

科创板风险提示

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

成都华微电子科技股份有限公司

(Chengdu Sino-Microelectronics Tech. Co., Ltd.)

(中国(四川)自由贸易试验区成都高新区益州大道中段1800号

1栋22-23层2201号、2301号)



首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

(上会稿)

保荐机构(主承销商)



华泰联合证券有限责任公司

HUATAI UNITED SECURITIES CO., LTD.

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

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

声 明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本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、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、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，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

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	本次公开发行股票不超过 9,560.00 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），占发行后总股本的比例不低于 15.00%。本次发行全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份的情形。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【 】元
预计发行日期	【 】年【 】月【 】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 63,684.7026 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）
保荐人（主承销商）	华泰联合证券有限责任公司
招股说明书签署日期	【 】年【 】月【 】日

重大事项提示

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

一、特别风险提示

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

（一）应收款项回收及经营活动现金流量净额为负的风险

随着公司整体经营规模的扩大，公司应收账款及应收票据规模亦不断扩大。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 7,945.16 万元、12,892.66 万元、24,340.79 万元和 47,792.25 万元，应收票据账面价值分别为 6,331.99 万元、15,789.30 万元、21,844.56 万元和 21,698.12 万元，合计占各期末流动资产的比例分别为 23.83%、39.53%、48.79%和 60.46%。公司主要客户为特种领域的大型集团化客户，受行业特性影响，客户会根据自身资金安排进行付款，且较多地使用商业承兑汇票的形式进行结算，因此付款周期一般较长。

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-1,992.18 万元、-3,641.05 万元、-3,740.60 万元和-7,351.42 万元，持续为负主要系以下因素共同导致：

1) 公司主要客户为特种领域的大型集团化客户，客户会根据自身资金安排进行付款，且较多地使用商业承兑汇票的形式进行结算，因此付款周期一般较长；2) 公司通过外协厂商进行晶圆加工及封装等生产环节，由于晶圆制造及封装厂商产能总体较为紧张，因此主要供应商采用预付款的方式结算；3) 公司考虑到产品总体生产周期较长，为保障客户供货需求，提前进行备货，导致公司存货余额较大；4) 公司为满足新技术及新产品的研发，保证未来可持续的发展，报告期内研发支出金额总体较大，同时为满足公司产品的市场推广以及正常经营，销售和管理费用支出金额亦相对较高。

如果未来行业总体需求发生波动或特定客户发生经营困难，公司将面临应收账款及应收票据持续增长、回款不及时甚至无法回收的情形，从而对公司的经营业绩及现金流产生不利影响。同时，未来若公司经营活动现金流量净额为

负的情况不能得到有效改善，公司的营运资金流转将承受更大的压力，整体资金周转存在一定的风险。

（二）与同行业龙头企业在技术、产品、市场方面尚存在差距的风险

在经营规模和产品种类方面，就全球市场而言，赛灵思（XILINX）与阿尔特拉（Altera）在逻辑芯片领域产品线已全面覆盖高、中、低端产品，产品型号达千余种，合计占据超过了八成的市场份额；德州仪器（TI）与亚德诺半导体（ADI）在模拟芯片领域全面覆盖电源管理、信号链等产品，产品型号可达数万种，合计市场占有率超过 30%。就国内市场而言，主要特种领域集成电路企业大都涵盖了多类型的数字和模拟集成电路产品，上市公司紫光国微 2021 年特种领域集成电路产品销售收入达到 33.64 亿元。发行人在产品系列及整体经营规模方面较国外龙头企业仍有较大差距，较国内公司紫光国微等亦有一定差距。

在市场竞争格局方面，发行人与紫光国微、复旦微电、中国电科集团第 58 所、中国电科集团第 24 所、北京微电子技术研究所是国内特种集成电路领域的主要参与者。在 FPGA 领域，发行人与紫光国微、复旦微电目前最先进产品性能处于国内领先地位，但发行人上述产品推出时间以及新一代产品研发进度均落后于上述公司。在 ADC 领域，发行人目前产品集中在高精度领域，在研的高速高精度产品型号尚且较少，在产品系列构成方面较中国电科集团第 24 所仍有一定差距。在存储器、电源管理、总线接口等通用类器件方面，发行人亦面临着与上述国内同行业公司的竞争。

如果公司未来无法通过新产品的开发不断缩小与国际及国内领先企业在技术及产品方面的差距，或未能充分进行下游客户的开拓及服务，则公司将无法在市场竞争中取得竞争优势，对公司未来经营业绩造成不利影响。

（三）下游需求及产品销售价格波动风险

公司产品主要应用于电子、通信、控制、测量等特种行业领域。近年来，在集成电路特别是特种领域产品国产化的大背景下，下游行业需求呈现快速增长的趋势。报告期内，公司营业收入分别为 14,226.41 万元、31,613.38 万元、51,124.28 万元和 41,289.32 万元，2019 年至 2021 年年均复合增长率达 89.57%。

特种领域对集成电路产品在稳定性、可靠性等方面要求更高，同时产品存在小批次、多品种等特点，导致产品技术难度大，前期研发投入多，因此呈现出高研发投入及高毛利水平的特点。报告期各期，公司的综合毛利率均维持在较高水平，分别为 73.36%、76.81%、82.61%和 75.65%。

但未来受国际政治经济环境或国家相关产业政策等因素的影响，如果特种集成电路的下游市场需求出现一定波动，或者因市场竞争加剧导致产品销售价格有所下降，公司无法根据下游需求而调整经营策略与生产研发方向，将导致公司核心竞争实力下降，产品的销量或销售价格受到影响，从而对公司销售收入及毛利率等经营业绩指标造成不利影响。

（四）项目专项款持续性的风险

集成电路行业受到国家产业政策的大力支持，公司凭借自身技术水平先后承担了多项国拨研发项目，并形成了部分核心技术及知识产权。2019 年至 2021 年，公司收到国拨研发项目专项款金额分别为 11,378.53 万元、10,374.56 万元以及 11,946.41 万元，占公司经营活动现金流入总额的比例分别为 29.58%、33.64%、23.33%；公司国拨研发项目的研发支出分别为 6,004.36 万元、10,030.29 万元以及 16,462.20 万元，各年度均高于自筹研发项目的研发支出。

国拨研发项目的顺利实施依赖于主管部门的支持与投入、承担单位的项目管理能力、验证单位的协同运作等多重因素，是否能够成功承接以及顺利实现产业化具有一定的不确定性。若未来因产业政策变化或自身研发实力等原因不能持续获得项目专项款，则公司只能通过自有资金进行研发项目的投入，一方面会影响公司新产品和新技术的研发，另一方面研发工作会占用公司更多的自有资金，从而对公司的技术研发以及盈利能力产生一定的不利影响。

（五）晶圆供应链稳定性及采购价格波动风险

公司为集成电路设计企业，采用行业通用的 Fabless 经营模式，主要负责芯片的研发、设计、测试与销售，晶圆加工等环节由专业的外协厂商完成。近年来，随着下游集成电路行业需求提升、国际产业链格局变化以及新冠疫情的影响，集成电路行业的晶圆采购需求快速上升，整体晶圆的产能较为紧张。报告期内公司晶圆采购金额分别为 2,842.83 万元、5,404.25 万元、8,221.03 万元和 2,679.75

万元，采购单价分别为 11,258.74 元/片、14,188.11 元/片、26,874.89 元/片和 23,904.99 元/片，整体呈现上升趋势。

如果公司当前合作的主要供应商中断或终止业务合作关系，或由于产能紧张趋势进一步加剧，供应商要求提升采购价格或延迟交货期限，公司短期内无法转向其他可替代供应商进行采购，可能导致公司的晶圆采购需求无法满足或者采购价格有所上涨，进而对公司的产品生产及经营业绩造成不利影响。

二、经营业绩波动以及审计截止日后经营状况

（一）公司 2021 年第三、四季度销售收入环比下降的情况

公司 2021 年第三季度销售收入较第二季度环比降低 14.50%，第四季度销售收入较第三季度环比降低 31.91%，主要原因系：1）各季度间客户产品需求及验收进度存在正常波动。受春节等节假日因素影响，下游客户的部分产品验收工作会延迟到第二季度完成，因此第三季度销售收入环比有所降低。2）公司重点销售区域四川省及重庆市、陕西省西安市、北京市等爆发新冠疫情，产品物流及客户验收工作受到一定程度影响，上述地区 2021 年第四季度销售收入环比降低了 35.88%。公司 2021 年度经营情况总体良好，按产品出货的口径统计，公司 2021 年各季度出货金额处于环比上升趋势，下游客户需求及公司生产经营情况并未面临重大不利影响因素，2021 年第三、四季度收入金额环比下滑主要系疫情等因素导致客户验收工作滞后所致。

公司 2022 年上半年实现营业收入 41,289.32 万元，较去年同比增长 56.76%，营业收入的增长主要得益于国内特种领域对集成电路产品的需求提升以及集成电路国产化的国家战略，公司凭借多年在集成电路领域的研发积累、高可靠的产品性能以及售后服务能力，整体经营情况持续向好发展。

（二）公司审计截止日后经营状况

审计截止日至招股说明书签署日期间，公司生产经营情况正常，产业政策、业务模式、原材料采购、产品销售、主要客户及供应商等方面均未发生重大变化。

(三) 公司审计截止日后主要财务信息

中天运对公司 2022 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2022 年 1-9 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表，以及财务报表附注进行审阅，并出具了《审阅报告》。

公司 2022 年 1-9 月主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动比例
营业收入	53,207.33	41,083.81	29.51%
营业利润	19,994.00	16,533.65	20.93%
利润总额	19,999.72	16,552.74	20.82%
净利润/归属于母公司股东净利润	18,357.55	14,965.58	22.67%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	17,976.97	14,802.52	21.45%

2022 年 1-9 月，公司实现营业收入 53,207.33 万元，较去年同期增长 29.51%，实现归属于母公司股东净利润 18,357.55 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 17,976.97 万元，分别较去年同期增长 22.67%及 21.45%。

公司业绩增长的主要原因在于芯片国产化趋势推动下，公司凭借在研发技术实力、产品类别、检测能力、市场地位等方面的优势，借助下游客户需求快速增长的行业趋势，其数字及模拟集成电路各类主要产品销售规模较去年同期均保持较快增长。

(四) 公司 2022 年全年业绩预计情况

经公司初步测算，预计 2022 年全年的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	变动比例
营业收入	83,600.00-85,600.00	51,124.28	63.52%-67.44%
营业利润	29,000.00-31,000.00	18,566.31	56.20%-66.97%
净利润/归属于母公司股东净利润	27,000.00-29,000.00	17,078.97	58.09%-69.80%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	26,500.00-28,500.00	16,238.52	63.19%-75.51%

公司 2022 年经营情况良好，预计营业收入为 83,600.00 万元至 85,600.00 万元，同比增长 63.52%至 67.44%；预计扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润为 26,500.00 万元至 28,500.00 万元，同比增长 63.19%至 75.51%。

前述 2022 年财务数据为公司初步预计的结果，未经会计师审计或审阅，不构成盈利预测或业绩承诺。

目 录

重大事项提示.....	3
一、特别风险提示.....	3
二、经营业绩波动以及审计截止日后经营状况.....	5
目 录	9
第一节 释义.....	12
一、基本术语	12
二、专业术语	13
第二节 概览.....	15
一、发行人基本情况及本次发行的中介机构.....	15
二、本次发行的概况.....	15
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	16
四、发行人的主营业务经营情况.....	17
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	19
六、发行人选择的具体上市标准.....	20
七、发行人符合科创板定位.....	20
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	21
九、募集资金用途.....	21
第三节 本次发行概况.....	23
一、本次发行的基本情况.....	23
二、本次发行的有关当事人.....	23
三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....	25
四、本次发行上市的重要日期.....	25
第四节 风险因素.....	26
一、技术风险	26
二、经营风险	27
三、财务风险	32
四、内控及法律风险.....	34
五、募投项目风险.....	35
第五节 发行人基本情况.....	36
一、发行人基本情况.....	36
二、发行人历史沿革.....	36
三、发行人的股权结构.....	48
四、发行人控股及参股公司情况.....	48

五、发行人主要股东及实际控制人情况.....	50
六、发行人股本情况.....	52
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况.....	55
八、发行人员工持股及其规范情况.....	65
九、发行人员工情况.....	87
第六节 业务和技术.....	89
一、发行人主营业务及主要产品.....	89
二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况.....	108
三、发行人的销售情况和主要客户.....	139
四、发行人的采购情况和主要供应商.....	142
五、发行人的主要固定资产和无形资产.....	151
六、发行人的核心技术及研发情况.....	165
七、发行人的境外经营情况.....	180
第七节 公司治理与独立性.....	181
一、发行人股东大会、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.....	181
二、发行人内部控制情况.....	184
三、发行人合法合规情况.....	184
四、发行人资金占用和对外担保情况.....	184
五、发行人独立持续经营的能力.....	185
六、同业竞争.....	187
七、关联方及关联交易.....	205
第八节 财务会计信息与管理层分析.....	225
一、财务报表.....	225
二、审计意见、关键审计事项、重要性水平、合并报表范围.....	229
三、会计政策和会计估计.....	230
四、非经常性损益.....	250
五、主要税种及税率.....	251
六、主要财务指标.....	253
七、经营成果分析.....	254
八、资产质量分析.....	301
九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	320
十、重大资本性支出与资产业务重组.....	329
十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	330
十二、审计截止日后主要财务信息和经营状况.....	330

第九节 募集资金运用与未来发展规划	334
一、募集资金运用基本情况	334
二、募集资金投资项目具体情况	335
三、未来发展与规划	343
第十节 投资者保护	345
一、发行人投资者关系的主要安排	345
二、发行人的股利分配政策	346
三、本次发行前滚存利润的分配安排及决策程序	349
四、发行人股东投票机制的建立情况	349
五、重要承诺及未能履行承诺的约束措施	350
第十一节 其他重要事项	371
一、重要合同	371
二、对外担保情况	375
三、发行人及控股子公司，控股股东及实际控制人，董事、监事、高级管理人员和核心技术人员重大诉讼或仲裁事项	375
四、控股股东及实际控制人，董事、监事、高级管理人员和核心技术人员合法合规情况	375
第十二节 声明	376
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	376
二、发行人控股股东、实际控制人声明	379
三、保荐机构（主承销商）声明	381
四、发行人律师声明	383
五、审计机构声明	384
六、资产评估机构声明	385
七、验资机构声明	386
八、验资复核机构声明	387
第十三节 附件	388
一、备查文件	388
二、文件查阅地址和时间	388

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

一、基本术语

发行人、公司、本公司、股份公司、成都华微	指	成都华微电子科技股份有限公司，系由华微有限于 2021 年 9 月 18 日整体变更设立
华微有限	指	成都华微电子科技有限公司，曾用名成都华微电子系统有限公司，发行人前身
华微科技	指	成都华微科技有限公司，系发行人的子公司
芯火微测	指	芯火微测（成都）科技有限公司，系发行人的参股公司
中国振华	指	中国振华电子集团有限公司，系发行人的控股股东
中电有限	指	中国电子有限公司，系发行人的间接控股股东
中国电子	指	中国电子信息产业集团有限公司，系发行人的实际控制人
华大半导体	指	华大半导体有限公司，系发行人的股东
中电金投	指	中电金投控股有限公司，系发行人的股东
成都风投	指	成都创新风险投资有限公司，系发行人的股东
四川国投	指	四川省国投资产托管有限责任公司，系发行人的股东
华微众志	指	成都华微众志共创企业管理中心（有限合伙），系发行人的股东
华微展飞	指	成都华微展飞伙伴企业管理中心（有限合伙），系发行人的股东
华微同创	指	成都华微同创共享企业管理中心（有限合伙），系发行人的股东
华微共融	指	成都华微共融众创企业管理中心（有限合伙），系发行人的股东
电科大	指	电子科技大学，曾为华微有限的股东
电科大公司	指	成都电子科大资产经营有限公司，曾为华微有限的股东
成电物业	指	成都成电物业管理有限公司，曾为华微有限的股东
国投电子	指	国投电子公司，曾为华微有限的股东
成都国腾	指	成都国腾通讯有限公司，曾为华微有限的股东
上海华微	指	上海华微国际贸易有限公司，曾为华微有限的股东
华大集成	指	中国华大集成电路设计有限责任公司，现更名为中电智行技术有限公司，曾为华微有限的股东
紫光国微	指	紫光国芯微电子股份有限公司
复旦微电	指	上海复旦微电子集团股份有限公司
振华风光	指	贵州振华风光半导体股份有限公司
苏州云芯	指	苏州云芯电子科技有限公司
安路科技	指	上海安路信息科技股份有限公司
上海贝岭	指	上海贝岭股份有限公司
振华科技	指	中国振华（集团）科技股份有限公司
华大九天	指	北京华大九天科技股份有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会

证券交易所	指	上海证券交易所
科创板	指	上海证券交易所科创板
《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》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
本次发行	指	发行人首次公开发行人民币普通股股票（A 股）的行为
本招股说明书	指	《成都华微电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》
报告期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月
《公司章程》	指	《成都华微电子科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	将于本次发行上市后施行的《成都华微电子科技股份有限公司章程（草案）》
华泰联合、保荐人、保荐机构、主承销商	指	华泰联合证券有限责任公司
中伦、发行人律师	指	北京市中伦律师事务所
中天运、会计师	指	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）
中天华、评估机构	指	北京中天华资产评估有限责任公司
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

集成电路、IC	指	Integrated Circuit，是一种将一定数量的常用电子元件以及其间的连线，通过半导体工艺集成为具有特定功能的电路
晶圆	指	可用以制造集成电路的圆形硅或化合物晶体半导体材料
裸芯	指	半导体元器件制造完成，封装之前的产品形式，通常以大圆片形式（wafer form）或单颗芯片（die form）的形式存在
流片	指	检验从电路图到芯片的每一个工艺步骤是否可行，电路是否具备所需要的功能和性能。若流片成功，则产品进入大规模制造生产；若未成功，则需确定原因并进行相应的优化设计。上述过程一般称之为工程试作流片，在工程试作流片成功后进行的大规模批量生产则称之为量产流片
封装	指	为芯片安装外壳，实现固定、密封、导热、屏蔽和保护芯片的作用
测试、检测	指	检测封装后的芯片功能、性能指标是否满足要求
数字芯片	指	处理数字信号的集成电路，其中数字信号指自变量以及因变量均是离散形式的信号
模拟芯片	指	处理模拟信号的集成电路，其中模拟信号指用连续变化的物理量表示的信号，如声音、光线、温度等
CPLD	指	Complex Programmable Logic Device（复杂可编程逻辑器件），是一种由逻辑块、可编程互连通道和输入/输出块组成的根据用户自身需求而自行构造逻辑功能的电路
FPGA	指	Field-Programmable Gate Array（现场可编程门阵列），是基于通用逻辑电路阵列的集成电路芯片
eFPGA	指	Embedded FPGA（嵌入式 FPGA），指将一个或多个 FPGA 以 IP 的形式嵌入 SoC 等芯片中

EEPROM	指	Electrically Erasable Programmable Read Only Memory（带电可擦可编程只读存储器），是一种掉电后数据不丢失的存储芯片
NOR FLASH	指	代码型闪存芯片，即一种非易失性闪存芯片，断电后存储信息不会丢失，具备反复读取、擦除、写入的技术属性
MCU	指	Micro Controller Unit（微控制器），指把内存、闪存、计数器、数据转换、串口等整合在单一芯片的芯片级控制单元
SoC	指	System on Chip（系统级芯片、片上系统），指在一颗芯片内部集成了功能不同的集成电路子模块，组合成适用于目标应用场景的一整套系统。系统级芯片往往集成多种不同的组件
CPU	指	Central Processing Unit（中央处理器），作为计算机系统的运算和控制核心，是信息处理、程序运行的最终执行单元
DSP	指	Digital Signal Processing（数字信号处理），通常用于运行运算量较大的算法软件或应用软件，比如视频编解码、图形图像处理、视觉影像处理、语音处理等
ADC	指	Analog-to-Digital Converter（模数转换器），可用于将模拟信号转换为数字信号
DAC	指	Digital-to-Analog Converter（数模转换器），可用于将数字信号转换为模拟信号
LDO	指	Low Dropout Regulator（低压差线性稳压器），用于输入电压和输出电压压差较低的场景下的电压调节
DC-DC	指	直流/直流转换器，指转变输入电压并有效输出固定电压的电压转换器
信号链	指	一个系统中信号从输入到输出的路径，从信号的采集、放大、传输、处理一直到对相应功率器件产生执行的一整套信号流程
总线接口	指	电子系统各种功能部件之间传送信息的媒介芯片，是总线电子系统信息输入、输出设备传递信息的公用通道
IDM	指	Integrated Device Manufacturer（垂直整合制造商），代表涵盖集成电路设计、晶圆加工、封装及测试等各业务环节的集成电路企业
Fabless	指	无晶圆厂芯片设计公司模式，该模式下设计企业只从事集成电路设计、研发和销售，而将晶圆加工、封装和测试环节分别委托给专业厂商完成
IP	指	Intellectual Property，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
EDA	指	Electronic Design Automation（电子设计自动化软件工具），可用于完成大规模集成电路芯片的设计等功能
CMOS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor（互补金属氧化物半导体），指制造大规模集成电路的一种专用技术
ESD	指	Electro-Static discharge，指静电释放现象，可能造成电子产品功能紊乱甚至部件损坏

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

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、发行人基本情况及本次发行的中介机构

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	成都华微电子科技股份有限公司	成立日期	2000 年 3 月 9 日
注册资本	54,124.7026 万元人民币	法定代表人	黄晓山
注册地址	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区益州大道中段 1800 号 1 栋 22-23 层 2201 号、2301 号	主要生产经营地址	成都市高新区益州大道中段 1800 号 1 栋、成都市双流区双华路 288 号
控股股东	中国振华电子集团有限公司	实际控制人	中国电子信息产业集团有限公司
行业分类	C39-计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	华泰联合证券有限责任公司	主承销商	华泰联合证券有限责任公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）	保荐人（主承销商）会计师	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构	北京中天华资产评估有限责任公司	-	-

二、本次发行的概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 9,560 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）	占发行后总股本比例	不低于 15%
其中：发行新股数量	不超过 9,560 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）	占发行后总股本比例	不低于 15%
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 63,684.7026 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		

每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	本次发行费用均由发行人承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	芯片研发及产业化		
	高端集成电路研发及产业基地		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2022 年 1-6 月 /6 月末	2021 年度 /年末	2020 年度 /年末	2019 年度 /年末
资产总额（万元）	162,236.15	132,847.43	93,082.19	76,575.92
归属于母公司股东权益（万元）	93,090.20	75,829.01	55,165.24	48,201.07
资产负债率（母公司）	35.48%	35.94%	40.11%	37.00%
营业收入（万元）	41,289.32	51,124.28	31,613.38	14,226.41
净利润/归属于母公司股东的净利润（万元）	16,180.39	17,078.97	4,719.08	-1,070.97

项目	2022 年 1-6 月 /6 月末	2021 年度 /年末	2020 年度 /年末	2019 年度 /年末
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	15,876.42	16,238.52	4,199.00	-1,502.19
基本每股收益/稀释每股收益（元）	0.30	0.32	/	/
加权平均净资产收益率	20.79%	26.48%	8.99%	-3.38%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-7,351.42	-3,740.60	-3,641.05	-1,992.18
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发费用占营业收入的比例	14.09%	20.81%	24.09%	33.12%

四、发行人的主营业务经营情况

（一）主营业务及经营模式

公司专注于集成电路研发、设计、测试与销售，以提供信号处理与控制系统的整体解决方案为产业发展方向，主要产品涵盖特种数字及模拟集成电路两大领域，其中数字集成电路产品包括以可编程逻辑器件（CPLD/FPGA）为代表的逻辑芯片、存储芯片及微控制器等，模拟集成电路产品包括数据转换（ADC/DAC）、总线接口及电源管理等，产品广泛应用于电子、通信、控制、测量等特种领域。

公司采用 Fabless 模式，主要负责芯片的研发、设计与销售，晶圆加工与封装由专业的外协厂商完成。同时，由于公司产品应用于特种领域，下游客户对产品的可靠性要求较高，因此公司建立了特种集成电路检测线，测试环节亦主要由公司自行完成。

（二）主要产品构成

报告期内，公司营业收入主要由集成电路产品销售构成，主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字集成电路	23,071.05	55.88%	28,484.20	55.72%	19,299.40	61.12%	8,980.48	63.18%
其中：逻辑芯片	18,087.92	43.81%	22,985.96	44.97%	15,354.80	48.62%	7,796.14	54.85%
存储芯片	3,557.88	8.62%	3,881.49	7.59%	3,613.34	11.44%	1,086.25	7.64%
微控制器	1,425.25	3.45%	1,616.75	3.16%	331.25	1.05%	98.09	0.69%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
模拟集成电路	14,904.74	36.10%	20,957.53	41.00%	11,006.14	34.85%	2,926.44	20.59%
其中：数据转换	5,143.16	12.46%	7,800.81	15.26%	4,091.36	12.96%	775.84	5.46%
总线接口	4,870.33	11.80%	7,017.72	13.73%	3,993.12	12.65%	1,081.39	7.61%
电源管理	2,899.78	7.02%	2,458.73	4.81%	1,329.66	4.21%	653.85	4.60%
放大器	1,991.48	4.82%	3,680.26	7.20%	1,592.00	5.04%	415.36	2.92%
其他产品	1,071.91	2.60%	645.37	1.26%	475.15	1.50%	459.11	3.23%
技术服务	2,236.02	5.42%	1,031.10	2.02%	797.83	2.53%	1,848.64	13.01%
主营业务收入	41,283.72	100.00%	51,118.19	100.00%	31,578.53	100.00%	14,214.67	100.00%

（三）市场竞争地位

由于特种集成电路领域具有投入高、准入资质复杂、产业化周期较长等特点，国内市场主要由大型国有控股企业以及下属科研院所构成。紫光国微、复旦微电、中国电科集团第 58 所、中国电科集团第 24 所、北京微电子技术研究所以及发行人均是国内产品种类较多、销售规模较大的特种集成电路设计企业，整体实力得到了下游特种领域客户的广泛认可，是国内特种集成电路领域的主要参与者。

公司作为国家“909”工程集成电路设计公司和国家首批认证的集成电路设计企业，连续承接国家“十一五”、“十二五”、“十三五”FPGA 国家科技重大专项，“十三五”高速高精度 ADC 国家科技重大专项、高速高精度 ADC 国家重点研发计划，智能异构可编程 SoC 国家重点研发计划，是国内少数几家同时承接数字和模拟集成电路国家重大专项的企业。

公司产品覆盖可编程逻辑器件（CPLD/FPGA）、数据转换（ADC/DAC）、存储芯片、总线接口、电源管理、微控制器等多系列集成电路产品，具备为客户提供集成电路综合解决方案的能力。公司建立了特种集成电路检测线，拥有中国合格评定国家认可委员会CNAS、国防科技工业实验室认可委员会DiLAC认证的国家级检测中心，具有较为完备的集成电路成品测试能力。经过多年的市场验证，公司的产品已得到国内特种集成电路行业下游主流厂商的认可，核心产品CPLD、FPGA以及高精度ADC等在国内处于领先地位。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性及模式创新性

公司深耕集成电路领域二十余年，聚焦特种数字和模拟集成电路关键技术的研发，形成了一系列具有自主知识产权的核心技术，在可编程逻辑器件、数据转换 ADC/DAC、智能 SoC 等重点领域具有多个在研项目及多项技术储备。截至 2022 年 12 月 31 日，公司共拥有境内发明专利 68 项，境外发明专利 3 项，集成电路布图设计权 135 项，软件著作权 23 项。

在可编程逻辑器件领域，公司连续承接了国家“十一五”、“十二五”、“十三五”FPGA 国家科技重大专项，拥有自主创新 FPGA 架构设计技术、工艺适配设计技术和高速低功耗设计技术等，FPGA 产品规模最高可达 7,000 万门级，同时拥有产品系列齐备的 CPLD 产品，在国内处于领先地位。

在数据转换领域，公司连续承担“十三五”高速高精度 ADC 国家科技重大专项、高速高精度 ADC 国家重点研发计划，是高精度 ADC 领域的骨干企业，已掌握高精度 ADC 转换器设计技术，拥有领先的专利算法和架构，在 16 位以上高精度 ADC 领域处于国内领先地位。

在智能 SoC 领域，公司承接了智能异构可编程 SoC 国家重点研发计划。通过开发高能效异构型神经网络处理器，并优化数据存储方式，重点研究数据压缩算法，解决片上系统有效数据混合存储，大带宽数据传输以及异构核通信等系列问题。

（二）研发技术产业化情况

公司多年来深耕数字与模拟集成电路领域，形成了一系列核心技术成果，并且注重研发成果的产业化，形成了可编程逻辑器件 CPLD/FPGA、数据转换 ADC/DAC、存储芯片、总线接口、电源管理、微控制器等多系列集成电路产品，广泛应用于电子、通信、控制、测量等特种领域，可以全面满足客户对于特种集成电路的综合性需求，实现了科技成果与产业的深度融合。

公司共承担了 6 项国家科技重大专项以及国家重点研发计划，其中 FPGA 领域“十一五”至“十三五”国家重大科技专项均已完成，相关产品均已实现了产业化市场销售。高速高精度 ADC 领域“十三五”国家重大科技专项以及 SoC 领域国家重点研发计划已完成项目验收，相关产品预计于 2023 年正式投入市场。

（三）未来发展战略

公司专注于产品与技术研发等核心竞争力打造，以提供信号处理与控制系统的整体解决方案为产业发展方向，力争成为特种集成电路产业领军企业以及国家级集成电路研发和检测龙头企业和骨干力量。

未来，公司将依托本次募集资金投资项目的实施，继续加大研发投入，重点发展高性能 FPGA、高速高精度 ADC/DAC、智能 SoC 等产品，从设计到工艺流程全面实现特种集成电路产品的国产化，达到国内领先水平。同时，进一步提升产品测试和验证的综合实力，打造西南地区领先的集成电路检测平台。

六、发行人选择的具体上市标准

公司结合自身状况，选择适用《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十二条规定的上市标准中的“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

根据中天运出具的“中天运[2022]审字第 90402 号”审计报告，发行人 2021 年度实现营业收入 51,124.28 万元，归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）16,238.52 万元。同时，考虑 A 股同行业可比上市公司在境内市场的估值情况，预计发行人发行后市值不低于人民币 10 亿元。

七、发行人符合科创板定位

（一）发行人符合行业领域要求

公司主要从事集成电路研发、设计、测试与销售，所属行业领域属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定之“新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等”。

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”，与同行业可比上市公司一致。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司从事的集成电路设计为战略性新兴产业，具体分类为“1 新一代信息技术产业-1.3 新兴软件和新型信息技术服务-1.3.4 新型信息技术服务（6520 集成电路设计）”；根据国家发展改革委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司属于新一代信息技术产业，具体分类为“2 新一代信息技术产业-2.2 电子核心基础产业-2.2.1 集成电路”。

（二）发行人符合科创属性相关指标要求

公司符合《科创属性评价指引（试行）》及《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》相关科创属性指标要求，具体情况如下：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 ≥ 6000 万元	☒ 是 ☐ 否	2019 年至 2021 年，公司累计研发费用为 22,965.05 万元，占最近三年累计营业收入的 23.68%
研发人员占当年员工总数的比例 $\geq 10\%$	☒ 是 ☐ 否	截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发人员为 327 人，占总员工人数的比例为 53.34%
应用于公司主营业务的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项	☒ 是 ☐ 否	截至 2022 年 12 月 31 日，公司共拥有 68 项境内发明专利以及 3 项境外发明专利，其中 64 项应用于公司目前主营业务
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿	☒ 是 ☐ 否	2019 年、2020 年及 2021 年，公司的营业收入分别为 14,226.41 万元、31,613.38 万元、51,124.28 万元，最近三年营业收入复合增长率为 89.57%

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

公司严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立健全了公司法人治理结构。截至本招股说明书签署之日，公司不存在红筹架构或表决权差异等特殊安排。

九、募集资金用途

本次募集资金扣除发行费用后将全部用于与公司主营业务相关的项目，具体如下：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	拟用募集资金投入金额
1	芯片研发及产业化	75,000.00	75,000.00
2	高端集成电路研发及产业基地	79,453.00	55,000.00
3	补充流动资金	20,000.00	20,000.00
合计		174,453.00	150,000.00

本次募集资金运用具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数及占发行后总股本的比例	本次公开发行股票不超过9,560.00万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），占发行后总股本的比例不低于15.00%。本次发行全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份的情形
每股发行价格	【 】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【 】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排依法设立的另类投资子公司或实际控制本保荐机构的证券公司依法设立的另类投资子公司参与本次发行战略配售，具体按照证券交易所相关规定执行。保荐机构及相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向证券交易所提交相关文件
发行市盈率	【 】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）
发行前每股净资产	【 】元（按【 】年【 】月【 】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【 】元（按【 】年【 】月【 】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【 】倍（按本次发行价格除以发行后每股净资产确定）
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	余额包销
发行费用概算	承销费：【 】万元 保荐费：【 】万元 审计费：【 】万元 评估费：【 】万元 律师费：【 】万元 发行手续费：【 】万元 合计：【 】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

法定代表人	江禹

住所	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401
联系电话	010-56839300
传真号码	010-56839500
保荐代表人	张若思、廖君
项目协办人	江帆
项目经办人	童宇航、王嘉冬

(二) 律师事务所：北京市中伦律师事务所

机构负责人	张学兵
住所	北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号楼南塔 23-31 层
联系电话	010-59572288
传真号码	010-65681838
经办律师	张明、陈刚、徐昆

(三) 会计师事务所：中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

机构负责人	刘红卫
住所	北京市西城区车公庄大街 9 号院 1 号楼 1 门 701-704
联系电话	010-88395208
传真号码	010-88395200
经办注册会计师	王秀萍、陈永毡、信翠双

(四) 资产评估机构：北京中天华资产评估有限责任公司

法定代表人	李晓红
住所	北京市西城区车公庄大街 9 号院 1 号楼 1 单元 1303 室
联系电话	010-88395166
传真号码	010-88395661
经办注册评估师	万兰、余颖莉

(五) 保荐人（主承销商）会计师：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

法定代表人	胡少先
住所	浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼
联系电话	0571-88216888
传真号码	0571-88216999
经办注册会计师	弋守川、唐明

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所	上海市浦东新区杨高南路 188 号
联系电话	021-68870562
传真号码	021-68606910

（七）收款银行：中国工商银行股份有限公司深圳分行振华支行

开户名称	华泰联合证券有限责任公司
账户号码	4000010209200006013

（八）申请上市证券交易所：上海证券交易所

住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真号码	021-68807813

三、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

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

一、技术风险

（一）技术迭代及新品研发能力不足的风险

公司所在的集成电路设计行业属于人才与技术密集型行业，产品与技术的升级迭代速度较快。国际领先的半导体企业均经历了较长时期的发展，拥有成熟的研发体系及团队，具有丰富的技术储备，通过众多知识产权构筑了较为稳固的技术壁垒。公司目前仍在快速发展期，在相关技术研发方面相较国际领先企业尚处于追赶之中，在技术积累、人员经验、团队规模等方面均存在一定差距。

在 FPGA 领域，公司最先进产品为 7,000 万门级产品，而国际领先厂商赛灵思（Xilinx）于 2010 年即推出相应性能的产品，于 2020 年已经推出采用 7nm 最先进制程的十亿门级产品。与国内同行业公司相比，发行人新一代产品的研发进度亦总体落后于复旦微电和紫光国微。

在 ADC 领域，公司目前产品以高精度产品为主，尚未建立高速产品系列，虽然目前在研的若干款高速高精度 ADC 产品较国际先进水平不存在明显代差，但国际领先厂商德州仪器（TI）与亚德诺半导体（ADI）产品线涵盖了数据转换的各类产品，在全产品系列依然处于领先地位。与国内同行业公司相比，发行人在 ADC 全系列产品的综合技术实力等方面较中国电科集团第 24 所也存在一定差距。

未来公司如果不能准确把握市场发展动态，未能保持持续的创新能力和未能紧跟下游需求的发展趋势，将可能导致公司的技术与产品研发方向出现判断失误，不能持续提供适应市场需求的产品，进而导致公司市场竞争力下降。

（二）公司技术研发及产业化未达预期的风险

自设立以来，公司共承担了 6 项国家科技重大专项以及国家重点研发计划，并且共有 6 项正在研发的预算金额在 1,000 万元以上的重要研发项目。报告期

各期，公司自筹及国拨研发项目合计研发支出合计分别为 10,715.88 万元、17,645.00 万元、27,101.00 万元和 11,754.22 万元，占同期营业收入的比例分别为 75.32%、55.81%、53.01%和 28.47%，大规模的研发支出是公司维持核心技术竞争力的重要驱动因素之一。

公司上述研发项目主要为高性能 FPGA、高速高精度 ADC、智能 SoC 等重点产品发展方向，前述部分项目已完成项目验收并实现产品的产业化销售，但大部分项目尚处于研发阶段，预计将陆续于 2023 年至 2024 年完成项目验收及产品的产业化推广。

由于集成电路行业对于研发水平的要求较高，公司技术成果产业化和市场化的进程具有不确定性，如果在研发过程中出现关键性能及指标不达预期、核心技术未能突破等情况，公司将面临前期的研发支出难以收回、预计效益难以达到的风险，将对公司业绩产生不利影响。

（三）核心技术及知识产权保护风险

集成电路行业具有技术密集性特征，知识产权与核心技术是企业构筑核心竞争力的根本要素。在产品与技术的开发过程中，公司出于长期发展的战略考虑，坚持自主创新并形成了一系列核心技术储备。公司目前拥有多项处于研发阶段的产品和技术，尚未获得知识产权保护，截至 2022 年 12 月末共有 73 项境内发明专利申请已获受理，其中处于实质审查阶段的有 64 项。同时由于公司采用 Fabless 的经营模式，需要向外协厂商提供产品相关设计文件。

因此，尽管公司已经建立了严格的保密制度，但未来如果无法及时通过专利申请等方式建立完善的知识产权保护体系，避免竞争对手对公司知识产权及核心技术的侵犯，或因保管不善或工作失误等原因导致核心技术泄密，将会影响公司的技术优势，进而对公司的业务发展和经营业绩产生不利影响。

二、经营风险

（一）与同行业龙头企业在技术、产品、市场方面尚存在差距的风险

在经营规模和产品种类方面，就全球市场而言，赛灵思（XILINX）与阿尔特拉（Altera）在逻辑芯片领域产品线已全面覆盖高、中、低端产品，产品型号达千余种，合计占据超过了八成的市场份额；德州仪器（TI）与亚德诺半导

体（ADI）在模拟芯片领域全面覆盖电源管理、信号链等产品，产品型号可达数万种，合计市场占有率超过 30%。就国内市场而言，主要特种领域集成电路企业大都涵盖了多类型的数字和模拟集成电路产品，上市公司紫光国微 2021 年特种领域集成电路产品销售收入达到 33.64 亿元。发行人在产品系列及整体经营规模方面较国外龙头企业仍有较大差距，较国内公司紫光国微等亦有一定差距。

在市场竞争格局方面，发行人与紫光国微、复旦微电、中国电科集团第 58 所、中国电科集团第 24 所、北京微电子技术研究所是国内特种集成电路领域的主要参与者。在 FPGA 领域，发行人与紫光国微、复旦微电目前最先进产品性能处于国内领先地位，但发行人上述产品推出时间以及新一代产品研发进度均落后于上述公司。在 ADC 领域，发行人目前产品集中在高精度领域，在研的高速高精度产品型号尚且较少，在产品系列构成方面较中国电科集团第 24 所仍有一定差距。在存储器、电源管理、总线接口等通用类器件方面，发行人亦面临着与上述国内同行业公司竞争。

如果公司未来无法通过新产品的开发不断缩小与国际及国内领先企业在技术及产品方面的差距，或未能充分进行下游客户的开拓及服务，则公司将无法在市场竞争中取得竞争优势，对公司未来经营业绩造成不利影响。

（二）晶圆供应链稳定性及采购价格波动风险

公司为集成电路设计企业，采用行业通用的 Fabless 经营模式，主要负责芯片的研发、设计、测试与销售，晶圆加工等环节由专业的外协厂商完成。近年来，随着下游集成电路行业需求提升、国际产业链格局变化以及新冠疫情的影响，集成电路行业的晶圆采购需求快速上升，整体晶圆的产能较为紧张。报告期内公司晶圆采购金额分别为 2,842.83 万元、5,404.25 万元、8,221.03 万元和 2,679.75 万元，采购单价分别为 11,258.74 元/片、14,188.11 元/片、26,874.89 元/片和 23,904.99 元/片，整体呈现上升趋势。

如果公司当前合作的主要供应商中断或终止业务合作关系，或由于产能紧张趋势进一步加剧，供应商要求提升采购价格或延迟交货期限，公司短期内无法转向其他可替代供应商进行采购，可能导致公司的晶圆采购需求无法满足或者采购价格有所上涨，进而对公司的产品生产及经营业绩造成不利影响。

（三）下游需求及产品销售价格波动风险

公司产品主要应用于电子、通信、控制、测量等特种行业领域。近年来，在集成电路特别是特种领域产品国产化的大背景下，下游行业需求呈现快速增长的趋势。报告期内，公司营业收入分别为 14,226.41 万元、31,613.38 万元、51,124.28 万元和 41,289.32 万元，2019 年至 2021 年年均复合增长率达 89.57%。

特种领域对集成电路产品在稳定性、可靠性等方面要求更高，同时产品存在小批次、多品种等特点，导致产品技术难度大，前期研发投入多，因此呈现出高研发投入及高毛利水平的特点。报告期各期，公司的综合毛利率均维持在较高水平，分别为 73.36%、76.81%、82.61%和 75.65%。

但未来受国际政治经济环境或国家相关产业政策等因素的影响，如果特种集成电路的下游市场需求出现一定波动，或者因市场竞争加剧导致产品销售价格有所下降，公司无法根据下游需求而调整经营策略与生产研发方向，将导致公司核心竞争实力下降，产品的销量或销售价格受到影响，从而对公司销售收入及毛利率等经营业绩指标造成不利影响。

（四）客户集中度较高的风险

公司从事特种领域的集成电路产品，下游客户以包括中国电科集团、航空工业集团、航天科技集团、航天科工集团在内的央企集团下属单位为主。报告期内，公司前五大合并口径客户的合计收入金额分别为 11,704.27 万元、24,039.94 万元、38,105.03 万元和 28,658.51 万元，占当期营业收入比例分别为 82.27%、76.04%、74.53%和 69.41%，合并口径客户集中度较高。

上述央企集团下属单位数量众多，各下属单位在生产经营等方面保持一定的独立性，报告期内公司按单体口径的前十大客户合计收入金额占营业收入的比例均在 40%以上，形成了相对稳定的合作关系，是公司销售收入的主要构成。

如果未来公司主要客户的采购需求发生重大变化，或公司因技术迭代、产品质量等原因无法继续满足客户的采购需求，导致公司重要客户的销售情况发生不利变化，则会对公司的经营产生不利影响。

（五）同业竞争风险

中国电子下属开展集成电路设计业务的企业集团为中国振华和华大半导体，其中中国振华从事特种集成电路设计业务，华大半导体从事工业及消费级集成电路设计业务。

中国振华下属企业中，报告期内振华风光涉及的放大器类产品以及苏州云芯涉及的数据转换类产品与发行人存在重叠的情形，其他下属企业不存在与发行人经营相同或相似业务的情形。针对振华风光，发行人已承诺放弃放大器类产品相关业务，并已完成全部各类相关资产的处置，彻底剥离了该类业务，未来不再开展任何放大器类产品的研发、生产及销售，从而避免双方在该领域同业竞争的情形；针对苏州云芯，发行人及相关方已履行了必要的审议程序，签署了股权转让协议并支付了相应款项，苏州云芯已完成股权转让的工商变更程序，截至目前发行人已完成对于苏州云芯股权的收购，苏州云芯已成为发行人的控股子公司，从而彻底解决了双方潜在的同业竞争。

华大半导体下属企业中，安路科技涉及的FPGA类产品、上海贝岭及其下属子公司涉及的模拟集成电路类产品、小华半导体涉及的MCU类产品与发行人存在重叠的情形。华大半导体及其下属企业从事工业及消费级芯片业务，主要应用于工业控制、汽车电子、安全物联网等领域，与发行人在产品性能及设计路线、应用领域及客户群体等方面均存在显著差异，不存在同业竞争的情形。中国电子已作出承诺，明确了未来中国振华将继续定位于特种集成电路业务，华大半导体将继续定位于工业及消费级集成电路业务，从而避免华大半导体与发行人构成同业竞争。

未来实际经营中，若中国电子、中国振华、华大半导体及其下属企业未能遵循上述承诺中的业务发展规划，且相关承诺方未能采取有效措施妥善履行上述承诺中的相应义务，则可能导致上述关联方与发行人产生新增的同业竞争，从而对公司的业务和经营发展造成一定程度的不利影响。

（六）项目专项款持续性的风险

集成电路行业受到国家产业政策的大力支持，公司凭借自身技术水平先后承担了多项国拨研发项目，并形成了部分核心技术及知识产权。2019年至2021

年，公司收到国拨研发项目专项款金额分别为 11,378.53 万元、10,374.56 万元以及 11,946.41 万元，占公司经营活动现金流入总额的比例分别为 29.58%、33.64%、23.33%；公司国拨研发项目的研发支出分别为 6,004.36 万元、10,030.29 万元以及 16,462.20 万元，各年度均高于自筹研发项目的研发支出。

国拨研发项目的顺利实施依赖于主管部门的支持与投入、承担单位的项目管理能力、验证单位的协同运作等多重因素，是否能够成功承接以及顺利实现产业化具有一定的不确定性。若未来因产业政策变化或自身研发实力等原因不能持续获得项目专项款，则公司只能通过自有资金进行研发项目的投入，一方面会影响公司新产品和新技术的研发，另一方面研发工作会占用公司更多的自有资金，从而对公司的技术研发以及盈利能力产生一定的不利影响。

（七）筛选成品率波动风险

公司产品应用于特种领域，对集成电路的性能要求较高，在产品质量、稳定性、可靠性等方面需确保接近零缺陷且能够适应不同应用环境。因此，公司在产品交付前，所有批次的全部产品必须经过初始电性能测试、老炼试验等各类可靠性试验以及终点电测试等大量检测工序。同时，由于客户应用场景可能存在高低温、强震动等各类恶劣环境，产品应用在特定工作环境时仍可能无法实现正常的性能，因此客户在进行测试时，仍可能会出现部分产品指标未达到指定要求或未能满足性能需求的情形。特别是对于部分高端产品系列，由于下游特种领域客户应用环境存在较大差异，符合性能需求的实际产品筛选率较低。

因此，由于特种领域对于产品可靠性的要求较高，公司部分产品存在实际筛选率较低的风险，同时不同期间的产品实际筛选率存在一定程度的波动。受上述因素影响，2021 年末公司主要产品可编程逻辑类 CPLD、FPGA 的单位库存成本均高于单位主营业务成本，导致 2022 年 1-6 月公司可编程逻辑类产品毛利率为 75.20%，较 2021 年度的 84.38%有所下降。未来若公司产品的筛选率有所下降，将会导致相应产品实际结存及销售结转的成本相对较高，毛利率水平有所下降或存在波动，对公司经营业绩产生一定程度的不利影响。

三、财务风险

（一）应收账款及应收票据回收的风险

随着公司整体经营规模的扩大，公司应收账款及应收票据规模亦不断扩大。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 7,945.16 万元、12,892.66 万元、24,340.79 万元和 47,792.25 万元，应收票据账面价值分别为 6,331.99 万元、15,789.30 万元、21,844.56 万元和 21,698.12 万元，合计占各期末流动资产的比例分别为 23.83%、39.53%、48.79%和 60.46%。

公司主要客户为特种领域的大型集团化客户，受行业特性影响，客户会根据自身资金安排进行付款，且较多地使用商业承兑汇票的形式进行结算，因此付款周期一般较长。报告期内，随着公司经营规模快速增长，考虑到下游客户回款周期的影响，各年度销售回款占营业收入的比例较低，销售回款与销售收入确认存在一定时间差。

考虑到公司经营性应收款项规模的快速增加，如果未来行业总体需求发生波动或特定客户发生经营困难，公司将面临应收账款及应收票据持续增长、回款不及时甚至无法回收的情形，从而对公司的经营业绩及现金流产生不利影响。

（二）存货周转及跌价风险

报告期内公司业务规模快速增长，承接的客户订单大量增加，日常备货和期末库存商品均有所增加，已发货但客户尚未验收的发出商品也相应增加，存货金额亦随之增长。同时，受主要晶圆代工厂产能供给日趋紧张等因素影响，公司考虑到产品流片、封装及测试整体周期较长，为保障下游客户供货需求，适当增加了产品备货规模。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 8,080.67 万元、15,268.68 万元、20,788.07 万元和 23,176.36 万元，占各期末流动资产的比例分别为 13.49%、21.05%、21.96%和 20.16%。

公司存货周转率较低，报告期各期分别为 0.54 次、0.63 次、0.49 次和 0.91 次，主要系公司产品为特种集成电路产品，需经下游客户验收才能确认收入并结转成本，而由于行业特点，客户验收周期一般较长，因此各期末发出商品金额较大，整体存货周转率较低。

若未来市场需求发生变化、市场竞争进一步加剧、技术迭代导致产品升级加速，或者公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理，可能导致存货无法顺利销售，进而导致存货跌价的风险，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（三）经营活动现金流量净额为负的风险

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-1,992.18 万元、-3,641.05 万元、-3,740.60 万元和-7,351.42 万元，持续为负主要系以下因素共同导致：1) 公司主要客户为特种领域的大型集团化客户，客户会根据自身资金安排进行付款，且较多地使用商业承兑汇票的形式进行结算，因此付款周期一般较长；2) 公司通过外协厂商进行晶圆加工及封装等生产环节，由于晶圆制造及封装厂商产能总体较为紧张，因此主要供应商采用预付款的方式结算；3) 公司考虑到产品总体生产周期较长，为保障客户供货需求，提前进行备货，导致公司存货余额较大；4) 公司为满足新技术及新产品的研发，保证未来可持续的发展，报告期内研发支出金额总体较大，同时为满足公司产品的市场推广以及正常经营，销售和管理费用支出金额亦相对较高。

未来若公司业务规模继续呈现快速增长的趋势，公司经营活动现金流量净额为负的情况不能得到有效改善，公司的营运资金流转将承受更大的压力，整体资金周转存在一定的风险。

（四）汇率波动风险

集成电路产业链具有高度全球一体化分工协作的特点，且境外企业由于资金投入大、研发时间久等原因在技术与产品方面较为领先，因此多项原材料及外协服务采购仍然依赖进口，相应结算需以外币进行。如未来人民币相对于公司进口结算货币发生贬值，且公司无法选择境内供应商代替，则将增加公司进口采购的成本，对公司未来的经营业绩造成不利影响。

（五）税收优惠政策变化风险

公司于 2017 年 8 月取得高新技术企业证书，并于 2020 年 12 月通过高新技术企业复审，2019 年公司按 15% 的税率缴纳企业所得税。根据《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8 号）等相关规定，公司属于国家鼓励的重点集成电路设计企业，按规

定享受税收优惠，因此 2020 年度开始按 10% 的税率缴纳企业所得税。子公司华微科技属于西部地区鼓励类产业，自 2021 年起按 15% 的税率缴纳企业所得税。

上述税收优惠政策对公司的发展与经营业绩起到良好促进作用，但是未来如国家相关税收优惠政策发生变化或者公司不再满足相应税收优惠资格的核准条件，公司将无法继续享受上述优惠政策，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

根据财政部、国家税务总局有关政策规定，报告期内公司部分特种集成电路产品的销售免征增值税。自 2022 年 1 月 1 日起，上述税收优惠政策已经终止，公司所有 2022 年以后新签订的集成电路产品销售合同，均需要按照法定税率缴纳增值税。如果公司不能通过调整销售价格等方式传导税负成本，则将会对公司未来的盈利情况产生一定的不利影响。

四、内控及法律风险

（一）核心研发人员流失的风险

集成电路设计属于技术密集型行业，且高素质研发人才的培养周期相对较长，因此高素质的研发团队是公司进行产品及技术研发的必需条件，也是维持市场竞争优势的基础。报告期内，公司重视研发人才的引进和培养，研发人员数量稳步提升，报告期各期末研发人员数量分别为 220 人、278 人、327 人和 309 人，2022 年 6 月末研发人员占比超过了 45%。公司目前拥有核心技术人员 6 人，分别为公司主要产品高性能 FPGA、高速高精度 ADC、智能 SoC 领域的研发带头人以及公司检测技术及平台建设的主要负责人，均对公司相关方向的研发项目的承接、先进技术的突破及产品的产业化作出了重要贡献。

但如果未来公司薪酬福利水平在同行业中不再具备吸引力，或由于产品与技术迭代导致公司竞争实力下滑，公司将难以引进更多高水平的技术人才或可能导致现有研发人员的流失，特别是如果核心技术人员发生不利变化，可能会影响公司重要研发项目的开展以及产品的产业化，进而将对公司产品研发及未来发展产生不利影响。

（二）房产租赁风险

公司用于检测生产所租赁的成都市双流区西南航空港经济开发区双华路 288 号场地，因历史原因未能取得相关权属证明。虽然经上述房产所在地成都市

双流区西南航空港经济开发区管理委员会确认，公司承租期间该等房产不存在拆除规划，且目前公司的高端集成电路研发及产业基地项目已开始建设，建成后上述承租房产中的相关生产经营活动将整体进行搬迁，但是上述房产目前仍存在因无权属证明导致无法正常使用的风险，可能对公司业务的正常开展造成不利影响，进而影响公司的经营业绩。

五、募投项目风险

公司综合考虑了行业情况及发展趋势、公司技术水平和现有资源等因素，对项目的可行性进行了充分论证和分析，并确定本次募集资金投资项目为芯片研发及产业化项目、高端集成电路研发及产业基地项目以及补充流动资金。

芯片研发及产业化项目是公司对目前产品和核心技术的升级、延伸和补充，巩固 FPGA 领域的传统优势，继续推进高速高精度 ADC 领域的快速发展，积极推动智能 SoC 领域的突破。由于上述研究方向均为较为前沿的研究领域，研发项目的实施及后续产品的产业化进程具有不确定性，因此上述研发项目存在无法按预期正常实施甚至失败的风险，从而影响公司的投资回报及未来业务发展。

高端集成电路研发及产业基地项目拟打造集设计、测试、应用开发为一体的产业平台，进一步提升公司集成电路产品测试和验证的综合实力，以满足公司日益增长的产品测试需求。公司基于现有行业及业务发展情况对项目的可行性进行了充分分析，但若未来特种集成电路下游市场增长不及预期，募投项目建成后新增产能无法消化，则将会影响项目的投资回报和预期收益。

由于募集资金投资项目的实施需要一定时间，相应项目收益需要逐步体现，因此本次股票成功发行后，随着公司总股本和净资产的大幅增加，将会导致公司每股收益及净资产收益率短期内有所下降，公司存在即期回报被摊薄的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	成都华微电子科技股份有限公司
英文名称	Chengdu Sino-Microelectronics Tech. Co., Ltd.
注册资本	54,124.7026 万元
法定代表人	黄晓山
有限公司成立日期	2000 年 3 月 9 日
股份公司成立日期	2021 年 9 月 18 日
住所	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区益州大道中段 1800 号 1 栋 22-23 层 2201 号、2301 号
邮政编码	610096
电话号码	028-85136118
传真号码	028-85187895
电子邮箱	investors@csmc.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露负责人	李春妍
信息披露负责人联系方式	028-85136118

二、发行人历史沿革

（一）有限公司设立情况

1、2000 年 3 月，华微有限设立

1999 年 12 月 23 日，国投电子、电科大、成都国腾签署《出资协议书》，约定组建“成都华微电子系统有限责任公司”，国投电子以货币出资 3,000 万元，电科大以实物资产、无形资产合计出资 2,000 万元，成都国腾以货币出资 2,000 万元。1999 年 12 月 28 日，华微有限全体股东签署《成都华微电子系统有限责任公司章程》。

1999 年 12 月 30 日，国家开发投资公司出具《关于同意国投电子公司参与组建成都华微电子系统有限责任公司的通知》（国投经[1999]254 号），同意国投电子在“909”工程华微电子系统有限责任公司项目上投资 3,000 万元，与电科大和成都国腾共同组建华微有限，注册资本为 7,000 万元。1999 年 12 月 28 日，

电科大出具《投资决定书》，电科大决定投资 2,000 万元（无形资产及设备），认缴出资占注册资本的 28.6%。1999 年 12 月 28 日，成都国腾作出董事会决议，同意成都国腾投资 2,000 万元，与国投电子、电科大共同成立华微有限，认缴出资占注册资本的 28.6%。

2000 年 3 月 3 日，四川省华联资产评估事务所出具《评估报告》（川华评（2000）第 006 号），对电科大用于出资的机器设备资产及无形资产截至 2000 年 2 月 1 日的市场价值进行评估。经评估，前述资产的价值合计为 2,078.69 万元。

2000 年 3 月 3 日，四川信德会计师事务所出具《验资报告》（川信会（2000）第 039 号）：截至 2000 年 3 月 3 日，国投电子已经向华微有限出资 3,000 万元；成都国腾已经向华微有限出资 2,000 万元；电科大保证将其用于出资的实物资产和无形资产转移至华微有限。

2000 年 3 月 9 日，成都市工商行政管理局就华微有限的设立向华微有限核发了《企业法人营业执照》。

华微有限设立时，其股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	国投电子	3,000	3,000	42.86%
2	电科大	2,000	-	28.57%
3	成都国腾	2,000	-	28.57%
	合计	7,000	3,000	100.00%

成都国腾实质上并未完成其 2,000 万元出资额的实缴。2001 年 8 月，国投电子受让成都国腾持有的 2,000 万元出资额，并由国投电子向华微有限出资 2,000 万元，从而完成上述出资额的实缴。

电科大后续并未将上述资产移交至华微有限，其对应的出资额 2,000 万元并未实缴到位。2002 年 1 月，电科大将其持有的 2,000 万元出资额中的 800 万元转让给成都风投，同时变更出资方式，以十项非专利技术向华微有限出资 1,200 万元，从而完成上述出资额的实缴。

中天运已出具《验资复核报告》（中天运[2021]核字第 90328 号），对上述验资报告及实际出资情况进行了复核。成都高新区市场监督管理局已出具《证明》，

证明发行人自 2000 年 3 月 9 日设立以来，未发生因违反国家市场监督管理总局相关法律、法规、规章而受到行政处罚的情形。

2、2001 年 8 月，成都国腾将股权转让给国投电子

2001 年 7 月 5 日，华微有限召开股东会，全体股东一致同意成都国腾将所持华微有限 2,000 万元出资额转让给国投电子。

2001 年 7 月 10 日，国投电子与成都国腾签订股权转让协议，约定由国投电子受让成都国腾所持华微有限 2,000 万元出资额。如前所述，华微有限设立时，成都国腾实质未就其持有的成都华微 2,000 万元出资额履行相应的出资义务。因此，本次股权转让中，国投电子在受让成都国腾持有的 2,000 万元出资额后，由国投电子直接向华微有限出资 2,000 万元。

2001 年 8 月 1 日，四川同信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（四川同信会验（2001）85 号），确认截至 2001 年 8 月 1 日，华微有限收到国投电子缴纳的注册资本 2,000 万元。

2001 年 11 月 6 日，国家开发投资公司下发《关于同意国投电子公司受让成都华微电子系统有限公司部分股权的批复》（国投经[2001]249 号），同意国投电子出资 2,000 万元受让成都国腾持有的华微有限 28.57%的股权。

2001 年 8 月 6 日，华微有限就本次变更办理了工商变更登记。本次变更完成后，华微有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	国投电子	5,000	5,000	71.43%
2	电科大	2,000	-	28.57%
	合计	7,000	5,000	100.00%

3、2002 年 1 月，国投电子及电科大将股权转让给成都风投及上海华微

2001 年 11 月 15 日，华微有限召开股东会，全体股东一致同意：（1）国投电子将其持有的华微有限 500 万元出资额转让给上海华微、200 万元出资额转让给成都风投；（2）电科大将其持有的华微有限 800 万元出资额转让给成都风投；

（3）调整公司的股权结构，华微有限注册资本金 7,000 万元，其中：国投电子出资 4,300 万元现金，占注册资本 61.428%；电科大对出资内容重新确定并经评

估，以技术成果作价 1,200 万元，占注册资本 17.143%；成都风投出资 1,000 万元现金，占注册资本 14.286%；上海华微出资 500 万元现金，占注册资本 7.143%。

2001 年 11 月 15 日，国投电子与上海华微签署《股份转让协议书》，约定国投电子将其持有的华微有限 500 万元出资额转让给上海华微，转让对价 500 万元；同日，国投电子与成都风投签署《出资转让合同》，约定国投电子将其持有的华微有限 200 万元出资额转让给成都风投，转让对价为 200 万元；同日，国投电子、电科大与成都风投签署《出资协议书》，约定电科大将其持有的华微有限 800 万元出资额转让给成都风投，由成都风投在受让前述出资额后以现金方式出资 800 万元。

2001 年 11 月 12 日，四川红日资产评估事务所有限公司对电科大拟用于出资的十项非专利技术截至评估基准日（2001 年 10 月 31 日）的价值进行评估，并出具《评估报告书》（川红评[2001]21 号）。截至评估基准日，前述十项技术成果的资产评估值为 1,200.45 万元。

2002 年 9 月 23 日，四川圣源会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（川圣源验(2002)300 号），验证截至 2002 年 3 月 31 日，华微有限的股权结构为国投电子出资 4,300 万元，占注册资本的 61.428%；电科大出资 1,200 万元，占注册资本的 17.143%；成都风投出资 1,000 万元，占注册资本的 14.286%；上海华微出资 500 万元，占注册资本的 7.143%。

2002 年 1 月，华微有限就本次变更办理了工商变更登记。本次变更完成后，华微有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	国投电子	4,300	4,300	61.43%
2	电科大	1,200	1,200	17.14%
3	成都风投	1,000	1,000	14.29%
4	上海华微	500	500	7.14%
	合计	7,000	7,000	100.00%

四川红日资产评估事务所有限公司采用收益法对电科大用于出资的上述十项无形资产进行评估。经对比评估报告中载明的预期收益数据，华微有限实际实现的净利润低于前述评估报告载明的预期收益。因此在 2021 年 6 月，四川国投

通过无偿划转的方式取得前述电科大所持华微有限 1,200 万元出资额后，为进一步夯实电科大上述出资额，由四川国投向华微有限出资 1,200 万元现金。

中天运已出具《验资复核报告》（中天运[2021]核字第 90328 号），对上述出资情况进行了复核。2022 年 1 月，发行人股东大会审议通过了《关于股东以货币方式夯实出资的议案》，对上述事实进行了确认，并确认截至目前，成都华微各股东的注册资本均已全部依法足额缴纳，不存在出资瑕疵情形。

（二）股份公司设立情况

2021 年 8 月 25 日，中天运出具了“中天运[2021]审字第 90531 号”《审计报告》，确认华微有限截至 2021 年 6 月 30 日经审计的净资产值为 70,100.0465 万元。

2021 年 8 月 26 日，中天华出具了“中天华资评报字[2021]第 10765 号”《拟改制变更为股份有限公司所涉及的其净资产价值资产评估报告》，确认截至基准日 2021 年 6 月 30 日，华微有限经评估的净资产值为 108,093.60 万元。2021 年 9 月 15 日，中国电子对上述评估结果予以备案（备案编号：4905ZGDZ2021049）。

2021 年 8 月 26 日，华微有限召开董事会，会议审议通过：同意将公司由有限公司整体变更为股份公司，根据经审计的净资产值按 1.29516:1 的比例折为股份公司股本，变更后的股份公司总股本为 54,124.7026 万股，原有限公司各股东按照出资比例持有相应数额的股份。

2021 年 9 月 15 日，华微有限各发起人签署了《发起人协议书》，约定将华微有限的组织形式变更为股份有限公司，并对发行人的名称、住所、经营范围、股份类别、股本总额及各发起人认购的股份数额和方式、发起人的权利和义务等事项进行了书面约定。2021 年 9 月 17 日，发行人召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了关于整体变更设立股份公司的相关事项，并成立了发行人第一届董事会及第一届监事会。

2021 年 9 月 24 日，中天运出具《验资报告》（中天运[2021]验字第 90069 号），华微有限经审计的账面净资产为 70,100.0465 万元，按照 1.29516:1 的比例，折成股本 54,124.7026 万元，其余部分 15,975.3439 万元计入资本公积；截至 2021 年 9 月 17 日止，成都华微电子科技股份有限公司（筹）已收到发起人股东投入的资本 54,124.7026 万元，其中股本 54,124.7026 万元。

2021年9月18日，公司就本次整体变更办理了工商变更，并领取了成都市市场监督管理局核发的《营业执照》。

股份公司设立时，公司股权结构如下：

序号	股东名称	股本（万元）	持股比例
1	中国振华	28,557.5825	52.76%
2	华大半导体	11,570.7282	21.38%
3	华微众志	4,877.6536	9.01%
4	成都风投	2,690.9133	4.97%
5	华微展飞	1,563.5708	2.89%
6	中电金投	1,381.7668	2.55%
7	华微同创	1,285.0171	2.37%
8	四川国投	1,200.0000	2.22%
9	华微共融	997.4703	1.84%
	合计	54,124.7026	100.00%

（三）报告期内的股本和股东变化情况

1、2017年12月，股东增资

2017年11月21日，中国振华召开股东会并作出决议，同意中国振华按照华微有限现有股东出资比例向华微有限出资 19,747 万元。

2017年1月6日，中天华出具《拟增资扩股所涉及的其股东全部权益价值评估报告》（中天华资评报字[2016]第 1750 号），确认截至评估基准日（2016年11月30日）华微有限的账面净资产评估值为 20,699.79 万元。2017年11月20日，中国电子就上述评估结果完成备案（备案编号：DZ002）。

2017年11月29日，华微有限作出股东会决议：审议通过《关于拟面向现有股东增资扩股的议案》和《关于资本公积转增注册资本的议案》。同意公司注册资本由 19,250 万元增加至 52,742.9358 万元，新增 33,492.9358 万元，由中国振华认缴 19,007.5825 万元，华大半导体认缴 7,270.7282 万元，成都风投认缴 1,690.9133 万元，黄晓山等自然人股东合计认缴 5,523.7118 万元。其中现金增资金额为 32,549.0561 万元，资本公积转增金额为 943.8797 万元。

2017 年 11 月，中国振华、华大半导体、成都风投、黄晓山等 19 名自然人签订《增资合同》，约定本次增资价格以北京中天华资产评估有限责任公司以 2016 年 11 月 30 日为基准日对华微有限进行资产评估备案的结果作为标准，华微有限全部权益评估值为 20,699.79 万元，即本次增资价格为 1.0753 元/1 元注册资本；本次增资合计 3.5 亿元，认缴新增注册资本 32,549.0561 万元。同时，约定本次认缴出资分别于 2017 年 12 月 25 日和 2018 年 12 月 31 日前实缴完毕。

2018 年 12 月 24 日，华微有限作出股东会决议，同意延长第二期增资款缴付期限，由 2018 年 12 月 31 日前延长至 2019 年 6 月 30 日前实缴到位；2019 年 6 月 28 日，华微有限作出股东会决议，同意第二期增资款缴纳时间再由 2019 年 6 月 30 日前延长至 2019 年 11 月 15 日前实缴到位。

对于上述第一期增资，2018 年 2 月 8 日，中天运出具《验资报告》（中天运（川）[2018]验字第 00002 号），验证截至 2018 年 1 月 31 日止，公司已收到各股东缴纳的新增注册资本合计 14,104.8147 万元，变更后的累计注册资本 52,742.9358 万元，实收资本 33,354.8147 万元。

对于上述第二期增资，2020 年 6 月 30 日，中天运出具《验资报告》（中天运（川）[2020]验字第 00006 号），验证截止 2019 年 11 月 15 日止，公司已收到各股东缴纳的新增注册资本 19,388.1211 万元，公司实收资本为 52,742.9358 万元。

2017 年 12 月 27 日，成都市工商行政管理局就本次工商变更登记向华微有限换发《营业执照》。本次变更完成后，华微有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	中国振华	28,557.5825	54.14%
2	华大半导体	11,570.7282	21.94%
3	成都风投	2,690.9133	5.10%
4	黄晓山	2,529.9744	4.80%
5	电科大公司	1,200.0000	2.28%
6	赵晓辉	903.7146	1.71%
7	王宁	668.0000	1.27%
8	岑远军	622.8757	1.18%
9	李妍	522.4495	0.99%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
10	段清华	520.5097	0.99%
11	彭磊	491.3821	0.93%
12	吴昊	462.8753	0.88%
13	李春妍	333.0272	0.63%
14	崔自中	315.6005	0.60%
15	唐珊	150.4964	0.29%
16	李威	150.0000	0.28%
17	李平	130.0000	0.25%
18	丛伟林	102.2209	0.19%
19	冯伟	90.0000	0.17%
20	刘建明	84.2573	0.16%
21	王继安	75.0000	0.14%
22	文建平	65.0000	0.12%
23	丁宇	50.0000	0.09%
24	何奇原	49.7653	0.09%
25	李峥嵘	43.5102	0.08%
26	仇怡然	41.5649	0.08%
27	罗婷婷	41.5649	0.08%
28	胡达千	41.1394	0.08%
29	张玲	35.4191	0.07%
30	杜川	33.0000	0.06%
31	张崑	31.3644	0.06%
32	杨志明	29.0000	0.05%
33	宋颖玲	25.0000	0.05%
34	李文昌	19.0000	0.04%
35	陆建鹏	16.0000	0.03%
36	李仁川	10.0000	0.02%
37	史芸	10.0000	0.02%
38	苏燕	10.0000	0.02%
39	任开润	10.0000	0.02%
40	宋晓春	10.0000	0.02%
	合计	52,742.9358	100.00%

本次变更完成后，部分自然人股东存在股份代持及出资不规范的情形，具体情况详见招股说明书本节“八、发行人员工持股及其规范情况”。

2、2019 年 12 月，自然人股东将股权转让给持股平台

2019 年 12 月 11 日，华微有限作出股东会决议，审议通过《关于股权转让的议案》，同意黄晓山等自然人股东将所持股权分别转让给华微共融、华微展飞、华微同创、华微众志，其他股东放弃优先购买权。公司上述自然人股东分别与华微共融、华微展飞、华微同创、华微众志签署《股权转让协议》，约定上述股权转让事宜，转让对价均为 1 元/每注册资本。

2019 年 12 月，华微有限就本次变更事宜办理了工商变更登记。本次变更完成后，华微有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	中国振华	28,557.5825	54.14%
2	华大半导体	11,570.7282	21.94%
3	华微众志	4,867.6536	9.23%
4	成都风投	2,690.9133	5.10%
5	华微展飞	1,563.5708	2.96%
6	华微同创	1,285.0171	2.44%
7	电科大公司	1,200.0000	2.28%
8	华微共融	997.4703	1.89%
9	李仁川	10.0000	0.02%
	合计	52,742.9358	100.00%

本次变更完成后，公司直接股东已不存在股份代持，但持股平台间接股东仍存在代持的情形，具体情况详见招股说明书本节“八、发行人员工持股及其规范情况”。

3、2021 年 5 月及 6 月，电科大公司股权划转

2021 年 4 月 28 日，电子科技大学学校办公室作出《2021 年第八次校长办公会议纪要》（学校办（2021）25 号），审议通过了校属企业体制改革相关事宜，同意《四川省国有资产投资管理有限责任公司与电子科技大学合作框架协议》《四川省国投资产托管有限责任公司整体接收电子科技大学脱钩剥离企业的合作协议》，同意打包划转下属相关企业。

2021 年 6 月 11 日，四川省国有资产投资管理有限责任公司作出 2021 年度第八次董事会决议，审议通过《托管公司以市场化方式整体接收电子科技大学所属企业剥离的议案》，同意四川国投整体接收电科大资产包方案。

就电科大公司所持有的华微有限股权划转方案为：电科大公司先将华微有限的股权无偿划转至电科大全资子公司成电物业，再将成电物业 100%股权整体无偿划转至四川国投，至此成电物业成为四川国投的全资子公司。而后成电物业再将其持有的华微有限股权无偿划转至四川国投。

2021 年 4 月 29 日，电科大公司与成电物业签署《关于成都华微电子科技股份有限公司股权无偿划转的实施协议》，约定电科大公司将华微有限 2.28%股权（对应的注册资本为 1,200 万元）无偿划转给成电物业。同日，华微有限作出股东会决议，审议通过上述无偿划转事宜。

2021 年 6 月 18 日，四川国投向成电物业下发《关于国有股权无偿划转的通知》，同日双方签署《股权无偿划转协议》，成电物业将其持有的华微有限 2.28%股权无偿划转至四川国投。2021 年 6 月 21 日，华微有限作出股东会决议，审议通过上述无偿划转事宜。

2021 年 5 月及 6 月，华微有限分别就本次股权划转办理了工商变更登记。本次变更完成后，华微有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	中国振华	28,557.5825	54.14%
2	华大半导体	11,570.7282	21.94%
3	华微众志	4,867.6536	9.23%
4	成都风投	2,690.9133	5.10%
5	华微展飞	1,563.5708	2.96%
6	华微同创	1,285.0171	2.44%
7	四川国投	1,200.0000	2.28%
8	华微共融	997.4703	1.89%
9	李仁川	10.0000	0.02%
	合计	52,742.9358	100.00%

4、2021年6月及7月，中国电子进行资本公积确权以及股权划转

2021年6月11日，中国电子出具《关于成都华微电子科技股份有限公司国拨资金确权的通知》（中电资(2021)239号），要求将华微有限计入“资本公积-国有独享”项目合计4,985万元中央预算内国拨资金转增为实收资本，转增出资人为中国电子，转增价格按照中国电子备案的以2020年12月31日为基准日的华微有限净资产评估值为依据确定。

2021年6月15日，李仁川与华微众志签署《股权转让协议》，约定李仁川将其持有的华微有限10万元股权转让给华微众志。

2021年6月22日，中天华出具《拟进行国有资本确权所涉及的股东全部权益价值资产评估报告》（中天华资评报字[2021]第10561号），截至评估基准日2020年12月31日，华微有限经评估的股东全部权益评估值为190,283.19万元。2021年6月22日，中国电子对上述评估结果予以备案（备案编号：2941ZGDZ2021033）。

2021年6月24日，华微有限作出股东会决议：（1）审议通过将公司4,985万元国有独享资本公积确权至中国电子，确权后中国电子持有公司1,381.7668万元出资额，出资额与前述国有独享资本公积之间的差额计入公司资本公积；（2）审议通过李仁川将所持10万元出资额以10万元的对价转让给华微众志。

2021年6月21日，中国电子与中电金投签署《国有股权无偿划转协议》，2021年6月22日，中国电子出具《关于无偿划转成都华微电子科技股份有限公司股权的通知》（中电资(2021)248号），约定中国电子将其所持有的华微有限2.5529%股权（对应注册资本1,381.7668万元）无偿划转给中电金投。2021年6月26日，华微有限作出股东会决议，审议通过上述无偿划转事宜。

2021年8月9日，中天运出具了“中天运[2021]验字第90049号”《验资报告》，截至2021年6月29日止，华微有限已将资本公积1,381.7668万元转增注册资本，变更后的注册资本为54,124.7026万元，累计实收资本为54,124.7026万元。

2021年6月及7月，华微有限分别就本次增资及股权转让事宜办理了工商变更登记。本次变更完成后，华微有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	中国振华	28,557.5825	52.76%
2	华大半导体	11,570.7282	21.38%
3	华微众志	4,877.6536	9.01%
4	成都风投	2,690.9133	4.97%
5	华微展飞	1,563.5708	2.89%
6	中电金投	1,381.7668	2.55%
7	华微同创	1,285.0171	2.37%
8	四川国投	1,200.0000	2.22%
9	华微共融	997.4703	1.84%
	合计	54,124.7026	100.00%

5、2021年9月，整体变更设立股份公司

2021年9月18日，华微有限通过整体变更的方式设立股份公司。自股份公司设立以来，公司股权结构未发生变动，目前公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	中国振华	28,557.5825	52.76%
2	华大半导体	11,570.7282	21.38%
3	华微众志	4,877.6536	9.01%
4	成都风投	2,690.9133	4.97%
5	华微展飞	1,563.5708	2.89%
6	中电金投	1,381.7668	2.55%
7	华微同创	1,285.0171	2.37%
8	四川国投	1,200.0000	2.22%
9	华微共融	997.4703	1.84%
	合计	54,124.7026	100.00%

（四）报告期内的重大资产重组情况

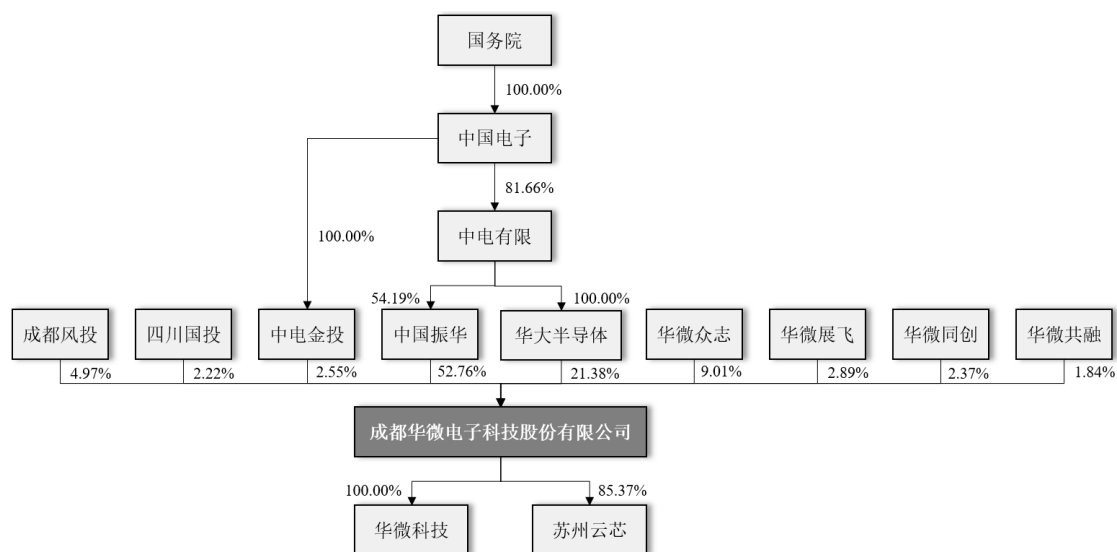
报告期内，发行人未发生重大资产重组。

（五）发行人在其他证券市场上市或挂牌情况

发行人自成立至今，未在其他证券市场上市或挂牌。

三、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



四、发行人控股及参股公司情况

（一）发行人控股公司

截至本招股说明书签署日，公司共有 2 家控股子公司，具体情况如下：

1、华微科技

公司名称	成都华微科技有限公司		
成立时间	2017 年 6 月 9 日		
注册资本	20,000 万元		
实收资本	20,000 万元		
注册地	成都市双流区东升街道成都芯谷产业园区集中区内		
主要生产经营地	成都市双流区西南航空港经济开发区双华路 288 号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为发行人提供芯片检测服务		
主要财务数据(万元)	总资产	净资产	净利润
2021 年度/年末	37,020.70	16,315.12	-2,241.56
2022 年 1-6 月/6 月末	44,187.78	17,390.93	1,075.81

注：以上财务数据已经审计。

2、苏州云芯

公司名称	苏州云芯微电子科技有限公司

成立时间	2010 年 5 月 5 日		
注册资本	1,333.38 万元		
实收资本	1,333.38 万元		
注册地/主要生产经营地	昆山市花桥镇双联国际商务中心 7、8 号楼 40 室、41 室、42 室		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	与发行人同为集成电路设计企业，从事 ADC/DAC 产品的设计及销售		
主要财务数据(万元)	总资产	净资产	净利润
2021 年度/年末	6,462.69	4,497.39	486.69
2022 年 1-6 月/6 月末	6,763.13	4,261.83	-235.56

注：2021 年财务数据已经审计，2022 年 1-6 月财务数据未经审计。

(二) 发行人参股公司

截至本招股说明书签署日，公司共有 1 家参股公司芯火微测，具体情况如下：

公司名称	芯火微测（成都）科技有限公司		
成立时间	2022 年 4 月 21 日		
注册资本	7,000 万元		
实收资本	7,000 万元		
注册地	中国(四川)自由贸易试验区成都高新区和乐二街 171 号 B6 栋 2 单元 7-8 层		
主要生产经营地	暂无经营		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	对外提供芯片检测业务		
主要财务数据(万元)	总资产	净资产	净利润
2022 年 1-6 月/6 月末	7,006.56	7,006.55	6.55

注：芯火微测于 2022 年 4 月成立，2022 年 1-6 月财务数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，芯火微测的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	成都华微电子科技股份有限公司	2,380.00	34.00%
2	成都高新区电子信息产业发展有限公司	2,300.00	32.86%
3	四川省国投资产托管有限责任公司	1,970.00	28.14%
4	成都芯火集成电路产业化基地有限公司	350.00	5.00%
合计		7,000.00	100.00%

注：成都芯火集成电路产业化基地有限公司为成都高新区电子信息产业发展有限公司的控股子公司，双方合计控制 37.86%的股权比例。

五、发行人主要股东及实际控制人情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

1、控股股东基本情况

截至本招股说明书签署日，中国振华直接持有公司 285,575,825 股，持股比例为 52.76%，为公司的控股股东，其基本情况如下：

公司名称	中国振华电子集团有限公司		
成立时间	1984 年 10 月 19 日		
注册资本	247,291.42 万元		
实收资本	247,291.42 万元		
注册地	贵州省贵阳市乌当区新添大道北段 268 号		
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（通讯信息整机、电子元器件产品，光机电一体化设备及服务。）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	基础元器件、集成电路、电子材料、应用开发四大业务。 中国振华自身不参与或从事具体业务，与公司不存在同业竞争。		
主要财务数据（万元）	总资产	净资产	净利润
2021 年度/年末	2,218,420.65	1,277,357.51	194,189.90
2022 年 1-6 月/6 月末	2,578,202.43	1,486,911.24	202,236.07

注：2021 年财务数据已经审计，2022 年 1-6 月财务数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，中国振华的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	中国电子有限公司	134,218.65	54.28%
2	贵州省黔晟国有资产经营有限责任公司	77,397.55	31.30%
3	中国华融资产管理股份有限公司	26,227.23	10.61%
4	中国长城资产管理股份有限公司	8,821.53	3.57%
5	中国东方资产管理股份有限公司	626.46	0.25%
合计		247,291.42	100.00%

2、实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，中国电子通过中国振华控制公司 52.76%的股份、通过华大半导体控制公司 21.38%的股份、通过中电金投控制公司 2.55%的股份，合计控制公司 76.69%的股份，为公司的实际控制人。中国电子的基本情况如下：

公司名称	中国电子信息产业集团有限公司		
成立时间	1989 年 5 月 26 日		
注册资本	1,848,225.20 万元		
实收资本	1,848,225.20 万元		
注册地	北京市海淀区中关村东路 66 号甲 1 号楼 19 层		
股东结构	国务院持股 100%		
经营范围	电子原材料、电子元器件、电子仪器仪表、电子整机产品、电子应用产品与应用系统、电子专用设备、配套产品、软件的科研、开发、设计、制造、产品配套销售；电子应用系统工程、建筑工程、通讯工程、水处理工程的总承包与组织管理；环保和节能技术的开发、推广、应用；房地产开发、经营；汽车、汽车零配件、五金交电、照像器材、建筑材料、装饰材料、服装的销售；承办展览；房屋修缮业务；咨询服务、技术服务及转让；家用电器的维修和销售。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	信息服务、新型显示、集成电路、高新电子、信息安全五大业务。中国电子自身不参与或从事具体业务，与公司不存在同业竞争。		
主要财务数据（万元）	总资产	净资产	净利润
2021 年度/年末	39,442,929.35	11,906,836.55	190,901.21
2022 年 1-6 月/6 月末	39,933,599.63	13,601,828.79	231,616.62

注：2021 年财务数据已经审计，2022 年 1-6 月财务数据未经审计。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）其他主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，其他持有发行人 5%以上股份的主要股东为华大半导体和华微众志。华微众志为员工持股平台，具体情况详见招股说明书本节“八、发行人员工持股及其规范情况”。华大半导体直接持有公司 115,707,282 股，持股比例为 21.38%，其基本情况如下：

公司名称	华大半导体有限公司
成立时间	2014 年 5 月 8 日
注册资本	1,003,506.0969 万元
实收资本	969,759.3169 万元

注册地	中国（上海）自由贸易试验区中科路 1867 号 1 幢 A 座 9 层
股东结构	中电有限持股 100%
经营范围	集成电路产品的研究、开发和销售，电子元器件、微电子器件及其电子产品的开发、销售，软件信息系统、计算机软硬件、计算机应用系统、电子设备与系统的技术开发、技术咨询、技术服务，从事货物及技术的进出口业务，自有房屋租赁，停车场经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	安全控制、工控模拟、宽禁带半导体、新型存储等芯片产品及模组，集成电路高端制造

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

发行人本次发行前的总股本为 54,124.70 万股，本次公开发行股票数量不超过 9,560.00 万股，占本次发行完成后公司股本总数不低于 15%。本次发行前后公司的股本结构如下：

股东名称	发行前		发行后	
	股数（万股）	比例	股数（万股）	比例
中国振华	28,557.5825	52.76%	28,557.5825	44.84%
华大半导体	11,570.7282	21.38%	11,570.7282	18.17%
华微众志	4,877.6536	9.01%	4,877.6536	7.66%
成都风投	2,690.9133	4.97%	2,690.9133	4.23%
华微展飞	1,563.5708	2.89%	1,563.5708	2.46%
中电金投	1,381.7668	2.55%	1,381.7668	2.17%
华微同创	1,285.0171	2.37%	1,285.0171	2.02%
四川国投	1,200.0000	2.22%	1,200.0000	1.88%
华微共融	997.4703	1.84%	997.4703	1.57%
发行前股份小计	54,124.7026	100.00%	54,124.7026	84.99%
本次公开发行新股	-	-	9,560.0000	15.01%
合计	54,124.7026	100.00%	63,684.7026	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东情况

本次发行前，公司共有 9 名股东，均为法人股东，不存在自然人股东，其中中国振华、华大半导体、成都风投、中电金投、四川国投为国有股东，不存在外资股东。公司股东持股情况具体如下：

序号	股东名称	股数（万股）	比例
1	中国振华（SS）	28,557.5825	52.76%
2	华大半导体（SS）	11,570.7282	21.38%
3	华微众志	4,877.6536	9.01%
4	成都风投（SS）	2,690.9133	4.97%
5	华微展飞	1,563.5708	2.89%
6	中电金投（SS）	1,381.7668	2.55%
7	华微同创	1,285.0171	2.37%
8	四川国投（SS）	1,200.0000	2.22%
9	华微共融	997.4703	1.84%
合计		54,124.7026	100.00%

