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。

芯原微电子（上海）股份有限公司

VeriSilicon Microelectronics (Shanghai) Co., Ltd.

中国（上海）自由贸易试验区春晓路 289 号张江大厦 20A

首次公开发行股票并在科创板上市
招股说明书

（申报稿）

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

保荐人（主承销商）

CMS 招商证券

（深圳市福田区福田街道福华一路 111 号）

联席主承销商

海通证券

（上海市黄浦区广东路 689 号）

财务顾问

摩根士丹利华鑫证券

MORGAN STANLEY HUAXIN SECURITIES

声明及承诺

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。

发行人第一大股东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、发行人的第一大股东以及保荐人、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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行股票采用公开发行新股方式，公开发行不低于 48,319,289 股，不低于发行后总股本的 10.00%。本次发行中，公司股东不进行公开发售股份。
发行人高管、员工参与战略配售情况	公司高级管理人员及核心员工拟通过专项资管计划参与本次发行战略配售，配售数量不超过本次发行数量的 10.00%，具体按照上交所相关规定执行。公司及相关人员后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
保荐人相关子公司参与战略配售	保荐机构将安排子公司招商证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	483,192,883 股
保荐人（主承销商）	招商证券股份有限公司
联席主承销商	海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2019 年 9 月 10 日

重大事项提示

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“风险因素”章节及本招股说明书正文的全部内容，并特别关注以下公司风险。

一、提醒投资者给予特别关注的“风险因素”

（一）研发方向与行业未来发展方向不一致的风险

集成电路设计企业需要根据行业发展趋势进行前瞻性的研发设计，研发方向与行业未来发展方向是否一致较为重要，若公司未来不能紧跟行业主流技术和前沿需求，将有可能使公司技术研发方向与行业发展方向及需求存在偏差，无法满足下游客户的需求，从而对公司的经营产生不利影响。

（二）集成电路设计研发风险

公司的集成电路设计研发风险主要由于公司设计服务技术含量较高、持续时间较长，可能面临研究设计未能达到预期效果、流片失败、客户研究方向或市场需求改变等不确定因素而导致公司签署的服务合同存在较预期提前终止或延期支付的风险，可能会对公司未来的收入和盈利能力产生一定程度的影响。

（三）技术升级迭代风险

集成电路设计行业下游需求不断变化，产品及技术升级迭代速度较快，芯片制程不断向 28nm、14nm、7nm 等先进制程演变。该行业仍在不断革新之中，且研发创新存在不确定性，公司在新技术的开发和应用上可能无法持续取得先进地位，或者某项新技术的应用导致公司现有技术被替代，将导致公司行业地位和市场竞争力下降，从而对公司的经营产生不利影响。

（四）研发人员流失风险

集成电路设计行业属于技术密集型产业，对技术人员的依赖度较高。高素质技术人员是公司核心竞争力的重要组成部分，也是公司赖以生存和发展的基础和关键。稳定的研发队伍和技术人员，是公司持续进行技术创新和保持市场竞争优势的重要因素，截至报告期末，公司拥有研发人员 677 人，占员工总人数的 83.37%。未来，如果公司薪酬水平与同行业竞争对手相比丧失竞争优势、核心技术人员的

激励机制不能落实、或人力资源管控及内部晋升制度得不到有效执行等，将难以引进更多的高端技术人才，甚至导致现有骨干技术人员流失，将对公司生产经营产生不利影响。

（五）尚未盈利的风险

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润分别为-14,551.55 万元、-12,814.87 万元、-6,779.92 万元、474.19 万元。报告期内公司尚未在一个完整会计年度内盈利，如果公司持续亏损且无法通过外部途径进行融资，将会造成公司现金流紧张，进而对公司业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入、市场拓展等方面造成负面影响。

（六）存在累计未弥补亏损的风险

截至 2019 年 6 月 30 日，公司未分配利润（累计未弥补亏损）为-153,461.89 万元。预计首次公开发行后，公司短期内将无法现金分红，对投资者的投资收益造成一定影响。

（七）海外经营风险

公司在美国、欧洲、日本、中国香港、中国台湾等地区设有分支机构并积极拓展海外业务。报告期内，公司来源于境外的收入金额分别为 68,445.33 万元、73,060.09 万元、77,995.48 万元、36,611.91 万元，占当期营业收入总额的 82.14%、67.65%、73.75%、60.21%，公司境外收入占比较高。海外市场受政策法规变动、政治经济局势变化、知识产权保护等多种因素影响，随着公司业务规模的不断扩大，公司涉及的法律环境将会更加复杂，若公司不能及时应对海外市场环境的变化，会对海外经营的业务带来一定的风险。

（八）国际贸易摩擦风险

近年来，伴随着全球产业格局的深度调整，国际贸易摩擦不断，逆全球化思潮出现。部分国家通过贸易保护的手段，对中国相关产业的发展造成了客观不利影响，中国企业将面对不断增加的国际贸易摩擦和贸易争端。报告期内，公司来源于境外的收入占比较高，若未来与中国相关的国际贸易摩擦持续发生，可能会对公司的经营产生不利影响。

（九）知识产权风险

公司的核心技术为芯片定制技术和半导体 IP 技术，公司通过申请专利、集成电路布图设计专有权、软件著作权等方式对自主知识产权进行保护，该等知识产权对公司未来发展具有重要意义，但无法排除关键技术被竞争对手通过模仿或窃取等方式侵犯的风险。同时，公司一贯重视自主知识产权的研发，并在需要时取得第三方知识产权授权，避免侵犯他人知识产权，但无法排除竞争对手或其他利益相关方采取恶意诉讼的策略，阻碍公司正常业务发展的风险。

（十）商誉减值风险

截至 2019 年 6 月 30 日，公司因 2004 年 9 月收购上海众华电子有限公司 100%股权和 2016 年 1 月收购图芯美国 100%股权，合计形成商誉 17,387.52 万元。公司至少每年对收购形成的商誉执行减值测试，如果被收购公司未来经营状况未达预期，则发行人存在商誉减值的风险，可能对公司的当期盈利水平产生不利影响。

