

本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

辉芒微电子（深圳）股份有限公司



Fremont Micro Devices

輝 芒 微 電 子

Fremont Micro Devices Corporation

（广东省深圳市南山区科技园科技南十二路长虹科技大厦 10 楼 5-8 室）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书（申报稿）

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

保荐人（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

声 明

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

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

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次拟发行股份不超过6,000万股（不包括行使超额配售选择权），全部为发行新股，公司原股东在本次发行中不公开发售股份
占发行后总股本的比例	不低于10%
每股面值	1.00元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过42,000万股
保荐人（主承销商）	中信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

声 明	1
发行概况	2
目 录	3
第一节 释义	7
一、普通术语	7
二、专业术语	9
第二节 概览	13
一、重大事项提示	13
二、发行人及中介机构情况	15
三、本次发行概况	16
四、发行人主营业务经营情况	17
五、发行人板块定位情况	18
六、发行人主要财务数据及财务指标	20
七、财务报告审计基准日后的主要财务信息及经营状况	21
八、发行人选择的具体上市标准	21
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项	22
十、募集资金用途与未来发展规划	22
十一、其他对发行人有重大影响的事项	23
十二、引用第三方数据的资料来源	23
第三节 风险因素	24
一、与发行人相关的风险	24
二、与行业相关的风险	27
三、其他风险	28
第四节 发行人基本情况	30
一、发行人基本情况	30
二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况	30
三、发行人原控股股东的股本形成和变化情况	37
四、发行人报告期内重大资产重组情况	44

五、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况.....	44
六、发行人的股权结构和组织结构.....	45
七、发行人控股、参股子公司及分公司情况简介.....	47
八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况	48
九、发行人特别表决权股份或类似安排的情形.....	55
十、控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况.....	55
十一、发行人股本情况.....	56
十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况.....	74
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议及履行情况	83
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有发行人股份的情况.....	83
十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年的变动情况.....	84
十六、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员对外投资情况.....	86
十七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况.....	88
十八、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排、发行上市后实施的股权激励及其他制度.....	90
十九、发行人员工及社会保障情况.....	91
第五节 业务与技术	94
一、发行人的主营业务及主要产品情况.....	94
二、行业基本情况.....	109
三、发行人符合创业板定位要求.....	128
四、销售情况和主要客户.....	133
五、公司采购情况.....	137
六、主要固定资产及无形资产.....	140
七、公司的技术与研发情况.....	147
八、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力.....	158
九、公司境外经营情况.....	159
第六节 财务会计信息与管理层分析	160
一、财务会计信息.....	160
二、重要会计政策和会计估计.....	168

三、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	189
四、主要税种及税收政策.....	190
五、主要财务指标.....	192
六、分部信息.....	193
七、经营业绩主要影响因素分析.....	194
八、经营成果分析.....	196
九、资产质量分析.....	217
十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	233
十一、公司重大资产重组情况.....	242
十二、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	243
十三、盈利预测报告.....	243
十四、财务报告审计基准日后的主要经营状况.....	244
第七节 募集资金运用与未来发展规划	245
一、本次发行募集资金运用计划.....	245
二、募集资金投资项目与目前公司主营业务的关系.....	247
三、募集资金投资项目的可行性分析.....	248
四、本次募集资金投资项目的具体情况介绍.....	249
五、业务发展目标.....	256
第八节 公司治理及独立性	258
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	258
二、发行人内部控制情况.....	258
三、公司报告期内违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况.....	259
四、公司报告期内资金占用和对外担保情况.....	259
五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力.....	260
六、同业竞争.....	261
七、关联方、关联关系和关联交易.....	262
第九节 投资者保护	272
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	272
二、股利分配政策.....	272

三、特别表决权股份、协议控制架构、尚未盈利或累计未弥补亏损情况.....	273
第十节 其他重要事项	274
一、重大合同.....	274
二、对外担保情况.....	276
三、诉讼或仲裁事项.....	277
四、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况.....	277
第十一节 声明	278
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	278
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	279
三、保荐人（主承销商）声明.....	280
四、保荐人总经理声明.....	281
五、保荐人董事长声明.....	282
六、发行人律师声明.....	283
七、审计机构声明.....	284
八、资产评估机构声明.....	285
九、验资机构声明.....	286
十、验资复核机构声明.....	287
第十二节 附件	288
一、备查文件.....	288
二、备查文件地点、时间.....	289
附件 1 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.....	290
附件 2 重要承诺事项	295
附件 3 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明.....	326
附件 4 审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明	328
附件 5 募集资金具体运用情况	329

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列缩略语和术语具有如下含义：

一、普通术语

公司、本公司、发行人、股份公司、辉芒微	指	辉芒微电子（深圳）股份有限公司（含发行人前身）
辉芒微有限	指	辉芒微电子（深圳）有限公司，发行人前身
辉芒微香港	指	辉芒微电子（香港）有限公司，发行人全资子公司
FMD BVI	指	Fremont Micro Devices, Incorporated，发行人报告期内的控股股东，一家注册地为英属维尔京群岛的公司
亿芯管理	指	深圳市亿芯管理咨询有限公司
嘉兴亿舫	指	嘉兴亿舫企业管理合伙企业（有限合伙）（曾用名：平潭亿舫一号投资合伙企业（有限合伙）），发行人的员工持股平台
嘉兴亿舰	指	嘉兴亿舰企业管理合伙企业（有限合伙）（曾用名：平潭亿舫二号投资合伙企业（有限合伙）），发行人的员工持股平台
嘉兴亿航	指	嘉兴亿航企业管理合伙企业（有限合伙）（曾用名：平潭亿舫三号投资合伙企业（有限合伙）），发行人的员工持股平台
亚洲创投	指	Aefolio LIMITED（亚洲创投服务有限公司），发行人股东之一
NPL	指	New Paradise Ltd.，一家注册地在英属维尔京群岛的公司，发行人股东之一
华硅有限	指	SINOMODEL LIMITED（华硅有限公司），发行人股东之一
源气控股	指	ORIGINAL SPIRIT HOLDINGS COMPANY LIMITED（源气控股有限公司），发行人股东之一
华胥基金	指	重庆华胥私募股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东之一
鸿富星河	指	广东鸿富星河红土创业投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东之一
红土星河	指	深圳市红土星河创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东之一
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司，发行人股东之一
越秀金蝉	指	广州越秀金蝉四期投资合伙企业（有限合伙），发行人股东之一
越秀智创	指	广州越秀智创升级产业投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东之一
远见新欣	指	广州远见新欣实业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东之一
联华电子	指	United Microelectronics Corporation、联华电子股份有限公司
华润上华	指	无锡华润上华科技有限公司
康姆科技	指	深圳康姆科技有限公司
华天科技	指	天水华天科技股份有限公司（002185.SZ）
长电科技	指	江苏长电科技股份有限公司（600584.SH）
华微电子	指	吉林华微电子股份有限公司（600360.SH）
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司（688981.SH）
三星半导体	指	三星（中国）半导体有限公司

兆易创新	指	北京兆易创新科技股份有限公司（603986.SH）
聚辰股份	指	聚辰半导体股份有限公司（688123.SH）
复旦微电	指	上海复旦微电子集团股份有限公司（688385.SH）
普冉股份	指	普冉半导体（上海）股份有限公司（688766.SH）
中颖电子	指	中颖电子股份有限公司（300327.SZ）
中微半导	指	中微半导体（深圳）股份有限公司（688380.SH）
芯朋微	指	无锡芯朋微电子股份有限公司（688508.SH）
必易微	指	深圳市必易微电子股份有限公司（688045.SH）
意法半导体	指	ST Microelectronics，一家总部位于瑞士的半导体公司
安森美半导体	指	ON Semiconductor，一家总部位于美国的半导体公司
微芯科技	指	Microchip Technology Incorporated，一家总部位于美国的半导体公司
德州仪器、TI	指	Texas Instruments，一家总部位于美国的半导体公司
昂宝电子	指	昂宝电子股份有限公司，一家总部位于中国台湾的半导体公司
芯天下	指	芯天下技术股份有限公司（曾用名深圳市芯天下技术有限公司）
松翰科技	指	松翰科技股份有限公司，一家总部位于中国台湾的半导体公司
盛群股份	指	盛群半导体股份有限公司，一家总部位于中国台湾的半导体公司
PI	指	Power Integrations，一家总部位于美国的半导体公司
《公司章程》《章程》	指	辉芒微电子（深圳）股份有限公司章程
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《创业板股票上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023年修订）》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
A 股	指	获准在境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的普通股股票
本次发行	指	公司首次公开发行股票并在创业板上市的行为
本招股说明书	指	《辉芒微电子（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》
中信证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	中信证券股份有限公司
发行人律师、经办律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
审计机构、大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构、评估机构、北方亚事评估	指	北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）
报告期、报告期各期	指	2020 年、2021 年和 2022 年
报告期末	指	2022 年 12 月 31 日
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业术语

集成电路、芯片、IC	指	集成电路（Integrated Circuit），通称芯片（Chip），是一种微型电子器件或部件。采用半导体制造工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及它们之间的连接导线全部制作在一小块半导体晶片（如硅片或介质基片）之上，然后焊接封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的电子器件
IDM	指	Integrated Device Manufacturer 的缩写，即集成电路企业的垂直整合制造模式，涵盖集成电路设计、晶圆加工及封装和测试等各业务环节，形成一体化的完整运作模式
Fabless	指	Fabrication 和 Less 的组词，无晶圆厂的集成电路企业经营模式，采用该模式的厂商仅进行芯片的设计研发和销售，而将晶圆制造、封装和测试等环节分别委托给专业厂商完成
晶圆	指	制造半导体器件的基础性原材料。极高纯度的半导体硅材料经过拉晶、切片等工序制备成为晶圆，晶圆经过一系列半导体制造工艺形成极微小的电路结构，再经切割、封装、测试成为芯片，广泛应用到各类电子设备当中
功率器件	指	也被称为电力电子器件，是具有处理高电压、大电流能力的功率型半导体器件，主要包括 MOSFET、IGBT 等
光罩	指	又称光掩模、掩模版，指布满集成电路图像的铬金属薄膜的石英玻璃片，在半导体集成电路制作过程中，用于通过光蚀刻技术在半导体上形成图形
晶圆测试、中测、CP 测试	指	Circuit Probing，是晶圆生产完成后、封装前的测试，针对整片晶圆中的每一个晶粒进行测试，以确保晶粒能基本满足器件的特征或者设计规格
裸芯片、晶粒	指	一片晶圆生产完成后表面被切割成若干小块，每一块为一颗晶粒，通过中测的晶粒可划片封装为芯片，由于晶粒此时尚未封装，又被称为裸芯片
封装	指	把晶圆上的半导体电路，用导线及各种连接方式，加工成含外壳和管脚的可使用芯片成品的生产加工过程
成品测试、FT 测试	指	Final Test，指在芯片完成封装后，对芯片功能进行测试，以保证成品芯片符合需求
流片	指	为了验证集成电路设计是否成功所进行的步骤，即从一个电路图到一块芯片，检验每一个工艺步骤是否可行，检验电路是否具备所需要的性能和功能。如果流片成功，就可以大规模地制造芯片；反之，则需找出其中的原因，并进行相应的优化设计——上述过程称为工程试作流片。在工程试作流片成功后进行的大规模批量生产称之为量产流片
烧录	指	把数据通过擦除和编程存储到 EEPROM、Flash、MTP、OTP 等存储器中
布图、版图	指	确定用以制造集成电路的电子器件单元和互连线等，在不同材料层中以几何图形排列和连接形成的设计
模拟芯片、模拟 IC	指	一种处理连续性模拟信号的芯片。常见的模拟芯片主要包括各类电源管理芯片及驱动芯片、隔离与接口产品、射频与微波芯片等
数字芯片、数字 IC	指	基于数字逻辑设计和运行的，用于处理数字信号的集成电路芯片
IGBT	指	Insulated Gate Bipolar Transistor 的缩写，称为绝缘栅双极型晶体管，是由双极型三极管（BJT）和绝缘栅型场效应管（MOS）组成的功率半导体器件，为第三代功率半导体技术革命的代表性产品
MEMS	指	Microelectro Mechanical Systems 的缩写，称为微机电系统，是一种利用集成电路制造技术和微机械加工技术，把微传感器、微执行器制造在一块芯片上的微型集成系统

MCU	指	Microcontroller Unit 的缩写，称为微控制器、单片微型计算机、单片机，是集 CPU、RAM、ROM、定时计数器，多种 I/O，各类通讯接口和模拟外设于一体的芯片
4 位、8 位、16 位、32 位 MCU	指	根据总线或数据暂存器的宽度，MCU 可分为 4 位、8 位、16 位和 32 位
DRAM	指	Dynamic Random Access Memory 的缩写，即动态随机存取存储器，断电后存储数据消失
SRAM	指	Static Random Access Memory，即静态随机存取存储器，断电后存储数据消失
OTP ROM	指	One Time Programmable Read-only Memory，即一次性可编程存储器，断电后存储数据能够保存
MTP ROM	指	Multiple Time Programmable Read-only Memory，即多次可编程存储器，断电后存储数据能够保存
EEPROM	指	Electrically Erasable Programmable Read-only Memory 的缩写，即电可擦除可编程只读存储芯片。EEPROM 在断电情况下仍能保留所存储的数据信息，可以在计算机或专用设备上擦除已有信息重新编程，耐擦写性能高达 100 万次，主要用于各类设备中存储小规模、经常需要修改的数据
PMIC	指	Power Management IC 的缩写，即电源管理芯片，将其用来管理主机系统中的电源设备，主要功能是将交流电转为直流电，对输入电压进行升压、降压、升降压转换等
Memory	指	具备存储功能的半导体元器件，作为基本元器件应用于各类电子产品中，具有程序或数据存储功能，包括闪存（Flash）、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）等
Flash	指	闪存存储器，是一种电子式的可清除程序化只读存储器，允许在操作中被多次擦或写
NOR Flash	指	存储单元并联型数据闪存芯片，主要非易失闪存技术之一
NAND Flash	指	存储单元串联型数据闪存芯片，主要非易失闪存技术之一
IP	指	Intellectual Property 的缩写，指已验证的、可重复利用的、具有某种确定功能的集成电路模块，包括处理器内核、存储控制器、通讯接口等各类数字、模拟或混合信号功能模块
SoC	指	System on Chip 的缩写，称为系统级芯片，即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
AE	指	Application Engineer 的缩写，称为应用工程师
FAE	指	Field Application Engineer 的缩写，称为现场应用工程师
LED	指	Light Emitting Diode 的缩写，称为发光二极管。在半导体材料的 PN 结中，注入少数载流子，使其与多数载流子进行复合，从而以光的形式释放出多余能量，将电能直接转换为光能
物联网、IoT	指	The Internet of Things 的缩写，是指通过各种信息传感器、射频识别技术、全球定位系统、红外感应器、激光扫描器等装置与技术，实时采集物体或过程，采集其声、光、热、电、力学、化学、生物、位置等各种需要的信息，实现物与物、物与人的泛在连接，实现对物品和过程的智能化感知、识别和管理
ADC	指	Analog to Digital Converter 的英文缩写，即模数转换器，是用于将模拟形式的连续信号转换为数字形式的离散信号的器件
AC/DC、AC-DC	指	Alternating Current/ Direct Current，交流输入直流输出，交流转换为直流
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，简称金氧半场效应晶体管，是功率器件的一种

NPN	指	NPN 型三极管，是由两块 N 型半导体中间夹着一块 P 型半导体所组成的三极管
LDO	指	Low Dropout Regulator 的英文缩写，中文称为低压差线性稳压器，是一种线性稳压器，使用在其饱和区域内运行的晶体管或场效应管，从应用的输入电压中减去超额的电压，产生经过调节的输出电压
RISC	指	Reduced Instruction Set Computing 的英文缩写，中文称为精简指令集计算机，是一种执行较少类型计算机指令的微处理器
RISC-V	指	RISC Five 的缩写，是基于 RISC 原理建立的开放指令集架构，V 表示为第五代，即第五代精简指令集架构
IO、I/O	指	I/O 输入/输出（Input/Output），分为 IO 设备和 IO 接口两个部分
I ² C	指	一种通讯接口标准
3-Wire	指	一种通讯接口标准
SPI	指	一种通讯接口标准
USB	指	Universal Serial Bus 的缩写，即通用串行总线，是一个外部总线标准，用于规范电脑与外部设备的连接和通讯，是应用在 PC 领域的接口技术
ESD	指	Electro-Static Discharge 的英文简称，即静电释放。静电通常瞬间电压超过千伏，会烧毁未有效防护的电路
EMI	指	Electro-Magnetic Interference，即电磁干扰，是指电磁波与电子元件作用后而产生的干扰现象
EDA	指	Electronic Design Automation 的英文缩写，即电子设计自动化，是指利用计算机辅助设计软件，来完成集成电路芯片的功能设计、综合、验证、物理设计（包括布局、布线、版图、设计规则检查等）等流程的设计方式
PMU	指	Power Management Unit 的缩写，即电源管理单元，是一种高度集成的、针对便携式应用的电源管理方案，即将传统分立的若干类电源管理器件整合在单个的封装之内，可实现更高的电源转换效率和更低功耗
BMS	指	Battery Management System 的缩写，即电池管理系统，是一种是针对电动汽车锂电池的管理系统，能够智能化管理及维护各个电池单元，防止电池出现过充电和过放电，延长电池的使用寿命，监控电池的状态
AEC-Q100	指	AEC（Automotive Electronics Council）是由克莱斯勒、福特和通用汽车为建立一套通用的零件资质及质量系统标准而设立的汽车电子协会，目前由主要汽车制造商与美国的主要部件制造商共同组成。为提高车载电子的稳定性和标准化，AEC 建立了 AEC-Q 系列汽车车载电子零部件测试标准，AEC-Q100 为车载应用的集成电路产品应力测试标准
SPD	指	SPD 是 Serial Presence Detect 的英文缩写，即串行存在检测，是一组关于内存模组的配置信息，包括内存工作频率、工作电压、速度、容量、电压等，方便处理器直接读取内存相关数据信息，提高工作效率
SPD Hub	指	即 SPD 集线器，在内存模组上除负责存储 SPD 配置信息外，还集成了高精度温度传感器，用于监控内存模组实时工作温度。此外，SPD 集线器还负责和内存模组上的各类电源管理、存储、传感器芯片的通信管理
DDR5	指	DDR 是 Double Data Rate 的英文缩写，中文为双倍速率，是固态技术协会（JEDEC）就内存产品制定的行业通行参数标准，DDR5 为 DDR 内存规格的第五代
PD	指	Power Delivery 的缩写，即功率传输协议，是由通用接口业界联合组织（USB-IF）制定的一种快速充电规范，也是主流的快充协议之一
RDM	指	Remote Device Management 的缩写，即远程设备管理协议，主要应用于景观效果设计、灯具制造等自动化控制领域
ECU	指	Electronic Control Unit 的缩写，即电子控制单元，又称“行车电脑”“车载电脑”等，是一种汽车专用微机控制器

ADAS	指	Advanced Driving Assistance System 的缩写，即高级驾驶辅助系统，是一种利用安装于车上的各式各样的传感器，在第一时间收集车内外的环境数据，进行静、动态物体的辨识、侦测与追踪等技术上的处理，从而能够让驾驶者在最快的时间察觉可能发生的危险，以引起注意和提高安全性的主动安全技术
BLDC	指	Brushless Direct Current Motor 的缩写，即直流无刷电机，由电动机主体和驱动器组成，是一种典型的机电一体化产品
TWS 耳机	指	True Wireless Stereo 的缩写，即真正无线立体声耳机，是指没有传统连接线的耳机，包括蓝牙耳机、红外耳机等

特别说明：本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上有差异，系由小数四舍五入所致

第二节 概览

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

一、重大事项提示

本公司特别提请投资者认真阅读本招股说明书全文，投资者作出投资决策前，特别注意下列重大事项提示。

（一）特别风险提示

公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”章节全部内容，并提醒投资者特别注意以下风险因素：

1、经营业绩波动的风险

公司的经营业绩受下游需求变动、半导体行业供需关系变化等因素的影响呈现出一定的波动。报告期各期间内，公司的营业收入分别为 30,836.63 万元、54,040.20 万元和 47,608.80 万元，净利润分别为 5,173.89 万元、16,559.58 万元和 11,192.68 万元，其中，2021 年度公司营业收入和净利润同比分别大幅增长 23,203.58 万元和 11,385.69 万元，增长率分别 75.25%和 220.06%，主要是下游行业需求增长、公司产品布局持续完善及新产品逐渐获得客户认可所致；2022 年度，受行业周期性波动、“缺芯”态势缓解、需求疲软等因素的影响，营业收入和净利润有所下降。倘若未来下游需求持续放缓，或者公司未能及时提供满足市场需求的产品和服务，或者公司未能妥善处理发展过程中的经营问题，公司经营业绩可能存在继续下滑的风险。

2、供应商集中度较高风险

目前，公司主要采用 Fabless 经营模式，专注于产品的设计研发和销售，晶圆制造及封装测试等生产环节通过委外方式进行。基于行业特点，全球范围内符合公司技术及生产要求的晶圆制造供应商数量较少。公司对主要供应商的采购比例较高，报告期各期间内，前五大供应商采购占比分别为 83.80%、76.10%和 77.94%。未来若公司主要供应商业务经营发生不利变化、产能受限或合作关系紧张，可能导致公司不能足量及时出货，从而对公司生产经营产生不利影响。

3、采购价格上涨风险

作为 Fabless 模式的集成电路设计公司，公司对外采购的主要原材料为晶圆。自 2020 年下半年至 2022 年初，全球范围内出现了晶圆产能紧缺的现象。报告期各期间内，受晶圆生产及入库周期、汇率波动及采购新产品等影响，公司晶圆代工的采购单价持续增长，分别为 3,209.07 元/片、3,690.99 元/片和 4,979.49 元/片。未来如果晶圆产能紧张的情况进一步加剧，而公司不能有效应对采购价格上涨的情况，将对公司的经营业绩产生不利影响。

4、采购承诺风险

报告期内，公司与部分供应商签订了产能绑定协议，公司承诺在一定期限内依照协议约定的单价采购不低于约定金额的晶圆，并支付了相应的产能保证金。如果因市场因素导致采购金额或采购数量大幅下降，可能导致公司向该部分供应商赔付违约金，或依照约定的单价继续向其采购晶圆。该两种选择均将使公司承担一定的损失，对公司的经营业绩产生不利影响。

5、毛利率波动的风险

报告期各期间内，公司主营业务毛利率分别为 35.65%、50.86%和 45.70%，公司产品毛利率主要受产品售价、原材料及封装测试成本、供应商工艺水平、公司设计能力及行业供需关系等多种因素的影响，若上述因素发生不利变动，可能导致公司毛利率下降，并进而影响公司的盈利能力及业绩表现。

6、存货跌价风险

公司存货主要由原材料、委托加工物资、库存商品和自制半成品构成。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,128.87 万元、9,036.84 万元和 18,495.95 万元。公司每年根据存货的可变现净值低于成本的金额计提相应的跌价准备，报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 1,088.97 万元、1,071.77 万元和 1,587.75 万元，占同期存货账面余额的比例分别为 17.51%、10.60%和 7.91%。若未来市场环境发生变化、竞争加剧或技术更新导致存货过时，使得产品滞销、存货积压，将导致公司存货跌价风险增加，对公司的盈利能力产生不利影响。

（二）发行前滚存利润分配方案

根据公司于 2023 年 2 月 28 日召开的 2023 年第一次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，若本公司本次公开发行股票并上市方案经交易所及证监会审核通过并得以实施，首次公开发行股票前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并上市后由新老股东共同享有。

（三）相关承诺事项

发行人、公司股东、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺、关于持股意向及减持意向的承诺、关于公司稳定股价的措施及相关承诺、关于因信息披露重大违规回购新股、赔偿损失承诺、关于业绩摊薄的填补措施及承诺、关于欺诈发行上市的股份购回和赔偿承诺及其他重要承诺，详细情况请参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件 2 重要承诺事项”的有关内容。

二、发行人及中介机构情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	辉芒微电子（深圳）股份有限公司	成立日期	2005 年 6 月 16 日
注册资本	36,000 万元人民币	法定代表人	许如柏
注册地址	深圳市南山区科技园科技南十二路长虹科技大厦 10 楼 5-8 室	主要生产经营范围	深圳市南山区科技园科技南十二路长虹科技大厦 10 楼 5-8 室
控股股东	许如柏	实际控制人	许如柏
行业分类	根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“ I65 软件和信息技术服务业”之“ I6520 集成电路设计”	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信证券股份有限公司	主承销商	中信证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		截至本招股说明书签署之日，公司与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系和其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有公司股份，与公司也不存在其他权益关系	
(三) 本次发行其他有关机构			

股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		无	

三、本次发行概况

(一) 本次发行基本情况			
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 6,000 万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
其中：发行新股数量	不超过 6,000 万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	不超过 42,000 万股		
每股发行价格	【】		
发行市盈率	【】（发行价格除以每股收益，每股收益按照本次发行前一会计年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】	发行前每股收益	【】
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行将采取网下向网下投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会及深交所认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的网下投资者和在交易所开户的境内自然人、法人等投资者（中国法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	工业控制及车规级 MCU 芯片升级及产业化项目		
	存储芯片升级及产业化项目		
	电机驱动、BMS 及电源管理芯片升级及产业化项目		
	总部基地及前沿技术研发项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元；发行手续费及其他【】万元		
(二) 本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】		
开始询价推介日期	【】		
刊登定价公告日期	【】		
申购日期和缴款日期	【】		
股票上市日期	【】		

四、发行人主营业务经营情况

辉芒微电子（深圳）股份有限公司成立于 2005 年 6 月，是一家 Fabless 模式的 IC 设计企业，主要从事高性能模拟信号及数模混合信号集成电路的研发、设计和销售，拥有 MCU、EEPROM 和 PMIC 三大产品线。

MCU 方面，公司是少数基于自研 EEPROM 工艺、成熟应用并大规模量产 MCU 的 IC 设计企业之一。公司已量产并销售基于 ARM Cortex M 系列内核的 32 位 MCU，并抓住 2021 年“缺芯”机遇成功实现销售突破，2022 年度实现销售收入超过 3,000 万元，成为公司业绩增长的又一重要组成部分；已有 MCU 产品通过了 AEC-Q100 车规级可靠性认证，电机驱动控制、BMS 产品研发持续推进中；EEPROM 方面，公司是业内知名的 EEPROM 供应商，是全球仅有的几家应用于新一代 DDR5 内存的 SPD Hub 的供应商之一，目前车规级 EEPROM 产品已进入广汽埃安的供应链体系，DDR5 SPD Hub 产品已获得佰维存储的订单，并已在其他知名内存厂商进行产品验证；PMIC 方面，公司自研兼具 MOS 大功率和 NPN 低成本特性的 sNPN 技术，在 18W、24W 及以上功率范围，相关产品相比市场主流产品成本更低、性能更优，已在诸多知名电源厂商完成产品导入，2022 年度实现销售逾 800 万颗。

在国内 Fabless 模式的 IC 设计企业中，公司是少数具备半导体器件和工艺独立开发能力的 IC 设计企业之一。公司创始团队最早于 2003 年开始研发 EEPROM 产品，拥有丰富的 IC 设计经验积累和深厚的制造工艺认知，公司拥有自主研发的 EEPROM 工艺。器件与工艺开发能力涉及半导体领域的底层基础，关系到芯片设计的最终实现能力，是我国半导体产业的短板。相较于绝大多数 IC 设计企业仅采用晶圆厂标准器件和工艺流程，发行人设立了业内少有的独立工艺器件团队，能够深刻理解和掌握各类半导体工艺和器件，有能力对晶圆厂的工艺进行调试和优化。相比采用晶圆代工厂通用标准工艺的同类产品，公司基于所合作代工厂的工艺平台采用自主工艺设计制造的产品，在成本、性能、功耗、集成度等方面更具优势，稳定性、可靠性等指标更加突出。

公司产品主要为通用型芯片，终端使用场景涵盖了家电控制、消费电子、网络通信、医疗设备、安防产品、智能穿戴、景观照明、标准电源、工业控制等诸多领域。公司产品被广汽埃安、飞利浦、LG、小米、美的、苏泊尔、海信、九阳、小熊、飞科、公牛、石头科技、佰维存储等诸多国内外知名品牌客户采用，形成了良好的市场口碑。报告期内，公司芯片累计出货量逾 45 亿颗，搭载公司芯片的各类电子产品深入居民生活的方

方面面。

公司采用 Fabless 模式经营，致力于集成电路的设计研发和销售，而集成电路的制造、封装和测试等生产环节通过委外加工方式完成。因此，公司需要向晶圆厂采购晶圆，向封装厂和测试厂采购封装和测试服务。公司主要合作的晶圆厂为联华电子、三星半导体、华润上华等，主要合作的封装测试厂为康姆科技、华天科技、长电科技等。

公司采用“经销为主、直销为辅”的销售模式。公司与经销商的关系属买断式销售，即公司将商品销售给经销商后，商品的所有权已转移至经销商。该销售模式可以使公司更好地专注于产品的设计研发环节，提高产业链各个环节的效率；对于部分特定客户，公司会采取直销方式进行销售，以便更好地满足客户需求、提高客户服务效率。“经销为主、直销为辅”是符合现阶段公司经营特点的销售模式。公司主要合作的经销商客户有深圳市芯连心电子科技有限公司、深圳市晶名科电子有限公司、深圳市铨盛联发科技有限公司、映达电子科技（上海）有限公司等；直销客户有 LG 等。

IC 设计行业位于集成电路产业上游，属于资本及技术密集型行业，对研发技术和芯片设计人才要求较高，是整个集成电路产业链中的核心环节。目前全球 IC 设计行业头部集中度较高，以高通、博通等企业为代表的 Fabless 芯片设计龙头凭借深厚的技术积累和充足的资本投入在 IC 设计行业居于主导地位。我国的 IC 设计产业虽起步较晚，但在宏观经济稳步增长、下游市场持续拉动以及政策扶持不断加码等有利因素的驱动下，已成为全球 IC 设计行业市场增长的主要驱动力。

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
MCU	36,625.54	76.93%	39,048.57	72.26%	18,795.67	60.95%
EEPROM	6,139.25	12.90%	7,778.42	14.39%	6,440.22	20.88%
PMIC	4,556.10	9.57%	6,900.90	12.77%	5,243.56	17.00%
其他	287.91	0.60%	312.31	0.58%	357.18	1.16%
主营业务收入合计	47,608.80	100.00%	54,040.20	100.00%	30,836.63	100.00%

五、发行人板块定位情况

（一）发行人自身的创新、创造、创意特征

在国内 Fabless 模式的 IC 设计企业中，公司是少数拥有独立的器件与工艺开发能力

的企业之一，拥有自研的 EEPROM 工艺（UltraEE 工艺）。由于晶圆代工流程相当复杂，设计制造流程在纳米层级上环环相扣，因此晶圆代工工艺是一项综合性、系统性的工程，其改进无法一蹴而就，并非加大资本投入、转移成熟产线即可简单复制，而是需要在大量实验、制造和检验测试的基础上进行经验技术累积，需要对半导体工艺和器件有深厚认知。

器件与工艺开发能力涉及半导体领域的底层基础，关系到芯片设计的最终实现能力，是我国半导体产业的短板。相较于绝大多数 IC 设计企业仅采用晶圆厂标准器件和工艺流程，发行人设立了业内少有的独立工艺器件团队，能够深刻理解和掌握各类半导体工艺和器件，有能力对晶圆厂的工艺进行调试和优化。相比采用晶圆代工厂通用标准工艺的同类产品，公司基于所合作代工厂的工艺平台采用自主工艺设计制造的产品，在成本、性能、功耗、集成度等方面更具优势，稳定性、可靠性等指标更加突出。

此外，公司还是国内少数能够自主研发精简指令集内核及编译器等全工具链的 MCU 芯片设计企业之一。公司在自主研发精简指令集内核方面经验丰富，并具备 MCU 内核持续升级开发能力，所研发的三代内核指令集包括 14、16 指令宽度，涵盖低成本低功耗，增强性能和高性能不同等级的微控制器内核；公司具备使用 RISC-V 开源指令集开发 32 位 MCU 的能力，亦可针对特定应用扩展专用指令集；同时，公司有专门团队自主开发 C 语言编译器，优化效果好，代码密度高，适用各类应用程序，能够降低客户开发成本，提高芯片易用性。

（二）发行人的科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司的科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况主要体现在：公司是一家 Fabless 模式下的 IC 设计企业，属于现代产业体系下的信息技术企业，主要从事高性能模拟信号及数模混合信号集成电路的研发、设计和销售，具备进一步研发、深度利用相关技术及模式的能力且上述能力具备可持续性。

信息技术产业是构建现代产业体系的重要组成部分。根据工业和信息化部《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》，信息技术产业是关系国民经济安全和发展的发展战略性、基础性、先导性产业，也是世界主要国家高度重视、全力布局的竞争高地。电子元器件是支撑信息技术产业发展的基石，也是保障产业链供应链安全稳定的关键；实施重点市场应用推广行动，在智能终端、5G、工业互联网和数据中心、智能网联汽车

等重点行业推动电子元器件差异化应用，加速产品吸引社会资源，迭代升级。

公司的芯片产品可应用于智能终端、智能网联汽车、工业互联网、数据中心、工业自动化设备等市场，属于能够推动下游行业智能化发展、健全国家产业链配套体系的基础电子元器件。报告期各期间，公司主营业务收入主要来自于 MCU、EEPROM 和 PMIC 等芯片产品的销售，报告期内上述三类产品收入占主营业务收入比例分别为 98.84%、99.42%和 99.40%；公司拥有 25 项核心技术，均来源于自主研发，均应用于公司 MCU、EEPROM 和 PMIC 等芯片产品的研发设计和迭代升级，报告期内核心技术收入对应主营业务收入占比为 100%；公司在研项目聚焦于 8 位 MCU、32 位 MCU、EEPROM 和 PMIC 的新品研发及已有产品的升级迭代，一方面不断拓展公司芯片产品下游应用领域，另一方面持续优化产品性能和可靠性、降低生产成本；截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 99 人，占员工总人数的 60%；公司拥有已授权专利共计 86 项，其中境内专利 77 项（包含发明专利 58 项、实用新型专利 19 项），美国专利 9 项。凭借深厚的技术积累，公司近年来获评“国家级专精特新‘小巨人’企业”（第三批）、“建议支持的国家级专精特新‘小巨人’企业”（第二批第一年）、“广东省基于高可靠性非易失性存储器的数模混合 SoC 芯片工程技术研究中心”等荣誉。

（三）发行人符合创业板定位相关指标要求

公司符合创业板定位相关指标二：最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%（最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求）。

根据大华会计师出具的无保留意见的审计报告（大华审字[2023]000369 号），2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司研发投入分别为 3,538.06 万元、5,618.21 万元和 6,753.54 万元；最近三年公司研发投入累计金额为 15,909.81 万元，不低于 5,000 万元；公司最近一年营业收入金额为 47,608.80 万元，超过 3 亿元。

综上所述，公司符合创业板定位相关指标要求。

六、发行人主要财务数据及财务指标

公司报告期经审计的主要财务数据和财务指标如下：

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
资产总额（万元）	88,819.57	57,933.00	29,645.21
归属于母公司所有者权益（万元）	79,770.56	42,019.16	24,719.06
资产负债率（母公司口径）	10.26%	28.01%	16.33%
营业收入（万元）	47,608.80	54,040.20	30,836.63
净利润（万元）	11,192.68	16,559.58	5,173.89
归属于母公司所有者的净利润（万元）	11,192.68	16,559.58	5,173.89
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	9,585.10	15,753.07	4,330.98
基本每股收益（元/股）	0.35	0.51	0.18
稀释每股收益（元/股）	0.35	0.51	0.18
加权平均净资产收益率	21.10%	49.63%	23.74%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-610.02	15,138.27	2,348.91
现金分红（万元）	4,200.00	780.00	800.00
研发投入占营业收入比例	14.19%	10.40%	11.47%

七、财务报告审计基准日后的主要财务信息及经营状况

财务报告审计截止日至招股说明书签署之日，公司经营情况稳定，主要经营模式、经营规模、产品/服务价格、主要客户和供应商构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项，均未发生重大变化。公司所处行业及市场处于正常的发展状态，未发生重大不利变化。

八、发行人选择的具体上市标准

根据《创业板股票上市规则》，公司选择的创业板上市标准为第 2.1.2 条第（一）项标准：“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”。

根据大华会计师出具的无保留意见的审计报告（大华审字[2023]000369 号），公司 2021 年度和 2022 年度经审计归属于母公司所有者的净利润分别为 16,559.58 万元和 11,192.68 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 15,753.07 万元和 9,585.10 万元。净利润以扣除非经常性损益前后的孰低者为准计算，公司 2021 年度和 2022 年度的净利润均为正，且累计超过 5,000 万元，符合上述标准。

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在表决权差异安排、协议控制架构等公司治理特殊安排事项。

十、募集资金用途与未来发展规划

（一）募集资金用途

公司本次拟公开发行不超过 6,000 万股 A 股普通股股票，实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于与公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需资金。

本次募集资金将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	使用募集资金金额	建设期	备案号
1	工业控制及车规级 MCU 芯片升级及产业化项目	27,654.71	27,654.71	3 年	深南山发改备案（2023）0039 号
2	存储芯片升级及产业化项目	7,986.55	7,986.55	3 年	深南山发改备案（2023）0042 号
3	电机驱动、BMS 及电源管理芯片升级及产业化项目	7,652.60	7,652.60	3 年	深南山发改备案（2023）0040 号
4	总部基地及前沿技术研发项目	12,325.85	12,325.85	3 年	深南山发改备案（2023）0041 号
5	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-	-
总计		60,619.70	60,619.70	-	-

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，着眼于提升公司技术水平、丰富产品型号、完善产品布局，是对现有业务的拓展与延伸。募投项目实施后不会新增同业竞争情况，对公司的独立性不会产生不利影响。

若本次股票发行后，实际募集资金数额（扣除发行费用后）大于上述投资项目的资金需求，超过部分将根据证监会及深交所的有关规定用于公司主营业务的发展。若本次股票发行后，实际募集资金小于上述投资项目的资金需求，不足部分公司将用自筹资金补足。如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金投入，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

本次募集资金运用详细情况请参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（二）未来发展规划

公司未来的发展战略是坚持自主创新，深耕中国市场需求，丰富和升级现有产品线，同时加大研发投入，组织技术攻关，持续探索以 MCU 为核心的产品协同和技术协同。公司将持续努力巩固在消费级市场的竞争优势，进一步开拓工业控制、汽车电子等高附加值的应用领域，致力于为广大客户提供更加完整的产品解决方案，满足中国市场对高性能、高可靠性、高易用性芯片的广泛需求，助力中国制造的高品质电子产品走向世界。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至报告期末，公司不存在对公司财务状况、生产经营、经营成果、声誉、业务活动、未来前景有重大影响的 100 万元以上的诉讼、仲裁事项。

截至报告期末，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

十二、引用第三方数据的资料来源

本招股说明书中引用的第三方数据或结论符合权威、客观、独立和时效性要求，均在引用处或图表下方注明了资料来源，不存在引用专门为本次发行准备的第三方数据以及发行人为此支付费用、提供帮助的情形。

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次公开发售的股票价值时，除应认真阅读本招股说明书提供的其他资料外，还应该特别考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）经营业绩波动的风险

公司的经营业绩受下游需求变动、半导体行业供需关系变化等因素的影响呈现出一定的波动。报告期各期间内，公司的营业收入分别为 30,836.63 万元、54,040.20 万元和 47,608.80 万元，净利润分别为 5,173.89 万元、16,559.58 万元和 11,192.68 万元，其中，2021 年度公司营业收入和净利润同比分别大幅增长 23,203.58 万元和 11,385.69 万元，增长率分别 75.25%和 220.06%，主要是下游行业需求增长、公司产品布局持续完善及新产品逐渐获得客户认可所致；2022 年度，受行业周期性波动、“缺芯”态势缓解、需求疲软等因素的影响，营业收入和净利润有所下降。倘若未来下游需求持续放缓，或者公司未能及时提供满足市场需求的产品和服务，或者公司未能妥善处理发展过程中的经营问题，公司经营业绩可能存在继续下滑的风险。

（二）供应商集中度较高风险

目前，公司主要采用 Fabless 经营模式，专注于产品的设计研发和销售，将晶圆制造及封装测试等生产环节通过委外方式进行。基于行业特点，全球范围内符合公司技术及生产要求的晶圆制造供应商数量较少。公司对主要供应商的采购比例较高，报告期各期间内，前五大供应商采购占比分别为 83.80%、76.10%和 77.94%。未来若公司主要供应商业务经营发生不利变化、产能受限或合作关系紧张，可能导致公司不能足量及时出货，从而对公司生产经营产生不利影响。

（三）采购价格上涨风险

作为 Fabless 模式的集成电路设计公司，公司对外采购的主要原材料为晶圆。自 2020 年下半年至 2022 年初，全球范围内出现了晶圆产能紧缺的现象。报告期各期间内，受晶圆生产及入库周期、汇率波动及采购新产品等影响，公司晶圆代工的采购单价持续增长，分别为 3,209.07 元/片、3,690.99 元/片和 4,979.49 元/片。未来如果晶圆产能紧张的

情况进一步加剧，而公司不能有效应对采购价格上涨的情况，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）采购承诺风险

报告期内，公司与部分供应商签订了产能绑定协议，公司承诺在一定期限内依照协议约定的单价采购不低于约定金额的晶圆，并支付了相应的产能保证金。如果因市场因素导致采购金额或采购数量大幅下降，可能导致公司向该部分供应商赔付违约金，或依照约定的单价继续向其采购晶圆。该两种选择均将使公司承担一定的损失，对公司的经营业绩产生不利影响。

（五）毛利率波动的风险

报告期各期间内，公司主营业务毛利率分别为 35.65%、50.86%和 45.70%，公司产品毛利率主要受产品售价、原材料及封装测试成本、供应商工艺水平、公司设计能力及行业供需关系等多种因素的影响，若上述因素发生不利变动，可能导致公司毛利率下降，并进而影响公司的盈利能力及业绩表现。

（六）存货跌价风险

公司存货主要由原材料、委托加工物资、库存商品和自制半成品构成。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 5,128.87 万元、9,036.84 万元和 18,495.95 万元。公司每年根据存货的可变现净值低于成本的金额计提相应的跌价准备，报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 1,088.97 万元、1,071.77 万元和 1,587.75 万元，占同期存货账面余额的比例分别为 17.51%、10.60%和 7.91%。若未来市场环境发生变化、竞争加剧或技术更新导致存货过时，使得产品滞销、存货积压，将导致公司存货跌价风险增加，对公司的盈利能力产生不利影响。

（七）产品研发与技术迭代风险

公司的主要产品为 MCU、EEPROM 和 PMIC 芯片，产品的开发具有技术含量高、研发周期长、前期投入大的特点。由于集成电路的研发存在前期规划偏离市场需求、研发成果不及预期、市场推广进程受阻的风险，如果公司当前产品研发最终的产业化及市场化效果未达预期，或者产品未能进一步实现技术迭代和性能升级，将对公司的经营业绩造成不利影响。

（八）技术泄密风险

集成电路设计行业技术密集型特征日益突出，拥有核心技术是公司生存和发展的根本。若因核心技术人员流动或知识产权保护措施不力等原因，造成公司核心技术泄露，可能在一定程度上削弱公司的技术优势，对公司的核心竞争力产生不利影响。

（九）人员流失风险

芯片设计行业属于技术密集型产业，对技术人员的依赖度较高。同行业竞争对手可能通过更优厚的待遇吸引公司技术人才，同时，公司可能会受其他因素影响导致技术人才流失。上述情况将对公司新产品的研发以及技术能力的储备造成影响，进而对公司的盈利能力产生一定的不利影响。

（十）应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5,501.13 万元、6,786.58 万元和 5,038.76 万元，占各期末流动资产总额的比例分别为 19.42%、12.36%和 5.84%。随着公司业务规模的扩大，应收账款可能继续增加，如果后续公司不能对应收账款进行有效控制，无法按时收回到期应收账款，或因宏观经济形势下行、市场情况恶化等因素的影响出现重大应收账款不能收回的情况，将增加公司资金压力，同时导致公司计提的坏账准备大幅增加，从而对公司未来经营业绩造成重大不利影响。

（十一）经营场所租赁的风险

截至本招股说明书签署之日，公司主要经营场所均系租赁取得，主要用于办公及仓储。若公司所租赁的物业到期不能正常续租或在租赁过程中发生出租方违约等情况，公司将面临因搬迁带来的潜在风险，并可能对公司的业务经营造成不利影响。此外，公司位于深圳市南山区西丽街道办事处新围居委会留仙洞居民小组（以下简称“留仙洞居民小组”）的一处租赁仓储场所的土地性质为集体建设用地，虽然留仙洞居民小组已出具《确认书》，确认上述租赁房产的建设已经留仙洞居民小组同意，该等房产未被纳入城市更新规范范围，不存在被纳入拆迁计划的情形，但是上述集体建设用地未来能否顺利续租，客观上仍然存在一定的不确定性以及搬迁风险，可能会给公司经营带来一定程度的不利影响。

（十二）规模扩张导致的管理风险

近年来，公司业务不断成长，资产规模持续扩大。但随着经营规模的增长，特别是未来募集资金到位和投资项目实施后，公司资产规模及经营规模将进一步上升，从而在公司管理、科研开发、资本运作、市场开拓等方面对管理层提出更高的要求，增加公司管理与运作的难度。倘若公司不能及时提高管理能力以及充实相关高素质人才以适应公司未来成长和市场环境的变化，将可能对公司经营带来不利影响。

（十三）内控制度执行不严的风险

内部控制制度是保证财务和业务正常开展的重要因素。若公司有关内部控制制度不能有效地贯彻和落实，将直接影响公司经营管理目标的实现、公司财产的安全和经营业绩的稳定性。

二、与行业相关的风险

（一）产业政策变化的风险

集成电路产业是关系国民经济和社会发展全局的基础性、先导性和战略性新兴产业，是信息产业发展的核心和关键。为推动我国集成电路产业的发展，增强信息产业创新能力和国际竞争力，国家出台了一系列鼓励扶持政策，如在 2021 年 12 月国务院印发的《“十四五”数字经济发展规划》中明确提出增强关键技术创新能力，发展集成电路等战略性前瞻性领域，提高数字技术基础研发能力。公司目前从事的主营业务符合国家产业政策，国家扶持政策的出台对行业及公司业务发展起到了积极的促进作用。但若未来国家相关产业政策发生重大调整，将对公司的发展产生一定的影响。

（二）知识产权风险

集成电路行业属于技术密集型行业。为保持竞争优势及技术优势，行业内企业均会关注自身技术的保密性，但第三方侵犯公司知识产权的情况仍然有可能发生。侵权信息较难及时获得，且维权成本较高，可能对公司正常业务经营造成不利影响。同时，也不排除少数竞争对手或第三方与发行人及相关人员产生知识产权、技术秘密或商业秘密纠纷，以及公司员工对于知识产权的理解出现偏差等因素产生非专利技术侵犯第三方知识产权的可能。若上述事项发生，会对公司的正常业务经营产生不利的影响。

（三）EDA 工具终止授权的风险

在研发过程中，公司所使用的设计工具需要向 EDA 供应商采购。如公司在 EDA 工具到期后，因贸易摩擦、国际政治等不可抗力等因素的影响，无法与 EDA 供应商继续签订授权使用协议或取得 EDA 工具使用成本大幅增加，且公司无法在合理期限内自行开发或找到其他供应商，则会对公司正常生产经营产生不利影响。

（四）ARM 内核授权无法续期的风险

公司大部分 32 位 MCU 产品开发使用 ARM 公司的内核 IP，需要向其购买 ARM 内核的技术使用授权，并支付授权费用和版税。ARM 架构在 32 位 MCU 领域占据主要份额，且形成了相应的开发者 ARM 架构生态。如在 ARM 架构使用授权到期后，因贸易摩擦、国际政治等不可抗力因素，ARM 公司停止与公司的合作或大幅增加授权费用和版税，则公司在后续产品研发过程中将需要更换 IP 供应商，可能对公司正常生产经营造成不利影响。

三、其他风险

（一）股东特殊约定条款风险

2022 年 8 月，华胥基金、鸿富星河、红土星河、深创投、越秀金蝉、越秀智创、远见新欣（以下合称“投资方”）与公司及实际控制人许如柏等主体签署《股东协议》，协议中对投资方享有的优先认购权、股份转让限制、优先购买权、共同出售权、拖售权、信息知情权、回购权、公司治理、优先清算权、最优惠待遇条款等特殊条款进行了约定。2022 年 12 月，投资方与公司及实际控制人许如柏等主体签署《股东协议补充协议（一）》，约定《股东协议》中的反稀释、对辉芒微的回购权及与此相关的股东特殊权利条款不可撤销的终止且视为自始无效，不设置任何恢复条件或替代性利益安排。2023 年 2 月，投资方与公司实际控制人许如柏等主体签署《股东协议补充协议（二）》，约定股东协议中的其他特殊权利条款自公司首次公开发行股票并上市申请材料被交易所正式受理之日起终止，但同时约定若公司撤回上市申请或者上市申请未获批准，则上述条款中不涉及辉芒微承担义务的约定应自动恢复效力。具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十一、（十）发行人历史沿革中涉及的特殊利益协议及解除情况”。

上述股东特殊条款均是各方真实、准确的意思表示；如公司成功上市，上述股东特殊权利条款将不再产生任何效力。但若公司未能上市致使相关特殊权利恢复，可能会触

发实际控制人的回购义务，从而可能导致公司股权结构发生变化。

（二）汇率波动的风险

报告期内，公司存在境外销售和采购，以美元、港币等外汇结算的情况。报告期内，公司汇兑净损益分别为-53.38 万元、-9.91 万元、289.81 万元，对公司经营业绩的影响相对较小。随着公司业务规模扩大，境外销售及采购金额预计将会进一步增加，但是对于国内外政治、经济、金融环境的变化，汇率变动仍然存在一定的不确定性，未来若人民币与美元、港币等的汇率发生大幅波动，可能会对公司业绩造成一定影响。

（三）所得税优惠政策变动的风险

报告期各期间内，公司被认定为高新技术企业；同时，公司报告期内满足国家规划布局内重点集成电路设计企业有关企业所得税税收优惠条件，按照 10%的优惠税率缴纳企业所得税。如果未来上述所得税的税收优惠政策发生调整，或公司不能继续享受所得税优惠税率，将对公司的经营业绩和利润水平产生一定程度的影响。

（四）募投项目产生的折旧及相关费用导致盈利下降的风险

募投项目建成后，预计将新增较多研发支出，年新增折旧、费用金额较大。如本次募集资金投资项目按预期实现效益，公司预计主营业务收入的增长可以消化本次募投项目新增的折旧及费用支出，但如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则公司将面临募投项目折旧、费用等支出增加而使得公司盈利能力下降的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	辉芒微电子（深圳）股份有限公司
英文名称	Fremont Micro Devices Corporation
法定代表人	许如柏
注册资本	36,000 万元人民币
辉芒微有限成立时间	2005 年 6 月 16 日
整体变更设立日期	2021 年 3 月 18 日
公司住所及办公地址	深圳市南山区科技园科技南十二路长虹科技大厦 10 楼 5-8 室
邮政编码	518057
电话号码	0755-8611 7811
传真号码	0755-8611 7810
互联网网址	https://www.fremontmicro.com
电子信箱	investors@fremontmicro.com
信息披露及投资者关系部门	董事会办公室
董事会办公室负责人	李容会
董事会办公室电话号码	0755-8611 7816

二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况

（一）发行人的设立情况

1、有限公司的设立情况

辉芒微有限由 FMD BVI 出资设立。设立时，辉芒微有限属外商独资企业，注册资本为 20 万美元，法定代表人邓锦辉，设立时注册地址为深圳市南山区蛇口沿山路 6 号佳利泰大厦 8 楼 A 室。

2005 年 6 月，辉芒微有限取得深圳市南山区经济贸易局出具的批文“深外资南复[2005]0300 号”，并取得深圳市人民政府授予的外商投资企业批准证书，领取了深圳市工商行政管理局颁发的“企独粤深总字第 315651 号”企业法人营业执照。

根据深圳张道光会计师事务所出具的《验资报告》（道光（2005）验字第 192 号），截至 2005 年 7 月 27 日，辉芒微有限已收到其股东第一期投入的资本 9.998 万美元，全部以货币出资；根据深圳张道光会计师事务所出具的《验资报告》（道光（2005）验字第 241 号），截至 2005 年 9 月 30 日，辉芒微有限已收到其股东第二期投入的资本 10.002 万美元，全部以货币出资。辉芒微有限设立时公司股权结构如下：

序号	股东名称	认缴注册资本 (万美元)	实缴注册资本 (万美元)	出资方式	出资比例
1	FMD BVI	20	20	货币	100.0000%
合计		20	20	-	100.0000%

2、股份公司的设立情况

公司设立方式为有限责任公司整体变更为股份有限公司。

2021年3月12日，辉芒微有限召开临时股东会议，同意由有限公司全体股东作为发起人，以2020年10月31日作为基准日将辉芒微有限整体变更为股份有限公司。

根据大华会计师出具的审计报告（大华审字[2021]001620号），截至2020年10月31日，辉芒微有限经审计净资产为22,960.67万元。根据北方亚事评估出具的《资产评估报告》“北方亚事评报字[2021]01-926号”，截至2020年10月31日，辉芒微有限经评估净资产为24,990.68万元。

2021年3月12日，辉芒微有限全体股东作为股份公司发起人共同签署了《发起人协议》，以辉芒微有限截至2020年10月31日的经审计净资产按照1:0.261316的比例折合为股份公司总股本6,000万股，每股面值为1.00元，剩余净资产部分计入资本公积。2021年3月13日，辉芒微召开创立大会暨第一次股东大会，会议决议通过上述辉芒微有限整体变更及折股方案。

2021年3月13日，根据大华会计师出具的《验资报告》（大华验字[2021]000105号），截至2021年3月13日，各发起人对辉芒微的出资均已全部到位。

2021年3月18日，深圳市市场监督管理局向辉芒微发放了有限公司整体变更为股份公司后的《营业执照》（统一社会信用代码：914403007741092105）。

整体变更后，辉芒微的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资方式	持股比例
1	许如柏	14,638,580	净资产折股	24.3976%
2	嘉兴亿舫	11,437,875	净资产折股	19.0631%
3	亚洲创投	6,905,798	净资产折股	11.5097%
4	高粱于文	6,905,798	净资产折股	11.5097%
5	邓锦辉	5,893,455	净资产折股	9.8224%
6	嘉兴亿舰	4,850,641	净资产折股	8.0844%
7	嘉兴亿航	3,839,580	净资产折股	6.3993%

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资方式	持股比例
8	JONATHAN HUI	1,188,196	净资产折股	1.9803%
9	NPL	1,188,196	净资产折股	1.9803%
10	华硅有限	1,188,196	净资产折股	1.9803%
11	陈文新	1,075,318	净资产折股	1.7922%
12	源气控股	849,561	净资产折股	1.4159%
13	黎远珊	17,101	净资产折股	0.0285%
14	汤俭	4,341	净资产折股	0.0072%
15	刘桂云	4,341	净资产折股	0.0072%
16	吴介豫	4,341	净资产折股	0.0072%
17	黄裕泉	4,341	净资产折股	0.0072%
18	李容会	4,341	净资产折股	0.0072%
合计		60,000,000	-	100.0000%

（二）报告期内的股本和股东变化情况

1、报告期期初，发行人股本情况

报告期初，发行人尚未完成股改，辉芒微有限的股本情况如下：

序号	股东名称	注册资本（万美元）	出资比例
1	FMD BVI	270	100.0000%
合计		270	100.0000%

2、报告期内的股本和股东变化情况

（1）2020 年 10 月，辉芒微有限增资

2020 年 10 月 9 日，辉芒微有限董事会作出决议，同意公司注册资本币种由美元变更为人民币，根据规定按收款日汇率折算为人民币 18,352,659 元；同意公司注册资本由美元 270 万美元（折合人民币 18,352,659 元）增加至人民币 27,644,335 元，其中原有注册资本 270 万美元折合 18,352,659 元人民币注册资本，新增注册资本由新增股东嘉兴亿舫、嘉兴亿舰、嘉兴亿航以人民币现金方式认缴，超过注册资本出资部分计入资本公积。

2020 年 10 月 13 日，辉芒微有限本次变更经深圳市市场监督管理局核准登记，本次变更后，股东及其注册资本出资情况如下：

股东名称	注册资本（万元）	出资比例
FMD BVI	1,835.27	66.3885%
嘉兴亿舫	527.99	19.0993%
嘉兴亿舰	223.49	8.0844%

股东名称	注册资本（万元）	出资比例
嘉兴亿航	177.69	6.4278%
合计	2,764.43	100.0000%

（2）2020 年 11 月，辉芒微有限第一次股权转让

2020 年 10 月 29 日，辉芒微有限通过股东会决议，同意 FMD BVI 以人民币 50,956,403 元的价格向许如柏转让公司 24.40% 的股权（对应注册资本 6,744,564 元），其他股东放弃优先购买权。本次转让系 FMD BVI 调整对辉芒微有限持股架构，其投资人由间接持有辉芒微有限股权变更为直接持有辉芒微有限股权。

2020 年 11 月 2 日，本次变更经深圳市市场监督管理局核准登记，股东及其注册资本出资情况如下：

股东名称/姓名	注册资本（万元）	出资比例
FMD BVI	1,160.81	41.9909%
许如柏	674.46	24.3976%
嘉兴亿舫	527.99	19.0993%
嘉兴亿舰	223.49	8.0844%
嘉兴亿航	177.69	6.4278%
合计	2,764.43	100.0000%

（3）2020 年 11 月，辉芒微有限第二次股权转让

2020 年 11 月 3 日，辉芒微有限通过股东会决议，同意进行如下股权转让，其他股东放弃优先购买权。

转让方	受让方名称/姓名	转让的注册资本（万元）	转让价格（万元）	出资比例
FMD BVI	亚洲创投	318.18	2,403.88	11.5097%
	高粱于文	318.18	2,403.88	11.5097%
	邓锦辉	271.53	2,051.49	9.8224%
	JONATHAN HUI	54.74	413.61	1.9803%
	NPL	54.74	413.61	1.9803%
	华硅有限	54.74	413.61	1.9803%
	陈文新	49.54	374.31	1.7922%
	源气控股	39.14	295.73	1.4159%
嘉兴亿舫	汤俭	0.20	0.26	0.0072%
	刘桂云	0.20	0.26	0.0072%
	吴介豫	0.20	0.26	0.0072%
	黄裕泉	0.20	0.26	0.0072%

转让方	受让方名称/姓名	转让的注册资本 (万元)	转让价格 (万元)	出资比例
	李容会	0.20	0.26	0.0072%
嘉兴亿航	黎远珊	0.79	1.03	0.0285%

本次转让中，FMD BVI 向亚洲创投、高梁于文（高秉强配偶）、邓锦辉、JONATHAN HUI、NPL、华硅有限、陈文新、源气控股转让股权系 FMD BVI 调整对辉芒微有限持股架构，其投资人由间接持有辉芒微有限股权变更为直接（含个人独资公司）持有辉芒微有限股权，汤俭、刘桂云、吴介豫、黄裕泉、李容会、黎远珊受让股权系因辉芒微有限拟股改，需满足半数以上发起人在境内有住所的规定，因此增加境内股东人数。

2020 年 11 月 24 日，本次变更经深圳市市场监督管理局核准登记，股东及其注册资本出资情况如下：

序号	股东名称/姓名	注册资本（万元）	出资比例
1	许如柏	674.46	24.3976%
2	嘉兴亿舫	526.99	19.0631%
3	亚洲创投	318.18	11.5097%
4	高梁于文	318.18	11.5097%
5	邓锦辉	271.53	9.8224%
6	嘉兴亿舰	223.49	8.0844%
7	嘉兴亿航	176.90	6.3993%
8	JONATHAN HUI	54.74	1.9803%
9	NPL	54.74	1.9803%
10	华硅有限	54.74	1.9803%
11	陈文新	49.54	1.7922%
12	源气控股	39.14	1.4159%
13	黎远珊	0.79	0.0285%
14	汤俭	0.20	0.0072%
15	刘桂云	0.20	0.0072%
16	吴介豫	0.20	0.0072%
17	黄裕泉	0.20	0.0072%
18	李容会	0.20	0.0072%
合计		2,764.43	100.0000%

（4）2021 年 3 月，股份公司设立

公司设立方式为有限责任公司整体变更为股份有限公司。参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况”之“（一）发行人的设立情况”之“2、股份公司的设立情况”。

（5）2022 年 9 月，辉芒微第一次增资与股份转让

2022 年 8 月 24 日，辉芒微召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司股东股权转让及公司增资扩股的议案》，同意公司通过增资及股份转让相结合的方式引入新增外部股东。

1) 增资

华胥基金、越秀金蝉、鸿富星河、越秀智创、红土星河、深创投、远见新欣与公司实际控制人许如柏等主体于 2022 年 8 月 24 日签署《股份转让及增资协议》，华胥基金、越秀金蝉、鸿富星河、越秀智创、红土星河、深创投以 30,000 万元认购公司新增股份 6,666,667 股，本次增资价格为 45 元/股。本次增资的价款中 6,666,667 元计入新增注册资本，其余 293,333,333 元计入资本公积。本次增资完成后，公司股本总额由 60,000,000 股增加至 66,666,667 股。

大华会计师针对本次新增注册资本出具了《验资报告》（大华验字[2022]000790 号）。

2) 股份转让

华胥基金、越秀金蝉、鸿富星河、越秀智创、红土星河、深创投、远见新欣与公司实际控制人许如柏等主体于 2022 年 8 月 24 日签署《股份转让及增资协议》，许如柏、亚洲创投等 13 名股东向华胥基金、越秀智创、越秀金蝉、远见新欣转让其持有的辉芒微累计 4,444,445 股股份，转让价格为 45 元/股，转让总价款为 20,000 万元。本次股份转让的具体情况如下：

转让方	受让方名称	转让股份数量（股）
亚洲创投	华胥基金	690,580
高粱于文		690,580
JONATHAN HUI		83,370
NPL		83,370
华硅有限		83,370
陈文新		75,450
源气控股		59,610
邓锦辉		413,517
许如柏		1,027,123
嘉兴亿舫		570,808
嘉兴亿舫	越秀金蝉	164,611
嘉兴亿舰		176,084

转让方	受让方名称	转让股份数量（股）
嘉兴亿舰	越秀智创	109,936
嘉兴亿航		177,814
嘉兴亿航	远见新欣	37,022
黎远珊		1,200

2022 年 9 月 13 日，本次增资及股份转让事项经深圳市市场监督管理局核准登记。本次增资及股份转让完成后公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
1	许如柏	13,611,457	20.4172%
2	嘉兴亿舫	10,702,456	16.0537%
3	华胥基金	6,666,667	10.0000%
4	亚洲创投	6,215,218	9.3228%
5	高粱于文	6,215,218	9.3228%
6	邓锦辉	5,479,938	8.2199%
7	嘉兴亿舰	4,564,621	6.8469%
8	嘉兴亿航	3,624,744	5.4371%
9	越秀金蝉	1,184,000	1.7760%
10	鸿富星河	1,111,111	1.6667%
11	JONATHAN HUI	1,104,826	1.6572%
12	NPL	1,104,826	1.6572%
13	华硅有限	1,104,826	1.6572%
14	越秀智创	1,000,001	1.5000%
15	红土星河	1,000,000	1.5000%
16	陈文新	999,868	1.4998%
17	源气控股	789,951	1.1849%
18	深创投（CS）	111,111	0.1667%
19	远见新欣	38,222	0.0573%
20	黎远珊	15,901	0.0239%
21	汤俭	4,341	0.0065%
22	刘桂云	4,341	0.0065%
23	吴介豫	4,341	0.0065%
24	黄裕泉	4,341	0.0065%
25	李容会	4,341	0.0065%
合计		66,666,667	100.0000%

（6）2022 年 12 月，辉芒微资本公积转增股本

2022 年 12 月 24 日，辉芒微召开 2022 年第四次临时股东大会，审议通过了公司以

资本公积转增股本方式增加公司注册资本的方案，公司以总股本 66,666,667 股为基数，以资本公积金按比例向全体股东转增注册资本，资本公积转增股本后，公司总股本增加至 360,000,000 股。大华会计师针对本次资本公积转增股本事项出具了《验资报告》（大华验字[2023]000067 号）。

2022 年 12 月 28 日，本次资本公积转增股本经深圳市市场监督管理局核准登记。本次资本公积转增股本后，公司全体股东持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
1	许如柏	73,501,867	20.4172%
2	嘉兴亿舫	57,793,262	16.0537%
3	华胥基金	36,000,002	10.0000%
4	亚洲创投	33,562,177	9.3228%
5	高粱于文	33,562,177	9.3228%
6	邓锦辉	29,591,665	8.2199%
7	嘉兴亿舰	24,648,953	6.8469%
8	嘉兴亿航	19,573,618	5.4371%
9	越秀金蝉	6,393,600	1.7760%
10	鸿富星河	5,999,999	1.6667%
11	JONATHAN HUI	5,966,060	1.6572%
12	NPL	5,966,060	1.6572%
13	华硅有限	5,966,060	1.6572%
14	越秀智创	5,400,005	1.5000%
15	红土星河	5,400,000	1.5000%
16	陈文新	5,399,287	1.4998%
17	源气控股	4,265,735	1.1849%
18	深创投（CS）	599,999	0.1667%
19	远见新欣	206,399	0.0573%
20	黎远珊	85,865	0.0239%
21	汤俭	23,442	0.0065%
22	刘桂云	23,442	0.0065%
23	吴介豫	23,442	0.0065%
24	黄裕泉	23,442	0.0065%
25	李容会	23,442	0.0065%
合计		360,000,000	100.0000%

三、发行人原控股股东的股本形成和变化情况

FMD BVI 为一家注册于英属维尔京群岛的公司，成立于 2004 年 7 月 13 日，由许

如柏、邓锦辉创办，公司编号 606025，报告期内曾为发行人控股股东，已于 2021 年 10 月 28 日注销。其历史沿革情况如下：

（一）2004 年 7 月，FMD BVI 设立

2004 年 7 月 13 日，FMD BVI 成立于英属维尔京群岛，公司编号为 606025。设立时，FMD BVI 股东为许如柏及邓锦辉，其投资方及其认购股份情况如下：

股东姓名	持股类别	持股数量（股）	出资比例
许如柏	A 类普通股	450,000	50.0000%
邓锦辉	A 类普通股	450,000	50.0000%
合计		900,000	100.0000%

（二）2005 年 8 月，FMD BVI A 轮融资

根据 2004 年 9 月的董事会决议及 2005 年 8 月签订的投资协议，FMD BVI 已发行的 A 类普通股按照 1:2.4 的比例转换，由原 900,000 股转换成 2,160,000 股。同时，FMD BVI 发行 B 类普通股 115,000 股，发行 A 类优先股 1,787,500 股。本次融资后，FMD BVI 的投资方及其认购股份情况如下：

持股类别	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资比例
A 类普通股	许如柏	1,080,000	26.5846%
	邓锦辉	1,080,000	26.5846%
	小计	2,160,000	53.1692%
B 类普通股	高秉强	80,000	1.9692%
	陈文新	35,000	0.8615%
	小计	115,000	2.8308%
A 类优先股	高秉强	1,287,500	31.6923%
	华硅有限	125,000	3.0769%
	NPL	125,000	3.0769%
	JONATHAN HUI	125,000	3.0769%
	陈文新	62,500	1.5385%
	Ong Ser Chin	62,500	1.5385%
	小计	1,787,500	44.0000%
合计		4,062,500	100.0000%

（三）2007 年 5 月，FMD BVI B 轮融资

根据 2007 年 5 月签订的投资协议，FMD BVI 引入 GSYN LIMITED、GSYN II LIMITED、GSYN III LIMITED（以下合称“GSYN”）及 Bigwood Capital, LLC（以下简

称“BIGWOOD”，现已更名为“Riverwood Capital, LLC”）进行投资。本次融资后，FMD BVI 投资方及其认购股份情况如下：

持股类别	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资比例
A 类普通股	许如柏	1,080,000	19.2000%
	邓锦辉	1,080,000	19.2000%
	小计	2,160,000	38.4000%
B 类普通股	高秉强	80,000	1.4222%
	陈文新	35,000	0.6222%
	小计	115,000	2.0444%
A 类优先股	高秉强	1,287,500	22.8889%
	华硅有限	125,000	2.2222%
	NPL	125,000	2.2222%
	JONATHAN HUI	125,000	2.2222%
	陈文新	62,500	1.1111%
	Ong Ser Chin	62,500	1.1111%
	小计	1,787,500	31.7778%
B 类优先股	GSYN II LIMITED	437,500	7.7778%
	GSYN III LIMITED	437,500	7.7778%
	GSYN LIMITED	375,000	6.6667%
	BIGWOOD	312,500	5.5556%
	小计	1,562,500	27.7778%
合计		5,625,000	100.0000%

（四）2010 年 11 月，FMD BVI B+轮融资

根据 2010 年 11 月签订的投资协议，GSYN 及高秉强、陈文新对 FMD BVI 追加投资。本次融资后，FMD BVI 投资方及其认购股份情况如下：

持股类别	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资比例
A 类普通股	许如柏	1,080,000	17.9532%
	邓锦辉	1,080,000	17.9532%
	小计	2,160,000	35.9065%
B 类普通股	高秉强	80,000	1.3299%
	陈文新	35,000	0.5818%
	小计	115,000	1.9117%
A 类优先股	高秉强	1,287,500	21.4026%
	华硅有限	125,000	2.0779%
	NPL	125,000	2.0779%
	JONATHAN HUI	125,000	2.0779%

持股类别	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资比例
	陈文新	62,500	1.0390%
	Ong Ser Chin	62,500	1.0390%
	小计	1,787,500	29.7143%
B 类优先股	GSYN II LIMITED	546,875	9.0909%
	GSYN III LIMITED	546,875	9.0909%
	GSYN LIMITED	468,750	7.7922%
	BIGWOOD	312,500	5.1948%
	高秉强	62,500	1.0390%
	陈文新	15,625	0.2597%
	小计	1,953,125	32.4675%
合计		6,015,625	100.0000%

（五）2011 年 1 月，A 类普通股转让

2011 年 1 月，邓锦辉向许如柏转让 A 类普通股 460,000 股。本次转让后，FMD BVI 投资方及其认购股份情况如下：

持股类别	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资比例
A 类普通股	许如柏	1,540,000	25.6000%
	邓锦辉	620,000	10.3065%
	小计	2,160,000	35.9065%
B 类普通股	高秉强	80,000	1.3299%
	陈文新	35,000	0.5818%
	小计	115,000	1.9117%
A 类优先股	高秉强	1,287,500	21.4026%
	华硅有限	125,000	2.0779%
	NPL	125,000	2.0779%
	JONATHAN HUI	125,000	2.0779%
	陈文新	62,500	1.0390%
	Ong Ser Chin	62,500	1.0390%
	小计	1,787,500	29.7143%
B 类优先股	GSYN II LIMITED	546,875	9.0909%
	GSYN III LIMITED	546,875	9.0909%
	GSYN LIMITED	468,750	7.7922%
	BIGWOOD	312,500	5.1948%
	高秉强	62,500	1.0390%
	陈文新	15,625	0.2597%
	小计	1,953,125	32.4675%
合计		6,015,625.00	100.0000%

（六）2013 年，B 类普通股发放

根据 2010 年 9 月 FMD BVI 董事会决议，FMD BVI 向高秉强授予 23,000 股 B 类普通股期权，向 SONG CHEN 授予 89,375 股 B 类普通股期权。该等期权行权后，FMD BVI 投资方及其认购股份情况如下：

持股类别	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资比例
A 类普通股	许如柏	1,540,000	25.1305%
	邓锦辉	620,000	10.1175%
	小计	2,160,000	35.2480%
B 类普通股	高秉强	103,000	1.6808%
	SONG CHEN	89,375	1.4585%
	陈文新	35,000	0.5711%
	小计	227,375	3.7104%
A 类优先股	高秉强	1,287,500	21.0101%
	华硅有限	125,000	2.0398%
	NPL	125,000	2.0398%
	JONATHAN HUI	125,000	2.0398%
	陈文新	62,500	1.0199%
	Ong Ser Chin	62,500	1.0199%
	小计	1,787,500	29.1694%
B 类优先股	GSYN II LIMITED	546,875	8.9242%
	GSYN III LIMITED	546,875	8.9242%
	GSYN LIMITED	468,750	7.6493%
	BIGWOOD	312,500	5.0995%
	高秉强	62,500	1.0199%
	陈文新	15,625	0.2550%
	小计	1,953,125	31.8721%
合计		6,128,000	100.0000%

（七）2017 年 4 月，BIGWOOD 基金退出投资

2017 年 4 月，BIGWOOD 退出投资。退出后，FMD BVI 投资方及其认购股份情况如下：

持股类别	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资比例
A 类普通股	许如柏	1,540,000	26.4810%
	邓锦辉	620,000	10.6612%
	小计	2,160,000	37.1421%
B 类普通股	高秉强	103,000	1.7711%

持股类别	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资比例
	SONG CHEN	89,375	1.5368%
	陈文新	35,000	0.6018%
	小计	227,375	3.9098%
A 类优先股	高秉强	1,287,500	22.1391%
	华硅有限	125,000	2.1494%
	NPL	125,000	2.1494%
	JONATHAN HUI	125,000	2.1494%
	陈文新	62,500	1.0747%
	Ong Ser Chin	62,500	1.0747%
	小计	1,787,500	30.7368%
B 类优先股	GSYN II LIMITED	546,875	9.4037%
	GSYN III LIMITED	546,875	9.4037%
	GSYN LIMITED	468,750	8.0604%
	高秉强	62,500	1.0747%
	陈文新	15,625	0.2687%
	小计	1,640,625	28.2112%
合计		5,815,500	100.0000%

（八）2019 年 3 月，Ong Ser Chin 退出投资

2019 年 3 月，Ong Ser Chin 退出投资。退出后，FMD BVI 投资方及其认购股份情况如下：

持股类别	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资比例
A 类普通股	许如柏	1,540,000	26.7686%
	邓锦辉	620,000	10.7770%
	小计	2,160,000	37.5456%
B 类普通股	高秉强	103,000	1.7904%
	SONG CHEN	89,375	1.5535%
	陈文新	35,000	0.6084%
	小计	227,375	3.9523%
A 类优先股	高秉强	1,287,500	22.3796%
	华硅有限	125,000	2.1728%
	NPL	125,000	2.1728%
	JONATHAN HUI	125,000	2.1728%
	陈文新	62,500	1.0864%
	小计	1,725,000	29.9844%
B 类优先股	GSYN II LIMITED	546,875	9.5059%
	GSYN III LIMITED	546,875	9.5059%

持股类别	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资比例
	GSYN LIMITED	468,750	8.1479%
	高秉强	62,500	1.0864%
	陈文新	15,625	0.2716%
	小计	1,640,625	28.5177%
合计		5,753,000	100.0000%