截至本招股说明书签署之日，公司国有股权管理方案的申请文件已经完成了中国电子的内部审批，并已向国务院国资委报送。国有股东标识的批复文件正在办理过程中，预计上市前能够取得，不存在实质性障碍。

（三）申报前一年发行人新增股东的情况

公司申报前一年新增股东为中电金投和四川国投，其增资背景及基本情况具体如下。

1、中电金投

截至本招股说明书签署日，中电金投直接持有公司 2.55%的股份，其基本情况如下：

公司名称	中电金投控股有限公司
成立时间	2019 年 2 月 15 日
注册资本	1,215,201.54 万元
注册地	天津华苑产业区海泰西路 18 号北 2-204 工业孵化-5-81
股东结构	中国电子持股 100%

2021 年 6 月 11 日，中国电子出具《关于成都华微电子科技有限公司国拨资金确权的通知》（中电资(2021)239 号），要求将华微有限计入“资本公积-国有独享”项目合计 4,985 万元中央预算内国拨资金转增为实收资本，转增出资人为中国电子，转增价格按照中国电子备案的评估值为依据确定，确权后中国电子持有公司 1,381.7668 万元出资额（对应 2.5529%股权）。

2021 年 6 月，中国电子与中电金投签署《国有股权无偿划转协议》，并出具了《关于无偿划转成都华电子科技有限公司股权的通知》，约定将中国电子持有的华微有限 2.5529% 股权全部无偿划转给其全资子公司中电金投。

中电金投系中国电子全资控股的企业，与发行人的董事、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、经办人员亦不存在关联关系。中电金投不存在股份代持情形，就其所持股份已出具关于股份锁定的承诺，承诺所持股份自发行人上市之日起 36 个月内不得转让。

2、四川国投

截至本招股说明书签署日，四川国投直接持有公司 2.22% 的股份，其基本情况如下：

公司名称	四川省国投资产托管有限责任公司
成立时间	2007 年 12 月 3 日
注册资本	5,000 万元
注册地和主要生产经营地	中国（四川）自由贸易试验区成都市高新区天府二街 266 号 1 栋 1 单元 9 层 912-913 号
股东结构	四川省国有资产投资管理有限责任公司持股 100%

2021 年 4 月 28 日，电科大学校办公室作出《2021 年第八次校长办公会议纪要》，审议通过了校属企业体制改革相关事宜，同意打包划转下属相关企业至四川国投。2021 年 6 月 11 日，四川国投作出 2021 年度第八次董事会决议，审议通过了四川国投整体接收电科大资产包方案。具体方案为：电科大公司先将华微有限的股权无偿划转至电科大全资子公司成电物业，再将成电物业 100% 股权整体无偿划转至四川国投，至此成电物业成为四川国投的全资子公司。而后成电物业再将其持有的华微有限股权无偿划转至四川国投。

四川国投系四川省人民政府全资控股的企业，与发行人的董事、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、经办人员亦不存在关联关系。四川国投不存在股份代持情形，就其所持股份已出具关于股份锁定的承诺，承诺所持股份自发行人股票上市之日起 12 个月内或自取得之日起 36 个月内（以孰晚者为准）不得转让。

（四）本次发行前各股东之间的关联关系

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如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	关联关系
1	中国振华	285,575,825	52.76%	均为公司实际控制人中国电子控制的企业
	华大半导体	115,707,282	21.38%	
	中电金投	13,817,668	2.55%	
2	成都风投	26,909,133	4.97%	四川发展（控股）有限责任公司间接持有四川国投 100%的股权，间接持有成都风投 36.79%的股权
	四川国投	12,000,000	2.22%	

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况

（一）简要情况

1、董事会成员

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

现任董事基本情况如下：

序号	姓名	在公司任职情况	任职期限	提名人
1	黄晓山	董事长	2021.9-2024.9	中国振华
2	王策	董事、总经理	2021.9-2024.9	中国振华
3	段清华	董事	2021.9-2024.9	中国振华
4	王辉	董事	2021.9-2024.9	华大半导体
5	刘莉萍	独立董事	2021.9-2024.9	董事会
6	李越冬	独立董事	2021.9-2024.9	董事会
7	赵磊	独立董事	2021.9-2024.9	董事会

上述各位董事简历如下：

黄晓山先生，1963 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1984 年 8 月至 2005 年 10 月，历任国营风光电工厂车间员工、销售处处长等职务；2005 年 11 月至 2016 年 5 月，历任振华风光部长、副总经理、总经理等职务；2013 年 12 月至 2021 年 9 月，历任发行人总经理、董事，2021 年 9 月至今，任发行人董事长。

王策先生，1978年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2000年7月至2011年12月，历任西安太乙电子有限公司技术员、测试工程部经理、市场部部长、总经理助理、副总经理等职务；2011年12月至2018年8月，历任西安微电子技术研究所市场部及科研生产部部长等职务；2018年8月至2021年9月，任发行人副总经理，2021年9月至今，任发行人董事、总经理。

段清华先生，1975年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1998年7月至2002年1月，历任成都科力实业有限公司设计师、项目经理等职务；2002年1月至2021年9月，历任发行人应用工程师、设计中心部门经理、计划发展部经理、总裁助理、副总经理、常务副总经理等职务；2021年9月至今，任发行人董事。

王辉先生，1982年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2007年5月至2013年12月，历任上海华虹NEC电子有限公司资深工程师、技术市场经理等职务；2014年1月至2015年12月，任上海华虹宏力半导体制造有限公司技术市场经理；2016年1月至2016年11月，任灿芯半导体（上海）有限公司市场经理；2016年11月至今，历任华大半导体发展规划部战略经理、专业经理、部门经理等职务；2021年6月至今，任发行人董事。

刘莉萍女士，1961年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。1982年8月至1992年12月，就职于空军第一航空学院；1992年12月至2002年12月，担任空军某研究所高级工程师；2002年12月至2015年6月，担任某部委高级工程师，于2015年退休。2021年9月至今，任发行人独立董事。

李越冬女士，1977年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。2000年7月至2004年6月，担任中国建设银行四川省分行第九支行会计；2004年7月至今，历任西南财经大学会计学院教授、审计系副主任。2021年9月至今，任发行人独立董事。

赵磊先生，1974年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。2005年7月至2013年12月，历任西南政法大学民商法学院讲师、副教授；2014年1月至今，历任中国社会科学院法学研究所副研究员、研究员。2021年9月至今，任发行人独立董事。

2、监事会成员

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

现任监事基本情况如下：

序号	姓名	在公司任职情况	任职期限	提名人
1	孙鑫	监事会主席	2021.9-2024.9	中国振华
2	吕中辉	监事	2021.9-2024.9	成都风投
3	蒋心祝	职工代表监事	2021.9-2024.9	职工代表大会

上述各位监事简历如下：

孙鑫先生，1976年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1996年8月至2002年6月，任振华集团财务有限责任公司会计；2002年6月至2017年6月，历任振华科技财务部会计、副部长；2017年7月至2018年12月，任中国振华资产经营部部长；2018年12月至2021年9月，历任振华科技财务部部长、总经理助理、董事会秘书；2021年10月至今，任中国振华副总会计师、财务部部长；2021年9月至今，任发行人监事会主席。

吕中辉先生，1984年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2007年7月至今，历任成都风投投资助理、投资经理、投资部副经理、资产管理部副经理、资产管理部经理等职务；2021年9月至今，任发行人监事。

蒋心祝女士，1993年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2019年7月至今，任发行人 SoC 事业部数字 IC 验证工程师；2021年9月至今，任发行人职工代表监事。

3、高级管理人员

公司共有8名高级管理人员，其基本情况如下：

序号	姓名	在公司任职情况	任职期限
1	王策	董事、总经理	2021.9-2024.9
2	冯伟	副总经理	2021.9-2024.9
3	王伟	副总经理	2021.9-2024.9
4	李国	副总经理	2021.9-2024.9

序号	姓名	在公司任职情况	任职期限
5	谢休华	副总经理	2021.9-2024.9
6	丛伟林	副总经理	2021.9-2024.9
7	赵良辉	总会计师	2021.9-2024.9
8	李春妍	董事会秘书	2021.9-2024.9

上述各位高级管理人员简历如下：

王策先生简历参见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况/（一）简要情况/1、董事会成员”。

冯伟女士，1982 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2003 年 7 月至今，历任发行人科技质量部项目专员、总工程师办公室副主任、主任、科技质量部主任、保密办公室主任、总裁助理、总经理助理、工会主席、副总经理。

王伟先生，1970 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。1995 年 7 月至 1999 年 2 月，任西南技术物理研究所电子工程部工程师；1999 年 3 月至 2005 年 9 月，历任香港科汇（亚太）有限公司成都办事处技术支持工程师、高级销售工程师、销售经理；2005 年 9 月至 2010 年 1 月，任安富利物流（深圳）有限公司成都代表处经理；2010 年 2 月至 2012 年 12 月，任成都思拓瑞科技有限公司总经理；2013 年 1 月至 2014 年 6 月，任成都诚晟韵沣科技有限公司总经理；2014 年 7 月至今，历任发行人市场部副部长、产品应用验证部部长、总经理助理、副总经理。

李国先生，1984 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2010 年 7 月至 2014 年 9 月，任深圳市海思半导体有限公司工程师；2014 年 10 月至 2015 年 5 月，任联发芯软件（成都）设计有限公司工程师；2015 年 6 月至今，历任发行人 IC 验证工程师、SoC 事业部副部长、部长、副总经理。

谢休华先生，1980 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2001 年 8 月至 2002 年 3 月，任成都宏方科技有限公司研发部技术员；2002 年 4 月至 2003 年 10 月，任西藏合邦电源科技股份有限公司技术开发中心技术员；2003 年 11 月至今，历任发行人测试部技术员、科技质量部工程师、主任、科技部副部长、综合计划部部长、总经理助理、副总经理。

丛伟林先生，1980年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003年8月至今，历任发行人数字电路设计师、技术支持中心副主任、IC设计中心副主任、可编程逻辑事业部副部长、部长、市场部部长、副总经理。

赵良辉女士，1968年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1987年8月至2003年12月，就职于中国振华宇光电工有限公司；2004年1月至2009年8月，担任贵州振华新天物业管理有限公司财务部部长；2009年9月至2013年11月，担任中国振华电子集团百智科技有限公司财务部部长；2013年12月至今，历任发行人财务部部长、副总会计师、总会计师。

李春妍女士，1978年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2001年7月至2001年10月，任职于中国人寿保险股份有限公司重庆市分公司；2001年10月至2003年2月，任职于美国飞博创科技有限责任公司；2003年3月至2007年7月，任职于四川港宏企业管理有限公司；2007年7月至今，历任发行人总裁办主任、保密办主任、规划科技部部长、总经理助理、董事会办公室主任、董事会秘书。

4、核心技术人员

公司共有6名核心技术人员，其基本情况如下：

序号	姓名	在公司任职情况
1	王策	董事、总经理
2	丛伟林	副总经理
3	李国	副总经理
4	杨金达	转换器前沿技术研发中心主任
5	胡参	SoC 研发中心副主任
6	蒲杰	转换器前沿技术研发中心算法工程师

上述各位核心技术人员简历如下：

王策先生简历参见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况/（一）简要情况/1、董事会成员”。

丛伟林先生、李国先生简历参见本节之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况/（一）简要情况/3、高级管理人员”。

杨金达先生，1985 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2011 年 6 月至 2018 年 8 月，历任某知名半导体设计公司工程师、高级工程师等职务；2018 年 8 月至 2019 年 5 月，任思瑞浦微电子科技（苏州）股份有限公司主任工程师；2019 年 5 月至今，任发行人转换器前沿技术研发中心主任。

胡参先生，1981 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2006 年 4 月至 2009 年 3 月，任科胜讯数字电视（成都）有限公司工程师；2009 年 3 月至 2019 年 3 月，历任某知名半导体设计公司架构工程师、设计经理、项目经理、培训经理等职务；2019 年 3 月至 2020 年 6 月，任成都海光集成电路有限公司设计经理；2020 年 6 月至今，任发行人 SoC 研发中心副主任。

蒲杰先生，1983 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生。2011 年 7 月至 2019 年 9 月，历任中国电子科技集团有限公司某研究所设计师、主管设计师等职务；2019 年 9 月至 2020 年 3 月，任重庆吉芯科技有限公司主管设计师；2020 年 3 月至今，任发行人转换器前沿技术研发中心算法工程师。

（二）兼职情况及亲属关系情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系，上述人员在除公司及其控股子公司以外的其他单位兼职情况如下：

姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位关联关系
黄晓山	董事长	华微众志	执行事务合伙人	公司股东
		芯火微测	董事	公司参股企业
段清华	董事	华微展飞	执行事务合伙人	公司股东
王辉	董事	华大半导体	发展规划部部门经理	实际控制人控制的企业，公司股东
		晶门半导体有限公司	董事	华大半导体控制的企业
		飞铨半导体（上海）有限公司	董事	华大半导体控制的企业
		上海贝岭	董事	华大半导体控制的企业
		中电智能卡有限责任公司	董事	华大半导体控制的企业
李越冬	独立董事	西南财经大学会计学院	教授，审计系副主任	无其他关联关系
		四川凤生纸业科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系

姓名	公司任职	兼职单位	兼职单位任职	兼职单位关联关系
		成都利君实业股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		成都盛帮密封件股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		成都智明达电子股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
赵磊	独立董事	中国社会科学院法学研究所	研究员	无其他关联关系
		上海昊海生物科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		申万宏源集团股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
孙鑫	监事会主席	中国振华	副总会计师、财务部部长	公司控股股东
		深圳市振华通信设备有限公司	董事	控股股东控制的企业参股企业
		贵州振华系统服务有限公司	董事	控股股东控制的企业
		苏州云芯微电子科技有限公司	董事	控股股东控制的企业
吕中辉	监事	成都风投	资产管理部经理	公司股东
		成都柏奥特克生物科技股份有限公司	监事	无其他关联关系
		成都邦普切削刀具股份有限公司	董事	无其他关联关系
		成都宏科电子科技有限公司	董事	无其他关联关系
		成都芯翼科技有限公司	董事	无其他关联关系
李国	副总经理	华微同创	执行事务合伙人	公司股东
李春妍	董事会秘书	华微共融	执行事务合伙人	公司股东

（三）重大协议及履行情况

除在公司股东单位任职的董事王辉先生、监事孙鑫先生、监事吕中辉先生以外，公司与其他非独立董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了劳动合同及保密协议，与独立董事签订了聘任协议。上述协议履行情况正常，不存在违约情形。

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

（四）变动情况

2019 年以来，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动，主要系股东调整提名的董事和监事、公司内部培养人员任职变更以及整体变更设立股份公司并完善公司治理所致，未对公司的日常经营管理产生重大不利影响。

1、董事变动情况

2019 年以来，公司董事变动情况如下：

期间	董事	变动原因
2019.01-2019.06	付贤民、方鸣、黄晓山、江勇、蔡振宇、向烈、徐明龙	—
2019.06-2020.03	付贤民、方鸣、黄晓山、江勇、杜波、向烈、徐明龙	华大半导体对提名的董事进行调整，提名新的董事杜波
2020.03-2021.06	阳元江、方鸣、黄晓山、陈志强、杜波、向烈、徐明龙	中国振华对提名的董事进行调整，提名新的董事阳元江、陈志强
2021.06-2021.09	阳元江、方鸣、黄晓山、陈志强、王辉、向烈、徐明龙	华大半导体对提名的董事进行调整，提名新的董事王辉
2021.09 至今	黄晓山、王策、段清华、王辉、刘莉萍、李越冬、赵磊	股份公司设立而进行董事的调整，中国振华提名新的董事王策、段清华，同时聘任三名独立董事

2、监事变动情况

2019 年以来，公司监事变动情况如下：

期间	监事	变动原因
2019.01-2019.06	胡光文、郑成、朱志勇	—
2019.06-2021.09	胡光文、黄云、朱志勇	华大半导体对提名的监事进行调整，提名新的监事黄云
2021.09 至今	孙鑫，吕中辉，蒋心祝	股份公司设立而进行监事的调整，中国振华提名新的监事孙鑫，成都风投提名新的监事吕中辉，同时选举产生职工监事蒋心祝

3、高级管理人员变动情况

2019 年以来，公司高级管理人员变动情况如下：

期间	高级管理人员	变动原因
2019.01-2020.04	黄晓山、段清华、岑远军、冯伟、王策、崔自中、赵良辉	—
2020.04-2021.09	黄晓山、段清华、岑远军、冯伟、王策、崔自中、王伟、赵良辉	聘任原产品应用验证部负责人王伟为公司副总经理

2021.09 至今	王策、冯伟、王伟、李国、谢休华、丛伟林、赵良辉、李春妍	股份公司设立而进行管理层的调整，黄晓山、段清华担任董事，不再担任高级管理人员，崔自中、岑远军不再担任副总经理，从内部培养人员中选拔李国、谢休华、丛伟林三名年轻骨干担任副总经理，并聘任李春妍为董事会秘书

4、核心技术人员变动情况

2019 年至今，王策、丛伟林、李国一直在公司从事技术及研发相关工作，未发生变动；杨金达、胡参、蒲杰分别于 2019 年 5 月、2020 年 6 月、2020 年 3 月加入公司，作为核心技术人员参与技术及研发相关工作。公司核心技术人员未发生重大不利变化。

（五）持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属（配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶）未直接持有公司股份，通过持股平台间接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	职务	间接持股比例	间接持股所在平台
1	黄晓山	董事长	2.72%	华微众志
2	王策	董事、总经理	0.65%	华微众志
3	段清华	董事	0.42%	华微展飞
4	冯伟	副总经理	0.06%	华微众志
5	王伟	副总经理	0.47%	华微众志
6	李国	副总经理	0.15%	华微众志
			0.08%	华微同创
7	谢休华	副总经理	0.61%	华微众志
			0.02%	华微共融
8	丛伟林	副总经理	0.15%	华微众志
9	赵良辉	总会计师	0.62%	华微众志
10	李春妍	董事会秘书	0.43%	华微众志
			0.09%	华微共融
11	杨金达	核心技术人员	0.09%	华微众志
12	胡参	核心技术人员	0.05%	华微众志
13	蒲杰	核心技术人员	0.04%	华微同创

上述人员持有的股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等权利限制的情形。

（六）对外投资情况

除持有公司股权外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在持股 5%以上的对外投资，未与公司业务产生利益冲突。

（七）薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及履行的程序

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由工资、津贴及奖金等组成。公司董事会下设薪酬与考核委员会，主要负责研究公司董事及高级管理人员的考核标准、薪酬政策与方案。《关于公司董事、监事薪酬方案的议案》经公司创立大会暨第一次临时股东大会审议通过。

2、报告期内薪酬总额占发行人利润总额的比重

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总额及占利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
薪酬总额	616.56	1,193.08	1,040.63	755.74
利润总额	17,709.76	18,585.40	5,383.17	-1,485.17
占比	3.48%	6.42%	19.33%	/

3、最近一年薪酬具体情况

公司当前的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2021 年度从发行人领取的薪酬情况如下：

姓名	在发行人所任职务	2021 年度在发行人领取的税前薪酬（万元）
黄晓山	董事长	103.30
王策	董事、总经理	91.86
段清华	董事	77.15
王辉	董事	-
刘莉萍	独立董事	2.67
李越冬	独立董事	2.67
赵磊	独立董事	2.67
孙鑫	监事会主席	-

姓名	在发行人所任职务	2021 年度在发行人领取的税前薪酬（万元）
吕中辉	监事	-
蒋心祝	职工代表监事	32.64
冯伟	副总经理	87.49
王伟	副总经理	86.08
李国	副总经理	61.84
谢休华	副总经理	41.73
丛伟林	副总经理	55.92
赵良辉	总会计师	86.42
李春妍	董事会秘书	37.52
杨金达	核心技术人员	167.12
胡参	核心技术人员	78.85
蒲杰	核心技术人员	78.67

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中，董事王辉在公司股东华大半导体任职，监事孙鑫在公司控股股东中国振华任职，监事吕中辉在公司股东成都风投任职，因此均未在公司领薪。独立董事刘莉萍、李越冬、赵磊自 2021 年 9 月起任职，津贴为每人每年 8 万元。其余人员均在公司任职并领取薪酬，不存在在关联企业领取薪酬的情况。

上述人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

八、发行人员工持股及其规范情况

截至目前，公司自然人股东通过华微共融、华微展飞、华微同创、华微众志四个持股平台合计持有公司 16.12%股份。公司员工持股形成及其规范过程具体情况如下：

（一）发行人员工持股形成过程

1、2007 年 2 月，员工首次取得公司的股权

2007 年 2 月 28 日，成都华微作出股东会决议，同意上海华微国际贸易有限公司将其持有的成都华微注册资本 500 万元转让给成都华微经营团队共计 14 人。

本次变更完成后，华微有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	华大集成	4,300	61.43%

2	电科大公司	1,200	17.14%
3	成都风投	1,000	14.29%
4	自然人股东	500	7.14%
	合计	7,000	100.00%

其中自然人股东持股情况如下：

股东	出资额（万元）	出资比例
李威	150	2.14%
王宁	75	1.07%
王继安	75	1.07%
文建平	55	0.79%
李文昌	35	0.50%
李平	30	0.43%
周长胜	10	0.14%
岑远军	10	0.14%
李仁川	10	0.14%
杨志明	10	0.14%
崔自中	10	0.14%
段清华	10	0.14%
史芸	10	0.14%
苏燕	10	0.14%
合计	500	7.14%

2、2011 年 4 月，新增员工向公司增资

2011 年 3 月 16 日，成都华微作出股东会决议，同意吸收 24 名员工为公司新股东，认购公司新增注册资本 1,400 万元。

本次变更完成后，华微有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	华大集成	4,300	51.19%
2	电科大公司	1,200	14.29%
3	成都风投	1,000	11.90%
4	自然人股东	1,900	22.62%
	合计	8,400	100.00%

本次增资中存在代持的情形，具体情况如下：

显名股东	出资额（万元）	隐名股东	出资额（万元）	出资比例
李平	100	李平	100	1.19%
丁宇	40	丁宇	40	0.48%
段清华	35	段清华	35	0.42%
杜川	28	杜川	28	0.33%

显名股东	出资额（万元）	隐名股东	出资额（万元）	出资比例
陆建鹏	16	陆建鹏	16	0.19%
李峰峪	15	李峰峪	15	0.18%
张玲	12	张玲	12	0.14%
张媚	11	张媚	11	0.13%
郑红	10	郑红	10	0.12%
任开润	10	任开润	10	0.12%
仇怡然	10	仇怡然	10	0.12%
翦飞	10	翦飞	10	0.12%
宋颖玲	10	宋颖玲	10	0.12%
郭敏	10	郭敏	10	0.12%
宋晓春	5	宋晓春	5	0.06%
王宁	577	王宁	572	6.81%
		徐莉	5	0.06%
李妍	190	田力	190	2.26%
冯伟	90	田力	90	1.07%
丛伟林	34	丛伟林	15	0.18%
		侯伶俐	5	0.06%
		曾中英	4	0.05%
		赖砚	3	0.04%
		孙海	2	0.02%
		王蚕英	2	0.02%
		耿林	1	0.01%
		阙小茜	1	0.01%
		李正杰	1	0.01%
岑远军	30	岑远军	28	0.33%
		李大刚	2	0.02%
崔自中	26	崔自中	22	0.26%
		王世颖	4	0.05%
杨志明	19	杨志明	6	0.07%
		熊宣淋	5	0.06%
		曾波	5	0.06%
		鞠瑜华	3	0.04%
吴昊	18	吴昊	13	0.15%
		刘翔宇	3	0.04%
		周健	2	0.02%
彭磊	18	彭磊	13	0.15%
		于冬	4	0.05%
		张忆	1	0.01%
刘建明	14	刘建明	7	0.08%
		张路	2	0.02%
		赖思海	1	0.01%
		夏伟	1	0.01%
		白小利	1	0.01%
		谌谦	1	0.01%
		谢休华	1	0.01%
李春妍	13	李春妍	7	0.08%

显名股东	出资额（万元）	隐名股东	出资额（万元）	出资比例
		曾中英	5	0.06%
		谭琴惠	1	0.01%
唐珊	11	唐珊	10	0.12%
		李林芝	1	0.01%
胡达千	11	胡达千	5	0.06%
		张克林	2	0.02%
		刁小芑	2	0.02%
		李汀鸥	1	0.01%
		林立爽	1	0.01%
文建平	10	文建平	5	0.06%
		雷钢	5	0.06%
罗婷婷	10	罗婷婷	5	0.06%
		梁星	3	0.04%
		朱志勇	2	0.02%
何奇原	7	何奇原	5	0.06%
		王婧妮	2	0.02%
合计	1,400		1,400	16.67%

形成上述代持的原因系：华微有限为筹措发展必要的资金和进一步提升公司运行效率，经公司股东会决议同意引入员工向华微有限增资。但由于参与本次增资的员工人数较多，超过了公司法所规定的公司股东总人数限制，因此华微有限决定由员工以代持的方式向公司增资。实际控制人中国电子已出具了确认函，对上述股权代持情形予以了确认。

3、2014 年 12 月，员工与中国振华向公司增资

2014 年 12 月 20 日，华微有限召开股东会并作出决议：审议通过关于中国振华增资扩股方式成为公司控股股东的议案；同意公司注册资本由 8,400 万元增加至 19,250 万元，新增注册资本 10,850 万元由中国振华以货币方式认缴 9,550 万元，黄晓山、赵晓辉、岑远军、崔自中分别以货币方式认缴 700 万元、400 万元、150 万元、50 万元。

本次变更完成后，华微有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	中国振华	9,550	50.30%
2	华大集成	4,300	21.94%
3	电科大公司	1,200	6.12%
4	成都风投	1,000	5.10%
5	自然人股东	3,200	16.54%

	合计	19,250	100.00%

注：鉴于本次增资前华微有限的估值低于公司注册资本，因此本次增资完成后各方实际享有的股权比例和工商登记的出资额比例存在差异，出资比例按实际享有的股东权益计算。各方股东于 2017 年 12 月增资时，通过向特定股东资本公积转增注册资本的方式进行了调整。

本次增资中存在代持的情形，具体情况如下：

显名股东	出资额（万元）	隐名股东	出资额（万元）	出资比例
黄晓山	700	黄晓山	330	1.74%
		段清华	80	0.42%
		吴昊	75	0.40%
		王伟	50	0.26%
		李春妍	25	0.13%
		耿林	16	0.08%
		刘云搏	12	0.06%
		赵良辉	10	0.05%
		陆建鹏	10	0.05%
		李国	9	0.05%
		张路	8	0.04%
		刘建明	8	0.04%
		阙小茜	7	0.04%
		夏伟	6	0.03%
		唐珊	5	0.03%
		杜超	5	0.03%
		李建秋	5	0.03%
		曹小强	5	0.03%
		唐拓	5	0.03%
		王世颖	5	0.03%
		湛谦	4	0.02%
		向塘	3	0.02%
		朱志勇	3	0.02%
		周小蓉	3	0.02%
		王祥舟	3	0.02%
		张克林	2	0.01%
		王蚕英	2	0.01%
		杨茜	2	0.01%
		吴婷婷	1	0.01%
		刘范宏	1	0.01%
赵晓辉	400	赵晓辉	260	1.37%
		王波	20	0.11%
		李大刚	20	0.11%
		于冬	16	0.08%
		彭磊	15	0.08%
		孙海	11	0.06%
		谢休华	11	0.06%
		丛伟林	10	0.05%
		周健	8	0.04%

显名股东	出资额（万元）	隐名股东	出资额（万元）	出资比例
		冯伟	5	0.03%
		丁昊	5	0.03%
		车红瑞	5	0.03%
		徐莉	5	0.03%
		冯浪	3	0.02%
		黄超	3	0.02%
		李呈	3	0.02%
岑远军	150	王鑫	43	0.23%
		岑远军	30	0.16%
		杨平	25	0.13%
		余建英	5	0.03%
		李晓佳	5	0.03%
		杨尚罡	5	0.03%
		曾中英	5	0.03%
		齐旭	5	0.03%
		李永凯	5	0.03%
		苏世碧	3	0.02%
		马迎	3	0.02%
		陈果	2	0.01%
		牛义	2	0.01%
		武鹏	2	0.01%
		陈瑶	2	0.01%
		王婧妮	2	0.01%
		王连友	1	0.01%
		李大双	1	0.01%
		王泽华	1	0.01%
		乔仕超	1	0.01%
		康蕾	1	0.01%
		胡伟	1	0.01%
崔自中	50	崔自中	30	0.16%
		张玲	12	0.06%
		李熏隆	5	0.03%
		韩易	2	0.01%
		毛小文	1	0.01%
合计	1,300		1,300	6.85%

注：出资比例按实际享有的股东权益计算。

形成上述代持的原因系：华微有限为筹措发展必要的资金和进一步提升公司运行效率，经公司股东会决议同意引入中国振华和员工向华微有限增资。但由于参与本次增资的员工人数较多，超过了公司法所规定的公司股东总人数限制，因此华微有限决定由员工以代持的方式向公司增资。实际控制人中国电子已出具了确认函，对上述股权代持情形予以了确认。

4、2017 年 12 月，员工与其他股东向公司增资

2017 年 11 月 29 日，成都华微作出股东会决议：审议通过《关于拟面向现有股东增资扩股的议案》和《关于资本公积转增注册资本的议案》。同意公司注册资本由 19,250 万元增加至 52,742.9358 万元，新增 33,492.9358 万元，由中国振华认缴 19,007.5825 万元，华大半导体认缴 7,270.7282 万元，成都风投认缴 1,690.9133 万元，黄晓山等自然人股东合计认缴 5,523.7118 万元。其中现金增资金额为 32,549.0561 万元，资本公积转增金额为 943.8797 万元。

本次变更完成后，华微有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	中国振华	28,557.5825	54.14%
2	华大集成	11,570.7282	21.94%
3	电科大公司	2,690.9133	5.10%
4	成都风投	1,200.0000	2.28%
5	自然人股东	8,723.7118	16.54%
	合计	52,742.9358	100.00%

本次增资共分两期进行出资。

（1）2017 年第一期出资

2017 年第一期出资过程中，共有 131 名华微有限的员工向 19 名原工商登记的自然人股东提供出资资金，上述自然人于 2017 年 12 月至 2018 年 1 月陆续向工商登记的股东提供资金，具体情况如下：

原工商登记股东	本次新增工商登记出资额（万元）	实际出资人	出资额（万元）
黄晓山	763.4630	黄晓山	763.4630
赵晓辉	518.2946	董祥鹏	365.6020
		赵晓辉	53.7650
		侯成源	37.6355
		马驰	21.5060
		杨晓康	21.5060
		雷钢	18.2801
彭磊	462.3790	彭磊	451.6260
		王婧妮	10.7530
吴昊	424.7435	赵良辉	204.3070
		况野	112.9065
		吴昊	107.5300
李妍	351.0855	张路	92.4758

原工商登记股东	本次新增工商登记 出资额（万元）	实际出资人	出资额 （万元）
		李大刚	69.8945
		林亚立	37.6355
		李晓佳	32.2590
		杨宇啸	29.0331
		梁利欣	16.1295
		胡嘉林	16.1295
		鄢晓进	10.7530
		湛谦	10.7530
		廖志凯	10.7530
		张丽	6.9895
		高燕	5.3765
		林晓波	3.2259
		杜超	3.2259
		刘江	3.2259
		黄超	2.1506
		王洪全	1.0753
李春妍	337.9668	赖强	88.1746
		刘庆	53.7650
		阙旻	32.2590
		陈瑶	29.3557
		张克林	27.9578
		杨舒羽	26.8825
		黄俊杰	26.8825
		马艳莉	21.5060
		李春妍	10.7530
		夏伟	10.7530
		杨东坪	5.3765
		谢为民	2.1506
		覃章敏	2.1506
段清华	303.2346	伊飞	123.6595
		段清华	107.5300
		张国龙	53.7650
		于若依	5.3765
		程晓辰	5.3765
		朱志勇	3.2259
		张倪晨	2.1506
		李晓露	2.1506
岑远军	212.1567	刘翔宇	74.7334
		王鑫	34.4096
		岑远军	32.2590
		杨枫	23.6566
		王道辉	22.5813
		李亚霜	5.3765
		马迎	4.3012
		李庆飒	4.3012

原工商登记股东	本次新增工商登记 出资额（万元）	实际出资人	出资额 （万元）
		车红瑞	3.2259
		牛义	3.2259
		贾楫	1.9355
		李汀鸥	1.0753
		林立爽	1.0753
崔自中	192.4787	崔京	87.0993
		左希栋	33.3343
		崔自中	32.2590
		余葛伟	21.5060
		郭玮	9.6777
		李建秋	5.3765
		谢洪波	3.2259
唐珊	147.3161	耿林	46.2379
		王海英	40.8614
		马天赐	26.8825
		阙小茜	18.2801
		梁星	10.7530
		周小蓉	2.1506
		苏世碧	2.1506
刘建明	59.1415	李国	17.2048
		刘建明	16.1295
		陈黎明	10.7530
		冯浪	5.3765
		杨超	5.3765
		康蕾	4.3012
丛伟林	58.0662	周影	10.7530
		熊宣淋	10.7530
		张俐	10.7530
		丛伟林	5.3765
		刘云搏	5.3765
		张英	5.3765
		李显军	3.2259
		陶琼	3.2259
		王玉嫣	2.1506
		杜赢	1.0753
何奇原	45.1626	赖周华	26.8825
		闫峰	10.7530
		王连友	4.3012
		徐静彬	3.2259
仇怡然	33.3343	陈果	10.7530
		梅卫龙	6.4518
		唐泽辉	5.3765
		杨茜	3.2259
		冯成燕	2.1506
		彭强平	2.1506

原工商登记股东	本次新增工商登记 出资额（万元）	实际出资人	出资额 （万元）
		蔡莹卓	2.1506
		杜朗	1.0753
罗婷婷	33.3343	傅念	10.7530
		谢峰	10.7530
		马乔	5.3765
		敬彩琼	4.3012
		邓水平	1.0753
		雷春浩	1.0753
李峰峪	30.1084	李峰峪	19.3554
		周健	5.3765
		韩易	5.3765
胡达千	27.5277	杨平	10.7530
		王海柱	5.3765
		胡李容	5.3765
		孙海	4.9464
		胡达千	1.0753
张玲	24.7319	毛小文	8.6024
		贺忠林	5.3765
		文星霁	5.3765
		白小利	4.3012
		谢休华	1.0753
张媚	21.5060	黄欣	12.9036
		向明艳	2.1506
		李永凯	2.1506
		庞晨	1.0753
		张修彬	1.0753
		李浩然	1.0753
		乔仕超	1.0753
合计	4,046.0313		4,046.0313

由于在第一期出资过程中，中国振华审议通过原股东增资的议案，未同意原股东之外的其他股东向华微有限增资，因此本次向 19 名原工商登记股东提供资金的员工并未于此时取得公司的股权，而是在 2019 年 12 月调整持股方式时，通过取得合伙企业财产份额的方式间接取得了公司的股权。

（2）2017 年第二期出资

2017 年第二期出资过程中，共有 51 名华微有限的员工向 9 名原工商登记的自然人股东提供出资资金，上述自然人于 2019 年 5 月至 2019 年 11 月陆续向工商登记的股东提供资金，具体情况如下：

原工商登记股东	本次新增工商登记 出资额（万元）	实际出资人	出资额 （万元）

原工商登记股东	本次新增工商登记 出资额（万元）	实际出资人	出资额 （万元）
黄晓山	1,145.1945	黄晓山	419.3670
		王策	161.2950
		王伟	161.2950
		张国龙	96.7770
		赵良辉	80.6475
		杨金达	53.7650
		董祥鹏	53.7650
		李威	43.0120
		陈明波	16.1295
		刘中伟	16.1295
		习斌	16.1295
		彭磊	12.9036
		吴昊	8.6024
		冯伟	5.3765
岑远军	239.7919	岑远军	86.0240
		刘莉	16.1295
		李江陵	16.1295
		赵承志	16.1295
		常俊昌	10.7530
		王劲松	10.7530
		代宇峰	10.7530
		唐韬	10.7530
		侯柯君	10.7530
		李建秋	10.7530
		杨超	10.7530
		董祥鹏	10.7530
		谢休华	6.4518
		谢为民	5.3765
		张克林	5.3765
段清华	198.9305	赖思海	2.1506
		刘开立	64.5180
		雷钢	21.5060
		齐旭	16.1295
		刘培龙	16.1295
		李国	16.1295
		侯伶俐	16.1295
		赵甲	16.1295
		车红瑞	11.8283
		李春妍	7.5271
		彭树明	5.3765
		冯成燕	3.2259
		刘洋	2.1506
崔自中	48.3885	刘兵	2.1506
		包帆	19.3554
		马驰	10.7530

原工商登记股东	本次新增工商登记 出资额（万元）	实际出资人	出资额 （万元）
		梁利欣	10.7530
		朱志勇	7.5271
吴昊	45.0700	吴昊	45.0700
彭磊	32.2590	彭磊	32.2590
刘建明	15.0542	王小波	5.3765
		余葛伟	5.3765
		杨东坪	4.3012
丛伟林	13.9789	王洪全	5.3765
		湛伟	5.3765
		刘洋	3.1333
		吴昊	0.0926
胡达千	4.3012	赖思海	4.3012
合计	1,742.9687		1,742.9687

2019 年 12 月，参与本次增资的原工商登记股东向持股平台转让了华微有限的股权，并将所取得的持股平台份额转让给了前述向其提供出资款项的自然人。本期提供资金的员工在 2019 年 12 月，通过代持取得合伙企业财产份额的方式间接取得了公司的股权。

（二）发行人通过设立持股平台将股权代持等事项进行规范

在 2019 年 12 月调整持股方式前，华微有限工商登记的自然人股东合计 36 名，考虑代持关系及提供资金关系后，实际持有华微有限股权的人员以及提供资金的人员合计为 195 名，其中 172 名自然人具有代持或提供资金关系。

2019 年 12 月 11 日，成都华微作出股东会决议，审议通过《关于股权转让的议案》，同意自然人股东将所持股权分别转让给华微共融、华微展飞、华微同创、华微众志，其他股东放弃优先购买权。具体转让情况如下：

转让方姓名	出资额（万元）	受让主体	出资额（万元）	转让比例（%）
黄晓山	2,529.9744	华微众志	2,325.5733	4.4093
		华微展飞	101.1683	0.1918
		华微同创	48.5193	0.0920
		华微共融	54.7135	0.1037
赵晓辉	903.7146	华微众志	355.1660	0.6734
		华微展飞	77.9350	0.1478
		华微同创	107.9008	0.2046
		华微共融	362.7128	0.6877
王宁	668.0000	华微众志	663.0000	1.2570
		华微共融	5.0000	0.0095
岑远军	622.8757	华微众志	179.8909	0.3411

转让方姓名	出资额（万元）	受让主体	出资额（万元）	转让比例（%）
		华微展飞	48.2349	0.0915
		华微同创	361.9337	0.6862
		华微共融	32.8162	0.0622
李妍	522.4495	华微众志	325.9327	0.6180
		华微展飞	99.7858	0.1893
		华微同创	76.3666	0.1448
		华微共融	20.3644	0.0386
段清华	520.5097	华微众志	66.1844	0.1255
		华微展飞	301.5920	0.5718
		华微同创	147.6422	0.2799
		华微共融	5.0911	0.0097
彭磊	491.3821	华微展飞	490.3821	0.9297
		华微共融	1.0000	0.0019
吴昊	462.8753	华微众志	353.9620	0.6711
		华微展飞	106.9133	0.2027
		华微同创	2.0000	0.0038
李春妍	333.0272	华微众志	31.5467	0.0598
		华微展飞	182.5671	0.3461
		华微同创	57.0204	0.1081
		华微共融	61.8930	0.1173
崔自中	315.6005	华微众志	164.7942	0.3124
		华微展飞	2.0608	0.0039
		华微同创	95.6521	0.1814
		华微共融	53.0934	0.1007
唐珊	150.4964	华微展飞	71.2756	0.1351
		华微同创	50.9110	0.0965
		华微共融	28.3098	0.0537
李威	150.0000	华微同创	150.0000	0.2844
李平	130.0000	华微众志	110.0000	0.2086
		华微同创	20.0000	0.0379
丛伟林	102.2209	华微众志	66.8746	0.1268
		华微展飞	6.0547	0.0115
		华微同创	8.1094	0.0154
		华微共融	21.1822	0.0402
冯伟	90.0000	华微众志	90.0000	0.1706
刘建明	84.2573	华微众志	18.2551	0.0346
		华微展飞	5.0729	0.0096
		华微同创	48.7471	0.0924
		华微共融	12.1822	0.0231
王继安	75.0000	华微共融	75.0000	0.1422
文建平	65.0000	华微展飞	5.0000	0.0095
		华微共融	60.0000	0.1138
丁宇	50.0000	华微众志	50.0000	0.0948
何奇原	49.7653	华微众志	4.0729	0.0077
		华微展飞	7.0000	0.0133
		华微同创	38.6924	0.0734

转让方姓名	出资额（万元）	受让主体	出资额（万元）	转让比例（%）
李峰峪	43.5102	华微展飞	5.0911	0.0097
		华微同创	5.0911	0.0097
		华微共融	33.3280	0.0632
仇怡然	41.5649	华微众志	3.0546	0.0058
		华微展飞	16.2915	0.0309
		华微同创	8.1458	0.0154
		华微共融	14.0730	0.0267
罗婷婷	41.5649	华微众志	2.0000	0.0038
		华微展飞	6.1093	0.0116
		华微同创	18.1823	0.0345
		华微共融	15.2733	0.0290
胡达千	41.1394	华微众志	14.2551	0.0270
		华微展飞	4.0000	0.0076
		华微同创	11.7749	0.0223
		华微共融	11.1094	0.0211
张玲	35.4191	华微众志	4.0729	0.0077
		华微同创	13.2369	0.0251
		华微共融	18.1093	0.0343
杜川	33.0000	华微共融	33.0000	0.0626
张嵘	31.3644	华微众志	12.0182	0.0228
		华微展飞	2.0364	0.0039
		华微同创	5.0911	0.0097
		华微共融	12.2187	0.0232
杨志明	29.0000	华微众志	8.0000	0.0152
		华微共融	21.0000	0.0398
宋颖玲	25.0000	华微展飞	25.0000	0.0474
李文昌	19.0000	华微众志	19.0000	0.0360
陆建鹏	16.0000	华微共融	16.0000	0.0303
史芸	10.0000	华微同创	10.0000	0.0190
苏燕	10.0000	华微共融	10.0000	0.0190
任开润	10.0000	华微共融	10.0000	0.0190
宋晓春	10.0000	华微共融	10.0000	0.0190
合计	8,713.7118	--	8,713.7118	16.5217

通过持股平台的设立及本次股权转让，相关自然人股东对历史上形成的股份代持等事宜进行了如下规范和清理：

1、2017 年增资前形成的股权代持的规范和清理

本次股权转让中，显名股东将所持股权分别转让给华微众志、华微展飞、华微同创、华微共融四个持股平台，隐名股东通过取得合伙企业财产份额的方式完成了股权的取得。具体路径为：1）显名股东根据代持情况将资金分别退还给隐

名股东；2）隐名股东取得相应还原资金后向员工持股平台出资；3）员工持股平台向显名股东支付股权转让对价。

2、2017 年第一期出资人员的规范

如上所述，2017 年第一期出资过程中，共有 131 名自然人向 19 名原工商登记的自然人股东提供资金，工商登记股东取得资金后，于 2018 年 1 月完成公司新增注册资本的实缴。

本次股权转让中，2017 年增资的工商登记股东将所持股权分别转让给四个持股平台，第一期出资人员通过取得合伙企业财产份额的方式完成了股权的取得。具体路径为：1）工商登记股东根据出资情况将资金分别退还给第一期出资人员；2）出资人员取得相应资金后向员工持股平台出资；3）员工持股平台向工商登记股东支付股权转让对价。

经目前为持股平台合伙人的本次出资人确认，其自 2017 年出资至 2019 年 12 月最终取得合伙企业财产份额期间，并未直接或间接享有华微有限的任何权益，其与工商登记股东不存在任何纠纷或争议。

本次调整持股方式后，2017 年增资前自然人股东间形成的股权代持和 2017 年第一期提供资金的自然人股东均已完成规范，华微有限层面的股权代持已清理完毕，但 2017 年第二期提供资金的自然人股东在持股平台层面仍存在代持关系。共计 195 名自然人股东通过 4 个持股平台持有华微有限的股权，其中 47 名隐名自然人合伙人系通过显名自然人合伙人持有持股平台合伙份额。

3、2017 年第二期出资人员的规范

如上所述，2017 年第二期出资过程中，共有 51 名自然人向 9 名原工商登记的自然人股东提供资金，工商登记股东取得资金后，于 2019 年 11 月完成公司新增注册资本的实缴。

本次股权转让中，2017 年第二期出资所对应的工商登记股东将所持股权分别转让给四个持股平台，第二期出资的人员通过取得合伙企业财产份额的方式间接取得了华微有限的股权。

由于公司持股平台管理人员当时认为，第二期人员没有直接将款项出资至合伙企业，就无法进行工商登记成为持股平台的股东，因此当时未进行持股平台层面的工商登记变更，仍由原相应的工商登记股东在持股平台代为持有合伙份额，直至 2021 年 9 月才在持股平台层面进行了工商变更，进一步规范了上述股权代持关系。

经目前为持股平台合伙人的本次出资人确认，其自 2019 年取得持股平台份额至 2021 年 9 月在持股平台层面完成工商变更期间，代持关系真实有效，不存在任何纠纷或争议。

本次股权代持还原后，持股平台存在代持关系的隐名合伙人全部完成代持还原，华微有限及持股平台的股权代持已全部清理完毕，不存在股权代持的情形，共计 191 名自然人股东通过 4 个持股平台持有华微有限的股权。

对于上述公司员工持股的形成及规范过程，2022 年 3 月，公司实际控制人中国电子出具了确认函，确认了公司历史上形成的股权代持和资金提供情况以及相应的规范和清理过程，确认截至确认函出具日已不存在股权代持的情形，确认公司员工持股的形成及变更过程中，不涉及国有资产流失的情形，不违反国有资产监督管理的相关规定。

（三）发行人目前持股平台自然人股东情况

经过上述持股平台合伙份额调整，截至目前，公司持股平台内的合伙人均不存在代他人持有股权的情形，股权不存在任何纠纷或争议。公司自然人股东通过华微共融、华微展飞、华微同创、华微众志四个持股平台合计持有公司 16.12% 股份，公司持股平台及其合伙人具体如下：

1、华微众志

截至本招股说明书签署日，华微众志直接持有公司 4,877.6536 万股，持股比例为 9.01%，其基本情况如下：

公司名称	成都华微众志共创企业管理中心（有限合伙）
成立时间	2017 年 12 月
出资额	4,877.6536 万元
注册地	成都高新区科园三路 4 号 1 栋 1 层 1 号

华微众志的普通合伙人为黄晓山，其出资人构成及出资比例情况如下：

序号	姓名	出资份额 (万元)	间接持有公司 股权比例	职务
1	黄晓山	1,473.9497	2.72%	董事长
2	王策	352.7333	0.65%	总经理
3	赵良辉	333.2490	0.62%	总会计师
4	谢休华	330.5877	0.61%	副总经理
5	田力	260.0000	0.48%	未任职
6	王伟	254.3498	0.47%	副总经理
7	吴昊	243.1580	0.45%	市场总监
8	李春妍	233.0000	0.43%	董事会秘书/总经理助理/董事会 办公室主任/规划科技部部长
9	张国龙	142.5511	0.26%	总经理助理
10	张路	123.2813	0.23%	外协工程部部长
11	李平	110.0000	0.20%	离职人员
12	董祥鹏	108.2149	0.20%	销售人员
13	崔自中	93.4580	0.17%	行政管理人员
14	丛伟林	80.4144	0.15%	副总经理
15	李国	80.0000	0.15%	副总经理
16	刘翔宇	73.7664	0.14%	销售人员
17	刘开立	61.0933	0.11%	行政管理人员
18	常俊昌	60.7525	0.11%	研发技术人员
19	杨金达	50.9111	0.09%	转换器前沿技术研发中心主任
20	丁宇	50.0000	0.09%	离职人员
21	冯伟	30.2527	0.06%	副总经理
22	胡参	26.4738	0.05%	SoC 研发中心副主任
23	朱志勇	25.4615	0.05%	总经理助理/外协工程部部长
24	杨舒羽	25.4556	0.05%	行政管理人员
25	余葛伟	25.4556	0.05%	研发技术人员
26	曾波	24.0000	0.04%	离职人员
27	刘云搏	22.5702	0.04%	可编程研发中心副主任
28	杨枫	22.4009	0.04%	销售人员
29	杨晓康	20.3644	0.04%	销售人员
30	湛谦	15.3115	0.03%	研发技术人员
31	张崑	11.0000	0.02%	行政管理人员
32	张俐	10.1822	0.02%	研发技术人员
33	向塘	10.1822	0.02%	总经理助理/人力资源部部长
34	周影	10.1822	0.02%	研发技术人员
35	李仁川	10.0000	0.02%	离职人员

序号	姓名	出资份额 (万元)	间接持有公司 股权比例	职务
36	杨东坪	9.1640	0.02%	研发技术人员
37	杜超	8.2163	0.02%	研发技术人员
38	张丽	6.6185	0.01%	生产人员
39	王洪全	6.1093	0.01%	研发技术人员
40	谭琴惠	6.0911	0.01%	行政管理人员
41	余建英	5.1639	0.01%	行政管理人员
42	李熏隆	5.1519	0.01%	销售人员
43	王连友	5.1057	0.01%	退休人员
44	张英	5.0911	0.01%	研发技术人员
45	白小利	5.0729	0.01%	行政管理人员
46	鞠瑜华	3.0000	0.01%	软件技术开发中心主任
47	赖砚	3.0000	0.01%	离职人员
48	张倪晨	2.0364	0.00%	行政管理人员
49	彭强平	2.0364	0.00%	行政管理人员
50	李大双	1.0328	0.00%	生产人员
	合计	4,877.6536	9.01%	

2、华微展飞

截至本招股说明书签署日，华微展飞直接持有公司 1,563.5708 万股，持股比例为 2.89%，其基本情况如下：

公司名称	成都华微展飞伙伴企业管理中心（有限合伙）
成立时间	2017 年 12 月
出资额	1,563.5708 万元
注册地	成都高新区科园三路 4 号 1 栋 1 层 1 号

华微展飞的普通合伙人为段清华，其出资人构成及出资比例情况如下：

序号	姓名	出资份额 (万元)	间接持有公司 股权比例	职务
1	彭磊	503.9035	0.93%	经理部部长
2	段清华	229.4085	0.42%	董事
3	况野	106.9133	0.20%	研发技术人员
4	赖强	83.4942	0.15%	行政管理人员
5	耿林	61.3008	0.11%	可编程研发中心副主任
6	刘庆	50.9110	0.09%	行政管理人员
7	雷钢	42.6743	0.08%	行政管理人员
8	李晓佳	35.7106	0.07%	研发技术人员

序号	姓名	出资份额 (万元)	间接持有公司 股权比例	职务
9	林亚立	35.6378	0.07%	研发技术人员
10	马驰	30.5467	0.06%	销售人员
11	陈瑶	29.8630	0.06%	研发技术人员
12	向塘	27.6362	0.05%	总经理助理/人力资源部部长
13	马天赐	25.4556	0.05%	研发技术人员
14	宋颖玲	25.0000	0.05%	离职人员
15	于冬	20.5173	0.04%	研发技术人员
16	马艳莉	20.3644	0.04%	审计部副部长
17	车红瑞	19.4167	0.04%	总线接口研发中心副主任
18	刘培龙	15.2733	0.03%	研发技术人员
19	刘中伟	15.2733	0.03%	研发技术人员
20	李江陵	15.2733	0.03%	检测工程部副部长
21	赵承志	15.2733	0.03%	研发技术人员
22	刘莉	15.2733	0.03%	销售人员
23	赵甲	15.2733	0.03%	研发技术人员
24	王婧妮	14.2478	0.03%	行政管理人员
25	陈果	12.2478	0.02%	行政管理人员
26	万辉	10.1822	0.02%	研发技术人员
27	唐韬	10.1822	0.02%	销售人员
28	马迎	7.1712	0.01%	研发技术人员
29	韩易	7.1519	0.01%	行政管理人员
30	赖思海	7.1093	0.01%	保密办主任
31	梅卫龙	6.1093	0.01%	研发技术人员
32	苏世碧	5.1348	0.01%	研发技术人员
33	马乔	5.0911	0.01%	行政管理人员
34	何奇原	5.0000	0.01%	党群纪检部部长
35	李庆飒	4.0729	0.01%	研发技术人员
36	王蚕英	4.0647	0.01%	研发技术人员
37	李显军	3.0547	0.01%	研发技术人员
38	林晓波	3.0547	0.01%	研发技术人员
39	刘江	3.0547	0.01%	研发技术人员
40	陈磊	3.0547	0.01%	研发技术人员
41	李妍	2.0510	0.00%	综合计划部副部长
42	常俊昌	2.0510	0.00%	研发技术人员
43	刘兵	2.0365	0.00%	研发技术人员
44	林立爽	2.0182	0.00%	研发技术人员
45	李汀鸥	2.0182	0.00%	研发技术人员

序号	姓名	出资份额 (万元)	间接持有公司 股权比例	职务
46	刁小芑	2.0000	0.00%	研发技术人员
47	雷春浩	1.0182	0.00%	研发技术人员
	合计	1,563.5708	2.89%	

3、华微同创

截至本招股说明书签署日，华微同创直接持有公司 1,285.0171 万股，持股比例为 2.37%，其基本情况如下：

公司名称	成都华微同创共享企业管理中心（有限合伙）
成立时间	2017 年 12 月
出资额	1,285.0171 万元
注册地	成都高新区科园三路 4 号 1 栋 1 层 1 号

华微同创的普通合伙人为李国，其出资人构成及出资比例情况如下：

序号	姓名	出资份额 (万元)	间接持有公司 股权比例	职务
1	李威	190.7289	0.35%	离职人员
2	岑远军	180.9879	0.33%	科技委主任
3	伊飞	117.0955	0.22%	行政管理人员
4	王鑫	96.9926	0.18%	研发技术人员
5	李大刚	88.8310	0.16%	研发技术人员
6	崔京	82.4760	0.15%	研发技术人员
7	李国	42.8924	0.08%	副总经理
8	王海英	38.6924	0.07%	行政管理人员
9	侯成源	35.6378	0.07%	销售人员
10	阙旻	30.5467	0.06%	研发技术人员
11	刘建明	30.5320	0.06%	研发技术人员
12	赖周华	25.4556	0.05%	信息化管理中心主任
13	王道辉	21.3827	0.04%	研发技术人员
14	王波	20.6466	0.04%	研发技术人员
15	李建秋	20.4350	0.04%	研发技术人员
16	蒲杰	20.3645	0.04%	研发技术人员
17	包帆	18.3280	0.03%	研发技术人员
18	孙海	18.0394	0.03%	研发技术人员
19	周健	15.3497	0.03%	能力建设办公室主任
20	杨超	15.2733	0.03%	检测工程部副部长
21	梁星	13.1822	0.02%	离职人员

序号	姓名	出资份额 (万元)	间接持有公司 股权比例	职务
22	谢峰	10.1823	0.02%	财务部部长
23	闫峰	10.1822	0.02%	外协工程部副部长
24	王劲松	10.1822	0.02%	市场总监
25	鄢晓进	10.1822	0.02%	行政管理人员
26	代宇峰	10.1822	0.02%	销售人员
27	李妍	10.1822	0.02%	综合计划部副部长
28	史芸	10.0000	0.02%	离职人员
29	毛小文	9.1762	0.02%	行政管理人员
30	王世颖	9.1616	0.02%	研发技术人员
31	向塘	8.5016	0.02%	总经理助理/人力资源部部长
32	冯浪	8.1881	0.02%	电源管理研发中心副主任
33	周小蓉	5.1334	0.01%	研发技术人员
34	杨茜	5.1193	0.01%	研发技术人员
35	唐泽辉	5.0911	0.01%	行政管理人员
36	文星霁	5.0911	0.01%	综合计划部副部长
37	王海柱	5.0911	0.01%	研发技术人员
38	罗婷婷	5.0000	0.01%	行政管理人员
39	张克林	4.0647	0.01%	研发技术人员
40	李呈	3.0970	0.01%	公共技术中心主任
41	陶琼	3.0547	0.01%	研发技术人员
42	俞海霞	3.0547	0.01%	研发技术人员
43	徐静彬	3.0546	0.01%	行政管理人员
44	王玉嫣	2.0365	0.00%	研发技术人员
45	向明艳	2.0364	0.00%	研发技术人员
46	王玲	2.0364	0.00%	研发技术人员
47	胡伟	1.0328	0.00%	行政管理人员
48	吴婷婷	1.0323	0.00%	行政管理人员
	合计	1,285.0171	2.37%	

4、华微共融

截至本招股说明书签署日，华微共融直接持有公司 997.4703 万股，持股比例为 1.84%，其基本情况如下：

公司名称	成都华微共融众创企业管理中心（有限合伙）
成立时间	2017 年 12 月
出资额	997.4703 万元

注册地	成都高新区科园三路3号1栋1层1号

华微共融的普通合伙人为李春妍，其出资人构成及出资比例情况如下：

序号	姓名	出资份额 (万元)	间接持有公司 股权比例	职务
1	董祥鹏	299.0739	0.55%	销售人员
2	文建平	60.0000	0.11%	离职人员
3	王继安	55.0000	0.10%	离职人员
4	李春妍	50.1180	0.09%	董事会秘书/总经理助理/董事会 办公室主任/规划科技部部长
5	李峻峪	33.3280	0.06%	行政管理人员
6	杜川	33.0000	0.06%	离职人员
7	左希栋	31.5649	0.06%	研发技术人员
8	侯伶俐	30.4556	0.06%	创新中心主任
9	陆建鹏	26.3233	0.05%	离职人员
10	阙小茜	25.5361	0.05%	研发技术人员
11	黄俊杰	25.4556	0.05%	研发技术人员
12	向塘	25.2431	0.05%	总经理助理/人力资源部部长
13	张玲	24.3645	0.05%	公共技术中心副主任
14	王世颖	20.0000	0.04%	研发技术人员
15	杨红	17.3762	0.03%	行政管理人员
16	杨志明	16.0000	0.03%	离职人员
17	习斌	15.2733	0.03%	市场总监
18	刘洋	15.1857	0.03%	规划科技部副部长
19	熊宣淋	15.1822	0.03%	研发技术人员
20	曾中英	14.1639	0.03%	行政管理人员
21	谢休华	13.3738	0.02%	副总经理
22	傅念	10.1822	0.02%	销售人员
23	徐莉	10.1617	0.02%	市场部部长
24	仇怡然	10.0000	0.02%	研发技术人员
25	任开润	10.0000	0.02%	离职人员
26	宋晓春	10.0000	0.02%	离职人员
27	苏燕	10.0000	0.02%	离职人员
28	唐珊	10.0000	0.02%	离职人员
29	郭玮	9.1640	0.02%	研发技术人员
30	谢为民	7.1276	0.01%	行政管理人员
31	贺忠林	5.0911	0.01%	销售人员
32	胡李容	5.0911	0.01%	研发技术人员
33	彭树明	5.0911	0.01%	综合计划部副部长

序号	姓名	出资份额 (万元)	间接持有公司 股权比例	职务
34	湛伟	5.0911	0.01%	研发技术人员
35	冯成燕	5.0911	0.01%	行政管理人员
36	高燕	5.0911	0.01%	行政管理人员
37	王小波	5.0911	0.01%	研发技术人员
38	程晓辰	5.0911	0.01%	行政管理人员
39	王宁	5.0911	0.01%	研发技术人员
40	胡达千	5.0000	0.01%	离职人员
41	敬彩琼	4.0729	0.01%	研发技术人员
42	张武毅	3.0546	0.01%	技术质量部部长
43	覃章敏	2.0365	0.00%	行政管理人员
44	贾楫	1.8328	0.00%	研发技术人员
45	张忆	1.0000	0.00%	离职人员
46	李林芝	1.0000	0.00%	离职人员
47	李正杰	1.0000	0.00%	研发技术人员
	合计	997.4703	1.84%	

九、发行人员工情况

(一) 员工基本情况

报告期各期末，公司员工人数及专业结构情况如下：

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
研发人员	309	327	278	220
管理人员	154	145	148	140
生产人员	155	104	63	38
销售人员	51	37	35	31
员工人数合计	669	613	524	429

截至 2022 年 6 月 30 日，公司员工学历及年龄情况如下：

项目	结构	人数	占员工总数比例
受教育程度	大专及以下	209	31.24%
	本科	346	51.72%
	硕士及以上	114	17.04%
	合计	669	100.00%
年龄	30 岁及以下	346	51.72%
	31-40 岁	252	37.67%

	41-50 岁	61	9.12%
	51 岁及以上	10	1.49%
	合计	669	100.00%

(二) 员工社会保障情况

1、社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期内，公司员工社保和住房公积金的缴纳情况如下：

项目		2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
社保	已缴人数	666	606	518	424
	已缴人数占比	99.55%	98.86%	98.85%	98.83%
	未缴人数	3	7	6	5
公积金	已缴人数	666	609	467	410
	已缴人数占比	99.55%	99.35%	89.12%	95.57%
	未缴人数	3	4	57	19

未在发行人及子公司缴纳社会保险和住房公积金的员工具体情况如下：

项目		2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
未缴纳 社保	退休返聘人员	1	1	2	2
	外单位缴纳	2	6	4	3
	小计	3	7	6	5
未缴纳 公积金	新入职员工	-	-	48	10
	退休返聘人员	1	1	2	2
	外单位缴纳	2	3	1	1
	其他原因	-	-	6	6
	小计	3	4	57	19

股份公司设立前，公司于新入职员工试用期结束转正起开始为其申报缴纳公积金，因此尚在试用期的新入职员工未缴纳公积金。2021 年 9 月股份公司设立起，除少量新入职的员工尚未完成相关手续外，公司已为上述尚在试用期的员工缴纳了公积金。

2、合规证明情况

根据发行人及其子公司所属社会保障主管部门、住房公积金主管部门出具的相关证明，报告期内发行人及其子公司不存在因违反社会保障和住房公积金方面的法律、法规而受到主管机关重大行政处罚的情形。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务及主要产品

（一）主营业务情况

公司专注于特种集成电路的研发、设计、测试与销售，以提供信号处理与控制系统的整体解决方案为产业发展方向，主要产品涵盖特种数字及模拟集成电路两大领域，其中数字集成电路产品包括以可编程逻辑器件（CPLD/FPGA）为代表的逻辑芯片、存储芯片及微控制器等，模拟集成电路产品包括数据转换（ADC/DAC）、总线接口及电源管理等，产品广泛应用于电子、通信、控制、测量等特种领域。

公司作为国家“909”工程集成电路设计公司和国家首批认证的集成电路设计企业，连续承接国家“十一五”、“十二五”、“十三五”FPGA 国家科技重大专项，“十三五”高速高精度 ADC 国家科技重大专项、高速高精度 ADC 国家重点研发计划，智能异构可编程 SoC 国家重点研发计划，是国内少数几家同时承接数字和模拟集成电路国家重大专项的企业。

在技术与研发方面，公司高度重视对产品及技术的研发投入，近三年自筹及国拨研发项目累计研发支出占累计营业收入的比例超过 55%。公司已形成了一系列核心技术成果，整体技术储备处于特种集成电路设计行业第一梯队，拥有多项发明专利、集成电路布图设计权、软件著作权等，在大规模 FPGA 及 CPLD、高精度 ADC 等领域相关技术处于国内领先地位。公司高度重视研发人才的引进和培养，截至 2022 年 6 月 30 日研发人员占员工总数的比例为 46.19%，形成了较为完善的研发体系及人才梯队。

在产品方面，公司同时具备数字与模拟领域集成电路产品设计能力，产品覆盖可编程逻辑器件（CPLD/FPGA）、数据转换（ADC/DAC）、存储芯片、总线接口、电源管理、微控制器等多系列集成电路产品，具备为客户提供集成电路综合解决方案的能力。公司高度重视产品从研发到交付各环节的质量控制，建立了特种集成电路检测线和完善的质量控制体系，拥有中国合格评定国家认可委员会 CNAS、国防科技工业实验室认可委员会 DiLAC 认证的国家级检测中心，具有较为完备的集成电路成品测试能力。

在市场方面，公司高度重视对于客户的售后服务，建立了具备丰富专业背景的技术支持团队，现场工程师可以协助客户进行产品的技术验证及应用支持，及时向产品设计部门反馈客户的需求，并解决客户在产品应用中遇到的各类问题。经过多年的市场验证，公司的产品已得到国内特种集成电路领域下游主流厂商的认可，核心产品 CPLD、FPGA 以及高精度 ADC 等在国内处于领先地位。

（二）主要产品情况

公司目前的主要产品涵盖数字及模拟集成电路两大领域，其中数字集成电路产品包括以可编程逻辑器件（CPLD/FPGA）为代表的逻辑芯片、存储芯片以及微控制器；模拟集成电路产品包括数据转换（ADC/DAC）、总线接口以及电源管理等，具体情况如下：

1、主要产品构成及基本情况介绍

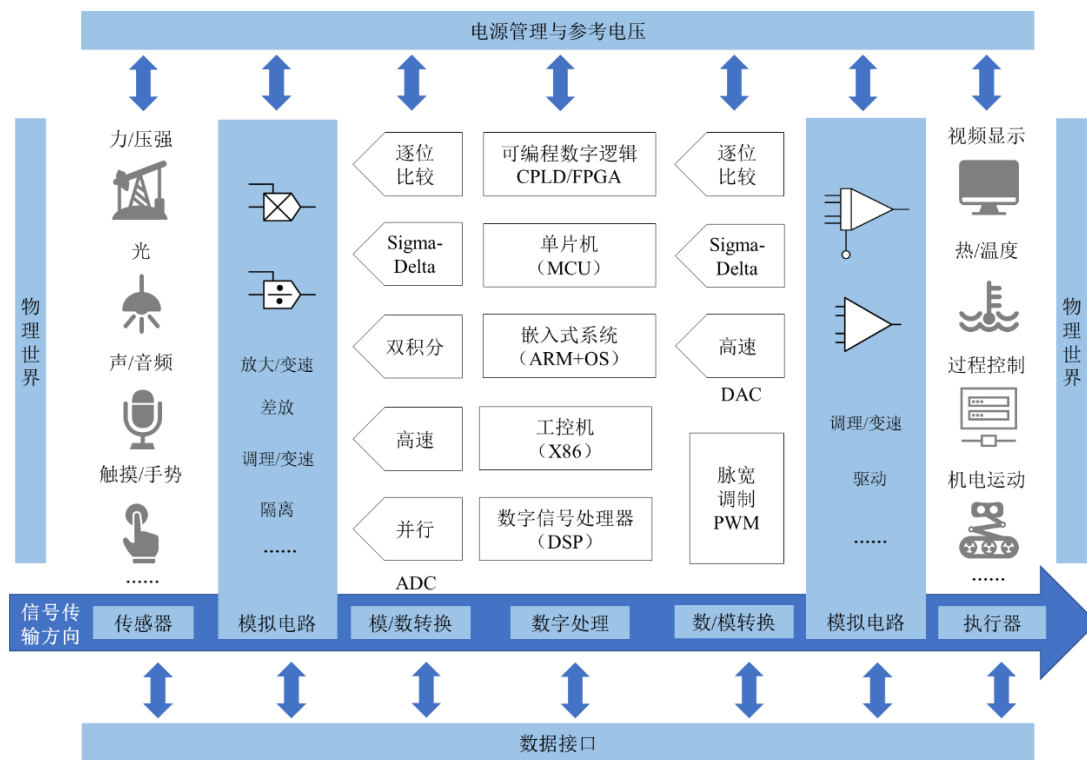
半导体产业总体可分为集成电路和分立器件两大类别，其中分立器件包括晶体二极管、三极管、电阻、电容、电感等各类电子元器件，集成电路则是将一定数量的常用电子元器件以及其间的连线，通过半导体工艺集成为具有特定功能的电路。集成电路通常可划分为数字集成电路和模拟集成电路两大类，两者的核心差别在于处理信号的类型不同，总体分类情况如下：



注：上图中加下划线的产品为发行人所从事的产品类型

近年来，随着全球信息化潮流的不断推进，电子系统在日常生活中的应用也逐渐普及。电子系统通常指由电子元器件或部件组成的，能够产生、传输、采集或处理电信号及信息的客观实体，一般可实现输入/输出、信息处理和控制等环节，可实现信号的处理、变换、控制或负载驱动。

如下图所示，信号在完整的电子系统中一般将经历“模拟信号→数字信号→模拟信号”的整体变化过程，对应的是信号采集及输入、处理及存储、信号输出及控制等多个环节。



就电子系统的整体运作流程而言，首先来自真实物理世界的信号将由传感器和各类分立器件进行采集，并经运放、比较器等电路进行信号放大、调理等调制程序，最终转变为集成电路可以传输及处理的模拟信号。

考虑后续需要基于二进制进行较为复杂的逻辑判断与计算存储，模拟信号将进一步经模数转换器(ADC)进行处理，转化为标准的数字信号，并输入至FPGA等可编程逻辑器件或CPU/MCU/DSP等数字处理器进行运算等处理，并借助存储芯片等实现缓存及加载的功能，最终得到运算结果并相应进行数据存储。

日常生活中较为常用的数模混合电子系统一般需借助机械、显示等执行器进行最终的物理信号呈现，因此作为运算结果的数字信号需经数模转换器(DAC)转化为模拟信号，并根据执行器所需信号格式进行调理、变速等调制程序，最终输出至执行器完成相应指令操作。

在信号的整体传输与处理过程中，不同的电路及器件间的信号传输和通信将通过接口电路实现，同时电源管理芯片将保障整体系统的用电稳定并实现不同部分间的电压转换与调节功能，进一步提升整体系统的可靠性。

发行人现有产品涵盖了数字及模拟集成电路两大领域，其中数字集成电路产品包括以可编程逻辑器件（CPLD/FPGA）为代表的逻辑芯片、存储芯片及微控制器等，模拟集成电路产品包括数据转换（ADC/DAC）、总线接口及电源管理等，覆盖了电子系统运转的多个环节，能够为下游客户提供丰富的特种集成电路的产品，可以满足其一站式采购以及综合解决方案的需求。相关产品的应用环节以及发挥的功能具体如下：

集成电路分类	产品类别	应用环节	发挥功能
模拟集成电路	模数转换器（ADC）	信号采集及输入	将模拟信号转化为可供处理及存储的数字信号
数字集成电路	可编程逻辑器件（CPLD/FPGA）	信号处理	根据用户编写功能实现对数字信号的复杂运算及处理
数字集成电路	微控制器	信号处理	根据预定功能实现对数字信号的复杂运算及处理
数字集成电路	存储芯片	信号存储	实现具体数据等信息的存储
模拟集成电路	数模转换器（DAC）	信号输出及控制	将数字信号转化为可供执行器呈现的模拟信号
模拟集成电路	总线接口	全流程	实现不同元器件间差异化类型信号的传递
模拟集成电路	电源管理	全流程	实现电压转换、调节、用电保护等可靠性保障功能

2、数字集成电路产品

（1）逻辑芯片

公司的逻辑芯片类产品以可编程逻辑器件为代表，主要包括 CPLD（复杂逻辑可编程器件）和 FPGA（现场可编程门阵列），具有用户可编程的特性。利用 CPLD/FPGA，电子系统设计工程师可以在实验室中设计出专用 IC，进而实现系统的集成，从而大大缩短了产品开发、上市的时间，降低开发成本。此外，CPLD/FPGA 还具有静态可重复编程或在线动态重构的特性，使硬件功能可像软件一样通过编程修改，不仅便于设计修改和产品升级，而且极大地提高了电子系统的灵活性和通用能力，因此近年来市场规模扩张较快。

门级数与逻辑单元均系用于描述逻辑芯片产品性能先进性的最核心指标，门级数与逻辑单元数越高，意味着相同条件下可以实现更多的逻辑运算，即计算能力更强；同时亦有助于通过 IC 设计进一步优化架构，提升可编程逻辑器件的可靠性，以满足特种领域对复杂环境下高强度并行计算能力的要求。其中，逻辑单元指 FPGA 芯片的最基本单元，由查找表、触发器、锁存器、分布式 RAM 等综合组成；而门级数最早由赛灵思（Xilinx）按业界的传统数字集成电路定义方法引入，在行业发展初期门级概念的引入有利于用户理解和比较产品性能，其是将 FPGA 基本单元和实现相同功能的标准门阵列比较，门阵列中包含的门数即为其等效门数，乘以基本单元的数目就可以得到该产品的等效门数估计值。

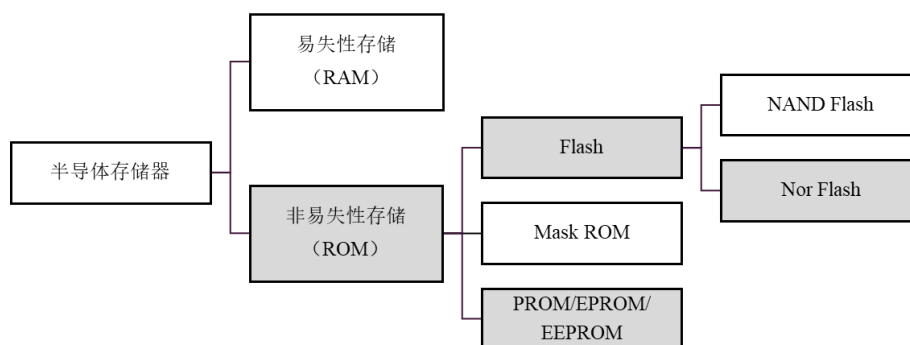
公司已形成完善的可编程逻辑器件产品体系，并配套全流程自主开发工具。FPGA 产品制程工艺涵盖 0.22 μ m 至 28nm，规模区间涵盖百万门级至千万门级，奇衍系列产品最高达 7,000 万门级；CPLD 产品覆盖 1.8V 至 5V 等多种电压工作场景，拥有国内领先的产品线布局，最新研制的 HWDMIN5M 系列采用 0.18 μ m eFlash 工艺，内嵌 2,210 个逻辑单元，功耗水平进一步降低，已进入样品用户试用验证阶段。

目前，公司的主要产品具体情况如下：

产品大类	产品系列	产品介绍	产品图示
FPGA	奇衍系列	采用 28nm CMOS 工艺，可用门数达 7,000 万门，逻辑单元数可达约 700K，可支持 13.1Gbps 高速接口	
	4V 系列	采用 65nm CMOS 工艺，可用门数最高达 2,000 万门，逻辑单元数可达约 200K	
	2V/V 系列	采用 0.13 μ m-0.22 μ m CMOS 工艺，可用门数覆盖百万门级区间，逻辑单元数可达约 80K	
CPLD	HWD240/2210 等系列	采用 0.18 μ m CMOS 工艺，最大容量为 2,210 个逻辑单元	
	HWD14/14XL 等系列	采用 0.18 μ m CMOS 工艺，最大容量为 288 个逻辑单元	

（2）存储芯片

存储芯片是指利用半导体等材料作为介质进行信息存储的芯片，按照是否需要持续通电以维持数据分为易失性存储和非易失性存储两大类，简要分类如下：



注：灰色部分为公司覆盖的主要产品。

EEPROM 指带电可擦可编程只读存储器，可以在电脑上或专用设备上擦除已有信息，重新编程，可实现即插即用。EEPROM 存储器支持以“字节”（Byte）为单位的数据修改，具备高达一百万次的擦写寿命，性能稳定，可供系统运行过程中长期频繁的重复编程，可满足绝大多数应用的擦写要求，主要用于存储小规模、经常需要修改的数据。

Flash 存储器俗称“闪存”芯片，由 EEPROM 演变而来，主要是以“块”（Sector）为单位进行擦除操作，擦除操作速度更快。根据存储单元组织形态及存储单元器件的不同，目前市场以 NAND 和 NOR 为主流产品。NOR Flash 特点在于允许应用程序可直接在 Flash 内运行，而不必再读到系统 RAM 中，但其写入和擦除速度相对较慢，因此不适宜作为大容量存储器，仅在小容量场景具有成本效益。

公司专注于 NOR Flash 及 EEPROM 存储器的研制，在环境适应性等方面具有显著优势。公司 NOR Flash 存储器可用于 FPGA 配置存储器，提供完整的可编程解决方案，亦可独立用于数据存储场景，已形成大、中、小容量三个系列产品，覆盖 512Kbit-256Mbit 等容量类型，最新研制的 1Gbit 大容量产品已进入样品用户试用验证阶段。

目前，公司的主要产品具体情况如下：

产品大类	产品系列	产品介绍	产品图示
NOR Flash 存储器	HWD16P/32P 系列	支持通用串行及并行接口，存储容量涵盖 512Kbit-256Mbit，最新研制的 1Gbit 大容量产品可用于 FPGA 配置存储器	

产品大类	产品系列	产品介绍	产品图示
EEPROM 存储器	HWD24C 系 列	支持 I2C/SPI 接口，存储容量涵盖 16Kbit-2Mbit	

（3）微控制器

微控制器（MCU）是一类轻量化的计算芯片，主要用作处理数字信号。MCU 将中央处理器（CPU）的频率和规格适当缩减，将内存、闪存、计数器、数据转换、串口等集成到单一芯片，从而实现终端控制的功能，具有性能高、功耗低、灵活度高等优点，在工业控制、通信等领域应用广泛。根据数据总线宽度，MCU 可分为 4 位、8 位、16 位、32 位、64 位等类别，同时运行速度以及可实现的功能指令随着位数增加而提升。

公司以 32 位 MCU 产品为主，以低功耗、高通用性、高性能作为发展方向，最新研制的 HWD32L1 等系列低功耗 MCU，工作模式功耗可低至 300 μ A/MHz，静默模式功耗可低至 1 μ A；HWD32F7 等系列高性能 MCU 工作频率可达 400MHz，相关产品目前均已进入样品用户试用验证阶段。

3、模拟集成电路产品

（1）数据转换

数据转换芯片主要包括模数转换（ADC）和数模转换（DAC）芯片。ADC 用于将真实世界产生的模拟信号转换成数字信号进行输入，数字集成电路进行信号处理，然后用 DAC 将数字信号调制成模拟信号进行输出。其中，模拟信号用一系列连续变化的电磁波或电压信号来表示信息内容，其幅度取值具有连续的特点，即幅值可由无限个数值表示，而数字信号用离散信号表示信息内容，幅度的取值具有等距离散的特点，一般常用二进制数字表示。

ADC/DAC 芯片的转换过程主要包括采样和量化两大环节：对采样环节而言，衡量指标是速率，单位为每秒采样的次数（sps），指芯片可以转换何种带宽的模拟信号，带宽对应模拟信号频谱中的最大频率。对量化环节而言，衡量指标是转换精度（即分辨率），以位数（Bits）作为计量单位，精度越高，转换出来的信号与原信号的差距越小，精确性越高。

根据行业内普遍定义，10 位及以下采样精度的 ADC/DAC 以高速产品为主，侧重于处理速度的保证；12 位-14 位采样精度的 ADC/DAC 以高速高精度产品为主，平衡了对于速度和精度的需求；16 位及以上采样精度的 ADC/DAC 为高精度产品，侧重于采样精度的保证。

公司目前主要产品为采样精度在 16 位及以上的高精度 ADC，控股子公司苏州云芯主要产品为 12 位-14 位的高速高精度 ADC，具体情况如下：

产品大类	产品系列	产品介绍	产品图示
高精度 ADC	HWD976/977 等系列	主要为 16-18 位多通道系列产品，具有工作电压高、转换精度高、功耗低的特点，采用 0.6 μ m CMOS 工艺设计，采样率主要为 200Ksps，输入电压范围可达 ± 10 V，功耗范围为 85-200mW	
超高精度 ADC	HWD7710 等系列	主要为 24 位多通道系列产品，具有转换精度高的特点，采用 0.18-0.25 μ m CMOS 工艺，采样率区间主要为 1Ksps-125Ksps，含片上增益以及偏移校准寄存器，支持系统校准	
高速高精度 ADC	YAK12/14 等系列	主要为 12-14 位多通道系列产品，具有转换精度与速度均较高的特征，采用 28nm-0.18 μ m CMOS 工艺，采样率区间主要为 65Msps-3.2Gsps，功耗范围为 290mW-2.4W	

(2) 总线接口

总线接口芯片指电子系统各种功能部件之间传送信息的媒介芯片，是总线电子系统信息输入、输出设备传递信息的公用通道。总线接口芯片使得各个部件通过总线相连接，外部设备通过相应的接口电路再与总线相连接，从而形成了复杂的硬件系统。作为电子设备中的关键器件，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。

总线接口是基于通用和特定协议且具有通信功能的芯片，广泛应用于电子系统之间的信号传输，可提高系统性能和可靠性，保障整体系统的稳定运转。不同的电子系统对接口芯片的要求不同，需要根据系统的工作电压、信号传输速率、静电释放水平要求等对接口类芯片进行选择。

公司产品覆盖了主流串行通讯协议以及并行通讯电平转换类接口，广泛应用于系统间信号传输等领域。目前，公司的主要产品具体情况如下：

产品大类	产品系列	产品介绍	产品图示
串行通讯协议类接口	HWD3490/1490/3232 等系列	具有 ESD 保护能力强、兼容多种串行协议的特点，抗静电保护范围可达 $\pm 15\text{kv}$ ，传输速率可达 30Mbps，兼容 RS485/RS422/RS232 等系列协议标准	
并行通讯电平转换类接口	HWD16T245/164245 等系列	具有 ESD 保护能力强、通讯速率快的特点，抗静电保护范围可达 $\pm 15\text{kv}$ ，传输速率可达 400Mbps，在系统中起到隔离及驱动的作用	

(3) 电源管理

电源管理芯片是在电子设备系统中担负起对电能的变换、分配、检测及其他电能管理的职责的关键器件，使得电压和电流应保持在设备可以承受的规定范围内，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，功能一般包括电压转换、电流控制、电源选择、电源开关时序控制等。

公司专注于末级电源管理芯片的研制，主要产品包括线性电源 LDO 和开关电源 DC-DC 等。其中 LDO 为低压差线性稳压器，用于实现低压差场景下的降压转换，具有低噪声、纹波小、高精度等特征；而 DC-DC 可以实现降压、升压、升降压转换等多种功能，电压及电流适用范围更广，能够实现高转换效率。目前，公司已推出多款大电流快速瞬态响应 LDO 产品，输出电流能力全面覆盖 1A 至 5A 等多种规格，超低噪声 LDO 输出噪声指标达到 $1.5\mu\text{Vrms}$ ；DC-DC 已形成最高输入电压 6V-28V 的系列化产品，输出负载电流最高可达 16A。

目前，公司的主要产品具体情况如下：

产品大类	产品系列	产品介绍	产品图示
线性电源 LDO	HWD703/767 等系列	具有多通道、快速瞬态响应的特点，输出电流覆盖 1A 至 5A，具有多种输出电压模式，主要用于为数字电路器件提供输入和内核电源电压，用于输入电压和输出电压压差较低的场景下的电压调节	
开关电源 DC-DC	HWD4644 等系列	可实现多种场景下的降压功能，主要用于系统电能转换和传送，已形成最高输入电压 6V-28V 的系列化产品，输出负载电流最高可达 16A，可为系统提供负载点电源	

（三）主营业务收入的构成情况

报告期各期，公司主营业务收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字集成电路	23,071.05	55.88%	28,484.20	55.72%	19,299.40	61.12%	8,980.48	63.18%
其中：逻辑芯片	18,087.92	43.81%	22,985.96	44.97%	15,354.80	48.62%	7,796.14	54.85%
存储芯片	3,557.88	8.62%	3,881.49	7.59%	3,613.34	11.44%	1,086.25	7.64%
微控制器	1,425.25	3.45%	1,616.75	3.16%	331.25	1.05%	98.09	0.69%
模拟集成电路	14,904.74	36.10%	20,957.53	41.00%	11,006.14	34.85%	2,926.44	20.59%
其中：数据转换	5,143.16	12.46%	7,800.81	15.26%	4,091.36	12.96%	775.84	5.46%
总线接口	4,870.33	11.80%	7,017.72	13.73%	3,993.12	12.65%	1,081.39	7.61%
电源管理	2,899.78	7.02%	2,458.73	4.81%	1,329.66	4.21%	653.85	4.60%
放大器	1,991.48	4.82%	3,680.26	7.20%	1,592.00	5.04%	415.36	2.92%
其他产品	1,071.91	2.60%	645.37	1.26%	475.15	1.50%	459.11	3.23%
技术服务	2,236.02	5.42%	1,031.10	2.02%	797.83	2.53%	1,848.64	13.01%
主营业务收入	41,283.72	100.00%	51,118.19	100.00%	31,578.53	100.00%	14,214.67	100.00%

（四）主要经营模式

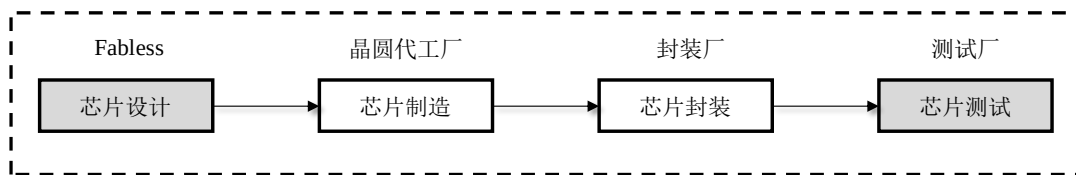
1、业务模式概述

集成电路行业的主要环节包括设计、制造、封装与测试等。根据集成电路设计企业是否参与实际的生产，行业主要可以分为 IDM 模式（Integrated Design and Manufacture，垂直整合制造模式）、Fabless 模式（Fabrication-Less，无晶圆厂模式）两大类。

随着集成电路的结构与设计愈发复杂，晶圆代工产线投入成本大、维持运营费用高、工艺水平要求高，相应技术与资金的壁垒逐渐提升，因此产业结构也进一步向专业化分工方式发展。在 Fabless 模式下，企业专注于集成电路的设计与销售，而将晶圆加工、封装及测试等环节由专业化公司进行分工。

公司采用 Fabless 模式，主要负责芯片的研发、设计与销售，晶圆加工与封装由专业的外协厂商完成。同时，由于公司产品应用于电子、通讯、控制、测量

等特种领域，下游客户对产品的可靠性要求较高，因此公司建立了特种集成电路检测线，测试环节亦主要由公司自行完成。



2、研发模式

作为一家专业的 Fabless 集成电路设计公司，产品的研发与设计是公司赖以生存的核心竞争实力。公司高度重视产品的设计与研发环节，在设计与研发方面制定了《科研任务管理制度》《科研进度管理制度》《质量评审管理制度》等完备的研发制度；设立了科学技术委员会，负责牵头公司技术发展战略及重点科研技术研究工作，指导科研项目技术方案论证、关键技术攻关，参与解决技术疑难问题，开展技术合作等对外交流工作；同时设有可编程研发中心、SoC 研发中心、高精度转换器研发中心、转换器前沿技术研发中心、电源管理研发中心、总线接口研发中心、软件技术开发中心等部门，具体负责公司相应产品的规划、研发推进、产品设计等工作，建立了完善的研发体系。