（十一）发行失败风险

公司计划在上交所科创板上市。科创板的发行规则和上市条件与 A 股主板、中小板、创业板存在区别，其中发行价格按询价情况确定，上市条件与预计市值挂钩，而预计市值为股票公开发行后按照总股本乘以发行价格计算出来的公司股票名义总价值，因此公司是否符合上交所科创板上市条件需待发行阶段确定发行价格后方可最终确定。如果届时出现发行认购不足、或者发行定价后公司无法满足科创板上市条件的，则可能发行中止甚至发行失败。

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策前，请务必仔细阅读本招股说明书“第四节风险因素”的全部内容。

二、相关承诺事项

关于：1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺；2、稳定股价的措施和承诺；3、股份回购和股份购回的措施和承诺；4、对欺诈发行上市的股份购回承诺；5、填补被摊薄即期回报的措施及承诺；6、利润分配政策的承诺；7、依法承担赔偿或赔偿责任的承诺；8、其他承诺事项等，详见本招股说明书之“第十节、六、相关承诺事项”相关内容。

目录

声明及承诺 1

本次发行概况 2

重大事项提示 3

一、提醒投资者给予特别关注的“风险因素” 3

二、相关承诺事项 5

目录 6

第一节释义 10

一、一般释义 10

二、专业术语释义 15

第二节概览 21

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 21

二、本次发行概况 21

三、主要财务数据和财务指标 23

四、发行人的主营业务经营情况 24

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略 27

六、发行人选择的具体上市标准 29

七、公司治理特殊安排 29

八、募集资金用途 29

第三节本次发行概况 31

一、本次发行的基本情况 31

二、本次发行的有关机构 32

三、发行人与本次发行有关当事人之间的关系 34

四、预计发行上市的重要日期 34

五、战略配售 34

第四节风险因素 35

一、技术风险 35

二、经营风险 35

三、尚未盈利的风险 37

四、存在累计未弥补亏损的风险 37
五、法律风险 37
六、财务风险 38
七、内控风险 40
八、发行失败风险 40
九、触发退市风险 41
第五节发行人基本情况 42
一、发行人基本资料 42
二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况、报告期内重大资产重组情况 43
三、发行人股权结构 56
四、发行人的控股、合营、参股公司情况 58
五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况 63
六、发行人股本情况 71
七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员 78
八、发行人员工股权激励及相关安排 96
九、员工及社会保障情况 101
第六节业务与技术 104
一、发行人主营业务及主要服务情况 104
二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况 141
三、发行人销售情况和主要客户 173
四、发行人原材料采购和主要供应商情况 177
五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素情况180
六、发行人核心技术情况 181
七、发行人境外经营情况 193
第七节公司治理与独立性 194
一、公司治理制度建立健全及运行情况 194
二、发行人特殊表决权股份或类似安排 197
三、发行人协议控制架构情况 197

四、内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见 197
五、报告期内发行人不存在重大违法违规行为 198
六、发行人资金占用及对外担保情况 198
七、发行人独立持续经营情况 198
八、同业竞争情况 200
九、关联方与关联关系 201
十、关联交易 211
十一、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见 216
十二、规范关联交易的承诺 217
第八节财务会计信息与管理层分析 218
一、注册会计师审计意见 218
二、报告期经审计的财务报表 218
三、财务报表的编制基础 229
四、重要性水平及关键审计事项 234
五、主要会计政策和会计估计 235
六、重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正 270
七、主要税项 272
八、分部信息 274
九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表 275
十、主要财务指标 276
十一、经营成果分析 278
十二、资产质量分析 303
十三、负债情况 322
十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析 327
十五、盈利预测 339
十六、未来可实现盈利的前瞻性信息及依据、基础假设等 339
第九节募集资金运用与未来发展规划 342
一、募集资金投资情况 342
二、募集资金投资项目分析 343
三、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情形 365

四、公司未来发展规划 366
第十节投资者保护 370
一、投资者关系的主要安排 370
二、股利分配政策和分配情况 372
三、股东投票机制的建立情况 372
四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排 373
五、依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施 373
六、相关承诺事项 374
第十一节其他重要事项 394
一、重大合同 394
二、对外担保情况 396
三、重大诉讼和仲裁事项 396
第十二节声明 397
一、发行人全体董事、监事及高级管理人员的声明 397
一、发行人全体董事、监事及高级管理人员的声明 398
一、发行人全体董事、监事及高级管理人员的声明 399
二、发行人第一大股东的声明 400
三、保荐人（主承销商）声明 401
四、联席主承销商声明 403
五、发行人律师声明 404
六、审计机构声明 405
七、资产评估机构声明 406
八、验资机构声明 407
九、验资复核机构声明 408
第十三节附件 409
一、本招股说明书附件 409
二、文件查阅时间及地点 409

第一节释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

一、一般释义

发行人、芯原、公司、股份公司	指	芯原微电子（上海）股份有限公司
芯原有限	指	芯原微电子（上海）有限公司，发行人的前身
思略微	指	思略微电子（上海）有限公司，芯原有限的前身
美国思略	指	美国思略科技有限公司（Celestry Design Technologies, Inc.）
图芯上海	指	图芯芯片技术（上海）有限公司，发行人的境内子公司
图芯美国	指	Vivante Corporation，原名为 Giquila Corporation，发行人的美国子公司
芯原成都	指	芯原微电子（成都）有限公司，发行人的境内子公司
芯原北京	指	芯原微电子（北京）有限公司，发行人的境内子公司
芯思原	指	芯思原微电子有限公司，发行人的境内合营企业
芯来智融	指	芯来智融半导体科技（上海）有限公司，发行人的参股公司
台湾分公司	指	香港商芯原有限公司台湾分公司，发行人的中国台湾分公司
芯原开曼	指	VeriSilicon Holdings Co., Ltd.，原名为 VeriSilicon Holdings（Cayman Island）Co., Ltd.，报告期内曾经为发行人前身的唯一股东，截至本招股说明书签署日为发行人在开曼设立的境外子公司
芯原香港	指	VeriSilicon（Hong Kong）Limited，发行人的中国香港子公司
芯原台湾	指	芯原电子股份有限公司，发行人的中国台湾子公司
芯原美国	指	VeriSilicon, Inc.，发行人的美国子公司
芯原法国	指	VeriSilicon EURL.，发行人的法国子公司
芯原荷兰	指	VeriSilicon B.V.，发行人的荷兰子公司
芯原日本	指	VeriSilicon Kabushiki Kaisha，发行人的日本子公司
芯原芬兰	指	VeriSilicon Oy，发行人的芬兰子公司
深圳分公司	指	芯原微电子（上海）股份有限公司深圳分公司
Merger Sub	指	VeriSilicon Shanghai Merger Sub Limited
主要股东	指	单独或与其关联人合计持有发行人 5%以上（含）股份或表决权的股东，包括 VeriSilicon Limited、Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、兴橙投资方、香港富策、国家集成电路基金、小米基金、共青城原

