100.65 万元和 12,118.90 万元，期间费用率分别为 37.94%、36.09%和 30.54%。报告期内，公司期间费用金额较高，主要原因系公司为保持技术研发的先进性和核心技术的竞争优势，研发费用保持在较高水平。随着公司业务快速增长，规模效应显著，期间费用占比逐年降低。

1、销售费用

（1）销售费用构成及变动分析

报告期内，公司销售费用主要构成明细如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工薪项目	1,783.06	77.30%	1,494.22	68.43%	688.00	56.64%
市场推广费	194.41	8.43%	328.63	15.05%	285.95	23.54%
交通差旅费	97.61	4.23%	97.63	4.47%	35.20	2.90%
检测服务费	19.19	0.83%	47.98	2.20%	37.72	3.10%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁费	6.33	0.27%	6.33	0.29%	6.33	0.52%
公司经费	26.69	1.16%	18.15	0.83%	17.19	1.42%
业务招待费	4.57	0.20%	8.25	0.38%	6.36	0.52%
股份支付	155.78	6.75%	161.66	7.40%	125.58	10.34%
折旧及摊销	18.95	0.82%	20.56	0.94%	10.69	0.88%
其他	0.18	0.01%	0.19	0.01%	1.75	0.14%
合计	2,306.76	100.00%	2,183.61	100.00%	1,214.78	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 1,214.78 万元、2,183.61 万元和 2,306.76 万元，占营业收入的比例分别为 5.10%、7.10%和 5.81%。公司销售费用主要为销售人员薪酬、股份支付计提费用及市场推广活动产生费用。

报告期内，公司销售费用持续增长，主要原因为：2023 年度，为向客户提供更好的售前、售中及售后服务，公司新设产品应用部，销售人员规模扩张，职工薪酬上升；2024 年度，公司销售业绩完成较好，部分销售人员工资报酬有所提高，职工薪酬上升。另外，由于公司销售规模扩张，2023 年末招聘较多销售、应用工程师、FAE 工程师，相关人员在 2023 年领取薪酬不足一年，2024 年全年累计薪酬增加。

除职工薪酬外，公司其他销售费用主要为市场推广费和股份支付。

其中，市场推广费主要为公司参加展会、校园或技术论坛推广活动产生费用，2024 年度，公司市场推广费有所降低，主要原因为公司综合考虑 2023 年度参加展会、推广活动的成效，减少了参加展会数量。股份支付为公司根据会计准则将股权激励产生的相关费用按人员工作职责分摊计入销售费用。

销售费用中，其他各项费用占比相对较低，主要有销售人员客户拜访活动产生的交通差旅费、业务招待费、日常办公产生的公司经费、根据客户要求对产品各项指标进行第三方检测发生的检测服务费、租赁深圳办事处产生的租赁费等。

（2）销售费用率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率比较如下表所示：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
泰凌微（688591.SH）	8.26%	8.37%	8.18%
裕太微（688515.SH）	11.82%	12.54%	5.40%
兆易创新（603986.SH）	5.04%	4.70%	3.27%
行业平均值	8.38%	8.53%	5.62%
沁恒微	5.81%	7.10%	5.10%

注：考虑到地域薪酬差异等因素，仅选取境内可比公司进行比较。

报告期内，公司销售费用率分别为 5.10%、7.10%及 5.81%。报告期内，由于各公司规模、发展阶段差异，公司销售费用率低于同行业平均水平，但均介于同行业费用率之间，且变动趋势一致，销售费用投入规模合理。

2、管理费用

（1）管理费用构成及变动分析

报告期内，公司管理费用主要构成明细如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工薪项目	1,497.10	59.51%	1,308.03	54.39%	912.01	50.87%
公司经费	194.09	7.72%	190.25	7.91%	173.75	9.69%
中介机构费	53.77	2.14%	131.81	5.48%	81.05	4.52%
知识产权及专利费	51.22	2.04%	48.37	2.01%	57.00	3.18%
业务招待费	47.64	1.89%	79.49	3.31%	62.10	3.46%
交通差旅费	13.25	0.53%	28.33	1.18%	11.07	0.62%
存货报废损失	16.10	0.64%	14.68	0.61%	4.75	0.26%
诉讼费	-	0.00%	-	0.00%	5.38	0.30%
股份支付	409.85	16.29%	409.79	17.04%	307.13	17.13%
折旧及摊销	232.24	9.23%	193.35	8.04%	175.87	9.81%
其他	0.28	0.01%	0.64	0.03%	2.66	0.15%
合计	2,515.52	100.00%	2,404.73	100.00%	1,792.77	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 1,792.77 万元、2,404.73 万元和 2,515.52 万元，占营业收入的比例分别为 7.52%、7.82%和 6.34%。公司管理费用主要由职工薪酬、股份支付及租赁办公场所产生的使用权资产折旧构成，管理费用结构基本稳定。

报告期内，公司管理费用持续增长，主要原因为职工薪酬增长，2023 年度，人员规模扩张导致职工薪酬上升较多，主要有：①公司原硬件和嵌入式部产品总监王晓峰于 2022 年 12 月升任公司副总经理，其工资薪酬在 2023 年度转入管理费用；②2022 年下半年入职的证券部、内审部等合规相关工作人员 2022 年领取薪酬不足一年，其 2023 年全年累计薪酬增长；③公司业务量增长，产品质量管理、仓库管理人员增加。2024 年度，公司当期新增少量产品质量管理人员，薪酬规模小幅上升。

除职工薪酬外，公司其他主要管理费用为公司经费及股份支付。

其中，公司经费为管理部门日常发生的办公费用，如文件邮寄、文件打印制作、通讯费等，报告期内发生金额较为稳定。股份支付为公司根据会计准则将股权激励产生的相关费用按人员工作职责分摊计入管理费用。

公司管理费用还包含聘请 IPO 相关中介机构产生的中介机构费用、租赁办公场所产生的使用权折旧，办公软件产生的摊销等。

（2）管理费用率与同行业可比公司比较分析

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	2024 年度	2023 年度	2022 年度
泰凌微（688591.SH）	7.00%	7.22%	6.49%
裕太微（688515.SH）	17.52%	24.89%	9.85%
兆易创新（603986.SH）	6.68%	6.42%	5.23%
行业平均值	10.40%	12.84%	7.19%
沁恒微	6.34%	7.82%	7.52%

注：考虑到地域薪酬差异等因素，仅选取境内可比公司进行比较。

报告期内，公司管理费用率分别 7.52%、7.82%和 6.34%，2022 年度，公司管理费用率与同行业平均水平较为接近，2023 年度、2024 年度，公司费用率低于同行业平均水平，主要原因为裕太微管理费用率受收入下滑及管理团队扩张影响，费用率增长较多，与公司及同行业其他公司均存在较大偏离，剔除其管理费用率后，2023 年度、2024 年度行业平均管理费用率为 6.82%及 6.84%，公司管理费用率与行业平均水平相近，投入规模合理。

3、研发费用

(1) 研发费用构成及变动分析

报告期内，公司研发费用主要构成明细如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工薪项目	6,288.44	82.56%	5,448.71	80.47%	4,459.36	73.28%
直接投入	39.46	0.52%	37.67	0.56%	35.40	0.58%
合作研发	24.27	0.32%	8.09	0.12%	211.97	3.48%
股份支付	670.63	8.80%	656.69	9.70%	797.05	13.10%
折旧及摊销	580.34	7.62%	579.53	8.56%	536.07	8.81%
其他	13.99	0.18%	40.28	0.59%	45.68	0.75%
合计	7,617.13	100.00%	6,770.97	100.00%	6,085.53	100.00%

公司一直以来高度重视研发团队的建设与研发能力的提升，通过不断吸引优秀研发人员加入，搭建高水平、高素质的技术团队，并为优秀骨干提供具有市场竞争力的薪酬待遇，为公司持之以恒的建立核心 IP 自研体系、自主技术紧跟行业趋势迭代升级和产业化提供了坚实保障。因此，公司对研发技术和研发团队持续保持较高的投入水平，报告期内，公司研发费用分别为 6,085.53 万元、6,770.97 万元和 7,617.13 万元，研发费用率分别为 25.54%、22.01%和 19.20%。

报告期内，公司研发费用持续增长，主要为员工薪酬增长，2023 年度，公司为保持技术优势，积极加大研发投入，研发人员数量增长较多，员工薪酬提升；2024 年度，公司员工薪酬继续增长，主要原因为 2023 年中期入职人员较多，当年发放薪酬月份数少于 2024 年全年，2024 年度全年薪酬金额较大。

除员工薪酬外，公司其他研发费用主要为股份支付、折旧及摊销等。其中，股份支付为公司根据会计准则将股权激励产生的相关费用按人员工作职责分摊计入研发费用。折旧及摊销主要为公司外购 EDA 软件产生的无形资产摊销。

另外，公司研发费用还包含与东南大学、苏州大学合作研发产生的合作研发费用、研发部门实验活动直接投入的材料费用等，占比相对较低。

(2) 主要研发项目情况

报告期内，公司各年实际发生的研发费用金额前五大的主要研发项目的整体预算、费用支出、实施进度等情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	整体预算	研发费用支出（不含股份支付费用）			截至报告期末进度
			2024 年度	2023 年度	2022 年度	
1	RD39 基于青稞 V4 内核的集成指令高速缓存以太网 MCU 芯片研发	1,100	746.60	333.32	-	已完成
2	RD37 基于 RISC-V 指令集的运行操作系统双核处理器芯片研发	2,000	482.98	1,449.44	128.40	研发中
3	RD40 工业级百兆以太网物理层收发器 PHY 芯片研发	600	479.64	74.14	-	已完成
4	RD46 集成高速 USB 和以太网的 RISC-V 通用 MCU 研发	400	417.11	-	-	已完成
5	RD45 基于青稞内核且集成预驱的电机 MCU 芯片研发	400	402.79	-	-	已完成
6	RD34 工业级高 ESD 特性 USB 3.0 超高速 4 端口 HUB 芯片研发	1,000	322.42	521.83	153.00	已完成
7	RD36 集成 USB 接口 2.4G 无线型 SoC 芯片研发	1,000	91.53	763.21	171.76	已完成
8	RD33 集成百兆网卡功能 7 端口 USB 2.0 高速 HUB 芯片研发	1,000	-	804.79	112.40	已完成
9	RD30 基于 RISC-V 内核中小容量低功耗 MCU 芯片研发	1,000	-	449.78	455.06	已完成
10	RD29 集成 RGB 驱动单元 32 位高性能 USB MCU 芯片研发	800	-	362.32	365.44	已完成
11	RD26 超小封装 USB PD Emarker 芯片研发	400	-	-	394.92	已完成
12	RD23 工业级百兆以太网控制器芯片研发	600	-	-	609.21	已完成
13	RD20 基于自主 RISC-V2A 内核的精简版通用 MCU 芯片的研发	600	-	-	510.44	已完成

（3）研发费用率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率比较如下表所示：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
泰凌微（688591.SH）	26.06%	27.16%	22.66%
裕太微（688515.SH）	74.10%	81.07%	33.56%
兆易创新（603986.SH）	15.26%	17.18%	11.51%
行业平均值	38.47%	41.80%	22.57%
沁恒微	19.20%	22.01%	25.54%

注：考虑到地域薪酬差异等因素，仅选取境内可比公司进行比较，不含资本化部分。

2022 年度，公司与同行业可比公司平均水平较为接近，2023 年、2024 年度，公司研发费用率低于同行业平均水平，主要原因为裕太微销售费用率受收入下滑及车规级产品研发投入进度加速影响，费用率增长较多，与公司及同行业其他公司均存在较大偏离，剔除其研发费用率后，2023、2024 年度行业平均研发费用率为 22.17%及 20.66%，公司研发费用率与行业平均水平相近，投入规模合理。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用主要构成明细如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利息费用	26.65	8.48	14.28
其中：租赁负债利息费用	26.65	8.48	14.28
减：利息收入	354.47	276.17	88.85
汇兑损益	2.19	6.72	18.93
手续费	5.11	2.32	2.32
合计	-320.52	-258.66	-53.32

公司财务费用主要包括利息收支、汇兑损益和手续费。财务费用中利息费用主要为公司租赁办公场所及仓库对应租赁负债计提的利息费用。报告期内，公司财务费用分别为-53.32 万元、-258.66 万元和-320.52 万元，占同期营业收入比例较低。

（五）构成经营成果的其他项目分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
政府补助	709.60	904.33	944.65
进项税加计抵减	413.09	296.10	-
个人所得税手续费返还	7.42	5.65	9.73
合计	1,130.11	1,206.08	954.38

报告期内，公司其他收益分别为 954.38 万元、1,206.08 万元和 1,130.11 万元，主要为公司收到的政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	与资产/收益相关
2022 年江苏省工业和信息产业转型升级专项资金	90.34	98.77	121.11	与资产相关
2023 年南京市工业和信息化发展专项资金	62.28	65.92	-	与资产相关
2021 年南京市工业和信息化发展专项资金	36.02	36.85	121.98	与资产相关
软件谷集成电路产业奖补	31.12	38.28	101.20	与资产相关
2022 年南京市工业和信息化发展专项资金	7.46	10.04	-	与资产相关
软件退税	323.57	242.81	276.93	与收益相关
雨花台区软件产业发展专项资金	70.00	61.50	42.09	与收益相关
省级专精特新“小巨人”认定奖励	-	100.00	50.00	与收益相关
2022 年江苏省工业和信息产业转型升级专项资金	-	-	101.46	与收益相关
2023 年企业利用资本市场融资补贴	-	100.00	-	与收益相关
知识产权及专利奖补	13.00	68.10	8.92	与收益相关
高新技术企业申报认定奖励	-	-	52.00	与收益相关
稳岗补贴	28.85	18.33	-	与收益相关
2021 年南京市工业和信息化发展专项资金	-	-	43.65	与收益相关
软件谷培育独角兽企业相关政策资金	40.00	-	-	与收益相关
2023 年南京市工业和信息化发展专项资金项目	-	27.63	-	与收益相关
2021 年度雨花台区科技发展计划项目补助	-	-	20.00	与收益相关
中小微企业一次性吸纳就业补贴	-	12.60	2.60	与收益相关
中国（南京）软件谷管理委员会专项测试服务补贴	6.06	3.11	-	与收益相关
2022 年度雨花台区区长质量奖	-	5.00	-	与收益相关

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	与资产/收益相关
2022 年南京市工业和信息化发展专项资金	-	4.62	-	与收益相关
职培补贴	-	4.41	-	与收益相关
2022 年度雨花台高新区企业创新积分奖励	-	2.00	-	与收益相关
其他零星补贴	0.90	4.38	2.70	与收益相关
合计	709.60	904.33	944.65	

报告期内，公司收到政府补助主要为相关部门支持集成电路产业投入、科研项目支出、专精特新企业发展等给与的补贴。公司与资产相关的政府补助及各期分摊情况具体参见本节“八/（一）/3/（2）递延收益”。

报告期内，公司存在政府补助项目对研发活动进行补贴的情况，相关项目情况如下：

单位：万元

项目	会计处理					补助的研发项目名称	实施周期	总预算	补贴金额
	科目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	与资产相关/与收益相关				
2024 年度江苏省制造强省建设专项资金项目（“1650”产业体系协同攻关类） ^注	-	-	-	-	与收益相关	基于 RISC-V 指令集架构高性能处理器芯片攻关项目	2024 年 1 月-2025 年 12 月	4,040	480
2022 年江苏省工业和信息化产业转型升级专项资金	其他收益	90.34	98.77	121.11	与资产相关	面向 AIoT 应用的高能效 RISC-V 处理器内核关键技术研发与产业化项目	2020 年 7 月-2022 年 12 月	12,000	500
		-	-	101.46	与收益相关				
2021 年度雨花台区科技发展计划项目补助	其他收益	-	-	20.00	与收益相关	蓝牙转接芯片研发项目	2021 年 1 月-2022 年 12 月	400	20

注：报告期内，江苏省制造强省建设专项资金项目已批准但尚未发放补贴

上述计入当期收益的政府补助均为公司非经常性损益。

2、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 19.18 万元、248.95 万元和 346.20 万元，均来自于公司购买的银行理财产品产生的收益，公司将相关收益计入非经常性损益。

3、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益分别为 453.26 万元、94.95 万元和 63.48 万元，为期末尚未到期的银行理财产品及结构性存款产生收益带来的公允价值变动，公司将相关收益计入非经常性损益。

4、资产减值损失及资产处置收益

报告期内，公司资产减值损失分别为 1,181.22 万元、1,045.22 万元和 711.24 万元，均为存货跌价损失。公司已按照企业会计准则制定各项资产减值准备计提的政策，计提各项减值准备。公司存货跌价准备计提情况具体参见本节“七/（一）/7、存货”。

另外，公司报告期内存在少量资产处置，产生资产处置收益为 0 元、5.70 万元及-0.26 万元，对公司经营成果影响极小。

5、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失主要为应收账款和其他应收账款产生的坏账损失或转回，由于公司应收款项金额较小，报告期内公司信用减值损失分别为-0.45 万元、3.55 万元和 9.46 万元，对公司经营业绩的影响较小。

6、营业外收支

报告期内，公司营业外收入分别为 3.79 万元、17.89 万元和 7.59 万元；公司营业外支出分别为 5.84 万元、0.00 元和 6.08 万元，主要为捐赠、滞纳金等，占营业收入的占比较低，对总体经营状况的影响较小。

7、税金及附加

报告期内，公司税金及附加分别为 150.49 万元、210.31 万元和 253.10 万元，主要由城市维护建设税、教育费附加、印花税等构成。

（六）纳税情况分析

报告期内公司及子公司实际缴纳的主要税种的税额如下：

1、所得税纳税情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
期初未交数	107.23	-	-
本期已交	556.56	347.69	1,600.46
期末未交数	797.72	107.23	-
期末多交所得税	1.64	1.57	401.41

报告期各期，公司所得税缴纳金额存在一定波动，主要原因为公司各期所得税预缴金额及应纳税所得额存在一定差异。

另外，2022 及 2023 年，公司同时存在期末多交所得税及期末未交所得税，主要为母子公司不同纳税主体预缴情况差异导致。

2、增值税纳税情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
期初未交数	141.70	117.73	96.16
本期已交	1,959.82	1,645.73	1,128.37
期末未交数	179.40	141.70	117.73

报告期内，公司缴纳增值税金额逐期增长，主要原因为各期收入增长，产生销项税额增加。

七、资产质量分析

报告期内，公司各类资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	66,430.26	91.76%	49,724.08	91.58%	40,829.47	90.50%
非流动资产	5,963.48	8.24%	4,573.82	8.42%	4,285.73	9.50%
资产总计	72,393.73	100.00%	54,297.90	100.00%	45,115.20	100.00%

报告期各期末，公司资产结构以流动资产为主，流动资产占比在 90%以上。公司自设立以来一直采用目前芯片设计行业较为普遍的 Fabless 经营模式，将优势资源集中于芯片研发和设计，将生产制造环节委托给晶圆、封装测试厂商进行代工，因而所需生产性设备规模相对较小，与此同时，公司主要通过租赁控股股

东江苏沁恒的场所开展生产经营活动，尚未购建自有生产经营场所，导致报告期各期末公司的流动资产占比较高。

报告期内，公司通过增资引入股东资金、主营业务发展积累，不断提高资产规模，各期末总资产分别为 45,115.20 万元、54,297.90 万元和 72,393.73 万元，呈逐年增长趋势。

（一）流动资产构成及其变化分析

报告期各期末，公司流动资产主要由交易性金融资产、货币资金、存货、预付款项及其他流动资产等组成，具体构成如下：

单位：万元

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	8,967.05	13.50%	23,678.22	47.62%	11,427.17	27.99%
交易性金融资产	22,963.48	34.57%	11,864.95	23.86%	16,270.83	39.85%
应收票据	36.91	0.06%	30.20	0.06%	-	-
应收账款	1,813.69	2.73%	1,483.48	2.98%	421.13	1.03%
应收款项融资	7.88	0.01%	-	-	-	-
预付款项	3,373.41	5.08%	2,254.52	4.53%	2,660.50	6.52%
其他应收款	96.83	0.15%	87.75	0.18%	62.12	0.15%
存货	13,957.06	21.01%	10,305.90	20.73%	9,580.59	23.46%
其他流动资产	15,213.96	22.90%	19.07	0.04%	407.14	1.00%
合计	66,430.26	100.00%	49,724.08	100.00%	40,829.47	100.00%

1、货币资金

报告期各期末，公司的货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	0.63	0.01%	0.56	0.00%	0.84	0.01%
银行存款	7,607.96	84.84%	23,363.11	98.67%	11,426.10	99.99%
其他货币资金	1,358.46	15.15%	314.55	1.33%	0.22	0.00%
合计	8,967.05	100.00%	23,678.22	100.00%	11,427.17	100.00%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 11,427.17 万元、23,678.22 万元和

8,967.05 万元，占流动资产比例为 27.99%、47.62%和 13.50%。报告期内，公司经营业绩与现金流整体良好，各期末公司为提高资金使用效率，使用闲置货币资金购买结构性存款及理财，货币资金余额存在波动。

报告期内，公司受限制的资金分别为 0.22 万元、314.55 万元和 1,358.46 万元，为银行承兑汇票保证金及速卖通保证金。报告期内，公司存在少量网络销售的情形，金额较少，参见本招股书之“第六节/六/（一）/2/（4）分线上线下主营业务收入构成分析”。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产余额分别为 16,270.83 万元、11,864.95 万元和 22,963.48 万元，全部为结构性存款及银行理财产品。公司按照自身资金规模、资金使用计划对结构性存款及银行理财规模进行管理，为提高资金使用效率，提高资产收益率，购买了短期限、低风险的银行理财产品或结构性存款，可回收性、流动性良好，按照公允价值计量，报告期末不存在减值。

3、应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据余额为 0 元、30.20 万元及 36.91 万元，应收款项融资为 0 元、0 元及 7.88 万元，均为银行承兑汇票，资信较好，各期末均不存在计提坏账准备的情况。

4、应收账款

报告期各期末，公司应收账款及坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
期末应收账款余额	1,827.28	1,487.60	421.70
坏账准备	13.58	4.13	0.58
期末应收账款账面价值	1,813.69	1,483.48	421.13

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 421.13 万元、1,483.48 万元和 1,813.69 万元，占期末流动资产的比例分别为 1.03%、2.98%和 2.73%。

（1）应收账款余额变动情况分析

报告期内，公司应收账款余额整体偏小，随着业务规模的逐年扩大，呈上升

趋势。2023 年，公司期末应收账款账面价值增加 1,062.35 万元，增长较多，主要原因为：

公司在业务发展初期，为了降低经营风险，主要采用先款后货的付款方式，随着公司业务的发展及收入规模的扩大，公司根据市场情况及同行业信用政策情况，调整了竞争策略，向部分合作时间久、采购规模较大或拟重点发展的优质客户开放信用额度，因此 2023 年末公司应收账款余额有所增加，但整体信用政策稳健，周转率仍高于同行业。具体参见本节“七/（一）/4/（5）应收账款周转率与同行业可比公司比较分析”。

2024 年，公司期末应收账款小幅增加，较上期增长 330.21 万元，主要原因为当年收入规模扩大，期末应收金额相应增长。

（2）应收账款账龄分析及坏账准备计提情况

①应收账款账龄结构

报告期内，公司应收账款账龄情况如下所示：

单位：万元

账龄	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	应收账款 余额	比例	应收账款 余额	比例	应收账款 余额	比例
1 年以内	1,737.27	95.07%	1,485.54	99.86%	419.64	99.51%
其中：3 个月以内 （含 3 月）	1,735.64	94.98%	1,423.67	95.70%	414.31	98.25%
3-12 个月（含 12 月）	1.64	0.09%	61.87	4.16%	5.33	1.26%
1 至 2 年	90.00	4.93%	-	-	2.06	0.49%
2 至 3 年	-	-	2.06	0.14%	-	-
3 年以上	-	-	-	-	-	-
小计	1,827.28	100.00%	1,487.60	100.00%	421.70	100.00%
减：坏账准备	13.58	0.74%	4.13	0.28%	0.58	0.14%
合计	1,813.69	99.26%	1,483.48	99.72%	421.13	99.86%

报告期各期末，公司 1 年以内应收账款余额占比分别为 99.51%、99.86%和 95.07%，其中超过 90%的应收账款账龄在 3 个月以内，应收账款账龄结构较好。

②坏账计提分析

报告期各期末，公司应收账款按照账龄组合计提坏账准备，不存在单项计提坏账准备的情况，具体如下：

单位：万元

账龄	2024/12/31			2023/12/31			2022/12/31		
	应收账款余额	坏账准备	计提比例	应收账款余额	坏账准备	计提比例	应收账款余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	1,737.27	0.08	0.00%	1,485.54	3.09	0.21%	419.64	0.27	0.06%
其中：3 个月以内	1,735.64	-	-	1,423.67	-	-	414.31	-	-
3-12 个月	1.64	0.08	5.00%	61.87	3.09	5.00%	5.33	0.27	5.00%
1 至 2 年	90.00	13.50	15.00%	-	-	-	2.06	0.31	15.00%
2 至 3 年	-	-	-	2.06	1.03	50.00%	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,827.28	13.58	0.74%	1,487.60	4.13	0.28%	421.70	0.58	0.14%

报告期内，公司结合客户特点、销售政策情况、账龄情况和行业特点，制定了符合公司实际情况的坏账计提政策。报告期各期末，公司按账龄组合计提坏账准备政策与境内同行业可比公司对比分析如下：

单位：%

账龄	公司	泰凌微	裕太微	兆易创新
3 个月以内	0.00	0.20	0.00	0.00
3-12 个月	5.00	5.00	1.00	5.00
1 至 2 年	15.00	10.00	20.00	10.00
2 至 3 年	50.00	50.00	50.00	20.00
3 年以上	100.00	100.00	100.00	50-100

报告期各期末，公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司无重大差异。

（3）应收账款前五大客户情况

报告期各期末，应收账款期末金额前五大客户的情况如下：

单位：万元

项目	单位名称	应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例
2024/12/31	犀龙（深圳）科技有限公司	241.11	13.19%
	华奋达（东莞）科技有限公司	166.54	9.11%
	海宁云多科技有限公司	116.24	6.36%
	南京深发科技实业有限公司	116.02	6.35%

项目	单位名称	应收账款 期末余额	占应收账款期末余额 合计数的比例
	深圳市智鑫微科技有限公司	94.13	5.15%
	合计	734.03	40.16%
2023/12/31	北京智芯微电子科技有限公司	360.00	24.20%
	深圳市桑尼奇科技有限公司	159.37	10.71%
	南京深发科技实业有限公司	139.82	9.40%
	深圳维盛半导体科技有限公司	106.77	7.18%
	海宁云多科技有限公司	93.60	6.29%
	合计	859.56	57.78%
2022/12/31	深圳市晶达通电子有限公司	105.37	24.99%
	南京深发科技实业有限公司	68.56	16.26%
	深圳市桑尼奇科技有限公司	55.59	13.18%
	深圳市麦科通电子技术有限公司	26.17	6.21%
	深圳市古道一品电子有限公司	21.18	5.02%
	合计	276.87	65.66%

报告期各期末，公司应收账款前五大客户余额合计分别为 276.87 万元、859.56 万元和 734.03 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 65.66%、57.78% 和 40.16%，占比较高。公司主要采用款到发货的信用政策，仅对部分合作时间久或采购规模较大的客户开放信用期，因此应收账款客户分布较为集中。

（4）期后回款情况

截至 2025 年 5 月 20 日，公司各期应收账款期后回款情况见下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
期末应收账款余额	1,827.28	1,487.60	421.70
期后回款金额	1,735.41	1,396.31	420.33
回款比例	94.97%	93.86%	99.67%

报告期各期，公司期后回款情况良好，回款率均超过 90%。

（5）应收账款周转率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司对比如下：

单位：次

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
FTDI	未披露	未披露	未披露
芯科科技（SLAB.O）	13.95	15.53	12.07
泰凌微（688591.SH）	5.12	4.47	5.18
裕太微（688515.SH）	5.67	4.21	1.41
瑞昱半导体（2379.TW）	8.13	7.64	7.94
联杰国际（3094.TW）	7.02	10.28	10.05
意法半导体（STM.N）	7.54	9.24	8.56
兆易创新（603986.SH）	45.03	44.87	38.26
行业平均值	13.21	13.75	11.92
沁恒微	23.94	32.22	74.51

报告期内，公司应收账款周转率高于同行业可比公司平均水平，主要是公司对信用风险控制较为严格，主要采用先款后货的付款方式。

随着公司业务的发展及收入规模的扩大，公司根据市场情况及同行业信用政策情况，调整了竞争策略，向部分合作时间久、采购规模较大或拟重点发展的优质客户开放信用额度，因此 2023 年、2024 年应收账款周转率有所降低，但整体周转率仍高于同行业平均水平。

5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项及账龄情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	3,204.20	94.98%	1,707.62	75.74%	2,660.50	100.00%
1 年以上	169.21	5.02%	546.89	24.26%	-	-
合计	3,373.41	100.00%	2,254.52	100.00%	2,660.50	100.00%

公司预付款项主要为预付供应商晶圆款。报告期各期末，公司预付款项余额分别为 2,660.50 万元、2,254.52 万元和 3,373.41 万元，占各期末流动资产的比例分别为 6.52%、4.53%和 5.08%。