公司研发项目类型主要分为国拨研发项目及自筹研发项目两大类。国拨研发项目系公司承接国家相关主管部门研发项目，通过招投标等方式竞标取得相应项目的研发资格后，委托单位向公司提供研发资金并开展研发工作，研发完成后需由相应委托单位验收成果。公司作为承研方享有技术成果专利的申请权、持有权和非专利成果的使用权，而委托方可取得该项专利和成果的普遍实施许可。自筹研发项目系公司根据市场、客户需求及自身发展规划等方面的研发需求，通过立项等内部程序后，通过自有资金开展的研发项目。

公司的研发流程具体如下：

（1）立项阶段

对于国拨研发项目，公司经可研评估后参与投标活动，中标后由科技管理部门根据技术协议/研制合同书的要求向研发部门下达科研任务书，包括双方最终确定的相应国拨研发项目的具体预算、拨付计划、研发进度及安排、研发交付成果等，完成项目的立项与承接。

对于自筹研发项目，由项目发起部门向科技管理部门提交立项申请（含立项申请表、可行性研究报告、市场需求报告、芯片规格说明书等），并由科技管理部门组织立项评审。立项评审通过后，科技管理部门向研发部门下达科研任务书，立项程序完成，项目进入研制阶段。

（2）电路设计与输出

研发部门组织制定研制实施方案，并提交科技管理部门邀请相关专家组织会议评审，同时根据研制需求完成资源配备，项目进入电路设计阶段，由研发综合保障中心推进项目研制计划实施。

在完成电路设计及研发部门自评审通过后，再由科技管理部门邀请相关专家组织会议进行输出评审，直到评审意见整改完成，准许电路设计输出，项目进入加工生产阶段。

（3）产品加工生产及设计验证

电路设计通过输出评审，由外协工程部组织外协合格供应商对电路进行流片、封装等加工生产。加工生产完成的样品，经检验工程部进行摸底检测，以确定电性能参数指标和主要可靠性满足研制要求。针对国拨研发项目，样品需经承接时确认的协助验证单位试用验证，针对存在问题进行优化调整，在满足其使用要求后，推进后续的质量评审及转产工作；针对自筹研发项目，样品需经用户试用验证满足使用要求后，进行研制转产阶段评审确认。

通过评审确认，检验工程部对鉴定批产品进行筛选检测，再由第三方检测机构鉴定检验，产品性能指标及可靠性达到产品标准要求，提交质量评审。

（4）质量评审及定型转产

根据研制任务要求和质量体系要求，对研制过程和研制成果进行质量评审和产品设计定型及转产评审，通过评审，完成研发阶段工作，同时固化电路设计、工艺、流程、图纸等材料和技术平台，作为批量加工生产的依据。

此外，针对国拨研发项目，公司将根据项目要求按时完成各研发阶段任务并配合阶段性验收工作。在项目最终完成后，公司将整理过后的研发成果交由委托

单位进行验收工作，包括但不限于设计版图、应用手册、测试及验证报告、研发支出情况等，由其完成最终技术及财务验收工作，并正式出具验收结论意见。

3、采购与生产模式

公司将晶圆加工与封装交由专业的外协厂商完成，产品设计和测试环节主要由公司自行完成。因此，公司主要采购内容为晶圆及管壳等材料，封装及测试等外协加工服务，主要生产内容为集成电路的测试。根据质量管理体系的要求，公司制定了包括《供应商管理制度》《采购管理制度》《物资招标采购管理办法》等制度，有效管理采购过程中的各个环节。

（1）供应商管理

公司制定了《供应商管理制度》，由需求部门提出选用申请，技术质量部负责评价合格供应商，对其提供产品和服务的能力进行考核，确保满足公司使用要求，评价内容包括企业资质、供应能力、质量保证能力等，并经过相关部门会签审批后纳入合格供应商名录。每年度，技术质量部会组织对合格供应商的合作绩效进行考核，评价项目包括质保能力、合作能力、技术能力，由相关部门对供应商业绩进行追踪，并依据业绩记录对合格供方业绩进行评定考核，并确认该年度合格供应商名录。通过合格供应商名录的管理，公司进一步保障了采购的质量与来源稳定性，有助于提升公司产品的质量水平与高可靠性。

（2）原材料采购及外协加工采购流程

公司采购分为物料采购和外协加工，对日常经营相关的持续性采购，由需求部门根据历史采购记录及实际业务需求而制定采购计划。在具体采购过程中，由采购业务员根据采购金额及产品性质等具体需求，确定招投标、竞争性谈判等不同方式并编制相应采购文件。在确定供应商后，由相应人员拟制合同并经内部评审后，完成合同的正式签订。

原材料采购到货时，由采购业务员进行数量清点及出厂资料检查，交由技术质量部审查，合格后完成入库。外协物资到货时，由采购业务员进行数量清点及出厂资料检查，并根据相关检测需求交由检测工程部进行检测，合格后完成入库。

（3）成品检测程序

公司建立了特种集成电路成品的测试平台，能够满足公司主要集成电路的成品检测任务。在完成晶圆加工及封装的程序后，由外协工程部申请检测入库，技术质量部针对出厂报告进行审核并根据检测产能进行排期，确定具体的检测计划。待检测工程部员工完成产品检测后，由库房管理员完成产品的签收入库。

4、销售模式

公司主要采用直销模式，设置了市场总部，并下设西南片区、华北片区、华中片区、西北片区、华东片区等五大区域，全面覆盖国内下游主流特种集成电路产品应用客户。公司的具体销售流程如下：

（1）销售计划管理

市场部每年根据市场和销售情况分析，初步预测次年的销售计划，并由公司管理层根据市场情况、经营目标、生产保障能力制定销售计划与预算，向市场部下发《年度销售目标及考核办法》。

（2）销售合同签订

针对不同客户，由市场专员与其进行谈判并初步确定产品类型、数量、价格等合同基础条款，并由分管领导确认。根据最终谈判结果，由市场专员拟定购销订单或合同并发起内部评审流程，经审批后完成正式的销售合同签订。

（3）产品发货

完成合同签订后，市场部提交产品需求单至综合计划部生产计划管理员，载明客户名称、标的、数量等信息，由综合计划部根据供货需求单进行备货并发出产品交付指令，市场部提交物流运单，技术质量部对相应批次产品发放检测报告，最终由库房管理员交付物流运输单位发出。

（4）产品验收及开票

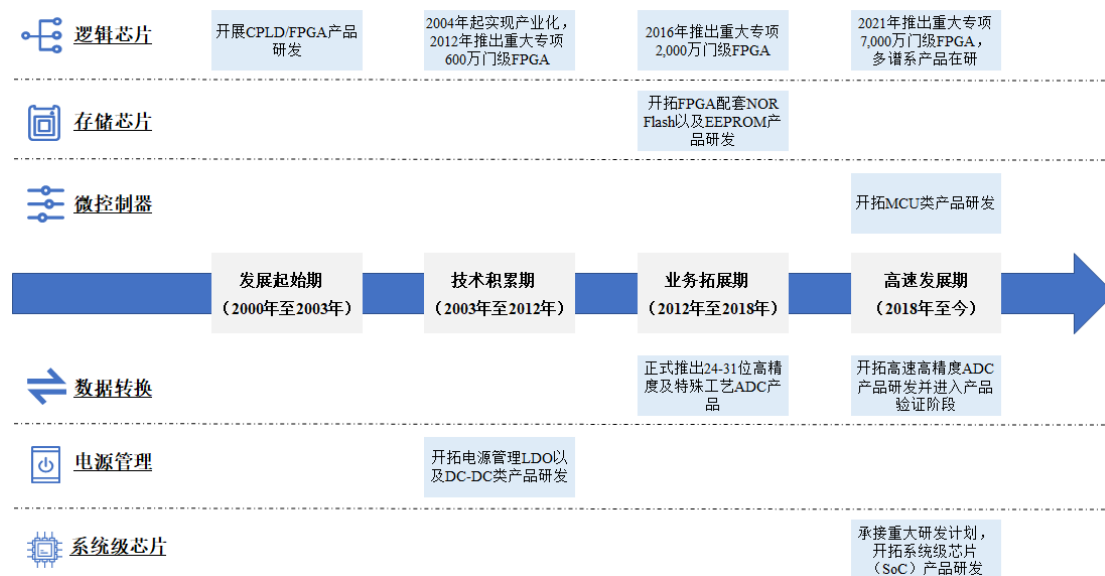
公司产品经客户验收合格并出具验收单后，由市场专员根据验收单的信息提交开票申请，财务部核对发货及验收信息无误后，开具发票。

（五）主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司主要从事特种集成电路研发、设计、测试与销售，采用 Fabless 经营模式，自设立以来主营业务及主要经营模式均未发生重大变化。

特种集成电路客户对于供应商的导入与认证有较为严格的流程，且集成电路产品品种繁多，因此客户具有较强的一站式产品采购以及综合解决方案的需求。基于上述行业特点，公司建立了以 FPGA、CPLD、ADC 等核心产品搭配存储器、电源管理、总线接口等辅助类通用芯片的产品结构，一方面通过核心产品的技术先进性和质量可靠性保证了公司产品的行业地位，另一方面亦通过丰富的产品线满足了客户的各类产品需求，提升了公司的营业规模及市场地位。

公司各主要产品的演变过程如下所示：



公司作为国家“909”工程集成电路设计公司和国家首批认证的集成电路设计企业，自设立以来即定位于数字集成电路 FPGA、CPLD 等可编程逻辑类产品的研发工作，连续承担了多项国家科技重大专项以推动产品的国产化进程。同时，公司自 2012 年起成功实现了模拟集成电路领域的突破，选择了技术含量较高且市场容量较大的数据转换类 ADC 产品作为重点研发方向，陆续推出了多款高精度 ADC 产品，并于近年来聚焦于高速高精度 ADC 领域产品的研发。

除上述核心产品外，公司为建立较为完备的产品线，亦在发展过程中陆续推出了各类通用型芯片，包括：1) 为配套 FPGA 产品使用的 NOR Flash 等存储器类产品；2) 为 FPGA、ADC 等芯片提供供电保障的电源管理类 LDO、DC-DC 类产品；3) 为实现不同元器件间不同类型信号传递的总线接口类产品。

同时，公司基于自身在前述产品的设计经验，进一步拓展至微控制器（MCU）以及系统级芯片（SoC）的产品研发，进一步丰富了高性能单芯片产品储备，并积极布局系统级芯片的研发工作，形成了当前较为完备的产品体系。

在不同的发展阶段，公司主要产品的发展及演变情况如下：

1、发展起始期（2000 年至 2003 年）

公司在成立初期便专注于集成电路的研发与设计，通过技术方面的不断积累，受到了市场的广泛认可，陆续通过国家高新技术企业认证、国家首批集成电路设计企业认定，凭借高效的科技成果转化和产业化建设被评为国家高新技术发展计划成果产业化基地。

2、技术积累期（2003 年至 2012 年）

伴随着技术实力的不断提升，公司集成电路产品的产业化程度不断推进，率先在数字集成电路领域形成突破，于 2004 年和 2005 年分别推出了 CPLD 和 FPGA 产品，较早地实现了相应产品的国产化。CPLD 和 FPGA 产品同属可编程逻辑器件类产品，实现的逻辑功能均系根据用户对器件的编程来确定，设计理念与底层技术具有一定的相通性，因此公司基于过往的设计经验推动系列化产品谱系的研究与开拓，不断进行产品的更新升级。

公司在数字集成电路方面不断进行技术研发，于 2009 年承接了“十一五”国家科技重大专项，成功突破了百万门级 FPGA 芯片设计技术，在 2012 年成功推出代表国内领先水平的 600 万门级 FPGA 产品。

此外，考虑到电源管理对于公司其他产品运转效率提升及可靠性保障的重要意义，公司于 2011 年开始将电源管理产品作为独立产品类别推进研发工作，重点研发了用于实现低压差的降压转换 LDO 以及开关电源类 DC-DC 产品，为进一步提供整体解决方案奠定了良好基础。

3、业务拓展期（2012 年至 2018 年）

随着全球信息化趋势不断推进，下游客户对特种集成电路产品一站式采购需求的不断提高，公司不断强化研发投入，在模拟集成电路领域亦取得了较大突破。模拟集成电路在电路结构设计理念、核心技术应用等方面与数字集成电路存在较

大差异，因此公司引进了相关人才，并承接了多项研发项目，开始进行研发和技术储备。经过多年的技术开发，2012 年公司推出 24 位高精度 ADC，2013 年推出特殊工艺 ADC，2015 年推出国内精度最高的 31 位高精度 ADC，缩小了与国际先进水平的差距。

公司继续保持在数字集成电路可编程逻辑器件的技术投入及优势地位，承接了千万门级 FPGA “十二五” 国家重大科技专项，在 2016 年推出了代表国内领先水平的 2,000 万门级 FPGA 产品。同时，公司基于 FPGA 产品的研发经验，开发了配套使用的 NOR Flash 存储器产品，并拓展了 EEPROM 等产品，进一步丰富了公司的产品结构。

4、高速发展期（2018 年至今）

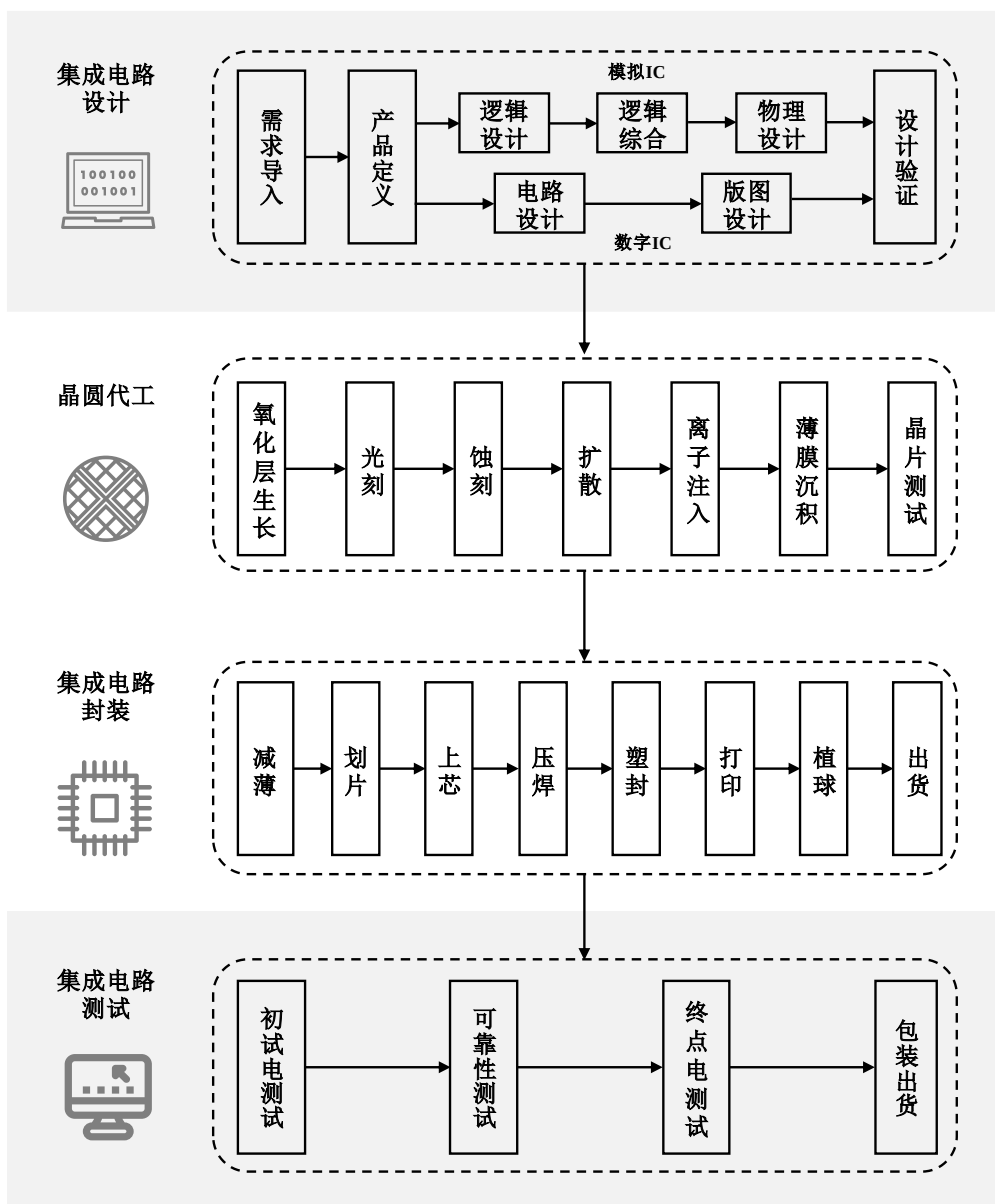
2018 年以来，基于前期的技术积累，公司结合芯片国产化以及特种集成电路的实际需求，持续推进核心技术的研发，并承接了一系列国家专项课题，进一步丰富了产品及技术储备，在高性能 FPGA、高速高精度 ADC、智能 SoC 等领域全方位提升了公司的综合技术实力。

在数字集成电路方面，公司继续保持在可编程逻辑器件领域的技术投入，于 2018 年正式承接 FPGA “十三五” 国家科技重大专项，并于 2021 年推出了“奇衍”系列 7,000 万门级产品，处于国内领先水平。同时，用户对综合性单芯片功能和性能的要求不断提升，公司基于自身在 FPGA、存储器、数据转换、接口等产品的设计经验，成功实现了 32 位 MCU 产品的研制，进一步丰富了公司的产品结构。

在模拟集成电路方面，公司在前期高精度 ADC 产品的基础上，瞄准市场空间更大、技术难度更高的高速高精度 ADC 领域。该领域产品具有信号接收和处理速度快的特点，广泛应用于电子通讯等领域，与高精度 ADC 在算法及架构设计等方面具有较大差异，因此公司进行了核心人才和团队的引进，并于 2019 年和 2020 年陆续承接了高速高精度 ADC “十三五” 国家科技重大专项和国家重点研发计划，进一步拓展至高速高精度 ADC 产品领域，实现了在该领域技术的突破，丰富了公司的产品线。

在系统级芯片（SoC）方面，公司基于自身在微处理器、模拟模块、数字模块及存储模块等领域的积累，积极布局系统级芯片的研发工作，并于 2020 年承接了智能异构可编程 SoC 国家重点研发计划，提升了公司在系统级芯片领域的研发实力和技术基础。

（六）主要产品的工艺流程图



注：公司主要从事集成电路设计及测试环节，晶圆代工及集成电路封装环节交由专业厂商完成。

1、集成电路设计

集成电路设计是产业链中的核心环节，主要是指集成电路设计公司通过下游客户完成基本性能及需求导入，通过产品定义、功能设计、设计验证等一系列步骤，形成最终的版图设计文件以交由晶圆代工厂进行代工。

2、晶圆代工

晶圆代工厂根据芯片设计企业提供的版图设计文件，制作相应的光罩板。待光罩板成型后，代工厂根据各层光罩板的顺序，在硅片上完成分层加工和逐层架构，通过氧化层生长、光刻、蚀刻、扩散、离子注入、薄膜沉积等技术环节，完成晶圆的加工。

3、集成电路封装

集成电路封装是指芯片封装厂运用切割、焊接和塑封技术，使芯片电路与外部器件实现电气连接，并为芯片提供机械物理保护的工艺过程，以便于芯片进行系统板级的生产等后续应用。

4、集成电路测试

集成电路测试一般指封装后的集成电路成品测试，主要包括下述相关步骤：

（1）初始电测试：利用大规模集成电路测试系统，对集成电路的电特性进行测试，测试内容包括静态参数、动态或功能参数、开关参数测试等；（2）可靠性试验：利用可靠性试验设备，对集成电路进行老炼、温度循环、恒定加速度、粒子碰撞噪声检测、密封等可靠性试验；（3）终点电测试：利用大规模集成电路测试系统，针对可靠性试验后的集成电路成品再次进行终点电测试，测试内容与初始电测试相似。

（七）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

公司为集成电路设计企业，除少量集成电路测试的业务环节外，不直接从事生产制造环节，日常的生产经营活动不涉及环境污染物。

二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况

（一）所属行业

成都华微是一家专注于集成电路研发、设计、测试与销售的高新技术企业，主要产品涵盖数字及模拟集成电路两大领域。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“制造业”中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司从事的集成电路设计为战略性新兴产业，具体分类为“1 新一代信息技术产业-1.3 新兴软件和新型信息技术服务-1.3.4 新型信息技术服务（6520 集成电路设计）”；根据国家发展改革委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司属于新一代信息技术产业，具体分类为“2 新一代信息技术产业-2.2 电子核心基础产业-2.2.1 集成电路”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及监管体制

公司所属行业主管部门主要为中华人民共和国工业和信息化部，该部门主要职责为：提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划；制定并组织实施行业规划、计划和产业政策，拟订行业技术规范 and 标准并组织实施，指导行业质量管理工作等。

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有关的政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；做好信息咨询工作；调查、研究、预测本行业产业与市场；制（修）订行业标准、国家标准及推荐标准，推动标准的贯彻执行；促进和组织订立行规行约，推动市场机制的建立和完善等。

2、行业主要法律法规及产业政策

集成电路行业主要法律法规及产业政策如下：

序号	发布时间	发布单位	政策名称	相关内容
1	2006 年	国务院	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》	重大专项是为了实现国家目标，通过核心技术突破和资源集成，在一定时限内完成的重大战略产品、关键共性技术和重大工程，是我国科技发展的重中之重。《规划纲要》确定了核心电子器件、高端通用芯片及基础软件，极大规模集成电路制造技术及成套工艺，新一代宽带无线移动通信等 16 个重大专项，涉及信息、生物等战略产业领域，能源资源环境和人民健康等重大紧迫问题。
2	2014 年	国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	着力发展集成电路设计业。围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新，以设计业的快速增长带动制造业的发展；到 2020 年，集成电路产业与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过 20%，基本建成技术先进、安全可靠的集成电路产业体系；到 2030 年，集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展。
3	2014 年	财政部、信息产业部、国家发展和改革委员会	《集成电路产业研究与开发专项资金管理暂行办法》	通过研发资金，支持集成电路产业的技术创新和产品开发，鼓励培养、引进集成电路产业人才。
4	2015 年	国务院	《中国制造 2025》	提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）核和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片，提升国产芯片的应用适配能力。
5	2016 年	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年（2016-2020 年）规划纲要》	聚焦目标、突出重点，加快实施已有国家重大科技专项，部署启动一批新的重大科技项目。加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术；大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点，加快信息网络新技术开发，重点突破大数据和云计算关键技术、新兴领域人工智能技术，人工智能写入“十三五”规划纲要。
6	2016 年	国务院	《“十三五”国家信息化规划》	攻克高端通用芯片、集成电路装备、基础软件、宽带移动通信等方面的关键核心技术，形成若干战略性先导技术和产品。提升云计算设备和网络设备的核心竞争力。重点突破高端处理器、存储芯片、I/O 芯片等核心器件；组织实施“芯火”计划和传感器产业提升工程，加快传感器、过程控制芯片、可编程逻辑控制器等研发和产业化。
7	2016 年	国务院	《关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知》	加快实施已部署的国家科技重大专项，推动专项成果应用及产业化，提升专项实施成效，确保实现专项目标。将核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品、集成电路装备等列为国家科技重大专项，

序号	发布时间	发布单位	政策名称	相关内容
				发展关键核心技术，着力解决制约经济社会发展和事关国家安全的重大科技问题。面向云计算、大数据等新需求开展操作系统等关键基础软硬件研发，基本形成核心电子器件、高端通用芯片和基础软件产品的自主发展能力，扭转我国基础信息产品在安全可控、自主保障方面的被动局面。
8	2016 年	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	推动电子器件变革性升级换代。加强低功耗高性能新原理硅基器件等领域前沿技术和器件研发、做强信息技术核心产业。提升核心基础硬件供给能力。提升关键芯片设计水平，发展面向新应用的芯片；加快先进制造工艺、存储器、特色工艺等生产线建设，提升安全可靠 CPU、数模/模数转换芯片、数字信号处理芯片等关键产品设计开发能力和应用水平，推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展。
9	2016 年	中共中央办公厅、国务院	《国家信息化发展战略纲要》	制定国家信息领域核心技术设备发展纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破。
10	2016 年	工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部	《制造业创新中心等 5 大工程实施指南》	开展新一代信息技术产业“一揽子”突破行动。突破嵌入式 CPU、支持 DDR4、3D NAND flash 的存储器、智能终端核心芯片、量子器件、FPGA 及动态重构芯片等核心元器件。
11	2017 年	发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》	明确集成电路等电子核心产业地位，并将集成电路芯片设计及服务列为战略性新兴产业重点产品和服务，集成电路芯片包括将微控制器（MCU）、存储器、数字信号处理器（DSP）、嵌入式 CPU、通信芯片等。
12	2020 年	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	明确集成电路产业和软件产业是信息产业的核心，是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量，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。聚焦高端芯片、集成电路装备和工艺技术、集成电路关键材料、集成电路设计工具、基础软件、工业软件、应用软件的关键核心技术研发。积极利用国家重点研发计划、国家科技重大专项等给予支持。
13	2020 年	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%的税率征收企业所得税。
14	2020 年	工信部	《基础电子元器	攻克关键核心技术，实施重点产品高端提升行动，

序号	发布时间	发布单位	政策名称	相关内容
			件产业发展行动计划（2021-2023年）》	面向电路类元器件等重点产品，突破制约行业发展的专利、技术壁垒，补足电子元器件发展短板，保障产业链供应链安全稳定。其中电路类元器件包括“高性能、多功能、高密度混合集成电路”。
15	2020 年	发改委	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	加快基础材料、关键芯片、高端元器件、新型显示器件、关键软件等核心技术攻关，大力推动重点工程和重大项目建设，积极扩大合理有效投资。
16	2021 年	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展；在事关国家安全和发全局的基础核心领域，制定实施战略性科学计划和科学工程。瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。

近年来，相关的国家法规及政策已明确集成电路行业在我国经济发展中的重要地位，是国民经济和社会发展的战略性、基础性和先导性产业，上述政策从税收、知识产权、人才等诸多方面均给予了大力支持，也为集成电路行业及公司未来的稳健长远发展提供了良好的发展环境。

2006 年，国务院在《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》确立了我国重大科技专项的重点科研攻关体制，并确定了核心电子器件、高端通用芯片及基础软件，极大规模集成电路制造技术及成套工艺等作为重大专项的突破方向。公司基于自身技术积累积极响应，连续承担多项国家重大专项及重点研发计划的研究工作。

2016 年以来，“十三五”相关规划均强调了集成电路产业发展的重要性，其中“十三五”国家信息化规划以及科技创新规划具体强调了要基本形成核心电子器件、高端通用芯片和基础软件产品的自主发展能力，加快实施已部署的国家科技重大专项，推动专项成果应用及产业化，提升专项实施成效。公司连续承担多项国家重大专项及重点研发计划的研究工作，顺应国家战略推进 FPGA 及 ADC 等高端通用芯片产品与技术的自主研发，对公司的技术发展及产品开发均做出了较大贡献。

2016年-2017年,《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》等政策进一步明确了集成电路产业作为战略新兴产业的重要地位,提出要提升核心基础硬件供给能力与关键芯片设计水平,并将可编程逻辑芯片、数模/模数转换芯片、微控制器等公司相关产品方向作为集成电路行业突破的重点方向。

2020年,《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》《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》等文件推出了财税、投融资、研发开发、进出口等八个方面政策措施,进一步优化集成电路产业的发展环境,鼓励集成电路产业的发展,引导更多的资金、资源和人才进入到集成电路产业。公司作为国家鼓励的重点集成电路设计企业,自2020年度起按规定享受了相关所得税优惠政策。

2020年-2021年,《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》进一步明确了基础集成电路产品的战略地位,《基础电子元器件产业发展行动计划(2021-2023年)》以及“十四五”相关规划继续强调了集成电路产业链发展对于国家安全稳定的重要意义,要推动实施具有前瞻性以及战略性的国家重大科技项目。公司作为特种集成电路产业链的重要参与者,积极承接多项国家重点研发计划,推进自主产品的研发工作并在多款产品上实现了国产化工艺应用,持续关注事关国家安全和全局的核心应用场景。

(三) 行业发展情况和未来发展趋势

1、集成电路行业概况

半导体指常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料,主要应用产品包括集成电路、分立器件等。其中集成电路又称芯片,具体指将一定数量的常用电子元件(如电阻、电容、晶体管等)以及其间的连线,通过半导体工艺集成为具有特定功能的电路。集成电路具有体积小、重量轻、引出线和焊接点少、性能好等优点,同时成本相对较低,便于大规模生产。

近年来,随着全球信息化潮流的不断推进,集成电路的应用领域及市场规模均实现了高速扩张,逐渐成为全球经济的核心支柱产业之一。根据世界半导体贸

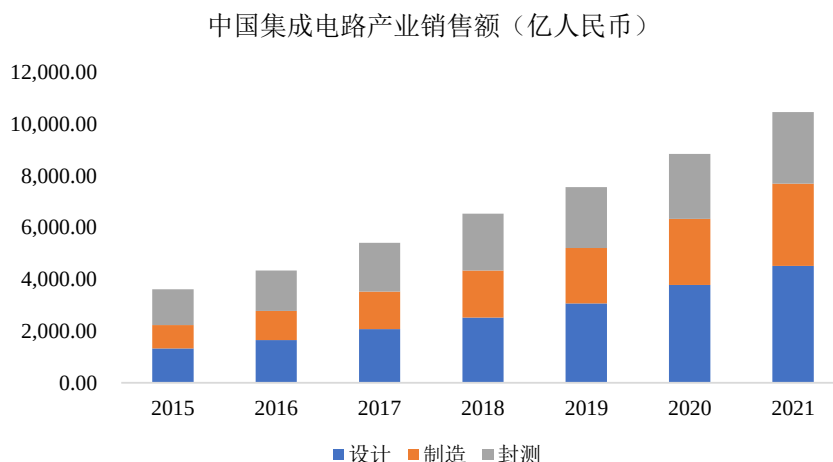
易统计组织（WSTS）统计，集成电路的市场规模在 2021 年达到 4,630.02 亿美元，其中亚太地区拥有全球最大的集成电路产业市场。



资料来源：世界半导体贸易统计组织（WSTS）

目前集成电路产业的全球化分工协作特征较为明显，同时产业存在向中国等发展中国家和地区转移的显著趋势。近年来，伴随包括通信、工业控制、消费电子等下游行业对需求的快速拉动，以中国为代表的发展中国家集成电路总体需求不断提升。根据中国半导体行业协会（CSIA）统计，中国集成电路产业销售额 2021 年已增长至 10,458.30 亿元。

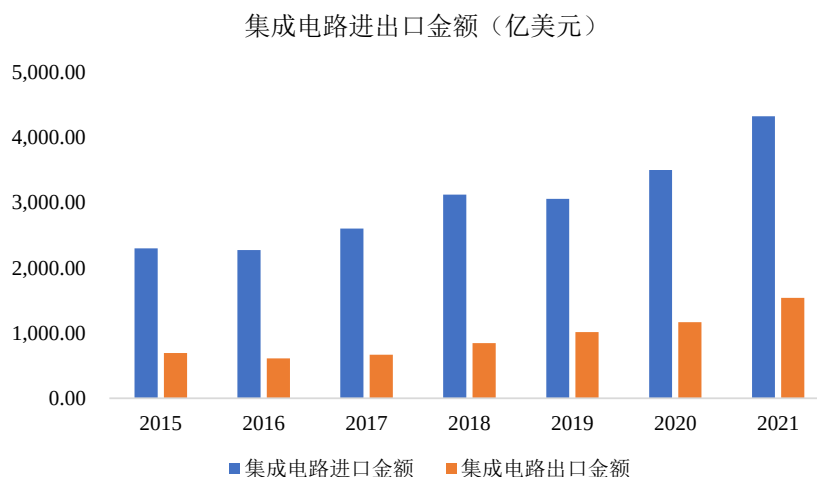
集成电路产业链主要包括设计、制造、封装及测试等环节。近年来，集成电路整体产业规模不断扩张，我国在各环节的技术研发、人才培养等方面均取得了长足的进步。2021 年，我国集成电路设计环节销售额达 4,519.00 亿元，自 2015 年以来持续成为规模最大的细分产业环节，标志着我国在集成电路设计行业的整体竞争实力不断提升。



资料来源：中国半导体行业协会（CSIA）

尽管近年来我国集成电路产业迅速发展，但核心技术及高端产品领域与发达国家仍然存在一定的差距，目前集成电路仍是我国第一大进口品类，2021 年我国集成电路行业全年进口总额为 4,325.50 亿美元，出口总额仅为 1,537.90 亿美元。

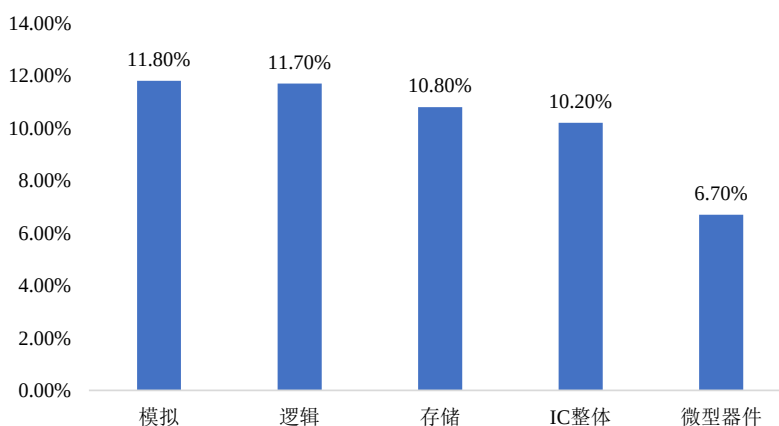
近年来，集成电路的进出口持续呈现逆差且整体规模较大，体现出国内集成电路行业的发展在短时间内仍然处于追赶国际先进水平的进程中，集成电路产品特别是技术含量较高的高端产品领域，国产化的需求较为紧迫。



资料来源：中国半导体行业协会（CSIA）

根据 IC Insights 预测，2021 年至 2026 年，整个集成电路行业增速受到下游汽车电子、5G 通信等应用场景的带动作用，市场规模的复合增速有望维持在 10.20%，其中模拟、逻辑和存储 IC 市场增速将分别达到 11.80%、11.70% 和 10.80%，将成为集成电路细分市场中复合增速最快的三个赛道。

集成电路各细分产品市场规模复合增速预测（2021-2026）



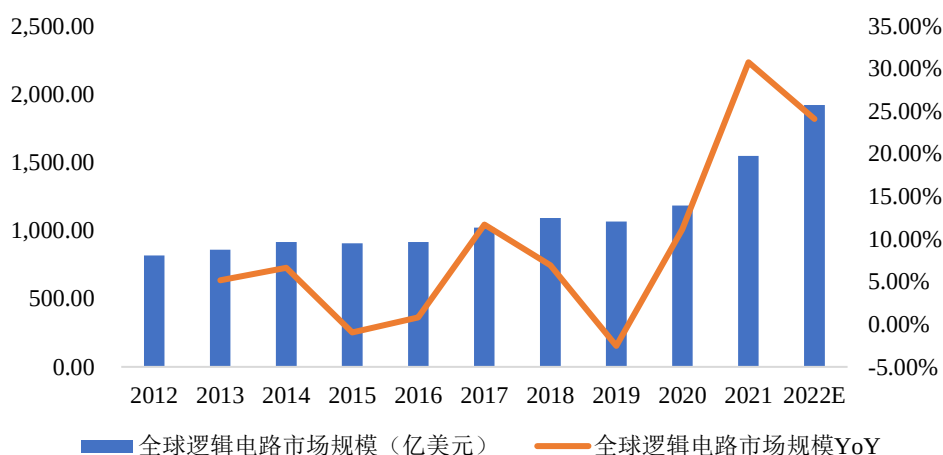
资料来源：IC Insights

2、数字集成电路行业发展情况和未来发展趋势

（1）逻辑芯片

逻辑芯片作为数字集成电路中较为重要的一种芯片类型，一般指包含逻辑关系、以二进制为原理、实现数字离散信号的传递、逻辑运算和操作的芯片。伴随着全球的信息化与智能化浪潮不断推进，逻辑电路的市场规模亦随之不断提升。根据世界半导体贸易统计组织(WSTS)统计，全球逻辑电路产业市场规模从2016年的914.98亿美元增长至2021年的1,548.37亿美元，并预计于2022年达到1,921.82亿美元，中国逻辑芯片的市场规模亦维持稳步增长的态势。

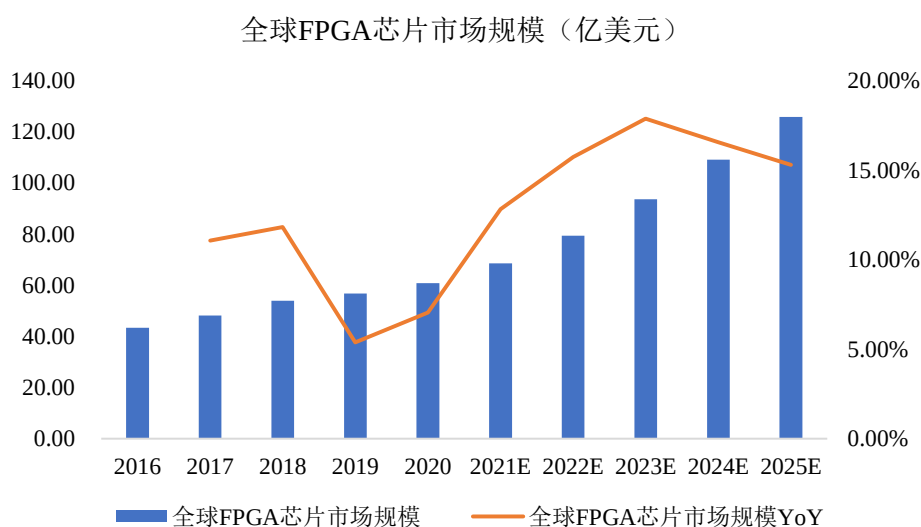
全球逻辑电路市场规模（亿美元）



资料来源：世界半导体贸易统计组织（WSTS）、WIND

逻辑电路的设计方法可以划分为定制、半定制与可编程设计三大类，不同的设计方法应用于不同领域的逻辑电路。随着通讯、数据中心等计算性能要求高、产品迭代周期快的行业的发展，加之工艺不断演进导致的成本下降，以可反复改写的灵活性为特征的 FPGA/CPLD 产品快速发展，全球市场规模快速增长。

未来，随着全球新一代通信设备部署以及人工智能等市场领域需求的不断增长，FPGA 市场规模预计将持续提高。根据华经产业研究院数据统计，预计全球 FPGA 市场规模将从 2021 年的 68.60 亿美元增长至 2025 年的 125.80 亿美元，年均复合增长率约为 16.4%。随着国产化进程的进一步加速，中国 FPGA 市场需求量有望进一步持续扩大，市场规模亦将随之不断增长。

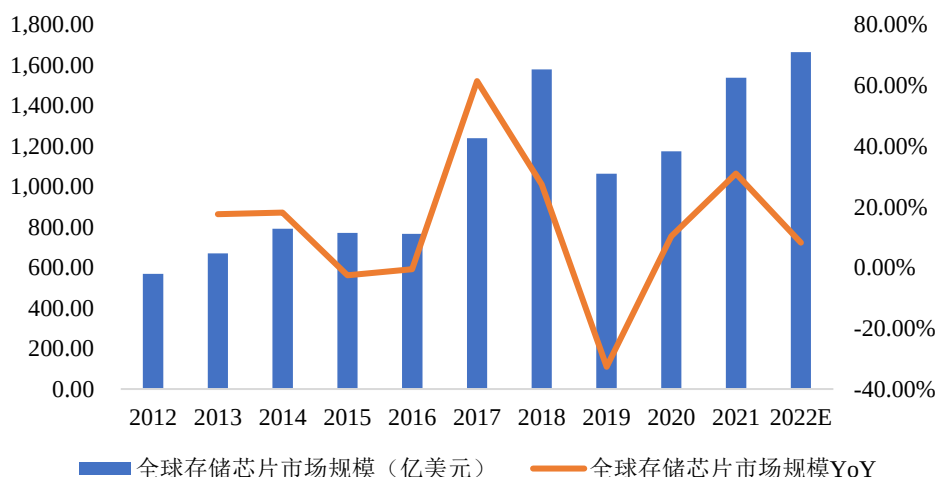


资料来源：华经产业研究院

（2）存储芯片

存储芯片是电子系统中存储和计算数据的载体，是应用最为广泛的核心电子元器件之一，也是数字电路的重要组成部分。未来，随着通讯、物联网、大数据等领域的快速发展，现代电子系统对于存储的需求也将快速增长。尽管 2019 年短暂受贸易摩擦等因素影响，市场规模有所下滑，但 2021 年市场规模达到 1,538.38 亿美元，未来整体市场规模仍将在供需波动中维持长期增长趋势。

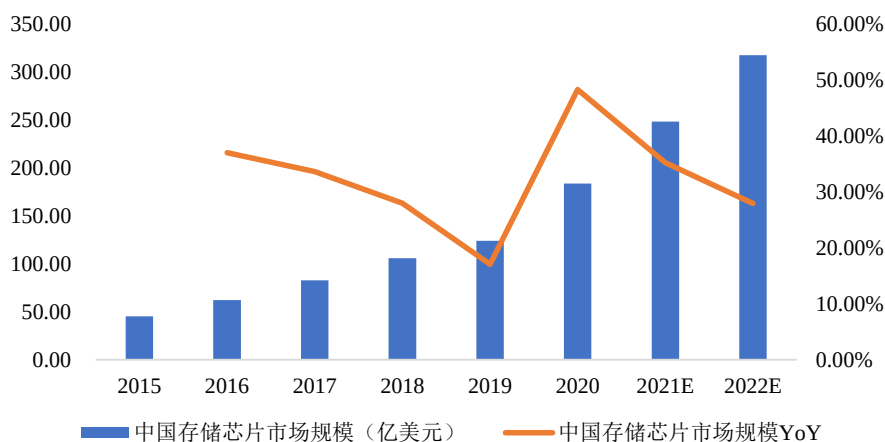
全球存储芯片市场规模（亿美元）



资料来源：世界半导体贸易统计组织（WSTS）、WIND

就国内市场而言，存储芯片为集成电路市场中份额最大的产品类别之一，2020年国内市场的销售额达183.50亿美元，并呈现持续增长的发展趋势，有望在2022年增长至317.20亿美元，占全球市场规模比例持续提升。

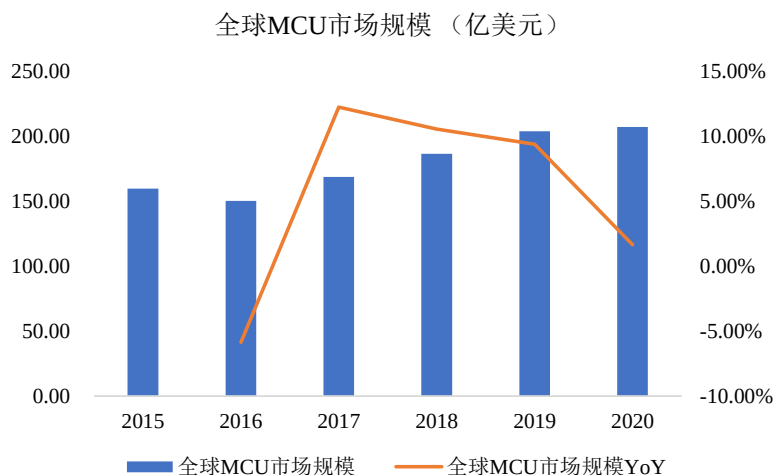
中国存储芯片市场规模（亿美元）



资料来源：华经产业研究院

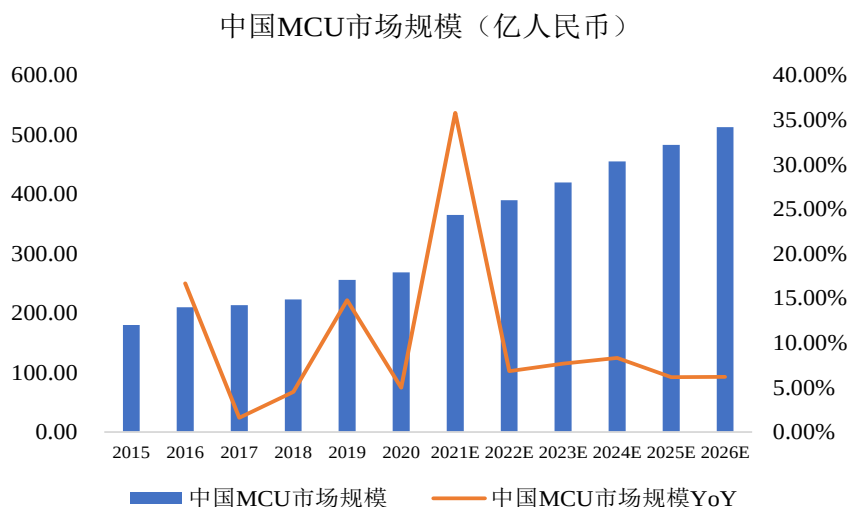
（3）微控制器

近年来，伴随汽车电子、工业控制等下游需求的不断提升，因为其高性能、低功耗、灵活性等特性，以MCU为代表的微控制器作为许多电子设备的控制核心，市场需求不断提升。根据华经产业研究院数据统计，全球MCU市场规模近年来持续上升，在2020年达到了206.92亿美元。



资料来源：华经产业研究院

由于中国物联网行业 and 新能源汽车行业的增长速度领先全球，下游应用产品对 MCU 产品需求保持旺盛，中国 MCU 市场增长速度继续领先全球。未来 5 年，随着下游应用领域的快速发展，中国 MCU 市场将保持较好的增长态势，预计 2026 年我国 MCU 市场规模将达到 513.00 亿元。

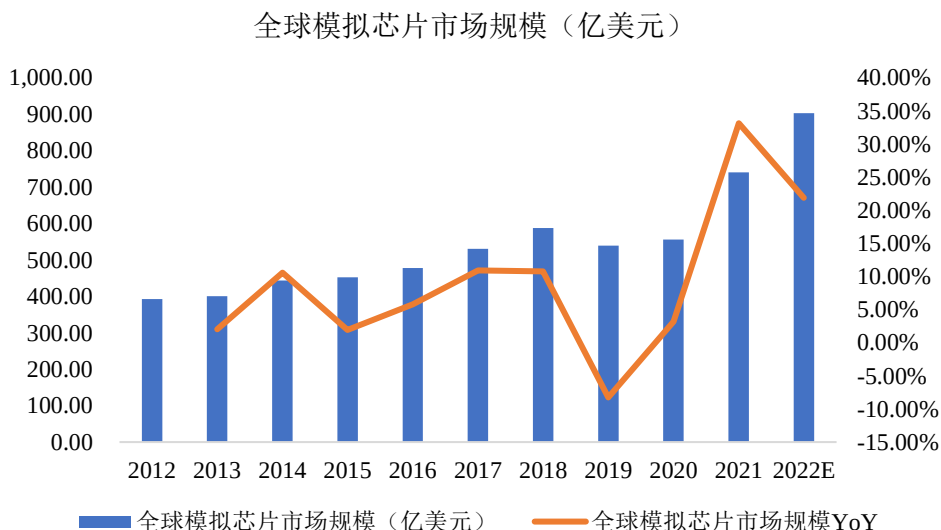


资料来源：华经产业研究院、前瞻产业研究院

MCU 产品的位数不同，其所应用的下游领域亦不相同，如 4 位 MCU 一般用于车用仪表、儿童玩具等较为简单的控制功能，而随着位数提升，控制的复杂程度亦不断提高，如 32 位 MCU 可用于安防监控、工作站等领域。考虑其拥有最为广泛的应用场景，叠加完备的生态环境、接口资源以及庞大的开发者群体，高位数 MCU 市场规模及占有率近些年来大幅提升。

3、模拟集成电路行业发展情况和未来发展趋势

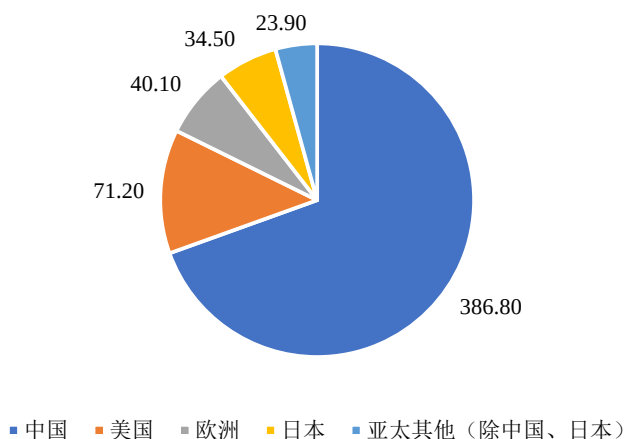
2013 年至 2021 年，全球模拟集成电路市场规模年均复合增长率达 7.97%，并在 2021 年达到了 741.05 亿美元。模拟集成电路的下游应用市场广泛，产品分散，行业增速总体较为平稳，波动相对较小。



资料来源：世界半导体贸易统计组织（WSTS）、WIND

根据赛迪顾问数据统计，2020 年全球模拟芯片的市场区域主要以我国为主，占比达到 69.51%，远超美国、欧洲以及日本，是全球模拟集成电路需求最大的市场。

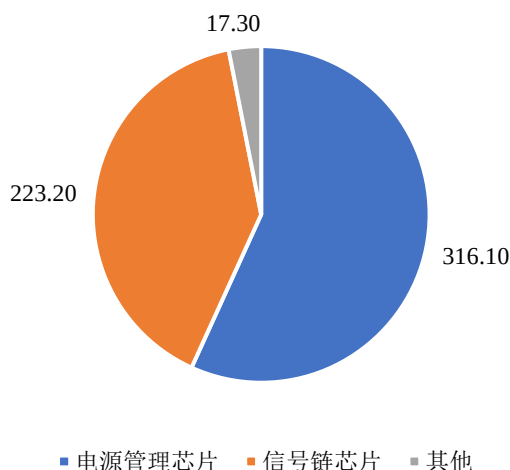
2020年全球模拟芯片市场区域结构（亿美元）



资料来源：赛迪顾问

模拟芯片按功能可以分为信号链和电源管理两大类。其中，信号链芯片是通过输入的信号进行判别、转换和加工以实现信号的处理，本质上是通过对电压、电流进行相关控制实现的；电源管理芯片是通过电压或电流的变换、分配和检测等方式，达到安全且精准供电的目的。2020 年全球模拟芯片市场产品结构情况如下：

全球模拟芯片市场产品结构（亿美元）



资料来源：赛迪顾问

（1）信号链芯片

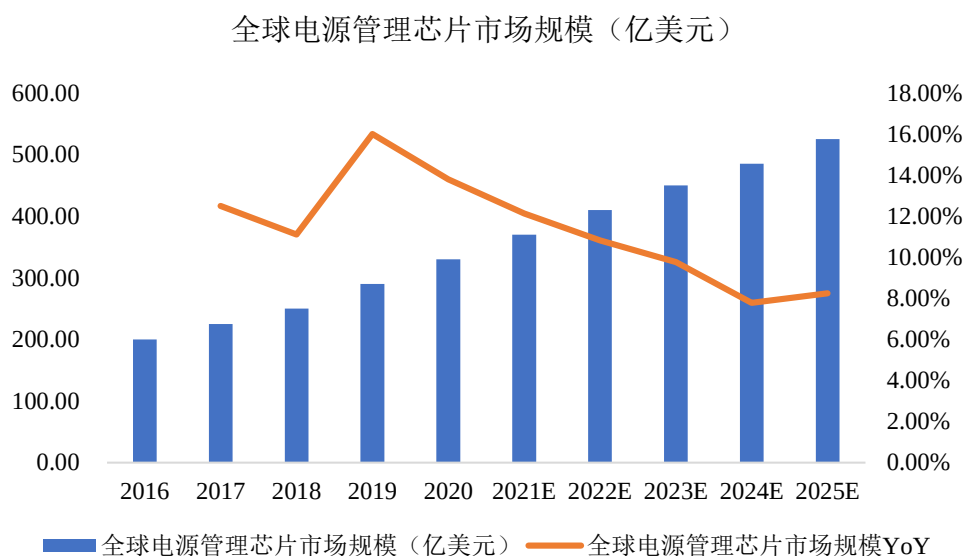
信号链芯片又可以进一步分为以 ADC/DAC 为代表的转换器产品、放大器和比较器类产品以及总线接口类产品。其中，信号转换器是将模拟（连续）信号与数字（离散）信号进行转换的关键，是混合信号系统中必备的器件，广泛使用在工业、通信等领域。根据赛迪顾问数据统计，2020 年信号链芯片全球市场规模约为 223.20 亿美元，其中数据转换类芯片市场规模约为 84.00 亿美元，整体市场规模广阔。

未来在 5G、人工智能、物联网、汽车电子等新兴应用的驱动下，相关产品或技术对 ADC/DAC 的需求将得到强有力支撑，市场前景较为乐观。目前我国已经在转换器自研芯片等领域取得了一定的成就，自主研发的 ADC/DAC 产品已经成功应用于通信、工业等场景。

（2）电源管理芯片

随着集成电路工艺的不断发展，由于摩尔定律下晶体管的尺寸将逐渐缩减，同样面积的芯片上承载的晶体管数量呈现快速增长的情况，这使得芯片能耗亦不断提升。电源管理芯片作为管理电子设备能量供应的心脏，主要负责电子设备所需电能的变换、分配、检测等管控功能。电源管理芯片的性能优劣和可靠性对电子设备的性能和可靠性有着直接影响，因此重要性也在不断提升。电源管理芯片需要满足高稳定性、低功耗的要求，同时也需要依据下游场景需求定制化开发，因此产品种类繁多。

根据赛迪顾问数据统计，2020 年电源管理芯片全球市场规模约为 316.10 亿美元，整体市场规模广阔。根据华经产业研究院数据统计，未来全球电源管理芯片市场规模仍将保持高速增长，其中以大陆为主的亚太地区将成为未来最大成长动力，预计到 2025 年全球电源管理芯片市场规模将达到 525.00 亿美元，国内电源管理芯片的市场规模也将随之增长。



资料来源：华经产业研究院

4、特种集成电路行业情况

（1）特种集成电路的主要特点

基于不同应用领域对于产品环境适应性及质量可靠性等性能指标的需求，集成电路产品按质量等级划分，通常可分为消费级、工业级（含车规级）以及特种级，其中消费级指消费电子及家用电器等应用场景，工业级指工业控制及汽车电子等应用场景，特种级指特种领域装备的各类应用场景。

公司处于特种集成电路行业，由于整体行业的最终应用场景及环境特征相较于其他领域更为复杂，对产品的性能要求更高、可靠性要求更为严格，因此设计理念及核心技术、生产加工环节、市场准入资质等方面相较于其他领域具有显著的区别，具体如下：

①产品性能及可靠性需求不同

由于特种集成电路的实际应用环境特殊且复杂，对于芯片的安全性、可靠性、低功耗以及部分特殊性能（如抗震、耐腐蚀、耐极端气温、防静电）的要求相对较高，同时还需要具备较长的寿命周期。因此，下游用户对于产品质量以及特殊工况条件下的使用稳定性具有较高的要求，如特种领域芯片的工作温度区间一般需满足 -55°C 至 $+125^{\circ}\text{C}$ ，并需引入辅助电路和备份电路设计等冗余设计方式，设计使用寿命往往较长，产品必须全部经过多重检测工序，更注重保障产品的性能稳定及可靠性。

而工业级芯片的工作温度区间一般为 -40°C 至 $+85^{\circ}\text{C}$ （其中车规级芯片最高工作温度可以超过 100°C ），消费级芯片的工作温度区间一般为 0°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$ ，其产品一般仅需满足普通温度等工作环境下的使用要求即可，对于性能及稳定性的综合要求相对低于特种领域。

②产品设计理念及核心技术不同

特种集成电路由于需要高可靠性及安全性，因此设计需要根据不同的产品及应用环境选择合理的工艺制程。先进的工艺制程通常具有更小的晶体管尺寸，进而带来芯片性能的提升以及面积的减小，但同时会降低电路的稳定性。由于特种集成电路应用领域多为大型装备，高可靠性相较于单纯的面积缩减更加重要，因此在芯片功能设计、性能优化的同时，更需要保障产品的可靠性。在设计过程中，针对产品可能的实际工作条件和应用环境，以及在规定的工作时间内可能出现的失效情况，需要通过合理的可靠性分配并建立可靠性模型，从电路设计、版图设计、封装设计、工艺选择、材料选取等角度采取相应的预防措施，使这些失效模式得以控制或消除，同时满足性能和可靠性的要求。

③产品生产环节不同

流片方面，在进行流片之前设计厂商需要采用标准单元进行自动逻辑综合和版图布局布线，完成从逻辑到物理图形的转换。特种集成电路产品由于对产品性能需求的不同，一般无法直接采用通用的标准单元库，在与工艺厂保持充分的沟通后由特种集成电路设计厂商自行设计并提供，以保障产品对稳定性和可靠性的需求。

封装方面，特种集成电路应用场景可能会涉及高低温、强电磁干扰、强振动、冲击、水汽、高盐雾浓度、高气密性要求等各类复杂工况条件，因此一般采用陶瓷封装或者高等级的塑料封装，必要时需安装散热板以满足芯片对特定工况条件的高可靠性需求。而工业和消费级产品一般应用在常温等正常工作环境，通常采用工业级的塑料封装即可满足使用要求。

测试方面，特种集成电路为了保证预定用途所要求的质量和高可靠性需求，所有芯片产品必须经过各种严格的环境试验、机械试验、电学实验等测试程序，包括各类功能和性能的电测试，以及针对不同鉴定检验标准的环境与可靠性试验，如低气压、稳态寿命、密封、老炼及温度循环、热冲击、恒定加速度、键合强度、ESD等，并最终形成鉴定检验报告，相较于普通工业及消费级芯片测试项目多且周期长。

④市场准入资质不同

特种集成电路市场相对特殊，参与竞争存在一定的准入门槛，需要在保密体制、质量管理体系、研制许可等多方面取得相应的认证资质，并且需要进行定期的检查以及复审，对于公司的日常管理要求较高，市场准入具有一定的壁垒，竞争成本相对较高。

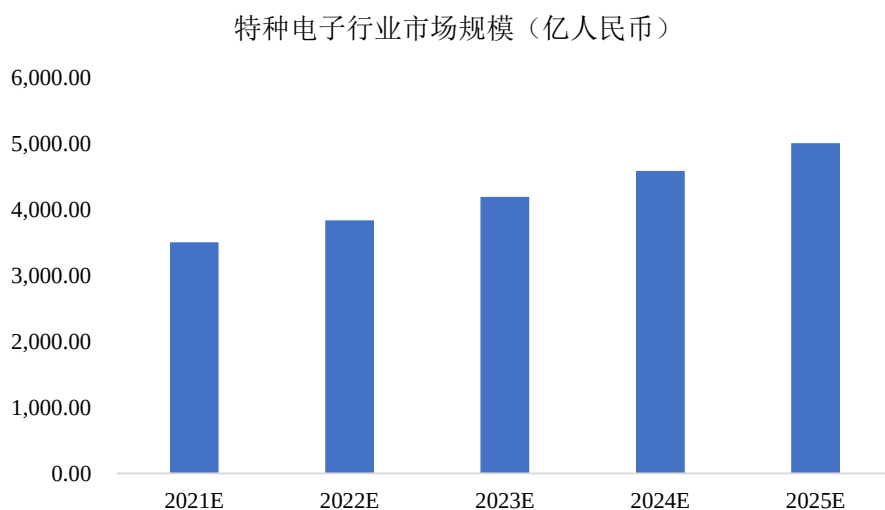
特种集成电路下游客户以大型国有集团的下属单位为主，大都建立了自身的合格供应商认证及管理体系，新进供应商往往需经历资格审查、产品试用及验证等多个环节才能成为合格供应商，并将根据产品质量等因素定期进行合格供方名单的动态管理，对技术水平及产品质量管理均提出了较高的要求。

(2) 特种集成电路领域细分市场规模

近年来，全球政治经济环境存在一定不确定性，国际贸易摩擦频发亦使得国内集成电路产业受到了一定的冲击。在此背景下，国家积极出台了相关的产业政

策，大力支持集成电路产业特别是特种领域产品的国产化，伴随着我国电子设计与制造技术水平的全面提升，我国特种集成电路行业将迎来发展的黄金时机。

根据前瞻产业研究院的测算，我国特种电子行业预计 2021 年市场规模约为 3,500 亿元，未来仍将呈现增长趋势，到 2025 年市场规模有望突破 5,000 亿元。随着特种电子行业国产化水平的不断提升以及各类先进技术的不断实现，特种集成电路作为电子行业重要组成部分以及功能实现的重要载体，同样面临着广阔的市场前景。



资料来源：前瞻产业研究院

上述特种电子行业主要包括电子元器件（集成电路及分立器件）、功能化电子组件/模块、子/分电子系统等电子产业链多种类型产品，因此行业市场规模整体较大。而公司所处的特种领域集成电路仅为其中一类产品，因此市场规模远低于上述特种电子行业的总体规模，同时由于特种领域行业的特点，特种集成电路细分产品市场规模尚无公开行业数据。但结合前述特种电子行业市场规模预测以及行业发展趋势等信息，可以看出随着下游需求的稳步提升、信息化水平的不断提高以及国产化的政策支持，特种领域集成电路市场将继续呈现快速增长的态势。

5、行业发展趋势以及面临的机遇和挑战

（1）行业政策及市场规模的发展趋势

①下游需求增长推动国产集成电路市场持续发展

目前，我国是全球主要的电子信息制造业的生产基地，也是全球规模最大、增速最快的集成电路市场。根据《2021 全球半导体市场发展趋势白皮书》显示，中国已经连续多年成为全球最大的半导体消费市场，超过了美国、欧洲、日本等市场，进一步为国内集成电路产业的发展提供了广阔的市场空间。

根据中国半导体行业协会数据显示，2021 年我国集成电路产业规模达到 10,458.30 亿元。工信部数据显示，“十三五”期间年均增速近 20%，为全球同期增速的 4 倍。未来，在我国经济稳健增长的态势下，在 5G、云计算、物联网、人工智能、智能网联汽车等新型应用的驱动下，中国集成电路市场需求仍将持续增长。

②国际贸易摩擦为国产化带来发展机遇

当前全球集成电路行业正经历第三次产业转移，世界集成电路产业逐渐向中国大陆转移，国际领先的集成电路龙头企业不断加大在中国市场的投资布局。但近年来全球政治经济环境存在一定不确定性，国际贸易摩擦使得部分国内企业无法实现集成电路产品及设备的进口，我国在集成电路产业链各环节实现自主安全迫在眉睫。

近年来在国家政策的大力推动下，我国集成电路产业快速发展，在产业链从设计到制造等各个环节都取得了长足的进步，通过自主人才培养与先进人才引入相结合的方式快速提升人才储备，并在财税征收、资金支持、配套建设等诸多方面建立了完善的政策支持体系，逐渐积累自主知识产权，力争打破国外在核心技术方面的垄断地位，逐步推动集成电路产品的国产化进程。

(2) 行业技术发展状况及未来趋势

①技术迭代推动高性能产品的不断发展

随着 5G 通信、人工智能等新兴技术的应用，特别是特种领域愈发复杂的应用场景下对于信息准确采集及处理具有高可靠性的要求，大规模数据的快速准确获取、计算和存储能力成为集成电路产品设计的重要考虑因素之一。同时，考虑到信息处理的复杂程度、信息传输的时效性要求以及电路集成化的发展趋势，不同电子元器件间信号的高速传输、转换以及整体适配亦成为重点发展方向之一。

集成电路技术的迭代发展为高性能产品奠定了良好的技术基础。根据“摩尔定律”，集成电路上可容纳的元器件的数目，约每隔 18-24 个月便会增加一倍，性能也将提升一倍。因此，长期以来“摩尔定律”一直引领集成电路技术的发展与进步，成熟制程自 1987 年的 1 μ m 提升至目前的 7nm 以下，集成电路的整体性能也随着先进制程的迭代大幅提升。

在 FPGA 领域，随着先进制程迭代的推动，产品架构不断更新。本世纪初，Xilinx 和 Intel (Altera) 等公司产品的计算规模仅为数十万逻辑单元。2011 年 Xilinx 发布了基于 28nm 工艺的产品，逻辑单元达到了七千万门级，2018 年 Xilinx 发布了基于 7nm FinFET 工艺的新一代产品，逻辑单元已达十亿门级水平。在制程工艺的不断迭代中，FPGA 提高算力的同时降低了功耗，减小了芯片面积，推动了芯片整体性能的提升。

在高速高精度 ADC 领域，伴随先进工艺制程的更新迭代，产品在转换速率、信号带宽和功耗等方面得到快速的提升，应用领域也不断扩大。本世纪初，ADI 和 TI 等知名公司大多数的高速 ADC 产品，转换速率尚为数十 MSPS 左右，仅能处理支持 GSM 的 2G 基站的信号。而 2019 年 ADI 最新发布的基于 28nm 工艺的高速 ADC 产品，性能指标已经达到 12 位 10GSPS，转换速率和信号带宽处理能力都有较大提升，并且已经具备 5G 毫米波频段的信号处理能力。

②系统级设计及封装成为技术发展的新趋势

在 2015 年以后，集成电路制程的发展进入了瓶颈，7nm 以下制程的量产进度均落后于预期。此外，随着器件尺寸不断减小，技术瓶颈开始显著制约工艺发展，对于整体成本和性能的提升效果亦不断削弱。集成电路行业进入了“后摩尔时代”，物理效应、功耗和经济效益成为了集成电路工艺发展瓶颈，单纯依靠制程的提升而实现性能提升已经难以实现，集成化成为了集成电路重要的技术发展趋势。

系统级芯片设计 (SoC) 是在一颗芯片内部集成功能不同的集成电路子模块，组合成适用于目标应用场景的一整套系统，是借助结构优化和工艺微缩等方式，采用新的器件结构和布局，进而实现不同功能的电子元件按设计组合集成。系统级芯片封装 (SiP) 是将不同功能的芯片和元件组装拼接在一起进行封装，封

装技术的先进性将极大影响相关电路功能的实现，具有设计难度低、制造便捷和成本低等优势，使得芯片发展从一味追求高性能及低功耗转向更加务实的满足市场需求。

采用系统级芯片设计或封装，可以进一步高效地实现相关电路的高度集成化，有效地降低电子信息系统产品的开发成本，缩短开发周期，进一步实现性能、功耗、稳定性、工艺难度几方面影响因素的平衡，进一步提高产品的竞争力，已经成为当前业界主要的产品开发理念和方向，在特种集成电路领域亦有广泛应用。

目前，国际主流 FPGA 芯片公司逐渐形成了在 FPGA 芯片中加入处理器的技术路线，并形成了可编程系统级芯片的新产品路线。国内同行业公司也在系统级芯片的设计方面进行了布局，如紫光国微推出了具备现场可编程功能的高性能系统集成产品（SoPC），以现场可编程技术与系统集成芯片相结合，内嵌处理器、可编程模块、高速接口及多种应用类 IP 等丰富资源；复旦微电推出嵌入式可编程器件（PSoC）产品，采用 28nm 工艺制程，内嵌大容量自有 eFPGA 模块，并配置有 APU 和多个 AI 加速引擎。

（四）发行人在行业中的竞争状况

1、发行人的市场地位

公司作为国家“909”工程集成电路设计公司和国家首批认证的集成电路设计企业，连续承接国家“十一五”、“十二五”、“十三五”FPGA 国家科技重大专项，“十三五”高速高精度 ADC 国家科技重大专项、高速高精度 ADC 国家重点研发计划，智能异构可编程 SoC 国家重点研发计划，是国内少数几家同时承接数字和模拟集成电路国家重大专项的企业。

公司产品覆盖可编程逻辑器件（CPLD/FPGA）、数据转换（ADC/DAC）、存储芯片、总线接口、电源管理、微控制器等多系列集成电路产品，具备为客户提供集成电路综合解决方案的能力。公司建立了特种集成电路检测线，拥有中国合格评定国家认可委员会 CNAS、国防科技工业实验室认可委员会 DiLAC 认证的国家级检测中心，具有较为完备的集成电路成品测试能力。经过多年的市场验证，

公司的产品已得到国内特种集成电路行业下游主流厂商的认可，核心产品 CPLD、FPGA 以及高精度 ADC 等在国内处于领先地位。

2、发行人的技术水平及特点

公司主要现有产品及在研产品方向包括可编程逻辑器件 FPGA 和 CPLD 以及数据转换 ADC 产品。

在 FPGA 领域，发行人连续参与了代表 FPGA 领域国内最先进技术方向的“十一五”至“十三五”国家重大科技专项的研发工作，目前成功研制出 7,000 万门级高性能 FPGA 产品，于 2021 年完成了“高性能 7000 万门级 FPGA”的科学技术成果鉴定，与紫光国微、复旦微电等同行公司在产品技术方面同处于国内特种领域领先地位。

在 CPLD 领域，发行人拥有国内产品系列较为齐备的 CPLD 产品谱系，与紫光国微均已推出拥有 2,210 个逻辑单元的高性能 CPLD 产品，于 2018 年完成了“闪存架构非易失可编程 CPLD 集成电路”的科学技术成果鉴定，与紫光国微等同行公司在产品技术方面处于国内特种领域领先地位。

在高精度 ADC 领域，发行人于 2018 年完成了“24~31 位极高精度 AD 转换电路”的科学技术成果鉴定，技术具有先进性，处于国内特种领域领先地位。

在高速高精度 ADC 领域，发行人承担了代表国内领先技术水平的“十三五”国家科技重大专项以及国家重点研发计划，并承担了多项国拨研发项目，相关产品的技术性能指标与国外主要厂商的最先进产品相比，不存在显著的代际及产品性能差异，处于国内特种领域领先地位。

3、发行人科技成果与产业融合的情况

公司多年来深耕数字与模拟集成电路领域，形成了一系列核心技术成果，并且注重研发成果的产业化，形成了可编程逻辑器件 CPLD/FPGA、数据转换 ADC/DAC、存储芯片、总线接口、电源管理、微控制器等多系列集成电路产品，广泛应用于电子、通信、控制、测量等特种领域，可以全面满足客户对于特种集成电路的综合性需求，实现了科技成果与产业的深度融合。

公司共承担了 6 项国家科技重大专项以及国家重点研发计划，其中 FPGA 领域“十一五”至“十三五”国家重大科技专项均已完成，相关产品均已实现了产业化市场销售。高速高精度 ADC 领域“十三五”国家重大科技专项以及 SoC 领域国家重点研发计划已完成项目验收，相关产品预计于 2023 年正式投入市场。

4、发行人的竞争优势

（1）深厚的技术积累与完善的研发体系

公司自设立以来深耕特种集成电路领域，拥有深厚的技术积淀，建立了完善的研发体系，形成了一系列具有自主知识产权的核心技术成果，在 FPGA、高速高精度 ADC、智能 SoC 等领域承接了多项国家重点研发计划和科技重大专项，整体技术储备位于特种集成电路设计行业第一梯队。

公司高度重视对产品及技术的研发投入，近三年自筹及国拨研发项目累计研发支出占累计营业收入的比例超过 55%。截至 2022 年 12 月 31 日，公司共拥有境内发明专利 68 项，境外发明专利 3 项，集成电路布图设计权 135 项，软件著作权 23 项。公司高度重视研发人才的引进和培养，截至 2022 年 6 月 30 日，公司研发人员共计 309 人，占员工总数的比例为 46.19%。目前公司共有核心技术人员 6 人，分别为高性能 FPGA、高速高精度 ADC/DAC、智能 SoC 领域产品设计以及产品检测领域的核心人员，凭借其专业的知识及技术积累，在研发项目承接及执行、产品研发及产业化、研发和质量管理体系建设等多方面为公司做出了较为突出的贡献。

（2）综合的产品布局与领先的产品优势

公司同时具备数字与模拟领域集成电路产品设计能力，产品覆盖可编程逻辑器件 CPLD/FPGA、数据转换 ADC/DAC、存储芯片、总线接口、电源管理、微控制器等多系列集成电路产品，包括数字和模拟芯片在内的十余类别、百余个具体产品型号，具备为客户提供特种集成电路产品一站式采购以及综合解决方案的能力，产品广泛应用于电子、通信、控制、测量等特种领域。

公司从设立初期便立足于可编程逻辑器件的产品研发与设计，在特种 CPLD 和 FPGA 领域始终位于国内前列，目前公司最先进的奇衍系列为采用 28nm 制程 7,000 万门级的 FPGA 产品，处于国内领先地位。在模拟芯片领域，公司自 2012

年起陆续推出多款产品，目前在 24-31 位超高精度 ADC 产品领域处于国内领先地位。

(3) 完备的检测能力与严格的质量管理

特种集成电路的产品特性决定了产品需要进行全面且严苛的产品检测。公司拥有中国合格评定国家认可委员会 CNAS、国防科技工业实验室认可委员会 DiLAC 认证的国家级检测中心，建有较为完备的特种集成电路检测线，配有一批国内外先进的高端仪器设备，能够实现公司各类特种集成电路产品的超宽温区、多功能、多参数的批产测试，完成集成电路环境可靠性试验以及失效分析试验，满足下游客户对于集成电路产品的高标准检测需求。

公司高度重视产品从研发到交付各环节的质量控制，并建立了完善的质量控制体系，并获得了从事集成电路行业所需的专门质量管理认证证书。公司编制了相应的质量管理体系文件，明确制定了公司的质量方针和质量目标，有效保障产品的品质。

(4) 优秀的服务能力与广泛的市场认可

公司高度重视对于客户的综合服务，建立了具备丰富专业背景的技术支持团队，现场工程师可以协助客户进行产品的技术验证及应用支持，及时向产品设计部门反馈客户的需求，并解决客户在产品应用中遇到的各类问题。公司已建立了完善的市场销售渠道，在西南、西北、华北、华东、华中五大销售核心区域均设立了销售团队，可以实现客户需求的快速响应。

经过多年的市场验证，公司的产品已得到国内特种集成电路行业下游主流厂商的认可，主要客户包括中国电科集团、航空工业集团、航天科技集团、航天科工集团等，核心产品 CPLD、FPGA 以及高精度 ADC 等在国内处于领先地位。

5、发行人的竞争劣势

(1) 技术实力与国外领先企业尚存差距

公司虽然在特种数字和模拟集成电路领域取得了一定的核心技术，拥有了一批知识产权储备并且成功实现了多项产品的产业化推广，但与国际领先的芯片设计公司相比，在产品技术水平与研发实力等方面仍然具有一定的差距。

就 FPGA 而言，公司最先进产品为采用 28nm 制程工艺的 7,000 万门级产品，而国际领先厂商赛灵思（Xilinx）已经于 2020 年推出采用 7nm 最先进制程的十亿门级产品；就 CPLD 而言，公司最先进产品采用 0.18 μm 制程并拥有 2,210 个逻辑单元，而国际领先厂商阿尔特拉（Altera）已于 2014 年推出采用 55nm 最先进制程产品，逻辑单元数可达 50,000 个。

国际领先的半导体企业均经历了较长时期的发展，拥有成熟的研发体系及团队，具有丰富的技术储备，通过众多知识产权构筑了较为稳固的技术壁垒。公司目前尚处于快速发展期，在相关技术研发方面相较国际领先企业尚处于追赶之中，在技术积累、人员经验、团队规模等方面均存在一定差距。

（2）产品类别及经营规模尚待进一步提升

在产品种类方面，逻辑芯片行业龙头企业赛灵思（Xilinx）与阿尔特拉（Altera）的产品线已全面覆盖高、中、低端产品，产品型号达千余种；模拟芯片领先企业德州仪器（TI）与亚德诺半导体（ADI）的产品类型均覆盖电源管理、信号链产品等全部品类，产品型号可达数万种。公司目前产品线虽已覆盖包括数字和模拟芯片在内的十余类别、百余个具体产品型号，但相较于前述国际龙头企业在产品类别方面仍然存在较大差距。

在经营规模方面，赛灵思（Xilinx）与阿尔特拉（Altera，于 2015 年被 Intel 收购，以其年报中可编程解决方案事业部数据代替）2021 财年收入分别为 31.48 亿美元和 19.34 亿美元，德州仪器（TI）与亚德诺半导体（ADI）2021 财年收入分别为 183.44 亿美元及 73.18 亿美元。就国内同行业公司而言，紫光国微 2021 年特种领域集成电路产品销售收入为 33.64 亿元。尽管发行人近年来销售收入呈现快速增长的态势，但整体经营规模较国外龙头企业仍有较大差距，较国内上市公司紫光国微亦有一定差距。

（3）检测能力瓶颈限制业务规模持续扩张

考虑到下游客户对于集成电路产品的高可靠性要求，因此公司建立了特种集成电路检测线，自身测试能力不断提升，目前公司自有检测能力基本可以覆盖日常产品与研发的主要检测需求，包括电测试、老练、温度循环、密封性等环节的测试。

报告期内，受益于下游行业总体需求的增长以及公司产品的市场开拓，公司业务规模持续增长，产品的产量及检测需求亦随之提升。目前，公司现有关键检测环节的机器设备均处于较为饱和的状态，相关检测设备除日常检修外基本保持不间断运行。未来随着行业需求及公司销售规模的持续增长，现有检测设备的能力将难以保证公司产品的检测需求。

（4）发展资金不足影响公司业务发展

公司所处的集成电路设计行业为资金与技术密集型行业，具有技术迭代快、产品研发投入大等特点。而受客户回款周期总体较长、部分供应商采用预付款方式结算以及存货库存金额较大等因素的共同影响，报告期内公司经营活动现金流量净额持续为负。目前公司主要依靠债权方式进行融资，截至 2022 年 6 月末公司短期借款及长期借款余额共计 3.75 亿元。未来公司仍需要进一步拓宽融资渠道，进而保证在技术研发等方面持续稳定地实现资金投入，保证公司新产品及新技术研发，从而实现业务的持续发展。

（五）发行人与同行业公司的比较情况

1、行业总体竞争格局

（1）国际竞争格局及主要参与者

随着全球整体信息化水平不断提升，集成电路已经成为全球的支柱核心产业之一，并实现与其他行业的深度融合。由于我国集成电路行业的发展时间相对较短，目前在核心技术水平上与国外仍然存在一定的差距。

在逻辑芯片领域，赛灵思（XILINX）与阿尔特拉（Altera）在可编程逻辑器件（包括 FPGA、CPLD 等）方面具备突出的领先优势，同时在全球占有较高的市场份额。由于起步较早，国外企业通过数千项知识产权构筑了较为稳固的知识产权壁垒，并形成了较为强大的产业生态链。根据华经产业研究院统计，2020 年度赛灵思（XILINX）的市场占有率达到 49%，阿尔特拉（Altera）的市场占有率达到 34%，占据了绝大部分的市场份额，形成了双寡头遥遥领先的竞争格局。

在模拟芯片领域，德州仪器（TI）与亚德诺半导体（ADI）在信号链及电源管理方面均具备突出的竞争实力，同时资金较为雄厚、客户资源和品牌优势较为明显。根据 IC Insights 统计，2021 年度德州仪器（TI）以 141 亿美元的销售

额、19%的市场份额继续稳居全球前十大模拟芯片供应商首位，亚德诺半导体（ADI）以 94 亿美元的销售额、12.7%的市场份额紧随其后。

（2）国内竞争格局及主要参与者

由于特种集成电路领域具有投入高、准入资质复杂、产业化周期较长等特点，国内市场主要由大型国有控股企业以及下属科研院所构成。紫光国微、复旦微电、中国电科集团第 58 所、中国电科集团第 24 所、北京微电子技术研究所以及发行人均是国内特种集成电路领域的主要参与者。

上述公司中，紫光国微与复旦微电为上市公司，紫光国微特种集成电路品种较多，特别是在数字电路方面具有较强的竞争实力，整体收入规模较大，2021 年度销售收入为 33.64 亿元；复旦微电高可靠性集成电路产品集中在 FPGA 和存储芯片领域，2020 年度上述产品销售收入约为 3.18 亿元。对于非上市单位而言，中国电科集团第 58 所与北京微电子技术研究所的产品类别均较为齐全，覆盖了数字及模拟集成电路的多类产品，中国电科集团第 24 所定位于数据转换类 ADC/DAC 产品。但是由于特种领域的行业特点，公司无法取得上述主要参与者在行业内的具体排名情况。

在逻辑芯片领域，紫光国微、复旦微电以及发行人目前均成功研制出 28nm 工艺 7,000 万门级高性能 FPGA 产品，在产品技术和销售规模方面处于国内领先地位，是国内特种 FPGA 领域的主要参与者。

在数据转换领域，中国电科集团第 24 所是国内 ADC/DAC 领域重要的参与者之一。发行人目前主要从事高精度 ADC，产品结构相对单一，但发行人在研的高速高精度 ADC 类别产品技术处于国内领先水平，在未来投产后将有望成为该领域的主要参与者。

2、行业内主要企业

（1）国内同行业公司

①紫光国微

紫光国芯微电子股份有限公司成立于 2001 年 9 月，于 2005 年 6 月在深圳证券交易所上市，是国内综合性集成电路设计公司，以智能安全芯片、集成电路为

两大主业，同时布局半导体功率器件和石英晶体频率器件领域，为移动通信、金融、政务、汽车、工业、物联网等多个行业提供芯片、系统解决方案和终端产品。

紫光国微全资子公司深圳市国微电子有限公司成立于 2008 年 1 月，主要从事特种集成电路的研发、生产与销售，产品涵盖微处理器、可编程器件、存储器、网络总线及接口、模拟器件、SoPC 系统器件和定制芯片等七大系列产品，同时可以为用户提供 ASIC/SOC 设计开发服务及国产化系统芯片级解决方案。

②复旦微电

上海复旦微电子集团股份有限公司成立于 1998 年 7 月，于 2000 年 8 月在香港联交所上市、2021 年 8 月在上海证券交易科创板所上市，是一家从事超大规模集成电路的设计、开发、测试，并为客户提供系统解决方案的专业公司。目前已建立了安全与识别芯片、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，产品广泛应用于金融、社保、城市公共交通、电子证照、移动支付、防伪溯源、智能手机、安防监控、工业控制、信号处理、智能计算等众多领域，其中 FPGA 芯片、存储芯片等部分产品应用于高可靠性领域。

（2）国外同行业公司

①赛灵思（XILINX）/超威半导体（AMD）

赛灵思（XILINX）成立于 1984 年，是全球 FPGA 行业的领军企业，产品覆盖消费电子、工业、汽车电子、宇航等市场，目前市场占有率位列全球第一名。赛灵思也是全球领先的 FPGA 完整解决方案的供应商，研发、制造并销售高级集成电路、软件设计工具以及作为预定义系统级功能的 IP。超威半导体（AMD）于 2022 年完成对赛灵思（XILINX）的收购。

②阿尔特拉（Altera）/英特尔（Intel）

Altera 成立于 1983 年，是一家领先的逻辑芯片解决方案供应商，其主要产品包括 FPGA、CPLD 和 ASIC，是全球领先的逻辑芯片供应商之一。英特尔（Intel）于 2015 年完成对阿尔特拉（Altera）的收购。

③德州仪器（美国纳斯达克上市，代码 TXN）

德州仪器（Texas Instruments）为美国德州一家全球领先的半导体公司，以开发、制造、销售半导体和计算机技术为主，主要从事创新型数字信号处理与模拟电路方面的研究、制造和销售，主要产品包括数据转换器、电源管理、放大器、接口、逻辑器件与处理器等。

④亚德诺半导体（美国纳斯达克上市，代码 ADI）

亚德诺半导体成立于 1965 年，是高性能模拟、混合信号和数字信号处理集成电路设计、制造和销售企业，主要产品包括数据转换器、放大器和比较器、射频 IC、电源管理产品、各类型传感器以及信号处理产品等。

3、与同行业可比公司的比较情况

（1）可比公司的选择依据及选取逻辑

发行人对于可比公司的筛选标准主要包括主营业务及产品、下游客户及应用领域、市场地位及规模、数据可获取性等方面，具体如下：

1) 主营业务及产品：发行人采用 Fabless 模式，主要负责芯片的研发、设计、测试与销售，主要产品涵盖特种数字及模拟集成电路两大领域，因此选取集成电路设计类公司作为可比公司；

2) 下游客户及应用领域：发行人从事特种集成电路产品，下游客户主要为国内特种领域集团化公司，因此选取从事特种集成电路领域业务的公司作为可比公司；

3) 市场地位及规模：发行人核心产品 CPLD、FPGA 以及高精度 ADC 等在国内处于领先地位，承担了多项国家科技重大专项及国家重点研发计划，拥有数字和模拟类多品种的产品结构，因此选取行业地位及经营规模相似的公司作为可比公司；

4) 数据可获取性：非上市公司或事业单位难以获取详细的业务及财务数据，故未将该等公司作为可比公司进行量化对比分析。

（2）主要经营数据的对比

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入	紫光国微	290,481.68	534,211.51	327,025.52	343,041.00
	其中：特种集成电路	195,302.73	336,446.96	167,319.43	107,927.19
	复旦微电	170,233.34	257,726.23	169,089.68	147,283.94
	其中：FPGA	未披露	未披露	15,318.17	8,384.91
	高可靠存储器	未披露	未披露	16,462.54	8,580.69
	发行人	41,289.32	51,124.28	31,613.38	14,226.41
毛利率	紫光国微	65.77%	59.48%	52.33%	35.78%
	其中：特种集成电路	78.64%	77.20%	79.64%	74.43%
	复旦微电	65.00%	58.91%	45.96%	39.46%
	其中：FPGA	未披露	未披露	95.26%	97.22%
	高可靠存储器	未披露	未披露	96.40%	97.00%
	发行人	75.65%	82.61%	76.81%	73.36%
净利润	紫光国微	120,399.06	198,399.23	80,156.90	40,054.70
	复旦微电	54,155.73	55,932.47	16,028.20	-14,972.44
	发行人	16,180.39	17,078.97	4,719.08	-1,070.97

注：复旦微电 2021 年及 2022 年 1-6 月财务数据中未就细分产品进行披露

(3) 产品技术方面的对比

①FPGA 产品

FPGA 主要性能指标包括：（1）系统逻辑单元，指 FPGA 器件内部用于完成用户逻辑运算的最小单元，数量的提升将进一步提升计算能力；（2）工艺尺寸，伴随晶体管尺寸缩小，每个新节点将带来更高的密度、更好的性能和更低的功耗；（3）最高接口速率，用来衡量芯片间和电路板间的数据传输速率。

公司与紫光国微、复旦微电目前均成功研制出 7,000 万门级高性能 FPGA 产品，最先进的量产产品系列均为同代产品，逻辑单元数量等各方面指标相当，在产品技术和销售规模方面处于国内领先，但复旦微电产品推出时间早于发行人及紫光国微。公司于 2021 年通过了由中国电子集团组织的“高性能 7,000 万门级 FPGA”的科学技术成果鉴定，技术具有先进性。