		厚及共青城原德
VantagePoint	指	VantagePoint Venture Partners 2006 (Q), L.P，发行人股东
SVIC No.33	指	SVIC No.33 New Technology Business Investment L.L.P，发行人股东
Jovial	指	Jovial Victory Limited，发行人股东
Intel	指	Intel Capital (Cayman) Corporation，发行人股东
IDG	指	IDG Technology Venture Investments, LP，发行人股东
Anemoi	指	Anemoi Capital Limited，发行人股东
SVIC No.25	指	SVIC No.25 New Technology Business Investment L.L.P，发行人股东
IDG III	指	IDG Technology Venture Investment III, L.P.，发行人股东
Focuspower	指	Focuspower Investment Inc.，发行人股东
IDG IV	指	IDG Technology Venture Investment IV L.P.，发行人股东
华电联网	指	华电联网股份有限公司，发行人股东
Miven	指	Miven Venture Partners Fund I, LLC，发行人股东
Korus	指	Koruspartners，发行人股东
BPL	指	Better Prove Limited，发行人股东
上海艾欧特	指	上海艾欧特投资有限公司，发行人股东
共青城原天	指	共青城原天投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
君桐投资	指	上海君桐投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
申毅创合	指	宁波申毅创合创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
西藏德远	指	西藏德远实业有限公司，发行人股东
国家集成电路基金	指	国家集成电路产业投资基金股份有限公司，发行人股东
香港富策	指	富策控股有限公司（英文名称为“Wealth Strategy Holding Limited”），发行人股东
嘉兴海橙	指	嘉兴海橙投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
共青城时兴	指	共青城时兴投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
共青城丁香	指	共青城丁香投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
嘉兴君祥	指	嘉兴君祥投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
嘉兴君朗	指	嘉兴君朗投资管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
合肥华芯	指	合肥华芯宜原投资中心合伙企业（有限合伙），发行人股东

张江火炬	指	上海张江火炬创业投资有限公司，发行人股东
浦东新兴	指	上海浦东新兴产业投资有限公司，发行人股东
共青城文兴	指	共青城文兴投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
共青城原道	指	共青城原道投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
共青城原酬	指	共青城原酬投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
共青城原勤	指	共青城原勤投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
共青城原厚	指	共青城原厚投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
共青城原德	指	共青城原德投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
共青城原载	指	共青城原载投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
共青城原物	指	共青城原物投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
共青城原吉	指	共青城原吉投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
隆玺壹号	指	广州隆玺壹号投资中心（有限合伙），发行人股东
小米基金	指	湖北小米长江产业基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
国开科创	指	济南国开科创产业股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
兴橙投资方	指	共青城时兴、共青城文兴、嘉兴海橙、国开科创中的一家/几家或全体，视上下文而定
兴橙投资	指	上海兴橙投资管理有限公司
Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其亲属	指	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）、Weili Dai（戴伟立）及其各自的配偶、子女、父母，以及其受托管理的家族信托基金、控制的企业
美满电子	指	Marvell Technology Group Ltd.及其子公司 Marvell Semiconductor Inc.
华为	指	华为投资控股有限公司或其有关实体
FLC	指	FLC Technology Group Inc.
中兴通讯	指	中兴通讯股份有限公司或其有关主体
大唐电信	指	大唐电信科技股份有限公司或其有关主体
英特尔	指	Intel Corporation
博世	指	Robert Bosch GmbH
恩智浦	指	NXP USA, Inc.
Facebook	指	Facebook, Inc.
亿邦国际	指	Ebang International Holdings Inc.

中芯国际	指	中芯国际集成电路制造有限公司
新思科技	指	Synopsys International Limited
格罗方德	指	Global Foundries U.S. Inc.，现更名为格芯
华虹宏力	指	上海华虹宏力半导体制造有限公司
景盛电子	指	东棉景盛电子（香港）有限公司
三星电子	指	Samsung Electronics Co., Ltd.或其有关实体
矽品精密	指	矽品精密工业股份有限公司
铿腾电子	指	Cadence Design Systems, Inc.
新突思	指	Synaptics Incorporated
索喜科技	指	Socionext Inc.
瑞昱	指	瑞昱半导体股份有限公司
ARM	指	ARM Holdings plc.，曾是美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：ARM.L）
CEVA	指	CEVA, Inc，美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：CEVA.O）
智原	指	智原科技股份有限公司，台湾证券交易所上市公司（股票代码：3035.TW）
创意电子	指	创意电子股份有限公司，台湾证券交易所上市公司（股票代码：3443.TW）
世芯	指	世芯电子股份有限公司，台湾证券交易所上市公司（股票代码：3661.TW）
益士伯电子	指	益士伯电子股份有限公司
开曼群岛	指	开曼群岛（Cayman Islands）
报告期、报告期内	指	自 2016 年 1 月 1 日起至 2019 年 6 月 30 日止的期间
报告期末	指	2019 年 6 月 30 日
报告期各期末	指	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日
保荐人、保荐机构、主承销商、招商证券	指	招商证券股份有限公司
联席主承销商	指	海通证券股份有限公司
律师、发行人律师、方达	指	上海市方达律师事务所
会计师、申报会计师、德勤	指	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）