（九）2019 年 6 月，GSYN 基金退出投资

2019 年 6 月，GSYN LIMITED、GSYN II LIMITED 及 GSYN III LIMITED 退出投资。退出后，FMD BVI 投资方及其认购股份情况如下：

持股类别	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资比例
A 类普通股	许如柏	1,540,000	36.7498%
	邓锦辉	620,000	14.7954%
	小计	2,160,000	51.5452%
B 类普通股	高秉强	103,000	2.4579%
	SONG CHEN	89,375	2.1328%
	陈文新	35,000	0.8352%
	小计	227,375	5.4260%
A 类优先股	高秉强	1,287,500	30.7243%
	华硅有限	125,000	2.9829%
	NPL	125,000	2.9829%
	JONATHAN HUI	125,000	2.9829%
	陈文新	62,500	1.4915%
	小计	1,725,000	41.1645%
B 类优先股	高秉强	62,500	1.4915%
	陈文新	15,625	0.3729%
	小计	78,125	1.8643%
合计		4,190,500	100.0000%

（十）2020 年 11 月，FMD BVI 全部股份转为普通股

根据 FMD BVI 股东协议，当其拟进行首次公开发行股票并上市时，A 类普通股、B 类普通股、A 类优先股及 B 类优先股均按 1:1 转换为普通股。因此，2020 年 11 月 FMD BVI 退出辉芒微有限时，其投资方及其认购股份情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资比例
1	许如柏	1,540,000	36.7498%
2	高秉强	1,453,000	34.6737%
3	邓锦辉	620,000	14.7954%

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	出资比例
4	JONATHAN HUI	125,000	2.9829%
5	NPL	125,000	2.9829%
6	华硅有限	125,000	2.9829%
7	陈文新	113,125	2.6996%
8	SONG CHEN	89,375	2.1328%
合计		4,190,500	100.0000%

（十一）2021 年 10 月 28 日，FMD BVI 注销

2021 年 10 月 28 日，FMD BVI 完成注销程序。

四、发行人报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况，但存在对公司有重大影响的收购即收购辉芒微香港 100%股权，其具体情况如下：

（一）收购辉芒微香港的背景

在收购辉芒微香港之前，发行人主要通过辉芒微香港开展境外的采购及销售业务。为减少关联交易，整合境外贸易业务，公司以现金方式收购了同属于 FMD BVI 控制下的辉芒微香港 100.00%的股权，本次交易构成同一控制下企业合并。

（二）收购辉芒微香港所履行的法定程序

2019 年 10 月 12 日，辉芒微有限召开董事会会议，经全体董事讨论和表决，一致通过了公司以现金方式收购辉芒微香港 100.00%股权的决议。

2019 年 11 月 25 日，发行人与 FMD BVI 签署了股权收购协议，协议约定发行人向 FMD BVI 收购辉芒微香港 100.00%股权。2019 年 12 月 12 日，辉芒微有限取得深圳市商务局核发的“境外投资证第 N4403201900649 号”《企业境外投资证书》。2020 年 1 月 16 日，辉芒微有限取得深圳市发展和改革委员会核发的“深发改境外备[2020]35 号”《境外投资项目备案通知书》。上述事项于 2020 年 4 月完成 ODI 中方股东对外义务出资登记。

本次收购辉芒微香港，有助于整合境内外贸易业务、减少关联交易。

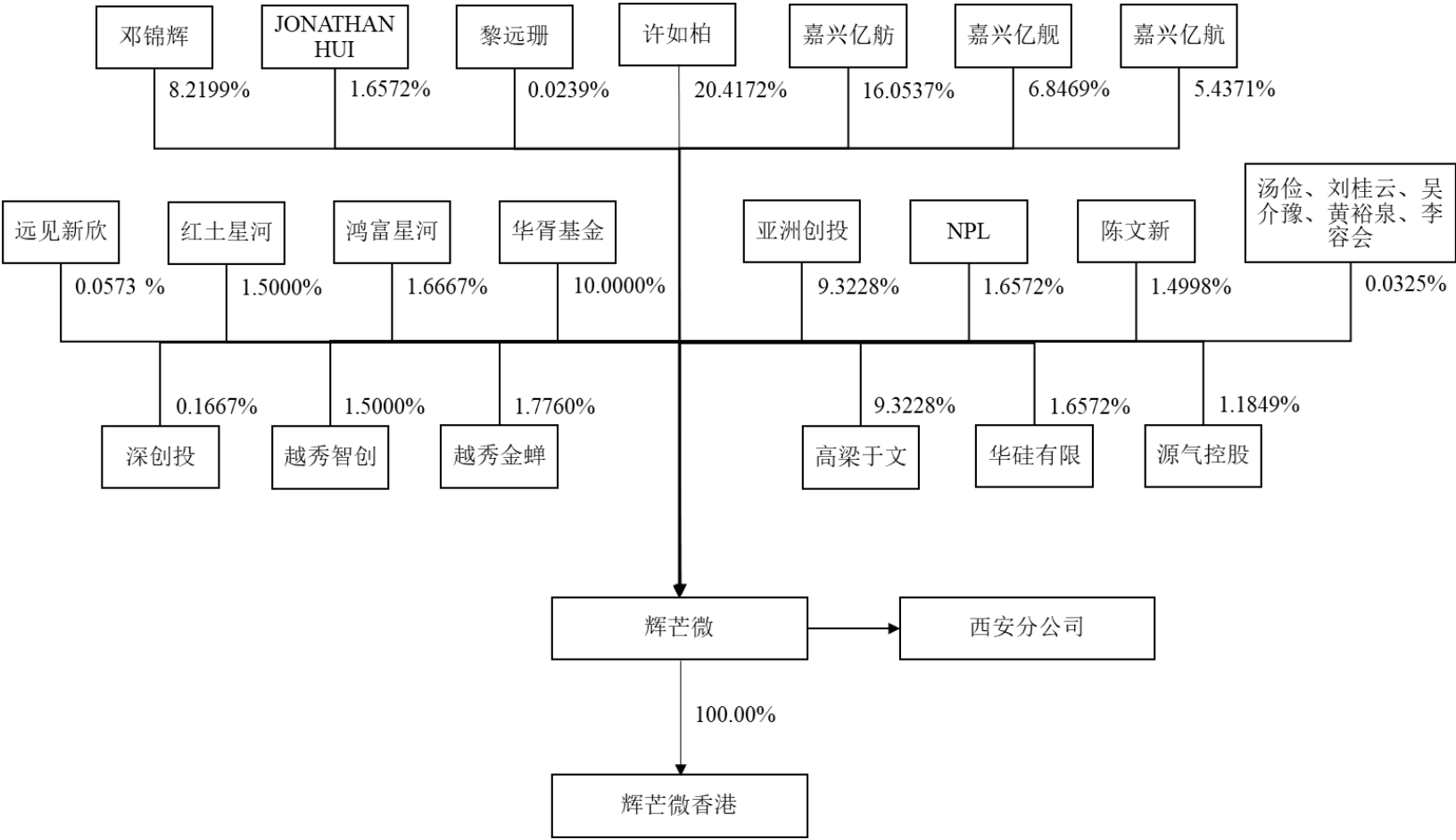
五、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

公司自成立以来，不存在在其他证券市场上市或挂牌的情况。

六、发行人的股权结构和组织结构

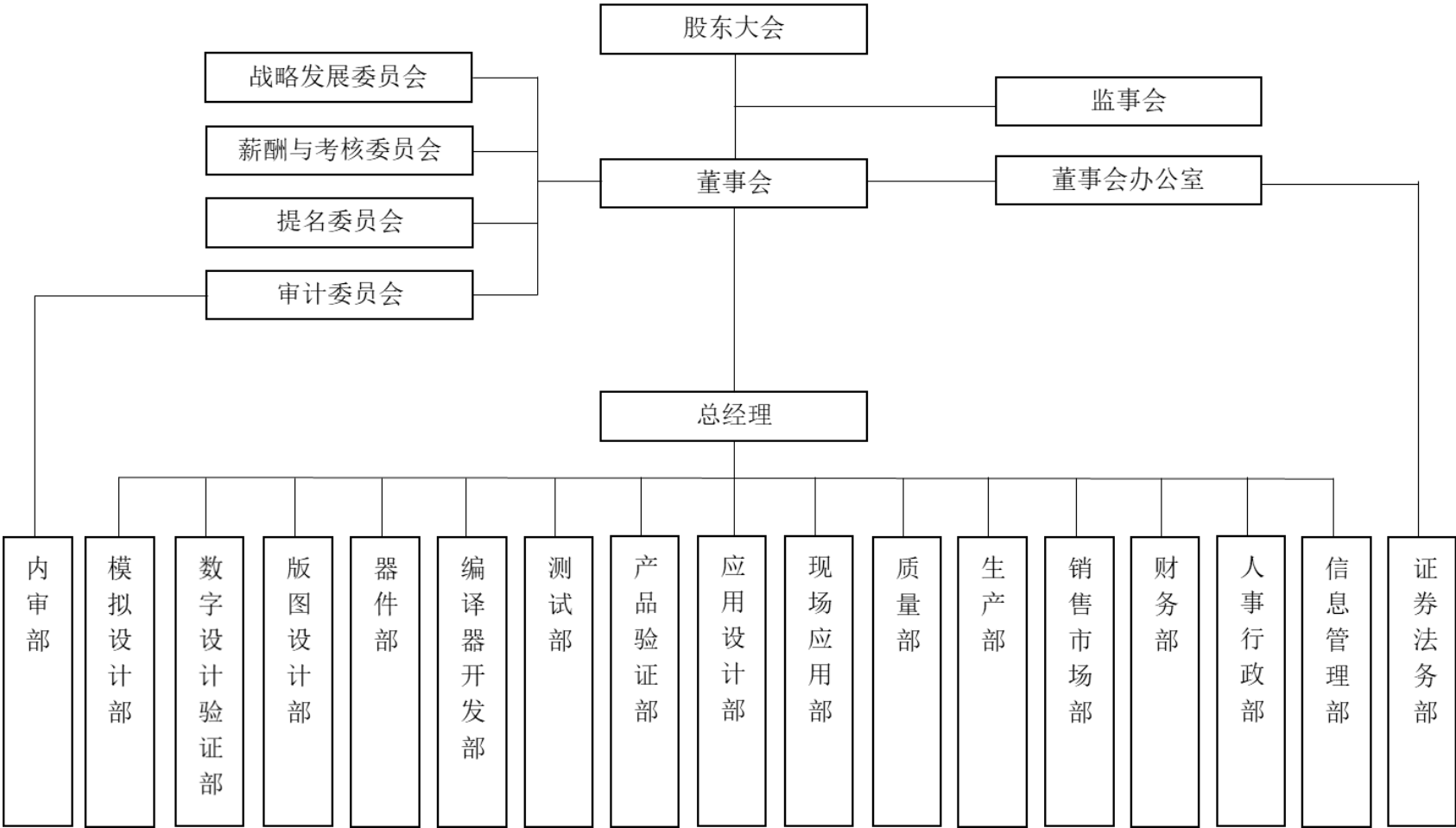
（一）发行人股权结构

截至本招股说明书签署之日，发行人的股权结构如下：



（二）发行人组织结构

截至本招股说明书签署之日，发行人的组织结构如下：



七、发行人控股、参股子公司及分公司情况简介

（一）控股子公司

截至本招股说明书签署之日，辉芒微仅有一家全资子公司，即辉芒微香港。发行人部分境外业务通过辉芒微香港开展。

辉芒微香港的基本情况如下：

序号	公司名称	注册地/ 主要生产经营地	经营范围	注册资本 (万元港币)	实收资本 (万元港币)	出资比例
1	辉芒微香港	中国香港	集成电路设计、生产和贸易	390	390	100.00%

辉芒微香港成立于 2004 年 11 月 30 日，其注册地址为 FLAT/RM 16 BLK B 16/F VERISTRONG INDUSTRIAL CENTRE 34-36 AU PUI WAN STREET FOTAN SHATIN HK。

2022 年，辉芒微香港主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日
总资产	1,500.55
净资产	1,220.86
项目	2022 年度
营业收入	2,939.20
净利润	119.41

注：以上财务数据已经大华会计师在合并范围内审计，但未单独出具审计报告。

（二）参股子公司

截至本招股说明书签署之日，发行人无参股子公司。

（三）分公司

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 1 家分公司，具体信息如下：

序号	名称	成立时间	注册地	经营范围
1	辉芒微电子（深圳）股份有限公司西安分公司	2022 年 1 月 25 日	西安市	一般项目：集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；信息系统集成服务；技术进出口；计算机系统服务；软件开发。（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）

八、持有发行人 5%以上股份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、控股股东及实际控制人基本情况

（1）发行人控股股东的基本情况

报告期初至 2020 年 11 月，公司控股股东为 FMD BVI。其详细情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、发行人原控股股东的股本形成和变化情况”。

2020 年 11 月至本招股说明书签署之日，公司控股股东为许如柏先生。许如柏先生直接持有公司 20.4172%的股份，通过嘉兴亿舫间接控制公司 16.0537%的股份，通过嘉兴亿舰间接控制公司 6.8469%的股份，通过嘉兴亿航间接控制公司 5.4371%的股份，合计直接及间接控制公司 48.7549%的股份，系公司控股股东。

（2）最近两年发行人实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署之日，许如柏先生为公司实际控制人。许如柏先生合计直接及间接控制公司 48.7549%的股份，且担任公司董事长、总经理，对公司决策具有重大影响。JONATHAN HUI 系许如柏的弟弟，黎远珊系许如柏的配偶，分别直接持有公司 1.6572%的股份、0.0239%的股份，与许如柏为一致行动人；邓锦辉持有公司 8.2199%的股份，与许如柏签订有《一致行动协议》，将与许如柏在股东大会审议事项时保持一致，如双方意见不一致，则以许如柏意见为最终意见，一致行动有效期至 2025 年 12 月 31 日且辉芒微上市 36 个月届满。

许如柏的基本情况如下：

男，1961 年出生，中国香港籍，持有美国护照，香港永久性居民身份证号码 E755****。硕士研究生学历，毕业于加州大学洛杉矶分校，工程科学专业。1984 年至 1985 年担任贝尔实验室研究员，1985 年至 1990 年及 1992 年至 1995 年在加州大学伯克利分校攻读博士学位，期间 1990 年至 1992 年担任 AMD（超威半导体）高级工程师，1995 年至 2003 年先后任职于 Lattice Semiconductor（莱迪斯半导体）以及 Programmable Silicon Solutions。2005 年创办辉芒微电子（深圳）有限公司，目前任公司董事长及总经理。

2、控股股东及实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，除公司、公司子公司及三家员工持股平台嘉兴亿舫、

嘉兴亿舰、嘉兴亿航之外，公司控股股东、实际控制人许如柏控制的其他企业为深圳市亿芯管理咨询有限公司，其具体情况如下：

序号	关联方名称	主营业务	持股或任职	备注
1	深圳市亿芯管理咨询有限公司	投资控股平台	许如柏持股100%并担任执行董事	为发行人三家员工持股平台的执行事务合伙人

亿芯管理为公司三家员工持股平台的执行事务合伙人。三家员工持股平台的具体情况参见本小节之“（三）其他持有发行人5%以上股份的股东基本情况”。

因此，公司控股股东及实际控制人许如柏控制的其他企业不存在与公司业务相同或相近的情况，不存在构成同业竞争的情形。

（二）控股股东和实际控制人持有发行人股份的质押或争议情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人持有公司股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（三）其他持有发行人5%以上股份的股东基本情况

截至本招股说明书签署之日，除控股股东和实际控制人许如柏外，其他持有发行人5%以上股份的股东为嘉兴亿舫、华胥基金、高梁于文、亚洲创投、邓锦辉、嘉兴亿舰和嘉兴亿航。

1、嘉兴亿舫企业管理合伙企业（有限合伙）

（1）基本情况

名称	嘉兴亿舫企业管理合伙企业（有限合伙）
成立日期	2020年9月28日
统一社会信用代码	91350128MA34RCKU90
执行事务合伙人	深圳市亿芯管理咨询有限公司（实际控制人许如柏100%持股）
注册地址	浙江省嘉兴市南湖区东栅街道南江路1856号基金小镇1号楼182室-76
主营业务及其与发行人主营业务的关系	一般项目：企业管理；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 不属于发行人主营业务。

（2）出资情况

截至本招股说明书签署之日，嘉兴亿舫的出资结构如下：

合伙人及其出资情况					
序号	名称/姓名	类别	是否在公司任职	认缴出资额 (万元)	认缴出资比例
1	亿芯管理	普通合伙人	-	0.0001	0.00001%
2	汤俭	有限合伙人	是	521.0115	52.1012%
3	刘桂云	有限合伙人	是	112.7080	11.2708%
4	吴介豫	有限合伙人	是	112.7080	11.2708%
5	Dennis Sinitsky	有限合伙人	是	110.3338	11.0334%
6	李容会	有限合伙人	是	56.1750	5.6175%
7	黄裕泉	有限合伙人	是	51.8233	5.1823%
8	吴峰梅	有限合伙人	是	20.4561	2.0456%
9	杨乔依	有限合伙人	是	12.1807	1.2181%
10	叶立芬	有限合伙人	是	2.6035	0.2604%
合计				1,000.0000	100.0000%

2、重庆华胥私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）

（1）基本情况

公司名称	重庆华胥私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立日期	2022 年 5 月 19 日
统一社会信用代码	91500153MAACBAJ636
执行事务合伙人	华舜（珠海）企业管理合伙企业（有限合伙）
注册地址	重庆市荣昌区荣隆镇双龙大道 17 号 7 幢 1-1（自主承诺）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	许可项目：以私募基金从事股权投资（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。 不属于发行人主营业务。

（2）出资情况

截至本招股说明书签署之日，华胥基金的出资结构如下：

合伙人及其出资情况				
序号	名称	类别	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	华舜（珠海）企业管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	2,103	1.0000%
2	三一集团有限公司	有限合伙人	148,500	70.6124%
3	湖南省财信思迪产业基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	30,000	14.2651%

合伙人及其出资情况				
序号	名称	类别	认缴出资额 (万元)	出资比例
4	重庆市富荣股权投资基金合伙企业 (有限合伙)	有限合伙人	15,000	7.1326%
5	湖南湘江智谷产业母基金合伙企业 (有限合伙)	有限合伙人	5,000	2.3775%
6	海南融源企业管理咨询有限公司	有限合伙人	4,200	1.9971%
7	珠海横琴任君信泰创业投资合伙企业 (有限合伙)	有限合伙人	3,050	1.4503%
8	珠海横琴任君信鸿创业投资合伙企业 (有限合伙)	有限合伙人	2,450	1.1650%
合计			210,303	100.0000%

华胥基金属于私募基金，已于 2022 年 6 月 24 日完成了备案手续，基金编号为 SVL142。其基金管理人已于 2018 年 1 月 9 日完成了私募基金管理人登记手续，登记编号为 P1066710。

华胥基金的普通合伙人为华舜（珠海）企业管理合伙企业（有限合伙），截至 2022 年 12 月 31 日，华舜（珠海）企业管理合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

名称	华舜（珠海）企业管理合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91440400MA7JH3YF79		
注册资本	3,000 万元人民币		
类型	合伙企业		
注册地址	珠海市横琴新区环岛东路 3242 号 2408		
实际控制人	梁稳根		
成立日期	2022 年 3 月 18 日		
经营期限	长期		
经营范围	企业管理；企业管理咨询；财务咨询；市场营销策划；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；社会经济咨询服务；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）		
股权结构/合伙份额 情况	股东/合伙人	认缴出资额/	出资比例
	华胥基金管理（广州）有限公	1,500.00	50.00%
	Robert Yung	1,500.00	50.00%
	合计	3,000.00	100.00%

3、亚洲创投服务有限公司

亚洲创投成立于 2020 年 1 月 6 日，系公司董事高秉强 100%控股的企业，作为投

资控股平台持有发行人股份，其基本信息如下：

序号	公司名称	注册地/主要生产经营地	主营业务及其与发行人主营业务的关系	注册资本/实收资本	股权结构
1	亚洲创投服务有限公司（AEfolio LIMITED）	中国香港	咨询服务、贸易和投资控股。不属于发行人主营业务。	港币 1 元	高秉强 100%控股

4、嘉兴亿舰企业管理合伙企业（有限合伙）

（1）基本情况

名称	嘉兴亿舰企业管理合伙企业（有限合伙）
成立日期	2020 年 9 月 25 日
统一社会信用代码	91350128MA34QX0088
执行事务合伙人	深圳市亿芯管理咨询有限公司（实际控制人许如柏 100%持股）
注册地址	浙江省嘉兴市南湖区东栅街道南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 182 室-77
主营业务及其与发行人主营业务的关系	一般项目：企业管理；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 不属于发行人主营业务。

（2）出资情况

截至本招股说明书签署之日，嘉兴亿舰的出资结构如下：

合伙人及其出资情况					
序号	名称/姓名	类别	是否在公司任职	认缴出资额（万元）	出资比例
1	亿芯管理	普通合伙人	-	0.0003	0.00003%
2	高颖	有限合伙人	是	81.5610	8.1561%
3	肖景清	有限合伙人	是	71.3601	7.1360%
4	李容会	有限合伙人	是	67.3375	6.7338%
5	曾春欣	有限合伙人	是	65.2573	6.5257%
6	阮奶均	有限合伙人	是	65.2573	6.5257%
7	黄冲	有限合伙人	是	65.2573	6.5257%
8	梁毅坚	有限合伙人	是	62.0827	6.2083%
9	袁振涛	有限合伙人	是	61.1597	6.1160%
10	黄磊	有限合伙人	是	61.1597	6.1160%
11	杨雷	有限合伙人	是	58.8292	5.8829%
12	黄楚儒	有限合伙人	是	52.3106	5.2311%

合伙人及其出资情况					
序号	名称/姓名	类别	是否在公司任职	认缴出资额 (万元)	出资比例
13	王小康	有限合伙人	是	35.9263	3.5926%
14	杨学仁	有限合伙人	是	31.5255	3.1526%
15	曾奕龙	有限合伙人	是	27.6809	2.7681%
16	匡建青	有限合伙人	是	26.1551	2.6155%
17	陈国斌	有限合伙人	是	17.4367	1.7437%
18	王媛	有限合伙人	是	17.3497	1.7350%
19	居卫民	有限合伙人	是	16.8899	1.6890%
20	杨旭	有限合伙人	是	13.2521	1.3252%
21	童愉	有限合伙人	是	10.8977	1.0898%
22	邓李芬	有限合伙人	是	10.8977	1.0898%
23	周莎	有限合伙人	是	9.2926	0.9293%
24	王裕就	有限合伙人	是	9.2926	0.9293%
25	赵黎	有限合伙人	是	7.3026	0.7303%
26	李勇刚	有限合伙人	是	6.9923	0.6992%
27	林桂新	有限合伙人	是	6.1028	0.6103%
28	黄钦	有限合伙人	是	5.3888	0.5389%
29	吴少平	有限合伙人	是	4.2214	0.4221%
30	夏喜晓	有限合伙人	是	4.1596	0.4160%
31	廖生龙	有限合伙人	是	4.1596	0.4160%
32	徐文凤	有限合伙人	是	4.0978	0.4098%
33	张亚洁	有限合伙人	是	4.0978	0.4098%
34	李福姨	有限合伙人	是	4.0978	0.4098%
35	罗康燕	有限合伙人	是	3.9070	0.3907%
36	宋娇	有限合伙人	是	3.2058	0.3206%
37	廖碧林	有限合伙人	是	2.0486	0.2049%
38	舒海军	有限合伙人	是	2.0486	0.2049%
合计				1,000.0000	100.0000%

5、嘉兴亿航企业管理合伙企业（有限合伙）

（1）基本情况

名称	嘉兴亿航企业管理合伙企业（有限合伙）

成立日期	2020 年 9 月 24 日
统一社会信用代码	91350128MA34QMC046
执行事务合伙人	深圳市亿芯管理咨询有限公司（实际控制人许如柏 100%持股）
注册地址	浙江省嘉兴市南湖区东栅街道南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 182 室-78
主营业务及其与发行人主营业务的关系	一般项目：企业管理、信息技术咨询服务、信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 不属于发行人主营业务。

（2）出资情况

截至本招股说明书签署之日，嘉兴亿航的出资结构如下：

合伙人及其出资情况					
序号	名称/姓名	类别	是否在公司任职	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	亿芯管理	普通合伙人	-	0.0068	0.0007%
2	陈建业	有限合伙人	是	97.5484	9.7548%
3	张卿旺	有限合伙人	是	95.3538	9.5354%
4	彭里	有限合伙人	是	87.2337	8.7234%
5	闫凤丽	有限合伙人	是	76.9743	7.6974%
6	谢东旭	有限合伙人	是	72.9657	7.2966%
7	谢泽平	有限合伙人	是	72.9646	7.2965%
8	陶卓曼	有限合伙人	是	68.5803	6.8580%
9	刘剑锋	有限合伙人	是	57.3141	5.7314%
10	石景棠	有限合伙人	是	45.6082	4.5608%
11	罗肖雨	有限合伙人	是	44.2809	4.4281%
12	邹磊	有限合伙人	是	38.5150	3.8515%
13	李勇刚	有限合伙人	是	24.3005	2.4301%
14	艾立波	有限合伙人	是	21.9455	2.1946%
15	朱嘉	有限合伙人	是	20.6911	2.0691%
16	方磊	有限合伙人	是	19.3117	1.9312%
17	田光雅	有限合伙人	是	16.5529	1.6553%
18	柯贤俊	有限合伙人	是	16.4594	1.6459%
19	陈雯	有限合伙人	是	11.8720	1.1872%
20	黎远珊	有限合伙人	是	11.0353	1.1035%
21	陈选	有限合伙人	是	8.7786	0.8779%
22	刘芳	有限合伙人	是	8.3887	0.8389%
23	李婷	有限合伙人	是	8.3887	0.8389%
24	韦惠中	有限合伙人	是	7.9148	0.7915%
25	涂臻	有限合伙人	是	7.7978	0.7798%
26	张绍成	有限合伙人	是	7.6745	0.7675%

合伙人及其出资情况					
序号	名称/姓名	类别	是否在公司任职	认缴出资额 (万元)	出资比例
27	陈境婷	有限合伙人	是	5.5703	0.5570%
28	何家明	有限合伙人	是	5.5176	0.5518%
29	付炜	有限合伙人	是	5.5176	0.5518%
30	袁江丽	有限合伙人	是	5.3929	0.5393%
31	马飞	有限合伙人	是	5.2357	0.5236%
32	徐青青	有限合伙人	是	5.1573	0.5157%
33	马雪琴	有限合伙人	是	5.1573	0.5157%
34	陈静	有限合伙人	是	4.9184	0.4918%
35	王攀	有限合伙人	是	3.8405	0.3841%
36	唐敏	有限合伙人	是	2.6570	0.2657%
37	仝欢欢	有限合伙人	是	2.5781	0.2578%
合计				1,000.0000	100.0000%

6、高梁于文

女，1954 年出生，中国香港籍，无其他境外永久居留权，香港永久性居民身份证号码 E563****，系发行人董事高秉强之配偶。

7、邓锦辉

男，1958 年出生，中国香港籍，持有美国护照，香港永久性居民身份证号码 C431****，系发行人的共同创始人之一，已与许如柏签署一致行动协议，为许如柏的一致行动人。

九、发行人特别表决权股份或类似安排的情形

截至本招股说明书签署之日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情形。

十、控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况

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

十一、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

公司发行前总股本 36,000 万股，本次拟申请发行人民币普通股不超过 6,000 万股，本次发行前后公司的股本结构如下（假设公开发行 6,000 万股）：

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数量 (股)	持股比例	持股数量 (股)	持股比例
1	许如柏	73,501,867	20.4172%	73,501,867	17.5004%
2	嘉兴亿舫	57,793,262	16.0537%	57,793,262	13.7603%
3	华胥基金	36,000,002	10.0000%	36,000,002	8.5714%
4	亚洲创投	33,562,177	9.3228%	33,562,177	7.9910%
5	高粱于文	33,562,177	9.3228%	33,562,177	7.9910%
6	邓锦辉	29,591,665	8.2199%	29,591,665	7.0456%
7	嘉兴亿舰	24,648,953	6.8469%	24,648,953	5.8688%
8	嘉兴亿航	19,573,618	5.4371%	19,573,618	4.6604%
9	越秀金蝉	6,393,600	1.7760%	6,393,600	1.5223%
10	鸿富星河	5,999,999	1.6667%	5,999,999	1.4286%
11	JONATHAN HUI	5,966,060	1.6572%	5,966,060	1.4205%
12	NPL	5,966,060	1.6572%	5,966,060	1.4205%
13	华硅有限	5,966,060	1.6572%	5,966,060	1.4205%
14	越秀智创	5,400,005	1.5000%	5,400,005	1.2857%
15	红土星河	5,400,000	1.5000%	5,400,000	1.2857%
16	陈文新	5,399,287	1.4998%	5,399,287	1.2855%
17	源气控股	4,265,735	1.1849%	4,265,735	1.0157%
18	深创投（CS）	599,999	0.1667%	599,999	0.1429%
19	远见新欣	206,399	0.0573%	206,399	0.0491%
20	黎远珊	85,865	0.0239%	85,865	0.0204%
21	汤俭	23,442	0.0065%	23,442	0.0056%
22	刘桂云	23,442	0.0065%	23,442	0.0056%
23	吴介豫	23,442	0.0065%	23,442	0.0056%
24	黄裕泉	23,442	0.0065%	23,442	0.0056%
25	李容会	23,442	0.0065%	23,442	0.0056%
26	本次发行流通股	-	-	60,000,000	14.2857%
合计		360,000,000	100.0000%	420,000,000	100.0000%

（二）本次发行前的前十名股东

1、前十名股东持股情况

本次发行前，发行人前十名股东持股情况见下表：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例
1	许如柏	73,501,867	20.4172%
2	嘉兴亿舫	57,793,262	16.0537%
3	华胥基金	36,000,002	10.0000%
4	亚洲创投	33,562,177	9.3228%
5	高粱于文	33,562,177	9.3228%
6	邓锦辉	29,591,665	8.2199%
7	嘉兴亿舰	24,648,953	6.8469%
8	嘉兴亿航	19,573,618	5.4371%
9	越秀金蝉	6,393,600	1.7760%
10	鸿富星河	5,999,999	1.6667%
合计		320,627,320	89.0631%

2、许如柏

许如柏的基本情况参见本节之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

3、嘉兴亿舫、华胥基金、亚洲创投、高粱于文、邓锦辉、嘉兴亿舰、嘉兴亿航

嘉兴亿舫、华胥基金、亚洲创投、高粱于文、邓锦辉、嘉兴亿舰、嘉兴亿航的基本情况参见本节之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份的股东基本情况”。

4、广州越秀金蝉四期投资合伙企业（有限合伙）

（1）基本情况

公司名称	广州越秀金蝉四期投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2020 年 11 月 10 日
统一社会信用代码	91440101MA9UYYP40T
执行事务合伙人	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司
注册地址	广州市南沙区丰泽东路 106 号（自编 1 号楼）X1301-G020747
主营业务及其与发行	以自有资金从事投资活动；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。

人主营业务的关系	不属于发行人主营业务。

（2）出资情况

截至本招股说明书签署之日，越秀金蝉的出资结构如下：

合伙人及其出资情况				
序号	名称	类别	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司	普通合伙人	1,260	2.0000%
2	广州越秀产业投资有限公司	有限合伙人	61,488	97.6000%
3	广州市远见同行投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	252	0.4000%
合计			63,000	100.0000%

越秀金蝉属于私募基金，已于 2022 年 3 月 10 日完成了备案手续，基金编号为 STP179。其基金管理人已于 2014 年 4 月 1 日完成了私募基金管理人登记手续，登记编号为 P1000696。

越秀金蝉的普通合伙人为广州越秀产业投资基金管理股份有限公司，截至 2022 年 12 月 31 日，广州越秀产业投资基金管理股份有限公司的基本情况如下：

名称	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司		
统一社会信用代码	91440101579976642N		
注册资本	10,000.00 万元人民币		
类型	其他股份有限公司（非上市）		
注册地址	广州市南沙区丰泽东路 106 号（自编 1 号楼）X1301-F3667（集群注册）		
实际控制人	广州市人民政府国有资产监督管理委员会		
成立日期	2011 年 8 月 1 日		
经营期限	2011 年 8 月 1 日至无固定期限		
经营范围	资产管理（不含许可审批项目）；企业自有资金投资；投资管理服务；投资咨询服务；受托管理股权投资基金（具体经营项目以金融管理部门核发批文为准）；股权投资；股权投资管理		
股权结构/合伙份额情况	股东/合伙人	认缴出资额/	出资比例
	广州越秀金融控股集团有限公司	9,000.00	90.00%
	广州市远见共赢投资合伙企业	506.54	5.07%
	广州市远见共享投资合伙企业	250.96	2.51%
	陈艳萍	112.50	1.13%
	卢荣	100.00	1.00%

	王爱华	30.00	0.30%
	合计	10,000.00	100.00%

5、广东鸿富星河红土创业投资基金合伙企业（有限合伙）

（1）基本情况

公司名称	广东鸿富星河红土创业投资基金合伙企业（有限合伙）
成立日期	2020 年 7 月 15 日
统一社会信用代码	91441900MA550QXJ73
执行事务合伙人	深圳市红土智能股权投资管理有限公司
注册地址	广东省东莞市南城街道会展北路 6 号 801 室
主营业务及其与发行人主营业务的关系	创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务。（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）。不属于发行人主营业务。

（2）出资情况

截至本招股说明书签署之日，鸿富星河的出资结构如下：

合伙人及其出资情况				
序号	名称	类别	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	深圳市红土智能股权投资管理有限公司	普通合伙人	1,000	2.2222%
2	深圳市创新投资集团有限公司	有限合伙人	20,000	44.4444%
3	深圳市星创融投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000	22.2222%
4	佛山市桦成投资有限公司	有限合伙人	5,000	11.1111%
5	深圳市鸿富港科技股份有限公司	有限合伙人	4,000	8.8889%
6	富士康（昆山）电脑接插件有限公司	有限合伙人	3,000	6.6667%
7	业成科技（成都）有限公司	有限合伙人	2,000	4.4444%
合计			45,000	100.0000%

鸿富星河属于私募基金，已于 2020 年 11 月 13 日完成了备案手续，基金编号为 SNA220。其基金管理人已于 2017 年 9 月 28 日完成了私募基金管理人登记手续，登记编号为 P1065050。

鸿富星河的普通合伙人为深圳市红土智能股权投资管理有限公司，截至 2022 年 12 月 31 日，深圳市红土智能股权投资管理有限公司的基本情况如下：

名称	深圳市红土智能股权投资管理有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5EJ1EA6K
注册资本	1,000.00 万元人民币

类型	有限责任公司（法人独资）		
注册地址	深圳市宝安区新安街道海滨社区宝兴路 6 号海纳百川总部大厦 A 座 5 层		
实际控制人	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会		
成立日期	2017 年 5 月 18 日		
经营期限	2017 年 5 月 18 日至无固定期限		
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；投资咨询（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）		
股权结构/合伙份额情况	股东/合伙人	认缴出资额/	出资比例
	深创投红土私募股权投资基金管	1,000.00	100.00%
	合计	1,000.00	100.00%

（三）本次发行前的自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司共有 11 名自然人股东，在发行人处的职务情况具体如下：

序号	股东姓名	在发行人处任职情况
1	许如柏	董事长、总经理（核心技术人员）
2	高粱于文	无
3	邓锦辉	无
4	JONATHAN HUI	无
5	陈文新	无
6	黎远珊	人事经理
7	汤俭	董事、副总经理
8	刘桂云	模拟设计总监（核心技术人员）
9	吴介豫	数字设计总监（核心技术人员）
10	黄裕泉	模拟设计总监（核心技术人员）
11	李容会	董事会秘书

（四）国有股份或外资股份

1、国有股份的说明

根据深创投出具的说明，深创投属于《上市公司国有股权监督管理办法》第七十四条规定的“不符合本办法规定的国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业，

证券账户标注为‘CS’，所持上市公司股权变动行为参照本办法管理”的企业，深创投的证券账户已在中国证券登记结算有限责任公司标注为“CS”。

除前述股东外，截至本招股说明书签署之日，发行人股本中无其他国有股份。

2、外资股份的说明

截至本招股说明书签署之日，公司现有股东中许如柏、亚洲创投、高梁于文、邓锦辉、JONATHAN HUI、NPL、华硅有限、陈文新、源气控股均为境外机构或自然人，具体持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例
1	许如柏	73,501,867	20.4172%
2	亚洲创投	33,562,177	9.3228%
3	高梁于文	33,562,177	9.3228%
4	邓锦辉	29,591,665	8.2199%
5	JONATHAN HUI	5,966,060	1.6572%
6	NPL	5,966,060	1.6572%
7	华硅有限	5,966,060	1.6572%
8	陈文新	5,399,287	1.4998%
9	源气控股	4,265,735	1.1849%

其中许如柏、亚洲创投、高梁于文、邓锦辉的介绍参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”。

（1）JONATHAN HUI

JONATHAN HUI，男，1966年出生，中国香港籍，持有美国护照，系发行人控股股东、实际控制人许如柏之兄弟。

（2）New Paradise Ltd.（NPL）

① 基本情况

公司名称	New Paradise Ltd.
成立日期	2003年1月2日
住所	PASEA ESTATE, ROAD TOWN, TORTOLA, BRITISH VIRGIN ISLAND

② 出资情况

截至本招股说明书签署之日，NPL的股权结构如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例
1	高秉强	1	33.33%
2	陈文新	1	33.33%
3	邝宇开（KWONG, U Hoi Andrew）	1	33.33%
合计		3	100.00%

（3）SINOMODEL LIMITED（华硅有限）

① 基本情况

公司名称	SINOMODEL LIMITED
成立日期	2004 年 5 月 12 日
住所	香港九龙尖沙咀么地道 67 半岛中心 12 字楼 1206 室

② 出资情况

截至本招股说明书签署之日，华硅有限的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例
1	高秉强	940,000	13.0556%
2	陈立元（CHEN Li Yuan）	800,000	11.1111%
3	WONG Chun Win	800,000	11.1111%
4	HOO Kooi Chin	400,000	5.5556%
5	KHOO Lee Meng	400,000	5.5556%
6	高梁于文	400,000	5.5556%
7	KOH Kim Seng	400,000	5.5556%
8	ONG Ser Chin	400,000	5.5556%
9	SOO David Chee-Fai	400,000	5.5556%
10	欧阡惠（AU CHIN WAI JAIME）	400,000	5.5556%
11	TAY Thiam Song	400,000	5.5556%
12	YOUNG Jeffrey	400,000	5.5556%
13	刘树莉（CHENG Jenny Liu）	200,000	2.7778%
14	郑国汉（CHENG Leonard Kwork-Hon）	200,000	2.7778%
15	邝宇开（KWONG, U Hoi Andrew）	200,000	2.7778%
16	ONG Chee Wan	200,000	2.7778%
17	TANG Cheng-long	200,000	2.7778%
18	施爱群（SIZE Oi Kwan）	60,000	0.8333%
合计		7,200,000	100.0000%

注：WONG Chun Win 已去世，其股权尚未处理完毕。

（4）陈文新

陈文新，男，1969 年出生，中国香港籍，1996 年至今任香港科技大学教授。

（5）ORIGINAL SPIRIT HOLDINGS COMPANY LIMITED （源气控股有限公司）

① 基本情况

公司名称	ORIGINAL SPIRIT HOLDINGS COMPANY LIMITED （源气控股有限公司）
成立日期	2020 年 9 月 1 日
住所	香港九龙弥敦道 720 号家乐楼 604 室

② 出资情况

截至本招股说明书签署之日，源气控股为自然人 SONG CHEN100%持股的公司。

（五）最近一年发行人新增股东情况

截至本招股说明书签署之日，发行人最近一年新增股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比例	入股时间	入股价格	定价依据	入股原因
1	华胥基金	36,000,002	10.0000%	2022 年 9 月	45 元/股	根据发行人整体经营状况、未来发展前景、同行业可比公司估值情况，经过各方协商一致，确定为投前估值 27 亿元	看好行业及发行人公司发展
2	越秀金蝉	6,393,600	1.7760%				
3	鸿富星河	5,999,999	1.6667%				
4	越秀智创	5,400,005	1.5000%				
5	红土星河	5,400,000	1.5000%				
6	深创投 (CS)	599,999	0.1667%				
7	远见新欣	206,399	0.0573%				
合 计		60,000,004	16.6667%	-	-	-	-

注：入股价格为公司实施资本公积转增股本前的价格（转增前股本为 66,666,667 股），投前估值 27 亿元。

1、华胥基金、越秀金蝉、鸿富星河

华胥基金的基本情况参见本节之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份的股东基本情况”。

越秀金蝉、鸿富星河的基本情况参见本节之“十一、发行人股本情况”之“（二）本次发行前的前十名股东”。

2、广州越秀智创升级产业投资基金合伙企业（有限合伙）

（1）基本情况

公司名称	广州越秀智创升级产业投资基金合伙企业（有限合伙）
成立日期	2018 年 12 月 18 日
统一社会信用代码	91440101MA5CKJJQ1T
执行事务合伙人	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司
注册地址	广州市南沙区中景三街 6 号 242 房之十四
主营业务及其与发行人主营业务的关系	创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务。不属于发行人主营业务。

（2）出资情况

截至本招股说明书签署之日，越秀智创的出资结构如下：

合伙人及其出资情况				
序号	名称	类别	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司	普通合伙人	5,200	5.0048%
2	广州海珠越秀升级转型产业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,200	19.4418%
3	广州光越优选产业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	15,000	14.4370%
4	广州越秀资本控股集团有限公司	有限合伙人	15,000	14.4370%
5	广州国资国企创新投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000	9.6246%
6	广州新星成长股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000	9.6246%
7	广州越秀金信母基金投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8,000	7.6997%
8	广州新星成长叁号创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,000	5.7748%
9	南昌高新投资集团有限公司	有限合伙人	4,000	3.8499%
10	广州金蝉智选投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000	2.8874%
11	南昌华力供应链管理有限公司	有限合伙人	2,000	1.9249%
12	常德沅澧产业投资控股有限公司	有限合伙人	2,000	1.9249%
13	广州正则股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000	0.9625%
14	广州德瀚股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000	0.9625%
15	天津市嘉山实业有限公司	有限合伙人	1,000	0.9625%
16	广州同欣投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500	0.4812%

合伙人及其出资情况				
序号	名称	类别	认缴出资额 (万元)	出资比例
合计			103,900	100.0000%

越秀智创属于私募基金，已于 2019 年 3 月 12 日完成了备案手续，基金编号为 SEY649。其基金管理人已于 2014 年 4 月 1 日完成了私募基金管理人登记手续，登记编号为 P1000696。

越秀智创的普通合伙人为广州越秀产业投资基金管理股份有限公司，截至 2022 年 12 月 31 日，广州越秀产业投资基金管理股份有限公司的基本情况如下：

名称	广州越秀产业投资基金管理股份有限公司		
统一社会信用代码	91440101579976642N		
注册资本	10,000.00 万元人民币		
类型	其他股份有限公司（非上市）		
注册地址	广州市南沙区丰泽东路 106 号（自编 1 号楼）X1301-F3667（集群注册）		
实际控制人	广州市人民政府国有资产监督管理委员会		
成立日期	2011 年 8 月 1 日		
经营期限	2011 年 8 月 1 日至无固定期限		
经营范围	资产管理（不含许可审批项目）；企业自有资金投资；投资管理服务；投资咨询服务；受托管理股权投资基金（具体经营项目以金融管理部门核发批文为准）；股权投资；股权投资管理		
股权结构/合伙份额情况	股东/合伙人	认缴出资额/	出资比例
	广州越秀金融控股集团有限公司	9,000.00	90.00%
	广州市远见共赢投资合伙企业	506.54	5.07%
	广州市远见共享投资合伙企业	250.96	2.51%
	陈艳萍	112.50	1.13%
	卢荣	100.00	1.00%
	王爱华	30.00	0.30%
	合计	10,000.00	100.00%

3、深圳市红土星河创业投资合伙企业（有限合伙）

（1）基本情况

公司名称	深圳市红土星河创业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2016 年 3 月 16 日

统一社会信用代码	91440300MA5D8J7323
执行事务合伙人	深圳市红土星河创业投资管理有限公司
注册地址	深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号深圳大运软件小镇 17 栋 1F
主营业务及其与发行人主营业务的关系	创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务。不属于发行人主营业务。

注：红土星河正在办理有限合伙企业营业期限续期手续。

（2）出资情况

截至本招股说明书签署之日，红土星河的股权结构如下：

合伙人及其出资情况				
序号	名称	类别	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	深圳市红土星河创业投资管理有限公司	普通合伙人	500	1.0000%
2	深圳市创新投资集团有限公司	有限合伙人	17,000	34.0000%
3	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	12,500	25.0000%
4	深圳市安林珊资产管理有限公司	有限合伙人	10,000	20.0000%
5	深圳市龙岗区创业投资引导基金有限公司	有限合伙人	10,000	20.0000%
合计			50,000	100.0000%

红土星河属于私募基金，已于 2017 年 4 月 12 日完成了备案手续，基金编号为 SS5273。其基金管理人已于 2017 年 3 月 15 日完成了私募基金管理人登记手续，登记编号为 P1061858。

红土星河的普通合伙人为深圳市红土星河创业投资管理有限公司，截至 2022 年 12 月 31 日，深圳市红土星河创业投资管理有限公司的基本情况如下：

名称	深圳市红土星河创业投资管理有限公司		
统一社会信用代码	91440300359333784K		
注册资本	500 万元人民币		
类型	有限责任公司		
注册地址	深圳市龙岗区坂田街道雅宝路一号雅宝星河 WORLD A 栋 3405		
实际控制人	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会		
成立日期	2015 年 11 月 18 日		
经营期限	2015 年 11 月 18 日至 2025 年 11 月 16 日		
经营范围	受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；创业投资基金管理（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）		
	股东/合伙人	认缴出资额/	出资比例

股权结构/合伙份额情况	深创投红土私募股权投资基金管	450.00	90.00%
	深圳市安林珊资产管理有限公司	50.00	10.00%
	合计	500.00	100.00%

4、深圳市创新投资集团有限公司

（1）基本情况

公司名称	深圳市创新投资集团有限公司
成立日期	1999 年 8 月 25 日
统一社会信用代码	91440300715226118E
注册资本	1,000,000 万元人民币
注册地和主要生产经营地	深圳市福田区深南大道 4009 号投资大厦 11 层 B 区
主营业务及其与发行人主营业务的关系	创业投资业务。 不属于发行人主营业务。

（2）出资情况

截至本招股说明书签署之日，深创投的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	持股比例
1	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会	281,951.9943	28.1952%
2	深圳市星河房地产开发有限公司	200,001.0899	20.0001%
3	深圳市资本运营集团有限公司	127,931.2016	12.7931%
4	上海大众公用事业（集团）股份有限公司	107,996.2280	10.7996%
5	深圳能源集团股份有限公司	50,304.6710	5.0305%
6	七匹狼控股集团股份有限公司	48,921.9653	4.8922%
7	深圳市立业集团有限公司	48,921.9653	4.8922%
8	广东电力发展股份有限公司	36,730.1375	3.6730%
9	深圳市亿鑫投资有限公司	33,118.1100	3.3118%
10	深圳市福田区投资控股有限公司	24,448.1620	2.4448%
11	深圳港集团有限公司	23,337.7901	2.3338%
12	广深铁路股份有限公司	14,002.7900	1.4003%
13	中兴通讯股份有限公司	2,333.8950	0.2334%
合计		1,000,000.00	100.0000%

深创投属于私募基金，已于 2014 年 4 月 22 日完成了备案手续，基金编号为 SD2401。深创投为自我管理的基金，已于 2014 年 4 月 22 日完成了私募基金管理人登记手续，登记编号为 P1000284。

深创投的实际控制人为深圳市人民政府国有资产监督管理委员会。

5、广州远见新欣实业投资合伙企业（有限合伙）

（1）基本情况

公司名称	广州远见新欣实业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2022 年 3 月 22 日
统一社会信用代码	91440115MA9YCALD7X
执行事务合伙人	潘兴才
注册地址	广州市南沙区丰泽东路 106 号（自编 1 号楼）X1301-D013458（集群注册）（JM）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	以自有资金从事投资活动。 不属于发行人主营业务。

（2）出资情况

截至本招股说明书签署之日，远见新欣的出资结构如下：

合伙人及其出资情况				
序号	姓名	类别	认缴出资额 （万元）	出资比例
1	潘兴才	普通合伙人	10	0.2123%
2	赖嘉俊	有限合伙人	500	10.6157%
3	张耀南	有限合伙人	500	10.6157%
4	戴轶	有限合伙人	500	10.6157%
5	吴煜	有限合伙人	500	10.6157%
6	曾文颖	有限合伙人	500	10.6157%
7	卢荣	有限合伙人	500	10.6157%
8	何金星	有限合伙人	500	10.6157%
9	胡永成	有限合伙人	300	6.3694%
10	万鹏	有限合伙人	300	6.3694%
11	唐郑	有限合伙人	300	6.3694%
12	曹瀚洋	有限合伙人	300	6.3694%
合计			4,710	100.0000%

远见新欣不属于私募基金或私募基金管理人，其普通合伙人、执行事务合伙人为潘兴才。

发行人董事 Robert Yung 通过华舜（珠海）企业管理合伙企业（有限合伙）间接持有华胥基金合伙份额。越秀金蝉及越秀智创的直接及间接股东广州越秀资本控股集团有限公司、广州越秀资本控股集团股份有限公司持有中信证券股份。除此之外，上述新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，亦不存在股份代持的情

形。

（六）其他股东情况

1、黎远珊

女，1986 年出生，中国国籍，毕业于华南理工大学企业管理专业，本科学历，为公司实际控制人许如柏的配偶，现任公司人事经理。

2、汤俭、刘桂云、吴介豫、黄裕泉、李容会

汤俭的基本情况参见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况”之“（一）董事会成员”。

刘桂云、吴介豫、黄裕泉的基本情况参见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况”之“（四）其他核心人员”。

李容会的基本情况参见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况”之“（三）高级管理人员”。

（七）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署之日，公司股东间的关联关系情况如下：

序号	股东	直接持股数量 (股)	直接持股 比例	关联关系
1	许如柏	73,501,867	20.4172%	许如柏全资持有的亿芯管理为三家员工持股平台嘉兴亿舫、嘉兴亿舰及嘉兴亿航的执行事务合伙人；黎远珊为许如柏的配偶，同时为嘉兴亿航的有限合伙人；JONATHAN HUI 为许如柏的兄弟；邓锦辉与许如柏为一致行动人
	黎远珊	85,865	0.0239%	
	嘉兴亿舫	57,793,262	16.0537%	
	嘉兴亿舰	24,648,953	6.8469%	
	嘉兴亿航	19,573,618	5.4371%	
	邓锦辉	29,591,665	8.2199%	
	JONATHAN HUI	5,966,060	1.6572%	
2	亚洲创投	33,562,177	9.3228%	高梁于文持有华硅有限 5.56%的股权，其配偶高秉强持有亚洲创投 100.00%股权并担任董事、持有华硅有限 13.06%股权并担任董事、持有 NPL33.33%股权并担任董事；邝宇开（KWONG, U Hoi Andrew）同时持有华硅有限 2.78%的股权和 NPL33.33%的股权，并担任 NPL 董事
	高梁于文	33,562,177	9.3228%	
	华硅有限	5,966,060	1.6572%	
	NPL	5,966,060	1.6572%	
3	NPL	5,966,060	1.6572%	陈文新持有 NPL33.33%的股权，并担任 NPL 的董事
	陈文新	5,399,287	1.4998%	

序号	股东	直接持股数量 (股)	直接持股 比例	关联关系
4	越秀金蝉	6,393,600	1.7760%	越秀金蝉与越秀智创的执行事务合伙人均为广州越秀产业投资基金管理股份有限公司；远见新欣合伙人均为广州越秀产业投资基金管理股份有限公司员工
	远见新欣	206,399	0.0573%	
	越秀智创	5,400,005	1.5000%	
5	鸿富星河	5,999,999	1.6667%	深创投持有鸿富星河 44.44%的合伙份额、持有鸿富星河的执行事务合伙人深圳市红土智能股权投资管理有限公司 100%的股权；深创投持有红土星河 34%的合伙份额、持有红土星河的执行事务合伙人深圳市红土星河创业投资管理有限公司 90%的股权
	红土星河	5,400,000	1.5000%	
	深创投（CS）	599,999	0.1667%	
6	嘉兴亿舫	57,793,262	16.0537%	汤俭、刘桂云、吴介豫、黄裕泉为嘉兴亿舫的有限合伙人；李容会为嘉兴亿舫和嘉兴亿舰的有限合伙人
	嘉兴亿舰	24,648,953	6.8469%	
	嘉兴亿航	19,573,618	5.4371%	
	汤俭	23,442	0.0065%	
	刘桂云	23,442	0.0065%	
	吴介豫	23,442	0.0065%	
	黄裕泉	23,442	0.0065%	
	李容会	23,442	0.0065%	

除上述关联关系外，本次发行前股东间不存在其他关联关系。

（八）发行人股东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

本次发行不涉及原有股东公开发售股份。

（九）证监会系统离职人员入股情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在《监管规则适用指引——发行类第2号》规定的证监会系统离职人员入股的情况。

（十）发行人历史沿革中涉及的特殊利益协议及解除情况

1、《股东协议》

2022年8月24日，华胥基金、鸿富星河、红土星河、深创投、越秀金蝉、越秀智创、远见新欣和发行人及实际控制人许如柏等主体签署《股东协议》，协议中约定，华胥基金、鸿富星河、红土星河、深创投、越秀金蝉、越秀智创、远见新欣作为新增股东享有优先认购权、股份转让限制、优先购买权、共同出售权、拖售权、信息知情权、回购权、公司治理、优先清算权、最优惠待遇条款等特殊条款。

2、《股东协议之补充协议（一）》

2022年12月2日，华胥基金、鸿富星河、红土星河、深创投、越秀金蝉、越秀智创、远见新欣和发行人及实际控制人许如柏等主体签署《股东协议补充协议（一）》，约定如下：

（1）于本补充协议签署之日起，解除《股东协议》约定的反稀释、对辉芒微的回购权及与此相关的股东特殊权利的约定，具体包括：《股东协议》第3条终止，第9条涉及辉芒微承担义务的约定终止，第20条第20.4款终止，第20条第20.6款涉及辉芒微承担义务的约定终止，第20条第20.7款终止，以上终止不可撤销且视为自始无效，不设置任何恢复条件或替代性利益安排。

具体如下：

序号	《股东协议》条款	《股东协议》内容	《股东协议补充协议（一）》内容
1	第3条	反稀释	终止
2	第9条	回购权（发行人和控股股东分别为第一和第二顺位回购义务人）	终止涉及发行人承担义务的约定；控股股东为回购义务人
3	第20条第20.4款	发行人及控股股东承担发行人和其它各集团公司履行《股东协议》项下义务的连带责任；控股股东对发行人及现有股东在《股东协议》及交易协议项下所作出的承诺和相关责任承担不可撤销的共同连带责任	终止
4	第20条第20.6款	投资方承诺按照上市发行法律法规配合调整特别权利条款，如若发行人暂停或放弃合格上市或撤回合格上市申请、合格上市申请未被批准、合格上市被批准后十二（12）个月内未完成合格上市，发行人及控股股东应采取所有必要行动以实现终止的《股东协议》中投资方特别权利条款的效力的恢复	终止涉及发行人承担义务的约定
5	第20条第20.7款	《股东协议》的任何条款被认定为无效或不可执行，并不导致《股东协议》其余条款无效或不可被执行。各方应立即将上述无效或不可执行的条款代之以合法、有效且可执行的条款或协议，而该等替代条款或协议的意图应最接近上述无效或不可执行条款的意图	终止

（2）前述第一条所述《股东协议》约定的特殊股东权利自签署以来并未实际执行，投资方从未基于前述股东特殊权利向辉芒微主张任何权利或要求履行任何义务，未来也

不会以违反该等特殊条款或该等条款的提前终止为由向辉芒微提起任何主张、诉讼、仲裁、继续履行或要求辉芒微承担任何责任。

3、《股东协议之补充协议（二）》

2023年2月6日，华胥基金、鸿富星河、红土星河、深创投、越秀金蝉、越秀智创、远见新欣和发行人及实际控制人许如柏等主体签署《股东协议补充协议（二）》，约定如下：

（1）于辉芒微首次公开发行股票并上市申请材料被交易所正式受理之日起，《股东协议》中约定的包括但不限于优先认购权、股份转让限制、优先购买权、共同出售权、拖售权、信息知情权、回购权、公司治理、优先清算权、最优惠待遇条款及相关条款等股东特殊权利自动终止且视为自始无效，但若辉芒微撤回上市申请或者上市申请未获批准，则上述条款中不涉及辉芒微承担义务的约定应自动恢复效力。

（2）前述条款终止并无效后，投资方除享有辉芒微章程及法律法规规定的股东权利外，不享有任何特殊权利。各方就解除特殊权利事项不得向其他方提出任何权利主张，互不追究任何法律责任。

（3）前述条款终止并无效后，各方之间不存在其他已履行、正在履行或将要履行的关于业绩对赌、承诺投资收益、上市进程承诺、股份回购/调整、表决权安排等方面事项的承诺或其他关于公司股东权利的特殊约定或法律文件，否则相关约定均自本协议签署之日彻底解除，且不设置任何恢复条件或替代性利益安排。

（4）前述《股东协议》中约定的各项特殊股东权利自签署以来并未实际执行，投资方从未基于前述各项股东特殊权利向辉芒微及其控股股东、实际控制人及实际控制人控制的其他主体主张任何权利或要求履行任何义务，未来也不会以违反该等特殊条款或该等条款的提前终止为由向辉芒微及其控股股东、实际控制人及实际控制人控制的其他主体提起任何主张、诉讼、仲裁、继续履行或要求辉芒微及其控股股东、实际控制人及实际控制人控制的其他主体承担任何责任。

（5）投资方自投资辉芒微以来，均系按照《公司法》和辉芒微现行有效的《公司章程》及其他辉芒微权力机构通过的规章制度行使股东权利和履行股东义务。

（6）本补充协议签署之日前，各方未因《股东协议》发生过任何争议或纠纷，且不存在任何潜在争议或纠纷。

综上，发行人与华胥基金、鸿富星河、红土星河、深创投、越秀金蝉、越秀智创、远见新欣之间签署的对赌协议及其他涉及发行人承担义务的类似安排均已不可撤销地终止且视为自始无效，不会对发行人本次发行上市造成实质性法律障碍。

（十一）发行人穿透后的股东人数

截至本招股说明书签署之日，发行人穿透计算的股东人数如下：

序号	股东简称	股东性质	穿透后股东人数（人） ^{注1}	穿透情况
1	许如柏	自然人	1	-
2	嘉兴亿舫	员工持股平台	1	-
3	华胥基金	私募基金	1	-
4	亚洲创投	其他机构股东	1	高秉强
5	高粱于文	自然人	1	-
6	邓锦辉	自然人	1	-
7	嘉兴亿舰	员工持股平台	1	-
8	嘉兴亿航	员工持股平台	1	-
9	越秀金蝉	私募基金	1	-
10	鸿富星河	私募基金	1	-
11	JONATHAN HUI	自然人	1	-
12	NPL	其他机构股东	1	邝宇开（KWONG, U Hoi Andrew）
13	华硅有限 ^{注2}	其他机构股东	15	陈立元（CHEN Li Yuan）、WONG Chun Win、HOO Kooi Chin、KHOO Lee Meng、KOH Kim Seng、ONG Ser Chin、SOO David Chee-Fai、TAY Thiam Song、YOUNG Jeffrey、刘树莉（CHENG Jenny Liu）、欧阡惠（AU CHIN WAI JAIME）、郑国汉（CHENG Leonard Kwork-Hon）、ONG Chee Wan、TANG Cheng-long、施爱群（SZE Oi Kwan）
14	越秀智创	私募基金	1	-
15	红土星河	私募基金	1	-
16	陈文新	自然人	1	-
17	源气控股	其他机构股东	1	SONG CHEN
18	深创投	私募基金	1	-
19	远见新欣	其他机构股东	12	赖嘉俊、张耀南、戴轶、吴煜、曾文颖、卢荣、何金星、胡永成、万鹏、唐郑、曹瀚洋、潘兴才
20	黎远珊	自然人	1	-

序号	股东简称	股东性质	穿透后股东人数（人） ^{注1}	穿透情况
21	汤俭	自然人	1	-
22	刘桂云	自然人	1	-
23	吴介豫	自然人	1	-
24	黄裕泉	自然人	1	-
25	李容会	自然人	1	-
合计			50	-

注 1：穿透后股东人数剔除了重复项。

注 2：华硅有限的股东 WONG Chun Win 已去世，其股权尚未处理完毕。

发行人经穿透后的股东合计 50 名，不存在股东人数超过 200 人的情形。

十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况

（一）董事会成员

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，基本情况如下：

序号	姓名	在本公司职务	任职期间	提名人
1	许如柏	董事长、总经理	2021.3.13-2024.3.12	发起人股东
2	汤俭	董事、副总经理	2021.3.13-2024.3.12	发起人股东
3	高秉强	董事	2021.3.13-2024.3.12	发起人股东
4	Robert Yung	董事	2022.8.24-2024.3.12	华胥基金
5	陈秧秧	独立董事	2021.3.13-2024.3.12	发起人股东
6	崔志英	独立董事	2021.3.13-2024.3.12	发起人股东
7	林信南	独立董事	2021.3.13-2024.3.12	发起人股东

1、许如柏

关于许如柏的简历，参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“1、控股股东及实际控制人基本情况”。

2、汤俭

男，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。硕士研究生学历，毕业于上海交通大学，工商管理专业。1996 年至 2001 年担任上海新兴技术开发区联合发展有限公司投资经理，2001 年 8 月至 10 月担任上海复旦微电子集团股份有限公司发展部经理，2001 年 10 月至 2003 年 10 月担任翱科半导体（深圳）有限公司上海办事处首席代表，2003 年 11 月至 2004 年 6 月担任四川南山之桥微电子有限公司战略市场副总经理，2004

年 7 月至 2007 年 12 月担任杭州士康射频技术有限公司市场销售总监，2008 年 1 月至 2017 年 9 月担任 SYNOXO INTERNATIONAL LIMITED 及上海闪诺思电子有限公司总经理。2017 年 10 月至今担任公司副总经理，2021 年 3 月起任公司董事。

3、高秉强

男，1951 年出生，中国香港籍，无其他境外永久居留权。博士研究生学历，毕业于加州大学伯克利分校，电机工程与计算机专业。1982 年 2 月至 1983 年 12 月任贝尔实验室研究员；1984 年 1 月至 1993 年 6 月任加州大学伯克利分校电子计算机系副主任、微电子制造所主任；1993 年 7 月至 2005 年 8 月任香港科技大学工学院院长；2005 年至今任香港科技大学工学院荣休教授。2020 年 6 月 30 日起任深圳证券交易所创业板行业咨询专家库专家。高秉强是国际知名的先进半导体设计、制造领域的专家，国际电气与电子工程师学会会士（IEEE Fellow），半导体领域知名投资人。2005 年起任公司董事。

4、Robert Yung

男，1962 年出生，美国国籍，拥有中国香港永久居留权。博士研究生学历，毕业于加州大学伯克利分校，电子信息与计算机专业。1984 年至 1988 年任 Xenologic Incorporated 联合创始人兼产品开发总监；1988 年至 1990 年任 Nexgen Microsystems Inc. 项目总监；1990 年至 1998 年任 Sun Microsystems Incorporation 亚洲区首席技术官；1998 年至 2003 年任英特尔企业处理事业部首席技术官、英特尔中国研究中心负责人；2003 年至 2008 年任 GSR Ventures I, L.P. 联合创始合伙人；2005 年至 2009 年任 PMC-Sierra, Inc. 副总裁、首席技术官；2009 年至 2011 年任 Tessera Technologies Inc 执行副总裁、首席技术官；2011 年至 2013 年任 Analog Devices, Inc. 执行副总裁、首席战略官；2013 年至 2015 年任深圳市大疆创新科技有限公司执行副主席；2015 年起先后担任多家华登国际（Walden International）相关基金的合伙人、投委会主席等职务。2022 年 8 月起任公司董事。

5、陈秧秧

女，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。博士研究生学历，毕业于厦门大学，会计学专业。2007 年 7 月至 2010 年 6 月任华东政法大学商学院会计教研室讲师，期间 2008 年 6 月至 2010 年 8 月任华东政法大学法学博士后流动站研究人员；2010 年 7 月至 2017 年 12 月任华东政法大学国际金融法律学院副教授、会计法律研究所负责

人；2018 年 1 月至今任华东政法大学商学院 MPAcc 中心副教授、主任及会计法律研究所负责人。2020 年 12 月起任派格生物医药（苏州）股份有限公司独立董事，2021 年 9 月起任宁波佳音机电科技股份有限公司独立董事，2022 年 8 月起任百年保险资产管理有限责任公司独立董事。2021 年 3 月起任公司独立董事。

6、崔志英

男，1960 年出生，中国香港籍，无其他境外永久居留权。博士研究生学历，毕业于美国南加州大学，计算机工程专业。1982 年至 1987 年于香港政府机电工程处任电机工程师，1988 年至 1994 年于美国南加州大学攻读博士研究生、任助理研究员，1994 年至今于香港科技大学任教授。2021 年 3 月起任公司独立董事。

7、林信南

男，1975 年出生，中国香港籍，无其他境外永久居留权。博士研究生学历，毕业于香港科技大学，电机及电子工程专业。1997 年 7 月至 1999 年 5 月于北京大学微电子学研究院任助理工程师，2007 年 12 月至 2022 年 12 月于北京大学深圳研究生院先后任讲师、副教授、科研处副处长等职务，2022 年 12 月至今于安徽工程大学集成电路学院任副院长。林信南担任中国电工技术学会电气节能专委会副理事长兼秘书长、电力电子专委会理事等职务，并于 2021 年 4 月至今担任深圳深爱半导体股份有限公司董事。2021 年 3 月起任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工监事 1 名，基本情况如下：

序号	姓名	在本公司职务	任职期间	提名人
1	吴峰梅	股东代表监事、监事会主席、生产部总监	2021.3.13-2024.3.12	发起人股东
2	刘芳	股东代表监事、内审经理	2021.3.13-2024.3.12	发起人股东
3	叶立芬	职工代表监事、财务会计	2021.3.13-2024.3.12	职工代表大会

1、吴峰梅

女，1988 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。本科学历，毕业于福建农林大学，森林资源保护与游憩专业。2010 年 7 月至今历任公司生产部经理、生产部总监，2021 年 3 月起任公司股东代表监事、监事会主席。

2、刘芳

女，1986年出生，中国国籍，无境外永久居留权。专科学历，毕业于西京学院，会计学专业。2010年9月至2015年11月于辉芒微有限任财务主管，2016年8月至2018年9月于瑞昱半导体（深圳）有限公司任财务部副经理，2018年10月至2020年12月于中科创达软件科技（深圳）有限公司任财务主管。2020年12月至今担任公司内审经理，2021年3月起任公司股东代表监事。

3、叶立芬

女，1988年出生，中国国籍，无境外永久居留权。本科学历，毕业于东北财经大学，会计学专业。2012年2月至今任公司财务会计，2020年10月起任辉芒微有限监事，2021年3月起任公司职工代表监事。

（三）高级管理人员

1、许如柏

任公司总经理，简历请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“1、控股股东及实际控制人基本情况”。

2、汤俭

任公司副总经理，简历请参见本小节“（一）董事会成员”。

3、Dennis Sinitsky

男，1971年出生，美国国籍。博士研究生学历，毕业于加州大学伯克利分校，工程专业。1999年3月至2002年11月担任中国台湾积体电路制造股份有限公司部门经理，2002年12月至2006年5月担任MoSys Inc.技术总监，2006年5月至2012年5月担任Marvell Semiconductor, Inc.主任工程师，2012年5月至2013年12月担任Silicon Laboratories, Inc.主任工程师，2014年1月至2015年1月担任Fairchild Semiconductor战略模拟研发总监，2015年1月至2020年8月担任旋智电子科技（上海）有限公司技术副总裁。2020年9月至今任公司副总经理。

4、李容会

女，1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权。本科学历，毕业于天津商学院，

行政管理专业。2010 年 7 月至今历任公司人事行政经理、人事行政总监，2021 年 3 月至 2022 年 8 月任公司董事，2021 年 3 月至今任公司董事会秘书。

5、李勇刚

男，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。本科学历，毕业于重庆商学院，会计学专业。曾任职于深圳中天勤会计师事务所有限公司、深圳市鹏城会计师事务所有限公司、北京华业地产股份有限公司等，2007 年至 2022 年 6 月历任梅花生物(600873.SH)财务总监、财务顾问、雅昌文化（集团）有限公司董事、财务总监等职务。2022 年 6 月至 2022 年 10 月担任公司总经理助理，2022 年 10 月至今担任公司财务总监。

（四）其他核心人员

公司其他核心人员均为核心技术人员。截至本招股说明书签署之日，公司核心技术人员包括许如柏、Dennis Sinitsky、刘桂云、吴介豫、黄裕泉，上述核心技术人员的简历情况如下：

1、许如柏

简历请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”之“1、控股股东及实际控制人基本情况”。

2、Dennis Sinitsky

简历请参见本小节“（三）高级管理人员”。

3、刘桂云

男，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。硕士研究生学历，毕业于西安电子科技大学，微电子学与固体电子学专业。2005 年 5 月至 2008 年 5 月担任比亚迪股份有限公司设计工程师，2008 年 5 月起历任公司模拟设计工程师、模拟设计总监。2014 年被认定为深圳市后备级人才。

4、吴介豫

男，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。硕士研究生学历，毕业于西安电子科技大学，微电子学与固体电子学专业。2009 年 5 月至 2009 年 12 月担任研祥智能科技股份有限公司数字系统工程师，2010 年 1 月起历任公司数字设计工程师、数字设

计总监。2019 年被认定为深圳市地方级领军人才。

5、黄裕泉

男，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。硕士研究生学历，毕业于华南理工大学，微电子学与固体电子学专业。2005 年 8 月起历任公司模拟设计工程师、模拟设计总监。

（五）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的兼职情况如下：

序号	姓名	发行人任职情况	任职的其他单位	其他单位职务	兼职单位与发行人的关联关系
1	许如柏	董事长、总经理（核心技术人员）	亿芯管理	执行董事	员工持股平台的执行事务合伙人
2	汤俭	董事、副总经理	无	无	无
3	高秉强	董事	亚洲创投	董事	发行人股东
			NPL	董事	发行人股东
			华硅有限	董事	发行人股东
			Brizan II Investment Limited	董事	关联方
			Brizan Investment Adviser Limited	董事	关联方
			Brizan Investment Adviser II Limited	董事	关联方
			Brizan Investment Limited	董事	关联方
			Brizan Ventures LP	普通合伙人	关联方
			CHIPHOMER TECHNOLOGY (CAYMAN) LIMITED	董事	关联方
			Clear Water Bay Startup Fund GP	董事	关联方
			GeneSense Technology Limited	董事	关联方
			Goldtank Investment Limited	董事	关联方
			GOLDTANK Limited	董事	关联方
			Gopeak Capital Limited	董事	关联方
			InvestChina Global Limited	董事	关联方
			Miscato Limited	董事	关联方

序号	姓名	发行人任职情况	任职的其他单位	其他单位职务	兼职单位与发行人的关联关系
			Sensethink Holdings Limited	董事	关联方
			Sensethink Technology Limited	董事	关联方
			VTECH HOLDINGS LIMITED	独立非执行董事	关联方
			埃游科技（深圳）有限公司	董事	关联方
			安迪威数码有限公司	董事	关联方
			博通集成电路（上海）股份有限公司	董事	关联方
			鼎晟开元（深圳）智能科技有限公司	董事	关联方
			东莞思派九龙冰室餐饮管理有限公司	执行董事	关联方
			东莞思派力科技有限公司	执行董事	关联方
			东莞思派天缘餐饮管理有限公司	执行董事	关联方
			东莞松山湖国际机器人研究院有限公司	董事	关联方
			东莞松山湖机器人产业发展有限公司	副董事长	关联方
			东莞远铸智能科技有限公司	副董事长	关联方
			固高发展有限公司	董事	关联方
			固高科技（国际）有限公司	董事	关联方
			固高科技（香港）有限公司	董事	关联方
			固高科技股份有限公司	董事	关联方
			广东逸动科技有限公司	董事	关联方
			恒基兆业地产有限公司	独立非执行董事	关联方
			恒基兆业发展有限公司	独立非执行董事	关联方
			胡桃科技有限公司	董事	关联方
			骏创科技有限公司	董事	关联方
			磊明（香港）有限公司	董事	关联方
			灵铎电子科技（上海）有限公司	董事长	关联方
			木卫智能科技（深圳）有限公司	董事	关联方
			宁波安建半导体有限公司	董事	关联方
			奇力士技术有限公司	董事	关联方
			奇航（深圳）信息科技有限公司	董事	关联方
			启攀微电子（上海）有限公司	董事	关联方
			清芒智能科技（东莞）有限公司	董事	关联方
			清水湾香港盈瓴有限公司	董事	关联方

序号	姓名	发行人任职情况	任职的其他单位	其他单位职务	兼职单位与发行人的关联关系
			丘钛科技（集团）有限公司	独立非执行董事	关联方
			睿魔创新科技（深圳）有限公司	副董事长	关联方
			上海概伦电子股份有限公司	独立董事	关联方
			上海固高欧辰智能科技有限公司	董事	关联方
			深圳博升光电科技有限公司	董事	关联方
			深圳市枫芒科技有限公司	董事	关联方
			深圳市螺旋星系科技有限公司	董事	关联方
			深圳市声扬科技有限公司	董事	关联方
			深圳市一晤未来科技有限公司	董事	关联方
			深圳思派力科技有限公司	执行董事	关联方
			思特威（上海）电子科技股份有限公司	董事	关联方
			卫保数码有限公司	董事	关联方
			卧安创新科技（深圳）有限公司	董事	关联方
			五维创新发展（深圳）有限公司	董事	关联方
			芯联电科技（苏州）有限公司	董事、总经理	关联方
			芯联集成电路（上海）有限公司	董事长	关联方
			旋智电子科技（上海）有限公司	董事	关联方
			亚洲数码联盟有限公司	董事	关联方
			音科思（深圳）技术有限公司	董事	关联方
			智活研发有限公司	董事	关联方
			智翔科技有限公司	董事	关联方
			珠海粤湾华盛基金管理有限公司	监事	无
4	Robert Yung	董事	Walden CEL Global Fund I（光控华登全球基金一期）	管理合伙人	关联方
			中电华登（成都）股权投资中心（有限合伙）	投委会主席、首席投资官	关联方
			广东华胥私募基金管理有限公司	主席、管理合伙人	关联方
			合肥酷芯微电子有限公司	董事	关联方
			深圳市傲科光电子有限公司	董事	关联方
			长沙一骥智卡科技有限公司	董事长	关联方
			睿思芯科（深圳）技术有限公司	董事	关联方
			珠海舜胥企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
			飞铨半导体（上海）有限公司	董事	关联方
5	陈秧秧	独立董事	华东政法大学	副教授、主任、会计法律	无