根据公开信息，紫光国微 28nm 的特种 FPGA 系列产品已逐步成为主流产品，新一代更高性能产品的开发工作也在顺利推进。复旦微电在 14/16nm 先进制程 FPGA 产品的研发已经取得较大进展，预计将于 2022 年提供产品初样，2023 年

实现产品量产。公司针对 28nm 及以下先进工艺产品已经布局相关研发工作，拟通过本次募集资金投资项目的实施，对亿门级超大容量 FPGA 进行预研究、预设计、预开发等研发工作。

但是，公司产品距离国际领先厂商赛灵思(Xilinx)仍存在较大差距。Xilinx 于 2012 年即推出了公司现有 7,000 万门级产品，目前最先进制程产品于 2020 年推出，采用 7nm 制程，有效门级数可达十亿门级。

②CPLD 产品

CPLD 主要性能指标包括：（1）工艺尺寸：CPLD 采用内嵌非易失存储工艺，晶体管尺寸的缩小代表更高的集成度、更高的性能和更低的功耗；（2）逻辑单元：逻辑单元功能是实现基本的组合和时序逻辑，数量决定了 CPLD 的逻辑容量。

公司拥有国内产品系列较为齐备的 CPLD 产品，与紫光国微均已推出拥有 2,210 个逻辑单元的高性能 CPLD 成品，各方面指标相当。公司于 2018 年通过了由中国电子集团组织的“闪存架构非易失可编程 CPLD 集成电路”的科学技术成果鉴定，技术具有先进性。

但是，公司产品距离国际领先厂商阿尔特拉(Altera)仍存在较大差距。Altera 于 2010 年即推出了公司现有同类规模产品，目前最先进制程产品于 2014 年推出，采用 55nm 制程，逻辑单元数达 50,000 个，最大工作频率可达 450MHz。近年来随着 FPGA 类产品的快速发展，用户对于复杂场景的需求往往会考虑逻辑规模较大、综合性能更好的 FPGA 产品，因此 CPLD 类产品主要应用于较为成熟稳定的领域，产品更新换代总体较慢。

③ADC 产品

ADC 主要性能指标包括：（1）分辨率：分辨率是表征 ADC 最小刻度的指标，同时分辨率也是间接衡量 ADC 采样准确的变量；（2）采样率：采样率一般是指芯片每秒采集信号的个数。采样率越高，采集的点数越多，对信号的还原度越高。

目前公司主要产品为高精度 ADC 产品，用于精密测量等领域。公司设计的超高精度 ADC 为 24 位-31 位系列产品，具有转换精度高的特点，采用 0.18-0.25 μm CMOS 工艺，采样率区间主要为 250sps-125Ksps，含片上增益以及偏移校准寄存器，支持系统校准。

公司于2018年通过了由中国电子集团组织的“24-31位极高精度AD转换电路”的科学技术成果鉴定，技术具有先进性。目前，尚无公开信息表明国内同行业公司推出了类似指标规格规模化量产的高精度ADC产品。与国际同行业公司ADI和TI同类型最先进产品相比，公司产品虽然分辨率相近，但在采样率、功耗水平等方面仍然存在一定差距。

公司在高速高精度ADC领域承担了代表国内领先技术水平的“12位高速ADC”十三五国家科技重大专项以及“射频直采超高速转换器”国家重点研发计划，并承担了“超高速8位、10位ADC”、“超高速ADC”等国拨研发项目。目前已有多款产品达到样片阶段，相关产品的技术性能指标与国外最高等级产品相比，不存在显著的代际及产品性能差异。

公司设计的12位8G高速高精度ADC采用了八通道时间交织ADC、子通道两级流水线和动态放大、前后台通道间和通道内数字校正等技术，具备高分辨率、高采样率、高有效位数、低功耗等特点。公司上述对标产品包括ADI于2019年最新发布的以及TI于2020年最新发布的最高性能高速高精度ADC。与上述产品相比，公司产品在有效位数、无杂散动态范围、功耗等方面占据一定优势，在全功率带宽、分辨率、采样率等方面与国外最新高速高精度ADC产品差异不大。根据公开信息，目前国内同行业公司尚无类似指标规格规模化量产的高速高精度ADC产品。

公司设计的8位64G超高速ADC采用了超高速时钟分发、超高速信号分发、百通道子ADC时间交织、通道间数字后台校正、超宽带封装与电路均衡等技术，具备超高采样率、超宽带宽、低功耗等特点。公司上述超高速ADC主要应用于通信相关领域，对标产品为无线通信领域的半导体公司Broadcom于2019年正式发布的国际最高性能超高速ADC。与上述产品相比，双方产品在采样率、分辨率、有效位数、无杂散动态范围、全功率带宽等方面差异不大，公司产品在功耗上优于竞争公司。根据公开信息，目前国内同行业公司尚无类似指标规格规模化量产的超高速ADC产品。

三、发行人的销售情况和主要客户

（一）主要产品的产量和销量情况

报告期内，公司销售集成电路产品的产量、出库量、销量以及出货率、产销率情况如下：

单位：万颗

2022 年 1-6 月					
产品类别	产量	出库量	销量	出货率	产销率
数字芯片	16.28	14.40	15.93	88.48%	97.85%
模拟芯片	21.48	16.19	19.82	75.38%	92.27%
2021 年度					
产品类别	产量	出库量	销量	出货率	产销率
数字芯片	19.53	17.65	16.23	90.36%	83.09%
模拟芯片	40.49	38.60	33.67	95.34%	83.16%
2020 年度					
产品类别	产量	出库量	销量	出货率	产销率
数字芯片	19.27	16.13	12.89	83.72%	66.91%
模拟芯片	18.11	16.72	12.92	92.29%	71.36%
2019 年度					
产品类别	产量	出库量	销量	出货率	产销率
数字芯片	9.17	9.15	7.26	99.78%	79.19%
模拟芯片	7.14	6.52	5.11	91.28%	71.58%

注：由于公司目前主要采取 Fabless 经营模式，产品的主要生产环节均通过委外方式进行，因此大部分生产环节无自有产能，亦不涉及产能利用率数据。出货率根据出库量除以产量计算，产销率根据确认收入的销量除以产量计算。

2019 年至 2021 年，公司主要产品市场需求及销售情况良好，出货率保持在较高的水平。而产销率相对较低，一方面在于根据销售合同，公司确认收入需满足产品交付及验收条件，经客户验收后方可将存货结转至营业成本，而公司产品为特种集成电路，下游客户主要为大型集团化客户，整体验收周期较长，导致发出商品金额较大；另一方面在于公司产品流片、封装及测试整体周期较长，近年来考虑到公司经营业绩增长以及上游供应商产能总体较为紧张，因此为保证下游产品的正常供货，公司对于部分产品提前进行战略备货所致。

2022 年 1-6 月，公司数字芯片和模拟芯片销量均高于产量，产销率均高于出货率，主要系公司及部分客户所在地爆发了新冠疫情，公司产品发货受到了一定程度的影响。

（二）主要产品的收入及单价情况

报告期内，公司主要产品销售收入及单价情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/七、经营成果分析/（二）营业收入分析”。

（三）主要客户销售情况

报告期内，发行人前五大合并口径客户的销售金额及其占比情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月			
序号	所属集团	销售金额	占营业收入比例
1	中国航空工业集团有限公司	9,078.48	21.99%
2	中国电子科技集团有限公司	9,032.70	21.88%
3	中国航天科工集团有限公司	4,775.52	11.57%
4	中国航天科技集团有限公司	3,618.36	8.76%
5	D	2,153.45	5.22%
前五大客户合计		28,658.51	69.41%
2021 年度			
序号	所属集团	销售金额	占营业收入比例
1	中国电子科技集团有限公司	15,634.85	30.58%
2	中国航空工业集团有限公司	8,389.85	16.41%
3	中国航天科技集团有限公司	7,385.44	14.45%
4	D	3,556.30	6.96%
5	中国航天科工集团有限公司	3,138.59	6.14%
前五大客户合计		38,105.03	74.53%
2020 年度			
序号	所属集团	销售金额	占营业收入比例
1	中国电子科技集团有限公司	9,991.81	31.61%
2	中国航空工业集团有限公司	4,889.93	15.47%
3	中国航天科技集团有限公司	3,876.62	12.26%
4	D	2,929.98	9.27%

5	中国航天科工集团有限公司	2,351.60	7.44%
前五大客户合计		24,039.94	76.04%
2019 年度			
序号	所属集团	销售金额	占营业收入比例
1	中国电子科技集团有限公司	3,693.14	25.96%
2	D	2,681.54	18.85%
3	中国航空工业集团有限公司	2,552.39	17.94%
4	成都能通科技股份有限公司	1,434.41	10.08%
5	中国航天科技集团有限公司	1,342.79	9.44%
前五大客户合计		11,704.27	82.27%

报告期内，公司主要客户包括中国电科集团、航空工业集团、航天科技集团、航天科工集团等，不存在向单个客户的销售金额超过同期总额 50%或严重依赖于少数客户的情形。上述主要客户均非公司的关联方。

（四）客户集中度较高的原因及合理性

1、公司下游客户集中符合行业经营特点

我国特种领域主要由包括中国电科集团、航空工业集团、航天科技集团、航天科工集团在内的央企集团构成，因此按照合并口径统计公司客户的集中度较高，报告期内前五大客户占营业收入的比例分别为 82.27%、76.04%、74.53% 和 69.41%，符合行业总体经营情况。

上述央企集团下属单位数量众多，各下属单位在生产经营等方面保持一定的独立性，公司在进行客户对接及市场开拓时，主要是与各下属单位直接进行合作，因此按照单体口径统计可以更为实质地反映公司客户集中度情况。报告期内公司单体口径前五大客户占营业收入的比例分别为 35.95%、35.69%、39.14% 和 29.95%。

2、公司下游客户稳定性及业务持续性

公司凭借多年的技术积累、客户渠道拓展、优质的产品质量和服务以及良好的品牌建设，与特种领域中国电科集团、航空工业集团、航天科技集团、航天科工集团等大型央企集团下属单位保持长期稳定的合作关系，上述客户经营

情况总体较为稳定，不存在重大不确定性风险。公司与按单体口径的前十大客户均保持多年稳定的合作关系，报告期内总体排名及合计收入占比较为稳定。

3、公司具备独立面向市场获取业务的能力

特种集成电路行业下游市场总体处于充分竞争状态，下游客户在选择特种集成电路产品时，往往会通过询价及比价等方式，综合考虑产品性能、价格及技术支持服务等各种因素后确定最终供应商。

公司主要通过市场化沟通等方式获取客户业务，报告期内前五大合并口径集团客户及其下属企业与公司均不存在关联关系，双方根据产品成本、市场竞争格局、销量等因素按照市场化原则协商确定产品销售价格，定价公允。

综上所述，公司具备独立面向市场获取业务的能力，主要客户与公司不存在关联关系，交易定价公允，不存在新客户拓展的重大风险。

四、发行人的采购情况和主要供应商

（一）主要材料及外协采购情况

1、主要采购分类情况

报告期内，公司主要采购包括生产、研发等相关用途采购，按采购类型分为晶圆及管壳等材料，封装、测试等外协加工，以及技术服务等。报告期各期采购金额如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料	10,489.26	70.72%	17,076.46	65.80%	12,009.16	55.80%	5,653.50	52.28%
其中：晶圆	2,679.75	18.07%	8,221.03	31.68%	5,404.25	25.11%	2,842.83	26.29%
管壳	4,322.75	29.14%	4,124.94	15.90%	3,806.41	17.69%	1,343.74	12.43%
其他材料	3,486.76	23.51%	4,730.49	18.23%	2,798.50	13.00%	1,466.93	13.56%
封装	3,097.71	20.88%	3,940.25	15.18%	3,307.09	15.37%	1,557.19	14.40%
测试	271.90	1.83%	605.90	2.33%	1,774.47	8.24%	1,118.79	10.35%
技术服务	974.21	6.57%	4,327.52	16.68%	4,431.94	20.59%	2,484.65	22.98%
合计	14,833.07	100.00%	25,950.12	100.00%	21,522.66	100.00%	10,814.13	100.00%

公司采用 Fabless 模式，主要负责芯片的研发、设计与销售，晶圆加工与封装由专业的外协厂商完成，同时考虑到下游客户对集成电路产品的高可靠性要求，测试环节亦主要由公司自行完成。公司报告期内主要采购类型包括材料、封装、测试和技术服务等。

报告期内，公司各采购类型占比相对稳定，其中，材料采购占公司采购比例较高，占比分别为 52.28%、55.80%、65.80%和 70.72%，材料采购占比提升主要系根据公司生产需求及研发项目进展加大了晶圆等原材料的储备。测试采购占比逐渐降低，主要系随着公司自身检测能力的增强，公司逐步降低了外协检测的采购比例。

2、主要材料及外协采购价格情况

报告期内，公司晶圆、管壳等主要原材料采购单价以及封装环节加工单价如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
晶圆（元/片）	23,904.99	26,874.89	14,188.11	11,258.74
管壳（元/只）	80.46	79.05	84.65	118.84
封装（元/颗次）	51.32	35.95	51.43	87.65

（1）晶圆的采购价格波动情况

报告期内，公司采购晶圆价格变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
晶圆采购金额（万元）	2,679.75	8,221.03	5,404.25	2,842.83
晶圆采购数量（片）	1,121	3,059	3,809	2,525
晶圆（元/片）	23,904.99	26,874.89	14,188.11	11,258.74

报告期内，公司晶圆采购单价变动较大，一方面由于晶圆的采购定价本身受工艺制程、晶圆尺寸、晶圆市场供需关系等因素共同影响，另一方面由于采购晶圆分为生产流程使用与研发流程使用。研发流程晶圆采购包括公司在开发新产品时所需的整套光罩制版费用以及晶圆的工程样品代工服务费，新品研发所需的光罩制版费用通常较高，研发用工程样品数量较低，综合影响下，按照晶圆片数计量的晶圆单价较高。生产流程晶圆采购通常不包含制版费，且一次

性采购相对于研发流程晶圆的数量较多，同一工艺制程、尺寸及复杂程度的晶圆，相对于研发流程晶圆单价较低，价格相对稳定。因此，各年度由于用于研发的晶圆采购占比不同，导致综合采购价格波动较大。

发行人生产流程晶圆与研发流程晶圆的采购单价及数量情况具体如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
生产流程：				
晶圆采购金额（万元）	903.92	2,533.71	2,811.38	1,414.38
晶圆采购数量（片）	923	2,481	3,272	2,256
晶圆单价（元/片）	9,793.28	10,212.47	8,592.25	6,269.43
研发流程：				
晶圆采购金额（万元）	1,775.83	5,687.32	2,592.86	1,428.45
晶圆采购数量（片）	198	578	537	269
晶圆单价（元/片）	89,688.35	98,396.48	48,284.26	53,102.15
扣除制版费后晶圆单价（元/片）	23,165.91	23,666.16	17,169.28	25,938.57

注：2021 年度“12 位高速 ADC 国家科技重大专项”包含工程样品相关费用，其中总金额为 576.72 万元，数量折算为 12 片，上述工程样品系产品研发过程中分模块进行流片，其中包含了制版费用，但合同中无法准确区分，因此在计算扣除制版费后晶圆单价时未考虑上述工程样品费用。

由上可知，生产流程晶圆单价远低于研发流程晶圆，主要由于研发流程晶圆具有高度定制化特点，其采购单价包含了制版费，且单批次采购数量较少，因此研发晶圆采购单价总体较高，扣除制版费后仍然高于生产流程晶圆采购单价。发行人整体的晶圆平均采购单价受生产流程晶圆与研发流程晶圆数量占比影响较大，研发流程晶圆数量占比越高，研发流程晶圆平均单价越高，发行人整体的晶圆平均采购单价越高。

生产流程晶圆价格主要受其工艺制程、晶圆尺寸、市场供需关系等因素影响。近年来，随着国际政治经济形势变化、下游集成电路行业需求提升、国际产业链格局变化以及新冠疫情的影响，集成电路行业的晶圆采购需求快速上升，整体晶圆的产能较为紧张。因此报告期内，公司生产用晶圆采购价格总体呈现上涨趋势。

2021 年公司两个重点研发项目“七千万门级 FPGA 国家科技重大专项”以及“12 位高速 ADC 国家科技重大专项”均处于样片或改版流片阶段，上述产品均

采用 28nm 工艺平台，晶圆流片以及制版费金额均较高：FPGA 项目流片费超过 1,200 万元，其中制版费超过 900 万元；高速 ADC 项目流片费超过 2,400 万元，其中制版费超过 1,700 万元。因此，2021 年度研发用晶圆总体采购金额较大，晶圆采购单价亦较 2020 年度大幅上涨。

扣除制版费的影响后，报告期各期研发晶圆采购单价存在一定的波动，主要系公司的研发项目及其进展阶段不同，各研发项目所采购的晶圆工艺制程、尺寸、工艺复杂度以及数量等存在一定差异。

(2) 管壳的采购价格波动情况

报告期内，公司采购管壳价格主要变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
管壳采购金额（万元）	4,322.75	4,124.94	3,806.41	1,343.74
管壳采购数量（万只）	53.73	52.18	44.96	11.31
管壳单价（元/只）	80.46	79.05	84.65	118.84

报告期内，公司管壳采购单价变动主要系根据采购管壳的引脚数相关，通常情况下，引脚数越多，管壳单价越高。报告期内，公司低引脚数的产品占比有所提升，降低了管壳平均单价。同时，随着公司产品销售规模的快速提升，管壳采购数量随之逐年增长，采购数量的提升可以增强公司与供应商的议价能力，导致管壳的平均单价有所降低。

(3) 封装的采购价格波动情况

报告期内，公司采购封装价格主要变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
封装金额（万元）	3,097.71	3,940.25	3,307.09	1,557.19
封装数量（万颗）	60.36	109.62	64.30	17.77
封装单价（元/颗次）	51.32	35.95	51.43	87.65

2019 年至 2021 年，公司封装采购单价逐年下降，主要是由于公司产品所使用的封装工艺的变化所致。封装形式主要有陶瓷封装和塑料封装两种，陶瓷封装采购价格较高，多用于对可靠性要求更高的领域，而塑料封装相对价格较低，同一种封装形式下，引脚数低的，通常封装单价较低。报告期内，公司低引脚

数占比总体呈上升趋势，采购成本降低。同时，随着公司产品销售规模的快速提升，产品封装加工的数量随之逐年增长，加工数量的提升可以增强公司与供应商的议价能力，导致封装加工的平均单价有所降低。

3、技术服务采购情况

报告期内，公司技术服务采购金额整体上升，主要系整体研发项目投入规模的提升，但其占采购总额以及研发支出的比例均呈现下降的趋势，具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
技术服务	974.21	4,327.52	4,431.94	2,484.65
采购总额	14,833.07	25,950.12	21,522.66	10,814.13
技术服务占采购总额比例	6.57%	16.68%	20.59%	22.98%
自筹及国拨研发项目合计支出	11,754.22	27,101.00	17,645.00	10,715.88
技术服务占研发支出比例	8.29%	15.97%	25.12%	23.19%

公司的技术服务采购主要包括 IP 采购、软件设计服务、后端服务（如版图设计等）、电路分析等内容，均系结合公司自身产品及项目的研发需求，综合考虑研发效率和进度安排，履行相关程序后进行的采购。

IP 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，可供设计者直接进行集成设计，能够在提升电路性能、集成度和复杂度的同时，有效缩短研发周期并提升成功率。根据公开信息披露，集成电路行业内普遍存在采购 IP 用于自身产品研发的情形，如紫光国微、复旦微电、安路科技等。公司基于自身需求以及研发效率，考虑供应方拥有较为成熟的 IP 储备，可以更经济、高效的推进研发工作，因此进行了前述 IP 采购，并非涉及公司产品研发的核心环节，具有合理性。

公司所提供的 FPGA 等产品，在发挥具体作用及实现系统级功能的过程中，需结合相应软件协同使用。通过向专业公司采购软件开发服务，可以进一步提升公司自主软件开发的基础和水平。报告期内，公司与安路科技合作优化公司 FPGA 软件算法，借鉴其专业的设计经验，提升公司自主 FPGA 配套软件的性能；通过采购并发加速及并行处理系统等软件，可进一步完善公司系统级芯片解决方案，丰富自主适配软件的设计经验，提升公司的产品的综合设计能力。

后端设计又称物理设计，主要指与具体工艺相结合，将前端设计产生的门级网表转换成集成电路设计版图，并在进行物理验证后，输出可直接交付给工厂的物理版图，以进行下一步的集成电路制造工作。电路分析主要指结合实物电路特征情况，验证设计框架及方案，指导公司研发技术方向并提出改进建议，用于提升研发效率及成功率。根据公开信息披露，行业内包括中国电科集团、中国电子集团、中国科学院等下属部分芯片设计单位均存在上述服务采购的情形，符合行业惯例。

因此，前述技术服务采购均为集成电路设计过程中正常且必要的商业活动，可以使公司专注核心技术研发，加快产品开发进度并提升研发和流片的成功率，进一步降低企业研发成本，具有合理性，未来公司仍将视具体研发项目情况适当进行技术服务采购。发行人技术服务采购均非相关项目中的关键技术环节，核心部分的设计工作仍由公司自主完成，公司具有独立且持续的自主研发能力。

（二）主要能源耗用情况

公司主要从事特种集成电路的设计和测试，生产经营能源耗用主要为设计环节的办公设备用电以及测试环节的机器设备用电，具体耗用情况如下所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电费（万元）	195.82	288.76	224.37	113.08
用电量（万千瓦时）	299.74	499.79	381.83	170.74
每度电成本（元）	0.65	0.58	0.59	0.66

2019 年至 2021 年，公司用电量及电费逐年上升，主要系随着公司检测设备的增加，测试环节用电耗用量逐年增加，每度电成本降低主要系单价相对较低的工业用电耗用占比提高所致。

（三）主要供应商采购情况

1、主要供应商采购情况

报告期内，发行人前五大合并口径供应商采购金额及其占比情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月				
序号	名称	主要采购内容	金额	比例

1	中国电子科技集团有限公司	A-3	封装、管壳	3,857.34	26.01%
		A-1	封装、管壳	2,188.21	14.75%
		其他下属单位	封装、检测	47.89	2.84%
		合计	-	6,094.01	41.08%
2	W		晶圆	1,677.30	11.31%
3	Cleartek Enterprise Co,LTD/灵彬科技（上海）有限公司		封装	729.78	4.92%
4	X		晶圆	526.81	3.55%
5	牛芯半导体（深圳）有限公司		技术服务	513.96	3.46%
	合计		-	9,541.87	64.33%
2021 年度					
序号	名称		主要采购内容	金额	比例
1	中国电子科技集团有限公司	A-3	封装、管壳	4,038.22	15.56%
		A-1	封装、管壳	2,128.71	8.20%
		其他下属单位	封装、检测	49.86	0.19%
		合计	-	6,216.78	23.96%
2	W		晶圆	3,429.26	13.21%
3	北京芯愿景软件技术股份有限公司		技术服务	1,972.35	7.60%
4	Y		晶圆	1,649.45	6.36%
5	Z-1/Z-2		晶圆	1,632.21	6.29%
	合计		-	14,900.06	57.42%
2020 年度					
序号	名称		主要采购内容	金额	比例
1	中国电子科技集团有限公司	A-1	封装、管壳	2,599.18	12.08%
		A-3	封装、管壳	2,247.87	10.44%
		其他下属单位	封装、检测	237.03	1.10%
		合计	-	5,084.07	23.62%
2	W		晶圆	1,857.19	8.63%
3	Z-1/Z-2		晶圆	1,558.97	7.24%
4	Y		晶圆	1,152.71	5.36%
5	Cleartek Enterprise Co,LTD/灵彬科技（上海）有限公司		封装	1,024.50	4.76%
	合计		-	10,677.44	49.61%

2019 年度					
序号	名称		主要采购内容	金额	比例
1	中国电子科技集团有限公司	A-1	封装、管壳	823.99	7.62%
		A-3	封装、管壳	729.31	6.74%
		A-4	检测、技术服务	700.22	6.48%
		A-2	检测	185.20	1.71%
		合计	-	2,438.72	22.55%
2	H		晶圆	1,542.60	14.26%
3	Z-1/Z-2		晶圆	750.69	6.94%
4	北京华大九天科技股份有限公司		技术服务	603.78	5.58%
5	东荣电子有限公司		管壳	586.05	5.42%
	合计		-	5,921.84	54.76%

注：上述前五大供应商按同一控制下企业合并计算。Z-1 与 Z-2 系同一控制下企业，Cleartek Enterprise Co,LTD 与灵彬科技（上海）有限公司系同一控制下企业。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购金额超过同期总额 50%或严重依赖于少数供应商的情形。除北京华大九天科技股份有限公司以外，其他主要供应商均非公司的关联方。

2、主要材料及外协采购对象

（1）晶圆的主要采购对象

报告期内，公司晶圆制造环节主要供应商的采购情况如下：

单位：万元

名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
W	1,177.64	3,384.23	1,857.19	-
Y	77.91	1,649.45	1,150.36	386.95
Z-1/Z-2	219.55	1,632.21	901.05	526.10
H	233.88	812.75	797.38	1,491.10
X	408.41	606.72	440.39	328.36
合计	2,117.39	8,085.37	5,146.38	2,732.51
占当期晶圆采购总额比例	79.01%	98.35%	95.23%	96.12%

报告期内，随着公司业务规模扩张，晶圆整体采购规模及向主要晶圆供应商的采购规模随之提升。2020 年以来，公司为拓展晶圆加工厂商，通过晶圆贸易商 W 与部分晶圆加工厂商开展合作，向 W 的采购金额大幅提升。

(2) 管壳的主要采购对象

报告期内，公司管壳主要供应商的采购情况如下：

单位：万元

名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
A-3	3,350.66	2,990.37	1,739.08	643.89
东荣电子有限公司	48.71	565.60	506.19	580.51
A-1	869.38	292.41	1,278.64	57.11
合计	4,268.75	3,848.37	3,523.91	1,281.51
占当期管壳采购总额比例	98.75%	93.30%	92.58%	95.37%

报告期内，随着公司业务规模扩张，公司管壳整体采购规模逐年上涨，其中 A-3 作为国内管壳的主要直接供应厂商，报告期内均为公司管壳的主要供应商。同时，考虑到部分产品型号需求、封装合作的便利及成本节约的需要，公司通过东荣电子有限公司、A-1 向 N、O 等公司采购管壳。上述最终供应商均为管壳领域的知名公司，公司与上述供应商已建立稳定的合作关系，报告期内不存在终止合作的情形。

(3) 封装的主要采购对象

报告期内，公司封装主要供应商的采购情况如下：

单位：万元

名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
A-1	1,215.11	1,630.59	1,253.60	664.94
A-3	482.89	833.44	395.15	36.94
灵彬科技（上海）有限公司/Cleartek Enterprise Co, LTD	416.60	413.80	868.14	490.15
合计	2,114.60	2,877.83	2,516.89	1,192.03
占当期封装采购总额比例	68.26%	73.04%	76.11%	76.55%

报告期内，随着公司业务规模扩张，公司封装整体采购金额及向主要封装供应商的采购规模随之提升。A-1 作为国内特种领域陶瓷封装产品的主要加工厂

商，报告期内均为公司最主要的封装供应商。同时，考虑供应链产能的稳定及部分型号产品加工需求等因素，公司还通过灵彬科技(上海)有限公司/Cleartek Enterprise Co, LTD 代理向 P 采购产品封装服务。P 为芯片封装领域的知名企业，公司与上述供应商已建立稳定的合作关系，报告期内不存在终止合作的情形。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

(一) 主要固定资产

截至 2022 年 6 月 30 日，公司固定资产主要为产品测试所需机器设备以及办公设备等，具体情况如下所示：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	账面价值	成新率
机器设备	9,928.89	4,477.33	5,451.55	54.91%
运输工具	247.54	189.68	57.86	23.37%
办公设备	2,398.41	1,669.03	729.38	30.41%
合计	12,574.83	6,336.04	6,238.79	49.61%

(二) 不动产权情况

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司拥有的不动产权具体情况如下：

序号	权利人	证书编号	坐落	权利性质	面积 (m ²)	使用期限
1	华微科技	川(2018)双流区不动产权第 0071874 号	东升街道丰乐社区 1 组; 彭镇光荣社区 7 组	出让	宗地面积 49,720.90	至 2058.05.24
2	成都华微	川(2017)成都市不动产权第 0233459 号	金牛区北站西一巷 7 号 1 栋 4 层 41203 号	出让/普通	建筑面积 27.46	至 2040.03.27
3	成都华微	川(2017)成都市不动产权第 0233461 号	金牛区北站西一巷 7 号 1 栋 4 层 41308 号	出让/普通	建筑面积 44.50	至 2040.03.27
4	成都华微	川(2017)成都市不动产权第 0233463 号	金牛区北站西一巷 7 号 1 栋 4 层 41105 号	出让/普通	建筑面积 19.52	至 2040.03.27
5	成都华微	川(2017)成都市不动产权第 0233464 号	金牛区北站西一巷 7 号 1 栋 4 层 41307 号	出让/普通	建筑面积 44.50	至 2040.03.27
6	成都华微	川(2017)成都市不动产权第 0233467 号	金牛区北站西一巷 7 号 1 栋 4 层 41602 号	出让/普通	建筑面积 86.86	至 2040.03.27
7	成都华微	川(2017)成都市不动产权第 0233468 号	金牛区北站西一巷 7 号 1 栋 4 层 41106 号	出让/普通	建筑面积 28.68	至 2040.03.27
8	苏州云芯	苏(2016)昆山市不动产权第 0094143 号	昆山市花桥镇双联国际商务中心 7、8 号楼 40 室	出让	土地使用权面积 130.06/房屋建筑面积 598.64	至 2047.11.09

序号	权利人	证书编号	坐落	权利性质	面积 (m ²)	使用期限
9	苏州云芯	苏(2016)昆山市不动产权第 0094144 号	昆山市花桥镇双联国际商务中心 7、8 号楼 41 室	出让	土地使用权面积 39.93/房屋建筑面积 183.78	至 2047.11.09
10	苏州云芯	苏(2016)昆山市不动产权第 0094141 号	昆山市花桥镇双联国际商务中心 7、8 号楼 42 室	出让	土地使用权面积 32.93/房屋建筑面积 151.55	至 2047.11.09

注：序号 2-7 的不动产权证的共用宗地面积为 5,108.32m²

上述序号 1 的不动产权为公司“高端集成电路研发及产业基地建设项目”土地使用权。截至本招股说明书签署日，华微科技将上述国有土地使用权以及该项目在建工程向中国农业银行成都高新技术产业开发区支行进行抵押，用于担保华微科技的债务，土地使用权及在建工程相应的担保债权最高额分别为 8,081.17 万元及 17,206.68 万元，担保期限为 2021 年 4 月 12 日至 2024 年 4 月 11 日。

上述序号 2-7 的不动产权为公司位于金牛区北站西一巷 7 号 1 栋 4 层的房屋所有权，目前处于闲置状态；上述序号 8-10 的不动产权为公司控股子公司苏州云芯的自有房产，用于其日常办公。

(三) 房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司用于生产经营的主要房屋承租情况如下：

序号	承租人	出租人	位置	租赁面积 (m ²)	当前租金 (万元/年)	租赁期限
1	成都华微	中电智行技术有限公司	成都市高新区益州大道中段 1800 号 1 栋 2201 号、2301 号及地下 10 个车位	2,873.64	142.73	2021.01.01-2023.12.31
2	成都华微	中电智行技术有限公司	成都市高新区益州大道中段 1800 号 1 栋 2101 号及地下 5 个车位	1,436.82	71.37	2021.07.01-2023.12.31
3	成都华微	四川省房地产开发投资有限责任公司	成都市双流区西南航空港经济开发区双华路 288 号研发大楼 A 区房屋、研发大楼 C 区宿舍第四层	10,657.00	269.39	2019.03.01-2024.04.30
4	成都华微	四川省房地产开发投资有限责任公司	成都市双流区西南航空港经济开发区双华路 288 号研发大楼 C 区宿舍第五层（522 房间除外）及第六层	1,816.00	24.60	2019.08.10-2024.08.09
5	成都华微	四川省房地产开发投资有限责任公司	成都市双流区西南航空港经济开发区双华路 288 号研发大楼 B 区综合楼底层指定区域	1,330.00	15.60	2022.09.10-2024.04.09

序号	承租人	出租人	位置	租赁面积 (m ²)	当前租金 (万元/年)	租赁期限
6	苏州云芯	上海浦东软件园股份有限公司	上海市张江高科技园区郭守敬路 498 号 14 幢 2 层 22213 室	224.00	35.88	2023.01.05-2023.12.31
7	苏州云芯	肖航	江苏省昆山市花桥镇双联国际商务中心 7、8 号楼 44 室	150.46	5.88	2023.01.01-2024.12.01

上述序号 1-2 的承租房产位于成都市高新区益州大道中段 1800 号，主要为公司研发、管理等部门的日常办公场所；序号 6-7 的承租房产为苏州云芯在上海及苏州的日常办公场所。

上述序号 3-5 的承租房产位于成都市双流区西南航空港经济开发区双华路 288 号，主要为公司检测生产线所在场所，因历史原因未能取得房产证。经上述房产所在地成都市双流区西南航空港经济开发区管理委员会确认，发行人承租期间该等房产不存在拆除规划。目前发行人高端集成电路研发及产业基地项目已完成主体工程建设部分，该项目建成后上述承租房产中的相关经营生产活动将整体进行搬迁。因此，上述租赁房产瑕疵不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

(四) 主要无形资产情况

1、商标

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人共取得 6 项注册商标，具体情况如下：

序号	权利人	商标图案	核定使用类别	注册号	有效期	取得方式
1	成都华微		42	63894631	2022.10.14-2032.10.13	原始取得
2	成都华微		35	63889714	2022.10.14-2032.10.13	原始取得
3	成都华微		9	49441137	2021.04.07-2031.04.06	原始取得
4	成都华微		9	6934517	2020.08.28-2030.08.27	原始取得
5	成都华微		9	3509883	2014.09.14-2024.09.13	原始取得
6	成都华微		9	3509884	2014.08.14-2024.08.13	原始取得

截至本招股说明书签署日，发行人上述已注册的商标不存在被质押、查封、冻结或被采取其他权属限制的情况。

2、专利

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及子公司在中国境内已取得 78 项专利，其中发明专利 68 项，具体情况如下：

序号	权利人	专利号	类型	专利名称	申请日	取得方式
1	成都华微	ZL202110947240.2	发明专利	动态偏置高 PSRR 低压差线性稳压器	2021.8.18	原始取得
2	成都华微	ZL202110903453.5	发明专利	自适应模式切换电荷泵	2021.8.6	原始取得
3	成都华微	ZL202110834943.4	发明专利	带隙基准电路和低失调高电源抑制比带隙基准源	2021.7.23	原始取得
4	成都华微	ZL202110755846.6	发明专利	高压低功耗带隙基准电压源	2021.7.5	原始取得
5	成都华微	ZL202110640554.8	发明专利	并联运放零点补偿电路	2021.6.8	原始取得
6	成都华微	ZL202011636594.7	发明专利	数字电路延时测试方法、测试电路和集成电路芯片	2020.12.31	原始取得
7	成都华微	ZL202011525030.6	发明专利	可配置终端匹配电阻校准电路	2020.12.22	原始取得
8	成都华微	ZL202011152637.4	发明专利	高速高线性度时间交叉动态运算放大器电路	2020.10.26	原始取得
9	成都华微	ZL202010310320.2	发明专利	带数字修调功能的振荡器电路和时钟信号生成方法	2020.4.20	原始取得
10	成都华微	ZL201911299816.8	发明专利	可编程器件的位流并行生成方法及系统	2019.12.17	原始取得
11	成都华微	ZL202011152687.2	发明专利	高频高线性输入缓冲器和高频高线性输入缓冲器差分电路	2020.10.26	原始取得
12	成都华微	ZL202010826340.5	发明专利	用于带宽可调锁相环的可编程电荷泵电路	2020.8.17	原始取得
13	成都华微	ZL202010399490.2	发明专利	时钟展频方法和时钟展频电路	2020.5.12	原始取得
14	成都华微	ZL201910969231.6	发明专利	单端口模式选择电路及多工作模式集成电路	2019.10.12	原始取得
15	成都华微	ZL201810450805.4	发明专利	高精度转换器	2018.5.11	原始取得
16	成都华微	ZL201810450924.X	发明专利	带校准型归一化桥接电容转换电路	2018.5.11	原始取得
17	成都华微	ZL201810451471.2	发明专利	SAR 型 ADC 带有源运放型电容重分布阵列	2018.5.11	原始取得
18	成都华微	ZL201711181539.1	发明专利	多晶熔丝预修调电路	2017.11.23	原始取得
19	成都华微	ZL202010919343.3	发明专利	基于时间约束的高层次综合调度方法	2020.9.4	原始取得
20	成都华微	ZL201910532933.8	发明专利	宽带低功耗的带隙基准电路	2019.6.19	原始取得
21	成都华微	ZL201811579191.6	发明专利	一种基于 J750 的芯片测试方法	2018.12.24	原始取得

序号	权利人	专利号	类型	专利名称	申请日	取得方式
22	成都华微	ZL201711483543.3	发明专利	采样保持与比较锁存电路	2017.12.29	原始取得
23	成都华微	ZL201710911563.X	发明专利	FPGA 内部 ALU 电路	2017.9.29	原始取得
24	成都华微	ZL201710574299.5	发明专利	低天线效应的集成电路以及降低集成电路天线效应的方法	2017.7.14	原始取得
25	成都华微	ZL201710537833.5	发明专利	低误码率低电源电压工作高 ESD 的 RS485 驱动器	2017.7.4	原始取得
26	成都华微	ZL201710331473.3	发明专利	支持多通道输入的冷备份系统高阻态高线性采样保持电路	2017.5.11	原始取得
27	成都华微	ZL201710294322.5	发明专利	一种快速瞬态响应低压差电压调整器	2017.4.28	原始取得
28	成都华微	ZL201710295591.3	发明专利	低功耗快速瞬态响应低压差电压调整器	2017.4.28	原始取得
29	成都华微	ZL201610643054.9	发明专利	衬偏电压调整稳定输入翻转电平的接收器	2016.8.8	原始取得
30	成都华微	ZL201610643677.6	发明专利	负载电流反馈稳定输入翻转电平的接收器	2016.8.8	原始取得
31	成都华微	ZL201610644859.5	发明专利	具有稳定输入翻转电平的接收器	2016.8.8	原始取得
32	成都华微	ZL201610221624.5	发明专利	片内频率补偿的电压模开关 DC-DC 转换器	2016.4.9	原始取得
33	成都华微	ZL201510981526.7	发明专利	适用于模数转换器的电容线性度自动校正方法	2015.12.23	原始取得
34	成都华微	ZL201510969941.0	发明专利	高精度数字温度传感器校准电路	2015.12.21	原始取得
35	成都华微	ZL201510800456.0	发明专利	快速瞬态响应低压差线性稳压器	2015.11.19	原始取得
36	成都华微	ZL201110334013.9	发明专利	宽带高增益跨导放大器	2011.10.28	原始取得
37	成都华微	ZL201110147941.4	发明专利	翻转式采样保持电路	2011.6.2	原始取得
38	成都华微	ZL201010599909.5	发明专利	LVDS 驱动器	2010.12.22	原始取得
39	成都华微	ZL201010208441.2	发明专利	热插拔检测控制电路	2010.6.24	原始取得
40	电子科大，成都华微	ZL200910058432.7	发明专利	多层次 FPGA	2009.2.26	原始取得
41	成都华微	ZL200910058326.9	发明专利	现场可编程门阵列	2009.2.13	原始取得
42	成都华微	ZL200810148129.1	发明专利	FPGA 及配置 PROM 抗总剂量测试方法	2008.12.31	原始取得
43	成都华微	ZL200810148131.9	发明专利	PC 端通过并口电缆进行 JTAG 配置的方法	2008.12.31	原始取得
44	成都华微	ZL200810148115.X	发明专利	现场可编程门阵列	2008.12.30	原始取得

序号	权利人	专利号	类型	专利名称	申请日	取得方式
45	成都华微	ZL200810148116.4	发明专利	一种 IOB 测试方法	2008.12.30	原始取得
46	成都华微	ZL200710050963.2	发明专利	一种可编程开关矩阵	2007.12.25	原始取得
47	成都华微	ZL200710050965.1	发明专利	可编程开关矩阵结构	2007.12.25	原始取得
48	电子科大, 成都华微	ZL200710050964.7	发明专利	可编程开关矩阵	2007.12.25	原始取得
49	成都华微	ZL200710050259.7	发明专利	现场可编程门阵列输入输出模块验证方法	2007.10.12	原始取得
50	成都华微	ZL200710050260.X	发明专利	现场可编程门阵列查找表验证方法	2007.10.12	原始取得
51	电子科大, 成都华微	ZL200710050257.8	发明专利	现场可编程门阵列多路选择器验证方法	2007.10.12	原始取得
52	电子科大, 成都华微	ZL200710050258.2	发明专利	现场可编程门阵列布线信道验证方法及系统	2007.10.12	原始取得
53	电子科大, 成都华微	ZL200710050261.4	发明专利	现场可编程门阵列可配置逻辑块验证方法及系统	2007.10.12	原始取得
54	成都华微	ZL200710049237.9	发明专利	非易失性可编程逻辑电路架构	2007.6.4	原始取得
55	成都华微	ZL202022209660.4	实用新型	时钟自测 FPGA	2020.9.30	原始取得
56	成都华微	ZL202020178010.5	实用新型	基于 ATE 测试机台的扩频时钟信号测试装置	2020.2.17	原始取得
57	成都华微	ZL202020178355.0	实用新型	一种扩频时钟信号测试装置	2020.2.17	原始取得
58	成都华微	ZL201922302459.8	实用新型	一种热风枪	2019.12.17	原始取得
59	苏州云芯、贵州振华电子信息产业技术研究有限公司	ZL202011220804.4	发明专利	一种 SYSREF 建立时间及保持时间的检测系统	2020.11.5	原始取得
60	苏州云芯	ZL201711114391.X	发明专利	一种用于模数转换器的参考源驱动电路及方法	2017.11.13	原始取得
61	苏州云芯	ZL201711115734.4	发明专利	一种用于多芯片模数转换器采样相位一致性校准的电路及方法	2017.11.13	原始取得
62	苏州云芯	ZL201610149170.5	发明专利	一种适用于 JESD204B 协议的四字节组帧方法	2016.3.16	原始取得
63	苏州云芯	ZL201510810946.9	发明专利	一种改进型参考电压分压电路	2015.11.23	原始取得
64	苏州云芯	ZL201310040780.8	发明专利	一种可优化 VCO 相位噪声性能的开关结构	2013.2.1	原始取得

序号	权利人	专利号	类型	专利名称	申请日	取得方式
65	苏州云芯	ZL201310040966.3	发明专利	一种动态器件匹配方法及运用该方法的电路	2013.2.1	原始取得
66	苏州云芯	ZL201110434235.8	发明专利	一种占空比和交点位置可调的时钟信号反相器	2011.12.22	原始取得
67	苏州云芯	ZL201110430633.2	发明专利	一种降低相位噪声引入的时钟放大电路	2011.12.21	原始取得
68	苏州云芯	ZL201110422524.6	发明专利	单平衡混频器	2011.12.16	原始取得
69	苏州云芯	ZL201010603927.6	发明专利	零相位误差锁相环	2010.12.24	原始取得
70	苏州云芯	ZL201010569505.1	发明专利	共模点可控电感-电容压控振荡器	2010.12.2	继受取得
71	苏州云芯	ZL201010569517.4	发明专利	共模点可控环形压控振荡器	2010.12.2	继受取得
72	苏州云芯	ZL201010271543.9	发明专利	双沿触发高速数模转换器	2010.9.1	继受取得
73	苏州云芯	ZL201922199680.5	实用新型	一种应用于射频收发机的本振信号产生电路	2019.12.10	原始取得
74	苏州云芯	ZL201821850326.3	实用新型	一种应用于多通道高速数模转换器的同步系统	2018.11.12	原始取得
75	苏州云芯	ZL201821831490.X	实用新型	一种基于电容耦合的共模电平转换电路	2018.11.8	原始取得
76	苏州云芯	ZL201721349987.3	实用新型	一种调谐曲线线性化的全差分压控振荡器	2017.10.18	原始取得
77	苏州云芯	ZL201520934215.0	实用新型	一种改进型参考电压分压电路	2015.11.23	原始取得
78	苏州云芯	ZL201320059918.4	实用新型	一种可优化 VCO 相位噪声性能的新型开关结构	2013.2.1	原始取得

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人在中国境外已取得 3 项发明专利，具体情况如下：

序号	权利人	注册地	注册号	专利名称	有效期	取得方式
1	成都华微	美国	17/037865	一种流水线模数转换器	2020.9.20-2040.9.19	原始取得
2	成都华微	美国	17/037894	一种高线性度低压输入缓冲器电路	2020.9.20-2040.9.19	原始取得
3	成都华微	美国	17/037881	流水线模数转换器的模数转换方法、流水线模数转换器	2020.9.20-2040.9.19	原始取得

截至本招股说明书签署日，苏州云芯以其所有的 6 项发明专利（对应境内专利清单序号第 59 项-64 项）为其与建设银行昆山分行自 2022 年 1 月 10 日至 2027 年 1 月 9 日期间发生的债权设立最高额质押，担保最高限额为人民币 1,000 万元。

除上述情形外，发行人及子公司已取得的专利不存在被质押、查封、冻结或被采取其他权属限制的情况。

3、集成电路布图设计专有权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及子公司已取得 135 项尚在保护期的集成电路布图设计专有权，具体情况如下：

序号	权利人	布图设计名称	登记号	申请日	取得方式
1	成都华微	HWD151_3P3	BS.215553640	2021.5.14	原始取得
2	成都华微	HWD150_3P0	BS.215553551	2021.5.14	原始取得
3	成都华微	HWD7841	BS.215540158	2021.4.15	原始取得
4	成都华微	HWDSP500T	BS.215515110	2021.2.8	原始取得
5	成都华微	HWDSP700T	BS.215515129	2021.2.8	原始取得
6	成都华微	HWD14006	BS.205599605	2020.11.11	原始取得
7	成都华微	HWD526	BS.205599524	2020.11.11	原始取得
8	成都华微	HWD2611	BS.205590438	2020.10.26	原始取得
9	成都华微	HWD51916	BS.205590632	2020.10.26	原始取得
10	成都华微	HWD1595	BS.205590381	2020.10.26	原始取得
11	成都华微	HWD2733	BS.205590470	2020.10.26	原始取得
12	成都华微	HWD7150	BS.20559056X	2020.10.26	原始取得
13	成都华微	HWD18B20	BS.205589669	2020.10.23	原始取得
14	成都华微	HWD660	BS.205589812	2020.10.23	原始取得
15	成都华微	HWD2582	BS.20558988X	2020.10.23	原始取得
16	成都华微	HWD5064	BS.205589987	2020.10.23	原始取得
17	成都华微	HWD5066	BS.205589995	2020.10.23	原始取得
18	成都华微	HWD7714	BS.205590012	2020.10.23	原始取得
19	成都华微	HWD8803	BS.205590047	2020.10.23	原始取得
20	成都华微	HWD59116	BS.205590071	2020.10.23	原始取得
21	成都华微	HWD65LVDS	BS.205586503	2020.10.19	原始取得
22	成都华微	HWD0832	BS.205579787	2020.9.30	原始取得

序号	权利人	布图设计名称	登记号	申请日	取得方式
23	成都华微	HWD9213	BS.205579817	2020.9.30	原始取得
24	成都华微	HWDAP023	BS.205551122	2020.7.15	原始取得
25	成都华微	HWD79601	BS.205508898	2020.3.12	原始取得
26	成都华微	HWD54672	BS.20550888X	2020.3.12	原始取得
27	成都华微	HWD54372	BS.20550857X	2020.3.11	原始取得
28	成都华微	HWD54615	BS.20550860X	2020.3.11	原始取得
29	成都华微	HWD54315	BS.205508588	2020.3.11	原始取得
30	成都华微	HWD4451	BS.195633288	2019.12.4	原始取得
31	成都华微	HWD4426	BS.19563327X	2019.12.4	原始取得
32	成都华微	HWD4421	BS.195633261	2019.12.4	原始取得
33	成都华微	HWD3491M	BS.195633253	2019.12.4	原始取得
34	成都华微	HWD3071	BS.195633296	2019.12.4	原始取得
35	成都华微	HWD75801	BS.195632893	2019.12.3	原始取得
36	成都华微	HWD609A	BS.195633121	2019.12.3	原始取得
37	成都华微	HWD78601	BS.195632958	2019.12.3	原始取得
38	成都华微	HWD75525	BS.195632745	2019.12.3	原始取得
39	成都华微	HWD706S	BS.195625080	2019.11.14	原始取得
40	成都华微	HWD706R	BS.195625021	2019.11.14	原始取得
41	成都华微	HWD708T	BS.195625161	2019.11.14	原始取得
42	成都华微	HWD708R	BS.195625137	2019.11.14	原始取得
43	成都华微	HWD706T	BS.195625102	2019.11.14	原始取得
44	成都华微	HWD240	BS.195595238	2019.6.10	原始取得
45	成都华微	HWD1603MAH	BS.18557193X	2018.11.23	原始取得
46	成都华微	HWD7738	BS.185571883	2018.11.23	原始取得
47	成都华微	HWD29C512	BS.185571891	2018.11.23	原始取得
48	成都华微	HWD29C1024	BS.185571913	2018.11.23	原始取得
49	成都华微	HWD29F040	BS.185571921	2018.11.23	原始取得
50	成都华微	HWD7641	BS.185571875	2018.11.23	原始取得

序号	权利人	布图设计名称	登记号	申请日	取得方式
51	成都华微	HWD7490	BS.185571867	2018.11.23	原始取得
52	成都华微	HWD3222	BS.185571778	2018.11.23	原始取得
53	成都华微	HWD767D325	BS.18557176X	2018.11.23	原始取得
54	成都华微	HWD767D318	BS.185571751	2018.11.23	原始取得
55	成都华微	HWD7417	BS.185571786	2018.11.23	原始取得
56	成都华微	HWD767D301	BS.185571727	2018.11.22	原始取得
57	成都华微	HWD7888	BS.185571700	2018.11.22	原始取得
58	成都华微	HWD708S	BS.185571689	2018.11.22	原始取得
59	成都华微	HWD706	BS.185571662	2018.11.22	原始取得
60	成都华微	HWD128X	BS.185571719	2018.11.22	原始取得
61	成都华微	HWD2210	BS.175539537	2017.12.5	原始取得
62	成都华微	HWD70348	BS.175539618	2017.12.5	原始取得
63	成都华微	HWD70358	BS.175539634	2017.12.5	原始取得
64	成都华微	HWD70345	BS.17553960X	2017.12.5	原始取得
65	成都华微	HWD70302	BS.175539596	2017.12.5	原始取得
66	成都华微	HWD70351	BS.175539626	2017.12.5	原始取得
67	成都华微	HWD8412_T	BS.17553957X	2017.12.5	原始取得
68	成都华微	HWD1270	BS.17553943X	2017.12.4	原始取得
69	成都华微	HWDM077	BS.175539332	2017.12.4	原始取得
70	成都华微	HWD485	BS.175539375	2017.12.4	原始取得
71	成都华微	HWD609	BS.175539413	2017.12.4	原始取得
72	成都华微	HWD570	BS.175539405	2017.12.4	原始取得
73	成都华微	HWD664	BS.175539421	2017.12.4	原始取得
74	成都华微	HWD4VLX200	BS.175524114	2017.3.16	原始取得
75	成都华微	HWD14288	BS.17552405X	2017.3.14	原始取得
76	成都华微	HWD14144	BS.175524041	2017.3.14	原始取得
77	成都华微	HWD7512AE	BS.175524033	2017.3.14	原始取得
78	成都华微	HWD1472	BS.175524025	2017.3.14	原始取得

序号	权利人	布图设计名称	登记号	申请日	取得方式
79	成都华微	HWD4VLX25	BS.175524017	2017.3.14	原始取得
80	成都华微	HWD14288XL	BS.165514914	2016.7.26	原始取得
81	成都华微	HWD14144XL	BS.165514906	2016.7.26	原始取得
82	成都华微	HWD1281	BS.165514752	2016.7.25	原始取得
83	成都华微	HWD3071	BS.165514760	2016.7.25	原始取得
84	成都华微	HWD7874	BS.165514779	2016.7.25	原始取得
85	成都华微	HWD4VSX55	BS.165514531	2016.7.22	原始取得
86	成都华微	HWD9245	BS.165514647	2016.7.22	原始取得
87	成都华微	HWD4913	BS.165514590	2016.7.22	原始取得
88	成都华微	HWD977	BS.165514728	2016.7.22	原始取得
89	成都华微	HWD976	BS.16551471X	2016.7.22	原始取得
90	成都华微	HWD9238	BS.165514663	2016.7.22	原始取得
91	成都华微	HWD4216	BS.165513136	2016.6.24	原始取得
92	成都华微	HWDEPC16	BS.165513098	2016.6.20	原始取得
93	成都华微	HWD32P	BS.165513071	2016.6.20	原始取得
94	成都华微	HWDM056	BS.155505890	2015.7.7	原始取得
95	成都华微	HWDM046	BS.155505882	2015.7.7	原始取得
96	成都华微	HWDM045	BS.155505874	2015.7.7	原始取得
97	成都华微	HWDM1003	BS.155505866	2015.7.7	原始取得
98	成都华微	HWDM37V2	BS.155505998	2015.7.7	原始取得
99	成都华微	HWDM37	BS.15550598X	2015.7.7	原始取得
100	成都华微	HWDM035	BS.155505971	2015.7.7	原始取得
101	成都华微	HWDM007	BS.155505955	2015.7.7	原始取得
102	成都华微	HWD2806	BS.155505939	2015.7.7	原始取得
103	成都华微	CHIP_A0H7	BS.155505920	2015.7.7	原始取得
104	成都华微	HWDM063	BS.155505912	2015.7.7	原始取得
105	成都华微	HWDM062	BS.155505904	2015.7.7	原始取得
106	成都华微	HWDM030	BS.155505963	2015.7.7	原始取得

序号	权利人	布图设计名称	登记号	申请日	取得方式
107	成都华微	HWDM029	BS.15500056X	2015.1.16	原始取得
108	成都华微	HWDM031	BS.155000578	2015.1.16	原始取得
109	成都华微	HWDM060	BS.145012530	2014.11.30	原始取得
110	成都华微	HWDM061	BS.145012506	2014.11.30	原始取得
111	成都华微	HWDM036	BS.145010015	2014.9.26	原始取得
112	成都华微	HWDM059DH	BS.145010007	2014.9.26	原始取得
113	成都华微	HWDM001	BS.145009998	2014.9.26	原始取得
114	成都华微	HWDM002	BS.14500998X	2014.9.26	原始取得
115	成都华微	HWDM008	BS.145009971	2014.9.26	原始取得
116	苏州云芯	YQK14S1G	BS.215637674	2021.10.15	原始取得
117	苏州云芯	YAK16D125	BS.215637682	2021.10.15	原始取得
118	苏州云芯	YSK14S1G	BS.215637666	2021.10.15	原始取得
119	苏州云芯	YAK16D80L	BS.215636432	2021.10.12	原始取得
120	苏州云芯	YDK16D250	BS.215637615	2021.10.15	原始取得
121	苏州云芯	YDK16D500	BS.215637631	2021.10.15	原始取得
122	苏州云芯	YDK14S2G5	BS.215637658	2021.10.15	原始取得
123	苏州云芯	YA14T40	BS.205608639	2020.11.26	原始取得
124	苏州云芯、贵州振华电子信息产业技术研究院有限公司	YA12O3G2	BS.205605125	2020.11.20	原始取得
125	苏州云芯	YD16T40	BS.205608574	2020.11.26	原始取得
126	苏州云芯	RFDAC	BS.205540007	2020.6.5	原始取得
127	苏州云芯	14bit1000MADC	BS.195635108	2019.12.9	原始取得
128	苏州云芯	IRSOC_ADC	BS.175535299	2017.10.24	原始取得
129	苏州云芯	IRSOC_PGA	BS.175535302	2017.10.24	原始取得
130	苏州云芯	LSOC1410	BS.155507893	2015.9.22	继受取得
131	苏州云芯	SSOC1412	BS.155508016	2015.9.25	原始取得
132	苏州云芯	YA14D250	BS.155507990	2015.9.25	原始取得
133	苏州云芯	SSOC1401	BS.155508008	2015.9.25	原始取得

序号	权利人	布图设计名称	登记号	申请日	取得方式
134	苏州云芯	YA16S125	BS.155507982	2015.9.25	原始取得
135	苏州云芯	YD16D1G5	BS.155508024	2015.9.25	原始取得

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司上述已取得的集成电路布图设计专有权不存在被质押、查封、冻结或被采取其他权属限制的情况。

4、软件著作权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及子公司已取得了 23 项软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	权利人	证书号	登记号	首次发表日期	取得方式
1	华微可编程器件编程分析软件	成都华微	软著登字第 9907022 号	2022SR0952823	2022.02.25	原始取得
2	通用可编程集成开发环境平台 4.0	成都华微	软著登字第 8396251 号	2021SR1673625	未发表	原始取得
3	华微仪器自动化测试软件 V1.0	成都华微	软著登字第 8127884 号	2021SR1405258	未发表	原始取得
4	华微可编程器件编程分析软件 V1.0	成都华微	软著登字第 7792926 号	2021SR1070300	2020.12.23	原始取得
5	成都华微基于 HWD32 MCU 的微型嵌入式实时操作系统 V1.0	成都华微	软著登字第 3354954 号	2018SR1025859	2018.04.25	原始取得
6	华微码流分析软件 V5.2	成都华微	软著登字第 3358869 号	2018SR1029774	未发表	原始取得
7	华微灵动可编程设计软件 2.2	成都华微	软著登字第 1211296 号	2016SR032679	2015.11.10	原始取得
8	华微 JTAG 编程下载软件（CSMT JTAG Programmer）1.3	成都华微	软著登字第 2004158 号	2017SR418874	2016.06.06	原始取得
9	FPGA BIT 模型数据库验证工具 V1.0	成都华微	软著登字第 4895773 号	2020SR0017077	未发表	原始取得
10	可编程事业部日志管理系统 V1.1.12	成都华微	软著登字第 3358864 号	2018SR1029769	2018.07.01	原始取得
11	基于 XC6SLX75 的存储器集成测试平台测控软件 V1.0	成都华微	软著登字第 5133291 号	2020SR0254595	未发表	原始取得
12	基于数字信号集成电路测试系统 EVA100 的 DDR3 测控软件 V1.0	成都华微	软著登字第 5133293 号	2020SR0254597	未发表	原始取得
13	华微工艺 MPW 自动化测试软件 V1.0	成都华微	软著登字第 3354969 号	2018SR1025874	未发表	原始取得
14	VME 测试软件 V1.0	成都华微	软著登字第 115676 号	2008SR28497	2007.01.01	原始取得
15	csMsc MCSWriter V1.0	成都华微	软著登字第 115677 号	2008SR28498	2007.06.20	原始取得

序号	软件名称	权利人	证书号	登记号	首次发表日期	取得方式
16	csMsc EPROM Programmer V1.0	成都华微	软著登字第115675号	2008SR28496	2008.07.16	原始取得
17	CPLD Designer V1.0	成都华微	软著登字第115679号	2008SR28500	2005.07.22	原始取得
18	csMsc JTAG Programmer V1.0	成都华微	软著登字第115680号	2008SR28501	2006.04.26	原始取得
19	csMsc LogiCor Tool V1.0	成都华微	软著登字第115678号	2008SR28499	2008.07.01	原始取得
20	csMsc Designer V2.0	成都华微	软著登字第115674号	2008SR28495	2006.10.12	原始取得
21	SSOC1307 批量自动测试评估软件	苏州云芯	软著登字第5988511号	2020SR1109815	未发表	原始取得
22	LSOC1410 批量自动测试评估软件	苏州云芯	软著登字第2433327号	2018SR104232	未发表	原始取得
23	YA16D125 批量自动测试评估软件	苏州云芯	软著登字第1137938号	2015SR250852	未发表	原始取得

(五) 生产经营资质情况

截至本招股说明书签署之日，发行人及子公司生产经营活动相关业务资质情况如下：

序号	持有人	资质名称	证书/备案编号	许可/认证范围	颁发机构	有效期
1	成都华微	实验室认可证书（CNAS）	CNASL15266	检测和校准实验室能力认可	中国合格评定国家认可委员会	2021.8.12-2027.8.11
2	成都华微	实验室认可证书（DiLAC）	-	检测和校准实验室能力认可	国防科技工业实验室认可委员会	-
3	成都华微	质量管理体系认证证书	01221Q30150R2M	集成电路的设计、开发、检验和售后服务，微电路模块的设计、开发和售后服务涉及的场所及相关活动	广州赛宝认证中心服务有限公司	2021.2.8-2023.12.14
4	成都华微	高新技术企业证书	GR202051002331	-	四川省科学技术厅、四川省财政厅、国家税务总局四川省税务局	2020.12.3-2023.12.2
5	华微科技	《对外贸易经营者备案登记表》	03732823	对外贸易经营者备案	-	-
6	华微科技	海关进出口货物收发货人	5101960BNJ	进出口收发货人	中华人民共和国锦城海关	-
7	苏州云芯	质量管理体系认证证书	01220Q30519R1S	集成电路产品的设计、生产（外包）	广州赛宝认证中心服务有限公司	2020.8.7-2023.6.4

发行人已取得研发、设计和销售特种集成电路产品的相关生产经营资质。

(六) 特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司无特许经营权。

六、发行人的核心技术及研发情况

（一）核心技术及应用情况

1、核心技术及其来源

多年以来，公司聚焦关键核心技术攻关，强化科技创新能力，在逻辑芯片、模拟芯片、存储芯片、微控制器等方面形成了一系列具有自主知识产权的核心技术，具体如下：

序号	核心技术名称	技术简介	技术来源	应用产品	相应知识产权
1	自主创新 FPGA 架构设计和工艺适配技术	根据市场需求和工艺水平，结合高性能层级互联布线系统实现自定义 FPGA 架构的设计与开发，配合自主布局布线算法和软件平台的引入，借助区域化和差异化的片上物理结构设计，实现多维物理区域的划分以及整体互联架构上精细的互联信道资源划分，通过对互联开关等多数器件采用独立模拟电路保障其关键电性指标的差异化且可修调特性，为用户实现高性能、低成本、大规模的可编程技术方案	自主研发	逻辑芯片	ZL201911299816.8 ZL200910058432.7
2	高速低功耗 FPGA 设计技术	基于用户需求，结合工艺特征、低功耗查找表电路、交叠时钟低功耗高性能触发器、低功耗高性能互联电路等设计技术，通过算法优化实现查找表路由选择级数和开关管尺寸的迭代优化，借助差异化阈值设置及器件选择降低功耗水平，为用户提供高性能低功耗的 FPGA 产品	自主研发	逻辑芯片	ZL200710050964.7 ZL200710050965.1 ZL200710050963.2 ZL200810148115.X ZL200910058326.9 ZL201710911563.X ZL202022209660.4 ZL202010826340.5 ZL202010399490.2
3	FPGA 的高效验证技术	基于先进的验证方法学建立了自主开发的统一化验证平台，可以提供算法/性能、模块/系统、功耗/时序、数字/数模混合等解决方案，可用于完成大规模 FPGA 的高效验证工作，提升集成电路仿真验证水平	自主研发	逻辑芯片	ZL200710050260.X ZL200710050257.8 ZL200710050261.4 ZL200710050259.7 ZL200710050258.2 ZL200810148129.1 ZL200810148116.4
4	非易失可编程逻辑器件架构设计及存储器共享技术	针对单芯片可编程方案，提供自主知识产权的“内嵌 Flash IP+配置 SRAM”解决方案，支持芯片内部使用内嵌的非易失存储器存储可编程器件的配置数据，优化数据读取机制，实现产品成本和面积的优化，保障存储数据的安全可靠，高效解决用户处理数据的交换能力	自主研发	逻辑芯片及存储芯片	ZL202011525030.6 ZL200710049237.9
5	大容量 Nor Flash 芯片架构设计技术	基于先进的大容量 Nor Flash 存储芯片设计技术，优化存储单元布局、提升电荷泵驱动能力、提高灵敏放大器精度等手段，提升单颗存储容量水平；基于存储芯片重叠封装技术，采用垂直封装的形式，通过布局优化控制裸芯间走线长度，实现多片裸芯的统一封装，进一步提升封装密度，节省硬件单板组装空间，提升存储芯片的容量水平	自主研发	存储芯片	非专利技术
6	MCU 性能提升设计技术	借鉴预缓存的设计原理，通过对 Flash 存储预加速读取方案的设计，优化访问调度机制以及标准单元库选取标准，提升动态分支预测成功率；采用大小双核搭配的架构，通过专用快速	自主研发	微控制器	专利申请中

序号	核心技术名称	技术简介	技术来源	应用产品	相应知识产权
		消息网络设计实现核间的快速通信；基于咬尾中断技术，实现嵌套中断向量控制器的内置，充分缩短中断请求连续出现的处理周期，降低访问时间，最终实现 MCU 的高性能计算			
7	MCU 低功耗设计技术	通过专门的系统级功耗管理单元驱动专用功耗管理总线，实现对进入各功能模块数据信号、时钟信号的综合控制；基于时钟门控、断电源电压域设计以及电源门控等技术，通过软硬件协同设计和电源管理设计的优化，根据内部状态使用情况对电源开关实现动态管理管理，进一步降低系统功耗水平	自主研发	微控制器	专利申请中
8	高精度 ADC 线性度提高技术	基于电容动态重分布技术，实现转换过程中电容权重比例的动态分配，并通过两阶段电容线性度误差校正等物理手段实现噪声平均化，在第一阶段校正转换过程中的电容线性度误差，第二阶段校正输入采样的电容线性度误差，针对采样电容和电荷跟随输入电压变化而导致的二阶非线性噪声进行线性化处理，最终实现数模转换器动态测量精度的提升	自主研发	数据转换	ZL201510981526.7 ZL201710331473.3 ZL201711181539.1 ZL201810450805.4 ZL201810450924.X ZL201810451471.2
9	超高精度 Sigma-Delta ADC 设计技术	基于超低噪声处理技术以及高阶噪声整形滤波器的设计技术，通过调制解调的手段，对于信号上的量化误差噪声，进一步调整其频率等频谱特征并迁移至有效输入信号频谱之外；针对模拟信号进行数字特征量化的过程中产生的误差，通过调整前馈及反馈回路中的增益水平，灵活调整噪声整形滤波器的各项参数，进一步调制满足所需频谱特征的输出信号，最终实现超高精度模拟电压的量化、滤波，提升数模转换器的采样精度	自主研发	数据转换	ZL201711483543.3
10	多通道时间交织 Pipeline 型的低功耗、高速高精度 ADC 设计技术	采用两级流水线架构，借助时分复用技术，建立各级流水线上子 ADC 的协同处理机制，实现信号的多路传输与处理；两级流水线架构中的第二级无需进行余量放大，进一步提高用于第一级粗量化的时间；通过数字校准的方式对芯片单通道 ADC 信号转换、时序分发错配等非理想特性进行参数校准；使用 SAR 作为第一级流水线子 ADC 粗量化器，在两级间信号传输及放大的环节采用开环运放积分放大形式，进一步降低功耗水平；该设计方案避免对信号传输时序间隔的固定限制，灵活的时序分配有助于降低设计难度和功耗	自主研发	数据转换	境外专利 17/037865 17/037894 17/037881 境内专利 ZL202011152687.2
11	百通道时间交织超高速 ADC 设计技术	基于时间交织 SAR 的架构，采用百通道级子 ADC 的阵列电路设计，进一步引入以开环运放为核心的动态信号放大技术、以电感增益为核心的带宽拓展技术、超宽带封装技术、ESD 和 CTLE 联合设计仿真技术、高速时钟分发技术、超高速的信号分发、采样保持及缓冲技术等，大幅提升产品采样速率、信号带宽以及信号处理准确性	自主研发	数据转换	ZL202011152637.4
12	高压高精度 DAC 设计技术	基于自适应电平控制技术，实现输入以及输出信号的电特性动态调整，降低电路中的整体压差水平，最终实现将内部 MOS 管、电容等器件的工作电压降低至耐压值范围内；采用增益自举以及线性增益环等技术，实现数模转换器的工作电压范围及采样精度的提升	自主研发	数据转换	ZL202110834943.4

序号	核心技术名称	技术简介	技术来源	应用产品	相应知识产权
13	LDO 快速瞬态响应设计技术	基于共射共基自适应双回路前馈电路结构，结合 AB 类栅极驱动电路以及辅助运放控制环路结构，进一步提升接收和输出双向电路信号的水平，实现大负载低静态电流、大电流及输出电容等不同情形下的快速瞬态响应	自主研发	电源管理	ZL201510800456.0 ZL201710294322.5 ZL201710295591.3
14	超低噪声 LDO 设计技术	基于可编程多模输出带隙基准源，对基准电压幅值和温度漂移进行混合补偿，实现基准电压及温度的特定和精度水平的控制；采用内置多模有源电阻的超低带宽低通滤波器结构，提高了电源抑制比并有效降低反馈电阻输出的热噪声以及基准噪声	自主研发	电源管理	ZL202110947240.2 ZL202110640554.8
15	DC-DC 转换器设计技术	基于恒定导通时间控制架构，实现不同输入电压范围等场景下的直流电转换；通过版图隔离优化方案进一步降低了大电流输出衬底注入和寄生电感的不利影响，使用滤波后电源给敏感模块供电，进一步提高电路的可靠性	自主研发	电源管理	ZL202110903453.5 ZL202110755846.6 ZL201610221624.5 ZL201910969231.6
16	高 ESD 保护设计技术	基于可控硅和栅极接地的 N 型 MOS 管的设计架构，利用寄生效应形成低阻抗放电通路，显著提升总线接口芯片 ESD 发生时的放电能力，提升运行可靠性	自主研发	总线接口	ZL201710537833.5

2、核心技术先进性及具体表征

（1）逻辑芯片

公司基于自主架构进行可编程逻辑器件产品的设计与开发，并针对相关工艺完成适配设计，通过自主布局布线算法设计提升产品的等效逻辑单元规模以及路由速度，进一步实现快速输出响应；借助差异化阈值设置等方法，将高速工作中的 FPGA 功耗保持在某一特定功耗阈值之下，进而实现低功耗特性，最大程度提升了相关产品的性能以及可靠性。公司连续承接的国家“十一五”、“十二五”、“十三五”FPGA 国家科技重大专项之中，相应核心技术得到了广泛的应用，工艺技术实现了由 0.13 μm 至 28nm 的制程突破，产品规模区间涵盖百万门级至千万门级，奇衍系列产品最高规模达 7,000 万门级水平，并配套全流程自主开发工具，相关产品设计实现了自主安全并达到国内领先水平。

此外，公司自主开发了统一化验证平台 Uniform Testbench，可实现电子系统级设计、模块验证、集成验证、软硬件协同验证、数模混合验证、低功耗验证、FPGA 验证、时序仿真等综合验证需求，亦可高效支撑 30 亿集成度的超大规模 FPGA 验证，进一步提升了公司的整体设计验证水平和效率。

针对非易失可编程逻辑器件架构设计，公司采用“内嵌 Flash IP+配置 SRAM”架构，可实现器件上电后自动加载内部配置数据，无需片外加载。该技术使可编程逻辑器件的上电方便快捷，降低了数据读取过程中的整体功耗水平，避免板级数据读取过程中可能导致的窃取风险，保障了存储数据的安全可靠，降低了板级设计的复杂度和成本。

（2）数据转换（ADC/DAC）

在高精度 ADC 方面，公司通过转换过程中电容权重比例的动态分配，在测量精度方面可实现 8-16 位分辨率水平，并最大限度实现非线性噪声的线性化处理，为后续线性噪声的深度处理建立良好基础，进而提升数模转换器的动态测量精度，满足高精度参数要求；借助调制解调的手段，可进一步调整其频率等频谱特征并迁移至有效输入信号频谱之外，在测量精度方面可实现 24-31 位的超高分辨率，相关设计成果达到了国内领先水平。

在高速高精度 ADC 方面，公司连续承接了“十三五”高速高精度 ADC 国家科技重大专项、高速高精度 ADC 国家重点研发计划，相应核心技术进一步提升了 ADC 产品的采样精度及速率，在公司高速高精度 ADC 类产品的设计方面得到了广泛的应用。

在传输速率及容量方面，基于多通道时间交织 Pipeline 设计架构，ADC 可实现信号的多路传输与处理，进一步提升了处理效率，产品采样速率可高达 8Gsp/s；在时间交织 SAR 架构的基础上，采用百通道级子 ADC 阵列电路设计，最终可实现超高的采样速率（64Gsp/s）和超宽的信号带宽（22GHz）水平，显著提升信号转换与传输的容量。

在采样精度及功耗方面，无需余量放大的特性以及数字校准方法的引入，使得子 ADC 在相同单位量化周期下可实现更高的转换精度，可以满足高精度采样的需求；仿真技术的应用进一步提升了产品的抗静电释放能力，并在信号高频传输的过程中进行补偿，降低因高频传输导致的信号幅度衰减等问题；采用 SAR 作为第一级流水线子 ADC 的粗量化器，则有效降低了产品所需核心器件数量，在单体动态及静态功耗上相较于其他粗量化器均显著下降。

在 DAC 方面，公司基于自适应电平控制技术以及相关增益技术，可实现输入及输出信号电特性动态调整，最终实现 DAC 耐受工作电压范围及实际采样精度的提升，产品的供电范围可达 $\pm 15V$ ，输出电压范围可达 $\pm 10V$ ，产品设计实现了自主安全。

（3）微控制器（MCU 芯片）

公司通过优化标准单元库以及选取高阈值单元，加之片内集成大容量存储单元，可实现芯片工作主频提升至最高 400MHz，进一步提升具体指令的执行效率。此外，采用大小双核搭配的架构，大核可运行运算密集型程序，小核运行控制密集型和需要快速中断响应类程序，可实现最优能效比；借助咬尾中断技术可充分缩短中断请求连续出现的处理周期，并为数百个中断源提供专门入口并赋予单独优先级，进一步提升整体的运算效率。

此外，通过系统级功耗管理，通过动态电压频率调整、时钟及电源门控等方式，可以实现在非核心路径通过选取高阈值电路单元，自动实现电路结构重构，可进一步降低相关电路的工作模式及静默模式功耗水平。

（4）电源管理

在快速瞬态响应 LDO 方面，公司产品可实现更大的信号增益以及更低的输出阻抗水平，最终实现大负载低静态电流、大电流及输出电容等不同情形下的快速瞬态响应，延迟时间可缩短至 120ms，有助于进一步提高在不同工作状态下，FPGA、CPLD 等器件在工作电流突变过程中输出电压的稳定性，以进一步保证整体电子系统的稳定运行。

在超低噪声 LDO 方面，公司产品可进一步控制基准电压及温度的特定和精度水平，提高了电源抑制比并有效降低反馈电阻输出的噪声，电源抑制比最高达 80dB，输出噪声最低至 1.5 μ Vrms，进一步提高了信号传输的质量，在高速时钟和频率源供电领域具有广泛的应用。

在 DC-DC 转换器方面，公司产品可实现不同输入电压范围等场景下的直流电转换，目前已形成最高输入电压 6V-28V 的系列化产品，输出负载电流最高可达 16A，同时内部集成了过温、过流、过载、输出短路等各种保护，具有较强的抗扰性和可靠性。

（5）存储芯片

基于先进的 Nor Flash 存储芯片设计技术，公司通过优化存储单元布局、提升电荷泵驱动能力、提高灵敏放大器精度等技术途径，解决了单颗存储容量增大带来的性能、可靠性及功耗问题；同时基于先进堆叠封装技术，采用垂直封装形式，将多片裸芯实现统一封装，借助布局优化设计控制裸芯间的走线长度，进一步提升了封装密度，节省了硬件单板组装空间，进一步提升传输信号的完整性，实现存储芯片容量的提升。

目前，公司最新研制的单颗容量达 1Gbit 的产品已进入样品用户试用验证阶段，在研 2Gbit 的大容量 NOR Flash 存储器。

（6）总线接口

公司总线接口类产品在静电释放发生时具有较强的放电能力,进一步提升了运行的可靠性,目前已具备多电源阈全芯片 ESD 保护设计能力、测试及失效分析能力以及设计规则编写能力,产品适应不同电特性要求,包括高维持电压、低触发电压等不同场景要求,最高可保护 ESD 水平达 $\pm 15\text{KV}$ 。

3、核心技术对主营业务的贡献情况

报告期各期,公司核心技术广泛应用于公司逻辑芯片、存储芯片、微控制器、数据转换、总线接口、电源管理等主要产品中,上述主要产品销售收入占主营业务收入的比例情况如下所示:

单位:万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
数字集成电路	23,071.05	28,484.20	19,299.40	8,980.48
其中:逻辑芯片	18,087.92	22,985.96	15,354.80	7,796.14
存储芯片	3,557.88	3,881.49	3,613.34	1,086.25
微控制器	1,425.25	1,616.75	331.25	98.09
模拟集成电路	12,913.27	17,277.26	9,414.14	2,511.08
其中:数据转换	5,143.16	7,800.81	4,091.36	775.84
总线接口	4,870.33	7,017.72	3,993.12	1,081.39
电源管理	2,899.78	2,458.73	1,329.66	653.85
核心技术形成收入	35,984.31	45,761.46	28,713.53	11,491.56
占主营业务收入的比例	87.15%	89.52%	90.93%	80.84%

多年以来,公司聚焦关键核心技术攻关,强化科技创新能力,在逻辑芯片、模拟芯片、存储芯片、微控制器等方面形成了一系列具有自主知识产权的核心技术,相应技术及对应的产品类型如下:

序号	产品类型	核心技术
1	逻辑芯片	自主创新 FPGA 架构设计和工艺适配技术;高速低功耗 FPGA 设计技术;FPGA 的高效验证技术;非易失可编程逻辑器件架构设计及存储器共享技术
2	存储芯片	非易失可编程逻辑器件架构设计及存储器共享技术;大容量 Nor Flash 芯片架构设计技术
3	微控制器	MCU 性能提升设计技术;MCU 低功耗设计技术
4	数据转换	高精度 ADC 线性度提高技术;超高精度 Sigma-Delta ADC 设计技术;多通道时间交织 Pipeline 型的低功耗、高速高精度 ADC 设计技术;百通道时间交织超高速 ADC 设计技术;高压高精度 DAC 设计技术

序号	产品类型	核心技术
5	总线接口	高 ESD 保护设计技术
6	电源管理	LDO 快速瞬态响应设计技术；超低噪声 LDO 设计技术；DC-DC 转换器设计技术

在公司对应类型产品的设计工作中，均采用了相应核心技术或设计理念，如逻辑芯片中的“自主创新 FPGA 架构设计和工艺适配技术”、“高速低功耗 FPGA 设计技术”、“FPGA 的高效验证技术”涵盖了 FPGA 类产品设计中架构设计、工艺适配、功耗设计等多类设计环节，与 FPGA 产品的设计和销售紧密相关。公司的核心技术体系对逻辑芯片、存储芯片、微控制器、数据转换、总线接口以及电源管理等类型产品的设计与销售均存在直接贡献作用，因此上述产品全部为核心技术相关产品，相应收入为核心技术形成的收入，具有合理性。

（二）核心技术科研实力及成果

1、所获荣誉奖项情况

成都华微深耕集成电路领域二十余年，是国内少数几家同时承接数字电路领域和模拟电路领域国家科技重大专项的企业。公司重视技术前瞻储备，强化原始创新，增强核心技术供给，形成了独特的核心竞争优势。自成立以来，公司所获荣誉及认证情况如下：

序号	荣誉名称	时间	颁奖单位
1	集成电路设计中心	2003.09	中华人民共和国科学技术部
2	国家高技术研究发展计划成果产业化基地	2003.12	中华人民共和国科学技术部
3	四川省信息安全产业重点培育企业	2015.06	四川省经济和信息化委员会
4	国防科学技术进步奖	2016.12	中华人民共和国工业和信息化部
5	成都市知识产权试点企业	2017.06	成都市知识产权局、成都市经济和信息化委员会、成都市工商行政管理局、成都市版权局
6	四川省企业技术中心	2017.10	四川省经济和信息化委员会、四川省发展和改革委员会、四川省科学技术厅、四川省财政厅等
7	四川省技术创新发展能力百强企业	2017.12	四川省技术创新中心、四川省企业联合会、四川省企业家协会
8	四川省专利奖	2018.09	四川省人民政府
9	2018 年度风眼创新企业暨 IC 独角兽	2019.05	中国半导体行业协会、赛迪顾问股份有限公司

序号	荣誉名称	时间	颁奖单位
10	2019年成都市集成电路行业杰出企业	2020.01	成都市集成电路协会
11	成都国家“芯火”双创基地集成电路可靠性分析平台	2020.09	中华人民共和国工业和信息化部

2、取得知识产权情况

截至2022年12月31日，公司已取得境内专利78项（其中发明专利68项），境外发明专利3项，集成电路布图设计专有权135项，软件著作权23项，形成了丰富的科研成果，详细情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术/五、发行人的主要固定资产和无形资产/（四）主要无形资产情况”。

2018年以来，公司各年度申请、进入实质审查以及取得的专利情况与公司业务发展具有较强的匹配性，国内发明专利的审查周期较长导致了发行人2018年以后申请的大量发明专利尚处于受理或实质审查阶段，具体如下：

年份	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
当年申请的发明专利	15	14	44	12	13
当年取得授权的发明专利	2	6	3	7	18
取得授权专利的申请时间	2015年及2016年各1项	2016年3项、2017年3项	2017年、2018年及2019年各1项	2017年3项、2020年4项	2017年1项、2018年3项、2019年2项、2020年7项、2021年5项

注：2021年取得专利中3项为2020年申请的美国专利，审查周期相对较短。

2022年，公司累计已获得授权发明专利18项，截至2022年12月末共有73项境内发明专利申请已获受理，其中处于实质审查阶段的有64项。综合考虑公司产品与技术的发展过程以及国内发明专利审查周期较长的特点，结合公司专利申请的实际情况，公司现有发明专利申请时间较早具有合理性。

（三）研发项目情况

公司共承担了6项国家科技重大专项以及国家重点研发计划，其中FPGA领域“十一五”至“十三五”国家重大科技专项均已完成，相关产品均已实现了产业化市场销售。高速高精度ADC领域“十三五”国家重大科技专项以及SoC领域国家重点研发计划已完成项目验收，相关产品预计于2023年正式投入市场。

公司目前共有 4 项正在研发的预算金额在 1,000 万元以上的重要国拨研发项目，在超高速 ADC、超高精度 ADC、高速低功耗 CPLD、高性能 MCU、智能 SoC 等研发方向均有项目储备，目前项目研发进展顺利，预计将陆续于 2023 年至 2024 年完成项目验收，并实现相应产品的市场销售。

此外，公司目前共有 3 项正在研发的预算金额在 1,000 万元以上的重要自筹研发项目，主要在 FPGA 及可编程系统芯片方面布局研发工作，其中三千万门及五千万门级 FPGA 产品已陆续进入样片阶段，多核射频全可编程系统芯片研发进展顺利，预计将于 2023 年陆续推出成熟产品。

公司承接的国家科技重大专项及国家重点研发计划相关项目情况如下：

序号	项目名称	项目类型	主要研究内容	项目阶段
1	七千万门级 FPGA	“十三五”国家科技重大专项	基于 28nm 工艺平台，突破超大规模高性能 FPGA 低功耗设计方法等关键技术，建立高性能、高性价比千万门级 SRAM 型 FPGA 器件自主研发与工程化应用能力	完成
2	千万门级 FPGA	“十二五”国家科技重大专项	基于 65nm 工艺平台，突破千万门级 SRAM 型 FPGA 器件设计、测试、封装、可靠性评价、FPGA 开发软件工具等关键技术，自主研制多款同系列高性能 FPGA 产品并完成 FPGA 产品配套软件全流程开发	完成
3	百万门级 FPGA	“十一五”国家科技重大专项	基于 0.13μm 工艺平台，突破百万门超大规模集成电路仿真技术、超大规模集成电路低功耗设计技术、多标准高速 I/O 设计技术等，量产同系列多款百万门级 FPGA 产品	完成
4	射频直采超高速转换器	国家重点研发计划	基于国内 28nm 混合信号 CMOS 工艺、隔离型高精度混合集成电路工艺，针对通信等整机对射频直接采样超高速转换器和超高精度 A/D 转换器应用需求，开展射频信号直接采样、直接合成等关键技术研究	设计
5	12 位高速 ADC	“十三五”国家科技重大专项	采用国内 28nm 混合信号 CMOS 工艺，开展宽带高速 A/D 转换器技术研究，实现高速高精度 12 位 6GSPS、低功耗 A/D 转换器产品，建立深微纳米工艺高可靠宽带高速转换器技术平台和产品研发体系	完成
6	异构可编程 SoC	国家重点研发计划	瞄准世界先进的智能异构可编程系统，突破 eFPGA 大带宽结构设计、NPU 密集运算资源等核心技术，完成异构可编程芯片总体设计和芯片开发、测试和规模化应用	完成

除上述已列示的重大科研项目外，公司其他主要研发项目的具体情况如下：

序号	项目名称	项目类型	主要研究内容	项目阶段
1	超高速 8 位、10 位 ADC	国拨研发项目	基于国内 28nm 混合信号工艺，设计满足 8-10 位分辨率，40G-64G 采样率的超高速模数转换器产品，设计满足时间交织超高速 ADC 规格指标的高频低抖动锁相环，建立完善的前后台时间交织算法和验证平台	样片
2	24 位超高	国拨研发项目	基于 28nm 工艺平台，研究适合 20 位至 24 位分辨率、100M	设计