评估师、立信评估	指	上海立信资产评估有限公司
招股说明书、本招股说明书	指	《芯原微电子（上海）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（申报稿）》
《审计报告》	指	德勤于 2019 年 8 月 23 日出具的《芯原微电子（上海）股份有限公司财务报表及审计报告 2019 年 1 月 1 日至 6 月 30 日止期间、2018 年度、2017 年度及 2016 年度》（德师报(审)字(19)第 S00397 号）
《内部控制审核报告》	指	德勤于 2019 年 8 月 23 日出具的《芯原微电子（上海）股份有限公司 2019 年 6 月 30 日内部控制审核报告》（德师报(核)字(19)第 E00262 号）
《重组框架协议》	指	2018 年 8 月 14 日芯原有限、Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与下翻股东、投资方签署的关于 VeriSilicon Limited 及其下属公司之重组框架协议
《保密协议》	指	发行人与相关员工签署的《机密信息、发明创造转让及非竞争协议》
本次发行	指	公司本次申请在上海证券交易所科创板首次公开发行股票并上市的行为
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
基金业协会	指	中国证券投资基金业协会
自贸区管委会	指	中国（上海）自由贸易试验区管理委员会
自贸区市场监管局	指	中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》及其不时通过的修正案
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》及其不时通过的修正案
《注册管理办法（试行）》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《上市审核问答》	指	《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》及《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》
《公司章程》	指	《芯原微电子（上海）股份有限公司章程》及其不时的修改、修订
《公司章程》（草案）	指	发行人 2019 年 8 月股东大会审议通过的发行人本次发行上市后适用的《芯原微电子（上海）股份有限公司章程》（草案）
《章程指引》	指	《上市公司章程指引（2019 年修订）》
A 股	指	获准在上海证券交易所或深圳证券交易所上市的以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的股票

中国香港	指	中国香港特别行政区
中国台湾	指	中国台湾地区
中国、境内	指	中华人民共和国，为本招股说明书之目的，不包含中国香港特别行政区、中国澳门特别行政区和中国台湾地区
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

注：除特别说明外，本招股说明书中出现的上市公司均使用其股票代码作为简称。

二、专业术语释义

半导体	指	常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料
半导体器件	指	利用半导体材料特殊电特性完成特定功能的电子器件
芯片、集成电路、IC	指	Integrated Circuit，一种微型电子器件或部件，采用一定的半导体制作工艺，把一个电路中所需的晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件通过一定的布线方法连接在一起，组合成完整的电子电路，并制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构
晶圆、晶圆片	指	Wafer，指经过特定工艺加工，具备特定电路功能的硅半导体集成电路圆片，经切割、封装等工艺后可制作成 IC 成品
裸片、芯片裸片	指	Die，晶圆经过切割测试后没有经过封装的芯片
芯片设计	指	包括电路功能设计、结构设计、电路设计及仿真、版图设计、绘制和验证，以及后续处理过程等流程的集成电路设计过程
芯片封装	指	把晶圆上的半导体集成电路，用导线及各种连接方式，加工成含外壳和管脚的可使用的芯片成品，起着安放、固定、密封、保护芯片和增强电热性能的作用
芯片测试	指	集成电路晶圆测试、成品测试、可靠性试验和失效分析等工作
工艺节点、制程	指	集成电路内电路与电路之间的距离，精度越高，同等功能的 IC 体积越小、成本越低、功耗越小，当前工艺节点已达 nm 级
流片	指	为了验证集成电路设计是否成功，需要进行流片，即从一个电路图到一块芯片，检验每一个工艺步骤是否可行，检验电路是否具备所需要的性能和功能。如果流片成功，就可以大规模地制造芯片；反之，则需找出其中的原因，并进行相应的优化设计——上述过程一般称之为工程试作样片流片。在工程试作样片流片成功后进行的大规模批量生产则称之为量产流片
RTL	指	Register-Transfer Level，即寄存器转换级电路描述，是芯片设计中的一种实现形式
光罩	指	Mask，指覆盖整个晶圆并布满集成电路图像的铬金属薄膜的石英玻璃片，在半导体集成电路制作过程中，用于通过光蚀刻技术在半导体上形成图型
摩尔定律	指	集成电路行业的一种现象，即集成电路设计技术每 18 个月就更新换代一次，具体来说，是指 IC 上可容纳的晶体管数目每隔约 18

		个月便会增加一倍，性能也提升一倍
IDM、半导体垂直整合制造商	指	Integrated Device Manufacturer，指涵盖集成电路设计、晶圆制造、封装及测试等各业务环节的集成电路企业
OEM	指	Original Equipment Manufacturer，指原始设备制造商，意为通常拥有充裕、廉价的劳动力，提供国际市场所需的制造、组装产品之委托服务的厂商，即代工厂
ODM	指	Original Design Manufacturer，指原始设计制造商，由采购方委托制造方，由制造方从设计到生产一手包办，而最终产品贴上采购方的商标且由采购方负责销售的生产方式
系统厂商	指	面向终端应用提供整机系统设备的厂商，本招股说明书中系统厂商包括 OEM 和 ODM
芯片设计公司	指	无晶圆生产设计公司，指企业只从事集成电路研发和销售，而将晶圆制造、封装和测试环节分别委托给专业厂商完成
晶圆厂	指	晶圆代工厂，指专门从事晶圆加工代工的工厂、企业
Fabless	指	无晶圆厂的集成电路企业经营模式，采用该模式的厂商仅进行芯片的设计、研发、应用和销售，而将晶圆制造、封装和测试外包给专业的晶圆制造、封装和测试厂商
IP、半导体 IP	指	Semiconductor 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
处理器 IP	指	用于完成取指令、执行指令，以及与外界存储器和逻辑部件交换信息等操作的数字 IP
模拟 IP	指	基于晶圆厂工艺的，用于处理连续性的光、声音、速度、温度等自然模拟信号的 IP
内核	指	处理器 IP 指令集架构的电路实现，是处理器 IP 的一部分
卷积运算核	指	一种电路实现，主要由数量可配置的乘加器及储存单元组成，目的是进行高效的神经网络加速运算，是 NPU IP 的一部分
FinFET	指	Fin Field-Effect Transistor 简称，又称鳍式场效应晶体管，是一种新的互补式金氧半导体晶体管，一种集成电路制造工艺
FD-SOI	指	Fully Depleted-Silicon-On-Insulator，即完全耗尽型绝缘体上硅，是一种实现平面晶体管结构的工艺技术，具有减少硅几何尺寸同时简化制造工艺的优点
CPU	指	Central Processing Unit，微处理器，是一台计算机的运算核心和控制核心
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芯片用的一种技术。本招股说明书中，传统 CMOS 指平面基体型 CMOS 工艺
GPU IP	指	图形处理器 IP，专用于绘图运算工作的数字 IP
NPU IP	指	神经网络处理器 IP，专用于加速神经网络运算、机器视觉和机器学习等人工智能应用的数字 IP