报告期各期末，公司预付款项余额前五名单位情况如下：

单位：万元

项目	单位名称	主要内容	预付款项期末余额	占预付款项期末余额合计数的比例
2024/12/31	中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	晶圆	1,364.60	40.45%
	上海华力微电子有限公司	晶圆	537.92	15.95%
	无锡华润上华科技有限公司	晶圆	357.09	10.59%
	上海璟创电子科技有限公司	晶圆	336.64	9.98%
	合肥灿芯科技有限公司	晶圆	289.89	8.59%
	合计		2,886.14	85.56%
2023/12/31	上海华力微电子有限公司	晶圆	497.87	22.08%
	昱品国际贸易（上海）有限公司	晶圆	460.01	20.40%
	智原科技（上海）有限公司	晶圆	423.86	18.80%
	合肥灿芯科技有限公司	晶圆	404.29	17.93%
	中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	晶圆	130.07	5.77%
	合计		1,916.09	84.98%
2022/12/31	合肥灿芯科技有限公司	晶圆	971.60	36.52%
	昱品国际贸易（上海）有限公司	晶圆	602.35	22.64%
	智原科技（上海）有限公司	晶圆	562.39	21.14%
	无锡华润上华科技有限公司	晶圆	358.13	13.46%
	上海璟创电子科技有限公司	晶圆	92.29	3.47%
	合计		2,586.77	97.23%

报告期各期末，公司预付款项前五大供应商余额合计分别为 2,586.77 万元、1,916.09 万元和 2,886.14 万元，占各期末预付款项余额的比例分别为 97.23%、84.98%和 85.56%。报告期各期末公司供应商均较为集中，预付款主要为晶圆预付款。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款及坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
其他应收款账面余额	96.98	87.90	62.26
其中：代扣代缴社保公积金	94.00	84.94	59.41
保证金及其他	2.98	2.96	2.85

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
坏账准备	0.15	0.15	0.14
其他应收款账面价值	96.83	87.75	62.12

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 62.12 万元、87.75 万元和 96.83 万元，主要由代扣代缴社保公积金及保证金等构成。

7、存货

（1）存货构成情况

报告期各期末，公司存货主要包括原材料、半成品、库存商品和委托加工物资等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	1,886.65	13.52%	1,522.45	14.77%	2,303.44	24.04%
库存商品	2,940.08	21.07%	3,230.14	31.34%	1,657.83	17.30%
发出商品	70.75	0.51%	25.98	0.25%	5.46	0.06%
委托加工物资	5,572.44	39.93%	3,368.66	32.69%	2,630.89	27.46%
在产品	138.67	0.99%	137.95	1.34%	108.06	1.13%
半成品	3,348.47	23.99%	2,020.71	19.61%	2,874.90	30.01%
合计	13,957.06	100.00%	10,305.90	100.00%	9,580.59	100.00%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 9,580.59 万元、10,305.90 万元和 13,957.06 万元，占公司各期末流动资产的比例分别为 23.46%、20.73%和 21.01%。

公司原材料主要为晶圆；半成品主要为封装完成后尚未完成程序烧录、测试的芯片，后续根据实际目标功能烧录程序，并进行测试、销售；公司委托加工物资主要为委外加工环节中的待封装的晶圆或待测试的芯片，报告期各期末占比较大，主要原因为公司采用 Fabless 模式进行生产，主要生产环节均通过委外加工的方式开展。

随着公司业务规模不断扩大，为适应紧迫的市场需求，公司存货金额随着业务规模增长呈现逐年上升趋势。

（2）存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024/12/31		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	3,063.56	1,176.91	1,886.65
库存商品	3,648.67	708.59	2,940.08
发出商品	70.75	-	70.75
委托加工物资	5,704.38	131.94	5,572.44
在产品	165.00	26.34	138.67
半成品	4,621.60	1,273.13	3,348.47
合计	17,273.97	3,316.91	13,957.06
项目	2023/12/31		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	2,567.98	1,045.53	1,522.45
库存商品	3,846.19	616.05	3,230.14
发出商品	25.98	-	25.98
委托加工物资	3,423.31	54.65	3,368.66
在产品	160.89	22.94	137.95
半成品	3,182.11	1,161.40	2,020.71
合计	13,206.47	2,900.58	10,305.90
项目	2022/12/31		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	3,176.24	872.80	2,303.44
库存商品	1,969.00	311.17	1,657.83
发出商品	5.46	-	5.46
委托加工物资	2,667.48	36.59	2,630.89
在产品	111.71	3.65	108.06
半成品	3,739.79	864.89	2,874.90
合计	11,669.67	2,089.08	9,580.59

公司于报告期各期末对各类存货进行盘点清查，对成本大于可变现净值的存货计提跌价准备。报告期各期末，公司计提存货跌价准备余额分别为 2,089.08 万元、2,900.58 万元和 3,316.91 万元。报告期内，公司存货跌价主要根据各产品近期销售价格及在手订单价格确定的可变现净值计提，针对较长时间未实现销售、

库龄较长的产品，全额计提存货跌价准备。

(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	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
泰凌微（688591.SH）	15.78%	11.53%	8.34%
裕太微（688515.SH）	16.86%	14.41%	4.02%
兆易创新（603986.SH）	13.71%	14.74%	9.60%
行业平均值	15.45%	13.56%	7.32%
公司	19.20%	21.96%	17.90%

注 1：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

注 2：同行业可比公司财务数据来自于公开披露信息

报告期内，公司存货跌价计提比例高于同行业平均水平，计提较为谨慎、充分。

(4) 存货周转率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司对比如下：

单位：次

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
FTDI	未披露	未披露	未披露
芯科科技（SLAB.O）	1.82	2.18	5.10
泰凌微（688591.SH）	2.59	1.62	1.38
裕太微（688515.SH）	1.49	1.01	1.95
瑞昱半导体（2379.TW）	3.14	2.29	2.47
联杰国际（3094.TW）	1.15	1.41	1.60
意法半导体（STM.N）	2.93	3.41	3.73
兆易创新（603986.SH）	1.80	1.60	2.17
行业平均值	2.13	1.93	2.63
沁恒微	1.11	1.02	0.96

报告期内，公司存货周转率较为稳定，但低于同行业可比公司平均水平，主要是公司备货周期与同行业存在差异，由于公司产品品类较多，各型号产品销售分散，部分型号销量小，基础备货量占销量比重高，存货周转率较低。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的构成如下：

单位：万元

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
组合存款	15,194.81	99.87%	-	-	-	-
上市费用	17.50	0.12%	17.50	91.79%	-	-
期末多交（预缴）所得税	1.64	0.01%	1.57	8.21%	401.41	98.59%
待认证进项税	-	-	-	-	5.73	1.41%
合计	15,213.96	100.00%	19.07	100.00%	407.14	100.00%

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 407.14 万元、19.07 万元和 15,213.96 万元，主要由银行组合存款产品、上市费用等构成。

（二）非流动资产构成及其变化分析

报告期各期末，公司非流动资产主要包括固定资产、使用权资产、无形资产、递延所得税资产及其他非流动资产等，其具体构成如下：

单位：万元

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	3,493.08	58.57%	2,941.78	64.32%	1,949.11	45.48%
在建工程	10.18	0.17%	-	-	13.81	0.32%
使用权资产	629.19	10.55%	95.05	2.08%	363.11	8.47%
无形资产	1,114.59	18.69%	433.29	9.47%	897.87	20.95%
长期待摊费用	-	-	1.33	0.03%	2.78	0.06%
递延所得税资产	664.05	11.14%	607.04	13.27%	368.82	8.61%
其他非流动资产	52.39	0.88%	495.34	10.83%	690.24	16.11%
合计	5,963.48	100.00%	4,573.82	100.00%	4,285.73	100.00%

1、固定资产

（1）固定资产构成

报告期各期末，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

期间	类别	固定资产原值	累计折旧	账面价值	比例
2024/12/31	机器设备	344.07	282.34	61.74	1.77%
	运输设备	26.94	25.59	1.35	0.04%
	电子设备	196.38	133.37	63.02	1.80%
	光罩设备	6,569.68	3,202.72	3,366.96	96.39%
	办公设备及其他	0.36	0.34	0.02	0.00%
	合计	7,137.43	3,644.35	3,493.08	100.00%
2023/12/31	机器设备	358.37	243.49	114.88	3.91%
	运输设备	79.70	75.72	3.99	0.14%
	电子设备	161.48	104.84	56.64	1.93%
	光罩设备	4,700.91	1,934.69	2,766.21	94.03%
	办公设备及其他	0.36	0.30	0.06	0.00%
	合计	5,300.81	2,359.04	2,941.78	100.00%
2022/12/31	机器设备	300.85	187.10	113.75	5.84%
	运输设备	165.80	157.51	8.29	0.43%
	电子设备	132.19	76.90	55.29	2.84%
	光罩设备	2,800.38	1,028.73	1,771.64	90.90%
	办公设备及其他	0.36	0.22	0.14	0.01%
	合计	3,399.57	1,450.46	1,949.11	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 1,949.11 万元、2,941.78 万元和 3,493.08 万元，占非流动资产总额比例为 45.48%、64.32%和 58.57%。公司固定资产以光罩设备和机器设备为主，光罩为公司原材料晶圆的生产工具，机器设备主要为公司自有的测试设备。

（2）重要固定资产折旧年限与同行业可比公司比较

公司与同行业可比公司固定资产折旧年限、预计残值率不存在显著差异，具体情况如下：

公司名称	固定资产类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率（%）
公司	机器设备	3-4	5
	电子设备	3	5
	运输设备	4	5
	光罩设备	5 年与预计经济寿命孰	0

公司名称	固定资产类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率（%）
		短	
	办公设备及其他	5	5
泰凌微	专用设备	5	0-5
	研发设备	3-5	0-5
	办公家具	3-5	0-5
	办公设备	1-5	0-5
	其它设备	5	5
裕太微	仪器设备	3、5、10	0 或 5
	办公设备	3、5	0 或 5
	运输工具	4	5
兆易创新	房屋及建筑物	10-35	5-10
	机器设备	3-10	0-5
	运输设备	5	5
	电子设备	3-5	5
	其他	3-5	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

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程均为尚未验收完毕的软件，金额为 13.81 万元、0 元及 10.18 万元，各期末均不存在减值。

3、使用权资产

根据财政部 2018 年 12 月修订的《企业会计准则第 21 号—租赁》，公司自 2021 年 1 月 1 日开始执行新租赁准则，对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产和租赁负债。报告期各期末，公司使用权资产账面价值为 363.11 万元、95.05 万元和 629.19 万元，为公司租入的研发、办公场地及仓库。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产的构成情况如下：

单位：万元

期间	类别	无形资产原值	累计摊销	账面价值	比例
2024/12/31	软件使用权	1,578.22	517.55	1,060.67	95.16%

期间	类别	无形资产原值	累计摊销	账面价值	比例
	软件	205.98	152.06	53.92	4.84%
	软件著作权	0.48	0.48	-	-
	合计	1,784.68	670.09	1,114.59	100.00%
2023/12/31	软件使用权	1,416.74	1,061.55	355.18	81.97%
	软件	196.25	118.15	78.10	18.02%
	软件著作权	0.48	0.47	0.01	0.00%
	合计	1,613.46	1,180.17	433.29	100.00%
2022/12/31	软件使用权	1,416.74	589.31	827.43	92.15%
	软件	151.46	81.08	70.38	7.84%
	软件著作权	0.48	0.42	0.06	0.01%
	合计	1,568.67	670.81	897.87	100.00%

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 897.87 万元、433.29 万元和 1,114.59 万元，占非流动资产的比重分别为 20.95%、9.47%和 18.69%，主要为公司购买的用于产品开发和企业管理的专业软件。报告期各期末，公司无形资产无减值的情况。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用为装修费用，金额为 2.78 万元、1.33 万元和 0 元。

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消后列示，抵消后，各期末递延所得税资产净额为 368.82 万元、607.04 万元及 664.05 万元。

抵消前的递延所得税资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
资产减值准备	499.60	64.93%	435.73	68.55%	313.47	60.57%
股份支付	15.41	2.00%	12.65	1.99%	9.89	1.91%
递延收益	38.74	5.04%	72.82	11.46%	65.28	12.61%

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可抵扣亏损	109.02	14.17%	64.17	10.10%	55.64	10.75%
租赁负债递延	96.27	12.51%	14.65	2.31%	56.09	10.84%
内部交易未实现利润	10.34	1.34%	35.58	5.60%	17.20	3.32%
合计	769.38	100.00%	635.61	100.00%	517.57	100.00%

报告期各期末，公司递延所得税资产主要由资产减值准备、可抵扣亏损、递延收益及租赁负债产生的暂时性差异形成，各期末余额分别为 517.57 万元、635.61 万元和 769.38 万元。

抵消前的递延所得税负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
交易性金融资产公允价值变动	10.95	10.40%	14.31	50.09%	94.28	63.38%
使用权资产递延	94.38	89.60%	14.26	49.91%	54.47	36.62%
合计	105.33	100.00%	28.57	100.00%	148.75	100.00%

报告期各期末，公司递延所得税负债主要有交易性金融资产公允价值变动及租赁使用权资产产生的暂时性差异形成，各期末金额分别为 148.75 万元、28.57 万元及 105.33 万元。

7、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预付光罩费	49.64	94.75%	495.34	100.00%	686.94	99.52%
预付设备款	2.75	5.25%	-	-	3.30	0.48%
合计	52.39	100.00%	495.34	100.00%	690.24	100.00%

报告期各期末，公司其他非流动资产金额分别为 690.24 万元、495.34 万元和 52.39 万元，主要为预付光罩费，光罩为公司必要生产工具，报告期内根据产品设计、生产需求采购。

八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）公司负债分析

1、负债的构成及变化

报告期内，公司各类负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	10,172.20	96.14%	3,584.27	86.90%	2,872.46	84.12%
非流动负债	408.62	3.86%	540.24	13.10%	542.15	15.88%
合计	10,580.82	100.00%	4,124.51	100.00%	3,414.62	100.00%

公司负债结构中，报告期内公司流动负债占比较高，分别为 84.12%、86.90% 和 96.14%。报告期内，公司流动负债主要为应付票据、应付账款、合同负债、应付职工薪酬和应交税费等；公司非流动负债主要为递延收益、租赁负债等。

2、流动负债分析

报告期内，公司流动负债的具体构成如下：

单位：万元

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	4,443.81	43.69%	628.22	17.53%	-	-
应付账款	1,552.90	15.27%	643.07	17.94%	668.62	23.28%
合同负债	1,026.76	10.09%	443.60	12.38%	683.85	23.81%
应付职工薪酬	1,486.24	14.61%	1,406.46	39.24%	1,139.17	39.66%
应交税费	1,047.15	10.29%	309.52	8.64%	163.78	5.70%
其他应付款	14.41	0.14%	18.69	0.52%	3.79	0.13%
一年内到期的非流动负债	500.73	4.92%	52.22	1.46%	161.69	5.63%
其他流动负债	100.20	0.99%	82.49	2.30%	51.57	1.80%
合计	10,172.20	100.00%	3,584.27	100.00%	2,872.46	100.00%

（1）应付票据

报告期内，应付票据期末余额分别为 0 元、628.22 万元和 4,443.81 万元，均为支付给供应商的银行承兑汇票。2024 年，公司当期为提高资金使用效率，使

用银行票据支付较多，应付票据金额增长较大。

(2) 应付账款

报告期内，应付账款期末余额分别为 668.62 万元、643.07 万元和 1,552.90 万元，占流动负债的比例分别为 23.28%、17.94%和 15.27%。公司应付账款主要是应付封装测试费及 EDA 软件费。2022 年末至 2023 年末，公司应付账款余额稳定，2024 年末公司应付账款金额增长较多，主要是当期采购软件产生期末应付款较多。

报告期内公司应付账款前五名供应商名单具体如下：

单位：万元

项目	单位名称	采购内容	应付账款 期末余额	占应付账款期 末余额合计数的 比例
2024/12/31	新思软件科技（上海）有限公司	EDA 软件	473.33	30.48%
	Siemens Industry Software Limited	EDA 软件	308.66	19.88%
	通富微电子股份有限公司	封装费	254.97	16.42%
	无锡市华宇光微电子科技有限公司	测试费	90.37	5.82%
	天水华天科技股份有限公司	封装费	84.50	5.44%
	合计		1,211.84	78.04%
2023/12/31	通富微电子股份有限公司	封装费	145.05	22.56%
	天水华天科技股份有限公司	封装费	70.53	10.97%
	盐城芯丰微电子有限公司	封装费	65.04	10.11%
	无锡市华宇光微电子科技有限公司	测试费	62.31	9.69%
	ARM LTD	版税	55.24	8.59%
	合计		398.17	61.92%
2022/12/31	Synopsys,Inc.	EDA 软件	233.09	34.86%
	通富微电子股份有限公司	封装费	74.84	11.19%
	华天科技（西安）有限公司	封装费	50.54	7.56%
	天水华天科技股份有限公司	封装费	48.58	7.27%
	盐城芯丰微电子有限公司	封装费	47.05	7.04%
	合计		454.09	67.91%

注：应付账款-Arm 版税系报告期外设计、报告期内仍在售的 Arm 架构历史产品，根据协议约定按销量支付的提成费用。

报告期内，公司应付账款前五名供应商的金额合计为 454.09 万元、398.17 万元和 1,211.84 万元，占应付账款账面余额的比例为 67.91%、61.92%和 78.04%。该等供应商与公司均不存在关联关系。

（3）合同负债

报告期各期末公司合同负债分别为 683.85 万元、443.60 万元和 1,026.76 万元，占流动负债比例分别为 23.81%、12.38%和 10.09%，均为预收合同款项。公司销售一般为先款后货，因此期末存在一定金额未交付的预收款项。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 1,139.17 万元、1,406.46 万元和 1,486.24 万元，占流动负债比例分别为 39.66%、39.24%和 14.61%，均为短期薪酬项目，金额随着公司业务及人员规模扩张而增长。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
增值税	179.40	141.70	117.73
企业所得税	797.72	107.23	-
城市维护建设税	12.55	9.71	8.46
教育费附加	8.97	6.94	6.04
个人所得税	48.51	43.94	31.54
合计	1,047.15	309.52	163.78

报告期各期末公司应交税费分别 163.78 万元、309.52 万元和 1,047.15 万元，占流动负债比例分别为 5.70%、8.64%和 10.29%，主要为增值税、企业所得税和个人所得税。

（6）其他应付款

报告期内，公司其他应付款余额分别为 3.79 万元、18.69 万元和 14.41 万元，为各项杂费产生的应付款。

（7）一年内到期的非流动负债

报告期内，公司一年内到期的非流动负债分别为 161.69 万元、52.22 万元和 500.73 万元，为租赁办公场所产生的租赁负债。

（8）其他流动负债

报告期内，公司其他流动负债为 51.57 万元、82.49 万元和 100.20 万元，为待转销项税及期末已背书未终止确认的应收票据产生的负债。

3、非流动负债分析

报告期内，公司非流动负债的具体构成如下：

单位：万元

项目	2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁负债	150.34	36.79%	54.75	10.13%	106.97	19.73%
递延收益	258.28	63.21%	485.49	89.87%	435.19	80.27%
合计	408.62	100.00%	540.24	100.00%	542.15	100.00%

（1）租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债分别为 106.97 万元、54.75 万元和 150.34 万元，均为经营租赁产生。

（2）递延收益

报告期内公司递延收益均来自政府补助项目，各期末递延收益金额如下：

单位：万元

名称	项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
软件谷集成电路产业奖补	本期新增	-	-	-
	本期计入其他收益	31.12	38.28	101.20
	期末余额	-	31.12	69.39
2021 年南京市工业和信息化发展专项资金	本期新增	-	-	210.35
	本期计入其他收益	36.02	36.85	121.98
	期末余额	15.50	51.52	88.37
2022 年江苏省工业和信息产业转型升级专项资金	本期新增	-	-	398.54
	本期计入其他收益	90.34	98.77	121.11
	期末余额	88.32	178.66	277.43
2022 年南京市工业和	本期新增	-	27.78	-

名称	项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
信息化发展专项资金	本期计入其他收益	7.46	10.04	-
	期末余额	10.28	17.74	-
2023 年南京市工业和 信息化发展专项资金	本期新增	-	272.37	-
	本期计入其他收益	62.28	65.92	-
	期末余额	144.18	206.46	-
合计	本期新增	-	300.16	608.89
	本期计入其他收益	227.21	249.85	344.29
	期末余额	258.28	485.49	435.19

报告期内，公司递延收益均来源于政府补贴，公司报告期内收到补助的情况见下：

①根据《关于组织开展 2021 年南京市工业和信息化发展专项资金项目申报的通知》，公司以自研 RISC-V 内核 MCU 项目申请南京市工业和信息化发展专项资金集成电路设计企业首轮流片补助。2022 年公司收到南京市雨花台区发展和改革委员会补助 254 万元，其中：43.65 万元为与收益相关政府补助，直接计入当期损益；210.35 万元为与资产相关政府补助，按相关资产剩余使用寿命分期计入损益。

②根据南京市财政局、南京市工业和信息化局《关于下达 2022 年第三批省工业和信息产业转型升级专项资金指标的通知》（宁财企[2022]234 号），公司以面向 AIoT 应用的高能效 RISC-V 处理器内核关键技术研发与产业化项目申请 2022 年度江苏省工业和信息产业转型升级专项资金专精特新小巨人企业培育项目补助，2022 年本公司收到南京市雨花台区发展和改革委员会补助 500 万元，其中：101.46 万元为与收益相关政府补助，直接计入当期损益；398.54 万元为与资产相关政府补助，按相关资产剩余使用寿命分期计入损益。

③根据《关于 2022 年南京市工业和信息化发展专项资金项目申报的通知》，本公司以自研 RISC-V 处理器 MCU 项目申请南京市工业和信息化发展专项资金集成电路设计企业首轮流片补助。2023 年公司收到南京市雨花台区发展和改革委员会补助 32.40 万元，其中：4.62 万元为与收益相关政府补助，直接计入当期损益；27.78 万元为与资产相关政府补助，按相关资产剩余使用寿命分期计入损益。

④根据《关于 2023 年南京市工业和信息化发展专项资金（第一批）项目申报的通知》，公司以自研 RISC-V MCU 及接口芯片项目申请 2023 年度第一批南京市工业和信息化发展专项资金集成电路设计企业首轮流片补助项目。2023 年本公司收到南京市雨花台区发展和改革委员会补助 300 万元，其中：27.63 万元为与收益相关政府补助，直接计入当期损益；272.37 万元为与资产相关政府补助，按相关资产剩余使用寿命分期计入损益。

（二）偿债能力分析

报告期内，公司净资产规模不断扩大，未来，随着公司盈利能力提升、经营规模的提高，公司的偿债能力将得到进一步增强。

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

偿债能力指标	2024 年度 /2024/12/31	2023 年度 /2023/12/31	2022 年度 /2022/12/31
流动比率（倍）	6.53	13.87	14.21
速动比率（倍）	5.16	11.00	10.88
资产负债率（合并）	14.62%	7.60%	7.57%
息税折旧摊销前利润（万元）	13,495.12	9,092.89	7,579.96
EBITDA 利息保障倍数（倍）	506.44	1,072.50	530.95

报告期内，公司的流动比率分别为 14.21、13.87 和 6.53，速动比率分别为 10.88、11.00 和 5.16，公司流动性风险相对较低。

报告期内，公司流动资产超额覆盖流动负债，具有较好的短期偿债能力；同时，公司资产负债率维持在较低水平，公司具有较强的长期偿债能力，财务风险较小。

报告期内，公司经营状况良好，息税折旧摊销前利润分别为 7,579.96 万元、9,092.89 万元和 13,495.12 万元。报告期内，公司不存在银行借款，利息费用为租赁负债产生，公司 EBITDA 利息保障倍数较高，公司偿债能力较强。

综合公司目前的偿债能力指标以及未来经营规划等情况，公司目前负债水平合理，资产流动性较高，银行资信状况良好，具有较强的偿债能力，持续经营能力强。

2、与同行业可比公司的对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司偿债能力指标比较如下：

单位：倍

财务指标	可比公司	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
资产负债率	FTDI	未披露	未披露	未披露
	芯科科技（SLAB.O）	11.67%	16.24%	35.24%
	泰凌微（688591.SH）	5.88%	3.64%	6.58%
	裕太微（688515.SH）	7.77%	6.09%	42.95%
	瑞昱半导体（2379.TW）	53.50%	54.98%	58.87%
	联杰国际（3094.TW）	9.72%	10.29%	10.79%
	意法半导体（STM.N）	28.55%	31.08%	36.15%
	兆易创新（603986.SH）	13.26%	7.63%	8.77%
	行业平均值	18.62%	18.57%	28.48%
	沁恒微	14.62%	7.60%	7.57%
流动比率	FTDI	未披露	未披露	未披露
	芯科科技（SLAB.O）	6.15	4.51	7.87
	泰凌微（688591.SH）	19.20	28.44	16.15
	裕太微（688515.SH）	12.74	16.94	2.17
	瑞昱半导体（2379.TW）	1.46	1.50	1.53
	联杰国际（3094.TW）	21.87	19.62	16.97
	意法半导体（STM.N）	3.11	3.17	2.56
	兆易创新（603986.SH）	5.34	11.77	9.54
	行业平均值	9.98	12.28	8.11
	沁恒微	6.53	13.87	14.21
速动比率	FTDI	未披露	未披露	未披露
	芯科科技（SLAB.O）	5.07	3.32	7.33
	泰凌微（688591.SH）	18.03	26.56	11.81
	裕太微（688515.SH）	11.75	15.75	1.70
	瑞昱半导体（2379.TW）	1.23	1.24	1.12
	联杰国际（3094.TW）	21.18	18.81	16.02
	意法半导体（STM.N）	2.37	2.44	1.88
	兆易创新（603986.SH）	4.33	9.75	7.74
	行业平均值	9.14	11.13	6.80

	沁恒微	5.16	11.00	10.88

由上表可知，公司偿债能力在同行业可比公司中属于较高水平，主要是因为公司经营状况较好，自身创收能力较强，现金流良好，债务融资规模较小，同时作为 Fabless 模式企业采取了轻资产型经营策略，使公司具有较高的流动比率和速动比率。

（三）现金流量分析

报告期内，公司现金流量构成如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	12,401.39	9,636.98	4,021.47
投资活动产生的现金流量净额	-27,774.69	2,503.70	2,520.38
筹资活动产生的现金流量净额	-379.60	-197.23	4,759.44
汇率变动对现金的影响	-2.19	-6.72	-18.93
现金及现金等价物净增加额	-15,755.08	11,936.73	11,282.35

报告期内，公司现金及现金等价物净增加额主要来自于经营活动和筹资活动所产生的现金流量，具体分析如下：

1、经营活动现金流量分析

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	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	44,432.36	33,048.62	24,979.07
收到的税费返还	640.23	789.74	1,286.93
收到其他与经营活动有关的现金	334.57	1,010.79	1,034.69
经营活动现金流入小计	45,407.16	34,849.15	27,300.69
购买商品、接受劳务支付的现金	18,618.72	13,241.87	13,413.07
支付给职工以及为职工支付的现金	9,820.56	8,286.07	5,925.28
支付的各项税费	2,764.61	2,201.59	2,877.98
支付的其他与经营活动有关的现金	1,801.88	1,482.65	1,062.89
经营活动现金流出小计	33,005.76	25,212.17	23,279.22
经营活动产生的现金流量净额	12,401.39	9,636.98	4,021.47

报告期内，公司生产经营运作良好，经营活动产生的现金流量净额分别为

4,021.47 万元、9,636.98 万元和 12,401.39 万元。报告期内，公司经营活动产生的现金流量与营业收入、净利润的比较如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	44,432.36	33,048.62	24,979.07
营业收入	39,679.53	30,761.07	23,825.64
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例	111.98%	107.44%	104.84%
经营活动产生的现金流量净额	12,401.39	9,636.98	4,021.47
净利润	10,399.18	7,239.67	5,910.41
差异	2,002.22	2,397.31	-1,888.94

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 24,979.07 万元、33,048.62 万元和 44,432.36 万元，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为 104.84%、107.44%和 111.98%，基本匹配。公司销售回款情况良好，为公司提供了充足的经营性现金流。

报告期内，公司拥有良好的经营性净现金流，经营活动产生的现金流量净额分别为 4,021.47 万元、9,636.98 万元和 12,401.39 万元，同期实现的净利润分别为 5,910.41 万元、7,239.67 万元和 10,399.18 万元。

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额，主要受到折旧及摊销、存货及经营性应收应付项目变动的综合影响，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	10,399.18	7,239.67	5,910.41
加：信用减值损失	9.46	3.55	-0.45
资产减值准备	711.24	1,045.22	1,181.22
固定资产折旧	1,349.02	996.25	729.37
使用权资产折旧	344.84	268.07	224.86
无形资产摊销	500.81	509.36	457.70
长期待摊费用摊销	1.33	1.45	10.88
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）	0.26	-5.70	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	0.71	-	0.79

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-63.48	-94.95	-453.26
财务费用（收益以“－”号填列）	28.83	15.19	33.21
投资损失（收益以“－”号填列）	-346.20	-248.95	-19.18
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-57.01	-238.22	-205.48
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	-4,362.40	-1,770.53	-5,275.78
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-2,721.02	-1,032.69	1,101.21
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	6,605.82	2,949.25	325.97
经营活动产生的现金流量净额	12,401.39	9,636.98	4,021.47