序号	姓名	发行人任职情况	任职的其他单位	其他单位职务	兼职单位与发行人的关联关系
				研究所负责人	
			派格生物医药（苏州）股份有限公司	独立董事	无
			宁波佳音机电科技股份有限公司	独立董事	无
			百年保险资产管理有限责任公司	独立董事	无
6	崔志英	独立董事	香港科技大学	教授	无
7	林信南	独立董事	安徽工程大学	集成电路学院副院长	无
			深圳深爱半导体股份有限公司	董事	关联方
8	吴峰梅	股东代表监事、监事会主席	无	无	无
9	刘芳	股东代表监事	无	无	无
10	叶立芬	职工代表监事	亿芯管理	监事	员工持股平台的执行事务合伙人
11	Dennis Sinitsky	副总经理（核心技术人员）	无	无	无
12	李容会	董事会秘书	无	无	无
13	李勇刚	财务总监	西藏丰泰投资有限公司	监事	无
			拉萨泰益投资管理有限公司	监事	无
14	刘桂云	模拟设计总监（核心技术人员）	无	无	无
15	吴介豫	数字设计总监（核心技术人员）	无	无	无
16	黄裕泉	模拟设计总监（核心技术人员）	无	无	无

注：李勇刚在工商系统中仍为西藏丰泰投资有限公司财务负责人、拉萨泰益投资管理有限公司财务负责人和西藏华飞投资管理有限公司经理。根据上述三家公司出具的说明，李勇刚已在 2020 年 1 月 1 日前实际卸任上述职务，但因当地工商变更系统原因，尚未办理工商登记。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员除上述表格中披露的兼职关系外，无在其他单位的重要任职。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，公司监事吴峰梅与公司核心技术人员吴介豫为夫妻关

系。除此以外，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在近亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议及履行情况

在公司担任具体职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签署了劳动合同，并就保密等事项签署了相关协议，进行了详细约定。

除本招股说明书披露的协议和承诺外，公司董事、监事、高级管理人员以及其他核心人员与公司没有签订其他重要协议或做出其他重要承诺。

截至本招股说明书签署之日，上述合同、协议等均履行正常，不存在违约情形。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切的家庭成员直接及间接持有发行人股份的情况如下：

序号	姓名	与公司关系	直接持股数量 (股)	间接持股数量 (股)	合计持股比例
1	许如柏	董事长、总经理 (核心技术人员)	73,501,867	-	20.4172%
2	汤俭	董事、副总经理	23,442	30,110,961	8.3707%
3	高秉强	董事	-	36,329,766	10.0916%
4	Robert Yung	董事	-	180,000	0.0500%
5	陈秧秧	独立董事	-	-	0.0000%
6	崔志英	独立董事	-	-	0.0000%
7	林信南	独立董事	-	-	0.0000%
8	吴峰梅	监事会主席、生产 部总监	-	1,182,220	0.3284%
9	刘芳	股东代表监事、内 审经理	-	164,199	0.0456%
10	叶立芬	职工代表监事、财 务会计	-	150,466	0.0418%

序号	姓名	与公司关系	直接持股数量 (股)	间接持股数量 (股)	合计持股比例
11	Dennis Sinitsky	副总经理（核心技术人员）	-	6,376,554	1.7713%
12	李容会	董事会秘书	23,442	4,906,333	1.3694%
13	李勇刚	财务总监	-	648,004	0.1800%
14	刘桂云	模拟设计总监（核心技术人员）	23,442	6,513,762	1.8159%
15	吴介豫	数字设计总监（核心技术人员）	23,442	6,513,762	1.8159%
16	黄裕泉	模拟设计总监（核心技术人员）	23,442	2,995,040	0.8385%
17	黎远珊	人事经理、许如柏之配偶	85,865	215,997	0.0839%
18	JONATHAN HUI	许如柏之兄弟	5,966,060	-	1.6572%
19	高梁于文	高秉强之配偶	33,562,177	331,448	9.4149%

除上述情况外，无其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切的家庭成员以任何方式直接或间接持有公司股份的情况。

截至本招股说明书签署之日，上述个人持有的公司股份不存在被质押或冻结的情形。

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年的变动情况

（一）董事会变动情况

变动时间	变动前董事会成员	变动情况	变动后董事会成员	变动原因及对生产经营的影响
2021 年 3 月	许如柏 邓锦辉 高秉强	股份制改造后，邓锦辉不再担任董事；新增董事汤俭、李容会，新增独立董事陈秧秧、崔志英、林信南	许如柏 汤俭 李容会 高秉强 陈秧秧 崔志英 林信南	公司进行股份制改造，完善法人治理结构，有助于提高公司治理水平；对公司生产经营不构成重大影响。
2022 年 8 月	许如柏 汤俭 李容会 高秉强 陈秧秧 崔志英 林信南	李容会不再担任董事，新增董事 Robert Yung	许如柏 汤俭 Robert Yung 高秉强 陈秧秧 崔志英 林信南	引入华胥基金等外部投资机构，华胥基金提名董事代表 Robert Yung，李容会卸任董事；对公司生产经营不构成重大影响。

（二）监事会变动情况

变动时间	变动前监事会成员	变动情况	变动后监事会成员	变动原因及对生产经营的影响
2021 年 3 月	叶立芬	新增监事刘芳、吴峰梅	吴峰梅 刘芳 叶立芬	公司进行股份制改造，设立监事会；进一步完善了公司的治理结构

（三）高级管理人员变动情况

变动时间	变动前高级管理人员	变动情况	变动后高级管理人员	变动原因及对生产经营的影响
2021 年 3 月	总经理：许如柏 副总经理：汤俭 副总经理：Dennis Sinitsky	股份制改造后，聘任股份公司高级管理人员	总经理：许如柏 副总经理：汤俭 董事会秘书：李容会 副总经理：Dennis Sinitsky	发行人进行股份制改造，聘任股份公司高级管理人员，对公司生产经营不构成重大影响
2021 年 5 月	总经理：许如柏 副总经理：汤俭 董事会秘书：李容会 副总经理：Dennis Sinitsky	新增财务总监一名	总经理：许如柏 副总经理：汤俭 董事会秘书：李容会 副总经理：Dennis Sinitsky 财务总监：彭娟	发行人新增财务总监一名，有利于进一步夯实公司财务基础
2022 年 2 月	总经理：许如柏 副总经理：汤俭 董事会秘书：李容会 副总经理：Dennis Sinitsky 财务总监：彭娟	财务总监离职	总经理：许如柏 副总经理：汤俭 董事会秘书：李容会 副总经理：Dennis Sinitsky	发行人前财务总监彭娟因个人发展原因离职，对公司生产经营不构成重大影响
2022 年 10 月	总经理：许如柏 副总经理：汤俭 董事会秘书：李容会 副总经理：Dennis Sinitsky	新增财务总监一名	总经理：许如柏 副总经理：汤俭 董事会秘书：李容会 副总经理：Dennis Sinitsky 财务总监：李勇刚	发行人新增财务总监一名，有利于进一步夯实公司财务基础

（四）其他核心人员变动情况

最近两年，公司核心技术人员未发生变动。

综上所述，报告期内，由于业务发展的需要，公司对经营管理团队进行了扩充和调整，公司董事、监事、高级管理人员的调整符合法律法规和规范性文件以及公司章程等有关规定。公司董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员在报告期内未发生重大不利变化。

十六、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除通过员工持股平台对本公司投资以外，其他投资如下：

姓名	被投资单位名称	出资额	持股比例	与发行人业务的关系
许如柏	亿芯管理	10 万元	100.00%	员工持股平台的 GP
汤俭	上海灵眸企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	24.83 万元	11.21%	无
高秉强	亚洲创投	1 港币	100.00%	发行人股东
	NPL	1 美元	33.33%	发行人股东
	华硅有限	94 万港币	13.06%	发行人股东
	Brizan China Holdings Limited	6,572 港币	65.72%	无
	Brizan II Investment Limited	55.68 万美元	25.31%	无
	Brizan Investment Adviser Limited	1 港币	50.00%	无
	Brizan Investment Adviser II Limited	1 港币	50.00%	无
	Brizan Investment Limited	33.32 万美元	33.32%	无
	Clear Water Bay Startup Fund GP	1.15 万美元	23.00%	无
	Clear Water Bay Startup Fund LP	230 万美元	23.00%	无
	ePropulsion Holdings Ltd.	60.35 美元	2.54%	无
	GOLDTANK Limited	0.64 万美元	64.02%	无
	Gopeak Capital Limited	7,565 美元	15.13%	无
	InvestChina Global Limited	1 美元	100.00%	无
	Sensethink Holdings Limited	98.33 万股	9.08%	无
	安迪威数码有限公司	32.43 万港币	17.07%	无
	鼎晟开元（深圳）智能科技有限公司	32.92 万元	4.14%	无
	东莞恩茁智能科技有限公司	3.46 万元	3.24%	无
	东莞清水湾二期创业投资合伙企业（有限合伙）	1,200 万元	2.24%	无
	东莞思派九龙冰室餐饮管理有限公司	78 万元	39.00%	无
	东莞思派天缘餐饮管理有限公司	500 万元	100.00%	无
	东莞远铸智能科技有限公司	12.32 万元	3.17%	无
	东莞粤湾伙伴创业投资合伙企业（有限合伙）	100 万元	3.09%	无
	固高科技（香港）有限公司	7,144.21 万港币	30.86%	无
	广东高驰运动科技股份有限公司	5.56 万元	0.91%	无
	广东逸动科技有限公司	221.39 万元	3.76%	无
	合肥酷芯微电子有限公司	182.79 万元	6.72%	无
	胡桃科技有限公司	193.30 万港币	5.94%	无

姓名	被投资单位名称	出资额	持股比例	与发行人业务的关系
	及拓科技（深圳）有限公司	0.98 万元	0.74%	无
	建得投资有限公司	374.24 万美元	14.60%	无
	进迭时空（杭州）科技有限公司	58.48 万元	3.78%	无
	宁波法象智能科技有限公司	28.57 万元	5.00%	无
	清水湾机器人投资有限公司	10 万港币	18.60%	无
	清水湾教育发展有限公司	10 万港币	1.00%	无
	丘钛科技（集团）有限公司	0.2 万港币	0.02%	无
	蚯比（深圳）科技有限公司	2.94 万元	2.07%	无
	睿魔创新科技（深圳）有限公司	64.74 万元	4.66%	无
	上海瑞杰印信息科技有限公司	700 万元	87.50%	无
	深圳市不停科技有限公司	12.34 万元	2.50%	无
	深圳市华畅医疗创新有限公司	17 万元	1.46%	无
	深圳市螺旋星系科技有限公司	8.14 万元	4.40%	无
	深圳市未来智能创新合伙企业（有限合伙）	77 万元	70.00%	无
	深圳市心立方未来科技有限公司	3.6 万元	30.00%	无
	深圳市一晤未来科技有限公司	3.33 万元	1.79%	无
	深圳市正浩创新科技股份有限公司	261.93 万元	0.60%	无
	深圳思派力科技有限公司	196.72 万元	30.00%	无
	深圳银星智能集团股份有限公司	32.5 万元	0.43%	无
	思科（深圳）企业管理合伙企业（有限合伙）	300 万元	15.79%	无
	未知星球科技（东莞）有限公司	32.53 万元	5.38%	无
	小泼造物（深圳）科技有限公司	4 万元	3.75%	无
	旋智电子科技（上海）有限公司	274.67 万元	6.38%	无
	亚洲数码联盟有限公司	1 港币	20.00%	无
	音科思（深圳）技术有限公司	1.31 万元	1.31%	无
	茵塞普科技（深圳）有限公司	0.71 万元	0.53%	无
	云鲸智能创新（深圳）有限公司	1.69 万元	0.69%	无
	长沙兴焊机器人有限公司	1.15 万元	1.00%	无
	长曜创新科技（深圳）有限公司	3.57 万元	3.33%	无
	智活研发有限公司	540 万港币	13.69%	无
Robert Yung	Walden Equity Global CI LLC	-	20.00%	无
	China Walden Venture Investments II GP, Ltd.	-	2.20%	无
	飞程半导体（上海）有限公司	4.78 万美元	1.17%	无
	华舜（珠海）企业管理合伙企业（有限合伙）	1,500 万元	50.00%	无
	珠海舜胥企业管理合伙企业（有限合伙）	990 万元	99.00%	无

姓名	被投资单位名称	出资额	持股比例	与发行人业务的关系
李勇刚	西藏丰泰投资有限公司	900 万元	30.00%	无
	西藏华飞投资管理有限公司	130 万元	10.00%	无
	北京智育培优数据科技有限公司	45 万元	3.75%	无

注：截至本招股说明书签署之日，公司董事、副总经理汤俭所持上海芯索芯片分析技术有限公司 12.00% 的股权已于 2021 年 3 月对外转让，但外资股东尚未配合办理工商变更

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除作为公司直接或间接股东外，不存在与公司及其业务相关或与公司存在利益冲突的对外投资。

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

1、薪酬组成和确定依据

在公司内部担任职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要由基本工资、奖金及其他补贴、福利构成，并根据岗位责任，参考公司业绩、行业水平综合确定。

公司独立董事享有固定数额的独立董事津贴，除此以外不再享有其他报酬、福利待遇等。不在公司担任具体管理职务的非独立董事不在本公司领取薪酬。

2、履行的程序

董事、监事的薪酬、津贴由公司股东大会审议通过。公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责公司高级管理人员薪酬制度制订、管理与考核，向董事会报告工作并对董事会负责。

薪酬委员会拟订的董事和股东代表出任的监事薪酬方案经董事会审议后报股东大会批准，薪酬委员会制订的高级管理人员薪酬方案直接报公司董事会批准。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
董事、监事、高管及核心技术人员薪酬总额	1,235.73	1,205.75	631.77
利润总额	12,035.89	18,268.46	5,734.50
占比	10.27%	6.60%	11.02%

2020 年、2021 年及 2022 年，公司董事、监事、高管及核心技术人员薪酬总额分别为 631.77 万元、1,205.75 万元和 1,235.73 万元，占公司利润总额的比例分别为 11.02%、6.60%和 10.27%。

（三）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获得收入的情况

发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员 2022 年度从发行人及子公司处领取薪酬情况如下：

序号	姓名	公司职务	2022 年度薪酬 (万元)	是否从关联方领 取薪酬或津贴
1	许如柏	董事长、总经理	220.02	否
2	汤俭	董事、副总经理	162.02	否
3	高秉强	董事	0	是
4	Robert Yung	董事	0	是
5	陈秧秧	独立董事	12.00	否
6	崔志英	独立董事	12.00	否
7	林信南	独立董事	12.00	否
8	吴峰梅	监事会主席、生产部总监	43.81	否
9	刘芳	监事、内审经理	42.27	否
10	叶立芬	监事、财务会计	33.70	否
11	李容会	董事会秘书	131.93	否
12	Dennis Sinitsky	副总经理	149.20	否
13	李勇刚	财务总监	71.53	否
14	刘桂云	模拟设计总监（核心技术人员）	124.34	否
15	吴介豫	数字设计总监（核心技术人员）	113.86	否
16	黄裕泉	模拟设计总监（核心技术人员）	92.94	否
17	彭娟	前财务总监（2022 年 2 月离职）	14.12	否

注：公司董事高秉强、Robert Yung 未在发行人处担任具体职务，不在发行人处领取薪酬，在其他任职企业处领薪。

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除上述披露的薪酬领取情况以及公司员工股权激励外，未在发行人及发行人的关联企业享受其他待遇和退休金计划等。

十八、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排、发行上市后实施的股权激励及其他制度

（一）发行人本次发行申报前已经落实的股权激励计划

1、股权激励计划的基本情况

2019年6月，公司制定了《辉芒微电子（深圳）有限公司2019年度股权激励计划》，向公司员工授予激励股权。在该股权激励计划下，公司在2019年和2020年分别向激励对象授予8,738,789股、552,887股股份（按1元注册资本为1股），累计授予股份数量为9,291,676股。上述激励股权通过嘉兴亿舫、嘉兴亿舰、嘉兴亿航三个员工持股平台授予，并于2020年10月完成工商登记。

此后在上述股权激励计划的框架内，持股平台存在对外股权转让、公司进行股改以及以资本公积转增股本等情形，导致员工持股平台的持股数量产生变化，具体过程参见本节“二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况”之“（二）报告期内的股本和股东变化情况”。截至本招股说明书签署之日，嘉兴亿舫、嘉兴亿舰、嘉兴亿航持有的公司股份数量分别为57,793,262股、24,648,953股、19,573,618股，持股比例分别为16.0537%、6.8469%、5.4371%。

2、本次股权激励计划的激励对象

本次激励对象为与公司签署正式《劳动合同》，且《劳动合同》在有效期内在公司领薪的董事、监事、高级管理人员、研发人员、财务人员、销售及支持人员、生产及采购人员等。激励对象离职后，亿芯管理均要求激励对象向亿芯管理或亿芯管理指定的公司在职员工转让所持激励股权。历次转让的价格按照股权激励计划的相关约定，为所持激励股权的原投资金额加算约定的利率。激励对象名单参见本节“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（三）其他持有发行人5%以上股份的股东基本情况”的有关内容。

3、股份锁定期

根据上述股权激励计划，发生以下事件，除非届时法律法规规章及公司、持股平台所适用的监管规则另有规定，激励股权予以解禁：

- （1）公司在证券交易所上市后届满36个月；

（2）公司董事会决定对激励股权予以解禁。

满足上述解锁条件后的激励股权，按照法律法规以及激励计划的规定进行处置。

4、股权激励对公司的影响

（1）对公司经营情况的影响

公司实施的股权激励有利于增强公司凝聚力、吸引和留住人才、维护公司长期稳定发展，有利于兼顾员工与公司长远利益，激发被激励对象的工作积极性，实现股东、公司及员工的目标统一，有利于提升公司经营效率。

（2）对公司财务状况的影响

针对报告期内的股权激励，公司已根据《企业会计准则》及相关解释文件要求进行会计处理。报告期内，公司因实施股权激励确认的股份支付费用分别为 1,301.33 万元、1,569.72 万元及 674.16 万元。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（2008 年修订）》的相关规定，公司将上述股份支付费用符合非经常性损益确认条件的部分计入当期非经常性损益，其余部分计入经常性损益。前述股权激励费用会对公司的净利润产生一定程度影响。

（3）对公司控制权的影响

报告期内，在股权激励实施前后公司的控制权未发生变化。

（二）发行人本次公开发行申报前已经制定并将于上市后实施的股权激励

截至本招股说明书签署之日，公司不存在本次公开发行申报前已经制定并将于上市后实施的股权激励。

十九、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数及构成

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司在职员工总数分别为 108 人、152 人和 165 人。截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其子公司的员工构成情况如下：

项目	结构	员工数量（人）	员工占比
按专业划分	研发人员	99	60.00%
	管理及财务人员	25	15.15%
	销售及支持人员	25	15.15%

项目	结构	员工数量（人）	员工占比
	生产及采购人员	16	9.70%
	合计	165	100.00%
受教育程度	硕士及以上	44	26.67%
	本科	83	50.30%
	大专	24	14.55%
	大专以下	14	8.48%
	合计	165	100.00%
按年龄划分	45 岁以上	9	5.45%
	31-45 岁	89	53.94%
	25-30 岁	49	29.70%
	25 岁以下	18	10.91%
	合计	165	100.00%

（二）员工社会保障情况

公司已与所有在册正式员工签署了劳动合同，并已按照法律法规的规定为员工办理了社会保险和住房公积金缴存手续，不存在欠缴的情形。

报告期各期末，公司及控股子公司境内社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

序号	项目		2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
	员工人数		165	152	108
1	养老保险	缴纳人数	163	145	104
		参缴率	98.79%	95.39%	96.30%
2	医疗保险	缴纳人数	163	145	104
		参缴率	98.79%	95.39%	96.30%
3	工伤保险	缴纳人数	163	145	104
		参缴率	98.79%	95.39%	96.30%
4	失业保险	缴纳人数	163	145	104
		参缴率	98.79%	95.39%	96.30%
5	生育保险	缴纳人数	163	145	104
		参缴率	98.79%	95.39%	96.30%
6	住房公积金	缴纳人数	162	144	103
		参缴率	98.18%	94.74%	95.37%

报告期各期末，公司社保及公积金缴纳比例较高，但存在未为个别员工缴纳社保或公积金的情况，员工社保和住房公积金未缴纳原因主要如下：

1、部分员工于当月 15 日以后入职，或前任雇主已为其缴纳当月得社保公积金，则

相应社保公积金于次月缴纳；

2、公司存在个别外籍员工。

公司控股股东、实际控制人许如柏关于员工劳动报酬、社会保险和住房公积金相关问题的承诺参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件 2 重要承诺事项”之“（九）其他承诺事项”之“3、关于员工劳动报酬、社会保险和住房公积金相关问题的承诺”。

公司已按照中国有关社会保险的法律、行政法规、规章及规范性文件的规定为员工缴付了养老、医疗、工伤、失业及生育保险金。报告期内，公司不存在违反社会保险监管法律的重大违法违规行为，亦不存在因违反社会保险监管法律而受到行政处罚的情形。

公司已在住房公积金主管部门开设了住房公积金缴存账户，并已为职工缴纳住房公积金，在公司缴存住房公积金期间，未有被住房公积金主管部门处罚的记录。

第五节 业务与技术

一、发行人的主营业务及主要产品情况

（一）主营业务情况

辉芒微电子（深圳）股份有限公司成立于 2005 年 6 月，是一家 Fabless 模式的 IC 设计企业，主要从事高性能模拟信号及数模混合信号集成电路的研发、设计和销售，拥有 MCU、EEPROM 和 PMIC 三大产品线。

公司是一家定位于“MCU+”的平台型芯片设计企业，是国内少数同时具备微控制器、存储器和电源管理芯片设计能力和大规模量产经验的 IC 设计企业之一。公司于 2005 年开始量产、销售 EEPROM，其后陆续于 2007 年、2013 年和 2015 年量产 PMIC、NOR Flash（该产品线于 2017 年出售）和 MCU 产品，构建了覆盖电子设备三大核心功能（程序控制、信息存储、电源管理）的完整芯片产品矩阵。公司丰富的芯片产品相辅相成，能够实现优势互补，形成良好的协同效应。

MCU 方面，公司是少数基于自研 EEPROM 工艺、成熟应用并大规模量产 MCU 的 IC 设计企业之一。公司已量产并销售基于 ARM Cortex M 系列内核的 32 位 MCU，并抓住 2021 年“缺芯”机遇成功实现销售突破，2022 年度实现销售收入超过 3,000 万元，成为公司业绩增长的又一重要组成部分；已有 MCU 产品通过了 AEC-Q100 车规级可靠性认证，电机驱动控制、BMS 产品研发持续推进中；EEPROM 方面，公司是业内知名的 EEPROM 供应商，是全球仅有的几家应用于新一代 DDR5 内存的 SPD Hub 的供应商之一，目前车规级 EEPROM 产品已进入广汽埃安的供应链体系，DDR5 SPD Hub 产品已获得佰维存储的订单，并已在其他知名内存厂商进行产品验证；PMIC 方面，公司自研兼具 MOS 大功率和 NPN 低成本特性的 sNPN 技术，在 18W、24W 及以上功率范围，相关产品相比市场主流产品成本更低、性能更优，已在诸多知名电源厂商完成产品导入，2022 年度实现销售逾 800 万颗。

在国内 Fabless 模式的 IC 设计企业中，公司是少数具备半导体器件和工艺独立开发能力的 IC 设计企业之一，拥有自研的 UltraEE 工艺。器件与工艺开发能力涉及半导体领域的底层基础，关系到芯片设计的最终实现能力，是我国半导体产业的短板。相较于绝大多数 IC 设计企业仅采用晶圆厂标准器件和工艺流程，发行人设立了业内少有的独立工艺器件团队，能够深刻理解和掌握各类半导体工艺和器件，有能力对晶圆厂的工艺

进行调试和优化。相比采用晶圆代工厂通用标准工艺的同类产品，公司基于所合作代工厂的工艺平台采用自主工艺设计制造的产品，在成本、性能、功耗、集成度等方面更具优势，稳定性、可靠性等指标更加突出。

公司由许如柏先生和邓锦辉先生创建，二者在美国硅谷工作多年，系芯片工艺开发及设计领域的资深人士。公司在成立之初即获得了前加州大学伯克利分校电子计算机系副主任、前香港科技大学工学院院长高秉强教授和香港科技大学电子与计算机工程系陈文新教授等半导体行业知名专家的天使投资。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 99 人，占员工总人数的 60%。公司拥有已授权专利共计 86 项，其中境内专利 77 项（包含发明专利 58 项、实用新型专利 19 项），美国专利 9 项。凭借深厚的技术积累，公司近年来获评“国家级专精特新‘小巨人’企业”（第三批）、“建议支持的国家级专精特新‘小巨人’企业”（第二批第一年）、“广东省基于高可靠性非易失性存储器的数模混合 SoC 芯片工程技术研究中心”等荣誉。

公司产品能够满足各类客户对于高性能、低功耗、高可靠性芯片的需求，终端使用场景涵盖了家电控制、消费电子、网络通信、医疗设备、安防产品、智能穿戴、景观照明、标准电源、工业控制等诸多领域。公司产品被广汽埃安、飞利浦、LG、小米、美的、苏泊尔、海信、九阳、小熊、飞科、公牛、石头科技、佰维存储等诸多国内外知名品牌客户采用，形成了良好的市场口碑。公司先后被小熊、飞科、公牛等知名终端品牌授予优秀供应商奖，并获得深圳市集成电路产业协会颁发的“2020 年度国产 MCU 最佳市场表现奖”。报告期内，公司芯片累计出货量逾 45 亿颗，搭载公司芯片的各类电子产品深入居民生活的方方面面。

公司主要产品的部分终端应用场景如下：

产品类型	部分终端应用场景				
MCU 微控制器芯片	 智能家居	 商用电器	 家用电器	 工业控制	 汽车电子
EEPROM 带电可擦除可编程只读存储器	 内存	 智能穿戴	 医疗产品	 家用电器	 汽车电子
PMIC 电源管理芯片	 手机充电器	 智能排插	 供电适配器	 LED电源	 无刷电机

（二）主要产品情况

公司主要产品类别包括 MCU（微控制器）、EEPROM（带电可擦除可编程只读存储器）和 PMIC（电源管理芯片）。各类产品的具体情况如下：

1、MCU（微控制器）

MCU 又称单片微型计算机、微控制器单元，是把中央处理器（CPU）、存储器（Memory）、数字信号处理模块、模拟信号采集模块和通信接口等主要部件集成在一块芯片上的微型计算机。MCU 应用领域广泛，是信息产业和工业控制的基础，是智能控制的核心。MCU 主要的功能是作信号处理和控制在家用电器、消费电子、医疗设备、计算机、工业控制、汽车电子等诸多领域都有广泛应用。

公司是少数基于自研 EEPROM 工艺、成熟应用并大规模量产 MCU 的 IC 设计企业之一。公司自主开发了 8 位 RISC 精简指令集内核和各类数模混合 IP，基于自研的 EEPROM 工艺推出多个系列的 8 位 MCU 芯片。相较于市场上绝大多数基于 Flash 工艺的 MCU，基于 EEPROM 工艺的 MCU 拥有天然的高可靠性优势，包括可重复擦写次数从十万次提升至百万次、可按字节擦写、高温耐受性更优等，更加适用于汽车电子、军工设备、航空航天等工作环境变化较大的应用场景；此外，公司基于自研 UltraEE 工艺制造的 MCU 芯片，工艺层数更少、集成度更高、芯片面积更小，能够有效降低芯片成本，提高芯片产品的性价比。

公司 8 位触控型 MCU 作为公司 8 位 MCU 中的高端产品，在报告期内实现销售端持续放量，不断优化公司产品结构，带动公司 MCU 产品线平均销售单价的持续提高；

公司已量产并销售基于 ARM Cortex M 系列内核的 32 位 MCU，集成了公司自研的多种外设 IP，并抓住 2021 年“缺芯”机遇成功实现销售突破，成为公司业绩增长的又一重要组成部分。32 位 MCU 是公司重要的发展方向，公司在 8 位 MCU 领域结合工艺器件能力和电路设计带来的特色和优势，也将在 32 位 MCU 产品上体现，包括宽电压支持、低功耗低电压、更可靠更多特性的 IO、更多的模拟模块、传感器和高压驱动等。公司已有 MCU 产品通过了 AEC-Q100 车规级可靠性认证，电机驱动控制、BMS 产品研发持续推进中，将为公司未来业绩提供广阔的增量市场基础。

2、EEPROM（带电可擦除可编程只读存储器）

EEPROM 是一类通用的非易失性存储器，是可以通过电子方式多次擦写的半导体存储设备，在断电后仍能保留所存储的数据信息，相比 Flash 具有更高的可靠性。公司的 EEPROM 产品可在 -40°C 至 125°C 的严苛温度范围内工作，数据保持时间可达 100 年以上，可重复擦写次数超过 100 万次。EEPROM 通常用于保存开发者信息、生产时间、内存信息、通信协议、既定内存频率、供电电压、供电电流、物理信息等信息，被广泛应用于消费、通讯、家电、工业、医疗等多种场景。

公司是业内知名的 EEPROM 供应商，创始团队最早于 2003 年开始研发 EEPROM 产品，拥有丰富的 IC 设计经验积累和深厚的制造工艺认知，公司拥有自主研发的 EEPROM 工艺。公司的 EEPROM 芯片具有 1.7-5.5V 的宽工作电压范围、低功耗、工业级温度范围、高可靠性、高兼容性等特点，支持 I²C、3-Wire 和 SPI 等多种接口。公司已有 EEPROM 产品通过 AEC-Q100 车规级可靠性认证，并已进入广汽埃安的供应链体系；公司是全球仅有的几家应用于新一代 DDR5 内存的 SPD Hub 供应商之一，DDR5 SPD Hub 产品已获得佰维存储的订单，并已在其他知名内存厂商进行产品验证。公司未来有望在车规、DDR5、工业控制等应用市场获得更大的业绩增量。

3、PMIC（电源管理芯片）

PMIC 是一种特定用途的集成电路，其功能是对主系统进行电源管理，负责电子设备所需电能的变换、分配、检测等管控功能，其性能优劣和可靠性对整机的性能和可靠性有着直接影响，是电子设备中的关键器件。PMIC 可以具有一个或者多个功能，这些功能主要包括电压转换、电流控制、低压差稳压、电源选择、动态电压调节、电源开关时序控制、LED 驱动等。公司 PMIC 产品包括原边反馈恒压恒流控制芯片、副边反馈恒

压控制芯片、小家电恒压供电芯片、LED 恒流芯片、应用于不同终端场景的 PMU 产品等。此外，公司在不断丰富产品版图及终端应用场景的同时，也在 BMS 方面持续进行研发投入。

公司在 PMIC 方面拥有自研的高功率密度、高效率的 sNPN 技术，已在器件结构、驱动方式及应用方案等多维度申请专利。开关电源转换器的发展趋势是小型化、轻量化，而小型化则带来了严重的散热问题，器件工作温度高，不符合安规认证要求，因此电源器件厂商往往通过牺牲其他性能指标来换取温度的达标，或是选用尺寸更大的功率器件，从而导致成本的提升。公司 sNPN 技术兼具 MOS 大功率和 NPN 低成本的特性，sNPN® 产品在 18W、24W 及以上功率范围，用 NPN 的成本实现了 MOS 的性能，实现了开关电源转换器低成本、高功率、高性能和高可靠性的目标，相关产品相比市场主流产品成本更低、性能更优，已在诸多知名电源厂商完成产品导入，2022 年度实现销售逾 800 万颗。

（三）主营业务收入的主要构成及特征

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
MCU	36,625.54	76.93%	39,048.57	72.26%	18,795.67	60.95%
EEPROM	6,139.25	12.90%	7,778.42	14.39%	6,440.22	20.88%
PMIC	4,556.10	9.57%	6,900.90	12.77%	5,243.56	17.00%
其他	287.91	0.60%	312.31	0.58%	357.18	1.16%
主营业务收入合计	47,608.80	100.00%	54,040.20	100.00%	30,836.63	100.00%

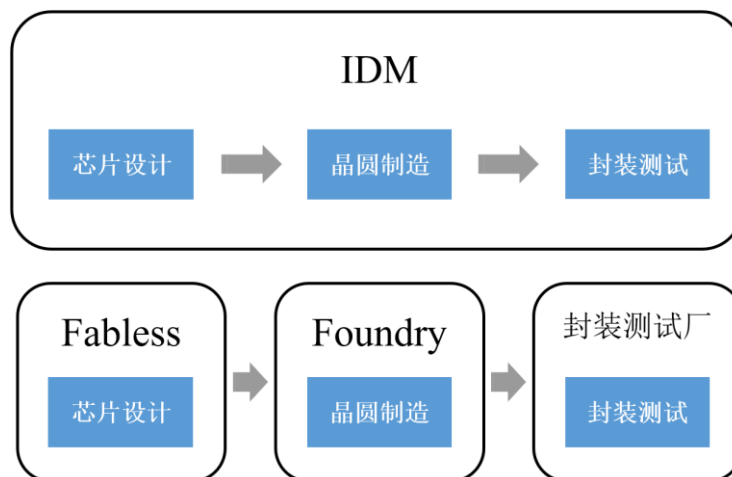
报告期内，公司主营业务收入分别为 30,836.63 万元、54,040.20 万元和 47,608.80 万元，占营业收入的比重分别均为 100.00%。公司主营业务收入主要来源于公司 MCU、EEPROM 和 PMIC 三大产品线的销售，主营业务突出。

（四）主要经营模式

集成电路行业主要有两种经营模式：IDM 模式和 Fabless 模式。

IDM（Integrated Device Manufacture）模式即垂直整合元件制造模式，是指企业除了进行集成电路设计以外，同时也拥有自己的晶圆厂和封装测试厂，业务范围涵盖集成电路行业的全部业务环节。

Fabless 模式即无晶圆厂模式。与 IDM 模式企业相比，Fabless 模式企业专注于集成电路的设计、研发和销售，晶圆制造、封装测试等环节分别委托给专业的晶圆厂和封装测试厂代工完成。公司即采用此模式。



公司具体的研发、采购及销售模式如下：

1、研发模式

公司的器件部、模拟设计部、数字设计验证部、版图设计部、编译器开发部、测试部、应用设计部等部门具体执行产品的设计和研发。各部门分工明确，从工艺、设计、验证、生产、测试到应用，研发部门均建立了完善的操作和监控流程，全方位掌控产品品质。

（1）产品立项

公司研发部门根据销售部的市场调研反馈和公司发展规划提出新的研发方向，除了常规的市场调研分析，公司还针对客户反馈建立了一套从销售、市场到研发的快速反应和良性沟通机制，充分调动公司业务和技术资源，紧密配合经销商和终端客户需求，高效准确地做出商业和技术评估，为项目立项打下坚实基础。在此基础上，公司研发部门进一步结合市场定位、产品效益、竞品分析和项目周期等方面进行项目可行性评估。研发部门设计了一套成熟的模块化评估模型，可在项目启动之前针对特定工艺和产品规格进行较为准确的成本评估，在性能需求和成本竞争力之间寻求合理的平衡。最终研发部门召开立项会议，由器件部、模拟设计部、数字设计验证部和版图设计部等部门的人员成立项目组，按计划启动项目。

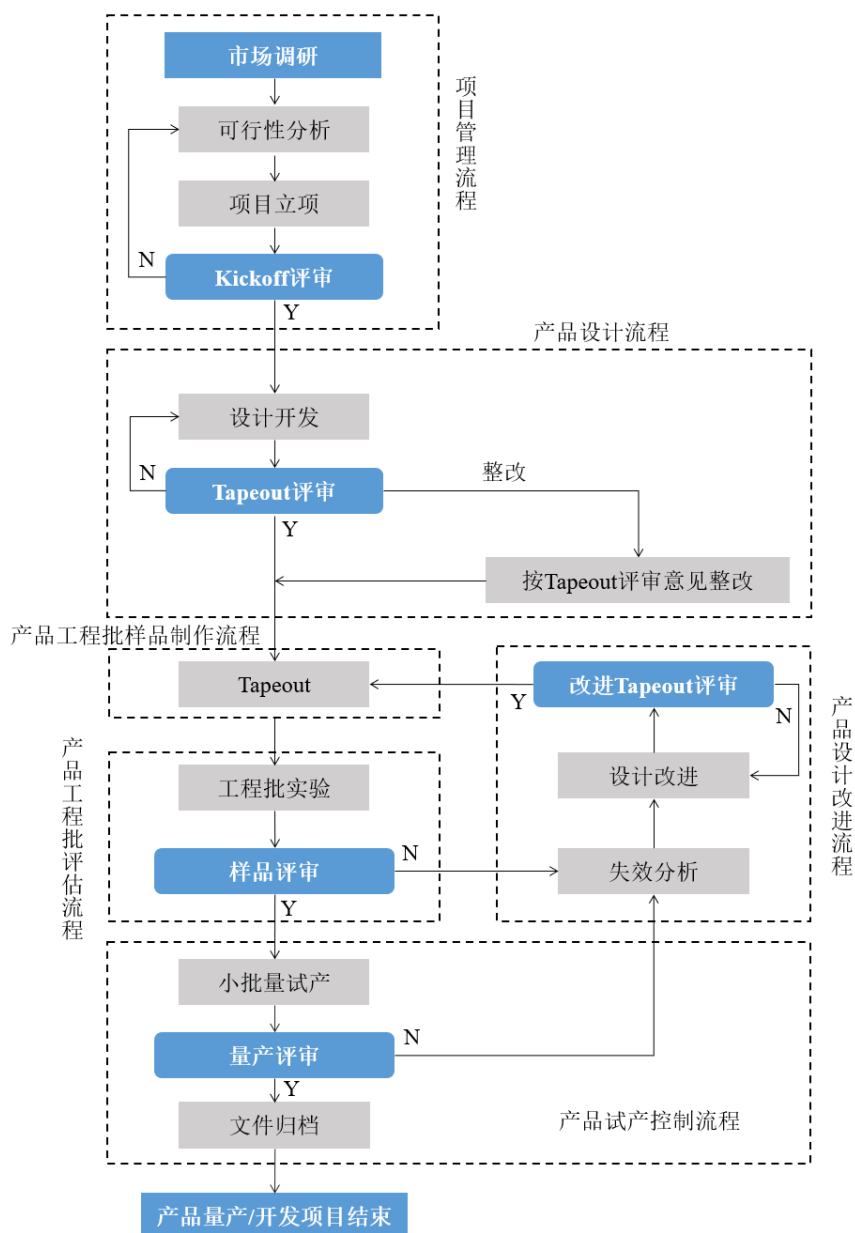
（2）项目研发

项目组根据产品规格和研发周期推进研发流程，根据项目资源评估需求并搭配器件部、模拟设计部、数字设计验证部和版图设计部等部门的人员。研发流程的各个环节均有严格的验收标准。项目组内部会及时针对研发过程中遇到的问题讨论并制定方案，如需调整产品规格，则由研发人员和销售人员共同讨论决定。

（3）技术支持

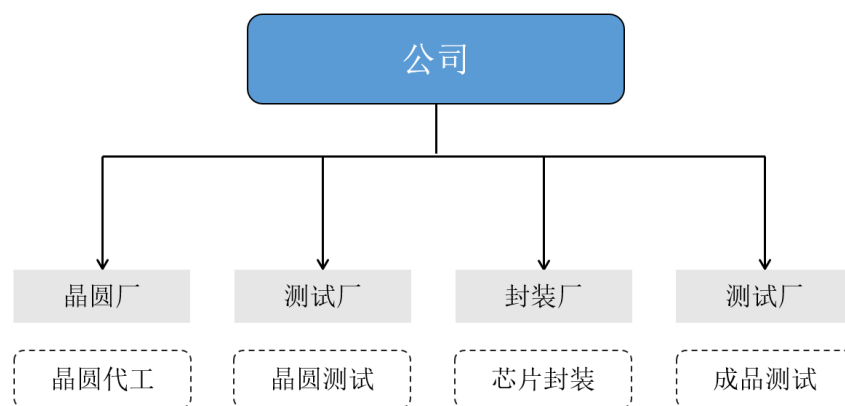
公司产品应用非常广泛，由技术支持团队对经销商和终端客户提供技术支持。公司拥有软硬件技术团队，能够研发出稳定可靠、界面友好的开发调试工具及量产烧录工具。应用团队针对触摸按键、智能户外照明和马达驱动等应用，为客户提供可靠的算法库，加快客户方案开发速度，助力客户顺利通过各类标准认证。

公司研发流程图如下：



2、采购和生产模式

公司是 Fabless 模式的 IC 设计企业，致力于集成电路的设计研发和销售，而集成电路的制造、封装和测试等生产环节通过委外加工方式完成。因此，公司需要向晶圆厂采购晶圆，向封装厂和测试厂采购封装和测试服务。公司主要合作的晶圆厂为联华电子、三星半导体、华润上华等，主要合作的封装测试厂为康姆科技、华天科技、长电科技等。公司采购和生产模式示意图如下：



（1）供应商的导入

公司生产部门与研发部门根据公司发展需求以工艺水平、加工品质、价格、生产周期等为筛选依据寻找供应商，初步洽谈后由供应商填写《供应商调查资料表》，并提交营业执照等文件，生产部门会同其他相关部门评审后，将结论填入《新增供应商评价表》，评审结果合格的供应商完成导入。

（2）供应商的管理

为确保供应商管理的有序和规范，保证产品的质量和交期，公司制订《采购管理制度》《委外生产管理制度》和《入出库检验作业指导书》等文件，对新供应商的选择、现有供应商的评审、供应商的退出等流程严格把关，建立了完善的供应商管理制度。在日常采购过程中，公司按制度对供应商回货进行验收，实行不定期稽核、定期评审等质量管理措施，满足下游客户对产品高可靠性的要求。

（3）公司采购流程

公司销售部门会定期根据客户需求、市场行情等进行销售预测，生产部门根据未来预测情况和库存状况，判断是否需要备货，如需备货，生产部门会讨论并制定相应的采购计划并提交采购申请，经财务总监、分管副总经理及总经理按权限审批后，生产部门将订单提供给相应的供应商，生产部门就采购价格和合同条款等内容与供应商进行磋商并确认订单。生产部门与供应商在规定的对账日期进行货款核对，确认对账单、订单发票等原始凭证准确无误后提交付款申请，经财务部门和总经理按权限审批后付款。

3、销售模式

公司采用“经销为主、直销为辅”的销售模式。经销模式是行业普遍的销售模式，一方面，对于新产品的销售，经销商能快速覆盖主要市场，缩短了公司新产品市场拓展

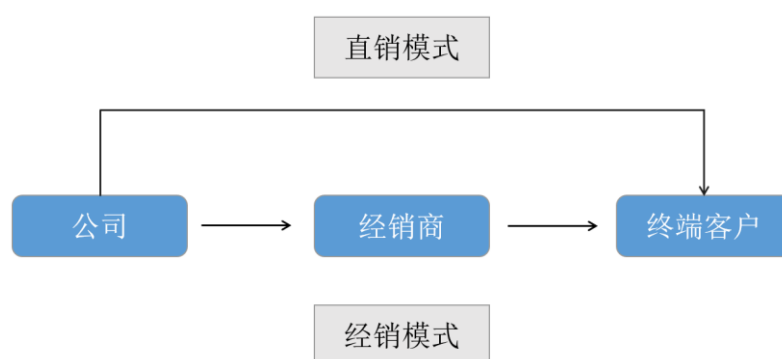
的时间，节省公司的人员精力和市场推广费用，尤其面对客户众多、规模不一、要求千变万化的市场，公司利用经销商优秀的客户拓展能力和行业信息洞察能力，能够高效地完成产品客户定位和销售；另一方面，公司的主要经销商具有一定的应用支持和方案开发能力，能够为终端客户提供方案支持，降低客户产品开发成本，支持终端客户加快研发进程、优化产品，提高产品竞争力。面对产品种类多样、应用面广泛、客户数众多的市场现状，经销商能够更快更好地提供产品售后服务，更便捷有效地满足终端客户需求，并提供本地化支持。

公司与经销商的关系属买断式销售，即公司将商品销售给经销商后，商品的所有权已转移至经销商。该销售模式可以使公司更好地专注于产品的设计研发环节，提高产业链各个环节的效率。

对于部分特定客户，公司会采取直销方式进行销售，以便更好地满足客户需求、提高客户服务效率。“经销为主、直销为辅”是符合现阶段公司经营特点的销售模式。

销售市场部会根据经销商的预测反馈，结合市场信息、同业信息和公司往年实际销售情况，以及新产品开发进度、潜在业务机会等，拟定公司未来的业绩目标，提交总经理进行最终的审核确认。销售市场部会根据不同客户的实际需求情况定期汇总需求计划并提交给生产部。生产部根据此需求，结合过去一段时间实际出货情况，安排晶圆投片及封测计划。

公司销售模式示意图如下：



4、采用目前经营模式的原因和影响经营模式的关键因素

集成电路行业主要分为两种经营模式：IDM 模式和 Fabless 模式。公司根据行业特点、业务发展实际情况及自身经营特征等，采用 Fabless 模式作为公司主要经营模式，经营运作已较为成熟。

在 Fabless 模式下，公司无需花费成本建立晶圆制造和封装测试等产线，降低了公司前期的投入成本，可以使公司将有限的资源投入到半导体的 IP、架构、验证等环节。此外，Fabless 模式能够充分发挥企业的技术优势，帮助公司及时应对市场需求变化、快速完成规模化生产和销售。公司所采用的经营模式符合公司发展现状及未来规划。

5、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司经营模式在报告期内未发生重大变化，预计未来也不会发生重大变化。

（五）公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

自设立以来，公司专注于集成电路的设计、研发与销售，始终保持 Fabless 的经营模式。公司设立以来的主营业务、主要产品服务和主要经营模式保持稳定，并根据市场情况不断升级变化。公司产品服务的主要演变历程如下：

年份	事件	影响及现状
2005 年	自研 EEPROM 工艺并量产 EEPROM 芯片	奠定公司的技术基因。经过十余年的发展，公司 EEPROM 芯片经历了多次更新和迭代，被广泛用于各类电子产品。公司亦成长为国内出货量较大的 EEPROM 设计公司
2007 年	PMIC 芯片量产	自主研发 PMIC 产品，公司跨入电源市场领域。经过十余年的发展，公司 PMIC 产品已涵盖同步整流芯片、AC-DC 适配器控制芯片、LED 驱动芯片等领域，能够满足欧洲六级能效效率以及超低待机功耗的要求，已成为公司重要的产品类别
2013 年	NOR Flash 芯片量产	自主研发 NOR Flash 芯片，使用中芯国际 65nm 工艺。NOR Flash 的推出提升了公司在非易失性存储器芯片领域的产品丰富度
2015 年	8 位 MCU 量产	自主研发基于 EEPROM 工艺的 MCU 芯片。基于对 EEPROM 工艺的理解和积淀，公司推出的 MCU 芯片具备高可靠性且拥有部分特质的性能参数，快速取得了市场的认可
2017 年	出售 NOR Flash 业务线	为专注于 MCU、EEPROM 和 PMIC 的研发和升级，公司整体出售了 NOR Flash 业务线
2020 年	32 位 MCU 量产	自主研发基于 ARM 内核的 32 位 MCU，并于 2020 年开始量产，使得公司 MCU 产品线向工业控制、汽车应用领域进一步深入拓展。32 位 MCU 是公司未来的重要发力方向

（六）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

公司是一家 Fabless 模式的 IC 设计企业，主要从事高性能模拟信号及数模混合信号集成电路的研发、设计和销售。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司营业收入分别为 30,836.63 万元、54,040.20 万元和 47,608.80 万元，营业收入复合增长率为 24.25%；

净利润分别为 5,173.89 万元、16,559.58 万元和 11,192.68 万元，净利润复合增长率为 47.08%。

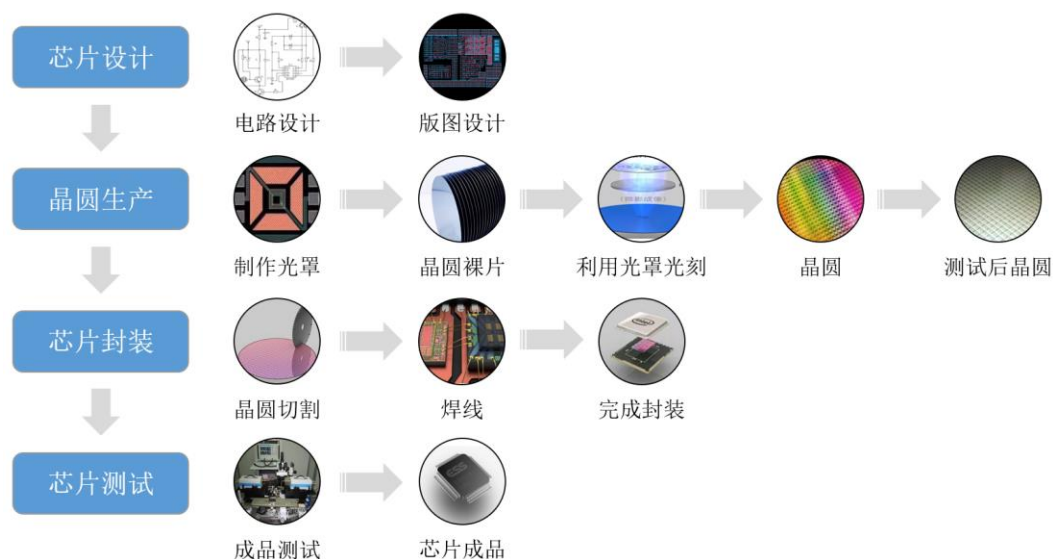
公司的经营业绩受下游需求变动、半导体行业供需关系变化等因素的影响呈现出一定的波动，其中 2021 年度公司营业收入、净利润同比大幅增长，主要是受“缺芯”的行业周期因素驱动，下游行业需求、销售单价增长、公司产品布局持续完善及新产品逐渐获得客户认可所致；受“缺芯”态势缓解、下游需求疲软等因素的影响，相对于 2021 年“缺芯”环境下实现的高经营业绩基数，公司 2022 年度营业收入、净利润有所下降。

公司拥有 25 项核心技术，均来源于自主研发，均应用于公司 MCU、EEPROM 和 PMIC 等芯片产品的研发设计和迭代升级，报告期内核心技术收入对应主营业务收入占比为 100%。同时，发行人亦在不断研发新的核心技术，围绕新的核心技术开发新的产品，支持公司持续成长。

（七）主要产品的工艺流程图及核心技术的具体使用情况和效果

1、主要产品的工艺流程图

芯片产品的工艺流程主要包括芯片设计、晶圆生产、芯片封装和芯片测试四个环节。公司采用典型的 Fabless 模式，专门从事集成电路设计，主要涉及电路设计和版图设计两个流程，而晶圆制造、封装测试等环节均通过委外方式完成。整体的工艺流程图如下所示：



2、核心技术的具体使用情况和效果

公司的芯片设计流程主要可分为电路设计和版图设计两个步骤。电路设计是集成电路产业链的最前端环节，根据终端产品的不同市场需求设计出符合使用要求的电路系统，满足芯片运行逻辑与工作性能的设计要求，涉及规格制定、架构设计、仿真验证、逻辑综合等具体环节；版图设计是设计光罩（光掩模版）的物理图形，光罩厂商按照集成电路设计者提供的版图制造光罩，晶圆代工厂使用光罩进行晶圆的生产制造。版图设计是集成电路物理实现的基础技术，是电路设计的具体表现。

电路设计是全局性、方向性的，决定了芯片产品的整体规格、基本参数和应用场景，决定了芯片性能的上限；版图设计的质量好坏则直接影响芯片成品的性能好坏和面积大小等关键指标，影响了芯片性能的下限。设计出能够正常运行、能满足一般使用需求的版图并不困难，但要设计出在保证电路正确运行的基础上实现高可靠性、高集成度、低功耗、低成本的版图并提高代工良率和一致性，则需要丰富的设计经验积累和深厚的制造工艺认知。

报告期内，公司核心技术收入对应主营业务收入占比为 100%。截至报告期末，公司拥有 25 项核心技术，均来源于自主研发，均应用于公司 MCU、EEPROM 和 PMIC 等芯片产品的研发设计和迭代升级，覆盖公司电路设计和版图设计环节，有助于提高公司芯片产品的可靠性、集成度、能耗比、代工良率和一致性。例如公司“高集成度的设计实现技术”能够最优化模拟电路和数字电路设计规则，应用于公司各产品线，有助于在确保芯片性能和可靠性的同时，做到在各类产品线领先于大部分竞品的高集成度；“封装成品智能修调技术”应用于公司 PMIC 产品线，能够解决封装应力对精度的影响，有效提高测试效率和测试精度，提高产品良率和一致性等。

公司核心技术的具体内容、用途、表征以及先进性的体现情况，参见本节之“七、公司的技术与研发情况”之“（二）公司核心技术情况”。

（八）主要业务指标及其分析

报告期内，公司具有代表性的业务指标情况如下：

1、客户结构

单位：家

销售模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	客户数量	销售额占比	客户数量	销售额占比	客户数量	销售额占比
经销	135	95.84%	178	94.55%	184	91.31%
其中：500 万元以上	26	77.63%	24	72.13%	17	56.34%
100 万元至 500 万元	27	13.07%	36	16.63%	30	24.65%
100 万元以下	82	5.14%	118	5.79%	137	10.33%
直销	13	4.15%	19	5.42%	25	8.63%
其中：100 万元以上	4	3.61%	5	4.61%	5	6.81%
100 万元以下	9	0.54%	14	0.82%	20	1.82%
合计	148	99.99%	197	99.98%	209	99.94%

注 1：报告期内，公司存在少量样品销售情况，样品客户交易金额较小，此处仅统计报告期各期交易金额大于一万元的客户

注 2：同一控制下的客户已合并计算

公司积极开拓优质客户，不断主动优化客户结构，积极利用良好的产品口碑和大客户示范效应拓展其他客户。报告期内，公司上述口径统计下的交易客户数量分别为 209 家、197 家和 148 家，客户总体数量逐年降低，客户平均销售金额逐年上升，销售集中度随客户结构不断优化调整而逐步提高。公司主动把握 2021 年“缺芯”机遇，成功进入苏泊尔、美的等诸多知名终端大客户的供应链，扩大了公司未来业务发展的基础，驱动公司长期稳健发展。

2、研发费用

报告期内，公司研发费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	6,753.54	5,618.21	3,538.06
营业收入	47,608.80	54,040.20	30,836.63
所占比例	14.19%	10.40%	11.47%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司研发费用分别为 3,538.06 万元、5,618.21 万元和 6,753.54 万元，分别占当期营业收入比例的 11.47%、10.40%和 14.19%。报告期内，公司研发费用总额呈现持续上升趋势。

报告期内公司研发费用情况分析，参见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”。

3、毛利率

报告期内，公司主要产品及主营业务毛利率情况如下：

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
MCU	48.58%	-5.98	54.56%	15.43	39.13%
EEPROM	38.92%	-5.66	44.58%	12.98	31.59%
PMIC	31.75%	-5.40	37.15%	9.72	27.43%
主营业务毛利率	45.70%	-5.16	50.86%	15.21	35.65%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司主营业务毛利率分别为 35.65%、50.86% 和 45.70%，呈波动上升趋势。芯片设计和研发属于智力密集型行业，对芯片设计公司整体研发实力和研发人员专业业务背景和研发经验有较高的要求，产品研发周期长、研发过程资源投入大且伴随着一定的研发失败风险，行业整体毛利率水平较高。

报告期内公司毛利率变动情况分析，参见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（三）营业毛利及毛利率分析”。

（九）符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司主要从事集成电路产品的设计、研发和销售，是一家 Fabless 模式的 IC 设计企业，拥有 MCU、EEPROM 和 PMIC 三大产品线。集成电路设计行业受到国家政策的大力支持，我国政府颁布了一系列政策法规，将集成电路产业确定为战略性新兴产业之一，大力支持集成电路行业的发展。例如，全国人大批准的《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》、国务院印发的《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》均明确要进一步优化集成电路产业发展环境，鼓励集成电路产业发展。具体的国家相关产业政策及发展战略情况，具体参见本节之“二、行业基本情况”之“（一）所属行业、行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策”之“3、行业主要法律法规及政策”。

因此，公司主营业务符合产业政策和国家经济发展战略的要求。

二、行业基本情况

（一）所属行业、行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策

1、所属行业

公司是一家 Fabless 模式的 IC 设计企业，拥有 MCU、EEPROM 和 PMIC 三大产品线。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“I65 软件和信息技术服务业”之“I6520 集成电路设计”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类(2018)》，公司所处行业属于“1 新一代信息技术产业”之“1.3 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”。

2、行业主管部门及监管体制

中华人民共和国工业和信息化部为公司所属行业主管部门，主要职责为制定行业发展战略、发展规划及产业政策；拟定技术标准、指导行业技术创新和技术进步；组织实施与行业相关的国家科技重大专项研究、推进相关科研成果产业化。

中国半导体行业协会是公司所属行业的行业自律组织，主要负责贯彻落实政府产业政策；开展产业及市场研究、向会员单位和政府主管部门提供咨询服务；行业自律管理；代表会员单位向政府部门提出产业发展建议和意见等。

3、行业主要法律法规及政策

集成电路设计行业受到国家政策的大力支持，我国政府颁布了一系列政策法规，将集成电路产业确定为战略性新兴产业之一，大力支持集成电路行业的发展。近年来，行业主要法律法规及政策如下：

序号	发布时间	发布单位	政策法规名称	与行业相关内容
1	2022年9月	海关总署	《海关总署支持前海深港现代服务业合作区全面深化改革开放若干措施》	支持建设电子元器件和集成电路国际交易中心，支持集成电路、ICT等高端制造行业发展
2	2022年1月	发改委、商务部	《关于深圳建设中国特色社会主义先行示范区放宽市场准入若干特别措施的意见》	支持深圳优化同类交易场所布局，组建市场化运作的电子元器件和集成电路国际交易中心，打造电子元器件、集成电路企业和产品市场准入新平台
3	2021年12月	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	增强关键技术创新能力，发展集成电路等战略性前瞻性领域，提高数字技术基

序号	发布时间	发布单位	政策法规名称	与行业相关内容
				础研发能力。加快创新技术的工程化、产业化
4	2021年9月	工信部等8部门	《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021—2023年）》	在智慧城市、数字乡村、智能交通、智慧农业、智能制造、智能建造、智慧家居等重点领域，加快部署感知终端、网络 and 平台
5	2021年7月	工信部、科技部、财政部、商务部、国资委、证监会	《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	组建创新联合体或技术创新战略联盟，开展协同创新，加大基础零部件、基础电子元器件、基础工艺、集成电路等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用
6	2021年3月	财政部、海关总署、税务总局	《关于支持集成电路产业和软件产业发展进口税收政策的通知》	明确集成电路和软件产业进口税收支持政策，明确集成电路企业免征进口关税的几种情况
7	2021年3月	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》	集中优势资源攻关多领域关键核心技术，集成电路领域包括集成电路设计工具开发、重点装备和高纯靶材开发，集成电路先进工艺和绝缘栅双极晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺突破
8	2021年1月	工信部	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》	实施重点市场应用推广行动，在智能终端、5G、工业互联网和数据中心、智能网联汽车等重点行业推动电子元器件差异化应用，加速产品吸引社会资源，迭代升级
9	2020年12月	财政部、税务总局、发改委、工信部	《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》	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%税率征收企业所得税
10	2020年8月	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》	制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施，大力培育集成电路领域和软件领域企业
11	2020年5月	工信部	《关于深入推进移动物联网全面发展的通知》	生活智慧化方面，推广移动物联网技术在智能家居、可穿戴设备、儿童及老人照看、宠物追踪等产品中的应用
12	2020年1月	商务部、发改委等8部门	《关于推动服务外包加快转型升级的指导意见》	将企业开展云计算、基础软件、集成电路设计、区块链等信息技术研发和应用纳入国家科技计划（专项、基金等）支持范围

4、行业政策对发行人的主要影响

公司主要从事集成电路产品的设计、研发和销售，符合国家、行业政策的支持方向。上述行业政策、产业战略、发展计划等，体现出我国对集成电路与芯片设计行业的高度重视，其推行有助于行业健康、有序发展，为公司经营发展提供良好外部环境；同时，

可以推动集成电路上下游行业整体协同发展，提高行业整体技术水平，扩大市场需求，使公司在供给、需求端都能获得稳定的发展环境和增长空间，未来有望充分受益于良好的政策环境，实现长远发展。

（二）行业发展情况和未来发展趋势

1、行业技术水平及特点

（1）集成电路产业技术水平及特点

集成电路是一种精密的电路结构，将电路中所需的晶体管、电阻、电容等元件互联集成，拥有微型化、高集成度、高运算能力的特征；芯片是集成电路的载体，是具有集成电路功能的微型电子器件，也是半导体元器件的统称。集成电路产业是国民经济中基础性、关键性和战略性的产业，作为现代信息产业的基础和核心产业之一，在保障国家安全等方面发挥着重要的作用，是衡量一个国家或地区现代化程度以及综合实力的重要标志。集成电路产业具备广阔的市场空间，近年来呈现出快速增长的态势。

全球集成电路产业链分工明确，主要可以分为设计、制造和封装测试三大环节。我国集成电路产业发展起步于封测行业，近年来逐步拓展到设计、制造等领域，构建了完整的集成电路全产业链体系，芯片设计技术水平大幅提高，先进制程和特色制造工艺不断发展，并涌现出以海思、中芯国际、华虹宏力等为代表的国产集成电路企业。但是，我国境内企业在 IC 设计、制造领域的技术水平与境外厂商相比仍有较大差距，特别是在高端、先进领域仍然存在巨大的追赶空间，全球集成电路市场几乎被美国、韩国、日本、中国台湾等国家和地区的企业所垄断。我国高端芯片产品被高通、英特尔、英伟达、博通等国外头部厂商垄断，国产自给率较低，需要大量依赖进口以满足国内日益增长的芯片需求。根据中国海关总署统计，2022 年中国境内集成电路产品进口金额 4,156 亿美元，出口金额 1,539 亿美元，存在巨大的贸易逆差。

总体来看，我国集成电路产业发展迅速，产业链各大环节中封装测试环节已经基本达到世界先进水平，设计环节在高端处理器和高端模拟器件等领域与世界先进水平还存在 5-10 年的差距，制造环节在成熟制程领域已经站稳脚跟，但先进制程领域仍然与世界先进水平存在 10-15 年的代差。增强 IC 设计和制造能力，推动芯片国产替代迫在眉睫。

（2）IC 设计行业技术水平及特点

IC 设计行业位于集成电路产业上游，属于资本及技术密集型行业，对研发技术和芯片设计人才要求较高，是整个集成电路产业链中的核心环节，具有较高的毛利率水平和产品附加值。目前全球 IC 设计行业头部集中度较高，以高通、博通等企业为代表的 Fabless 芯片设计龙头凭借深厚的技术积累和充足的资本投入在 IC 设计行业居于主导地位。根据 TrendForce 的数据，2022 年第四季度全球各个国家和地区的前十大 IC 设计厂商中美国独占 6 席，市场份额居于首位。

我国的 IC 设计产业虽起步较晚，但在宏观经济稳步增长、下游市场持续拉动以及政策扶持不断加码等有利因素的驱动下，已成为全球 IC 设计行业市场增长的主要驱动力。但是，我国芯片设计整体国产化率偏低，国内厂商大多从中低端产品切入，高端产品仍依赖进口。

分产品类型来看，集成电路产品可以划分为数字电路和模拟电路两大类，其中数字电路用于处理离散的数字信号，追求高运算速度和先进制程，可以进一步分为存储芯片、逻辑电路和微型集成电路三类产品。我国存储芯片国产化率较低，DRAM、NAND Flash 等主流存储芯片市场长期被以三星、美光为代表的国外厂商占据，中国以长鑫存储、长江存储为代表的存储电路厂商在加速追赶中；中国厂商在 EEPROM、NOR Flash 等存储芯片产品市场形成突破。根据美国半导体行业协会（SIA）和波士顿咨询公司（BCG）的数据，2021 年中国逻辑芯片国产化率约为 9%，CPU、GPU 的大部分市场已被英特尔、AMD 和英伟达三大国际巨头占据，并通过软硬件专利墙构筑起强大的护城河；兆芯、海光、飞腾、海思等厂商在各指令集架构均有突破，但受制于市场生态已被英特尔等厂商垄断，市场占有率较低。微型集成电路领域，国内 MPU、MCU 和 SoC 厂商竞争激烈，而智能手机、工业控制、汽车电子等高端市场仍由国际厂商占据主导地位，国内企业有待形成市场和技术突破。

模拟电路用于处理连续性的光、声音、温度等自然模拟信号，追求高稳定性，在晶圆代工环节主要涉及成熟制程。根据中国半导体协会的数据，2020 年我国模拟电路芯片自给率为 12%，国产化水平特别是高端模拟器件领域仍有较大提升空间。由于模拟电路行业产品品类多、迭代速度慢、市场格局较为分散，国内模拟电路头部企业有机会从消费电子领域向工业控制、汽车电子领域逐渐渗透。

2、行业的主要壁垒

（1）人才和技术壁垒

IC 设计行业属于人才密集型行业，高端技术人才的聚集与储备是集成电路设计企业得以快速发展的核心。IC 设计涉及数模混合电路设计、电路验证、编译器开发、版图设计、工艺器件等多个学科，IC 设计公司的经营管理需要对业务、技术和市场发展都精通的综合型人才。因此，随着集成电路设计行业的高速发展，行业专业人才供不应求，且集中在少数龙头企业，因而对于新的行业进入者产生人才壁垒。

IC 设计的流程包括规格制定、电路设计、布线、版图、物理验证等步骤，与晶圆厂和封测厂的工艺结合密切，需要对半导体底层器件工艺有深入的理解。工控、车规等特定领域对于芯片某些性能要求更高，芯片设计与参数调整优化更为复杂，需要芯片设计者有深厚的技术积累和研发经验，需要反复测试修改才能流片成功。IC 设计行业的高技术门槛要求对于新进入者形成壁垒。

（2）产业链进入壁垒

Fabless 模式的 IC 设计公司的运营需要与晶圆制造厂、封测厂、经销商等建立稳定紧密的合作关系，经过长时间的协作、磨合，以确保产能和质量符合要求，而晶圆厂、封测厂对芯片研发企业的资金实力、品牌实力、采购数量等均有一定的门槛，后进者需要持续的积累过程方可与其建立合作关系，从而形成壁垒。此外，IC 设计公司需要借助优质经销商更专业有效地完成市场的开拓、客户维护、售后服务等产品销售方面的重要工作，公司与经销商建立长期合作关系，依托于公司长期以来建立的市场口碑与渠道。

（3）客户资源壁垒

芯片作为整个电子器件的核心，其可靠性和稳定性对电子产品而言意义重大。因此，下游终端客户对上游芯片供应商的选择较为谨慎。客户在进行供应商导入时，需对市场上的芯片供应商进行严格的筛选与评测，从中选择符合自己产品要求的芯片供应商。终端客户对认可的 IC 设计公司会形成一定的忠诚度，在一定时期内会稳定使用该品牌芯片产品进行开发和生产，通常不会再进行更换，客户粘性较强，因此 IC 设计公司在获得客户认可后会形成较为稳定的客户群，从而对竞争对手形成客户资源壁垒。

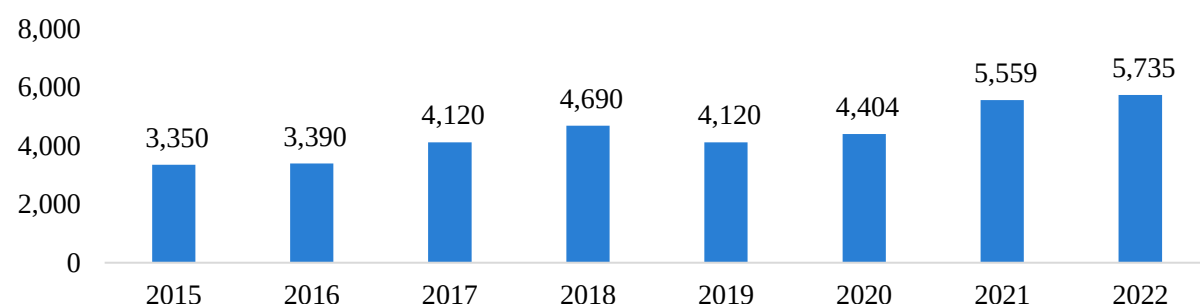
3、行业发展态势

（1）集成电路行业与集成电路设计行业整体发展态势

随着全球电子信息产业的快速发展，近年来全球集成电路行业整体呈现快速增长的趋势。根据美国半导体行业协会（SIA）的数据，2021 年全球集成电路行业销售额为 5,559 亿美元，2022 年销售额达到 5,735 亿美元的历史最高水平。

全球集成电路行业市场规模

单位：亿美元

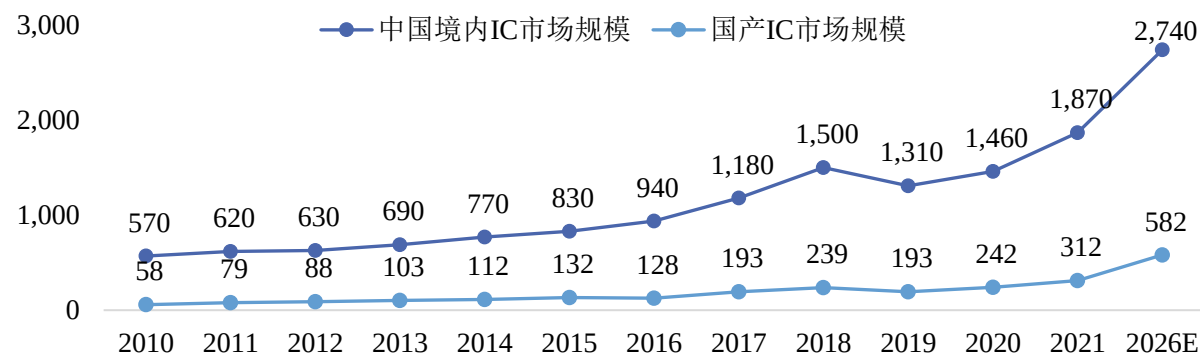


数据来源：美国半导体行业协会（SIA）

我国的集成电路设计产业虽起步较晚，但凭借着经济的稳定发展、巨大的市场需求和有利的政策环境等众多优势条件，已成为全球集成电路设计行业市场增长的主要驱动力。从产业规模来看，我国集成电路设计行业始终保持着持续快速发展的态势。根据 IC Insights 的数据，中国境内集成电路行业市场规模从 2010 年的 570 亿美元增长至 2021 年的 1,870 亿美元，预计 2026 年将增长至 2,740 亿美元。其中，国产厂商市场份额从 2010 年的 10.2% 增长至 2021 年的 16.7%，预计 2026 年该比例将增长至 21.2%，未来国产替代空间仍然广阔。

中国境内集成电路行业市场规模及变化趋势

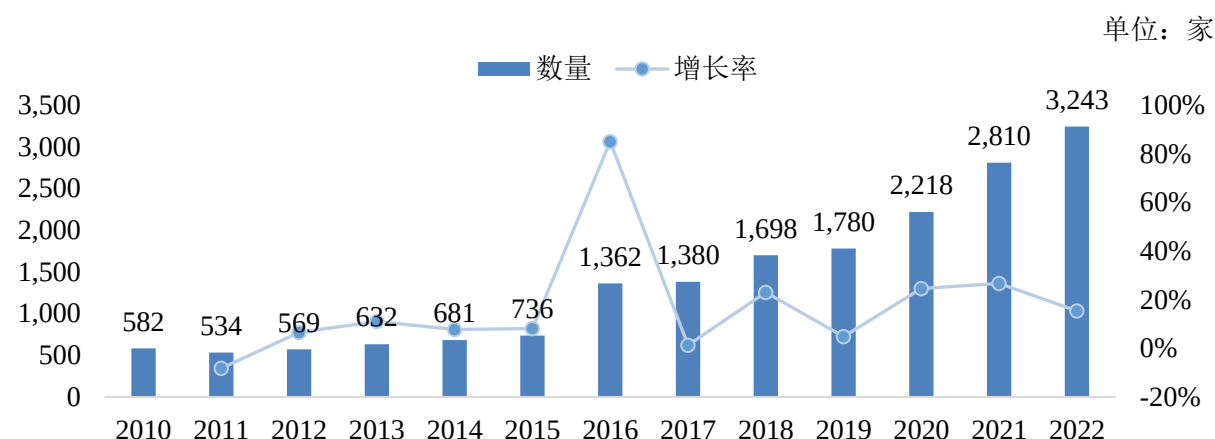
单位：亿美元



数据来源：IC Insights

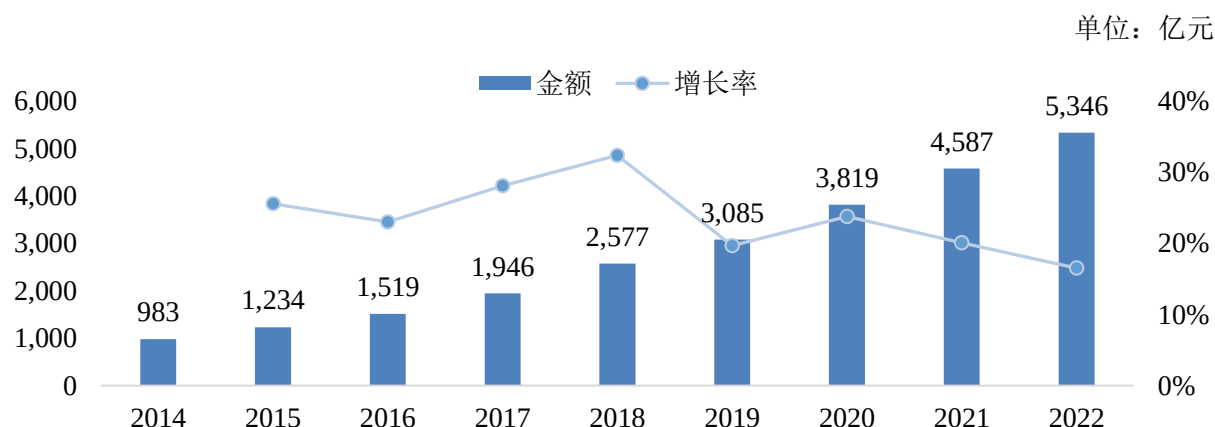
根据中国半导体行业协会的数据，截至 2022 年末，中国境内共有 3,243 家 IC 设计企业，比 2021 年的 2,810 家增加了 433 家，增幅达 15.41%。2022 年中国境内 IC 设计行业销售收入达 5,345.70 亿元，较 2021 年增长 16.54%。相较于中国境外的竞争对手，中国境内 IC 设计企业数量较多，数量与规模均在快速增长，但大多数 IC 设计企业规模仍然较小，营收水平较低，市场集中度有待提高。