VPU IP	指	视频处理器 IP，专用于进行视频编解码，并结合视频增强处理和压缩技术的数字 IP
DSP IP	指	数字信号处理器 IP，专用于将数字信号进行高速实时处理的数字 IP
ISP IP	指	图像信号处理器 IP，专用于对图像传感器的原始数据进行处理以获得优质视觉图像的数字 IP
RF IP、射频 IP	指	射频 IP 指用于处理由天线发送接收的一定频率射频信号的 IP
SoC、系统级芯片	指	System on Chip，即片上系统，是将系统关键部件集成在一块芯片上，可以实现完整系统功能的芯片电路
蓝牙、经典蓝牙、Bluetooth	指	一种支持设备短距离通信（一般 10m 内）的 2.4GHz 无线电技术及其相关通讯标准。通过它能在包括移动电话、掌上电脑、无线耳机、笔记本电脑、相关外设等众多设备之间进行无线信息交换
低功耗蓝牙、BLE	指	Bluetooth Low Energy，与经典蓝牙使用相同的 2.4GHz 无线电频率的一种局域网技术，旨在用于医疗保健、运动健身、信标、安防、家庭娱乐等领域的新兴领域
SerDes	指	Serializer（串行器）/Deserializer（解串器），是一种主流的时分多路复用、点对点的串行通信技术
传感器	指	Sensor，用于侦测环境中所生事件或变化，并将此讯息传出至其他电子设备（如 CPU）的装置，通常由敏感元件和转换元件组成
ASIC	指	Application Specific Integrated Circuit，一种为专门目的而设计的集成电路，是指应特定用户要求和特定电子系统的需要而设计、制造的集成电路
版图	指	Integrated Circuit Layout，集成电路版图，是真实集成电路物理情况的平面几何形状描述。
布图设计、版图设计	指	集成电路设计过程的一个工作步骤，即把有连接关系的网表转换成芯片制造厂商加工生产所需要的布图连线图形的设计过程
微米（μm）、纳米（nm）	指	长度单位，1μm（微米）＝0.001mm（毫米），1nm（纳米）＝0.001μm（微米）
微瓦（μW）	指	功率单位，1μW（微瓦）=10^{-6}W（瓦特）
泽字节（ZB）	指	资讯计量单位，1ZB（泽字节）=10^{15}MB（兆字节）
fps	指	Frames Per Second，每秒帧数，每秒钟帧数愈多，所显示的动作就会越流畅
CSIA	指	中国半导体行业协会
RISC	指	Reduced Instruction Set Computer 的缩写，精简指令集计算机，该指令集精简了指令数目和寻址方式，指令并行执行效果好，编译器效率高
RISC-V	指	基于精简指令集计算（RISC）原理建立的开放指令集架构，RISC-V 指令集开源，设计简便，工具链完整，可实现模块化设计

FPGA	指	Field Programmable Gate Array，即现场可编程逻辑门阵列，是一种可编程逻辑器件
PPM	指	Parts per million，百万分之一
CoreMark	指	一种嵌入式系统处理器测试基准，由嵌入式微处理器基准评测协会（EEMBC）提出，指标单位为 CoreMark/MHz。相同配置组合下 CoreMark 指标越高，性能越高。
乘积累加运算	指	Multiply Accumulate，是在数字信号处理器或一些微处理器中的特殊运算
EDA 工具	指	Electronic Design Automation，即电子设计自动化软件工具
MPU、微处理器	指	用一片或少数几片大规模集成电路组成的、微缩的处理器。这些电路执行控制部件和算术逻辑部件的功能
MCU、微控制器、单片机	指	Microcontroller Unit，即微控制单元，是把中央处理器的频率与规格做适当缩减，并将内存、计数器、USB 等周边接口甚至驱动电路整合在单一芯片上，形成芯片级的计算机。
存储器、存储芯片、Memory	指	电子系统中的记忆设备，用来存放程序和数据。例如计算机中全部信息，包括输入的原始数据、计算机程序、中间运行结果和最终运行结果都保存在存储器中。它根据控制器指定的位置存入和取出信息
HD	指	High Definition，即通常意义上的高清，分辨率在 720p 或以上
SDK	指	Software Development Kit，即软件开发工具包
DDR	指	Double Data Rate SDRAM 的缩写，即双倍速率同步动态随机存储器
I/O 接口	指	以 IC 芯片或接口板形式出现的电子电路，其内有若干专用寄存器和相应的控制逻辑电路构成，是 CPU 和 I/O 设备之间交换信息的媒介和桥梁
物联网、IoT	指	一个动态的全球网络基础设施，它具有基于标准和互操作通信协议的自组织能力，其中物理的和虚拟的“物”具有身份标识、物理属性、虚拟的特性和智能的接口，并与信息网络无缝整合
消费类电子产品	指	用于个人和家庭日常消费的电子产品，主要包括手机、计算机、电视机、移动多媒体设备、固定电话、影碟机、录像机、摄录机、收录机、数码相机等
AI、人工智能	指	研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的技术科学
Linux	指	一套免费使用和自由传播的类 Unix 操作系统，是一个基于 POSIX 和 UNIX 的多用户、多任务、支持多线程和多 CPU 的操作系统。它能运行主要的 UNIX 工具软件、应用程序和网络协议
Android、安卓	指	是一种基于 Linux 的自由及开放源代码的操作系统，主要使用于移动设备，如智能手机和平板电脑，由 Google 公司和开放手机联盟领导及开发