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量构成如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收回投资收到的现金	93,061.15	35,099.78	40,669.99
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2.45	10.00	-
投资活动现金流入小计	93,063.60	35,109.78	40,669.99
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,088.28	2,256.08	2,329.61
投资支付的现金	118,750.00	30,350.00	35,820.00
投资活动现金流出小计	120,838.28	32,606.08	38,149.61
投资活动产生的现金流量净额	-27,774.69	2,503.70	2,520.38

报告期内，公司投资活动产生现金流量净额分别为 2,520.38 万元、2,503.70 万元和-27,774.69 万元，主要由公司购买或赎回银行理财产品，购建固定资产、无形资产和其他长期资产的金额变动所致。2024 年末，投资活动现金流净额为负主要原因系当期购买银行理财尚未赎回。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量构成如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吸收投资收到的现金	-	-	5,000.00
筹资活动现金流入小计	-	-	5,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金	379.60	197.23	240.56
筹资活动现金流出小计	379.60	197.23	240.56
筹资活动产生的现金流量净额	-379.60	-197.23	4,759.44

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 4,759.44 万元、-197.23 万元和-379.60 万元，2022 年筹资活动流入金额较大，主要系当年股权融资产生资金流入。支付其他与筹资活动有关的现金主要是偿还租赁负债及支付本次发行融资相关费用。

（四）股利分配的实施情况

报告期内，公司不存在股利分配。

综上所述，报告期内，公司现金流良好，偿债能力强，专注于连接技术与微处理器研究，具备较强的研发创新实力和订单获取能力，可持续丰富芯片品类与产品结构，从长期看，公司持续经营能力良好。

九、所有者权益构成及变动分析

（一）股本

报告期各期末，公司股本情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
股本	6,324.22	6,324.22	6,324.22

报告期内，公司股本变动的具体内容参见本招股书之“第四节/二/（二）报告期内的股本和股东变化情况”。

（二）资本公积

1、报告期内，公司资本公积的变动原因

报告期各期末，公司资本公积情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
年初资本公积	18,643.98	17,410.84	11,210.44
加：所有者投入普通股	-	-	4,947.30
股份支付	1,240.35	1,233.14	1,234.89
计提员工减免息借款利息	-	-	18.21
年末资本公积	19,884.33	18,643.98	17,410.84

报告期内，公司资本公积的变动原因主要系：公司引入外部机构投资者与员工持股平台形成的股本溢价、股权激励每年摊销的股份支付费用、计提控股股东给予发行人员工的减免息借款形成的利息费用等产生的资本公积增加。

2、关于控股股东为体系内员工提供减免息借款的情况

发行人控股股东江苏沁恒为了提高企业凝聚力以及鼓励员工的工作积极性，为江苏沁恒体系内符合条件的员工提供了临时借款和购房补贴两项借款政策，并制定了与之配套的《临时借款规定》和《员工购房补贴规定》。上述制度系江苏沁恒沿用多年的内部制度，自制定之日起至 2022 年末，江苏沁恒与员工均严格遵守，保持了一贯性。

报告期内，控股股东向发行人员工借款行为的免息金额分别为 18.21 万元、0 元和 0 元，金额较小，并且发行人已根据借款员工岗位，将减免息利息计入了相应期间费用，充分反应在发行人报告期内财务报表之中，不存在因控股股东向员工提供减免息借款而影响发行人财务报表真实性的情形。

江苏沁恒自 2023 年 1 月 1 日起取消员工借款减免息政策，截至 2022 年 12 月 31 日未清偿借款的员工，自 2023 年 1 月 1 日起需按照同期银行贷款基准利率向江苏沁恒支付借款利息。

（三）盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
盈余公积	3,162.11	3,053.17	2,345.34

报告期内，公司根据各期实现净利润及盈余公积余额情况提取法定盈余公积。

（四）未分配利润

报告期各期末，公司未分配利润情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
年初未分配利润	22,152.02	15,620.18	10,299.07
加：本年归属于母公司所有者的综合收益	10,399.18	7,239.67	5,910.41
资本公积转入	-	-	-
减：提取法定盈余公积	108.94	707.83	589.30
应付普通股股利	-	-	-
年末未分配利润	32,442.26	22,152.02	15,620.18

十、报告期的重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项

（一）重大投资事项

报告期内，公司未发生重大投资事项。

（二）重大资本性支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 2,329.61 万元、2,256.08 万元、2,088.28 万元，主要为购置生产经营研发所需的光罩、软件、电子设备等支出。公司通过购置研发所需的软硬件设备，提高研发能力，以满足日益增长的市场需求，提升公司的盈利水平。

（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。

（四）重大股权收购合并事项

报告期内，公司未发生重大股权收购合并事项。

十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股书签署日，公司不存在需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

公司未决诉讼参见本招股书之“第十节/三、对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项”。截至本招股书签署日，公司不存在其他需要披露的重大或有事项。

（三）承诺事项

截至本招股书签署日，本公司签署的重大承诺事项参见本招股书之“第十二节/三、与投资者保护相关的承诺”。

除上述承诺外，截至本招股书签署日，公司不存在需要披露的重要承诺事项。

（四）重大担保、诉讼及其他重要事项

公司未决诉讼参见本招股书之“第十节/三、对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项”。

除上述事项外，截至本招股书签署日，公司不存在需要披露的重大担保、诉讼及其他重要事项。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用情况

（一）募集资金运用概况

1、募集资金投资项目的的基本情况

经发行人 2024 年年度股东大会审议通过，发行人本次拟公开发行人民币普通股不超过 2,108.0729 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），实际募集资金扣除发行等费用后，拟按照轻重缓急投资以下项目：

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	审批、核准或备案情况
1	USB 芯片研发及产业化项目	26,274.62	26,274.62	宁谷管委备[2025]96 号
2	网络芯片研发及产业化项目	30,210.38	30,210.38	宁谷管委备[2025]98 号
3	全栈 MCU 芯片研发及产业化项目	36,668.92	36,668.92	宁谷管委备[2025]97 号
合计		93,153.92	93,153.92	-

上述项目实施后，公司不会新增同业竞争，对发行人的独立性不产生不利影响。本次公司公开发行新股募集资金到位前，根据项目进度情况，公司可以自筹资金进行先期投入，待本次发行募集资金到位后再以募集资金置换先期投入的自筹资金。若实际募集资金（扣除发行费用后）超出上述项目所需资金，则超出部分将根据中国证监会及上海证券交易所的有关规定、公司的实际经营需求，用于公司主营业务的发展。

发行人本次募投项目已完成项目备案。根据国家生态环境部 2020 年 11 月发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本次募投项目不属于名录规定的建设项目，不纳入环境影响评价管理。

（二）募集资金使用管理制度

公司制定了《南京沁恒微电子股份有限公司募集资金管理制度》，规范了募集资金的存放、使用和监督。公司成功发行并上市后，相关募集资金将严格按照规定存储在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用；公司将严格按照《科创板上市规则》等法律法规，以及公司募集资金管理制度的规定，规范使用募集资

金。

（三）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排，对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响

围绕现有主营业务，本次募集资金重点投向 3 个研发产业化项目——即 USB 芯片项目、网络芯片（蓝牙、以太网）项目、全栈 MCU 芯片项目，研发规划分别对应报告期内主要产品。

上述项目与公司主营业务有着密切关联，未来上市后，公司将继续深耕主业，在连接技术和微处理器内核上加大研发投入与创新力度，推出更具市场竞争力的接口芯片和互连型 MCU 芯片产品。具体而言，上述项目将以公司现有技术积累为基础，开展超高速 USB4、USB 3.x、高速以太网和低功耗高性能无线通信等连接技术 IP，以及高性能、扩充 AI 运算指令集的 RISC-V 处理器 IP 研发，设计超高速 USB 接口芯片并结合 USB PD 技术构建 Type-C 方案，设计多接口高速以太网 SoC 芯片和低功耗高性能多模无线 SoC 芯片等网络芯片，设计面向边缘 AI 和互连应用的高性能 MCU 并实施产学研合作等 RISC-V 生态建设。公司通过不断丰富产品矩阵，以技术自主的控制芯片和互连芯片赋能更多应用。

本次募集资金投资项目的实施将对提高公司现有技术水平、助推核心技术产业化进程、提升主营业务规模起到积极作用，符合公司未来发展战略目标与规划。

（四）募集资金用途的可行性及与发行人主要业务、核心技术之间的关系

1、募集资金投资项目的可行性分析

（1）积极的产业政策为项目创造了良好的发展环境

集成电路作为现代社会发展的基础性、战略性产业，在税收优惠、人才引进、资金投入等方面获得了国家政府的持续支持。近年来，国家陆续出台了《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》《信息化标准建设行动计划（2024—2027 年）》《国家发展改革委等部门关于做好 2024 年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》等政策，为我国集成电路产业高速发展提供了良好的发展环境。《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》将集成电路产业视作有前瞻性、战略性的产业，指出要大力推动集成电路产业创新发展，为我国集成电

路产业发展提供了有力支持。

公司本次募集资金重点投向 USB 接口芯片、网络接口芯片(蓝牙、以太网)、互连型 MCU 芯片研发及产业化项目,顺应了国家的产业政策和战略规划方向,项目建设具有可行性。

(2) 广阔的市场空间为项目提供了市场保障

随着人工智能、物联网、工业控制等应用领域的快速发展和深度融合,市场对接口芯片、MCU 芯片的需求持续提升。

根据 QYResearch《2025-2031 全球与中国 USB 桥接芯片市场现状及未来发展趋势》的统计与预测,2024 年度全球 USB 接口芯片的市场规模超过 10 亿美元,未来几年仍将保持每年 10%左右的增长幅度,预计 2031 年 USB 接口芯片的市场规模约为 20 亿美元。全球以太网接口芯片的市场规模约在 360 亿元/年,未来几年仍将保持增长。根据蓝牙技术联盟《2024 年 Bluetooth 市场更新》,2024 年全球蓝牙设备年度出货总量 54 亿台,市场对蓝牙方案的强劲需求将使全球蓝牙设备年度出货总量保持 8%的年复合增长率,2028 年出货总量预计达到 75 亿台,其中仅低功耗蓝牙设备将达到 35 亿台左右。保守测算,2024 年低功耗蓝牙芯片的市场规模 54 亿元,2028 年的市场规模将达到 105 亿元。

MCU 芯片的市场空间更加广阔,根据 Precedence Research 的数据,2022 年由于供应紧张,全球 MCU 销售额达到 282 亿美元的历史记录,2023 年受汽车、工业 AIoT 需求影响,全球 MCU 市场规模继续扩大至 309 亿美金。根据 Precedence Research 预测,2030 年将达到 582 亿美元,2022-2030 年复合增速约 9.5%。中商产业研究院数据显示,2024 年国内 MCU 市场规模 625 亿元。根据 Mordor Intelligence 预测,受汽车工控等关键领域需求、RISC-V 生态扩容等因素驱动,2029 年国内 MCU 市场规模预计将增长到 126.8 亿美元,未来几年仍将保持较高增速。

综上,公司的接口芯片、MCU 芯片等产品拥有广阔的市场空间,这为公司募集资金投资项目的建设奠定了坚实的市场保障。

(3) 深厚的技术积累及专业的人才队伍为项目提供了技术支撑

公司专注于连接技术和微处理器研究,是一家基于自研专业接口 IP、内核

IP 构建一体化芯片的集成电路设计企业。经过多年的持续研发投入和技术创新，公司已掌握微处理器内核、PHY 物理层+控制层+协议层等通信技术链的关键技术。核心技术横跨芯片底层关键 IP 到应用端软件生态，较市面常规外购第三方 IP 的芯片设计企业，公司的自主技术链条更为完整，基础更加牢固。

在连接技术方面，公司技术储备涵盖最底层的物理层收发器 PHY、中间层的控制器、上层网络协议栈和互连互通软件等，打通了连接技术的垂直层次。具体而言，在 USB 方面，公司已经积累了包括 PHY、控制器、计算机端驱动程序等在内的多种 USB、USB PD、Type-C 技术，覆盖超高速、高速、全速等 USB 接口规范。在蓝牙方面，公司已开发出射频 PHY、基带算法、链路控制器和网络协议栈等多项技术。在以太网方面，公司已积累了包括以太网 PHY、MAC 控制器、网络协议栈技术等在内的多项技术储备。在 MCU 领域，青稞 RISC-V 处理器多年研发迭代，针对高性能、低功耗等不同应用需求细分为多个型号，五年商用、出货过亿，久经市场考验。公司基于自研青稞处理器和专业接口技术的灵活组合，一体化设计系列化的互连型 MCU 等产品，不但积累了丰富的产品研发、应用经验，还顺应了迅速发展的、全球化的 RISC-V 生态，契合了产业长期发展趋势和国家战略。

报告期内，公司的研发费用分别为 6,085.53 万元、6,770.97 万元和 7,617.13 万元，占营业收入的比例分别为 25.54%、22.01%和 19.20%。截至 2024 年 12 月 31 日，公司研发人员数量为 160 人，占员工总数的比例为 57.97%。报告期内发行人研发投入占比较高，研发人员数量占比也位居行业可比公司前列。公司持续的研发投入以及专业的研发团队，为本次募集资金投资项目的顺利实施提供了技术支撑。

2、募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系

募集资金投资项目均属于公司主营业务或在主营业务基础上的延伸。募集资金投资项目以公司连接技术和微处理器技术的研发迭代、升级拓展为基础，设计高性能、高能效、丰富功能组合的高端 USB 芯片、网络芯片和互连型 MCU 并进行产业化。项目实施将进一步增强公司核心技术的先进性，同时拓展高端芯片布局，升级与完善现有产品体系，通过深入挖掘高端市场机会，扩大细分领域的市场份额，进而巩固提升公司的市场地位，推动公司现有业务向更高层次发展。

二、未来发展与规划

（一）未来战略目标

公司专注于连接技术和微处理器研究，秉持“凝聚于芯，专攻于业，将技术创新转化为客户价值”的企业使命，致力于为客户提供万物互联、上下互通的芯片及解决方案。

未来公司将围绕“深入核心、智连万物”的发展战略，在连接技术和处理器技术方向加大研发投入与创新力度，融通物理层和链路层及协议栈，展现专业连接特色；深化第五代精简指令集处理器内核自研，强化 AI 运算能力，彰显核心技术优势；通过多层次内核与各专业接口的矩阵组合、垂直化的软硬件技术融合，持续推出更具竞争力的接口芯片和系统级 MCU 芯片，不断丰富产品矩阵，赋能工业控制、人工智能物联网（AIoT）等更多应用，提升整个产业链的技术自主性，推动产业高质量发展。同时，公司将积极布局微处理器生态，在技术上兼容国际主流规范，在应用上展现特色技术，坚持“兼容主流+做出特色”的策略，提升产品竞争力。

公司将以现有技术积累为基础，以实施募投项目为契机，在接口芯片领域，研发更多用于高性能数据传输的 USB、以太网 IP 以及高能效无线通信 IP 等关键连接技术，设计高性能、高能效 USB 芯片、以太网芯片、无线芯片等系列化的工业级互连互通芯片，搭配更多高端应用方案，拓展公司接口芯片的覆盖范围并提升市占率。

在 MCU/SoC 芯片领域，公司将研发高性能、扩充 AI 运算指令集等青稞 RISC-V 处理器 IP，结合公司在 USB、低功耗蓝牙和高速以太网等专业接口及其网络协议栈方面的技术优势，推出面向工业控制、边缘 AI、互连应用的多核 MCU 等芯片，拓展高端产品布局。同时，公司将继续积极开展 RISC-V 相关生态建设，促进更多产学研合作，推动 RISC-V 的应用发展。

公司将基于自主 IP 体系，研发一批从内核到整芯均具有自主知识产权的芯片产品，打造具有国际影响力的优质芯片品牌。

（二）报告期内已采取的措施及实施效果

1、专注底层技术研究，构建自主 IP 体系

报告期内，公司高度重视底层技术与核心 IP 研发，紧跟行业技术发展趋势和市场需求动态，持续加大研发投入，推动技术升级与产品迭代。同时，公司注重研发体系建设：一方面，在研发人员规模不断扩大的同时依旧注重人才培养模式，不断加强研发人员岗前、在岗培训，实施“以老带新”等研发人员发展规划，培养员工研发能力，为公司储备了大量高素质复合型人才；另一方面，公司建立了规范的研发体系，各部门分工明确，联动高效，从研发立项到研发过程管控再到研发成果产业化等各环节皆有相应的制度管控，严把研发过程质量关，多措并举切实提升研发质量。

2、优化内部管理，提高管理效率

报告期内，公司根据最新的法律法规、规章制度，健全公司内部控制体系，完善公司内部管理制度，确保各项工作有章可循，切实保障了公司和股东的合法权益。公司各部门根据发展战略与经营目标开展风险识别与风险评估，在公司内审部的监督和支持下，加强各类业务运营监管和风险防范，持续提高风险识别、分析和处置能力，提升公司规范化管理和抗风险能力，保障公司合规、健康发展。另一方面，公司积极打造人性化管理机制，在提升员工工作效率的同时激发员工自主性。同时，公司积极进行企业信息化建设，构建 ERP 管理系统、自动化办公系统等信息化模块，使公司信息高效传递、内部人员顺畅沟通，进而提升公司整体管理效率。

3、完善销售体系，开拓市场空间

报告期内，公司针对客户分散的特点，在扩大自身销售队伍的同时，积极拓展经销商的销售渠道；同时，公司在现有业务的基础上，针对新的应用场景，不断拓展细分市场，开发新的下游客户。此外，公司积极参加行业展会、线上线下交流会、专业峰会等会议或活动，向更多的客户展示、推介公司产品，让更多的行业客户了解公司和试用公司产品，提高了公司产品的市场知名度，开拓了市场空间。公司还建立了稳定的技术支持和客户服务团队，并与核心客户建立了持续的合作关系，为后续发展奠定了坚实基础。

（三）未来规划采取的措施

依托自主 IP 体系，公司 USB 接口芯片、低功耗蓝牙芯片、以太网接口芯片和青稞 RISC-V MCU 等核心技术产品不断丰富，产品布局持续完善，核心技术产业化情况良好。为提升公司综合实力、巩固优势地位、强化品牌形象、进一步开拓市场、扩大主营业务规模并实现稳定、长远发展，公司将实施如下发展措施：

1、坚持技术创新，强化产品特色

未来，公司将继续坚持核心技术自研的立身之本，在共性技术和专业技术两个维度上持续投入研发力量，推进 USB、以太网、无线通信等自主连接技术的升级迭代，同时进一步研发更高性能、更低功耗、应用特化、运行 AI 模型的多层次青稞 RISC-V 处理器，巩固并提升核心技术竞争力。

公司将构建跨领域协同优势，加强产品线联动，通过多维度专业连接技术和多层次青稞 RISC-V 处理器技术的矩阵组合与一体化融合，进一步强化产品接口特色，实现产品的差异性、稀缺性、易用性，提升产品竞争力，在巩固工业控制与连接、物联组网和互联、计算机及手机周边等领域的同时挖掘更多市场机会。

2、进一步完善公司治理，提升规范运作水平

公司将严格依照《公司法》《证券法》等有关法律、法规的要求，进一步完善公司治理结构，提升公司规范运作水平，提高经营管理决策的科学性、合理性、合规性和有效性，为公司业务目标的实现奠定基础。

3、推进募投项目建设，充分利用资本市场平台

本次发行上市将为公司的可持续发展提供充足的资金支持。上市后，公司将加快募集资金投资项目实施，积极调配资源，促进公司经济效益增长。公司上市后，将严格遵照监管法律法规规范运作，利用资本市场多元化的融资工具，确保相关战略规划措施的实施及战略目标的达成。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

股份公司设立后，发行人制定了《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》等制度，逐渐完善了公司治理结构。

截至本招股书签署日，公司股东会、董事会及专门委员会、监事会、独立董事和董事会秘书能够依法规范运行，形成了职责明确、相互制衡、科学高效的公司治理体系，未出现重大违法违规现象，公司法人治理结构不断得到完善。

二、发行人内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评价

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）注册会计师对内部控制制度的审计意见

立信会计师事务所对发行人内部控制制度进行了审核，出具了《内部控制审计报告》（编号：信会师报字[2025]第 10101 号），认为公司于 2024 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

三、报告期内发行人违法违规情况

报告期内，发行人严格按照相关法律法规及《公司章程》的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为，不存在涉及国家安全、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，也不存在受到监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况。

四、发行人资金占用和对外担保情况

（一）公司近三年资金占用情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情况。

（二）公司近三年对外担保情况

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

五、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

公司成立后，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全各项管理制度。目前，公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有完整的业务体系和独立面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整

公司系由异或科技整体改制设立，全部资产和负债均由公司依法承继。公司拥有独立、完整的与经营相关的业务体系和相关资产，合法拥有商标、专利、非专利技术的所有权，具有独立的采购、研发、销售体系，资产权属清晰、完整，与股东的资产严格分开，并完全独立运营。截至本招股书签署日，公司不存在以自身资产、权益或信誉为股东提供担保的情形，不存在资产、资金被控股股东违规占用而损害公司利益的情况，公司对所有资产有完整的控制和支配权。

（二）人员独立

公司董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》和《公司章程》的有关规定选举、聘任产生。公司现任总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业兼职。公司与员工均签订了劳动合同，并建立了独立的人事档案制度，人事聘用、任免与考核奖惩制度，工资管理、福利与社会保障制度，与控股股东、实际控制

人完全独立。

（三）财务独立

公司已设立独立的财务部门，配备了专职的财务人员，并已建立独立的财务核算体系，在经营活动中能够独立支配资金与资产，独立作出财务决策。公司具有规范的财务会计制度和对子公司的管理制度。公司独立开设银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司独立办理纳税登记，依法独立进行纳税申报和履行缴纳义务，与股东单位无混合纳税的情况。

（四）机构独立

公司按照法人治理结构的要求，建立了股东会、董事会和监事会，并聘请了行业、会计等方面的专家担任独立董事，实行董事会领导下的总经理负责制。公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司自成立以来，拥有完整且独立的研发、采购、销售系统，具备直接面向市场独立经营的能力，不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业开展生产经营活动的情况，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或者显失公允的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和其他核心人员稳定

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及其他核心人员均没有发生重大不利变化；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 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）重大权属纠纷、或有事项、经营环境变化方面

截至本招股书签署日，公司不存在主要资产、核心技术、商标等重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在经营环境已经或将要发生重大不利变化的事项，不存在对持续经营有重大影响的担保、诉讼、仲裁等或有事项。

六、同业竞争

报告期内，公司控股股东、实际控制人及其近亲属除持有控股股东、本公司、公司持股平台股权外，其他对外投资情况如下：

姓名/公司名称	关联关系	对外投资企业名称	主营业务	截至招股书签署日持股比例	备注
江苏沁恒	控股股东	飒露紫科技文化（苏州）有限公司	从事智能语言模型相关业务	4.50%	-
江苏沁恒	控股股东	南京水晶视界文化科技有限公司	从事视觉数字化技术应用相关业务，主要产品为软硬件结合的视觉图像多媒体集成	3.39%	-
王春华	实际控制人	南京互成投资中心（有限合伙）	从事股权投资相关业务	4.35%	-
王炳余	实际控制人之父亲	南京毅达汇创创业投资合伙企业（有限合伙）	从事股权投资相关业务	19.92%	-
符娟	实际控制人之配偶	句容裕泰生态农业有限公司	从事生态农业相关业务	40.00%	-
		江苏小牛电子科技有限公司	从事智能显示终端的生产、研发与销售，主要产品为显示类产品、录播类产品和讲台类产品	23.10%	-
		杭州陆投雨致投资管理合伙企业（有限合伙）	从事非证券业务的投资管理咨询	0.67%	-
陈菊女	实际控制人配偶之母亲	南京同或电子销售中心	报告期内未产生营业收入	/	实际控制人王春华配偶之母陈菊女报告期内担任负责人，后于2023年7月31日注销

报告期内，公司控股股东、实际控制人及其近亲属直接或间接控制的其他企业没有从事任何与发行人构成竞争关系的业务与经营活动，不存在同业竞争的情形。公司控股股东江苏沁恒、实际控制人王春华已出具避免新增同业竞争的承诺，参见本招股书之“第十二节/三/（九）避免新增同业竞争的承诺”的相关内容。

七、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第36号—关联方披露》《上市公司信息披露管理办法》以及《科创板上市规则》等相关规定，公司报告期末的关联方及关联关系如下：

1、关联自然人

(1) 实际控制人

公司的实际控制人为王春华,其具体情况参见本招股书之“第四节/七/(一) 控股股东、实际控制人的基本情况”。

(2) 直接或间接持有公司 5%以上股份的自然

序号	股东姓名	关联关系
1	王春华	公司实际控制人,直接持有发行人 28.46%股权,王春华同时持有江苏沁恒 95.00%股权,持有南京异或科技发展中心(有限合伙) 1.00%的份额并担任执行事务合伙人,合计控制公司 94.57%股权。

(3) 上市公司董事、监事或高级管理人员

序号	关联自然人	关联关系
1	王春华	董事长、总经理
2	吴媛媛	董事
3	杨勇	董事
4	丛伟	董事
5	杨雄胜	独立董事
6	陆生礼	独立董事
7	李春彪	独立董事
8	蔡亮	监事会主席
9	刘帅	监事
10	韩春	监事
11	宋海瑞	副总经理
12	王晓峰	副总经理
13	胡娟华	董事会秘书
14	丁建华	财务总监

(4) 与前述人员关系密切的家庭成员

与前述(1)、(2)、(3)人员关系密切的家庭成员亦为公司关联自然人,关系密切的家庭成员,包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母,其中重要关联自然人列示如下:

序号	关联自然人	关联关系
1	符娟	实际控制人王春华之配偶，报告期内曾任公司董事，已于 2022 年 9 月辞任，现任发行人控股股东江苏沁恒总经理
2	尹启凤	实际控制人王春华之母亲
3	王炳余	实际控制人王春华之父亲，现任发行人控股股东江苏沁恒监事

(5) 直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

江苏沁恒为公司控股股东，截至招股书签署日，王春华任江苏沁恒董事，王炳余任江苏沁恒监事，符娟任江苏沁恒总经理。

2、关联法人

(1) 控股股东

公司的控股股东为江苏沁恒，具体情况参见本招股书之“第四节/七/(一) 控股股东、实际控制人的基本情况”。

(2) 其他直接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

序号	法人股东	关联关系
1	异或合伙	持有公司 10.06%的股份

(3) 子公司

截至本招股书签署日，公司有 1 家全资控股子公司南京瑞斯科微控制器研究院有限公司，无参股公司。

(4) 关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

截至本招股书签署日，除前述（1）、（2）、（3）所列关联法人外，关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的主要法人或其他组织如下：

序号	公司名称	关联关系
1	北京德信德胜科技股份有限公司	董事丛祎担任董事
2	上海蔚赫信息科技有限公司	董事丛祎担任董事
3	沈阳伯尔曼商贸有限公司	董事丛祎之父亲丛生持有 70%的股权
4	旺福喜尔（海南）国际贸易有限	董事丛祎之父亲丛生持有 35%股权，并担任董

序号	公司名称	关联关系
	公司	事、总经理、财务负责人
5	佛山市顺德区乐阳电器有限公司（吊销未注销）	董事丛祎父亲丛生持有 70%股权
6	深圳市欧善科技有限公司（吊销未注销）	董事丛祎父亲丛生持有 51%股权
7	深圳市晨宝电子有限公司	董事吴媛媛配偶之母亲陈扣兰持有 100%的股权，并担任执行董事兼总经理
8	江苏学英企业管理咨询有限公司	独立董事杨雄胜持有 66.67%的股权
9	贝宝支付（北京）有限公司	独立董事杨雄胜配偶邱寒担任董事长兼经理
10	江阴富达管业有限公司	独立董事陆生礼姐姐陆云芬及配偶耿祥富持有 100.00%股权，耿祥富担任执行董事兼总经理
11	昆山初禾服装有限责任公司	高级管理人员宋海瑞之姐姐宋开慧持有 50%的股权，并担任执行董事
12	无锡秋禾装饰设计工程有限公司	高级管理人员宋海瑞之姐夫邓善风持有 100%股权，并担任执行董事
13	铜陵先进商贸有限公司	高级管理人员丁建华配偶之弟弟胡宏阳持有 98%的股权，并担任执行董事兼总经理
14	铜陵宝来顺机械有限公司	高级管理人员丁建华配偶之弟弟胡宏阳持有 55%的股权，并担任执行董事兼总经理、财务负责人
15	寿光市兴阳五金电器经营部	高级管理人员丁建华配偶之弟弟胡宏阳担任负责人
16	铜陵巨润精密机械有限公司	高级管理人员丁建华配偶之弟弟胡宏阳持有 100%股权，并担任董事、总经理、财务负责人
17	铜官区兴阳信息技术服务部	高级管理人员丁建华配偶之弟弟胡宏阳担任负责人