序号	项目名称	项目类型	主要研究内容	项目阶段
	精度 ADC		至 1GSPS 转换速率的 ADC 算法和超高精度高速 ADC 加固技术，提升超高精度高速 ADC 的研发水平，丰富产品结构	
3	智能 SoC	国拨研发项目	瞄准发展领先的智能异构可编程芯片系统，突破嵌入式现场可编程门阵列（eFPGA）物理实现等核心技术，研制架构可扩展、系统可重构的智能异构片上系统，为用户提供智能计算平台，实现算法、算力、功能、功耗的弹性调整	设计
4	高速低功耗 CPLD	国拨研发项目	内嵌 eFlash 高速低功耗 CPLD，为用户复杂逻辑实现提供解决方案。有着小型、快速、应用便利、低功耗等 FPGA 不具备的特点和优势，向小型化和低功耗的方向发展	完成
5	32 位高性能 MCU	国拨研发项目	面向物联网智能终端，瞄准应用处理，研究高性能微处理的实现架构，软硬件协同，突破短距通信高可靠性等关键技术，研制高效能嵌入式片上系统设计，为用户提供最优物联网终端应用处理方案	完成
6	超高速 ADC	国拨研发项目	基于国内 28nm 工艺平台，针对最新混合信号转换的需求，研制 8 位 32GSPS 超高速 ADC 产品，突破包括多通道时间交织及误差校正技术、宽带采样保持电路设计技术、高速串行接口电路设计技术、超高速 ADC 测试方法等关键技术	完成
7	五千万门级 FPGA	自筹研发项目	基于 40nm 工艺平台，开发设计 3.125G 高速串行接口模块、PCIE IP 硬核、超低功耗 CLB、DSP、BRAM 可编程资源模块、多电平标准 I/O 设计，攻克 5,000 万门级 FPGA 产品集成方法、超大规模高性能 FPGA 低功耗设计方法等关键技术	样片
8	三千万门级 FPGA	自筹研发项目	基于 28nm 工艺平台，将已有功能模块作为成熟 IP，并自主研发了高电压范围 IO 模块，采用自动化快速生成技术进行系统集成。构建自主安全的研制平台与生产体系，支撑产品快速生成	流片
9	多核射频全可编程系统芯片	自筹研发项目	基于 28nm 工艺平台，将已有超大规模高性能 FPGA 阵列转化为 eFPGA IP，并实现与超高速 ADC 硬核以及 SoC 硬核的系统集成，突破 FPGA 阵列与高速 ADC 硬核之间的大带宽、低延时的高速信息交互接口设计技术	设计

（四）研发投入情况

报告期内，公司高度重视持续的研发投入，自筹研发项目以及国拨研发项目支出总体金额较高，但随着公司营业收入的快速增长，相应研发支出占营业收入的比例呈下降趋势，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
自筹研发项目投入（研发费用）	5,817.78	10,638.80	7,614.72	4,711.53
自筹研发项目投入（研发费用）占营业收入比例	14.09%	20.81%	24.09%	33.12%
国拨研发项目支出	5,936.44	16,462.20	10,030.29	6,004.36
自筹及国拨研发项目合计支出	11,754.22	27,101.00	17,645.00	10,715.88

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
合计支出占营业收入比例	28.47%	53.01%	55.81%	75.32%

（五）研发人员情况

公司高度重视核心技术人员的激励，并实施了有效的约束激励措施，不仅优化人才福利待遇，同时亦引入核心技术人员成为公司间接股东，将其个人利益与公司长远发展相结合，形成利益共同体，进一步提升了激励效果，以保障核心人员团队长期稳定。此外，公司建立了严格的保密制度，与核心技术人员签署了保密协议等，对涉及公司重大利益的事项制定了严格的保护措施。

公司高度重视研发人才的引进和培养，截至 2022 年 6 月 30 日，公司研发人员共计 309 人，占员工总数的比例为 46.19%。目前公司共有核心技术人员 6 人，分别为王策、丛伟林、李国、杨金达、胡参以及蒲杰。

上述核心技术人员重要科研成果和获得奖项与对公司研发的具体贡献情况如下：

人员	任职及主要工作内容	主持或参与研发项目	主持或参与专利申请	对核心技术的贡献	对经营发展起到的关键作用
王策	现任公司总经理，主持公司经营管理工作，负责统筹安排公司可靠性保障平台的规划建设及实施工作	作为协调统筹人组织公司申报 CNAS 国家级实验室以及 DiLAC 认证工作	作为主要人员取得检测相关专利 1 项、软件著作权 2 项、申请中发明专利 3 项	全面提升了公司可编程逻辑器件、数据转换、存储器等各类产品的综合检测实力	牵头负责公司经 CNAS 和 DiLAC 双重认证的国家级检测中心的建设
丛伟林	副总经理、高级工程师，主管公司研发开展相关工作，主要负责公司可编程逻辑产品方向的研发工作	作为负责人及核心成员参与国家及省部级重点课题 6 项，包括国家“十一五”、“十二五”、“十三五” FPGA 国家科技重大专项	作为发明人取得可编程逻辑器件发明专利 4 项、实用新型 3 项、集成电路布图设计权 17 项、申请中专利 32 项，作为产品负责人/主要起草人参与起草 FPGA 重大专项产品详细核心器件标准规范 2 项	对于“自主创新 FPGA 架构设计和工艺适配技术”、“高速低功耗 FPGA 设计技术”、“FPGA 的高效验证技术”、“非易失可编程逻辑器件架构设计及存储器共享技术”等核心技术具有突出贡献	牵头负责目前公司最先进的七千万门级 FPGA 产品的研制过程，推动了可编程逻辑领域产品和技术的发展
李国	副总经理、高级工程师、软件设计师，主管公司技术应用产业化、战略规划等相关工作，负责公司 SoC 产品方向的研发工作	作为负责人参与国家及省部级重点课题十余项，包括智能异构可编程 SoC 国家重点研发计划、智能 SoC 以及 32 位高性能 MCU 研发项目等	作为发明人申请中微控制器及 SoC 相关发明专利 5 项、取得集成电路布图设计权 1 项、软件著作权 1 项	对于“MCU 性能提升设计技术”以及“MCU 低功耗设计技术”等核心技术具有突出贡献	牵头公司智能 SoC 领域国家重点研发项目的申请及推进，推动了公司 MCU 及 SoC 领域产品的开拓，推进通用 MCU 等系列产品量产落地
杨金达	转换器前沿技术研发中心主任，主要负责公司高速高精度 ADC 产品方向的研发工作	作为负责人参与国家及省部级重点课题 6 项，包括“十三五”高速高精度 ADC 国家科技重大专项、高速高精度 ADC 国家重点研发计划	作为发明人取得高速高精度 ADC 相关美国发明专利 3 项、境内专利 1 项、申请中发明专利 5 项	对于“多通道时间交织 Pipeline 型的低功耗、高速高精度 ADC 设计技术”与“百通道时间交织超高速 ADC 设计技术”等核心技术具有突出贡献	牵头公司高速高精度 ADC 领域国家重点研发项目的申请及推进，实现了公司在高速 ADC 领域产品和技术的突破，相关产品性能对标国际先进水平
胡参	SoC 研发中心副主任，主要负责公司 SoC 产品方向的研发工作	作为负责人参与各类研发项目 6 项，包括异构可编程 SoC 国家重点研发计划以及智能 SoC 等省部级重点课题	任职期间作为发明人申请微控制器及 SoC 相关发明专利 2 项	对于“MCU 性能提升设计技术”、“MCU 低功耗设计技术”等核心技术具有突出贡献	在智能异构及可重构 SoC 方面拥有丰富的设计经验，研究成果对于公司智能 SoC 领域技术的突破具有关键作用
蒲杰	高级工程师，主要负责公司高速高精度 ADC 产品方向校正系统的算法设计及实现	作为算法及架构负责人参与“十三五”高速高精度 ADC 国家科技重大专项、高速高精度 ADC 国家重点研发计划以及超高速 ADC 省部级重点课题等	作为发明人取得高速高精度 ADC 相关美国发明专利 2 项、中国发明专利 5 项，在核心学术期刊发表英文学术论文 6 篇	对于“多通道时间交织 Pipeline 型的低功耗、高速高精度 ADC 设计技术”与“百通道时间交织超高速 ADC 设计技术”等核心技术具有突出贡献	在高速高精度及超高速 ADC 校正技术方面拥有丰富的设计经验，研究成果对于公司高速高精度 ADC 领域产品和技术的突破具有关键作用

发行人认定核心技术人员主要依据员工承担的职责、从业经验、参与研发项目情况及对公司实际生产经营的贡献等多个维度的因素，并结合公司业务发展的实际情况和未来产品规划最终确定。公司核心技术人员的认定标准为：①具有与公司业务匹配的研发经验和行业背景；②作为公司重点核心技术方向或质量管理体系建设的主要带头人，在公司的核心技术及重点产品的研发或质量管理体系建设过程中作出重要贡献，参与公司重点研发项目以及质量体系认证工作的承接、执行等关键工作，在相关研发成果及质量体系认证的取得过程中发挥关键作用；③在公司的核心技术等研发成果的形成以及质量管理等认证体系建设中发挥关键作用。

公司产品为特种集成电路，为了保证产品的高可靠性，所有产品必须全部经过全面且严苛的产品检测，王策作为公司检测技术及平台建设的总负责人，推动了公司通过中国合格评定国家认可委员会 CNAS 以及国防科技工业实验室认可委员会 DiLAC 的双重认证，为公司的产品在航空航天等特种领域的应用和推广奠定了基础，在公司检测能力的建设上做出了重要的贡献。

其余 5 名核心技术人员均为公司主要研发方向的带头人，其中丛伟林为高性能 FPGA 领域、杨金达和蒲杰为高速高精度 ADC 领域、李国和胡参为智能 SoC 领域的核心人员，负责相关领域技术开发和研发项目的推进，在相关知识产权的研发以及产品的产业化等方面均起到了较为重要的作用。

（六）保持技术创新的机制和安排

1、构建研发体系

作为集成电路设计企业，研发实力是公司赖以生存的核心竞争力。为了保障公司的持续创新及研发能力，公司构建了完备的研发体系，通过设立可编程事业部、高精度转换器事业部、转换器前沿技术事业部、SoC 事业部、电源管理事业部、总线接口事业部以及软件技术开发中心等研发执行机构，既能够满足公司在可编程逻辑器件、高精度 ADC 等现有产品领域实现产品更新换代的需求，又确保公司根据市场发展进一步实现高速高精度 ADC、智能 SoC 等领域的及时布局，进而确保公司技术创新的持续性。

公司高度重视产品的设计与研发环节，制定了《设计评审制度》《科研任务管理制度》《科研进度管理制度》《设计和开发控制程序》《质量评审管理制度》等完备的研发制度。同时设立了科学技术委员会，负责牵头公司技术发展战略及重点科研技术研究工作，指导科研项目技术方案论证、关键技术攻关，参与解决技术疑难问题，开展技术合作等对外交流工作。成熟的内部研发制度，保证了公司研发项目持续稳定的实施。

2、建设人才梯队

作为芯片设计企业，公司深刻意识到研发人员是公司持续创新的第一生产力，因此近年来不断优化人才福利待遇，结合自身所处阶段和行业特点，制定了具有竞争力的薪酬体系，辅以完善的内部人才选拔及晋升机制，设置了多项内部创新奖励，充分调动员工的积极性和创造性。

同时，公司不断加大对后备人才的培养和投入，与电子科技大学、西安电子科技大学等高等院校建立了良好的合作与交流，并进行微电子专业委托定向培养，以进一步增强企业的后备技术力量。

3、紧跟市场需求

公司在长期的合作之中与下游客户建立了深度互信机制，一方面在自身技术及产品研发过程中会与下游客户建立送样等合作机制，积极配合产品的验证、立项等审批流程，对标国际领先的产品及技术，顺应国产化的时代潮流，在现有产品及技术方面持续追赶国际先进水平；另一方面，公司会密切配合下游客户的特定需求，积极跟进下游客户的特定需求反馈及市场动态，及时调整自身的产品研发方向，提升技术研发的效率，真正满足实际的产业需求。

七、发行人的境外经营情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在境外开展经营活动的情形。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、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

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等有关法律法规的要求，建立了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理结构，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会等相关制度。报告期内，公司股东大会、董事会、监事会均按照《公司法》《公司章程》等规定行使权利并履行义务，公司治理结构及规范运作情况良好。

（一）股东大会制度的建立及运行情况

2021年9月17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》，建立了股东大会制度。

公司自股东大会制度建立以来，一直严格依照有关法律法规及《公司章程》《股东大会议事规则》的规定执行股东大会制度，规范运作。股份公司设立至本招股说明书签署日，公司股东大会运行情况良好，历次股东大会会议均规范进行，股东大会的召开、决议内容及其签署均合法有效。股东大会运行情况具体如下：

序号	会议名称	召开时间
1	创立大会暨第一次临时股东大会	2021年9月17日
2	2021年第二次临时股东大会	2021年11月15日
3	2022年第一次临时股东大会	2022年1月7日
4	2021年年度股东大会	2022年6月21日

为适应发行人本次发行上市的需要，发行人根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等法律、法规、规章和规范性文件和《上市规则》的要求，对现行有效的《公司章程》进行了修改，并制定了《公司章程（草案）》。该《公司章程（草案）》已经2022年1月7日召开的发行人2022年第一次临时股东大会审议通过，并将在发行人本次发行上市后施行。

（二）董事会制度的建立及运行情况

2021年9月17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》，选举了第一届董事会成员，并于同日召开了第一届董事会第一次会议。公司董事会由7名董事组成，含3名独立董事，董事任期自创立大会审议通过之日起三年。

股份公司设立至本招股说明书签署日，公司历次董事会会议均按照《公司章程》《董事会议事规则》规范进行，董事会的召开、决议内容及其签署均合法有效。董事会运行情况具体如下：

序号	会议名称	召开时间
1	第一届董事会第一次会议	2021年9月17日
2	第一届董事会第二次会议	2021年10月28日
3	第一届董事会第三次会议	2021年12月23日
4	第一届董事会第四次会议	2022年2月14日
5	第一届董事会第五次会议	2022年3月29日
6	第一届董事会第六次会议	2022年5月14日
7	第一届董事会第七次会议	2022年6月30日

（三）监事会制度的建立及运行情况

公司监事会由3名监事组成，含1名职工代表监事，监事任期自创立大会审议通过之日起三年。2021年8月30日，公司召开职工代表大会，选举产生了职工代表监事。2021年9月17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》，选举产生了非职工代表监事。

股份公司设立至本招股说明书签署日，公司历次监事会会议均按照《公司章程》《监事会议事规则》规范运作，监事会的召开、决议内容及其签署均合法有效。监事会运行情况具体如下：

序号	会议名称	召开时间
1	第一届监事会第一次会议	2021年9月17日
2	第一届监事会第二次会议	2021年12月23日
3	第一届监事会第三次会议	2022年5月14日

（四）独立董事制度的建立及履职情况

2021年9月17日，公司召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过《独立董事工作制度》。公司董事会设3名独立董事，达到董事会总人数的三分之一。

自公司聘任独立董事以来，独立董事按照《公司章程》《独立董事工作细则》的要求，勤勉尽职地履行职权，出席公司董事会会议，参与讨论决策有关重大事项，对需要独立董事发表意见的事项进行了认真的审议并发表独立意见。随着独立董事制度的建立，独立董事在公司治理和规范运作中发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度的建立及履职情况

2021年9月17日，公司第一届董事会第一次会议审议通过《董事会秘书工作细则》。公司设董事会秘书1名，由董事会聘任，任期与本届董事会任期相同。

董事会秘书自受聘以来，严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》的相关规定筹备董事会和股东大会，勤勉尽职地履行了其职责。

（六）董事会专门委员会的设置情况

2021年9月17日，公司第一届董事会第一次会议审议通过了《战略委员会工作细则》《审计委员会工作细则》《提名委员会工作细则》《薪酬与考核委员会工作细则》，选举了公司战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会委员，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数且由独立董事担任召集人，且审计委员会召集人为会计专业人士。

董事会专门委员会组成人员具体如下：

专门委员会名称	组成人员	召集人
战略委员会	黄晓山、王策、刘莉萍	黄晓山
审计委员会	李越冬、王辉、赵磊	李越冬
提名委员会	赵磊、段清华、刘莉萍	赵磊
薪酬与考核委员会	刘莉萍、黄晓山、李越冬	刘莉萍

自董事会设立有关专门委员会以来，各专门委员会根据《公司章程》《董事会议事规则》以及各专门委员会工作细则的规定，分别召开了有关会议，对公司日常经营过程中出现的有关问题进行了调查、分析和讨论，并对公司相关经营管理的制度建设、措施落实等方面提出指导性意见。各专门委员会的日常运作、会

议的召集、召开、表决程序符合《公司章程》《董事会议事规则》及各专门委员会工作细则的有关规定。

公司董事会专门委员会自设立之日起，根据《公司章程》及相关工作细则，积极履行职责，对公司审计工作、战略规划、董事与高级管理人员人选及薪酬考核等事项提出建议与改善措施，进一步规范和完善了公司治理结构。

二、发行人内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管要求，结合公司内部控制制度和评价办法，在内部控制日常监督和专项监督的基础上，公司管理层对公司内部控制评价报告基准日（2022年6月30日）的内部控制有效性进行了评价。董事会认为：内部控制评价报告是公司按《公司法》、《公司章程》、公司内部控制规范体系及其他相关法律法规的规定得出的评价结果，截至内部控制评价报告基准日，根据内部控制缺陷认定情况，公司不存在重大或重要缺陷。公司已按照《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

中天运在对公司内部控制进行鉴证工作后，出具了“中天运[2022]核字第90326号”《内部控制鉴证报告》，认为：公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2022年6月30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、发行人合法合规情况

报告期内，公司及下属子公司严格按照相关法律法规的规定合规经营，不存在重大违法违规行为，未受到国家行政机关及行业主管部门的重大行政处罚。

四、发行人资金占用和对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

公司股东大会审议通过了《防范控股股东及其他关联方资金占用制度》，控股股东中国振华以及实际控制人中国电子出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺人及其控制的其他企业保证不以任何方式（包括但不限于借款、代偿债务、代垫款项等）占用或转移发行人及其下属子公司的资金。

五、发行人独立持续经营的能力

（一）资产完整

公司所拥有的资产完整且权属清晰，具备与其生产经营有关的设施设备，拥有与生产经营有关的土地、房屋、机器设备、商标、专利、集成电路布图设计专有权、计算机软件著作权的所有权或者使用权。公司的资产与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资产有明确界定且划分清晰，发行人的资产独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

（二）人员独立

公司建立了独立的人力资源管理体系，独立自主进行员工的招聘、任免及考核。公司董事、监事及高级管理人员均按照《公司法》和《公司章程》等有关规定选举或聘任。截至本招股说明书签署日，公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司设立了财务部门并配备了财务人员，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，并且具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。公司拥有独立的银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。公司作为独立的纳税人进行纳税申报及履行纳税义务。

（四）机构独立

公司根据《公司法》及《公司章程》的要求，建立健全了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理结构，公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会，并根据自身经营情况设置了相应的职能

部门，已建立健全内部经营管理机构并独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司主要从事集成电路研发、设计、测试与销售业务，拥有独立、完整的研发、采购、生产和销售系统。公司直接面向市场独立经营，独立对外签署合同，不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的情形。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成同业竞争的情形，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。同时，发行人已经制定了关联交易的审议制度，发行人的控股股东、实际控制人已经就避免同业竞争、减少和规范关联交易作出了相关承诺。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定

最近两年内，公司主营业务为集成电路研发、设计、测试与销售，主营业务稳定，未发生重大不利变化。

公司管理团队及核心技术人员的变动，主要系股东调整提名的董事和监事、公司内部培养人员任职变更以及整体变更设立股份公司并完善公司治理所致，未对公司日常经营管理产生重大不利影响。

公司控股股东为中国振华，实际控制人为中国电子，控股股东和实际控制人未发生变化，控股股东和实际控制人支配的股东所持有发行人的股份权属清晰，不存在权属纠纷。

（七）不存在对持续经营有重大不利影响的事项

截至本招股说明书签署日，发行人生产经营情况正常，持续经营能力良好，不存在主要资产、核心技术、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不利影响的事项。

六、同业竞争

（一）公司与控股股东及实际控制人同业竞争情况

1、公司与实际控制人及其控制的企业同业竞争情况

公司的实际控制人为中国电子，中国电子以提供电子信息技术产品与服务为主营业务，分为信息服务、新型显示、集成电路、高新电子、信息安全五大业务板块，是综合性国有企业集团。

中国电子下属开展集成电路设计业务的企业为中国振华和华大半导体。其中，中国振华从事特种集成电路设计业务，华大半导体从事工业及消费级集成电路设计业务。其他下属企业不存在与发行人经营相同或相似业务的情形。

中国振华下属企业中，报告期内仅有振华风光涉及的放大器类产品以及苏州云芯涉及的数据转换类产品与发行人存在重叠的情形。针对振华风光，发行人已承诺放弃放大器类产品相关业务，并已完成全部各类相关资产的处置，彻底剥离了该类业务，未来不再开展任何放大器类产品的研发、生产及销售，从而避免双方在该领域同业竞争的情形；针对苏州云芯，发行人及相关方已履行了必要的审议程序，签署了股权转让协议并支付了相应款项，苏州云芯已完成股权转让的工商变更程序，截至目前发行人已完成对于苏州云芯股权的收购，苏州云芯已成为发行人的控股子公司，从而彻底解决了双方潜在的同业竞争。

华大半导体及其下属企业从事工业及消费级芯片业务，主要应用于工业控制、汽车电子、安全物联网等领域，与发行人在产品性能及设计路线、应用领域及客户群体等方面均存在显著差异，不存在同业竞争的情形。中国电子已作出承诺，明确了未来中国振华将继续定位于特种集成电路业务，华大半导体将继续定位于工业及消费级集成电路业务，从而避免华大半导体与发行人构成同业竞争。

综上所述，发行人与实际控制人中国电子及其控制的其他企业之间，均不存在对发行人构成同业竞争的情形。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司实际控制人中国电子及其控股子公司中电有限直接控制的企业情况如下：

序号	企业名称	股权结构	主营业务
1	南京中电熊猫信息产业集团有限公司	中电有限持股 79.24%	电子元器件、液晶显示业务、电子装备、现代服务业等
2	中国长城科技集团股份有限公司	中电有限持股 39.35%，为第一大股东	高新电子业务涉及军事通信、卫星与定位导航、海洋信息安全产业；电源产品生产销售；信创计算机整机及服务器的生产销售
3	中国中电国际信息服务有限公司	中电有限持股 100%	现代数字城市、现代商贸、现代数字园区
4	中国电子进出口有限公司	中电有限持股 100%	高新电子、国际贸易
5	华大半导体有限公司	中电有限持股 100%	工控 MCU、功率及驱动芯片、智能卡及安全芯片、电源管理芯片、新型显示芯片
6	彩虹集团有限公司	中电有限持股 100%	液晶面板、太阳能光伏、基板盖板玻璃、电子功能材料
7	中国软件与技术服务股份有限公司	中电有限持股 29.47%，为第一大股东	自主软件产品、行业解决方案和服务化业务
8	深圳长城开发科技股份有限公司	中电有限持股 34.51%，为第一大股东	集成电路制造；电子电路制造；其他电子设备制造
9	中国振华电子集团有限公司	中电有限持股 54.19%	高新电子元器件、集成电路、新能源新材料
10	华电有限公司	中国电子持股 100%	投资管理，为控股企业服务
11	成都中电锦江信息产业有限公司	中电有限持股 100%	地面情报雷达、气象水文装备、电子信息、网络安全
12	中电长城网际系统应用有限公司	中电有限持股 33.30%，中国电子持股 7.62%	网络安全
13	中国电子产业工程有限公司	中电有限持股 100%	高新电子、信息工程、网络安全
14	中国电子东莞产业园有限公司	中电有限持股 62%	产业园开发建设
15	中电工业互联网有限公司	中电有限持股 65%	智能工厂及数字化车间整体解决方案、中电云网、智能制造、数字零售、SMT 云工厂、可信物联
16	中电智能科技有限公司	中电有限持股 56%，中国长城持股 40%	装备核心控制设备的研发、生产以及技术服务；工业控制系统一体化解决方案；智能制造系统解决方案；工控安全解决方案
17	中电惠融商业保理（深圳）有限公司	中电有限持股 100%	其他非货币银行服务
18	甘肃长风电子科技有限公司	中电有限持股 51%	电子及通信设备，电气机械及器材
19	深圳中电蓝海控股有限公司	中电有限持股 100%	房地产项目管理

序号	企业名称	股权结构	主营业务
20	中电（海南）联合创新研究院有限公司	中电有限持股 72%	技术开发、技术服务、测试服务、技术研究等
21	湖南中电星河电子有限公司	中电有限持股 45%	工程和技术研究和试验发展；信息系统集成服务；卫星导航与通信服务等
22	中国电子财务有限责任公司	中国电子持股 57.65%	财务公司服务
23	中国电子信息产业集团有限公司第六研究所	中国电子持股 100%	自主安全、网络安全、工控安全等领域
24	上海浦东软件园股份有限公司	中国电子持股 30.36%	产业园区开发经营（软件和信息服务业）
25	中国瑞达投资发展集团有限公司	中国电子持股 100%	资产经营、物业服务、信息工程
26	中国信息安全研究院有限公司	中国电子持股 100%	网信政策战略咨询、技术标准咨询、网安实训、网信产业应用、保密科技测评
27	中电金投控股有限公司	中国电子持股 100%	投资管理，为控股企业服务
28	武汉长江电源有限公司	中国电子持股 100%	干电池、蓄电池、太阳能电池制造；经营本企业自产电池产品、成套设备及相关技术出口业务
29	武汉中元物业发展有限公司	中国电子持股 100%	物业管理
30	北京华利计算机有限公司	中国电子持股 100%	软件与信息技术服务
31	中电长城计算机集团有限公司	中国电子持股 100%	无实际业务

2、公司与中国振华及其控制的企业同业竞争情况

中国振华为中国电子控股的企业集团，以构建电子元器件产业生态链为核心主业，聚焦基础元器件、集成电路、电子材料、应用开发四大业务，打造国家信任、用户首选、安全可靠的高端电子元器件核心供应商。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司控股股东中国振华直接或间接控制以及为第一大股东的其他企业情况如下：

序号	企业名称	股权结构	主营业务
1	贵州振华系统服务有限公司	中国振华持股 100%	商业运营、物业管理
2	北京振华电子有限公司	中国振华持股 100%	房屋租赁
3	贵州振华红州电子有限公司	中国振华持股 100%	房屋租赁
4	振华集团深圳电子有限公司	中国振华持股 56.23%，振华科技持股 43.77%	房屋租赁及园区管理

序号	企业名称	股权结构	主营业务
4.1	深圳市振华龙华工业园有限公司	振华集团深圳电子有限公司持股 100%	房屋租赁及园区管理
5	贵州振华风光半导体股份有限公司	中国振华持股 40.12%，中电金投持股 2.92%	模拟集成电路
5.1	成都环宇芯科技有限公司	振华风光持股 55%	模拟集成电路
6	苏州云芯微电子科技有限公司	中国振华曾经持股 47.75%，2022 年 10 月起成为发行人的控股子公司	集成电路
7	贵州振华新材料股份有限公司（“振华新材”）	中国振华持股 28.31%，中电金投持股 6.50%	锂离子电池正极材料
7.1	贵州振华新材料有限公司	振华新材持股 100%	锂离子电池正极材料
7.2	贵州振华义龙新材料有限公司	振华新材持股 100%	锂离子电池正极材料
8	中国振华（集团）科技股份有限公司（“振华科技”）	中国振华持股 32.73%	电子元器件
8.1	中国振华（集团）新云电子元器件有限责任公司（国营第四三二六厂）	振华科技持股 100%	电容器、平面变压器等
8.2	江苏振华新云电子有限公司	中国振华（集团）新云电子元器件有限责任公司持股 100%	电容器
8.3	贵州振华红云电子有限公司	中国振华（集团）新云电子元器件有限责任公司持股 100%	压电元件
8.4	中国振华集团永光电子有限公司（国营第八七三厂）	振华科技持股 100%	半导体分立器件
8.5	中国振华集团云科电子有限公司	振华科技持股 100%	片式电阻器、熔断器，陶瓷材料
8.6	深圳市振华微电子有限公司	振华科技持股 89.54%，中国振华（集团）新云电子元器件有限责任公司持股 10.46%	厚、薄膜混合集成电路
8.7	深圳振华富电子有限公司	振华科技持股 100%	电感器、滤波器、片式变压器
8.8	中国振华电子集团宇光电工有限公司（国营第七七一厂）	振华科技持股 100%	高压真空灭弧室、断路器
8.9	东莞市振华新能源科技有限公司	振华科技持股 93.95%	锂离子电池
8.10	贵州振华华联电子有限公司	振华科技持股 100%	电子元器件和控制组件
8.11	贵州振华群英电器有限公司（国营第八九一厂）	振华科技持股 100%	继电器、接触器及组件等
8.12	中国振华电子集团新天动力有限公司	振华科技持股 100%	工业气体生产
8.13	东莞市中电桑达科技有限公司	振华科技持股 100%	房屋租赁及园区管理

序号	企业名称	股权结构	主营业务
8.14	贵州振华电子信息产业技术研究有限公司	中国振华持股 100%	电子元器件
9	苏州盛科通信股份有限公司	中国振华为第一大股东，持股 24.21%，中国电子持股 8.44%	以太网交换芯片

上述企业中，报告期内仅有振华风光及苏州云芯与成都华微在部分产品领域存在重叠的情形，深圳市振华微电子有限公司（以下简称“深圳振华微”）从事集成电路产品设计相关业务，其他企业不存在与成都华微经营相同或相似业务的情形。

（1）振华风光与成都华微同业竞争情况

振华风光主要从事特种模拟集成电路的设计、封装、测试及销售，主要产品包括：放大器、轴角转换器、电源管理（电压基准源、三端稳压器）、接口（模拟开关、达林顿管）等。振华风光与成都华微报告期内仅在放大器类存在一定的竞争关系，其余产品在技术特点、应用场景等方面存在显著差异，不存在可替代性及竞争关系。

放大器类产品并非发行人的主要业务构成，发行人已补充出具承诺函，放弃放大器类产品相关业务，未来不再开展任何放大器类产品的研发、生产及销售，并已将放大器类业务全部技术资料、产品库存等相关资产转让给振华风光，彻底剥离该类业务，后续由振华风光开展该类产品相关业务，从而避免双方在该领域同业竞争的情形。

①放大器类产品

报告期内，公司总共只有三款放大器类产品，其中两款为高速型电压比较器，一款为高速型运算放大器，系公司于 2010 年前根据特定客户的需求进行研发并推出，合计销售收入占主营业务收入的比例分别为 2.92%、5.04%、7.20% 和 4.82%，并非主要业务构成，不存在振华风光其他细分类型的放大器类产品。除上述产品外，公司未开展任何其他放大器类产品的销售或研发工作。同时，放大器类产品是振华风光最主要的业务构成，销售收入占其主营业务收入的比例在 50%以上。

对于电压比较器产品，发行人报告期内两款电压比较器产品的响应时间为8ns，均为高速型电压比较器，均用于高频信号处理电路，主要配套特定客户无线电接收机等分系统，应用于通讯领域高频信号接收及处理等场景；而振华风光目前主要的电压比较器产品响应时间均较长，处于80ns-1300ns的区间中，主要应用于工作频率较低且工作电压较高的伺服控制等场景。双方产品核心指标响应时间相差10倍以上，最大工作电压亦有所区别，在产品性能和应用场景等方面存在显著差异。

对于运算放大器产品，发行人报告期内仅有一款运算放大器产品，带宽为100MHz，为高速型运算放大器，主要应用于电子通信等场景。振华风光运算放大器类产品涵盖了高速型、精密型和通用型产品，与发行人在高速运算放大器领域存在一定程度的重合，但双方该领域产品的收入和毛利金额均较低。

报告期内，发行人放大器类产品客户结构较为单一，主要为满足4家特定客户电子通信领域产品的需求，上述客户各期收入占放大器类总收入的比例均在95%左右，而上述4家客户均非振华风光放大器类产品各年度的前十大客户。因此，报告期内发行人与振华风光放大器类产品的主要客户不存在重叠的情形，双方独立开展产品的销售及采购，不存在非公平竞争、利益输送或让渡商业机会等情形。

发行人及控股股东中国振华均已出具承诺，对双方业务作出明确划分，振华风光是中国振华体系内放大器类产品的唯一生产主体，未来将确保发行人不再开展任何放大器类产品的研发、生产及销售。同时，发行人已根据中国振华的总体业务规划，将放大器类业务全部技术资料、产品库存等相关资产转让给振华风光，彻底剥离该类业务，后续由振华风光开展该产品相关业务，从而避免双方在该领域同业竞争的情形。

发行人放弃放大器类产品，不存在违约责任或潜在纠纷，亦不会对客户相关装备的生产构成重大不利影响。发行人放大器类产品报告期内收入占比较低，亦非公司未来发展方向，因此放弃该类业务不会对生产经营造成重大不利影响。

②转换器类产品

发行人和振华风光转换器类产品的特点及应用场景如下：

产品类型	特点及应用场景	从事主体
通用转换器	实现电磁波通讯信号等类别模拟信号转换成数字信号，无法用于角度信号和位置信号的采集、跟踪和处理，主要应用于精密测量及电子通信领域	发行人
专用轴角转换器	实现特定轴角位移信号转换成数字信号，满足系统对角度参量量化和精准控制的应用需求，主要应用于飞行姿态控制以及惯性导航等场景	振华风光

发行人的产品是实现电磁波通讯信号等类别模拟信号转换成数字信号的通用转换器，无法用于角度信号和位置信号的采集、跟踪和处理。振华风光的产品是实现特定轴角位移信号转换成数字信号的专用转换器，亦无法实现发行人通用 ADC/DAC 转换器的功能。双方产品在功能特点、应用场景等方面具有显著差异，不存在可替代性及竞争关系。

③电源管理类产品

电源管理产品可以分为线性电源与开关电源两大类。其中线性电源按照电路拓扑结构不同可以分为标准线性电源（三端稳压源）、低压差线性稳压源（LDO）、电压基准源三类，开关电源根据不同的拓扑结构可以分为 DC-DC（直流-直流）、AC-DC（交流-直流）、DC-AC（直流-交流）等。

发行人和振华风光电源管理类产品的特点及应用场景如下：

产品类型		特点及应用场景	从事主体
线性电源	标准线性电源（三端稳压源）	具有高压差、低效率、输入电压范围宽等特点，使用简便且成本较低，适合宽高压电压变换场合，产品静态功耗较大	振华风光
	电压基准源	具有高输出精度、低温漂的电压参考器件，该电路不具备电流驱动能力，仅用于提供基准电压	振华风光
	低压差线性稳压源（LDO）	实现低压差的降压转换，具有低噪声、纹波小、高精度等特征，在转换压差小的场景具备转换效率较高的优势	发行人
开关电源	DC-DC	实现降压、升压、升降压转换等多重功能，且电压及电流适用范围更广，能够实现高转换效率，主要应用于数字电路的电压转换	发行人

发行人的 DC-DC 产品属于开关电源类别，主要应用于高压变换及对转换效率要求较高的场合，其工作原理及应用场景与线性电源具有明显区别。发行人的 LDO 产品主要应用于低压差且对转换效率要求较高的领域，振华风光的三端稳压源主要应用于宽高压电压变换、转换效率及散热不敏感的装备，电压基准

源功能为提供参考电压，不具备电流驱动能力。因此，双方产品在功能特点、应用场景等方面具有显著差异，不存在可替代性及竞争关系。

④接口类产品

发行人和振华风光接口类产品的特点及应用场景如下：

产品类型	特点及应用场景	从事主体
总线接口	传输信号类型为数字信号，是实现不同通讯协议电平转换的器件，一般需与数字电路接口适配，工作电压通常小于 3.3V	发行人
模拟开关	用于模拟信号的选通关断，实现信号在模块之间快速切换，工作电压通常为 15V，主要用于工业控制、通信和汽车系统等领域	振华风光
达林顿阵列	实际处理信号类型为模拟信号，具有工作电压高、电流增益大、带载能力强、工作温度宽泛等特点，相关产品输入输出工作电压范围为 30V-95V，主要应用于大功率开关电源、电机调速、继电器驱动等	振华风光

发行人的总线接口应用于数字信号的电平转换及传输，无法应用于模拟电路系统；振华风光的模拟开关用于模拟信号的选通和关断，达林顿阵列用于大功率模拟类信号的接口转换及选断，亦无法应用于数字电路系统。双方产品在处理信号的类型、功能特点及应用场景等方面具有显著差异，不存在可替代性及竞争关系。

(2) 苏州云芯与成都华微同业竞争情况

苏州云芯主要从事高速高精度 ADC/DAC 芯片的设计、开发及销售。

决定 ADC/DAC 性能及应用领域的，主要包括采样精度和信号处理速度两个指标。根据行业内普遍定义，10 位及以下采样精度的 ADC/DAC 以高速产品为主，侧重于处理速度的保证，主要用于仪器仪表领域；12 位-14 位采样精度的 ADC/DAC 以高速高精度产品为主，平衡了对于速度和精度的需求，主要用于通讯领域；16 位及以上采样精度的 ADC/DAC 为高精度产品，侧重于采样精度的保证，主要应用于精密测量领域。

报告期内发行人主要产品为采样精度 16 位及以上的高精度 ADC，主要应用于精密测量领域。苏州云芯主要产品为采样精度 12 位-14 位的高速高精度 ADC/DAC，主要应用于通讯领域。双方的产品在性能、用途等方面存在较大差异，

不存在可替代性或竞争关系，主要客户亦不存在重合的情形，因此报告期内双方主营业务不构成同业竞争。

发行人承接了高速高精度 ADC 领域的国家科技重大专项及国家重点研发计划，正在研发应用于通讯领域的采样精度为 12 位的高速高精度 ADC，目前已完成芯片方案初步设计以及样片的流片，并交由客户进行试用，试用完成后将继续进行产品改版设计以及改版后的流片，预计将于 2023 年逐步投放市场。上述产品在未来投产后，将与苏州云芯目前的产品存在一定的竞争性。

发行人、苏州云芯及中国振华均已召开董事会和股东会，审议并通过了发行人收购苏州云芯股权的方案，转让价格根据苏州云芯截至 2022 年 3 月 31 日全部股权的评估值确定。发行人已分别与中国振华、上海芯速和昆山国科签署了股权转让协议，并完成相应股权转让价款的支付，苏州云芯已完成此次股权转让的工商变更程序。截至目前，本次股权转让已全部完成，发行人持有苏州云芯 85.37% 的股份，苏州云芯已成为发行人的控股子公司，从而彻底解决了双方潜在的同业竞争。

（3）深圳振华微与成都华微同业竞争情况

深圳振华微主要从事高可靠厚薄膜混合集成电路及系统整机的研发和制造，主要产品涵盖电源、驱动、微波三个领域，其中电源系列主要产品又可分为电源变换器（厚膜 DC/DC 变换器、厚膜 AC/DC 变换器）、电源前端产品（浪涌抑制器、电源滤波器、电源维持模块）、系统电源和组件电源解决方案。深圳振华微以上产品系列中，仅电源领域产品的电源变换器类产品与发行人的电源管理类产品均可实现电压转换，实现功能具有一定的相似性。

深圳振华微的电源变换器为厚膜混合集成电路，系将各类集成电路及分立器件等电子元器件根据电路设计集成封装到一起的模块化产品，产品主要为集成系统或板卡组件结构，与发行人的单芯片集成电路产品类型及结构不同，属于发行人下游模块级产品，双方产品在性能及应用领域上存在显著差异，不存在可替代性及竞争关系，不构成同业竞争。

3、公司与华大半导体及其控制的企业同业竞争情况

华大半导体为中国电子控股的企业集团，主要从事模拟芯片和数字芯片的设计、晶圆的生产及测试等业务，集成电路设计业务相关产品为工业及消费级芯片，广泛应用于工业控制、汽车电子、安全物联网等领域。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司股东华大半导体直接或间接控制以及为第一大股东的企业情况如下：

序号	企业名称	股权结构	主营业务
1	小华半导体有限公司（“小华半导体”）	华大半导体持股 70%	工业控制和汽车电子 MCU 芯片研发
1.1	华大半导体（成都）有限公司	小华半导体持股 100%	工业控制和汽车电子 MCU 芯片研发
2	上海积塔半导体有限公司	华大半导体持股 30.19%	电源管理和功率器件、碳化硅器件晶圆制造
2.1	上海先进半导体制造有限公司	上海积塔半导体有限公司持股 100%	电源管理和功率器件、碳化硅器件晶圆制造
3	中电化合物半导体有限公司	华大半导体持股 48.94%，为第一大股东	碳化硅和氮化镓衬底和外延片的制造
4	飞镭半导体（上海）有限公司	华大半导体持股 28.67%，为第一大股东	碳化硅器件设计
4.1	飞镭半导体（深圳）有限公司	飞镭半导体（上海）有限公司持股 100%	碳化硅器件设计
5	上海安路信息科技股份有限公司	华大半导体持股 29.17%，为第一大股东	FPGA 芯片和专用 EDA 软件的研发、设计和销售
5.1	成都维德青云电子有限公司	安路科技持股 100%	集成电路芯片及产品设计和销售
6	上海贝岭股份有限公司	华大半导体持股 25%，为控股股东	电源管理芯片、模拟电路和功率器件的设计和制造
6.1	香港海华有限公司	上海贝岭持股 100%	集成电路相关产品及设备的贸易业务
6.2	上海岭芯微电子有限公司	上海贝岭持股 100%	电源管理类芯片的设计和制造
6.3	深圳市锐能微科技有限公司	上海贝岭持股 100%	电能计量芯片、智能电源芯片的设计和制造
6.4	南京微盟电子有限公司	上海贝岭持股 100%	电源管理芯片的设计和制造
6.5	深圳市矽塔科技有限公司	上海贝岭持股 100%	马达驱动及系统控制芯片设计、应用及制造
7	中国电子集团（BVI）控股有限公司	华大半导体持股 100%	投资控股公司
7.1	中国电子华大科技有限公司	中国电子集团（BVI）控股有限公司持股 40.03%，华大半导体持股 19.39%	智能卡和安全芯片的设计和制造
7.2	北京中电华大电子设计有	中国电子华大科技有限公	智能卡芯片的设计及制造

序号	企业名称	股权结构	主营业务
	限责任公司	司持股 100%	
7.3	上海华虹集成电路有限 任公司	北京中电华大电子设计有 限责任公司持股 95.64%	智能卡芯片的设计及销售
7.4	中电华大科技（深圳）有限 公司	中国电子华大科技有限公 司持股 100%	物联网传感器芯片、连接芯 片及应用解决方案研发
8	中电智行技术有限公司	中电有限持股 100%，委托 华大半导体管理	投资控股公司
8.1	北京确安科技股份有限公 司	中电智行技术有限公司持 股 32.79%，北京中电华大 电子设计有限责任公司持 股 7.29%	集成电路晶圆级和产品级 测试服务
8.2	浙江确安科技有限公司	北京确安科技股份有限公 司持股 100%	集成电路晶圆级和产品级 测试服务
9	中电智能卡有限责任公司	中国电子持股 58.14%，委 托华大半导体管理，华大半 导体持股 2.33%	智能卡模块封装
9.1	北京银证信通智能卡有限 公司	中电智能卡有限责任公司 持股 42.5%	智能卡卡片封测
10	晶門半导体有限公司	华大半导体持股 28.31%， 为第一大股东	显示驱动芯片及系统解决 方案的设计和销售的
11	Solantro Semiconductor Corp（“Solantro”）	华大半导体持股 100%	数字电源和驱动芯片设计
12	中电华大国际有限公司	华大半导体持股 100%	投资控股平台
12.1	中电资本管理有限责任公 司	中电华大国际有限公司持 股 100%	投资控股平台

上述企业中，仅有安路科技涉及的 FPGA 类产品、上海贝岭及其下属子公司涉及的模拟集成电路类产品、小华半导体涉及的 MCU 类产品与成都华微存在重叠的情形，华大半导体（成都）有限公司和 Solantro 主要负责华大半导体内部研发相关工作，其他企业不存在与成都华微经营相同或相似业务的情形。

1) 安路科技：主要从事 FPGA 芯片和专用 EDA 软件的研发、设计和销售，产品广泛应用于工业控制、网络通信、消费电子、数据中心等领域。

2) 上海贝岭：主要从事模拟电路和功率器件的设计，提供模拟和数模混合集成电路及系统解决方案，产品主要为消费类和工控类，业务细分为电源管理、智能计量及 SoC、非挥发存储器、功率器件和高速高精度 ADC 等领域。

3) 小华半导体：主要从事 MCU 的研发设计，产品和方案广泛应用于消费电子、智慧家居、工业控制、汽车电子等领域。

发行人从事特种集成电路业务，主要应用于特种行业电子、通讯、控制、测量等领域，而华大半导体上述子公司从事工业及消费级芯片业务，主要应用于工业控制、汽车电子、安全物联网等领域。由于特种级芯片的最终应用场景及环境特征相较于其他领域更为复杂，对产品的性能要求更高、可靠性要求更为严格，因此发行人与华大半导体的产品在设计理念及核心技术、生产加工环节、市场准入资质等方面均具有显著的区别，双方产品的应用领域及客户群体、产品成本及毛利率等财务指标均存在显著差异，不存在同业竞争的情形。

（二）控股股东及实际控制人避免同业竞争的承诺

为保护公司及其他股东的利益，发行人实际控制人中国电子、控股股东中国振华以及同受实际控制人控制的华大半导体作出如下关于避免同业竞争的承诺：

1、实际控制人中国电子关于避免同业竞争的承诺

“一、中国电子与成都华微同业竞争情况

中国电子以提供电子信息技术产品与服务为主营业务，分为信息服务、新型显示、集成电路、高新电子、信息安全五大业务板块，是综合性国有企业集团。中国电子自身不参与或从事具体业务，与成都华微不存在同业竞争的情况。

中国电子下属开展集成电路设计业务的企业为中国振华电子集团有限公司（以下简称“中国振华”）及其部分下属公司和华大半导体有限公司（以下简称“华大半导体”）及其部分下属公司。其中，中国振华及其部分下属公司从事特种集成电路设计业务，华大半导体及其部分下属公司从事工业及消费级集成电路设计业务。中国电子其他下属企业不存在与成都华微经营相同或相似业务的情形。

二、中国振华及其下属企业与成都华微同业竞争情况

除贵州振华风光半导体股份有限公司（以下简称“振华风光”）以及苏州云芯微电子科技有限公司（以下简称“苏州云芯”）与成都华微曾经在部分产品存在重叠的情形外，中国振华及其下属其他企业不存在与成都华微经营相同或相似业务的情形。

1、振华风光与成都华微同业竞争情况

振华风光主要从事模拟集成电路的设计、封装、测试及销售。主要产品包括：放大器、轴角转换器、电源管理（电压基准源、三端稳压器）、接口（模拟开关、达林顿管）、驱动等。

振华风光与成都华微仅在放大器类产品**曾经**存在一定的竞争关系，其余产品在技术特点、应用场景等方面存在显著差异，不存在可替代性及竞争关系。**成都华微已补充出具承诺函，放弃全部放大器类产品相关业务，并已完成全部各类相关资产的处置，彻底剥离了放大器类产品业务，未来不再开展任何放大器类产品的研发、生产及销售，从而避免双方在该领域同业竞争的情形。**

中国振华已出具了《关于避免同业竞争的承诺》，对于成都华微与振华风光业务机会的定位做出了明确的约定和承诺。本企业作为中国振华、成都华微与振华风光的实际控制人，将通过内部协调和控制，确保中国振华、成都华微与振华风光妥善处理同业竞争问题，切实履行避免同业竞争的承诺。

2、苏州云芯与成都华微同业竞争情况

苏州云芯主要从事高速高精度 ADC/DAC 芯片的设计、开发、生产及销售。目前苏州云芯与成都华微的产品在性能、用途等方面存在较大差异，不存在可替代性。但成都华微在研产品与苏州云芯存在一定的可替代性。

中国振华已将所持苏州云芯全部股权转让至成都华微，苏州云芯成为成都华微的控股子公司，已解决双方潜在的同业竞争。

三、华大半导体及其下属企业与成都华微同业竞争情况

华大半导体及其下属企业从事模拟芯片和数字芯片的设计、晶圆的生产及测试等业务，产品均为工业及消费级芯片，广泛应用于工业控制、汽车电子、安全物联网等领域。

华大半导体及其下属公司均从事工业及消费级集成电路业务，与成都华微所从事的特种集成电路业务，在产品性能及设计路线、应用领域及客户群体等方面均存在显著差异，不存在同业竞争的情形。

华大半导体已出具《关于避免同业竞争的承诺》，对于未来发展定位做出了明确的约定和承诺。本企业作为华大半导体及中国振华的实际控制人，未来将继

续确保中国振华定位于特种集成电路业务，华大半导体定位于工业及消费级集成电路业务，确保华大半导体与成都华微不构成同业竞争。

四、中国电子关于同业竞争的承诺

中国电子承诺，除上述已说明的情形外，中国电子及其控制的下属其他企业不存在与成都华微经营相同或相似业务的情形。中国电子及其控制的下属其他企业未来不会以任何方式参与导致或可能导致与成都华微主营业务产生直接或间接竞争的业务或活动。

中国电子承诺，不为自身或者他人谋取任何属于成都华微的商业机会，若中国电子或其控制的其他企业获得与成都华微主营业务相同的业务机会、业务资源，在符合适用法律、法规的前提下，将促使该业务机会优先提供给成都华微，或采用其他可能被监管部门所认可的方案以最终排除中国电子或其控制的其他企业对该等商业机会所涉及资产/股权/业务之实际管理、运营权，从而避免与成都华微所从事主营业务形成同业竞争的情况。

中国电子将采取合法及有效的措施，确保中国电子控制的下属其他企业不从事、新增任何与成都华微构成同业竞争的业务。对中国电子控制的下属其他企业，中国电子将通过各公司的股东（大）会、董事会等公司治理机制和派出机构及人员（包括但不限于董事、高级管理人员）敦促该企业履行本承诺项下的义务，不与成都华微产生同业竞争。

中国电子将充分履行本承诺函，否则将根据证券监管部门的规定承担相应的法律责任。中国电子如违反上述承诺，将在中国证监会指定报刊上公开向成都华微股东和社会公众投资者道歉，中国电子控制的下属企业将及时转让、终止该等竞争业务。若成都华微提出受让请求，中国电子将促使下属企业按公允价格和法定程序将该等业务优先转让给成都华微。若中国电子因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归成都华微所有。若因中国电子未履行上述承诺而给成都华微或者其他投资者造成损失的，中国电子将向成都华微或者其他投资者依法承担赔偿责任。

本承诺函自中国电子签署之日起生效，至中国电子不再为成都华微的实际控制人时失效。”

2、控股股东中国振华关于避免同业竞争的承诺

“一、中国振华与成都华微同业竞争情况

中国振华及其下属企业以构建电子元器件产业生态链为核心主业，聚焦基础元器件、集成电路、电子材料、应用开发四大业务，打造国家信任、用户首选、安全可靠的高端电子元器件核心供应商。

中国振华自身不参与或从事具体业务，与成都华微不存在同业竞争的情况。中国振华下属企业中，仅有贵州振华风光半导体股份有限公司（以下简称振华风光）及苏州云芯微电子科技有限公司（以下简称苏州云芯）与成都华微**曾经在部分产品存在重叠的情形，成都华微已通过资产转让及股权收购的方式，对上述情形全部进行了整改及规范**，其他下属企业不存在与成都华微经营相同或相似业务的情形。

二、振华风光与成都华微同业竞争情况

振华风光主要从事高可靠模拟集成电路的设计、封装、测试及销售。主要产品包括：放大器、轴角转换器、电源管理（电压基准源、三端稳压器）、接口（模拟开关、达林顿管）等。振华风光与成都华微仅在放大器类产品**曾经存在重叠的情形**，其余产品在技术特点、应用场景等方面存在显著差异，不存在可替代性及竞争关系。**成都华微已完成放大器类产品全部相关资产的处置，彻底剥离了放大器类产品业务，从而避免双方在该领域同业竞争的情形。**

中国振华对于振华风光与成都华微业务机会的定位及承诺具体如下：

1、放大器

中国振华将振华风光确定为体系内放大器类产品的唯一整合平台，成都华微历史上仅有少量放大器类产品的销售，主要系针对特定客户的配套需求而研发的个别产品。成都华微已补充出具承诺函，放弃全部放大器类产品相关业务，并已完成全部各类相关资产的处置，彻底剥离了放大器类产品业务，未来不在该领域进行任何新产品的研发投入或承接任何国拨研发项目，不再开展任何放大器类产品的研发、生产及销售，亦不会谋求振华风光经营的该领域产品的市场。

2、数据转换器

中国振华将全力保障成都华微作为中国振华体系内设计、生产、销售数据转换器类 ADC/DAC 产品的唯一主体，振华风光目前没有该类产品，**未来不在该领域进行任何新产品的研发投入或承接任何国拨研发项目**，亦不谋求成都华微涉及 ADC/DAC 产品的客户及市场。

就振华风光经营的轴角转换器产品，成都华微目前没有该类产品，未来不在该领域进行任何新产品的研发投入**或承接任何国拨研发项目**，亦不会谋求振华风光经营的该领域产品的市场。

3、电源管理类

中国振华将全力保障成都华微作为中国振华体系内设计、生产、销售电源管理类 LDO、DC-DC 产品的唯一主体。振华风光目前没有该类产品，**未来不在该领域进行任何新产品的研发投入或承接任何国拨研发项目**，亦不谋求成都华微涉及电源管理类 LDO、DC-DC 产品的客户及市场。

就振华风光经营的电源管理类电压基准源、三端稳压器产品，成都华微目前没有该类产品，未来不在该领域进行任何新产品的研发投入**或承接任何国拨研发项目**，亦不会谋求振华风光经营的该领域产品的市场。

4、接口类

中国振华将全力保障成都华微作为中国振华体系内设计、生产、销售总线接口类产品的唯一主体。振华风光目前没有该类产品，未来不在该领域进行任何新产品的研发投入**或承接任何国拨研发项目**，亦不谋求成都华微涉及总线接口类产品的客户及市场。

就振华风光经营的模拟开关类产品（包括达林顿管），成都华微目前没有该类产品，未来不在该领域进行任何新产品的研发投入**或承接任何国拨研发项目**，亦不会谋求振华风光经营的该领域产品的市场。

三、苏州云芯与成都华微同业竞争情况

苏州云芯主要从事高速高精度 ADC/DAC 芯片的设计、开发及销售。

决定 ADC/DAC 性能及应用领域的,主要包括采样精度和信号处理速度两个指标。成都华微目前主要产品为采样精度为 16 位以上的高精度 ADC,主要应用于精密测量领域。苏州云芯主要产品为采样精度为 12 位-14 位的高速高精度 ADC/DAC,主要应用于通讯领域。两公司的产品在性能及应用领域等方面存在较大差异,不存在可替代性。

成都华微正在研发应用于通讯领域的采样精度为 12 位的高速高精度 ADC,上述产品在未来投产后,与苏州云芯目前的产品存在一定的可替代性。

中国振华通过将所持苏州云芯全部股权转让至成都华微的方式,已解决成都华微与苏州云芯潜在的同业竞争。成都华微、苏州云芯及中国振华均已召开董事会和股东(大)会,审议同意了苏州云芯速微电子科技有限公司将所持苏州云芯全部股权转让至成都华微,并同意成都华微作为意向投资方以公开挂牌底价参与昆山市国科创业投资有限公司所持苏州云芯全部股权在产权交易机构公开挂牌转让,成都华微分别与中国振华和上海芯速微电子科技有限公司签署了股权转让协议,相应股权转让款项已支付完成,2022 年 10 月起苏州云芯财务报表并入成都华微合并报表,苏州云芯成为成都华微的控股子公司。

四、中国振华关于同业竞争事项的承诺

中国振华承诺,除上述已说明的情形外,中国振华及其控制的下属其他企业不存在与成都华微经营相同或相似业务的情形。中国振华及其控制的下属其他企业未来不会以任何方式参与导致或可能导致与成都华微主营业务产生直接或间接竞争的业务或活动。

中国振华承诺,不为自身或者他人谋取任何属于成都华微的商业机会,若中国振华或其控制的其他企业获得与成都华微主营业务相关的业务机会、业务资源,在符合适用法律、法规的前提下,将促使该业务机会优先提供给成都华微,或采用其他可能被监管部门所认可的方案,以最终排除中国振华或其控制的其他企业对该等商业机会所涉及资产/股权/业务之实际管理、运营权,从而避免与成都华微所从事主营业务形成同业竞争的情况。

中国振华将采取合法及有效的措施,确保中国振华控制的下属其他企业不从事、新增任何与成都华微构成同业竞争的业务。对中国振华控制的下属其他企业,

中国振华将通过各公司的股东（大）会、董事会等公司治理机制和派出机构及人员（包括但不限于董事、高级管理人员）敦促该等企业履行本承诺项下的义务，不与成都华微产生同业竞争。

中国振华将充分履行本承诺函，否则将根据证券监管部门的规定承担相应的法律责任。中国振华如违反上述承诺，将在成都华微股东大会及中国证监会指定报刊上公开向成都华微股东和社会公众投资者道歉，中国振华或其控制的下属企业将及时转让、终止该等竞争业务。若成都华微提出受让请求，中国振华或其控制的下属企业将按公允价格和法定程序将该等业务优先转让给成都华微。若中国振华因未履行上述承诺而获得收入的，所得收入归成都华微所有。若因中国振华未履行上述承诺事项给成都华微或者其他投资者造成损失的，中国振华将向成都华微或者其他投资者依法承担赔偿责任。

本承诺函自中国振华签署之日起生效，至中国振华不再为成都华微的控股股东时失效。”

3、实际控制人控制的股东华大半导体关于避免同业竞争的承诺

“一、华大半导体及其下属企业与成都华微同业竞争情况

华大半导体是中国电子整合旗下集成电路企业而组建的专业子集团，主要从事模拟芯片和数字芯片的设计、晶圆的生产及测试等业务，主要产品均为工业及消费级芯片，广泛应用于工业控制、汽车电子、安全物联网等领域。

华大半导体控制和作为第一大股东的下属企业中，上海安路信息科技股份有限公司（以下简称“安路科技”）、上海贝岭股份有限公司（以下简称“上海贝岭”）、小华半导体有限公司（以下简称“小华半导体”）与成都华微在部分产品领域存在重叠的情形，具体情况如下：

（1）安路科技：主要从事 FPGA 芯片和专用 EDA 软件的研发、设计和销售，产品广泛应用于工业控制、网络通信、消费电子、数据中心等领域。

（2）上海贝岭：主要从事模拟电路和功率器件的设计，提供模拟和数模混合集成电路及系统解决方案，产品主要为消费类和工控类两大板块，产品业务细分为电源管理、智能计量及 SoC、非挥发存储器、功率器件和高速高精度 ADC 等领域。

(3) 小华半导体：主要从事 MCU 的研发设计，产品和方案广泛应用于消费电子、智慧家居、工业控制、汽车电子等领域。

华大半导体上述子公司均从事工业及消费级集成电路业务，与成都华微所从事的特种集成电路业务，在产品定位及生产工艺、应用领域及客户群体等方面均存在显著差异，不存在同业竞争的情形。华大半导体上述子公司与成都华微均独立进行产品的研发及销售，不存在共有专利或专利授权的情形，不存在共用销售或采购渠道的情形，不会导致华大半导体上述子公司与成都华微之间的非公平竞争，不会导致利益输送、相互或者单方让渡商业机会的情形。

二、华大半导体关于同业竞争事项的承诺

华大半导体承诺，除上述已说明的情形外，华大半导体及其控制的下属企业、上述子公司不存在与成都华微经营相同或相似业务的情形。华大半导体及其控制的下属企业未来将继续定位于工业及消费级集成电路业务，不会以任何方式参与导致或可能导致与成都华微主营业务产生直接或间接竞争的业务或活动。

华大半导体将采取合法及有效的措施，确保华大半导体及其控制的下属企业不从事、新增任何与成都华微构成同业竞争的业务。对华大半导体控制的下属企业，华大半导体将通过各公司的股东（大）会、董事会等公司治理机制和派出机构及人员（包括但不限于董事、高级管理人员）敦促该等企业履行本承诺项下的义务，不与成都华微产生同业竞争。

本承诺函自华大半导体签署之日起生效，至华大半导体不再与成都华微同受中国电子的控制时失效。”

七、关联方及关联交易

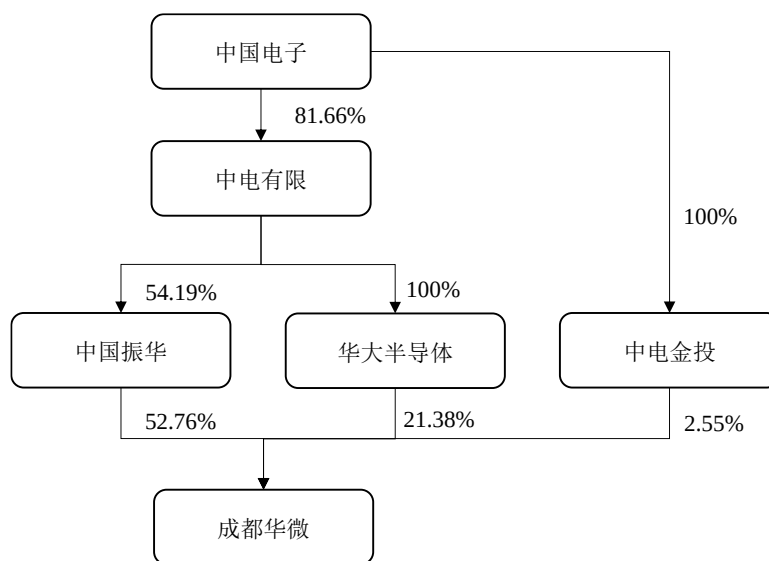
（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《上市规则》等规定，发行人关联方及其关联关系如下：

1、公司控股股东、实际控制人及持股 5% 以上的重要股东

公司控股股东为中国振华，直接持有公司 52.76% 的股权。公司实际控制人为中国电子，通过中国振华控制公司 52.76% 的股权，通过华大半导体控制公司

21.38%的股权，通过中电金投控制公司 2.55%的股权，合计控制公司 76.69%的股权。公司控制权结构如下图所示：



除中国振华及华大半导体外，直接持有公司 5%以上的其他股东为员工持股平台华微众志。公司实际控制人、控股股东及其他持有 5%以上股份主要股东的详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况/五、发行人主要股东及实际控制人情况”。

2、公司控股股东、实际控制人及持股 5%以上重要股东直接或者间接控制的法人或其他组织

公司控股股东、实际控制人及持股 5%以上重要股东直接或者间接控制的法人或其他组织详细情况参见招股说明书本节“六、同业竞争/（一）公司与控股股东及实际控制人同业竞争情况”。

报告期内，公司控股股东、实际控制人及持股 5%以上重要股东直接或者间接控制的或为第一大股东的法人中，与公司存在关联交易的主体具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	贵州振华风光半导体股份有限公司	中国振华控制的公司
2	成都环宇芯科技有限公司	中国振华控制的公司
3	苏州云芯微电子科技有限公司	中国振华曾经控制的公司，自 2022 年 10 月起成为发行人控股子公司
4	中国振华（集团）科技股份有限公司	中国振华控制的公司
5	深圳市振华微电子有限公司	中国振华控制的公司

序号	关联方名称	关联关系
6	贵州振华群英电器有限公司（国营第八九一厂）	中国振华控制的公司
7	中国振华（集团）新云电子元器件有限责任公司（国营第四三二六厂）	中国振华控制的公司
8	贵州振华华联电子有限公司	中国振华控制的公司
9	振华集团财务有限责任公司	中国振华曾经控制的公司，已于2022年11月注销
10	贵州振华系统服务有限公司	中国振华控制的公司
11	北京振华电子有限公司	中国振华控制的公司
12	上海贝岭股份有限公司	华大半导体控制的公司
13	中电智行技术有限公司	华大半导体控制的公司
14	北京确安科技股份有限公司	华大半导体控制的公司
15	上海安路信息科技股份有限公司	华大半导体为第一大股东的公司
16	南京中电熊猫信息产业集团有限公司	中国电子控制的公司
17	南京科瑞达电子装备有限责任公司	中国电子控制的公司
18	中电防务科技有限公司	中国电子控制的公司
19	南京长江电子信息产业集团有限公司	中国电子控制的公司
20	中国电子信息产业集团有限公司第六研究所	中国电子控制的公司
21	六所智达（北京）科技有限公司	中国电子控制的公司
22	成都锦江电子系统工程有限责任公司	中国电子控制的公司
23	中国电子进出口有限公司	中国电子控制的公司
24	桂林长海发展有限责任公司	中国电子控制的公司
25	中电惠融商业保理（深圳）有限公司	中国电子控制的公司
26	迈普通信技术股份有限公司	中国电子控制的公司
27	中国电子财务有限责任公司	中国电子控制的公司
28	中软信息系统工程有限责任公司	中国电子控制的公司
29	中国中电国际信息服务有限公司	中国电子控制的公司
30	北京中瑞电子系统工程设计院有限公司	中国电子控制的公司
31	中国电子国际展览广告有限责任公司	中国电子控制的公司
32	中国电子器材有限公司	中国电子控制的公司
33	中电会展与信息传播有限公司	中国电子控制的公司
34	中国长城科技集团股份有限公司	中国电子控制的公司
35	长沙湘计海盾科技有限公司	中国电子控制的公司
36	中电长城圣非凡信息系统有限公司	中国电子控制的公司

序号	关联方名称	关联关系
37	北京华大九天科技股份有限公司	中国电子间接为第一大股东的公司
38	成都华大九天科技有限公司	中国电子间接为第一大股东的公司

3、公司关联自然人

公司董事、监事或高级管理人员及其关系密切的家庭成员（包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母）为公司的关联自然人。

公司董事、监事、高级管理人员详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况/七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”。

公司控股股东及实际控制人中国电子、中电有限、中国振华的董事、监事、高级管理人员亦为公司关联自然人。

4、公司关联自然人控制或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

公司董事、监事、高级管理人员对外投资以及对外兼职情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况/七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况/（二）兼职情况及亲属关系情况及（六）对外投资情况”。

公司控股股东及实际控制人中国电子、中电有限、中国振华的董事、监事、高级管理人员控制或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织亦为关联方。

5、公司的参股公司

公司的参股公司芯火微测为关联方，其详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况/四、发行人控股及参股公司情况”。

6、间接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织

其他间接持有公司 5%以上股份的法人关联方，具体包括：（1）贵州省黔晟国有资产经营有限责任公司，其持有中国振华 31.36%的股权，间接持有公司 16.55%的股权；（2）中国华融资产管理股份有限公司，其持有中国振华 10.63%的股权，间接持有公司 5.61%的股权。

7、报告期内与公司曾经存在关联关系的自然人、法人或者其他组织

曾经担任过公司董事、监事、高级管理人员的自然人，以及上述人员控制或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，在上述人员任职期间至离职后12个月内，与公司发生的交易亦构成关联交易。

报告期内，上述关联方中与公司存在关联交易的主体具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	成都宏科电子科技有限公司	原董事向烈担任董事的企业
2	成都宏科微波通信有限公司	原董事向烈担任董事的企业（成都宏科电子科技有限公司）的控股子公司

（二）关联交易

1、关联交易简要汇总表

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月 /6月末	2021年度/年末	2020年度/年末	2019年度/年末
销售商品、提供劳务	940.95	1,664.13	942.89	425.68
购买商品、接受劳务	90.62	1,378.78	1,182.39	1,050.71
租赁房屋	111.93	236.81	346.92	349.14
关键管理人员薪酬	616.56	1,193.08	1,040.63	755.74
关联方借款余额	10,000.00	10,000.00	9,500.00	9,500.00
利息支出	188.54	129.28	408.97	423.17
关联方存款余额	0.00	0.16	22,942.01	32,761.31
利息收入	0.17	47.86	490.27	165.42
非经营性资金往来	-	-	-	13,000.00
应收账款转让	-	-	-	1,596.71
资产支持证券认购	-	-	-	47.00
建筑管理咨询服务	-	175.47	65.57	66.04
知识产权及人才引进奖励	-	245.10	153.50	4.70
代缴社保及公积金	14.62	39.04	25.09	28.15

2、经常性关联交易

（1）销售商品、提供劳务

单位：万元

关联方	交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
南京中电熊猫信息产业集团有限公司	销售商品	208.10	637.49	496.20	135.18
贵州振华风光半导体股份有限公司	销售商品及检测服务	693.08	589.66	410.12	264.87
中国振华（集团）科技股份有限公司	销售商品及技术服务	0.92	257.42	-	1.70
中国长城科技集团股份有限公司	销售商品	35.23	75.58	-	-
苏州云芯微电子科技有限公司	检测服务	-	70.99	-	-
中国电子信息产业集团有限公司第六研究所	销售商品	0.96	27.77	32.75	23.93
成都锦江电子系统工程有限公司	销售商品	-	3.84	0.67	-
中国电子进出口有限公司	销售商品	2.67	1.39	-	-
成都宏科电子科技有限公司	销售商品	-	-	3.14	-
合计		940.95	1,664.13	942.89	425.68
营业收入占比		2.28%	3.26%	2.98%	2.99%

注：1、南京中电熊猫信息产业集团有限公司列示金额包含子公司南京科瑞达电子装备有限责任公司、中电防务科技有限公司、南京长江电子信息产业集团有限公司；2、贵州振华风光半导体股份有限公司列示金额包含子公司成都环宇芯科技有限公司；3、中国振华（集团）科技股份有限公司列示金额包含子公司深圳市振华微电子有限公司、贵州振华群英电器有限公司（国营第八九一厂）、中国振华（集团）新云电子元器件有限责任公司（国营第四三二六厂）、贵州振华华联电子有限公司；4、中国长城科技集团股份有限公司列示金额包含子公司长沙湘计海盾科技有限公司、中电长城圣非凡信息系统有限公司；5、中国电子信息产业集团有限公司第六研究所列示金额包含子公司六所智达（北京）科技有限公司；6、成都宏科电子科技有限公司列示金额包含子公司成都宏科微波通信有限公司；7、中国电子进出口有限公司列示金额包含子公司桂林长海发展有限责任公司。

报告期内，发行人向关联方销售商品、提供服务主要系相应关联方根据自身需求制定采购计划，发行人按照市场化定价原则进行销售，相关交易价格公允。报告期内随着下游行业需求以及公司整体销售规模的快速提升，关联销售的交易金额总体呈上升趋势，但占销售总额的比例较低，对公司的财务状况和经营成果不构成重大影响。上述交易遵循公开、公平、公正的原则，不存在损害公司利益或进行利益输送的情况，不会对公司经营及独立性产生影响，亦不存在对关联方依赖的情形。

主要关联交易情况具体如下：

①南京科瑞达电子装备有限责任公司

南京中电熊猫信息产业集团有限公司全资子公司南京科瑞达电子装备有限责任公司主营业务为电子产品、机电产品及成套设备、机械设备、仪器仪表及配件研制、生产、销售、技术服务及售后服务。报告期内，公司向其销售多种类产品，相关产品的销售价格系交易双方根据采购数量、合作稳定性、产品成本等因素协商确定，定价具有公允性。由于特种领域装备定型后对集成电路产品及供应商的选择具有延续性，因此后续双方将根据市场化的原则持续合作，关联销售预计将持续进行。

②振华风光

振华风光专注于高可靠集成电路设计、封装、测试及销售，主要产品包括信号链及电源管理等系列产品。报告期内，发行人与振华风光之间的关联销售具体内容如下：

单位：万元

交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品	-	135.70	410.12	264.87
检测服务	693.08	453.96	-	-
合计	693.08	589.66	410.12	264.87

公司与振华风光同处于特种集成电路行业，且均为中国振华下属子公司。因贵州为振华风光的主要经营所在地，其通过多年经营在贵州地区积累了较为优质且稳定的客户资源。经协商，公司与振华风光签订了代理销售协议，利用其在贵州等地区的销售渠道和客户资源优势，代理销售公司的部分产品。

就合作模式而言，振华风光在获取其客户需求后，如非其自身产品且发行人产品目录中有对应产品，则向发行人采购后交由客户进行试用，待客户最终确定采购后，双方参考同类产品市场情况最终确定价格，并按照与发行人签订的代理协议约定的价格进行采购。上述相关交易不会对发行人业务独立性构成重大不利影响，发行人不存在借助振华风光以外其他关联方的销售渠道实现收入的情况。

随着公司经营规模的逐步扩大，客户开发和市场覆盖能力进一步增强，为减少关联交易，发行人与振华风光在 2021 年末代理销售协议到期后，2022 年起不再签订代理销售协议。公司进一步加强了贵州及其周边区域销售团队的建设，

自行开发相应客户的需求并进行对接，并已成功开拓了部分贵州区域的市场客户，因此代理销售协议的终止不会对公司业务发展造成重大不利影响。

报告期内，发行人存在向振华风光及其子公司成都环宇芯科技有限公司提供测试服务的情形，主要系其根据自身经营需求，委托发行人针对其芯片产品进行测试服务。双方就测试服务签署了框架合同，建立了长期稳定的合作关系，测试服务费由双方根据市场情况自主协商定价，同类产品的同类检测单价与其他客户不存在重大差异，定价公允。

③振华科技

振华科技全资子公司深圳市振华微电子有限公司主营业务为电源模块的混合集成电路，系将各类集成电路及分立器件等根据电路设计集成封装到一起的模块化产品，为公司单颗芯片产品的下游领域。报告期内，公司向其销售电源管理芯片 LDO、可编程逻辑器件 FPGA 等产品，相关产品的销售价格系交易双方根据采购数量、合作稳定性、产品成本等因素协商确定，定价具有公允性。由于特种领域装备定型后对集成电路产品及供应商的选择具有延续性，因此后续双方将根据市场化的原则持续合作，关联销售预计将持续进行。

(2) 购买商品、接受劳务

报告期内，公司购买商品、接受劳务的关联交易具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
上海安路信息科技股份有限公司	技术服务	84.91	594.34	679.25	-
北京华大九天科技股份有限公司	采购商品、设备及技术服务	-	681.42	226.42	603.78
贵州振华风光半导体股份有限公司	封测服务	5.71	16.07	80.68	210.08
上海贝岭股份有限公司	采购商品、代工及技术服务	-	53.68	159.72	181.82
苏州云芯微电子科技有限公司	采购商品及代工服务	-	33.27	36.33	25.67
北京确安科技股份有限公司	测试服务	-	-	-	29.37
合计		90.62	1,378.78	1,182.39	1,050.71
采购总额占比		0.57%	5.31%	5.49%	9.72%

注：北京华大九天科技股份有限公司列示金额包含子公司成都华大九天科技有限公司。因公司采购额中包含生产及研发相关用途的采购，因此采用占采购总额的比例进行计算。

报告期内，发行人向关联方购买商品、接受劳务主要系公司根据自身需求制定采购计划，按照市场化定价原则向关联方进行采购，相关交易价格公允。2019年至2021年，随着公司研发和生产规模的快速提升，关联采购金额总体呈上升趋势，但占采购总额的比例较低且呈下降趋势，2022年1-6月关联采购整体规模及占比大幅下降，对公司的财务状况和经营成果不构成重大影响。上述交易遵循公开、公平、公正的原则，不存在损害公司利益或进行利益输送的情况，不会对公司经营及独立性产生影响，亦不存在对关联方依赖的情形。

公司关联采购主要为向安路科技、华大九天、振华风光采购技术服务、研发用软硬件设备、产品封装及试验服务等，主要系根据特定研发项目的需求进行的采购，后续公司将根据生产经营的需求，合理决策是否向关联方进行采购，并履行相应的关联交易审议程序。

主要关联交易情况具体如下：

①安路科技

2018年，考虑安路科技在FPGA配套软件方面拥有丰富的设计经验，公司委托其针对FPGA开发软件的相关算法进行优化开发，主要提供高层次综合、实时片上调试等模块的算法支持和开发指导，并提供必要的工具库，协助公司完成布局布线设计的优化，用于研究以及进一步优化公司FPGA产品配套软件的开发工作，提升公司FPGA配套软件的适配性及操作便捷性。公司分别于2020年及2021年完成阶段性验收并确认采购金额679.25万元以及509.43万元，上述合同目前已执行完毕。

2019年，公司综合考虑研发效率、研发成本等因素，委托安路科技进行可编程SoC集成电路联合设计的相关工作，主要包括部分功能设计、样片流片以及编制研制报告等，主要针对公司小规模可编程SoC集成电路的研发，相关产品的阶段性验收分别于2021年及2022年1-6月完成，并分别确认采购金额84.91万元及84.91万元，上述合同目前尚在执行过程中。

前述技术服务协议由双方根据市场情况、技术开发难度、交付周期等自主协商定价，具有公允性。

②华大九天

2017 年底，公司考虑华大九天在集成电路技术开发领域具有丰富经验，并且在高速接口 IP 核方面具有领先的技术水平，结合自身需求向其采购高速接口 IP 开发服务，用于公司相关产品高速接口的相关开发工作。上述技术服务采购具有定制化的特点，公司基于自身产品开发对于高速接口设计的相关需求，综合考虑研发周期、开发经验、研制成本等因素，最终决定向华大九天采购相关 IP 开发技术服务，具有必要性。公司分别于 2019 年和 2020 年确认 IP 使用费金额 603.78 万元及 226.42 万元，上述合同目前已执行完毕。

2021 年，公司当前已有服务器的仿真资源不足，因此向华大九天采购模拟电路异构仿真加速 License 以及模拟电路异构仿真加速设备。上述设备和软件系华大九天独家研发及推出，是全球首款模拟电路异构仿真系统，可大幅度缩短后仿验证时间，尤其是底层矩阵的仿真时间，国内目前不存在可替代产品，具有必要性。公司于 2021 年验收并确认采购金额 681.42 万元，上述合同目前已执行完毕。

上述协议由双方根据市场情况、技术开发难度等自主协商定价，具有公允性。

③振华风光

报告期内，发行人存在向其采购封装、试验等服务的情形，主要系发行人根据在手订单情况安排整体委外计划，根据不同订单的交付计划对应选择相应的代工厂商，并委托其完成相应产品的试验、封装等环节。

考虑到不同封装类型、封装技术、检测要求以及交付周期等多种因素，不同批产品的封装费用存在一定差异。报告期内，发行人向其采购的相应服务均系双方在市场价格基础上，结合振华风光的加工价目表，根据各批次检测情况自主协商定价，具有公允性。

（3）租赁房屋

报告期内，公司仅存在作为承租方向关联方租赁房屋的情形，具体情况如下：

单位：万元

出租方名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中电智行技术有限公司	101.95	225.16	333.33	333.33
北京振华电子有限公司	-	-	3.00	2.48

出租方名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中国振华（集团）科技股份有限公司	9.98	11.65	9.83	8.80
迈普通信技术股份有限公司	-	-	0.75	4.52
合计	111.93	236.81	346.92	349.14

报告期内，公司主要向中电智行技术有限公司承租成都市高新区益州大道中段 1800 号 21 层-23 层，为公司研发、管理等部门提供日常办公场所，报告期各期租赁面积总体较为稳定，2021 年租赁合同到期后，双方重新签订了租赁合同，考虑到公司长期稳定的租赁上述场所，经双方协商租金水平有所下降，导致 2021 年租赁金额较之前年度有所降低。发行人向关联方租赁房产的价格由双方参考周边同类房屋的可比市场价格、租赁期限等综合协商合理确定，具有公允性。上述租赁合同于 2023 年底到期，到期前上述关联交易将持续进行，到期后公司将视经营总体规划决定是否续租。

（4）关键管理人员薪酬

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员等关键管理人员薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员薪酬	616.56	1,193.08	1,040.63	755.74

报告期内，随着公司陆续引进了 3 名核心技术人员并聘任了若干名年轻骨干作为公司高级管理人员，在公司领薪的关键管理人员总人数有所上升，同时由于报告期内公司经营业绩持续向好，关键管理人员的绩效奖总体有所提升。

3、偶发性关联交易

（1）关联方贷款及贴现情况

报告期内，公司基于自身资金安排与运营需求，综合确定与中国电子财务有限责任公司（以下简称“中国电子财务公司”）以及振华集团财务有限责任公司（以下简称“振华财务公司”）的存贷款计划。中国电子财务公司是经北京银监局批准成立的非银行金融机构，振华财务公司是经贵州银监局批准成立的非银行

金融机构，二者营业范围包括吸收成员单位的存款、对成员单位办理贷款及融资租赁、办理成员单位的委托贷款及委托投资等。

报告期内，公司向关联方贷款情况如下：

单位：万元

关联方	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
中国振华 (委托贷款)	期末余额	-	-	9,500.00	9,500.00
	利息支出	-	32.93	408.97	423.17
中国电子财务公司	期末余额	10,000.00	10,000.00	-	-
	利息支出	188.54	96.35	-	-

其中，公司与关联方发生的贷款情况具体如下：

关联方	贷款金额 (万元)	起始日	到期日	利率
中国振华 (委托贷款)	5,000.00	2017-1-24	2019-1-23	浮动利率(PSL 利率+0.75%)
中国振华 (委托贷款)	9,500.00	2019-1-24	2021-1-23	固定利率(4.6075%); 2020年6月21日起变更为浮动利率(LPR 利率+0.05%)
中国电子财务公司	5,000.00	2021-8-23	2022-8-23	浮动利率(一年期 LPR 利率-0.1%)
中国电子财务公司	5,000.00	2021-11-8	2022-11-8	浮动利率(一年期 LPR 利率-0.1%)

2021年1月，发行人与中国电子财务公司签订《综合授信合同》(CECF 综信[2021]第14号)，约定授信总额度为2亿元人民币，授信有效期自2021年1月21日至2022年1月21日；2021年9月，双方签订《综合授信合同》(CECF 综信[2021]第73号)，约定授信总额度为3亿元人民币，授信有效期自2021年9月27日至2022年9月27日，前述CECF 综信[2021]第14号《综合授信合同》项下未结清业务授信额度或业务协议全部纳入该协议项下授信额度管理。

2021年12月，发行人与中国电子财务公司签订了《商业汇票贴现合同》(CECF 综信[2021]第42044号)，贴现利率为3.6%(即LPR 利率-0.2%)，实付贴现金额为4,974.25万元。

(2) 关联方存款情况

报告期内，公司在关联方存款情况如下：

单位：万元

关联方	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
振华财务公司	期末余额	-	-	22,942.01	32,761.31
	利息收入	-	47.38	490.27	165.42
中国电子财务公司	期末余额	0.00	0.16	-	-
	利息收入	0.17	0.48	-	-

根据中国振华资金集中管理的有关要求，为实现下属成员企业交易款项的顺畅收付、提高资金使用效率，振华财务公司与中国工商银行股份有限公司签订了《资金池服务协议》，建立了用于资金集中管理的账户架构。

发行人在考虑自身提高资金使用效率等需求后，根据《资金池服务协议》要求提交了《资金池授权加入承诺函》，由振华财务公司协助办理，将发行人名下工行账户（尾号 6531）加入了上述“资金池”账户架构中，并开通了自动归集功能，每日自动将该银行账户的 50 万元以上的存款余额归集到公司在振华财务公司开立的存款账户（尾号 2001）。除前述外，发行人及下属子公司名下其他账户不存在曾开通过自动归集功能的情形，亦不存在其他资金调剂、归集或管理等可能影响公司资金独立性的特殊约定和安排。

在资金自动归集期间，发行人可自主决策是否将资金转入拥有自动归集功能的工行账户（尾号 6531）以及是否将资金转出振华财务公司归集账户（尾号 2001），拥有对资金收支操作的完整权限，能够自由支取账户内资金，控股股东中国振华及振华财务公司均无权支配账户内资金，报告期内不存在资金无法及时调拨或收回的情形。在资金归集业务解除后，振华财务公司账户中的资金（含同期存款利息）均已转回发行人其他商业银行账户，亦不存在资金受限的情形。

根据中国工商银行股份有限公司贵阳乌当支行出具的《关于已解除资金自动归集功能的说明》，截至 2020 年 12 月 30 日上述资金自动归集功能已关闭，账户中不再存在自动归集到振华财务公司任何账户的情形，自 2021 年以来发行人不再存在资金自动归集账户或资金自动归集的情形。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司在振华财务公司没有存款余额，在中国电子财务公司存款余额仅为当期利息收入，均不存在资金归集的情形。

发行人设立了财务部门并配备了财务人员，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度；公司拥有独立的银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户，能够独立对公司资金进行管理和使用。发行人结合实际情况制定了《营运资金制度》等制度，对于银行账户开立及管理、财务印章管理及使用、资金支付审批与执行等方面作出了明确的规定，并在日常资金管理中均采取了有效控制措施。综上所述，上述事项不会对公司独立性构成影响。

发行人董事会及股东大会已审议通过《防范控股股东及关联方资金占用制度》，并明确公司控股股东及关联方不得通过资金占用等方式损害公司利益。控股股东中国振华及实际控制人中国电子均出具相关承诺，保证不以任何方式占用或转移成都华微及其下属子公司的资金。

（3）关联方非经营性资金往来

报告期内，公司存在与控股股东中国振华之间非经营性资金往来的情形，2019年度公司与控股股东发生资金往来金额合计 13,000.00 万元。上述款项收付间隔时间较短且截至当期期末无余额，发行人与中国振华间未收取资金使用费。发行人已经建立并执行了规范的资金管理制度，并对上述情形进行了规范，2020年以来不再存在非经营性资金往来。

（4）关联方资产转让及资产支持证券认购

为了拓宽融资渠道、优化企业财务结构，报告期内公司存在作为初始原始权益人，将一年内应收账款债权根据同期银行贷款利率及预期坏账损失折算后的价值转让给中国电子的情形，其中 2019 年度公司转让的应收账款余额为 1,657.53 万元，转让价格为 1,596.71 万元。

中国电子作为原始权益人，以受让各子公司的相关债权作为基础资产，分别设立中国电子应收账款资产支持专项计划，向合格投资者发售资产支持证券，开展应收账款证券化业务，公司 2019 年认购上述资产支持证券 47 万元。由于上述次级资产支持证券单户最低认购份额为 100 万元，公司无法以自身名义单独购买，因此委托振华风光以其名义代为认购并持有，持有期间次级资产支持证券所代表、产生任何权利/权力和权益（含收益）均归属于公司。目前，上述资产支持证券已到期并完成资金分配。

（5）建筑管理咨询服务

报告期内，贵州振华系统服务有限公司为公司“高端集成电路研发及产业基地”建筑项目提供管理咨询服务，2019 年度、2020 年度以及 2021 年度服务金额分别为 66.04 万元、65.57 万元以及 175.47 万元。综合考虑建设规模、服务内容、工程进度等因素，双方参考同类服务市场价格协商确定价格，具有公允性。

（6）知识产权及人才引进奖励

2019 年至 2021 年，中国振华对公司获得的知识产权以及人才引进进行奖励，补助金额分别为 4.70 万元、153.50 万元和 245.10 万元，相关收益计入资本公积。

（7）社保及公积金代缴

报告期内，公司两名董事及高级管理人员存在社保和住房公积金由振华风光代为缴纳的情形。前述两名员工系贵州籍人，自参加工作以来社保和住房公积金一直在贵阳缴纳，因此希望社保和住房公积金能够连续在本地缴纳。但由于公司在贵阳无分公司和子公司，经协商后由振华风光先行为公司垫付并缴纳其在贵阳本地的社保费用和住房公积金，双方定期进行费用结算。2022 年 1 月起，该两名员工的社保及公积金已转至控股股东中国振华进行代缴。报告期内代缴社保和住房公积金金额分别为 28.15 万元、25.09 万元、39.04 万元及 14.62 万元，涉及的人员仅为 2 人且涉及的关联交易金额较小，不会对发行人的独立性产生重大不利影响。