H.264	指	国际电信联盟于 2003 年批准的一种视频标准
H.265	指	国际电信联盟于 2013 年批准的一种视频标准，旨在有限带宽下传输更高质量的网络视频，仅需原先的一半带宽即可播放相同质量的视频
VP8、VP9	指	由谷歌开发的开放格式的视频压缩标准
AVS	指	Audio Video coding Standard，即音频视频编码标准，是我国具备自主知识产权的第二代信源编码标准，是《信息技术先进音视频编码》系列标准的简称，其包括系统、视频、音频、数字版权管理等四个主要技术标准和符合性测试等支撑标准
4K	指	一种分辨率，其横向纵向分辨率可高达 4096×2160 像素
8K	指	一种分辨率，其横向纵向分辨率可高达 7680×4320 像素
5G	指	5th-Generation，即第五代移动电话行动通信标准
大数据	指	巨型多元化的数据集，可透过新处理模式，发掘隐藏模式、未知的关连、市场趋势、客户喜好及其他有用信息资产，增强决策力、洞察力及处理优化能力
数据中心	指	数据中心是一整套复杂的设施，不仅包括计算机系统和其它与之配套的设备（例如通信和存储系统），还包含冗余的数据通信连接、环境控制设备、监控设备以及各种安全装置。它为互联网内容提供商、企业、媒体和各类网站提供大规模、高质量、安全可靠的专业化服务器托管、空间租用、网络批发带宽等业务。数据中心是对入驻企业、商户或网站服务器群托管的场所；是各种模式电子商务赖以安全运作的基础设施，也是支持企业及其商业联盟（其分销商、供应商、客户等）实施价值链管理的平台。
线宽	指	集成电路生产工艺可达到的最小沟道长度，是集成电路生产工艺先进水平的主要指标
WSTS	指	World Semiconductor Trade Statistics，世界半导体贸易统计协会。
SEMI	指	Semiconductor Equipment and Materials International，国际半导体设备与材料产业协会。
IC Insights	指	IC Insights, Inc.，即集成电路观察，美国半导体市场研究公司
Gartner	指	Gartner, Inc.，股票代码为 IT.N，知名信息技术研究和咨询机构，纽约证券交易所上市公司
IPnest	指	知名 IP 领域调研机构
IBS	指	International Business Strategies，国际商业战略公司
Compass Intelligence	指	知名科技市场调研机构
IDC	指	International Data Corporation，国际数据公司
中国通信院	指	中国信息通信研究院，是工业和信息化部直属科研事业单位
ICCAD	指	中国集成电路设计业年会

除特别说明外，本招股说明书所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和与尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

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、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

发行人名称	芯原微电子（上海）股份有限公司	成立日期	2001 年 8 月 21 日（股份公司设立日期 2019 年 3 月 26 日）
注册资本	43,487.3594 万元	法定代表人	Wayne Wei-Ming Dai（注）
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区春晓路 289 号张江大厦 20A	主要生产经营地址	中国（上海）自由贸易试验区春晓路 289 号张江大厦 20A
控股股东	无控股股东	实际控制人	无实际控制人
行业分类	《上市公司行业分类指引》：软件和信息技术服务业，行业代码“I65”； 《国民经济行业分类》：集成电路设计，行业代码“I6520”	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无

注：Wayne Wei-Ming Dai 中文名为戴伟民。

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人（主承销商）	招商证券股份有限公司	其他承销机构	海通证券股份有限公司
财务顾问	摩根士丹利华鑫证券有限责任公司	审计机构	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	上海市方达律师事务所	评估机构	上海立信资产评估有限公司

二、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		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	48,319,289 股	占发行后总股本比例	10.00%

其中：发行新股数量	48,319,289 股	占发行后总股本比例	10.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	483,192,883 股		
每股发行价格	【】元		
发行人高管、员工参与战略配售情况	公司高级管理人员及核心员工拟通过专项资管计划参与本次发行战略配售，配售数量不超过本次发行数量的 10.00%，具体按照上交所相关规定执行。公司及相关人员后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。		
保荐人相关子公司参与战略配售	保荐机构将安排子公司招商证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。		
发行市盈率	【】倍		
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		
发行方式	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与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	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上交所科创板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）		
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	【】		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目、智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目、智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台、智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目、研发中心升级项目		
发行费用概算	（1）保荐费用【】万元 （2）承销费用【】万元		

	（3）审计费用【】万元 （4）律师费用【】万元 （5）用于本次发行的信息披露费【】万元 （6）发行手续费及其他【】万元 （注：本次发行各项费用均为不含增值税金额）

（二）本次发行上市的重要日期

序号	内容	日期
1	刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
2	开始询价推介时间	【】年【】月【】日
3	刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
4	申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
5	股票上市日期	【】年【】月【】日

三、主要财务数据和财务指标

项目	2019/6/30/ 2019 年 1-6 月	2018/12/31/ 2018 年度	2017/12/31/ 2017 年度	2016/12/31/ 2016 年度
资产总额（万元）	158,463.03	117,292.11	165,407.95	91,644.36
归属母公司所有者权益（万元）	99,907.52	17,113.98	28,898.66	42,247.82
资产负债率（母公司）	28.12%	72.61%	80.46%	77.65%
营业收入（万元）	60,803.69	105,749.76	107,991.63	83,323.53
净利润（万元）	474.19	-6,779.92	-12,814.87	-14,551.55
归属于母公司所有者净利润（万元）	474.19	-6,779.92	-12,814.87	-14,551.55
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润（万元）	-2,670.66	-6,119.72	4,446.11	-2,264.48
基本每股收益（元/股）	0.01	-0.50	-1.50	-1.70
稀释每股收益（元/股）	0.01	-0.50	-1.50	-1.70
加权平均净资产收益率（归属于公司普通股股东的净利润）	0.92%	-31.74%	-36.02%	-
每股经营活动产生的现	-0.17	-2.71	9.03	-0.38

金流量净额（元/股）				
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	31.99%	32.85%	30.71%	37.18%

四、发行人的主营业务经营情况

芯原是一家依托自主半导体 IP，为客户提供平台化、全方位、一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的企业。