3、报告期内曾经存在的关联方

报告期内，曾与公司构成关联关系的关联方如下：

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	史晶星	曾任发行人董事，任期自 2022 年 9 月起至 2023 年 2 月
2	潘昕	曾任发行人董事，任期自 2023 年 2 月起至 2023 年 8 月
3	陈叶琴	曾任发行人控股股东江苏沁恒董事，任期自 2021 年 12 月起至 2024 年 7 月
4	王志成	曾任发行人控股股东江苏沁恒董事，任期自 2021 年 12 月起至 2024 年 7 月
5	尹晓春	曾任发行人控股股东江苏沁恒监事，任期自 2021 年 12 月起至 2024 年 7 月
6	南京沁恒联芯电子科技有限公司	发行人控股子公司，已于 2021 年 11 月注销
7	南京同或电子销售中心	发行人实际控制人王春华配偶母亲陈菊女担任负责人，已于 2023 年 7 月注销
8	沈阳乐阳电器经销公司抚顺商行	发行人董事丛祎父亲丛生担任负责人，于 2022

序号	关联方姓名/名称	关联关系
		年 7 月注销
9	勃朗至达（深圳）国际供应链服务有限公司	发行人董事丛祎父亲丛生曾持有 50%股权，已于 2022 年 6 月转让股权
10	沈阳旺福喜尔电器有限公司	发行人董事丛祎父亲丛生曾持有 70%股权，已于 2024 年 1 月转让股权
11	沈阳市沈河区旺福喜尔优选厨房家电销售经营部	发行人董事丛祎父亲丛生担任负责人，已于 2024 年 4 月注销
12	南京深睿想企业管理咨询中心（普通合伙）	发行人独立董事杨雄胜持有 95%的合伙份额，并担任执行事务合伙人，已于 2022 年 6 月注销
13	南京艾睿斯拓企业管理咨询有限公司	发行人独立董事杨雄胜持有 95%的股权，已于 2022 年 8 月注销
14	海南超越摩尔私募基金管理有限公司	发行人前董事史晶星持有 10%的股权，并担任执行董事兼总经理、法定代表人
15	牛芯半导体（深圳）有限公司	发行人前董事史晶星曾担任董事，已于 2024 年 2 月辞任
16	合肥升滕半导体技术有限公司	发行人前董事史晶星担任董事
17	合肥超摩芯锐企业管理有限公司	发行人前董事史晶星担任执行董事兼总经理
18	嘉兴源起肯发创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人前董事史晶星曾担任执行事务合伙人，已于 2025 年 3 月辞任
19	嘉兴超摩玄宇创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人前董事史晶星曾担任执行事务合伙人，已于 2023 年 8 月辞任
20	西安精谐科技有限责任公司	发行人前董事潘昕曾担任董事，已于 2023 年 12 月辞任
21	铜陵福泽科技有限公司	发行人高级管理人员丁建华妻弟胡宏阳持有 100%的股权，已于 2021 年 5 月注销
22	上海晴丰能源技术中心	发行人控股股东江苏沁恒前董事陈叶琴持有 100%的股权，已于 2022 年 12 月注销
23	南京云吾时信息科技有限公司	发行人高级管理人员丁建华曾任财务总监，已于 2022 年 1 月离职
24	南京羿美信息技术有限公司	发行人高级管理人员丁建华之配偶胡红英曾担任执行董事，丁建华之弟弟之配偶罗秀与胡红英曾持有 100.00%股权，已于 2025 年 6 月注销

（二）关联交易

1、报告期内关联交易总体情况

报告期内，发行人关联交易的简要汇总如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
重大关联交易			
重大经常性关联交易			
董事、监事及高级管理人员薪酬	794.90	748.98	677.30

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
关联租赁	参见本节“七/（二）/3、重大经常性关联交易”		
重大偶发性关联交易			
报告期内，公司不存在重大偶发性关联交易			
一般关联交易			
无形资产	根据 2019 年业务整合原则，控股股东江苏沁恒及其关联方将与芯片有关的资产全部无偿转让至发行人。业务整合时仍在申请中尚未授权的无形资产，未能变更至发行人名下。报告期内，待相关专利等无形资产取得授权公告后，陆续变更至本公司名下。		
支付水电费	参见本节“七/（二）/5、一般关联交易简要汇总表”		

2、重大关联交易的判断标准及依据

报告期内，公司的重大关联交易主要包括：（1）与关联自然人发生的成交金额在 30 万元以上的交易；（2）与关联法人发生的成交金额超过 200 万元以上的交易。

3、重大经常性关联交易

（1）董事、监事及高级管理人员薪酬

报告期内，公司支付给董事、监事及高级管理人员的薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
薪酬总额	794.90	748.98	677.30
利润总额	11,272.47	7,309.28	6,142.88
占比	7.05%	10.25%	11.03%

注：上述薪酬为董事、监事、高级管理人员担任董事、监事、高级管理人员当年全部的薪酬，含公司为其缴纳的社会保险及住房公积金。

（2）向关联方租赁房屋

报告期内，公司向江苏沁恒租赁房屋，用于总部研发、办公、测试及仓储。具体情况如下：

位置	面积(㎡)	租赁用途	租赁单价 (元/㎡/天)	当年租赁期间	支付的租金 (万元)	增加的使用权 资产(万元)	承担的租赁 负债利息支出 (万元)	使用权资产 折旧 (万元)
2024 年度								
南京市雨花台区宁双路 18 号沁恒科技园 C 栋 1-3 层	3,600.00	研发、办公	2.0	2024.1-2024.12	379.60	878.98	26.65	344.84

位置	面积(㎡)	租赁用途	租赁单价 (元/㎡/天)	当年租赁期间	支付的租金（万元）	增加的使用权资产（万元）	承担的租赁负债利息支出（万元）	使用权资产折旧（万元）
南京市雨花台区宁双路18号沁恒科技园B栋1层	800.00	测试	2.0	2024.1-2024.12				
南京市雨花台区宁双路18号沁恒科技园B栋2层	800.00	仓储	2.0	2024.1-2024.12				
2023 年度								
南京市雨花台区宁双路18号沁恒科技园C栋1-3层	2,995.80	研发、办公、测试	2.2	2023.1-2023.12	178.68	-	8.48	268.07
南京市雨花台区宁双路18号沁恒科技园B栋1层	800.00	仓储	2.0	2023.1-2023.4				
南京市雨花台区宁双路18号沁恒科技园B栋2层	800.00	仓储	2.0	2023.5-2023.12				
2022 年度								
南京市雨花台区宁双路18号沁恒科技园C栋1-3层	2,995.80	研发、办公、测试等	2.2	2022.1-2022.12	240.56	155.53	14.28	224.86
南京市雨花台区宁双路18号沁恒科技园B栋1层	800.00	仓储	2.0	2022.11-2022.12				

2022 年度、2023 年度及 2024 年度，公司作为承租方实际支付的租金分别为 240.56 万元、178.68 万元和 379.60 万元。其中：2023 年度支付租金金额较低，是因为 2023 年上半年租金按原租赁合同约定于 2022 年 12 月支付，而 2023 年底续签租赁合同后，2024 年上半年租金于当年 1 月支付；2024 年度，随着公司人员及经营规模的持续扩大，公司于当年增加了部分研发办公、测试的租赁面积，使得当年支付的租金有一定增长。

发行人向关联方租赁房屋系根据业务需求发生，未来仍可能持续发生。作为公司办公场所，租金与房屋周边类型相同、面积相近房屋的市场租赁价格无显著差异，定价合理、公允。

4、重大偶发性关联交易

报告期内，公司不存在重大偶发性关联交易。

5、一般关联交易简要汇总表

(1) 无形资产转让

根据 2019 年业务整合原则，控股股东江苏沁恒及其关联方将其业务整合时已签订无偿转让合同但尚未及时完成变更手续的专利等无形资产，在报告期内陆续变更至本公司名下。

(2) 向关联方支付水电费

报告期内，发行人因租赁江苏沁恒房屋，故通过江苏沁恒缴纳其产生的水电费用，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2024 年	2023 年	2022 年
电费-采购	江苏沁恒	44.02	39.45	36.01
水费-代收代付	江苏沁恒	1.33	1.22	1.87

6、关联方往来款项余额

报告期内，公司关联方往来款项余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
其他应付款	江苏沁恒	4.10	3.86	3.43
一年内到期的非流动负债	江苏沁恒	500.73	52.22	161.69
租赁负债	江苏沁恒	150.34	54.75	106.97
应付账款	江苏沁恒	1.39	1.39	-

报告期内，公司与江苏沁恒的其他应付款为公司需缴纳的水电费，应付账款、一年内到期的非流动负债及租赁负债主要系公司租赁江苏沁恒房屋所致。

(三) 报告期内关联交易履行程序的合法合规情况

1、报告期内关联交易的原因及对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，发行人重大关联交易包括房租、人员薪酬，金额及占比相对较小；一般关联交易主要系相关专利和集成电路布图设计专有权的转让变更。

发行人与关联方之间的关联交易不存在损害发行人利益的情况，对公司财务状况和经营成果不构成重大不利影响。

2、关联交易制度执行情况及独立董事意见

2025 年 4 月 21 日，公司召开了 2024 年年度股东大会，审议并通过了《关于确认公司 2022 年、2023 年及 2024 年关联交易公允性的议案》，对公司在 2022 年至 2024 年内发生的关联交易进行了确认，关联股东进行了回避表决。

同时，公司独立董事对公司 2022 年度至 2024 年度的关联交易进行了认真核查，基于独立判断就该等关联交易事项发表如下意见：“公司的关联交易符合交易双方生产经营的实际需要和具体情况及自愿、公平、合理的原则，不存在显失公允的情形；交易价格均符合公允定价的要求，所确定的交易价格均为公允定价；关联董事与关联股东在审议关联交易过程中，采取了回避表决制度，保证了关联交易决策程序和决策机制的规范；因此，公司的关联交易客观、公允、合理，公司没有对关联方构成重大依赖，关联交易没有对公司财务状况与经营成果产生重大影响。”

3、关于规范关联交易的承诺

公司控股股东江苏沁恒、实际控制人王春华、持股 5%以上股东异或合伙、公司董事、监事及高级管理人员已出具规范关联交易的承诺，参见本招股书之“第十二节/三/（十）规范关联交易的承诺”的相关内容。

（四）关联方变化情况

报告期内公司新增关联方主要是外部机构股东委派董事变动引起，参见本招股书之“第四节/十五/（一）董事变动情况”。报告期内公司曾经的关联方情况参见本招股书之“第八节/七/（一）/3、报告期内曾经存在的关联方”。

第九节 投资者保护

一、本次发行前滚存利润的分配安排及决策程序

经公司 2024 年年度股东大会审议通过，本次公开发行股票并上市完成前形成的历年滚存未分配利润由发行并上市完成后的新老股东按持股比例共享，具体数额以发行并上市前经审计数额为准。

二、发行人的股利分配政策

（一）公司章程中利润分配相关规定

根据公司上市后适用的《公司章程（草案）》及相关利润分配政策，公司本次发行后的股利分配政策和决策程序如下：

1、公司利润分配原则

公司将实行持续、稳定的股利分配政策，公司的股利分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项，公司将积极采取现金、股票等方式分配股利。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票以及两者相结合的方式分配股利，并优先采用现金方式分配股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司现金流状况、业务成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、现金分红条件

公司实施现金分红一般应同时满足以下条件：

（1）公司未分配利润为正、该年度实现盈利且该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后的税后利润）为正、且现金流充裕，现金分红后公司现金流仍然可以满足公司正常生产经营的需要；

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（中

期现金分红无需审计)；

(3) 公司未来十二个月内无重大对外投资计划或重大现金支出（公司首次公开发行股票或再融资的募集资金投资项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产或者购买设备等交易的累计支出达到或超过须经公司股东会审议的标准。

4、发放股票股利的条件

若董事会认为公司未来成长性较好、每股净资产偏高、公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在符合公司现金分红政策的前提下，制定股票股利分配预案。

5、利润分配的比例和间隔

公司一般按照年度进行现金分红，公司董事会可以根据公司发展需要进行中期现金分红或发放股票股利。在满足公司正常生产经营的资金需求的情况下，公司当年度实现盈利，将优先采取现金方式分配股利。在满足现金分红条件时，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之十，且任意三个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的百分之三十，公司应当采取有效措施保障公司具备现金分红能力。

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之八十；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之四十；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之二十；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。重大资金支出安排是指：公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产

或者购买设备等交易的累计支出达到或超过须经公司股东会审议的标准。

6、利润分配的决策机制和程序

(1) 在公司实现盈利符合利润分配条件时，公司董事会应当根据公司的具体经营情况和市场环境，制订中期利润分配方案（拟进行中期分配的情况下）、年度利润分配方案，利润分配方案中应说明当年未分配利润的使用计划。

公司召开年度股东会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润。董事会根据股东会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

(2) 董事会制订利润分配方案时应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，利润分配方案需经董事会过半数以上表决通过。独立董事认为现金分红具体方案可能损害公司或者中小股东权益的，有权发表意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议中记载独立董事的意见及未采纳的具体理由并披露。审计委员会应对董事会制订的利润分配方案进行审核并发表审核意见。

(3) 董事会审议通过利润分配方案后应提交股东会审议批准，股东会审议时，公司应当提供网络投票等方式以方便社会公众股东参与股东会表决。股东会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。公司董事会应在年度报告中披露利润分配方案。

(4) 如公司在上一会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未制订现金利润分配方案或者按低于本章程规定的现金分红比例进行利润分配的，应当在定期报告中详细说明不分配或者按低于本章程规定的现金分红比例进行分配的原因、未用于分配的未分配利润留存公司的用途；独立董事有权对此发表意见，审计委员会应当对此发表审核意见。

7、利润分配政策调整的决策机制与程序

(1) 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

环境发生变化，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中国证监会和证券交易所的有关规定。

(2) 有关调整利润分配政策的议案由董事会拟定，并分别经审计委员会和过半数独立董事认可后方能提交董事会审议。

(3) 调整利润分配政策的议案应分别提交董事会、股东会审议，在董事会审议通过后提交股东会批准，公司应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东会提供便利。股东会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司独立董事可在股东会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体董事的过半数同意。

(二) 董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况以及相应的规划安排理由

2025 年 3 月 31 日，公司第二届董事会第九次会议审议通过了《关于制定公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年分红回报规划的议案》(以下简称“股东回报规划”)，并于 2025 年 4 月 21 日由 2024 年年度股东大会审议通过。

董事会在制订股东回报规划方案的过程中，着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、公司本次首次公开发行股票并上市融资、银行信贷及债权融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持利润分配政策的持续性和稳定性。

(三) 本次发行前后股利分配政策差异情况

本次发行前，公司根据《公司法》《公司章程》等规定，制定了利润分配政策。本次发行后，根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等规定，公司进一步完善了利润分配政策，对利润分配的具体内容和决策程序等进行了补充和完善。

（四）现金分红的股利分配政策、决策程序及监督机制

公司已在《公司章程（草案）》中约定了现金分红的股利分配政策、决策程序及监督机制，具体内容参见本节“二、发行人的股利分配政策”之“（一）公司章程中利润分配相关规定”。

（五）上市后三年内现金分红等利润分配计划以及相关安排

1、上市后三年内现金分红计划等利润分配计划内容、制定的依据和可行性，未分配利润的使用安排

（1）上市后三年内现金分红计划等利润分配计划

2025年4月21日，公司召开2024年年度股东大会，审议通过了《公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年分红回报规划》，主要内容为：

“1、利润分配原则

公司将实行持续、稳定的股利分配政策，公司的股利分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项，公司将积极采取现金、股票等方式分配股利。

2、利润分配的形式

公司可以采取现金、股票以及两者相结合的方式分配股利，并优先采用现金方式分配股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司现金流状况、业务成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、利润分配顺序

公司将在可分配利润范围内，充分考虑投资者的需要，并根据有关法律、法规和《公司章程》，以公司缴纳所得税后的利润，按下列顺序分配：

（1）公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。

（2）公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取

法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

（3）公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东会决议，可以从税后利润中提取任意公积金。

（4）公司弥补亏损、提取公积金所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

股东会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份（如有）不参与分配利润。

4、利润分配的期间间隔

在符合利润分配条件的情况下，公司每年度进行一次分红，公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行现金、股票或现金和股票相结合等方式的中期利润分配。

5、现金分红的条件与比例

在满足现金分红条件时，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，且任意三个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。公司发放现金分红的具体条件如下：

（1）公司未分配利润为正、该年度实现盈利且该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所剩余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（中期现金分红无需审计）；

（3）公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（公司首次公开发行股票或再融资的募集资金投资项目除外）。重大投资计划、重大现金支出指：公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产或者购买设备等交易累计支出达到或超过须经公司股东会审议的标准。

同时，董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、

盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前述第（3）项处理。重大资金支出安排是指：公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过须经公司股东会审议的标准。

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。

6、发放股票股利的条件

若董事会认为公司未来成长性较好、每股净资产偏高、公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在符合公司现金分红政策的前提下，制定股票股利分配预案。

7、未分配利润的用途

公司当年用于分配后剩余的未分配利润将根据公司当年实际发展情况和需要，主要用于保证公司正常开展业务所需的营运资金，补充公司资本以增强公司资本实力，用于合理业务扩张所需的投资以及其他特殊情况下的需求，具体使用计划安排、原则由董事会根据当年公司发展计划和公司发展目标拟定。”

（2）制定的依据和可行性

公司根据《公司法》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关法律法规和《公司章程（草案）》的规定，充分考虑公司股东依法享有的收益权，严格履行了董事会、股东会等决策程序，合理制定了相应利润分配计划。

报告期内，公司盈利能力较强，现金流状况较好，为公司的利润分配计划提

供坚实的财务基础，有利于公司在满足日常生产经营资金需求的情况下，合理进行利润分配。公司产品及研发方向属于国家政策鼓励、支持发展范畴，在行业整体发展良好的情况下，公司凭借较强的研发创新实力和订单获取能力，具有较强的持续经营能力。综上所述，上述利润分配政策具有可行性。

(3) 未分配利润的使用安排

公司将按照经审议通过的计划执行利润分配，合理平衡股东投资回报及公司持续健康发展。在按照《公司章程（草案）》提取法定公积金并向股东分红后，所留存未分配利润将用于公司的日常生产经营。

2、现金分红比例低于上市前三年分红平均水平的理由

报告期内，公司未进行现金分红。

根据《公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年分红回报规划》，公司上市后三年内具体分红回报计划为：公司上市后三年内，在满足现金分红条件的情形下，每年现金分红比例不低于当年实现的可分配利润的 10%，且该三年内公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。如果在上市后三年内，公司净利润保持增长，则可以提高现金分红比例或实施股票股利分配，并加大对投资者的回报力度。

因此，公司不存在上市后三年股东现金分红比例低于上市前三年现金分红平均水平的情况。

(六) 公司长期回报规划以及规划制定时的主要考虑因素

1、公司长期回报规划的具体内容

(1) 公司在上市三年后，以重视对投资者的回报为前提，在相关法律、法规的规定下，实行连续、稳定的利润分配政策，同时兼顾公司的实际经营情况和可持续发展目标，优先采取现金分红的利润分配形式。

(2) 公司利润分配可以采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式，并优先实施现金分红。利润分配不得超过累计可分配利润范围。在具备利润分配的条件下，公司原则上每年度进行一次利润分配，在符合利润分配的条件下增加现金分红频次，稳定投资者分红预期。

(3) 公司应以三年为一个周期，重新审阅公司未来三年的股东回报规划。公司应当在总结之前三年公司股东回报规划的执行情况的基础上，充分考虑公司所面临的各项因素，以及股东（特别是中小股东）、独立董事、审计委员会的意见，确定是否需要对公司利润分配政策及未来三年的股东回报规划予以调整。

2、公司长期回报规划的主要考虑因素

公司将持续开拓和发展，增强公司的市场规模和盈利能力，牢固树立投资者回报意识，结合资金使用安排和经营发展需要，推动落实关于利润分配的要求，不断提高分红的稳定性、及时性和可预期性，加强与投资者的沟通力度，重视对投资者的合理回报，增进长期持有信心，助力打造公司质量提升与股东回报增长相互促进的良性生态。

公司股票发行上市后，董事会将着眼于公司的长远和可持续发展，以股东利益最大化为公司价值目标，在综合分析企业经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，持续采取积极的现金及股票股利分配政策，注重对投资者回报，切实履行上市公司社会责任，严格按照《公司法》《证券法》以及中国证监会、证券交易所有关规定，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

第十节 其他重要事项

一、重要合同

(一) 销售合同

截至报告期末，发行人报告期各期前五大客户已履行、正在履行和将要履行的框架合同或各期销售额前三的单项合同如下：

序号	客户名称	签约主体	合同标的	合同金额 (含税)	签订时间	截止报告 期末合同 履行情况
2024 年度						
1	深圳明嘉瑞科 技有限公司	深圳明嘉瑞科技有 限公司	接口类、 MCU	框架协议，以 具体订单为准	2024 年 8 月 2 日	正在履行
					2023 年 8 月 5 日	履行完毕
2	深圳市宇恒源 电子有限公司	深圳市宇恒源电子 有限公司	接口类、 MCU	134.15 万元	2024 年 2 月 23 日	履行完毕
		深圳市宇恒源电子 有限公司	接口类、 MCU	276.57 万元	2024 年 11 月 20 日	履行完毕
		深圳市宇恒源电子 有限公司	接口类、 MCU	246.38 万元	2024 年 10 月 16 日	履行完毕
3	深圳市桑尼奇 科技有限公司	犀龙（深圳）科技 有限公司	接口类、 MCU	框架协议，以 具体订单为准	2024 年 10 月 24 日	正在履行
		深圳市桑尼奇科技 有限公司	接口类、 MCU	框架协议，以 具体订单为准	2024 年 1 月 2 日	履行完毕
4	华奋达（东莞） 科技有限公司	华奋达（东莞）科 技有限公司	接口类	124.00 万元	2024 年 10 月 17 日	履行完毕
		华奋达（东莞）科 技有限公司	接口类	155.00 万元	2024 年 11 月 11 日	履行完毕
		华奋达（东莞）科 技有限公司	接口类	105.00 万元	2024 年 3 月 26 日	履行完毕
5	深圳市智鑫微 科技有限公司	深圳市智鑫微科技 有限公司	接口类、 MCU	框架协议，以 具体订单为准	2024 年 5 月 22 日	正在履行
					2023 年 4 月 26 日	履行完毕
2023 年度						
1	深圳市宇恒源 电子有限公司	深圳市宇恒源电子 有限公司	接口类	140.05 万元	2023 年 1 月 5 日	履行完毕
			接口类、 MCU	117.45 万元	2023 年 4 月 18 日	履行完毕
			接口类、 MCU	109.90 万元	2023 年 9 月 7 日	履行完毕
2	北京智芯微电 子科技有限公 司	北京智芯微电子科 技有限公司	接口类	900.00 万元	2022 年 8 月 16 日	正在履行
		北京智芯半导体科 技有限公司	接口类	135.68 万元	2022 年 10 月 24 日	履行完毕
		北京智芯半导体科 技有限公司	接口类	198.90 万元	2022 年 10 月 24 日	履行完毕
3	南京深发科技 实业有限公司	南京深发科技实业 有限公司	接口类、 MCU	框架协议，以 具体订单为准	2020 年 12 月 30 日	履行完毕
		南京基尔诺电子科 技有限公司	接口类、 MCU	框架协议，以 具体订单为准	2020 年 12 月 30 日	履行完毕
4	深圳市晶达通	深圳市晶达通电子	接口类	60.00	2023 年 10 月 24 日	履行完毕

序号	客户名称	签约主体	合同标的	合同金额 (含税)	签订时间	截止报告 期末合同 履行情况
	电子有限公司	有限公司	接口类	35.00	2023年6月9日	履行完毕
			接口类	18.50	2023年12月21日	履行完毕
5	深圳市桑尼奇科技有限公司	深圳市桑尼奇科技有限公司	接口类、MCU	框架协议，以具体订单为准	2023年1月2日	履行完毕
2022年度						
1	立创电子科技(江苏)有限公司	深圳市立创电子商务有限公司	接口类、MCU	框架协议，以具体订单为准	2020年1月1日	履行完毕
1.		立创电子科技(江苏)有限公司	接口类、MCU	框架协议，以具体订单为准	2020年6月15日	履行完毕
2	深圳市晶达通电子有限公司	深圳市晶达通电子有限公司	接口类	55.00万元	2021年12月21日	履行完毕
			接口类	36.00万元	2022年3月2日	履行完毕
			接口类	30.14万元	2022年6月15日	履行完毕
3	深圳市宇恒源电子有限公司	深圳市宇恒源电子有限公司	接口类、MCU	122.47万元	2022年10月19日	履行完毕
			接口类	101.73万元	2022年8月24日	履行完毕
			接口类	100.22万元	2022年6月23日	履行完毕
4	南京深发科技实业有限公司	南京深发科技实业有限公司	接口类、MCU	框架协议，以具体订单为准	2020年12月30日	履行完毕
		南京基尔诺电子科技有限公司	接口类、MCU	框架协议，以具体订单为准	2020年12月30日	履行完毕
5	南京特尔驰电子科技有限公司	南京特尔驰电子科技有限公司	接口类、MCU	框架协议，以具体订单为准	2021年12月31日	履行完毕
		深圳市大成微科技有限公司	接口类、MCU	框架协议，以具体订单为准	2022年6月17日	履行完毕

(二) 采购合同

截至报告期末，发行人及其子公司已履行、正在履行和将要履行的报告期各期前五大供应商的框架合同和未签订框架合同但采购金额在 200.00 万元以上的单项合同如下：

序号	供应商名称	签约主体	合同标的	合同金额(含税)	签订时间	合同履行情况
1	中芯国际	合肥灿芯科技有限公司	晶圆委托加工	框架协议，以具体订单为准	2020年1月1日	正在履行
2		中芯国际集成电路制造(北京)有限公司	晶圆委托加工		2023年8月5日	正在履行
3	韩国 Key Foundry	昱品国际贸易(上海)有限公司	晶圆委托加工	框架协议，以具体订单为准	2020年1月1日	正在履行
4	通富微电子股份有限公司	通富微电子股份有限公司	IC封装测试	框架协议，以具体订单为准	2022年1月1日	正在履行
5	天水华天科技股份有限公司	天水华天科技股份有限公司	IC封装测试	框架协议，以具体订单为准	2022年1月1日	履行完毕
6					2023年1月1日	正在履行
7	无锡华润上	无锡华润上华	晶圆委托加工	框架协议，以具体	2020年12月17日	履行完毕

序号	供应商名称	签约主体	合同标的	合同金额（含税）	签订时间	合同履行情况
8	华科技有限公司	科技有限公司		订单为准	2024 年 1 月 29 日	正在履行
9	联华电子股份有限公司	上海璟创电子科技有限公司	晶圆委托加工	270.86 万元	2022 年 1 月 20 日	履行完毕
10			晶圆委托加工	325.41 万元	2022 年 5 月 12 日	履行完毕
11			晶圆委托加工	276.15 万元	2024 年 11 月 18 日	正在履行

（三）借款协议

截至报告期末，公司不存在正在履行的借款合同。

二、对外担保情况

截至本招股书签署日，公司不存在对外担保事项。

三、对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项

报告期外，存在一起公司知识产权被侵权的公诉案件，该案件对报告期内经营业绩及未来持续经营不产生重大影响，但是对于打击集成电路行业侵权违法行为、加强知识产权保护具有一定的教育与示范意义，该案也已入选人民法院案例库。

报告期内，存在因公诉案件衍生出的民事赔偿案件、布图设计撤销行政纠纷案件，截至本招股书签署日尚未判决。判决结果对报告期内经营业绩及未来持续经营不产生重大影响。

（一）发行人知识产权被侵权的公诉案件

2021 年 4 月 26 日，南京市雨花台区人民检察院就上海国芯集成电路设计有限公司侵犯发行人著作权一案，向南京市雨花台区人民法院提起公诉。

南京市雨花台区人民法院于 2021 年 7 月 14 日作出《刑事判决书》（[2021]苏 0114 刑初 148 号），判决被告单位上海国芯集成电路设计有限公司犯侵犯著作权罪，并处罚金人民币 400 万元；被告人许某犯侵犯著作权罪，判处有期徒刑 4 年并处罚金人民币 36 万元；被告人陶某犯侵犯著作权罪，判处有期徒刑 3 年 2 个月，并处罚金人民币 10 万元。被告不服一审判决，向南京市中级人民法院提出上诉。南京市中级人民法院于 2021 年 10 月 28 日作出《刑事裁定书》（[2021]苏 01 刑终 716 号），驳回上诉，维持原判。

该案同期入选最高人民法院《2021 年度中国法院 50 件典型知识产权案件》、最高人民检察院《2021 年度保护知识产权服务保障创新驱动发展 11 件典型案例》、国家版权局《2021 年度全国打击侵权盗版十大案件》，2023 年入选最高人民检察院《第四十八批指导性案例》。

（二）涉及发行人的诉讼或仲裁事项

1、上海国芯集成电路设计有限公司与沁恒微就计算机软件著作权及集成电路布图设计专有权纠纷一案

2021 年 6 月 24 日，基于上述公诉案件所披露的信息，公司向南京市中级人民法院提起民事诉讼：（1）请求判令被告立即停止侵害原告“沁恒微 USB 转串口芯片 CH340 内置固件软件程序 V3.0”计算机软件著作权的行为，并销毁所有侵权产品；（2）请求判令被告立即停止侵害原告登记号为“BS.175006423”集成电路布图设计专有权的行为，并销毁所有侵权产品；（3）请求判令被告赔偿原告经济损失人民币 1,542.64 万元及为制止被告侵权行为而支付的合理费用暂计人民币 40.82 万元，以上合计人民币 1,583.46 万元；（4）请求判令被告承担本案诉讼费。