（8）其他关联交易

报告期内，公司与中国电子及其控制的中软信息工程有限公司、中国中电国际信息服务有限公司、中国电子进出口有限公司、北京中瑞电子系统设计研究院有限公司等发生广域网租用费、电子设备采购、展位费及评审费等，2019 年至 2021 年各期金额分别为 9.32 万元、1.49 万元以及 4.81 万元。公司为中电惠融商业保理（深圳）有限公司提供平台推广服务，2019 年及 2021 年金额分别为 0.28 万元以及 0.19 万元。此外，公司为部分高级管理人员租用房屋，租赁价格参考周边同类房屋的可比市场价格、租赁期限等综合协商合理确定。

4、关联方应收应付款项余额

(1) 与关联销售相关的应收票据、应收账款及预收款项/合同负债余额

单位：万元

关联方名称	2022年6月 30日	2021年12月 31日	2020年12月 31日	2019年12月 31日
应收票据：				
南京中电熊猫信息产业集团有限公司	-	87.79	253.32	60.92
贵州振华风光半导体股份有限公司	770.33	281.62	306.28	253.00
中国振华（集团）科技股份有限公司	189.16	128.53	-	-
合计	959.48	497.94	559.60	313.92
应收账款：				
南京中电熊猫信息产业集团有限公司	235.20	602.80	173.47	114.61
贵州振华风光半导体股份有限公司	349.34	339.13	102.17	2.60
中国振华（集团）科技股份有限公司	62.19	126.77	-	3.85
中国长城科技集团股份有限公司	125.21	85.40	-	-
中国电子信息产业集团有限公司第六研究所	50.07	48.99	52.07	46.41
中电惠融商业保理（深圳）有限公司	-	-	-	0.30
中国电子进出口有限公司	2.50	-	-	-
合计	824.51	1,203.09	327.71	167.77
预收款项/合同负债：				
中国电子信息产业集团有限公司第六研究所	-	-	4.83	4.83
合计	-	-	4.83	4.83

注：上述金额为账面金额。1、南京中电熊猫信息产业集团有限公司列示金额包含子公司南京科瑞达电子装备有限责任公司、中电防务科技有限公司、南京长江电子信息产业集团有限公司；2、贵州振华风光半导体股份有限公司列示金额包含子公司成都环宇芯科技有限公司；3、中国振华（集团）科技股份有限公司列示金额包含子公司深圳市振华微电子有限公司、贵州振华群英电器有限公司（国营第八九一厂）、中国振华（集团）新云电子元器件有限责任公司（国营第四三二六厂）；4、中国长城科技集团股份有限公司列示金额包含子公司长沙湘计海盾科技有限公司、中电长城圣非凡信息系统有限公司；5、中国电子信息产业集团有限公司第六研究所列示金额包含子公司六所智达（北京）科技有限公司；6、中国电子进出口有限公司列示金额包含子公司桂林长海发展有限责任公司。

报告期各期末，公司与关联销售相关的余额主要包括向南京科瑞达电子装备有限责任公司销售商品、向振华风光销售商品及提供检测服务、向振华科技销售商品等交易所形成的应收款项，应收款项的余额变化与关联交易相匹配。

(2) 与关联采购相关的应付票据、应付账款及预付款项余额

单位：万元

关联方名称	2022年6月 30日	2021年12月 31日	2020年12月 31日	2019年12月 31日
应付票据：				
贵州振华风光半导体股份有限公司	-	-	66.53	-
苏州云芯微电子科技有限公司	-	-	-	12.78
上海安路信息科技股份有限公司	540.00	-	-	-
合计	540.00	-	66.53	12.78
应付账款：				
中电智行技术有限公司	-	83.02	1,231.22	881.22
上海安路信息科技股份有限公司	-	450.00	630.00	-
北京华大九天科技股份有限公司	231.00	231.00	40.00	80.00
苏州云芯微电子科技有限公司	-	-	187.80	170.00
贵州振华风光半导体股份有限公司	50.73	45.02	28.95	11.03
合计	281.73	809.03	2,117.97	1,142.25
预付款项：				
上海安路信息科技股份有限公司	5.09	-	-	90.00
上海贝岭股份有限公司	-	-	6.00	31.10
中国电子信息产业集团有限公司	-	-	-	2.04
迈普通信技术股份有限公司	-	-	-	0.82
合计	5.09	-	6.00	123.96

注：北京华大九天科技股份有限公司列示金额包含子公司成都华大九天科技有限公司。

报告期各期末，公司与关联采购相关的余额主要包括与中电智行技术有限公司租赁所形成的应付款项，以及与安路科技、华大九天、苏州云芯采购技术服务等交易所形成的应付款项，应付款项的余额变化与关联交易相匹配。2019年末和2020年末应付中电智行技术有限公司余额较大，主要是公司尚未支付前期的租赁费用，2021年相应前期款项已陆续结清。

（3）其他应收及应付款项

2019年末，公司应付中国电子款项主要系应收账款证券化业务所致，报告期各期末，公司其他应收及应付款项余额总体金额较小。

单位：万元

关联方名称	2022年6月 30日	2021年12月 31日	2020年12月 31日	2019年12月 31日
其他应收款：				
关键管理人员	-	-	-	8.80
合计	-	-	-	8.80

关联方名称	2022年6月 30日	2021年12月 31日	2020年12月 31日	2019年12月 31日
其他应付款:				
中国电子信息产业集团有限公司	-	-	-	170.36
贵州振华风光半导体股份有限公司	-	-	12.81	16.31
关键管理人员	2.19	2.06	1.00	20.85
合计	2.19	2.06	13.81	207.52

注：上述金额为账面金额。

(三) 关联交易履行的审议程序

发行人在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易决策制度》等文件中，对关联交易规定了严格的决策、控制和监督程序，能够在发行人进行关联交易决策时对非关联股东的利益进行有效的保护。

2021年12月23日和2022年1月7日，发行人分别召开第一届董事会第三次会议和2022年第一次临时股东大会，审议通过了《关于确认最近三年及一期关联交易的议案》，确认发行人最近三年一期发生的关联交易系基于发行人业务需要而开展，具有必要性，同时确认该等关联交易定价公允，不存在影响公司独立性的情形。

发行人独立董事已于2021年12月23日就发行人报告期内的关联交易情况发表了独立意见，认为董事会审议的《关于确认最近三年及一期关联交易的议案》的表决程序符合《公司法》《公司章程》的相关规定，关联董事进行了回避表决。发行人在进行上述关联交易时，均系基于公司业务需要而开展，具有必要性。同时确认该等关联交易定价公允，不存在影响公司独立性的情形。独立董事一致同意该议案内容，并同意将该议案提交发行人2022年第一次临时股东大会审议。

2022年5月14日和2022年6月21日，发行人分别召开第一届董事会第六次会议和2021年年度股东大会，审议通过了《关于确认2021年度关联交易及预计2022年度日常性关联交易的议案》，确认发行人2021年度发生的关联交易系基于发行人业务需要而开展，具有必要性，同时确认该等关联交易定价公允，不存在影响公司独立性的情形。

发行人独立董事已于2022年5月14日就发行人2021年度关联交易发表了独立意见，认为董事会审议的《关于确认2021年度关联交易及预计2022年度日常性关联交易的议案》的表决程序符合《公司法》《公司章程》的相关规定，关

联董事进行了回避表决。发行人在进行上述关联交易时，均系基于公司业务需要而开展，具有必要性。同时确认该等关联交易定价公允，不存在影响公司独立性的情形。独立董事一致同意该议案内容，并同意将该议案提交发行人 2021 年年度股东大会审议。

综上，发行人已制定相关制度，所发生的关联交易严格按照上述制度规定的权限和程序执行。针对报告期内已发生的关联交易，发行人已召开董事会、股东大会予以确认，独立董事发表明确的独立意见，履行了必要的决策程序。上述关于发行人关联交易的审议、表决程序、表决结果均符合有关法律法规及《公司章程》的规定。

（四）减少和规范关联交易的承诺

为进一步规范关联交易，避免在生产经营活动中损害发行人的利益，发行人的控股股东中国振华、实际控制人中国电子及其控制的企业华大半导体出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，具体内容如下：

“1、自本承诺函签署之日起，本公司及本公司控制的其他企业将尽量避免与成都华微及其下属子公司发生关联交易；

2、在与成都华微及其下属子公司必须进行关联交易时，本公司及本公司控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《成都华微电子科技股份有限公司章程》《关联交易决策制度》等相关法律、法规、规章、公司章程及成都华微内部管理制度的要求规范前述关联交易行为，依法签订书面协议，并按有关规定履行信息披露义务，保证遵循公允性原则确定交易价格，不通过关联交易损害成都华微及其他股东的合法权益，亦不通过关联交易为成都华微输送利益；

3、本公司及本公司控制的其他企业保证不以任何方式（包括但不限于借款、代偿债务、代垫款项等）占用或转移成都华微及其下属子公司的资金；

4、上述承诺在本公司作为成都华微的控股股东/实际控制人/实际控制人所控制的企业期间持续有效。”

（五）报告期内关联方的变化情况

发行人报告期内的关联方情况参见招股说明书本节之“七、关联方及关联交易/（一）关联方及关联关系”。报告期内与发行人发生关联交易的关联方不存在变为非关联方的情形。

第八节 财务会计信息与管理层分析

一、财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产：				
货币资金	16,382.22	20,878.98	24,399.44	33,677.96
应收票据	21,698.12	21,844.56	15,789.30	6,331.99
应收账款	47,792.25	24,340.79	12,892.66	7,945.16
预付款项	4,709.64	3,369.70	2,191.37	2,195.42
其他应收款	536.21	615.11	844.21	818.89
存货	23,176.36	20,788.07	15,268.68	8,080.67
其他流动资产	647.19	2,815.25	1,165.52	864.38
流动资产合计	114,942.00	94,652.45	72,551.19	59,914.47
非流动资产：				
长期股权投资	2,382.23	-	-	-
投资性房地产	162.73	162.73	159.94	160.97
固定资产	6,238.79	5,902.83	4,783.34	4,747.65
在建工程	26,264.63	20,206.52	4,426.08	783.54
使用权资产	836.92	1,142.74	-	-
无形资产	7,575.22	7,779.34	8,151.98	8,558.45
长期待摊费用	298.66	249.16	355.08	322.25
递延所得税资产	1,876.49	1,827.00	1,812.26	1,872.82
其他非流动资产	1,658.47	924.65	842.32	215.77
非流动资产合计	47,294.15	38,194.97	20,531.00	16,661.45
资产总计	162,236.15	132,847.43	93,082.19	76,575.92
流动负债：				
短期借款	21,447.91	14,990.92	-	-
应付票据	4,291.35	5,272.05	5,148.97	1,563.24
应付账款	17,580.50	13,016.57	9,619.82	6,042.35
预收款项	-	-	-	384.10

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
合同负债	1,468.74	1,800.02	227.87	-
应付职工薪酬	6,108.67	6,073.89	4,528.16	1,914.94
应交税费	1,332.58	359.54	229.79	55.61
其他应付款	231.15	274.93	94.14	359.46
一年内到期的非流动负债	408.69	682.16	9,511.32	13.37
其他流动负债	190.94	234.00	29.62	68.46
流动负债合计	53,060.52	42,704.09	29,389.68	10,401.53
非流动负债：				
长期借款	16,077.00	9,472.00	-	9,500.00
租赁负债	459.75	575.26	-	-
长期应付款	-3,588.78	3,004.29	7,520.08	7,175.81
递延收益	3,124.97	1,250.53	995.73	1,280.93
递延所得税负债	12.49	12.24	11.45	16.58
非流动负债合计	16,085.44	14,314.33	8,527.27	17,973.32
负债合计	69,145.95	57,018.42	37,916.95	28,374.85
所有者权益：				
实收资本	54,124.70	54,124.70	52,742.94	52,742.94
资本公积	18,377.32	17,296.52	9,006.50	6,761.41
盈余公积	2,604.24	896.93	-	-
未分配利润	17,983.93	3,510.86	-6,584.20	-11,303.28
归属于母公司所有者权益合计	93,090.20	75,829.01	55,165.24	48,201.07
所有者权益合计	93,090.20	75,829.01	55,165.24	48,201.07
负债和所有者权益总计	162,236.15	132,847.43	93,082.19	76,575.92

(二) 合并利润表

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
一、营业收入	41,289.32	51,124.28	31,613.38	14,226.41
减：营业成本	10,053.68	8,892.03	7,330.74	3,790.07
税金及附加	394.06	284.11	180.14	117.73
销售费用	1,806.19	2,617.76	3,120.71	1,339.48
管理费用	3,992.40	9,519.95	7,456.12	5,261.10
研发费用	5,817.78	10,638.80	7,614.72	4,711.53
财务费用	138.19	190.49	-91.47	261.35
其中：利息费用	221.21	278.27	390.86	420.29
利息收入	87.25	101.98	494.01	171.54
加：其他收益	332.02	911.93	570.01	548.82
投资收益	2.23	0.01	4.05	13.06
公允价值变动收益	-	2.79	-1.03	5.03
信用减值损失	-1,573.66	-479.63	-942.33	-224.37
资产减值损失	-143.58	-849.94	-254.81	-513.28
二、营业利润	17,704.04	18,566.31	5,378.31	-1,425.58
加：营业外收入	8.58	22.71	5.16	0.50
减：营业外支出	2.86	3.62	0.30	60.09
三、利润总额	17,709.76	18,585.40	5,383.17	-1,485.17
减：所得税费用	1,529.37	1,506.43	664.09	-414.21
四、净利润	16,180.39	17,078.97	4,719.08	-1,070.97
归属于母公司股东的净利润	16,180.39	17,078.97	4,719.08	-1,070.97

(三) 合并现金流量表

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
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	16,032.37	37,449.97	17,561.50	10,133.52
收到其他与经营活动有关的现金	5,100.04	13,765.27	13,282.32	28,336.79
经营活动现金流入小计	21,132.40	51,215.24	30,843.82	38,470.31
购买商品、接受劳务支付的现金	11,860.10	29,814.04	16,920.31	11,459.90
支付给职工以及为职工支付的现金	11,143.82	17,531.56	11,094.09	8,505.37
支付的各项税费	2,944.42	3,823.21	1,427.66	1,109.91
支付其他与经营活动有关的现金	2,535.49	3,787.03	5,042.81	19,387.30
经营活动现金流出小计	28,483.83	54,955.84	34,484.87	40,462.49
经营活动产生的现金流量净额	-7,351.42	-3,740.60	-3,641.05	-1,992.18
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	47.00	86.00
取得投资收益收到的现金	0.01	-	4.05	13.06
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.28	0.12	0.00	-
投资活动现金流入小计	0.29	0.12	51.06	99.06
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	10,501.53	15,404.64	6,117.69	2,426.74
投资支付的现金	2,380.00	-	-	47.00
投资活动现金流出小计	12,881.53	15,404.64	6,117.69	2,473.74
投资活动产生的现金流量净额	-12,881.24	-15,404.53	-6,066.63	-2,374.68
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	1,200.00	-	20,254.69
取得借款收到的现金	16,605.00	24,350.13	-	9,500.00
筹资活动现金流入小计	16,605.00	25,550.13	-	29,754.69
偿还债务支付的现金	-	9,500.00	-	5,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	189.58	196.67	410.84	436.68
支付其他与筹资活动有关的现金	379.51	228.79	-	-
筹资活动现金流出小计	569.09	9,925.46	410.84	5,936.68
筹资活动产生的现金流量净额	16,035.91	15,624.66	-410.84	23,818.01

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-4,196.75	-3,520.46	-10,118.52	19,451.15
加：期初现金及现金等价物余额	20,038.98	23,559.44	33,677.96	14,226.81
六、期末现金及现金等价物余额	15,842.22	20,038.98	23,559.44	33,677.96

注：现金流量表期末现金及现金等价物余额与资产负债表货币资金余额的差异主要系现金流量表中扣除了不符合现金及现金等价物定义的保证金。

二、审计意见、关键审计事项、重要性水平、合并报表范围

（一）审计意见

中天运对公司报告期内的财务报表进行了审计，并出具标准无保留意见的审计报告（中天运[2022]审字第 90402 号）。中天运认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了成都华微 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

中天运在审计发行人报告期内财务报表中识别出的关键审计事项如下：

关键审计事项	审计应对
1、收入确认	
2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月公司营业收入分别为 14,226.41 万元、31,613.38 万元、51,124.28 万元、41,289.32 万元，报告期内收入增幅较大。公司主要从事集成电路研发、设计、测试与销售。因营业收入是公司关键业绩指标之一，存在公司管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，因此中天运将营业收入确认识别为关键审计事项。	针对收入确认，中天运实施的审计程序主要包括： （1）了解与测试公司与收入确认相关的关键内部控制制度的设计及执行的有效性； （2）执行分析性复核程序，判断收入和毛利率变动的合理性； （3）抽样检查公司与客户的合同、发票、发货单据、客户验收单、记账凭证等内、外部证据，结合函证和实地走访程序核实收入确认的真实性与准确性； （4）执行截止性测试，获取公司报告期内明细账，主要通过测试截止日前及截止日后客户验收单日期及对应的确认期间，以评估收入是否在恰当的期间确认； （5）获取期后销售收入会计记录和出库记录，检查期后是否存在异常退换货。
2、研发费用	
2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月公司研发费用发生额分别为 4,711.53 万元、7,614.72 万元、10,638.80 万元、5,817.78 万元。公司	针对研发费用，中天运实施的审计程序主要包括： （1）了解与测试公司与研发费用相关的关键内部控制制度的设计及执行的有效性； （2）检查公司与研发项目相关的立项、预算、批复、合同资

关键审计事项	审计应对
主要从事集成电路研发、设计、测试与销售，研发费用发生额较大，存在研发费用确认不合理的风险，因此中天运将研发费用的确认识别为关键审计事项。	料，核实研发费用的真实性； (3) 获取研发费用明细账及相关账务资料，检查研发费用归集是否完整、准确，并将职工薪酬、折旧摊销费用与相关科目勾稽，以确认是否相符； (4) 执行截止性测试，获取公司报告期内明细账，主要通过测试截止日前及截止日后研发费用记账凭证，以评估研发费是否在恰当的期间归集。

(三) 重大事项或重要性水平判断标准

公司根据自身业务特点和所处行业，从项目性质及金额两方面判断与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平。在判断项目性质重要性时，公司主要考虑该项目的性质是否显著影响公司财务状况、经营成果和现金流量，是否会引起特别的风险。在判断项目金额大小的重要性时，综合考虑该项目金额占营业收入、净利润等项目金额比重情况，具体为净利润的 5%（盈利时）或营业收入的 1%（亏损时）。

(四) 合并报表编制基础及合并范围

1、合并报表编制基础

公司财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》和陆续颁布的各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）的相关规定编制。公司财务报表以持续经营为基础编制。

2、合并范围

报告期内，公司合并范围包含的合并主体如下表所示：

子公司名称	设立时间	持股比例	报告期内合并期间
成都华微科技有限公司	2017 年 6 月 9 日	100%	2019 年 1 月至 2022 年 6 月

三、会计政策和会计估计

(一) 重要会计政策和会计估计

1、收入

(1) 以下收入会计政策适用于 2019 年 12 月 31 日前

①销售商品收入的确认

公司销售商品收入，同时满足以下条件时予以确认：

第一，公司已将商品所有权上的主要风险或报酬转移给购货方；

第二，公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

第三，收入的金额能够可靠地计量；

第四，相关经济利益很可能流入公司；

第五，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

②提供劳务收入的确认

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，公司在期末按完工百分比法确认收入。

③让渡资产使用权收入的确认

公司在与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时确认相关收入。

(2) 以下收入会计政策自 2020 年 1 月 1 日起适用

①收入确认和计量所采用的会计政策

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

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

交易价格是指公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。公司以不超

过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

A.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。

B.客户能够控制公司履约过程中在建的商品。

C.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内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

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

A.公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。

B.公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

C.公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

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

E.客户已接受该商品或服务。

（3）收入确认的具体方法

产品销售业务，公司已根据合同约定将销售的商品交付给客户，并经客户验收后确认收入；

技术服务业务，公司已根据合同约定提供技术服务，并经客户验收后确认收入。

针对不同业务，公司收入确认的具体流程如下：

①产品销售业务

公司向下游客户销售特种集成电路产品，收入确认的具体流程如下：

合同签订：下游客户根据自身需求，采用询价及比价等方式，综合考虑产品性能、价格及技术支持服务等各种因素后确定最终供应商，双方签订正式销售合同或订单。

产品发货：公司根据客户订单及预计市场情况安排产品生产流程。相应产品在完成晶圆采购、封装及检测等生产环节后，根据客户要求或订单约定发往客户经营所在地或其指定地。

客户验收：由于特种领域对集成电路产品高可靠性的要求，因此客户收到货物后需履行相应的验收程序。根据产品下游具体应用领域对可靠性要求的不同，客户验收总体上可分为自行检测、下厂检测及委托第三方检测等三种方式。公司产品经验收合格后方可入库。

货款结算：客户完成产品验收后，定期向公司出具验收单据，公司在完成产品交付并取得客户验收资料后确认销售收入。

②技术服务业务

公司与客户签订技术服务合同后，按照合同约定完成相关技术服务，将技术服务成果交付给客户并经客户验收后确认收入。

2、应收票据

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

类别	确定组合的依据	计提方法
银行承兑汇票	信用损失风险极低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强	不计提

类别	确定组合的依据	计提方法
商业承兑汇票	出票人未经权威性的信用评级，或出票人历史上发生过票据违约，存在一定信用损失风险，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力存在不确定性	按照应收账款连续账龄，结合应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提

3、应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收账款，按从购货方应收的合同或协议价款的公允价值作为初始确认金额。应收款项采用实际利率法，以摊余成本减去坏账准备后的净额列示。

公司以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及财务担保合同，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，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。公司基于历史信用损失经验、使用准备矩阵计算上述金融资产的预期信用损失，相关历史经验根据资产负债表日债务人的特定因素、以及对当前状况和未来经济状况预测的评估进行调整。

报告期公司基于上述基础，使用下列信用准备矩阵：

账龄	应收账款预期损失率（%）	其他应收款预期损失率（%）
1年以内（含1年）	4.00	4.00
1—2年	10.00	10.00
2—3年	30.00	30.00
3—4年	50.00	50.00
4—5年	60.00	60.00
5年以上	100.00	100.00

对于除应收账款、其他应收款以外其他的应收款项（包括应收票据、长期应收款、应收款项融资等）的预期信用损失的计量，比照应收账款和合同资产按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

对于公司合并范围内单位与信用损失极低的应收款项以及银行承兑汇票，划分为无风险组合，原则上不计提坏账准备。

4、存货

（1）存货的分类

公司存货分为原材料、在产品、周转材料、库存商品、发出商品、委托加工物资等。

（2）存货取得和发出的计价方法、存货的盘存制度及摊销

存货按成本进行初始计量，存货成本包括采购成本、加工成本和其他使存货达到目前场所和状态所发生的支出。

原材料、库存商品发出时采用移动加权平均法；低值易耗品领用时采用一次转销法摊销；周转用包装物按照预计的使用次数分次计入成本费用。

存货盘存制度采用永续盘存制。

（3）存货跌价准备的确认标准和计提方法

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。

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。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失的，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

（4）存货可变现净值的确认方法

存货可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

报告期各期末，公司根据存货的类别及用途，对期末结存存货逐项认定是否存在毁损、未来是否可以正常使用等，并判断存货是否减值。公司主要原材料及库存商品需在规定的贮存条件下存放，超过一定期限后则产品性能可能出现变化，产品失效的可能性大幅提升。因此，基于存货失效时间的经验判断，公司对于库龄在2年以上的成品类存货以及库龄3年以上的原材料类存货全额计提存货跌价准备。

5、投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物（含自行建造或开发活动完成后用于出租的建筑物以及正在建造或开发过程中将来用于出租的建筑物）。

公司投资性房地产按照取得时的成本进行初始计量，在资产负债表日采用公允价值模式进行后续计量，不对投资性房地产计提折旧或进行摊销，以资产负债表日投资性房地产的公允价值为基础调整其账面价值，公允价值与原账面价值之间的差额计入当期损益。

公司选择公允价值计量的依据：按照期末评估值入账。

6、固定资产

（1）固定资产的确认条件

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。公司的固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备、办公设备。

固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- ①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- ②该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产按成本（并考虑预计弃置费用因素的影响）进行初始计量。

（2）固定资产分类及折旧政策

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业 provide 经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策。能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	年限平均法	30-40	5	2.38-3.17
机器设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
运输设备	年限平均法	5	5	19.00
办公设备	年限平均法	5	5	19.00

（3）固定资产后续支出的会计处理

固定资产的后续支出是指固定资产在使用过程中发生的更新改造支出、修理费用等。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

(4) 固定资产减值准备的确认标准、计提方法

公司在每期末判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象。

固定资产存在减值迹象的，估计其可收回金额。可收回金额根据固定资产的公允价值减去处置费用后的净额与固定资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

当固定资产的可收回金额低于其账面价值的，将固定资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为固定资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的固定资产减值准备。

固定资产减值损失确认后，减值固定资产的折旧在未来期间作相应调整，以使该固定资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的固定资产账面价值（扣除预计净残值）。

固定资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

有迹象表明一项固定资产可能发生减值的，公司以单项固定资产为基础估计其可收回金额。公司难以对单项固定资产的可收回金额进行估计的，以该固定资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

本公司自 2021 年 1 月 1 日起，对融资租赁资产开始适用使用权资产会计准则。

(5) 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。

7、在建工程

（1）在建工程的初始计量和在建工程结转为固定资产的标准

在建工程成本按实际发生的成本计量。实际成本包括建筑成本、安装成本、符合资本化条件的借款费用以及其他为使在建工程达到预定可使用状态前所发生的必要支出。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

（2）在建工程减值准备的确认标准、计提方法

公司在每期末判断在建工程是否存在可能发生减值的迹象。

在建工程存在减值迹象的，估计其可收回金额。有迹象表明一项在建工程可能发生减值的，以单项在建工程为基础估计其可收回金额。难以对单项在建工程的可收回金额进行估计的，以该在建工程所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

可收回金额根据在建工程的公允价值减去处置费用后的净额与在建工程预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

当在建工程的可收回金额低于其账面价值的，将在建工程的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为在建工程减值损失，计入当期损益，同时计提相应的在建工程减值准备。

在建工程的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

8、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

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

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

（2）借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

①资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

②借款费用已经发生；

③为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

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

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

（3）暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

（4）借款费用资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化

率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均实际利率计算确定。

在资本化期间内，外币专门借款本金及利息的汇兑差额，予以资本化，计入符合资本化条件的资产的成本。除外币专门借款之外的其他外币借款本金及其利息所产生的汇兑差额计入当期损益。

9、无形资产

（1）无形资产的确认

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。同时满足下列条件时，无形资产才予以确认：

- ①与该无形资产有关的经济利益很可能流入公司；
- ②该无形资产的成本能够可靠地计量。

（2）无形资产的计价方法

①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，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具有商业实质，且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量时，以公允价值为基础计量。如换入资产和换出资产的公允价值均能可靠计量的，对于换入的无形资产，以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入的无形资产的初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠。非货币性资产交换不具有商业实质，或换入资产和换出资产的公允价值均不能可靠计量的，对于换入的无形资产，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初始投资成本。

②后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内摊销；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，不予摊销。

（3）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项目	预计使用寿命	依据
软件	60 个月或实际授权使用年限	预计使用年限
土地使用权	480 个月	预计使用年限
非专利技术	120 个月	预计使用年限

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。

（4）无形资产减值准备的计提

对于使用寿命确定的无形资产，如有明显减值迹象的，期末进行减值测试。

对无形资产进行减值测试，估计其可收回金额。有迹象表明一项无形资产可能发生减值的，公司以单项无形资产为基础估计其可收回金额。公司难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该无形资产所属的资产组为基础确定无形资产组的可收回金额。

可收回金额根据无形资产的公允价值减去处置费用后的净额与无形资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

当无形资产的可收回金额低于其账面价值的，将无形资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为无形资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的无形资产减值准备。

无形资产减值损失确认后，减值无形资产的折耗或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该无形资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的无形资产账面价值（扣除预计净残值）。

无形资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

10、职工薪酬

（1）短期薪酬

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

公司为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本，其中，非货币性福利按照公允价值计量。

（2）辞退福利

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

（3）离职后福利

设定提存计划：公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为公司提供服务的会计期间，按当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

11、股份支付

公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。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。

（1）以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。对于授予后立即可行权的股份支付交易，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。对于授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，在等待期内每个资产负债表日，公司根据对可行权权益工具数量的最佳估计，按照授予日公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，则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。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

（2）以现金结算的股份支付及权益工具

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股份支付交易，公司在授予日按照承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。对于授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，在等待期内的每个资产负债表日，公司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，将当期取得的服务计入相关成本或费用，并相应计入负债。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。

（3）权益工具公允价值的确定方法

公司对于授予的存在活跃市场的股份等权益工具，按照活跃市场中的报价，同时考虑授予股份所依据的条款和条件，确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的股票期权等权益工具，采用期权定价模型等估值技术，并同时考虑授予股份所依据的条款和条件，确定其公允价值。

（4）确认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，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。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。

12、政府补助

（1）政府补助的分类

政府补助，是公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，确认为与资产相关的政府补助；公司取得的用于以后期间研发项目的政府补助或者弥补以前已经发生支出的研发项目的政府补助，确认为与收益相关的政府补助。

(2) 政府补助的计量及终止确认

政府补助在公司能够满足其所附条件并且能够收到时，予以确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益。在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

(3) 政府补助的返还的会计处理

公司对于已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分情况进行会计处理：①初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；②存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；③属于其他情况的，直接计入当期损益。

13、专项应付款

专项应付款的确认和计量：公司将取得的具有专项或特定用途的款项确认为专项应付款，主要分为国拨基本建设项目拨款及国拨研发项目拨款。

与国拨基本建设项目相关的拨款，取得时确认为专项应付款；在基本建设项目竣工并经国家相关部门验收后，相关拨款计入资本公积，由国有资产出资人代表持有或享有。在改制、重组、上市及上市后资本运作过程中，相应资产应按照有关规定转为国有股权，由明确的国有资产出资人代表享有。

与国拨研发项目相关拨款，取得时确认为专项应付款；在国拨研发项目执行期间发生的相关支出计入研发成本，并在资产负债表日，以研发成本和专项应付款的净额列示为长期应付款；国拨研发项目执行期间支出超过合同预算金额部分，以及结题或经国家相关部门验收后超支或结余部分，结转至当期损益，计入研发费用。

（二）会计政策及会计估计变更

1、会计政策变更

（1）执行一般企业财务报表格式的修订

财政部分别于 2019 年度发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）和《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

（2）执行新金融工具准则的影响

公司自 2019 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号）以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）相关规定，根据累积影响数，调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。公司执行上述准则在报告期内无重大影响。

（3）执行新债务重组及非货币性资产交换准则对公司的影响

公司自 2019 年 6 月 10 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 12 号——债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理，并

根据准则的规定对于 2019 年 1 月 1 日至准则实施日之间发生的非货币性资产交换和债务重组进行调整。公司执行上述准则在报告期内无重大影响。

(4) 执行新收入准则对公司的影响

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》（以下简称“新收入准则”），公司自 2020 年 1 月 1 日起执行该准则，对会计政策相关内容进行了调整。首次执行日公司对尚未完成合同的影响进行了测算，不需要调整期初留存收益。

首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	影响金额 2020 年 1 月 1 日	影响金额 2019 年 12 月 31 日
因执行新收入准则，公司与销售商品及与提供劳务相关的预收款项重分类至合同负债。	合同负债	339.91	-
	其他流动负债	44.19	-
	预收账款	-	-384.10

执行新收入准则对 2020 年度财务报表相关项目的影响如下：

单位：万元

受影响的项目	影响金额
合同负债	227.87
其他流动负债	29.62
预收账款	-257.49
营业成本	10.89
销售费用	-10.89

(5) 执行新租赁准则对公司的影响

财政部于 2018 年 12 月 7 日颁布了《企业会计准则第 21 号——租赁》（简称“新租赁准则”），公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，根据首次执行本准则的累计影响数，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。具体为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，对于使用权资产的计量采用与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要的调整。

首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初合并财务报表相关项目情况：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
预付账款	2,191.37	2,174.04	-17.33
使用权资产	-	987.00	987.00
一年内到期的非流动负债	9,511.32	9,845.51	334.19
租赁负债	-	635.48	635.48

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）会计差错更正

1、会计差错更正的背景

2017年11月29日，华微有限作出股东会决议，同意公司注册资本由19,250万元增加至52,742.9358万元，新增33,492.9358万元分别由公司原股东中国振华、华大半导体、成都风投以及黄晓山等自然人股东认缴。本次增资分两期进行实施，分别于2017年及2019年完成实缴。

2017年第一期出资过程中，共计131名公司的员工向19名原工商登记的自然人股东提供出资资金。公司在首次申报时，考虑到2017年12月已经确定了出资人员的范围，出资人员签署了相关协议并完成了出资金额的实缴，因此将上述股份的授予日确认在出资时点2017年12月。由于上述增资价格参考评估价值确定，增资价格公允，因此2017年第一批员工增资无需确认股份支付费用。

但是，由于本次增资过程中，中国振华审议通过原股东增资的议案，未同意原股东之外的其他股东向华微有限增资，公司实际控制人中国电子于2022年3月19日出具了确认函，确认公司2017年12月增资时提供资金的相关自然人未在当时取得公司的股权，而是在2019年12月调整持股方式时，通过取得合伙企业财产份额的方式间接取得公司股权。因此，2017年第一期增资的授予日应该确认在2019年12月，并根据员工实际增资价格1.0753元/注册资本与授予日公允价格2.91元/注册资本的差额确定股份支付费用，并按照授予日至解锁日期间进行分摊。

2017年第二期出资过程中，共计51名公司的员工向9名原工商登记的自然人股东提供出资资金。公司在首次申报时，考虑到2019年5月已经确定了出资

人员的范围，出资人员自 2019 年 5 月起陆续签署了相关协议并完成了出资金额的实缴，因此将授予日确认在 2019 年 5 月，并根据增资价格与公允价格的差额确定了股份支付费用。

但是，如上所述，考虑到公司控股股东及实际控制人确认，上述出资员工于 2019 年 12 月才通过取得合伙企业财产份额的方式间接取得公司股权，因此，2017 年第二期增资的授予日应该确认在 2019 年 12 月，对相应股份支付的分摊期间进行了调整。

同时，考虑到此次股份支付的金额较大、人数较多，因此公司将股份支付费用调整为按人员职务分别计入管理费用、研发费用及销售费用。

上述调整共计补充确认股份支付费用 7,102.95 万元，并在 2019 年至 2025 年间按照解锁日进行分摊，其中对于报告期 2019 年至 2021 年的累计影响额为 2,820.10 万元，对于 2022 年至 2025 年的累计影响额为 4,282.85 万元。

2、会计差错更正的具体金额

公司采用追溯重述法对申报财务报表中涉及上述会计差错的相关数据进行更正，对公司 2019 年度和 2020 年度财务报表科目的影响情况具体如下：

单位：万元

对合并资产负债表的影响			
调整科目	内容	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资本公积	调整前	7,853.13	6,977.15
	调整后	9,006.50	6,761.41
	调整金额	1,153.37	-215.74
未分配利润	调整前	-5,430.83	-11,519.02
	调整后	-6,584.20	-11,303.28
	调整金额	-1,153.37	215.74
净资产	调整前	55,165.24	48,201.07
	调整后	55,165.24	48,201.07
	调整金额	-	-
对合并利润表的影响			
调整科目	内容	2020 年	2019 年
销售费用	调整前	2,832.37	1,315.45

	调整后	3,120.71	1,339.48
	调整金额	288.34	24.03
管理费用	调整前	6,841.05	5,536.93
	调整后	7,456.12	5,261.10
	调整金额	615.06	-275.82
研发费用	调整前	7,149.01	4,675.47
	调整后	7,614.72	4,711.53
	调整金额	465.71	36.06
净利润	调整前	6,088.19	-1,286.71
	调整后	4,719.08	-1,070.97
	调整金额	-1,369.11	215.74
扣非后净利润	调整前	5,568.11	-1,717.93
	调整后	4,199.00	-1,502.19
	调整金额	-1,369.11	215.74

调整后，发行人净资产未发生变化，2020 年度和 2021 年度扣非后净利润分别为 4,199.00 万元、16,238.52 万元，仍然符合“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的上市标准。

上述调整系对股份支付授予日的重新认定及调整，属于单一调整事项，符合专业审慎的原则，发行人不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形，不存在影响发行人会计基础工作规范性及内控有效性的情形。

四、非经常性损益

根据中天运出具的《非经常性损益审核报告》（中天运[2022]核字第 90327 号），报告期内，公司非经常性损益构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
非流动资产处置损益	-2.11	-2.82	-0.10	-
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）	310.54	900.06	562.02	541.48
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	-	0.01	4.05	13.06

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
和可供出售金融资产取得的投资收益				
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	2.79	-1.03	5.03
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	7.84	21.91	4.96	-59.59
其他符合非经常性损益定义的损益项目	21.48	11.86	7.98	7.34
减：所得税影响额	33.77	93.38	57.81	76.10
合计	303.97	840.44	520.08	431.22
归属于母公司股东净利润	16,180.39	17,078.97	4,719.08	-1,070.97
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	15,876.42	16,238.52	4,199.00	-1,502.19

报告期内，公司非经常性损益分别为 431.22 万元、520.08 万元、840.44 万元和 303.97 万元，主要为计入当期损益的政府补助，总体金额较小，对公司经营成果不构成重要影响。

五、主要税种及税率

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	适用税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	17%、16%、13%、6%、5%、免征增值税
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%、10%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税及消费税计缴	7%
教育费附加	缴纳流转税税额	3%
地方教育费附加	缴纳流转税税额	2%
房产税	房屋租赁收入或房产原值	12%、1.2%

（二）主要税收优惠政策

公司于 2017 年 8 月 29 日取得编号为 GR201751000026 的高新技术企业证书，有效期三年。2020 年 12 月 3 日，公司通过高新技术企业复审，取得编号为 GR202051002331 的高新技术企业证书，有效期三年。2019 年度公司按 15% 的税率缴纳企业所得税。

根据《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8 号）以及《财政部、国家税务总局、国家发展改

革委、工业和信息化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》（财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部公告 2020 年第 45 号）的文件要求，公司属于国家鼓励的重点集成电路设计企业，按规定享受减按 10% 的税率征收企业所得税。2020 年度开始公司按 10% 的税率缴纳企业所得税。

根据《国家税务总局关于执行<西部地区鼓励类产业目录>有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 14 号），自 2014 年 10 月 1 日起，国家税务总局针对西部地区鼓励类产业实施的企业所得税率为 15%，子公司华微科技属于西部地区鼓励类产业目录中新增鼓励类产业，自 2021 年起按 15% 的税率缴纳企业所得税。

（三）税收优惠政策变化对经营成果的影响情况

根据财政部、国家税务总局有关政策规定，2019 年至 2021 年公司部分特种集成电路产品的销售免征增值税。自 2022 年 1 月 1 日起，上述税收优惠政策已经终止，公司所有 2022 年以后新签订的集成电路产品销售合同，均需要按照法定税率缴纳增值税。

2019 年至 2021 年，公司部分特种集成电路产品销售免征增值税，涉及免税的销售收入占营业收入的比例分别为 59.39%、65.39% 和 66.64%。假设将该部分免税销售收入按照不免税情形进行估算，公司经营成果具体如下：

单位：万元

项目	公式	2021 年	2020 年	2019 年
目前报表营业收入	A	51,124.28	31,613.38	14,226.41
目前报表净利润	B	17,078.97	4,719.08	-1,070.97
增值税税收优惠金额	C	3,919.41	2,378.02	1,005.49
采购进项税影响额	D	1,117.13	1,220.72	647.74
净利润影响额	$E = (C - D) * (1 - \text{所得税率})$	2,522.05	983.71	304.09
扣除优惠政策后营业收入	$F = A - C$	47,204.88	29,235.36	13,220.92
扣除优惠政策后净利润	$G = B - E$	14,556.92	3,735.37	-1,375.06
净利润影响额占净利润比例	$H = E / B$	14.77%	20.85%	-28.39%

2019 年至 2021 年，公司所享受增值税免税政策的税收优惠，对公司净利润水平的影响总体较小。未来随着公司产品销量的持续增长，预计税收优惠政策的变化不会对公司经营成果造成重大不利影响。

六、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2022 年 1-6 月 /6 月末	2021 年度/年 末	2020 年度/年 末	2019 年度/年 末
流动比率（倍）	2.17	2.22	2.47	5.76
速动比率（倍）	1.73	1.73	1.95	4.98
资产负债率（母公司）	35.48%	35.94%	40.11%	37.00%
资产负债率（合并）	42.62%	42.92%	40.73%	37.05%
应收账款周转率（次/年）	2.29	2.75	3.03	1.96
存货周转率（次/年）	0.91	0.49	0.63	0.54
息税折旧摊销前利润（万元）	19,309.86	21,224.05	7,338.35	-72.01
利息保障倍数（倍）	34.12	41.25	14.77	-2.53
归属于母公司股东的净利润（万元）	16,180.39	17,078.97	4,719.08	-1,070.97
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	15,876.42	16,238.52	4,199.00	-1,502.19
研发费用占营业收入的比例	14.09%	20.81%	24.09%	33.12%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.14	-0.07	/	/
每股净现金流量（元/股）	-0.08	-0.07	/	/
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	1.72	1.40	/	/

上述财务指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债；
- 2、速动比率=速动资产/流动负债=（流动资产-存货）/流动负债；
- 3、资产负债率=总负债/总资产；
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额，2022 年 1-6 月采用年化后的指标；
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均净额，2022 年 1-6 月采用年化后的指标；
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；
- 7、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/（利息支出+资本化利息支出）；
- 8、研发费用占营业收入的比例=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/期末总股本；
- 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；
- 11、归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益/期末总股本。

（二）净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定，公司加权平均净资产收益率及每股收益计算如下：

加权平均净资产收益率				
项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
归属于母公司股东的净利润	20.79%	26.48%	8.99%	-3.38%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	20.40%	25.18%	8.00%	-4.74%
基本每股收益/稀释每股收益				
项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
归属于母公司股东的净利润	0.30	0.32	/	/
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	0.29	0.30	/	/

七、经营成果分析

（一）经营成果概述

报告期内，公司利润表主要项目及其占营业收入的百分比情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	41,289.32	100.00%	51,124.28	100.00%	31,613.38	100.00%	14,226.41	100.00%
营业成本	10,053.68	24.35%	8,892.03	17.39%	7,330.74	23.19%	3,790.07	26.64%
营业毛利	31,235.64	75.65%	42,232.25	82.61%	24,282.64	76.81%	10,436.34	73.36%
期间费用	11,754.56	28.47%	22,967.01	44.92%	18,100.08	57.25%	11,573.45	81.35%
营业利润	17,704.04	42.88%	18,566.31	36.32%	5,378.31	17.01%	-1,425.58	-10.02%
利润总额	17,709.76	42.89%	18,585.40	36.35%	5,383.17	17.03%	-1,485.17	-10.44%
净利润/ 归属于母公司股东净利润	16,180.39	39.19%	17,078.97	33.41%	4,719.08	14.93%	-1,070.97	-7.53%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	15,876.42	38.45%	16,238.52	31.76%	4,199.00	13.28%	-1,502.19	-10.56%

1、公司经营业绩持续快速增长的原因

报告期内，在芯片国产化趋势推动下，公司凭借深厚的研发积累、领先的产品优势以及优秀的客户服务能力，迅速抓住市场机遇，营业收入实现了快速增长，使得期间费用率大幅下降，是公司 2020 年实现扭亏为盈的主要影响因素。同时，随着单价相对较高的新产品陆续推出，公司产品结构进一步优化，并在各个生产环节加强了成本控制，公司单位成本进一步下降，导致公司产品毛利率 2020 年和 2021 年呈现上升趋势，亦提升了公司的盈利能力。

(1) 营业收入随着行业发展趋势而快速增长

营业收入是公司报告期内业绩增长的主要驱动因素之一，2019 年至 2021 年公司营业收入分别为 14,226.41 万元、31,613.38 万元和 51,124.28 万元，复合增长率为 89.57%。2022 年 1-6 月，公司营业收入为 41,289.32 万元，同比增长 56.76%。

2018 年以来，随着国际形势及贸易摩擦的加剧，集成电路行业总体受到了较大的冲击。国家层面高度重视芯片产业技术的自主安全，积极出台相关的产业政策大力支持集成电路产业特别是特种领域产品的国产化。伴随着国内电子、通信、控制、测量等领域对特种集成电路的需求快速增长，公司下游客户的采购需求大幅提升。

公司多年来深耕特种集成电路领域，在 FPGA、高速高精度 ADC、智能 SoC 等领域承接了多项国家重大科技专项及重点研发计划，是国内少数几家同时承接数字和模拟集成电路方向重大项目的企业。公司产品覆盖了可编程逻辑器件 CPLD/FPGA、数据转换 ADC/DAC、存储芯片、总线接口、电源管理、微控制器等多系列集成电路产品，核心产品 CPLD、FPGA 以及高精度 ADC 等在国内处于领先地位，具备为客户提供特种集成电路产品一站式采购以及综合解决方案的能力。

公司建立了特种集成电路检测线，拥有经 CNAS 和 DiLAC 双重认证的国家级检测中心，具有较为完备的集成电路成品测试能力，能够保证下游客户对于特种集成电路高可靠性的要求。经过多年的市场验证，公司的产品已得到国内特种集成电路行业下游主流厂商的认可。

综上所述，公司凭借其在研发技术实力、产品类别、检测能力、市场地位等方面的优势，借助下游客户需求快速增长的行业趋势，实现了报告期内收入的跨越式增长。

（2）期间费用率随着营业收入的增长而大幅下降

报告期内，公司期间费用合计分别为 11,573.45 万元、18,100.08 万元、22,967.01 万元和 11,754.56 万元，占销售收入的比例分别为 81.35%、57.25%、44.92%和 28.47%，2020 年起随着销售收入的提升，使得公司期间费用率大幅下降、利润率大幅提升。

期间费用主要由销售费用、管理费用和研发费用构成，期间费用金额随着公司经营规模的增加呈现上涨趋势，但由于期间费用中如人员薪酬、折旧摊销等部分项目为固定成本，因此随着营业收入的快速增长，期间费用中的固定部分被显著摊薄，使期间费用率明显降低。

（3）毛利率随着产品结构的变化和单位成本的变化而变动

2019 年至 2021 年，公司综合毛利率分别为 73.36%、76.81%和 82.61%，呈现逐年上涨的趋势，主要由产品结构的变化和单位成本的下降两方面因素共同导致。

产品结构方面，近年来随着公司新产品的不断研发投入及市场推广，FPGA、ADC 等类别产品单价相对较高、毛利率较高的新型号产品销售占比不断提高，产品结构的变化导致综合毛利率有所提升。

成本方面，随着公司业务规模扩大，原材料及封装环节的采购量也逐步提升，规模扩大化有助于降低单位采购成本。此外，公司从晶圆、封装、检测等各个生产环节加强成本控制，有效降低采购成本。晶圆方面，公司产品设计时注重生产工艺的改良，随着产品良率不断提升，有助于降低单位成本；封装方面，公司根据客户的具体应用需求选用合适的封装工艺，引脚数的降低导致封装成本有所下降；检测方面，公司加强了检测生产线及检测能力的建设，委外加工的比例大幅下降，从而降低了检测成本。单位成本的降低，亦导致公司产品综合毛利率有所提升。

2022 年 1-6 月，由于公司自 2020 年起加快了特种集成电路检测生产线的建设，检测设备及检测人员数量均大幅增加，检测产能的提升导致设备折旧及能耗、人工费用等检测成本均有所增加。另一方面，由于 2021 年 CPLD、FPGA 等部分产品型号筛选良率较低，导致年末结存的单位成本较高，相应产品在 2022 年上半年实现销售时营业成本有所提升，综合导致了单位成本有所上升，毛利率有所下降。

2、公司 2022 年 1-6 月业绩同期对比情况

2022 年 1-6 月，公司经营成果与去年同期对比情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	变动率
营业收入	41,289.32	26,339.50	56.76%
营业利润	17,704.04	10,709.97	65.30%
净利润/归属于母公司净利润	16,180.39	9,647.89	67.71%
扣除非经常性损益后 归属于母公司股东的净利润	15,876.42	9,529.26	66.61%

注：2021 年 1-6 月数据未经审计。

2022 年 1-6 月，公司实现营业收入 41,289.32 万元，较去年同期上涨 56.76%，实现净利润 16,180.39 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 15,876.42 万元，分别较去年同期上涨 67.71%及 66.61%。公司业绩大幅增长主要由于在芯片国产化的推动下，公司借助下游客户需求快速增长的行业趋势，各类数字及模拟集成电路主要产品销售规模较去年同期总体保持较快增长所致。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	41,283.72	99.99%	51,118.19	99.99%	31,578.53	99.89%	14,214.67	99.92%
其他业务收入	5.61	0.01%	6.09	0.01%	34.86	0.11%	11.74	0.08%
合计	41,289.32	100.00%	51,124.28	100.00%	31,613.38	100.00%	14,226.41	100.00%

报告期内，公司营业收入主要来源于主营业务收入，主营业务收入占比均在99%以上，主营业务突出。其他业务收入主要为少量房屋及设备租赁收入，占比较小。公司主营业务主要为设计和销售特种集成电路产品所产生的收入，同时伴随有部分提供技术服务产生的收入。报告期内，公司主营业务收入分别为14,214.67万元、31,578.53万元、51,118.19万元和41,283.72万元。2020年、2021年，公司主营业务收入同比增长122.15%、61.88%，整体呈快速增长趋势。

2、主营业务收入产品类别构成分析

报告期内，公司主要产品涵盖数字及模拟集成电路两大领域，其中数字集成电路产品包括以可编程逻辑器件CPLD、FPGA为代表的逻辑芯片、存储芯片以及微控制器，模拟集成电路产品包括数据转换、总线接口、电源管理与放大器产品等。报告期内，公司主营业务产品的收入具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
数字集成电路	23,071.05	55.88%	28,484.20	55.72%	19,299.40	61.12%	8,980.48	63.18%
模拟集成电路	14,904.74	36.10%	20,957.53	41.00%	11,006.14	34.85%	2,926.44	20.59%
其他产品	1,071.91	2.60%	645.37	1.26%	475.15	1.50%	459.11	3.23%
技术服务	2,236.02	5.42%	1,031.10	2.02%	797.83	2.53%	1,848.64	13.01%
主营业务收入	41,283.72	100.00%	51,118.19	100.00%	31,578.53	100.00%	14,214.67	100.00%

(1) 数字集成电路

公司的数字集成电路产品包括以可编程逻辑器件CPLD、FPGA为代表的逻辑芯片、存储芯片以及微控制器。报告期内，公司数字集成电路收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
数字集成电路	23,071.05	55.88%	28,484.20	55.72%	19,299.40	61.12%	8,980.48	63.18%
逻辑芯片	18,087.92	43.81%	22,985.96	44.97%	15,354.80	48.62%	7,796.14	54.85%
其中：CPLD	10,992.38	26.63%	13,428.78	26.27%	8,254.63	26.14%	3,499.48	24.62%
FPGA	7,095.54	17.19%	9,557.17	18.70%	7,100.18	22.48%	4,296.66	30.23%
存储芯片	3,557.88	8.62%	3,881.49	7.59%	3,613.34	11.44%	1,086.25	7.64%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占主营业务比例	金额	占主营业务比例	金额	占主营业务比例	金额	占主营业务比例
微控制器	1,425.25	3.45%	1,616.75	3.16%	331.25	1.05%	98.09	0.69%

报告期内，公司数字集成电路的销量及单价情况如下：

单位：万颗、元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价
数字集成电路	15.93	1,448.61	16.23	1,754.94	12.89	1,496.84	7.26	1,236.23
逻辑芯片	11.20	1,614.83	12.68	1,812.77	8.60	1,785.67	6.07	1,285.22
其中：CPLD	9.27	1,186.04	9.82	1,367.20	5.60	1,473.51	4.37	801.48
FPGA	1.93	3,670.74	2.86	3,344.12	3.00	2,369.17	1.70	2,527.89
存储芯片	3.85	925.18	2.75	1,409.15	4.12	877.49	1.16	932.96
微控制器	0.88	1,620.33	0.80	2,030.07	0.18	1,874.67	0.03	2,876.57

注：平均单价=该产品的销售收入/产品销量。

报告期内，公司数字芯片实现销售收入分别为 8,980.48 万元、19,299.40 万元、28,484.20 万元和 23,071.05 万元，占公司主营业务收入的比例均在 55%以上，为公司收入的主要来源。其中，数字芯片收入贡献以逻辑芯片为主，占公司主营业务收入的比例保持在 50%左右，包括 CPLD 和 FPGA 两大类产品。报告期内，得益于国内特种领域对集成电路产品的需求提升，以及集成电路国产化的国家战略，公司凭借多年在数字集成电路领域的研发积累、高可靠的产品性能以及出色的售后服务能力，迅速抓住市场机遇，逻辑芯片、存储芯片、微控制器各大产品线销售收入均实现了较快增长。

1) CPLD 收入变动分析

报告期内，公司 CPLD 产品价格及销量变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年		2020 年		2019 年
	数值	数值	变动	数值	变动	数值
销量（万颗）	9.27	9.82	75.33%	5.60	28.30%	4.37
单价（元）	1,186.04	1,367.20	-7.21%	1,473.51	83.85%	801.48
销售收入（万元）	10,992.38	13,428.78	62.68%	8,254.63	135.88%	3,499.48

2019 年至 2021 年收入变动情况分析如下：

项目	2021 年比 2020 年	2020 年比 2019 年
销量变动对收入贡献 (万元)	6,218.38	990.38
单价变动对收入贡献 (万元)	-1,044.22	3,764.76
合计收入变动 (万元)	5,174.16	4,755.14

报告期内，公司 CPLD 销售收入分别为 3,499.48 万元、8,254.63 万元、13,428.78 万元和 10,992.38 万元，2020 年、2021 年同比增长分别为 135.88%、62.68%，其中，2020 年收入增长较快主要系公司 CPLD 销售产品结构调整，平均销售单价提升，2021 年收入增长较快主要系销售数量增长较多所致。

2019 年，公司低等级的 240 系列 CPLD 产品实现了数万颗的销量，数量占比达到了 80.75%，然而该特定型号产品研发时间较早，平均单价远低于其他系列产品，因此拉低了 CPLD 平均单价。2020 年，随特种集成电路行业发展及国产化趋势，公司下游客户采购需求提升，公司 14 系列 CPLD 型号销量增长较快，570/1270/2210 等高端系列产品销量亦有所增加，同时 240 系列销售收入占比从 27.48%下降至 13.20%，导致 CPLD 销售平均单价和销售收入均有所上涨。2021 年度，公司 CPLD 芯片整体销量较 2020 年度增长 75.33%，在整体产品等级结构变化较小的情况下，销售收入随销量增加而增长较快。2022 年 1-6 月，公司 CPLD 单价略有降低，主要原因在于 1270 系列中质量等级较低的特定型号销量约为 1,500 颗，较以前年度大幅上升，而其平均单价远低于综合单价，导致 CPLD 销售单价有所降低。

2) FPGA 收入变动分析

报告期内，公司 FPGA 产品价格及销量变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年		2020 年		2019 年
	数值	数值	变动	数值	变动	数值
销量 (万颗)	1.93	2.86	-4.64%	3.00	76.32%	1.70
单价 (元)	3,670.74	3,344.12	41.15%	2,369.17	-6.28%	2,527.89
销售收入 (万元)	7,095.54	9,557.17	34.60%	7,100.18	65.25%	4,296.66

2019 年至 2021 年收入变动情况分析如下：

项目	2021 年比 2020 年	2020 年比 2019 年
销量变动对收入贡献 (万元)	-329.32	3,279.18

单价变动对收入贡献（万元）	2,786.31	-475.66
合计收入变动（万元）	2,457.00	2,803.52

报告期内，公司 FPGA 销售收入分别为 4,296.66 万元、7,100.18 万元、9,557.17 万元和 7,095.54 万元，2020 年、2021 年同比增长分别为 65.25%、34.60%，其中，2020 年收入增长较快主要系销售数量增长较多所致，2021 年收入增长较快主要受单价变动影响。

2020 年，公司收入增长主要系基于行业增长趋势以及下游特种领域客户采购需求提升，百万门级的 2V 系列产品迅速打开市场，特别是客户 A-7/A-8 因下游特定领域客户的项目需求，大量采购了超过 1 万颗的 2V 系列产品，使得 FPGA 类产品总销量从 2019 年度 1.70 万颗大幅增长至 2020 年的 3.00 万颗。

2021 年度，基于公司深厚的研发储备，公司致力于优化产品结构，2,000 万门级的 4V 系列产品销量增长较快，与此同时 7,000 万门级的奇衍系列高端型号已开始逐步实现销售，高端型号销售占比逐步提高，而上述高端型号平均单价远高于其他产品类别的平均单价，因此 2021 年度 FPGA 平均单价较 2020 年度有所提高，销售收入增长较快。同时，由于客户 A-7/A-8 相应项目已基本实施完毕，因此其 2V 系列产品的采购量较 2020 年大幅下降，导致 2021 年度 FPGA 类产品的总销售数量较 2020 年略有下降。

2022 年 1-6 月，FPGA 平均单价有所提升，主要系 4V 系列产品销量占比从 2021 年度的 6.12% 提升至 14.75%，收入占比从 15.26% 提升至 26.75%，而 4V 系列产品平均销售单价显著高于 2V 系列，因此导致 FPGA 类产品综合单价的提升。

3) 存储芯片收入变动分析

报告期内，公司存储芯片产品价格及销量变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年		2020 年		2019 年
	数值	数值	变动	数值	变动	数值
销量（万颗）	3.85	2.75	-33.11%	4.12	253.67%	1.16
单价（元）	925.18	1,409.15	60.59%	877.49	-5.95%	932.96
销售收入（万元）	3,557.88	3,881.49	7.42%	3,613.34	232.64%	1,086.25

2019 年至 2021 年收入变动情况分析如下：

项目	2021 年比 2020 年	2020 年比 2019 年
销量变动对收入贡献（万元）	-1,196.29	2,755.50
单价变动对收入贡献（万元）	1,464.44	-228.41
合计收入变动（万元）	268.16	2,527.09

报告期内，公司存储芯片销售收入分别为 1,086.25 万元、3,613.34 万元、3,881.49 万元和 3,557.88 万元，2020 年、2021 年同比增长分别为 232.64%、7.42%，其中，2020 年收入增长较快主要系销售数量增长较多所致，2021 年受销量和单价双重影响，收入金额较为稳定。

2020 年，公司存储芯片销售收入同比增长 232.64%，主要系部分下游信息安全领域客户 A-7/A-8 因下游特定领域客户的项目需求，大量采购了与 2V 系列 FPGA 产品配套的 HWD16P/32P 系列 NOR Flash 存储器，导致存储类芯片总销售数量从 2019 年的 1.16 万颗增长至 2020 年的 4.12 万颗，存储芯片销量增长带动收入增长。

2021 年，公司积极推广多种型号 NOR Flash、EEPROM 存储器对外销售，降低产品集中度，提高产品平均单价，同时上述客户因相应项目已基本实施完毕，HWD16P/32P 系列产品采购数量大幅降低，导致存储类芯片总销售数量从 2020 年的 4.12 万颗减少至 2021 年的 2.75 万颗。单价的上升以及销量的下降综合导致了销售收入总体持平。

2022 年 1-6 月，公司存储芯片平均单价有所降低，主要系部分客户增加了 HWD32P 系列产品的采购，销售数量增加了约 1.7 万颗，销量占比约 45%，上述产品销售单价相对较低，导致存储类芯片平均单价有所较低。

4) 微控制器收入变动分析

报告期内，公司微控制器产品价格及销量变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年		2020 年		2019 年
	数值	数值	变动	数值	变动	数值
销量（万颗）	0.88	0.80	350.71%	0.18	418.18%	0.03
单价（元）	1,620.33	2,030.07	8.29%	1,874.67	-34.83%	2,876.57
销售收入（万元）	1,425.25	1,616.75	388.07%	331.25	237.70%	98.09

2019 年至 2021 年收入变动情况分析如下：

项目	2021 年比 2020 年	2020 年比 2019 年
销量变动对收入贡献（万元）	1,161.73	410.20
单价变动对收入贡献（万元）	123.76	-177.04
合计收入变动（万元）	1,285.49	233.16

报告期内，公司微控制器销售收入分别为 98.09 万元、331.25 万元、1,616.75 万元和 1,425.25 万元，微控制器产品型号相对较少，收入及销量规模整体较小。2020 年、2021 年同比增长分别为 237.70%、388.07%，主要系销售数量稳步增长所致。

（2）模拟集成电路

公司模拟集成电路主要有数据转换、总线接口、电源管理及放大器产品。报告期内，公司模拟集成电路的收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占主营业务比例	金额	占主营业务比例	金额	占主营业务比例	金额	占主营业务比例
模拟集成电路	14,904.74	36.10%	20,957.53	41.00%	11,006.14	34.85%	2,926.44	20.59%
数据转换	5,143.16	12.46%	7,800.81	15.26%	4,091.36	12.96%	775.84	5.46%
总线接口	4,870.33	11.80%	7,017.72	13.73%	3,993.12	12.65%	1,081.39	7.61%
电源管理	2,899.78	7.02%	2,458.73	4.81%	1,329.66	4.21%	653.85	4.60%
放大器	1,991.48	4.82%	3,680.26	7.20%	1,592.00	5.04%	415.36	2.92%

报告期内，公司模拟集成电路的销量及单价情况如下：

单位：万颗、元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价
模拟集成电路	19.82	752.07	33.67	622.44	12.92	851.61	5.11	572.53
数据转换	1.67	3,081.21	2.49	3,134.74	1.33	3,080.84	1.01	766.18
总线接口	9.64	505.18	18.76	373.99	5.88	679.04	2.26	478.81
电源管理	3.97	730.64	3.08	799.28	1.67	794.59	0.84	779.14
放大器	4.54	438.69	9.34	394.02	4.04	393.86	1.00	414.91

注：平均单价=该产品的销售收入/产品销量。

报告期内，公司在模拟电路领域高度重视研发投入，得益于国家产业政策支持 and 下游行业需求旺盛，凭借自身多年积累的研发成果以及可靠的产品品质，公

公司迅速抓住市场机遇，自 2020 年以来在模拟集成电路领域实现了高速增长。公司模拟集成电路产品主要由数据转换、总线接口、电源管理和放大器组成，2019 年至 2021 年，公司模拟集成电路各产品线销售收入实现了全线增长，合计收入分别为 2,926.44 万元、11,006.14 万元和 20,957.53 万元，占主营业务收入的比例从 2019 年的 20.59% 增长至 2021 年的 41.00%。

1) 数据转换收入变动分析

报告期内，公司数据转换产品价格及销量变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年		2020 年		2019 年
	数值	数值	变动	数值	变动	数值
销量（万颗）	1.67	2.49	87.39%	1.33	31.15%	1.01
单价（元）	3,081.21	3,134.74	1.75%	3,080.84	302.10%	766.18
销售收入（万元）	5,143.16	7,800.81	90.67%	4,091.36	427.35%	775.84

2019 年至 2021 年收入变动情况分析如下：

项目	2021 年比 2020 年	2020 年比 2019 年
销量变动对收入贡献（万元）	3,575.32	241.65
单价变动对收入贡献（万元）	134.13	3,073.87
合计收入变动（万元）	3,709.45	3,315.52

报告期内，公司数据转换销售收入分别为 775.84 万元、4,091.36 万元、7,800.81 万元和 5,143.16 万元，2020 年、2021 年同比增长分别为 427.35%、90.67%，其中，2020 年收入增长较快主要受单价变动影响，2021 年收入增长较快主要系销售数量增长较多所致。

2019 年，公司 HWD92** 系列等低等级 ADC 产品实现了 0.76 万颗的销量，销量占比达到 74.61%，该特定型号产品研发时间较早且质量等级相对较低，单价显著低于其他型号，拉低了数据转换类产品平均单价。2020 年以来，随着采样精度为 16 位及 24 位等高精度 ADC 产品逐步实现规模化销售，同时 HWD92** 等低等级系列产品销量和占比有所下降，ADC 类产品销量及销售收入逐年增长，2020 年至 2022 年 1-6 月销售单价总体较为稳定。

2) 总线接口收入变动分析

报告期内，公司总线接口产品价格及销量变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年		2020 年		2019 年
	数值	数值	变动	数值	变动	数值
销量（万颗）	9.64	18.76	219.10%	5.88	160.37%	2.26
单价（元）	505.18	373.99	-44.92%	679.04	41.82%	478.81
销售收入（万元）	4,870.33	7,017.72	75.75%	3,993.12	269.26%	1,081.39

2019 年至 2021 年收入变动情况分析如下：

项目	2021 年比 2020 年	2020 年比 2019 年
销量变动对收入贡献（万元）	8,748.88	1,734.24
单价变动对收入贡献（万元）	-5,724.28	1,177.50
合计收入变动（万元）	3,024.60	2,911.74

报告期内，公司总线接口销售收入分别为 1,081.39 万元、3,993.12 万元、7,017.72 万元和 4,870.33 万元，2020 年、2021 年同比增长分别为 269.26%、75.75%，其中，2020 年收入增长较快主要系销量和单价增长共同影响所致，2021 年收入增长较快主要系销售数量增长较多所致。

总线接口广泛应用于系统间信号传输等领域，销售单价相对其他产品较低，总体平均单价因各年度产品结构的差异而有所变化。2020 年，F-1、C-4 等客户向公司采购了较多的高端系列产品，销售收入占比从 2019 年的 14.19% 提升至 21.87%，而上述产品应用于质量等级较高的特殊领域，产品单价显著高于其他产品，因此提升了总线接口类产品的总体平均单价。2021 年，A-10 向公司采购了特定型号裸片共计 6.08 万颗，而上述裸片未进行封装及测试，因此销售单价较低，降低了总线接口类产品的总体平均单价。2022 年 1-6 月，随着前述裸片销售完毕，总线接口平均单价有所回升。

3) 电源管理收入变动分析

报告期内，公司电源管理产品价格及销量变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年		2020 年		2019 年
	数值	数值	变动	数值	变动	数值
销量（万颗）	3.97	3.08	83.83%	1.67	99.40%	0.84
单价（元）	730.64	799.28	0.59%	794.59	1.98%	779.14

项目	2022 年 1-6 月	2021 年		2020 年		2019 年
	数值	数值	变动	数值	变动	数值
销售收入（万元）	2,899.78	2,458.73	84.91%	1,329.66	103.36%	653.85

2019 年至 2021 年收入变动情况分析如下：

项目	2021 年比 2020 年	2020 年比 2019 年
销量变动对收入贡献（万元）	1,114.65	649.96
单价变动对收入贡献（万元）	14.42	25.85
合计收入变动（万元）	1,129.07	675.81

报告期内，公司电源管理销售收入分别为 653.85 万元、1,329.66 万元、2,458.73 万元和 2,899.78 万元，2020 年、2021 年同比增长分别为 103.36%、84.91%，主要在于国家产业政策支持 and 下游行业需求旺盛，下游客户采购需求旺盛，销售数量增长较多所致。报告期内电源管理芯片销售单价总体较为稳定。

4) 放大器收入变动分析

报告期内，公司放大器产品价格及销量变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年		2020 年		2019 年
	数值	数值	变动	数值	变动	数值
销量（万颗）	4.54	9.34	131.08%	4.04	303.76%	1.00
单价（元）	438.69	394.02	0.04%	393.86	-5.07%	414.91
销售收入（万元）	1,991.48	3,680.26	131.17%	1,592.00	283.28%	415.36

2019 年至 2021 年收入变动情况分析如下：

项目	2021 年比 2020 年	2020 年比 2019 年
销量变动对收入贡献（万元）	2,086.85	1,261.69
单价变动对收入贡献（万元）	1.42	-85.05
合计收入变动（万元）	2,088.26	1,176.64

报告期内，公司放大器销售收入分别为 415.36 万元、1,592.00 万元、3,680.26 万元和 1,991.48 万元，2020 年、2021 年同比增长分别为 283.28%、131.17%，主要为满足特定客户的需求，销量及收入随客户需求变化而有所增长。

(3) 技术服务和其他产品

除数字集成电路和模拟集成电路两大主线产品以外，公司还提供与主营业务相关的技术服务以及其他少量集成电路产品的销售。公司受特定客户委托进行相关业务领域的技术研发以及产品检测等工作，报告期内实现技术服务销售收入分别为 1,848.64 万元、797.83 万元、1,031.10 万元和 2,236.02 万元，占主营业务收入比例分别为 13.01%、2.53%、2.02%和 5.42%。

3、主营业务收入客户构成分析

(1) 数字集成电路产品

报告期内，公司数字集成电路产品主要客户总体较为稳定，前十大客户销售占比均在 50%以上。其中，A-5、B-1、D-2 等三家客户报告期各期均为前十大客户，合计收入占比均达到 25%左右，是数字集成电路产品的主要客户。上述单体口径前十大客户中，除 F-1、G-1、L-1、S-1 以外，均在公司合并口径前五大客户范围内，其中 L-1 为地方国资委控股企业，S-1 系特种领域产品生产厂商指定的供应商，其余公司亦为我国特种领域主要集团化客户的下属企业。

(2) 模拟集成电路产品

报告期内，公司模拟集成电路产品主要客户总体较为稳定，前十大客户销售占比均在 40%以上。其中，A-5、C-1、F-1、B-2 等四家客户报告期各期均为前十大客户，合计收入占比均超过 25%，是模拟集成电路产品的主要客户。上述单体口径前十大客户中，除 F-1、M-1、南京科瑞达、I-1、振华风光、R-1 以外，均在公司合并口径前五大客户范围内，其中 M-1、R-1 为地方国资委控股企业，其余公司亦为我国特种领域主要集团化客户的下属企业。

(3) 技术服务

公司的技术服务收入，主要系基于公司现有技术和资源为下游客户提供研发、检测等技术服务。其中，研发服务由公司研发部门对外提供，单独与需求客户签署委托研发服务合同，系根据客户需求而进行的偶发服务；检测服务系公司检测部门基于公司现有检测能力，在满足自身研发及生产活动的基础上，对外提供少量检测服务。技术服务与公司市场部对外提供的产品销售相互独立，与公司主要产品不存在对应关系。

报告期内，公司技术服务收入的主要客户、收入金额及占技术服务收入比例情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月				
序号	名称	服务内容	金额	比例
1	成都环宇芯科技有限公司	检测服务	606.80	27.14%
2	I-2	研发及检测服务	564.62	25.25%
3	C-1	检测服务	561.66	25.12%
4	T-1	研发服务	264.15	11.81%
-	合计		1,997.24	89.32%
2021 年度				
序号	名称	服务内容	金额	比例
1	成都环宇芯科技有限公司	检测服务	453.96	44.03%
2	I-2	研发服务	137.17	13.30%
3	成都芯正微电子科技有限公司	检测服务	123.34	11.96%
4	C-9	检测服务	102.93	9.98%
-	合计		817.41	79.28%
2020 年度				
序号	名称	服务内容	金额	比例
1	C-9	检测服务	460.11	57.67%
2	成都思科瑞微电子股份有限公司	检测服务	123.75	15.51%
-	合计		583.86	73.18%
2019 年度				
序号	名称	服务内容	金额	比例
1	成都能通科技股份有限公司	研发服务	1,415.09	76.55%
2	C-9	检测服务	190.08	10.28%
3	A-13	研发服务	188.68	10.21%
-	合计		1,793.85	97.04%

报告期内，公司向上述客户提供技术服务的主要内容及必要性情况如下：

序号	客户名称	服务内容	具体用途及必要性
1	成都能通科技股份有限公司	研发服务	基于 SoC 芯片的接口和预处理算法需求，向公司采购接口 IP、预处理算法 IP 设计的技术开发服务。
2	成都环宇芯科技有限公司	检测服务	主要从事集成电路芯片的研发及销售，基于自身业务需求向公司采购检测服务。

3	I-2	研发及检测服务	基于自身业务需求,向公司采购接口电路芯片应用验证测试工装研制服务及检测服务。
4	成都芯正微电子科技有限公司	检测服务	主要从事集成电路封装设计、封装工艺开发等业务,基于自身业务需求,向公司采购部分检测环节的服务。
5	C-9	检测服务	隶属于航天科技集团,主要从事电子元器件的检测和筛选,基于自身业务需求,向公司采购部分检测环节的服务。
6	成都思科瑞微电子股份有限公司	检测服务	主要从事电子元器件可靠性检测服务,基于自身业务需求,向公司采购部分检测环节的服务。
7	A-13	研发服务	基于主营业务产品研发需求,委托公司向其提供特定芯片研发服务。
8	C-1	检测服务	隶属于航天科技集团,主要从事计算机、半导体集成电路、混合集成的研制开发、批产配套、检测经营,基于自身业务需求,向公司采购部分检测环节的服务。
9	T-1	研发服务	主要从事可靠性研究,基于自身业务需求,向公司采购集成电路应用验证、技术支持等服务。

公司 2020 年及 2021 年技术服务收入有所下降,主要系公司 2019 年为成都能通科技股份有限公司提供技术研发服务收入金额及占比较高,研发服务主要系根据客户需求提供,具有一定偶发性,后续年度公司未取得相应研发技术服务合同,因此技术服务收入总体有所下降。2022 年 1-6 月,公司技术服务收入有所提高,主要系随着公司检测生产线的建设及自身能力的不断提升,有能力承接部分客户对于研发和产品生产过程中所需的检测服务,因此公司对外提供检测服务的收入总体有所上升。

4、主营业务收入区域性分析

按产品销售区域分类,公司报告期内主营业务收入的构成情况如下:

单位:万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
西南地区	13,620.32	32.99%	21,694.70	42.44%	12,509.41	39.61%	6,153.36	43.29%
西北地区	9,951.35	24.10%	10,043.33	19.65%	5,623.40	17.81%	2,573.94	18.11%
华北地区	8,507.15	20.61%	7,502.27	14.68%	6,207.64	19.66%	2,487.21	17.50%
华东地区	4,472.51	10.83%	7,625.75	14.92%	4,920.65	15.58%	2,097.81	14.76%
华中地区	3,922.42	9.50%	3,362.05	6.58%	2,016.39	6.39%	754.82	5.31%
华南地区	610.52	1.48%	876.84	1.72%	274.96	0.87%	127.95	0.90%
东北地区	199.44	0.48%	13.25	0.03%	26.08	0.08%	19.58	0.14%
主营业务收入	41,283.72	100.00%	51,118.19	100.00%	31,578.53	100.00%	14,214.67	100.00%

注：公司主营业务收入地区划分依据为客户注册地，华东地区包括上海市、江苏省、浙江省、福建省、江西省、安徽省及山东省；华南地区包括广东省、广西省及海南省；华北地区包括北京市、天津市、河北省、内蒙古自治区及山西省；华中地区包括河南省、湖北省及湖南省；西南地区包括贵州省、四川省、云南省、重庆市及西藏自治区；西北地区包括陕西省、甘肃省、青海省、宁夏自治区及新疆自治区；东北地区包括黑龙江省、吉林省及辽宁省。

公司深耕集成电路领域多年，针对特种领域客户的分布情况，建立了西南、西北、华北、华东、华中等五大销售片区，在行业内已建立起良好的口碑并积累了丰富的客户资源。公司总部位于四川省成都市，在西南地区建立了较为深厚的客户基础，是主要的销售区域，同时公司产品销售逐步推广至西北、华北和华东等地区，报告期内上述四个区域销售收入占主营业务收入比例均在 90%左右。

5、主营业务收入季节性分析

按季度分类，公司报告期内主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	15,444.05	37.41%	9,094.15	17.79%	4,800.18	15.20%	2,002.71	14.09%
第二季度	25,839.67	62.59%	17,242.21	33.73%	7,478.42	23.68%	4,352.05	30.62%
第三季度	-	-	14,742.83	28.84%	8,598.00	27.23%	2,734.07	19.23%
第四季度	-	-	10,039.00	19.64%	10,701.93	33.89%	5,125.84	36.06%
合计	41,283.72	100.00%	51,118.19	100.00%	31,578.53	100.00%	14,214.67	100.00%

报告期内，公司第一季度收入占比较低，主要系因为春节等节假日因素影响为销售淡季。2019 年及 2020 年第四季度收入占比较高，系下游客户主要为特种领域大型集团化客户，根据行业惯例通常在年末进行产品的验收入库及结算，2021 年第四季度销售收入占比有所下降，系公司主要客户所在地区西南、西北、华北等爆发新冠疫情，产品物流及客户验收工作受到一定程度的影响，因此公司销售收入有所降低。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本分别为 3,790.07 万元、7,330.74 万元、8,892.03 万元和 10,053.68 万元，均为主营业务成本，随着公司产品销售增长而总体呈增长趋势，与公司主营业务收入的变动趋势相匹配。公司其他业务收入主要为少量房

房屋租赁收入，公司采用公允价值计量模式核算投资性房地产，不产生折旧费用，因而报告期内没有其他业务成本。

2、主营业务成本产品类别构成分析

按产品类别分类，公司报告期内主营业务成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字集成电路	5,852.94	58.22%	4,658.70	52.39%	4,611.06	62.90%	2,420.68	63.87%
其中：逻辑芯片	4,486.38	44.62%	3,589.90	40.37%	3,708.52	50.59%	1,970.02	51.98%
存储芯片	1,177.72	11.71%	957.04	10.76%	876.26	11.95%	447.90	11.82%
微控制器	188.84	1.88%	111.76	1.26%	26.28	0.36%	2.76	0.07%
模拟集成电路	3,468.00	34.49%	3,918.52	44.07%	2,349.09	32.04%	896.67	23.66%
其中：数据转换	548.94	5.46%	718.46	8.08%	449.17	6.13%	103.88	2.74%
总线接口	1,728.11	17.19%	1,934.38	21.75%	1,136.43	15.50%	396.17	10.45%
电源管理	742.79	7.39%	503.98	5.67%	307.58	4.20%	199.79	5.27%
放大器	448.15	4.46%	761.70	8.57%	455.91	6.22%	196.84	5.19%
其他产品	533.97	5.31%	271.23	3.05%	255.51	3.49%	240.93	6.36%
技术服务	198.77	1.98%	43.59	0.49%	115.08	1.57%	231.79	6.12%
主营业务成本	10,053.68	100.00%	8,892.03	100.00%	7,330.74	100.00%	3,790.07	100.00%

报告期内，随着公司经营规模增大，主营业务成本逐步增长。其中，逻辑芯片和模拟芯片是公司主营业务成本的主要构成，报告期各期占主营业务成本的比例有所变动，主要系公司不同类型的集成电路产品销售结构变动所致，与各类型集成电路的销售收入变动不存在重大差异。

3、主营业务成本生产要素构成分析

(1) 成本核算方法

公司主要采用 Fabless 生产经营模式，专注于特种集成电路产品的研发、设计与销售，晶圆加工与芯片封装全部由专业的外协厂商完成。同时考虑到公司客户对于集成电路产品的高可靠性要求，测试环节亦主要由公司自行完成。因此，按生产环节分，公司产品销售的成本主要分为材料成本、封装成本和检测成本。材料成本主要包括晶圆、管壳以及盖板等材料采购，封装成本主要为

外协厂商的封装加工费用，检测成本主要包括自行检测的人工和制造费用及外协厂商的检测费用。

公司销售商品成本核算具体方法如下：

项目	核算方式
材料成本	(1) 发行人采购材料时按实际采购价格入账，材料采购成本即从采购到入库前所发生的全部支出，包括购买价款、运输费以及其他可归属于存货采购成本的费用。 (2) 原材料发出计价方式：批次加权平均。 (3) 材料发出是根据委外订单对应的材料 BOM 单发出，计入对应的委托加工物资。
封装成本	封装成本核算委托外协厂进行封装的加工费，根据封装厂提供的封装流程卡，确认实际各批次在产品生产数量及封装费金额，同时与对应批次原材料成本一并结转至在产品。
检测成本	检测成本分为外部检测成本和自行检测成本： (1) 外部检测成本：发行人根据测试厂提供的测试费结算单，确认实际各批次产成品生产数量及测试费金额，同时与对应批次在产品成本一并结转至产成品。 (2) 自行检测成本：主要包含人工成本和制造费用，人工包括工资、社保、公积金等，制造费用包括机器折旧、房租、水电、运费、检测用低值易耗品等，然后按照每月检测产品数量和分摊的机器工时，按批次产品进行归集至产成品。

公司根据当月实际销售数量，按批次移动加权平均结转产成品金额至主营业务成本。

(2) 按生产要素分类构成

按生产要素分类，公司报告期内主营业务成本主要由晶圆、管壳等材料成本以及封装环节、检测环节的相应成本构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	4,504.05	44.80%	4,394.69	49.42%	3,216.71	43.88%	1,643.33	43.36%
封装成本	2,293.88	22.82%	2,566.41	28.86%	2,002.23	27.31%	849.56	22.42%
检测成本	3,056.98	30.41%	1,887.35	21.23%	1,996.73	27.24%	1,065.40	28.11%
技术服务成本	198.77	1.98%	43.59	0.49%	115.08	1.57%	231.79	6.12%
合计	10,053.68	100.00%	8,892.03	100.00%	7,330.74	100.00%	3,790.07	100.00%

公司主要采用 Fabless 生产经营模式，专注于特种集成电路产品的研发、设计与销售，晶圆加工与芯片封装全部由专业的外协厂商完成。同时考虑到公司客户对于集成电路产品的高可靠性要求，测试环节亦主要由公司自行完成。

成本构成中，材料成本主要包括晶圆以及管壳等其他材料，占公司主营业务成本的比重较高。封装成本主要为外协厂商的封装加工费用，检测成本主要包括自行检测的人工和制造费用及外协厂商的检测费用。报告期内，公司检测成本的占比逐渐降低，主要在于随着公司自身检测能力的大幅提升，外协检测费用占比逐步降低，从而导致检测成本占比整体有所下降。

公司技术服务成本主要系公司对外提供技术服务相应收入所对应的成本。

(3) 分不同产品的成本结构

报告期各期，发行人不同产品的成本结构如下：

单位：万元

产品	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
CPLD	材料成本	887.03	38.21%	667.00	43.31%	627.61	44.74%	404.38	60.59%
	封装成本	631.73	27.21%	513.88	33.37%	435.82	31.07%	145.42	21.79%
	检测成本	802.92	34.58%	359.09	23.32%	339.42	24.19%	117.59	17.62%
	合计	2,321.68	100.00%	1,539.97	100.00%	1,402.84	100.00%	667.39	100.00%
FPGA	材料成本	850.88	39.31%	944.91	46.09%	865.07	37.52%	477.07	36.62%
	封装成本	411.17	18.99%	436.10	21.27%	544.83	23.63%	319.77	24.55%
	检测成本	902.66	41.70%	668.92	32.63%	895.78	38.85%	505.80	38.83%
	合计	2,164.70	100.00%	2,049.93	100.00%	2,305.68	100.00%	1,302.63	100.00%
存储芯片	材料成本	532.37	45.20%	477.58	49.90%	345.91	39.48%	187.81	41.93%
	封装成本	176.60	15.00%	211.12	22.06%	218.78	24.97%	101.00	22.55%
	检测成本	468.74	39.80%	268.34	28.04%	311.57	35.56%	159.09	35.52%
	合计	1,177.72	100.00%	957.04	100.00%	876.26	100.00%	447.90	100.00%
微处理器	材料成本	71.38	37.80%	39.94	35.74%	16.31	62.07%	2.20	79.53%
	封装成本	22.29	11.80%	41.44	37.08%	2.65	10.07%	-	-
	检测成本	95.17	50.40%	30.38	27.19%	7.32	27.86%	0.57	20.47%
	合计	188.84	100.00%	111.76	100.00%	26.28	100.00%	2.76	100.00%
数据转换	材料成本	319.07	58.12%	433.93	60.40%	275.22	61.27%	62.61	60.28%

产品	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	封装成本	136.10	24.79%	194.80	27.11%	126.03	28.06%	23.49	22.62%
	检测成本	93.77	17.08%	89.73	12.49%	47.92	10.67%	17.77	17.11%
	合计	548.94	100.00%	718.46	100.00%	449.17	100.00%	103.88	100.00%
总线接口	材料成本	820.88	47.50%	983.54	50.85%	554.09	48.76%	129.72	32.74%
	封装成本	511.44	29.60%	658.85	34.06%	361.73	31.83%	121.56	30.68%
	检测成本	395.80	22.90%	291.98	15.09%	220.61	19.41%	144.89	36.58%
	合计	1,728.11	100.00%	1,934.38	100.00%	1,136.43	100.00%	396.17	100.00%
电源管理	材料成本	413.00	55.60%	290.91	57.72%	144.63	47.02%	94.96	47.53%
	封装成本	229.98	30.96%	170.36	33.80%	114.45	37.21%	72.51	36.29%
	检测成本	99.81	13.44%	42.71	8.48%	48.50	15.77%	32.32	16.18%
	合计	742.79	100.00%	503.98	100.00%	307.58	100.00%	199.79	100.00%
放大器	材料成本	203.27	45.36%	345.79	45.40%	186.95	41.01%	65.73	33.40%
	封装成本	172.77	38.55%	339.76	44.61%	197.96	43.42%	65.59	33.32%
	检测成本	72.11	16.09%	76.15	10.00%	71.00	15.57%	65.51	33.28%
	合计	448.15	100.00%	761.70	100.00%	455.91	100.00%	196.84	100.00%

CPLD 类产品 2019 年材料成本占比较高，主要系部分低等级 CPLD 产品销量较高，该部分产品封装及检测要求较低，封装及检测成本较低。

FPGA 类产品 2021 年材料成本占比提高，主要系该年度公司所销售产品系列及型号更加多样化，部分成本较高的陶封型号较以前年度实现更多销售，其管壳等原材料价格较高导致材料成本占比较高。

存储类芯片 2021 年材料成本占比提高，主要系公司存储芯片产品销售结构调整所致，部分客户采购的特定低材料成本型号的产品有所下降，导致平均材料成本有所上升。

微处理器产品报告期内总体销量较小，成本结构因细分型号的差异而变动较大。

数据转换产品报告期内材料成本占比较为稳定，检测成本占比随公司内部检测占比提升而有所降低。

总线接口产品 2019 年检测成本占比较高，主要系当年度较多采用外部检测所致。

电源管理类产品 2021 年材料成本占比提高，主要系当年电源管理销售主力型号所采购的管壳平均价格有所上涨，导致整体材料成本占比提高。

放大器类产品报告期内检测成本随公司内部检测占比提升而逐年下降，使得材料和封装成本占比呈上升趋势。

2022 年 1-6 月，由于公司自 2020 年起加快了特种集成电路检测生产线的建设，检测设备及检测人员数量均大幅增加，检测产能的提升导致设备折旧及能耗、人工费用等检测成本均有所增加，因此各类别产品成本构成中检测成本的占比总体有所提升。

(4) 材料及检测成本的具体构成

报告期内，公司材料成本的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	1,010.44	22.43%	1,157.43	26.34%	970.55	30.17%	468.41	28.50%
管壳	2,026.84	45.00%	2,118.12	48.20%	1,380.89	42.93%	680.20	41.39%
盖板	383.01	8.50%	510.16	11.61%	353.20	10.98%	135.09	8.22%
其他材料	1,083.76	24.06%	608.99	13.86%	512.07	15.92%	359.64	21.88%
合计	4,504.05	100.00%	4,394.69	100.00%	3,216.71	100.00%	1,643.33	100.00%