（一）发行人具有稳定的商业模式

芯原的主要经营模式为芯片设计平台即服务（Silicon Platform as a Service，SiPaaS®）模式（以下简称“SiPaaS 模式”）。

与传统的芯片设计服务公司经营模式不同，芯原自主拥有的各类处理器 IP、数模混合 IP 和射频 IP 是 SiPaaS 模式的核心。通过对各类 IP 进行工艺节点、面积、带宽、性能和软件等系统级优化，芯原打造出了灵活可复用的芯片设计平台，从而降低客户的设计时间、成本和风险，提高芯原的服务质量和效率。

此外，公司与芯片设计公司经营模式亦有一定差异，通常行业内芯片设计公司主要以设计并销售自有品牌芯片产品而开展业务运营。SiPaaS 模式并无自有品牌的芯片产品，而是通过积累的芯片定制技术和半导体 IP 技术为客户提供一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务，而产品的终端销售则由客户自身负责。该种经营模式使得公司集中力量于自身最为擅长的技术授权和研发平台输出，市场风险和库存风险压力较小。

SiPaaS 模式具有平台化、全方位、一站式三个主要特点，这三个特点分别带来了可复用性、应用领域扩展性、可规模化的独特优势，这些优势共同形成了芯原较高的竞争壁垒。

（二）发行人各业务间具有较高协同性

芯原的一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务之间具有较强的协同效应，有利于公司技术水平和服务能力的提高。两项主要服务间客户也可互相导入，共同促进公司研发成果的价值最大化。

芯原在为客户提供一站式芯片定制服务的过程中，由于 IP 是芯片设计环节的重要基础之一，IP 的选型很大程度上决定了芯片的性能和功耗。公司在研发时考虑了各 IP 间的内生关联和兼容性，使得其具有较强的耦合深度、可控性和可塑性。因此对于客户而言，在一站式芯片定制服务中使用芯原自有 IP，与使用并集成不同第三方 IP 相比，在成本和设计效率等方面更具优势。同时在为客户定制芯片的过程中，公司不但可收集和了解不同行业应用领域对 IP 各技术指标的需求，从而沉淀和打磨出更符合市场需求的 IP，也会根据客户需求定制新的 IP，从而持续丰富公司的 IP 资源库。芯原在为客户提供半导体 IP 授权服务的过程中，优质的 IP 和服务逐步受到客户认可。当客户出现新的芯片定制需求时，基于已有合作基础，会优先考虑采用芯原的一站式芯片定制服务。这种相辅相成的合作，提高客户粘性，扩大服务价值，并具有较高的竞争门槛。

（三）发行人符合国家战略

发行人所属的集成电路产业是符合国家重大需求的战略性产业，集成电路芯片被运用在社会的各个角落，只有做到芯片底层技术和底层架构的完全“自主、安全、可控”才能保证国家信息系统的安全独立。目前我国绝大部分的芯片都建立在国外公司的 IP 授权或架构授权基础上。核心技术和知识产权的受制于人存在着较大的技术风险。由于这些芯片底层技术不被国内企业掌握，因此在安全问题上得不到根本保障。IP 和芯片底层架构国产化是解决上述困境的有效途径，市场对国产芯片的“自主、安全、可控”的迫切需求为本土半导体 IP 供应商提供了发展空间。公司目前已获得国家集成电路基金、浦东新兴、张江火炬三家国有资本的入股。

（四）发行人市场认可度高，拥有良好的社会形象

芯原服务水平和质量受到诸多国内外知名客户的认可，主要客户包括英特尔、博世、恩智浦、Facebook、大华股份等众多国内外知名企业。这些企业对芯片的性能和质量需求具有高标准，在其各自领域具有较强的代表性和先进性，对其他有相似芯片需求的企业有较强的示范效应。

同时，公司致力于促进中国集成电路产业的发展，助力国内产业升级，是中国半导体行业协会集成电路设计分会副理事长单位，上海集成电路行业协会理事

会副会长单位，汽车电子产业联盟副理事长单位。公司作为主办方之一，联合中国半导体行业协会集成电路设计分会等创办了松山湖中国 IC 创新高峰论坛，2011-2019 年已连续举办九届；联合中国半导体行业协会集成电路设计分会创办了青城山中国 IC 生态高峰论坛，2017-2019 年已连续举办三届；作为首任理事长单位，与上海集成电路行业协会协作，成立中国 RISC-V 产业联盟（CRVIC），对于新兴技术的应用和国产芯片的进步起到了较大的推动作用，联盟迄今已发展了百余家会员。

（五）发行人具有较大成长空间

根据 IBS 报告，2018 年中国半导体市场规模占全球市场的 52.99％，预计到 2027 年将达到 61.93％。目前，中国半导体市场自给率仅有 12.2%，预计 2027 年有望达到 31.2%，半导体产业“国产化”具有较大空间。具体到公司服务所属细分行业：一方面，2018 年中国芯片设计公司规划中的设计项目数为 1,797 项，该数据预计将于 2027 年达到 3,232 项，给设计服务行业带来了更多业务机会；另一方面，随着先进制程的演进，线宽的缩小使得芯片中晶体管数量大幅提升，单颗芯片中可集成的 IP 数量也大幅增加，为更多 IP 在 SoC 中实现可复用提供新的空间，从而推动半导体 IP 市场进一步发展。

芯原的一站式芯片定制服务业务模式与传统芯片设计公司有所不同。传统芯片设计公司需自行投入成本进行芯片产品定义和设计，而芯原在提供一站式芯片定制服务过程中，前期受客户委托进行芯片设计，可获取相应收入覆盖芯片设计成本；后期芯片量产服务仅需以较低且相对固定的人工成本完成全部芯片量产客户的生产管理工作，无需像传统芯片设计公司一样承担产品销售、技术支持、库存费用，使芯原芯片量产服务产生的毛利更大程度上贡献于净利润。因此，当芯片量产服务规模不断增长时，公司净利润率将逐步提高，体现出芯原经营模式的可规模化优势。

报告期内，公司的营业收入分别为 83,323.53 万元、107,991.63 万元、105,749.76 万元、60,803.69 万元，整体呈现出上升趋势；公司归属于母公司股东的净利润分别为-14,551.55 万元、-12,814.87 万元、-6,779.92 万元、474.19 万元，经营亏损快速收窄。芯原致力于打造集成电路领域的技术创新平台，形成了丰富技术积累，包括半导体 IP 及多个面向应用领域的芯片定制解决方案。多年来较