2022 年 10 月 11 日，南京市中级人民法院进行一审判决：“被告上海国芯集成电路设计有限公司于判决生效之日起十日内赔偿原告南京沁恒微电子股份有限公司经济损失及合理开支 600 万元”。上海国芯集成电路设计有限公司、发行人已向最高人民法院提起上诉。本案二审已于 2024 年 3 月在最高人民法院开庭审理，截至本招股书签署日，二审尚未判决。该等事项不会对发行人主营业务盈利能力及持续经营产生重大影响。

2、上海国芯集成电路设计有限公司与国家知识产权局就集成电路布图设计专有权撤销行政纠纷一案

2021 年 11 月 23 日，上海国芯向国家知识产权局对公司登记号为“BS.175006423”集成电路布图设计专有权提出撤销申请（案件号为：JC0024）。该布图设计专有权撤销申请与上述公诉案件、民事诉讼案件有关，2023 年 11 月 17 日，国家知识产权局出具《集成电路布图设计撤销程序审查决定书》，维持该集成电路布图设计专有权有效。

因不服国家知识产权局作出的维持发行人登记号为“BS.175006423”集成电路布图设计专有权有效的决定，上海国芯向北京知识产权法院提起行政诉讼：“请求法院撤销被诉决定，并判令国家知识产权局重新作出决定”。发行人作为第三人参加本次诉讼。2024 年 12 月 26 日，北京知识产权法院作出一审判决：“一、撤销国家知识产权局第 10 号集成电路布图设计撤销程序审查决定；二、国家知识产权局重新作出审查决定。”

国家知识产权局、发行人对一审判决不服，已向最高人民法院提起上诉。该案已于 2025 年 2 月 28 日在最高人民法院开庭审理。截至本招股书签署日，最高人民法院尚未作出二审判决。

涉及该撤销案件的布图首次投入使用时间为 2016 年 3 月，将于 2026 年 3 月底自然失效。由于发行人芯片产品的不断更新迭代，报告期内发行人在售芯片均未使用该布图。撤销案件的最终判决结果对发行人报告期及未来的经营情况不产生重大影响。

3、杨某某与沁恒微劳动争议一案

2025 年 6 月，发行人原员工杨某某与发行人因劳动争议产生诉讼，截至本招股书签署日，该案尚未开庭。

除上述事项，截至本招股书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

四、控股股东、实际控制人、子公司，董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心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。

第十一节 声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

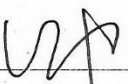
本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

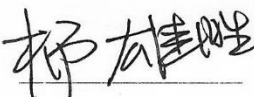
董事：

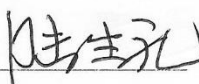

王春华

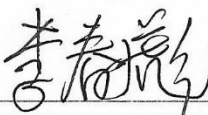

吴媛媛


杨 勇


丛 伟

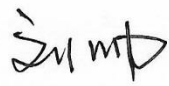

杨雄胜


陆生礼


李春彪

监事：


蔡 亮

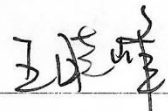

刘 帅


韩 春

除董事、监事
外的高级管理
人员：


宋海瑞


丁建华


王晓峰


胡娟华

南京沁恒微电子股份有限公司



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司（或本人）承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

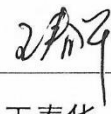
控股股东：



控股股东的法定代表人：

王春华

实际控制人：

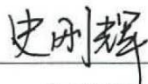

王春华

2015年6月30日

三、保荐人（主承销商）声明

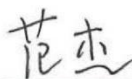
本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：



史刚辉

保荐代表人：

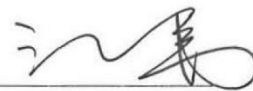


范 杰



张晨曦

法定代表人（或授权代表）：



江 禹

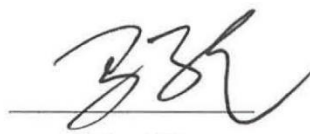
华泰联合证券有限责任公司

2025 年 6 月 30 日

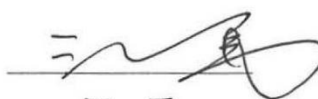


本人已认真阅读南京沁恒微电子股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人总经理：


马 骁

保荐人董事长（或授权代表）：


江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2015年6月30日

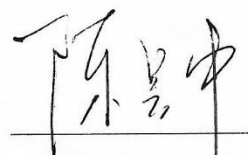


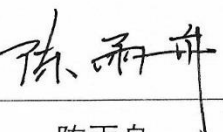
四、发行人律师声明

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。

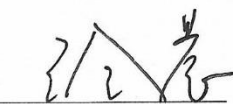
经办律师：


李 强


陈昱申


陈雨舟

律师事务所负责人：


徐 晨


国浩律师（上海）事务所
2025年6月30日

五、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读南京沁恒微电子股份有限公司（以下简称“发行人”）招股说明书，确认发行人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：

高民
高民

刘萍
刘萍

邱祎臻
邱祎臻



会计师事务所负责人：

杨志国
杨志国



立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2025 年 6 月 30 日

六、承担评估业务的资产评估机构声明

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，并对本机构出具的资产评估报告的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

资产评估师
邓嘉明
2180136

邓嘉明

资产评估师
陈健
307101

陈健

资产评估机构负责人：

钱幽燕



七、承担验资业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读南京沁恒微电子股份有限公司（以下简称“发行人”）招股说明书，确认发行人招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



诸旭敏



罗天幸



钱辰

会计师事务所负责人：

杨志国



立信会计师事务所（特殊普通合伙）

会计师事务所
(特殊普通合伙)

2025 年 6 月 30 日



八、承担验资复核业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读南京沁恒微电子股份有限公司（以下简称“发行人”）招股说明书，确认发行人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。

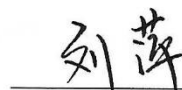
签字注册会计师：





诸旭敏





刘萍


罗天强



会计师事务所负责人：



杨志国



立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2025 年 6 月 30 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) 投资者关系管理的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；
- (七) 本次发行相关主体作出的重要承诺；
- (八) 内部控制审计报告；
- (九) 非经常性损益明细表；
- (十) 发行人股东会、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；
- (十一) 审计委员会及其他专门委员会的设置情况；
- (十二) 募集资金具体运用情况；
- (十三) 子公司、参股公司简要情况；
- (十四) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

(一) 发行人投资者关系的主要安排

1、信息披露制度和流程

为加强公司的信息管理，确保对外信息披露工作的真实、准确、完整与及时，保护公司、股东、债权人及其他利益相关者的合法权益，根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所科创

板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，结合公司实际情况，制定了《信息披露管理制度》。

《信息披露管理制度》对公司信息披露的总体原则、管理和责任、具体程序、披露内容、保密制度等事项进行了详细规定，确保公司按照有关法律法规履行信息披露义务，加强信息披露的管理工作，明确信息披露的具体流程。

2、投资者沟通渠道的建立情况

公司负责信息披露的部门及相关人员的情况如下：

负责信息披露的部门	证券部
董事会秘书	胡娟华
联系地址	南京市雨花台区宁双路 18 号
联系人	胡娟华
电话号码	025-89690639
传真号码	025-84730778
互联网址	https://www.wch.cn
电子信箱	ir@wch.cn

3、未来开展投资者关系管理的规划

为进一步完善公司治理结构，规范公司投资者关系工作，加强公司与投资者和潜在投资者之间的沟通，加深投资者对公司的了解和认同，促进公司和投资者之间长期、稳定的良好关系，提升公司的诚信度、核心竞争能力和持续发展能力，实现公司价值最大化和股东利益最大化，根据《公司法》《证券法》《上市公司投资者关系管理工作指引》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等法律、法规、规章、规范性文件及《公司章程》的规定，结合公司实际情况，特制定《投资者关系管理制度》。投资者关系工作中公司与投资者沟通的内容主要包括：公司的发展战略、法定信息披露内容、公司的经营管理信息、公司的环境、社会和治理信息、公司的文化建设等。

公司采取股东会、投资者说明会、路演、分析师会议、接待来访、座谈交流等方式，与投资者进行沟通交流。

（二）发行人的股利分配决策程序

根据公司 2024 年年度股东大会审议通过的《公司章程（草案）》和《公司首

次公开发行股票并在科创板上市后三年分红回报规划》，本次发行后，公司的股利分配决策程序参见本招股书之“第九节/二/（一）/6、利润分配的决策机制和程序”。

（三）发行人股东投票机制的建立情况

发行人《公司章程（草案）》《累积投票制度实施细则》等对股东投票机制作出了规定，包括采取累积投票制选举公司董事或监事、中小投资者单独计票机制、对法定事项采取网络投票方式的相关机制、征集投票权等，具体如下：

1、累积投票制度建立情况

累积投票制是指公司股东会选举二名以上董事或监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用，也可以将其拥有的投票权分散投向多位董事、监事候选人，最后按得票多少依次决定董事、监事人选的一项制度。

公司在一次股东会上拟选举二名以上的独立董事、非独立董事或监事时，实行累积投票制。董事会应当在召开股东会通知中，表明该次独立董事、非独立董事或监事选举采用累积投票制。

2、中小投资者单独计票机制

股东会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、对法定事项采取网络投票方式的相关机制

股东会应当设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东会提供便利。股东通过上述方式参加股东会的，视为出席。

4、对征集投票权的相关机制

公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

三、与投资者保护相关的承诺

(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

1、公司控股股东、持股 5%以上股东关于股份锁定的承诺

公司控股股东江苏沁恒、持股 5%以上股东异或合伙承诺：

“一、自发行人首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起 36 个月内（“锁定期”），本企业不转让或者委托他人管理本企业在发行人首次公开发行股票前已直接或间接持有的发行人股份，也不提议由发行人回购上述股份。

二、发行人上市后 6 个月内如其股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价的，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价的，本企业所持上述股份的锁定期将自动延长 6 个月。如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价格作相应调整。

三、发行人上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，延长本企业届时所持股份锁定期限 12 个月；发行人上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，在前项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 12 个月；发行人上市第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，在前两项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 12 个月。

四、本企业保证，在锁定期届满后减持本企业所持发行人首次公开发行前股份时，将严格遵守相关法律法规、政策规定和证券交易所业务规则等关于股份减持的相关规定。如监管部门或相关法律法规对本企业持有发行人的股票的流通限制、减持安排另有规定或作出进一步规定，本企业将遵守相应要求。

五、本企业愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

2、公司实际控制人关于股份锁定的承诺

公司实际控制人王春华承诺：

“一、自发行人首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起 36 个月内（“锁定期”），本人不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行股票前已直接或间接持有的发行人股份，也不提议由发行人回购上述股份。

二、发行人上市后 6 个月内如其股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价的，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价的，本人所持上述股份的锁定期将自动延长 6 个月。如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价格作相应调整。

三、发行人上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 12 个月；发行人上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 12 个月；发行人上市第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，在前两项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 12 个月。

四、锁定期满后，本人在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%；在本人离职后 6 个月内，不转让本人所持有的发行人股份。

五、本人保证，在锁定期届满后减持本人所持发行人首次公开发行前股份时，将严格遵守相关法律法规、政策规定和证券交易所业务规则等关于股份减持的相关规定。如监管部门或相关法律法规对本人持有发行人的股票的流通限制、减持安排另有规定或作出进一步规定，本人将遵守相应要求。

六、本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

3、公司实际控制人近亲属关于股份锁定的承诺

公司实际控制人近亲属符娟、王炳余承诺：

“一、自发行人首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起 36 个月内（“锁定期”），本人不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行股票前已直接或间接持有的发行人股份，也不提议由

发行人回购上述股份。

二、发行人上市后 6 个月内如其股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价的，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价的，本人所持上述股份的锁定期将自动延长 6 个月。如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述发行价格作相应调整。

三、发行人上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 12 个月；发行人上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 12 个月；发行人上市第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上的，在前两项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 12 个月。

四、本人保证，在锁定期届满后减持本人所持发行人首次公开发行前股份时，将严格遵守相关法律法规、政策规定和证券交易所业务规则等关于股份减持的相关规定。如监管部门或相关法律法规对本人持有发行人的股票的流通限制、减持安排另有规定或作出进一步规定，本人将遵守相应要求。

五、本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

4、公司持股董事关于股份锁定的承诺

公司直接持股的董事吴媛媛承诺：

“一、本人承诺在以下情形下，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行 A 股股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份：

（一）自公司股票上市交易之日起一年内（以下简称“锁定期”）；

（二）本人离职后半年内；

（三）公司因涉嫌证券期货违法犯罪，被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、判处刑罚未满六个月的；

（四）本人因涉嫌与公司有关的证券期货违法犯罪，被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、判处刑罚未满六个月的；

（五）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；

（六）本人因涉及与公司有关的违法违规，被证券交易所公开谴责未满三个月的；

（七）公司可能触及重大违法强制退市情形，在证券交易所规定的限制转让期限内的；

（八）法律、法规、中国证监会和证券交易所规则以及公司章程规定的其他情形。

二、本人所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（发行价指公司本次发行上市的价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，应按照有关规定作相应价格调整，下同）。同时，本人承诺在减持发行人股份时，将严格遵守相关法律、行政法规、规范性文件及上海证券交易所规则关于减持股份的规定，并履行相关信息披露义务。

三、若公司股票上市后 6 个月内，股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有的上述公司股份的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长 6 个月。

四、锁定期满后，本人在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。如本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的期限内和任期届满后六个月内，每年转让的股份不超过本人持有公司股份总数的 25%，并且在卖出后六个月内不再买入公司的股份，买入后六个月内不再卖出公司股份，因司法强制执行、继承、遗赠、依法分割财产等导致股份变动的除外。

五、自本承诺函出具之日起，如相关法律、法规、规范性文件、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所就股份锁定及限制转让事宜出台新规定或新措施，本人将严格遵守前述相关规定，根据监管机构的最新监管意见出具相应调整后的本承诺函。

六、本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

5、公司直接持股的监事、核心技术人员关于股份锁定的承诺

公司直接持股的监事、核心技术人员刘帅、韩春承诺：

“一、本人承诺在以下情形下，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行 A 股股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份：

（一）自公司股票上市交易之日起一年内（以下简称“锁定期”）；

（二）本人离职后半年内；

（三）公司因涉嫌证券期货违法犯罪，被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、判处刑罚未满六个月的；

（四）本人因涉嫌与公司有关的证券期货违法犯罪，被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、判处刑罚未满六个月的；

（五）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；

（六）本人因涉及与公司有关的违法违规，被证券交易所公开谴责未满三个月的；

（七）公司可能触及重大违法强制退市情形，在证券交易所规定的限制转让期限内的；

（八）法律、法规、中国证监会和证券交易所规则以及公司章程规定的其他情形。

二、本人所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（发行价指公司本次发行上市的价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，应按照有关规定作相应价格调整，下同）。同时，本人承诺在减持发行人股份时，将严格遵守相关法律、行政法规、规范性文件及上海证券交易所规则关于减持股份的规定，并履行相关信息披露义务。

三、锁定期满后，本人在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。如本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的期限内和任期届满后六个月内，每年转让的股份不超过本人

持有公司股份总数的 25%，并且在卖出后六个月内不再买入公司的股份，买入后六个月内不再卖出公司股份，因司法强制执行、继承、遗赠、依法分割财产等导致股份变动的除外。

四、在上述锁定期届满后四年内，本人作为公司的核心技术人员，每年转让的公司首发前股份不得超过上市时本人所持公司首发前股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）。

五、自本承诺函出具之日起，如相关法律、法规、规范性文件、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所就股份锁定及限制转让事宜出台新规定或新措施，本人将严格遵守前述相关规定，根据监管机构的最新监管意见出具相应调整后的本承诺函。

六、本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

6、公司其他股东关于股份锁定的承诺

公司其他股东同或合伙、超越摩尔、聚源创投、南京市产业发展基金、王志成承诺：

“一、自发行人首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起 12 个月内（以下简称“锁定期”），本企业/本人不转让或者委托他人管理本企业在本次发行上市前已直接或间接持有的发行人股份，也不提议由发行人回购上述股份。

二、本企业/本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东减持股份管理暂行办法》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本企业持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业/本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

三、本企业/本人愿意依法承担违背上述承诺而产生的法律责任。”

（二）关于发行前持股 5%以上股东的持股意向和减持意向的承诺

公司控股股东江苏沁恒、持股 5%以上股东异或合伙、实际控制人王春华承

诺：

“一、本企业/本人持续看好发行人业务前景，全力支持发行人发展，在本企业/本人承诺及相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所业务规则所规定的锁定期内不会出售本次发行上市前持有的发行人股份。如在锁定期满后本企业/本人拟减持发行人股票的，将认真遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定减持计划。

二、如本企业/本人在锁定期届满后两年内拟减持本次发行上市前持有的发行人股票的，应满足以下前提条件：（1）上述锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形，如有锁定延长期，则顺延；（2）未发生相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所业务规则所规定的不得减持股份的情形。

三、本企业/本人减持所持发行人股票的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、协议转让方式等。

四、本企业/本人在锁定期满后两年内减持本次发行上市前持有的发行人股票的价格应不低于发行人的股票发行价格。若在本企业/本人减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，减持价格应不低于发行人的股票发行价格经相应调整后的价格。

五、本企业/本人将根据相关法律法规及上海证券交易所规则进行减持，采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%；采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%；采取协议转让方式减持的，单个受让方的受让比例不低于发行人股份总数的 5%。

六、本企业/本人承诺减持时将根据中国证监会、上海证券交易所届时有效的相关法律、法规对信息披露的规定，在减持前 3 个交易日予以公告。通过证券交易所集中竞价交易或者大宗交易首次减持股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，通过其他方式减持发行人股份时，将按照中国证监会、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

七、若存在相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所业务规则所规定的不得减持的情形，本企业/本人不会减持发行人股份。

八、上述承诺为本企业/本人真实意思表示，如未履行上述承诺，本企业/本人将依法承担相应的法律责任。若监管规则发生变化，则本企业/本人在锁定或减持发行人股份时将执行届时适用的最新监管规则。”

（三）关于稳定股价的措施和承诺

根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（中国证券监督管理委员会公告[2013]42号）等相关法律法规及规定，公司为了维护公司上市后股价的稳定，特制定了关于稳定公司股价的预案（以下简称“稳定股价预案”）。公司、公司控股股东及实际控制人，公司董事（独立董事以及不在公司领取薪酬的董事除外）、高级管理人员均同意公司股东会通过的《公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案》，确认并承诺执行公司关于稳定公司股价的预案及约束性措施，具体如下：

“一、启动和停止股价稳定预案的条件

（一）启动条件

公司首次公开发行股票并上市后 3 年内，除不可抗力、第三方恶意炒作等因素所导致的股价下跌之外，若公司股票连续 20 个交易日收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产（第 20 个交易日构成“稳定股价措施触发日”，最近一期审计基准日后，公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作复权处理，下同）时，且同时满足监管机构对于增持或回购公司股份等行为的規定，则启动稳定股价预案。

（二）停止条件

公司在稳定股价措施实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：1）公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司最近一期末经审计的每股净资产；2）继续实施将导致公司股权分布不符合上市条件。

二、稳定股价的具体措施

公司稳定股价的具体措施包括公司回购公司股票、控股股东及实际控制人增持公司股票、公司董事及高级管理人员增持公司股票。当公司某一交易日的股票

收盘价触发稳定股价预案的启动条件时，公司将视股票市场情况、公司实际情况，按如下优先顺序采取以下措施中的一项或多项以稳定公司股价：（1）公司回购股票；（2）控股股东、实际控制人增持股票；（3）董事（为免异议，稳定股价预案项下负有增持义务的董事不包括独立董事、外部董事，下同）、高级管理人员增持股票。公司制定稳定股价的具体实施方案时，应当在符合相关法律法规规定的情况下综合考虑当时的实际情况及各种稳定股价措施的影响及作用，经各方协商确定后及时通知实施股价稳定预案的主体并及时公告具体实施方案。若实施稳定股价方案前公司股价已不满足启动条件，则不再继续实施该方案。

（一）公司回购股票

1. 公司为稳定股价之目的回购股份的，应符合相关法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

2. 公司应当在稳定股价措施触发日起 15 个交易日内召开董事会，审议稳定股价具体方案（方案内容应包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容）。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会上投赞成票。

3. 公司股东会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东、实际控制人及发行前担任董事、高级管理人员的股东承诺就该等回购事宜在股东会上投赞成票。

4. 在股东会审议通过股份回购方案后，公司应依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

5. 公司回购股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产，单一会计年度回购股份数量不超过公司股份总数的 2%。超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。

6. 公司通过交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司股票。

（二）控股股东、实际控制人增持股票

若公司一次或多次实施回购后“启动条件”再次被触发，且公司用于回购股份的数量已经达到公司股份总数的 2%，则公司不再实施回购，而由公司控股股东、实际控制人进行增持。公司控股股东、实际控制人增持股票的措施如下：

1. 公司控股股东、实际控制人应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

2. 公司控股股东、实际控制人应在稳定股价措施触发日起 15 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。

3. 公司控股股东、实际控制人为稳定股价之目的进行股份增持的，增持股份的价格不超过最近一期经审计的每股净资产，增持股份的数量不超过公司股份总数的 2%。

（三）公司董事及高级管理人员增持公司股票

若公司控股股东、实际控制人一次或多次实施增持后“启动条件”再次被触发，且控股股东、实际控制人用于增持公司股份的数量达到公司股份总数的 2%，则控股股东、实际控制人不再进行增持，而由公司董事、高级管理人员进行增持。公司董事、高级管理人员增持股票的措施如下：

1. 公司董事、高级管理人员应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

2. 公司董事、高级管理人员应在稳定股价措施触发日起 15 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。

3. 公司董事、高级管理人员单次用于增持公司股票的资金不超过该董事、高级管理人员最近一个会计年度自公司实际领取的税后薪酬的 20%，单一会计年度各自增持公司股票的资金累计不超过其上一年度从公司实际领取税后薪酬的 50%。

三、未履行股价稳定预案的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、实际控制人、负有增持义务的董事、高级管理人员均未采取上述稳定股价的具体措施或经协商应由相关主体采取稳定公司股价措施但相关主体未履行增持/回购义务以及无合法合理理由对公司股份回购方案投反对票或弃权票并导致股份回购方案未获得公司董事会/股东会通过的，公司、控股股东、实际控制人、负有增持义务的董事、高级管理人员或未履行承诺的相关主体承诺接受以下约束措施：

（1）对公司的约束措施

公司将在公司股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。如因违反承诺给投资者造成损失的，公司将根据中国证监会或其他有权机关的认定向投资者进行赔偿。若公司董事会未履行相关公告义务、未制定股份回购计划并召开股东会审议，公司将暂停向董事发放薪酬或津贴，直至其履行相关承诺为止。

（2）对控股股东、实际控制人的约束措施

控股股东、实际控制人增持计划完成后 6 个月内不得转让所增持的公司股份。公司可扣留其下一年度与履行增持股份义务所需金额相对应的应得现金分红。如下一年度其应得现金分红不足用于扣留，该扣留义务将顺延至以后年度，直至累计扣留金额与其应履行增持股份义务所需金额相等或控股股东、实际控制人采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如因违反承诺给投资者造成损失的，控股股东、实际控制人将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

（3）对负有增持义务的董事、高级管理人员的约束措施

负有增持义务的董事、高级管理人员在增持计划完成后 6 个月内不得转让所增持的公司股份。如未采取上述稳定股价措施，董事、高级管理人员将在公司股东会及中国证监会指定报刊上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，公司将扣留该董事或高级管理人员与履行上述增持股份义务所需金额相对应的薪酬，直至该等人员采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如因违反承诺给投资者造成损失的，董事、高级管理人员将按中国证监会或其他有

权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

四、其他

公司在未来聘任新的董事、高级管理人员之前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已作出的稳定股价承诺，并要求其按照公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

任何对稳定股价预案的修订均应经股东会审议通过，且需经出席股东会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上同意方可通过。”

（四）股份回购和股份买回的措施和承诺

公司、控股股东江苏沁恒、公司实际控制人王春华承诺：

“如公司本次发行上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本企业/本人将依法回购本次发行上市的股票。

自中国证监会或其他有权部门认定公司本次发行上市的招股说明书存在上述情形之日起 5 个工作日内，公司董事会将召集股东会审议关于回购本次发行上市的股票的议案。股东会审议通过回购方案后，本企业/本人将按照回购方案依法回购本次发行上市的股票，回购价格将以发行价为基础并参考相关市场因素确定。若公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行调整。

如法律、法规、规章、规范性文件另有规定或证券监管机构、证券交易所另有要求的，本企业/本人将按照届时有效的相关法律、法规、规章、规范性文件或证券监管机构、证券交易所的要求履行回购义务。”

（五）关于欺诈发行上市的股份回购承诺

1、公司关于欺诈发行上市的股份回购承诺

公司承诺：

“一、本公司符合科创板上市发行条件，本次发行上市的相关申报文件所披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等重大信

息披露违法之情形。

二、如果本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司承诺，在中国证监会确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，依法回购首次公开发行的全部新股，并承担与此相关的一切法律责任。具体购回措施如下：

自中国证监会或其他有权机关认定本公司存在上述情形并要求购回股票之日起 5 个工作日内，制订股份回购方案并提交股东会审议批准，通过上海证券交易所交易系统回购本公司首次公开发行的全部新股，回购价格将以发行价为基础并参考相关市场因素确定。本公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。上述购回措施实施时法律法规另有规定的，从其规定。”

2、公司控股股东、实际控制人关于欺诈发行上市的股份回购承诺

控股股东江苏沁恒、实际控制人王春华承诺：

“一、本企业/本人确保公司本次发行上市不存在任何欺诈发行的情形。

二、如因公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本企业/本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股，回购价格将以发行价为基础并参考相关市场因素确定。公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。上述购回措施实施时法律法规另有规定的，从其规定。

三、上述承诺为本企业/本人真实意思表示，本企业/本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本企业/本人将依法承担相应责任。”

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司承诺：

“南京沁恒微电子股份有限公司（以下简称“公司”）拟首次公开发行人民

币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市（以下简称“本次发行上市”），发行完成后，公司股本和净资产均将大幅增加。由于本次募集资金投资项目存在一定建设周期，项目收益将在项目建设完毕后逐步体现，导致净利润增长速度相对滞后。为降低本次发行上市摊薄即期回报的影响，公司将持续推进多项改善措施，提高公司日常运营效率，降低运营成本、提升公司经营业绩，具体措施如下：

1. 加强研发、拓展业务，提高公司持续盈利能力

公司将继续巩固和发挥自身研发、销售等优势，不断丰富和完善产品，提升研发技术水平，持续拓展国内和海外市场，增强公司的持续盈利能力，实现公司持续、稳定发展。

2. 加强内部管理、提升运营效率、降低运营成本

公司将进一步提高经营管理水平，加强精细化管理和内部控制，提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更为合理的资金使用方案，提升公司的整体运营效率。同时，公司将加强预算管理，控制公司费用率，提升盈利水平。

3. 强化募集资金管理，加快募投项目建设，提高募集资金使用效率

公司已按照法律法规、规范性文件及《公司章程（草案）》的规定制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等进行了明确的规定。为保障公司规范、有效地使用募集资金，本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于前述项目的建设，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，确保募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

同时，公司也将统筹合理安排项目的投资建设，力争缩短项目建设期，争取募投项目早日完工并实现预期效益，有助于填补本次发行上市对股东即期回报的摊薄。

4. 完善利润分配机制、强化投资回报机制

公司已根据中国证监会的相关规定，制定了上市后三年分红回报规划及上市后长期回报规划，并在《公司章程（草案）》中对分红政策进行了明确，确保公

司股东特别是中小股东的利益得到保护，强化投资者回报。公司承诺将严格遵守上市后适用的《公司章程（草案）》、上市后三年分红回报规划及上市后长期回报规划，以及发行人股东会审议通过的其他利润分配政策的安排。”

2、公司控股股东关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司控股股东江苏沁恒承诺：

“南京沁恒微电子股份有限公司（以下简称“公司”）拟首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市后，公司股本和净资产均将大幅增加。由于本次募集资金投资项目存在一定建设周期，项目收益将在项目建设完毕后逐步体现，导致净利润增长速度相对滞后。为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，本企业作为公司控股股东，特就本次发行摊薄即期回报采取填补措施承诺如下：

1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、本企业若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本企业同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则对本企业作出相关处罚或采取相关监管措施，对发行人或其股东造成损失的，本企业将依法给予补偿。”

3、公司实际控制人关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司实际控制人、董事、高级管理人员王春华承诺：

“南京沁恒微电子股份有限公司（以下简称“公司”）首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市后，公司股本和净资产均将大幅增加。由于本次募集资金投资项目存在一定建设周期，项目收益将在项目建设完毕后逐步体现，导致净利润增长速度相对滞后。为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，本人作为公司实际控制人、董事及高级管理人员，特就本次发行摊薄即期回报采取填补措施承诺如下：

1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

- 3、本人承诺约束并控制本人在公司的职务消费行为；
- 4、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；
- 5、本人同意，由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 6、本人同意，如公司未来拟对本人实施股权激励，公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 7、本人将根据未来中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等证券监督管理机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。
- 8、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；对公司或股东造成损失的，本人将依法给予补偿。
- 9、本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则对本人作出相关处罚或采取相关监管措施，对发行人或其股东造成损失的，本人将依法给予补偿。”