2010-2022 年中国境内 IC 设计公司数量变化



数据来源：中国半导体行业协会

2014-2022 年中国境内 IC 设计行业市场规模



数据来源：中国半导体行业协会

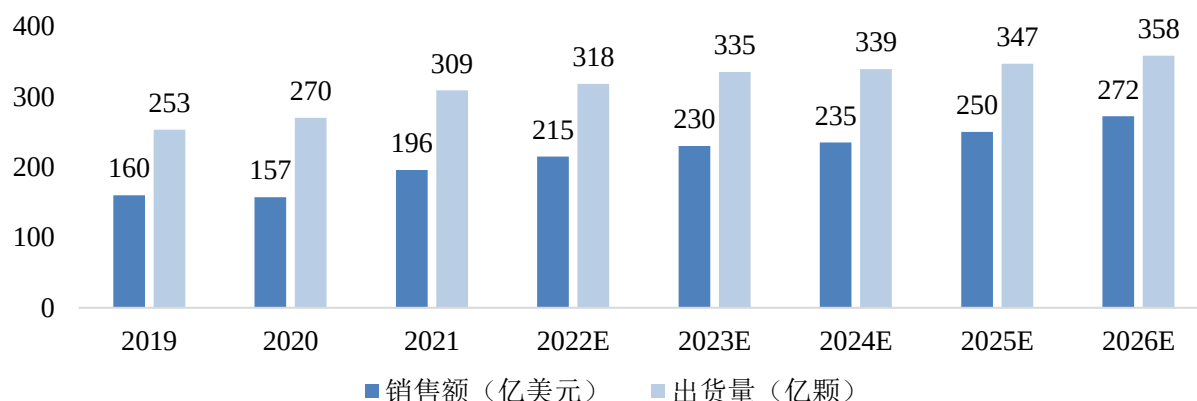
2022 年，我国 IC 设计行业在中国经济周期性影响下仍然取得了较高的增速，一方面得益于全球“缺芯”导致的价格上扬，另一方面也表明中美贸易摩擦的形势下，国产替代成为国内半导体行业发展的新动能，我国庞大的市场为行业提供了强有力的支撑。但是，我国芯片设计行业也存在着企业小而散、产业资源配置不尽合理的问题，数量庞大的小微企业分散了宝贵的产业资源。行业企业的兼并重组、产业集中度的提升，是我国 IC 设计行业发展的一个必然趋势。

（2）MCU 行业发展态势

MCU 又称单片微型计算机或者单片机，是现代电子信息社会智能控制的核心部件之一，是把中央处理器（CPU）、存储器（Memory）、各类模拟信号采集模块和通信接口等部件集成在一块芯片上的微型计算机，为不同的应用场合做不同组合控制。

MCU 芯片主要应用领域包括消费电子、网络通信、汽车电子、工业控制等。根据 IC Insights 的数据，2021 年全球 MCU 销售额增长 23%，达到创纪录的 196 亿美元；预计 2022 年全球 MCU 销售额将增长 10%，达到 215 亿美元；2021 年 MCU 总出货量增长 12%，交付量达到了 309 亿颗的历史新高；预计 MCU 总出货量未来 5 年期间年复合增长率为 3%，到 2026 年将达 358 亿颗。

2019-2026 年全球 MCU 市场规模



数据来源：IC Insights

根据中商产业研究院数据，2022 年中国境内 MCU 市场规模为 390 亿元，预计 2023 年将达 420 亿元，预计未来中国境内 MCU 市场发展速度仍将领先于全球。

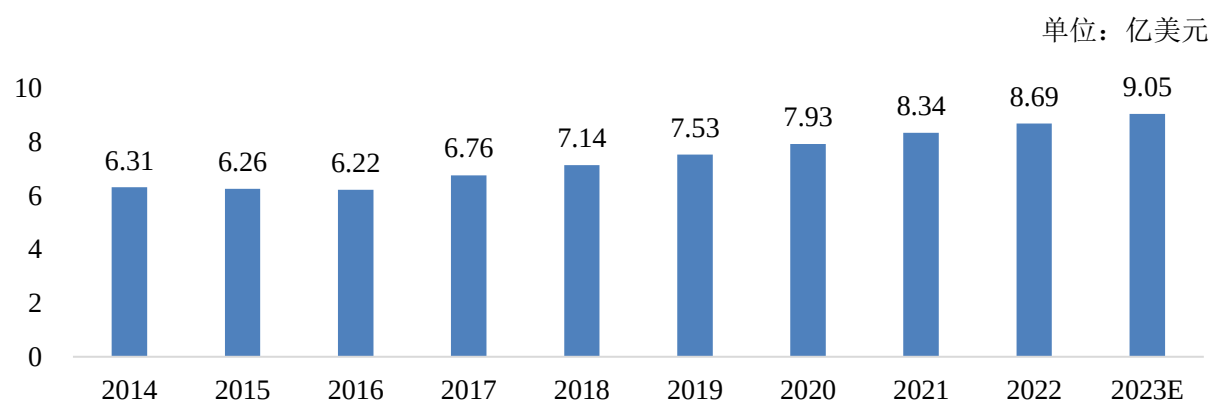
我国物联网、汽车电子、工业控制领域发展迅速，对 MCU 的需求显著增加，是未来 MCU 市场的主要增长点。MCU 是物联网的核心零部件，而物联网是万亿级市场，其设备接入量以数百亿计；汽车智能化水平越来越高，而 MCU 是汽车电子系统内部运算和处理的核​​心，汽车行业对 MCU 的用量将进一步提升；工业自动化的实现离不开各类 MCU 的支持，MCU 在工业控制中起到执行复杂高速运算、实现变速控制、收集信号、传输数据等作用。未来随着物联网、汽车电子、工业控制领域应用的进一步落地，我国 MCU 行业将实现持续快速发展。

（3）EEPROM 行业发展态势

EEPROM 是带电可擦除、可编程的非易失性存储器，具有体积小、接口简单、数据保存可靠、可在线改写、功耗低等特点，支持以“字节”（Byte）为单位的数据修改，字节或页面更新时间低于 5 毫秒，耐擦写性能高，擦写次数可达 100 万次以上，足以满足绝大多数应用领域的擦写要求，主要用于存储小规模、需要经常修改的数据。目前 EEPROM 被广泛应用于家用电器、智能电表、智能家居、汽车电子等领域中。

根据赛迪顾问的报告，EEPROM 的供应商主要来自欧洲、美国、日本和中国境内，包括意法半导体、微芯科技、聚辰股份、安森美半导体、普冉股份、辉芒微、复旦微电、罗姆半导体等。根据赛迪顾问的数据，预计 2023 年全球 EEPROM 芯片市场规模将达到 9.05 亿美元。

全球 EEPROM 市场规模及预测



数据来源：赛迪顾问

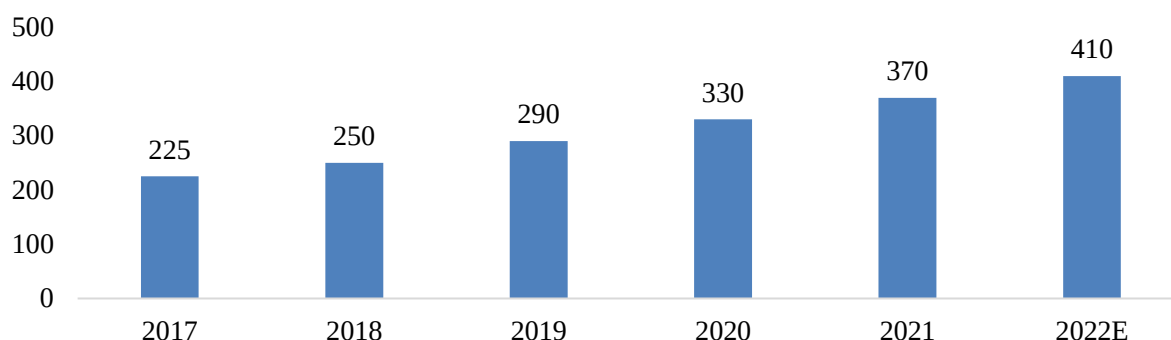
（4）PMIC 行业发展态势

PMIC 是模拟芯片重要细分市场，是电子设备的电能供应心脏，负责电子设备所需电能的变换、分配、检测等功能，对电子设备而言不可或缺。PMIC 性能优劣和可靠性对整机的性能和可靠性有着显著影响，PMIC 一旦失效将直接导致电子设备停止工作甚至损毁，是电子设备中的关键器件。

根据中商产业研究院的统计和预测，全球 PMIC 市场规模从 2017 年的 225 亿美元增长到 2021 年的 370 亿美元，亚太地区是未来最大增长区域市场。预计到 2022 年全球市场规模将达到 410 亿美元，2017-2022 年期间年复合增长率为 12.75%。

全球 PMIC 市场规模及预测

单位：亿美元



数据来源：中商产业研究院

根据 Frost&Sullivan 的数据，2020 年中国境内 PMIC 市场规模约 800 亿元人民币，占据全球约 36% 市场份额；预计 2020 年至 2025 年，中国境内 PMIC 市场规模 CAGR 为 14.7%，2025 年将达到 234.5 亿美元，行业整体保持着稳定增长的态势。中国境内 PMIC 市场中的消费电子市场竞争异常激烈，国产 PMIC 厂商正在这一市场迅速崛起，而境外厂商有逐步淡出消费类市场的趋势。未来几年中，随着国产 PMIC 在新领域的应用拓展及国产替代，预计国产 PMIC 市场规模将以较快速度增长。

4、面临的机遇与风险

（1）面临的机遇

① 国家产业政策的支持

半导体产业是对信息安全、国民经济极其重要的战略性行业，国家近年来对半导体行业的发展给予了高度关注和政策支持，先后出台多项支持鼓励政策，加快了行业内企业的市场拓展，有助于企业的技术进步和研发实力的增强，提高国内半导体企业的市场竞争力。

② 技术进步带来广阔的下游市场

智能家电、物联网、汽车电子、工业控制、人工智能等市场逐步崛起，5G 商用进程不断加快，技术进步推动半导体产业链下游应用场景的多样化，半导体终端市场规模不断增长带动半导体产业链各细分市场规模的增长。同时下游行业对产品性能提升、功耗降低和性价比提高等需求反馈到本行业，也推动了集成电路设计企业优化制造工艺和设计理念、提升芯片性能、降低成本，以更好地满足下游企业的市场需求。

③ 国产替代带来的发展机遇

我国半导体消费需求增长以及国产化进程有力推动了我国半导体产业快速发展，但是当前我国半导体市场大量依赖进口，国产化率不足和先进技术缺失成为我国半导体产业进一步发展的瓶颈。随着我国半导体企业技术水平提高和产业升级，国内集成电路制造产业结构向中高端发展，在部分领域开始逐步满足更多的国内中高端需求，国内企业存在国产替代的发展机会。

（2）面临的风险

① 高端人才相对缺乏

集成电路设计行业属于典型的技术密集型行业，对于研发人员的知识背景、研发能力及经验积累均有较高要求。人才的培养需要一定时间和相应的环境，现有集成电路设计行业的人才和技术水平难以满足行业内日益增长的人才需求，外部引进高端人才又需要支付较高的人力成本，因此行业内企业主要依靠内部培养形成人才梯队，制约了行业的快速发展。

② 国外出口限制

作为战略性产业，全球主要发达国家越来越重视半导体产业的发展，为保持其领先地位，国际半导体巨头仍会严格控制关键技术设备、材料、高端设计和工艺技术等向我国的出口。由于高端领域的半导体设备、材料等目前主要掌握在美日等国手中，尤其在当前中美政治经济科技的对抗形势下，对华高端技术出口、授权的限制仍将继续，甚至有进一步加剧的风险。国内产业面临的技术挑战仍将长期存在，在一定程度上将对我国半导体技术和市场的发展形成阻碍。

③ 供应商风险

由于行业特性，晶圆制造和封装测试均为资本及技术密集型产业，行业集中度较高。因国际政治形势不稳或因集成电路市场需求旺盛造成产能紧张等，晶圆代工和封装测试产能可能无法满足国内市场旺盛的需求。

5、行业周期性特征

集成电路行业呈现一定的周期性规律。与其他周期性行业相似，集成电路行业产生周期现象也是由供需不平衡造成的。芯片生产需要较长的周期，自芯片设计企业向晶圆

制造商发送采购订单至芯片成品完成，需要经历晶圆生产、封装、测试等多个环节，产品生产周期较长，叠加晶圆代工行业为资本密集型行业，产能扩张需要大规模的资本投入以购置厂房和生产设备，生产线调试也需要较长时间。因此，芯片产品需求端的变化需要较长时间才能传导至供给端，供给端敏感度滞后于需求端，导致芯片行业存在周期性。

公司作为芯片设计企业，经营业绩受行业周期直接影响呈现出一定的波动。公司经营业绩变动情况及分析，参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”“（二）营业成本分析”和“（三）营业毛利及毛利率分析”。

6、行业基本情况在报告期内的变化和未来可预见的变化趋势

2020 年，集成电路行业整体发展稳健，市场供求关系整体稳定；2021 年，在中美贸易冲突、新能源汽车和虚拟货币“矿机”需求爆发等多重因素叠加的背景下，全球芯片产能无法及时满足终端需求的爆发式增长，全球芯片市场的供求矛盾被放大，造成了历史上少见的“缺芯”潮。受益于“缺芯”导致的需求端量价齐升，从同行业可比上市公司的普遍经营情况来看，2021 年行业整体盈利水平同比大幅增加；2022 年，受“缺芯”态势缓解、下游需求疲软等因素的影响，相对于 2021 年“缺芯”环境下实现的高经营业绩基数，行业进入相对下降周期，市场需求有所下降。

随着国内经济逐渐复苏，预计 2023 年市场需求将企稳。从宏观角度来看，近年来随着消费者消费水平的不断提高，物联网产品、智能家居家电、智能网联汽车、工业互联网等电子信息领域的新兴需求不断扩大，为集成电路行业终端需求提供了持续扩大的增量空间；集成电路行业受到国家政策的大力支持，被确定为战略性新兴产业之一，近年来国家对集成电路行业不断出台支持性政策；我国集成电路企业技术实力、产品设计能力、市场推广能力不断提升，集成电路产业链涌现出了一批优秀的 IC 设计、晶圆代工和封装测试企业，国产替代成为国内半导体行业发展的新动能，产业链得到不断的补强和优化。

得益于市场需求的不断增加、国家产业政策的大力支持以及我国集成电路产业链综合实力的不断增强，我国集成电路行业整体向好，受行业周期性特征的影响呈现波动上升的特征，预计未来整体仍将保持增长态势。

7、所属行业在产业链中的地位和作用，与上、下游行业之间的关联性

公司是一家 IC 设计公司，采用典型的 Fabless 模式，专门从事集成电路设计，而晶圆制造、封装测试等环节均通过委外方式完成。全球集成电路产业链分工明确，主要可以分为设计、制造和封装测试三大环节，各个环节都有独特的发展模式和技术体系，已经分别发展成了独立、成熟的子行业。

IC 设计环节是将芯片系统、逻辑与性能的设计要求转化为具体物理版图的过程。IC 设计企业根据终端产品的不同市场需求设计出符合使用要求的芯片产品，最终将设计思路反映到电路图上，制作成光罩，进入制造环节。IC 设计是集成电路行业的上游环节，是推动集成电路产业发展的核心因素，是集成电路产业链最重要也是经济附加值最高的环节。

晶圆制造环节是将设计好的集成电路通过光刻、刻蚀、镀膜、掺杂、研磨等多个步骤将电路图形在晶圆上进行物理实现，在晶圆表面上形成器件或集成电路。晶圆代工属于重资产行业，需要巨大的资本、技术和智力投资，对工艺经验的积累要求高；封装是将生产好的晶圆通过切割、键合、塑封等过程，使芯片电路能够与外部器件实现连接，并为芯片提供机械物理保护，需要考虑电路引脚的配置、电学性能、散热和芯片物理尺寸方面的问题；测试是指对晶圆和封装完成的芯片进行功能和性能测试，将不合格的产品剔除。

IC 设计、晶圆制造和封装测试各自独立且垂直分工的产业模式，已成为集成电路产业链中应用最普遍的经营模式。每一颗芯片从设计到使用，都需要经历集成电路设计、晶圆代工生产和封装测试环节，最后销售给电子产品终端生产企业。因此，集成电路产业链上中下游联系十分紧密，相辅相成，共同促进集成电路产业链整体的技术进步和产业发展。

（三）行业竞争格局与同行业可比公司情况

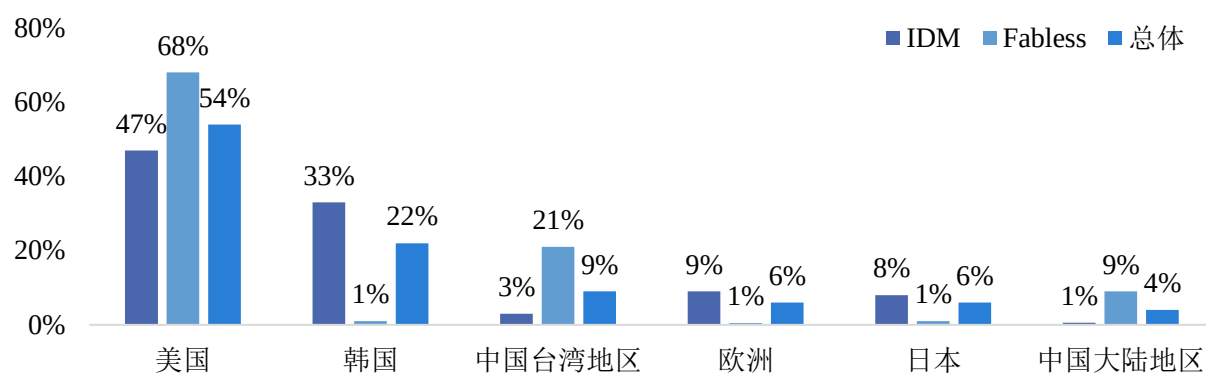
1、集成电路行业整体竞争格局

整个集成电路行业目前为美国、韩国、日本等国家以及中国台湾等地区的企业所垄断。根据 IC Insights 的数据，2021 年美国拥有 54% 的全球 IC 市场占有率，稳居全球 IC 行业龙头地位；韩国拥有 22% 的市场占有率，中国台湾地区拥有 9% 的市场占有率，日本拥有 6% 的市场占有率，中国大陆地区的市场占有率为 4%。仅就 Fabless 模式的 IC 设

计企业而言，2021 年美国占据 68%的市场份额，仍稳居全球首位，中国台湾地区以 21%的市场占有率排名第二，中国大陆地区以 9%的市场占有率排名第三。

由此可见，我国 IC 企业以 Fabless 模式的 IC 设计企业为主导，并已在世界范围内占据一定规模；而美国的 IC 企业在 IDM、Fabless 和整个 IC 行业市场份额方面都表现出强大的实力。

2021 年全球各个国家和地区 IC 企业市场份额

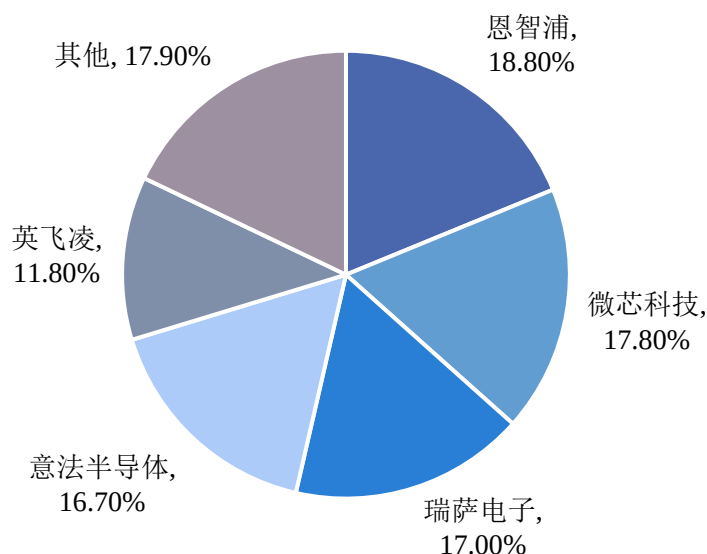


数据来源：IC Insights

2、MCU 市场竞争格局

全球 MCU 主要供应商仍以国外厂家为主，行业集中度相对较高。全球 MCU 厂商包括瑞萨电子（日本）、恩智浦（荷兰）、英飞凌（德国）、意法半导体（瑞士）、微芯科技（美国）等。根据 IC Insights 的数据，2021 年前五大 MCU 厂商市占率达 82.1%，市场集中度较高。中国厂商市场占有率较低，未来国产替代空间较大。

2021 年全球 MCU 厂商市场份额



数据来源：IC Insights

公司在 MCU 市场的主要竞争对手情况如下：

（1）意法半导体（ST Micro Electronics）：成立于 1987 年，由意大利的 SGS 微电子公司和法国 Thomson 半导体公司合并而成，是世界最大的半导体公司之一，拥有分立器件、高性能 MCU、安全型智能卡芯片、MEMS 器件等产品线，在家电、工控、汽车、通信等领域占据重要地位。根据 IC Insights 的数据，意法半导体 2021 年全球 MCU 市场占有率约为 16.70%。

（2）微芯科技（Microchip）：成立于 1989 年，总部位于美国亚利桑那州钱德勒市，为纳斯达克证券交易所上市公司，主要产品包括 MCU、PMIC、LED 驱动芯片、存储芯片（EEPROM、Flash、SRAM）等。根据 Gartner 的数据，微芯科技的 8 位 MCU 产品付运量多年排名全球第一；根据 IC Insights 的数据，微芯科技 2021 年全球 MCU 市场占有率约为 17.80%。

（3）松翰科技：成立于 1996 年，为业界知名的语音、音乐控制器厂商，在中国台湾证券交易所上市。目前，松翰科技的产品及核心技术已扩充至多媒体及 MCU 应用领域，产品范围已涵盖语音控制器芯片、影像控制芯片、8 位 MCU 及 USB 控制芯片等，在国内小家电 MCU 市场处于领先地位。

（4）盛群半导体：成立于 1998 年，为中国台湾证券交易所上市公司，主营产品包括通用型与专用型 MCU，涵盖语音、通讯、计算机外设、家电、医疗、车用及安全监

控等各专业领域。盛群半导体子公司合泰半导体于 2012 年在广东东莞成立，负责盛群产品在中国境内的研发、生产、销售及售后服务。

（5）中颖电子：成立于 1994 年，2012 年 6 月于创业板完成上市，主要从事家用电器、电脑数码、节能类 MCU 的设计和銷售，在家电 MCU 及锂电池管理芯片领域处于国内厂家领先地位。根据中颖电子年报，2021 年其在全球 MCU 的銷售占比接近 1%。

（6）兆易创新：成立于 2005 年，2016 年 8 月于上交所主板完成上市。兆易创新致力于各类存储器、控制器及周边产品的设计研发，主要产品为 NOR Flash、NAND Flash 及 MCU。根据 Omdia 的数据，从出貨量的角度，兆易创新在 2020 年度全球 MCU 市场排名第 13 位，2021 年度提升至全球第 8 位。根据 IHS Markit 的数据，在国内 ARM 通用型 MCU 市场，兆易创新多年排名第一。

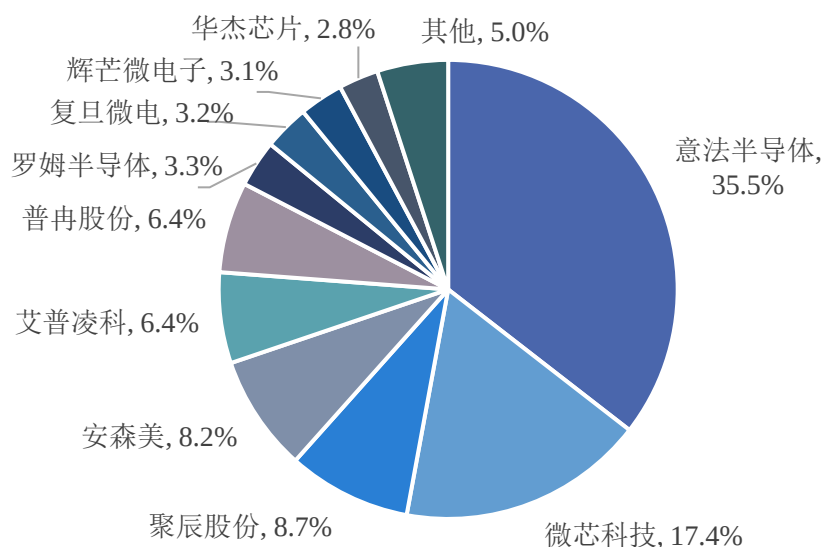
（7）中微半导：成立于 2001 年，2022 年 8 月于科创板完成上市，是一家以 MCU 为核心的平台型芯片设计企业，主要产品包括家电控制芯片、消费电子芯片、电机与电池芯片和传感器信号处理芯片四大类，广泛覆盖家电、无刷电机、无线互联、新能源、智能安防、工业控制、汽车等应用领域。作为国内少有的以 MCU 为核心的平台型芯片设计企业，中微半导具备 8 位和 32 位 MCU、高精度模拟、功率驱动、功率器件、无线射頻和底层核心算法的设计能力。

其中，中颖电子、兆易创新和中微半导为公司在 MCU 领域的可比上市公司。

3、EEPROM 市场竞争格局

根据赛迪顾问的数据，EEPROM 的供应商主要来自欧洲、美国、日本和中国境内，包括意法半导体、微芯科技、聚辰股份、安森美半导体、艾普凌科（Ablic）、辉芒微、复旦微电、罗姆半导体等，竞争格局较为集中。

2021 年全球 EEPROM 厂商市场份额



数据来源：Web-Feet Research

公司在 EEPROM 市场的主要竞争对手情况如下：

（1）意法半导体：见上文。根据 Web-feet Research 的数据，意法半导体 2021 年全球 EEPROM 市场占有率约为 35.5%。

（2）微芯科技：见上文。根据 Web-feet Research 的数据，微芯科技 2021 年全球 EEPROM 市场占有率约为 17.4%。

（3）安森美半导体（ON Semiconductor）：成立于 1999 年，前身为摩托罗拉集团的半导体元件部门，为纳斯达克证券交易所上市公司，总部位于美国亚利桑那州菲尼克斯市。主要产品包括电源管理产品、模拟芯片、存储芯片（EEPROM、Flash、SRAM）、MCU、传感器、系统单芯片（SoC）、分立及定制器件等。根据 Web-feet Research 的数据，安森美半导体 2021 年全球 EEPROM 市场占有率约为 8.2%。

（4）聚辰股份：2009 年成立于上海，2019 年 12 月于科创板完成上市。聚辰股份主要拥有 EEPROM、音圈马达驱动芯片和智能卡芯片三条产品线，产品广泛应用于智能手机、液晶面板、蓝牙模块、通讯、计算机及周边、医疗仪器、白色家电、汽车电子、工业控制等众多领域。根据 Web-feet Research 的数据，聚辰股份 2021 年全球 EEPROM 市场占有率约为 8.7%。

（5）普冉股份：成立于 2016 年，2021 年 8 月于科创板上市，主要产品有非易失性存储器芯片（包括 NOR Flash 和 EEPROM 两大类）、MCU 以及模拟芯片产品。根据

Web-feet Research 数据，2021 年普冉股份 EEPROM 全球市占率约为 6.4%。

（6）复旦微电：成立于 1998 年，为香港主板、上交所科创板“A+H”上市公司，拥有安全与识别芯片、非挥发存储器、智能电表芯片、FPGA 芯片和集成电路测试服务等产品线。根据 Web-feet Research 的数据，2021 年复旦微电 EEPROM 全球市占率约为 3.2%。

其中，聚辰股份、普冉股份和复旦微电为公司在 EEPROM 领域的可比上市公司。

4、PMIC 市场竞争格局

PMIC 按照功能不同，可以分为线性稳压器（LDO，Low Dropout Regulator）、电荷泵（Charger Pump）、DC-DC 转换器、AC-DC 转换器等，下游应用十分广泛。目前，全球 PMIC 市场主要被国际巨头公司垄断，主要包括德州仪器、PI、英飞凌等厂商。国内 PMIC 厂商起步较晚，技术经验积累相对于国际巨头公司而言较少，综合实力相对小而分散，整体实力仍有巨大的追赶空间。

公司在 PMIC 市场的主要竞争对手情况如下：

（1）德州仪器（Texas Instruments）：成立于 1930 年，为纳斯达克上市公司，是全球领先的集成电路设计制造公司，在模拟芯片领域牢牢占据龙头地位，在 PMIC 领域更是能够提供数万种产品。德州仪器的 PMIC 系列涵盖全线电源管理产品（AC-DC、DC-DC、LDO 等），广泛应用于汽车、工业、通讯设备、消费电子等多个领域。根据 TrendForce 的数据，德州仪器 2022 年全球 PMIC 市场占有率约为 22%。

（2）PI（Power Integrations）：成立于 1988 年，总部位于美国硅谷，为纳斯达克上市公司，主要提供用于高效电源转换系统的高性能电子元器件，在高集成电源芯片市场有着深厚的技术积累。PI 推出的 AC-DC 电源广泛应用于智能手机、家电、智能电表、LED 灯以及众多工业应用领域。PI 于 2014 年推出突破性 InnoSwitch IC 产品系列，并于 2020 年出货量超过 10 亿颗，使其持续保持行业领先地位。

（3）矽力杰（Silergy）：成立于 2008 年，为中国台湾证券交易所上市公司，主要从事模拟 IC 设计，是全球领先的小封装、高压大电流 IC 设计公司之一，其产品包括 PMIC、AC-AC、DC-DC、LED 照明芯片等，广泛应用于汽车、消费电子、LED 照明、计算机、通信等领域，其中 PMIC 产品包括低压多路 PMIC、高压多路 PMIC、面板多路 PMIC 等。

（4）昂宝电子：成立于 2004 年，为台资集成电路设计公司，于 2011 年在中国台湾证券市场上市，2020 年被私有化。昂宝电子主营业务为设计、开发、测试和销售基于先进的亚微米 CMOS、BiPolar、BiCMOS、BCD 等工艺技术的模拟及数字模拟混合集成电路产品，其中包括 DC-DC、LED 照明驱动芯片等，应用于通信、LED 照明、通用电源、消费类电子、计算机及计算机接口设备等领域。

（5）芯朋微：成立于 2005 年，2020 年 7 月于科创板完成上市，为国内智能家电、标准电源、移动数码等领域中 PMIC 的重要供应商，其产品包括 AC-DC、DC-DC、LDO 等，在国内生活家电、标准电源等领域实现对进口品牌的大批量替代，并在大家电、工业电源及驱动等领域率先实现突破。根据前瞻产业研究院的数据，芯朋微 2020 年国内 PMIC 市场占有率约为 0.46%。

（6）必易微：成立于 2014 年，2022 年 5 月于科创板完成上市，深耕于 PMIC 产品，其产品广泛运用于 LED 照明、通用电源、家电及 IoT 领域，已成为国内主要 PMIC 供应商之一。

其中，芯朋微和必易微为公司在 PMIC 领域的可比上市公司。

5、发行人竞争优势、劣势及与可比公司的对比情况

公司竞争优势、劣势及与可比公司的对比情况如下：

分类	竞争对手	公司优势	公司劣势
MCU	意法半导体、微芯科技、盛群股份、松瀚科技、中颖电子、兆易创新、中微半导体等	（1）公司生产内置 EEPROM 的 8 位 MCU。与绝大部分基于 Flash 的 MCU 相比，基于 EEPROM 的 MCU 可重复擦写次数更多、抗干扰能力更强，更适用于高温、强干扰环境，具有一定的独特性 （2）公司拥有业内稍有的器件与工艺开发能力，能够生产出与竞品性能相同而价格更低的芯片，具备成本优势，性价比更高，在下游客户处持续实现竞品替代	（1）欧美、中国台湾及部分中国大陆厂商积累多年，在品牌认可度上具有优势 （2）与欧美、中国台湾地区的头部厂商相比，公司产品线及产品型号还不够丰富
EEPROM	意法半导体、微芯科技、安美森半导体、聚辰股份、复旦微电、普冉股份等	（1）公司拥有自主研发的 EEPROM 工艺，具备成本优势，而绝大部分竞品厂商使用的是晶圆厂标准工艺，公司能够生产出与竞品性能相同而价格更低的芯片，性价比更高，对下游客户有更强的吸引力 （2）公司在 EEPROM 领域积淀十余年，在业内享有较高的知名度，广受客户信赖	在摄像头模组等特定应用领域，公司产品竞争力及市场份额不及欧美厂商及聚辰股份等企业
PMIC	TI、PI、矽力杰、昂宝电子、芯朋微、必易微等	公司 sNPN 技术兼具 MOS 大功率和 NPN 低成本的特性，sNPN®产品在 18W、24W 及以上功率范围，相比市场主流产品成本更低、性能更优	（1）境外厂商积累多年，在品牌认可度上具有优势 （2）相比于头部厂商，公司 PMIC 产品线及产品型号还不够丰富，产品差异化优势还不够突出

三、发行人符合创业板定位要求

（一）公司符合创业板定位相关指标要求

公司本次选择的创业板定位相关指标为标准（二），具体情况如下：

创业板定位相关指标二	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元	☒ 是 ☐ 否	2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司研发投入分别为 3,538.06 万元、5,618.21 万元和 6,753.54 万元；最近三年公司研发投入累计金额为 15,909.81 万元，不低于 5,000 万元
最近三年营业收入复合增长率不低于 20%（最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求）	☒ 是 ☐ 否	公司最近一年营业收入金额为 47,608.80 万元，超过 3 亿元，可不适用营业收入复合增长率不低于 20%指标

（二）公司关于符合创业板定位的具体说明

1、公司的技术创新性及其表征

（1）公司的技术创新性

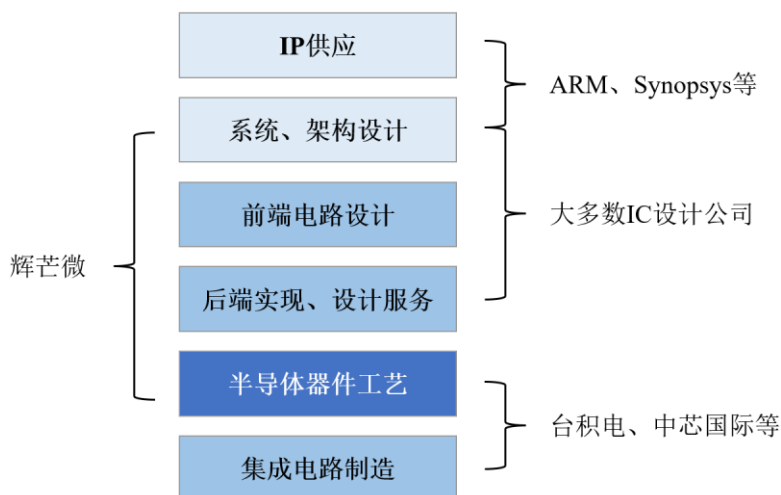
公司的技术创新性主要体现在以下三点：

① 公司具备国内 IC 设计企业少有的工艺和器件开发能力，拥有自研的 EEPROM 工艺，能够依托晶圆厂工艺平台大规模生产性能好且成本低的芯片

器件和工艺能力涉及半导体领域的底层基础，关系到芯片设计的最终实现能力。晶圆代工环节涉及薄膜生长、金属沉积、光刻、刻蚀、掺杂、清洗等流程，需要使用极其精密的仪器设备，在微观状态下用不同材料进行物理、化学变化。考虑到芯片集成度、各个功能模块间的电磁干扰、散热以及生产良率等因素，每一个芯片产品从完成设计至实现量产都需要经历成千上万次的“打磨”，不断进行测试、改进，对庞大的生产流程和参数进行调整，逐项逐步进行工艺改进，直到量产成品的各方面性能能够满足设计标准。由于晶圆代工流程相当复杂，设计制造流程在纳米层级上环环相扣，因此晶圆代工工艺是一项综合性、系统性的工程，其改进无法一蹴而就，并非加大资本投入、转移成熟产线即可简单复制，而是需要在大量实验、制造和检验测试的基础上进行经验技术累积，需要对半导体工艺和器件有深厚认知。

器件与工艺开发能力是我国半导体产业的短板，在国内 Fabless 模式的 IC 设计企业

中，发行人是少数拥有独立的器件与工艺开发能力的企业之一，拥有自研的 EEPROM 工艺(UltraEE 工艺)。相较于绝大多数 IC 设计企业仅采用晶圆厂标准器件和工艺流程，发行人设立了业内少有的独立工艺器件团队，能够深刻理解和掌握各类半导体工艺和器件，有能力对晶圆厂的工艺进行调试和优化。相比采用晶圆代工厂通用标准工艺的同类产品，公司基于合作代工厂的工艺平台采用自主工艺设计制造的产品，在成本、性能、功耗、集成度等方面更具优势，稳定性、可靠性等指标更加突出。



公司在成立之初自主研发了高可靠性的 UltraEE 工艺，并将该种制造工艺应用于华润上华和联华电子的工艺平台，用于公司各类 EEPROM 芯片和 MCU 芯片的制造。该种制造工艺为公司独家享有，未经公司允许，晶圆代工供应商不得对其他客户开放。公司亦作为三星半导体 32 位 MCU 产线 eFlash 工艺的客户，协助其梳理完善该工艺的技术参数、技术文件，实现了良率提升，并成功量产 32 位 MCU 芯片。公司未来 MCU 芯片和高压电源、模拟电路的深度结合，也可以进一步发挥公司的工艺能力，开发更适合公司产品的混合信号工艺，增强产品竞争力。

② 公司具备 MCU 内核设计和嵌入式软件编译器等全工具链的开发能力

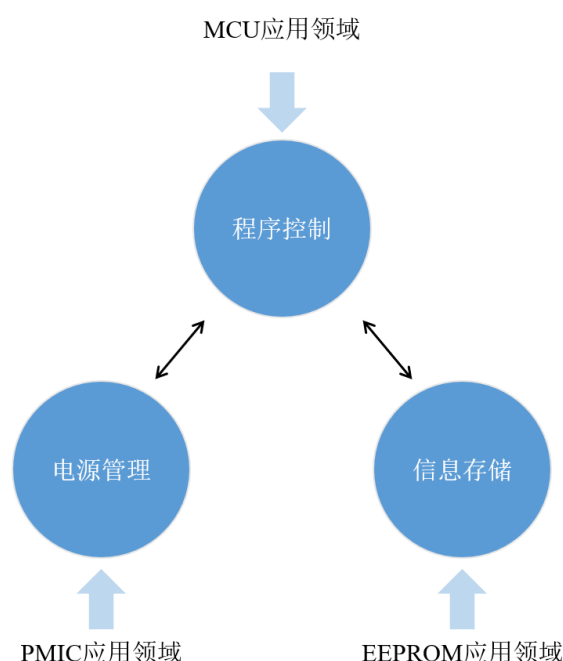
MCU 内核决定了取指、译码和运算的能力，对 MCU 的性能有着重要的影响。目前常见的 MCU 内核包括 8051、RISC（8 bit）、ARM、RISC-V 等。在 MCU 开发过程中，C 语言编写的代码必须被处理成机器码，才能在 MCU 中得到执行，这一过程被称为编译。

公司是国内少数能够自主研发精简指令集内核及编译器等全工具链的 MCU 芯片设计企业之一。公司在自主研发精简指令集内核方面经验丰富，并具备 MCU 内核持续升

级开发能力，所研发的三代内核指令集包括 14、16 指令宽度，涵盖低成本低功耗，增强性能和高性能不同等级的微控制器内核；公司具备使用 RISC-V 开源指令集开发 32 位 MCU 的能力，亦可针对特定应用扩展专用指令集；同时，公司有专门团队自主开发 C 语言编译器，优化效果好，代码密度高，适用各类应用程序，能够降低客户开发成本，提高芯片易用性。

③ 公司是国内少数同时具备微控制器芯片、存储芯片和电源管理芯片设计能力大规模量产能力的 IC 设计企业；其深厚的技术积累覆盖了电子设备的三大核心芯片部件，能够形成良好的协同效应

一般电子设备的基本构成包括程序控制、电源管理、信息存储等核心部分：



公司是一家技术储备深厚的平台型企业，是国内少有的同时在微控制器、存储器和电源管理三大领域同时具备技术积累和量产经验的 IC 设计企业，全面覆盖一般电子设备的程序控制、信息存储、电源管理等核心环节。其中微控制器芯片可对信息进行计算和处理，存储器芯片可存储信息，电源管理芯片负责稳定供电和充放电控制。

公司在系统设计、架构设计、电路设计等方面具备全方位的底层理解和集成能力，因此能够设计出性能杰出的特定应用 SoC。以公司推出的基于 RDM 双向通讯的智能照明驱动 SoC 方案为例，该方案为能够改变市政、大厦、会展等各类景观照明、亮化工程的全集成、高可靠性控制方案，相较于现有产品更加智能可靠。公司已获得昕诺飞（原飞利浦照明）的生产订单。

（2）公司技术创新性的表征

公司技术创新性的表征主要体现如下：

① 芯片可靠性高、成本低：EEPROM 的可靠性、稳定性和操作便利性有其特有的优势，包括耐高温、数据保存时间长、百万级擦写次数、按字节操作，适用于需要高频次数据改写、工作环境变化大、对数据存储安全性及可靠性要求高的应用场景，因此被广泛应用于遥控器、仪表、高安全性加密芯片等产品及工业控制、汽车电子等领域。

公司是少数基于自研 EEPROM 工艺、成熟应用并大规模量产 MCU 的 IC 设计企业之一。Flash 按扇区操作，EEPROM 则按字节操作，二者寻址方法不同，存储单元的结构也不同，EEPROM 每个单元需要两个晶体管，Flash 每个单元只需一个晶体管。由于单个 EEPROM 储存单元面积比同等工艺点上的 Flash 面积大，基于成本考虑大部分 MCU 设计公司不会采用 EEPROM 工艺制造 MCU。公司自主研发的 UltraEE 工艺具有精简特性，同时提供了一部分特殊器件简化电路，从而在保持 EEPROM 优良性能的同时成本媲美 Flash。EEPROM 的可靠性和稳定性也为未来公司对工业级和汽车级芯片的持续开发提供了重要的基础。

② 芯片功耗低：低碳环保、节能减排的大环境下，低功耗应用产品是主流趋势，甚至是部分场景下的强制要求。公司的半导体器件与工艺开发能力，配合电路设计能力，使芯片在运行模式和待机模式下都能够保持低功耗的水平。

③ MCU 芯片启动及唤醒速度快：公司自主开发片上存储器，对存储器控制和处理器控制灵活协同设计，实现快速的响应能力，最快 4 毫秒内完成启动，满足上电后需快速响应的应用场景；也可在小于 5 微秒内从睡眠状态快速唤醒，唤醒速度相较于竞品具有优势。

④ MCU 芯片易用性好：公司自主研发的精简指令集内核的 MCU 配合自主开发的 C 语言编译器，能够实现高代码效率，适用于各类应用程序，能够降低客户开发成本，提高芯片易用性。

⑤ IP 精简、灵活方便：公司产品所用 IP 大部分为自主研发，一方面公司节省了购买 IP 的费用，有效降低研发成本；另一方面相较于采购标准 IP，自研 IP 更能满足公司的特定需要，能够灵活地对不同应用市场进行针对性改动，减少外围元器件数量，具有测试校准方便、安全性高、低功耗、低电压、快速启动和唤醒等优势，同时模块 IP 精

简、面积小。

⑥ PMIC 芯片功率密度和功率范围大：公司自研兼具 MOS 大功率和 NPN 低成本特性的 sNPN 技术，已在器件结构、驱动方式及应用方案等多维度申请专利。公司 sNPN 技术兼具 MOS 大功率和 NPN 低成本的特性，sNPN®产品在 18W、24W 及以上功率范围，用 NPN 的成本实现了 MOS 的性能，实现了开关电源转换器低成本、高功率、高性能和高可靠性的目标，相关产品相比市场主流产品成本更低、性能更优。

⑦ 芯片系统集成度更高、集成效果更好：公司是国内少数同时在微控制器、存储器和电源管理这三大电子设备核心领域同时具备技术积累和量产经验的 IC 设计企业，在系统设计、架构设计、电路设计、工艺开发等方面有着全方位的底层理解和集成能力，并因此能够设计出优秀的特定应用 SoC。如公司已推出基于 RDM 双向通讯的全集成高可靠性的智能照明驱动 SoC 方案，该方案在业内具有创新性。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 99 人，占员工总人数的 60%。公司拥有已授权专利共计 86 项，其中境内专利 77 项（包含发明专利 58 项、实用新型专利 19 项），美国专利 9 项。凭借深厚的技术积累，公司近年来获评“国家级专精特新‘小巨人’企业”（第三批）、“建议支持的国家级专精特新‘小巨人’企业”（第二批第一年）、“广东省基于高可靠性非易失性存储器的数模混合 SoC 芯片工程技术研究中心”等荣誉。

综上所述，公司拥有和应用的技术具有先进性，具备较强的创新能力。

2、公司属于现代产业体系及其表征

新一代信息技术产业是构建现代产业体系的重要组成部分。根据工业和信息化部《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》，信息技术产业是关系国民经济安全和发展的战略性、基础性、先导性产业，也是世界主要国家高度重视、全力布局的竞争高地。电子元器件是支撑信息技术产业发展的基石，也是保障产业链供应链安全稳定的关键；实施重点市场应用推广行动，在智能终端、5G、工业互联网和数据中心、智能网联汽车等重点行业推动电子元器件差异化应用，加速产品吸引社会资源，迭代升级。

根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于“1 新一代信息技术产业”之“1.3 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”。公司主要从事高性能模拟信号及数模混合信号集成电路的研发、设计和销售，目前拥有

MCU、EEPROM 和 PMIC 三大产品线，产品主要为通用型芯片，应用于家电控制、消费电子、网络通信、医疗设备、安防产品、智能穿戴、景观照明、标准电源等诸多领域。公司的芯片产品可应用于智能终端、智能网联汽车、工业互联网、数据中心、工业自动化设备等市场，属于能够推动下游行业智能化发展、健全国家产业链配套体系的基础电子元器件。

因此，公司属于现代产业体系。

3、公司符合创业板行业领域及其依据

公司是一家 Fabless 模式的 IC 设计企业，拥有 MCU、EEPROM 和 PMIC 三大产品线。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“I65 软件和信息技术服务业”之“I6520 集成电路设计”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类(2018)》，公司所处行业属于“1 新一代信息技术产业”之“1.3 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”。

公司所属行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第五条规定的原则上不支持在创业板申报发行上市的行业，也不属于禁止在创业板上市的产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业。

综上所述，公司当前主营业务清晰，业务开展和经营模式稳定，行业分类准确，不存在所属行业分类变动的可能，不存在主要依赖国家限制产业开展业务的情况。

4、公司的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新或者业态创新情况

公司的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新或者业态创新情况，参见本招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人板块定位情况”。

综上所述，经充分评估，公司认为自身符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》对于创业板定位的相关要求。

四、销售情况和主要客户

（一）主要产品产销情况

公司自身不从事生产活动，根据对未来市场需求预测情况进行备货，通过订单形式委托供应商生产。

1、主要产品的产销规模

报告期内，公司主要产品的产销情况如下：

单位：万颗

产品	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
MCU	80,831.11	70,138.01	86.77%	79,320.74	75,099.57	94.68%	53,228.52	54,090.25	101.62%
EEPROM	22,601.38	28,267.31	125.07%	41,470.87	33,177.96	80.00%	22,010.93	20,218.66	91.86%
PMIC	8,890.80	10,526.90	118.40%	19,561.15	16,408.65	83.88%	15,271.53	14,937.00	97.81%

注 1：公司不涉及生产环节，产量统计口径为当期采购的已完成封装的芯片入库数量

注 2：销量统计口径为不含未封装晶圆的产品销售数量

（1）MCU

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司 MCU 产品线产量分别为 53,228.52 万颗、79,320.74 万颗和 80,831.11 万颗，销量分别为 54,090.25 万颗、75,099.57 万颗和 70,138.01 万颗，产销率分别为 101.62%、94.68%和 86.77%。公司 MCU 产品线产量、销量总体呈增长趋势，产销率处于正常水平区间内。

2022 年度，公司 MCU 产品线产销率有所下降，主要原因系：①受终端需求周期性波动等因素影响，叠加 2021 年“缺芯”造成的芯片市场高基数，公司 MCU 销售数量同比有所下降；②半导体行业的晶圆代工环节需要较长周期，一般自公司向晶圆代工厂发出采购订单至晶圆入库需时 3-6 个月，因此公司合理备货周期在 6 个月左右。受 2021 年“缺芯”影响，晶圆代工企业产能紧张，该周期有所延长；公司基于“缺芯”的市场环境，为避免在激烈的市场竞争中陷入产能不足的被动局面，自 2021 年下半年以来加大备货力度，增加了晶圆代工的采购，该部分晶圆在 2022 年陆续到货，使公司 MCU 产品库存回归至合理水平；③在晶圆代工企业产能紧张的背景下，公司在晶圆代工企业获得的产能总量受限，为优先保障 MCU 产品线发展，公司将 EEPROM 相关产能转移至 MCU，从而共同导致公司 2022 年 MCU 产量的增加。

（2）EEPROM

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司 EEPROM 产品线产量分别为 22,010.93 万颗、41,470.87 万颗和 22,601.38 万颗，销量分别为 20,218.66 万颗、33,177.96 万颗和 28,267.31 万颗，产销率分别为 91.86%、80.00%和 125.07%。

报告期内，公司 EEPROM 产品线产销率总体处于正常水平区间内，2021 年产销量有所增加、产销率有所下降，主要系 2020 年及以前年度，公司销售 EEPROM 产品以未封装晶圆为主要形式，产品附加值相对较低，无法形成良好品牌效应，因此公司自 2021 年主动调整 EEPROM 生产计划及销售结构，增加 EEPROM 已封装成品生产比重，并降低附加值较低的未封装 EEPROM 产品的比重；2022 年产销量有所下降、产销率有所提升，主要原因系：①受“缺芯”影响，晶圆代工企业产能紧张，为优先保障 MCU 产品线发展，公司将 EEPROM 相关产能转移至 MCU；②公司优化销售和采购管理，提高库存管理水平，使前期结余库存于 2022 年实现销售。

（3）PMIC

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司 PMIC 产品线产量分别为 15,271.53 万颗、19,561.15 万颗和 8,890.80 万颗，销量分别为 14,937.00 万颗、16,408.65 万颗和 10,526.90 万颗，产销率分别为 97.81%、83.88%和 118.40%。

报告期内，公司 PMIC 产品线产销率总体处于正常水平区间内，2022 年产销量有所下降，主要系由晶圆代工厂产能紧张、下游行业需求减弱、客户进入库存调整周期等因素所致；产销率有所提升，主要系公司优化销售和采购管理，提高库存管理水平，使前期结余库存于 2022 年实现销售所致。

2、主要产品单价变化情况

报告期内，公司主要产品的平均销售单价情况如下：

单位：元/颗

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
MCU	0.5172	0.5026	0.2687
EEPROM	0.1804	0.1590	0.0562
PMIC	0.4328	0.4120	0.3510

报告期内，公司主要产品平均价格的变动分析参见“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（三）营业毛利及毛利率分析”。

3、各销售模式收入及占比

报告期内，公司按销售模式进行分类的营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经销	45,631.92	95.85%	51,108.53	94.58%	28,174.83	91.37%
直销	1,976.88	4.15%	2,931.68	5.42%	2,661.80	8.63%
合计	47,608.80	100.00%	54,040.20	100.00%	30,836.63	100.00%

报告期内，公司按销售模式进行分类的营业收入情况分析参见“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、营业收入的销售模式构成”。

4、境内外销售模式收入及占比

报告期内，公司按销售区域进行分类的营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	金额	比例	金额
境内销售	44,730.92	93.96%	49,432.43	91.47%	28,255.95	91.63%
境外销售	2,877.88	6.04%	4,607.77	8.53%	2,580.68	8.37%
合计	47,608.80	100.00%	54,040.20	100.00%	30,836.63	100.00%

报告期内，公司按境内外销售模式进行分类的营业收入情况分析参见“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、营业收入国家和地区分布”。

（二）前五大客户销售情况

报告期内，公司前五大客户情况如下：

2022 年度					
序号	客户名称	主要销售内容	销售模式	销售金额（万元）	销售比例
1	深圳市芯连心电子科技有限公司	MCU	经销	6,274.02	13.18%
2	深圳市晶名科电子有限公司	MCU	经销	5,758.75	12.10%
3	深圳市铨盛联发科技有限公司	MCU、EEPROM	经销	2,868.57	6.03%
4	映达电子科技（上海）有限公司	MCU	经销	2,322.41	4.88%
5	深圳市瑞明微电子有限公司	MCU	经销	1,947.34	4.09%
合计				19,171.10	40.27%

2021 年度					
序号	客户名称	主要销售内容	销售模式	销售金额（万元）	销售比例
1	深圳市芯连心电子科技有限公司	MCU	经销	7,408.80	13.71%
2	深圳市晶名科电子有限公司	MCU	经销	5,737.51	10.62%
3	深圳市粤原点科技有限公司	MCU	经销	2,892.59	5.35%
4	映达电子科技（上海）有限公司	MCU	经销	2,598.60	4.81%
5	深圳市铨盛联发科技有限公司	MCU、EEPROM	经销	2,485.04	4.60%
合计				21,122.55	39.09%
2020 年度					
序号	客户名称	主要销售内容	销售模式	销售金额（万元）	销售比例
1	深圳市粤原点科技有限公司	MCU	经销	2,469.59	8.01%
2	深圳市晶名科电子有限公司	MCU	经销	2,018.52	6.55%
3	深圳市芯连心电子科技有限公司	MCU	经销	1,581.80	5.13%
4	映达电子科技（上海）有限公司	MCU	经销	1,463.76	4.75%
5	深圳市铨盛联发科技有限公司	MCU、EEPROM	经销	1,195.84	3.88%
合计				8,729.50	28.31%

注：同一控制下客户已合并计算

报告期内，公司前五大客户销售额占营业收入的比例分别为 28.31%、39.09%和 40.27%，整体呈上升趋势。公司不存在依赖单一大客户的情况，前五大客户较为稳定，销售模式均为经销。报告期内，公司董事、监事、高管人员和其他核心人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东未在上述客户中占有权益。

五、公司采购情况

（一）主要原材料及能源供应情况

公司作为 Fabless 模式下的 IC 设计企业，采购内容主要为晶圆代工、封装测试和功率器件等。公司的能源需求主要为办公用水、电，消耗金额较小，其价格波动对公司盈利能力不构成重大影响。报告期内，公司采购内容具体情况如下：

单位：万元

2022 年度			
序号	采购种类	采购金额	占比
1	晶圆代工	23,739.72	64.19%

2	封装测试	11,509.02	31.12%
3	功率器件	725.79	1.96%
4	其他	1,007.96	2.73%
合计		36,982.49	100.00%
2021 年度			
序号	采购种类	采购金额	占比
1	晶圆代工	14,916.78	47.79%
2	封装测试	13,857.14	44.39%
3	功率器件	1813.02	5.81%
4	其他	627.55	2.01%
合计		31,214.49	100.00%
2020 年度			
1	晶圆代工	12,183.86	56.60%
2	封装测试	7,754.99	36.03%
3	功率器件	1,126.35	5.23%
4	其他	459.50	2.13%
合计		21,524.70	100.00%

报告期内，公司采购金额呈上升趋势。公司参考市场价格，以订单形式对主要原材料进行采购，采购价格受市场行情影响较大。2021 年，受半导体行业“缺芯”影响，晶圆代工企业及封装测试企业产能紧张，采购价格大幅提升，叠加公司客户需求增加，大幅提高了采购金额；2022 年市场“缺芯”局面有所缓和，封装测试服务价格随市场行情有所回落，而晶圆代工服务价格一方面由于行业集中度高、可替代性弱等原因并未明显受市场影响，仍然维持较高水平，另一方面由于晶圆代工下单至到库需时 3-6 个月，采购价格存在一定滞后性。此外，公司基于 2021 年行业供给紧张的背景下，向部分晶圆代工厂增加订单以锁定 2022 年产能，使 2022 年晶圆代工采购金额同比大幅增加。

报告期内，公司主要原材料采购单价情况如下：

内容	2022 年	2021 年	2020 年
晶圆代工（元/片）	4,979.49	3,690.99	3,209.07
晶圆代工*（元/片）	4,503.62	3,630.58	3,209.07
功率器件（元/片）	396.66	364.63	320.45

*注：2021 年下半年公司开始向部分晶圆供应商采购 12 英寸晶圆代工服务。12 英寸晶圆的面积约为 8 英寸晶圆的 2.25 倍，因此其采购单价相对较高，为了增强报告期内的可比性，此处将 12 英寸

晶圆全部换算为等价 8 英寸晶圆。

报告期内，公司主要原材料采购单价总体呈上升趋势，与市场价格变动趋势相符。2021 年下半年以来，全球主要晶圆厂的晶圆代工服务价格逐步提升，2022 年全年维持高位；2022 年公司产品结构有所调整，32 位 MCU 产品采购规模有所增加；叠加 2022 年以来美元汇率呈持续走高趋势，共同导致公司 2022 年晶圆代工采购单价同比增幅较大，而 2021 年同比增幅相对较小。

（二）前五大供应商采购情况

报告期内，公司前五大供应商情况如下：

2022 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	采购比例
1	联华电子股份有限公司	晶圆代工	12,383.80	33.49%
2	擎亚电子（香港）股份有限公司	晶圆代工	6,084.40	16.45%
3	深圳康姆科技有限公司	封装测试	3,712.81	10.04%
4	A 公司	晶圆代工	3,590.23	9.71%
5	天水华天科技股份有限公司	封装测试	3,052.18	8.25%
	合计		28,823.42	77.94%
2021 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	采购比例
1	联华电子股份有限公司	晶圆代工	11,275.55	36.12%
2	深圳康姆科技有限公司	封装测试	5,355.11	17.16%
3	天水华天科技股份有限公司	封装测试	3,667.81	11.75%
4	无锡华润上华科技有限公司	晶圆代工、封装测试	2,122.67	6.80%
5	擎亚电子（香港）股份有限公司	晶圆代工	1,333.32	4.27%
	合计		23,754.46	76.10%
2020 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	采购比例
1	联华电子股份有限公司	晶圆代工	10,518.97	48.87%
2	深圳康姆科技有限公司	封装测试	2,811.71	13.06%
3	无锡华润上华科技有限公司	晶圆代工、封装测试	2,134.16	9.91%
4	天水华天科技股份有限公司	封装测试	1,741.31	8.09%
5	江苏长电科技股份有限公司	封装测试	832.26	3.87%

	合计	18,038.41	83.80%

注：同一控制下供应商已合并计算

报告期各期，公司向前五大供应商的采购额占当期采购总额的比例分别为 83.80%、76.10%和 77.94%，不存在向单一供应商采购比例超过 50%的情况。采购集中度较高的情况符合 Fabless 模式集成电路设计企业的特点。

报告期内，公司董事、监事、高管人员和其他核心人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东未在上述供应商中占有权益。

六、主要固定资产及无形资产

报告期内，公司主要固定资产主要是与经营密切相关的电子设备、运输设备等资产，无形资产主要为公司日常经营所用软件等，上述资产均为公司研发与日常经营所必须的资源要素，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对公司持续经营不存在重大不利影响。

（一）固定资产

1、固定资产概况

报告期内，公司固定资产具体情况如下表所示：

单位：万元

年度	类别	原值	累计折旧	净值	成新率
2022 年 12 月 31 日	机器设备	678.39	450.51	227.88	33.59%
	运输工具	111.22	29.83	81.39	73.18%
	电子设备及其他	515.99	297.62	218.37	42.32%
	合计	1,305.60	777.97	527.64	40.41%
2021 年 12 月 31 日	机器设备	632.62	391.26	241.36	38.15%
	运输工具	48.62	11.67	36.95	76.00%
	电子设备及其他	430.34	255.55	174.80	40.62%
	合计	1,111.59	658.48	453.11	40.76%
2020 年 12 月 31 日	机器设备	812.51	581.55	230.95	28.42%
	运输工具	48.62	2.43	46.19	95.00%
	电子设备及其他	291.32	222.55	68.77	23.61%
	合计	1,152.45	806.54	345.91	30.02%

公司固定资产主要系与实验有关的机器设备及办公设备等，整体来说，固定资产占资产总额的比例相对较小，主要原因是公司采用 Fabless 经营模式，芯片的生产、封装

测试及模组生产均委托专业厂商进行生产，无需购置大额厂房及生产设备。

2、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署之日，公司未拥有房屋建筑物所有权，公司与生产经营相关的主要房屋租赁情况如下表所示：

序号	承租人	出租人	房屋地址	房屋用途	面积	租赁期限
1	辉芒微	深圳长虹科技有限责任公司	长虹科技大厦 10 楼 05-08 单元	办公	958 平方米	2020 年 3 月 1 日至 2025 年 2 月 28 日
2	辉芒微	深圳长虹科技有限责任公司	长虹科技大厦 10 楼 09-10 单元	办公	426 平方米	2021 年 5 月 22 日至 2025 年 2 月 28 日
3	辉芒微	深圳长虹科技有限责任公司	长虹科技大厦 16 楼 05-07 单元	办公	752 平方米	2022 年 6 月 1 日至 2025 年 2 月 28 日
4	辉芒微	深圳市创能产业园运营有限公司	深圳市南山区西丽街道新围社区留仙洞关外 20 号厂房南科创启城 A 栋 7 楼 01 室（整层）	仓储	2680 平方米（含公共及配套设施公摊面积）	2021 年 6 月 20 日至 2027 年 6 月 30 日
5	辉芒微	西安佳又安商业运营服务有限公司	西安市高新区锦业一路 56 号 3 幢 1 单元 10000 室西安研祥城市广场裙楼 2 楼 201 号房	办公	162.27 平方米	2021 年 7 月 12 日至 2023 年 7 月 11 日
6	辉芒微香港	宝洋亚洲有限公司	Room 16,16th Floor, Block B, Verstrong Industrial Centre, 34-36 Au Pui Wan Street, Fo Tan, Shatin New Territories, Hong Kong	仓储	100 平方米	2022 年 11 月 23 日至 2024 年 11 月 22 日

公司租赁的房屋及场地均为办公及仓储用地。截至本招股说明书签署之日，公司除租赁的一处仓储场所外，不存在使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产的情形。该仓储场所的土地性质为集体建设用地，该集体建设用地归属于深圳市南山区西丽街道办事处新围居委会留仙洞居民小组（以下简称“留仙洞居民小组”）。根据留仙洞居民小组出具的《确认书》，发行人承租房产的建设已经留仙洞居民小组同意，该等房产未被纳入城市更新规范范围，不存在被纳入拆迁计划的情形。该等房产仅作为公司的仓储场所，可替代性较强，对公司生产经营不存在重大不利影响。

公司控股股东、实际控制人许如柏已作出如下承诺：

“一、辉芒微上市后，如因上市前辉芒微（含下属合并报表范围子公司，下同）租赁物业瑕疵而致使辉芒微需要另寻租赁场所及/或受到任何政府部门的相关行政处罚、调查或整改要求而遭致任何经济损失的，则该等支出由本人承担。

二、本承诺为不可撤销之承诺。”

（二）无形资产

1、商标

截至 2022 年 12 月 31 日，公司持有注册商标 8 项，均为境内商标，权利人均系公司，具体情况如下：

序号	商标名称	注册号	类号	使用期限
1	FlashLite	47651333	9	2021 年 4 月 14 日至 2031 年 4 月 13 日
2	superNPN	47597697	9	2021 年 3 月 21 日至 2031 年 3 月 20 日
3	sNPN	47596006	9	2021 年 3 月 21 日至 2031 年 3 月 20 日
4	EasyFlash	47594063	9	2021 年 3 月 21 日至 2031 年 3 月 20 日
5	ecoEngine	6736808	9	2020 年 6 月 14 日至 2030 年 6 月 13 日
6	UltraEE	6736809	9	2020 年 6 月 14 日至 2030 年 6 月 13 日
7	FMD	36450253	9	2020 年 1 月 07 日至 2030 年 1 月 06 日
8		10938681	9	2013 年 8 月 28 日至 2023 年 8 月 27 日

2、专利

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有已授权专利共计 86 项，其中境内专利 77 项（包含发明专利 58 项、实用新型专利 19 项），美国专利 9 项。该等专利权利人均为公司，取得方式均为原始取得。公司专利具体情况如下：

（1）境内专利情况

序号	专利名称	专利号	申请日	专利类型
1	一种 PWM 调光的线性恒流驱动电路、芯片以及方法	201910236606.8	2019 年 3 月 27 日	发明专利

序号	专利名称	专利号	申请日	专利类型
2	一种适用于电源突变的电源开关电路、芯片及供电系统	201711172599.7	2017 年 11 月 22 日	发明专利
3	一种电容检测电路及方法	201711187236.0	2017 年 11 月 20 日	发明专利
4	一种低 THD 的 LED 驱动器	201711113044.5	2017 年 11 月 10 日	发明专利
5	一种墙上 LED 智能照明系统	201611013885.4	2016 年 11 月 17 日	发明专利
6	一种抗干扰的恒流 LED 驱动电路	201610978790.X	2016 年 11 月 4 日	发明专利
7	一种 BUCK 驱动电路、电源芯片及其应用	201610851143.2	2016 年 9 月 26 日	发明专利
8	一种 BUCK 恒压驱动电路以及 BUCK 恒压驱动器	201610852019.8	2016 年 9 月 26 日	发明专利
9	一种恒压开关电源	201610817295.0	2016 年 9 月 12 日	发明专利
10	一种开关电源的输出电压检测方法和电路及其开关电源	201510368887.4	2015 年 6 月 29 日	发明专利
11	一种墨盒芯片、墨盒以及墨盒芯片的控制方法	201510112525.9	2015 年 3 月 13 日	发明专利
12	一种 LED 驱动电路	201510075405.6	2015 年 2 月 12 日	发明专利
13	芯片参数修调电路、修调方法以及包括该修调电路的芯片	201510028095.2	2015 年 1 月 20 日	发明专利
14	防过冲且快启动的电荷泵电路及其防过冲的快启动方法	201410246959.3	2014 年 6 月 5 日	发明专利
15	一种基于 CS 短路保护电路的恒流开关电源	201410117408.7	2014 年 3 月 26 日	发明专利
16	一种恒流开关电源	201410109720.1	2014 年 3 月 21 日	发明专利
17	恒流开关电源及其控制方法	201410093495.7	2014 年 3 月 13 日	发明专利
18	一种 LED 调光驱动电路	201410091179.6	2014 年 3 月 12 日	发明专利
19	LED 驱动电路	201310528655.1	2013 年 10 月 30 日	发明专利
20	一种 LED 驱动器	201310477363.X	2013 年 10 月 12 日	发明专利
21	一种控制峰值电流的线性开关恒流 LED 驱动电路	201310432949.4	2013 年 9 月 22 日	发明专利
22	一种 LED 灯	201310392724.0	2013 年 9 月 2 日	发明专利
23	一种线性恒流 LED 驱动电路及 LED 灯具	201310356095.6	2013 年 8 月 15 日	发明专利
24	一种线性开关恒流 LED 驱动电路及 LED 灯具	201310356131.9	2013 年 8 月 15 日	发明专利
25	低阈值电压二极管的替代电路	201310284674.4	2013 年 7 月 8 日	发明专利
26	一种 CMOS 开关电路	201310284638.8	2013 年 7 月 8 日	发明专利
27	一种可控恒流输出电路	201310190477.6	2013 年 5 月 21 日	发明专利
28	一种提高过压保护精度的开关电路	201310191404.9	2013 年 5 月 21 日	发明专利
29	恒流开关电源及其恒流控制装置	201310185814.2	2013 年 5 月 17 日	发明专利
30	恒流开关电源及其恒流控制器	201310176301.5	2013 年 5 月 14 日	发明专利
31	一种 LED 调光驱动电路	201310176350.9	2013 年 5 月 14 日	发明专利
32	LED 调光装置和 LED 调光驱动电路	201210064668.3	2012 年 3 月 13 日	发明专利

序号	专利名称	专利号	申请日	专利类型
33	PFM 原边反馈控制器及使用其的 PFM 原边反馈转换器	201210031015.5	2012 年 2 月 13 日	发明专利
34	一种开关电源及其开关管的控制方法	201210028279.5	2012 年 2 月 9 日	发明专利
35	误差放大器、控制器和原边反馈控制 AC/DC 转换器	201210014066.7	2012 年 1 月 17 日	发明专利
36	交流电网通信系统	201010551674.2	2010 年 11 月 19 日	发明专利
37	功率因数校正装置、在该装置中使用的控制器和 THD 衰减器	201010501504.3	2010 年 10 月 11 日	发明专利
38	原边反馈开关电源控制器和开关电源系统	201010159375.4	2010 年 4 月 26 日	发明专利
39	单线接口电路	201010150754.7	2010 年 4 月 12 日	发明专利
40	EEPROM 擦写方法和装置	200910188822.6	2009 年 12 月 10 日	发明专利
41	简化交流电网通信系统	200910110201.6	2009 年 10 月 21 日	发明专利
42	交流电网通信系统	200910110202.0	2009 年 10 月 21 日	发明专利
43	交流电网通信控制系统	200910190194.5	2009 年 9 月 14 日	发明专利
44	一种振荡器及使用所述振荡器的开关电源控制系统	200910190116.5	2009 年 9 月 8 日	发明专利
45	交流电网通信系统	200910108765.6	2009 年 7 月 16 日	发明专利
46	一种充电状态指示装置和充电器	200910107536.2	2009 年 5 月 26 日	发明专利
47	开关电源及其使用的频率抖动生成装置和方法	200910107187.4	2009 年 4 月 30 日	发明专利
48	一种应用于直流工作状态的数字电位器	200910107010.4	2009 年 4 月 28 日	发明专利
49	一种 LED 驱动电路	200910106784.5	2009 年 4 月 24 日	发明专利
50	增强 EEPROM 持久性的方法和装置	200910106539.4	2009 年 4 月 7 日	发明专利
51	功率因数校正装置、在该装置中使用的控制器和 THD 衰减器	200910106280.3	2009 年 4 月 2 日	发明专利
52	数字电位器及其控制方法	200910106174.5	2009 年 3 月 23 日	发明专利
53	箝位保护电路及使用所述箝位保护电路的 PFC 控制电路	200910106206.1	2009 年 3 月 20 日	发明专利
54	基准源启动电路	200810065029.2	2008 年 1 月 9 日	发明专利
55	具有高电源抑制比的低压差线性稳压器	200710125429.3	2007 年 12 月 21 日	发明专利
56	电流产生电路	200710075374.X	2007 年 7 月 31 日	发明专利
57	一种开关电源及其待命模式控制方法	200610157817.5	2006 年 12 月 21 日	发明专利
58	启动电路及其开关电源	200610157815.6	2006 年 12 月 21 日	发明专利
59	一种降低检测误差的电池电压检测电路	202221591306.5	2022 年 6 月 23 日	实用新型
60	一种内置电阻的多级型大电流晶体管及控制芯片供电系统	202221318301.5	2022 年 5 月 27 日	实用新型
61	一种改善输出快启动过冲的缓冲电路	202221311585.5	2022 年 5 月 26 日	实用新型

序号	专利名称	专利号	申请日	专利类型
62	一种改善失调电压温度特性的运放结构	202221232216.7	2022 年 5 月 18 日	实用新型
63	一种晶振 IO 口的 ESD 漏电保护结构	202220838996.3	2022 年 4 月 12 日	实用新型
64	一种线电压补偿电路以及电源驱动芯片	202220566712.X	2022 年 3 月 15 日	实用新型
65	一种低压差线性稳压电路以及振荡信号产生系统	202220509769.6	2022 年 3 月 9 日	实用新型
66	一种电容检测电路以及电容检测芯片	202220420115.6	2022 年 2 月 28 日	实用新型
67	电容检测信号增强电路、电容检测电路及触摸检测装置	202220295338.4	2022 年 2 月 14 日	实用新型
68	一种负温电流产生电路	202220266077.3	2022 年 2 月 9 日	实用新型
69	兼容开漏和推挽模式的接口电路及 IC 芯片	202121380227.5	2021 年 6 月 21 日	实用新型
70	一种 MCU 电源管理电路、MCU 以及便携式设备	202121380079.7	2021 年 6 月 21 日	实用新型
71	一种用于反激式电源的达林顿驱动电路以及芯片	202020359562.6	2020 年 3 月 19 日	实用新型
72	一种用于多节电池充电的防电池反接均衡电路	202020244053.9	2020 年 3 月 2 日	实用新型
73	一种恒压恒流控制电路、芯片以及开关电源	201721441936.3	2017 年 11 月 2 日	实用新型
74	一种恒流控制电路、芯片以及开关电源	201721441928.9	2017 年 11 月 2 日	实用新型
75	一种 LDO 电路	201721380291.7	2017 年 10 月 19 日	实用新型
76	一种多级高压大电流达林顿晶体管	201720161354.3	2017 年 2 月 22 日	实用新型
77	一种 LED 灯	201320542177.5	2013 年 9 月 2 日	实用新型

注 1：2019 年 11 月，“恒流开关电源及其控制方法”专利被部分宣告无效，其余部分修改后全部有效

注 2：根据《中华人民共和国专利法》第四十二条，上述发明专利权的期限为二十年，实用新型专利权的期限为十年，自申请日起计算

（2）境外专利情况

序号	专利名称	专利号	申请日	到期日	专利类型
1	Darlington transistor drive circuit, method and constant current switching power supply	US11,424,683B2	2019 年 12 月 6 日	2039 年 12 月 5 日	发明专利
2	Primary-side feedback controlled AC/DC converter with an improved error amplifier	US9,130,469B2	2012 年 9 月 11 日	2033 年 11 月 1 日	发明专利
3	LED dimming device and LED dimming and driving circuit	US9,125,270B2	2012 年 6 月 20 日	2034 年 2 月 6 日	发明专利
4	Primary-side regulated modulation controller with improved transient response and audile noise	US8,599,581B2	2012 年 2 月 16 日	2032 年 6 月 20 日	发明专利

序号	专利名称	专利号	申请日	到期日	专利类型
5	Power factor correction device, and controller and THD attenuator used by same	US9,124,170B2	2011 年 10 月 11 日	2032 年 6 月 20 日	发明专利
6	Apparatus for controlling LED indicator of charging status at the primary control side of an AC-DC power charger	US8,427,114B2	2009 年 6 月 23 日	2031 年 9 月 23 日	发明专利
7	Load adaptive EMI reduction scheme for switching mode power supply	US8,201,012B2	2009 年 4 月 24 日	2030 年 9 月 21 日	发明专利
8	Clamp protection circuit and a PFC control circuit employing such clamp protection circuit	US8,045,308B2	2009 年 4 月 2 日	2030 年 2 月 15 日	发明专利
9	Transition mode power factor correction device with built-in automatic total harmonic distortion reduction feature	US8,129,958B2	2009 年 3 月 25 日	2030 年 5 月 26 日	发明专利