报告期内，公司材料成本主要包括晶圆、管壳、盖板及其他材料，随着公司销售规模增加而持续增长，各类材料成本占比总体较为稳定。其他材料主要包括夹具、电路板等辅助材料，金额总体较小。

报告期内，公司检测成本的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外部检测费	641.12	20.97%	649.63	34.42%	820.45	41.09%	581.61	54.59%
人工费	752.61	24.62%	414.37	21.96%	306.67	15.36%	134.94	12.67%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
制造费用	1,663.24	54.41%	823.35	43.62%	869.61	43.55%	348.85	32.74%
合计	3,056.98	100.00%	1,887.35	100.00%	1,996.73	100.00%	1,065.40	100.00%

公司检测成本分为外部检测和内部检测，其中外部检测为公司委托外部第三方对公司产品进行检测，内部检测主要为公司自行检测过程中所发生的人工费和制造费用，人工费包括检测人员的工资等人力成本，制造费用主要为设备折旧、房租、水电等。

目前，公司自有检测能力可以覆盖日常产品与研发的主要检测环节需求，包括电测试、老练、温度循环、密封性等环节的测试，但针对如静电释放测试、内部气体分析测试、易燃性及可焊性测试等部分非核心的可靠性测试环节，尚不具备相关检测能力，需要通过委外的方式进行检测。因此，公司目前仍采用内部检测与委外检测相结合的方式对产品测试。

2019 年至 2021 年，随着公司检测生产线的建设和完善，自身检测能力逐步增强，内部检测的比例逐步提升，使得公司检测成本占比及单位检测成本均呈现下降趋势。

2022 年 1-6 月，由于公司自 2020 年起加快了特种集成电路检测生产线的建设，检测设备原值从 2020 年末的 6,134.89 万元提升至 2022 年 6 月末的 9,928.89 万元，检测人员数量亦从 2020 年末的 63 人增加到 2022 年 6 月末的 155 人，检测产能的提升导致设备折旧及能耗、人工费用等检测成本均有所增加，检测成本占比有所提高。

（四）营业毛利和毛利率分析

1、营业毛利构成分析

报告期内，公司营业毛利构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	31,230.04	99.98%	42,226.16	99.99%	24,247.79	99.86%	10,424.60	99.89%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他业务毛利	5.61	0.02%	6.09	0.01%	34.86	0.14%	11.74	0.11%
营业毛利	31,235.64	100.00%	42,232.25	100.00%	24,282.64	100.00%	10,436.34	100.00%

报告期内，公司营业毛利分别为 10,436.34 万元、24,282.64 万元、42,232.25 万元和 31,235.64 万元，随着收入的增加呈逐年上涨趋势。公司主营业务毛利占比均在 99%以上，是营业毛利的主要来源。

2、主营业务分产品类别毛利分析

按产品类别分类，公司报告期内主营业务毛利的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数字集成电路	17,218.11	55.13%	23,825.50	56.42%	14,688.33	60.58%	6,559.80	62.93%
其中：逻辑芯片	13,601.54	43.55%	19,396.06	45.93%	11,646.28	48.03%	5,826.12	55.89%
存储芯片	2,380.16	7.62%	2,924.45	6.93%	2,737.08	11.29%	638.35	6.12%
微控制器	1,236.40	3.96%	1,504.99	3.56%	304.97	1.26%	95.33	0.91%
模拟集成电路	11,436.74	36.62%	17,039.01	40.35%	8,657.05	35.70%	2,029.77	19.47%
其中：数据转换	4,594.21	14.71%	7,082.35	16.77%	3,642.19	15.02%	671.96	6.45%
总线接口	3,142.22	10.06%	5,083.35	12.04%	2,856.69	11.78%	685.22	6.57%
电源管理	2,156.99	6.91%	1,954.75	4.63%	1,022.08	4.22%	454.07	4.36%
放大器	1,543.32	4.94%	2,918.56	6.91%	1,136.09	4.69%	218.52	2.10%
其他产品	537.94	1.72%	374.14	0.89%	219.64	0.91%	218.18	2.09%
技术服务	2,037.25	6.52%	987.52	2.34%	682.76	2.82%	1,616.86	15.51%
主营业务毛利	31,230.04	100.00%	42,226.16	100.00%	24,247.79	100.00%	10,424.60	100.00%

报告期内，公司数字集成电路的毛利占比较高，尤其以逻辑芯片为主，逻辑芯片毛利分别为 5,826.12 万元、11,646.28 万元、19,396.06 万元和 13,601.54 万元，占公司主营业务毛利的比例分别为 55.89%、48.03%、45.93%和 43.55%，占比相对稳定。公司模拟集成电路毛利占比整体呈增长趋势，2020 年及 2021 年，随着公司模拟集成电路销售收入占比增长，毛利贡献比例随之增长。公司各类别产品毛利的变化趋势与营业收入总体相符。

3、主营业务分产品类别毛利率分析

2019 年至 2021 年，公司主营业务毛利率分别为 73.34%、76.69%及 82.60%，逐年提升，主要由于产品销售结构的变化以及产品单位成本的下降共同导致。2022 年 1-6 月，公司主营业务毛利率为 75.65%，有所下降，主要系产品检测成本增加以及部分 2021 年末结存成本较高的产品在当期实现销售所致。

(1) 产品销售结构变化的影响

报告期内，公司分产品类别的毛利率、主营业务收入占比以及毛利率贡献情况如下：

项目	2022 年 1-6 月			2021 年			2020 年			2019 年		
	毛利率	主营收入占比	毛利率贡献	毛利率	主营收入占比	毛利率贡献	毛利率	主营收入占比	毛利率贡献	毛利率	主营收入占比	毛利率贡献
逻辑芯片	75.20%	43.81%	32.95%	84.38%	44.97%	37.94%	75.85%	48.62%	36.88%	74.73%	54.85%	40.99%
存储芯片	66.90%	8.62%	5.77%	75.34%	7.59%	5.72%	75.75%	11.44%	8.67%	58.77%	7.64%	4.49%
微控制器	86.75%	3.45%	2.99%	93.09%	3.16%	2.94%	92.07%	1.05%	0.97%	97.18%	0.69%	0.67%
数据转换	89.33%	12.46%	11.13%	90.79%	15.26%	13.85%	89.02%	12.96%	11.53%	86.61%	5.46%	4.73%
总线接口	64.52%	11.80%	7.61%	72.44%	13.73%	9.94%	71.54%	12.65%	9.05%	63.36%	7.61%	4.82%
电源管理	74.38%	7.02%	5.22%	79.50%	4.81%	3.82%	76.87%	4.21%	3.24%	69.44%	4.60%	3.19%
放大器	77.50%	4.82%	3.74%	79.30%	7.20%	5.71%	71.36%	5.04%	3.60%	52.61%	2.92%	1.54%
其他产品	50.19%	2.60%	1.30%	57.97%	1.26%	0.73%	46.23%	1.50%	0.70%	47.52%	3.23%	1.53%
技术服务	91.11%	5.42%	4.93%	95.77%	2.02%	1.93%	85.58%	2.53%	2.16%	87.46%	13.01%	11.37%
主营业务合计	75.65%	100.00%	75.65%	82.60%	100.00%	82.60%	76.79%	100.00%	76.79%	73.34%	100.00%	73.34%

注：毛利率贡献=本业务毛利率*主营占比。

逻辑芯片是报告期内公司最重要的收入来源，亦是毛利率贡献最大的产品类别。对于 CPLD 类产品，2019 年至 2021 年随着高质量等级产品销售占比的提升，产品毛利率从 2019 年的 80.93%提升至 2021 年的 88.53%，呈现逐年上升的趋势；对于 FPGA 类产品，随着 4V 系列产品以及包括奇衍系列在内的其他高端系列产品销售收入的增加，2021 年产品毛利率从 67.53%提升至 78.55%。因此，逻辑芯片类因产品结构的变化，毛利率较高的高端系列产品占比逐年提升，导致逻辑芯片类整体毛利率呈现逐年上升的趋势。虽然 2019 年至 2021 年由于其他通用类芯片销售收入增幅高于逻辑芯片，导致逻辑芯片的收入占比逐年下降，

但由于逻辑芯片毛利率水平总体较高且逐年提升，因此毛利率贡献降幅低于收入占比的降幅，依然保持在较高的水平。

数据转换类产品市场空间广阔，为近年来公司大力发展并推广的产品，收入占比逐年提升，从 2019 年的 5.46% 增长至 2021 年的 15.26%。数据转换类芯片技术含量较高，报告期内毛利率保持在 85%-90% 左右的较高水平，对于综合毛利率的贡献亦从 4.73% 增长到 13.85%。同时，采样精度为 16 位及 24 位等高精度 ADC 产品逐步实现规模化销售，随着产品结构的不断优化，数据转换类产品毛利率在报告期内亦呈现小幅上升的趋势。

对于存储芯片、总线接口、电源管理、放大器等基础通用型芯片，报告期各年度因产品结构的波动而导致毛利率有所变化，因产品收入占比的变动而导致对综合毛利率的贡献有所变化。微控制器及其他芯片收入占比总体较小，对毛利率的影响较小。技术服务具有一定的偶发性，2020 年及 2021 年收入占比显著下降，导致毛利率贡献亦随之大幅降低。

(2) 产品单位成本变化的影响

报告期内，公司产品销售单位成本结构情况如下：

单位：元/颗

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料成本	122.96	45.70%	87.23	49.67%	123.00	44.58%	112.65	46.18%
单位封装成本	62.62	23.28%	50.94	29.00%	76.56	27.75%	58.24	23.88%
单位检测成本	83.46	31.02%	37.46	21.33%	76.35	27.67%	73.03	29.94%
单位成本合计	269.05	100.00%	175.64	100.00%	275.90	100.00%	243.92	100.00%

2019 至 2021 年，公司单位成本总体上随着销量的增长而呈现下降趋势，2020 年综合单位成本略有上涨主要系产品结构有所变化，2019 年公司低等级的 CPLD 产品以及数据转换类 ADC 产品销量较高，单位成本较低。

公司单位成本呈下降趋势主要由以下因素共同导致：

1) 材料成本：随着公司技术改版升级，晶圆划片良率提高，有助于降低晶圆单位成本，此外，公司中测程序增多，检测合格后再委外封装加工，有利于减少成本浪费，提高了成品良率，导致公司单位材料成本下降。

2) 封装成本：主要与封装工艺相关，包括封装形式及封装的引脚数量等。封装形式主要有陶瓷封装和塑料封装两种，陶瓷封装成本较高，多用于对可靠性要求更高的领域，而塑料封装相对成本较低。同一种封装形式下，引脚数低的，通常封装单价较低。由于公司产品所使用的封装工艺的变化，低引脚数产品占比提高，导致单位封装成本有所下降。同时，随着公司产品销售规模的快速提升，产品封装加工的数量随之逐年增长，加工数量的提升可以增强公司与供应商的议价能力，导致封装加工的单位成本有所降低。

3) 检测成本：主要包括自行检测的人工和制造费用及外协厂商的检测费用。外部检测单位成本高于公司自行检测的单位成本，随着公司自身检测能力的大幅提升，外协检测费用占比逐步降低，自行检测的人工和制造费用占比逐年上升，公司单位检测成本下降。

2022年1-6月，由于公司自2020年起加快了特种集成电路检测生产线的建设，检测设备及检测人员数量均大幅增加，检测产能的提升导致设备折旧及能耗、人工费用等检测成本均有所增加。另一方面，由于2021年CPLD、FPGA等部分产品型号筛选良率较低，导致年末结存的单位成本较高，相应产品在2022年上半年实现销售时营业成本有所提升，综合导致了单位成本有所上升。

4、公司毛利率水平的合理性分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为73.34%、76.79%、82.60%和75.65%，整体维持在较高水平，其合理性及可持续性分析如下：

(1) 特种集成电路产品研发难度大、周期长

公司所经营的集成电路产品主要应用于特种领域。相对于普通工业及消费级集成电路产品，特种集成电路需要能够满足不同极端环境下的使用需求，其性能优劣、稳定性及可靠性对下游客户整机的性能和可靠性有着直接且重要影响。因此，特种领域对集成电路产品的性能要求更高，在产品质量、稳定性、可靠性等方面需确保接近零缺陷、能够适应不同应用环境等特点。

基于上述行业特点，公司产品在设计之初需考虑下游应用领域的特殊需求，产品技术含量高、设计难度大，在产品研发阶段需进行大量的研发投入，产品

附加值较高。此外，公司特种集成电路产品从研发设计到推广销售，还需经历生产试制、试用验证、定型鉴定等流程，整体周期通常需要 2-5 年左右。

在 FPGA 领域，公司七千万门级 FPGA “十三五”国家科技重大专项，自 2017 年即开始筹划立项及申请的相关资料，于 2018 年正式承接并开展具体研发工作，于 2021 年完成项目验收，并开始实现产品的市场化推广，项目预算及实际研发支出达到 1 亿元左右。在高速高精度 ADC 领域，公司 12 位 ADC “十三五”国家科技重大专项，自 2018 年即开始筹划立项及申请的相关资料，于 2019 年正式承接并开展具体研发工作，预计于 2022 年正式完成项目验收并推进产品的产业化工作，项目预算达到 5,000 万元。

综上所述，特种集成电路产品研发难度大、周期长，因此公司呈现高毛利以及高研发投入的特点。

（2）特种集成电路产品品种多、批量小

相对于工业及消费级集成电路产品，特种集成电路产品呈现销售型号多、单个型号批量小等特点。报告期内，公司各年度全部产品销量一般在十几万到几十万颗数量级，对应数百种产品型号，平均每种产品型号销量以百千计，远低于工业及消费级集成电路产品销售数量规模。

因此，工业及消费级集成电路单一产品需求量大，可以通过量产的方式摊薄单一产品的研发成本，产品销售单价及毛利率水平相对较低。而特种领域单一产品需求量相对较小，公司与下游客户协商定价时，会充分考虑产品前期的研发投入，因此产品平均单位售价较高。

（3）公司部分产品技术含量较高，处于国内领先地位

特种集成电路行业下游市场总体处于充分竞争状态，下游客户在选择特种集成电路产品时，往往会通过询价及比价等方式，综合考虑产品性能、价格及技术支持服务等各种因素后确定最终供应商并确定最终协议价格。

近年来国家层面高度重视芯片产业技术的自主安全，积极推进特种领域集成电路产品的国产化，公司作为特种集成电路领域国内主要厂商之一，在 CPLD、FPGA 以及高精度 ADC 等产品领域处于国内领先地位，因此拥有较高的议价权，产品能够获得较高的毛利率水平。

随着新品技术的逐渐成熟、产品逐步实现规模化销售，以及竞争对手同类产品或同功能产品不断推出，产品市场竞争逐渐加剧，单一型号产品毛利率预计处于逐步下降趋势。但随着公司持续研发投入及产品迭代升级，将不断推出行业内较为领先的新产品，维持较高的议价能力，保持公司整体产品销售维持在较高的毛利率水平，具有可持续性。

（4）特种集成电路产品订单可持续性较强

公司 FPGA 等特种集成电路产品在销售时即为客户进行针对性的现场代码设计和调试、分系统对接和联调，确保公司产品满足下游客户产品的功能和性能指标。基于下游客户的产品一旦定型及批量生产后，基于整个设备体系的可靠性、稳定性、一致性及成本等方面考虑，最终用户一般不会更换其主要装备及其核心配套产品供应商，并在其后续的产品升级、技术改进中与供应商进行持续合作，因此公司产品订单可持续性较强。

目前公司的产品已得到国内特种集成电路行业下游主流厂商的认可，与中国电科集团、航空工业集团、航天科技集团、航天科工集团等集团下属单位建立了良好的合作关系，客户合作较为稳定，公司产品的高毛利具有可持续性。

综上所述，特种集成电路设计企业总体呈现产品定价相对较高、毛利率较高同时研发投入较高的特点，公司特种集成电路产品毛利率较高符合行业的经营特征，具备合理性及可持续性。

5、同行业可比公司毛利率对比分析

报告期内，发行人与同行业可比公司综合毛利率情况对比如下：

同行业公司	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
紫光国微（002049.SZ）	65.77%	59.48%	52.33%	35.78%
复旦微电（688385.SH）	65.00%	58.91%	45.96%	39.46%
可比公司平均值	65.39%	59.20%	49.15%	37.62%
发行人综合毛利率	75.65%	82.61%	76.81%	73.36%

发行人毛利率高于同行业可比公司毛利率，主要系同行业可比公司主营业务中除特种集成电路产品外，还包括工业及消费级的集成电路产品，其毛利率水平相对较低。

报告期内，发行人与同行业可比公司特种集成电路业务板块毛利率情况对比如下：

同行业公司	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
紫光国微：特种集成电路	78.64%	77.20%	79.64%	74.43%
复旦微电：高可靠级别非挥发存储器	-	-	96.40%	97.00%
FPGA 芯片	-	-	95.26%	97.22%
发行人主营业务毛利率	75.65%	82.60%	76.79%	73.34%

注：复旦微电未单独披露细分产品 2021 年、2022 年 1-6 月毛利率。

公司与紫光国微特种集成电路覆盖产品范围均较为广泛，报告期内，公司主营业务毛利率与紫光国微特种集成电路业务整体毛利率不存在显著差异。紫光国微未披露产品细分构成，因此无法比较细分产品的毛利率水平。

复旦微电特种集成电路领域产品主要包括高可靠级别非挥发存储器以及 FPGA 芯片，由于其业务集中于毛利率较高的高端产品，导致其产品定价相对较高，相应毛利率水平高于发行人主营业务毛利率。

从细分型号定位方面，公司 4V 系列 FPGA 为 2,000 万门级，与复旦微电高可靠级别的 FPGA 芯片产品定位相对可比，公司存储芯片包括 EEPROM 与 Norflash，其中 EEPROM 与复旦微电高可靠级别非挥发存储器产品定位相对可比，具体毛利率对比情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
复旦微电 FPGA 芯片	-	-	95.26%	97.22%
发行人 4V 系列 FPGA 毛利率	87.51%	92.12%	85.99%	83.59%
复旦微电高可靠级别非挥发存储器	-	-	96.40%	97.00%
发行人 EEPROM 毛利率	86.89%	94.86%	90.06%	83.16%

注：复旦微电未单独披露上述细分产品 2021 年、2022 年 1-6 月毛利率。

公司 4V 系列 FPGA 以及 EEPROM 产品毛利率 2021 年均为 90%左右，与复旦微电的毛利率水平较为接近。

（五）期间费用分析

公司期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。报告期内，公司期间费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	1,806.19	4.37%	2,617.76	5.12%	3,120.71	9.87%	1,339.48	9.42%
管理费用	3,992.40	9.67%	9,519.95	18.62%	7,456.12	23.59%	5,261.10	36.98%
研发费用	5,817.78	14.09%	10,638.80	20.81%	7,614.72	24.09%	4,711.53	33.12%
财务费用	138.19	0.33%	190.49	0.37%	-91.47	-0.29%	261.35	1.84%
合计	11,754.56	28.47%	22,967.01	44.92%	18,100.08	57.25%	11,573.45	81.35%

报告期内，公司期间费用合计分别为 11,573.45 万元、18,100.08 万元、22,967.01 万元和 11,754.56 万元，占公司营业收入的比例分别为 81.35%、57.25%、44.92%和 28.47%。随着公司业务规模的增长，公司期间费用金额整体呈上升趋势，但自 2020 年以来期间费用占营业收入的比例大幅下降。

1、销售费用分析

(1) 销售费用情况

报告期内，公司销售费用明细及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工薪酬	1,487.90	82.38%	1,927.56	73.63%	2,480.77	79.49%	943.96	70.47%
业务招待及宣传费用	61.60	3.41%	144.67	5.53%	91.97	2.95%	113.94	8.51%
办公及差旅费	44.54	2.47%	124.98	4.77%	109.86	3.52%	132.50	9.89%
物料消耗	18.60	1.03%	55.66	2.13%	88.02	2.82%	54.40	4.06%
办事处费用	19.12	1.06%	42.48	1.62%	44.15	1.41%	41.68	3.11%
样品费用	28.44	1.57%	31.99	1.22%	8.99	0.29%	19.49	1.46%
折旧费及摊销	1.82	0.10%	2.08	0.08%	8.60	0.28%	9.48	0.71%
股份支付	144.17	7.98%	288.34	11.01%	288.34	9.24%	24.03	1.79%
合计	1,806.19	100.00%	2,617.76	100.00%	3,120.71	100.00%	1,339.48	100.00%

报告期内，公司销售费用金额分别为 1,339.48 万元、3,120.71 万元、2,617.76 万元和 1,806.19 万元，占同期营业收入的比例分别为 9.42%、9.87%、5.12%和 4.37%，其中人工薪酬占公司销售费用的比例分别为 70.47%、79.49%、73.63%

和 82.38%，是公司销售费用的重要组成部分。报告期内，公司销售人员平均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
销售人员工资薪金	1,487.90	1,927.56	2,480.77	943.96
销售人员数量	44	36	33	28
销售人员平均薪酬	33.82	53.54	75.17	33.71
销售收入	41,289.32	51,124.28	31,613.38	14,226.41
薪酬占收入比例	3.60%	3.77%	7.85%	6.64%

注：人员数量按照期初期末人员数量算术平均数计算。

根据公司销售部门业绩考核办法，销售人员奖金主要根据营业收入和销售回款等指标按比例计提，2020 年在制定薪酬办法时，未能预期销售收入的快速增长，因此基本保持了和 2019 年相同的考核办法，导致 2020 年销售人员平均薪酬大幅增长，但薪酬总额占营业收入的比例基本与 2019 年一致。2021 年起考虑到销售收入基数已大幅提升，因此公司调整了奖金考核办法，2021 年人均薪酬和占收入比例较 2020 年有所回落。

（2）销售费用率与同行业上市公司比较

报告期内，公司与同行业上市公司销售费用率比较情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
紫光国微（002049.SZ）	4.39%	4.57%	5.81%	4.10%
复旦微电（688385.SH）	5.74%	6.66%	6.94%	6.70%
可比公司均值	5.07%	5.62%	6.38%	5.40%
发行人	4.37%	5.12%	9.87%	9.42%

2019 年至 2020 年，公司销售费用率高于同行业可比公司，主要系公司尚处于业绩起步阶段，营业收入基数较低导致销售费用率略高于同行业可比公司。随着公司销售业绩逐步增长，公司销售费用率逐步下降，2021 年、2022 年 1-6 月与同行业可比公司不存在明显差异。

2、管理费用分析

（1）管理费用情况

报告期内，公司管理费用明细及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工薪酬	2,330.70	58.38%	5,453.76	57.29%	3,850.76	51.65%	3,061.51	58.19%
折旧及摊销费	401.39	10.05%	942.31	9.90%	943.18	12.65%	818.67	15.56%
办公及差旅费	187.53	4.70%	624.13	6.56%	645.65	8.66%	386.13	7.34%
中介机构费	216.97	5.43%	316.70	3.33%	51.57	0.69%	20.15	0.38%
安全评审费	19.11	0.48%	284.23	2.99%	258.05	3.46%	370.93	7.05%
租赁及物业费	40.27	1.01%	188.28	1.98%	201.54	2.70%	242.60	4.61%
业务招待费	51.68	1.29%	184.85	1.94%	69.51	0.93%	60.56	1.15%
残疾人保障金	44.30	1.11%	115.86	1.22%	82.52	1.11%	62.97	1.20%
其他	13.81	0.35%	40.92	0.43%	15.80	0.21%	34.21	0.65%
股份支付	686.63	17.20%	1,368.90	14.38%	1,337.54	17.94%	203.36	3.87%
合计	3,992.40	100.00%	9,519.95	100.00%	7,456.12	100.00%	5,261.10	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 5,261.10 万元、7,456.12 万元、9,519.95 万元和 3,992.40 万元，占同期营业收入的比例分别为 36.98%、23.59%、18.62%和 9.67%，主要由人工薪酬、折旧及摊销费、办公及差旅费及股份支付费用等构成。

报告期内，公司管理人员薪酬情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
管理人员工资薪金	2,330.70	5,453.76	3,850.76	3,061.51
管理人员数量	150	147	144	120
管理人员平均薪酬	15.54	37.10	26.74	25.51

注：人员数量按照期初期末人员数量算术平均数计算。

报告期内，公司计入管理费用的人工薪酬分别为 3,061.51 万元、3,850.76 万元、5,453.76 万元和 2,330.70 万元，是公司管理费用的重要组成部分。2020 年职工薪酬逐年上升，主要系随着公司经营规模扩大，公司管理人员人数增加所致。2021 年，职工总薪酬及人均薪酬上升，一方面在于 2021 年初管理人员整体薪酬上调，另一方面在于 2020 年公司按照当地社保政策享受一定社保减免优惠，导致 2020 年社保费用较低。

报告期内，公司计入管理费用的折旧及摊销费分别为 818.67 万元、943.18 万元、942.31 万元和 401.39 万元，总体较为稳定。

报告期内，公司计入管理费用的办公及差旅费分别为 386.13 万元、645.65 万元、624.13 万元和 187.53 万元，2020 年及 2021 年随着业务规模的提升而有所增加，2022 年 1-6 月受疫情影响而有所下降。

(2) 管理费用率与同行业上市公司比较

报告期内，公司与同行业上市公司管理费用率比较情况如下：

单位：万元

公司	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
紫光国微 (002049.SZ)	管理费用	10,904.03	22,250.57	13,096.53	20,256.96
	营业收入	290,481.68	534,211.51	327,025.52	343,041.00
	管理费用率	3.75%	4.17%	4.00%	5.90%
复旦微电 (688385.SH)	管理费用	5,986.12	11,205.55	10,298.50	13,605.86
	营业收入	170,233.34	257,726.23	169,089.68	147,283.94
	管理费用率	3.52%	4.35%	6.09%	9.24%
发行人	管理费用	3,992.40	9,519.95	7,456.12	5,261.10
	营业收入	41,289.32	51,124.28	31,613.38	14,226.41
	管理费用率	9.67%	18.62%	23.59%	36.98%

报告期内，公司管理费用率高于同行业上市公司，主要在于紫光国微和复旦微电整体收入规模较高，受规模效应影响，单位收入对应的管理成本相对较低。2020 年至 2022 年上半年，随着公司业绩的快速增长，公司管理费用率逐年降低。

3、研发费用分析

(1) 研发费用情况

报告期内，公司研发项目由国拨研发项目及自筹研发项目构成，公司自筹项目研发费用及国拨项目研发成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自筹项目研发费用								

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工薪酬	4,000.02	68.76%	4,375.16	41.12%	3,743.25	49.16%	2,086.15	44.28%
外协费	1,109.37	19.07%	4,247.11	39.92%	2,275.73	29.89%	1,518.65	32.23%
材料费	162.76	2.80%	835.86	7.86%	284.48	3.74%	805.38	17.09%
委外设计费	224.04	3.85%	563.17	5.29%	628.75	8.26%	191.76	4.07%
股份支付	249.99	4.30%	482.47	4.53%	465.71	6.12%	36.06	0.77%
折旧费	67.01	1.15%	64.00	0.60%	20.18	0.27%	6.38	0.14%
其他	4.58	0.08%	71.03	0.67%	196.61	2.58%	67.15	1.43%
合计	5,817.78	100.00%	10,638.80	100.00%	7,614.72	100.00%	4,711.53	100.00%
国拨项目研发成本								
人工薪酬	2,269.15	38.22%	6,143.01	37.32%	3,176.89	31.67%	2,128.85	35.46%
外协费	2,352.07	39.62%	7,821.66	47.51%	3,994.76	39.83%	2,374.61	39.55%
材料费	609.91	10.27%	1,192.73	7.25%	769.32	7.67%	502.00	8.36%
委外设计费	437.34	7.37%	678.07	4.12%	1,601.22	15.96%	550.75	9.17%
折旧费	71.24	1.20%	207.13	1.26%	71.55	0.71%	29.88	0.50%
其他	196.72	3.31%	419.60	2.55%	416.54	4.15%	418.27	6.97%
合计	5,936.44	100.00%	16,462.20	100.00%	10,030.29	100.00%	6,004.36	100.00%
自筹及国拨研发项目支出合计								
人工薪酬	6,269.17	53.34%	10,518.17	38.81%	6,920.14	39.22%	4,215.00	39.33%
外协费	3,461.44	29.45%	12,068.77	44.53%	6,270.49	35.54%	3,893.26	36.33%
材料费	772.67	6.57%	2,028.59	7.49%	1,053.81	5.97%	1,307.37	12.20%
委外设计费	661.38	5.63%	1,241.24	4.58%	2,229.97	12.64%	742.51	6.93%
股份支付	249.99	2.13%	482.47	1.78%	465.71	2.64%	36.06	0.34%
折旧费	138.26	1.18%	271.13	1.00%	91.73	0.52%	36.26	0.34%
其他	201.31	1.71%	490.63	1.81%	613.15	3.47%	485.42	4.53%
合计	11,754.22	100.00%	27,101.00	100.00%	17,645.00	100.00%	10,715.88	100.00%

公司自筹及国拨研发项目支出主要由人工薪酬、外协费、材料费、委外设计费等构成。

①人工薪酬

报告期内，公司研发项目支出的人工薪酬分别为 4,215.00 万元、6,920.14 万元、10,518.17 万元和 6,269.17 万元，是公司研发支出的重要组成部分。人

工薪酬逐年上升，主要系公司近年来加大研发投入，研发队伍扩大、增加研发人员激励所致。

报告期内，公司研发人员平均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
研发人员工资薪金	6,286.20	10,519.47	7,033.70	4,444.83
其中：计入研发费用	4,000.02	4,375.16	3,743.25	2,086.15
计入研制成本	2,269.15	6,143.01	3,176.89	2,128.85
计入技术服务成本	17.03	1.30	113.56	229.83
研发人员数量	318	303	249	185
研发人员平均薪酬	19.77	34.72	28.25	24.03

注：人员数量按照期初期末人员数量算术平均数计算。

报告期内，公司重视研发投入，增加了对于研发人员的激励，同时注重对于高端技术人才的引进，导致研发人员人均薪酬总体呈现上升趋势。

②外协费

报告期内，公司外协费分别为 3,893.26 万元、6,270.49 万元、12,068.77 万元和 3,461.44 万元，占总体研发支出的比例分别为 36.33%、35.54%、44.53% 和 29.45%。外协费主要系用于研发项目相关的晶圆流片、封装及检测等生产环节外协加工费用，以及电路分析等技术服务费用，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流片	2,421.56	69.96%	7,245.99	60.04%	3,411.33	54.40%	1,950.54	50.10%
封装及检测	642.57	18.56%	2,151.91	17.83%	1,273.15	20.30%	1,080.45	27.75%
技术服务	397.31	11.48%	2,591.88	21.48%	1,573.48	25.09%	793.94	20.39%
其他费用	-	-	79.00	0.65%	12.53	0.20%	68.33	1.76%
外协费合计	3,461.44	100.00%	12,068.77	100.00%	6,270.49	100.00%	3,893.26	100.00%

公司采用 Fabless 模式，主要负责芯片的研发、设计与销售，晶圆加工与封装由专业的外协厂商完成，因此公司在项目研发过程中，对于样品及改版的流片、封装以及部分检测环节需要委托外协厂商完成。同时，公司外协费中还

包括技术服务费等内容，主要为委托专业的第三方公司提供电路分析等技术服务，以提升公司研发项目的整体效率，降低企业研发成本。

2019年至2021年，随着发行人研发项目数量及支出的增长，外协费金额亦呈现增长趋势。按自筹及国拨合计研发支出口径计算，外协费占研发支出总额的比例报告期内总体较为稳定，2021年占比略高主要系2021年度增加了7000万门级FPGA以及12位高速高精度ADC研发的外协采购支出所致。2022年1-6月由于主要项目根据实际研发进度安排，样片的流片及封测加工相对较少，因此外协费用相对较低。

③材料费

报告期内，公司材料费占自筹及国拨项目合计研发支出比例分别为12.20%、5.97%、7.49%和6.57%。公司材料费主要用于研发产品初样的生产，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
管壳	309.65	40.07%	1,084.16	53.44%	416.17	39.49%	716.58	54.81%
盖板	58.98	7.63%	247.52	12.20%	87.43	8.30%	111.65	8.54%
夹具	178.61	23.12%	313.83	15.47%	214.22	20.33%	213.06	16.30%
其他材料	225.43	29.18%	383.07	18.88%	335.99	31.88%	266.09	20.35%
材料费合计	772.67	100.00%	2,028.59	100.00%	1,053.81	100.00%	1,307.37	100.00%

报告期内材料费占比波动较大，主要系材料费总体金额较低，主要为管壳、盖板、夹具等封装和检测过程中所使用的原材料，因此各年度随着项目研发阶段和需求的不同而有所波动。2020年及2021年随着FPGA和高速高精度国家科技重大专项的实施，外协费和委外设计费占比有所提升，导致材料费占比有所下降。2022年1-6月由于主要项目根据实际研发进度安排，样片的流片及封测加工相对较少，因此消耗的材料费用相对较低。

④委外设计费

随着特种集成电路行业快速发展及国产化趋势，公司持续承接国拨科研项目以及开展自筹项目研发，报告期内研发支出逐步增长。为加快研发效率，报

告期内公司存在将研发项目部分辅助内容通过委托外部第三方的方式进行，委外设计费主要包括 IP 采购以及软件开发服务等内容。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术服务	661.38	100.00%	1,232.76	99.32%	1,553.22	69.65%	146.91	19.78%
IP 采购	-	-	-	-	668.97	30.00%	550.75	74.17%
其他费用	-	-	8.48	0.68%	7.78	0.35%	44.86	6.04%
合计	661.38	100.00%	1,241.24	100.00%	2,229.97	100.00%	742.51	100.00%

上述委外设计费均系结合公司自身产品及项目的研发需求，综合考虑研发效率和进度安排，委托第三方进行的辅助设计和研发工作。公司对方案中工艺的选取、整体架构设计、关键技术解决和原材料选用等关键技术进行把关，并最终由公司组织专家组讨论后决定具体方案，上述委外设计均非相关项目中的关键技术环节，核心部分的设计工作仍由公司自主完成。

(2) 研发项目情况

报告期内，公司研发项目分为自筹研发项目与国拨研发项目，其中研发费用核算自筹研发项目以及国拨研发项目结转损益部分。综合考虑自筹研发项目和国拨研发项目，公司研发支出及其占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
自筹研发项目投入（研发费用）	5,817.78	10,638.80	7,614.72	4,711.53
自筹研发项目投入（研发费用）占营业收入比例	14.09%	20.81%	24.09%	33.12%
国拨研发项目支出	5,936.44	16,462.20	10,030.29	6,004.36
自筹及国拨研发项目合计支出	11,754.22	27,101.00	17,645.00	10,715.88
合计支出占营业收入比例	28.47%	53.01%	55.81%	75.32%

报告期内，公司研发项目支出方向主要为逻辑芯片、数据转换芯片、微控制器及系统级芯片，具体分类情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
逻辑芯片	2,846.51	8,118.53	8,613.86	5,250.18

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
数据转换芯片	2,811.65	9,997.94	3,359.73	2,249.01
微控制器及系统级芯片	2,867.02	3,499.56	1,952.75	654.43
其他	3,229.04	5,484.97	3,718.66	2,562.27
研发支出合计	11,754.22	27,101.00	17,645.00	10,715.88

报告期各期，公司研发支出前五大项目的具体情况如下：

期间	项目名称	项目类型	研发支出 (万元)	占研发支出比例
2022 年 1-6 月	三千万门级 FPGA	自筹	977.60	8.32%
	异构可编程 SoC	国拨	717.40	6.10%
	高速低功耗 CPLD 芯片	国拨	604.62	5.14%
	超高速 ADC	国拨	591.57	5.03%
	多核射频全可编程系统芯片	自筹	535.48	4.56%
	合计	-	3,426.67	29.15%
2021 年度	12 位高速 ADC	国拨	4,144.18	15.29%
	七千万门级 FPGA	国拨	2,731.80	10.08%
	三千万门级 FPGA	自筹	1,498.71	5.53%
	高速低功耗 CPLD	国拨	1,390.09	5.13%
	射频直采超高速转换器	国拨	1,171.03	4.32%
	合计	-	10,935.81	40.35%
2020 年度	七千万门级 FPGA	国拨	5,533.74	31.36%
	高性能 FPGA 实施方案	自筹	995.66	5.64%
	三千万门级 FPGA	自筹	892.44	5.06%
	12 位高速 ADC	国拨	740.99	4.20%
	异构可编程 SoC	国拨	641.08	3.63%
	合计	-	8,803.90	49.89%
2019 年度	七千万门级 FPGA	国拨	3,551.12	33.14%
	高性能 FPGA 实施方案	自筹	483.25	4.51%
	TR 单片数字化收发器	国拨	332.82	3.11%
	五千万门级 FPGA	自筹	324.38	3.03%
	M3 系列 32 位 MCU	自筹	286.31	2.67%
	合计	-	4,977.88	46.45%

公司报告期各期前五大项目中，主要以国拨研发项目为主。对于国拨研发项目，执行期间发生的相关支出计入研发成本，对于研发支出超过合同预算金额部分，以及结题或经国家相关部门验收后，相关科研项目的超支或结余金额结转至当期损益，计入研发费用。对于自筹研发项目，全部研发投入在发生时计入研发费用。

(3) 研发投入与同行业上市公司比较

报告期内，发行人与同行业上市公司研发投入占营业收入比率与同行业可比公司比较情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
紫光国微（002049.SZ）	16.03%	16.21%	18.46%	16.78%
复旦微电（688385.SH）	23.42%	29.06%	31.31%	37.35%
可比公司均值	19.72%	22.64%	24.89%	27.07%
发行人	14.09%	20.81%	24.09%	33.12%

注：发行人无研发费用资本化情形，同行业可比公司研发投入包括研发费用与研发支出资本化合计值。

报告期内，发行人研发费用占营业收入比例与同行业可比公司研发投入占营业收入比例不存在显著差异。

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
利息支出	221.21	278.27	390.86	420.29
利息收入	87.25	101.98	-494.01	-171.54
银行手续费	4.23	14.20	11.68	12.60
合计	138.19	190.49	-91.47	261.35

公司财务费用主要由利息支出、利息收入等构成。报告期内，公司财务费用金额分别为 261.35 万元、-91.47 万元、190.49 万元和 138.19 万元，金额总体较小。

5、股份支付情况

(1) 2017 年员工增资

2017 年 11 月 29 日, 华微有限作出股东会决议, 同意公司注册资本由 19,250 万元增加至 52,742.9358 万元, 新增 33,492.9358 万元分别由公司原股东中国振华、华大半导体、成都风投以及黄晓山等自然人股东认缴。本次增资分两期进行实施, 分别于 2017 年及 2019 年完成实缴。

2019 年 12 月 11 日, 发行人作出股东会决议, 同意自然人股东将所持股权分别转让给华微共融、华微展飞、华微同创、华微众志, 其他股东放弃优先购买权。通过持股平台的设立及本次股权转让, 相关自然人股东对历史上形成的股份代持及出资等事宜进行了规范和清理。

本次增资过程中, 中国振华审议通过原股东增资的议案, 未同意原股东之外的其他股东向华微有限增资, 公司实际控制人中国电子于 2022 年 3 月 19 日出具了确认函, 确认公司 2017 年 12 月增资时提供资金的相关自然人未在当时取得公司的股权, 而是在 2019 年 12 月调整持股方式时, 通过取得合伙企业财产份额的方式间接取得公司股权。

综上, 根据公司股东会相关决议、中国振华的审议情况以及中国电子出具的确认函, 公司 2017 年增资过程中全部出资员工于 2019 年 12 月通过取得四个持股平台份额的方式取得了公司股权, 因此本次增资的授予日为 2019 年 12 月。

根据中天华出具的“中天华资评报字[2021]第 10878 号”资产评估报告, 公司截至 2019 年末的股权评估价值为 2.91 元/注册资本。公司将 2017 年和 2019 年出资过程中, 出资额低于 2019 年末相应股权公允价值的部分确认为股份支付费用, 共计 10,162.78 万元, 具体计算过程如下:

单位: 万元

项目	授予份额对应 注册资本	授予总价款	公允价格(元)	授予股份公允 价值	股份支付金额
公式	A	B	C	D=A*C	E=D-B
2017 年第一期	3,831.2648	4,046.03	2.91	11,148.98	7,102.95
2017 年第二期	1,650.4470	1,742.97	2.91	4,802.80	3,059.83
合计	5,481.7118	5,789.00	—	15,951.78	10,162.78

根据公司员工签订的“股份锁定承诺”，若员工在公司上市后3年内离职，则所持股份需退回持股平台，同时，在上市后第一年内员工不得转让相应股份，第二年和第三年内每年转让股份数不得超过前一年末持股数量的25%。基于上述服务期及减持的安排，公司根据会计准则相关规定，以2019年12月作为授予日，分批按照授予日至解锁日期间进行股份支付费用的分摊，并计入经常性损益。

同时，公司根据相应人员的具体职务，将股份支付费用分别计入管理费用、研发费用及销售费用。各年度具体股份支付金额如下：

单位：万元

项目	合计	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
第一批员工增资	7,102.95	112.80	1,353.65	1,353.65	1,353.65	1,353.65	918.77	656.78
第二批员工增资	3,059.83	48.59	583.13	583.13	583.13	583.13	395.79	282.93
增资股份支付合计	10,162.78	161.40	1,936.78	1,936.78	1,936.78	1,936.78	1,314.57	939.71
其中：管理费用	6,379.40	101.31	1,215.76	1,215.76	1,215.76	1,215.76	825.18	589.88
研发费用	2,270.37	36.06	432.68	432.68	432.68	432.68	293.67	209.93
销售费用	1,513.01	24.03	288.34	288.34	288.34	288.34	195.71	139.90

(2) 员工持股平台股权变动

2019年以后持股平台股权变动，转让价格根据员工初始出资成本确定，低于当时的公允价值，因此涉及股份支付。公司以员工间签署股权转让协议并支付股权价款的时点作为授予日，对于2019年、2020年、2021年的员工持股平台内股权转让，分别参考2019年末、2019年末以及2020年末的净资产评估值进行了股份支付的确认，共计1,169.08万元，具体计算过程如下：

单位：万元

项目	授予份额对应 注册资本	授予总价款	公允价格（元）	授予股份公允 价值	股份支付金额
公式	A	B	C	D=A*C	E=D-B
2019年	327.58	321.77	2.91	953.24	631.48
2020年	205.45	211.99	2.91	597.87	385.87
2021年	62.81	75.01	3.61	226.74	151.73
合计	595.84	608.77	——	1,777.85	1,169.08

同时根据上述“股份锁定承诺”中关于服务期及减持的安排，按照授予日至解锁日期间进行股份支付费用的分摊，并计入经常性损益，各年度具体股份支付金额如下：

单位：万元

项目	合计	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
2019 年转让	631.48	102.05	102.05	102.05	102.05	102.05	70.48	50.74
2020 年转让	385.87	-	52.76	80.29	80.29	80.29	53.89	38.35
2021 年转让	151.73	-	-	20.59	42.48	42.48	27.17	19.01
员工间转让合计	1,169.08	102.05	154.81	202.93	224.82	224.82	151.54	108.11
其中：管理费用	875.97	102.05	121.78	153.14	157.51	157.51	107.21	76.76
研发费用	293.11	-	33.03	49.79	67.31	67.31	44.32	31.34

（六）其他损益科目分析

1、税金及附加

报告期内，公司的税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
城市维护建设税	194.57	101.89	44.57	17.02
土地使用税	29.87	59.73	59.73	59.73
印花税	30.07	48.41	42.71	27.52
教育费附加	87.66	43.67	19.10	7.29
地方教育费附加	51.32	29.11	12.73	4.86
房产税	0.35	0.71	0.71	0.71
车船使用税	0.22	0.59	0.59	0.59
合计	394.06	284.11	180.14	117.73

报告期内，公司的税金及附加主要为城市维护建设税、土地使用税及印花税。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
政府补助	310.54	900.06	562.02	541.48

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
个税手续费返还	21.48	11.86	7.98	7.34
合计	332.02	911.93	570.01	548.82

报告期内，公司其他收益金额分别为 548.82 万元、570.01 万元、911.93 万元和 332.02 万元，主要由政府补助构成。政府补助的具体情况参见“第八节 财务会计信息与管理层分析/七、经营成果分析/（七）政府补助”。

3、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 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
其他债权投资取得的投资收益	-	0.01	4.05	13.06
持有长期股权投资取得的投资收益	2.23	-	-	-
合计	2.23	0.01	4.05	13.06

2019 年至 2021 年，公司投资收益主要系次级资产支持证券的投资收益，具体参见“第七节 公司治理与独立性/七、关联方及关联交易/（二）关联交易”。2022 年 1-6 月，公司投资收益主要系投资参股公司芯火微测所享有的当期投资收益。

4、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
按公允价值计量的投资性房地产	-	2.79	-1.03	5.03
合计	-	2.79	-1.03	5.03

报告期内，公司公允价值变动收益主要系投资性房地产按照公允价值计量产生的变动收益。

5、信用减值损失及资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失为坏账损失，资产减值损失主要为存货跌价损失，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
坏账损失	-1,573.66	-479.63	-942.33	-224.37
信用减值损失合计	-1,573.66	-479.63	-942.33	-224.37
存货跌价损失	-143.58	-849.94	-254.81	-513.28
资产减值损失合计	-143.58	-849.94	-254.81	-513.28

注：损失以负数填列。

6、营业外收支

报告期内，公司营业外收支构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
违约赔偿收入	8.22	19.30	4.80	0.50
其他	0.36	3.42	0.36	0.00
营业外收入合计	8.58	22.71	5.16	0.50
非流动资产毁损报废损失	2.11	2.82	0.10	-
应收账款转让损失	-	-	-	60.09
其他	0.75	0.80	0.20	-
营业外支出合计	2.86	3.62	0.30	60.09
营业外收支净额	5.73	19.09	4.86	-59.59

报告期内，公司营业外收支净额分别为-59.59 万元、4.86 万元、19.09 万元和 5.73 万元，总体金额较小。其中，营业外支出主要为应收账款证券化的转让损失，具体参见“第七节 公司治理与独立性/七、关联方及关联交易/（二）关联交易”。

（七）政府补助

公司政府补助主要包括集成电路设计相关的科研项目补助以及政策支持资金等。报告期各期，公司收到的政府补助计入递延收益中核算的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	类型
高端集成电路研发与产业化项目	1,653.03	-	-	-	与资产相关
2017 年工业**工程	310.00	-	-	-	与资产相关
12 位高速高精度 A/D 转换器		400.00	-	-	与收益相关

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	类型
超高速时分多路交织 AD 转换器		50.00	50.00	-	与收益相关
千万门高性能 FPGA 系列化再研究		-	-	200.00	与收益相关
**固有质量保证技术研究		-	-	182.00	与收益相关
高精度高压 DA 转换器		-	-	100.00	与收益相关
24 位超高精度、超低耗 AD**的研究		-	-	50.00	与收益相关
合计	1,963.03	450.00	50.00	532.00	

报告期各期，公司计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	类型
****产业发展资金	127.13	-	-	-	与收益相关
2021 年第七批市级工业发展资金	-	527.99	-	-	与收益相关
2017 年工业**工程	88.58	115.20	115.20	45.07	与资产相关
AD 重大专项地方配套资金	-	100.00	-	-	与收益相关
高精度高压 DA 转换器	-	80.00	-	-	与收益相关
研发准备金制度财政奖补资金	50.00	50.00	-	-	与收益相关
深化产业培育专项资金	-	11.99	-	-	与收益相关
千万门高性能 FPGA 系列化再研究项目	-	-	200.00	-	与收益相关
高新区科技创新政策支持资金	-	-	118.00	-	与收益相关
成都高新区创新型产品补贴	-	-	100.00	-	与收益相关
技术推广（产业化）项目	-	-	-	390.00	与收益相关
加计扣除奖励	-	-	-	60.00	与收益相关
2019 年成都市****产业政策资金	-	-	-	28.50	与收益相关
集成电路产业项目资金	-	-	-	11.38	与收益相关
其他	44.82	14.88	28.82	6.53	与收益相关
合计	310.54	900.06	562.02	541.48	

报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 541.48 万元、562.02 万元、900.06 万元和 310.54 万元，金额较小。

（八）纳税情况分析

1、主要税项缴纳情况

报告期内，公司主要税项为企业所得税和增值税。公司企业应交所得税金额随公司盈利水平的大幅提升而有所增加，具体情况如下：

单位：万元

期间	年初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2019 年度	-197.96	40.11	613.09	-770.94
2020 年度	-770.94	608.66	623.09	-785.38
2021 年度	-785.38	1,520.39	2,019.00	-1,283.99
2022 年 1-6 月	-1,283.99	1,578.60	916.59	-621.97

报告期内，公司部分产品根据税收政策免征增值税，因此应交增值税的金额总体较小。2021 年度由于子公司华微科技加大了高端集成电路研发与产业化项目建设投入，使得增值税留抵扣额大幅增加。

2022 年 1 月 1 日起，公司部分特种集成电路产品销售免征增值税政策终止，2022 年以后新签订的集成电路产品销售合同需要按照法定税率缴纳增值税，因此 2022 年上半年应交数有所增加。具体情况如下：

单位：万元

期间	年初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2019 年度	137.20	216.82	372.20	-18.18
2020 年度	-18.18	331.07	647.35	-334.47
2021 年度	-334.47	548.03	1,387.52	-1,173.95
2022 年 1-6 月	-1,173.95	3,997.93	1,758.71	1,065.27

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
利润总额	17,709.76	18,585.40	5,383.17	-1,485.17
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,770.98	1,858.54	538.32	-222.78
子公司适用不同税率的影响	-52.44	-172.13	-264.51	-10.39

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	116.06	190.05	220.26	56.60
研发加计扣除	-305.23	-561.17	-435.61	-237.64
由于税率变化递延所得税的影响	-	191.14	605.64	-
所得税费用	1,529.37	1,506.43	664.09	-414.21
所得税费用/利润总额比例	8.64%	8.11%	12.34%	27.89%

2019 年，由于公司利润水平总体较低，因此所得税费用为负。2020 年至 2022 年上半年，随着公司经营规模和盈利水平的增加，公司所得税费用与利润总额的比例与公司适用所得税率 10%不存在显著差异。

八、资产质量分析

（一）资产构成及变化情况

报告期各期末，公司资产构成及占总资产的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	114,942.00	70.85%	94,652.45	71.25%	72,551.19	77.94%	59,914.47	78.24%
非流动资产	47,294.15	29.15%	38,194.97	28.75%	20,531.00	22.06%	16,661.45	21.76%
合计	162,236.15	100.00%	132,847.43	100.00%	93,082.19	100.00%	76,575.92	100.00%

公司资产总额呈上升趋势，报告期各期末分别为 76,575.92 万元、93,082.19 万元、132,847.43 万元和 162,236.15 万元。2021 年资产总额较 2020 年增长 42.72%，一方面在于随着公司收入规模增长，应收票据和应收账款规模随之增长，另一方面在于高端集成电路研发及产业基地项目建设，在建工程增长较大。

从资产结构来看，报告期各期末公司流动资产占比均超过 70%，主要原因是公司采用 Fabless 经营模式，专注于集成电路的研发、设计和销售，除测试环节主要自主完成以外，晶圆加工与封装由专业的外协厂商完成。因此，公司对生产线、设备、厂房等固定资产投资需求相对较低，总体呈现“轻资产”特点。公司资产结构符合所属行业及公司经营特征。

(二) 流动资产主要项目分析

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	16,382.22	14.25%	20,878.98	22.06%	24,399.44	33.63%	33,677.96	56.21%
应收票据	21,698.12	18.88%	21,844.56	23.08%	15,789.30	21.76%	6,331.99	10.57%
应收账款	47,792.25	41.58%	24,340.79	25.72%	12,892.66	17.77%	7,945.16	13.26%
预付款项	4,709.64	4.10%	3,369.70	3.56%	2,191.37	3.02%	2,195.42	3.66%
其他应收款	536.21	0.47%	615.11	0.65%	844.21	1.16%	818.89	1.37%
存货	23,176.36	20.16%	20,788.07	21.96%	15,268.68	21.05%	8,080.67	13.49%
其他流动资产	647.19	0.56%	2,815.25	2.97%	1,165.52	1.61%	864.38	1.44%
流动资产合计	114,942.00	100.00%	94,652.45	100.00%	72,551.19	100.00%	59,914.47	100.00%

报告期各期末，公司流动资产主要为货币资金、应收票据、应收账款、预付账款以及存货，合计占流动资产总额的比例均在 95%以上。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	0.19	0.00%	0.19	0.00%	0.11	0.00%	0.01	0.00%
银行存款	15,842.03	96.70%	20,038.79	95.98%	23,559.33	96.56%	33,677.95	100.00%
其他货币资金	540.00	3.30%	840.00	4.02%	840.00	3.44%	-	-
合计	16,382.22	100.00%	20,878.98	100.00%	24,399.44	100.00%	33,677.96	100.00%

报告期各期末，公司货币资金分别为 33,677.96 万元、24,399.44 万元、20,878.98 万元和 16,382.22 万元，占当期末流动资产的比例分别为 56.21%、33.63%、22.06%和 14.25%。货币资金以银行存款为主，库存现金较少，其他货币资金为高端集成电路研发及产业基地建设项目施工人员工资支付义务的保证金。公司货币资金变动情况详见招股说明书本节“九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析/（五）现金流量分析”。

2、应收票据

(1) 应收票据构成情况

报告期内，公司的应收票据由银行承兑汇票和商业承兑汇票组成，系客户以票据形式与公司结算的货款。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	1,021.42	4.71%	1,791.43	8.20%	384.13	2.43%	102.28	1.62%
商业承兑汇票	20,676.71	95.29%	20,053.13	91.80%	15,405.17	97.57%	6,229.71	98.38%
合计	21,698.12	100.00%	21,844.56	100.00%	15,789.30	100.00%	6,331.99	100.00%

报告期各期末，公司应收票据以商业承兑汇票为主，系公司客户主要为特种领域大型集团化客户，具有较好的信用水平，该部分客户根据行业惯例主要使用商业承兑汇票进行货款结算，导致公司商业承兑汇票金额较高。

(2) 应收票据坏账准备计提情况

报告期各期末，公司结合票据的信用风险，银行承兑汇票未计提坏账准备，商业承兑汇票根据其对应的应收账款账龄连续计算的原则计提了坏账准备。

报告期各期末，公司应收商业承兑票据的账龄分布情况如下：

单位：万元

2022年6月30日					
项目	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	15,063.85	68.53%	602.55	4.00%	14,461.29
1—2年	6,869.36	31.25%	686.94	10.00%	6,182.43
2—3年	47.12	0.21%	14.14	30.00%	32.98
3—4年	-	-	-	-	-
4—5年	-	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-	-
合计	21,980.33	100.00%	1,303.63	5.93%	20,676.71
2021年12月31日					
项目	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	19,997.99	95.28%	799.92	4.00%	19,198.07

1-2 年	868.89	4.14%	86.89	10.00%	782.01
2-3 年	91.01	0.43%	27.30	30.00%	63.71
3-4 年	2.67	0.01%	1.34	50.00%	1.34
4-5 年	20.02	0.10%	12.01	60.00%	8.01
5 年以上	8.25	0.04%	8.25	100.00%	-
合计	20,988.84	100.00%	935.71	4.46%	20,053.13
2020 年 12 月 31 日					
项目	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
1 年以内	12,361.02	75.21%	494.44	4.00%	11,866.58
1-2 年	3,773.44	22.96%	377.34	10.00%	3,396.10
2-3 年	203.57	1.24%	61.07	30.00%	142.50
3-4 年	-	-	-	-	-
4-5 年	-	-	-	-	-
5 年以上	96.70	0.59%	96.70	100.00%	-
合计	16,434.73	100.00%	1,029.56	6.26%	15,405.17
2019 年 12 月 31 日					
项目	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
1 年以内	4,594.55	68.59%	183.78	4.00%	4,410.77
1-2 年	1,754.70	26.20%	175.47	10.00%	1,579.23
2-3 年	341.13	5.09%	102.34	30.00%	238.79
3-4 年	1.83	0.03%	0.91	50.00%	0.92
4-5 年	-	-	-	-	-
5 年以上	5.87	0.09%	5.87	100.00%	-
合计	6,698.08	100.00%	468.37	6.99%	6,229.71

商业承兑汇票承兑期一般为一年，因此按对应的应收账款账龄连续计算的原则，商业承兑汇票的账龄以 2 年以内的为主，报告期各期末占比均接近或超过 95%，坏账准备计提比例在 4%-7%之间，符合公司应收票据的总体回款情况。

(3) 应收票据期后回款情况

报告期各期末，公司应收票据期后回款情况如下：

单位：万元

时点	应收票据余额	期后 6 个月 回款金额	回款比例	期后 1 年 回款金额	回款比例
2021 年末	22,780.27	9,578.84	42.05%	9,578.84	42.05%

时点	应收票据余额	期后 6 个月 回款金额	回款比例	期后 1 年 回款金额	回款比例
2020 年末	16,818.86	9,093.11	54.06%	16,818.86	100.00%
2019 年末	6,800.36	4,047.03	59.51%	6,510.32	95.73%
2018 年末	4,026.11	2,052.69	50.98%	3,902.70	96.93%

注：2021 年末回款金额为 2022 年 1-6 月回款金额，因此回款比例较低。

公司商业承兑汇票出票人主要为特种领域大型集团化客户，具有较好的信用水平，商业承兑汇票一般承兑期为一年，因此 2018 年末至 2020 年末公司超过 95%以上的商业承兑汇票均能在一年以内全部回款。少量应收票据回收期限超过一年，一方面由于存在少量背书转让未终止确认的应收票据，另一方面由于少量票据到期时客户财务人员因工作繁忙导致延后数日才进行兑付。

3、应收账款

（1）应收账款总体情况

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	51,131.80	26,466.30	14,552.95	9,341.50
减值准备	3,339.54	2,125.51	1,660.29	1,396.34
应收账款账面价值	47,792.25	24,340.79	12,892.66	7,945.16
应收账款账面价值占营业收入比例	115.75%	47.61%	40.78%	55.85%

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 7,945.16 万元、12,892.66 万元、24,340.79 万元和 47,792.25 万元，占各期末流动资产的比例分别为 13.26%、17.77%、25.72%和 41.58%。2020 年末、2021 年末及 2022 年 6 月末，公司应收账款账面价值大幅增长，主要系当期公司经营业绩向好，应收账款金额随着营业收入规模增加而提高。2019 年至 2021 年末，公司应收账款账面价值占当期营业收入的比例分别为 55.85%、40.78%和 47.61%，总体比例较为平稳。

（2）应收账款账龄及坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款余额按坏账准备计提方法分类的情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应收账款账面余额	51,131.80	26,466.30	14,552.95	9,341.50
其中：单项计提减值	813.76	813.76	813.76	813.76
按组合计提减值	50,318.04	25,652.54	13,739.19	8,527.74

公司单项计提减值准备的应收账款，主要系历史原因在报告期以前年度形成的部分客户长期挂账款项，非报告期内日常经营所形成，截至 2019 年末上述款项为 813.76 万元。对于上述款项，公司已全额计提了减值准备。

报告期各期末，公司根据信用风险特征按组合计提坏账准备的情况如下：

单位：万元

2022年6月30日					
项目	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	46,289.43	91.99%	1,851.58	4.00%	44,437.85
1—2年	3,434.72	6.83%	343.47	10.00%	3,091.24
2—3年	239.24	0.48%	71.77	30.00%	167.47
3—4年	157.60	0.31%	78.80	50.00%	78.80
4—5年	42.22	0.08%	25.33	60.00%	16.89
5年以上	154.83	0.31%	154.83	100.00%	-
合计	50,318.04	100.00%	2,525.79	5.02%	47,792.25
2021年12月31日					
项目	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	24,630.21	96.01%	985.21	4.00%	23,645.00
1—2年	603.66	2.35%	60.37	10.00%	543.29
2—3年	84.74	0.33%	25.42	30.00%	59.32
3—4年	175.01	0.68%	87.50	50.00%	87.50
4—5年	14.18	0.06%	8.51	60.00%	5.67
5年以上	144.74	0.56%	144.74	100.00%	-
合计	25,652.54	100.00%	1,311.75	5.11%	24,340.79
2020年12月31日					
项目	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	12,574.14	91.52%	502.97	4.00%	12,071.17
1—2年	559.46	4.07%	55.95	10.00%	503.52

2—3 年	340.10	2.48%	102.03	30.00%	238.07
3—4 年	38.12	0.28%	19.06	50.00%	19.06
4—5 年	152.12	1.11%	91.27	60.00%	60.85
5 年以上	75.26	0.55%	75.26	100.00%	-
合计	13,739.19	100.00%	846.53	6.16%	12,892.66
2019 年 12 月 31 日					
项目	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面价值
1 年以内	7,205.71	84.50%	288.23	4.00%	6,917.48
1—2 年	973.81	11.42%	97.38	10.00%	876.43
2—3 年	81.70	0.96%	24.51	30.00%	57.19
3—4 年	187.94	2.20%	93.97	50.00%	93.97
4—5 年	0.23	0.00%	0.14	60.00%	0.09
5 年以上	78.35	0.92%	78.35	100.00%	-
合计	8,527.74	100.00%	582.58	6.83%	7,945.16

报告期各期末，公司应收账款账龄在 1 年以内的占比均在 80%以上，账龄在 2 年以内的占比均在 95%以上。报告期各期末，公司应收账款根据信用风险特征按组合计提坏账准备比例分别为 6.83%、6.16%、5.11%和 5.02%，符合公司应收账款的总体回款情况。公司主要客户为特种领域的大型集团化客户，具有较好的信用水平，与公司保持多年良好的合作关系，报告期内销售回款情况总体良好，公司已按照企业会计准则的相关规定充分计提了坏账准备。

(3) 应收账款坏账准备计提比例比较情况

截至 2020 年末，公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提政策的对比情况具体如下：

项目	紫光国微	复旦微电高可靠产品	发行人
1 年以内	1%-10%	0%	4%
1-2 年	20%	10%	10%
2-3 年	50%	10%	30%
3-4 年	100%	10%	50%
4-5 年	100%	10%	60%
5 年以上	100%	100%	100%

注：紫光国微、复旦微电 2021 年年度报告未披露具体计提政策比例，因此采用 2020 年计提政策进行对比。

公司应收账款坏账准备计提比例总体处于紫光国微以及复旦微电高可靠产品的计提比例区间内，计提政策较为谨慎。

(4) 应收账款前五大客户情况

报告期各期末，除因历史原因形成的已单项全额计提减值准备的应收账款以外，公司应收账款按合并口径前五大客户情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	应收账款余额	占应收账款账面余额的比例	坏账准备
2022年6月30日	中国航空工业集团有限公司	10,936.00	21.39%	453.77
	中国电子科技集团有限公司	9,915.66	19.39%	499.40
	中国航天科技集团有限公司	7,534.59	14.74%	342.42
	中国航天科工集团有限公司	5,076.11	9.93%	321.85
	D	3,566.44	6.97%	162.37
	合计	37,028.79	72.42%	1,779.82
2021年12月31日	中国电子科技集团有限公司	6,632.30	25.85%	312.80
	中国航天科技集团有限公司	5,305.68	20.68%	217.66
	中国航空工业集团有限公司	4,346.46	16.94%	175.22
	D	1,588.53	6.19%	63.54
	中国航天科工集团有限公司	1,343.52	5.24%	116.11
	合计	19,216.49	74.91%	885.33
2020年12月31日	中国电子科技集团有限公司	3,209.59	23.36%	157.76
	中国航空工业集团有限公司	2,611.53	19.01%	110.28
	中国航天科技集团有限公司	2,473.65	18.00%	110.31
	中国航天科工集团有限公司	1,572.60	11.45%	152.62
	D	806.70	5.87%	41.06
	合计	10,674.07	77.69%	572.03
2019年12月31日	中国航空工业集团有限公司	1,631.87	19.14%	77.80
	中国电子科技集团有限公司	1,592.20	18.67%	91.32
	成都能通科技股份有限公司	1,518.91	17.81%	60.76
	D	1,376.25	16.14%	55.05
	中国航天科工集团有限公司	729.66	8.56%	94.15
	合计	6,848.89	80.31%	379.08

注：同一控制下企业已合并计算。占应收账款账面余额的比例计算中，账面余额不含因历史原因形成的已单项全额计提减值准备的部分。

报告期各期末，公司应收账款前五大客户主要为特种领域大型集团化客户，与主要客户销售情况相匹配。

(5) 应收账款期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

时点	应收账款余额	扣除单项计提减值的应收账款余额	期后1年现金回款	期后1年票据回款	期后1年回款合计	现金回款占应收账款的比例	合计回款占应收账款的比例
—	A	B	C	D	E=C+D	F=C/B	G=E/B
2021 年末	26,466.30	25,652.54	12,536.80	1,048.83	13,585.63	48.87%	52.96%
2020 年末	14,552.95	13,739.19	7,282.82	4,309.61	11,592.43	53.01%	84.37%
2019 年末	9,341.50	8,527.74	3,264.30	4,097.30	7,361.60	38.28%	86.33%
2018 年末	9,536.01	7,156.41	3,983.82	2,096.05	6,079.87	55.67%	84.96%

注：2021 年末回款金额为 2022 年 1-6 月回款金额，因此回款比例较低。

2018 年末至 2020 年末，扣除因历史原因形成的已单项全额计提减值的应收账款后，应收账款期后一年以内现金回款比例分别为 55.67%、38.28%、53.01%，现金及票据合计回款比例分别为 84.96%、86.33%、84.37%，发行人 80%以上的应收账款次年能够通过现金或票据的形式回款，期后回款总体良好且平稳。

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项按账龄划分的具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	4,611.02	97.91%	3,369.70	100.00%	2,071.20	94.52%	2,142.39	97.58%
1 至 2 年	98.62	2.09%	-	-	109.03	4.98%	37.06	1.69%
2 至 3 年	-	-	-	-	7.83	0.36%	1.96	0.09%
3 年以上	-	-	-	-	3.31	0.15%	14.01	0.64%
合计	4,709.64	100.00%	3,369.70	100.00%	2,191.37	100.00%	2,195.42	100.00%

报告期各期末，公司预付款项的账面价值分别为 2,195.42 万元、2,191.37 万元、3,369.70 万元和 4,709.64 万元，占当期末流动资产比例分别为 3.66%、3.02%、3.56%和 4.10%。公司预付款项主要为预付供应商的采购款，账龄主要集中在 1 年以内。

报告期各期末，公司预付款项前五名情况如下表所示：

单位：万元

2022年6月30日			
单位名称	款项性质	金额	占比
Cleartek Enterprise Co,LTD/灵彬科技（上海）有限公司	加工费	975.72	20.72%
Y	材料款	557.84	11.84%
H	材料款	508.44	10.80%
X	材料款	485.88	10.32%
AB	材料款	257.90	5.48%
合计	-	2,785.78	59.15%
2021年12月31日			
单位名称	款项性质	金额	占比
Cleartek Enterprise Co,LTD/灵彬科技（上海）有限公司	加工费	1,096.93	32.55%
H	材料款	555.20	16.48%
X	材料款	245.99	7.30%
贝尔智慧电子科技有限公司	加工费	213.77	6.34%
Z-1/Z-2	材料款	210.33	6.24%
合计	-	2,322.22	68.91%
2020年12月31日			
单位名称	款项性质	金额	占比
Cleartek Enterprise Co,LTD/灵彬科技（上海）有限公司	加工费	735.27	33.55%
Z-1/Z-2	材料款	470.00	21.45%
H	材料款	255.66	11.67%
Y	材料款	206.92	9.44%
苏州锐杰微科技集团有限公司	加工费	103.00	4.70%
合计	-	1,770.85	80.81%
2019年12月31日			
单位名称	款项性质	金额	占比
H	材料款	445.08	20.27%
Cleartek Enterprise Co,LTD/灵彬科技（上海）有限公司	加工费	400.45	18.24%
Y	材料款	227.53	10.36%
珠海博雅科技有限公司	技术服务	165.00	7.52%

Z-1/Z-2	材料款	124.82	5.69%
合计	-	1,362.88	62.08%

注：同一控制下已合并计算，Cleartek Enterprise Co,LTD、灵彬科技（上海）有限公司为同一控制，Z-1、Z-2 为同一控制。

5、存货

（1）存货结构分析

公司存货主要包括原材料、委托加工物资、在产品、库存商品及发出商品，报告期各期末，公司存货账面价值具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	6,002.52	25.90%	4,282.76	20.60%	2,652.41	17.37%	477.50	5.91%
委托加工物资	3,826.82	16.51%	3,468.48	16.68%	3,628.60	23.76%	2,191.59	27.12%
在产品	4,805.97	20.74%	4,163.90	20.03%	3,496.71	22.90%	1,889.76	23.39%
库存商品	4,985.02	21.51%	4,386.55	21.10%	3,196.70	20.94%	2,539.34	31.42%
发出商品	3,536.25	15.26%	4,467.30	21.49%	2,290.68	15.00%	980.07	12.13%
周转材料	19.79	0.09%	19.08	0.09%	3.58	0.02%	2.42	0.03%
合计	23,176.36	100.00%	20,788.07	100.00%	15,268.68	100.00%	8,080.67	100.00%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 8,080.67 万元、15,268.68 万元、20,788.07 万元和 23,176.36 万元，分别占对应期末流动资产比例为 13.49%、21.05%、21.96%和 20.16%。公司生产经营主要采用 Fabless 模式，除测试环节主要自主完成以外，将晶圆加工及封装服务外包给代工厂。公司原材料主要为晶圆及管壳等其他材料，晶圆领用出库并寄存于封装厂进行封装加工时为委托加工物资，封装完成后、检测前的芯片为在产品，在产品进行自行检测或委外检测后的芯片为库存商品，公司已发货但客户尚未完成验收的芯片为发出商品。

公司存货主要由原材料、委托加工物资、在产品、库存商品及发出商品构成，报告期各期末，公司存货余额随经营规模的增长而增加，各类存货的具体情况变化如下：

1) 原材料

公司原材料主要为晶圆、管壳、盖板及其他材料，报告期各期末，原材料金额及占比逐年上升，主要原因在于 2020 年以来，随着集成电路市场的发展，在半导体产业供需关系波动的影响下，上游晶圆加工产能相对紧缺，随着近年来下游客户需求日益增长，公司业务规模扩大，客户订单量增加，公司考虑到产品流片、封装及测试整体周期较长，因此提前进行战略备货，增加了晶圆等原材料的采购。

2) 委托加工物资及在产品

公司委托加工物资主要为已领用出库并寄存于封装厂进行封装加工的晶圆，2021 年末以及 2022 年 6 月末公司委托加工物资金额及占比有所降低，主要系公司自 2021 年起加强了委外任务内控流程的管理，需在取得产品销售订单后才能进行相应的委外封装，因此委外加工物资有所下降。

公司在产品主要为委外封装完成后收回的但尚未完成检测的产品，2021 年随着公司自身检测能力的大幅提升，外协检测的占比逐步降低，检测生产的总体效率有所提高，检测周期有所缩短，因此公司在产品的占比有所下降。

3) 库存商品及发出商品

公司产品为特种集成电路产品，需经下游客户验收后才满足确认收入条件并相应结转成本，特种领域客户为保证产品的高可靠性，大部分会对产品进行严格的实质性测试程序，委托第三方对产品电性能指标及稳定性等各类参数进行测试，验收周期所履行的程序通常较为繁琐，验收周期一般较长，因此发出商品金额较大。

2019 至 2021 年末，随着公司经营规模的扩大，公司承接的客户订单大量增加，因此公司日常备货和期末库存商品有所增加，已发货但客户尚未验收的发出商品也相应增加，公司库存商品及发出商品与收入规模的增长趋势相符。2022 年 1-6 月，公司以及部分客户所在地爆发了新冠疫情，公司产品发货受到一定程度的影响，因此发出商品余额有所下降。

(2) 存货跌价准备情况

报告期各期末，公司存货按照成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，按照差额计提存货跌价准备。公司存货及其跌价准备的计提情况如下：

单位：万元

2022年6月30日				
项目	账面余额	跌价准备	账面价值	计提比例
原材料	6,544.61	542.09	6,002.52	8.28%
委托加工物资	4,588.09	761.27	3,826.82	16.59%
在产品	4,805.97	-	4,805.97	-
库存商品	6,414.58	1,429.56	4,985.02	22.29%
发出商品	3,536.25	-	3,536.25	-
周转材料	19.79	-	19.79	-
合计	25,909.28	2,732.92	23,176.36	10.55%
2021年12月31日				
项目	账面余额	跌价准备	账面价值	计提比例
原材料	4,949.47	666.71	4,282.76	13.47%
委托加工物资	3,924.42	455.93	3,468.48	11.62%
在产品	4,163.90	-	4,163.90	-
库存商品	5,853.25	1,466.70	4,386.55	25.06%
发出商品	4,467.30	-	4,467.30	-
周转材料	19.08	-	19.08	-
合计	23,377.41	2,589.34	20,788.07	11.08%
2020年12月31日				
项目	账面余额	跌价准备	账面价值	计提比例
原材料	3,176.03	523.62	2,652.41	16.49%
委托加工物资	3,954.31	325.71	3,628.60	8.24%
在产品	3,496.71	-	3,496.71	-
库存商品	4,134.11	937.41	3,196.70	22.67%
发出商品	2,290.68	-	2,290.68	-
周转材料	3.58	-	3.58	-
合计	17,055.42	1,786.74	15,268.68	10.48%
2019年12月31日				
项目	账面余额	跌价准备	账面价值	计提比例

原材料	840.17	362.67	477.50	43.17%
委托加工物资	2,674.16	482.57	2,191.59	18.05%
在产品	1,889.76	-	1,889.76	-
库存商品	3,247.49	708.15	2,539.34	21.81%
发出商品	980.07	-	980.07	-
周转材料	2.42	-	2.42	-
合计	9,634.07	1,553.39	8,080.67	16.12%

报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 1,553.39 万元、1,786.74 万元、2,589.34 万元和 2,732.92 万元，存货跌价准备计提比例分别为 16.12%、10.48%、11.08%和 10.55%。

2020 年末、2021 年末及 2022 年 6 月末，公司存货跌价准备计提比例相较于 2019 年末有所下降主要原因为：一方面，随着近两年公司业务规模增长较快，发出商品余额较以前年度有较大提升，发出商品不涉及存货跌价；另一方面，随着下游客户需求日益增长、客户订单量增加，公司近两年提前进行战略备货、新增采购较多，库龄较新的原材料、委托加工物资等存货占比较高。

（3）存货跌价准备计提比例比较

发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例比较情况如下：

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
紫光国微（002049.SZ）	6.69%	6.16%	8.41%	8.90%
复旦微电（688385.SH）	10.16%	9.25%	11.20%	12.80%
可比公司均值	8.43%	7.70%	9.81%	10.85%
发行人	10.55%	11.08%	10.48%	16.12%

报告期各期末，发行人存货跌价准备计提比例均高于同行业可比公司平均水平，较为谨慎。

6、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
增值税留抵扣额	25.01	1,433.81	334.47	26.07

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
所得税预缴税额	621.97	1,283.99	785.38	770.94
短期债权投资	-	-	-	47.00
待认证增值税额	0.21	97.46	45.67	20.36
合计	647.19	2,815.25	1,165.52	864.38

公司其他流动资产主要由增值税留抵扣额和所得税预缴税额构成。报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 864.38 万元、1,165.52 万元、2,815.25 万元和 647.19 万元。2021 年末公司其他非流动资产有所增加，主要系发行人子公司华微科技加大了高端集成电路研发与产业化项目建设投入，增值税留抵扣额大幅增加所致。2022 年 6 月末其他非流动资产减少，主要系发行人子公司华微科技进行增值税留抵税额退税所致。

（三）非流动资产主要项目分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	2,382.23	5.04%	-	-	-	-	-	-
投资性房地产	162.73	0.34%	162.73	0.43%	159.94	0.78%	160.97	0.97%
固定资产	6,238.79	13.19%	5,902.83	15.45%	4,783.34	23.30%	4,747.65	28.49%
在建工程	26,264.63	55.53%	20,206.52	52.90%	4,426.08	21.56%	783.54	4.70%
使用权资产	836.92	1.77%	1,142.74	2.99%	-	-	-	-
无形资产	7,575.22	16.02%	7,779.34	20.37%	8,151.98	39.71%	8,558.45	51.37%
长期待摊费用	298.66	0.63%	249.16	0.65%	355.08	1.73%	322.25	1.93%
递延所得税资产	1,876.49	3.97%	1,827.00	4.78%	1,812.26	8.83%	1,872.82	11.24%
其他非流动资产	1,658.47	3.51%	924.65	2.42%	842.32	4.10%	215.77	1.30%
非流动资产合计	47,294.15	100.00%	38,194.97	100.00%	20,531.00	100.00%	16,661.45	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产主要包括与主营业务活动密切相关的固定资产、在建工程、无形资产，合计占非流动资产总额的比例均在 80%以上，报告期内随着高端集成电路研发及产业基地的建设而逐年增长。公司于 2022 年 4 月出资 2,380 万元（出资比例为 34.00%），与其他 3 名股东方共同投资设立了参股公司芯火微测（成都）科技有限公司。

1、投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
期初	162.73	159.94	160.97	155.94
公允价值变动	-	2.79	-1.03	5.03
期末	162.73	162.73	159.94	160.97

公司投资性房地产采用公允价值进行后续计量，总体金额较小，公允价值变动对公司利润总额影响较小。

2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
一、账面原值				
机器设备	9,928.89	8,659.75	6,134.89	5,366.94
运输工具	247.54	247.54	211.27	261.27
办公设备	2,398.41	2,429.05	2,322.47	1,782.34
合计	12,574.83	11,336.34	8,668.63	7,410.55
二、累计折旧				
机器设备	4,477.33	3,730.83	2,651.31	1,730.18
运输工具	189.68	183.24	171.69	200.94
办公设备	1,669.03	1,519.43	1,064.78	731.78
合计	6,336.04	5,433.51	3,887.79	2,662.90
三、账面价值				
机器设备	5,451.55	4,928.92	3,483.57	3,636.77
运输工具	57.86	64.29	39.58	60.33
办公设备	729.38	909.62	1,257.69	1,050.56
合计	6,238.79	5,902.83	4,780.84	4,747.65
固定资产清理	-	-	2.50	-
固定资产合计	6,238.79	5,902.83	4,783.34	4,747.65

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 4,747.65 万元、4,783.34 万元、5,902.83 万元和 6,238.79 万元， 占各期末非流动资产总额的比例分别为 28.49%、23.30%、15.45%和 13.19%。公司生产经营主要采用 Fabless 模式，将晶圆加工及封装服务外包给代工厂，固定资产主要为公司内部测试环节等机器设备以及办公设备。报告期各期末，公司固定资产账面价值逐年上涨，主要系随着公司业务规模扩大，测试环节等机器设备及办公设备采购相应增加所致。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、在建工程

报告期各期末，公司在建工程具体金额如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
高端集成电路研发及产业基地	26,264.63	20,206.52	4,426.08	783.54

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 783.54 万元、4,426.08 万元、20,206.52 万元和 26,264.63 万元，占各期末非流动资产总额的比例分别为 4.70%、21.56%、52.90%和 55.53%。公司在建工程主要为高端集成电路研发及产业基地，拟建设公司检测中心和研发中心，打造集设计、测试、应用开发为一体的高端集成电路产业平台，进一步提升公司集成电路产品的设计、测试和验证的综合实力。报告期内，在建工程主要系上述项目投入的工程施工费等，2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月，随着项目建设进展的不断推进，项目投入不断增加，目前已基本完成房屋及建筑物的土建施工，导致期末在建工程余额大幅增长。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
一、账面原值				
土地使用权	8,110.77	8,110.77	8,110.77	8,110.77
软件	1,526.07	1,526.07	1,491.93	1,491.93
非专有技术	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
合计	10,836.84	10,836.84	10,802.70	10,802.70

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
二、累计摊销				
土地使用权	844.87	743.49	540.72	337.95
软件	1,216.75	1,114.01	910.00	706.30
非专利技术	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
合计	3,261.62	3,057.50	2,650.72	2,244.25
三、账面价值				
土地使用权	7,265.90	7,367.28	7,570.05	7,772.82
软件	309.32	412.06	581.93	785.63
非专利技术	-	-	-	-
合计	7,575.22	7,779.34	8,151.98	8,558.45

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 8,558.45 万元、8,151.98 万元、7,779.34 万元和 7,575.22 万元，占非流动资产总额的比例分别为 51.37%、39.71%、20.37%和 16.02%。公司无形资产主要为土地使用权，以及研发和办公用软件，报告期内，公司无形资产不存在减值的情形，也不存在研发费用资本化的情形。

5、其他非流动资产

公司其他非流动资产主要为预付的工程及设备款，报告期各期末，公司其他非流动资产金额分别为 215.77 万元、842.32 万元、924.65 万元和 1,658.47 万元，金额总体较小。

（四）营运能力分析

报告期内，公司的应收账款周转率和存货周转率指标具体情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
应收账款周转率	2.29	2.75	3.03	1.96
存货周转率	0.91	0.49	0.63	0.54

注 1：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额，2022 年 1-6 月采用年化后的指标；

注 2：存货周转率=营业成本/存货平均净额，2022 年 1-6 月采用年化后的指标。

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率保持相对稳定水平，2020 年应收账款周转率较高，主要系 2020 年度公司销售收入相对于前一年度显著增加所致。

公司与同行业可比上市公司应收账款周转指标对比情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
紫光国微（002049.SZ）	2.15	2.65	2.20	2.86
复旦微电（688385.SH）	5.58	5.78	4.06	3.63
可比公司均值	3.86	4.22	3.13	3.24
发行人	2.29	2.75	3.03	1.96

注：2022 年 1-6 月采用年化后的指标

报告期内，公司应收账款周转率低于同行业可比公司均值，主要系公司客户群体以特种领域大型集团化客户为主，客户付款周期相对较长，导致期末应收账款余额较高，应收账款周转率相对较低。而同行业可比公司除特种领域产品外，亦有工业及消费级产品，相应领域客户回款情况相对较快，因此总体应收账款周转率高于发行人。2020 年及 2021 年，随着公司销售收入显著增长，应收账款周转率有所提高，与紫光国微不存在显著差异，但仍低于复旦微电，主要系复旦微电工业及消费级产品销售占比较高。

2、存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率相对平稳，公司与同行业可比上市公司存货周转指标对比情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
紫光国微（002049.SZ）	1.38	2.05	1.78	2.67
复旦微电（688385.SH）	1.19	1.39	1.52	1.49
可比公司均值	1.28	1.72	1.65	2.08
发行人	0.91	0.49	0.63	0.54

注：2022 年 1-6 月采用年化后的指标

报告期内，公司存货周转率低于可比公司，主要系公司产品为特种集成电路产品，需经下游客户验收才能确认收入并结转成本，而客户验收周期一般较长，因此发出商品金额较大，存货周转率较低。而同行业可比公司除特种领域产品外，亦有工业及消费级产品，相应领域客户产品验收周期较短，因此总体存货周转率高于发行人。

九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成及变化情况

报告期各期末，公司负债构成及占总负债的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	53,060.52	76.74%	42,704.09	74.90%	29,389.68	77.51%	10,401.53	36.66%
非流动负债	16,085.44	23.26%	14,314.33	25.10%	8,527.27	22.49%	17,973.32	63.34%
合计	69,145.95	100.00%	57,018.42	100.00%	37,916.95	100.00%	28,374.85	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 28,374.85 万元、37,916.95 万元、57,018.42 万元和 69,145.95 万元，负债总额呈上升趋势，主要系随着公司业务规模扩大，公司应付票据、应付账款、职工薪酬等整体呈上升趋势。

（二）流动负债主要项目分析

报告期各期末，公司流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	21,447.91	40.42%	14,990.92	35.10%	-	-	-	-
应付票据	4,291.35	8.09%	5,272.05	12.35%	5,148.97	17.52%	1,563.24	15.03%
应付账款	17,580.50	33.13%	13,016.57	30.48%	9,619.82	32.73%	6,042.35	58.09%
预收款项	-	-	-	-	-	-	384.10	3.69%
合同负债	1,468.74	2.77%	1,800.02	4.22%	227.87	0.78%	-	-
应付职工薪酬	6,108.67	11.51%	6,073.89	14.22%	4,528.16	15.41%	1,914.94	18.41%
应交税费	1,332.58	2.51%	359.54	0.84%	229.79	0.78%	55.61	0.53%
其他应付款	231.15	0.44%	274.93	0.64%	94.14	0.32%	359.46	3.46%
一年内到期的非流动负债	408.69	0.77%	682.16	1.60%	9,511.32	32.36%	13.37	0.13%
其他流动负债	190.94	0.36%	234.00	0.55%	29.62	0.10%	68.46	0.66%
流动负债合计	53,060.52	100.00%	42,704.09	100.00%	29,389.68	100.00%	10,401.53	100.00%

报告期内，公司流动负债主要为短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬以及一年内到期的非流动负债，合计占流动负债总额的比例均在 90%以上。

1、短期借款

为满足公司生产经营所需流动资金，公司 2021 年从中国电子财务公司取得短期信用贷款 10,000 万元，以及票据贴现款 4,974.25 万元，导致 2021 年末短期借款余额较高。2022 年 6 月末短期借款余额有所增加，主要系新增短期信用贷款 10,000 万元。

2、应付票据

报告期各期末，公司应付票据的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
商业承兑汇票	4,291.35	5,272.05	5,148.97	1,563.24

报告期各期末，公司应付票据均由商业承兑汇票构成。报告期内随着公司业务和采购规模的扩大，采用票据结算的采购金额相应增长。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
材料费	8,456.98	3,773.93	3,416.04	1,476.15
加工费	4,372.84	2,048.02	3,425.58	2,323.04
技术服务费	1,317.37	1,935.72	1,384.53	235.20
工程及设备款	3,186.55	4,949.27	51.95	1,000.53
租赁费	36.63	117.13	1,231.22	881.22
其他	210.13	192.51	110.50	126.21
合计	17,580.50	13,016.57	9,619.82	6,042.35

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 6,042.35 万元、9,619.82 万元、13,016.57 万元和 17,580.50 万元，占当期流动负债比例分别为 58.09%、32.73%、30.48%和 33.13%，主要包括生产和研发中的应付材料采购款、加工费、技术服务费，以及工程设备采购款和租赁费。

报告期各期末，公司应付账款总体呈增长趋势，主要系随着公司经营规模扩大，增加了原材料及委托加工的采购需求。2019 年末和 2020 年末应付租赁费余

额较大，主要是公司尚未支付向中电智行技术有限公司租赁的办公场所的相关费用，2021 年相应款项已陆续结清。2021 年末及 2022 年 6 月末应付工程及设备款余额较大，主要是在建工程“高端集成电路研发及产业基地”项目所产生。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
工资薪金	6,030.08	5,962.16	4,418.27	1,826.03
社保及公积金	-	20.37	35.00	1.54
职工福利费、工会及职工教育经费	78.59	91.36	74.88	87.36
合计	6,108.67	6,073.89	4,528.16	1,914.94