4、公司董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司董事、高级管理人员吴媛媛、杨勇、丛祎、杨雄胜、陆生礼、李春彪、宋海瑞、王晓峰、胡娟华、丁建华承诺：

“南京沁恒微电子股份有限公司（以下简称“公司”）首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所科创板上市后，公司股本和净资产均将大幅增加。由于本次募集资金投资项目存在一定建设周期，项目收益将在项目建设完毕后逐步体现，导致净利润增长速度相对滞后。为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，本人作为公司董事/高级管理人员，特就本次发行摊薄即期回报采取填补措施承诺如下：

- 1、本人承诺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、本人承诺约束并控制本人在公司的职务消费行为；

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人同意，由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、本人同意，如公司未来拟对本人实施股权激励，公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人将根据未来中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等证券监督管理机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。

7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；对公司或股东造成损失的，本人将依法给予补偿。

8、若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

（七）关于利润分配政策的承诺

公司承诺：

“一、为维护中小投资者的利益，公司承诺将严格按照《南京沁恒微电子股份有限公司章程（草案）》规定，以及本次发行上市的招股说明书披露的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。

二、如本公司违反承诺给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担责任。”

（八）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、公司关于依法承担赔偿责任的承诺

公司承诺：

“如公司本次发行并上市的招股说明书及其他相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司将在上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，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和金额确定。”

2、公司控股股东、实际控制人关于依法承担赔偿责任的承诺

公司控股股东江苏沁恒，实际控制人、董事及高级管理人员王春华承诺：

“如本次发行并上市的招股说明书及其他相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在交易中遭受损失的，本企业/本人将依法赔偿投资者损失。

本企业/本人将在上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、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和金额确定。”

3、公司非独立董事、监事、高级管理人员关于依法承担赔偿责任的承诺

公司董事、监事、高级管理人员吴媛媛、杨勇、丛祎、蔡亮、刘帅、韩春、宋海瑞、王晓峰、胡娟华、丁建华承诺：

“如本次发行并上市的招股说明书及其他相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

本人将在上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，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

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和金额确定。”

4、公司独立董事关于依法承担赔偿责任的承诺

公司独立董事杨雄胜、陆生礼、李春彪承诺：

“如本次发行并上市的招股说明书及其他相关申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失，但能够证明自己没有过错的除外。”

5、中介机构依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

（1）保荐人（主承销商）华泰联合证券有限责任公司承诺：

“若华泰联合证券为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

（2）发行人申报会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）所承诺：

“若本所为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

（3）发行人律师国浩律师（上海）事务所承诺：

“因国浩在发行人首次公开发行股票并在科创板上市工作期间未勤勉尽责，导致国浩制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，在该等违法事实被认定后，将依法赔偿投资者损失。”

（4）评估机构天源资产评估有限公司承诺：

“本公司针对南京沁恒微电子股份有限公司本次公开发行出具的天源评报字〔2019〕第 0577 号《资产评估报告》不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

如因本公司为发行人本次公开发行出具的天源评报字〔2019〕第 0577 号《资产评估报告》有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

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。”

（九）避免新增同业竞争的承诺

公司控股股东江苏沁恒、实际控制人王春华承诺：

“一、截至本承诺函出具之日，本企业/本人及本企业/本人直接或间接控制的其他企业没有直接或间接从事任何与公司及其下属公司经营业务构成竞争或潜在竞争关系的业务与经营活动，亦没有投资任何与公司及其下属公司经营业务构成竞争或潜在竞争关系的其他企业；

二、本承诺函签署后，本企业/本人及本企业/本人直接或间接控制的其他企业将不会直接或间接经营任何与公司及其下属公司经营业务构成竞争或潜在竞争关系的业务与经营活动；

三、自本承诺函签署之日起，如公司进一步拓展其主营业务范围，本企业/本人及本企业/本人直接或间接控制的除公司及其下属公司以外的其他企业将不与公司拓展后的主营业务相竞争；若与公司拓展后的主营业务产生竞争，本企业/本人及本企业/本人直接或间接控制的除公司及其下属公司以外的其他企业将以停止经营相竞争业务、或将相竞争业务纳入到公司、或将相竞争业务转让给无关联关系第三方等方式避免同业竞争；

四、本企业/本人保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经本企业/本人签署即对本企业/本人构成有效的、合法的、具有约束力的责任，且在本企业/本人作为公司控股股东/实际控制人期间持续有效，不可撤销；

五、本企业/本人保证严格履行本承诺函中的各项承诺，如本企业/本人或本企业/本人直接或间接控制的其他企业因违反相关承诺并因此给公司或其他股东造成损失的，本企业/本人将承担相应的法律责任，并承担相应的损失赔偿责任。”

（十）规范关联交易的承诺

公司控股股东江苏沁恒、实际控制人王春华、持股 5%以上股东异或合伙、公司董事、监事及高级管理人员承诺：

“一、本企业/本人不会通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益，亦不会通过关联交易为公司输送利益。

二、对于正常经营范围内、或存在其他合理原因无法避免的关联交易，本企业/本人及本企业/本人控制的企业与公司将根据公平、公允、等价有偿等原则，依法签署合法有效的协议文件，并将按照有关法律、法规和规范性文件以及公司章程之规定，履行关联交易审批决策程序，并保证该等关联交易均将基于交易公允的原则定价及开展。

三、本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业将严格按照相关规定履行必要的关联董事/关联股东回避表决等义务，遵守批准关联交易的法定程序和信息披露义务。

四、保证不利用关联交易非法转移公司的资金、利润，不利用关联交易损害公司及股东的利益。

五、本企业/本人愿意承担由于违反上述承诺给公司造成的直接、间接的经济损失及产生的法律责任。”

（十一）在审期间不进行现金分红的承诺

公司承诺：

“（一）本公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前的滚存未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东依其所持股份比例共同享有；

（二）在本公司本次发行上市的申报受理后至本公司股票在上海证券交易所科创板上市前不进行现金分红或提出现金分红的方案；

（三）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。”

（十二）未能履行承诺时约束措施

1、公司关于未履行相关承诺时的约束措施

公司承诺：

“1、公司保证将严格履行在公司上市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、若公司非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的

各项义务或责任，则公司承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）公司将在股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会投资者道歉；

（2）公司将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

（3）若因公司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，公司将依法向投资者赔偿损失；投资者损失根据证券监管部门、司法机关认定的方式及金额确定或根据公司与投资者协商确定；

（4）公司未完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，公司不得以任何形式向公司之董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴。

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无法控制的客观原因导致本企业未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，本企业将采取以下措施：（1）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，以尽可能保护公司及其投资者的权益。”

2、公司控股股东、持股 5%以上股东异或合伙关于未履行相关承诺时的约束措施

公司控股股东江苏沁恒、持股 5%以上股东异或合伙承诺：

“1、本企业保证将严格履行在公司上市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、若本企业非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本企业承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）本企业将在公司股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会投资者道歉；

（2）本企业将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

（3）在本企业完全消除因本企业未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本企业将不直接或间接收取公司所分配之红利或派发之红股（如适用）；

（4）如本企业因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归公司所有，本企业应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给公司指定账户。

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无法控制的客观原因导致本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，则本企业承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）通过及时、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）向及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护及其投资者的权益。”

3、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员关于未履行相关承诺时的约束措施

公司董事、监事及高级管理人员及其他核心人员王春华、吴媛媛、杨勇、丛祎、杨雄胜、陆生礼、李春彪、蔡亮、刘帅、韩春、宋海瑞、王晓峰、胡娟华、丁建华、欧阳翔、黄鹤承诺：

“1、本人保证将严格履行在公司上市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、若本人非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）本人将在公司股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会投资者道歉；

（2）本人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

（3）在本人完全消除因本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本人不得以任何方式减持所持有的公司股份（如有）或以任何方式要求公司为本人增加薪资或津贴，且本人将不直接或间接收取公司所分配之红利或派发之红股（如适用）；

（4）如本人因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归

公司所有，本人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给公司指定账户。

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人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，则本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）通过公司及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及其投资者的权益。”

（十三）股东信息披露的专项承诺

公司承诺：

“1、本公司已及时向为本次发行上市而聘请的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了中介机构开展尽职调查，依法在本次发行上市的招股说明书等申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

2、截至本承诺函出具之日，本公司现有股东持有的股份真实、合法、有效，本公司股份权属清晰，不存在委托持股、委托投资或其他协议安排。

3、截至本承诺函出具之日，本公司的直接或间接股东不存在属于法律法规规定禁止持股的主体的情形，各股东作为持股主体符合中国法律法规的规定。

4、截至本承诺函出具之日，本次发行上市的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在其他直接或间接（穿透至最终持有人）持有本公司股份的情形。

5、截至本承诺函出具之日，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行为。

6、如本公司违反上述承诺，将承担由此引起的一切法律责任。”

四、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

自股份公司设立以来，公司依照《公司法》《证券法》及其他有关上市公司治理的法律、法规、规范性文件，结合公司实际情况，逐步建立健全了符合上市公司要求的规范化公司治理结构。

公司股东会、董事会、监事会、独立董事、董事会专门委员会和董事会秘书均能依照《公司法》和《公司章程》规定履行职责，切实保障了公司及全体股东的利益。

（一）股东会运行情况

2019年6月21日，公司召开首次股东大会，审议通过了《公司章程》《股东大会议事规则》等规定，对股东大会的职权、召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面做出了明确规定。

股份公司成立至本招股书签署日，公司共召开了18次股东会，公司历次股东会都能够按照《公司章程》《股东大会议事规则》及其他相关法律法规的规定规范运行，出席股东大会的股东及其所持表决权符合相关规定，会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容合法有效。

（二）董事会运行情况

根据《公司法》《公司章程》等规定，公司设立了董事会，对股东会负责。董事会由7名董事组成，其中独立董事3名，设董事长1名。

2019年6月21日，公司召开首次股东大会，选举产生了第一届董事会并通过了《董事会议事规则》，对董事会的职权、召开方式、表决方式等做出了明确规定。

股份公司成立至本招股书签署日，公司共召开21次董事会，董事会一直根据《公司章程》和《董事会议事规则》的规定规范运作，出席董事会的人员符合相关规定，会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容合法有效。

（三）监事会运行情况

根据《公司法》《公司章程》等规定，本公司设立了监事会，对股东会负责。

监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 人。其中，职工代表监事 1 人，监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会民主选举产生。

2019 年 6 月 21 日，公司召开首次股东大会，选举产生了第一届监事会并通过了《监事会议事规则》，对监事会的职权、召开方式、表决方式等做出了明确规定。

股份公司成立至本招股书签署日，公司共召开 15 次监事会，监事会一直根据《公司章程》和《监事会议事规则》的规定规范运作，出席监事会的人员符合相关规定，会议的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容合法有效。

（四）独立董事制度的运行情况

本公司现有独立董事 3 名，独立董事占公司董事总人数的三分之一以上，其中包括 1 名会计专业人士。独立董事自聘任以来，依据《公司章程》《独立董事工作制度》等相关规定要求积极参与公司决策，发挥了在战略规划、审计、提名、薪酬与考核等方面的优势。独立董事的履职维护了全体股东权益，完善了公司治理结构。

截至本招股书签署日，独立董事未曾对董事会的历次决议或有关决策事项提出异议。

（五）董事会秘书制度的运行情况

根据《公司章程》的规定，本公司聘任了 1 名董事会秘书。董事会秘书是公司高级管理人员，对董事会和公司负责。公司制定了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、主要职责、聘任与解聘等事项进行了明确的规定。

自公司董事会秘书制度建立以来，公司董事会秘书依法筹备了历次董事会会议及股东大会会议，确保了公司董事会和股东会的依法召开，及时向公司股东、董事通报公司相关信息，不存在违反相关规章制度的行为。

五、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

2022 年 9 月 13 日，公司第二届董事会第一次会议审议并通过了《关于设立董事会各专门委员会及制定相关制度的议案》，同意董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会，建立了董事会专门委员会制度。

根据《董事会审计委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《董事会战略委员会工作细则》，专门委员会成员全部由董事组成，其中独立董事占多数并在审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中担任主任委员，审计委员会的主任委员为会计专业人士。公司各专门委员会的人员构成情况如下：

委员会名称	成员
审计委员会	杨雄胜（主任委员）、李春彪、杨勇
提名委员会	陆生礼（主任委员）、李春彪、王春华
薪酬与考核委员会	李春彪（主任委员）、陆生礼、吴媛媛
战略委员会	王春华（主任委员）、杨雄胜、陆生礼

六、募集资金具体运用情况

（一）USB 芯片研发及产业化项目

1、项目概况

本项目拟面向高端工业应用研发 USB4、USB 3.2 的 PHY 收发器和控制器等关键、复杂 IP，设计超高速 USB HUB 芯片、USB 桥接芯片等系列化的工业级接口芯片，为专业工控设备提供高性能、完全自主的总线通信和跨接口通信方案。项目拟通过 USB 通信和 USB PD 高效功率传输技术的深度融合，形成面向计算机和移动设备的整体 Type-C 解决方案，赋能终端信息产业创新。

2、项目实施的必要性分析

（1）增厚先进技术储备，提升核心竞争力

作为计算机对外连接的最主流形式之一，USB 已在工业控制、物联网及移动终端等众多领域与各类电子设备深度结合。伴随高端装备与电子设备对通信性能要求的不断提升，USB 技术持续演进，高端应用的通信速率大幅提高、数据类型日益丰富、功率传输能力也不断增强。本项目将研发 USB 技术体系中最为复杂、难度最高的超高速率 USB4 和 USB 3.2 等核心关键 IP，进一步增厚公司高端 USB 体系的技术储备。此举不仅能强化公司核心技术的先进性和技术创新能力，还将为公司高端 USB 产品的研发、迭代与市场拓展提供坚实的技术支撑。本项目是公司紧跟技术发展趋势，增厚技术积累、增强技术先进性，进一步提升

核心竞争力的重要举措，项目建设具有必要性。

（2）完善高端产品布局，巩固优势市场地位

本项目拟在现有 USB 产品线的基础上，进一步加大研发投入，开展 USB4、USB 3.2 等超高速率 USB 通信技术的研发，并基于自研技术的一体化芯片设计模式，重点研发面向高端应用的多类型、系列化、高附加值的 USB 芯片产品，从而进一步完善公司高端 USB 产品线的市场布局，更好地满足市场对高性能 USB 芯片的多样化需求。此外，还将通过自研超高速 USB 通信技术与成熟 USB PD 高效功率传输技术的深度融合，迭代升级高集成度的 Type-C 整体解决方案，从而更好地顺应 Type-C 统一电子设备接口的发展趋势。本项目是公司完善高端产品布局，进一步扩大产品竞争力，巩固 USB 产品线优势地位的关键举措，具有重要的战略价值和实施必要性。

（3）顺应行业趋势，满足下游多样需求，扩大市场占有率

随着各类高端装备和电子设备的性能提升和智能化，市场对高性能 USB 芯片的需求日益增长，基于 USB 数据传输技术和 USB PD 功率传输技术的 Type-C 复合应用不断增加，不同行业、不同应用场景对 USB 芯片的数据传输速度、接口功能和功耗等也提出了更为多样的要求。本项目通过先进 USB 芯片技术的自主研发，基于自主技术的灵活性，快速响应下游市场多样需求，设计面向多类场景的高附加值 USB 芯片，提升产品线的经济效益，扩大公司产品市占率。同时，对 USB 产品线的丰富和完善，可强化多方向、层次化的产品格局，不但有助于更好地服务细分领域的客户群体，而且可以进一步增强 USB 产品线的抗风险能力和盈利能力。本项目是公司满足下游多样需求、扩大市占率的重要措施，项目建设具有必要性。

3、项目投资概算

本项目总投资 26,274.62 万元，其中场地购置及装修费 3,634.62 万元，软硬件购置费用 3,715.58 万元，研发投入 13,038.95 万元，光罩费投入 5,200.00 万元，基本预备费 511.78 万元，铺底流动资金 173.69 万元。具体构成如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	比例
1	工程建设费用	7,350.20	27.97%

序号	项目名称	投资金额（万元）	比例
1.1	场地购置及装修费	3,634.62	13.83%
1.2	硬件设备购置	2,031.38	7.73%
1.3	软件购置	1,684.20	6.41%
2	研发人员工资	13,038.95	49.63%
3	光罩费	5,200.00	19.79%
4	基本预备费	511.78	1.95%
5	铺底流动资金	173.69	0.66%
合计		26,274.62	100.00%

4、项目实施进度安排

本项目预计建设期为 4 年，其中第一年投资金额为 7,714.31 万元，第二年投资金额为 6,881.15 万元，第三年投资金额为 5,632.61 万元，第四年投资金额为 6,046.55 万元。

单位：万元

序号	项目名称	第一年	第二年	第三年	第四年	投资总额
1	工程建设费用	4,517.60	1,862.42	502.43	467.75	7,350.20
1.1	场地购置及装修费	3,634.62	-	-	-	3,634.62
1.2	硬件设备购置	434.43	1,445.07	93.28	58.60	2,031.38
1.3	软件购置	448.55	417.35	409.15	409.15	1,684.20
2	研发人员工资	1,531.21	2,574.08	3,777.79	5,155.87	13,038.95
3	光罩费	1,500.00	2,250.00	1,200.00	250.00	5,200.00
4	基本预备费	150.98	133.73	109.60	117.47	511.78
5	铺底流动资金	14.52	60.92	42.79	55.46	173.69
合计		7,714.31	6,881.15	5,632.61	6,046.55	26,274.62

5、与项目相关的环保情况

本项目将采用 Fabless 的经营模式，项目运营过程中公司主要开展产品研发工作，生产环节将交由外部晶圆厂、封测厂开展。本项目运营产生的污染物主要包括生活污水、生活垃圾等，不会产生废气污染、噪音污染，对周围环境影响较小。

6、项目涉及新取得土地或房产情况

本项目拟在公司购置的研发中心内开展。根据公司的发展规划和客观情况，

为减少上市后潜在关联交易，2025 年 3 月 31 日，公司与南京宁信科创发展有限公司签订非排他性的《商业地产采购意向书》，公司有意购置位于南京江北新区研创园芯片之城科创基地一期的办公场所，用作募投项目的研发中心，面积 9,000 平方米，单价 11,500 元/m²。该意向书有效期 2 年，在有效期内，双方具体磋商、沟通购买事宜并就签署正式协议做出必要准备。

（二）网络芯片研发及产业化项目

1、项目概况

本项目针对工业和物联网领域高端设备的互联组网需求，拟研发高性能以太网 PHY IP、高效无线通信 IP 等关键连接技术，设计多接口高速率的以太网 SoC 芯片、低功耗高性能的多模无线 SoC 芯片等系列化的高性能网络芯片。上述芯片采用底层关键技术和网络协议栈全自研的研发模式，可为高端工业装备和物联网端侧设备提供高性能、多模连接、完全自主的有线无线组网互联方案。

2、项目实施的必要性分析

（1）完善高端产品布局，拓展市场份额

随着物联网和人工智能的快速发展，市场对高性能网络芯片的需求进一步增强，以太网、蓝牙等主流网络通信技术在工业自动化、边缘 AI 等下游领域的应用不断拓宽。高端应用对网络通信的速率、稳定性、实时性和能效等性能指标均提出了更高的要求。在此背景下，项目基于公司在接口芯片领域多年的技术积累和经验积淀，重点开展高性能以太网、高效无线通信等网络芯片技术的研发，设计多类型、层次化的有线、无线网络芯片，进一步完善公司高端网络芯片的产品布局，增强产品的市场竞争力。项目还通过多维度有线、无线接口技术的一体化融合，以及网络芯片硬件、网络协议栈软件和互连互通应用的垂直贯通，为工业物联网、边缘计算、智能网联等高端场景提供差异化、高附加值的解决方案。本项目是公司把握未来市场机遇，构建网络芯片纵深布局，推进产品结构升级，提升高端领域市场份额的重要举措，项目实施具有必要性。

（2）把握行业发展趋势，对接多元市场需求

在工业自动化领域，以太网技术凭借卓越的稳定性和可靠性，已成为主要的通信解决方案；在人工智能物联网等新兴场景中，蓝牙等无线技术则凭借低功耗

优势实现了深度渗透。随着上述领域的蓬勃发展，有线与无线组网需求也愈发多样化和复杂化，对网络芯片的接口功能、通信性能及集成度等均提出了更加严苛的要求。本项目针对工业控制领域，重点研发高性能的多类型工业级以太网芯片；针对物联网领域，重点研发多协议融合的无线通信芯片，通过升级、拓展产品布局，进一步丰富和完善覆盖有线无线、高速率和低功耗的网络芯片产品矩阵。项目实施是公司把握行业发展脉搏、满足互联互通多元化市场需求的重要举措，项目建设具有必要性。

（3）增强技术先进性，提升核心竞争力

在万物互联的时代背景下，各式工业装备与电子设备对有线、无线网络通信的要求不断提高，未来网络芯片将进一步向专业化、高端化发展。经过多年深耕，公司自研技术体系已打通以太网、低功耗蓝牙等网络通信技术的垂直层次，积累了丰富的芯片研发和应用经验。在此基础上，项目将通过持续的研发投入提升自主技术创新能力，进一步研发多接口高速率以太网和低功耗高性能无线通信等系列化的芯片技术，增强技术先进性并增厚相关技术储备。项目实施可巩固并提升公司在专业接口领域的技术优势，增强公司的核心竞争力，项目实施具有必要性。

3、项目投资概算

本项目总投资 30,210.38 万元，其中场地购置及装修费 3,543.75 万元，软硬件购置费 3,790.54 万元，研发投入 14,516.09 万元，光罩费 6,480.00 万元，基本预备费 566.61 万元，铺底流动资金 1,313.39 万元。具体构成如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	比例
1	工程建设费用	7,334.29	24.28%
1.1	场地购置及装修费	3,543.75	11.73%
1.2	硬件设备购置	2,106.34	6.97%
1.3	软件购置	1,684.20	5.57%
2	研发人员工资	14,516.09	48.05%
3	光罩费	6,480.00	21.45%
4	基本预备费	566.61	1.88%
5	铺底流动资金	1,313.39	4.35%
合计		30,210.38	100.00%

4、项目实施进度安排

本项目预计建设期为 4 年，其中第一年投资金额为 11,528.13 万元，第二年投资金额为 5,707.08 万元，第三年投资金额为 5,911.51 万元，第四年投资金额为 7,063.66 万元。

单位：万元

序号	项目名称	第一年	第二年	第三年	第四年	投资总额
1	工程建设费用	5,470.57	730.19	577.51	556.02	7,334.29
1.1	场地购置及装修费	3,543.75	-	-	-	3,543.75
1.2	硬件设备购置	1,486.47	312.84	160.16	146.87	2,106.34
1.3	软件购置	440.35	417.35	417.35	409.15	1,684.20
2	研发人员工资	1,831.65	3,157.20	4,303.84	5,223.40	14,516.09
3	光罩费	3,900.00	1,540.00	540.00	500.00	6,480.00
4	基本预备费	224.04	108.55	108.43	125.59	566.61
5	铺底流动资金	101.87	171.14	381.73	658.65	1,313.39
合计		11,528.13	5,707.08	5,911.51	7,063.66	30,210.38

5、与项目相关的环保情况

本项目将采用 Fabless 的经营模式，项目运营过程中公司主要开展产品研发工作，生产环节将交由外部晶圆厂、封测厂开展。本项目运营产生的污染物主要包括生活污水、生活垃圾等，不会产生废气污染、噪音污染，对周围环境影响较小。

6、项目涉及新取得土地或房产情况

本项目拟在公司购置的研发中心内开展，参见本招股书之“第十二节/六/（一）/6、项目涉及新取得土地或房产情况”。

（三）全栈 MCU 芯片研发及产业化项目

1、项目概况

本项目拟研发高性能多核等全栈 MCU 芯片并进行 RISC-V 生态建设。项目依托公司自主 IP 体系，通过更高性能、扩充 AI 运算指令集等青稞 RISC-V 处理器 IP 的研发，以及处理器和超高速 USB、蓝牙、以太网等专业接口技术的灵活组合，设计面向工业控制、边缘人工智能等场景的多类型系统级高端 MCU 芯片

并研发配套开发工具等。同时，项目拟同步开展 RISC-V 生态建设，通过产学研合作等形式，推动 RISC-V 应用发展。

2、项目实施的必要性分析

（1）强化核心技术壁垒，发展差异化竞争优势

经过多年研发积累，公司自主 IP 体系已覆盖微处理器和专业通信接口等芯片核心关键组件，青稞 RISC-V 全栈 MCU 通过构建从指令集架构到外设接口的完整自主技术栈，实现了去第三方依赖的国产化技术方案，兼具性能优化、边际成本优势及可持续竞争力。随着工业自动化和边缘人工智能、物联网的发展，高端市场对 MCU 运算和通信能力的要求不断提高。本项目拟依托公司自主 IP 体系研发与应用的成熟经验，进一步发展高端青稞 RISC-V 处理器技术，设计更高性能、集成 AI 运算指令集、功耗优化等不同侧重的先进 RISC-V 微处理器。同时，通过多核异构提升芯片性能，通过自主 IP 体系跨领域的技术交叉，如微处理器与 USB、以太网、蓝牙等专业接口的灵活组合，进一步突显公司互连型 MCU 的产品特色，增强差异化的竞争优势。本项目是公司把握 RISC-V 发展机遇、增强自主技术体系、强化核心技术壁垒的重要措施，项目建设具有必要性。

（2）顺应市场需求，完善高端产品体系，提高市场参与度

伴随工业 4.0 的推进和边缘人工智能技术的快速发展，高端工业装备和物联网设备对高性能通信和互联组网的需求不断增加，边缘计算等新兴场景还对 MCU 提出了 AI 运算等更高的性能要求。在此背景下，项目重点研发更高性能的自主青稞 RISC-V 微处理器，通过融合边缘 AI 运算与高性能 USB、以太网、蓝牙等专业接口技术，研发数据处理、网络通信等关键功能升级强化的系列化互连型全栈 MCU。从产品布局角度，项目实施可进一步完善公司高端 MCU 产品线，扩展公司 MCU 产品的整体覆盖范围，通过提供更强算力、更高通信性能的解决方案，更好地满足下游高端应用的复杂需求。从市场角度，项目规划顺应未来万物互联和人工智能的发展趋势，有力提升公司在高端 MCU 市场的参与度和竞争力，项目实施具有必要性。

（3）巩固完善产品生态，提高长期竞争力

青稞 RISC-V 微处理器在技术上兼容国际主流规范，对接全球生态。本项目

在研发青稞 RISC-V 全栈 MCU 的同时，还将系统性地推进 RISC-V 生态建设，通过丰富完善产品生态，提高青稞 RISC-V 系列芯片的综合竞争力。一方面，公司将进一步推进青稞 RISC-V 全栈 MCU 配套软件、硬件开发工具的研发，完善开发支持体系，加大开发者社区建设力度，通过丰富的开发资源，降低应用设计门槛，将青稞 RISC-V 芯片引入更丰富的下游市场。另一方面，项目将通过产学研合作等形式，促进产学研跨界融合，为行业培养更多专业人才，推动本土 RISC-V 创新发展。本项目是公司巩固完善产品生态，提高长期竞争力的重要措施，项目建设具有必要性。

3、项目投资概算

本项目总投资 36,668.92 万元，其中场地购置及装修费用 5,421.63 万元，软硬件购置费用 3,548.69 万元，研发投入 18,710.23 万元，光罩费 7,360.00 万元，基本预备费 700.82 万元，铺底流动资金 927.55 万元。

序号	项目名称	投资金额（万元）	比例
1	工程建设费用	8,970.32	24.46%
1.1	场地购置及装修费	5,421.63	14.79%
1.2	硬件设备购置	1,689.49	4.61%
1.3	软件购置	1,859.20	5.07%
2	研发人员工资	18,710.23	51.02%
3	光罩费	7,360.00	20.07%
4	基本预备费	700.82	1.91%
5	铺底流动资金	927.55	2.53%
合计		36,668.92	100.00%

4、项目实施进度安排

本项目预计建设期为 4 年，其中第一年投资金额为 12,930.87 万元，第二年投资金额为 8,040.31 万元，第三年投资金额为 6,680.94 万元，第四年投资金额为 9,016.81 万元。

单位：万元

序号	项目名称	第一年	第二年	第三年	第四年	投资总额
1	工程建设费用	7,283.47	747.72	496.51	442.62	8,970.32
1.1	场地购置及装修费	5,421.63	-	-	-	5,421.63

序号	项目名称	第一年	第二年	第三年	第四年	投资总额
1.2	硬件设备购置	1,345.49	261.57	48.96	33.47	1,689.49
1.3	软件购置	516.35	486.15	447.55	409.15	1,859.20
2	研发人员工资	1,871.88	3,499.11	5,473.75	7,865.50	18,710.23
3	光罩费	3,400.00	3,520.00	320.00	120.00	7,360.00
4	基本预备费	251.11	155.34	125.81	168.56	700.82
5	铺底流动资金	124.41	118.14	264.87	420.13	927.55
合计		12,930.87	8,040.31	6,680.94	9,016.81	36,668.92

5、与项目相关的环保情况

本项目将采用 Fabless 的经营模式，项目运营过程中公司主要开展产品研发工作，生产环节将交由外部晶圆厂、封测厂开展。本项目运营产生的污染物主要包括生活污水、生活垃圾等，不会产生废气污染、噪音污染，对周围环境影响较小。