注：美国发明专利保护期为自实际申请日起算 20 年，但美国专利商标局可依照专利商标局或发明人延误的时间，适当调整专利保护期。

公司重要专利均为原始取得且仅为公司所有，不存在继受取得或与他人共有的情形。

3、集成电路布图设计

截至 2022 年 12 月 31 日，公司累计获得集成电路布图设计专有权 30 项，权利人均为公司，取得方式均为原始取得。具体情况如下：

序号	布图设计名称	申请号	申请日
1	FMD3D03C	BS.225586908	2022 年 8 月 15 日
2	FT4800	BS.225587009	2022 年 8 月 15 日
3	FT8450	BS.225587025	2022 年 8 月 15 日
4	FT4000	BS.225586991	2022 年 8 月 15 日
5	FMD3036B	BS.225586959	2022 年 8 月 15 日
6	FMD2000	BS.225586932	2022 年 8 月 15 日
7	FT61F145-TRB	BS.225586975	2022 年 8 月 15 日
8	FT62FC35A-TRB	BS.225586983	2022 年 8 月 15 日
9	FMD30C8	BS.205014798	2020 年 11 月 5 日
10	FMD839ND1-RT	BS.205014666	2020 年 11 月 5 日
11	FMD3031	BS.20501478X	2020 年 11 月 5 日
12	FMD3039	BS.205014763	2020 年 11 月 5 日
13	FMD6001	BS.205014690	2020 年 11 月 5 日
14	FT61F021B-RB	BS.205014720	2020 年 11 月 5 日
15	FT61F042-RB	BS.205014747	2020 年 11 月 5 日
16	FT839NB1-RT	BS.205014658	2020 年 11 月 5 日

序号	布图设计名称	申请号	申请日
17	FT8370CP-PRT	BS.205014674	2020 年 11 月 5 日
18	FT62F088-LRB	BS.205014682	2020 年 11 月 5 日
19	FMD8384	BS.205014771	2020 年 11 月 5 日
20	FMD6015	BS.205014712	2020 年 11 月 5 日
21	FT60F022-RB	BS.205014755	2020 年 11 月 5 日
22	FT61F021A-RB	BS.205014739	2020 年 11 月 5 日
23	FT60F021-RB	BS.205014704	2020 年 11 月 5 日
24	FMD3037	BS.205011314	2020 年 8 月 31 日
25	FMD7001D	BS.205011330	2020 年 8 月 31 日
26	FMD6100A	BS.205011322	2020 年 8 月 31 日
27	FT60F011A-RB	BS.155010891	2015 年 12 月 5 日
28	FMD6003	BS.145002950	2014 年 4 月 10 日
29	FMD6002	BS.145002926	2014 年 4 月 10 日
30	FT61F023-RB	BS.145002942	2014 年 4 月 10 日

注 1：根据《集成电路布图设计保护条例》第十二条的规定，布图设计专有权的保护期为 10 年，自布图设计登记申请之日或者投入商业利用之日起计算，以较前日期为准。但是，无论是否登记或者投入商业利用，布图设计创作设计完成之日起 15 年后，不再受本条例保护。

注 2：集成电路布图设计 FT61F023-RB 保护期到期日为 2023 年 5 月 1 日。

4、作品登记证书

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有作品登记证书 1 项，具体情况如下：

序号	著作权名称	登记号	首次发表日期	创作完成日期	著作权人
1	FMD8381 之 LED 驱动芯片和充电器芯片电路图	国作登字-2014-J-00097780	2011 年 8 月 1 日	2011 年 6 月 1 日	辉芒微

注：法人或者其他组织的作品、著作权（署名权除外）由法人或者其他组织享有的职务作品，保护期为五十年，截止于作品首次发表后第五十年的 12 月 31 日，但作品自创作完成后五十年内未发表的，《中华人民共和国著作权法》不再保护。

七、公司的技术与研发情况

（一）技术的先进性及具体表征

1、技术先进性

公司的技术先进性主要体现在以下三点：

- （1）公司具备国内 IC 设计企业少有的工艺和器件开发能力；
- （2）公司具备 MCU 内核设计和嵌入式软件编译器等全工具链的开发能力；

（3）公司是国内少数同时具备微控制器芯片、存储芯片和电源管理芯片设计能力并大规模量产的 IC 设计企业。

关于公司技术先进性的具体描述，参见本节之“三、发行人符合创业板定位要求”之“（二）公司关于符合创业板定位的具体说明”之“1、公司的技术创新性及其表征”之“（1）公司的技术创新性”。

2、技术先进性的具体表征

公司技术先进性具体表征主要体现在：芯片可靠性高、成本低；芯片功耗低；MCU 芯片启动及唤醒速度快；MCU 芯片易用性好；IP 精简、灵活方便；PMIC 芯片功率密度和功率范围大；芯片系统集成度更高、集成效果更好。

关于公司技术先进性具体表征的相关描述，参见本节之“三、发行人符合创业板定位要求”之“（二）公司关于符合创业板定位的具体说明”之“1、公司的技术创新性及其表征”之“（2）公司技术创新性的表征”。

（二）公司核心技术情况

报告期内，公司核心技术收入对应主营业务收入占比为 100%。同时，发行人亦在不断研发新的核心技术，围绕新的核心技术开发新的产品，支持公司持续成长。

公司当前主要核心技术如下：

序号	核心技术名称	核心技术用途和表征	核心技术先进性	所处阶段	技术来源
1	基于 EEPROM 工艺的 MCU 设计技术	使用 EEPROM 工艺设计 MCU，应用于智能家居、生活电器等诸多领域。 1. 程序区非易失性存储，可 20 万次重复擦写； 2. 独立的可字节操作的数据存储区； 3. 存储稳定性好，高温可靠性高； 4. 高集成度，芯片面积小。	公司是少数基于自研 EEPROM 工艺、成熟应用并大规模量产 MCU 的 IC 设计企业之一。EEPROM 技术多应用于工业级智能电表、高安全性加密芯片（主要包括公交卡、银行卡、UKey）和汽车级微控制器（主要供应商包括意法半导体、微芯科技、瑞萨等）等高可靠性要求的应用领域。	量产	自主研发
2	高可靠性混合信号 SoC 技术	高可靠性混合信号 SoC 技术应用于工业级微控制器芯片、户外景观照明、无刷电机驱动、电池管理等设计和实现中。 1. EEPROM 工艺的天然优势，两个晶体管的存储单元稳定可靠，可擦写次数多； 2. 工作温度符合工业级（-40-85℃）和汽车级（-40-125℃）应用标准； 3. 高静电防护 6-8kV，抗 EFT 干扰>5.5kV； 4. 高可靠性的启动阶段存储校验。	使用高压工艺开发电源产品的能力，结合基于 EEPROM 的微控制器技术，加上针对 ESD、EFT、EMI、CS 等保护和抗扰性能在工艺和器件上的优化，使公司具备高可靠性混合信号 SoC 芯片的开发技术。	量产	自主研发
3	低功耗、低电压技术	低功耗技术应用于智能物联网和消费电子等领域，低电压技术应用于智能穿戴设备、单电池供电设备。 1. 低功耗运行模式电流低至 8uA； 2. 睡眠功耗<0.2uA； 3. SRAM 最低数据保持电压低至 0.2V； 4. 工作电压低至 0.9V； 5. 低功耗模式下实现高速取指和实时数据保存。	低功耗、单节电池供电应用，广泛存在于可穿戴设备、环境监测、IoT 等产品。现有常规方案需外挂一颗 DC-DC 升压芯片，集成度低、体积大、成本高。业内只有少数企业成功推出 0.9V 工作电压微控制器芯片（如德州仪器），在混合信号芯片实现这一技术需要深厚的工艺器件能力。	量产	自主研发
4	快速启动及快速唤醒技术	结合器件和工艺能力以及存储器定制化设计，自研的快速启动及快速唤醒技术应用于各类高性能、低功耗微控制芯片和特定应用 SoC 芯片。 1. 低功耗、高速的存储器读写电路； 2. 最快 4ms 内启动完成并稳定，满足上电后需快速响应的应用； 3. 可在小于 5us 内从睡眠状态快速唤醒，降低功耗的同时不影响程序实时响应。	低功耗的实现离不开相关微控制器或 SoC 频繁进入低功耗的休眠模式，为了确保产品对外部信号变化的快速反应和良好使用体验，芯片的快速唤醒尤为重要。公司的芯片由于自主开发片上存储器，不受限于晶圆厂标准存储 IP，对存储器控制和处理器取指可灵活地协同设计，优化电路和控制时序，结合工艺和器件技术，确保存	量产	自主研发

序号	核心技术名称	核心技术用途和表征	核心技术先进性	所处阶段	技术来源
			储器高良率高可靠性前提下，实现优异的快速响应能力。		
5	高集成度的设计实现技术	高集成度的设计实现技术应用于公司各产品线，很大程度上提高集成度，减小芯片尺寸。 1. 高密度存储器及控制电路 IP； 2. 最小尺寸的 IO 和防静电保护结构； 3. 最优化模拟电路和数字电路设计规则； 4. 结合工艺和器件的定制化高密度低功耗标准单元库。	集成电路的本质是追求越来越高的集成度，在单芯片上实现最多的功能和最好的性能。公司的工艺和器件能力使得后端实现时对设计规则有深刻理解和精准使用，在确保芯片性能和可靠性同时，做到在各类产品线领先于大部分竞品的高集成度。小尺寸、小封装也适用于有小体积要求的工业设计产品。	量产	自主研发
6	高精度模拟设计技术	高精度模拟设计技术主要应用于公司微控制芯片，可适用于工业控制、汽车电子、安防产品、物联网、医疗和精准测量的应用场景。 1. 高精度 24 位 ADC（研发）； 2. 高速 10Msps ADC（研发）； 3. 高精度 DAC（量产）； 4. 高精度温度传感器（量产）； 5. 高精度、低温度系数时钟（量产）； 6. 高精度、低温度系数基准电压（量产）； 7. 高精度、高速模拟比较器（量产）； 8. 高速锁相环（量产）； 9. 高精度、高速可编程放大器（量产）； 10. 高精度、高压恒流驱动（量产）； 11. 高精度、高压电机驱动（研发）； 12. 基于 NVM 的模拟参数自动修调技术（量产）。	公司自创立之初即研发了非易失性存储器等混合信号芯片，并拥有模拟电源的技术。无论是自研工艺、优化工艺、还是基于对标准工艺的熟练掌握，公司在高精度模拟电路设计上有着从半导体底层向上的技术优势。公司设计的高精度模拟模块涵盖各个种类，满足各类高精度测量、传感器检测等应用。	量产/研发	自主研发
7	高性能触摸技术	高性能触摸技术主要应用微控制器芯片，实现触摸按键功能。 1. 高性能、高可靠性触摸传感器 IP； 2. 高效率抗干扰性触摸算法； 3. 高灵敏度，可调节； 4. 阈值自动更新功能，环境适应能力强；	自主设计的高精度触摸传感器模拟电路 IP，自适应的全场景触摸控制、判断算法，配合工艺和器件优化，在电源、地抗干扰方面性能出色，得到苏泊尔、九阳等知名厂商的认可和大量使用。	量产	自主研发

序号	核心技术名称	核心技术用途和表征	核心技术先进性	所处阶段	技术来源
		5. 传导抗扰度过动态 CS-10V 认证标准； 6. 方便灵活地调试开发界面和开发板。			
8	精简指令集内核设计技术	精简指令集内核设计技术应用于公司通用微控制芯片、混合信号 SoC 芯片。 1. 高性能 8 位精简指令集内核，最高 16MIPS 工作速度； 2. 基于 RV32IMA 指令集的 32 位 RISC-V 内核，Dhrystone 性能达 2.27 DMIPS/MHz； 3. 可针对特定应用扩展专用指令集。	国内少数不采用公开的 8051 内核，而是使用自主设计精简指令集内核的 IC 设计公司，公司使用低成本低功耗，增强性能和高性能不同等级的微控制器内核。公司亦拥有基于 RISC-V 的 32 位控制器内核及其系统架构的相关研发经验，能够开发面向高性能特定应用领域的 SoC 产品。	量产	自主研发
9	编译器及工具链自主开发技术	编译器及工具链自主开发技术为公司的微控制器等产品做 C 语言编译器开发和配套的开发、调试和烧录工具。 1. 高效率编译器，编译结果优化好； 2. 持续升级优化，支持公司产品内核指令和存储空间的扩展； 3. 高速、稳定的调试工具和量产烧录器。	国内少数组建团队自主开发 C 语言编译器的 MCU 设计公司。为客户提供除汇编之外更灵活的 C 语言程序开发方式，基于对自主开发处理器内核的深入了解，编译器的编译效率高于直接采用开源编译器。编译器的开发需要专业的软件人才，对计算机架构、数学和应用算法等方面有深刻掌握。	量产	自主研发
10	高安全性固件和数据的保护及加密技术	高安全性固件和数据的保护及加密技术应用于工业控制、家电、安防、物联网和医疗设备等主控芯片。 1. 物理层防 FIB 数据破解和抓取； 2. 多级别、不可逆的固件和数据区擦写保护、读保护； 3. 提供给用户多种可靠、灵活方式进行数据和程序算法加密。	基于微控制器的应用，程序固件和相关数据是产品开发者的知识产权，公司从特殊器件、版图设计、存储器设计和加密电路设计等方面提供全面保护。大部分公司只能做到加密电路设计，保护程度有限，无法防止物理级别的破解和反向抄袭电路设计。	量产	自主研发
11	基于 RDM 的双向通信智能照明驱动技术	基于 RDM 的双向通信智能照明驱动技术应用于工业级高可靠性的户外景观照明和市政亮化工程 1. 高度集成了微控制器内核、工业级 485 接口、高精度 ADC、高精度温度传感器，可编程增益运算放大器、高压恒流驱动模块； 2. 驱动电流通道间误差 <3%； 3. 工作温度可高达 125℃；	推出基于 RDM 双向通讯的全集成高可靠性的智能照明驱动 SoC 方案。业内领先的灯具制造和景观照明厂商深度参与产品验证、试产，产品的性能和可靠性得到充分肯定，已经得到昕诺飞（原飞利浦照明）的采购和使用。该产品代表了户外景观照明下一代的革新技术，将改变市政、大厦、	量产	自主研发

序号	核心技术名称	核心技术用途和表征	核心技术先进性	所处阶段	技术来源
		4. 高静电防护 8kV，抗 EFT 干扰>5.5kV； 5. 刷新率高达 4KHz 的 SVPWM 驱动控制； 6. 伽马校正和色彩还原算法； 7. 高可靠性 IAP 自升级功能	会展等各类景观照明、亮化工程的控制方案，更加智能和可靠。		
12	无刷电机驱动芯片技术和控制算法	无刷电机驱动芯片技术和控制算法，应用于工业级电动工具、电风扇、空调、电动车等驱动控制芯片。 1. 高度集成了微控制器内核、高精度 ADC、高速模拟比较器，可编程增益运算放大器、高压电机驱动模块； 2. 无感梯形 6 步换相控制算法（量产）； 3. 无感弦波矢量控制算法（研发）； 4. 单电组、双电阻电流采样方法； 5. 高转速、低噪音、低抖动、大力矩、高效率。	运用了公司高可靠性 SoC 技术，高压电源技术，高精度模拟驱动模块，通过高集成度的后端实现研发出性能比肩国外知名品牌、成本优于大部分国内同行的电机驱动芯片，高可靠性的特点使得芯片不仅适用于传统的消费级产品，也满足工业控制的要求。	量产/研发	自主研发
13	高功率密度高效率的 sNPN 技术	应用于公司 PMIC 产品中，提出用于开关电源的 sNPN 技术，相对传统的 NPN 技术，使用该技术可将功率密度和功率范围提高接近两倍，大幅降低产品成本。其特点主要体现为： 1. 高达 100 倍的电流放大倍数； 2. 功率高达 30W。	创新性地将开关 sNPN 技术应用于开关电源领域，大幅度提升了功率密度和功率范围。	量产	自主研发
14	低纹波低噪声的开关电源技术	应用于公司 PMIC 产品中，可根据输入电压和输出电流的情况，自适应调整环路增益，达到最优的系统响应，以实现系统的低噪声和输出电压的低纹波。 1. 全功率范围全电压范围内输出电压纹波小于 100mV； 2. 全功率范围全电压范围内噪声小于 30dB。	大部分国内公司产品只能达到 120~150mV 的纹波和 35dB 的噪声水平，公司产品可达到 100mV 纹波，达到国内一流水平。	量产	自主研发
15	多模式高效率的开关电源技术	应用于公司 PMIC 产品中，可根据输出电流，自动调整工作模式，达到功率开关的最小损耗和系统功率的最优传输，以实现高效率。 1. 全电压范围满足六级能效标准，并有充裕余量； 2. 空载功耗小于 70mW。	本技术可以实现工作模式的最优调整，在与大部分同类产品的竞争中具有明显的效率优势。	量产	自主研发
16	高可靠性高抗干扰能力的开关电	应用于公司 PMIC 产品中，可以智能检测并识别干扰信号和真实信号，并作出正确反应，且增强和优化放电	公司产品能做到空气放电 18kV，且为 A 等级（ESD 放电过程中工作正常），在高	量产	自主研发

序号	核心技术名称	核心技术用途和表征	核心技术先进性	所处阶段	技术来源
	源技术	路径,以实现高抗干扰能力和高可靠性,符合国际电工委员会 IEC 61000-4 及国标 GB/T 17626 定义的高等级标准要求,判定结果符合 Class A 要求 1. 空气放电 ESD: 18kV, 接触放电 ESD: 8kV (class A, 最高等级); 2. 雷击浪涌 Surge: 6kV (class A, 最高等级); 3. 电快速瞬变脉冲群抗扰 EFT: 4kV (class A, 最高等级); 4. 射频传导抗扰 CS: 10V/M (class A, 最高等级)。	可靠性要求的应用领域具有独特的优势。		
17	开关电源精简自供电技术	应用于公司 PMIC 产品中,可以自动对芯片进行供电,无需额外增加辅助绕组供电,大幅简化系统并降低成本。 1. 摆脱芯片电源对输出电压的依赖性; 2. 无需外部供电,节省 1 个绕组 1 个供电二极管。	大多数此类产品需要使用一个辅助绕组为芯片进行供电,而本技术利用功率管的大电流给 VCC 电容充电并存储,可以大幅简化系统并降低成本。	量产	自主研发
18	低功耗高压启动技术	应用于公司 PMIC 产品中,无需外部启动电阻,可实现芯片快速启动,以及超低待机功耗。 1. 启动时间比传统技术快 5 倍; 2. 空载功耗 50mW。	实现高压启动模块的集成化,可以快速启动并降低待机功耗。	量产	自主研发
19	多模式/多环路的智能自适应的锂电池充电技术	应用于公司 PMIC 产品中,可根据不同输入输出电压自动调整充电模式,在不同环路之间智能切换,并实现不同环路的内部补偿,以确保系统在各种模式下的稳定性和自适应控制,并保证锂电池有更好的使用寿命。 1. 充电电流精度: 5%; 2. 充电电压精度: 1%。	复杂模式,多环路的处理技术,实现锂电池的优越充电特性。	量产	自主研发
20	封装成品智能修调技术	应用于公司 PMIC 产品中。封装后的成品芯片在测试过程中只需进入特定模式,可以自主进行修调,无需人工计算,可以有效提高测试效率和测试精度,提高产品良率和一致性。 1. 封装后修调精度: 1%。	大多数 PMIC 厂商面临的一大难题是封装应力对精度的影响,本技术可以在很大程度上解决此问题。	量产	自主研发
21	高集成度高效率充放电的电子烟	应用于公司 PMIC 产品中的电子烟 PMU 系列产品中 1. 高集成度: 集成锂电池的高精度充电/放电/保护/均	多路电源集成技术,使公司具备高集成度 PMU 开发技术。	量产	自主研发

序号	核心技术名称	核心技术用途和表征	核心技术先进性	所处阶段	技术来源
	PMU 技术	衡功能，并集成 1 路 DC/DC 和 1 路高精度 LDO； 2. 充电电流/电压可灵活选择； 3. 充电效率高达 92%，放电效率高达 95%。			
22	多节电池的自动均衡和防反接技术	应用于公司 PMIC 产品中的锂电池管理和电子烟系列产品中，其特点主要体现为： 1. 对多节电池进行电压检测并自主均衡，检测精度高达 10mV； 2. 均衡电流可调； 3. 具有电池防反接功能，当电池反接时漏电小于 0.1mA。	适用于多节电池的应用领域中，可以为公司进入电池管理系统领域进行技术储备。	量产	自主研发
23	DDR5 SPD 高精度温度传感器技术	应用于公司 DDR5 SPD 产品，主要特点： 1. 集成基于自主研发工艺的 EEPROM 存储器； 2. 针对 SPD 优化工艺，满足低工作电压，高 IO 耐压，高速等要求； 3. 片上高精度温度传感器，并自主开发 Chip Probing 温度校准技术。	结合工艺开发，芯片设计和测试等一系列完备的生产技术，使公司在 DDR5 SPD 系列高性能产品领域具有领先优势。	量产	自主研发
24	多级晶体管驱动技术	应用于公司 PMIC 产品中，多级晶体管开关过程中进行分段驱动技术，极大地提高了效率和可靠性，同时兼顾 EMC 性能。 1. 专利的分段驱动技术，降低驱动和开关损耗，提高效率 0.3%； 2. EMC 改善 2dB。	创新型的分段开关技术，实现开关效率与 EMC 的最优化方案，应用方案设计更为简单。	量产	自主研发
25	CCM 模式峰值电流的线电压补偿技术和输出电压的负载补偿技术	应用于公司 PMIC 产品中，无需片外采样电阻，采用逐周期采样算法，补偿因输入线电压变化引起的峰值电流偏差，以及补偿因负载电流变化引起的输出电压偏差。 1. 补偿后峰值电流全电压范围偏差 $\leq \pm 4\%$ ； 2. 补偿后输出电压全负载范围精度偏差 $\leq \pm 2\%$ 。	新型补偿技术，提高 CCM 模式的电流精度和电压精度。	试产	自主研发

（三）专业资质及获奖情况

1、公司专业资质情况

序号	持有主体	证书名称	证书编号	发证机构	发证时间	有效期
1	发行人	对外贸易经营者备案登记表	04919100	对外贸易经营者备案登记	2021 年 10 月 11 日	长期
2	发行人	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码：4403148924 检验检疫备案号：4700616222	中华人民共和国福中海关	2008 年 11 月 26 日	长期

2、公司获奖情况

序号	奖项名称	颁发机构名称	取得时间
1	南山区“绿色通道”企业	深圳市南山区人民政府	2022 年
2	创芯新锐奖	深圳市半导体行业协会	2022 年
3	国家级专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部	2021 年
4	建议支持的国家级专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部	2021 年
5	国产 MCU 最佳市场表现奖	深圳市集成电路产业协会	2020 年
6	广东省基于高可靠性非易失性存储器的数模混合 SoC 芯片工程技术研究中心	广东省科学技术厅	2020 年

（四）正在研发的项目情况

序号	项目名称	项目介绍	主要负责人	所处阶段	技术来源
1	高性能家电控制器芯片研发项目	采用公司高性能精简指令集的 MCU 内核和大容量 EEPROM 存储器，集成 ADC、比较器、运算放大器、触摸按键和 LED/LCD 驱动等家电常用模块，针对 ESD 保护和抗 EFT 干扰进行了加强设计。同时进一步优化现有触摸算法，增强针对不同 PCB 布图走线、不同电源噪声和不同强度负载的抗干扰能力，降低方案设计难度，形成较为完整的产品系列。	刘桂云	研发阶段	自研

序号	项目名称	项目介绍	主要负责人	所处阶段	技术来源
2	32 位 通用 MCU 系列芯片研发项目	基于先进工艺，采用 ARM Cortex M 系列内核，32K~512K Byte Flash，16K~64K Byte SRAM，支持宽电压 1.8~5.5V，集成 ADC、OPAMP、模拟比较器、温度传感器、触摸传感器、LCD 驱动、硬件乘除法器、USB、CAN 等各种模拟和数字 IP，可运行精简 RTOS，同时采用了低功耗设计技术。该系列芯片适用于消费电子、家电控制、电动工具、智能家居模块等各类应用。并进行 AEC-Q100 车规认证，进军工控和车规应用领域。	吴介豫	研发阶段	自研
3	PMIC 系列芯片升级迭代及 MCU 协同系列芯片研发项目	sNPN 相关芯片的升级，包括功率和耐压的提升以及驱动方式优化；原边反馈恒压恒流芯片、次边反馈恒压恒功率芯片的升级，采用精简自供电技术和小电流充电技术，采用标准 CMOS 工艺，降低芯片成本，集成多个元器件，优化系统方案；小家电电源芯片的升级，集成多个元器件，采用输出负载补偿和峰值电流补偿技术，提高集成度以及电压精度、功率范围和可靠性；高压同步整流 DCDC 系列芯片的研发，内置稳定性补偿，具有纹波小、效率高、快速动态响应等特性；有源钳位芯片的研发，实现零电压开关，降低高频率带来的开关损耗，减小功率器件开关应力，提高系统可靠性；多通道 PMU 芯片的研发，集成多路 DCDC 和 LDO，为多核处理器系统提供灵活的电源解决方案。MCU 协同系列芯片研发包含电机和 BMS。电机芯片的研发，支持三相半桥驱动，集成自举供电二极管和 5V LDO，具有灵活的相位选择方式。BMS 芯片的研发，适用于多串电池系统，集成电压检测、电流检测、温度检测、负载检测、充电器检测、电量计，包含多种低功耗模式和均衡模式，适合于各种应用场景，并简化系统设计。	黄裕泉	研发阶段	自研
4	EEPROM 存储器芯片工艺升级项目	EEPROM 存储器进行电路优化和工艺迭代，进一步降低成本，提高性能和可靠性。适用于家电、手机摄像头、智能手表、内存、网通产品等应用领域。同时汽车级指标测试和认证正在进行中。	刘桂云	研发阶段	自研

注：以上研发项目中均包含若干个研发子项目

(五) 研发费用情况

报告期内，公司研发费用及占营业收入的比例情况见下表：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	6,753.54	5,618.21	3,538.06
营业收入	47,608.80	54,040.20	30,836.63
所占比例	14.19%	10.40%	11.47%

报告期内，公司研发费用总额持续上升，2021 年度占营业收入的比例有所降低，主要系公司营业收入增长较快所致。报告期内公司研发费用的具体构成及分析，参见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“(四) 期间费用分析”之“3、研发费用”。

(六) 合作研发情况

报告期内，发行人存在两次技术合作研发事项，具体情况如下：

项目名称	合作方	合同签订日期	主要内容	在生产经营中的具体使用情况
基于 GaN 并集成有源钳位的反激式高频 PWM 转换器芯片关键技术研究	南方科技大学	2021 年 10 月 20 日	开发具有一定功能指标要求的 GaN 功率开关并集成有源钳位的反激式高频 PWM 转换器原边控制及驱动芯片	尚未投入生产经营
电机驱动控制系统和应用开发调试工具	北京理工大学唐山研究院	2022 年 11 月 1 日	3 个无感 FOC 控制系统、1 个无感方波控制系统和配套的应用开发调试工具的开发，用于高速吹风机、洗衣机、冰箱及其他电动工具	尚未投入生产经营

在两次技术合作中，合作双方共同享有本合同技术成果的知识产权，包括但不限于各项技术成果所涉及的专利申请权、专利权、技术秘密专有权、专有技术所有权等相关权利；发行人有权利用合作方按照合同所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。

(七) 研发人员情况

公司拥有业内资深技术人员组成的技术专家团队，构成公司技术研发的核心支柱力量。团队在模拟及数字集成电路设计、器件工艺等领域拥有深厚的技术积累，在产品开发上不断进行创新。公司技术研发贴近市场，结合市场需求进行专项开发。

截至 2022 年 12 月 31 日,公司拥有研发人员 99 人,占员工总人数的 60%,研发人员中本科及以上学历的人数为 91 人,占研发总人数比例为 91.92%。公司核心技术人员情况,参见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之十二至十七小节。

(八) 保持技术不断创新机制、技术储备及技术创新的安排

1、完善研发体系及管理制度

公司将技术研发实力作为实现长足发展的第一驱动力,建立了完善的研发体制和专业的技术团队,能够满足公司各领域的新技术与新产品开发需求。公司拥有完善的研发目标确立流程和规划体系,每年进行研发项目的整体规划。公司高度重视市场需求对于研发工作的重要作用,在研发初期即坚持以市场为导向的研发策略。在项目研发过程中,公司销售市场部进行认真深入的市场调研,广泛收集客户的需求,充分论证项目的可行性。除此之外,公司还积极获取客户对产品的反馈及其他要求,有针对性地进行新产品的开发。公司也会根据未来市场趋势主动进行新产品和新技术的技术积累,为未来的市场需求做好充分准备。

2、完善的员工激励机制

公司建立了完善科学的绩效考核与激励机制,以鼓励研发设计人员积极进行自主创新。公司将创新成果作为研发人员绩效考核的重要指标,从奖金上对技术创新给予奖励,调动了研发人员的积极性并避免了核心研发人员的流失。同时,公司鼓励员工进行各种职务创新发明和专利申请,对专利申请者或有重大创新贡献者给予精神奖励和物质奖励。

3、建立人才培养机制

公司持续建设、完善人才选拔体系,从岗位需求出发,恪守人才标准,关注人才质量,通过社会招聘、校园招聘、猎头推荐、员工推荐、内部竞聘与培养等多样化的渠道与方式,吸引、选拔、聘用优质科技人才,确保人才具备持续发展潜力;公司高度关注行业内新工艺新技术的研究与发展,对于与公司战略目标相匹配的高端人才,采用灵活的市场化招聘方式大力引进。

八、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司为 Fabless 模式的 IC 设计企业,主要业务为集成电路的设计及销售,生产加工环节均委托外部厂商完成,公司及其子公司均不直接从事生产制造业务。公司从事的主

营业务不属于国家规定的重污染行业，其生产经营活动不涉及环境污染情形，不涉及相关的环保回收政策，报告期内不存在环保违法违规行。公司在经营活动中严格遵守国家、地方相关环保法律法规，报告期内未受到与环保相关的行政处罚。

九、公司境外经营情况

截至本招股说明书签署之日，公司存在一家境外子公司，即辉芒微电子(香港)有限公司。

有关公司境外子公司的情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股子公司及分公司情况简介”。

公司来源于境外的收入情况参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“(一) 营业收入分析”。

公司于境外租赁一处仓库，具体情况参见“第五节 业务与技术”之“六、主要固定资产及无形资产”之“(一) 固定资产”之“2、房屋租赁情况”。

第六节 财务会计信息与管理层分析

一、财务会计信息

大华会计师对公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度和 2022 年度的合并及母公司的利润表、现金流量表、所有者权益变动表进行了审计，并出具了“大华审字[2023]000369 号”标准无保留意见的《辉芒微电子（深圳）股份有限公司审计报告》。非经特别说明，本小节所列财务数据，均引自经大华会计师审计的公司财务报表或根据其中相关数据计算得出，并以合并数反映。

公司提醒投资者，如需详细了解公司的财务状况、经营成果和现金流量情况，请阅读本招股说明书所附财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。除特别说明外本小节所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

（一）合并报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	134,875,113.19	25,561,803.31	54,260,670.86
交易性金融资产	406,476,563.24	264,004,563.27	89,547,016.22
应收票据	1,514,291.51	640,193.28	7,571,428.46
应收账款	50,387,600.73	67,865,776.76	55,011,309.38
预付款项	7,583,339.39	19,118,199.65	4,037,139.53
其他应收款	74,154,998.92	77,595,683.79	11,914,932.13
存货	184,959,471.87	90,368,411.85	51,288,650.57
一年内到期的非流动资产	603,381.09	3,577,796.36	9,687,483.01
其他流动资产	1,610,273.22	325,608.15	-
流动资产合计	862,165,033.16	549,058,036.42	283,318,630.16
非流动资产：			
债权投资	-	-	3,000,000.00
长期应收款	2,417,808.73	2,934,027.56	-
固定资产	5,276,355.26	4,531,078.96	3,459,111.26

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
使用权资产	10,618,830.00	12,202,808.32	-
无形资产	3,558,829.59	6,874,559.53	4,411,109.46
长期待摊费用	1,444,088.07	1,455,233.15	284,566.20
递延所得税资产	2,275,273.02	2,154,250.61	1,901,662.18
其他非流动资产	439,441.47	120,000.00	77,000.00
非流动资产合计	26,030,626.14	30,271,958.13	13,133,449.10
资产总计	888,195,659.30	579,329,994.55	296,452,079.26
流动负债：			
应付账款	21,241,092.97	38,927,708.32	29,511,971.60
合同负债	363,504.39	79,862.24	292,585.84
应付职工薪酬	14,592,298.07	13,907,643.45	7,572,751.44
应交税费	2,379,783.35	6,368,944.87	9,947,828.81
其他应付款	40,236,079.28	86,942,267.22	1,864,607.77
一年内到期的非流动负债	3,629,135.20	2,737,579.73	-
其他流动负债	47,146.47	10,282.21	27,688.02
流动负债合计	82,489,039.73	148,974,288.04	49,217,433.48
租赁负债	7,969,790.32	10,126,425.58	-
递延收益	31,186.76	37,639.16	44,091.57
非流动负债合计	8,000,977.08	10,164,064.74	44,091.57
负债合计	90,490,016.81	159,138,352.78	49,261,525.05
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	360,000,000.00	60,000,000.00	27,644,335.00
资本公积	172,958,104.33	166,216,509.33	47,528,154.72
其他综合收益	-773,855.32	-1,619,505.14	-1,127,613.96
盈余公积	30,146,033.94	17,028,014.78	21,194,448.66
未分配利润	235,375,359.54	178,566,622.80	151,951,229.79
归属于母公司所有者权益合计	797,705,642.49	420,191,641.77	247,190,554.21
少数股东权益	-	-	-
所有者权益（或股东权益）合计	797,705,642.49	420,191,641.77	247,190,554.21
负债和所有者权益（或股东权益）总计	888,195,659.30	579,329,994.55	296,452,079.26

2、合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	476,087,996.86	540,402,034.27	308,366,279.99
减：营业成本	258,520,741.14	265,556,654.37	198,431,345.43
税金及附加	1,830,951.68	3,615,711.02	1,424,788.94
销售费用	10,788,939.67	10,878,349.80	9,774,447.98
管理费用	23,336,549.49	21,664,359.02	10,237,582.51
研发费用	67,535,395.85	56,182,106.73	35,380,588.87
财务费用	2,947,595.04	394,560.25	-550,770.40
其中：利息费用	680,085.00	560,655.63	-
利息收入	714,697.97	148,287.33	103,027.21
加：其他收益	11,071,888.92	1,736,082.32	2,083,661.01
投资收益(损失以“-”号填列)	6,472,656.31	5,705,269.02	4,799,248.73
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	466,563.24	1,644,563.27	388,016.22
信用减值损失(损失以“-”号填列)	1,073,091.53	-4,048,195.64	-1,403,630.43
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-10,018,026.22	-4,282,169.59	-2,214,322.27
资产处置收益(损失以“-”号填列)	99,693.31	-27,565.98	134,676.82
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	120,293,691.08	182,838,276.48	57,455,946.74
加：营业外收入	117,978.61	57,695.02	12,269.61
减：营业外支出	52,727.62	211,390.17	123,223.19
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	120,358,942.07	182,684,581.33	57,344,993.16
减：所得税费用	8,432,186.17	17,088,782.87	5,606,055.00
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	111,926,755.90	165,595,798.46	51,738,938.16
(一) 按经营持续性分类：			
1. 持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	111,926,755.90	165,595,798.46	51,738,938.16
2. 终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)	-	-	-
(二) 按所有权归属分类：			
1. 归属于母公司所有者的净利润(净亏损以“-”号填列)	111,926,755.90	165,595,798.46	51,738,938.16

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
2.少数股东损益(净亏损以“-”号填列)	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额			
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	845,649.82	-491,891.18	-1,773,004.78
(一)不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1.重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2.权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
3.其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
4.企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
5.其他	-	-	-
(二)将重分类进损益的其他综合收益	845,649.82	-491,891.18	-1,773,004.78
1.权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
2.其他债权投资公允价值变动	-	-	-
3.可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
4.金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
5.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
6.其他债权投资信用减值准备	-	-	-
7.现金流量套期储备(现金流量套期损益的有效部分)	-	-	-
8.外币财务报表折算差额	845,649.82	-491,891.18	-1,773,004.78
9.其他	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	112,772,405.72	165,103,907.28	49,965,933.38
归属于母公司所有者的综合收益总额	112,772,405.72	165,103,907.28	49,965,933.38
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
七、每股收益:			
(一) 基本每股收益	0.35	0.51	0.18
(二) 稀释每股收益	0.35	0.51	0.18

3、合并现金流量表

单位: 元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 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	458,702,234.93	551,181,378.35	288,722,462.62
收到的税费返还	3,112,435.23	-	1,615,186.35
收到其他与经营活动有关的现金	13,826,978.95	98,847,616.46	3,780,018.02
经营活动现金流入小计	475,641,649.11	650,028,994.81	294,117,666.99
购买商品、接受劳务支付的现金	366,757,792.57	307,099,716.64	206,724,172.04
支付给职工以及为职工支付的现金	66,988,970.01	45,104,430.51	28,288,401.70
支付的各项税费	27,810,231.38	45,969,360.90	8,536,077.42
支付其他与经营活动有关的现金	20,184,892.37	100,472,766.53	27,079,910.09
经营活动现金流出小计	481,741,886.33	498,646,274.58	270,628,561.25
经营活动产生的现金流量净额	-6,100,237.22	151,382,720.23	23,489,105.74
二、投资活动产生的现金流量:			
收回投资所收到的现金	1,525,490,000.00	1,097,327,087.52	488,746,989.20
取得投资收益收到的现金	8,126,688.07	6,233,212.24	5,290,418.01
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,540.00	120,000.00	358,830.88
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	720,000.00	93,600.00	968,317.00
投资活动现金流入小计	1,534,338,228.07	1,103,773,899.76	495,364,555.09
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,428,613.69	8,028,174.92	2,843,249.50

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资支付的现金	1,666,140,000.00	1,260,990,000.00	464,444,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	4,240,000.00	-
投资活动现金流出小计	1,672,568,613.69	1,273,258,174.92	467,287,249.50
投资活动产生的现金流量净额	-138,230,385.62	-169,484,275.16	28,077,305.59
三、筹资活动产生的现金流量:			
吸收投资收到的现金	300,000,000.00	-	12,182,074.00
其中: 子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	300,000,000.00	-	12,182,074.00
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	42,000,000.00	7,800,000.00	8,000,000.00
其中: 子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	4,038,395.25	2,150,645.74	6,429,050.43
筹资活动现金流出小计	46,038,395.25	9,950,645.74	14,429,050.43
筹资活动产生的现金流量净额	253,961,604.75	-9,950,645.74	-2,246,976.43
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-317,672.03	-646,666.88	-3,227,328.67
五、现金及现金等价物净增加额	109,313,309.88	-28,698,867.55	46,092,106.23
加: 期初现金及现金等价物余额	25,561,803.31	54,260,670.86	8,168,564.63
六、期末现金及现金等价物余额	134,875,113.19	25,561,803.31	54,260,670.86

(二) 注册会计师审计意见

大华会计师审计了辉芒微财务报表, 包括 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表, 2020 年度、2021 年度及 2022 年度

的合并及母公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

大华会计师针对辉芒微出具了标准无保留意见的审计报告,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,公允反映了辉芒微 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日合并及母公司的财务状况以及 2020 年度、2021 年度及 2022 年度合并及母公司的经营成果和现金流量。

(三) 关键审计事项

关键审计事项是大华会计师根据职业判断,认为分别对 2020 年度、2021 年度及 2022 年度期间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,大华会计师不对这些事项单独发表意见。

大华会计师在审计中识别出的关键审计事项汇总如下:

收入的确认	
关键审计事项	在审计中如何应对该事项
公司 2022 年度、2021 年度及 2020 年度主营业务收入分别为 47,608.80 万元、54,040.20 万元及 30,836.63 万元。由于收入为公司的主要利润来源,且为公司的关键经营指标,其确认涉及重要的职业判断,因此大华会计师将收入确认识别为关键审计事项。	在 2022 年度、2021 年度及 2020 年度财务报表审计中,大华会计师针对收入确认实施的重要审计程序包括: (1) 了解、评价和测试与收入确认相关的内部控制设计和运行有效性; (2) 了解公司的销售模式和经营模式,结合在了解被审计单位及其环境时获取的信息,并结合合同检查主营业务收入的确认条件、方法是否符合企业会计准则规定,报告期内是否保持一致; (3) 对营业收入进行分析性复核,就客户构成、销售单价和毛利率与执行分析性复核程序,分析销售收入及毛利变动的合理性; (4) 对申报年度记录的销售交易选择样本,核对交易过程中的相关单据,包括经签收的送货单、货运提单、领用记录、销售发票及资金收款凭证等,确认交易是否真实; (5) 对申报期主要直接客户和间接客户进行走访,并结合应收账款审计,函证主要客户申报年度销售额,评价收入确认的真实性以及完整性; (6) 取得资产负债表日后的销售退回记录,检查是否存在提前确认收入的情况; (7) 对资产负债表日前后的销售交易进行截止测试,评价收入是否计入恰当的会计期间。 根据已执行的审计工作,大华会计师认为公司的主营业务收入确认符合企业会计准则的规定。
应收账款减值	
关键审计事项	在审计中如何应对该事项
截止 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12	在 2022 年度、2021 年度及 2020 年度财务报表审计中,大

月 31 日及 2020 年 12 月 31 日, 公司应收账款余额分别为 5,303.96 万元、7,143.77 万元及 5,808.92 万元, 应收账款坏账准备余额分别为 265.20 万元、357.19 万元及 307.79 万元。 由于应收账款的可收回金额或预期信用损失的确定需要管理层获取客观证据, 在评估应收账款的可收回金额或预期信用损失方面涉及管理层运用重大会计估计和判断, 并且管理层的估计和假设具有不确定性, 基于应收账款坏账准备的计提对于财务报表具有重要性, 因此, 大华会计师将应收账款减值识别为关键审计事项。	华会计师针对应收账款减值实施的重要审计程序包括: (1) 了解与应收账款减值相关的关键内部控制, 评价这些控制的设计, 确定其是否得到执行, 并测试相关内部控制的运行有效性; (2) 复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况, 评价管理层过往预测的准确性; (3) 复核管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据, 评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征; (4) 对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款, 评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性; 根据具有类似信用风险特征组合的历史信用损失经验及前瞻性估计, 评价管理层编制的应收账款账龄与违约损失率对照表的合理性; 测试管理层使用数据 (包括应收账款账龄等) 的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确; (5) 检查应收账款的期后回款情况, 评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性。 基于已执行的审计工作, 大华会计师认为, 公司管理层在应收账款坏账准备计提中的相关判断及估计是合理的。
存货跌价准备	
关键审计事项	在审计中如何应对该事项
截止 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日, 公司财务报表中存货账面余额分别为 20,083.70 万元、10,108.61 万元及 6,217.83 万元, 存货跌价准备余额分别为 1,587.75 万元、1,071.77 万元及 1,088.97 万元, 公司的存货价值按照账面成本与可变现净值孰低计量。公司主要存货为芯片及晶圆, 存在技术更新和产品过时的风险, 且在确定存货的可变现净值时涉及管理层运用重大会计判断和估计, 计提存货减值的金额对合并报表具有重要性, 大华会计师将存货跌价准备的计提识别为关键审计事项。	针对存货跌价准备, 大华会计师执行的主要审计程序如下: (1) 了解、测试公司存货跌价准备相关的内部控制的设计与执行的有效性; (2) 对公司存货实施监盘, 检查存货的数量、状况, 识别库龄较长的存货; (3) 取得公司存货的年末库龄清单, 结合产品的特点, 对库龄较长的存货产生原因进行检查, 分析存货跌价准备计提是否充分合理; (4) 获取公司存货跌价准备计算表, 对存货的可变现净值及存货跌价准备计提金额进行复核; 根据市场行情等实际情况, 评价管理层确定存货可变现净值的估计售价、相关税费等合理性; 检查以前年度计提的存货跌价本期的变化情况, 分析存货跌价准备计提是否充分。 基于已执行的审计工作, 大华会计师认为, 管理层在存货跌价准备的计提中相关判断及估计是合理的。

(四) 重要性水平

公司根据自身的业务特性和规模, 从事项的性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性。在判断事项性质的重要性时, 公司主要考虑该事项在性质上是否属于日常经营活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素; 在判断事项金额大小的重要性时, 公司作为以营利为目的经营实体, 利润是财务报表使用者特别关注的财务指标, 因此公司选取了税前经常性利润额为基准确定可接受的重要性水平, 以影响税前经常性利润额的 5% 以上的事项为财务报表重要性水平判断标准。

(五) 财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

1、财务报表的编制基础

(1) 编制基础

公司根据实际发生的交易和事项,按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”)进行确认和计量,在此基础上,结合中国证券监督管理委员会《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》(2014年修订)的规定,编制财务报表。

(2) 持续经营能力评价

公司对报告期末起12个月的持续经营能力进行了评价,未发现对持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。因此,财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

2、合并财务报表范围

报告期内,公司合并财务报表合并范围及变化情况如下:

报表主体	是否纳入合并报表范围			变动原因
	2022年	2021年	2020年	
辉芒微香港	是	是	是	2020年4月,同一控制下企业合并

二、重要会计政策和会计估计

发行人的会计政策及其关键判断、会计估计及其假设的衡量标准、会计政策及会计估计的具体执行标准及选择依据符合一般会计原则。

(一) 金融工具

公司在成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率,是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量,折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时,在考虑金融资产或金融负债所有合同条款(如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等)的基础上估计预期现金流量,但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金,加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额,再扣除累计计提的损失准备(仅适用于金融资产)。

1、金融资产的分类、确认和计量

公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征,将金融资产划分为以下三类:

- (1) 以摊余成本计量的金融资产。
- (2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。
- (3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量,但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的,按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产,相关交易费用直接计入当期损益,其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类,当且仅当公司改变管理金融资产的业务模式时,才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

(1) 分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付,且管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标,则公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款、债权投资、长期应收款等。

公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入,按摊余成本进行后续计量,其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失,计入当期损益。除下列情况外,公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入:

① 对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产,公司自初始确认起,按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

② 对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

(2) 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

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则公司将该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。

公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，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。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

(3) 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

在初始确认时，公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，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。公司持有该权益工具投资期间，在公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；

属于衍生工具(符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外)。

(4) 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

不符合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条件、亦不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均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。

公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量,将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

(5) 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

在初始确认时,公司为了消除或显著减少会计错配,可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产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。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具,且其主合同不属于以上金融资产的,公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外:

① 嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

② 在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时,几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权,允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款,该提前还款权不需要分拆。

公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量,将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

2、金融负债的分类、确认和计量

公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式,

结合金融负债和权益工具的定义,在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为:以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债,相关的交易费用直接计入当期损益;对于其他类别的金融负债,相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类。

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具)和初始确认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。

满足下列条件之一的,属于交易性金融负债:承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购;属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分,且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式;属于衍生工具,但是,被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具),按照公允价值进行后续计量,除与套期会计有关外,所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时,为了提供更相关的会计信息,公司将满足下列条件之一的金融负债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负债:

① 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。

公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量,除由公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外,其他公允价值变动计入当期损益。除非由公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配,公司将所有公允价值变动(包括自身信用风险变动的影响金额)计入当期损益。

(2) 其他金融负债

除下列各项外,公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债,对此类金融负债采用实际利率法,按照摊余成本进行后续计量,终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益:

① 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

② 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

③ 不属于本条前两类情形的财务担保合同,以及不属于本条第1)类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时,要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同,在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

3、金融资产和金融负债的终止确认

(1) 金融资产满足下列条件之一的,终止确认金融资产,即从其账户和资产负债表内予以转销:

① 收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

② 该金融资产已转移,且该转移满足金融资产终止确认的规定。

(2) 金融负债终止确认条件

金融负债(或其一部分)的现时义务已经解除的,则终止确认该金融负债(或该部分金融负债)。

公司与借出方之间签订协议,以承担新金融负债方式替换原金融负债,且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的,或对原金融负债(或其一部分)的合同条款做出实质性修改的,则终止确认原金融负债,同时确认一项新金融负债,账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的负债)之间的差额,计入当期损益。

公司回购金融负债一部分的,按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例,对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负债)之间的差额,应当计入当期损益。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司在发生金融资产转移时,评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度,并分别下列情形处理:

(1)转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的,则终止确认该金融资产,并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

(2)保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的,则继续确认该金融资产。

(3)既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的(即除本条(1)、(2)之外的其他情形),则根据其是否保留了对金融资产的控制,分别下列情形处理:

① 未保留对该金融资产控制的,则终止确认该金融资产,并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

② 保留了对该金融资产控制的,则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产,并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度,是指公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

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。

(1)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 被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

② 因转移金融资产而收到的对价,与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额(涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产)之和。

(2)金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的,将转移前金

融资产整体的账面价值,在终止确认部分和继续确认部分(在此种情形下,所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分)之间,按照转移日各自的相对公允价值进行分摊,并将下列两项金额的差额计入当期损益:

① 终止确认部分在终止确认日的账面价值。

② 终止确认部分收到的对价,与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额(涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产)之和。

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。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债,以活跃市场的报价确定其公允价值,除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产,按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价,且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债,以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债,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,并尽可能优先使用相关可观察输入值。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,使用不可观察输入值。

6、金融工具减值

公司对以摊余成本计量的金融资产以预期信用损失为基础进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失,是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。

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

对由收入准则规范的交易形成的应收款项、租赁应收款及合同资产,公司运用简化计量方法,按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产,在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日,将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额,也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产,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是否已显著增加,并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动:

(1) 如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加,处于第一阶段,则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,并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

(2) 如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的,处于第二阶段,则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,并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

(3) 如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的,处于第三阶段,公司按照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,并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用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。除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外,信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产,公司在其他综合收益中确认其信用损失准备,不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金

额计量了损失准备,但在当期资产负债表日,该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的,公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备,由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

(1) 信用风险显著增加

公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息,通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险,以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同,公司在应用金融工具减值规定时,将公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素:

- ① 债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化;
- ② 债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化;
- ③ 作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化,这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率;
- ④ 债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化;
- ⑤ 公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日,若公司判断金融工具只具有较低的信用风险,则公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低,借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强,并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化,但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力,则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

(2) 已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时,该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息:

- ① 发行方或债务人发生重大财务困难;

② 债务人违反合同,如偿付利息或本金违约或逾期等;

③ 债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑,给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步;

④ 债务人很可能破产或进行其他财务重组;

⑤ 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失;

⑥ 以大幅折扣购买或源生一项金融资产,该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值,有可能是多个事件的共同作用所致,未必是可单独识别的事件所致。

(3) 预期信用损失的确定

公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失,在评估预期信用损失时,考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

公司以共同信用风险特征为依据,将金融工具分为不同组合。公司采用的共同信用风险特征包括:金融工具类型、账龄组合等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失:

① 对于金融资产,信用损失为公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

② 对于租赁应收款项,信用损失为公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

③ 对于财务担保合同,信用损失为公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额,减去公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

④ 对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产,信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括:通过评价一系列可能的

结果而确定的无偏概率加权平均金额;货币时间价值;在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

(4) 减记金融资产

当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。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示,没有相互抵销。但是,同时满足下列条件的,以相互抵销后的净额在资产负债表内列示:

- (1) 公司具有抵销已确认金额的法定权利,且该种法定权利是当前可执行的;
- (2) 公司计划以净额结算,或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

(二) 应收账款

公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值或在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收账款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时,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判断,依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合,在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下:

组合名称	确定组合的依据	计提方法
信用风险组合	根据共同的信用风险特征划分	公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计,参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类
合并范围内关联方	根据共同的信用风险特征划分	参考历史信用损失经验及公司整体的运营情况,结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备

(三) 存货

1、存货的分类

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

2、存货的计价方法

存货在取得时,按成本进行初始计量,包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后,按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。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。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备;但对于数量繁多、单价较低的存货,按照存货类别计提存货跌价准备;与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的,且难以与其他项目分开计量的存货,则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的,减记的金额予以恢复,并在原已计提的存货跌价准备金额内转回,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。

(四) 固定资产

1、固定资产确认条件

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。

2、固定资产初始计量

公司固定资产按成本进行初始计量。

外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费,以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

自行建造固定资产的成本,由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

投资者投入的固定资产,按投资合同或协议约定的价值作为入账价值,但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付,实质上具有融资性质的,固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额,除应予资本化的以外,在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

(1) 固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。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;已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

公司根据固定资产的性质和使用情况,确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了,对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核,如与原先估计数存在差异的,进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下:

类别	折旧方法	折旧年限 (年)	残值率(%)	年折旧率 (%)
机器设备	年限平均法	5	5	19
运输设备	年限平均法	5	5	19
电子设备及其他	年限平均法	3	5	31.67

(2) 固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出,符合固定资产确认条件的,计入固定资产成本;不符合固定资产确认条件的,在发生时计入当期损益。

(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。

(五) 无形资产与开发支出

无形资产是指公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产,包括软件使用权、IP 核授权等。

1、无形资产的初始计量

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。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付,实质上具有融资性质的,无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产,以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值,并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额,计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下,非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值,除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠;不满足上述前提的非货币性资产交换,以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本,不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值;以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产,其成本包括:开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费

用, 以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后继计量

公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命, 划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

(1) 使用寿命有限的无形资产

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按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下:

项目	预计使用寿命	依据
软件	3-10 年	预计使用年限或授权使用期限
IP 核授权	1-2 年	预计使用寿命或授权使用期限

每期末, 对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核, 如与原先估计数存在差异的, 进行相应的调整。

经复核, 报告期各期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

(2) 使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的, 视为使用寿命不确定的无形资产。

对于使用寿命不确定的无形资产, 在持有期间内不摊销, 每期末对无形资产的寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的, 在每个会计期间继续进行减值测试。

截至本招股说明书签署之日, 公司无使用寿命不确定的无形资产。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段: 为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段: 在进行商业性生产或使用前, 将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计, 以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出, 在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出, 同时满足下列条件时确认为无形资产:

(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性;

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图;

(3) 无形资产产生经济利益的方式, 包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场, 无形资产将在内部使用的, 能够证明其有用性;

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持, 以完成该无形资产的开发, 并有能力使用或出售该无形资产;

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出, 于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出, 自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

(六) 股份支付

1、股份支付的种类

公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具, 按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具, 采用期权定价模型等确定其公允价值, 选用的期权定价模型考虑以下因素: (1) 期权的行权价格; (2) 期权的有效期; (3) 标的股份的现行价格; (4) 股价预计波动率; (5) 股份的预计股利; (6) 期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时, 考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的, 只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件 (如服务期限等), 即确认已得到服务相对应的成本费用。

3、确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日, 根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计, 修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日, 最终预计可行权权益工具的

数量与实际可行权数量一致。

4、会计处理方法

以权益结算的股份支付,按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的,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。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的,在等待期内的每个资产负债表日,以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础,按照权益工具授予日的公允价值,将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付,按照公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的,在授予日以公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用,相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付,在等待期内的每个资产负债表日,以对可行权情况的最佳估计为基础,按照公司承担负债的公允价值金额,将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日,对负债的公允价值重新计量,其变动计入当期损益。

若在等待期内取消了授予的权益工具,公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理,将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益,同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的,公司将其作为授予权益工具的取消处理。

(七) 收入

公司报告期内的收入主要来源于芯片销售收入。

1、收入确认的一般原则

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,按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务,是指合同中公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

取得相关商品控制权,是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

公司在合同开始日即对合同进行评估,识别该合同所包含的各单项履约义务,并确

定各单项履约义务是在某一时段内履行,还是某一时点履行。满足下列条件之一的,属于在某一时段内履行的履约义务,公司按照履约进度,在一段时间内确认收入:(1)客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益;(2)客户能够控制公司履约过程中在建的商品;(3)公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途,且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则,公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务,公司根据商品和劳务的性质,采用投入法确定恰当的履约进度。投入法是根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度。当履约进度不能合理确定时,公司已经发生的成本预计能够得到补偿的,按照已经发生的成本金额确认收入,直到履约进度能够合理确定为止。

2、收入确认的具体方法

根据具体的合同,满足在某一时点履行履约义务条件的芯片产品销售,公司根据发货后达到销售合同约定的交付条件,在客户取得相关商品或服务控制权时点,确认销售收入的实现。

具体确认原则主要如下:

(1) 对于境内的产品销售,将产品按照约定时间发货至约定地点,经客户签收后确认收入。

(2) 对于跨境销售的产品,以经签收的送货单、货运提单或以客户实际领用情况确认收入。

对于在某一时段内履行的研发或顾问服务,公司在该段时间内按照履约进度确认收入。

(八) 合同成本

1、合同履约成本

公司对于为履行合同发生的成本,不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的作为合同履约成本确认为一项资产:

(1) 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关,包括直接人工、直接材料、制造费用(或类似费用)、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本;

(2) 该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源。

(3) 该成本预期能够收回。

该资产根据其初始确认时摊销期限是否超过一个正常营业周期在存货或其他非流动资产中列报。

2、合同取得成本

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的,作为合同取得成本确认为一项资产。增量成本是指公司不取得合同就不会发生的成本,如销售佣金等。对于摊销期限不超过一年的,在发生时计入当期损益。

3、合同成本摊销

上述与合同成本有关的资产,采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础,在履约义务履行的时点或按照履约义务的履约进度进行摊销,计入当期损益。

4、合同成本减值

上述与合同成本有关的资产,账面价值高于公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额的,超出部分应当计提减值准备,并确认为资产减值损失。

计提减值准备后,如果以前期间减值的因素发生变化,使得上述两项差额高于该资产账面价值的,转回原已计提的资产减值准备,并计入当期损益,但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

(九) 重要会计政策、会计估计变更说明

1、会计政策变更

(1) 执行新租赁准则对本公司的影响

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》。

在首次执行日,公司选择不重新评估此前已存在的合同是否为租赁或是否包含租赁,并将此方法一致应用于所有合同,因此仅对上述在原租赁准则下识别为租赁的合同采用新准则衔接规定。

此外,公司对上述租赁合同选择按照《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定采用简化的追溯调整法进行衔接会计处理,即调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额,不调整可比期间信息。对于首次执行日前的融资租赁,承租人在首次执行日按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值,分别计量使用权资产和租赁负债。对于首次执行日前的经营租赁,承租人在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日承租人增量借款利率折现的现值计量租赁负债,同时根据每项租赁按照与租赁负债相等的金额,并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产。

公司对低价值资产租赁的会计政策为不确认使用权资产和租赁负债。根据新租赁准则的衔接规定,公司在首次执行日前的低价值资产租赁,自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理,不对低价值资产租赁进行追溯调整。

执行新租赁准则对本期财务报表相关项目的影响列示如下:

单位:元

项目	2020年 12月31日	累积影响金额			2021年 1月1日
		重分类	重新计量	小计	
使用权资产	-	3,294.00	5,663,518.04	5,666,812.04	5,666,812.04
预付账款	4,037,139.53	-3,294.00	-	-3,294.00	4,033,845.53
资产合计	4,037,139.53	-	5,663,518.04	5,663,518.04	9,700,657.57
租赁负债	-	-	4,224,672.95	4,224,672.95	4,224,672.95
一年内到期的非流动负债	-	-	1,438,845.09	1,438,845.09	1,438,845.09
负债合计	-	-	5,663,518.04	5,663,518.04	5,663,518.04
所有者权益合计	-	-	-	-	-

注:上表仅呈列受影响的财务报表项目,不受影响的财务报表项目不包括在内,因此所披露的小计和合计无法根据上表中呈列的数字重新计算得出。

于2021年1月1日,公司因预付出租方3,294.00元租金,根据新租赁准则相关规定将其列式为使用权资产。

于2021年1月1日,公司根据剩余租赁付款额按首次执行日承租人增量借款利率折现的现值计量租赁负债,同时根据每项租赁按照与租赁负债相等的金额,并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产。

(2) 执行企业会计准则解释第14号对本公司的影响

2021年2月2日,财政部发布了《企业会计准则解释第14号》(财会〔2021〕1号,

以下简称“解释 14 号”),自 2021 年 2 月 2 日起施行(以下简称“施行日”)。

本公司自施行日起执行解释 14 号,执行解释 14 号对本报告期内财务报表无重大影响。

(3) 执行企业会计准则解释第 15 号对本公司的影响

2021 年 12 月 31 日,财政部发布了《企业会计准则解释第 15 号》(财会〔2021〕35 号,以下简称“解释 15 号”),其中“关于资金集中管理相关列报”内容自发布之日起施行,“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理(以下简称‘试运行销售’)”和“关于亏损合同的判断”内容自 2022 年 1 月 1 日起施行。

公司按规定执行解释 15 号对可比期间财务报表无重大影响。

(4) 执行企业会计准则解释第 16 号对本公司的影响

2022 年 12 月 13 日,财政部发布了《企业会计准则解释第 16 号》(财会〔2022〕31 号,以下简称“解释 16 号”),解释 16 号三个事项的会计处理中:“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”自 2023 年 1 月 1 日起施行,允许企业自发布年度提前执行,公司在 2022 年度未提前施行该事项相关的会计处理;“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”及“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日起施行。

公司按规定自 2022 年 12 月 13 日起执行解释 16 号部分内容,执行解释 16 号执行相关内容对可比期间财务报表无重大影响。

2、会计估计变更

报告期内,公司主要会计估计未发生变更。

三、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

报告期公司非经常性损益具体内容、金额明细如下:

单位:万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益以及报废损失	7.05	-3.04	8.37

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
计入当期损益的政府补助(与企业业务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)	1,095.97	171.36	203.76
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	20.93	5.66	4.01
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	182.42
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、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	693.92	734.98	518.73
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	9.44	-15.09	-6.00
其他符合非经常性损益定义的损益项目	11.22	2.25	4.61
非经常性损益合计	1,838.53	896.12	915.89
所得税影响额	230.95	89.61	72.98
少数股东权益影响额(税后)	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	1,607.58	806.51	842.91
归母净利润	11,192.68	16,559.58	5,173.89
扣除非经常性损益后归母净利润	9,585.10	15,753.07	4,330.98
非经常性损益占比	14.36%	4.87%	16.29%

报告期各期间内,公司的非经常性损益主要由投资收益、计入当期损益的政府补助等形成。报告期各期间内,公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 842.91 万元、806.51 万元和 1,607.58 万元,占归母净利润的比例分别为 16.29%、4.87%和 14.36%。

报告期各期间内,公司扣除非经常性损益后的净利润分别为 4,330.98 万元、15,753.07 万元和 9,585.10 万元。

四、主要税种及税收政策

(一) 主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	境内销售	13%
	其他应税销售服务行为	6%
	销售除油气外的出口货物	0%
城市维护建设税	实缴流转税税额	7%
教育费附加	实缴流转税税额	3%

税种	计税依据	税率
地方教育附加	实缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	参见下表

报告期内,公司不同纳税主体所得税税率说明:

纳税主体名称	所得税税率
辉芒微	10%
辉芒微香港	应税所得中前 200 万港币税率 8.25%, 超过 200 万港币以后的应税所得按照 16.50%计算缴纳

(二) 税收优惠政策及依据

公司于 2019 年度通过国家高新技术企业复审,国家高新技术企业证书编号:GR201944204848,有效期三年,2019 年度、2020 年度和 2021 年度可适用 15%的企业所得税税率。

公司于 2022 年度通过国家高新技术企业复审,国家高新技术企业证书编号:GR202244206706,有效期三年,2022 年度、2023 年度和 2024 年度可适用 15%的企业所得税税率。

根据《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》(财税[2012]27 号)、《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》(财税[2016]49 号)以及《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),公司报告期内符合该项优惠政策条件按照 10%的优惠税率缴纳企业所得税。

综上,2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司均按照 10%的优惠税率缴纳企业所得税。

(三) 税收优惠对公司经营业绩的影响

报告期内,公司享受的税收优惠主要为高新技术企业所得税优惠以及重点软件企业和集成电路设计企业的特定税收优惠。报告期内,公司税收政策不存在重大变化。报告期各期间内,发行人享受上述集成电路设计企业有关企业所得税税收优惠占税前金额的比例分别为 9.73%、13.20%和 10.34%。公司预计未来可以继续享受上述税收优惠政策。

五、主要财务指标

(一) 基本财务指标

主要财务指标	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
流动比率(倍)	10.45	3.69	5.76
速动比率(倍)	8.21	3.08	4.71
资产负债率(合并口径)	10.19%	27.47%	16.62%
资产负债率(母公司口径)	10.26%	28.01%	16.33%
利息保障倍数	177.98	326.84	-
应收账款周转率(次/年)	8.05	8.80	6.88
存货周转率(次/年)	1.88	3.75	4.36
息税折旧摊销前利润(万元)	13,024.65	18,961.53	5,912.99
归属于母公司股东的净利润(万元)	11,192.68	16,559.58	5,173.89
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润(万元)	9,585.10	15,753.07	4,330.98
研发投入占营业收入的比例	14.19%	10.40%	11.47%
每股经营活动产生的现金流量(元/股)	-0.02	2.52	0.85
每股净现金流量(元)	0.30	-0.48	1.67
归属于母公司股东的每股净资产(元)	2.22	7.00	8.94

注：上述财务指标计算公式如下：

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- (3) 利息保障倍数=(利润总额+利息费用)/利息费用
- (4) 资产负债率=(总负债/总资产)×100%
- (5) 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值
- (6) 存货周转率=营业成本/存货平均账面价值
- (7) 息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+利息支出+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- (8) 研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- (9) 每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本(或注册资本)
- (10) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本(或注册资本)
- (11) 归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产/期末总股本(或注册资本)

(二) 每股收益与净资产收益率

根据《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)的要求,报告期内公司净资产收益率和每股收益如下:

2022 年度		
项目	加权平均净资产收益率	每股收益(元)

	(%)	基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	21.10	0.35	0.35
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	18.07	0.30	0.30
2021 年度			
项目	加权平均净资产收益率 (%)	每股收益(元)	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	49.63	0.51	0.51
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	47.21	0.49	0.49
2020 年度			
项目	加权平均净资产收益率 (%)	每股收益(元)	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	23.74	0.18	0.18
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	19.87	0.15	0.15

注：上述财务指标计算公式如下：

(1) 基本每股收益 = $P \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_2 \div 2 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；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（未超出期初净资产部分）；S₂ 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（超出期初净资产部分）；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月份数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的月份数。

(2) 报告期内公司不存在稀释性的潜在普通股，稀释每股收益的计算过程与基本每股收益的计算过程相同。

(3) 加权平均净资产收益率 = $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$ 其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；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月份数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的月份数。

六、分部信息

公司按照业务与产品类别进行了分部信息披露，参见本小节“八、经营成果分析”之相关内容。

七、经营业绩主要影响因素分析

(一) 影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响公司收入的主要因素

(1) 下游应用市场的持续发展。我国电子消费类、医疗、通讯等行业的发展,将进一步拉动 MCU、EEPROM、PMIC 等芯片市场规模的增长。上述市场的持续发展是公司业务发展、收入增长的重要驱动因素。

(2) 公司技术与研发优势。市场竞争的加剧及技术的持续升级,对集成电路企业的技术及研发的要求不断提升,持续的研发创新能力已成为集成电路设计企业核心竞争力的重要组成部分。公司在长期的业务经营中积累了较强的技术和研发优势,建立起了完整的自主知识产权体系,因此,公司形成主营业务收入并来自于发行人自行研发的有关专利及核心技术,是成为公司保持市场竞争力、持续进行业务扩张的重要因素。

(3) 公司优质的客户资源。公司凭借领先的研发能力、可靠的产品质量和优秀的客户服务水平,在国内外积累了良好的品牌认知和优质的客户资源,并打造了公司的品牌认可度和市场影响力,公司于报告期内与苏泊尔、美的、LG、公牛等知名企业建立了良好的合作关系,上述优质客户的品牌效应也有助于公司进一步开展与其他客户的合作机会。同时,丰富的现有客户资源也为公司新产品的市场开拓提供了便利,可以实现多类产品的销售协同,产品的推出、升级和更新换代更易被市场接受,为公司的业务拓展和收入的增长奠定基础。

(4) 在政策扶持和中美贸易摩擦的大背景下,集成电路国产产品对进口产品的替代效应明显。中国集成电路产品的品质和市场认可度日渐提升,具有较强的技术优势的国内芯片设计企业在激烈的市场竞争中逐渐崛起,整体技术水平和国外设计公司的差距不断缩小,国产替代的趋势将对公司的收入产生积极影响。

2、影响公司成本的主要因素

公司的营业成本主要为原材料成本及封装测试成本等。报告期各期间内,公司营业成本分别为 19,843.13 万元、26,555.67 万元和 25,852.07 万元,占营业收入的比例分别为 64.35%、49.14%和 54.30%,受行业供求关系周期性变化及采购单价波动等因素的影响,2021 年和 2022 年的营业成本占营业收入的比例存在一定的波动。

报告期内,公司使用的晶圆主要向供应商联华电子、华润上华等进行采购,封装测试服务则主要由康姆科技、天水华天等供应商提供,公司与上述供应商建立了长期稳定的合作关系,保证了产能的稳定供给。供应商工艺的升级及公司对芯片产品设计的优化可进一步降低公司的成本,提升公司盈利能力。

3、影响公司费用的主要因素

公司费用主要为销售费用、管理费用和研发费用。报告期各期间内,公司的上述三项费用分别为 5,539.26 万元、8,872.48 万元和 10,166.09 万元,呈现持续增长态势。总体来看,公司期间费用主要来源于各类人员薪酬、各项业务开支及股份支付费用等支出。

4、影响公司利润的主要因素

报告期内,公司利润主要驱动因素除上述收入、成本、费用的因素外,主要还包括所得税因素的影响。公司目前符合国家规划布局内重点集成电路设计企业有关企业所得税税收优惠条件并相应享受所得税税收优惠。具体请参见本小节之“四、主要税种及税收政策”。

(二) 对公司具有核心意义,或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

1、营业收入变动率

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司营业收入分别为 30,836.63 万元、54,040.20 万元和 47,608.80 万元,2022 年度公司营业收入较 2021 年度下降 6,431.40 万元,变动率为-11.90%;2021 年度公司营业收入较 2020 年度增长 23,203.58 万元,增幅为 75.25%。公司营业收入的变动是公司经营利润变动的最主要驱动因素之一。

2、毛利率及净利润

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司主营业务毛利率分别为 35.65%、50.86%和 45.70%,受行业周期性波动等因素影响,报告期内公司毛利率呈现一定的波动。公司将通过持续的产品研发升级、配合供应商工艺水平的优化,实现对成本的有效管控,将公司毛利率稳定在较高水平。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司净利润分别为 5,173.89 万元、16,559.58 万元和 11,192.68 万元,净利润呈现出一定的波动态势,主要系产品销售收入及毛利率变

动,以及持续加大研发投入等影响所致。

八、经营成果分析

(一) 营业收入分析

1、营业收入结构及变动分析

报告期内,公司营业收入总体构成情况如下:

单位:万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例
主营业务收入	47,608.80	100.00%	54,040.20	100.00%	30,836.63	100.00%
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
合计	47,608.80	100.00%	54,040.20	100.00%	30,836.63	100.00%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司主营业务收入分别为 30,836.63 万元、54,040.20 万元和 47,608.80 万元。报告期内,公司无其他业务收入。

报告期内,公司主营业务收入分产品明细情况如下:

单位:万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
MCU	36,625.54	76.93%	39,048.57	72.26%	18,795.67	60.95%
EEPROM	6,139.25	12.90%	7,778.42	14.39%	6,440.22	20.88%
PMIC	4,556.10	9.57%	6,900.90	12.77%	5,243.56	17.00%
其他	287.91	0.60%	312.31	0.58%	357.18	1.16%
主营业务收入小计	47,608.80	100.00%	54,040.20	100.00%	30,836.63	100.00%

报告期各期间内,公司主营业务收入主要来自于 MCU、EEPROM 和 PMIC 等芯片产品的销售,上述各期间内该三类产品收入占主营业务收入比例分别为 98.84%、99.42%和 99.40%。

上述销售收入中,公司存在向客户直接销售少量未封装晶圆的情形,相较于成品芯片,未封装晶圆产品仅对晶圆进行测试,而成品芯片不仅需对晶圆进行测试,还需对晶圆进行切割、封装,对封装完成的芯片进行成品测试。对于未封装晶圆,客户根据自身生产需要,采购未封装的晶圆后送至封装测试厂,将发行人产品自行切割并和客户自身产品合并封装。报告期内发行人直接销售未封装晶圆的收入分别为 5,208.20 万元、

1,492.56 万元和 845.63 万元，占销售收入比例分别为 16.89%、2.76%和 1.78%。

(1) MCU

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司 MCU 产品分别实现营业收入 18,795.67 万元、39,048.57 万元和 36,625.54 万元，占营业收入比例分别为 60.95%、72.26%和 76.93%，占比逐年提升。

公司自 2015 年开始量产销售 MCU 芯片，得益于公司对于 MCU 技术的掌握以及长期以来自主设计 IP 经验的积累，公司通用 MCU 芯片具备广泛的应用场景，产品适用终端包括智能家居、个人护理、家用电器等多种现代电子消费产品，满足居民日常生活中的各类需求。报告期内，公司持续优化调整产品研发结构，已于 2020 年末实现量产基于 ARM 内核的 32 位 MCU，其后不断拓展新的应用场景，促进公司 MCU 产品线向家电、消费电子之外的工业控制、汽车应用等蓝海领域延伸，提高公司 MCU 产品整体市场竞争力和盈利水平。

2021 年度 MCU 产品销售收入同比增长 20,252.90 万元，增长率为 107.75%，主要原因系：(1) 受芯片行业产能紧缺以及对 MCU 产品结构调整等因素影响，公司 MCU 销售价格显著提升；(2) 公司通过在 MCU 芯片领域的深耕和开拓，积累了良好的品牌形象与市场口碑，成品 MCU 芯片产品市场认可度不断提升，叠加下游市场供需关系的变化、国际政治局势引发国内电子终端厂商供应链国产化需求提升、下游企业备货需求强劲等多重因素综合影响，公司当年度 MCU 产品销售数量快速增长。

2022 年度 MCU 产品销售收入相较 2021 年度下降 2,423.03 万元，同比略有下降，主要原因为：(1) 2022 年度受终端需求周期性波动、公司主动优化客户结构等因素影响，叠加 2021 年芯片市场高基数，MCU 产品销售数量同比下降；(2) 2022 年度，受芯片供应缓解，上游产能逐渐宽松，同时在下需求减弱、部分客户进入库存调整周期等因素影响下，主要同类型 MCU 成品芯片产品的单价同比有不同程度的回调，但鉴于该年度公司销售的更高单价的 MCU 产品占比有所增加，使得 MCU 产品整体平均单价同比略有提升。上述因素综合导致 2022 年 MCU 产品整体销售收入的下降。

(2) EEPROM

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司 EEPROM 产品分别实现营业收入 6,440.22 万元、7,778.42 万元和 6,139.25 万元，占营业收入比例分别为 20.88%、14.39%和 12.90%。