应付职工薪酬主要系报告期各期末尚未支付的当月职工工资以及奖金。报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 1,914.94 万元、4,528.16 万元、6,073.89 万元和 6,108.67 万元，占当期流动负债的比例分别为 18.41%、15.41%、14.22%和 11.51%。

2020 年末及 2021 年末公司应付职工薪酬余额大幅上升，主要系随公司业务规模扩大，职工人数及薪酬支出相应增加，导致当期期末尚未支付的职工工资及奖金随之增加。

5、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
一年内到期的租赁负债	388.75	669.54	-	-
一年内到期的长期借款	-	-	9,500.00	-
分期付息到期还本的长期借款利息	19.93	12.62	11.32	13.37
合计	408.69	682.16	9,511.32	13.37

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的长期借款和一年内到期的租赁负债。

(三) 非流动负债主要项目分析

报告期各期末，公司非流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	16,077.00	99.95%	9,472.00	66.17%	-	-	9,500.00	52.86%
租赁负债	459.75	2.86%	575.26	4.02%	-	-	-	-
长期应付款	-3,588.78	-22.31%	3,004.29	20.99%	7,520.08	88.19%	7,175.81	39.92%
递延收益	3,124.97	19.43%	1,250.53	8.74%	995.73	11.68%	1,280.93	7.13%
递延所得税负债	12.49	0.08%	12.24	0.09%	11.45	0.13%	16.58	0.09%
非流动负债合计	16,085.44	100.00%	14,314.33	100.00%	8,527.27	100.00%	17,973.32	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债主要为长期借款以及长期应付款。

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
抵押借款	16,077.00	9,472.00	-	-
信用借款	-	-	9,500.00	9,500.00
借款利息	19.93	12.62	11.32	13.37
减：一年内到期的长期借款	19.93	12.62	9,511.32	13.37
合计	16,077.00	9,472.00	-	9,500.00

报告期各期末，公司长期借款分别为 9,500.00 万元、0 万元、9,472.00 万元和 16,077.00 万元，主要为信用借款和抵押借款。

2019 年 1 月 24 日，公司与中国振华签订了编号为“2019 年委借字第 08-T 号”的借款合同，借款额度为人民币 9,500.00 万元，借款期限为 2019 年 1 月 24 日至 2021 年 1 月 23 日，借款利率为 4.6075%，并在 2020 年 6 月 21 日调整为 3.9%。公司于 2021 年 1 月 22 日归还。

2021 年 4 月 12 日，子公司华微科技与中国农业银行股份有限公司成都高新技术产业开发区支行签订了编号为“51010420210000343”的借款合同，借款金

额为人民币 5,600.00 万元，借款期限为 2021 年 4 月 12 日至 2031 年 4 月 11 日；2021 年 8 月 17 日，子公司华微科技与中国农业银行股份有限公司成都高新技术产业开发区支行签订了编号为“51010420210000613”的借款合同，借款金额为人民币 5,000.00 万元，借款期限为 2021 年 8 月 17 日至 2031 年 8 月 16 日。截至 2021 年 12 月 31 日，公司已提款金额为 9,472.00 万元。

2022 年 2 月 10 日，子公司华微科技与中国农业银行股份有限公司成都高新技术产业开发区支行签订了编号为“51010420220000073”的借款合同，借款金额为人民币 3,500.00 万元，借款期限为 2022 年 2 月 10 日至 2031 年 4 月 11 日；2022 年 3 月 10 日，子公司华微科技与中国农业银行股份有限公司成都高新技术产业开发区支行签订了编号为“51010420220000177”的借款合同，借款金额为人民币 2,200.00 万元，借款期限为 2022 年 3 月 10 日至 2031 年 4 月 11 日。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共已提款金额为 5,477.00 万元。

2、长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
期初余额	3,004.29	7,520.08	7,175.81	1,801.64
研发项目收款	143.37	11,946.41	10,374.56	11,378.53
研发项目成本	5,936.44	16,462.20	10,030.29	6,004.36
其他减少	800.00	-	-	-
期末余额	-3,588.78	3,004.29	7,520.08	7,175.81

注：其他减少系公司牵头联合承制项目对其他方的转拨款

报告期内，公司长期应付款核算内容为国拨研发项目拨款，具体会计处理详见招股说明书本节“三、会计政策和会计估计/(一)重要会计政策和会计估计/13、专项应付款”。

报告期各期末，公司长期应付款余额分别为 7,175.81 万元、7,520.08 万元、3,004.29 万元和-3,588.78 万元。公司注重研发投入，2019 年至 2021 年，国拨研发项目所发生的研发成本金额分别为 6,004.36 万元、10,030.29 万元和 16,462.20 万元，逐年上涨。2022 年 6 月末公司长期应付款余额为负，主要系公司国拨研

发项目款项主要由特种领域相关主管部门进行拨款，根据惯例一般在年底安排项目的阶段性验收及款项的拨付，因此 2022 年上半年部分研发项目专项资金拨款尚未完全到位，公司先行垫付项目成本所致。

公司研发成本主要由人工薪酬、外协费、材料费、委外设计费等构成，详见招股说明书本节“七、经营成果分析/（五）期间费用分析/3、研发费用分析”。

（四）偿债能力及流动性分析

报告期内，公司与同行业上市公司主要偿债能力指标如下：

流动比率	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
紫光国微（002049.SZ）	4.03	3.35	2.62	2.72
复旦微电（688385.SH）	3.64	4.27	3.90	4.05
可比公司均值	3.83	3.81	3.26	3.39
发行人	2.17	2.22	2.47	5.76
速动比率	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
紫光国微（002049.SZ）	3.38	2.88	2.18	2.19
复旦微电（688385.SH）	2.38	2.98	2.63	2.66
可比公司均值	2.88	2.93	2.41	2.43
发行人	1.73	1.73	1.95	4.98
资产负债率	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
紫光国微（002049.SZ）	36.64%	37.10%	34.87%	34.48%
复旦微电（688385.SH）	21.01%	19.16%	21.15%	21.15%
可比公司均值	28.83%	28.13%	28.01%	27.82%
发行人	42.62%	42.92%	40.73%	37.05%

报告期各期末，公司流动比率和速动比率 2019 年末高于同行业可比公司，主要系 2019 年收到股东的增资款以及新增中国振华委托贷款所致。除 2019 年末以外，其余各期末均低于可比公司，主要原因在于公司持续研发投入，外部融资相对较多，货币资金储备较少，同行业可比公司为已上市公司，融资渠道较广，货币资金相对充裕。

报告期各期末，公司资产负债率高于同行业可比公司，主要系公司正处于快速发展阶段，在建工程等资本性支出较高所致。

（五）现金流量分析

报告期内，公司现金流量总体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
经营活动产生的现金流量净额	-7,351.42	-3,740.60	-3,641.05	-1,992.18
投资活动产生的现金流量净额	-12,881.24	-15,404.53	-6,066.63	-2,374.68
筹资活动产生的现金流量净额	16,035.91	15,624.66	-410.84	23,818.01
现金及现金等价物净增加额	-4,196.75	-3,520.46	-10,118.52	19,451.15

1、经营活动现金流量

报告期内，公司经营活动现金流量构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
销售商品、提供劳务收到的现金	16,032.37	37,449.97	17,561.50	10,133.52
收到其他与经营活动有关的现金	5,100.04	13,765.27	13,282.32	28,336.79
经营活动现金流入小计	21,132.40	51,215.24	30,843.82	38,470.31
购买商品、接受劳务支付的现金	11,860.10	29,814.04	16,920.31	11,459.90
支付给职工以及为职工支付的现金	11,143.82	17,531.56	11,094.09	8,505.37
支付的各项税费	2,944.42	3,823.21	1,427.66	1,109.91
支付其他与经营活动有关的现金	2,535.49	3,787.03	5,042.81	19,387.30
经营活动现金流出小计	28,483.83	54,955.84	34,484.87	40,462.49
经营活动产生的现金流量净额	-7,351.42	-3,740.60	-3,641.05	-1,992.18

报告期内，公司经营活动现金流量与营业收入的对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
销售商品、提供劳务收到的现金	16,032.37	37,449.97	17,561.50	10,133.52
营业收入	41,289.32	51,124.28	31,613.38	14,226.41
现金流占营业收入比重	38.83%	73.25%	55.55%	71.23%

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 10,133.52 万元、17,561.50 万元、37,449.97 万元和 16,032.37 万元，分别占同期营业收入的比重分别为 71.23%、55.55%、73.25%和 38.83%，占比较低主要原因在于公司经营规模快速增长，而下游客户回款周期总体相对较长，销售回款与销售收入确认存在一

定时间差所致。同时，公司下游客户以特种领域集团化客户为主，根据行业惯例，一般在年底安排当年的付款计划并向公司支付货款，因此 2022 年上半年销售回款占营业收入比例较低。

报告期内，公司收到其他与经营活动有关的现金主要系收到国拨研发项目款项及政府补助款项，报告期各期金额分别为 12,007.55 万元、10,671.38 万元、13,101.27 万元以及 2,328.35 万元。公司国拨研发项目款项主要由特种领域相关主管部门进行拨款，根据惯例一般在年底安排项目的阶段性验收及款项的拨付，因此 2022 年上半年收款金额较低。同时，公司 2019 年与控股股东中国振华发生资金往来 13,000.00 万元，计入收到/支付其他与经营活动有关的现金。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额和净利润之间的调节表如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
净利润	16,180.39	17,078.97	4,719.08	-1,070.97
加：信用减值损失	1,573.66	479.63	942.33	224.37
资产减值准备	143.58	849.94	254.81	513.28
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,208.94	2,050.45	1,274.33	854.74
无形资产摊销	102.73	204.01	203.70	131.94
长期待摊费用摊销	67.21	105.92	86.29	6.20
固定资产报废损失	-2.11	2.82	0.10	-
公允价值变动损失	-	-2.79	1.03	-5.03
财务费用	221.21	278.27	390.86	420.29
投资损失	-2.23	-0.01	-4.05	-13.06
递延所得税资产减少	-49.48	-14.74	60.56	-455.83
递延所得税负债增加	0.25	0.79	-5.12	1.51
存货的减少	-2,531.86	-6,322.00	-7,421.35	-2,539.15
经营性应收项目的减少	-32,517.50	-21,685.63	-16,253.48	-4,722.70
经营性应付项目的增加	7,172.99	848.97	9,864.78	4,394.08
其他	1,080.80	2,384.81	2,245.09	268.15
经营活动产生的现金流量净额	-7,351.42	-3,740.60	-3,641.05	-1,992.18

公司经营活动产生的现金流量净额均为负且低于净利润，主要由于以下因素共同导致：1) 公司销售以特种领域大型集团化客户为主，且根据行业惯例较多

地采用商业票据结算，回款周期较长，而报告期内公司经营规模快速增长，销售回款与销售收入确认存在一定时间差，导致应收账款及应收票据余额增长较大；2）公司采用 Fabless 经营模式，晶圆加工及封装依赖于委托加工厂商，部分晶圆厂商采用预付款的方式进行结算，公司预付款项有所增长；3）随着下游客户订单需求量增加，考虑到上游晶圆加工产能相对紧缺，产品流片、封装、测试整体生产周期较长，为及时保障客户的需求，公司提前进行战略备货，导致公司存货余额增长较大；4）公司为满足新技术及新产品的研发，保证未来可持续的发展，报告期内研发支出金额总体较大，同时为满足公司产品的市场推广以及正常经营，销售和管理费用支出金额亦相对较高。

2、投资活动现金流量

报告期内，公司投资活动现金流量构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
收回投资收到的现金	-	-	47.00	86.00
取得投资收益收到的现金	0.01	-	4.05	13.06
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.28	0.12	0.00	-
投资活动现金流入小计	0.29	0.12	51.06	99.06
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	10,501.53	15,404.64	6,117.69	2,426.74
投资支付的现金	2,380.00	-	-	47.00
投资活动现金流出小计	12,881.53	15,404.64	6,117.69	2,473.74
投资活动产生的现金流量净额	-12,881.24	-15,404.53	-6,066.63	-2,374.68

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-2,374.68 万元、-6,066.63 万元、-15,404.53 万元和-12,881.24 万元，投资活动现金净流出主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，主要用于高端集成电路研发及产业基地建设项目支出，包括土地购置及房屋建筑物的土建施工等内容。

3、筹资活动现金流量

报告期内，公司筹资活动现金流量构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
吸收投资收到的现金	-	1,200.00	-	20,254.69
取得借款收到的现金	16,605.00	24,350.13	-	9,500.00
筹资活动现金流入小计	16,605.00	25,550.13	-	29,754.69
偿还债务支付的现金	-	9,500.00	-	5,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	189.58	196.67	410.84	436.68
支付其他与筹资活动有关的现金	379.51	228.79	-	-
筹资活动现金流出小计	569.09	9,925.46	410.84	5,936.68
筹资活动产生的现金流量净额	16,035.91	15,624.66	-410.84	23,818.01

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 23,818.01 万元、-410.84 万元、15,624.66 万元和 16,035.91 万元，主要内容为取得借款和偿还借款，以及 2019 年收到股东增资款项。报告期内，由于公司处于快速发展阶段，产品研发及产业化投资需求较高，未进行股利分配。

（六）持续经营能力分析

公司已在研发技术、产品布局、检测能力、客户合作基础等方面具备了较强的竞争实力，随着特种集成电路行业的快速发展，公司近年来经营业绩快速增长，发展前景良好，在持续经营能力方面不存在重大不利变化或风险因素。

十、重大资本性支出与资产业务重组

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 2,426.74 万元、6,117.69 万元、15,404.64 万元和 10,501.53 万元，主要用于高端集成电路研发及产业基地建设，系与公司正常生产经营密切相关的支出。此外，公司于 2022 年 4 月出资 2,380 万元，与其他 3 名股东方共同投资设立了参股公司芯火微测（成都）科技有限公司。除上述支出外，报告期内公司不存在其他重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并。

发行人未来可预见的重大资本性支出主要用于本次发行募集资金投资项目，具体投资计划请参见“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

发行人于 2022 年 9 月 23 日分别与中国振华和上海芯速签署了股权转让协议，并于 2022 年 10 月 12 日支付了相应的股权转让款项。发行人通过产权交易所认购的方式取得昆山国科所持苏州云芯全部股权，于 2022 年 11 月 28 日与昆山国科签署了股权转让协议，并于 2022 年 12 月 1 日支付了相应的股权转让款项。2023 年 1 月 3 日，苏州云芯已完成此次股权转让的工商变更程序。

发行人自 2022 年 10 月起取得苏州云芯的控制权，将苏州云芯纳入合并范围。

（二）或有事项

公司及子公司无对外担保事项，无重大诉讼事项，公司无需要披露的重要或有事项。

（三）其他重要事项

公司无需要披露的其他重要事项。

十二、审计截止日后主要财务信息和经营状况

（一）公司审计截止日后经营状况

审计截止日至招股说明书签署日期间，公司生产经营情况正常，产业政策、业务模式、原材料采购、产品销售、主要客户及供应商等方面均未发生重大变化。

（二）公司审计截止日后主要财务信息

中天运对公司 2022 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2022 年 1-9 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表，以及财务报表附注进行审阅，并出具了《审阅报告》。公司 2022 年 1-9 月主要财务情况如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	变动比例
资产总额	187,111.30	132,847.43	40.85%

项目	2022 年 9 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	变动比例
负债总额	91,303.55	57,018.42	60.13%
所有者权益/归属于母公司所有者权益	95,807.76	75,829.01	26.35%

截至 2022 年 9 月 30 日，公司资产总额较上年末增长 40.85%，主要原因包括：1) 随着生产经营规模扩大，公司收入规模增长，应收账款与存货规模随之增长；2) 2022 年三季度公司因资金需要新增短期信用借款及长期信用借款较多，货币资金随之增长；3) 随着高端集成电路研发及产业基地项目建设，在建工程增长较大。

截至 2022 年 9 月 30 日，公司负债总额较上年末增长 60.13%，主要在于 2022 年三季度公司因资金需要新增短期信用借款及长期信用借款较多。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动比例
营业收入	53,207.33	41,083.81	29.51%
营业利润	19,994.00	16,533.65	20.93%
利润总额	19,999.72	16,552.74	20.82%
净利润/归属于母公司股东净利润	18,357.55	14,965.58	22.67%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	17,976.97	14,802.52	21.45%

2022 年 1-9 月，公司实现营业收入 53,207.33 万元，较去年同期增长 29.51%，实现归属于母公司股东净利润 18,357.55 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 17,976.97 万元，分别较去年同期增长 22.67%及 21.45%。

公司业绩增长的主要原因在于芯片国产化趋势推动下，公司凭借在研发技术实力、产品类别、检测能力、市场地位等方面的优势，借助下游客户需求快速增长的行业趋势，其数字及模拟集成电路各类主要产品销售规模较去年同期均保持较快增长。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动比例

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动比例
经营活动产生的现金流量净额	-16,041.20	-9,533.16	-68.27%
投资活动产生的现金流量净额	-16,054.22	-11,835.20	-35.65%
筹资活动产生的现金流量净额	42,654.68	3,124.33	1,265.24%
现金及现金等价物净增加额	10,559.26	-18,244.02	157.88%

2022 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-16,041.20 万元，较去年同期下降 68.27%，主要原因系 2022 年三季度受全国各地区疫情影响，以及成都地区高温限电等因素影响，销售商品、提供劳务收到的现金减少。

2022 年 1-9 月，公司投资活动产生的现金流量净额为-16,054.22 万元，较去年同期下降 35.65%，主要系高端集成电路研发及产业基地建设项目支出以及以及对芯火微测的长期股权投资所致。

2022 年 1-9 月，公司筹资活动产生的现金流量净额为 42,654.68 万元，较去年同期大幅上涨，主要系 2022 年根据资金需求新增较多短期信用借款及长期信用借款所致。

4、非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月
非流动资产处置损益	-2.11	-2.82
计入当期损益的政府补助	396.52	147.41
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	7.83	21.91
其他符合非经常性损益定义的损益项目	21.33	14.67
减：所得税影响额	43.00	18.12
合计	380.58	163.06

2022 年 1-9 月，公司非经常性损益金额为 380.58 万元，金额较小。

（三）公司 2022 年全年业绩预计情况

经公司初步测算，预计 2022 年全年的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	变动比例
营业收入	83,600.00-85,600.00	51,124.28	63.52%-67.44%

项目	2022 年	2021 年	变动比例
营业利润	29,000.00-31,000.00	18,566.31	56.20%-66.97%
净利润/归属于母公司股东净利润	27,000.00-29,000.00	17,078.97	58.09%-69.80%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	26,500.00-28,500.00	16,238.52	63.19%-75.51%

公司 2022 年经营情况良好，预计营业收入为 83,600.00 万元至 85,600.00 万元，同比增长 63.52%至 67.44%；预计扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润为 26,500.00 万元至 28,500.00 万元，同比增长 63.19%至 75.51%。

公司 2022 年主营业务收入按季度划分情况如下：

单位：万元

项目	金额	占比
第一季度	15,444.05	18.06%-18.50%
第二季度	25,839.67	30.22%-30.95%
第三季度	11,911.85	13.93%-14.27%
第四季度	30,304.43-32,304.43	36.29%-37.78%
合计	83,500.00-85,500.00	100.00%

2022 年三季度，由于全国各地疫情以及公司所在成都地区高温限电等因素，公司的产品检测生产、发货以及客户验收工作受到了较大程度的影响，导致当季度销售收入显著低于其他各季度。2022 年四季度，随着全国各地疫情好转，公司逐步恢复了正常生产经营，产品生产和交付步入正轨，下游客户为保证特种领域装备的正常交付，亦加快了产品采购验收等环节工作，导致公司当季度销售收入较三季度显著增长。

前述 2022 年财务数据为公司初步预计的结果，未经会计师审计或审阅，不构成盈利预测或业绩承诺。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用基本情况

（一）募集资金运用概况

经公司第一届董事会第三次会议及 2022 年第一次临时股东大会审议通过，公司本次拟公开发行不超过 9,560.00 万股，募集资金扣除发行费用后将用于芯片研发及产业化、高端集成电路研发及产业基地以及补充流动资金，具体情况如下：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	拟用募集资金投入金额
1	芯片研发及产业化	75,000.00	75,000.00
1.1	其中：高性能 FPGA	22,000.00	22,000.00
1.2	高速高精度 ADC	25,000.00	25,000.00
1.3	自适应智能 SoC	28,000.00	28,000.00
2	高端集成电路研发及产业基地	79,453.00	55,000.00
2.1	其中：检测中心建设	41,012.15	32,473.00
2.2	研发中心建设	38,440.85	22,527.00
3	补充流动资金	20,000.00	20,000.00
	合计	174,453.00	150,000.00

本次公司公开发行新股募集资金到位前，根据项目进度情况，公司可以自筹资金进行先期投入，待本次发行募集资金到位后，再以募集资金置换先期投入的自筹资金。若公司实际募集资金净额不能满足上述募投项目的资金需求，董事会可以根据拟投资项目实际情况对上述单个或多个项目的拟投入募集资金金额进行调整，或者通过自筹资金解决。

上述项目实施后，公司不会新增同业竞争，对发行人的独立性不会产生不利影响。

（二）募集资金投资项目审批情况

公司本次募投项目的实施主体、已履行的审批程序以及土地使用权取得情况具体如下：

序号	募集资金投资项目	实施主体	备案	环评批复

序号	募集资金投资项目	实施主体	备案	环评批复
1	芯片研发及产业化	成都华微	川投资备【2201-510109-04-01-638289】FGQB-0005 号	不适用
2	高端集成电路研发及产业基地	华微科技	川投资备【2018-510122-73-03-255834】FGQB-0142 号	双环建[2018]169 号

公司已取得芯片研发及产业化项目备案，该项目为研发类项目，不涉及生产过程及污染物排放，无需进行环评，该项目不涉及新增用地的情况。

公司已取得高端集成电路研发及产业基地项目备案及环评批复，并已取得“川 2018 双流区不动产权第 0071874 号”建设用地的土地使用权。

（三）募集资金使用管理制度

公司第一届董事会第三次会议审议通过了《募集资金管理办法》，建立了募集资金存储、使用和管理的内部控制制度，规定了募集资金应当存放于董事会决定的专项账户集中管理，明确了募集资金原则上应当用于主营业务。在使用募集资金时，公司将严格按照《募集资金管理办法》的要求使用。

（四）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投向主要包括：1）全面提升公司新产品的研发能力；2）全面提升公司的产品检测能力。上述项目均围绕公司现有主营业务展开，进一步提升公司产品的研发设计和检测能力，均属于科技创新领域。

关于募集资金投向科技创新领域的具体安排详见本节“二、募集资金投资项目具体情况”。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）芯片研发及产业化

1、项目概况

本项目由发行人实施，拟投资共计 75,000.00 万元，开展高性能 FPGA、高速高精度 ADC、自适应智能 SoC 等三个方向的产品研发及产业化，巩固公司在 FPGA 领域的传统优势，继续推进公司高速高精度 ADC 领域的快速发展，积极推动公司在智能 SoC 领域的突破。

超大规模 FPGA 具备较多的逻辑单元数量，具有高密度、高速度、宽频带等特点，适合网络通信、视频处理、控制等领域。公司拟通过本项目的实施，基于在千万门级高性能 FPGA 产品上的技术积累，研发和扩展亿门级 FPGA 的技术和产品。针对 28nm 及以下先进工艺，对亿门级超大容量 FPGA 进行预研究、预设计、预开发等工作，并对已量产的 7000 万门超大容量 FPGA 进行性能优化、良率提升等工程化实践，形成从千万门级到亿门级 FPGA 的技术和产品。

ADC 的核心指标为采样速率和分辨率，主要可分为高速高精度、高精度、高速等若干类产品，其中高速高精度 ADC 技术壁垒最高，广泛应用于通信等领域。公司拟通过本项目的实施，开发完成 12 位高速高精度 ADC 以及 8 位超高速 ADC 系列产品。在兼顾高精度的同时提高转换速度，实现超高速超宽带信号分发、超高速高精度信号采样、超大规模子转换器并行转换、超高速转换器测试等关键技术。

自适应智能 SoC 具备高灵活性和适应性，广泛应用于高性能计算、机器视觉、深度学习等领域。公司拟通过本项目的实施，突破自重构、自适应的芯片架构设计，ADC、CPU、eFPGA、NPU 协作与融合等关键技术，研制硬件可编程、架构可扩展、系统可重构的自适应智能 SoC 芯片，实现数模转换、逻辑控制、标量计算、矢量计算、张量计算的一体化。

2、项目背景和必要性

（1）集成电路产品是国家安全保障的需求

集成电路产业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展的战略性、基础性、先导性产业，也是全球各国在高科技竞争中的战略必争之地。随着电子信息技术的迅速发展，高性能集成电路在特种领域地位和作用越来越突出。目前我国部分关键电子元器件在性能参数、产品等级、可靠性等方面尚不能满足高科技装备的需求。

随着国家对电子信息装备的元器件国产化率的要求不断提高，集成电路的国产化水平也将逐步提升。本项目所研发的高性能 FPGA、高速高精度 ADC、智能 SoC 作为特种领域关键核心器件，将有助于提升关键元器件的国产化水平，实现核心元器件的自主保障。

（2）集成电路产品未来市场潜力巨大

随着全球电子信息化水平不断提升，本项目所研发的高性能 FPGA、高速高精度 ADC、智能 SoC 等产品的市场需求亦随之不断提升。

我国 FPGA 市场近几年持续增长，从 2016 年的 65.5 亿元增长至 2020 年的 150.3 亿元，年均复合增长率约为 23.1%，并且 2025 年预计将达到 332.2 亿元。未来，随着全球新一代通信设备部署以及人工智能等市场领域需求的不断增长，FPGA 市场规模预计将持续提高，高端大规模 FPGA 市场空间巨大。

受益于较长的生命周期和较分散的应用场景，ADC 芯片的行业规模稳步增长。根据赛迪顾问报告，2020 年全球转换器芯片市场规模为 84 亿美元。未来，随着 5G 基站、IoT 等驱动 ADC 需求落地，预计全球转换器芯片市场空间有望持续扩张，市场空间广阔。

根据赛迪顾问数据，2019~2021 年中国人工智能芯片市场规模将保持 50% 以上的增长速度，2020 年市场规模达到 193.7 亿元，2021 年将进一步增长至 305.7 亿元，同比增幅可达 57.8%。随着人工智能行业的快速发展，中国人工智能芯片行业市场成长空间巨大，预计 2023 年市场规模将突破千亿元。

（3）公司具备深厚的技术储备

公司连续承接国家“十一五”、“十二五”、“十三五”FPGA 国家科技重大专项，“十三五”高速高精度 ADC 国家科技重大专项、高速高精度 ADC 国家重点研发计划，智能异构可编程 SoC 国家重点研发计划，是国内少数几家同时承接数字和模拟领域国家重大专项的企业。

公司核心技术团队汇聚了多名集成电路研发和产业化高精尖人才，专业领域覆盖架构、设计、验证、软件、测试等各个核心技术领域。公司运营团队拥有优秀的人才队伍，专业领域覆盖测试品控、生产运营、市场销售等领域。因此，公司经验丰富的研发团队以及深厚的技术积累，为本项目的顺利实施奠定了良好的技术基础。

3、项目投资概算

本项目共分为高性能 FPGA、高速高精度 ADC、自适应智能 SoC 产品研发三个子项目。

高性能 FPGA 研发项目计划投资 22,000.00 万元，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	项目构成	金额	占比
1	硬件购置	1,000.00	4.55%
2	软件购置	1,000.00	4.55%
3	人员工资	10,800.00	49.09%
4	流片费	7,500.00	34.09%
5	测试费	1,000.00	4.55%
6	其他研发费用	700.00	3.18%
	合计	22,000.00	100.00%

高性能 FPGA 芯片项目投资将主要用于软硬件购置、人员工资支付、流片与检测费等，将建设规模化的研发队伍，并购置硬件加速器、软件时序库等软硬件设施，进一步提升高性能 FPGA 芯片的研发与验证能力。

高速高精度 ADC 研发项目计划投资 25,000.00 万元，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	项目构成	金额	占比
1	硬件购置	1,600.00	6.40%
2	软件购置	2,000.00	8.00%
3	人员工资	9,000.00	36.00%
4	流片费	8,400.00	33.60%
5	测试费	1,500.00	6.00%
6	IP 授权费	2,000.00	8.00%
7	其他研发费用	500.00	2.00%
	合计	25,000.00	100.00%

高速高精度 ADC 芯片项目投资将主要用于软硬件购置、人员工资支付、流片与检测费、IP 授权费等，将建设专业化的研发团队，并购置仿真加速器、电磁场联合仿真装置、高速接口 IP 等软硬件设施及授权，进一步提升高速高精度 ADC 的综合研发与验证实力。

自适应智能 SoC 研发项目计划投资 28,000.00 万元，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	项目构成	金额	占比
1	硬件购置	1,430.00	5.11%
2	软件购置	2,110.00	7.54%
3	人员工资	10,800.00	38.57%
4	流片费	6,800.00	24.29%
5	测试费	1,130.00	4.04%
6	IP 授权费	5,460.00	19.50%
7	其他研发费用	270.00	0.96%
	合计	28,000.00	100.00%

自适应智能 SoC 芯片项目投资将主要用于软硬件购置、人员工资支付、流片与检测费、IP 授权费等，将建设规模化的专业研发队伍，并购置硬件加速器、综频分析仪、时序分析及验证工具、多类软硬核 IP 等软硬件设施及授权，进一步提升自适应智能 SoC 的综合研发与验证能力。

4、项目实施周期及进度安排

本项目实施周期为 3 年，具体项目实施进度情况如下：

序号	实施步骤	第一年		第二年		第三年	
		上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年
1	设备购置						
2	芯片方案设计						
3	样片流片及封测						
4	改版方案设计						
5	改版流片及封测						
6	产品试生产及推广						

(二) 高端集成电路研发及产业基地

1、项目概况

本项目由发行人全资子公司华微科技实施，拟投资 79,453.00 万元，建设公司检测中心和研发中心，打造集设计、测试、应用开发为一体的高端集成电路产业平台，强化巩固发行人特种集成电路领域的核心地位。

检测中心建设项目主要包括检测用厂房的建设以及测试设备的采购，项目建成后将进一步提升公司集成电路产品测试和验证的综合实力，以满足公司日益增长的产品测试需求。研发中心建设项目主要包括研发办公楼的建设，项目建成后将进一步提升公司集成电路产品的设计能力。

2、项目背景和必要性

（1）国家产业政策支持芯片本土化发展，集成电路市场潜力巨大

集成电路应用领域覆盖了几乎所有的电子设备，是电子信息产业发展的基础，也是改造和提升传统产业效率的核心技术。目前，我国政府主导大力发展集成电路产业，国家和各地方关于促进集成电路发展的政策频出，涉及产业发展目标、企业优惠政策、人才培养政策等多个领域。

国务院于 2014 年 6 月发布了《国家集成电路产业发展推进纲要》，明确了集成电路产业的发展目标，到 2030 年，集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展；2021 年《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》明确提出要培育先进制造业集群，推动集成电路等产业创新发展。

近年来，伴随包括通信、消费电子、工业控制等下游行业对需求的快速拉动，中国集成电路总体需求不断提升。《2021 全球半导体市场发展趋势白皮书》显示中国已经连续多年成为全球最大的半导体消费市场。2020 年，中国市场占比达到了 34.4%。根据中国半导体行业协会（CSIA）统计，中国集成电路产业销售额 2021 年已增长至 10,458.30 亿元。未来，伴随包括通信、工业控制、消费电子等下游行业对需求的快速拉动，我国集成电路总体需求亦将不断提升。

（2）“设计+测试”一体化发展，全面提升公司芯片测试产能

与普通产品不同，特种集成电路产品的测试和试验有着显著的特点：一是测试项目多、周期长且测试条件严苛，二是测试单位必须具有相应资质认证，三是测试成本相对较高。具备自有特种集成电路产品测试能力的企业将具备较强的竞争优势。因此，公司需要在传统 Fabless 模式的基础上，建立产品的批量测试能力，以满足客户对产品测试环节的需求。

特种集成电路产品的测试需要建设超级净化间、环境实验室等，对工业供电和用水的要求较高，对建筑承重和管网亦有较高要求。同时，由于公司产品线覆盖逻辑芯片、模拟芯片、存储芯片、微控制器等多系列集成电路产品，各类产品在检测过程中需要不同的测试设备，因此需要多种类别测试设备的采购。随着公司整体业务规模的不断提升，需要进一步提升现有生产场地和条件，高端集成电路产业化基地建设迫在眉睫。

（3）保持研发优势，继续提升公司芯片设计能力

集成电路具有技术密集型的行业特征，技术研发是公司赖以生存的核心竞争力。为了保障公司的持续创新及研发能力，公司构建了完备的研发体系，制定了具有竞争力的薪酬体系，不断增强公司对于优秀芯片设计人才的吸引力。

近年来，随着集成电路行业的快速发展，公司营业收入快速增长，研发设计人员规模亦随之增长。同时，公司高度重视保持技术创新，目前在高性能 FPGA、高速高精度 ADC、智能 SoC 等领域均有大量在研项目的储备。公司现有研发及相关配套设施已无法充分满足研发设计人员及研发项目的需求，难以持续支撑公司的高速增长与未来发展，因此公司拟新建研发中心项目，以提升公司的产品研发与设计能力。

3、项目投资概算

本项目拟投入共计 79,453.00 万元，扣除已投入金额，实际拟使用募集资金投入共计 55,000.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目构成	金额	占比
1	土地购置费	8,110.77	10.21%
2	建筑工程费用	48,413.32	60.93%
3	设备购置费用	15,518.00	19.53%
4	工程建设其他费用	955.62	1.20%
5	预备费	1,946.61	2.45%
6	铺底流动资金	4,508.69	5.67%
	合计	79,453.00	100.00%

其中，检测中心建设项目计划投资共计 41,012.15 万元，研发中心建设项目计划投资共计 38,440.85 万元，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	项目构成	检测中心建设		研发中心建设	
		金额	占比	金额	占比
1	土地购置费	2,832.35	6.91%	5,278.42	13.73%
2	建筑工程费用	16,838.70	41.06%	31,574.62	82.14%
3	设备购置费用	15,518.00	37.84%	-	-
4	工程建设其他费用	333.70	0.81%	621.92	1.62%
5	预备费	980.71	2.39%	965.90	2.51%
6	铺底流动资金	4,508.69	10.99%	-	-
	合计	41,012.15	100.00%	38,440.85	100.00%

4、项目实施周期及进度安排

本项目整体建设期为 3 年，共涉及土地购置、建筑工程建设、设备定制及采购、设备安装及调试、生产运行等阶段，具体项目建设期实施进度如下：

序号	实施步骤	第一年		第二年		第三年	
		上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年
1	土地购置						
2	建筑工程建设						
3	设备采购						
4	设备安装						
5	生产运行						

5、项目效益情况

本项目中，检测中心建设项目建设期为 3 年，项目投资内部收益率为 18.92%（税后），静态投资回收期为 6.0 年（税后，含建设期）。研发中心建设项目为成本类项目，无法独立核算项目经济效益情况。

（三）补充流动资金

报告期内，随着国内电子、通信、控制、测量等诸多领域对集成电路产品需求的快速提升，以及国家层面对于芯片产业自主安全技术的高度重视，公司产品销售收入增长迅速。另一方面，由于公司下游客户总体付款周期较长，导致应收账款和应收票据期末余额较高，公司流动资金占用额较大。

截至 2022 年 6 月末，公司应收账款账面价值为 47,792.25 万元，应收票据账面价值为 21,698.12 万元，合计占流动资产的比例达到 60.46%。报告期内公司经营现金流量净额分别为-1,992.18 万元、-3,641.05 万元、-3,740.60 万元和-7,351.42 万元，持续为负。因此，公司拟使用本次募集资金中的 20,000.00 万元用于补充流动资金，以满足营业收入的增长带来的营运资金需求的增长，有助于降低公司的财务风险，提高抗风险能力。

三、未来发展与规划

（一）战略规划

成都华微专注于集成电路研发、设计、测试与销售，主要产品涵盖数字及模拟集成电路两大领域。公司专注产品与技术研发等核心竞争力打造，以提供信号处理与控制系统的整体解决方案、信息安全与自主安全的“核芯”动力为产业发展方向，力争建设“信息处理与智能控制”生态体系，成为特种集成电路产业领军企业以及国家级集成电路研发和检测龙头企业和骨干力量。

（二）已采取的措施及实施效果

报告期内，成都华微通过各种方式积极推进战略规划的实施，取得了良好的进展，具体情况如下：

1、积极引入人才，打造核心竞争实力

公司深刻意识到研发人员是公司持续创新的第一生产力，不断优化人才福利待遇，结合自身所处阶段和行业特点，制定了具有竞争力的薪酬体系，辅以完善的内部人才选拔及晋升机制，充分调动员工的积极性和创造性。同时，公司不断加大对后备人才的培养和投入，与电子科技大学、西安电子科技大学等高等院校建立了良好的合作与交流，以进一步增强企业的后备技术力量。

2、加大研发投入，持续推进产品技术的研发与储备

公司深耕特种集成电路领域，建立了完善的研发体系，高度重视对产品技术的研发投入，形成了一系列具有自主知识产权的核心技术成果，拥有多项发明专利、集成电路布图设计权、软件著作权等，整体技术储备位于特种集成电路设计行业第一梯队，核心产品 CPLD/FPGA 以及高精度 ADC 处于国内领先地位。

目前公司已形成逻辑芯片、模拟芯片、存储芯片、微控制器等多系列集成电路产品，具备为客户提供集成电路综合解决方案的能力。

3、全面深耕行业，深入开拓市场与客户资源

报告期内，公司大力加强营销网络的建设，建立了具备丰富专业背景的技术支持团队，可以协助客户进行产品的技术验证及应用支持，并与研发部门协同合作深入了解客户需求，进而推动公司的新产品及技术研发。经过多年的市场验证，公司的产品已得到国内特种集成电路行业下游主流厂商的认可。

（三）未来规划采取的措施

未来，公司计划围绕设计、检测、市场应用三大业务平台进行产业深耕，实现公司业务规模的可持续高速发展，具体如下：

1、继续加大研发投入，建立高端集成电路设计平台

公司将以若干国家重大科技专项和重点研发计划为牵引，在同一工艺平台建设数字和模拟集成电路统一的设计基线，打造数模混合信号高端集成电路设计平台。重点发展高性能 FPGA、高速高精度 ADC、智能 SoC 等领域，从设计到工艺流程全面实现特种集成电路产品的国产化，达到国内领先水平。

2、依托募投项目实施，建立高可靠性保障平台

公司将依托现有的高可靠性检测中心，通过“高端集成电路研发及产业基地”项目的实施，进一步提升公司集成电路产品测试和验证的综合实力，全面提升“测试、筛选、检试验和失效分析”能力，打造西南地区领先的特种集成电路产业保障平台。

3、持续深入行业开拓，建立市场应用与服务平台

公司将继续以客户需求为发展驱动，通过归纳整理典型应用案例，建设国产集成电路应用开发和故障分析中心，切实有效地解决客户在产品实际应用中遇到的兼容性、匹配性、稳定性等方面问题，打造领先的市场应用与服务平台。

通过上述举措，公司有望实现持续高速增长，最终成为国家级集成电路科研、生产龙头企业和骨干力量，助力国家特种集成电路行业的长远发展。

第十节 投资者保护

一、发行人投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整，公司根据《公司法》《证券法》《上市规则》《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规及部门规章的有关规定，制定了《信息披露管理制度》。该制度明确了信息披露的内容及标准、应当及时披露的重大事件、信息内容的编制、审议和披露流程等，主要内容如下：

公司董事会办公室是负责公司信息披露事务的常设机构，即信息披露事务管理部门。董事会秘书是公司信息披露的具体执行人和证券交易所的指定联络人，负责协调和组织公司的信息披露事项，包括健全和完善信息披露制度，确保公司真实、准确、完整、及时地进行信息披露。

公司应当披露能够充分反映公司业务、技术、财务、公司治理、竞争优势、行业趋势、产业政策等方面的重大信息，充分揭示公司的风险因素和投资价值，便于投资者合理决策。公司应当对业绩波动、行业风险、公司治理等相关事项进行针对性信息披露，并持续披露科研水平、科研人员、科研资金投入、募集资金重点投向领域等重大信息。

公司的信息披露应遵循如下内部审批程序：（1）信息披露的文稿由董事会秘书撰稿或审核，其中定期报告的草案应由总经理、总会计师、董事会秘书等高级管理人员编制，并提请董事会审议；（2）董事会秘书应按有关法律、法规、部门规章、规范性文件和《公司章程》的规定，在履行法定审批程序后披露定期报告和股东大会决议、董事会决议、监事会决议以及其它临时公告。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为进一步规范和加强公司与投资者和潜在投资者之间的信息沟通，促进投资者对公司了解和认识，强化公司与投资者之间的良性互动关系，提升公司形象，完善公司治理结构，形成良好的回报投资者的企业文化，切实保护投资者的利益，公司制定了《投资者关系管理制度》。

公司董事会办公室负责公司信息披露，负责与证券监管部门联系，解答投资者的有关问题。负责人为董事会秘书李春妍女士，联系方式如下：

公司信息披露负责人	李春妍
联系地址	成都高新区益州大道中段 1800 号 1 栋 23 层
联系电话	028-85136118
电子邮箱	investors@csmc.com

（三）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》《上市规则》等相关法律、法规、规章和规则及《公司章程》的要求，不断提升投资者关系管理工作的专业水平，认真履行信息披露义务，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东特别是中小股东的利益。

二、发行人的股利分配政策

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

根据 2022 年 1 月 7 日召开的公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司发行上市后的股利分配政策如下：

1、利润分配原则

公司实施稳健的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，并坚持如下原则：

- （1）按法定顺序分配的原则；
- （2）存在未弥补亏损、不得分配的原则；
- （3）同股同权、同股同利的原则；
- （4）公司持有的本公司股份不得分配利润的原则；
- （5）公司优先采用现金分红的利润分配方式。

2、利润分配形式

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，并优先采用现金分红的利润分配方式。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

3、现金分红的具体条件

(1) 公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

(2) 公司累计可供分配利润为正值；

(3) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（半年度利润分配按有关规定执行）；

(4) 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%以上，但公司发生重大投资计划或重大现金支出等事项后，现金分红方案经股东大会审议通过的，公司可以进行现金分红。

公司在确定可供分配利润时应当以母公司报表口径为基础，在计算分红比例时应当以合并报表口径为基础。

在满足现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行 1 次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

公司若存在股东违规占用公司资金的情况，应当相应扣减该股东所应分配的现金红利，用以偿还其所占用的资金。

4、现金分红的比例

在满足现金分红条件时，公司采取固定比例政策进行现金分红，即任意 3 个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该 3 年实现的年均可分配利润的 30%。如存在以前年度未弥补亏损的，以弥补后的金额为基数计算当年现金分红。

在公司满足现金分红条件的情况下，公司将尽量提高现金分红的比例。

5、发放股票股利的具体条件

- (1) 公司经营情况良好；
- (2) 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；
- (3) 发放的现金股利与股票股利的比例符合本章程的规定；
- (4) 法律、法规、规范性文件规定的其他条件。

6、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，区分不同情形，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%。
- (4) 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。

7、利润分配程序和机制

董事会制订公司的利润分配方案、利润分配政策调整方案和弥补亏损方案。

独立董事征集中小股东意见，提出利润分配方案，并直接提交董事会审议，发表独立意见。

股东大会审议批准公司的利润分配方案、利润分配政策调整和弥补亏损方案；股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

如遇战争、自然灾害等不可抗力，公司根据投资规划、企业经营实际、社会资金成本、外部经营融资环境、股东意愿和要求，以及生产经营情况发生重大变化等因素确需调整利润分配政策的，应由董事会根据实际情况提出利润分配政策调整方案。调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，公司根据《公司法》《公司章程》等规定，制定了利润分配政策。根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等规定，公司进一步完善了发行后的利润分配政策，相较于公司目前的股利分配政策，明确了现金分红的条件和比例、发放股票股利的具体条件、差异化的现金分红政策。

三、本次发行前滚存利润的分配安排及决策程序

2022年1月7日，公司召开2022年第一次临时股东大会，审议并通过《关于公司境内首次公开发行股票并在科创板上市前滚存利润分配方案的议案》，具体内容如下：

如公司本次公开发行并上市事项获得上海证券交易所、中国证监会的审核通过及注册，则公司本次发行前实现的所有累计滚存未分配利润，由本次发行新股完成后的全体新老股东按持股比例共同享有。

四、发行人股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》等相关文件的规定，公司在治理制度层面上对投资者依法享有参与公司重大决策的权利进行了有效保护。

1、累积投票制度

公司股东大会在选举董事、监事时，出席股东大会的普通股股东（含表决权恢复的优先股股东）（以下简称“出席股东”）所拥有的投票权数等于其所持有的股份数乘以该次股东大会应选董事或者监事人数之积，出席股东可以将其拥有的

投票权数全部投向一位董事或者监事候选人，也可以将其拥有的投票权数分散投向多位董事或者监事候选人，各候选人在得票数达到出席股东大会股东所持股份（以未累积的股份数为准）总数的二分之一以上时，按得票多少依次决定董事、监事人选。

2、中小投资者单独计票机制

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。

3、网络投票制

召开股东大会的地点通常为公司主要经营地。股东大会原则上将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

4、征集投票权

公司董事会、公司的独立董事、连续一百八十日以上持有公司股份的股东，可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。征集人在征集投票权时，应当以公开的方式进行。征集人和接受征集投票权的股东，对征集、委托投票行为和与征集投票权有关的所有公示材料，负有真实、准确、完整及合法有效的责任，不得存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

五、重要承诺及未能履行承诺的约束措施

（一）股份限售及锁定、股东持股及减持意向的承诺

1、控股股东承诺

发行人控股股东中国振华就股份锁定及股份减持事项作出如下承诺：

“1、就本公司所持成都华微首次公开发行前已发行的股份，自成都华微股票上市之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理该等股份，也不由成都华微回购该等股份。

2、本公司对成都华微的发展前景充满信心，将稳定且长期地持有成都华微的股票，保持控股股东地位。

3、就本公司所持有的成都华微首次公开发行前已发行的股份，如在股份锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于成都华微首次公开发行股票的发价价（如遇除权除息事项，前述发价价作相应调整，下同），并将通过集中竞价、大宗交易及协议转让或法律、法规、交易所相关规则允许的其他方式转让成都华微股份，且应在减持行为实施前三个交易日通过成都华微进行公告。

4、成都华微上市后六个月内如其股票连续二十个交易日的收盘价均低于发价价，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）收盘价低于发价价，本公司持有的成都华微股票的锁定期自动延长六个月。

5、如本公司违反上述承诺，造成成都华微损失的，本公司将依法赔偿成都华微损失；本公司违反上述承诺而获得的收益归成都华微所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付至成都华微的指定账户；若本公司未将相关所得支付至公司，则本公司当年度及以后年度在成都华微利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本公司完全履行本承诺函为止。

6、本公司减持成都华微股份前，将按照中国证券监督管理委员会和证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。若法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。”

2、实际控制人承诺

发行人实际控制人中国电子就股份锁定及股份减持事项作出如下承诺：

“1、就本公司所间接持有的成都华微首次公开发行前已发行的股份，自成都华微股票上市之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理该等股份，也不由成都华微回购该等股份。

2、如在锁定期满后两年内减持所持成都华微之股份的，减持价格将不低于成都华微首次公开发行股票的发价价（如遇除权除息事项，前述发价价作相应调整，下同）。成都华微上市后六个月内如成都华微股票连续二十个交易日的收盘价均低于发价价，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）收盘价低于发价价，本公司持有的成都华微股票的锁定期在前述锁定期的基础上自动延长六个月。

3、如本公司违反上述承诺，造成成都华微损失的，本公司将依法赔偿成都华微损失；本公司违反上述承诺而获得的收益归成都华微所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付至成都华微的指定账户；若本公司未将相关所得上缴至公司，则本公司当年度及以后年度在成都华微利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本公司完全履行本承诺函为止。

4、本公司减持成都华微股份前，将按照中国证券监督管理委员会和证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。若法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。”

3、实际控制人控制的其他股东承诺

(1) 中国电子控制的华大半导体就股份锁定及股份减持事项作出如下承诺：

“1、就本公司所持成都华微首次公开发行前已发行的股份，自成都华微股票上市之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理该等股份，也不由成都华微回购该等股份。

2、在锁定期满后，本公司将根据市场情况及整体规划进行减持安排。

3、就本公司所持有的成都华微首次公开发行前已发行的股份，如在股份锁定期满后两年内减持的，将通过集中竞价、大宗交易及协议转让或法律、法规、交易所相关规则允许的其他方式转让成都华微股份，且应在减持行为实施前三个交易日通过成都华微进行公告。

4、如本公司违反上述承诺，造成成都华微损失的，本公司将依法承担相应责任。

5、本公司减持成都华微股份前，将按照中国证券监督管理委员会和证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。若法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。”

(2) 中国电子控制的中电金投就股份锁定及股份减持事项作出如下承诺：

“1、就本公司所持成都华微首次公开发行前已发行的股份，自成都华微股票上市之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理该等股份，也不由成都华微回购该等股份。

2、在锁定期满后两年内，本公司将根据市场情况及整体规划进行减持安排。

3、就本公司所持有的成都华微首次公开发行前已发行的股份，如在股份锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于成都华微首次公开发行股票的发价价（如遇除权除息事项，前述发价价作相应调整，下同），并将通过集中竞价、大宗交易及协议转让或法律、法规、交易所相关规则允许的其他方式转让成都华微股份，且应在减持行为实施前三个交易日通过成都华微进行公告。

4、成都华微上市后六个月内如其股票连续二十个交易日的收盘价均低于发价价，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）收盘价低于发价价，本公司持有的成都华微股票的锁定期自动延长六个月。

5、如本公司违反上述承诺，造成成都华微损失的，本公司将依法赔偿成都华微损失；本公司违反上述承诺而获得的收益归成都华微所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付至成都华微的指定账户；若本公司未将相关所得上缴公司，则本公司当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本公司完全履行本承诺函为止。

6、本公司减持成都华微股份前，将按照中国证券监督管理委员会和证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。若法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。”

4、员工持股平台承诺

发行人员工持股平台华微众志、华微展飞、华微同创和华微共融，就股份锁定及股份减持事项作出如下承诺：

“1、就本企业所持成都华微首次公开发行前已发行的股份，自成都华微股票上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理该等股份，也不由成都华微回购该等股份。

2、在上述锁定期满后两年内，本企业每年转让的成都华微股份不超过前一年末本企业持有发行人股份总数的 25%。

3、就本企业所持有的成都华微首次公开发行前已发行的股份，如在股份锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于成都华微首次公开发行股票的发价价

（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整，下同），并将通过集中竞价、大宗交易及协议转让或法律、法规、交易所相关规则允许的其他方式转让成都华微股份，且应在减持行为实施前三个交易日通过成都华微进行公告。

4、成都华微上市后六个月内如其股票连续二十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，本企业持有的成都华微股票的锁定期限自动延长六个月。

5、如本企业违反上述承诺，造成成都华微损失的，本企业将依法赔偿成都华微损失；本企业违反上述承诺而获得的收益归成都华微所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付至成都华微的指定账户；若本企业未将相关所得上缴公司，则本企业当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本企业完全履行本承诺函为止。

6、本企业减持成都华微股份前，将按照中国证券监督管理委员会和证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。若法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。”

5、其他股东承诺

（1）发行人股东成都风投就股份锁定事宜作出如下承诺：

“1、就本公司所持成都华微首次公开发行前已发行的股份，自成都华微股票上市之日起十二个月内，本公司不转让或者委托他人管理该等股份，也不由成都华微回购该等股份。

2、如本公司违反上述承诺，造成成都华微损失的，本公司将依法赔偿成都华微损失；本公司违反上述承诺而获得的收益归成都华微所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付至成都华微的指定账户；若本公司未将相关所得上缴公司，则本公司当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本公司完全履行本承诺函为止。

3、本公司减持成都华微股份前，将按照中国证券监督管理委员会和证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。若法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。”

(2) 发行人股东四川国投就股份锁定事宜作出如下承诺：

“1、就本公司所持成都华微首次公开发行前已发行的股份，自成都华微股票上市之日起十二个月内或自本公司取得公司首次公开发行股票前已发行的股份之日起三十六个月内（以孰晚者为准），本公司不转让或者委托他人管理该等股份，也不由成都华微回购该等股份。

2、如本公司违反上述承诺，造成成都华微损失的，本公司将依法赔偿成都华微损失；本公司违反上述承诺而获得的收益归成都华微所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付至成都华微的指定账户；若本公司未将相关所得上缴公司，则本公司当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本公司完全履行本承诺函为止。

3、本公司减持成都华微股份前，将按照中国证券监督管理委员会和证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。若法律、法规、规章、规范性文件及上海证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。”

6、董事、高级管理人员、核心技术人员承诺

(1) 持有发行人股份的董事、高级管理人员就股份锁定事宜作出如下承诺：

“1、就本人所直接持有的持股平台的财产份额，自成都华微股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理该等财产份额，也不提议由持股平台回购该等财产份额或者由成都华微回购持股平台所持有的相应股份。

2、上述锁定期满后，在本人担任公司董事、高级管理人员期间，本人所间接持有的成都华微股份（即本人在持股平台持有的财产份额对应的成都华微的股份，下同）每年转让的数量不超过本人前一年末所持有股份总数的 25%。本人离职后六个月内，不转让本人所间接持有的成都华微股份。

3、就本人所间接持有的成都华微首次公开发行前已发行的股份，如在股份锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于成都华微首次公开发行股票的发行价（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整，下同），并将通过集中竞价、大宗交易及协议转让或法律、法规、交易所相关规则允许的其他方式转让成都华微股份，且应在减持行为实施前三个交易日通过成都华微进行公告。

4、成都华微上市后六个月内如其股票连续二十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，本人所间接持有的成都华微股票的锁定期自动延长六个月。

5、如本人违反上述承诺，给成都华微造成损失的，本人将对前述损失向成都华微予以全额赔偿；本人违反上述承诺而获得的收益归成都华微所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付至成都华微的指定账户；若本人未将相关所得上缴成都华微，则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中相关现金分红所对应的个人收益暂不分配（本人离职的不再享有分红权），直至本人完全履行本承诺函为止。

6、本人减持持股平台的财产份额或通过持股平台减持成都华微的股份前，将按照中国证券监督管理委员会和证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。若法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。”

（2）持有发行人股份的核心技术人员就股份锁定事宜作出如下承诺：

“1、就本人所直接持有的持股平台的财产份额，自成都华微股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理该等财产份额，也不提议由持股平台回购该等财产份额或者由成都华微回购持股平台所持有的相应股份。

2、上述锁定期满后两年内，本人所间接持有的成都华微股份（即本人在持股平台持有的财产份额对应的成都华微的股份，下同）每年转让的数量不超过本人前一年末所持有股份总数的 25%；上述锁定期满后的第三年和第四年内，本人每年转让的公司股份数量不得超过上市时本人所间接持有的公司首发前股份总数的 25%。本人离职后六个月内，不转让本人所间接持有的成都华微股份。

3、如本人违反上述承诺，给成都华微造成损失的，本人将对前述损失向成都华微予以全额赔偿；本人违反上述承诺而获得的收益归成都华微所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付至成都华微的指定账户；若本人未将相关所得上缴成都华微，则本人当年度及以后年度利润分配方案中相关现金分红所对应的

个人收益暂不分配（本人离职的不再享有分红权），直至本人完全履行本承诺函为止。

4、本人减持持股平台的财产份额或通过持股平台减持成都华微的股份前，将按照中国证券监督管理委员会和证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。若法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。”

（二）稳定股价的措施和承诺

1、关于股票上市后稳定公司股价的预案

为了维护发行人本次股票上市后在二级市场股价的稳定，充分保护发行人股东特别是中小股东的权益，维护公司形象，发行人制定了《关于股票上市后稳定公司股价的预案》，具体内容如下：

“一、启动股价稳定措施的具体条件

在满足法律、法规、规范性文件，以及证券交易所关于业绩发布、增持或回购相关规定，且实施股价稳定措施不会导致公司不符合法定上市条件，不会迫使控股股东履行要约收购义务的情况下，自公司本次股票上市之日起三年内，非因不可抗力、第三方恶意炒作之因素导致公司 A 股股票收盘价连续 20 个交易日均低于最近一期经审计的每股净资产值（第 20 个交易日构成“触发稳定股价措施日”，公司如有派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产需相应进行调整，下同），则公司及控股股东、董事和高级管理人员等相关主体将在触发稳定股价措施日股票收盘后，宣布启动稳定公司股价的措施。

公司实施股价稳定措施的目标为促使公司二级市场股价回升，但并不以公司股价达到或超过最近一期经审计的每股净资产为目标。

公司宣布启动稳定股价的措施，但尚未实施时，或实施过程中公司股票收盘价已经回升达到或超过最近一期经审计的每股净资产，则公司可以终止实施稳定股价的措施。

二、稳定公司股价的责任主体

公司采取稳定公司股价措施的责任主体包括公司、公司控股股东以及公司的董事（不包括公司独立董事，下同）和高级管理人员。

应采取稳定股价措施的董事、高级管理人员既包括在公司本次股票上市时任职的董事、高级管理人员，也包括公司上市后三年内新任职董事、高级管理人员。

三、稳定公司股价的具体措施

公司及公司控股股东、董事和高级管理人员承担稳定公司股价的义务。公司及公司控股股东、董事和高级管理人员应以定性或定量的方式区别分析资本市场系统性变化、行业周期系统性变化、公司业绩波动等不同因素对公司股价所产生的影响，并按顺序采取以下措施以稳定上市后的公司股价：

1、公司在触发稳定股价措施日起 5 个交易日内，组织公司的业绩发布会或业绩路演，积极与投资者就公司经营业绩和财务状况进行沟通，并在稳定股价措施实施完毕后 2 个交易日内，将本次稳定股价措施实施情况予以公告。

2、公司回购股票

（1）公司在触发稳定股价措施日起 5 个交易日内，经有提案权的人士或股东提案，公司将召开董事会审议公司回购股份的议案，并通知召开临时股东大会进行表决。如根据届时《公司章程》，公司董事会有权决定回购股份事宜的，则不再召开股东大会。

（2）回购股份的议案至少包含以下内容：回购目的、方式，价格或价格区间、定价原则，拟回购股份的种类、数量及其占公司总股本的比例，拟用于回购股份的资金总额及资金来源，回购期限，预计回购股份后公司股权结构的变动情况，管理层对回购股份对公司经营、财务及未来发展的影响的分析报告。

（3）公司回购股票的价格不超过最近一期经审计的每股净资产，回购股票的方式为集中竞价交易方式或证券监管部门认可的其他方式，单一年度内回购股票使用的资金金额不超过最近一年经审计的可供分配利润的 20%。若公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，公司每股净资产将相应进行除权、除息调整。

(4) 公司回购股份后，将按照《公司法》的相关要求，对回购股份予以处置，包括但不限于注销或用于员工奖励。

3、控股股东增持公司股票

(1) 公司启动稳定股价措施后，公司股票仍触发上述稳定股价条件的，或公司无法实施上述稳定股价措施的，公司控股股东在触发控股股东增持公司股票措施之日起 10 个交易日内，书面通知公司董事会其增持公司 A 股股票的计划并由公司公告，增持计划包括但不限于拟增持的公司 A 股股票的数量范围、价格区间及完成期限等信息。

(2) 公司控股股东增持公司股票的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产，增持股票的方式为集中竞价交易方式或证券监管部门认可的其他方式，其单次增持资金不低于最近一个会计年度现金分红的 20%。若公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，公司每股净资产将相应进行除权、除息调整。

(3) 控股股东承诺在其符合稳定股价预案条件时，控股股东提名的董事及其将在董事会、股东大会上对回购股份的预案投赞成票。

4、董事（独立董事除外）和高级管理人员增持公司股票

(1) 公司控股股东启动稳定股价措施后，公司股票仍触发上述稳定股价条件的，或公司控股股东无法实施上述稳定股价措施的，公司的董事（独立董事除外）和高级管理人员在触发董事（独立董事除外）和高级管理人员增持公司股票措施之日起 10 个交易日内，书面通知公司董事会其增持公司 A 股股票的计划并由公司公告，增持计划包括但不限于拟增持的公司 A 股股票的数量范围、价格区间、完成期限等信息。

(2) 公司董事、高级管理人员（独立董事除外）增持公司股票的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产，增持股票的方式为集中竞价交易方式或证券监管部门认可的其他方式，其单次增持资金不低于最近一个会计年度自公司取得的税后薪酬及现金分红的 20%。若公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，公司每股净资产将相应进行除权、除息调整。

(3) 公司已将做出履行上述稳定公司股价义务的相应承诺作为未来聘任公司董事和高级管理人员的必要条件，并在将来新聘该等人员时，要求该等人员就此做出书面承诺。

5、经董事会、股东大会审议通过的其他稳定股价方案

公司及相关主体可以根据公司及市场情况，采取上述措施维护公司股价稳定。在每个自然年度，公司及相关主体履行稳定股价措施的义务仅限一次，公司及相关主体依据本预案第一部分的约定，在方案实施过程中因股价上涨而终止实施稳定股价措施的，视同已履行稳定股价措施的义务。上述具体措施实施时应以维护公司上市地位，保护公司及广大投资者利益为原则，遵循法律、法规及交易所的相关规定，并应按照证券交易所上市规则及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。”

2、相关主体就稳定股价事宜作出的承诺

(1) 发行人承诺

“在公司上市后三年内，若股价达到《关于股票上市后稳定公司股价的预案》规定的启动股价稳定措施的具体条件，公司将遵守公司董事会作出的稳定股价的具体实施方案，并根据该具体实施方案采取包括但不限于回购公司股票或董事会作出的其他稳定股价的具体实施措施。

自公司股票首次公开发行并在科创板上市之日起三年内，若公司新聘任董事（不包括独立董事）、高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。”

(2) 控股股东承诺

“本公司将严格按照成都华微股东大会审议通过的《关于股票上市后稳定公司股价的预案》的规定，全面且有效地履行本公司的各项义务和责任。同时，本公司将敦促成都华微及其他相关方严格按照《关于股票上市后稳定公司股价的预案》的规定，全面且有效地履行各项义务和责任。稳定股价的实施方案涉及成都华微股东大会表决的，本公司将在股东大会表决时投赞成票；涉及董事会表决的，本公司将促使本公司提名的董事投赞成票。”

（3）董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺

“本人将严格按照公司股东大会审议通过的《关于股票上市后稳定公司股价的预案》的规定，全面且有效地履行本人的各项义务和责任。同时，本人将敦促公司及其他相关方严格按照《关于股票上市后稳定公司股价的预案》的规定，全面且有效地履行各项义务和责任。稳定股价的实施方案涉及公司董事会表决的，本人（如为公司董事）将在董事会表决时投赞成票。”

（三）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

发行人就欺诈发行上市的股份购回事宜作出如下承诺：

“1、本公司承诺并保证本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市，不存在任何欺诈发行的情形。

2、如本公司不符合发行上市条件，以欺诈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的 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

2、控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东中国振华、实际控制人中国电子就欺诈发行上市的股份购回事宜作出如下承诺：

“1、本公司保证成都华微本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如成都华微不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后的 5 个工作日内启动股份购回程序，购回成都华微本次公开发行的全部新股。”

（四）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人承诺

为切实优化投资回报、维护投资者特别是中小投资者的合法权益，发行人承诺：

“1、加大研发投入，提高公司竞争能力和持续盈利能力

公司将持续紧跟市场需求，继续在新技术等领域加大研发投入，不断进行技术创新，进一步提升企业技术水平。通过以技术创新为突破口，持续提升服务质量与品质，满足客户差异化需求，以增加公司盈利增长点，提升公司持续盈利能力。

2、加强内部管理、提高运营效率、降低运营成本

公司将积极推进产品优化、研发及生产流程的改进、技术设备的改造升级，加强精细化管理，持续提升运营效率。同时，公司将加强预算管理，控制公司费用率。

3、强化募集资金管理，加快募投项目建设，提高募集资金使用效率

本次发行募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务，符合国家相关产业政策，项目建成投产后有利于提升公司技术水平，扩大生产规模，提高市场份额，增强公司盈利能力、核心竞争力和可持续发展能力。

本次发行完成后，公司将根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律法规，严格管理募集资金使用，确保募集资金得到充分有效利用。同时，公司将按照承诺的募集资金的用途和金额，积极推进募集资金投资项目的建设和实施，尽快实现项目收益，以维护公司全体股东的利益。

本次发行募集资金到账后，公司将加快推进募集资金投资项目的投资和建设，充分调动公司研发、采购、生产及综合管理等各方面资源，及时、高效完成募投项目建设，保证各方面人员及时到位。通过全方位推动措施，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效益。

4、完善利润分配机制、强化投资回报机制

公司已根据中国证监会的相关规定，制定了股东分红回报规划，并在《公司章程（草案）》中对分红政策进行了明确，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护，强化投资者回报。

5、关于后续事项

公司承诺将根据中国证监会、上海证券交易所后续出台的相关细则，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。”

2、控股股东、实际控制人承诺

为切实优化投资回报、维护投资者特别是中小投资者的合法权益，发行人控股股东中国振华及实际控制人中国电子承诺如下：

“1、任何情形下，本公司均不会滥用控股股东/实际控制人地位，均不会越权干预成都华微经营管理活动，不会侵占成都华微利益；本公司将督促成都华微切实履行填补回报措施。

2、本承诺出具日后至成都华微本次发行完毕前，若中国证券监督管理委员会和/或证券交易所颁布关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本承诺不能满足该等规定时，本公司承诺届时将按照前述新颁布的规定出具补充承诺。

3、本公司承诺切实履行成都华微制定的有关填补回报措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司违反该等承诺并给成都华微或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对成都华微或者投资者的补偿责任。

4、作为填补回报措施相关责任主体之一，若本公司违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意中国证券监督管理委员会和证券交易所按照所制定、颁布的有关规定、规则，对本公司做出行政处罚或采取相关监管措施。”

3、董事、高级管理人员承诺

为切实优化投资回报、维护投资者特别是中小投资者的合法权益，发行人董事、高级管理人员承诺如下：

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、公司董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、如公司未来实施股权激励方案，未来股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证券监督管理委员会和证券交易所按照其制定、颁布的有关规定、规则，对本人做出行政处罚或采取相关监管措施。如违反本承诺给公司或者投资人造成损失的，本人将依法承担补偿责任。”

（五）利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

发行人就执行利润分配政策事宜作出如下承诺：

“公司将严格按照公司股东大会审议通过的《公司章程（草案）》《上市后三年股东分红回报规划》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。”

2、控股股东承诺

发行人控股股东中国振华就执行利润分配政策事宜作出如下承诺：

“本公司将严格按照公司股东大会审议通过的《公司章程（草案）》《上市后三年股东分红回报规划》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。本公司承诺将根据《公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）在公司股东大会会议上进行投票或促使本公司提名的董事在公司董事会会议上进行投票，并敦促公司根据公司股东大会决议实施利润分配。”

3、实际控制人承诺

发行人实际控制人中国电子就执行利润分配政策事宜作出如下承诺：

“本公司将严格按照公司股东大会审议通过的《公司章程（草案）》《上市后三年股东分红回报规划》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。本公司承诺将根据《公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）敦促公司实施利润分配。”

4、董事、监事承诺

发行人董事、监事就执行利润分配政策事宜作出如下承诺：

“本人将严格按照公司股东大会审议通过的《公司章程（草案）》《上市后三年股东分红回报规划》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行公司利润分配决策程序，并实施利润分配。本人承诺将根据《公司章程（草案）》规定的利润分配政策（包括现金分红政策）在公司相关董事会/监事会会议上进行投票，并敦促公司根据公司股东大会决议实施利润分配。”

（六）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

发行人就本次发行上市涉及的依法承担赔偿责任或赔偿事宜作出如下承诺：

“1、本公司承诺本公司首次公开发行股票并在科创板上市的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、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。自中国证券监督管理委员会或其他有权部门认定本公司存在欺诈发行情形之日起5个工作日内，本公司董事会将召集股东大会审议关于回购首次公开发行的全部A股股票的议案。股东大会审议通过回购方案后，公司将依法购回首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上首次公开发行完成日至股票回购公告日的同期银行活期存款利息。若本公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括原限售股份及其派生股份，回购价格将相应进行调整。

3、如经中国证监会或其他有权部门认定，公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过和解、调解及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。”

2、控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东中国振华、实际控制人中国电子就本次发行上市涉及的依法承担赔偿责任或赔偿事宜作出如下承诺：

“1、本公司承诺成都华微首次公开发行股票并在科创板上市的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、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、如成都华微招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对判断成都华微是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将督促成都华微依法回购首次公开发行的全部新股。

3、如经中国证监会或其他有权部门认定，成都华微招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过和解、调解及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。

4、上述承诺不因本公司不再作为成都华微控股股东/实际控制人等原因而终止。”

3、董事、监事及高级管理人员承诺

发行人董事、监事及高级管理人员就本次发行上市涉及的依法承担赔偿责任或赔偿事宜作出如下承诺：

“1、本人承诺公司首次公开发行股票并在科创板上市的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、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、如经中国证券监督管理委员会或其他有权部门认定，公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失，并将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中

小投资者利益的原则，通过和解、调解及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。

3、上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而终止。”

4、中介机构承诺

(1) 发行人保荐机构（主承销商）华泰联合证券有限责任公司承诺：

“若华泰联合证券有限责任公司为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

(2) 发行人律师北京市中伦律师事务所承诺：

“本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。”

(3) 发行人审计机构中天会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

“本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如因本所为发行人本次发行上市制作、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，本所将依法赔偿投资者损失，但能够证明本所没有过错除外。”

(4) 发行人资产评估机构北京中天华资产评估有限责任公司承诺：

“本公司为本次公开发行制作、出具的资产评估报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。若因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

(七) 关于未能履行承诺约束措施的承诺

1、发行人承诺

发行人就未能履行承诺时的约束措施作出如下承诺：

“如果公司未能履行首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项，公司的法定代表人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，同时向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。

公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴或截留其从本公司获得的现金分红(如有)等措施，直至相关承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕。

公司将要求未履行承诺事项的股东承担相关赔偿责任，并采取包括但不限于截留其从本公司获得的现金分红等措施，用于承担前述赔偿责任。”

2、控股股东、实际控制人及其控制的股东中电金投、员工持股平台承诺

发行人控股股东中国振华，实际控制人中国电子，实际控制人控制的股东中电金投，员工持股平台华微众志、华微展飞、华微同创和华微共融就未能履行承诺时的约束措施作出如下承诺：

“1、如果本公司未能履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项，本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，同时向公司的其他投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

2、如因本公司未履行相关承诺事项，给公司造成损失的，本公司将就該等损失予以赔偿。

3、如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

4、如果本公司未履行承诺事项或未承担相关赔偿责任，则本公司持有的公司股份在前述赔偿责任履行完毕之前不得转让，同时公司有权扣减本公司所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。”

3、实际控制人控制的股东华大半导体承诺

发行人实际控制人控制的其他股东华大半导体就未能履行承诺时的约束措施作出如下承诺：

“如果本公司未能履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项，本公司将依法承担相应责任，并在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，同时向公司的其他投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

4、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员就未能履行承诺时的约束措施作出如下承诺：

“1、如果本人未能履行公司首次公开发行股票招股说明书披露的承诺事项，本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，同时向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

2、如果本人未履行相关承诺事项，公司有权调减或停发本人薪酬或津贴或截留本人从公司获得的现金分红（如有），以用于执行本人未履行的承诺。同时本人持有的公司股份（如有）不得转让，直至相关承诺履行完毕。

3、如因本人未履行相关承诺事项，给公司造成损失的，本人将就等损失予以赔偿。如因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法向投资者赔偿相关损失。

4、上述承诺不因本人的职务变更、离职等原因而终止。”

（八）关于股东信息披露的承诺

发行人就股东信息披露的相关事项作出如下承诺：

“1、公司已在招股说明书中真实、准确、完整地披露了股东信息，公司股东均依法有效存续，具备法律、法规和规范性文件规定的担任发起人或对公司进行出资的资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份的情形；

2、公司历史沿革中存在的股权代持情形已彻底解除，截至本承诺出具之日，公司不存在股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

3、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有公司股份的情形；公司股东不存在以公司股权进行不当利益输送的情形；

4、公司及公司各股东已经及时向本次发行上市的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行上市的中介机构开展尽职调查；公司已经在本次发行上市的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息；公司及公司各股东已经依法履行了信息披露义务；

5、经自查，截至本承诺出具日，公司不存在证监会系统离职人员直接或间接入股公司的情形；

6、本承诺系公司真实意思表示，自签署之日起生效，若公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

（九）其他承诺事项

发行人控股股东中国振华、实际控制人中国电子及其控制的华大半导体就避免同业竞争问题做出的承诺，请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性/六、同业竞争/（二）控股股东及实际控制人避免同业竞争的承诺”。

发行人控股股东中国振华、实际控制人中国电子及其控制的华大半导体就规范和减少关联交易做出的承诺，请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性/七、关联方及关联交易/（四）减少和规范关联交易的承诺”。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

公司以对其经营活动、财务状况或未来发展等是否具有重要影响为标准来确定重大合同的核查范围，据此确定公司已履行和正在履行的重大合同。

（一）销售合同

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司 2019 年以来签订的履行完毕和正在履行的合同金额在 1,000 万元以上的销售合同情况如下：

序号	客户名称	合同金额 (万元)	销售内容	签订年度	履行情况
1	B-1	5,768.58	FPGA、CPLD 等	2022	履行中
2	A-5	2,280.92	CPLD、总线接口等	2021	履行完毕
3	A-5	1,890.19	CPLD、比较器等	2021	履行完毕
4	A-5	1,747.81	CPLD、比较器等	2020	履行完毕
5	E-14	1,723.30	数据转换	2022	履行中
6	D-3	1,712.81	CPLD	2022	履行完毕
7	V-1	1,600.00	数据转换	2022	履行中
8	B-1	1,589.41	FPGA、CPLD 等	2021	履行完毕
9	F-1	1,430.46	CPLD、数据转换	2020	履行完毕
10	佳缘科技股份有限公司	1,422.00	CPLD、电源管理等	2021	履行中
11	B-1	1,260.37	FPGA、MCU 等	2022	履行中
12	A-5	1,193.04	FPGA、总线接口等	2022	履行中
13	B-11	1,147.39	数据转换、CPLD 等	2022	履行中
14	A-8	1,119.67	FPGA、NorFlash	2019	履行完毕
15	A-5	1,044.52	比较器、CPLD 等	2021	履行完毕
16	A-5	1,020.59	CPLD、比较器等	2020	履行完毕

（二）采购合同

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司 2019 年以来签订的履行完毕和正在履行的合同金额在人民币 800 万元(或等值外币)以上的采购合同情况如下：

序号	供应商名称	合同金额 (万元)	原币单位	合同内容	签订年度	履行情况

序号	供应商名称	合同金额 (万元)	原币单位	合同内容	签订年度	履行情况
1	北京壹芯纪元科技有限公司	1,198.90	人民币	测试设备	2022	履行中
2	AA	1,127.70	人民币	晶圆加工	2022	履行中
3	W	1,192.87	人民币	晶圆加工	2020	履行完毕
4	A-1	21,107.75	日元	管壳	2021	履行中
5	Z-2	172.00	美元	晶圆加工	2020	履行完毕
6	W	930.50	人民币	晶圆加工	2021	履行完毕
7	Z-1	140.20	美元	晶圆加工	2019	履行完毕
8	贝尔智慧电子科技有限公司	888.02	人民币	盖板	2021	履行完毕
9	A-3	839.74	人民币	管壳	2021	履行中
10	A-3	811.65	人民币	管壳、盖板及封装	2022	履行中
11	A-3	807.08	人民币	管壳	2020	履行完毕

(三) 银行借款、抵押及授信合同

截至 2022 年 12 月 31 日, 发行人及其子公司 2019 年以来签订的履行完毕和正在履行的合同金额在 1,000 万元以上的借款合同情况如下:

序号	借款人	贷款人	借款金额 (万元)	借款期间	履行情况
1	华微科技	中国农业银行股份有限公司成都高新技术产业开发区支行	5,600	2021 年 4 月 12 日 -2031 年 4 月 11 日	正在履行
2	华微科技	中国农业银行股份有限公司成都高新技术产业开发区支行	5,000	2021 年 8 月 17 日 -2031 年 8 月 16 日	正在履行
3	成都华微	中国电子财务有限责任公司	5,000	2021 年 8 月 23 日 -2022 年 8 月 23 日	履行完毕
4	成都华微	中国电子财务有限责任公司	5,000	2021 年 11 月 8 日 -2022 年 11 月 8 日	履行完毕
5	华微科技	中国农业银行股份有限公司成都高新技术产业开发区支行	3,500	2022 年 2 月 10 日 -2031 年 4 月 11 日	正在履行
6	华微科技	中国农业银行股份有限公司成都高新技术产业开发区支行	2,200	2022 年 3 月 10 日 -2031 年 4 月 11 日	正在履行
7	成都华微	中国工商银行股份有限公司成都高新技术产业开发区支行	20,000	首次提款日起 1 年	正在履行
8	成都华微	中国农业银行股份有限公司成都高新技术产业开发区支行	13,730	借款期限 3 年	正在履行
9	成都华微	中国建设银行股份有限公司成都新华支行	10,000	2023 年 1 月 1 日 -2024 年 1 月 1 日	正在履行

针对上表第一项和第二项、第五项和第六项借款, 华微科技与中国农业银行股份有限公司成都高新技术产业开发区支行签订了《最高额抵押合同》, 将高端集成电路研发及产业基地项目的土地使用权以及在建工程进行抵押, 用于担保华

微科技的债务，担保债权最高额分别为 8,081.17 万元及 17,206.68 万元，担保期限为 2021 年 4 月 12 日至 2024 年 4 月 11 日。

针对上表第三项和第四项借款，2021 年 1 月，发行人与中国电子财务公司签订《综合授信合同协议》（CECF 综信[2021]第 14 号），约定授信总额度为 2 亿元人民币，授信有效期自 2021 年 1 月 21 日至 2022 年 1 月 21 日；2021 年 9 月，双方签订《综合授信合同协议》（CECF 综信[2021]第 73 号），约定授信总额度为 3 亿元人民币，授信有效期自 2021 年 9 月 27 日至 2022 年 9 月 27 日，前述 CECF 综信[2021]第 14 号《综合授信合同协议》项下未结清业务授信额度或业务协议全部纳入该协议项下授信额度管理。2022 年 10 月，双方签订《综合授信协议》（CECF 综信[2022]第 57 号），约定授信总额度为 5 亿元人民币，授信有效期自 2022 年 10 月 10 日至 2023 年 10 月 10 日，前述 CECF 综信[2021]第 73 号《综合授信合同协议》项下未结清业务授信额度或业务协议全部纳入该协议项下授信额度管理。

2022 年 1 月，苏州云芯与建设银行昆山分行签订《最高额权利质押合同》，苏州云芯以其所有的 6 项发明专利为其与建设银行昆山分行自 2022 年 1 月 10 日至 2027 年 1 月 9 日期间发生的债权设立最高额质押，担保最高限额为人民币 1,000 万元。

2022 年 4 月 15 日，发行人与招商银行股份有限公司成都分行签订授信协议（128XY2022007836），约定授信总额度 8,000 万元，授信有效期为 2022 年 4 月 19 日-2023 年 4 月 18 日。

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司 2019 年以来签订的履行完毕和正在履行的委托贷款合同情况如下：

序号	借款人	委托人	受托人	借款金额 (万元)	借款期间	履行情况
1	成都华微	中国振华	振华集团财务有限责任公司	5,000	2017 年 1 月 24 日 -2019 年 1 月 23 日	履行完毕
2	成都华微	中国振华	振华集团财务有限责任公司	9,500	2019 年 1 月 24 日 -2021 年 1 月 23 日	履行完毕

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司 2019 年以来签订的履行完毕和正在履行的贴现合同情况如下：

序号	申请人	贴现人	贴现金额 (万元)	贴现日期	履行情况
1	成都华微	中国电子财务有限责任公司	4,974.25	2021 年 12 月 29 日	履行完毕
2	成都华微	中国电子财务有限责任公司	8,299.45	2022 年 8 月 19 日	履行完毕

(四) 研发合同

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司 2019 年以来签订或取得批复的履行完毕和正在履行的 1,000 万元以上研发项目合同情况如下：

序号	项目名称	研发方向	签订时间	项目金额 (万元)	研发阶段
1	射频直采超高速转换器	数据转换器	2020 年	9,000	在研中
2	12 位高速 ADC	数据转换器	2019 年	5,000	在研中
3	超高速 8 位、10 位 ADC	数据转换器	2020 年	5,000	在研中
4	24 位超高精度 ADC	数据转换器	2019 年	2,500	在研中
5	智能 SoC	系统级芯片	2020 年	2,200	在研中
6	高速低功耗 CPLD	可编程逻辑器件	2020 年	2,000	在研中
7	32 位高性能 MCU	微控制器	2020 年	1,500	在研中
8	超高速 ADC	数据转换器	2019 年	1,100	在研中
9	异构可编程 SoC	系统级芯片	2020 年	1,000	在研中

注：项目金额为总体预算金额，采用取整后的约数进行列示。

(五) 其他重大合同

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司 2019 年以来签订的履行完毕和正在履行的合同金额在 500 万元以上的在建工程合同情况如下：

序号	发包方	承包方	项目名称	合同金额 (万元)	签订年度
1	华微科技	成都建工第四建筑工程有限公司 / 中国建筑西南设计研究院有限公司	高端集成电路研发及产业基地	28,000	2020 年

针对上述在建工程合同，华微科技于 2020 年 11 月 23 日在中国工商银行股份有限公司成都双流支行开立银行保函，为上述在建工程合同下施工人员工资支付义务提供担保，保函金额 840 万元，生效日自 2020 年 12 月 4 日起，至担保金额支付完毕或项目竣工验收完毕止，最迟不超过 2022 年 1 月 26 日。截至目前，上述保函已到期。

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司 2019 年以来签订的履行完毕和正在履行的合同金额在 500 万元以上的租赁合同情况如下：

序号	承租人	出租人	位置	租赁面积 (m ²)	当前租金 (万元/年)	租赁期限
1	成都华微	四川省房地产开发投资有限责任公司	成都市双流区西南航空港经济开发区双华路288号研发大楼A区房屋、研发大楼C区宿舍第四层	10,657.00	269.39	2019.03.01-2024.04.30

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司不存在为合并报表范围外的公司提供对外担保的情形。

三、发行人及控股子公司，控股股东及实际控制人，董事、监事、高级管理人员和核心技术人员重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东及实际控制人、控股子公司，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发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

四、控股股东及实际控制人，董事、监事、高级管理人员和核心技术人员合法合规情况

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员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。

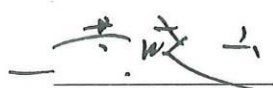
报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本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、完整性承担个别和连带的法律责任。

董事：



黄晓山



王 辉



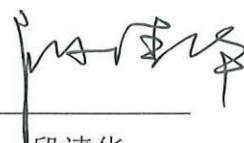
赵 磊



王 策



刘莉萍



段清华



李越冬

成都华微电子科技股份有限公司

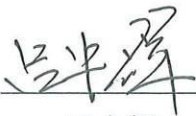
2023 年 1 月 31 日

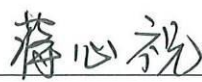


本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

监事：


孙 鑫


吕中辉


蒋心祝

成都华微电子科技有限公司

2023 年 1 月 31 日

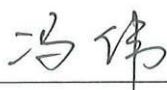


本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

高级管理人员：



王 策



冯 伟



王 伟



李 国



谢休华



丛伟林



赵良辉



李春妍

成都华微电子科技股份有限公司

2023年 1 月 31 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司承诺本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、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：

中国振华电子集团有限公司



法定代表人：



付贤民

2023 年 1 月 31 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司承诺本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、完整性承担个别和连带的法律责任。

实际控制人：中国电子信息产业集团有限公司

法定代表人：

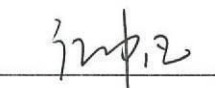


2023 年 1 月 31 日

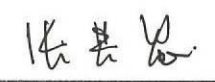
三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

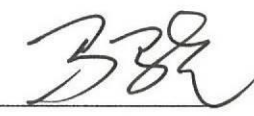

江 帆

保荐代表人：


张若思


廖 君

总经理：


马 骁

董事长、法定代表人：


江 禹



本人已认真阅读成都华微电子科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



马 骁

保荐机构董事长：



江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2023 年 1 月 31 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。



负责人: 张学兵
张学兵

经办律师: 张明
张明

陈刚
陈刚

徐昆
徐昆

2023年 1 月 3 日

五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读成都华微电子科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的中天运[2022]审字第 90402 号审计报告、中天运[2022]核字第 90326 号内部控制鉴证报告、中天运[2022]核字第 90327 号非经常性损益审核报告、中天运[2022]审字第 90391 号申报财务报表与原始财务报表差异鉴证报告、中天运[2022]核字第 90325 号主要税种纳税情况及税收优惠审核报告等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

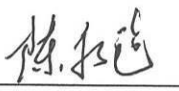
中国注册会计师
王秀萍
321100040006

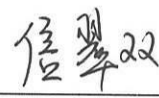
中国注册会计师
陈永毡
130000012207

中国注册会计师
信翠双
110002040169

签字注册会计师：


王秀萍


陈永毡


信翠双

会计师事务所负责人：

中国注册会计师
刘红卫
430300120001

刘红卫

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

2023 年 1 月 31 日

六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册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、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：


 万 兰
 

 余颖莉
 

资产评估机构负责人：


 李晓红

北京中天华资产评估有限责任公司



2023年1月31日

七、验资机构声明

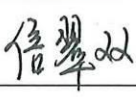
本机构及签字注册会计师已阅读成都华微电子科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的中天运（川）[2018]验字第 00002 号验资报告、中天运（川）[2020]验字第 00006 号验资报告、中天运[2021]验字第 90049 号验资报告、中天运[2021]验字第 90069 号验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：




王秀萍




信翠双

验资机构负责人：




刘红卫



中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

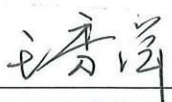
2023年 1 月 31 日

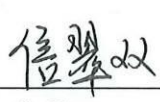
八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读成都华微电子科技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中天运[2021]核字第 90328 号验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用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的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。



签字注册会计师：


王秀萍


信翠双

验资机构负责人：


刘红卫



中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

2023 年 1 月 31 日

第十三节 附件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报告及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 内部控制鉴证报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (九) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅地址和时间

（一）发行人：成都华微电子科技股份有限公司

办公地址：四川省成都市高新区益州大道中段 1800 号 1 栋 23 层

查阅时间：工作日上午 9：00—11：30，下午 2：00—5：00

联 系 人：李春妍

电 话：028-85136118

（二）保荐机构（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

办公地址：北京市西城区丰盛胡同 22 号丰铭国际大厦 A 座 6 层

查阅时间：工作日上午 9：00—11：30，下午 2：00—5：00

联 系 人：张若思

电 话：010-56839300