6、项目涉及新取得土地或房产情况

本项目拟在公司购置的研发中心内开展，参见本招股书之“第十二节/六/（一）/6、项目涉及新取得土地或房产情况”。

第十三节 附表

附表一：专利权

截至 2024 年 12 月 31 日，沁恒微及子公司合计拥有已授权专利 144 项。其中：已授权境内发明专利 87 项、已授权境外发明专利 8 项、已授权实用新型专利 44 项、已授权外观设计专利 5 项。具体如下：

（一）境内专利

截至 2024 年 12 月 31 日，沁恒微及其子公司在中国境内拥有 136 项专利的具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	专利权期限至	授权公告日	取得方式	他项权利
1	发行人	能够快速处理内存拷贝指令的 CPU 及其方法	2024110749157	发明	2044 年 8 月 6 日	2024 年 10 月 15 日	原始取得	无
2	发行人	一种用于网络终端上的以太网控制方法及设备	2024106076864	发明	2044 年 5 月 15 日	2024 年 9 月 10 日	原始取得	无
3	发行人	近场通信解码增益调节方法、读卡器芯片及其设备	2024106719657	发明	2044 年 5 月 27 日	2024 年 8 月 16 日	原始取得	无
4	发行人	USB HUB 内部数据传输方法及 USB HUB 芯片	2024105048960	发明	2044 年 4 月 24 日	2024 年 8 月 6 日	原始取得	无
5	发行人	一种提高单向传输速率的无线通信方法及设备	2024101948715	发明	2044 年 2 月 21 日	2024 年 5 月 10 日	原始取得	无
6	发行人	针对 RISC-V 处理器的调试系统及调试信号传输方法	201911092166X	发明	2039 年 11 月 7 日	2024 年 5 月 10 日	原始取得	无
7	发行人	一种网络自动接入方法及装置	2024100405425	发明	2044 年 1 月 10 日	2024 年 4 月 2 日	原始取得	无
8	发行人	一种应用态网卡驱动方法及其装置	2023117897920	发明	2043 年 12 月 24 日	2024 年 3 月 1 日	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	专利权期限至	授权公告日	取得方式	他项权利
9	发行人	一种适用于短距离无线物联网的信号接收方法	2023116521008	发明	2043 年 12 月 4 日	2024 年 2 月 20 日	原始取得	无
10	发行人	一种触摸按键检测电路及其检测方法	2023111995417	发明	2043 年 9 月 17 日	2024 年 1 月 26 日	原始取得	无
11	发行人	一种处理器取指重定向时序优化电路	2023114074673	发明	2043 年 10 月 26 日	2023 年 12 月 29 日	原始取得	无
12	发行人	一种高速多比特相位插值器及其相位移动方法	2023112671970	发明	2043 年 9 月 27 日	2023 年 12 月 19 日	原始取得	无
13	发行人	一种在系统可编程 PD 芯片及其编程方法	202310678451X	发明	2043 年 6 月 8 日	2023 年 9 月 15 日	原始取得	无
14	发行人	一种带共模反馈的高线性度有源混频器	2020100474060	发明	2040 年 1 月 14 日	2023 年 9 月 12 日	原始取得	无
15	发行人	固定向量表 MCU 的 IAP 程序升级方法	201910626523X	发明	2039 年 7 月 10 日	2023 年 8 月 29 日	原始取得	无
16	发行人	一种用于 RISC-V 架构的硬件快速中断处理系统及其方法	2019112783804	发明	2039 年 12 月 11 日	2023 年 7 月 21 日	原始取得	无
17	发行人	高速访问 FLASH 的方法及 SOC 系统	2019103669528	发明	2039 年 5 月 4 日	2023 年 7 月 14 日	继受取得	无
18	发行人	参数自适应的高速 SerDes 相位跟踪方法及其系统	2023103323865	发明	2043 年 3 月 30 日	2023 年 6 月 13 日	原始取得	无
19	发行人	通用购物小票数据精准提取方法	2019106913001	发明	2039 年 7 月 28 日	2023 年 6 月 2 日	原始取得	无
20	发行人	一种低复杂度数字滤波器系数自适应组合编码方法及系统	2023102458278	发明	2043 年 3 月 14 日	2023 年 5 月 16 日	原始取得	无
21	发行人	电机单电阻固定采样时间电流采样系统及方法、微控制器	2022108446299	发明	2042 年 7 月 18 日	2023 年 5 月 5 日	原始取得	无
22	发行人	一种高线性度多比特相位插值器	2023101151065	发明	2043 年 2 月 14 日	2023 年 5 月 2 日	原始取得	无
23	发行人	一种触摸按键抗干扰检测方法 及检测芯片	2022114980885	发明	2042 年 11 月 27 日	2023 年 3 月 31 日	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	专利权期限至	授权公告日	取得方式	他项权利
24	发行人	多功能可编程的 IO 端口电路	201910163902X	发明	2039 年 3 月 4 日	2023 年 3 月 31 日	继受取得	无
25	发行人	带唤醒功能的手动 KVM 切换器	2019106653201	发明	2039 年 7 月 22 日	2023 年 3 月 14 日	原始取得	无
26	发行人	一种触摸按键休眠唤醒电路及唤醒方法	2022113165948	发明	2042 年 10 月 25 日	2023 年 1 月 17 日	原始取得	无
27	发行人	百兆以太网数字基带信号处理方法及信号处理模块	2022106123724	发明	2042 年 5 月 31 日	2022 年 12 月 2 日	原始取得	无
28	发行人	MCU 及其中的差分运放电路、差分运放方法及系统	2022110594301	发明	2042 年 8 月 31 日	2022 年 11 月 25 日	原始取得	无
29	发行人	接口设备及其物联网自由互通数据透传方法、系统及装置	202211006103X	发明	2042 年 8 月 21 日	2022 年 11 月 15 日	原始取得	无
30	发行人	微型打印机追加打印处理方法和计算机可读存储介质	2019101829931	发明	2039 年 3 月 11 日	2022 年 9 月 9 日	继受取得	无
31	发行人	一种通信协议自适应信道均衡器及其均衡方法	202210519728X	发明	2042 年 5 月 12 日	2022 年 9 月 6 日	原始取得	无
32	发行人	曼彻斯特编码解码方法	2018112458409	发明	2038 年 10 月 23 日	2022 年 8 月 26 日	继受取得	无
33	发行人	多触摸按键检测方法及其模块、MCU、计算机存储介质	2022106788802	发明	2042 年 6 月 15 日	2022 年 8 月 23 日	原始取得	无
34	发行人	USB 复用单线接口单元、芯片及通信系统	2022105440958	发明	2042 年 5 月 18 日	2022 年 7 月 29 日	原始取得	无
35	发行人	一种基于多 USB 中断端点的虚拟传输方法	2020111172702	发明	2040 年 10 月 18 日	2022 年 7 月 22 日	原始取得	无
36	发行人	蓝牙连接配对方法	202010860955X	发明	2040 年 8 月 23 日	2022 年 7 月 19 日	原始取得	无
37	发行人	集成电路数字后端 ECO 方法、系统及计算机存储介质	202210396246X	发明	2042 年 4 月 14 日	2022 年 7 月 8 日	原始取得	无
38	发行人	微型打印机点阵指令解析方法	2019100684437	发明	2039 年 1 月 23 日	2022 年 6 月 7 日	继受取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	专利权期限至	授权公告日	取得方式	他项权利
39	发行人	一种电容充电型触摸按键检测电路及检测方法	2022102073571	发明	2042 年 3 月 3 日	2022 年 5 月 27 日	原始取得	无
40	发行人	一种带预充电功能的低功耗电源系统及其控制方法	2022101974138	发明	2042 年 3 月 1 日	2022 年 5 月 20 日	原始取得	无
41	发行人	USB 虚拟串口实时上传数据的方法及系统、USB 主机	2022101100285	发明	2042 年 1 月 28 日	2022 年 5 月 3 日	原始取得	无
42	发行人	一种嵌入式 IDE 远程协助开发调试方法及系统	2022100897149	发明	2042 年 1 月 25 日	2022 年 5 月 3 日	原始取得	无
43	发行人	基于相位插值的时钟抖动产生装置及其方法	2022100397985	发明	2042 年 1 月 13 日	2022 年 5 月 3 日	原始取得	无
44	发行人	一种通过 USB 口进行调试升级的方法	2016100542042	发明	2036 年 1 月 26 日	2022 年 5 月 3 日	原始取得	无
45	发行人	高端栅极场效应管的驱动电路及其方法	2018109481062	发明	2038 年 8 月 19 日	2022 年 4 月 15 日	原始取得	无
46	发行人	一种适用于百兆以太网的自适应数字预均衡方法及其系统	2021114577584	发明	2041 年 12 月 1 日	2022 年 4 月 1 日	原始取得	无
47	瑞斯科微	RISC-V 内核 MCU 调试的下载程序方法及调试器	2021115604216	发明	2041 年 12 月 19 日	2022 年 3 月 18 日	原始取得	无
48	发行人	一种含多协议通讯接口外设的微控制器芯片及其运行方法	2021113390119	发明	2041 年 11 月 11 日	2022 年 2 月 25 日	原始取得	无
49	发行人	多模式虚拟串口芯片、实现方法、固件下载系统及其方法	2021113166293	发明	2041 年 11 月 8 日	2022 年 2 月 15 日	原始取得	无
50	发行人	USB 转串口芯片及其 MCU 固件自动下载系统与方法	2021112406162	发明	2041 年 10 月 24 日	2022 年 2 月 15 日	原始取得	无
51	发行人	一种蓝牙 mesh 低功耗节点与伙伴节点的数据交互方法	2021111561669	发明	2041 年 9 月 29 日	2021 年 12 月 10 日	原始取得	无
52	发行人	一种蓝牙接收机 coded 模式下的高灵敏度接收方法	2021110422156	发明	2041 年 9 月 6 日	2021 年 12 月 3 日	原始取得	无
53	发行人	一种可驱动多组 RGB 灯的 MCU 及其驱动方法	2021109929174	发明	2041 年 8 月 26 日	2021 年 11 月 23 日	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	专利权期限至	授权公告日	取得方式	他项权利
54	发行人	一种用于便携设备的充电通信连接装置及其方法	2018106428459	发明	2038 年 6 月 19 日	2021 年 11 月 23 日	继受取得	无
55	发行人	一种反熔丝存储单元及其数据读写电路	2021108894623	发明	2041 年 8 月 3 日	2021 年 11 月 5 日	原始取得	无
56	发行人	基于蓝牙 mesh 的无需主设备的自配网组网方法及系统	2021107312606	发明	2041 年 6 月 29 日	2021 年 9 月 28 日	原始取得	无
57	发行人	一种 MCU 集成开发环境的工程结构适配方法	2021106289763	发明	2041 年 6 月 6 日	2021 年 8 月 27 日	原始取得	无
58	发行人	一种基于 Eclipse 的工程复用实现方法及其集成开发环境	2021104927083	发明	2041 年 5 月 6 日	2021 年 8 月 6 日	原始取得	无
59	发行人	一种协议芯片及含有该协议芯片的快充电源调压控制器	2021104568875	发明	2041 年 4 月 26 日	2021 年 8 月 3 日	原始取得	无
60	发行人	一种反激式开关电源及其反馈单元、反馈单元芯片及其制作方法	2019110200789	发明	2039 年 10 月 23 日	2021 年 8 月 3 日	原始取得	无
61	发行人	一种用于低功耗蓝牙通信数据采集的级联方法及系统	2021105489283	发明	2041 年 5 月 19 日	2021 年 7 月 30 日	原始取得	无
62	发行人	蓝牙接收机中的大动态快速自动增益控制方法及其模块	2021103844863	发明	2041 年 4 月 8 日	2021 年 7 月 13 日	原始取得	无
63	发行人	一种数据读写控制方法	2018106470117	发明	2038 年 6 月 19 日	2021 年 6 月 29 日	继受取得	无
64	发行人	一种基于 RISC-V 的中断控制系统及方法	2021101950976	发明	2041 年 2 月 21 日	2021 年 5 月 14 日	原始取得	无
65	发行人	一种嵌入式固件远程调试方法及系统	2021100524793	发明	2041 年 1 月 14 日	2021 年 4 月 6 日	原始取得	无
66	发行人	一种 IC 远程自助烧录方法与系统	2021100540457	发明	2041 年 1 月 14 日	2021 年 4 月 2 日	原始取得	无
67	发行人	一种蓝牙接收机的低功耗 viterbi 译码实现方法	202011255688X	发明	2040 年 11 月 10 日	2021 年 1 月 19 日	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	专利权期限至	授权公告日	取得方式	他项权利
68	发行人	一种用于 USB 接口的光纤传输装置及方法	2018102385327	发明	2038 年 3 月 20 日	2021 年 1 月 15 日	继受取得	无
69	发行人	一种高精度有源 RC 振荡器及其高精度校准方法	2020110303932	发明	2040 年 9 月 26 日	2021 年 1 月 8 日	原始取得	无
70	发行人	蓝牙接收机中基于接入码的抗干扰高精度信号同步方法	2020111383050	发明	2040 年 10 月 21 日	2020 年 12 月 29 日	原始取得	无
71	发行人	一种实时高效的 USB 数据传输方法	2020108460884	发明	2040 年 8 月 20 日	2020 年 12 月 8 日	原始取得	无
72	发行人	一种基于 FAT 文件系统的设计方法及其应用的数据采集装置	2017109070287	发明	2037 年 9 月 27 日	2020 年 7 月 7 日	继受取得	无
73	发行人	一种前导符序列检测方法及装置	2017103631127	发明	2037 年 5 月 21 日	2020 年 4 月 28 日	继受取得	无
74	发行人	一种 USB 信号隔离延长装置及方法	2016107763224	发明	2036 年 8 月 29 日	2019 年 11 月 8 日	原始取得	无
75	发行人	一种数字信号与 USB 信号混合传输装置及方法	201610778777X	发明	2036 年 8 月 29 日	2019 年 3 月 1 日	继受取得	无
76	发行人	一种全集成振荡器及其逻辑控制方法	2016100025991	发明	2036 年 1 月 5 日	2018 年 9 月 21 日	继受取得	无
77	发行人	针对 SM4 密码算法的可扩展流水线电路及其实现方法	201610062576X	发明	2036 年 1 月 28 日	2018 年 6 月 1 日	继受取得	无
78	发行人	用于多位数码管驱动环境下的按键扫描的装置及控制方法	2013101405299	发明	2033 年 4 月 18 日	2017 年 7 月 18 日	继受取得	无
79	发行人	用于远距离传输 USB 信号的方法及装置	2013101437270	发明	2033 年 4 月 23 日	2016 年 10 月 5 日	继受取得	无
80	发行人	通过以太网延长 USB 系统传输距离的方法及装置	2013101247308	发明	2033 年 4 月 10 日	2016 年 3 月 16 日	继受取得	无
81	发行人	一种低功耗高增益宽带混频器	2013105387340	发明	2033 年 10 月 31 日	2016 年 2 月 24 日	继受取得	无
82	发行人	一种适用于 5V 应用环境的单片机	2013104575855	发明	2033 年 9 月 29 日	2015 年 9 月 30 日	继受取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	专利权期限至	授权公告日	取得方式	他项权利
83	发行人	一种高增益的宽带低噪声放大器	2012104803274	发明	2032 年 11 月 21 日	2015 年 7 月 8 日	继受取得	无
84	发行人	一种超高 Q 值片上可调电感	2012104069806	发明	2032 年 10 月 22 日	2015 年 4 月 8 日	继受取得	无
85	发行人	一种低功耗宽带低噪声放大器	2011103156395	发明	2031 年 10 月 17 日	2013 年 8 月 28 日	继受取得	无
86	发行人	一种低电压低噪声宽带混频器	201110033060X	发明	2031 年 1 月 29 日	2013 年 1 月 30 日	继受取得	无
87	发行人	用于连接串口或通用串行总线架构接口装置	2007101917605	发明	2027 年 12 月 17 日	2010 年 3 月 3 日	原始取得	无
88	发行人	一种高精度低抖动时钟振荡器电路	202322778251X	实用新型	2033 年 10 月 16 日	2024 年 6 月 21 日	原始取得	无
89	发行人	一种外设共享电路及装置	2023215629326	实用新型	2033 年 6 月 18 日	2023 年 12 月 8 日	原始取得	无
90	发行人	一种高压浮置栅驱动电路及其驱动芯片	2023213708906	实用新型	2033 年 5 月 31 日	2023 年 8 月 29 日	原始取得	无
91	发行人	一种芯片耐热度检测装置	2022209946201	实用新型	2032 年 4 月 26 日	2022 年 10 月 11 日	原始取得	无
92	发行人	一种低功耗按键检测电路及芯片	202220785855X	实用新型	2032 年 4 月 5 日	2022 年 9 月 2 日	原始取得	无
93	发行人	一种反熔丝存储单元及其阵列、芯片	2022209112591	实用新型	2032 年 4 月 18 日	2022 年 8 月 2 日	原始取得	无
94	发行人	一种多级电压 IO 单元及其芯片	202220636891X	实用新型	2032 年 3 月 21 日	2022 年 7 月 29 日	原始取得	无
95	发行人	一种防电源反接的芯片	2022207809553	实用新型	2032 年 4 月 5 日	2022 年 7 月 29 日	原始取得	无
96	发行人	一种芯片主板快速检测装置	2022204217671	实用新型	2032 年 2 月 29 日	2022 年 7 月 26 日	原始取得	无
97	发行人	一种模拟量监控单元及其芯片	2022206782712	实用新型	2032 年 3 月 26 日	2022 年 7 月 19 日	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	专利权期限至	授权公告日	取得方式	他项权利
98	发行人	一种带匹配滤波器的功率放大器	2022202978589	实用新型	2032 年 2 月 13 日	2022 年 7 月 5 日	原始取得	无
99	发行人	一种蓝牙芯片信号穿透力检测设备	2022202215582	实用新型	2032 年 1 月 26 日	2022 年 6 月 10 日	原始取得	无
100	发行人	一种功率开关过流检测电路及电流检测电路	2021231401831	实用新型	2031 年 12 月 13 日	2022 年 6 月 3 日	原始取得	无
101	发行人	一种环路滤波器及包含环路滤波器的模拟锁相环	2021232552792	实用新型	2031 年 12 月 21 日	2022 年 6 月 3 日	原始取得	无
102	发行人	一种可编程只读存储单元及存储器	2021232028114	实用新型	2031 年 12 月 16 日	2022 年 5 月 24 日	原始取得	无
103	发行人	Type-C 接口下拉控制电路及其供受电芯片与设备	2021233249538	实用新型	2031 年 12 月 26 日	2022 年 5 月 17 日	原始取得	无
104	发行人	一种抑制电源噪声的晶体振荡器失效检测电路	2021229279117	实用新型	2031 年 11 月 25 日	2022 年 5 月 13 日	原始取得	无
105	发行人	一种实现时钟频率比较的模拟电路	2021230243830	实用新型	2031 年 12 月 1 日	2022 年 5 月 6 日	原始取得	无
106	发行人	LED 灯及按键引脚复用电路	2021219038951	实用新型	2031 年 8 月 13 日	2022 年 2 月 8 日	原始取得	无
107	发行人	一种反熔丝可编程单元及其阵列	2021218143683	实用新型	2031 年 8 月 3 日	2022 年 1 月 4 日	原始取得	无
108	发行人	一种低压电容型 SAR ADC 开关	2021219583604	实用新型	2031 年 8 月 18 日	2022 年 1 月 4 日	原始取得	无
109	发行人	一种用于 OTP ROM 的特殊体接触的 MOS 管及其阵列	2021218100832	实用新型	2031 年 8 月 3 日	2021 年 12 月 31 日	原始取得	无
110	发行人	一种适用于编程高压输入的通用 IO 电路	2021217392246	实用新型	2031 年 7 月 28 日	2021 年 12 月 28 日	原始取得	无
111	发行人	低功耗无线收发装置	2021202326909	实用新型	2031 年 1 月 27 日	2021 年 9 月 7 日	原始取得	无
112	发行人	一种温度采集单元芯片及温度采集系统	2020229268067	实用新型	2030 年 12 月 8 日	2021 年 8 月 27 日	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	专利权期限至	授权公告日	取得方式	他项权利
113	发行人	一种三轴式角度可调的焊接平台	2020226412174	实用新型	2030 年 11 月 15 日	2021 年 7 月 30 日	原始取得	无
114	发行人	一种与温度工艺角无关的时钟产生电路	202022891778X	实用新型	2030 年 12 月 4 日	2021 年 7 月 13 日	原始取得	无
115	发行人	一种系统级封装的无线通讯芯片	2020218478979	实用新型	2030 年 8 月 27 日	2021 年 6 月 8 日	原始取得	无
116	发行人	一种任意角度触发的报警装置	2020218684336	实用新型	2030 年 8 月 30 日	2021 年 4 月 20 日	原始取得	无
117	发行人	可变电容阵列及具有可变电容阵列的连续时间线性均衡器	2020217917574	实用新型	2030 年 8 月 24 日	2021 年 3 月 9 日	原始取得	无
118	发行人	一种可斜插式跳线帽	2020218190209	实用新型	2030 年 8 月 25 日	2021 年 3 月 9 日	原始取得	无
119	发行人	免外供电 RS232 蓝牙转换器	2020212133289	实用新型	2030 年 6 月 27 日	2020 年 12 月 22 日	原始取得	无
120	发行人	一种电路板	2020203083007	实用新型	2030 年 3 月 11 日	2020 年 9 月 18 日	原始取得	无
121	发行人	一种多层电路板	2020203059879	实用新型	2030 年 3 月 11 日	2020 年 9 月 4 日	原始取得	无
122	发行人	一种 LED 显示装置及 LED 驱动 PCB 板	2020201393028	实用新型	2030 年 1 月 20 日	2020 年 7 月 7 日	原始取得	无
123	发行人	集成天线封装结构	2019225026988	实用新型	2029 年 12 月 30 日	2020 年 7 月 3 日	原始取得	无
124	发行人	一种高压电池充电器	2019222061138	实用新型	2029 年 12 月 9 日	2020 年 6 月 16 日	原始取得	无
125	发行人	在触摸检测上实现触摸唤醒的电路	2019212057244	实用新型	2029 年 7 月 28 日	2020 年 4 月 7 日	原始取得	无
126	发行人	高压开关电路	2019205679591	实用新型	2029 年 4 月 23 日	2019 年 12 月 3 日	继受取得	无
127	发行人	电源切换电路	2019204601161	实用新型	2029 年 4 月 3 日	2019 年 10 月 22 日	继受取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	专利权期限至	授权公告日	取得方式	他项权利
128	发行人	蓝牙与多接口互通智连设备	2019201223274	实用新型	2029 年 1 月 23 日	2019 年 9 月 20 日	继受取得	无
129	发行人	带 LED 显示的键盘板	2018218640167	实用新型	2028 年 11 月 12 日	2019 年 6 月 18 日	继受取得	无
130	发行人	PCIE 转 RS232 串口电路	2018210600119	实用新型	2028 年 7 月 4 日	2019 年 1 月 15 日	继受取得	无
131	发行人	一种单面 LED 驱动 PCB 板	2017216244043	实用新型	2027 年 11 月 27 日	2018 年 8 月 3 日	继受取得	无
132	发行人	PCB 天线	2020301217869	外观设计	2030 年 3 月 31 日	2021 年 3 月 26 日	原始取得	无
133	发行人	PCB 天线	2020301217888	外观设计	2030 年 3 月 31 日	2021 年 3 月 26 日	原始取得	无
134	发行人	PCB 天线	2020301215242	外观设计	2030 年 3 月 31 日	2021 年 3 月 26 日	原始取得	无
135	发行人	PCB 天线	202030121505X	外观设计	2030 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 25 日	原始取得	无
136	发行人	以太网模块	2019301230112	外观设计	2029 年 3 月 21 日	2019 年 10 月 29 日	继受取得	无

注：2019 年 10 月，江苏沁恒与发行人分别签订《专利申请转让合同》《专利转让合同》，约定江苏沁恒将上述 29 项继受取得专利的专利申请权或专利权无偿转让给发行人。其中 24 项专利权/专利申请权已于报告期前在国家知识产权局完成转移登记手续，剩余 5 项已于报告期内在国家知识产权局完成转移登记手续。

（二）境外专利

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及其子公司在中国境外拥有 8 项专利的具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	国别	专利号	类型	专利权届满日	授权日	取得方式	他项权利
1	发行人	Decoding implementation method of Bluetooth receiver	美国	US 112902 08 B1	发明	2041 年 10 月 25 日	2022 年 3 月 29 日	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	国别	专利号	类型	专利权届满日	授权日	取得方式	他项权利
2	发行人	USB multiplexing single-wire interface unit, chip and communication system	美国	US1160 9876 B1	发明	2042 年 8 月 31 日	2023 年 3 月 21 日	原始取得	无
3	发行人	Interrupt control system and method based on RISC-V	美国	US1188 0706 B2	发明	2041 年 10 月 15 日	2024 年 1 月 23 日	原始取得	无
4	发行人	Anti-fuse memory cell and data read-write circuit thereof	美国	US1194 8649 B2	发明	2041 年 10 月 15 日	2024 年 4 月 2 日	原始取得	无
5	发行人	Multi-mode virtual serial port chip, implementation method, and firmware downloading system and method thereof	美国	US1209 3206 B1	发明	2042 年 1 月 20 日	2024 年 9 月 17 日	原始取得	无
6	发行人	Decoding implementation method for bluetooth receiver	欧洲	EP4027 550 B1	发明	2041 年 3 月 22 日	2024 年 6 月 26 日	原始取得	无
7	发行人	Method and system for real-time data uploading by USB virtual serial port and USB host	英国	GB2618 707	发明	2042 年 5 月 10 日	2024 年 4 月 3 日	原始取得	无
8	发行人	Anti-fuse memory cell and data read-write circuit comprising same, and Anti-fuse memory and operation method therefor	欧洲	EP4231 300 B1	发明	2041 年 10 月 15 日	2024 年 12 月 18 日	原始取得	无

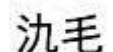
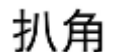
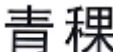
附表二：商标

截至 2024 年 12 月 31 日，公司及其控股子公司拥有的商标 49 项，其中境内商标 43 项、境外商标 6 项，具体如下表：

（一）境内商标

截至 2024 年 12 月 31 日，沁恒微及其子公司在中国境内拥有 43 个注册商标的具体情况如下：

序号	商标权人	文字或图案	注册证号	类别	专用权期限	取得方式	他项权利
1.	发行人	沁智	13967069	9	2025 年 2 月 28 日至 2035 年 2 月 27 日	继受取得	无
2.	发行人	NETNOW!	3595501	9	2025 年 2 月 21 日至 2035 年 2 月 20 日	继受取得	无
3.	发行人	chiphead	3562836	9	2024 年 12 月 14 日至 2034 年 12 月 13 日	继受取得	无
4.	发行人	WCH	3521656	9	2024 年 10 月 21 日至 2034 年 10 月 20 日	继受取得	无
5.	发行人	PhyFree	76744143	9	2024 年 8 月 21 日至 2034 年 8 月 20 日	原始取得	无
6.	发行人	IMCU	76759196	9	2024 年 7 月 28 日至 2034 年 7 月 27 日	原始取得	无
7.	发行人	飞栈	76757767	9	2024 年 7 月 21 日至 2034 年 7 月 20 日	原始取得	无
8.	发行人	青稞飞翼	74163556	9	2024 年 4 月 7 日至 2034 年 4 月 6 日	原始取得	无
9.	发行人	USBLETH	71955776	42	2023 年 11 月 28 日至 2033 年 11 月 27 日	原始取得	无
10.	发行人	USBLETH	71932618	9	2023 年 11 月 28 日至 2033 年 11 月 27 日	原始取得	无

序号	商标权人	文字或图案	注册证号	类别	专用权期限	取得方式	他项权利
11.	发行人	WinChipHead	70049383	42	2023 年 10 月 7 日至 2033 年 10 月 6 日	原始取得	无
12.	发行人		3187485	9	2023 年 8 月 7 日至 2033 年 8 月 6 日	继受取得	无
13.	发行人		68066606	42	2023 年 5 月 21 日至 2033 年 5 月 20 日	原始取得	无
14.	发行人		3108977	9	2023 年 5 月 14 日至 2033 年 5 月 13 日	继受取得	无
15.	发行人		64839640	9	2022 年 11 月 14 日至 2032 年 11 月 13 日	原始取得	无
16.	发行人		64170973	9	2022 年 10 月 14 日至 2032 年 10 月 13 日	原始取得	无
17.	发行人		63930876	9	2022 年 10 月 14 日至 2032 年 10 月 13 日	原始取得	无
18.	发行人		60511199	9	2022 年 7 月 21 日至 2032 年 7 月 20 日	原始取得	无
19.	发行人	FuI MCU	61435778	9	2022 年 6 月 28 日至 2032 年 6 月 27 日	原始取得	无
20.	发行人	全栈芯	61416661	9	2022 年 6 月 21 日至 2032 年 6 月 20 日	原始取得	无
21.	发行人	PMCU	60877127	9	2022 年 5 月 28 日至 2032 年 5 月 27 日	原始取得	无
22.	发行人	PIOMCU	60877138	9	2022 年 5 月 28 日至 2032 年 5 月 27 日	原始取得	无
23.	发行人	EMCU	60882080	9	2022 年 5 月 28 日至 2032 年 5 月 27 日	原始取得	无