报告期各期间内,公司 EEPROM 产品营业收入存在一定的波动,主要是由行业供需关系变化、产品结构优化等因素综合影响所致。其中,2021 年度 EEPROM 产品销售收入同比增长 1,338.21 万元,增长率为 20.78%,主要系一方面公司根据行业当时下游的供需关系,提高了 EEPROM 产品的销售单价,另一方面在晶圆产能整体供应紧张的态势下,公司主动减少 EEPROM 未封装晶圆的销售数量转而加工为成品芯片对外出售,进一步提高其产品的销售规模;2022 年度,主要受下游行业供求关系变化的影响,EEPROM 产品销售数量整体有所下降,虽因未封装晶圆销售数量的下降使得 EEPROM 产品的整体平均单价略有增长,但同类型 EEPROM 成品芯片的销售单价均有不同程度的回落,导致 EEPROM 产品的销售收入相较 2021 年度下降 1,639.17 万元。

(3) PMIC

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司 PMIC 产品分别实现营业收入 5,243.56 万元、6,900.90 万元和 4,556.10 万元,占营业收入比例分别为 17.00%、12.77%和 9.57%。

公司 PMIC 芯片主要应用于各类数码产品的充电器、供电适配器、LED 电源等领域。报告期内,在保证原有业务发展的前提下,随着应用领域特别是消费市场对高瓦数电池充电器需求的增长,公司积极开发更大功率的 PMIC 芯片产品,提升 PMIC 产品在标准电源的可应用范围。同时,随着应用领域特别是消费市场对电池充电器的“快充”需求的增长,公司的大功率产品的销售数量占比持续提升,推动公司 PMIC 产品的平均单位售价于报告期内保持增长。2022 年度,公司 PMIC 产品销售收入同比下降 2,344.80 万元,主要系受到了下游行业需求减弱、客户进入库存调整周期等因素影响,导致当期 PMIC 产品销售数量有所下降所致。

2、营业收入的销售模式构成

报告期内,公司按销售模式进行分类的营业收入情况如下:

单位:万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
经销	45,631.92	95.85%	51,108.53	94.58%	28,174.83	91.37%
直销	1,976.88	4.15%	2,931.68	5.42%	2,661.80	8.63%
合计	47,608.80	100.00%	54,040.20	100.00%	30,836.63	100.00%

报告期内,公司主要采用以经销为主、直销为辅的销售模式,经销模式下,公司向

经销商进行买断式销售。2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司采用经销模式的营业收入分别为 28,174.83 万元、51,108.53 万元和 45,631.92 万元,占销售额的比重别为 91.37%、94.58%和 95.85%,报告期内占比逐年提升。

经销与直销相结合的销售模式符合芯片设计行业的经营模式惯例,其中,经销模式是集成电路行业普遍采用的销售模式,主要系由于芯片产品应用范围广泛,终端客户分散,通过经销商拓展客户,有利于快速扩大产品覆盖面,服务下游各细分行业不同体量规模的客户;此外,经销模式也有效地分担了业务规模快速扩大给公司销售、技术支持和管理等方面带来的压力。

3、营业收入国家和地区分布

单位:万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内销售	44,730.92	93.96%	49,432.43	91.47%	28,255.95	91.63%
境外销售	2,877.88	6.04%	4,607.77	8.53%	2,580.68	8.37%
合计	47,608.80	100.00%	54,040.20	100.00%	30,836.63	100.00%

注:上述境外销售统计数据为跨境交易下的销售收入金额和客户所属地区位于境外的客户之合计销售额

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司境内销售收入分别为 28,255.95 万元、49,432.43 万元和 44,730.92 万元,占报告期各期间内的营业收入比例分别为 91.63%、91.47%和 93.96%。公司经过多年的发展,境内实现了一定的地域覆盖,境内销售区域主要为华南与华东区域。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司境外销售收入分别为 2,580.68 万元、4,607.77 万元和 2,877.88 万元,境外销售占比规模均小于 10%;其中,公司境外销售的主要客户为位于韩国的 LG Electronics Inc,报告期内主要向其销售产品为 EEPROM 芯片。

4、营业收入季节性分析

单位:万元

季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售收入	比例	销售收入	比例	销售收入	比例
第一季度	13,968.72	29.34%	9,708.89	17.97%	4,479.35	14.53%
第二季度	10,616.36	22.30%	13,172.38	24.38%	6,460.65	20.95%
第三季度	12,488.02	26.23%	16,211.59	30.00%	8,553.97	27.74%
第四季度	10,535.70	22.13%	14,947.34	27.66%	11,342.66	36.78%

季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售收入	比例	销售收入	比例	销售收入	比例
合计	47,608.80	100.00%	54,040.20	100.00%	30,836.63	100.00%

公司的销售收入具有一定的季节性变化，2020 年度和 2021 年度，公司下半年收入占比较高，主要系报告期内公司收入规模保持快速增长所致。通常情况下，“双 11”、元旦、圣诞节、春节期间消费电子产品需求相对旺盛，下游客户需要提前备货准备生产，导致芯片等原材料需求增长，因此导致下半年的销售规模一般高于上半年。2022 年下半年，全国宏观经济形势下行，终端消费市场需求受到影响，同时终端及渠道由“缺芯”阶段的备货导向逐步转变为去库存导向，综合导致 2022 年下半年销售收入占比下降。

5、第三方回款情况

报告期内，公司存在少量通过第三方回款的情形，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，通过第三方回款的金额分别为 333.48 万元、9.84 万元和 66.85 万元，占当期销售收入比例为 1.08%、0.02%和 0.14%。上述情形发生的主要原因系客户因自身资金安排及付款的便利性指定其他主体等代为支付货款，具有商业上的合理性。

公司已针对第三方回款制定了较为完善的内部控制流程，包括但不限于：（1）当客户提出委托第三方向公司回款的请求后，需客户进行说明确认；（2）公司销售部根据客户提供的收款信息通知财务部，财务部确认收到款项并核对无误后进行账务处理；（3）财务部将回款信息进行记录并留存相应的原始凭证。第三方回款与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性。

报告期内公司第三方回款金额占当期营业收入的比例较小且具有真实的交易背景，未对发行人的业务经营、财务管理和收入真实性造成重大不利影响。

6、个人卡情况

2020 年度，公司存在通过其员工的私人卡代为收取与经营有关的款项的情形，收款金额为 205.92 万元，占当期销售收入金额 0.67%；该等员工私人卡代为收取货款后即归还给发行人。对于通过员工私人卡代为收款的情形，公司于 2020 年度内对该不规范行为整改，将上述有关代为收取款项的金额进行退回，并要求有关客户通过其法人银行账户直接支付至发行人的银行账户。

上述通过个人卡收支与公司有关的款项均已纳入公司相关科目核算,公司收入及成本费用核算完整,不存在账外收支的情况,对财务报表及公司生产经营不构成重大影响。此外,发行人已制定了严格的内部控制制度,杜绝未来的经营过程中再出现通过个人卡收支与公司经营相关的款项的情形。上述使用个人卡的行为已于 2020 年 12 月起完全停止。

7、现金收款

报告期内,公司因少量样品销售时,存在部分客户直接以现金的方式支付有关货款的情形,2020 年度、2021 年度和 2022 年度,现金收款金额分别为 21.13 万元、0 万元和 0 万元,2020 年度现金收款额占当期销售收入比例为 0.07%,公司产生现金交易主要原因为部分客户为简化交易方式且基于其便捷支付方式,直接采取支付现金的方式进行交易。上述现金收款行为已于 2020 年 12 月起完全停止。

发行人已对现金收款流程、现金核对保管与缴存、财务核对等多个现金管理环节进行了规范,包括但不限于:(1)对特定用途且金额不超过 1,000 元的收款,可以在一定范围内使用现金;(2)收到的现金应当日及时且足额的存入银行;(3)公司出纳在会计人员审核单据完整及准确的情况下负责现金收付业务,并及时登记现金日记账,每天结出余额后与实存现金核对。发行人针对现金交易的规范措施执行有效,具备可验证性。

(二) 营业成本分析

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司主营业务成本分别为 19,843.13 万元、26,555.67 万元和 25,852.07 万元,报告期内公司无其他业务成本。

报告期内,公司营业成本按性质构成情况如下:

单位:万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
晶圆	14,515.02	56.15%	14,123.52	53.18%	11,732.01	59.12%
封测成本	11,096.28	42.92%	12,221.58	46.02%	7,926.28	39.94%
运输报关费	161.64	0.63%	147.76	0.56%	132.88	0.67%
其他	79.13	0.31%	62.81	0.24%	51.96	0.26%
合计	25,852.07	100.00%	26,555.67	100.00%	19,843.13	100.00%

公司属于典型的 Fabless 模式集成电路设计公司,即无晶圆厂生产制造,仅从事集成电路设计,生产制造环节由晶圆制造及封装测试企业代工完成。报告期内,公司主营

业务成本由晶圆、封装测试等构成。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司晶圆成本分别为 11,732.01 万元、14,123.52 万元和 14,515.02 万元,占营业成本比分别为 59.12%、53.18%和 56.15%,受晶圆采购单价变动及未封装晶圆销售数量的持续下降,报告期内占比略有波动;公司封测成本主要包括晶圆测试、芯片封装及成品测试,2020 年度、2021 年度和 2022 年度,封装测试成本分别为 7,926.28 万元、12,221.58 万元和 11,096.28 万元,占营业成本比分别为 39.94%、46.02%和 42.92%。2021 年度和 2022 年度,公司封装及测试成本及其占比相较 2020 年度均有增长,主要系一方面公司芯片产品不断迭代更新以及未封装晶圆的销售数量持续下降,另一方面随着市场供给的变化导致报告期后期的封测成本有所提升。

(三) 营业毛利及毛利率分析

1、毛利分析

报告期内,公司分产品的毛利情况如下:

单位:万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
MCU	17,793.94	81.79%	21,304.98	77.52%	7,354.95	66.90%
EEPROM	2,389.38	10.98%	3,467.29	12.62%	2,034.72	18.51%
PMIC	1,446.76	6.65%	2,563.69	9.33%	1,438.11	13.08%
其他	126.64	0.58%	148.59	0.54%	165.71	1.51%
主营业务毛利额	21,756.73	100.00%	27,484.54	100.00%	10,993.49	100.00%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司主营业务毛利分别为 10,993.49 万元、27,484.54 万元和 21,756.73 万元,2021 年度及 2022 年度,公司主营业务毛利额同比变动率分别为 150.01%和-20.84%,与公司收入的变动趋势匹配。

公司主营业务毛利额主要来自 MCU、EEPROM 和 PMIC,2020 年度、2021 年度和 2022 年度,三者实现毛利合计占公司主营业务毛利额的 98.49%、99.46%和 99.42%。随着公司 MCU 产品线日趋完善,能够适用于更多的终端场景;同时,公司 MCU 产品在市场上逐渐赢得客户及终端厂家的认可,取得的订单量随之上升,MCU 芯片销量所占比重有所提升,毛利占比相应扩大。

2、毛利率变动分析

报告期内，公司主要产品及其主营业务毛利率情况如下表所示：

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
MCU	48.58%	-5.98	54.56%	15.43	39.13%
EEPROM	38.92%	-5.66	44.58%	12.98	31.59%
PMIC	31.75%	-5.40	37.15%	9.72	27.43%
主营业务毛利率	45.70%	-5.16	50.86%	15.21	35.65%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司主营业务毛利率分别为 35.65%、50.86% 和 45.70%，呈波动上升趋势。芯片设计和研发属智力密集型行业，对芯片设计公司整体研发实力和研发人员专业业务背景和研发经验有较高的要求，产品研发周期长、研发过程资源投入大且伴随着一定的研发失败风险，因此行业整体毛利率水平较高。公司各类主要产品毛利率变动情况分析如下：

(1) MCU

报告期内，公司 MCU 芯片的毛利率变化情况如下：

单位：万颗、元/颗

年度	销售数量	平均销售单价	平均单位成本	毛利率	毛利率变动幅度
2022 年度	70,819.87	0.5172	0.2659	48.58%	-5.98 个百分点
2021 年度	77,690.42	0.5026	0.2284	54.56%	15.43 个百分点
2020 年度	69,956.13	0.2687	0.1635	39.13%	-

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司 MCU 产品毛利率分别为 39.13%、54.56% 和 48.58%，2021 年度和 2022 年度 MCU 产品毛利率同比变动幅度分别为 15.43 个百分点和-5.98 个百分点。

2021 年度，MCU 产品毛利率同比提升幅度较大，主要系受消费电子市场需求旺盛影响，虽原材料采购单价有所增长，但公司 MCU 产品单价提升幅度较大，提高了 2021 年度 MCU 产品的整体毛利率水平。

2022 年度，MCU 产品平均销售单价提升 2.89%，平均单位成本增长 16.43%，单位成本增长幅度超过平均单价涨幅导致毛利率有所下降，主要受销售产品结构变化、部分产品销售单价下调和综合单位成本上升的多重影响：一方面随着终端消费市场需求减弱，主要 MCU 相同类型产品的单价随市场波动下调，另一方面，受 2021 年晶圆采购单价

持续上涨以及晶圆流转周期的影响,晶圆采购价格的上涨通常会在一段时间后方才转换为产成品成本的上涨,从而导致 2022 年 MCU 产品的晶圆成本保持增长趋势,进一步降低了 MCU 产品的综合毛利率。

(2) EEPROM

报告期内,公司 EEPROM 芯片的毛利率变化情况如下:

单位:万颗、元/颗

年度	销售数量	平均销售单价	平均单位成本	毛利率	毛利率变动幅度
2022 年度	34,038.85	0.1804	0.1102	38.92%	-5.66 个百分点
2021 年度	48,934.99	0.1590	0.0881	44.58%	12.98 个百分点
2020 年度	114,599.63	0.0562	0.0384	31.59%	-

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司 EEPROM 产品毛利率分别为 31.59%、44.58%和 38.92%,2021 年度和 2022 年度 EEPROM 产品毛利率同比变动幅度分别为 12.98 个百分点和-5.66 个百分点。

2021 年度,EEPROM 产品毛利率同比增长明显,一方面系因晶圆供给紧缺,下游需求持续增长,整体产品销售单价有所提升;另一方面系因晶圆代工企业产能紧张,为优先保障 MCU 产品线发展,公司将 EEPROM 相关产能转移至 MCU,减少了 EEPROM 未封装晶圆的销售数量,并调整了 EEPROM 产品结构,使产能向具有成本优势的 EEPROM 产品倾斜,使得在该期间内公司的毛利率有了较大幅度的增长。

2022 年度,EEPROM 产品毛利率略有下降,主要系在行业周期性波动因素的影响下主要产品的单价有所下调,叠加晶圆采购单价变动导致平均单位成本的上升以及产品结构的变化因素的影响,EEPROM 产品的毛利率有所降低。

(3) PMIC

报告期内,公司 PMIC 芯片的毛利率变化情况如下:

单位:万颗、元/颗

年度	销售数量	平均销售单价	平均单位成本	毛利率	毛利率变动幅度
2022 年度	10,526.90	0.4328	0.2954	31.75%	-5.40 个百分点
2021 年度	16,750.94	0.4120	0.2589	37.15%	9.72 个百分点
2020 年度	14,937.00	0.3510	0.2548	27.43%	-

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司 MCU 产品毛利率分别为 27.43%、37.15%和 31.75%,2021 年度和 2022 年度 PMIC 产品毛利率同比变动幅度分别为 9.72 个百分

点和-5.40 个百分点。

与上述产品类似,受“缺芯”影响,2021 年度公司 PMIC 产品当期销售单价有了较为明显的提升,使得公司当年度的 PMIC 产品毛利率同比增长;2022 年度,在整体平均销售单价并未有明显变化的情况下,受晶圆成本滞后性反应前期晶圆采购单价增长的影响,2022 年度 PMIC 产品平均单位成本同比增长 14.08%,高于平均销售单价的涨幅,致使 2022 年度 PMIC 产品毛利率相应下降。

3、同行业可比公司毛利率对比分析

报告期内,公司与同行业可比公司的营业毛利率比较情况如下:

股票代码	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
603986.SH	兆易创新	47.66%	46.54%	37.38%
300327.SZ	中颖电子	45.77%	47.43%	40.55%
688123.SH	聚辰股份	67.03%	38.78%	33.72%
688506.SH	芯朋微	41.15%	43.00%	37.69%
688766.SH	普冉股份	29.85%	36.23%	23.79%
688385.SH	复旦微电	64.67%	58.91%	45.96%
688380.SH	中微半导	40.92%	68.94%	40.69%
688045.SH	必易微	27.96%	43.21%	26.77%
平均		45.63%	47.88%	35.82%
发行人		45.70%	50.86%	35.65%

根据上表,公司的毛利率稳定在同行业可比公司的毛利率区间内。上述同行业可比公司虽同属集成电路行业,但各公司主要产品应用领域各有侧重,不同产品在技术研发难度、上下游议价能力、行业竞争程度等方面不尽相同,毛利率存在一定差异属合理的商业现象。

2020 年至 2022 年,公司与同行业可比公司,按照其相似产品类型进行毛利率比较情况如下:

产品类型	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
MCU	兆易创新	64.85%	66.36%	47.61%
	中颖电子	45.75%	47.41%	40.55%
	中微半导	40.92%	68.94%	40.69%
	可比公司平均	50.51%	60.90%	42.95%
	公司	48.58%	54.56%	39.13%
EEPROM	聚辰股份	71.37%	39.85%	36.42%

产品类型	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	普冉股份	29.65%	32.98%	22.48%
	复旦微电	65.28%	55.65%	45.36%
	可比公司平均	55.43%	42.83%	34.75%
	公司	38.92%	44.58%	31.59%
PMIC	芯朋微	29.78%	34.20%	28.69%
	必易微	27.96%	44.29%	27.65%
	可比公司平均	28.87%	39.24%	28.17%
	公司	31.75%	37.15%	27.43%

注：上述可比公司的具体产品毛利率取自其公开披露的接近公司可比产品的相关毛利率数据；如兆易创新选取其微控芯片产品的毛利率；中颖电子和中微半导选取其主营业务毛利率；聚辰股份选取其 EEPROM 产品的毛利率；普冉股份 2020 年度和 2021 年度选取其 EEPROM 产品毛利率，2022 年披露口径发生变化，上表统计为存储芯片的毛利率；复旦微电因未披露 EEPROM 的专门的毛利率，上表选取的为非挥发存储器的有关产品毛利率；芯朋微选取标准电源芯片产品的毛利率等；必易微 2020 年度和 2021 年度选取其电源管理芯片产品的毛利率，2022 年披露口径发生变化，上表统计为其主营业务毛利率。

(1) MCU：报告期内，公司 MCU 产品毛利率与同行业平均水平较为接近，并略低于同行业平均水平。公司 MCU 产品通过主打性价比策略，持续为客户提供同等性能、更优价格的产品，以拓展更多客户资源。相较于可比公司而言，中颖电子因客户较为集中，对大客户调价幅度相对有限，且低毛利的显示驱动芯片占比持续提升，因此毛利率相较公司偏低；兆易创新 MCU 产品以 32 位为主，且具有一定的细分市场先发优势，产品在诸如汽车、工业控制等应用领域更加广泛，因此毛利率相对偏高；中微半导 2021 年度毛利率同比增长高于公司，主要系其一方面在 2021 年提价幅度较大，另一方面其于 2020 年提前增加了晶圆备货，在晶圆厂 2021 年调价前增加了采购订单，降低了 2021 年晶圆成本上涨对产品成本的影响。2022 年度，同行业可比公司的 MCU 产品毛利率呈现不同程度的下滑，与公司的毛利率变动趋势保持一致。

(2) EEPROM：报告期内，公司 EEPROM 产品毛利率在同行业可比产品毛利率的合理范围内。其中，聚辰股份毛利率 2022 年度同比提高较多，主要系聚辰股份于该期间内 DDR 内存模组、汽车电子及工业控制等高附加值市场的产品销售占比快速提升所致，与公司主要销售的产品存在一定差异；而公司相比于复旦微电非挥发存储器的毛利率偏低，主要系复旦微电非挥发存储器包括了 EEPROM 存储器、NOR Flash 存储器和 SLC NAND Flash 存储器产品，与公司产品结构存在一定差异，同时复旦微电进入该领域时间较早具有明显的先发优势，且以大客户战略为主，因此毛利率偏高，2022 年度，复旦微电的非挥发存储器产品大部分用于可靠性较高的应用场景，同时该产品线也在拓

展工规、车规等方面的业务，因此当期毛利率有所提升；除上述两者以外，普冉股份的 EEPROM 产品的主要应用领域为手机摄像头，公司 EEPROM 的应用市场竞争更为缓和，因此公司 EEPROM 产品的毛利率整体较普冉股份更高。

(3) PMIC：报告期内，公司 PMIC 产品毛利率与同行业可比公司的变动趋势保持基本一致，并处于行业合理毛利率区间内。公司的 PMIC 产品为通用 PMIC 产品，主要功能为直流、交流电的转换，应用于普通充电器、电源适配器、插线板等产品，市场竞争对手较多，行业价格竞争较为激烈；而如必易微的新推出的通用 PMIC 产品应用于消费电子产品快速充电模块以及扫地机器人等相对新兴领域，具有更高附加值，因此 2021 年度毛利率相对较高，随着 2022 年度必易微的下游厂商呈现出较长的去库存周期，供需关系变化导致通用 LED 驱动芯片毛利率下降明显，影响了驱动芯片的整体毛利率，从而导致整体毛利率有所下降。

(四) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	1,078.89	10.31%	1,087.83	12.21%	977.44	17.82%
管理费用	2,333.65	22.31%	2,166.44	24.31%	1,023.76	18.67%
研发费用	6,753.54	64.56%	5,618.21	63.04%	3,538.06	64.51%
财务费用	294.76	2.82%	39.46	0.44%	-55.08	-1.00%
期间费用合计	10,460.85	100.00%	8,911.94	100.00%	5,484.18	100.00%
营业收入	47,608.80	-	54,040.20	-	30,836.63	-
占营业收入比重	21.97%	-	16.49%	-	17.78%	-
剔除股份支付后 占营业收入比重	20.56%	-	13.59%	-	13.56%	-

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司的期间费用分别为 5,484.18 万元、8,911.94 万元和 10,460.85 万元，占营业收入的比重分别为 17.78%、16.49%和 21.97%，剔除报告期内因股份支付费用中计入当期费用的金额后，期间费用占营业收入比重分别为 13.56%、13.59%和 20.56%，随着公司持续提高对研发投入，报告期内公司整体费用率有所提升。

1、销售费用

(1) 销售费用构成及变动分析

报告期内，公司销售费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	909.83	84.33%	741.40	68.15%	626.40	64.09%
折旧摊销	27.16	2.52%	28.74	2.64%	7.84	0.80%
营销推广费	96.41	8.94%	79.95	7.35%	72.06	7.37%
业务招待费	8.09	0.75%	8.78	0.81%	6.59	0.67%
差旅费	6.03	0.56%	16.03	1.47%	33.56	3.43%
股份支付	19.56	1.81%	204.50	18.80%	204.50	20.92%
房租水电及其他	11.80	1.09%	8.44	0.78%	26.50	2.71%
合计	1,078.89	100.00%	1,087.83	100.00%	977.44	100.00%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司的销售费用分别为 977.44 万元、1,087.83 万元和 1,078.89 万元，占同期营业收入的比例分别为 3.17%、2.01%和 2.27%，若将股份支付金额予以剔除，上述各期间内公司的销售费用占同期营业收入比例分别约为 2.51%、1.63%和 2.23%。因 2021 年度销售收入快速增长，当年销售费用率占比有所降低。

①职工薪酬：公司报告期内销售费用的主要构成为销售人员的职工薪酬，2020 年度、2021 年度和 2022 年度分别为 626.40 万元、741.40 万元和 909.83 万元，占公司销售费用总额的比重分别为 64.09%、68.15%和 84.33%。2022 年度和 2021 年度，因社保优惠政策的取消，以及公司根据经营具体需求和业绩情况，增加了销售员工数量和单位工资，使得职工薪酬占销售费用的比重逐年提升。

②营销推广费：公司报告期内销售费用中的营销推广费主要系与 LG Electronics Inc. 有关的佣金服务费和提供样品给客户进行试用所对应的样品费。受文化差异及沟通成本等因素影响，为提高与 LG Electronics Inc.的业务沟通顺畅程度，公司与第三方签署相关服务协议，协调处理公司与 LG Electronics Inc.的日常沟通等事项。

③股份支付：2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司向销售人员实施股权激励，上述情形适用股份支付会计处理，公司分别确认计入销售费用的股份支付费用 204.50 万元、204.50 万元和 19.56 万元，占公司对对应期间销售费用的比例为 20.92%、18.80%和

1.81%。2022 年度股份支付金额有所下降主要系预计等待期发生变化所致。股份支付之具体情况请参见本节之“(四) 期间费用分析”之“2、管理费用”之有关内容。

(2) 销售费用率与同行业比较

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率比较情况如下：

财务指标	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用率	兆易创新	3.27%	2.60%	4.32%
	中颖电子	1.29%	1.26%	1.78%
	聚辰股份	5.81%	4.47%	4.10%
	芯朋微	2.31%	1.38%	1.22%
	普冉股份	3.00%	1.96%	2.29%
	复旦微电	6.30%	6.66%	6.94%
	中微半导	3.00%	1.90%	2.89%
	必易微	2.57%	1.35%	1.31%
	平均值	3.44%	2.70%	3.11%
	公司	2.27%	2.01%	3.17%

数据来源：上市公司财务报告、招股说明书等公开资料

报告期内公司销售费用率位列同行业可比公司中间位置。由于各公司产品在功能和应用领域有较大差异，面对不同的下游市场和客户群体，销售费用的支出各有侧重，因此销售费用率存在一定差异。

2、管理费用

(1) 管理费用构成及变动分析

报告期内，公司管理费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,449.12	62.10%	1,241.87	57.32%	605.99	59.19%
业务招待及办公费	225.56	9.67%	289.34	13.36%	97.01	9.48%
折旧摊销	297.34	12.74%	145.02	6.69%	34.20	3.34%
中介机构费用	170.58	7.31%	256.54	11.84%	57.67	5.63%
租赁费	18.57	0.80%	63.58	2.93%	71.06	6.94%
股份支付	101.36	4.34%	120.17	5.55%	114.64	11.20%
其他	71.13	3.05%	49.91	2.30%	43.18	4.22%
合计	2,333.65	100.00%	2,166.44	100.00%	1,023.76	100.00%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司的管理费用分别为 1,023.76 万元、2,166.44 万元和 2,333.65 万元,占同期营业收入的比例分别为 3.32%、4.01%和 4.90%,若将股份支付金额予以剔除,上述各期间内公司的管理费用占同期营业收入比例分别约为 2.95%、3.79%和 4.69%,占比呈现持续上升趋势。

公司的管理费用主要由职工薪酬、业务招待及办公费、折旧摊销费和中介机构费用构成。2020 年度、2021 年度和 2022 年度,上述四项费用合计为 794.87 万元、1,932.78 万元和 2,142.60 万元,占管理费用总额的比重分别为 77.64%、89.21%和 91.81%。鉴于报告期内管理部门人员的增加,以及自 2021 年下半年新增部分办公场所及仓库的租赁面积使得使用权资产的折旧费增加,管理费用报告期内呈现出持续增长态势。

除上述情况外,报告期内,公司实施了股权激励计划,其中,2019 年 11 月召开董事会会议审议并通过关于向激励对象授予合计 8,738,789 股的激励股权的预案,授予价格为人民币 1.31 元/股;2020 年 9 月召开董事会会议审议并通过关于授予 Dennis Sinitsky 合计 552,887 股激励股权的预案,授予价格为人民币 1.31 元/股。此外,根据公司制定的相关股权激励计划,若员工离职,激励计划管理人有权要求该等离职员工按照约定价格,将其所持有的相应员工持股平台的合伙份额向激励计划管理人或激励计划管理人指定的第三方予以转让;2021 年 9 月与 2022 年 12 月,因部分员工离职,按照上述计划约定分别进行了相应的合伙份额转让。公司根据不同授予时点临近的《评估报告》或外部增资估值作为公允价格,将该公允价格与授予价格之间的差价,于预计等待期限内,结合提前解禁等情况,在各个报告期期末确认应确认的当期股份支付费用或一次性确认股份支付费用。

(2) 管理费用率与同行业比较

报告期内,公司与同行业可比公司管理费用率比较情况如下:

财务指标	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
管理费用率	兆易创新	5.23%	4.59%	4.77%
	中颖电子	3.14%	3.11%	3.75%
	聚辰股份	4.82%	5.30%	4.92%
	芯朋微	5.76%	3.51%	3.39%
	普冉股份	3.60%	2.28%	2.54%
	复旦微电	3.93%	4.35%	6.09%
	中微半导	5.13%	2.54%	4.16%

财务指标	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	必易微	6.29%	3.28%	5.70%
	平均值	4.74%	3.62%	4.42%
	公司	4.90%	4.01%	3.32%

数据来源：上市公司财务报告、招股说明书等公开资料

报告期各期间内，公司管理费用率维持在同行业的范围之内。

3、研发费用

(1) 研发费用构成及变动分析

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	4,422.35	65.48%	2,998.64	53.37%	1,752.54	49.53%
直接投入	1,046.61	15.50%	836.88	14.90%	530.33	14.99%
折旧与摊销	596.25	8.83%	463.25	8.25%	116.51	3.29%
租赁物管费	-	-	2.26	0.04%	104.72	2.96%
股份支付	553.24	8.19%	1,245.05	22.16%	982.18	27.76%
其他	135.10	2.00%	72.13	1.28%	51.78	1.46%
合计	6,753.54	100.00%	5,618.21	100.00%	3,538.06	100.00%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司研发费用分别为 3,538.06 万元、5,618.21 万元和 6,753.54 万元，占当期营业收入比例分别为 11.47%、10.40%和 14.19%。公司重视产品研发，并持续地进行研发投入，以保持公司技术前瞻性、领先性和核心竞争优势。

公司研发费用主要由研发人员的职工薪酬，以及研发过程中所消耗的晶圆及光罩等原料消耗构成。报告期内，研发费用中职工薪酬和直接投入材料消耗合计金额分别为 2,282.87 万元、3,835.51 万元和 5,468.96 万元，分别占当期研发费用（不含股份支付）总额的 89.32%、87.71%和 88.20%，随着报告期内对研发的投入的持续增加，公司研发费用总额持续上升。

(2) 研发费用构成情况

报告期内，公司已履行或正在履行的研发项目具体如下：

单位：万元

项目名称	整体预算	2022 年度	2021 年度	2020 年度	实施进度
高性能家电控制器芯片研发项目	8,183.00	2,900.06	1,281.32	1,068.31	持续研发阶段

项目名称	整体预算	2022 年度	2021 年度	2020 年度	实施进度
32 位通用 MCU 系列芯片研发项目	7,623.00	1,889.39	1,605.28	1,115.60	持续研发阶段
PMIC 系列芯片升级迭代及 MCU 协同系列芯片研发项目	6,699.00	1,542.61	1,302.25	821.48	持续研发阶段
EEPROM 存储器芯片工艺升级项目	2,902.00	421.48	1,429.36	532.66	持续研发阶段
合计	25,407.00	6,753.54	5,618.21	3,538.06	-

注：以上研发项目中均包含若干个研发子项目

(3) 研发费用率与同行业比较

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率比较情况如下：

财务指标	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用率	兆易创新	11.51%	9.89%	11.07%
	中颖电子	20.18%	17.70%	17.07%
	聚辰股份	13.67%	13.66%	10.52%
	芯朋微	26.28%	17.49%	13.65%
	普冉股份	16.07%	8.30%	6.41%
	复旦微电	20.78%	26.84%	29.01%
	中微半导	19.46%	9.08%	8.75%
	必易微	21.92%	9.78%	10.46%
	平均值	18.73%	14.09%	13.37%
	公司	14.19%	10.40%	11.47%

数据来源：上市公司财务报告、招股说明书等公开资料

报告期内，公司研发费用率分别为 11.47%、10.40%和 14.19%，整体维持在可比公司的合理范围内，并略低于部分可比公司，主要系得益于公司在过去对新品研发的投入在该阶段释放产能及销量，从而推动了报告期后期的销售收入提升，使得研发费用的占比略低于同行业可比公司。

为维持产品的核心竞争力、保持芯片技术水平始终处于行业前列、及时满足下游各层次用户的不同需求，公司长久以来始终注重研发人力和物力的投入，给予研发人员具有市场竞争力的薪酬，因此研发费用维持在较高水平。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息支出	68.01	23.07%	56.07	142.10%	-	-

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
减：利息收入	71.47	24.25%	14.83	37.58%	10.30	-18.71%
汇兑损益	289.81	98.32%	-9.91	-25.11%	-53.38	96.91%
银行手续费	8.10	2.75%	11.91	30.18%	8.60	-15.62%
其他	0.31	0.11%	-3.78	-9.58%	-	-
合计	294.76	100.00%	39.46	100.00%	-55.08	100.00%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司的财务费用分别为-55.08 万元、39.46 万元和 294.76 万元，占营业收入的比重分别为-0.18%、0.07%和 0.62%，占比较小。

报告期内，公司财务费用主要为利息支出、利息收入及汇兑损益。其中，利息支出为租赁负债产生的利息费用，利息收入主要为公司银行存款收到的利息，汇兑损益主要为公司通过美元、港币等外汇结算而产生的汇兑收益或损失。

(五) 其他收益

报告期内，发行人其他收益明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
政府补助	1,095.97	98.99%	171.36	98.70%	203.76	97.79%
代扣代缴个人所得税手续费	11.22	1.01%	2.25	1.30%	4.61	2.21%
合计	1,107.19	100.00%	173.61	100.00%	208.37	100.00%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，发行人其他收益分别为 208.37 万元、173.61 万元和 1,107.19 万元，主要构成的政府补助占各期其他收益总额的比重分别 97.79%、98.70%和 98.99%，具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产/收益相关
深圳市中小企业服务署信息化项目	0.65	0.65	3.63	与资产相关
深圳市中小企业服务局 2022 年中央支持“专精特新”中小企业高质量发展奖补资金之统筹支持重点“小巨人”企业的奖补资金	222.88	-	-	与收益相关
集成电路专项扶持计划 2022 年资助计划-2021 年申支持的企业做大做强项目资金/深圳市工业和信息化局	200.00	-	-	与收益相关
集成电路专项扶持计划 2022 年资助计划-	163.41	-	-	与收益相关

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产/收益相关
2021 年申 FT61F023-RB 应用推广奖励资金/深圳市工业和信息化局				
深圳市工业和信息化局 2022 年工业企业扩产增效扶持计划资助	147.00	-	-	与收益相关
集成电路专项扶持计划 2022 年资助计划-2021 年申 FT60F011A-RB 应用推广奖励资金/深圳市工业和信息化局	97.26	-	-	与收益相关
深圳市南山区工业和信息化局-企业上市融资奖励	60.00	-	-	与收益相关
深圳市中小企业服务局 2022 年民营及中小企业创新发展培养扶持专精款	50.00	-	-	与收益相关
深圳市科技创新委 2022 年高新技术企业培育资助第二批第 1 次拨款/深圳市科技创新委员会	50.00	-	-	与收益相关
深圳市南山区科技创新局-南山园区 2022 年度深圳高新区发展专项计划科技企业培育项目	50.00	-	-	与收益相关
深圳市南山区工业和信息化局(本级):南山区 2022 年上半年工业助企纾困项目资助	33.63	-	-	与收益相关
收南山区科技创新局 2020 年度企业研发投入支持计划资助	-	87.11	-	与收益相关
深圳市科创委高新处 2020 年企业研发资助第二批第 1 次拨款	-	67.70	-	与收益相关
科技创新委员会高新处 2019 年企业研发资助第一批补助款	-	-	72.50	与收益相关
南山区科技创新局 2019 年企业研发投入支持计划款	-	-	57.07	与收益相关
南山区工业和信息化局 2019 年进一步稳增长资助项目	-	-	40.00	与收益相关
南山区科技创新局国家高新技术企业倍增支持计划补贴	-	-	10.00	与收益相关
其他	21.14	15.90	20.56	与收益相关
合计	1,095.97	171.36	203.76	-

报告期内,公司获得的政府补助以企业研发资助补助为主。在我国大力支持集成电路设计行业发展的背景下,对相关产业的研发资助等扶持政策预计在较长的一段时间内不会发生重大变化。

(六) 投资收益

报告期内,公司投资收益构成情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
处置交易性金融资产取得的投资收益	642.18	99.21%	536.21	93.98%	309.64	64.52%
债权投资持有期间的投资收益	5.09	0.79%	34.32	6.02%	170.29	35.48%
合计	647.27	100.00%	570.53	100.00%	479.92	100.00%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度, 公司投资收益分别为 479.92 万元、570.53 万元和 647.27 万元, 主要是处置交易性金融资产取得的投资收益和债权投资持有期间的投资收益等。报告期各期间内, 公司为提高资金利用效率, 使用一定的闲置资金购买安全性较好的银行短期理财及信托产品并实现了投资收益。

(七) 信用减值损失

报告期内, 公司信用减值损失金额分别为-140.36 万元、-404.82 万元和 107.31 万元, 主要为应收款项坏账损失的变动金额。2022 年度的信用减值损失冲回 107.31 万元, 主要系 2022 年末公司应收账款余额同比下降所致。

(八) 资产减值损失

报告期内, 公司资产减值损失金额分别为-221.43 万元, -428.22 万元和-1,001.80 万元, 均为存货跌价损失, 随着报告期各期末存货余额的提升, 资产减值损失金额呈增长态势。

(九) 营业外收入及营业外支出

报告期内, 公司营业外收支情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
违约赔偿收入	9.97	2.35	1.23
其他	1.83	3.42	-
营业外收入小计	11.80	5.77	1.23
非流动资产毁损报废损失	2.92	0.28	5.10
赔偿款、罚款及滞纳金	0.36	14.90	7.23
其他	2.00	5.96	-
营业外支出小计	5.27	21.14	12.32
营业外收支净额	6.53	-15.37	-11.10

报告期各期间内, 公司营业外收入及营业外支出金额较小, 对公司经营情况及财务

表现不构成重大影响。

(十) 所得税费用

报告期内，公司所得税费用如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期所得税费用	855.32	1,734.14	494.76
递延所得税费用	-12.10	-25.26	65.84
合计	843.22	1,708.88	560.61
利润总额	12,035.89	18,268.46	5,734.50
占比	7.01%	9.35%	9.78%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，发行人所得税费用分别为 560.61 万元、1,708.88 万元和 843.22 万元，占利润总额的比重分别为 9.78%、9.35%和 7.01%，各期间内保持相对稳定。

(十一) 非经常性损益对公司盈利的影响

报告期各年度，公司非经常性损益情况请参见本节之“三、经注册会计师核验的非经常性损益明细表”。

(十二) 主要税种缴纳情况

根据大华会计师出具的“大华核字[2023]001590 号”《辉芒微电子(深圳)股份有限公司主要税种纳税情况说明的鉴证报告》，报告期内公司主要税种的缴纳情况如下：

1、所得税缴纳情况

单位：万元

期间	期初应交余额	本期应交额	本期已交额	期末应交余额
2022 年度	479.86	849.18	1,461.77	-132.73
2021 年度	491.93	1,732.89	1,744.96	479.86
2020 年度	173.96	474.51	156.53	491.93

2、增值税缴纳情况

单位：万元

期间	期初应交余额	本期应交额	本期已交额	期末应交余额
2022 年度	51.09	1,234.15	1,142.56	142.68
2021 年度	246.62	2,274.38	2,469.91	51.09
2020 年度	-65.30	901.43	589.51	246.62

九、资产质量分析

(一) 资产结构总体分析

报告期各期末, 公司主要资产构成情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	86,216.50	97.07%	54,905.80	94.77%	28,331.86	95.57%
非流动资产	2,603.06	2.93%	3,027.20	5.23%	1,313.34	4.43%
资产总额	88,819.57	100.00%	57,933.00	100.00%	29,645.21	100.00%

2020 年末、2021 年末和 2022 年末, 公司总资产分别为 29,645.21 万元、57,933.00 万元和 88,819.57 万元, 公司总资产随经营规模的扩大而稳步增长。2021 年末与 2022 年末, 公司资产总额相较上一期末增长了分别为 28,287.79 万元和 30,886.57 万元, 主要是随着 2021 年度营业规模增加以及 2022 年公司引入外部投资者增资, 导致流动资产增长所致。

2020 年末、2021 年末和 2022 年末, 流动资产占总资产的比例分别为 95.57%、94.77% 和 97.07%, 公司资产主要以流动资产为主, 与经营模式相关, 公司业务模式为行业通行的 Fabless 模式, 自身不从事芯片的生产和加工, 而将晶圆制造、封装测试等环节通过委外方式进行, 故相关非流动资产规模较小, 占比较低。

整体而言, 公司资产结构稳定, 资产流动性较强。公司流动资产主要为货币资金、交易性金融资产、应收账款、其他应收款和存货; 非流动资产主要以债权投资、固定资产、使用权资产、无形资产和递延所得税资产等构成, 其中固定资产主要是与经营密切相关的电子设备、运输设备等资产, 资产使用状况良好。

(二) 流动资产分析

报告期各期末, 公司流动资产及构成情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	13,487.51	15.64%	2,556.18	4.66%	5,426.07	19.15%
交易性金融资产	40,647.66	47.15%	26,400.46	48.08%	8,954.70	31.61%
应收票据	151.43	0.18%	64.02	0.12%	757.14	2.67%

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收账款	5,038.76	5.84%	6,786.58	12.36%	5,501.13	19.42%
预付款项	758.33	0.88%	1,911.82	3.48%	403.71	1.42%
其他应收款	7,415.50	8.60%	7,759.57	14.13%	1,191.49	4.21%
存货	18,495.95	21.45%	9,036.84	16.46%	5,128.87	18.10%
一年内到期的非流动资产	60.34	0.07%	357.78	0.65%	968.75	3.42%
其他流动资产	161.03	0.19%	32.56	0.06%	-	-
流动资产合计	86,216.50	100.00%	54,905.80	100.00%	28,331.86	100.00%

2020 年末、2021 年末和 2022 年末,公司流动资产分别为 28,331.86 万元、54,905.80 万元和 86,216.50 万元,随着公司业务的持续发展及引入外部投资者增资,公司流动资产于报告期各期末快速增长。

公司流动资产主要为货币资金、交易性金融资产、应收账款、其他应收款和存货,2020 年末、2021 年末和 2022 年末,上述五项合计占流动资产的比例分别为 92.48%、95.69%和 98.69%。

1、货币资金

报告期各期末,公司货币资金情况如下:

单位:万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占资产总额比例	金额	占资产总额比例	金额	占资产总额比例
库存现金	-	-	-	-	-	-
银行存款	13,487.51	15.19%	2,556.18	4.41%	5,426.07	18.30%
合计	13,487.51	15.19%	2,556.18	4.41%	5,426.07	18.30%

2020 年末、2021 年末和 2022 年末,公司货币资金分别为 5,426.07 万元、2,556.18 万元和 13,487.51 万元,均为银行存款,占资产总额比例分别为 18.30%、4.41%和 15.19%。公司货币资金 2022 年末较 2021 年末增加 10,931.33 万元,主要系 2022 年 8 月公司引入外部投资者向公司增资,从而增加了货币资金余额;公司货币资金 2021 年末较 2020 年末下降 2,869.89 万元,主要系当期末购买较多理财产品所致。

2、交易性金融资产

2020 年末、2021 年末和 2022 年末,公司交易性金融资产余额分别为 8,954.70 万元、26,400.46 万元和 40,647.66 万元,占资产总额比例分别为 30.21%、45.57%和 45.76%。

报告期内,公司交易性金融资产均为风险等级为 R2 风险级及以下、到期日期在 6 个月以内的银行理财产品。为改善现金资产的管理收益,公司对货币资金使用进行规划,并用近期无使用计划的货币资金购买期限较短、风险低且可控、变现能力强的短期理财产品,有利于提升资金使用效率及资金收益水平,不会影响公司的主营业务发展。

公司财务人员会充分评估银行理财产品的风险并进行跟踪,公司已针对财务性投资建立相应的内部控制及管理制度。报告期各期末,上述理财产品可回收性良好,并已按照期末产品净值进行公允价值计量。

3、应收票据

单位:万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	51.48	36.10	745.06
商业承兑汇票	99.95	27.92	12.08
应收票据-账面价值合计	151.43	64.02	757.14

报告期各期末,应收票据由银行承兑汇票及商业承兑汇票构成,均为因公司业务相关的收款结算而产生的应收承兑汇票,整体金额较小。公司应收票据通常在收到后会予以背书或持有到期,报告期内未发生重大逾期情况,可回收性较高。

4、应收账款

公司应收账款总体情况如下表所示:

单位:万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	5,303.96	7,143.77	5,808.92
坏账准备	265.20	357.19	307.79
应收账款账面价值	5,038.76	6,786.58	5,501.13
营业收入	47,608.80	54,040.20	30,836.63
应收账款账面价值占营业收入比例	10.58%	12.56%	17.84%

2020 年末、2021 年末和 2022 年末,应收账款账面余额分别为 5,808.92 万元、7,143.77 万元和 5,303.96 万元,应收账款账面价值分别为 5,501.13 万元、6,786.58 万元和 5,038.76 万元。应收账款价值占当期营业收入比例分别为 17.84%、12.56%和 10.58%,占比逐年下降。

应收账款余额 2022 年末较 2021 年末减少 1,839.81 万元,主要系 2022 年四季度销

售收入同比有所放缓所致;2021年末较2020年末增长1,334.85万元,增长率为22.98%,主要系2021年公司报告期收入持续增长所致。

受销售规模影响,公司应收账款余额于报告期各期末存在一定波动,与收入变动情况相适应。

(1) 应收账款分类分析

① 应收账款明细情况

单位:万元

种类	2022年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账	-	-	-	-	-
按组合计提坏账	5,303.96	100.00%	265.20	5.00%	5,038.76
小计	5,303.96	100.00%	265.20	5.00%	5,038.76
种类	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账	-	-	-	-	-
按组合计提坏账	7,143.77	100.00%	357.19	5.00%	6,786.58
小计	7,143.77	100.00%	357.19	5.00%	6,786.58
种类	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账	-	-	-	-	-
按组合计提坏账	5,808.92	100.00%	307.79	5.30%	5,501.13
小计	5,808.92	100.00%	307.79	5.30%	5,501.13

② 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

报告期内,公司不存在单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项。

③ 账龄组合计提坏账准备的应收款项

报告期内,公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款,其坏账准备计提比例为:账龄为1年以内的应收账款按照应收账款余额的5%计提坏账准备;账龄为1至2年的应收账款按照应收账款余额的20%计提坏账准备;账龄为2至3年的应收账款按照应收账款余额的50%计提坏账准备;账龄超过3年的应收账款全额计提坏账准备。

账龄组合中,各期末采用账龄分析计提坏账准备的应收账款如下:

单位:万元

账龄	2022年12月31日				
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	5,303.96	100.00%	265.20	5.00%	5,038.76
1-2年	-	-	-	-	-
2-3年	-	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-
合计	5,303.96	100.00%	265.20	5.00%	5,038.76

单位:万元

账龄	2021年12月31日				
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	7,143.77	100.00%	357.19	5.00%	6,786.58
1-2年	-	-	-	-	-
2-3年	-	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-
合计	7,143.77	100.00%	357.19	5.00%	6,786.58

单位:万元

账龄	2020年12月31日				
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	5,776.00	99.43%	288.80	5.00%	5,487.20
1-2年	10.64	0.18%	2.13	20.00%	8.51
2-3年	10.84	0.19%	5.42	50.00%	5.42
3年以上	11.44	0.20%	11.44	100.00%	-
合计	5,808.92	100.00%	307.79	5.30%	5,501.13

公司以收入确认时点为起算时点,以各资产负债表日为终点来计算应收账款的账龄,以此作为账龄划分标准。2020年末、2021年末和2022年末,公司的应收账款主要为1年以内款项,占应收账款余额比例分别为99.43%、100.00%和100.00%,占比较高,公司报告期内应收账款通常回款周期在3个月以内,可回收性较好,期后回款情况良好,应收账款回款风险较小。公司应收账款坏账准备计提充分、合理。

(2) 应收账款主要客户分析

截至2022年12月31日,公司前五名应收账款余额客户情况如下:

单位: 万元

单位名称	与公司的关联关系	2022 年 12 月 31 日		
		应收账款余额	占应收账款余额的比例	账龄
深圳市芯连心电子科技有限公司	非关联方	573.84	10.82%	1 年以内
映达电子科技(上海)有限公司	非关联方	486.21	9.17%	1 年以内
深圳市晶名科电子有限公司	非关联方	423.51	7.98%	1 年以内
深圳市粤原点科技有限公司	非关联方	286.94	5.41%	1 年以内
深圳市铨盛发展科技有限公司	非关联方	275.64	5.20%	1 年以内
合计		2,046.14	38.58%	-

截至 2021 年 12 月 31 日, 公司前五名应收账款余额客户情况如下:

单位: 万元

单位名称	与公司的关联关系	2021 年 12 月 31 日		
		应收账款余额	占应收账款余额的比例	账龄
深圳市芯连心电子科技有限公司	非关联方	1,178.25	16.49%	1 年以内
南京特尔驰电子科技有限公司	非关联方	617.78	8.65%	1 年以内
映达电子科技(上海)有限公司	非关联方	475.24	6.65%	1 年以内
深圳市粤原点科技有限公司	非关联方	355.26	4.97%	1 年以内
LG Electronics Inc	非关联方	333.49	4.67%	1 年以内
合计		2,960.01	41.43%	-

截至 2020 年 12 月 31 日, 公司前五名应收账款余额客户情况如下:

单位: 万元

单位名称	与公司的关联关系	2020 年 12 月 31 日		
		应收账款余额	占应收账款余额的比例	账龄
深圳市晶名科电子有限公司	非关联方	476.34	8.20%	1 年以内
深圳市铨盛联发科技有限公司	非关联方	381.70	6.57%	1 年以内
深圳市粤原点科技有限公司	非关联方	301.31	5.19%	1 年以内
深圳市芯连心电子科技有限公司	非关联方	288.88	4.97%	1 年以内
深圳市君立德电子有限公司	非关联方	282.16	4.86%	1 年以内
合计		1,730.38	29.79%	-

2020 年末、2021 年末和 2022 年末, 公司应收账款前五大客户均为长期合作客户, 其应收账款账面余额合计分别为 1,730.38 万元、2,960.01 万元和 2,046.14 万元, 占发行人各期末应收账款账面余额的比例分别为 29.79%、41.43%和 38.58%, 主要通过银行转账方式进行结算。报告期内, 公司应收账款余额前五大客户欠款余额账龄均在 1 年以内, 公司的应收款项可回收性整体较好。

(3) 应收账款坏账准备计提政策与同行业可比公司比较

同行业可比上市公司	1-3 个月	4-6 个月	6-12 个月	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
兆易创新	-	5%		10%	20%	50%	80%	100%
中颖电子	2%	4%	20%	100%				
聚辰股份	3%			20%	50%	100%		
芯朋微	5%			20%	50%	100%		
普冉股份	5%			20%	50%	100%		
复旦微电	3%			5%	10%	50%	80%	100%
中微半导	2%	4%	15%	100%				
必易微	1%		5%	20%	50%	100%		
发行人	5%			20%	50%	100%		

注：上述可比公司数据来源于各家公司公开披露的招股说明书或年报

与同行业可比公司相比，公司应收账款坏账准备计提比例相对谨慎，处于合理范围。

5、预付款项

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	707.57	93.30%	1,874.44	98.05%	383.86	95.08%
1 至 2 年	45.47	6.00%	26.21	1.37%	19.86	4.92%
2 至 3 年	0.54	0.07%	11.17	0.58%	-	-
3 年以上	4.75	0.63%	-	-	-	-
合计	758.33	100.00%	1,911.82	100.00%	403.71	100.00%

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司预付款项余额分别为 403.71 万元、1,911.82 万元和 758.33 万元。公司预付款项主要为账龄 1 年以内的预付款，账龄情况良好，主要系预付给晶圆供应商的采购款项。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
一、其他应收款余额	7,845.56	8,586.27	1,664.78
1、应收利息	-	-	-
2、应收股利	-	-	-
3、其他应收款	7,845.56	8,586.27	1,664.78

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
其中：往来款及其他（账龄组合）	33.21	41.10	1,219.09
往来款及其他（个别认定组合）	-	383.01	383.17
备用金、押金及保证金（账龄组合）	7,812.35	8,162.16	62.52
二、坏账准备	430.06	826.70	473.29
1、账龄组合	430.06	443.69	90.12
其中：1 年以内（计提比例 5%）	9.62	407.76	61.68
1-2 年（计提比例 20%）	387.16	2.10	2.30
2-3 年（计提 50%）	2.22	3.77	10.33
3 年以上（计提 100%）	31.07	30.06	15.80
2、个别认定法组合	-	383.01	383.17
三、其他应收款账面价值	7,415.50	7,759.57	1,191.49

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司其他应收款账面价值分别为 1,191.49 万元、7,759.57 万元和 7,415.50 万元，占各期末流动资产的比例分别为 4.21%、14.13%和 8.60%。报告期各期末，公司其他应收款由备用金、押金及保证金和往来款构成。

2020 年末，公司其他应收款往来款余额主要系应收 FMD BVI 的往来款项。在过往拆除 BVI 架构过程中，拆除前的控股股东 FMD BVI 将其持有的公司的股权转让给其他股东所产生的投资收益需缴纳所得税；由于 FMD BVI 为境外公司，公司按照有关规定履行了代扣代缴义务，因此产生了向 FMD BVI 的其他应收款余额 1,203.05 万元。截至报告期期末，上述其他应收款已全部收回。

2021 年末和 2022 年末，公司其他应收款余额较大，主要系向 A 公司支付的产能保证金 6,000 万元。2021 年 1 月，公司与 A 公司签订了有关产能保障的《合作框架协议》，该协议约定公司预付 1,000 万元预付款，A 公司在后续的合作中将努力为公司每月提供一定数量的晶圆，该预付款可在未来的采购中按照一定比例抵减货款。2021 年 9 月底，公司与 A 公司经过友好协商拟定了具体的《产能绑定协议》，协议约定将原来预付金额从 1,000 万元增加至 6,000 万元，且款项性质由预付货款改为保证金，A 公司承诺在 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日每月为公司提供一定数量的晶圆，同时公司承诺采购 A 公司所提供的晶圆，如公司的采购量或者 A 公司的供应量未达到约定数量的 80%，违约的一方需按不足数量对应采购额的 50%向另一方赔偿（若公司违约可在保证金中扣除，如保证金在抵扣完违约金后，双方应当结算所有费用，该协议终止），协议到期或者终止后，且双方结算完成所有应付款项后，A 公司应当将剩余保证金无息返还至公

司的指定账户。2022 年 11 月 22 日,公司与 A 公司经过友好协商签署《<产能绑定协议>之谅解备忘录》,鉴于 A 公司特定工艺平台及产品在 2022 年的开发状况和 2022 年的市场环境变化等客观情况,经双方友好协商一致,达成协议,A 公司与公司于 2022 年不执行原协议约定的违约责任条款,即 A 公司不要求公司按原协议约定就 2022 年内采购数量不足支付违约金。

报告期各期末,其他应收款项前五名情况如下:

单位:万元

2022 年 12 月 31 日					
单位名称	与公司关系	款项性质	账面余 值	占其他应收 款余额的比 例	坏账准备
A 公司	第三方	保证金	6,000.00	76.48%	300.00
吉林华微电子股份有限公司	第三方	保证金	586.68	7.48%	29.33
深圳市达普芯电子科技有限公司	第三方	保证金	403.20	5.14%	20.16
池州华宇电子科技股份有限公司	第三方	保证金	400.00	5.10%	20.00
江苏长电科技股份有限公司	第三方	保证金	186.00	2.37%	9.30
合计			7,575.88	96.56%	378.79
2021 年 12 月 31 日					
单位名称	与公司关系	款项性质	账面余 值	占其他应收 款余额的比 例	坏账准备
A 公司	第三方	保证金	6,000.00	69.88%	300.00
吉林华微电子股份有限公司	第三方	保证金	1,000.00	11.65%	50.00
深圳市达普芯电子科技有限公司	第三方	保证金	403.20	4.70%	20.16
池州华宇电子科技股份有限公司	第三方	保证金	400.00	4.66%	20.00
钟婷	公司前员工	往来款及其他	383.01	4.46%	383.01
合计			8,186.21	95.35%	773.17
2020 年 12 月 31 日					
单位名称	与公司关系	款项性质	账面余 值	占其他应收 款余额的比 例	坏账准备
FMD BVI	前控股股东	代扣代缴股权 转让所得税	1,203.05	72.26%	60.15
钟婷	公司前员工	往来款及其他	383.17	23.02%	383.17
深圳长虹科技有限责任公司	第三方	预付押金	32.16	1.93%	10.54
员工社保及公积金	第三方	往来款及其他	15.99	0.96%	0.80
深圳市人力资源和社会保障局	第三方	预付押金	8.90	0.53%	6.26
合计			1,643.27	98.71%	460.92

7、存货

报告期各期末, 公司存货的具体构成情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	5,502.04	27.40%	353.72	3.50%	238.73	3.84%
自制半成品	6,492.37	32.33%	1,731.79	17.13%	1,350.81	21.72%
委托加工物资	2,233.54	11.12%	3,556.53	35.18%	2,889.39	46.47%
库存商品	5,852.84	29.14%	4,452.78	44.05%	1,661.77	26.73%
发出商品	2.92	0.01%	13.79	0.14%	77.13	1.24%
存货账面余额	20,083.70	100.00%	10,108.61	100.00%	6,217.83	100.00%
减: 跌价准备	1,587.75	-	1,071.77	-	1,088.97	-
存货账面价值	18,495.95	-	9,036.84	-	5,128.87	-

公司采用国际通用的 Fabless 经营模式, 晶圆生产、芯片封装测试均委外生产, 因此, 存货主要由原材料、自制半成品、委托加工物资和库存商品构成。其中, 原材料主要为晶圆; 自制半成品主要为经过测试后的晶圆; 委托加工物资为期末在外协加工厂的各类芯片。

(1) 存货变动分析

2020 年末、2021 年末和 2022 年末, 公司存货账面价值分别为 5,128.87 万元、9,036.84 万元和 18,495.95 万元, 占公司流动资产的比例分别为 18.10%、16.46%和 21.45%。报告期各期末公司的存货保持持续增长态势。芯片生产需要较长的周期, 自芯片设计企业向晶圆制造商发送采购订单至芯片成品完成, 需要经历晶圆生产、封装、测试等多个环节, 时间周期大约在 6 个月左右, 因此需结合客户需求及对未来市场的预测情况进行提前备货。

2021 年末, 公司存货账面价值同比增长 3,907.98 万元, 增长率为 76.20%, 主要系在全球芯片产能紧张的背景下, 一方面晶圆等原材料价格及封装测试价格有所上涨, 导致库存商品成本有所提高, 另一方面公司立足业务发展需求, 根据市场供需关系、销售预测情况及供应商产能等因素, 增加了对存货的备货量。但从 2021 年全年公司的销售规模及既定安全库存量来看, 2021 年末的存货规模相对偏低。

2022 年末, 公司存货账面价值相较 2021 年末增长 9,459.11 万元, 增长率为 104.67%, 主要来源于原材料、自制半成品和库存商品余额的增长。其主要原因包括:

① 芯片设计公司基于生产周期及安全库存量等因素考虑,通常备货量在6个月左右,随着2022年“缺芯”现象缓解,公司的存货备货量相较于2021年逐渐回归,并维持在合理的备货量范围内。

② 2022年受全国经济周期性下行、地缘政治风险频发、全球通胀等多方面影响,全球经济增长乏力,终端消费市场总体表现不振,自二季度以来,客户订单明显减少,公司综合考虑供应商的合作关系与销售预期,适时调整采购计划,但鉴于晶圆生产需要较长周期,一般自公司向晶圆供应商发出采购订单至晶圆入库在3-6个月,因此公司在调整采购计划前所发送的晶圆采购订单在2022年第二季度开始陆续到库,叠加2022年下半年以来美元汇率走强对存货按人民币计量下金额的影响,导致2022年末原材料和自制半成品的余额增长相较于2021年末有所提升。

③ 公司的主要产品的市场需求长期来看处于正面发展方向,但2022年度第二季度以来受到下游行业需求减弱以及经济周期性下行等因素的影响,导致终端销售有所减缓,部分经销商客户进入库存调整周期,亦导致2022年末公司的库存商品余额有所增长。

报告期内,公司与可比公司存货周转能力指标对比如下:

单位:次/年

财务指标	公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
存货周转率	兆易创新	2.36	4.16	4.14
	中颖电子	2.25	4.82	5.16
	聚辰股份	2.07	3.99	5.35
	芯朋微	2.84	4.80	3.79
	普冉股份	1.45	3.80	4.53
	复旦微电	1.04	1.39	1.52
	中微半导	0.95	1.93	3.14
	必易微	2.74	6.35	8.14
	平均	1.96	3.91	4.47
	公司	1.88	3.75	4.36

注:上述可比公司数据来源于各家公司公开披露的年报

公司的存货周转率在同行业可比公司的存货周转率的合理范围之内,其变动趋势与同行业可比公司平均水平相一致。

(2) 存货跌价准备

报告期内各期末,公司存货跌价准备构成情况如下所示:

单位: 万元

项目	2022 年 12 月 31 日			
	原值	跌价准备	计提比例	账面价值
原材料	5,502.04	111.71	2.03%	5,390.33
自制半成品	6,492.37	457.04	7.04%	6,035.33
委托加工物资	2,233.54	83.31	3.73%	2,150.23
库存商品	5,852.84	935.69	15.99%	4,917.15
发出商品	2.92	-	-	2.92
合计	20,083.70	1,587.75	7.91%	18,495.95

单位: 万元

项目	2021 年 12 月 31 日			
	原值	跌价准备	计提比例	账面价值
原材料	353.72	108.31	30.62%	245.40
自制半成品	1,731.79	331.27	19.13%	1,400.52
委托加工物资	3,556.53	68.90	1.94%	3,487.63
库存商品	4,452.78	563.29	12.65%	3,889.49
发出商品	13.79	-	-	13.79
合计	10,108.61	1,071.77	10.60%	9,036.84

单位: 万元

项目	2020 年 12 月 31 日			
	原值	跌价准备	计提比例	账面价值
原材料	238.73	116.05	48.61%	122.69
自制半成品	1,350.81	333.93	24.72%	1,016.88
委托加工物资	2,889.39	96.08	3.33%	2,793.31
库存商品	1,661.77	542.90	32.67%	1,118.86
发出商品	77.13	-	-	77.13
合计	6,217.83	1,088.97	17.51%	5,128.87

公司已根据企业会计准则及公司实际情况, 制定了谨慎的存货计提跌价政策。

每个资产负债表日, 公司在对存货进行盘点清查后, 按存货的成本与可变现净值孰低计提或调整存货跌价准备。2020 年末、2021 年末和 2022 年末, 存货跌价准备分别为 1,088.97 万元、1,071.77 万元和 1,587.75 万元, 主要由库存商品及自制半成品的跌价准备构成。报告期各期末, 公司的存货跌价准备计提比例分别为 17.51%、10.60%和 7.91%, 公司存货跌价准备计提充分。

公司自设立多年以来,因过往经营过程中积累了较多早期版本且未处置的存货,由于该部分存货的可回收金额较低,公司于 2020 年末和 2021 年末全额计提了该等存货的减值准备,导致相应期末,存货跌价准备计提比例偏高。报告期各期末,该类存货的金额合计约为 437.30 万元、283.35 万元和 0 万元。

2020 年至 2022 年,公司的同行业可比公司的存货跌价准备计提比例如下:

同行业可比公司	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
兆易创新	9.60%	6.00%	13.59%
中颖电子	2.27%	1.36%	2.70%
聚辰股份	14.82%	10.03%	14.49%
芯朋微	3.22%	2.47%	9.15%
普冉股份	9.55%	3.61%	4.13%
复旦微电	12.29%	9.25%	11.20%
中微半导	3.53%	1.04%	2.31%
必易微	3.74%	0.91%	3.07%
平均	7.38%	4.33%	7.58%
公司	7.91%	10.60%	17.51%

数据来源:上市公司财务报告、招股说明书等公开资料

经对比同行业可比公司 2020 年末至 2021 年末的存货跌价准备计提比例,公司存货跌价计提比例较高,主要是存在因过往经营过程中积累了较多早期版本且未处置的存货所致,剔除该等特殊存货影响后,报告期各期间末的存货跌价计提准备比例分别为 11.27%、8.02%和 7.91%,维持在同行业可比公司的合理范围内。

8、其他流动资产

报告期各期末,公司其他流动资产情况如下:

单位:万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
以抵销后净额列示的所得税预缴税额	132.73	32.56	-
IPO 中介服务费	28.30	-	-
合计	161.03	32.56	-

2020 年末、2021 年末和 2022 年末,公司其他流动资产分别 0 万元、32.56 万元和 161.03 万元,占流动资产比重低,主要是企业所得税预交税额。

(三) 非流动资产分析

报告期内, 公司非流动资产及构成情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
债权投资	-	-	-	-	300.00	22.84%
长期应收款	241.78	9.29%	293.40	9.69%	-	-
固定资产	527.64	20.27%	453.11	14.97%	345.91	26.34%
使用权资产	1,061.88	40.79%	1,220.28	40.31%	-	-
无形资产	355.88	13.67%	687.46	22.71%	441.11	33.59%
长期待摊费用	144.41	5.55%	145.52	4.81%	28.46	2.17%
递延所得税资产	227.53	8.74%	215.43	7.12%	190.17	14.48%
其他非流动资产	43.94	1.69%	12.00	0.40%	7.70	0.59%
非流动资产合计	2,603.06	100.00%	3,027.20	100.00%	1,313.34	100.00%

公司的非流动资产规模较小, 2020 年末、2021 年末和 2022 年末, 分别为 1,313.34 万元、3,027.20 万元和 2,603.06 万元, 占资产总额的比例 4.43%、5.23%和 2.93%, 符合公司采用的 Fabless 经营模式特征。公司的非流动资产主要以债权投资、固定资产、使用权资产、无形资产和递延所得税资产等构成, 2020 年末、2021 年末和 2022 年末, 上述五项资产合计占非流动资产的比例分别为 97.25%、85.10%和 83.48%。

1、债权投资

单位: 万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
信托理财	-	300.95	1,268.75
减: 一年内到期的债权投资	-	300.95	968.75
合计	-	-	300.00

公司为提高资金的使用效率, 利用自有资金投资部分信托产品, 2020 年末、2021 年末和 2022 年末, 债权投资余额分别为 1,268.75 万元、300.95 万元和 0 万元, 其中一年以内到期的债权投资额分别为 968.75 万元、300.95 万元和 0 万元, 并在一年以内到期的非流动性资产科目中予以核算。截至 2022 年 12 月 31 日, 公司不存在债权投资。

2、固定资产

报告期各期末, 固定资产构成如下:

单位: 万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
原值	1,305.60	1,111.59	1,152.45
机器设备	678.39	632.62	812.51
运输工具	111.22	48.62	48.62
电子设备及其他	515.99	430.34	291.32
累计折旧	777.97	658.48	806.54
机器设备	450.51	391.26	581.55
运输工具	29.83	11.67	2.43
电子设备及其他	297.62	255.55	222.55
账面价值	527.64	453.11	345.91
机器设备	227.88	241.36	230.95
运输工具	81.39	36.95	46.19
电子设备及其他	218.37	174.80	68.77

2020 年末、2021 年末和 2022 年末,公司固定资产账面价值分为 345.91 万元、453.11 万元和 527.64 万元, 占各期末非流动资产的比例分别为 26.34%、14.97%和 20.27%。公司固定资产主要系与实验有关的机器设备及办公设备等, 整体来说, 固定资产占资产总额的比例相对较小, 主要原因是公司采用 Fabless 经营模式, 芯片的生产、封装测试及模组生产均委托专业厂商进行生产, 无需购置大额厂房及生产设备。公司固定资产折旧政策等与同行业相比不存在重大差异。

截至 2022 年末, 公司固定资产成新率情况如下:

单位: 万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
机器设备	678.39	450.51	227.88	33.59%
运输工具	111.22	29.83	81.39	73.18%
电子设备及其他	515.99	297.62	218.37	42.32%
合计	1,305.60	777.97	527.64	40.41%

截至 2022 年 12 月 31 日, 公司固定资产整体成新率为 40.41%; 报告期各期末, 公司固定资产状况良好, 未发现存在减值迹象, 故未计提减值准备。

3、使用权资产

公司于 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则, 将租赁的和经营办公相关房屋及场地等(除短期租赁及低价值资产租赁外)确认为使用权资产。2021 年末和 2022 年末, 使用权资产的账面价值分别为 1,220.28 万元和 1,061.88 万元, 占非流动资产的比例为 40.31%

和 40.79%，对应资产均为公司为经营长期租赁的有关建筑物。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
原值	978.01	977.24	474.47
IP 核授权	109.45	109.45	-
软件	868.56	867.79	474.47
累计摊销	622.13	289.78	33.36
IP 核授权	90.83	30.53	-
软件	531.30	259.26	33.36
账面价值	355.88	687.46	441.11
IP 核授权	18.61	78.92	-
软件	337.27	608.53	441.11

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司无形资产账面价值分别为 441.11 万元、687.46 万元和 355.88 万元，无形资产占非流动资产的比例分别为 33.59%、22.71%和 13.67%。公司的无形资产主要为研发及管理类软件以及 IP 核授权。报告期内，公司无形资产使用情况良好，未发生减值迹象。

2021 年末公司无形资产原值较上期末增加 502.76 万元，主要系公司当期为产品研发需要，购买了 Cadence 设计软件使用权以及采购 IP 核技术使用权所致。

报告期内，公司研究开发费用于实际产生时计入当期损益，不存在资本化的情形。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用具体情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
租入房屋装修费	144.41	100.00%	145.52	100.00%	26.12	91.79%
咨询顾问费	-	-	-	-	2.34	8.21%
合计	144.41	100.00%	145.52	100.00%	28.46	100.00%

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司长期待摊费用金额为 28.46 万元、145.52 万元和 144.41 万元，占公司非流动资产的比例较低；报告期内，公司长期待摊费用略有增加，主要系公司支付的租赁的房屋装修费用增加所致。

6、递延所得税资产

报告期各期末,公司递延所得税资产情况如下:

单位:万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	可抵扣/应纳税暂时性差异	递延所得税资产/负债	可抵扣/应纳税暂时性差异	递延所得税资产/负债	可抵扣/应纳税暂时性差异	递延所得税资产/负债
资产减值准备-递延所得税资产	2,309.46	232.19	2,281.11	231.87	1,909.89	194.05
公允价值变动-递延所得税负债	46.66	4.67	164.46	16.45	38.80	3.88
合计	2,262.81	227.53	2,116.66	215.43	1,871.09	190.17

2020年末、2021年末和2022年末,公司递延所得税资产净额分别为190.17万元、215.43万元和227.53万元,占公司非流动资产的比例分别为14.48%、7.12%和8.74%。报告期各期末,递延所得税资产有所增加,主要系公司资产随着业务规模有所增长,计提的资产减值准备相应变动所致。

十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

(一) 负债结构总体分析

报告期各期末,公司主要负债构成情况如下表所示:

单位:万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	8,248.90	91.16%	14,897.43	93.61%	4,921.74	99.91%
非流动负债合计	800.10	8.84%	1,016.41	6.39%	4.41	0.09%
负债合计	9,049.00	100.00%	15,913.84	100.00%	4,926.15	100.00%

2020年末、2021年末和2022年末,公司流动负债分别为4,921.74万元、14,897.43万元和8,248.90万元,占负债总额比例为99.91%、93.61%和91.16%,公司负债结构较为稳定,非流动负债占负债总额比重较低。

2022年末,公司流动负债同比下降6,648.52万元,主要系该期末其他应付款余额同比下降4,670.62万元所致;2021年末,公司负债余额显著增加,主要系一方面根据新租赁准则下确认的租赁负债,另一方面于该期末收到较多客户支付的保证金导致其他应付款余额大幅增长所致。

(二) 流动负债分析

报告期各期末, 公司流动负债规模与结构如下:

单位: 万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	2,124.11	25.75%	3,892.77	26.13%	2,951.20	59.96%
合同负债	36.35	0.44%	7.99	0.05%	29.26	0.59%
应付职工薪酬	1,459.23	17.69%	1,390.76	9.34%	757.28	15.39%
应交税费	237.98	2.88%	636.89	4.28%	994.78	20.21%
其他应付款	4,023.61	48.78%	8,694.23	58.36%	186.46	3.79%
一年内到期的非流动负债	362.91	4.40%	273.76	1.84%	-	-
其他流动负债	4.71	0.06%	1.03	0.01%	2.77	0.06%
流动负债合计	8,248.90	100.00%	14,897.43	100.00%	4,921.74	100.00%

公司流动负债主要由应付账款、应付职工薪酬款、应交税费和其他应付款等组成。

1、应付账款

报告期各期末, 公司应付账款明细如下:

单位: 万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料款及加工费	2,003.89	94.34%	3,514.70	90.29%	2,674.57	90.63%
应付设备款及软件款	120.21	5.66%	378.07	9.71%	276.63	9.37%
合计	2,124.11	100.00%	3,892.77	100.00%	2,951.20	100.00%

2020 年末、2021 年末和 2022 年末, 公司应付账款总额分别为 2,951.20 万元、3,892.77 万元和 2,124.11 万元, 占公司流动负债的比例分别为 59.96%、26.13%和 25.75%。公司应付账款主要为应付供应商的货款及加工费。公司的供应商主要为晶圆厂商和封装测试厂商等, 多为行业内具有较强实力且与公司有多年良好合作关系的厂商。

2022 年末, 公司应付账款较上期期末下降 1,768.66 万元, 主要系公司基于已有备货量等因素, 于 2022 年四季度放缓新增采购所致; 2021 年末, 公司应付账款较上期期末增长 941.57 万元, 主要系公司增加采购量以应对预计各期期后的潜在销售增长, 相应货款尚未到期支付所致。

公司应付账款通常在三个月内予以支付。报告期各期末,公司应付账款的账龄均在1年以内。

2、应付职工薪酬

报告期各期末,公司的应付职工薪酬主要为短期薪酬,2020年末、2021年末和2022年末,公司应付职工薪酬余额分别为757.28万元、1,390.76万元和1,459.23万元,占公司流动负债的比例分别为15.39%、9.34%和17.69%。公司的应付职工薪酬水平历年于稳定的基础上有一定程度的提升,主要原因是公司根据业务需要增加了员工数量及提高了薪酬水平所致。

3、应交税费

报告期各期末,公司应交税费情况如下:

单位:万元

税费项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
增值税	142.68	59.95%	51.09	8.02%	246.62	24.79%
城市维护建设税	14.97	6.29%	14.31	2.25%	20.80	2.09%
企业所得税	-	-	512.42	80.46%	491.93	49.45%
个人所得税	56.25	23.64%	40.73	6.40%	203.08	20.41%
教育费附加	6.41	2.70%	6.13	0.96%	8.92	0.90%
地方教育费附加	4.28	1.80%	4.09	0.64%	5.94	0.60%
印花税	13.40	5.63%	8.12	1.27%	17.49	1.76%
合计	237.98	100.00%	636.89	100.00%	994.78	100.00%