序号	商标权人	文字或图案	注册证号	类别	专用权期限	取得方式	他项权利
24.	发行人	FSMCU	60886178	9	2022 年 5 月 28 日至 2032 年 5 月 27 日	原始取得	无
25.	发行人	瑞思科微	59332114	42	2022 年 5 月 14 日至 2032 年 5 月 13 日	原始取得	无
26.	发行人	飒露	60511196	9	2022 年 5 月 7 日至 2032 年 5 月 6 日	原始取得	无
27.	发行人	VVCH	60393394	9	2022 年 5 月 7 日至 2032 年 5 月 6 日	原始取得	无
28.	发行人	飞翮	60511192	9	2022 年 4 月 28 日至 2032 年 4 月 27 日	原始取得	无
29.	发行人	照夜	60511194	9	2022 年 4 月 28 日至 2032 年 4 月 27 日	原始取得	无
30.	发行人	悬光	60511195	9	2022 年 4 月 28 日至 2032 年 4 月 27 日	原始取得	无
31.	发行人		57493969	9	2022 年 4 月 7 日至 2032 年 4 月 6 日	原始取得	无
32.	发行人	瑞斯科微	59344904	42	2022 年 3 月 7 日至 2032 年 3 月 6 日	原始取得	无
33.	发行人	瑞斯科微	59352143	9	2022 年 3 月 7 日至 2032 年 3 月 6 日	原始取得	无
34.	发行人	WinChipHead	55061177	9	2021 年 11 月 21 日至 2031 年 11 月 20 日	原始取得	无
35.	发行人	WCH	7928743	9	2021 年 4 月 7 日至 2031 年 4 月 6 日	继受取得	无
36.	发行人	WDH	7928745	9	2021 年 4 月 7 日至 2031 年 4 月 6 日	继受取得	无
37.	发行人	WGH	7928744	9	2021 年 4 月 7 日至 2031 年 4 月 6 日	继受取得	无

序号	商标权人	文字或图案	注册证号	类别	专用权期限	取得方式	他项权利
38.	发行人		48707923	9	2021 年 4 月 7 日至 2031 年 4 月 6 日	原始取得	无
39.	发行人	MounRiver	47492041	9	2021 年 2 月 21 日至 2031 年 2 月 20 日	原始取得	无
40.	发行人	易 或 exclor	4198770	9	2016 年 11 月 21 日至 2026 年 11 月 20 日	原始取得	无
41.	发行人	托宝	17456057	42	2016 年 9 月 14 日至 2026 年 9 月 13 日	原始取得	无
42.	发行人	托宝乐	17455950	41	2016 年 9 月 14 日至 2026 年 9 月 13 日	原始取得	无
43.	发行人	托宝	17455681	41	2016 年 9 月 14 日至 2026 年 9 月 13 日	原始取得	无

注 1：截至 2024 年 12 月 31 日，第 1-2 项商标为有效状态，均在报告期末前按期续展至 2035 年 2 月。

注 2：2019 年 10 月，沁恒电子（已于 2020 年 9 月注销）与发行人签订《商标转让合同》，约定沁恒电子将第 2-3 项商标无偿转让给发行人。国家知识产权局已于报告期前核准上述商标转让并予以公告。

注 3：2019 年 11 月，控股股东江苏沁恒与发行人签订《商标转让合同》，约定江苏沁恒将第 1、4、12、14、35-37 项商标无偿转让给发行人。国家知识产权局已于报告期前核准上述商标转让并予以公告。

（二）境外商标

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及其子公司在中国境外拥有 6 个注册商标的具体情况如下：

序号	商标权人	国家/地区	文字或图案	注册号	类别	注册日	到期日	取得方式	他项权利
1	发行人	澳大利亚、日本、 韩国、英国、法国、 德国、俄国		985007	9	2008 年 8 月 30 日	2028 年 8 月 30 日	继受取得	无
2	发行人	欧盟、瑞士、越南		1675619	9	2022 年 5 月 19 日	2032 年 5 月 19 日	原始取得	无

序号	商标权人	国家/地区	文字或图案	注册号	类别	注册日	到期日	取得方式	他项权利
3	发行人	美国	WCH	6149300	9	2020 年 9 月 8 日	2030 年 9 月 7 日	继受取得	无
4	发行人	印度	WCH	1603950	9	2009 年 11 月 1 日	2027 年 9 月 20 日	继受取得	无
5	发行人	中国香港	WCH	300940464	9	2008 年 2 月 5 日	2027 年 8 月 23 日	继受取得	无
6	发行人	中国台湾	WCH	01312439	9	2008 年 6 月 1 日	2028 年 5 月 31 日	继受取得	无

注：2019 年 10 月，实际控制人王春华与发行人签订《商标转让合同》，约定王春华将第 1，4-6 项商标无偿转让给发行人。2019 年 11 月，控股股东江苏沁恒与发行人签订《商标转让合同》，约定江苏沁恒将第 3 项商标无偿转让给发行人。发行人于报告期前完成上述 5 项商标的转让登记事宜。

附表三：计算机软件著作权

截至 2024 年 12 月 31 日，沁恒微及其子公司在中国境内拥有 53 项计算机软件著作权的具体情况如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	开发完成日期	首次发表日期	取得方式	他项权利
1.	发行人	沁恒网络调试工具 APP 软件 V1.1	2022SR1459180	2022 年 9 月 16 日	2022 年 9 月 19 日	原始取得	无
2.	发行人	沁恒 BLE 工具箱 APP 软件 V1.2	2022SR1386447	2022 年 8 月 10 日	2022 年 8 月 10 日	原始取得	无
3.	发行人	沁恒 WCHSerialPort APP 软件 V1.1	2022SR1373687	2022 年 8 月 4 日	2022 年 8 月 4 日	原始取得	无
4.	发行人	沁恒 WCH Mesh APP 软件 V1.2	2023SR0666200	2022 年 3 月 28 日	2022 年 4 月 1 日	原始取得	无
5.	发行人	沁恒 BLE4.2 协议栈程序软件 V1.5	2021SR1336376	2021 年 6 月 30 日	2021 年 6 月 30 日	原始取得	无
6.	发行人	沁恒 CH34XUARTDemo APP 软件 V1.71	2023SR0666193	2021 年 2 月 1 日	2021 年 2 月 5 日	原始取得	无
7.	发行人	沁恒 BleUart APP 软件 V1.3	2021SR1065285	2020 年 12 月 24 日	2020 年 12 月 24 日	原始取得	无
8.	发行人	沁恒 TCP/IP 协议栈程序软件 V1.0	2021SR1336377	2020 年 9 月 9 日	2020 年 9 月 9 日	原始取得	无
9.	江苏都万电子科技有限公司、发行人	CH568 多磁盘存储软件 V1.0	2021SR0365588	2020 年 4 月 6 日	-	原始取得	无
10.	发行人	沁恒 USB 调试助手 APP 软件 V1.3	2021SR1065381	2019 年 11 月 2 日	2019 年 11 月 2 日	原始取得	无
11.	发行人	沁恒 BLE 调试助手 APP 软件 V1.2	2021SR1375786	2019 年 7 月 30 日	2019 年 7 月 30 日	继受取得	无
12.	发行人	沁恒 USB 转多串口 Linux 驱动程序 V1.0	2021SR1375788	2019 年 7 月 25 日	2019 年 8 月 15 日	继受取得	无
13.	发行人	沁恒 HID 转 SPI 芯片 CH9327 程序软件 V1.0	2021SR1375784	2019 年 7 月 11 日	2019 年 9 月 2 日	继受取得	无
14.	发行人	沁恒 WCHISPTool 软件 V2.70	2021SR1375789	2019 年 3 月 1 日	2019 年 3 月 18 日	继受取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	开发完成日期	首次发表日期	取得方式	他项权利
15.	发行人	沁恒网络转串口透传芯片 CH9121 程序软件 V1.0	2021SR1375785	2018 年 11 月 1 日	2018 年 11 月 1 日	继受取得	无
16.	发行人	沁恒芯云物联平台服务软件 V1.0.0	2021SR1109207	2018 年 8 月 20 日	2018 年 8 月 31 日	继受取得	无
17.	发行人	沁恒 SATA 电子盘固件程序软件 V1.0	2021SR1375787	2018 年 6 月 15 日	2018 年 7 月 13 日	继受取得	无
18.	发行人	沁恒 USB 微型打印机数据采集模块固件软件 V1.0	2021SR1109202	2015 年 1 月 20 日	2015 年 12 月 29 日	继受取得	无
19.	发行人	沁恒 USB 打印机数据采集模块程序软件 V1.0	2021SR1109201	2015 年 1 月 15 日	2015 年 12 月 13 日	继受取得	无
20.	发行人	异或 PCI-Express 总线扩展串并口芯片 CH38X 驱动软件 V1.2	2014SR089395	2013 年 7 月 1 日	2013 年 8 月 10 日	原始取得	无
21.	发行人	沁恒 USB 以太网控制芯片驱动软件 V1.0	2021SR1109203	2013 年 6 月 1 日	2013 年 8 月 30 日	继受取得	无
22.	发行人	异或 PCI 总线接口芯片 CH365 驱动及动态库软件 V1.7	2014SR133500	2013 年 2 月 21 日	2013 年 3 月 19 日	原始取得	无
23.	发行人	异或 TCP/IP 协议栈芯片固件软件 V3.8	2015SR063824	2013 年 2 月 15 日	2013 年 4 月 15 日	原始取得	无
24.	发行人	沁恒 CH364 隔离卡扩展 ROM 和 WINDOWS 切换软件 V1.4	2021SR1109205	2012 年 8 月 1 日	2012 年 8 月 1 日	继受取得	无
25.	发行人	异或 PCI 扩展串并口芯片驱动软件 V1.3	2013SR066833	2012 年 7 月 2 日	2012 年 8 月 7 日	原始取得	无
26.	发行人	异或 PCIE 总线接口芯片驱动及动态库软件 V1.0	2014SR126004	2012 年 1 月 6 日	2012 年 4 月 7 日	原始取得	无
27.	发行人	异或 CH34X 芯片 USB 转串口驱动软件 V3.3	2013SR077487	2011 年 11 月 5 日	2012 年 2 月 15 日	原始取得	无
28.	发行人	沁恒微 USB 转串并口芯片 CH340 内置固件程序软件 V3.0	2020SR0034203	2011 年 10 月 20 日	2011 年 10 月 20 日	原始取得	无
29.	发行人	异或 PCIE 硬盘和网络安全隔离卡扩展 ROM 和 WINDOWS 切换软件 V4.0	2013SR077989	2011 年 7 月 3 日	2011 年 8 月 8 日	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	开发完成日期	首次发表日期	取得方式	他项权利
30.	发行人	异或 USB 总线接口芯片 CH37X 驱动软件 V2.6	2013SR077312	2011 年 3 月 30 日	2011 年 4 月 29 日	原始取得	无
31.	发行人	异或 PCIE 芯片 CH360 扩展 ROM 程序软件 V4.0	2014SR109041	2011 年 3 月 15 日	2011 年 10 月 13 日	原始取得	无
32.	发行人	异或 USB 移动存储设备光纤单向数据传输控制软件 V1.0	2017SR519304	2011 年 3 月 15 日	2016 年 12 月 28 日	原始取得	无
33.	发行人	沁恒 USB 软驱主控芯片 CH9414 程序软件 V1.0	2021SR1109206	2011 年 3 月 15 日	2011 年 10 月 13 日	继受取得	无
34.	发行人	异或两口 KVM 主控芯片 CH9372 程序软件 V1.0	2017SR535446	2010 年 1 月 4 日	2016 年 12 月 29 日	原始取得	无
35.	发行人	沁恒 PCI 扩展 ROM 控制芯片 CH36X 扩展 ROM 程序软件 V3.9	2021SR1109204	2009 年 6 月 20 日	2011 年 6 月 17 日	继受取得	无
36.	发行人	异或移动存储设备 FAT 文件系统管理软件 V1.4	2013SR066829	2009 年 5 月 8 日	2009 年 8 月 3 日	原始取得	无
37.	发行人	异或可移植性 FAT 文件系统操作软件 V1.0	2013SR080856	2007 年 3 月 30 日	2007 年 4 月 6 日	继受取得	无
38.	发行人	异或 PCI 总线接口芯片 CH365 硬盘和网络安全隔离卡方案软件 V3.8	2014SR055083	2006 年 12 月 1 日	2006 年 12 月 7 日	原始取得	无
39.	发行人	异或 FAT 文件读写软件 V1.0	2013SR080843	2004 年 6 月 5 日	2005 年 3 月 1 日	继受取得	无
40.	瑞斯科微	瑞斯科三模键鼠模程序软件 V1.4	2024SR0254011	2023 年 11 月 28 日	2023 年 11 月 28 日	原始取得	无
41.	瑞斯科微	瑞斯科 PDF 模板生成程序软件 V1.0	2024SR0250339	2023 年 8 月 9 日	2023 年 8 月 9 日	原始取得	无
42.	瑞斯科微	瑞斯科筋膜枪电机控制软件 V1.0	2024SR0251413	2023 年 7 月 31 日	2023 年 7 月 31 日	原始取得	无
43.	瑞斯科微	瑞斯科 MCU 模拟 NFC 读卡器通信程序软件 V1.0	2024SR0247883	2023 年 5 月 10 日	2023 年 5 月 10 日	原始取得	无
44.	瑞斯科微	瑞斯科 MCU 端 IoCHub 物联网	2024SR0247726	2022 年 11 月 29 日	2022 年 11 月 29 日	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	开发完成日期	首次发表日期	取得方式	他项权利
		平台轻量 SDK 库软件 V1.0					
45.	瑞斯科微	瑞斯科高速电吹风电机控制软件 V1.0	2023SR0240427	2022 年 10 月 31 日	2022 年 10 月 31 日	原始取得	无
46.	瑞斯科微	瑞斯科串口转以太网透传程序软件 V1.3	2022SR1215190	2022 年 3 月 1 日	2022 年 3 月 1 日	原始取得	无
47.	瑞斯科微	瑞斯科无线充电发射控制芯片内置程序软件 V1.0	2022SR1395800	2022 年 2 月 20 日	2022 年 3 月 2 日	原始取得	无
48.	瑞斯科微	瑞斯科 USB 转串口芯片内置程序软件 V1.0	2022SR1227138	2022 年 1 月 28 日	2022 年 1 月 28 日	原始取得	无
49.	瑞斯科微	瑞斯科快速充电协议芯片内置程序软件 V1.5	2022SR1395801	2022 年 1 月 10 日	2022 年 1 月 28 日	原始取得	无
50.	瑞斯科微	瑞斯科 CH341 USB 虚拟串口 LINUX 系统驱动软件 V1.6	2021SR2034172	2021 年 11 月 5 日	2021 年 11 月 5 日	原始取得	无
51.	瑞斯科微	瑞斯科 CH343 USB 虚拟串口 LINUX 系统驱动软件 V1.1	2021SR2165812	2021 年 10 月 30 日	2021 年 11 月 5 日	原始取得	无
52.	瑞斯科微	瑞斯科多通道触摸按键检测软件 V1.4	2021SR1822057	2021 年 10 月 27 日	2021 年 10 月 27 日	原始取得	无
53.	瑞斯科微	瑞斯科直流无刷电机控制软件 V1.0	2021SR2008464	2021 年 10 月 27 日	2021 年 10 月 27 日	原始取得	无

注 1：2021 年 7 月，沁恒联芯（于 2021 年 11 月注销）与发行人签订《计算机软件著作权转让合同》，约定沁恒联芯将上述第 11-15，17 项计算机软件著作权转让给发行人。

注 2：2019 年 10 月，控股股东江苏沁恒与发行人签订《计算机软件著作权转让合同》，约定江苏沁恒将上述第 16，18-19，21，24，33，35 项计算机软件著作权转让给发行人。

注 3：2012 年 12 月，沁恒电子（于 2020 年 9 月注销）与发行人前身异或科技签订《计算机软件著作权转让合同》，约定沁恒电子将上述第 37，39 项计算机软件著作权转让给异或科技。

注 4：根据《计算机软件保护条例》，上述计算机软件著作权保护期限为 50 年，截止于软件首次发表后第 50 年的 12 月 31 日，但软件自开发完成之日起 50 年内未发表的不再保护。

附表四：集成电路布图设计专有权

截至 2024 年 12 月 31 日，沁恒微及其子公司在中国境内拥有 76 项集成电路布图设计专有权的具体情况如下：

序号	权利人	设计名称	登记号	申请日	首次投入商业利用日	有效期至	取得方式	他项权利
1	发行人	YH3623	BS.245571582	2024 年 9 月 13 日	2024 年 9 月 10 日	2034 年 9 月 9 日	原始取得	无
2	发行人	YH2948	BS.245571574	2024 年 9 月 13 日	2024 年 9 月 5 日	2034 年 9 月 4 日	原始取得	无
3	发行人	YH23439	BS.245567283	2024 年 9 月 2 日	2024 年 8 月 15 日	2034 年 8 月 14 日	原始取得	无
4	发行人	YH2244	BS.24556389X	2024 年 8 月 21 日	2024 年 8 月 5 日	2034 年 8 月 4 日	原始取得	无
5	发行人	YH23438	BS.245563849	2024 年 8 月 21 日	2024 年 7 月 25 日	2034 年 7 月 24 日	原始取得	无
6	发行人	QH1029	BS.245563857	2024 年 8 月 21 日	2024 年 7 月 23 日	2034 年 7 月 22 日	原始取得	无
7	发行人	QH1226	BS.245563881	2024 年 8 月 21 日	2024 年 6 月 26 日	2034 年 6 月 25 日	原始取得	无
8	发行人	QH1120	BS.245541926	2024 年 6 月 14 日	2024 年 4 月 30 日	2034 年 4 月 29 日	原始取得	无
9	发行人	QH10220	BS.245541942	2024 年 6 月 14 日	2024 年 4 月 28 日	2034 年 4 月 27 日	原始取得	无
10	发行人	QH1124	BS.245541934	2024 年 6 月 14 日	2024 年 3 月 27 日	2034 年 3 月 26 日	原始取得	无
11	发行人	YH3624	BS.245541969	2024 年 6 月 14 日	2024 年 3 月 26 日	2034 年 3 月 25 日	原始取得	无
12	发行人	YH6025	BS.245541977	2024 年 6 月 14 日	2024 年 3 月 18 日	2034 年 3 月 17 日	原始取得	无
13	发行人	YH2947	BS.235605379	2023 年 12 月 8 日	2023 年 12 月 7 日	2033 年 12 月 6 日	原始取得	无
14	发行人	YH23434	BS.235605395	2023 年 12 月 8 日	2023 年 11 月 22 日	2033 年 11 月 21 日	原始取得	无
15	发行人	YH3621	BS.23560531X	2023 年 12 月 8 日	2023 年 11 月 22 日	2033 年 11 月 21 日	原始取得	无
16	发行人	QH2840	BS.235605360	2023 年 12 月 8 日	2023 年 11 月 13 日	2033 年 11 月 12 日	原始取得	无
17	发行人	QH1225	BS.235605352	2023 年 12 月 8 日	2023 年 10 月 25 日	2033 年 10 月 24 日	原始取得	无
18	发行人	YH6021	BS.235574120	2023 年 9 月 6 日	/	2033 年 9 月 5 日	原始取得	无

序号	权利人	设计名称	登记号	申请日	首次投入商业利用日	有效期至	取得方式	他项权利
19	发行人	QH1123	BS.235605387	2023 年 12 月 8 日	2023 年 8 月 31 日	2033 年 8 月 30 日	原始取得	无
20	发行人	QH2941	BS.235574104	2023 年 9 月 6 日	2023 年 8 月 20 日	2033 年 8 月 19 日	原始取得	无
21	发行人	QH1028	BS.235561754	2023 年 8 月 2 日	2023 年 6 月 15 日	2033 年 6 月 14 日	原始取得	无
22	发行人	YH6022	BS.235561789	2023 年 8 月 2 日	2023 年 6 月 15 日	2033 年 6 月 14 日	原始取得	无
23	发行人	QH1222	BS.235561762	2023 年 8 月 2 日	2023 年 5 月 18 日	2033 年 5 月 17 日	原始取得	无
24	发行人	YH23432	BS.235515795	2023 年 3 月 16 日	2023 年 1 月 30 日	2033 年 1 月 29 日	原始取得	无
25	发行人	YH23433	BS.235515809	2023 年 3 月 16 日	2023 年 1 月 30 日	2033 年 1 月 29 日	原始取得	无
26	发行人	QH1122	BS.225628171	2022 年 12 月 16 日	2022 年 11 月 22 日	2032 年 11 月 21 日	原始取得	无
27	发行人	YH3520	BS.235515787	2023 年 3 月 16 日	2022 年 11 月 9 日	2032 年 11 月 8 日	原始取得	无
28	发行人	YH2944	BS.225628201	2022 年 12 月 16 日	2022 年 10 月 22 日	2032 年 10 月 21 日	原始取得	无
29	发行人	YH2945	BS.225628228	2022 年 12 月 16 日	2022 年 10 月 13 日	2032 年 10 月 12 日	原始取得	无
30	发行人	QH1121	BS.225628155	2022 年 12 月 16 日	2022 年 9 月 8 日	2032 年 9 月 7 日	原始取得	无
31	发行人	QH1027	BS.225628147	2022 年 12 月 16 日	2022 年 8 月 17 日	2032 年 8 月 16 日	原始取得	无
32	发行人	QH2845	BS.22562818X	2022 年 12 月 16 日	2022 年 7 月 29 日	2032 年 7 月 28 日	原始取得	无
33	发行人	QH3321	BS.225628198	2022 年 12 月 16 日	2022 年 1 月 19 日	2032 年 1 月 18 日	原始取得	无
34	发行人	QH2854	BS.215689380	2021 年 12 月 30 日	2021 年 12 月 10 日	2031 年 12 月 9 日	原始取得	无
35	发行人	QH1025	BS.225502577	2022 年 1 月 8 日	2021 年 12 月 3 日	2031 年 12 月 2 日	原始取得	无
36	发行人	YH23430	BS.215652584	2021 年 11 月 10 日	2021 年 10 月 30 日	2031 年 10 月 29 日	原始取得	无
37	发行人	YH23431	BS.215652606	2021 年 11 月 10 日	2021 年 10 月 16 日	2031 年 10 月 15 日	原始取得	无
38	发行人	QH1022	BS.215689372	2021 年 12 月 30 日	2021 年 10 月 13 日	2031 年 10 月 12 日	原始取得	无
39	发行人	QH2849	BS.215652576	2021 年 11 月 10 日	2021 年 9 月 30 日	2031 年 9 月 29 日	原始取得	无

序号	权利人	设计名称	登记号	申请日	首次投入商业利用日	有效期至	取得方式	他项权利
40	发行人	QH1026	BS.225623986	2022 年 12 月 6 日	2022 年 9 月 9 日	2031 年 9 月 8 日	原始取得	无
41	发行人	QH2144	BS.205611125	2020 年 11 月 30 日	-	2030 年 11 月 29 日	原始取得	无
42	发行人	QH1024	BS.205611087	2020 年 11 月 30 日	-	2030 年 11 月 29 日	原始取得	无
43	发行人	QH3320	BS.205611117	2020 年 11 月 30 日	-	2030 年 11 月 29 日	原始取得	无
44	发行人	QH1631	BS.215660013	2021 年 11 月 22 日	2020 年 9 月 15 日	2030 年 9 月 14 日	原始取得	无
45	发行人	QH2844	BS.20561468X	2020 年 12 月 7 日	2020 年 9 月 10 日	2030 年 9 月 9 日	原始取得	无
46	发行人	QH2942	BS.205614698	2020 年 12 月 7 日	2020 年 7 月 5 日	2030 年 7 月 4 日	原始取得	无
47	发行人	QH1759	BS.205614671	2020 年 12 月 7 日	2020 年 5 月 21 日	2030 年 5 月 20 日	原始取得	无
48	发行人	QH2343	BS.205614655	2020 年 12 月 7 日	2020 年 4 月 10 日	2030 年 4 月 9 日	原始取得	无
49	发行人	QH2943	BS.20561471X	2020 年 12 月 7 日	2020 年 3 月 21 日	2030 年 3 月 20 日	原始取得	无
50	发行人	QH1155C	BS.195636546	2019 年 12 月 13 日	-	2029 年 12 月 12 日	继受取得	无
51	发行人	QH1354B	BS.195636511	2019 年 12 月 13 日	-	2029 年 12 月 12 日	继受取得	无
52	发行人	QH2340	BS.195636775	2019 年 12 月 13 日	-	2029 年 12 月 12 日	原始取得	无
53	发行人	QH2342	BS.195636791	2019 年 12 月 13 日	-	2029 年 12 月 12 日	原始取得	无
54	发行人	QH1751B	BS.195636538	2019 年 12 月 13 日	2019 年 12 月 5 日	2029 年 12 月 4 日	继受取得	无
55	发行人	QH1021D	BS.195636333	2019 年 12 月 12 日	2019 年 11 月 24 日	2029 年 11 月 23 日	继受取得	无
56	发行人	QH2843	BS.195636805	2019 年 12 月 13 日	2019 年 11 月 15 日	2029 年 11 月 14 日	原始取得	无
57	发行人	QH1459D	BS.195636732	2019 年 12 月 13 日	2019 年 11 月 3 日	2029 年 11 月 2 日	继受取得	无
58	发行人	QH1454E	BS.19563652X	2019 年 12 月 13 日	2019 年 10 月 9 日	2029 年 10 月 8 日	继受取得	无
59	发行人	QH1047C	BS.195636759	2019 年 12 月 13 日	2019 年 10 月 8 日	2029 年 10 月 7 日	继受取得	无
60	发行人	QH1851F	BS.195636740	2019 年 12 月 13 日	2019 年 10 月 8 日	2029 年 10 月 7 日	继受取得	无

序号	权利人	设计名称	登记号	申请日	首次投入商业利用日	有效期至	取得方式	他项权利
61	发行人	YH2011	BS.185011756	2018 年 10 月 22 日	2018 年 10 月 8 日	2028 年 10 月 7 日	继受取得	无
62	发行人	YH2449	BS.185011764	2018 年 10 月 22 日	2018 年 9 月 7 日	2028 年 9 月 6 日	原始取得	无
63	发行人	QH2445	BS.185010601	2018 年 9 月 18 日	2018 年 5 月 8 日	2028 年 5 月 7 日	继受取得	无
64	发行人	YH2145	BS.18501061X	2018 年 9 月 18 日	2018 年 3 月 10 日	2028 年 3 月 9 日	原始取得	无
65	发行人	YH2043	BS.175006628	2017 年 7 月 26 日	2017 年 7 月 12 日	2027 年 7 月 11 日	原始取得	无
66	发行人	YH2051	BS.17500644X	2017 年 7 月 24 日	2017 年 6 月 30 日	2027 年 6 月 29 日	原始取得	无
67	发行人	QH057B	BS.175006636	2017 年 7 月 26 日	2017 年 6 月 16 日	2027 年 6 月 15 日	继受取得	无
68	发行人	QH1612	BS.175006938	2017 年 8 月 10 日	2017 年 6 月 2 日	2027 年 6 月 1 日	继受取得	无
69	发行人	QH2444	BS.175001774	2017 年 3 月 10 日	2017 年 3 月 1 日	2027 年 2 月 28 日	继受取得	无
70	发行人	YH2841	BS.175001782	2017 年 3 月 10 日	2017 年 3 月 1 日	2027 年 2 月 28 日	原始取得	无
71	发行人	YH466B	BS.175006431	2017 年 7 月 24 日	2016 年 11 月 10 日	2026 年 11 月 9 日	原始取得	无
72	发行人	YH266B	BS.17500661X	2017 年 7 月 26 日	2016 年 8 月 19 日	2026 年 8 月 18 日	原始取得	无
73	发行人	YH521B	BS.165004851	2016 年 6 月 7 日	2016 年 5 月 31 日	2026 年 5 月 30 日	原始取得	无
74	发行人	YH169B	BS.175006423	2017 年 7 月 24 日	2016 年 3 月 25 日	2026 年 3 月 24 日	原始取得	无
75	发行人	QH525B	BS.165004878	2016 年 6 月 7 日	2015 年 12 月 10 日	2025 年 12 月 9 日	继受取得	无
76	发行人	QH163B	BS.175006415	2017 年 7 月 24 日	2015 年 12 月 2 日	2025 年 12 月 1 日	继受取得	无

注 1: 2019 年 9 月、2019 年 12 月, 控股股东江苏沁恒与发行人签订《集成电路布图设计专有权转让合同》, 约定江苏沁恒将上述第 51、54-55、58、63、67-69、75-76 项集成电路布图设计专有权转让给发行人。上述第 58 项集成电路布图设计专有权转让于 2022 年度完成国家知识产权局备案登记, 其余均在报告期前完成国家知识产权局备案登记。

注 2: 2021 年 7 月, 沁恒联芯与发行人签订《集成电路布图设计专有权转让合同》, 约定沁恒联芯将上述第 50, 57, 59-61 项集成电路布图设计专有权转让给发行人。上述集成电路布图设计专有权转让已于报告期前完成国家知识产权局备案登记。

注 3: 登记号为“BS.175006423”集成电路布图设计专有权涉及诉讼纠纷。截至本招股说明书签署日, 该案件尚在最高人民法院二审审理阶段, 详见本招股书“第十节/三、对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁事项”。