2020年末、2021年末和2022年末,公司应交税费分别为994.78万元、636.89万元和237.98万元,占公司流动负债的比例分别为20.21%、4.28%和2.88%。报告期公司应交税费主要为增值税和企业所得税。

4、其他应付款

报告期各期末,公司其他应付款情况如下:

单位:万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
一、应付利息	-	-	-
二、应付股利	-	-	-
三、其他应付款	4,023.61	8,694.23	186.46

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
其中：往来款	198.44	68.08	108.80
预提费用	140.62	85.65	77.67
客户保证金	3,684.55	8,540.50	-
合计	4,023.61	8,694.23	186.46

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司其他应付款分别为 186.46 万元、8,694.23 万元和 4,023.61 万元，占公司流动负债的比例分别为 3.79%、58.36%和 48.78%。

2021 年和 2022 年末，公司其他应付款金额增幅较大，主要系受半导体芯片行业整体供不应求影响，公司于 2021 年至 2022 年初陆续与部分客户签署了相关承诺采购协议并收取了相应的保证金，形成了数额较大的其他应付款。其中，2022 年末的客户保证金余额同比下降，主要系 2022 年下半年，受到需求周期性波动等因素影响，我国半导体行业特别是面向消费电子等家用场景的景气程度有所降低，对公司下游客户产生一定的资金压力，为进一步维护双方友好合作，公司与该等客户于 2022 年下半年陆续签署了补充协议，约定自补充协议签署日后的一段时间内，公司同意上述部分客户每月以向公司采购货款的一定比例，抵扣保证金余额，因此导致 2022 年末客户保证金余额有所下降。

截至 2022 年末，公司向客户收取的超过 1 年的主要保证金情况如下：

单位：万元

单位名称	截至 2022 年 12 月 31 日金额
深圳市芯连心电子科技有限公司	599.91
广州市群智电子有限公司	599.42
映达电子科技(上海)有限公司	368.34
棋港环球(北京)电子科技有限公司	300.00
深圳市铨盛联发科技有限公司	195.00
深圳市晶名科电子有限公司	189.45
宁波荃意电子科技有限公司	185.82
深圳市亿创顺电子科技有限公司	150.00
深圳市众芯旺科技有限公司	138.74
深圳市浩瑞佳电子科技有限公司	110.53
合计	2,837.22

(三) 非流动负债分析

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司的非流动负债金额分别为 4.41 万元、1,016.41 万元和 800.10 万元，2021 年末和 2022 年末的非流动负债主要是根据新租赁准

则下核算的租赁负债，其租赁负债的具体情况如下：

单位：万元

剩余租赁年限	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
1 年以内	415.81	336.27
1-2 年	426.02	340.56
2-3 年	196.40	355.20
3-4 年	157.19	187.00
4-5 年	73.79	157.19
5 年以上	-	73.79
租赁付款额总额小计	1,269.21	1,450.02
减：未确认融资费用	109.31	163.62
租赁付款额现值小计	1,159.89	1,286.40
减：一年内到期的租赁负债	362.91	273.76
合计	796.98	1,012.64

(四) 最近一期末银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等主要债项的金额、期限、利率及利息费用等情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司不存在重大的银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等债务情况。

(五) 报告期股利分配的具体实施情况

报告期内，公司于 2020 年 9 月 21 日召开董事会审议通过决议，分红人民币 800 万元。

公司于 2021 年 6 月 29 日召开 2020 年度股东大会审议通过了《公司 2020 年度利润分配方案的议案》，分红人民币 780 万元。

公司于 2022 年 5 月 3 日召开 2021 年度股东大会审议通过了《关于公司 2021 年度利润分配方案的议案》，分红人民币 4,200 万元。

截至本招股说明书签署之日，上述分红均已向全体股东发放完毕。

报告期内现金分红的资金来源于公司未分配利润且为公司自有资金，分红资金由发行人在履行其应尽的代扣代缴义务后支付给股东。现金分红的资金流转情况符合国家外汇、税务等相关法律法规的规定。

(六) 现金流量分析

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金净流量与净利润情况如下：

单位：万元

经营活动产生的现金流量	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	45,870.22	55,118.14	28,872.25
收到的税费返还	311.24	-	161.52
收到其他与经营活动有关的现金	1,382.70	9,884.76	378.00
经营活动现金流入小计	47,564.16	65,002.90	29,411.77
购买商品、接受劳务支付的现金	36,675.78	30,709.97	20,672.42
支付给职工以及为职工支付的现金	6,698.90	4,510.44	2,828.84
支付的各项税费	2,781.02	4,596.94	853.61
支付其他与经营活动有关的现金	2,018.49	10,047.28	2,707.99
经营活动现金流出小计	48,174.19	49,864.63	27,062.86
经营活动产生的现金流量净额	-610.02	15,138.27	2,348.91

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司销售商品和提供劳务收到的现金金额分别为 28,872.25 万元、55,118.14 万元和 45,870.22 万元，占营业收入的比例分别为 93.63%、101.99%和 96.35%，销售商品和提供劳务收到的现金与营业收入基本匹配，收款情况良好。

经营活动现金流量净额与净利润存在差异，主要是由于公司报告期内确认了股份支付费用，以及随着公司经营规模的扩大，公司备货力度相应增加，以及相应收付了一定的保证金所致，与公司经营业务的实际情况相符。其中，2022 年，受下游消费市场需求下降、部分经销商客户进入库存调整周期等因素影响，公司库存备货量同比有所提升，使得当期经营活动现金流出额较大。

报告期内，经营活动产生的现金流量净额具体形成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	11,192.68	16,559.58	5,173.89
加：信用减值损失	-107.31	404.82	140.36
资产减值准备	1,001.80	428.22	221.43
固定资产折旧	175.72	111.49	130.41
使用权资产折旧	345.49	239.79	-
无形资产摊销	332.35	256.42	15.52

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
长期待摊费用摊销	67.19	29.30	32.55
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)	-9.97	2.76	-13.47
固定资产报废损失(收益以“—”号填列)	2.92	0.28	-8.37
公允价值变动损失(收益以“—”号填列)	-46.66	-164.46	-38.80
财务费用(收益以“—”号填列)	31.77	64.67	322.73
投资损失(收益以“—”号填列)	-647.27	-570.53	-479.92
递延所得税资产减少(增加以“—”号填列)	-12.10	-25.26	65.84
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)	-10,462.94	-4,335.53	-1,188.20
经营性应收项目的减少(增加以“—”号填列)	-1,182.08	-12,954.34	-7,721.92
经营性应付项目的增加(减少以“—”号填列)	-1,965.76	13,521.33	4,395.53
股份支付	674.16	1,569.72	1,301.33
经营活动产生的现金流量净额	-610.02	15,138.27	2,348.91

如上表所示,报告期内,公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异形成原因主要系股份支付、存货和经营性应收/应付项目的变动,而股份支付、公允价值变动损益及投资收益与经营性现金流无关,因此从净利润中予以剔除。

将净利润调节为经营活动产生的现金流量净额后,公司报告期各期经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异主要是由于随着公司经营规模的扩大,公司存货和经营性应收及应付项目变动所致,与公司经营业务的实际情况相符。

2、投资活动现金流量分析

单位:万元

投资活动产生的现金流量	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资所收到的现金	152,549.00	109,732.71	48,874.70
取得投资收益收到的现金	812.67	623.32	529.04
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.15	12.00	35.88
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	72.00	9.36	96.83
投资活动现金流入小计	153,433.82	110,377.39	49,536.46
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	642.86	802.82	284.32

投资活动产生的现金流量	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资支付的现金	166,614.00	126,099.00	46,444.40
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	424.00	-
投资活动现金流出小计	167,256.86	127,325.82	46,728.72
投资活动产生的现金流量净额	-13,823.04	-16,948.43	2,807.73

2020 年度、2021 年度和 2022 年度, 公司投资活动产生的现金流量净额分别为 2,807.73 万元、-16,948.43 万元和-13,823.04 万元。2021 年度和 2022 年度, 公司投资活动产生的现金流量净额为负, 主要系公司购买理财产品和新购置长期资产等所致。

3、筹资活动现金流量分析

单位: 万元

筹资活动产生的现金流量	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	30,000.00	-	1,218.21
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	30,000.00	-	1,218.21
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,200.00	780.00	800.00
支付其他与筹资活动有关的现金	403.84	215.06	642.91
筹资活动现金流出小计	4,603.84	995.06	1,442.91
筹资活动产生的现金流量净额	25,396.16	-995.06	-224.70

2020 年度、2021 年度和 2022 年度, 公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-224.70 万元、-995.06 万元和 25,396.16 万元。2020 年度和 2021 年度, 公司向其控股股东实施分红, 导致当期筹资活动产生的现金流量净额为负值。2020 年度内, 公司收到部分投资现金, 主要是引入股东嘉兴亿舫、嘉兴亿舰等员工持股平台所致。2022 年度, 外部投资者华胥基金、越秀金蝉、红土星河、深创投等向公司合计增资 30,000.00 万元, 导致当期筹资活动产生的现金流量净流入额较大。

(七) 重大资本性支出分析

1、最近三年重大资本性支出

2020 年度、2021 年度和 2022 年度, 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 284.32 万元、802.82 万元和 642.86 万元。

除上述支出外,公司在报告期内无其他重大资本性支出。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的项目。在募集资金到位后,公司将按投资计划分期进行投资,具体情况参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、本次发行募集资金运用计划”。

(八) 公司流动性的重大变化或风险趋势

2020年末、2021年末和2022年末,公司资产负债率(合并口径)分别为16.62%、27.47%和10.19%,资产负债率处于较低水平。公司资产流动性高,短期偿债能力较强,财务风险低。

报告期各期末,公司及同行可比公司的流动比率情况如下:

财务指标	公司名称	2022 年末	2021 年末	2020 年末
流动比率	兆易创新	9.54	6.88	11.24
	中颖电子	2.81	3.13	4.78
	聚辰股份	13.17	14.21	19.93
	芯朋微	6.15	13.18	13.07
	普冉股份	5.53	21.17	5.38
	复旦微电	4.79	4.27	3.90
	中微半导	20.41	7.65	5.55
	必易微	13.83	4.84	3.28
	平均	9.53	9.42	8.39
	公司	10.45	3.69	5.76

数据来源:上市公司财务报告、招股说明书等公开资料

报告期各期末,公司及同行可比公司的速动比率情况如下:

财务指标	公司名称	2022 年末	2021 年末	2020 年末
速动比率	兆易创新	7.74	5.98	10.29
	中颖电子	1.60	2.53	4.33
	聚辰股份	11.62	13.22	19.07
	芯朋微	5.25	12.22	12.27
	普冉股份	3.88	18.68	3.62
	复旦微电	3.15	2.98	2.63
	中微半导	16.93	6.15	4.45
	必易微	12.19	3.70	2.82
	平均	7.80	8.18	7.44

财务指标	公司名称	2022 年末	2021 年末	2020 年末
	公司	8.21	3.08	4.71

数据来源：上市公司财务报告、招股说明书等公开资料

报告期内公司的流动比率、速动比率保持在合理范围内，表明公司资产质量良好，变现能力及短期偿债能力较好。报告期内公司的流动比率和速动比率在可比公司的范围内，由于部分可比公司在报告期间内完成 IPO 并募集资金，因此导致当年的流动比率及速动比率偏高，整体而言，公司与同行业可比公司财务指标存在一定差异，具有合理性。

报告期内，公司负债主要为经营性短期负债，公司不存在影响现金流的重要事件或承诺事项。管理流动风险时，公司管理层会对公司持有的现金及现金等价物进行管理并对其进行监控，以满足公司经营需要、并降低现金流量波动的影响。报告期各期末，公司现金情况良好，不存在流动性已经或可能产生重大不利变化的情形或风险趋势。

（九）公司在持续经营能力方面是否存在重大不利变化或风险因素

自 2005 年成立以来，公司一直专注于 IC 芯片的设计和研发，多年来积淀了较强的技术优势。公司凭借领先的研发能力、可靠的产品质量和优秀的客户服务水平，在国内外积累了良好的品牌认知和优质的客户资源。

未来，公司将持续以市场需求为导向，以自主创新为驱动，对现有产品线进行完善和升级并积极开拓新产品领域，巩固在现有领域的市场领先地位，升级并丰富公司产品线，拓展产品的应用领域，扩大产品的市场占有率，进一步提升公司产品的竞争力和知名度，逐步发展成为行业内领先的集成电路设计企业。

此外，公司管理团队稳定、技术优势较强，并且在报告期内稳健经营。公司属于政府长期大力支持的集成电路行业，下游行业持续向好，因此公司管理层认为公司不存在重大不利变化。同时，鉴于发行人存在的相关风险等，投资者应关注本招股说明书“第三节 风险因素”中披露各类风险对公司的影响。

十一、公司重大资产重组情况

公司报告期内重大资产业务重组或股权合并的情况参见“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人报告期内重大资产重组情况”之有关内容。

十二、期后事项、或有事项及其他重要事项

(一) 资产负债表日后事项

截至财务报告批准报出日止,公司无其他应披露未披露的重大资产负债表日后事项。

(二) 重要承诺事项

截至 2022 年 12 月 31 日,公司重要承诺事项参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件 2 重要承诺事项”。

(三) 或有事项及其他重要事项

1、或有事项

2021 年度,公司因业务需要与部分供应商签订了与产能保障相关的协议,双方承诺了最低供应量和采购量,如违反相关约定,违约的一方需向另一方赔偿,截至 2022 年 12 月 31 日此类保证金余额 6,586 万元。

2022 年度,由于部分产品的开发情况和市场环境变化等客观情况,对于部分供应商公司未能达到原约定的最低采购量,公司已与该供应商达成谅解,约定 2022 年不执行原协议的违约责任条款,不要求公司按原协议约定就 2022 年内采购数量不足支付违约金。

如相关产品市场推广进程受阻,在未来无法达到约定的最低采购量,公司可能面临不能全额收回相关保证金的风险。该风险发生的可能性以及发生后对公司的影响取决于市场情况,公司将密切关注相关产品的市场推广进程,持续评估对本公司财务状况、经营成果等方面的影响。

截至 2022 年 12 月 31 日,除上述事项外,公司不存在应披露的重大或有事项。

2、其他重要事项

截至 2022 年 12 月 31 日,公司不存在其他应披露未披露的重要事项。

十三、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十四、财务报告审计基准日后的主要经营状况

财务报告审计截止日后至本招股说明书签署之日,公司经营情况稳定,主要经营模式、经营规模、产品/服务价格、主要客户和供应商构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项,均未发生重大变化。公司所处行业及市场处于正常的发展状态,未发生重大不利变化。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次发行募集资金运用计划

(一) 募集资金总量及投资方向

公司是基于 Fabless 模式的 IC 设计公司。由于集成电路产业技术壁垒较高且产品迭代速度较快, IC 设计公司需要持续创新并精准把握市场发展方向, 持续推出适应市场需求的新技术、新产品。

经本公司 2023 年 2 月 28 日召开的 2023 年第一次临时股东大会审议通过, 公司决定申请首次公开发行不超过 6,000 万股人民币普通股(A 股)。本次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后, 将投资于以下项目, 具体情况如下:

单位: 万元

序号	项目名称	总投资额	使用募集资金金额	建设期	备案号
1	工业控制及车规级 MCU 芯片升级及产业化项目	27,654.71	27,654.71	3 年	深南山发改备案(2023)0039 号
2	存储芯片升级及产业化项目	7,986.55	7,986.55	3 年	深南山发改备案(2023)0042 号
3	电机驱动、BMS 及电源管理芯片升级及产业化项目	7,652.60	7,652.60	3 年	深南山发改备案(2023)0040 号
4	总部基地及前沿技术研发项目	12,325.85	12,325.85	3 年	深南山发改备案(2023)0041 号
5	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-	-
总计		60,619.70	60,619.70	-	-

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开, 着眼于提升公司技术水平、丰富产品型号、完善产品布局, 是对现有业务的拓展与延伸。公司将通过募集资金投资项目进一步提升研发能力, 对 MCU、EEPROM 和 PMIC 等现有产品线进行完善和升级, 并积极探索数模混合电路的深度结合, 开发更适合公司产品的混合信号工艺及相关应用产品, 最终实现公司的营业收入和净利润规模持续稳定增长。

此外, 总部基地及前沿技术研发项目将基于公司多年来的技术和人才积累, 进一步扩大研发团队, 完善研发、测试所需的场地, 配套研发、测试相关的软、硬件设备, 进一步提升公司的技术水平, 不断进行新技术、新产品的研发和探索。

公司本次发行募集资金的 4 个投资项目已在深圳市南山区发展和改革局进行了备案, 相关募集资金投资项目不涉及环评批复和新增用地的情况。公司正在积极推进各项

目前前期筹备工作,截至本招股说明书签署之日,公司本次募投项目所涉场所尚未购置。

(二) 募集资金投资使用安排

除补充流动资金外,公司本次募投项目的使用安排如下:

单位:万元

项目名称	投资总额	第一年	第二年	第三年
工业控制及车规级MCU芯片升级及产业化项目	27,654.71	13,393.44	4,826.73	9,434.53
存储芯片升级及产业化项目	7,986.55	3,374.43	1,448.74	3,163.38
电机驱动、BMS及电源管理芯片升级及产业化项目	7,652.60	3,446.34	1,395.97	2,810.28
总部基地及前沿技术研发项目	12,325.85	6,284.16	2,773.11	3,268.58
合计	55,619.71	26,498.37	10,444.55	18,676.77

上述四项项目总投资金额为 55,619.71 万元,第一年投资 26,498.37 万元,第二年投资 10,444.55 万元,第三年投资 18,676.77 万元。如未发生重大的不可预测的市场变化,本次拟公开发行股票募集资金将根据项目的实施进度和轻重缓急进行投资。若实际募集资金(扣除对应的发行费用后)不能满足上述项目的投资需要,资金缺口通过自筹方式解决。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投向中的全部或部分项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的,本公司拟以自筹资金先期进行投入,待本次发行募集资金到位后,选择以募集资金置换先期已投入的自筹资金。若实际募集资金(扣除对应的发行费用后)超过上述 4 个项目的投资需要,则多余资金将按照国家法律、法规及证券监管部门的相关规定履行法定程序后做出适当处理。

2023 年 2 月 28 日,公司 2023 年第一次临时股东大会审议并通过了《关于公司首次公开发行股票募集资金拟投资项目及其可行性的议案》。同时,为了规范公司募集资金使用,切实保护广大投资者的利益,公司已制定并审议通过了募集资金使用管理办法,本次募集资金到位后,公司将严格遵照募集资金使用管理办法运用募集资金。

(三) 募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开,着眼于提升公司技术水平、丰富产品型号、完善产品布局,是对现有业务的拓展与延伸,有利于提高公司核心竞争力。公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业同业竞争的情形,本次募集资金投资项目的实施亦不会对公司的独立性产生不利影响。

(四) 募集资金使用管理制度

2021 年 10 月 20 日, 公司第一届董事会第五次会议审议通过了《辉芒微电子(深圳)股份有限公司募集资金使用管理办法》。2023 年 2 月 13 日, 公司第一届董事会第十三次会议审议通过了《关于修订<募集资金使用管理办法>的议案》。该管理办法对募集资金专户存放、使用、投向变更、管理与监督等进行了明确的规定, 募集资金将严格按照规定存放在董事会指定的专门账户集中管理, 专款专用, 确保规范使用。

(五) 募集资金对公司主营业务发展的贡献、对未来经营战略的影响以及对业务创新、创造、创意性的支持作用

本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切, 是对现有业务的拓展与延伸, 契合公司现有产品线的升级与拓展以及现有研发能力提高的需要。本次募集资金投资项目的实施, 一方面可以优化产品结构、丰富产品种类、不断拓展公司芯片产品下游应用领域, 满足日益增长的市场需求; 另一方面可以增强公司的研发能力, 保持公司的技术优势, 持续优化产品性能和可靠性、降低生产成本, 进一步提高公司的市场地位及核心竞争力, 为公司未来经营发展奠定坚实的基础。

公司是国内 Fabless 模式的 IC 设计企业中, 少数具备半导体器件和工艺独立开发能力的企业之一, 拥有自研的 UltraEE 工艺, 同时还是国内少数能够自主研发精简指令集内核及编译器等全工具链的 MCU 芯片设计企业之一, 在系统设计、架构设计、电路设计等方面具备全方位的底层理解和集成能力。

本次募集资金投资项目的顺利实施有利于进一步提升公司的创新创造能力。MCU、EEPROM、PMIC 产品线的产业化升级项目通过引进先进研发设备、吸收优秀人才, 在公司现有芯片设计和实现的技术积累基础上, 持续优化公司以 MCU 为核心的产品协同和技术协同布局; 总部基地及前沿技术研发项目通过提升公司研发软硬件水平, 为公司的创新创意活动创造更加优越的研发环境, 有利于为公司主营业务创新、创造、创意性发展提供有力支持; 流动资金的补充有利于公司在销售渠道、供应链等运营环节持续优化升级, 有助于进一步提高公司对市场需求变化的相应速度和新兴项目产业化的实施能力, 为公司业务创新奠定基础。

二、募集资金投资项目与目前公司主营业务的关系

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开, 着眼于提升公司技术水平、丰富产

品型号、完善产品布局,是对现有业务的拓展与延伸。公司将通过募集资金投资项目进一步提升研发能力,对 MCU、EEPROM 和 PMIC 等现有产品线进行完善和升级,并积极探索数模混合电路的深度结合,开发更适合公司产品的混合信号工艺及相关应用产品,最终实现公司的营业收入和净利润规模持续稳定增长。

本次募集资金投资项目中,投资支出主要为研发费用、软硬件设备购置、研发场地购置及装修等,不存在购置生产线、建设生产厂房等支出,符合目前 Fabless 模式下集成电路设计企业的经营特征。公司募集资金投资项目将按照现有经营模式实施,本次募集资金投资项目的实施不会改变公司现有经营模式。

本次募集资金投资项目是对现有产品体系的提升和完善,符合国家有关的产业政策和公司的发展战略,能够有效促进现有主营业务的持续稳定发展,推动公司产品和技术持续创新。

三、募集资金投资项目的可行性分析

(一) 国家政策的支持有助于募集资金投资项目的实施

集成电路设计行业受到国家政策的大力支持,我国各级政府机构颁布了一系列政策法规,将集成电路产业确定为战略性新兴产业之一,大力支持集成电路行业的发展。根据工业和信息化部《基础电子元器件产业发展行动计划(2021-2023 年)》,信息技术产业是关系国民经济安全和发展的战略性、基础性、先导性产业,也是世界主要国家高度重视、全力布局的竞争高地。电子元器件是支撑信息技术产业发展的基石,也是保障产业链供应链安全稳定的关键;实施重点市场应用推广行动,在智能终端、5G、工业互联网和数据中心、智能网联汽车等重点行业推动电子元器件差异化应用,加速产品吸引社会资源,迭代升级。

本项目的建设符合国家对集成电路行业的发展规划,相关产业政策的支持为本项目的顺利实施提供了良好的政策环境。

(二) 公司具备实施募集资金投资项目所需的研发能力

公司是一家 Fabless 模式下的 IC 设计企业,属于现代产业体系下的信息技术企业,主要从事高性能模拟信号及数模混合信号集成电路的研发、设计和销售。公司拥有 25 项核心技术,均来源于自主研发,均应用于公司 MCU、EEPROM 和 PMIC 等芯片产品的研发设计和迭代升级,报告期内核心技术收入对应主营业务收入占比为 100%;截至

2022 年 12 月 31 日,公司拥有研发人员 99 人,占员工总人数的 60%;公司拥有已授权专利共计 86 项,其中境内专利 77 项(包含发明专利 58 项、实用新型专利 19 项),美国专利 9 项。凭借深厚的技术积累,公司近年来获评“国家级专精特新‘小巨人’企业”(第三批)、“建议支持的国家级专精特新‘小巨人’企业”(第二批第一年)、“广东省基于高可靠性非易失性存储器的数模混合 SoC 芯片工程技术研究中心”等荣誉。

因此,公司具备实施募集资金投资项目所需的研发能力,且上述能力具备可持续性。

(三) 下游需求的持续向好为项目实施提供了市场保障

本次募投项目涉及的核心产品 MCU、EEPROM、PMIC 等芯片下游应用场景广泛,可应用于智能终端、智能网联汽车、工业互联网、数据中心、工业自动化设备等市场。近年来,随着智能家电、物联网、汽车电子、工业控制、人工智能等市场的迅速崛起,5G 商用进程不断加快,技术进步推动集成电路产业链下游应用场景进一步多样化,终端市场规模持续扩大带动集成电路产业链各细分市场规模的增长。总之,下游市场需求的增长为公司本次募投项目的顺利实施提供了市场保障。

(四) 公司与供应链伙伴建立了良好的合作关系

公司采用 Fabless 模式经营,致力于集成电路的设计研发和销售,而集成电路的制造、封装和测试等生产环节通过委外加工方式完成。公司已与业内主流晶圆厂及封测厂建立了良好的合作关系,并基于对供应商的工艺技术、生产进度的深入了解,公司会与部分晶圆厂共同优化芯片工艺,进一步提高芯片的性能,持续加深与晶圆厂的合作关系。公司与供应链伙伴的良好合作关系为本次募投项目产业化的顺利推进奠定了坚实基础。

四、本次募集资金投资项目的具体情况介绍

(一) 工业控制及车规级 MCU 芯片升级及产业化项目

1、项目基本情况

本项目旨在进一步提升公司 MCU 芯片的设计研发和测试软硬件环境,在现有 MCU 设计和实现的技术积累基础上,通过新 IP 研发、新技术运用、设计优化、后端加强、测试保障等全流程、全方位的升级改进,建立完整的工业控制及车规级 MCU 芯片研发平台,实现芯片品类系列化、芯片应用落地和规模化量产。

本项目建成以后,拟实现的主要目标包括:

(1) 培养专业的 MCU 芯片研发团队, 为公司 MCU 芯片产品的持续迭代升级提供助力;

(2) 形成一批工业控制及车规级 MCU 芯片相关专利或核心技术, 在市场竞争中保持强大的优势;

(3) 开发新一代 MCU 产品, 对原有产品逐步迭代升级, 进一步提升产品性能。

2、项目实施的必要性

(1) 工业自动化控制是 MCU 芯片行业发展的主要方向之一

目前, 工业自动化控制技术已被广泛地应用于机械制造、电力、建筑、交通运输、信息技术等领域, 成为提高劳动生产率的主要手段, 是 MCU 芯片行业发展的主要方向之一。MCU 芯片是工业自动化控制领域的核心部件, 应用于工业机器人、步进马达、机器手臂、仪器仪表、工业电机、工业柴油机、呼吸机系统、能源网关等产品, 起到执行复杂、高速运算、实现变速控制、收集信号、传输数据等作用。

工业自动化控制系统作为提升高端装备竞争力的重要手段, 是装备制造不可或缺的组成部分。伴随着我国高端装备制造业的快速发展以及工业自动化控制产品应用领域的不断拓展, 工业自动化控制行业市场将迎来较大的发展机遇, 从而带动工业控制 MCU 芯片行业的发展, 公司拟通过本项目的实施进入工业控制 MCU 领域, 为公司提供新的利润增长点。

(2) 抓住汽车电动化和智能化市场发展机遇的需要

MCU 是汽车电子生态系统中的重要节点处理芯片, 在汽车的动力总成、辅助驾驶、网络互连、底盘安全、信息娱乐以及车身电子六大功能域中均有广泛的应用。在汽车电动化、智能化背景下, 汽车从运载工具向联网化智能移动终端升级, 已成为电子产业链延伸布局的新蓝海, 新能源汽车已成为汽车 MCU 未来的核心增量应用场景。

智能化为汽车运行提供顶层控制, 从信息感知到处理应用实现辅助、智能驾驶, 同时由计算控制到座舱域以视听触等五感进行信息交互。目前, 汽车电子电气架构正在经历从分布式架构, 到基于域的集中式架构, 再到基于域融合的带状架构的发展历程。在此过程中, 汽车 MCU 作为各个 ECU 和汽车电子系统节点控制器, 数量和性能需求明显提升。例如车载雷达上 MCU 作为传感器端控制核心, 对雷达电源、数据传输做精准

控制,在 ADAS ECU 中, Safety MCU 作为硬件意外失灵、异常状态等故障时的安全备份控制芯片。

汽车的电动化和智能化将为汽车电子带来较大的市场需求,从而拉动汽车 MCU 芯片的增长。本项目的实施能够扩大公司 MCU 产品的应用领域,提升公司的经济效益。

(3) 进入中高端市场,拓宽 MCU 产品线的需要

MCU 按照位数分为 4 位、8 位、16 位、32 位、64 位等,位数越大,MCU 一次处理的数据量也就越大、处理速度也就越快。8 位通常用来实现控制功能,32 位通常应用于需要具备一定的算力的场景。公司同时具备 8 位和 32 位 MCU 的设计开发能力,借助 8 位 MCU 的技术积淀和广泛客户基础,公司 32 位 MCU 得到了快速发展。

目前,国内 MCU 厂商在消费电子、智能卡和水电煤气仪表等中低端应用领域实现国产替代。随着物联网终端需求推进,物联网时代任务的复杂化对计算能力的要求将增加 32 位 MCU 的需求。与 8 位 MCU 类似,32 位 MCU 同样拥有广阔的市场需求,一方面因为大多数 MCU 厂商产品基于 ARM 的 Cortex-M 系列内核,因此基于 ARM 的 32 位 MCU 拥有完备的生态环境、接口资源、庞大的开发者群体;另一方面物联网等应用领域的场景复杂,要求 MCU 具备更高的集成度、更丰富的功能,32 位 MCU 可以与 8 位 MCU 互补,适应物联网的复杂使用场景。公司通过本项目的实施,可以进一步拓宽 MCU 产品线,不断拓展芯片产品下游应用领域,适应市场需求。

3、募集资金备案程序的履行情况

本项目已在深圳市南山区发展和改革局进行了备案(备案号:深南山发改备案(2023)0039 号)。

(二) 存储芯片升级及产业化项目

1、项目基本情况

本项目旨在进一步提升公司 EEPROM 芯片的设计研发和测试软硬件环境,基于公司目前已有存储芯片设计技术,在不同的工艺制程下,进一步设计优化芯片各模块性能指标,使整个存储产品系列更灵活丰富、更高性能及高性价比,在汽车、电表、内存、摄像头等市场领域发挥更大作用,实现对 EEPROM 芯片产品迭代研发升级及产业化。

本项目建成以后,拟实现的主要目标包括:

(1) 培养专业的 EEPROM 芯片研发团队, 为公司 EEPROM 芯片产品的持续迭代升级提供助力;

(2) 形成一批 EEPROM 芯片相关专利或核心技术, 在市场竞争中保持强大的优势;

(3) 开发新一代 EEPROM 芯片产品, 对原有产品逐步迭代升级, 进一步提升产品性能。

2、项目实施的必要性

(1) 进一步加强公司 EEPROM 存储技术与产品竞争力的需要

为了满足消费、通讯、家电、工业、医疗等下游应用领域的需求, 公司需要不断提高 EEPROM 的产品性能, 对现有 EEPROM 产品的不足之处进行完善和改进, 通过工艺器件研究、改进电路结构、优化版图布局等方式进一步设计优化 EEPROM 各模块性能指标, 提升产品稳定性、可靠性以及高容量 EEPROM 产品的良率, 保证产品的竞争力和优异性能, 以进一步扩大公司产品市场规模。同时, 公司还需设法从产品设计及工艺等方面降低 EEPROM 的生产成本, 进一步加强产品的竞争力。

(2) 对现有产品进行升级并丰富产品线的需要

公司现有一系列 EEPROM 产品, 广泛用在多种应用场景中, 产品具有宽工作电压范围、低功耗、工业级温度范围、高可靠性、高兼容性等特点, 支持多种接口。凭借上述优势, 公司的 EEPROM 产品已获得较高的市场份额。为巩固公司的市场地位, 寻求新的利润增长点, 公司需进行持续的技术升级并丰富产品线, 对现有产品进行工艺迭代。公司将通过开发不同等级及标准的汽车级 EEPROM 产品, 以及研究 ECC (Error Correcting Code)、高精度温度传感器等功能及 1.2V 低电压、高性能电荷泵等技术, 进一步提高芯片可耐擦写次数、数据存储时长、温度传感器精度及可靠性、稳定性等方面的性能, 优化产品静态功耗并提高电荷泵工作能效, 进一步拓展 EEPROM 的应用领域, 向内存、汽车电子、电表等高附加值的领域进军。

3、募集资金备案程序的履行情况

本项目已在深圳市南山区发展和改革局进行了备案 (备案号: 深南山发改备案 (2023) 0042 号)。

(三) 电机驱动、BMS 及电源管理芯片升级及产业化项目

1、项目基本情况

本项目旨在进一步提升公司 PMIC 芯片的设计研发和测试软硬件环境,在现在电源芯片技术的基础上,协同 MCU 发展,打造出涵盖电机控制、电池管理、第三代半导体芯片、高集成度 PMIC 等一系列芯片,实现国产替代,实现电机与电池芯片、电源管理芯片等产品迭代研发升级,加快产业化进程。

本项目建成以后,拟实现的主要目标包括:

(1) 培养专业的 PMIC 芯片研发团队,为公司 PMIC 芯片产品的持续迭代升级提供助力;

(2) 形成一批电机驱动、BMS 及电源管理芯片相关专利或核心技术,在市场竞争中保持强大的优势;

(3) 开发新一代 PMIC 芯片产品,对原有产品逐步迭代升级,进一步提升产品性能。

2、项目实施的必要性

(1) 满足下游电机应用领域需求增长的需要

近年来,我国 BLDC 电机驱动芯片企业正在不断崛起,未来国内市场国产替代进程将不断加快,行业发展潜力巨大。无刷直流电机(简称“BLDC”)是指利用电子换相技术代替传统直流电动机电刷换向的电机,驱动芯片集成了 CMOS 控制电路和 DMOS 功率器件,是 BLDC 电机的核心零部件。近年来,BLDC 电机凭借着高效率、寿命长、转矩密度高、控制性良好等性能优势,应用市场覆盖了无人机、机器人、电动汽车、家用电器、工业控制等国民经济众多领域,市场发展趋势向好,BLDC 电机驱动芯片作为 BLDC 电机核心零部件,在其带动下,市场需求不断提高,行业发展前景较好。

(2) 抓住电池管理芯片国产替代机遇的需要

在电池管理芯片领域,国内芯片厂商已逐渐在消费电子市场完成国产替代,并在 TWS 耳机等新兴消费电子市场上占据优势地位;笔记本电脑、电动自行车、电动工具、扫地机器人以及小型储能市场正处于国产替代的成长期。近几年,随着国家政策支持、居民消费水平提升以及企业技术水平的提升,我国电池管理芯片国产替代进程加速,为

相关企业带来发展契机。

(3) 大功率电源管理芯片国产替代的需要

随着国内集成电路市场的不断扩大,境内电源管理芯片设计企业在激烈的市场竞争中逐渐崛起,整体技术水平和国外设计公司的差距不断缩小。目前,中国电源管理芯片设计产业正处于上升期,国内企业设计开发的电源管理芯片产品在多个应用市场领域,尤其是中小功率段的消费电子市场已经逐渐取代国外竞争对手的份额,中小功率电源管理芯片国产替代效应逐渐增强,未来我国电源管理芯片产品将由小功率向大功率发展。公司目前在小功率电源管理芯片领域发展势头良好,为了紧跟市场步伐,公司有必要在大功率电源管理芯片加大研发投入。

3、募集资金备案程序的履行情况

本项目已在深圳市南山区发展和改革局进行了备案(备案号:深南山发改备案(2023)0040号)。

(四) 总部基地及前沿技术研发项目

1、项目基本情况

本项目计划建设总部基地,并引进一批先进研发设备和高级技术人才,加大研发投入,提升公司研发软硬件环境,针对一系列行业前沿技术课题进行研发,建设成为公司新技术储备基地、量产测试基地以及引进技术的消化吸收和创新基地。项目建成后将具有更先进的研发和测试水平,在芯片产品设计、工艺技术改进、新布线结构开发及新应用开发等方面为公司提供高效的技术创新平台,进一步丰富公司的产品体系,拓展新的市场,从而有效提升公司的经营规模及综合竞争力。

本项目建成以后,拟实现的主要目标包括:

- (1) 培养专业的研发团队,为公司的持续创新增添源源不断的动力;
- (2) 形成一批专利或核心技术,在市场竞争中保持强大的优势;
- (3) 研发成果将为生产高质量、低成本的产品提供支持;
- (4) 将研发中心形成的技术成果转化为新产品,进一步丰富公司的产品结构。

2、项目实施的必要性

(1) 强化技术实力，提升公司技术创新能力的需要

芯片设计行业是典型的技术密集型行业，持续不断的创新能力是企业发展的关键因素，是企业的核心竞争力。在即将到来的物联网和人工智能时代，芯片设计将起引领作用，芯片未来市场前景广阔。芯片行业的潜在进入者也将越来越多，市场竞争也越来越激烈，为了在异常激烈的市场竞争中发展成长，芯片企业必须增强技术实力，提升自身的核心竞争力。本项目的技术研发成果，将成为公司实现自主创新目标的坚实基础，更是公司未来赢得更多市场份额、实现公司战略的重要平台。

(2) 解决办公场地不足问题、营造良好办公、研发环境的需要

根据公司业务规模不断的扩大的需求，为实现公司的战略目标和经营目标，配合公司业务拓展，公司将大量引进研发人员和技术人员，这将对员工办公环境提出更高的要求。项目建成后，公司将有足够的办公场所容纳更多的人才，公司办公环境及周边环境将得到极大的改善，员工办公舒适度和满意度将得到有效提升；相关生活、文化配套设施的建设，将为员工工作之余提供更丰富的文化活动，增强员工的认同感、归属感和凝聚力。这既有利于公司留住各类优秀人才，也有利于更好地引进各类高精尖人才，建立稳定、高素质的人才队伍，为实现公司中长期发展目标提供推动力。

3、募集资金备案程序的履行情况

本项目已在深圳市南山区发展和改革局进行了备案（备案号：深南山发改备案（2023）0041号）。

(五) 补充流动资金

集成电路行业发展日新月异，新技术及新产品持续迭代，公司为紧跟行业变化趋势，需持续进行投入。报告期内公司业务规模不断扩大，产品种类不断丰富，公司的营业收入增长迅速，应收账款、存货等对公司营运资金的占用也相应增加。随着公司业务规模的进一步扩大，公司对营运资金的需求将更为迫切。本次部分募集资金用于补充流动资金，可以满足公司经营规模扩张过程中产生的营运资金需求，有利于公司开拓市场、增强公司在行业内的竞争力。

在资金管理运营过程中，公司将严格按照募集资金使用管理办法及公司相关财务制

度,根据业务发展的需要使用该项储备资金。募集资金到位后将储存于专项账户,公司在使用该资金时,必须严格按照公司资金管理制度履行资金使用审批程序。

五、业务发展目标

(一) 公司战略规划

1、总体发展战略

公司是一家定位于“MCU+”的平台型芯片设计企业,是国内少数同时具备微控制器、存储器和电源管理芯片设计能力和大规模量产经验的 IC 设计企业之一。公司自成立以来,始终专注于集成电路产品的研发和设计,多年来积淀了较强的技术优势。公司将持续加大研发投入,努力提升核心技术水平、产品竞争力及客户服务能力。公司将继续坚持以技术研发为导向,顺应下游市场的需求,发挥自身在集成电路行业的研发优势。依托电路设计、版图设计与工艺技术和器件开发相协同的核心开发平台,公司将不断推出具备较强市场竞争力的集成电路产品,努力成为集成电路设计行业领先的技术创新平台。

2、未来三年发展规划与目标

未来三年,公司的发展战略是坚持自主创新,深耕中国市场需求,丰富和升级现有产品线,同时加大研发投入,组织技术攻关,持续探索以 MCU 为核心的产品协同和技术协同。公司将持续努力巩固在消费级市场的竞争优势,进一步开拓工业控制、汽车电子等高附加值的应用领域,致力于为广大客户提供更加完整的产品解决方案,满足中国市场对高性能、高可靠性、高易用性芯片的广泛需求,助力中国制造的高品质电子产品走向世界。

(二) 报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内,公司为实现战略目标已采取的措施包括持续增加研发投入、推动产品与技术的迭代升级、加强营销团队和营销网络的建设、加强行业知名客户的开拓、优化研发与市场信息反馈机制、加大人才引进力度等。

凭借以上措施,公司有效提升了自身的核心竞争力,公司产品被广汽埃安、飞利浦、LG、小米、美的、苏泊尔、海信、九阳、小熊、飞科、公牛、石头科技、佰维存储等诸多国内外知名品牌客户采用,形成了良好的市场口碑。公司已有 MCU 和 EEPROM 产

品通过了 AEC-Q100 车规级可靠性认证,电机驱动控制、BMS 产品研发持续推进中,DDR5 SPD Hub 产品已实现出货并在其他知名内存厂商进行产品验证,基于 sNPN 技术的 PMIC 产品陆续完成终端客户导入并实现大批量出货,都将为公司未来业绩提供广阔的增量市场基础。报告期内,公司芯片累计出货量逾 45 亿颗,搭载公司芯片的各类电子产品深入居民生活的方方面面。报告期内,公司业务发展规划得到了有效实施。

第八节 公司治理及独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内,公司在整体变更设立股份公司前,涉及公司治理、内部控制的规范性文件不够完备。股份公司设立以来,公司根据《公司法》《证券法》等相关法律法规的规定,成立了股东大会、董事会、监事会,董事会下设薪酬与考核委员会、审计委员会、提名委员会、战略发展委员会,并通过增加高级管理人员对公司管理能力进行了提升。公司股东大会、董事会、监事会分别为公司的最高权力机构、决策机构及监督机构,三者与高级管理层共同构建了分工明确、相互配合、相互制衡的运行机制,形成了较为完善的公司治理结构。

公司根据《上市公司股东大会规则》《上市公司治理准则》等相关法律、法规及《公司章程》制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作规则》《关联交易决策制度》《对外担保管理制度》《重大投资和交易决策制度》《内部审计制度》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》《募集资金使用管理办法》等相关制度,为公司法人治理的规范化运行提供了制度保证。

综上,公司治理制度制定以来,公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及各专门委员会依法规范运行,履行相关职责,符合创业板上市的要求。

报告期内,公司治理不存在重大缺陷,董事、监事、高级管理人员不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

二、发行人内部控制情况

(一) 公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为:截至2022年12月31日,公司对纳入评价范围的业务与事项(包括组织架构、人力资源、企业文化、现代化信息系统、资金活动、采购业务、生产管理、质量管理、销售业务、资产管理、对外投资、对外担保和关联交易、财务报告的编制、信息披露管理等方面)均已建立了内部控制,并得以有效执行,达到了公司内部控制的目标,不存在重大缺陷。

(二) 注册会计师对内部控制制度的鉴证意见

大华会计师对公司的内部控制情况进行了鉴证,并出具《内部控制鉴证报告》(大华核字[2023]001589号),认为公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于2022年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

三、公司报告期内违法违规行及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况

公司严格按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营,报告期内不存在重大违法违规行为,也未受到相关主管机关的重大处罚。

截至本招股说明书签署之日,公司存在1起行政处罚情况,具体情况如下:

2022年6月17日,国家税务总局深圳市南山区税务局对公司作出“深南税简罚〔2022〕68385号”《税务行政处罚决定书(简易)》,因辉芒微2022年2月代扣代缴增值税未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料,对辉芒微处以人民币50元的罚款。发行人已缴纳前述罚款,并对代扣代缴增值税进行了申报。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的规定,纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的,或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的,由税务机关责令限期改正,可以处二千元以下的罚款;情节严重的,可以处二千元以上一万元以下的罚款。

根据国家税务总局深圳市南山区税务局出具的《纳税证明》,发行人欠缴税费为0元;根据其出具的《税务违法记录证明》,确认未发现发行人自2022年1月1日至2022年12月31日期间有重大税务违法记录。

综上所述,上述行政处罚不构成情节严重的重大行政处罚,不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

四、公司报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内,公司的关联资金往来情况参见本小节之“七、关联方、关联关系和关联交易”中披露的相关情况。截至2022年12月31日,公司不存在其他资金被主要股东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形,或者为主要股东及其控制的其他企业提供担保的情况。

五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

公司在业务、资产、人员、机构和财务等方面均具有独立性。公司拥有独立且完整的业务流程和业务体系,具备直接面向市场、自主经营以及独立承担责任与风险的能力。公司主营业务、管理团队和核心技术人员稳定,最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化;公司股权权属清晰,不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷;公司不存在主要资产、其他核心、商标的重大权属纠纷,重大偿债风险,重大担保、诉讼、仲裁等或有事项,经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

(一) 资产完整情况

公司设立及此后历次增资,股东的出资均已足额到位。公司拥有独立完整的经营资产,产权明确,与公司股东资产之间界限清晰。公司具备与经营有关的系统和配套设施,合法拥有与经营有关的办公场所、办公设备、车辆、商标、专利等知识产权的所有权或使用权。截至本招股说明书签署之日,公司全部资产均由公司独立拥有或使用,公司股东及其关联方不存在占用公司的资金和其他资源的情形。

(二) 人员独立情况

公司具有独立的劳动、人事、工资等管理体系及独立的员工队伍,员工工资发放、福利支出与股东单位和其他关联方严格分开。公司建立了健全的法人治理结构,董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的相关规定选举或聘任,不存在主要股东单方面指派或干预董事、监事及高级管理人员任免的情形。公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员未在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务,未在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中领薪;公司的财务人员未在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

(三) 财务独立情况

公司设立后,已依据《中华人民共和国会计法》《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度,并建立健全了相应的内部控制制度,独立作出财务决策。公司设置了独立的财务部门,并按照业务要求配备了独立的财务人员,建立了独立的会计核算体系。公司拥有独立的银行账号并独立纳税,与股

东及其关联企业保持了财务独立,能独立进行财务决策。公司独立对外签订合同,不存在与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

(四) 机构独立情况

公司建立健全了规范的法人治理结构和公司运作体系,并制定了相适应的股东大会、董事会和监事会的议事规则,以及独立董事、董事会各专门委员会和总经理的工作细则等。根据业务经营需要,公司设置了相应的职能部门,建立健全了公司内部各部门的规章制度。公司内部经营管理机构与公司主要股东及其控制的其他企业完全分开,独立行使经营管理职权,不存在与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用管理机构、混合经营、合署办公等机构混同的情形。

(五) 业务独立情况

公司拥有完整的产品研发、采购和销售系统,具有独立完整的业务体系和面向市场独立开展业务的能力,公司在业务经营上与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争,不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

(六) 主营业务、控制权、管理团队稳定

公司主营业务为 MCU、EEPROM 和 PMIC 等集成电路产品的设计研发和销售,最近二年内未发生变化。最近二年内,公司董事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化。发行人的股份权属清晰,不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷,最近二年实际控制人没有发生变更。

(七) 不存在对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署之日,公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大资产权属纠纷,不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项,亦不存在重大偿债风险,不存在经营环境已经或将要发生变化等对持续经营有重大影响的事项。

综上所述,公司在资产、人员、财务、机构和业务等方面与股东及其关联方相互独立,拥有独立完整的业务体系,具有面向市场的独立持续经营能力。

六、同业竞争

公司是一家专业从事集成电路设计的企业,专注于 MCU、EEPROM 和 PMIC 等集成电路产品的设计研发和销售。截至本招股说明书签署之日,除公司、公司子公司及三

家员工持股平台嘉兴亿舫、嘉兴亿舰、嘉兴亿航之外，公司控股股东、实际控制人许如柏控制的其他企业仅有亿芯管理。亿芯管理为发行人三家员工持股平台的执行事务合伙人，不存在与发行人业务相同或相近的情况，不存在同业竞争的情形。

七、关联方、关联关系和关联交易

(一) 关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》等有关规定，截至本招股说明书签署之日，公司主要关联方包括：

1、控股股东、实际控制人及其一致行动人

本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人为许如柏，其一致行动人包括黎远珊、JONATHAN HUI、邓锦辉。

控股股东、实际控制人及其一致行动人的基本情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“(一) 控股股东、实际控制人的基本情况”之“1、控股股东及实际控制人基本情况”。

2、直接或间接持有发行人 5%以上股份的其他股东

序号	关联方名称/姓名	持股情况
1	嘉兴亿舫	直接持有发行人 16.0537%股份
2	高秉强	间接持有发行人 10.0916%股份
3	华胥基金	直接持有发行人 10.0000%股份
4	高粱于文	直接及间接合计持有发行人 9.4149%股份
5	亚洲创投	直接持有发行人 9.3228%股份
6	汤俭	直接及间接合计持有发行人 8.3707%股份
7	嘉兴亿舰	直接持有发行人 6.8469%股份
8	嘉兴亿航	直接持有发行人 5.4371%股份

3、发行人的控股子公司、参股公司

截至本招股说明书签署之日，公司有一家全资子公司辉芒微香港，无参股公司。

关于辉芒微香港的情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股子公司及分公司情况简介”。

4、控股股东、实际控制人控制的其他企业

除公司、公司子公司及三家员工持股平台嘉兴亿舫、嘉兴亿舰、嘉兴亿航之外，公司控股股东、实际控制人许如柏控制的其他企业为亿芯管理，其具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“(一) 控股股东、实际控制人的基本情况”之“2、控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

5、公司董事、监事、高级管理人员

序号	关联方名称/姓名	关联关系
1	许如柏	董事长、总经理
2	汤俭	董事、副总经理
3	高秉强	董事
4	Robert Yung	董事
5	陈秧秧	独立董事
6	崔志英	独立董事
7	林信南	独立董事
8	吴峰梅	监事会主席
9	刘芳	监事
10	叶立芬	监事
11	李容会	董事会秘书
12	Dennis Sinitsky	副总经理
13	李勇刚	财务总监

6、其他关联自然人

本公司将本公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员界定为本公司的关联方。关系密切的家庭成员包括其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。本公司董事、监事、高级管理人员的基本情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员概况”相关内容。

7、除上述已披露的关联方外，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担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除发行人及其子公司以外的其他法人或其他组织如下

序号	关联方名称/姓名	关联关系或备注
1	河源市江东新区古竹镇黎洪浮丸店	公司实控人许如柏配偶之兄弟夫妇所经营的个体工商户
2	张江汉世纪创业投资有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任法定代表人、董事长
3	上海张江朝阳创业投资有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任法定代表人、执行董事
4	上海张科禾润创业投资有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任法定代表人、总经理、董事
5	上海张江科技创业投资有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任董事
6	睿励科学仪器(上海)有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任董事
7	上海集成电路研发中心有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任董事
8	中晟光电设备(上海)股份有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任董事
9	蓝瑚能源科技(上海)有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任副董事长
10	江苏中晟半导体设备有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任董事
11	深迪半导体(绍兴)有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任董事
12	上海浦东创业投资有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任董事长
13	益科博能源科技(上海)有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任副董事长
14	时代出版传媒投资研发中心(上海)有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任董事
15	国锦(上海)检测技术有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任董事
16	丹阳深迪亚微电子技术有限公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任董事
17	上海张江瑞普顿农业生物科技有限责任公司	公司董事、副总经理汤俭之配偶任董事
18	NPL	公司董事高秉强担任董事并持股 33.33%
19	华硅有限	公司董事高秉强担任董事并持股 13.06%，高秉强之配偶高梁于文持股 5.56%
20	Brizan China Holdings Limited	公司董事高秉强持股 65.72%、公司 5%以上股东高梁于文任董事
21	Brizan II Investment Limited	公司董事高秉强担任董事并持股 25.31%
22	Brizan Investment Adviser Limited	公司董事高秉强担任董事并持股 50%
23	Brizan Investment Adviser II Limited	公司董事高秉强担任董事并持股 50%
24	Brizan Investment Limited	公司董事高秉强担任董事并持股 33.32%
25	Brizan Ventures LP	公司董事高秉强担任普通合伙人
26	CHIPHOMER TECHNOLOGY (CAYMAN) LIMITED	公司董事高秉强担任董事
27	Clear Water Bay Startup Fund GP	公司董事高秉强担任董事并持股 23%
28	GeneSense Technology Limited	公司董事高秉强担任董事
29	Goldtank Investment Limited	公司董事高秉强担任董事

序号	关联方名称/姓名	关联关系或备注
30	GOLDTANK Limited	公司董事高秉强担任董事并持股 64.02%
31	GoPeak Capital Limited	公司董事高秉强担任董事并持股 15.13%
32	InvestChina Global Limited	公司董事高秉强担任董事并持股 100%
33	Miscato Limited	公司董事高秉强担任董事
34	Sensethink Holdings Limited	公司董事高秉强担任董事并持股 9.08%
35	Sensethink Technology Limited	公司董事高秉强担任董事
36	埃游科技(深圳)有限公司	公司董事高秉强担任董事
37	安迪威数码有限公司	公司董事高秉强担任董事并持股 17.07%
38	博通集成电路(上海)股份有限公司	公司董事高秉强担任董事
39	鼎晟开元(深圳)智能科技有限公司	公司董事高秉强担任董事并持股 3.57%
40	东莞思派九龙冰室餐饮管理有限公司	公司董事高秉强担任执行董事并持股 39%
41	东莞思派力科技有限公司	公司董事高秉强担任执行董事, 深圳思派力科技有限公司持股 100%
42	东莞思派天缘餐饮管理有限公司	公司董事高秉强担任执行董事并持股 100%
43	东莞松山湖国际机器人研究院有限公司	公司董事高秉强担任董事
44	东莞松山湖机器人产业发展有限公司	公司董事高秉强担任副董事长
45	东莞远铸智能科技有限公司	公司董事高秉强担任副董事长并持股 3.17%
46	固高发展有限公司	公司董事高秉强担任董事
47	固高科技(国际)有限公司	公司董事高秉强担任董事
48	固高科技(香港)有限公司	公司董事高秉强担任董事并持股 30.86%
49	固高科技股份有限公司	公司董事高秉强担任董事
50	广东逸动科技有限公司	公司董事高秉强担任董事并持股 3.76%
51	胡桃科技有限公司	公司董事高秉强担任董事并持股 5.94%
52	骏创科技有限公司	公司董事高秉强担任董事
53	磊明(香港)有限公司	公司董事高秉强担任董事
54	灵铎电子科技(上海)有限公司	公司董事高秉强担任董事长、法定代表人
55	木卫智能科技(深圳)有限公司	公司董事高秉强担任董事
56	宁波安建半导体有限公司	公司董事高秉强担任董事
57	奇力士技术有限公司	公司董事高秉强担任董事
58	奇航(深圳)信息科技有限公司	公司董事高秉强担任董事
59	启攀微电子(上海)有限公司	公司董事高秉强担任董事
60	清芒智能科技(东莞)有限公司	公司董事高秉强担任董事
61	清水湾香港盈瓴有限公司	公司董事高秉强担任董事
62	睿魔创新科技(深圳)有限公司	公司董事高秉强担任副董事长并持股 4.66%
63	上海固高欧辰智能科技有限公司	公司董事高秉强担任董事
64	上海瑞杰印信息科技有限公司	公司董事高秉强持股 87.5%
65	深圳博升光电科技有限公司	公司董事高秉强担任董事
66	深圳市枫芒科技有限公司	公司董事高秉强担任董事
67	深圳市螺旋星系科技有限公司	公司董事高秉强担任董事并持股 4.40%

序号	关联方名称/姓名	关联关系或备注
68	深圳市声扬科技有限公司	公司董事高秉强担任董事
69	深圳市一晤未来科技有限公司	公司董事高秉强担任董事并持股 1.79%
70	深圳思派力科技有限公司	公司董事高秉强担任执行董事并持股 30%、公司 5%以上股东高梁于文持股 6.67%
71	思特威(上海)电子科技股份有限公司	公司董事高秉强担任董事
72	卫保数码有限公司	公司董事高秉强担任董事
73	卧安创新科技(深圳)有限公司	公司董事高秉强担任董事
74	五维创新发展(深圳)有限公司	公司董事高秉强担任董事
75	芯联电科技(苏州)有限公司	公司董事高秉强担任董事、总经理
76	芯联集成电路(上海)有限公司	公司董事高秉强担任董事长
77	旋智电子科技(上海)有限公司	公司董事高秉强担任董事并持股 6.38%
78	亚洲数码联盟有限公司	公司董事高秉强担任董事并持股 20%
79	音科思(深圳)技术有限公司	公司董事高秉强担任董事并持股 1.31%
80	智活研发有限公司	公司董事高秉强担任董事并持股 13.69%
81	智翔科技有限公司	公司董事高秉强担任董事
82	珠海三心创新未来科技投资合伙企业(有限合伙)	公司董事高秉强持股 100%的企业亚洲创投担任执行事务合伙人并持有 50%份额
83	阳光教育(国际)有限公司	公司董事高秉强之兄弟任董事并持股 50%
84	深圳思派贸易有限公司	公司 5%以上股东高梁于文持股 100%并任法定代表人、执行董事、总经理
85	亚洲创投服务(第二)有限公司	公司 5%以上股东高梁于文持股 100%并任董事
86	Walden CEL Global Fund I(光控华登全球基金一期)	公司董事 Robert Yung 担任管理合伙人
87	中电华登(成都)股权投资中心(有限合伙)	公司董事 Robert Yung 担任投委会主席、首席投资官
88	广东华胥私募基金管理有限公司	公司董事 Robert Yung 担任主席、管理合伙人
89	合肥酷芯微电子有限公司	公司董事 Robert Yung 担任董事、公司董事高秉强持股 6.72%并在报告期内曾任董事
90	深圳市傲科光电子有限公司	公司董事 Robert Yung 担任董事
91	长沙一骥智卡科技有限公司	公司董事 Robert Yung 担任董事长
92	珠海舜胥企业管理合伙企业(有限合伙)	公司董事 Robert Yung 持有 99%份额并担任执行事务合伙人
93	睿思芯科(深圳)技术有限公司	公司董事 Robert Yung 担任董事
94	飞镭半导体(上海)有限公司	公司董事 Robert Yung 担任董事并持股 1.17%
95	深圳深爱半导体股份有限公司	公司独立董事林信南担任董事
96	深圳市星之光进出口有限公司	公司监事吴峰梅之兄弟持股 50%并担任监事
97	深圳市宇雯岷科技有限公司	公司董事会秘书李容会之配偶持股 100%并任法定代表人、执行董事、总经理
98	福州昕杰珠宝首饰有限公司	公司董事会秘书李容会配偶之姐妹夫妇持有 100%股权
99	天门市钟亮串串香沃尔玛店	公司董事会秘书李容会之兄弟所经营之个体工商户

注:除上述关联方外,高秉强担任思动软件科技(深圳)有限公司法定代表人、北京方益集成电路设计有限公司董事,前述两家公司已吊销。

8、报告期内曾经存在关联关系的其他主要关联方

序号	关联方名称/姓名	关联关系
1	FMD BVI	发行人报告期内原控股股东,目前已注销
2	SYNOXO INTERNATIONAL LIMITED	公司董事汤俭、高秉强报告期内曾经持股的公司,目前已终止注册
3	SYNOXO MICROELECTRONICS LIMITED	公司董事汤俭、高秉强报告期内曾经持股的公司,目前已对外转让
4	上海闪诺思电子有限公司	SYNOXO INTERNATIONAL LIMITED 100%持股的企业,目前已注销
5	上海博网信息科技有限公司	公司董事汤俭之配偶报告期内曾任董事,目前已注销
6	上海艾铭思汽车电子系统有限公司	公司董事汤俭之配偶报告期内曾任董事,目前已注销
7	RoboMagic LTD.	公司董事高秉强报告期内持股 100.00%并任董事,目前已注销
8	Smartsens Technology (Cayman) Co., Limited	公司董事高秉强报告期内曾任董事,目前已注销
9	安徽省天鸿利半导体有限公司	公司董事高秉强报告期内曾任董事,目前已注销
10	安建控股有限公司	公司董事高秉强报告期内曾任董事,目前已卸任董事
11	豪保有限公司	公司董事高秉强报告期内曾任董事,目前已卸任董事
12	清水湾教育发展有限公司	公司董事高秉强报告期内曾任董事,目前已卸任董事
13	上海芯像生物科技有限公司	公司董事高秉强报告期内曾任董事,目前已卸任董事
14	深圳开阳电子股份有限公司	公司董事高秉强报告期内曾任董事,目前已卸任董事
15	深圳思范科技有限公司	公司董事高秉强报告期内曾任董事并持股 90%,公司 5%以上股东高粱于文曾持股 5%并任监事,目前已注销
16	深圳银星智能集团股份有限公司	公司董事高秉强报告期内曾任董事,目前已卸任董事
17	天利半导体(深圳)有限公司	公司董事高秉强报告期内曾任董事,目前已注销
18	芯联国际有限公司	公司董事高秉强报告期内曾任董事,目前已注销
19	舟山纳瓦科技有限公司	公司董事高秉强报告期内曾任董事,目前已注销
20	东莞霍曼科技有限公司	公司董事高秉强报告期内曾任董事,目前已卸任董事
21	三亚舜胥投资咨询有限公司	公司董事 Robert Yung 报告期内曾任法定代表人、执行董事兼总经理,目前已卸任
22	深圳市嘉伦实业有限公司	公司董事会秘书李容会之配偶报告期内曾持股 70%并任法定代表人、执行董事、总经理,目前已卸任并退出投资
23	苏州辰华半导体技术有限公司	公司独立董事林信南报告期内曾任总经理、董事并持股 20%,目前已卸任并退出投资
24	雨杭科技(深圳)有限公司	公司监事吴峰梅之兄弟之配偶报告期内曾任法定代表人、总经理、执行董事并持股 100%,目前已卸任上述职务并对外转让 90%的股份
25	雅昌文化(集团)有限公司	公司财务总监李勇刚报告期内曾任董事,目前已卸任董事
26	深圳市雅昌艺术网股份有限公司	公司财务总监李勇刚报告期内曾任董事,目前已卸任董事
27	西藏金禹企业咨询服务管理有限	公司财务总监李勇刚报告期内曾任经理并持股 80%,目前

序号	关联方名称/姓名	关联关系
	公司	已卸任并退出投资
28	彭娟	报告期内曾任公司财务总监,目前已卸任
29	会泽每一家电器门市	彭娟之兄弟经营的个体工商户
30	新平钰源电器经营部	彭娟之兄弟经营的个体工商户
31	宣威市铭烁电器经营部	彭娟之兄弟经营的个体工商户

注:李勇刚曾担任西藏华飞投资管理有限公司经理并持股 10%,西藏丰泰投资有限公司财务负责人、监事并持股 30%,拉萨泰益投资管理有限公司财务负责人、监事。2020 年 1 月 1 日前,李勇刚已不实际担任前述公司的经理、财务负责人职务,截至目前,尚未完成工商变更登记手续。

(二) 关联交易

1、重大关联交易认定

公司参考《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关规定,结合发行人内部制度,将重大关联交易的判断标准及依据设定如下:

- (1) 公司为关联方提供担保或者财务资助;
- (2) 公司与关联自然人发生的成交金额超过 30 万元的交易;
- (3) 公司与关联法人发生的成交金额超过 300 万元,且占公司最近一期经审计净资产绝对值超过 0.5%的交易。

不符合上述标准的为一般关联交易。

2、向公司董事、监事、高级管理人员支付薪酬

2020 年度、2021 年度和 2022 年度,公司向董事、监事、高级管理人员支付的薪酬总额分别为 419.17 万元、932.48 万元和 904.59 万元。

3、重大关联交易情况

(1) 经常性关联交易

报告期内,公司无重大经常性关联交易。

(2) 偶发性关联交易

报告期内,公司的偶发性重大关联交易情况如下:

① 向 FMD BVI 收购辉芒微香港 100%的股权

公司于 2019 年 11 月 25 日与公司的原股东 FMD BVI 签署了《股权收购协议》,协

议约定公司按照辉芒微香港当时的净资产金额,即以 6,386,734.51 元人民币的价款收购辉芒微香港 100%股权,上述事项于 2020 年上半年完成股权变更手续。该交易属于同一控制下的企业合并。上述支付对价已于 2020 年全额支付完毕。

在收购辉芒微香港之前,发行人主要通过辉芒微香港开展境外的采购及销售业务。为减少关联交易,整合境外贸易业务,公司以现金方式收购了同属于 FMD BVI 控制下的辉芒微香港 100.00%的股权,具有必要性及合理性。

② 向关联方提供担保

公司作为担保方为 SYNOXO MICROELECTRONICS LIMITED 因委托联华电子代工制造产品所产生的债务在 40 万美金的上限内承担连带责任,担保期间为 2020 年 5 月 1 日起至 2021 年 4 月 30 日止。截至本招股说明书签署之日,该担保义务已到期。发行人对该对外担保行为未实际承担担保责任及收取担保费用,不存在损害公司或股东利益的情况。

4、一般性关联交易简要汇总表

报告期内,公司的一般性关联交易简要汇总情况如下:

单位:万元

项目	关联交易	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经常性关联交易	接受关联方提供的劳务/服务及购买商品	16.13	26.52	32.81
偶发性关联交易	关联方资金拆借利息收入	-	-	4.01

(1) 经常性关联交易

报告期内,公司一般性关联交易下的经常性关联交易为接受关联方提供的劳务或服务及购买商品,具体如下:

单位:万元

关联方	关联交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高秉华	接受劳务/服务	12.89	14.91	15.92
芯联集成电路(上海)有限公司	接受劳务/服务	-	-	13.70
深圳深爱半导体股份有限公司	购买商品	3.24	11.61	3.19
合计		16.13	26.52	32.81

注:高秉华为公司董事高秉强之兄弟

报告期内,公司存在向部分关联方采购有关劳务及购买商品,金额较小,具有公允

性, 对公司的日常经营不构成重大影响。

截至报告期期末, 公司向高秉华和芯联集成电路(上海)有限公司采购劳务或服务的相关合同均已终止。

(2) 偶发性关联交易

报告期内, 公司一般性关联交易下的偶发性关联交易为向关联方拆出资金所产生的资金占用费, 具体如下:

单位: 万元

关联方	所属年度	期初结余	拆出金额	归还金额	期末余额
吴介豫	2020 年度	106.27	-	106.27	-

2018 年度, 因个人购房需求, 员工吴介豫向公司提出借款申请, 鉴于该员工为公司的核心技术人员, 公司根据其过往的工作表现, 并为激励该员工积极稳定工作, 保持劳动关系的稳定, 公司与吴介豫签订《借款合同》, 合同约定公司向该员工出借资金合计 120 万元, 借款年利率为 2%, 借款期限为 10 年, 资金用途为购置房屋。

公司已在上述借款所属期间内, 按照市场利率对上述借款进行摊销, 市场利率 5.39% 与借款利率 2% 之间的差额确认为对员工的福利薪酬, 具有公允性; 上述借款本金及利息于 2020 年已全额提前归还。

公司与前述关联方之间的资金拆借所产生利息收入情况如下:

单位: 万元

交易类型	关联方名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
资金拆借利息收入	吴介豫	-	-	4.01

上述关联交易具有偶发性, 对公司主营业务不构成重大影响。

5、关联交易对发行人当期财务状况和经营成果的影响、对公司主营业务的影响

报告期内, 公司的关联交易主要为向董事、监事、高级管理人员支付薪酬及向关联方收购资产等, 其交易具有公允性, 交易本身具有合理性。

上述关联交易是交易双方经友好协商, 在自愿、公平的原则基础上进行的, 交易价格实现了双方当事人的互利共赢, 具有真实的商业背景, 均遵循市场公允价格, 未对公司财务状况和经营成果造成重大影响, 不存在损害公司及股东利益的情形。

6、关联方往来余额

(1) 其他应收款

单位：万元

关联方名称	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
FMD BVI	-	-	-	-	1,203.05	60.15
合计	-	-	-	-	1,203.05	60.15

2020 年末，公司拆除 BVI 架构过程中，拆除前的控股股东 FMD BVI 将其持有的公司的股权转让给其他股东所产生的投资收益需缴纳所得税；由于 FMD BVI 为境外公司，公司按照有关规定履行了代扣代缴义务，因此产生了向 FMD BVI 的其他应收款余额。截至报告期期末，上述其他应收款已全部收回。

(2) 其他应付款

单位：万元

关联方名称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
高秉华	-	1.23	1.25
合计	-	1.23	1.25

报告期各期末，公司对高秉华的其他应付款主要是对高秉华的应付劳务费。

(三) 报告期内关联交易履行的程序情况及独立董事关于关联交易的意见

报告期内，本公司发生的关联交易按《公司章程》等规定履行了必要的程序，对于本公司发生的关联交易，本公司已采取必要措施对本公司及其他股东的利益进行保护。股东大会、董事会在审议有关关联交易事项时关联股东、关联董事依法履行了回避义务，独立董事和监事未就关联交易事项发表不同意见。

公司独立董事对上述关联交易履行的审议程序的合法性和交易价格的公允性发表了明确意见，一致认为：公司报告期内发生的关联交易符合公司业务发展需要，有关交易价格依据市场定价原则确定，交易价格公允、合理，交易双方均遵循了自愿、公平、公正的原则，交易合法、公允，不存在损害公司及全体股东利益的情况。公司没有对关联方形成重大依赖，关联交易对公司财务状况和经营成果没有重大影响、对公司正常生产经营和独立运作没有造成实质性影响，不存在损害公司和非关联股东利益的情况，不会对公司独立性产生影响。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司于 2023 年 2 月 28 日召开的 2023 年第一次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，若本公司本次公开发行股票并上市方案经交易所及证监会审核通过并得以实施，本次公开发行股票完成后，公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润由发行后的新老股东按持股比例共同享有。

二、股利分配政策

(一) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

根据发行人本次公开发行前的《公司章程》相关规定，本次发行前公司的利润分配政策如下：

“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。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。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。”

根据公司 2023 年第一次临时股东大会通过的《公司章程(草案)》及《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内分红回报规划的议案》，本次发行完成后，公司股利分配政策更重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，在满足公司正常经营所需资金的前提下，实行积极、持续、稳定的利润分配政策。公司本次发行后的股利分配政策进一步明确了公司现金分红的具体条件和比例、差异化的现金分红政策等约定，加强了对投资者利益的保护。具体内容参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件 1 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”之“(二) 股利分配政策”。

(二) 有关现金分红的股利分配政策、决策程序及监督机制

公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过的《公司章程(草案)》及《关于公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内分红回报规划的议案》中约定了有关现金分红的股利分配政策和监督机制,具体内容参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件 1 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”之“(二)股利分配政策”。

三、特别表决权股份、协议控制架构、尚未盈利或累计未弥补亏损情况

截至本招股说明书签署之日,公司不存在特别表决权股份,不存在协议控制架构,不存在尚未盈利或累计未弥补亏损情况。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署之日,发行人重大合同均处于正常履行或履行完毕状态,合同各方均不存在纠纷或潜在纠纷,对公司经营不存在重大不利影响。

(一) 销售合同

公司与主要客户签订了框架协议,双方就订货、交货与验收规则等内容进行了约定,客户以日常订单形式采购公司产品。报告期各期,公司前五大客户的销售框架协议情况如下:

序号	客户名称	合同标的/金额/数量	合同期限	签订日期	合同形式	履行情况
1	深圳市芯连心电子科技有限公司	具体以订单明细为准	三年,无异议自动续期	2018年1月1日	框架协议	履行完毕
				2021年1月1日		正在履行
	南京特尔驰电子科技有限公司	具体以订单明细为准	三年,无异议自动续期	2021年1月1日	框架协议	正在履行
	深圳市大成微科技有限公司	具体以订单明细为准	三年,无异议自动续期	2020年6月18日	框架协议	履行完毕
				2021年1月1日		正在履行
2	深圳市晶名科电子有限公司	具体以订单明细为准	三年,无异议自动续期	2018年1月1日	框架协议	履行完毕
				2021年1月1日		正在履行
	深圳市亚茂科技有限公司	具体以订单明细为准	三年,无异议自动续期	2020年1月1日	框架协议	履行完毕
				2021年1月1日		正在履行
3	深圳市铨盛联发科技有限公司	具体以订单明细为准	三年,无异议自动续期	2018年1月1日	框架协议	履行完毕
				2021年1月1日		正在履行
	深圳市铨盛发展科技有限公司	具体以订单明细为准	三年,无异议自动续期	2021年1月1日	框架协议	正在履行
4	映达电子科技(上海)有限公司	具体以订单明细为准	三年,无异议自动续期	2018年1月1日	框架协议	履行完毕
				2021年1月1日		正在履行
	Junshuo Electronics Corp., Limited	具体以订单明细为准	三年,无异议自动续期	2021年1月1日	框架协议	正在履行
5	深圳市瑞明微电子有	具体以订单明	三年,无异	2018年1月1日	框架协议	履行

序号	客户名称	合同标的/金额/数量	合同期限	签订日期	合同形式	履行情况
	有限公司	细为准	议自动续期			完毕
				2021年1月1日		正在履行
6	深圳市粤原点科技有限公司	具体以订单明细为准	三年, 无异议自动续期	2018年1月1日	框架协议	履行完毕
				2021年1月1日		正在履行

注: 报告期各期前五大客户均已考虑同一控制下的情况

(二) 采购合同

公司仅与部分供应商签订框架性合同, 正式交易中仍采用订单的形式。报告期各期, 公司前五大供应商的采购框架协议情况如下:

序号	供应商名称	合同标的	合同金额/数量	合同期限	签订日期	合同形式	履行情况
1	联华电子	晶圆代工	具体以订单明细为准	长期有效	2011年11月7日	保密协议	履行完毕
				自2020年6月17日起五年到期, 到期后各方无异议则自动延长一年	2020年6月17日		正在履行
2	擎亚电子(香港)股份有限公司	晶圆代工	具体以订单明细为准	一年, 无异议则自动续期	2020年5月25日	框架协议	正在履行
3	康姆科技	封装测试	具体以订单明细为准	一年, 无异议则自动续期	2015年3月1日	框架协议	正在履行
4	A公司	晶圆代工	具体以订单明细为准	至协议项下各方权利义务履行完成为止, 无异议则自动续期	2021年1月18日	框架协议	正在履行
5	华天科技	封装测试	具体以订单明细为准	一年, 无异议则自动续期	2017年1月1日	框架协议	履行完毕
				至2020年12月31日	2020年4月16日	框架协议	履行完毕
				至2021年12月31日, 无异议则自动续期一年	2021年1月5日	框架协议	履行完毕
				至2021年12月31日, 无异议则自动续期一年	2021年3月30日	框架协议	履行完毕
6	华润上华	晶圆代工	具体以订单明细为准	三年, 无异议则自动续期	2017年7月1日	框架协议	履行完毕
					2020年7月1日		正在履行
	华润赛美科微电子(深圳)	封装测试	具体以订单明细为准	长期有效	2012年8月20日	框架协议	正在履行

序号	供应商名称	合同标的	合同金额/数量	合同期限	签订日期	合同形式	履行情况
	有限公司						
7	长电科技	封装测试	具体以订单明细为准	至 2021 年 2 月 24 日	2019 年 3 月 20 日	框架协议	履行完毕
				至 2023 年 2 月 24 日	2020 年 12 月 30 日	框架协议	履行完毕

注：报告期各期前五大供应商均已考虑同一控制下的情况

(三) 银行借款、银行授信以及担保合同

报告期内，公司银行借款、银行授信以及担保合同情况如下：

序号	合同类型	合同对方名称	签订时间	合同期限
1	授信合同	招商银行股份有限公司深圳分行	2022 年 7 月 29 日	2023 年 7 月 28 日
2	授信合同	中国银行股份有限公司深圳高新区支行	2022 年 7 月 28 日	2023 年 3 月 30 日

(四) 其他重大合同

报告期内，公司其他重大合同情况如下：

1、公司与 A 公司签订的《合作框架协议》《产能绑定协议》和《<产能绑定协议>之谅解备忘录》，参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“(二) 流动资产分析”之“6、其他应收款”。

2、公司与华胥基金、鸿富星河、红土星河、深创投、越秀金蝉、越秀智创、远见新欣签订的《股份转让及增资协议》《股东协议》《股东协议之补充协议(一)》和《股东协议之补充协议(二)》，参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况”之“(二) 报告期内的股本和股东变化情况”之“2、报告期内的股本和股东变化情况”之“(5) 2022 年 9 月，辉芒微第一次增资与股份转让”，以及“第四节 发行人基本情况”之“十一、发行人股本情况”之“(十) 发行人历史沿革中涉及的特殊利益协议及解除情况”。

3、公司与安谋科技(中国)有限公司签订的一系列 IP 授权协议，公司与深圳市尚屿技术有限公司签订的 EDA 软件购置合同等。截至本招股说明书签署之日，前述协议均正常履行中，合同各方均不存在纠纷或潜在纠纷，对公司经营不存在重大不利影响。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对外担保事项。

三、诉讼或仲裁事项

截至报告期末,公司不存在对公司财务状况、生产经营、经营成果、声誉、业务活动、未来前景有重大影响的 100 万元以上的诉讼、仲裁事项。

截至报告期末,公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

四、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

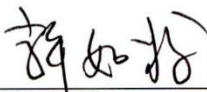
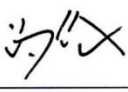
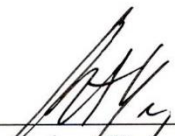
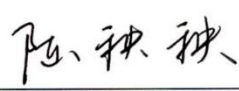
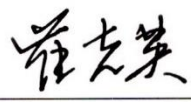
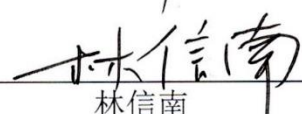
公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年不涉及行政处罚、被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查情况。

第十一节 声明

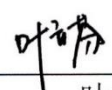
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,按照诚信原则履行承诺,并承担相应的法律责任。

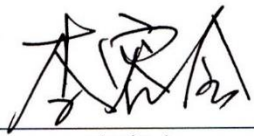
全体董事签字:

 _____ 许如柏	 _____ 汤 俭	 _____ 高秉强
 _____ Robert Yung	 _____ 陈秧秧	 _____ 崔志英
 _____ 林信南		

全体监事签字:

 _____ 吴峰梅	 _____ 刘 芳	 _____ 叶立芬

除董事以外的全体高级管理人员签字:

 _____ Dennis Sinitsky	 _____ 李容会	 _____ 李勇刚

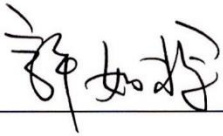
辉芒微电子(深圳)股份有限公司

2023年5月17日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,按照诚信原则履行承诺,并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人:


许如柏

辉芒微电子(深圳)股份有限公司



2023年5月17日

三、保荐人(主承销商)声明

本公司已对招股说明书进行了核查,确认招股说明书的内容真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。

保荐代表人:

陈禹达
陈禹达

王彬
王彬

项目协办人:

刘畅
刘畅

法定代表人:

张佑君
张佑君

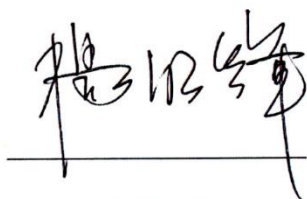


2023年5月17日

四、保荐人总经理声明

本人已认真阅读辉芒微电子(深圳)股份有限公司招股说明书的全部内容,确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理:



杨明辉



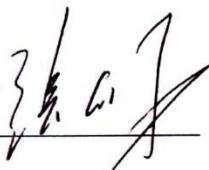
中信证券股份有限公司

2023年5月17日

五、保荐人董事长声明

本人已认真阅读辉芒微电子(深圳)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。

董事长:


张佑君



2023年5月17日

六、发行人律师声明

发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读《辉芒微电子(深圳)股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》，确认招股说明书与本所出具的法律意见书、律师工作报告不存在矛盾。本所及签字的律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书、律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。



负责人：_____

顾功耘

经办律师：_____

李攀峰

经办律师：_____

孙矜如

经办律师：_____

孙煜

2023年5月17日

七、审计机构声明



大华会计师事务所

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层[100039]

电话: 86 (10) 5835 0011 传真: 86 (10) 5835 0006

www.dahua-cpa.com

审计机构声明

大华特字[2023]000506号

本所及签字注册会计师已阅读《辉芒微电子(深圳)股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》(以下简称招股说明书),确认招股说明书与本所出具的审计报告(大华审字[2023]000369号)、内部控制鉴证报告(大华核字[2023]001589号)、非经常性损益鉴证报告(大华核字[2023]001591号)、主要税种纳税情况说明的鉴证报告(大华核字[2023]001590号)和申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告(大华核字[2023]001588号)等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对辉芒微电子(深圳)股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告、非经常性损益鉴证报告、主要税种纳税情况说明的鉴证报告和申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告等内容无异议,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,并对引用的上述内容承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人:

梁春

梁春

签字注册会计师:

何晶晶

何晶晶

景奕博

景奕博

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·北京

二〇二三年五月十七日

八、资产评估机构声明

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读辉芒微电子(深圳)股份有限公司招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告(报告编号“北方亚事评报字[2021]第01-926号”)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,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字资产评估师:



资产评估师
李巨林
47100005

李巨林

资产评估机构负责人:

闫全山

闫全山

北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)



2023年5月17日

九、验资机构声明



大华会计师事务所

大华会计师事务所(特殊普通合伙)
北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]
电话: 86 (10) 5835 0011 传真: 86 (10) 5835 0006
www.dahua-cpa.com

验资机构声明

大华特字[2023]000507号

本所及签字注册会计师已阅读《辉芒微电子(深圳)股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》(以下简称招股说明书), 确认招股说明书与本所出具的验资报告(报告编号: 大华验字[2020]000641号、大华验字[2021]000105号、大华验字[2022]000790以及大华验字[2023]000067号)无矛盾之处。本所及签字注册会计师对辉芒微电子(深圳)股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对引用的上述内容承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人:

梁春

梁春

签字注册会计师:

何晶晶

何晶晶

易群

易群

签字注册会计师:

景奕博

景奕博

大华会计师事务所(特殊普通合伙)
中国·北京

二〇二三年五月十七日

十、验资复核机构声明



大华会计师事务所

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]

电话: 86 (10) 5835 0011 传真: 86 (10) 5835 0006

www.dahua-cpa.com

验资复核机构声明

大华特字[2023]002106号

本所及签字注册会计师已阅读《辉芒微电子(深圳)股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》(以下简称“招股说明书”),确认招股说明书与本所出具的验资复核报告(报告编号:大华核字[2021]0012946号)的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对辉芒微电子(深圳)股份有限公司在招股说明书中引用的上述验资复核报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对引用的上述内容承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人:

梁春

梁春

签字注册会计师:

何晶晶

何晶晶

景奕博

景奕博

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·北京

二〇二三年五月十七日

第十二节 附件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书;
- (二) 上市保荐书;
- (三) 法律意见书;
- (四) 财务报告及审计报告;
- (五) 公司章程(草案);
- (六) 落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况;
- (七) 与投资者保护相关的承诺;
- (八) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项;
- (九) 内部控制鉴证报告;
- (九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表;
- (十) 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明;
- (十一) 审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明;
- (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、备查文件地点、时间

(一) 发行人：辉芒微电子(深圳)股份有限公司

地址	深圳市南山区科技园科技南十二路长虹科技大厦 10 楼 5-8 室
联系人	李容会
电话	0755-8611 7816
查阅时间	上午 9:30-11:30 下午 1:30-3:30

(二) 保荐人(主承销商)：中信证券股份有限公司

地址	广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场(二期)北座
联系人	陈禹达
电话	0755-2383 5873
查阅时间	上午 9:30-11:30 下午 1:30-3:30

附件 1 落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

（一）投资者关系的主要安排

为保护投资者依法享有的权利，加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，公司根据《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规章和规则及《公司章程》的要求，结合公司实际情况制定了保护投资者权益的措施。具体如下：

1、建立健全内部信息披露制度和流程

2021 年 10 月 20 日，公司第一届董事会第五次会议审议通过了《辉芒微电子（深圳）股份有限公司信息披露管理制度》，对发行人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、存档管理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。

2023 年 2 月 13 日，公司第一届董事会第十三次会议审议通过了《关于修订〈信息披露管理制度〉及〈投资者关系管理制度〉的议案》，进一步完善了发行人信息披露的制度和流程。

2、投资者沟通渠道的建立情况

公司将通过股东大会、业绩说明会、路演、分析师会议、答复质询、现场参观、电话及邮件沟通等渠道开展与投资者的双向交流，增进投资者对公司的了解和认同，树立公司良好的资本市场形象。

3、未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规章和规则及《公司章程》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。

公司将不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的了解，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

(二) 股利分配政策

《公司章程》(草案)中关于股利分配政策规定如下:

“第一百六十九条 公司的利润分配政策为:

(一) 基本原则

公司重视股东合理投资回报,兼顾公司经营资金需求,在即期盈利保证持续经营和长远发展的前提下,实施持续、稳定、科学的利润分配方案,积极回报股东。在制定现金分红具体方案时,公司董事会将认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例,充分听取中小股东的意见和诉求,尊重独立董事的意见。

公司采取现金方式或者现金与股票相结合方式分配股利,其中优先以现金分红方式分配股利。

(二) 差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素,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,可以按照前项规定处理。

上述重大资金支出事项是指以下任一情形:

(1) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购或购买资产累计支出达到或超过公司最近一次经审计资产总额的 20%,且不低于人民币 5,000 万元;

(2) 当年经营活动产生的现金流量净额为负;

(3) 中国证监会或者深圳证券交易所规定的其他情形。

(三) 利润分配的形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式,具备现金分红条件的,应当采用现金分红。采用股票股利进行利润分配的,应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。在有条件的情况下,公司可以进行中期利润分配。

(四) 公司现金分红的具体条件、比例和期间间隔

1、实施现金分红的条件

(1) 公司当年或中期实现盈利;且公司弥补亏损、提取公积金后,实现的可分配利润为正值,实施现金分红不会影响公司后续持续经营;累计可供分配利润为正值。

(2) 审计机构对公司的该年度财务报告出具无保留意见的审计报告。

(3) 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生(募集资金投资项目除外)。

(4) 法律法规、规范性文件规定的其他条件。

2、现金分红期间间隔

在满足利润分配条件前提下,原则上公司每年进行一次利润分配,主要以现金分红为主,但公司可以根据公司盈利情况及资金需求状况进行中期现金分红。

3、现金分红最低金额或比例

公司具备现金分红条件的,公司应当采取现金方式分配股利,公司单一年度如实施现金分红,分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%;公司在实施上述现金分配股利的同时,可以派发股票股利。

(五) 公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时,可以在满足上述现金分红的条件下,采用发放股票股利方式进行利润分配,具体分红比例由公司董事会审议通过后,提交股东大会审议决定。

(六) 公司利润分配方案的决策程序和机制

1、公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和

需求情况、股东回报规划提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时,应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜。独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见,董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见,提出分红提案,并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时,应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流,包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式,充分听取中小股东的意见和诉求,并及时答复中小股东关心的问题。

2、公司明显具备条件但未进行现金分红的,董事会应对未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因,以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明,独立董事发表意见,并提交股东大会审议,专项说明须在公司董事会决议公告和定期报告中披露。

3、董事会审议制定或修改利润分配相关政策时,须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议;股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时,须经出席股东大会会议的股东(包括股东代理人)所持表决权的三分之二以上表决通过。独立董事应对调整利润分配政策发表独立意见,公司监事会应当对董事会编制的调整利润分配政策的预案政策进行审核并提出书面审核意见,公司应当在定期报告中披露调整的原因。

(七)存在股东违规占用公司资金情况的,公司应当扣减该股东所分配的现金红利,以偿还其占用的资金。

(三) 股东投票机制的建立情况

公司通过采用累积投票、网络投票、征集投票等方式,保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

1、累积投票制度

根据《公司章程(草案)》相关规定,股东大会就选举董事、监事进行表决时,根据本章程的规定或者股东大会的决议,可以实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时,每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权,股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告

候选董事、监事的简历和基本情况。

2、提供股东大会网络投票方式

根据《公司章程(草案)》相关规定,公司召开股东大会的地点为:公司住所或股东大会会议通知中指定的地点。股东大会将设置会场,以现场会议形式召开。公司还将提供网络或其他通讯方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的,视为出席。

3、中小投资者单独计票机制、征集投票权的相关安排

根据《公司章程(草案)》相关规定,股东(包括股东代理人)以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权,每一股份享有一票表决权。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时,对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

公司持有的本公司股份没有表决权,且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东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。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

附件 2 重要承诺事项

(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、股份限售及自愿锁定股份、延长锁定期承诺

公司控股股东、实际控制人许如柏承诺:

“1. 自公司股票上市之日起 36 个月内, 本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份, 也不由公司回购该部分股份。

2. 公司股票上市后六个月内如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价, 或者上市后六个月期末(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, 则本人持有的公司股票的锁定期将自动延长六个月(上述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格, 如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的, 则按照规定作相应调整)。

3. 本人将遵守相关法律法规以及深圳证券交易所关于股份锁定的其他规定, 如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺, 则本人直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。”

公司控股股东、实际控制人许如柏控制的嘉兴亿舫、嘉兴亿舰、嘉兴亿航承诺:

“1. 自公司股票上市之日起 36 个月内, 本单位不转让或者委托他人管理本单位直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份, 也不由公司回购该部分股份。

2. 本单位将遵守相关法律法规以及深圳证券交易所关于股份锁定的其他规定, 如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺, 则本单位直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。”

公司控股股东、实际控制人许如柏之一致行动人黎远珊、JONATHAN HUI、邓锦辉承诺:

“1. 自公司股票上市之日起 36 个月内, 本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份, 也不由公司回购该部分股份。

2. 公司股票上市后六个月内如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后六个月期末(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,则本人持有的公司股票的锁定期将自动延长六个月(上述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格,如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的,则按照规定作相应调整)。

3. 本人将遵守相关法律法规以及深圳证券交易所关于股份锁定的其他规定,如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺,则本人直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。”

其他持股 5%以上的机构股东、申报前 12 个月内新增股东华胥基金承诺:

“1. 自公司股票上市之日起 12 个月内或自本单位取得公司股份之日起 36 个月内(以孰晚者为准),本单位不转让或者委托他人管理本单位直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份,也不由公司回购该部分股份。

2. 自公司资本公积转增股本完成工商变更登记之日(2022 年 12 月 28 日)起 36 个月内,本单位不转让或者委托他人管理本单位直接和间接持有的因公司 2022 年 12 月进行资本公积转增股本所增加的股份,也不由公司回购该部分股份。

3. 本单位将遵守相关法律法规以及深圳证券交易所关于股份锁定的其他规定,如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺,则本单位直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。”

其他持股 5%以上的机构股东亚洲创投承诺:

“1. 自公司股票上市之日起 12 个月内,本单位不转让或者委托他人管理本单位直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份,也不由公司回购该部分股份。

2. 自公司资本公积转增股本完成工商变更登记之日(2022 年 12 月 28 日)起 36 个月内,本单位不转让或者委托他人管理本单位直接和间接持有的因公司 2022 年 12 月进行资本公积转增股本所增加的股份,也不由公司回购该部分股份。

3. 本单位将遵守相关法律法规以及深圳证券交易所关于股份锁定的其他规定,如

法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺,则本单位直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。”

持股 5%以上的自然人股东高粱于文承诺:

“1. 自公司股票上市之日起 12 个月内,本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份,也不由公司回购该部分股份。

2. 自公司资本公积转增股本完成工商变更登记之日(2022 年 12 月 28 日)起 36 个月内,本单位不转让或者委托他人管理本单位直接和间接持有的因公司 2022 年 12 月进行资本公积转增股本所增加的股份,也不由公司回购该部分股份。

3. 本人将遵守相关法律法规以及深圳证券交易所关于股份锁定的其他规定,如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺,则本人直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。”

申报前 12 个月内新增股东鸿富星河、红土星河、深创投、越秀金蝉、越秀智创、远见新欣承诺:

“一、 自公司股票上市之日起 12 个月内或自本单位取得公司股份之日起 36 个月内(以孰晚者为准),本单位将不转让或委托他人管理本单位直接和间接持有的公司公开发行股票前已发行公司股份,也不由公司回购该部分股份。

二、 自公司资本公积转增股本完成工商变更登记之日(2022 年 12 月 28 日)起 36 个月内,本单位不转让或者委托他人管理本单位直接和间接持有的因公司 2022 年 12 月进行资本公积转增股本所增加的股份,也不由公司回购该部分股份。

三、 如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺,则本单位直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

四、 本单位将忠实履行承诺,如本单位违反上述承诺或法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及中国证监会、深交所的相关规定和要求减持股票的,本单位违规减持公司股票所得归公司所有,本单位将在五个工作日内将违规减持所得上交公司;如本

单位未将违规减持所得上交公司,则公司有权扣留应付本单位现金分红中与承诺人应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红。

五、若法律、法规、规范性文件及中国证监会、深圳证券交易所等监管机构关于股份锁定另有规定的,则本单位承诺遵守法律、法规、规范性文件及中国证监会、深圳证券交易所等监管机构的相关规定。”

直接及间接持有公司股份的董事、高级管理人员汤俭、李容会、Dennis Sinitsky、李勇刚承诺:

“1. 自公司股票上市之日起 36 个月内,本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份,也不由公司回购该部分股份。

2. 公司股票上市后六个月内如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后六个月期末(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,则本人持有的公司股票的锁定期将自动延长六个月(上述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格,如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的,则按照规定作相应调整)。

3. 本人将遵守相关法律法规以及深圳证券交易所关于股份锁定的其他规定,如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺,则本人直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。”

间接持有公司股份的董事高秉强承诺:

“1. 自公司股票上市之日起 12 个月内,本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份,也不由公司回购该部分股份。

2. 自公司资本公积转增股本完成工商变更登记之日(2022 年 12 月 28 日)起 36 个月内,本单位不转让或者委托他人管理本单位直接和间接持有的因公司 2022 年 12 月进行资本公积转增股本所增加的股份,也不由公司回购该部分股份。

3. 公司股票上市后六个月内如连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后六个月期末(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,则本人持有的公司股票的锁定期将自动延长六个月(上述发行价指公司首次公开发行股票

的发行价格,如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的,则按照规定作相应调整)。

4. 本人将遵守相关法律法规以及深圳证券交易所关于股份锁定的其他规定,如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺,则本人直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。”

间接持有公司股份的监事吴峰梅、刘芳、叶立芬承诺:

“1. 自公司股票上市之日起 36 个月内,本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份,也不由公司回购该部分股份。

2. 本人将遵守相关法律法规以及深圳证券交易所关于股份锁定的其他规定,如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺,则本人直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。”

直接及间接持有股份的核心技术人员刘桂云、吴介豫、黄裕泉承诺:

“一、自公司股票上市之日起三十六个月内,本人将不转让或委托他人管理本人直接和间接持有的公司公开发行股票前已发行公司股份,也不由公司回购该部分股份。

二、股份锁定期届满后两年内,本人每年减持持有的公司首次公开发行前已发行股份不超过本人持有的公司股份总额的 25%。

三、本人将忠实履行承诺,如本人违反上述承诺或法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及中国证监会、深交所的相关规定和要求减持股票的,本人违规减持公司股票所得归公司所有,本人将在五个工作日内将违规减持所得上交公司;如本人未将违规减持所得上交公司,则公司有权扣留应付本人现金分红中与承诺人应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红。

四、若法律、法规、规范性文件及中国证监会、深圳证券交易所等监管机构关于股份锁定另有规定的,则本人承诺遵守法律、法规、规范性文件及中国证监会、深圳证券交易所等监管机构的相关规定。”

除上述已披露关于股份限售及自愿锁定股份、延长锁定期承诺的股东外,公司其他

股东(持股 5%以下) NPL、华硅有限、陈文新、源气控股承诺:

“一、自公司股票上市之日起 12 个月内,承诺人将不转让或委托他人管理承诺人直接和间接持有的公司公开发行股票前已发行公司股份,也不由公司回购该部分股份。

二、自公司资本公积转增股本完成工商变更登记之日(2022 年 12 月 28 日)起 36 个月内,本单位不转让或者委托他人管理本单位直接和间接持有的因公司 2022 年 12 月进行资本公积转增股本所增加的股份,也不由公司回购该部分股份。

三、如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺,则承诺人直接和间接所持公司股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行。

四、本人将忠实履行承诺,如本人违反上述承诺或法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及中国证监会、深圳证券交易所的相关规定和要求减持股票的,本人违规减持公司股票所得归公司所有,本人将在五个工作日内将违规减持所得上交公司;如本人未将违规减持所得上交公司,则公司有权扣留应付本人现金分红中与承诺人应上交公司的违规减持所得金额相等的现金分红。

五、若法律、法规、规范性文件及中国证监会、深圳证券交易所等监管机构关于股份锁定另有规定的,则本人承诺遵守法律、法规、规范性文件及中国证监会、深圳证券交易所等监管机构的相关规定。”

2、持股及减持意向的承诺

公司控股股东、实际控制人许如柏承诺:

“1. 股份锁定期届满后,本人拟减持股票的,将认真遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定,审慎制定股票减持计划减持本人在首次公开发行前持有的股份,并明确并披露公司的控制权安排,保证公司持续稳定经营。

2. 股份锁定期届满后两年内,本人减持持有的首次公开发行前公司股份,每年减持数量将不超过本人所持公司股份总量的 25%,且不超过法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所减持规则允许的数量,减持价格不低于发行价(发行价指公司首次公开发行股票的发行价格,如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的,则按照规定作相应调整)。

3. 股份锁定期届满后,本人在担任公司董事、高级管理人员期间,每年转让的公司股份数量不超过本人持有的公司股份总数的 25%;离职后半年内,不转让本人持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的,在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

4. 本人减持公司股份时将遵守相关法律、法规、规章的规定,且不存在不得减持的情形。减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式,并将及时向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况。如通过证券交易所集中竞价交易方式减持股份的,在首次卖出的十五个交易日前向深圳证券交易所备案减持计划并予以公告,采取其他方式减持的提前三个交易日予以公告,未履行公告程序前不减持。”

公司控股股东、实际控制人许如柏控制的嘉兴亿舫、嘉兴亿舰、嘉兴亿航承诺:

“1. 股份锁定期届满后,本单位拟减持股票的,将认真遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定。

2. 股份锁定期满后两年内,本单位拟减持持有的首次公开发行前公司股份,将不超过所持发行人总股份数量的 100%,且不超过法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所减持规则允许的数量。

3. 本单位减持公司股份时将遵守相关法律、法规、规章的规定,且不存在不得减持的情形。减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式,并将及时向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况。如通过证券交易所集中竞价交易方式减持股份的,在首次卖出的十五个交易日前向深圳证券交易所备案减持计划并予以公告,采取其他方式减持的提前三个交易日予以公告,未履行公告程序前不减持。”

公司控股股东、实际控制人许如柏之一致行动人黎远珊承诺:

“1. 股份锁定期届满后,本人拟减持股票的,将认真遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定,审慎制定股票减持计划本人减持在首次公开发行前持有的股份。

2. 股份锁定期届满后四年内,本人减持持有的首次公开发行前公司股份,每年减持数量将不超过本人所持公司股份总量的 25%,且不超过法律、行政法规、部门规章或中

国证券监督管理委员会、深圳证券交易所减持规则允许的数量,减持价格不低于发行价(发行价指公司首次公开发行股票的发价价格,如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的,则按照规定作相应调整)。

3. 本人减持公司股份时将遵守相关法律、法规、规章的规定,且不存在不得减持的情形。减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式,并将及时向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况。如通过证券交易所集中竞价交易方式减持股份的,在首次卖出的十五个交易日前向深圳证券交易所备案减持计划并予以公告,采取其他方式减持的提前三个交易日予以公告,未履行公告程序前不减持。”

公司控股股东、实际控制人许如柏之一致行动人 JONATHAN HUI、邓锦辉承诺:

“1. 股份锁定期届满后,本人拟减持股票的,将认真遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定,审慎制定股票减持计划本人减持在首次公开发行前持有的股份。

2. 股份锁定期届满后两年内,本人减持持有的首次公开发行前公司股份,每年减持数量将不超过本人所持公司股份总量的 25%,且不超过法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所减持规则允许的数量,减持价格不低于发行价(发行价指公司首次公开发行股票的发价价格,如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的,则按照规定作相应调整)。

3. 本人减持公司股份时将遵守相关法律、法规、规章的规定,且不存在不得减持的情形。减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式,并将及时向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况。如通过证券交易所集中竞价交易方式减持股份的,在首次卖出的十五个交易日前向深圳证券交易所备案减持计划并予以公告,采取其他方式减持的提前三个交易日予以公告,未履行公告程序前不减持。”

其他持股 5%以上的机构股东华胥基金、亚洲创投承诺:

“1. 前述股份锁定期届满后,本单位拟减持股票的,将认真遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定,审慎制定股票减持计划减持本单位在首次公开发行前持有的股份。

2. 股份锁定期满后两年内,本单位拟减持持有的首次公开发行前公司股份,将不超过所持发行人总股份数量的 100%,且不超过法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所减持规则允许的数量。

3. 本单位减持公司股份时将遵守相关法律、法规、规章的规定,且不存在不得减持的情形。减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式,并将及时向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况。如通过证券交易所集中竞价交易方式减持股份的,在首次卖出的十五个交易日前向深圳证券交易所备案减持计划并予以公告,采取其他方式减持的提前三个交易日予以公告,未履行公告程序前不减持。”

持股 5%以上的自然人股东高粱于文承诺:

“1. 前述股份锁定期届满后,本人拟减持股票的,将认真遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定,审慎制定股票减持计划减持本人在首次公开发行前持有的股份。

2. 股份锁定期满后两年内,本人拟减持持有的首次公开发行前公司股份,将不超过所持发行人总股份数量的 100%,且不超过法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所减持规则允许的数量。

3. 本人减持公司股份时将遵守相关法律、法规、规章的规定,且不存在不得减持的情形。减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式,并将及时向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况。如通过证券交易所集中竞价交易方式减持股份的,在首次卖出的十五个交易日前向深圳证券交易所备案减持计划并予以公告,采取其他方式减持的提前三个交易日予以公告,未履行公告程序前不减持。”

直接及间接持有公司股份的董事、高级管理人员汤俭、李容会、Dennis Sinitsky、李勇刚承诺:

“1. 股份锁定期届满后,本人在担任公司董事、监事及高级管理人员期间,每年转让的公司股份数量不超过本人持有的公司股份总数的 25%;离职后半年内,不转让本人持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的,在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

2. 股份锁定期届满后两年内,本人在担任公司董事、监事及高级管理人员期间,若减持公司股份,减持价格不低于发行价(发行价指公司首次公开发行股票的发行价格,如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的,则按照规定作相应调整)。

3. 股份锁定期届满后两年内,若本人未担任公司董事、监事及高级管理人员,也不存在因任期内辞去董事、监事及高级管理人员涉及的股份锁定,则本人每年减持持有的公司首次公开发行前已发行股份不超过本人持有的公司股份总额的 25%。

4. 本人减持公司股份时将遵守相关法律、法规、规章的规定,且不存在不得减持的情形。减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式,并将及时向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况。如通过证券交易所集中竞价交易方式减持股份的,在首次卖出的十五个交易日前向深圳证券交易所备案减持计划并予以公告,未履行公告程序前不减持。”

间接持有公司股份的董事高秉强承诺:

“1. 股份锁定期满后,本人在担任公司董事、监事及高级管理人员期间,每年转让的公司股份数量不超过本人持有的公司股份总数的 25%;离职后半年内,不转让本人持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的,在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

2. 股份锁定期届满后两年内,若本人减持公司股份,减持价格不低于发行价(发行价指公司首次公开发行股票的发行价格,如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的,则按照规定作相应调整)。

3. 本人减持公司股份时将遵守相关法律、法规、规章的规定,且不存在不得减持的情形。减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式,并将及时向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况。如通过证券交易所集中竞价交易方式减持股份的,在首次卖出的十五个交易日前向深圳证券交易所备案减持计划并予以公告,未履行公告程序前不减持。”

间接持有公司股份的监事吴峰梅、刘芳、叶立芬承诺:

“1. 股份锁定期届满后,本人在担任公司董事、监事及高级管理人员期间,每年转让的公司股份数量不超过本人持有的公司股份总数的 25%;离职后半年内,不转让本人

持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的,在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

2. 股份锁定期届满后两年内,若本人未担任公司董事、监事及高级管理人员,也不存在因任期内辞去董事、监事及高级管理人员涉及的股份锁定,则本人每年减持持有的公司首次公开发行前已发行股份不超过本人持有的公司股份总额的 25%。

3. 本人减持公司股份时将遵守相关法律、法规、规章的规定,且不存在不得减持的情形。减持方式包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式,并将及时向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况。如通过证券交易所集中竞价交易方式减持股份的,在首次卖出的十五个交易日前向深圳证券交易所备案减持计划并予以公告,未履行公告程序前不减持。”

(二) 稳定股价的措施和承诺

1、稳定股价的措施

(1) 启动条件和程序

公司上市三年内,当公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于最近一期定期报告的每股净资产(每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷公司股份总数,下同)时,公司实际控制人、董事和高级管理人员应当向公司董事会提交稳定股价措施,公司应当在 5 日内召开董事会、20 日内召开临时股东大会,审议稳定股价具体方案,明确该等具体方案的实施期间,并在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。公司应按深圳证券交易所的信息披露规定发布相关公告。

(2) 稳定股价的具体措施(根据具体情况,公司应当选择以下稳定股价措施中的至少一项措施)

1) 经董事会、股东大会审议同意,公司通过交易所集中竞价交易方式回购公司股票。公司用于回购股票的资金总额不低于上一个会计年度经审计净利润的 10%,或回购股票数量不低于回购时公司股本的 1%,同时保证回购结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

2) 公司实际控制人增持公司股票,单次增持股票金额不低于其在最近三个会计年

度内取得公司现金分红款(税后)总额的20%。

3) 公司董事(不含独立董事、未在公司领取薪酬的外部董事)和高级管理人员增持公司股票,增持股票金额不低于其在上一个会计年度取得薪酬(税后)总额的20%。

4) 法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

(3) 预案停止条件

1) 在上述稳定股价具体方案的实施期间内,如公司股票连续20个交易日收盘价高于每股净资产时,将停止实施股价稳定措施。

2) 若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的,则公司应遵循以下原则:

① 单一会计年度,用以稳定股价的回购资金累计不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的30%,如已达到该比例,则以通过公司回购股票方式稳定公司股价的措施不再实施。

② 单一会计年度,作为稳定公司股价措施,公司董事和高级管理人员增持公司股票已实施一次,则除非董事和高级管理人员另行自愿提出增持计划,通过该种方式稳定公司股价的措施不再实施。

③ 单一会计年度,如前述①②项情形均已发生,且公司实际控制人累计增持公司股票支出已超过人民币1,000万元,则公司本年度稳定股价预案可以不再启动。

(4) 未按预案实施稳定股价措施的责任

1) 如实际控制人未能按照预案的要求提出或促使公司股东大会制定和实施稳定股价的方案,则所持限售股锁定期自期满后自动延长十二个月。

2) 如董事和高级管理人员未能按照预案的要求制定和实施稳定股价的方案,则所持限售股锁定期自期满后自动延长六个月。

2、稳定股价的承诺

(1) 公司承诺:

“1、公司已了解并知悉《稳定股价预案》的全部内容。

2、公司愿意遵守和执行《稳定股价预案》的内容,如公司未能按照《稳定股价预

案》的内容采取上述稳定股价的具体措施,则公司将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定披露媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。”

(2) 公司控股股东、实际控制人许如柏承诺:

“1. 本人已了解并知悉《稳定股价预案》的全部内容。

2. 本人愿意遵守和执行《稳定股价预案》的内容,如在启动股价稳定措施的条件满足时,本人未能按照《稳定股价预案》的内容采取上述稳定股价的具体措施,则本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定披露媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

3、本人同时承诺:在启动股价稳定措施的条件满足时,如本人未采取上述稳定股价具体措施,则公司有权将与用于实施增持股票计划相等金额的应付本人现金分红予以扣留或扣减。”

(3) 公司董事(不含独立董事、未在公司领取薪酬的外部董事)和高级管理人员承诺:

“1、本人已了解并知悉公司《稳定股价预案》的全部内容。

2、本人在担任公司董事和高级管理人员期间,愿意遵守和执行公司《稳定股价预案》的内容,如在启动股价稳定措施的条件满足时,本人未能按照公司《稳定股价预案》的内容采取上述稳定股价的具体措施,则本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定披露媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

3、本人同时承诺:在启动股价稳定措施的条件满足时,如本人未采取上述稳定股价具体措施,则公司有权将应付本人的薪酬及现金分红予以扣留或扣减。”

(三) 股份回购和股份买回的措施和承诺

1、公司承诺:

“一、 辉芒微电子(深圳)股份有限公司(以下简称“公司”)首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,公司对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

二、如因公司招股说明书被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,公司将采取如下措施依法回购首次公开发行的全部新股:

1、若在投资者缴纳本次发行的股票申购款后至股票尚未上市交易前的时间段内发生上述情况,对于首次公开发行的全部新股,公司将按照投资者所缴纳的股票申购款加计该期间内银行同期活期存款利息,对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

2、在公司首次公开发行的股票上市交易后发生上述情况,在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后,公司将及时提出股份回购预案,并提交董事会、股东大会讨论,依法回购首次公开发行的全部新股,回购价格按照发行价(若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的,发行价应相应调整)加算银行同期存款利息确定,并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时,如法律法规、公司章程等另有规定的从其规定。

同时,公司将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则,按照投资者直接遭受的可测算的经济损失,选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解和设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

三、公司承诺在按照上述安排实施退款、回购及赔偿的同时,将积极促使公司实际控制人按照其相关承诺履行退款、回购及赔偿等相关义务。”

2、公司控股股东、实际控制人许如柏承诺:

“一、公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,本人对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

二、如因公司招股说明书被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,本人及公司将采取如下措施依法回购首次公开发行的全部新股:

1、若在投资者缴纳本次发行的股票申购款后至股票尚未上市交易前的时间段内发生上述情况,对于首次公开发行的全部新股,本人将督促公司将按照投资者所缴纳的股票申购款加计该期间内银行同期活期存款利息,对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

2、在公司首次公开发行的股票上市交易后发生上述情况,在该等违法事实被中国

证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后,本人将督促公司及时提出股份回购预案,并提交董事会、股东大会讨论,依法回购首次公开发行的全部新股,回购价格按照发行价(若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的,发行价应相应调整)加算银行同期存款利息确定,并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时,如法律法规、公司章程等另有规定的从其规定。

三、如因公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的,在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后,本人将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则,按照投资者直接遭受的可测算的经济损失,选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解和设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

四、本承诺自本人签署之日起即行生效且不可撤销。”

(四) 对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

1、公司承诺:

“一、辉芒微电子(深圳)股份有限公司(以下简称“公司”)承诺本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

二、如公司不符合发行上市条件,以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的,公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序,购回公司本次公开发行的全部新股。”

2、公司控股股东、实际控制人许如柏承诺:

“一、公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

二、如公司不符合发行上市条件,以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的,本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序,购回公司本次公开发行的全部新股。”

(五) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

“一、保证募集资金规范、有效使用,实现项目预期回报

本次发行募集资金到账后，公司将开设董事会决定的募集资金专项账户，并与开户行、保荐机构签订募集资金三方监管协议，确保募集资金专款专用。同时，公司将严格遵守资金管理制度和《募集资金使用管理办法》的规定，在进行募集资金项目投资时，履行资金支出审批手续，明确各控制环节的相关责任，按项目计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行内部考核与审计。

二、保证募集资金投资项目实施效果，提升公司盈利能力

本次募集资金投资项目，可有效优化公司业务结构，积极开拓新的市场空间，巩固和提升公司的市场地位和竞争能力，提升公司的盈利能力。

此外，公司已充分做好了募集资金投资项目前期的可行性研究工作，对募集资金投资项目所涉及行业进行了深入的了解和分析，结合行业趋势、市场容量、技术水平及公司自身等基本情况，最终拟定了项目规划。本次募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目实施，争取募集资金投资项目早日投产并实现预期效益。

三、完善内部控制，加强资金使用管理和对管理层考核

进一步完善内部控制，加强资金管理，防止资金被挤占挪用，提高资金使用效率。严格控制公司费用支出，加大成本控制力度，提升公司利润率。加强对管理层的考核，将管理层薪酬水平与公司经营效益挂钩，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责。

四、完善利润分配制度

公司制定了详细的利润分配原则、利润分配的形式、利润分配的期间间隔、利润分配的条件、利润分配的比例、利润分配的决策程序和机制、分配利润的实施、利润分配政策的信息披露、利润分配政策的调整机制、利润分配规划制订周期和调整机制；在具备现金分红条件下，公司应当优先采用现金分红进行利润分配，且公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可供股东分配利润的 10%。此外，公司还制定了《辉芒微电子（深圳）股份有限公司上市后三年内分红回报规划》，进一步明确了上市后三年内的利润分配方案。

五、其他方式

公司承诺未来将根据中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。”

2、填补被摊薄即期回报的承诺

(1) 公司控股股东、实际控制人许如柏承诺:

“一、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。

二、承诺对本人的职务消费行为进行约束。

三、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

四、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

五、如公司未来推出股权激励计划,承诺拟公布的公司股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

六、如中国证券监督管理委员会(“中国证监会”)、证券交易所另行发布关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定,公司的相关规定及本承诺人承诺与该等规定不符时,本人承诺将立即按照中国证监会及证券交易所的规定出具补充承诺,并积极推进公司作出新的规定,以符合中国证监会及证券交易所的要求。

如违反上述承诺,本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行填补被摊薄即期回报措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。违反承诺给公司或者投资者造成损失的,本人将依法承担补偿责任。”

(2) 公司董事、高级管理人员承诺:

“(一) 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。

(二) 承诺对本人的职务消费行为进行约束。

(三) 承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

(四) 承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

(五) 如公司未来推出股权激励计划,承诺拟公布的公司股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

(六) 如中国证券监督管理委员会(“中国证监会”)、证券交易所另行发布关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定,公司的相关规定及本承诺人承诺与该等规定不符时,本人承诺将立即按照中国证监会及证券交易所的规定出具补充承诺,并积极推进公司作出新的规定,以符合中国证监会及证券交易所的要求。

如违反上述承诺,本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行填补被摊薄即期回报措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。违反承诺给公司或者投资者造成损失的,本人将依法承担补偿责任。”

(六) 利润分配政策的承诺

“公司重视维护股东利益及投资者回报并兼顾公司的可持续发展,在本公司股票发行上市后将实行稳定的股东回报及分红制度。

公司承诺,将严格执行《公司章程》(草案)中关于利润分配政策的规定,实施积极的利润分配政策,注重对股东的合理回报并兼顾发行人的可持续发展,保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。”

(七) 依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、公司承诺:

“一、 辉芒微电子(深圳)股份有限公司(以下简称“公司”)首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,公司对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

二、 如因公司招股说明书被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,公司将采取如下措施依法回购首次公开发行的全部新股:

1、若在投资者缴纳本次发行的股票申购款后至股票尚未上市交易前的时间段内发生上述情况,对于首次公开发行的全部新股,公司将按照投资者所缴纳的股票申购款加计该期间内银行同期活期存款利息,对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

2、在公司首次公开发行的股票上市交易后发生上述情况,在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后,公司将及时提出股份回购预案,并提交董事会、股东大会讨论,依法回购首次公开发行的全部新股,回购价格按照发行价

(若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的,发行价应相应调整)加算银行同期存款利息确定,并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时,如法律法规、公司章程等另有规定的从其规定。

同时,公司将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则,按照投资者直接遭受的可测算的经济损失,选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解和设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

三、公司承诺在按照上述安排实施退款、回购及赔偿的同时,将积极促使公司实际控制人按照其相关承诺履行退款、回购及赔偿等相关义务。”

2、公司控股股东、实际控制人许如柏承诺:

“一、公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,本人对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

二、如因公司招股说明书被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,本人及公司将采取如下措施依法回购首次公开发行的全部新股:

1、若在投资者缴纳本次发行的股票申购款后至股票尚未上市交易前的时间段内发生上述情况,对于首次公开发行的全部新股,本人将督促公司将按照投资者所缴纳的股票申购款加计该期间内银行同期活期存款利息,对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

2、在公司首次公开发行的股票上市交易后发生上述情况,在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后,本人将督促公司及时提出股份回购预案,并提交董事会、股东大会讨论,依法回购首次公开发行的全部新股,回购价格按照发行价(若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的,发行价应相应调整)加算银行同期存款利息确定,并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时,如法律法规、公司章程等另有规定的从其规定。

三、如因公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的,在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后,本人将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则,按照投资者直接遭受的可测算的经济损失,选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解和设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损

失。

四、本承诺自本人签署之日起即行生效且不可撤销。”

3、公司董事、监事、高级管理人员承诺:

“一、本人承诺公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。

二、如公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失的,本人将依法赔偿投资者损失。

三、以上承诺不因职务变动或离职等原因而改变。

四、本承诺自本人签字之日即行生效并不可撤销。”

4、保荐人中信证券承诺:

“因中信证券为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,将依法赔偿投资者损失。”

5、审计机构大华会计师承诺:

“因本所为辉芒微电子(深圳)股份有限公司首次公开发行股票制作并出具的审计报告(大华审字[2023]000369号)、内部控制鉴证报告(大华核字[2023]001589号)、非经常性损益鉴证报告(大华核字[2023]001591号)、主要税种纳税情况说明的鉴证报告(大华核字[2023]001590号)和申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告(大华核字[2023]001588号)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。”

6、验资机构大华会计师承诺:

“因本所为辉芒微电子(深圳)股份有限公司首次公开发行股票制作并出具的大华验字[2020]000641号、大华验字[2021]000105号、大华验字[2022]000790号以及大华验字[2023]000067号验资报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,将依法赔偿投资者损失。”

7、验资复核机构大华会计师承诺:

“因本所为辉芒微电子(深圳)股份有限公司首次公开发行股票制作并出具的大华

核字[2021]0012946 号验资复核报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,将依法赔偿投资者损失。”

8、发行人律师锦天城承诺:

“本所已严格履行法定职责,按照律师行业的业务标准和执业规范,对发行人首次公开发行股票所涉相关法律问题进行了核查验证。

如因本所为发行人首次公开发行股票出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失,本所将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》(法释〔2022〕2号)等相关法律法规和司法解释的规定执行。如相关法律法规和司法解释相应修订,则按届时有效的法律法规和司法解释执行。本所承诺将严格按生效司法文书所认定的赔偿方式和赔偿金额进行赔偿,确保投资者合法权益得到有效保护。”

9、资产评估机构北方亚事评估承诺:

“本评估机构为辉芒微电子(深圳)股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。如因本评估机构制作、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,本评估机构将依法赔偿投资者损失。”

(八) 控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺

1、控股股东、实际控制人许如柏承诺:

“1. 本人及本人之近亲属目前未直接或间接从事、经营任何与公司所经营业务构成竞争或可能构成竞争的业务,未实际控制与公司存在同业竞争的经济组织,参股/任职的企业不存在利益输送、让渡商业机会、承担费用等影响公司独立性的情况。

2. 本人及本人控制之其他企业组织未来将不会从事、经营(包括直接或间接等方式)任何与公司目前或未来构成同业竞争的业务。

3. 若本人及本人控制之其他企业组织在业务来往中可能利用自身优势获得与公司构成同业竞争的业务机会,则在获取该机会后,将在同等商业条件下将其优先转让给公司;若公司不受让该等项目,本人及本人控制之其他企业组织将在该等项目进入实施阶

段之前整体转让给其他非关联第三方，而不就该项目进行实施。

4. 本人将尽职、勤勉地履行《公司法》和公司章程规定的职责，不利用公司股东、董事或高级管理人员的地位或身份损害公司及其他股东、债权人的合法权益。

5. 如本人及本人控制之其他企业组织违反上述承诺，则公司有权采取（1）要求本人及本人控制之其他企业组织立即停止同业竞争行为，和/或（2）要求本人及本人控制之其他企业组织支付同业竞争业务收益作为违反本承诺之赔偿，和/或（3）要求本人及本人控制之其他企业组织赔偿相应损失等措施。

6. 以上承诺在本人作为公司实际控制人期间及担任董事、高级管理人员期间内持续有效，且是不可撤销的。”

2、公司控股股东、实际控制人许如柏控制的嘉兴亿舫、嘉兴亿舰、嘉兴亿航承诺：

“1、 本企业目前未直接或间接从事、经营任何与公司所经营业务构成竞争或可能构成竞争的业务，未实际控制与公司存在同业竞争的经济组织，参股/任职的企业不存在利益输送、让渡商业机会、承担费用等影响公司独立性的情况。

2、 本企业未来将不会从事、经营（包括直接或间接等方式）任何与公司目前或未来构成同业竞争的业务。

3、 若本企业在业务来往中可能利用自身优势获得与公司构成同业竞争的业务机会，则在获取该机会后，将在同等商业条件下将其优先转让给公司；若公司不受让该等项目，本企业将在该等项目进入实施阶段之前整体转让给其他非关联第三方，而不就该项目进行实施。

4、 如本企业违反上述承诺，则公司有权采取（1）要求本企业立即停止同业竞争行为，和/或（2）要求本企业支付同业竞争业务收益作为违反本承诺之赔偿，和/或（3）要求本企业赔偿相应损失等措施。

5、 以上承诺在本企业作为公司实际控制人之一致行动人期间内持续有效，且是不可撤销的。”

3、公司控股股东、实际控制人许如柏之一致行动人黎远珊、JONATHAN HUI 及邓锦辉承诺：

“1. 本人及本人近亲属目前未直接或间接从事、经营任何与公司所经营业务构成

竞争或可能构成竞争的业务，未实际控制与公司存在同业竞争的经济组织，参股/任职的企业不存在利益输送、让渡商业机会、承担费用等影响公司独立性的情况。

2. 本人及本人控制之其他企业组织未来将不会从事、经营（包括直接或间接等方式）任何与公司目前或未来构成同业竞争的业务。

3. 若本人及本人控制之其他企业组织在业务来往中可能利用自身优势获得与公司构成同业竞争的业务机会，则在获取该机会后，将在同等商业条件下将其优先转让给公司；若公司不受让该等项目，本人及本人控制之其他企业组织将在该等项目进入实施阶段之前整体转让给其他非关联第三方，而不就该项目进行实施。

4. 如本人及本人控制之其他企业组织违反上述承诺，则公司有权采取（1）要求本人及本人控制之其他企业组织立即停止同业竞争行为，和/或（2）要求本人及本人控制之其他企业组织支付同业竞争业务收益作为违反本承诺之赔偿，和/或（3）要求本人及本人控制之其他企业组织赔偿相应损失等措施。

5. 以上承诺在本人作为公司实际控制人之一致行动人期间内持续有效，且是不可撤销的。”

（九）其他承诺事项

1、规范关联交易的承诺

（1）公司控股股东、实际控制人许如柏及其一致行动人黎远珊、JONATHAN HUI 及邓锦辉承诺：

“一、本人、本人近亲属及本人和本人近亲属控制的其他企业（包括除公司及其下属子公司外其他所有全资子公司、控股子公司及其他拥有实际控制权或重大决策影响的企业组织，下同）将尽量避免或减少与公司（包含其控制的企业组织，下同）之间的关联交易，对于公司能够通过市场与独立第三方之间发生的交易，将由公司与独立第三方进行。本人、本人近亲属及本人和本人近亲属控制的其他企业将严格避免向公司拆借、占用公司资金或采取由公司代垫款、代偿债务等方式侵占公司资金。

二、对于本人、本人近亲属及本人和本人近亲属控制的其他企业与公司之间确需发生的一切交易行为，均将严格遵守市场原则，本着平等互利、等价有偿的一般原则，公平合理地进行。交易定价有政府定价的，执行政府定价；没有政府定价的，执行市场公

允价格;没有政府定价且无可参考市场价格的,按照成本加可比较的合理利润水平执行。

三、本人、本人近亲属及本人和本人近亲属控制的其他企业与公司之间的关联交易将均以签订书面合同或协议形式明确约定,并将严格遵守公司章程、关联交易管理制度等规定履行必要的法定程序,本人在公司权力机构审议有关关联交易事项时将主动依法履行回避义务;对需报经有权机构审议的关联交易事项,在有权机构审议通过后方予执行。

四、本人保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使公司承担任何不正当的义务。如果因违反上述承诺导致公司损失或利用关联交易侵占公司利益的,公司有权单方终止关联交易,公司因此遭受的损失由本人承担。

五、上述承诺在本人构成公司关联方期间持续有效。”

(2) 公司控股股东、实际控制人许如柏控制的嘉兴亿舫、嘉兴亿舰、嘉兴亿航承诺:

“一、本企业及本企业控制的其他企业组织(包括除公司及其下属子公司外其他所有全资子公司、控股子公司及其他拥有实际控制权或重大决策影响的企业组织,下同)将尽量避免或减少与公司(包含其控制的企业组织,下同)之间的关联交易,对于公司能够通过市场与独立第三方之间发生的交易,将由公司与独立第三方进行。本企业及本企业控制的其他企业将严格避免向公司拆借、占用公司资金或采取由公司代垫款、代偿债务等方式侵占公司资金。

二、对于本企业及本企业控制的其他企业与公司之间确需发生的一切交易行为,均将严格遵守市场原则,本着平等互利、等价有偿的一般原则,公平合理地进行。交易定价有政府定价的,执行政府定价;没有政府定价的,执行市场公允价格;没有政府定价且无可参考市场价格的,按照成本加可比较的合理利润水平执行。

三、本企业及本企业控制的其他企业与公司之间的关联交易均以签订书面合同或协议形式明确约定,并将严格遵守公司章程、关联交易管理制度等规定履行必要的法定程序,本企业在公司权力机构审议有关关联交易事项时将主动依法履行回避义务;对需报经有权机构审议的关联交易事项,在有权机构审议通过后方予执行。

四、本企业保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使公司承担任何不正当的义务。如果因违反上述承诺导致公司损失或利用关联交易侵占公司利益的,公司有权单

方终止关联交易，公司因此遭受的损失由本企业承担。

五、上述承诺在本人构成公司关联方期间持续有效。”

(3) 公司持股 5%以上的机构股东华胥基金、亚洲创投、嘉兴亿舫、嘉兴亿舰、嘉兴亿航承诺：

“一、本企业及本企业控制的其他企业组织（包括除公司及其下属子公司外其他所有全资子公司、控股子公司及其他拥有实际控制权或重大决策影响的企业组织，下同）将尽量避免或减少与公司（包含其控制的企业组织，下同）之间的关联交易，对于公司能够通过市场与独立第三方之间发生的交易，将由公司与独立第三方进行。本企业及本企业控制的其他企业将严格避免向公司拆借、占用公司资金或采取由公司代垫款、代偿债务等方式侵占公司资金。

二、对于本企业及本企业控制的其他企业与公司之间确需发生的一切交易行为，均将严格遵守市场原则，本着平等互利、等价有偿的一般原则，公平合理地进行。交易定价有政府定价的，执行政府定价；没有政府定价的，执行市场公允价格；没有政府定价且无可参考市场价格的，按照成本加可比较的合理利润水平执行。

三、本企业及本企业控制的其他企业与公司之间的关联交易均以签订书面合同或协议形式明确约定，并将严格遵守公司章程、关联交易管理制度等规定履行必要的法定程序，本企业在公司权力机构审议有关关联交易事项时将主动依法履行回避义务；对需报经有权机构审议的关联交易事项，在有权机构审议通过后方予执行。

四、本企业保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使公司承担任何不正当的义务。如果因违反上述承诺导致公司损失或利用关联交易侵占公司利益的，公司有权单方终止关联交易，公司因此遭受的损失由本企业承担。

五、上述承诺在本企业持有公司 5%以上股份期间持续有效。”

(4) 公司持股 5%以上的自然人股东高梁于文、邓锦辉承诺：

“一、本人、本人近亲属及本人和本人近亲属控制的其他企业组织（包括除公司及其下属子公司外其他所有全资子公司、控股子公司及其他拥有实际控制权或重大决策影响的企业组织，下同）将尽量避免或减少与公司（包含其控制的企业组织，下同）之间的关联交易，对于公司能够通过市场与独立第三方之间发生的交易，将由公司与独立第

三方进行。本人、本人近亲属及本人和本人近亲属控制的其他企业将严格避免向公司拆借、占用公司资金或采取由公司代垫款、代偿债务等方式侵占公司资金。

二、对于本人、本人近亲属及本人和本人近亲属控制的其他企业与公司之间确需发生的一切交易行为,均将严格遵守市场原则,本着平等互利、等价有偿的一般原则,公平合理地进行。交易定价有政府定价的,执行政府定价;没有政府定价的,执行市场公允价格;没有政府定价且无可参考市场价格的,按照成本加可比较的合理利润水平执行。

三、本人、本人近亲属及本人和本人近亲属控制的其他企业与公司之间的关联交易将均以签订书面合同或协议形式明确约定,并将严格遵守公司章程、关联交易管理制度等规定履行必要的法定程序,本人在公司权力机构审议有关关联交易事项时将主动依法履行回避义务;对需报经有权机构审议的关联交易事项,在有权机构审议通过后方予执行。

四、本人保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使公司承担任何不正当的义务。如果因违反上述承诺导致公司损失或利用关联交易侵占公司利益的,公司有权单方终止关联交易,公司因此遭受的损失由本人承担。

五、上述承诺在本人持有公司 5%以上股份期间持续有效。”

(5) 公司董事(不含独立董事)、监事和高级管理人员承诺:

“一、本人、本人近亲属及本人和本人近亲属控制的其他企业组织(包括除公司及其下属子公司外其他所有全资子公司、控股子公司及其他拥有实际控制权或重大决策影响的企业组织,下同)将尽量避免或减少与公司(包含其控制的企业组织,下同)之间的关联交易,对于公司能够通过市场与独立第三方之间发生的交易,将由公司与独立第三方进行。本人、本人近亲属及本人和本人近亲属控制的其他企业将严格避免向公司拆借、占用公司资金或采取由公司代垫款、代偿债务等方式侵占公司资金。

二、对于本人、本人近亲属及本人和本人近亲属控制的其他企业与公司之间确需发生的一切交易行为,均将严格遵守市场原则,本着平等互利、等价有偿的一般原则,公平合理地进行。交易定价有政府定价的,执行政府定价;没有政府定价的,执行市场公允价格;没有政府定价且无可参考市场价格的,按照成本加可比较的合理利润水平执行。

三、本人、本人近亲属及本人和本人近亲属控制的其他企业与公司之间的关联交易将均以签订书面合同或协议形式明确约定,并将严格遵守公司章程、关联交易管理制度

等规定履行必要的法定程序,本人在公司权力机构审议有关关联交易事项时将主动依法履行回避义务;对需报经有权机构审议的关联交易事项,在有权机构审议通过后方予执行。

四、本人保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使公司承担任何不正当的义务。如果因违反上述承诺导致公司损失或利用关联交易侵占公司利益的,公司有权单方终止关联交易,公司因此遭受的损失由本人承担。

五、上述承诺在本人构成公司关联方期间持续有效。”

2、关于不构成实际控制及不谋求控制权的承诺

公司董事、间接持股公司 5%以上的股东高秉强承诺:

“一、本人、本人近亲属及本人和本人近亲属投资的企业未对公司实际控制,并未控制公司的股东(大)会、董事会、监事会及高级管理人员。本人、本人近亲属及本人和本人近亲属投资的企业不是公司的实际控制人。

二、为维持公司控制权的稳定性,除公司配股、派股、资本公积转增股本外,本人、本人近亲属及本人和本人近亲属投资的企业不会通过主动增持等方式达到取得公司控制权之目的,本人、本人近亲属及本人和本人近亲属投资的企业不会以所持有的公司股份单独或与其他方共同谋求公司的实际控制权,亦不会以委托、征集投票权、协议、联合其他股东以及其他任何方式单独或与其他方共同谋求公司的实际控制权。

三、若本人、本人近亲属及本人和本人近亲属投资的企业违反前述承诺,给公司或者投资者造成损失的,本人将依法承担赔偿责任。”

3、关于员工劳动报酬、社会保险和住房公积金相关问题的承诺

公司控股股东、实际控制人许如柏承诺:

“一、公司上市后,如因上市前公司(含下属合并报表范围子公司,下同)存在(1)财务报表未载明欠付员工薪酬;(2)未按规定缴纳员工社会保险及住房公积金被要求或责令支付和补缴;(3)因前述行为受到相关行政处罚,则该等支出由本人承担。

二、本承诺为不可撤销之承诺!”

4、关于未履行公开承诺的约束性措施

(1) 公司承诺:

“本公司在首次公开发行股票并在创业板上市过程中作出及披露的公开承诺构成本公司的义务,若未能履行,则:本公司将公告原因并向股东和社会公众投资者公开道歉,同时采取或接受以下措施以保障投资者合法权益:

- 1、及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因;
- 2、立即采取措施消除违反承诺事项;
- 3、提出并实施新的承诺或补救措施;
- 4、按监管机关要求的方式和期限予以纠正;
- 5、造成投资者损失的,依法赔偿损失。”

(2) 公司股东及董事、监事和高级管理人员承诺:

“本人/本单位在辉芒微电子(深圳)股份有限公司(以下简称“公司”)首次公开发行股票并在创业板上市过程中作出及披露的公开承诺构成本人/本单位的义务,若未能履行,则:本人/本单位将及时向公司说明原因由公司公告并向公司股东和社会公众投资者公开道歉,同时采取或接受以下措施以保障投资者合法权益:

- 1、及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因;
- 2、立即采取措施消除违反承诺事项;
- 3、提出并实施新的承诺或补救措施;
- 4、造成投资者损失的,依法赔偿损失且在未承担赔偿责任之前,不转让本人/本单位直接或间接持有的公司股份。”

5、关于督促新增董事、高级管理人员及新增持股 5%以上股东作出承诺的声明与承诺

公司承诺:

“为保障投资者合法权益,保证《辉芒微电子(深圳)股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》所披露的相关承诺能得以有效履行,本公司承诺在新任董事由股东大会选举后一个月内、董事会聘任高级管理人员后十日内,督促其分别比

照已签署相关承诺的董事或高级管理人员作出如下声明与承诺：

1、《关于<公司上市三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价预案>的承诺函》；

2、《辉芒微电子（深圳）股份有限公司发行人实际控制人、控股股东及董事、监事和高级管理人员关于未履行公开承诺的约束性措施》。

3、如董事、高级管理人员系本公司之股东，本公司还将保证其作出《股份锁定承诺》。

如新任董事或高级管理人员不能签署，董事会将向监管机构报告并予以公告，并按规定提议更换。

本公司将督促新增的持股 5%以上股东出具《持股意向及减持意向说明》；如其在公司督促下仍未出具该说明，本公司将予以公告，并向监管机构报告。”

6、关于股东信息的专项说明及承诺

公司承诺：

“一、本公司已在《招股说明书》（申报稿）中真实、准确、完整地披露了股东信息。

二、本公司历史沿革中不存在股权代持情形。

三、本公司自然人股东入股交易价格无明显异常，自然人股东情况已经予以披露。

四、本公司非自然人股东中重庆华胥私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）、广东鸿富星河红土创业投资基金合伙企业（有限合伙）、深圳市红土星河创业投资合伙企业（有限合伙）、深圳市创新投资集团有限公司、广州越秀金蝉四期投资合伙企业（有限合伙）、广州越秀智创升级产业投资基金合伙企业（有限合伙）为依据中国大陆地区法律设立的私募投资基金或基金管理人，已按规定进行备案；亚洲创投服务有限公司（AEfolio LIMITED）、華硅有限公司（SINOMODEL LIMITED）、源氣控股有限公司（ORIGINAL SPIRIT HOLDINGS COMPANY LIMITED）、New Paradise Ltd.均为外资股东，非依据中国大陆地区法律设立的私募投资基金或基金管理人；嘉兴亿舫企业管理合伙企业（有限合伙）、嘉兴亿舰企业管理合伙企业（有限合伙）、嘉兴亿航企业管理合伙企业（有限合伙）为公司员工持股平台，有限合伙人均为公司的员工，以及广州远见新

欣实业投资合伙企业(有限合伙)均不属于以非公开方式向合格投资者募集资金设立的私募投资基金,不存在由基金管理人管理其资产的情形,亦不存在担任私募投资基金管理人的情形,无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金登记备案办法》等相关规定履行私募投资基金或私募投资基金管理人备案登记手续。

五、本公司股东中不存在以下情形:

1、法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形;

2、证监会系统离职人员入股的情况;

3、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有本公司股份的情形;

4、以本公司股权进行不当利益输送的情形。”

7、关于税收缴纳相关问题的声明与承诺

公司控股股东、实际控制人许如柏承诺:

“1、公司(含下属合并报表范围子公司,下同)自成立以来,依法纳税,税收缴纳均按相关税收法律法规及税务主管机关要求进行,不存在偷税、漏税行为,不存在欠缴税收,不存在税务登记及征收管理重大违法行为。

2、公司上市后,如因上市前违反税收法律规定,被税务主管机关要求补交税款及滞纳金、被税务机关处以税收行政处罚,则该等税款、滞纳金、罚款等支出由本人承担。

3、本承诺为不可撤销之承诺!”

8、关于房屋租赁

公司控股股东、实际控制人许如柏承诺:

“一、公司上市后,如因上市前公司(含下属合并报表范围子公司,下同)租赁物业瑕疵而致使公司需要另寻租赁场所及/或受到任何政府部门的相关行政处罚、调查或整改要求而遭致任何经济损失的,则该等支出由本人承担。

二、本承诺为不可撤销之承诺。”

9、关于禁业约束

根据公司签署的关于芯天下之协议及相关文件,公司及有关人员尚需履行的关于禁

业约束的内容如下:

(1) 公司在完成合同约定的研究开发工作之后, 公司全面退出 SPI NOR Flash 业务, 许如柏(个人)、邓锦辉(个人)十五年之内不得成立其它公司或协助甲方以外其它公司开展 SPI NOR Flash 业务, 否则所有研究成果和知识产权归芯天下所有, 并且芯天下有权追究其法律责任。

(2) 公司承诺, 在 2028 年 4 月 30 日前其不会进行 NOR Flash 存储器芯片产品的研发和销售, 但将 NOR Flash 技术应用于嵌入式系统的研发不受此限制(包括但不限于 MCU 产品)。

附件3 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

(一) 股东大会制度及运行情况

2021年3月13日,公司召开创立大会暨第一次临时股东大会,审议通过了《公司章程》《股东大会议事规则》等公司治理文件,根据前述公司治理文件,股东大会是公司的最高权力机构。公司股东大会制度自建立伊始,始终按照相关法律法规规范运行,切实履行各项职责,发挥了应有的作用。

截至本招股说明书签署之日,公司自股东大会制度建立以来,历次股东大会的召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等均符合有关法律法规、规范性文件、《公司章程》及《股东大会议事规则》的要求,召开及决议内容合法有效,不存在违反相关法律法规行使职权的行为。

(二) 董事会制度及运行情况

2021年3月13日,公司召开创立大会暨第一次临时股东大会,审议通过了《董事会议事规则》。公司董事会对股东大会负责。根据《公司章程》和《董事会议事规则》的规定,董事由股东大会选举或更换,任期三年。董事任期届满,可连选连任。董事会由7名董事组成,其中独立董事3名。公司董事会设董事长1名,董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。

截至本招股说明书签署之日,公司自董事会制度建立以来,召开的历次董事会均按照《公司章程》《董事会议事规则》及其他相关法律法规规定的程序召集、召开,严格按照相关规定进行表决、形成决议。公司董事会运行规范、有效,对公司选聘高级管理人员、设置专门委员会、制定公司主要管理制度等事项进行审议并作出有效决议,对需要股东大会审议的事项提交股东大会审议决定,切实发挥了董事会的作用。历次董事会会议的召开和决议内容合法有效,不存在违反相关法律法规行使职权的行为。

(三) 监事会制度及运行情况

2021年3月13日,公司召开创立大会暨第一次临时股东大会,审议通过了《监事会议事规则》。公司监事会由3名监事组成,监事会设主席1人,由全体监事过半数选举产生。监事由股东代表和职工代表担任。公司现有职工监事1名,职工监事人数占公

司 3 名监事人数的三分之一。股东代表担任的监事由股东大会选举和更换;职工代表担任的监事由公司职工民主选举和更换。

截至本招股说明书签署之日,公司自监事会制度建立以来,公司历次监事会会议的召集、召开和决议内容合法有效,不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

(四) 独立董事制度及运行情况

公司根据《公司法》《上市公司治理准则》《上市公司独立董事规则》等相关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》的规定,建立健全规范的独立董事制度,提高独立董事工作效率和科学决策能力,充分发挥独立董事的作用。本公司现有独立董事 3 名,独立董事人数超过公司 7 名董事人数的三分之一,其中包括 1 名会计专业人士。

公司自建立独立董事制度以来,独立董事依据有关法律法规谨慎、认真、勤勉地履行了相关权利和义务,以客观立场积极参与公司重大经营决策,努力维护全体股东的利益,对公司完善治理结构和规范运作起到了积极作用。

(五) 董事会秘书制度及运行情况

根据《公司章程》及《董事会秘书工作规则》等规定,公司设董事会秘书 1 名,对董事会负责。董事会秘书是公司的高级管理人员,履行有关法律、行政法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务,享有相应的工作职权,并获取相应的报酬。

公司董事会秘书自任职以来,按照《公司法》《公司章程》和《董事会秘书工作规则》认真履行其职责,负责筹备并列席公司董事会会议及其专门委员会会议、监事会会议和股东大会会议,确保了公司董事会及其专门委员会、监事会和股东大会依法召开、依法行使职权,及时向公司股东、董事、监事通报公司的有关信息,建立了与股东的良好关系,为公司治理结构的完善和董事会及其专门委员会、监事会和股东大会正常行使职权发挥了重要作用。

附件 4 审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、战略发展委员会,各专门委员会对董事会负责。专门委员会成员全部由董事组成,且审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会中独立董事占二分之一以上的比例并担任委员会召集人。

公司董事会审计委员会由经董事会选举的 3 名董事组成,其中 2 名为独立董事,独立董事陈秧秧为审计委员会主任。

公司董事会薪酬与考核委员会由经董事会选举的 3 名董事组成,其中 2 名为独立董事,独立董事崔志英为薪酬与考核委员会主任。

公司董事会提名委员会由经董事会选举的 3 名董事组成,其中 2 名为独立董事,独立董事林信南为提名委员会主任。

公司董事会战略发展委员会由经董事会选举的 3 名董事组成,许如柏为战略发展委员会主任。

公司董事会各专门委员会按照各项实施细则等相关规定召开会议,审议各委员会职权范围内的事项,各委员会履行职责情况良好。

附件 5 募集资金具体运用情况

(一) 工业控制及车规级 MCU 芯片升级及产业化项目实施进度及投资计划

1、项目投资计划

本项目总投资金额为 27,654.71 万元,其中工程建设费用投入 10,101.24 万元、研发费用投入 12,694.63 万元、预备费投入 455.92 万元、铺底流动资金投入 4,402.92 万元。项目投资安排如下表所示:

单位: 万元

序号	项目	投资金额	使用募集资金金额	占比
1	工程建设费用	10,101.24	10,101.24	36.53%
1.1	场所购置及装修费	8,957.00	8,957.00	32.39%
1.2	设备购置费	1,144.24	1,144.24	4.14%
2	研发费用	12,694.63	12,694.63	45.90%
2.1	研发人员工资	11,105.05	11,105.05	40.16%
2.2	软件使用费	398.37	398.37	1.44%
2.3	其他研发费用	1,191.21	1,191.21	4.31%
3	预备费	455.92	455.92	1.65%
4	铺底流动资金	4,402.92	4,402.92	15.92%
合计		27,654.71	27,654.71	100.00%

2、项目建设周期及进度安排

本项目建设期为 36 个月。具体实施进度安排如下:

项目	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
购买及清理场地												
工程及设备招标												
装修工程												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
产品及技术开发												
委外生产												
竣工验收												

注: Q 表示季度。

3、项目环境保护情况

公司采用 Fabless 模式经营, 致力于集成电路的设计研发和销售, 而集成电路的制造、封装和测试等生产环节通过委外加工方式完成, 公司不直接参与产品的生产过程。项目实施过程中仅会产生少量办公和生活垃圾, 不涉及生产相关的污染物, 对环境不存在不良影响。项目实施过程中产生的办公、生活垃圾等可由环卫部门定期清运, 保证办公环境和周围环境不受污染; 项目所需能耗为办公场所日常的设备用电、照明用电、电脑用电、空调用电等, 无特殊工业用电需求, 项目用电将按规定采取相应安全的保护措施。

4、项目新取得土地或房产情况

本项目不涉及新取得土地情况, 公司将按照公开市场价格在广东省深圳市购置写字楼, 作为项目办公场地。

(二) 存储芯片升级及产业化项目

1、项目实施进度及投资计划

本项目总投资金额为 7,986.55 万元, 其中工程建设费用投入 2,456.90 万元、研发费用投入 3,728.69 万元、预备费投入 123.71 万元、铺底流动资金投入 1,677.25 万元。项目投资安排如下表所示:

单位: 万元

序号	项目	投资金额	使用募集资金金额	占比
1	工程建设费用	2,456.90	2,456.90	30.76%
1.1	场所购置及装修费	2,067.00	2,067.00	25.88%
1.2	设备购置费	389.90	389.90	4.88%
2	研发费用	3,728.69	3,728.69	46.69%
2.1	研发人员工资	2,912.80	2,912.80	36.47%
2.2	软件使用费	385.00	385.00	4.82%
2.3	其他研发费用	430.89	430.89	5.40%
3	预备费	123.71	123.71	1.55%
4	铺底流动资金	1,677.25	1,677.25	21.00%
合计		7,986.55	7,986.55	100.00%

2、项目建设周期及进度安排

本项目建设期为 36 个月。具体实施进度安排如下:

项目	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
购买及清理场地												
工程及设备招标												
装修工程												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
产品及技术开发												
委外生产												
竣工验收												

注：Q 表示季度。

3、项目环境保护情况

公司采用 Fabless 模式经营，致力于集成电路的设计研发和销售，而集成电路的制造、封装和测试等生产环节通过委外加工方式完成，公司不直接参与产品的生产过程。项目实施过程中仅会产生少量办公和生活垃圾，不涉及生产相关的污染物，对环境不存在不良影响。项目实施过程中产生的办公、生活垃圾等可由环卫部门定期清运，保证办公环境和周围环境不受污染；项目所需能耗为办公场所日常的设备用电、照明用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，项目用电将按规定采取相应安全的保护措施。

4、项目新取得土地或房产情况

本项目不涉及新取得土地情况，公司将按照公开市场价格在广东省深圳市购置写字楼，作为项目办公场地。

(三) 电机驱动、BMS 及电源管理芯片升级及产业化项目

1、项目实施进度及投资计划

本项目总投资金额为 7,652.60 万元，其中工程建设费用投入 2,419.00 万元、研发费用投入 3,754.38 万元、预备费投入 123.47 万元、铺底流动资金投入 1,355.75 万元。项目投资安排如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资金额	使用募集资金金额	占比
1	工程建设费用	2,419.00	2,419.00	31.61%

序号	项目	投资金额	使用募集资金金额	占比
1.1	场所购置及装修费	2,173.00	2,173.00	28.40%
1.2	设备购置费	246.00	246.00	3.21%
2	研发费用	3,754.38	3,754.38	49.06%
2.1	研发人员工资	2,912.80	2,912.80	38.06%
2.2	软件使用费	385.00	385.00	5.03%
2.3	其他研发费用	456.58	456.58	5.97%
3	预备费	123.47	123.47	1.61%
4	铺底流动资金	1,355.75	1,355.75	17.72%
合计		7,652.60	7,652.60	100.00%

2、项目建设周期及进度安排

本项目建设期为 36 个月。具体实施进度安排如下：

项目	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
购买及清理场地												
工程及设备招标												
装修工程												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
产品及技术开发												
委外生产												
竣工验收												

注：Q 表示季度。

3、项目环境保护情况

公司采用 Fabless 模式经营，致力于集成电路的设计研发和销售，而集成电路的制造、封装和测试等生产环节通过委外加工方式完成，公司不直接参与产品的生产过程。项目实施过程中仅会产生少量办公和生活垃圾，不涉及生产相关的污染物，对环境不存在不良影响。项目实施过程中产生的办公、生活垃圾等可由环卫部门定期清运，保证办公环境和周围环境不受污染；项目所需能耗为办公场所日常的设备用电、照明用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，项目用电将按规定采取相应安全的保护措施。

4、项目新取得土地或房产情况

本项目不涉及新取得土地情况,公司将按照公开市场价格在广东省深圳市购置写字楼,作为项目办公场地。

(四) 总部基地及前沿技术研发项目

1、项目实施进度及投资计划

本项目总投资金额为 12,325.85 万元,其中工程建设费用投入 4,619.47 万元、研发费用投入 7,464.70 万元、预备费投入 241.68 万元。项目投资安排如下表所示:

单位:万元

序号	项目	投资金额	使用募集资金金额	占比
1	工程建设费用	4,619.47	4,619.47	37.48%
1.1	场所购置及装修费	3,763.00	3,763.00	30.53%
1.2	设备购置费	856.47	856.47	6.95%
2	研发费用	7,464.70	7,464.70	60.56%
2.1	研发人员工资	6,189.70	6,189.70	50.22%
2.2	软件使用费	160.00	160.00	1.30%
2.3	其他研发费用	1,115.00	1,115.00	9.05%
3	预备费	241.68	241.68	1.96%
合计		12,325.85	12,325.85	100.00%

2、项目建设周期及进度安排

本项目建设期为 36 个月。具体实施进度安排如下:

项目	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
购买及清理场地												
工程及设备招标												
装修工程												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
方案设计												
硬件设计												
软件设计												
工程样片流片												
芯片测试												

项目	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目试运行及推广												

注：Q 表示季度。

3、项目环境保护情况

本项目仅涉及总部基地研发，不涉及生产环节。项目实施过程中仅会产生少量办公和生活垃圾，不涉及生产相关的污染物，对环境不存在不良影响。项目实施过程中产生的办公、生活垃圾等可由环卫部门定期清运，保证办公环境和周围环境不受污染；项目所需能耗为办公场所日常的设备用电、照明用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，项目用电将按规定采取相应安全的保护措施。

4、项目新取得土地或房产情况

本项目不涉及新取得土地情况，公司将按照公开市场价格在广东省深圳市购置写字楼，作为项目办公场地。