高投入的研发积累是芯原尚未实现持续盈利的重要原因，但亦因此形成了拥有较高门槛的技术平台及半导体 IP 储备，为芯原未来业务发展提供了有力保障和成长空间。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）发行人的技术先进性

公司一直坚持面向全球集成电路产业科技前沿的芯片定制技术和半导体 IP 技术，进行持续研发。公司在传统 CMOS、先进 FinFET 和 FD-SOI 等全球主流先进制程上都具有优秀的设计能力。在先进工艺节点方面，公司已拥有 14nm/10nm/7nm FinFET 和 28nm/22nm FD-SOI 制程芯片的成功设计流片经验，并已开始进行新一代 FinFET 和 FD-SOI 制程芯片的设计预研，这两种技术都是晶体管进一步缩小所需要发展的核心手段。截至报告期末，公司在全球范围内拥有有效发明专利 117 项、商标 62 项，在中国境内登记集成电路布图设计专有权 104 项、软件著作权 12 项以及丰富的技术秘密储备。

公司的核心技术全部用于公司主营业务及募投项目，其技术水平已通过诸多国内外知名企业验证，在行业内具有独特的竞争优势和广泛的应用场景。报告期内，公司每年平均流片超过 40 款客户芯片，年均芯片出货量折合 8 英寸晶圆的数量约为 87,096 片。

根据 IPnest 统计，从半导体 IP 销售收入角度，芯原是中国大陆排名第一、全球排名前六的半导体 IP 供应商。从半导体 IP 种类的齐备角度，芯原在全球前六名半导体 IP 授权供应商中，IP 种类的齐备程度也具有较强竞争力。根据 Compass Intelligence 报告，2018 年人工智能芯片企业排名中，芯原位居全球第 21 位，在中国大陆企业上榜名单中排名第三。

为保持技术先进性，公司持续进行较高研发投入。报告期内，公司研发费用分别为 30,976.15 万元、33,163.58 万元、34,738.86 万元、19,449.40 万元，公司研发费用率分别为 37.18%、30.71%、32.85%、31.99%。截至报告期末，公司总人数为 812 人，其中研发人员为 677 人，占员工总比例为 83.37%，公司员工总数中超过 65%具有硕士研究生及以上学历水平。

（二）发行人研发技术产业化情况

发行人主营业务面向社会经济中市场规模较大、使用场景较多、用户范围广泛的主流行业及应用领域，包括消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理、物联网等，主要客户包括半导体垂直整合制造商、芯片设计公司，以及系统厂商、大型互联网公司等。公司至今已拥有高清视频、高清音频及语音、车载娱乐系统处理器、视频监控、物联网连接、数据中心等多种一站式芯片定制解决方案，以及自主可控的图形处理器 IP、神经网络处理器 IP、视频处理器 IP、数字信号处理器 IP 和图像信号处理器 IP 五类处理器 IP、1,400 多个数模混合 IP 和射频 IP。

芯原与代表着国内外先进技术和前沿产品需求的集成电路和终端产品厂商保持长期、深度的合作关系，持续对集成电路设计产业具有前瞻性、特别是有望成为今后主流科技和应用领域的方向开展前沿的技术研究，不断积累芯片定制技术和半导体 IP 技术，通过为客户提供平台化的芯片设计服务，最终转化为客户品牌的芯片产品，从而实现与产业的深度融合。同时，公司在为客户进行多样化、差异化的定制过程中，不断了解最新的产品和功能需求，接收客户和市场对终端产品的反馈，反复验证和打磨已有的技术和服务，并设立新的研发目标，扩大服务范围，提高服务深度和服务质量，形成“研发-转化-创新”的良性循环。

（三）发行人未来发展战略

公司专注于一站式芯片定制服务及半导体 IP 授权服务，致力于打造集成电路设计行业领先的技术创新平台。凭借深厚的半导体 IP 储备、成熟的行业应用解决方案、优秀的芯片架构设计能力和丰富的芯片设计经验，公司能够帮助客户高效率、高质量、低成本、低风险地完成芯片的定义、设计和量产出货。公司坚持基础技术研发与应用技术升级同步进行，持续建设高效的从技术到平台，再到应用的研发体系，加强对具有复用性、关键性、先导性的新技术的预研，以夯实公司的核心技术基础。未来，公司将持续保持对半导体 IP 的研发投入，并择机进行投资或并购，以扩充核心半导体 IP 储备；同时，公司还将不断升级基于先进工艺的系统级芯片定制平台（包括基础和应用软件平台），打造面向数据中心、可穿戴设备、智慧城市和智慧家居、智慧汽车等应用领域的芯片核心技术平台。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的上市标准为《科创板上市规则》2.1.2 中的第（四）项："预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元"。

参考报告期内发行人最近一次融资的公司投后估值，公司预计市值不低于人民币 30 亿元；公司 2018 年度营业收入为人民币 10.57 亿元，不低于 3 亿元，满足上述规定的市值及财务指标。

七、公司治理特殊安排

报告期内公司不存在特别表决权股份等特殊安排。

八、募集资金用途

本次发行拟募集资金不超过 79,000 万元，公司将在扣除发行费用后根据轻重缓急全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金预计投资金额	占比
1	智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	11,000.00	13.92%
2	智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	15,000.00	18.99%
3	智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台	11,000.00	13.92%
4	智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	12,000.00	15.19%
5	研发中心升级项目	30,000.00	37.97%
合计		**79,000.00**	**100%**

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

有关本次发行募集资金投资项目的详细情况请参见本招股说明书之“第九节募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

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	本次公开发行股票采用公开发行新股方式，公开发行不低于 48,319,289 股。本次发行中，公司股东不进行公开发售股份。
占发行后总股本比例	10.00%
每股发行价格	【】
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	公司高级管理人员及核心员工拟通过专项资管计划参与本次发行战略配售，配售数量不超过本次发行数量的 10.00%，具体按照上交所相关规定执行。公司及相关人员后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司招商证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
发行市盈率	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行后每股收益	【】元/股（以【】年扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润和发行后总股本计算）
每股净资产	发行前每股净资产：【】元/股（以【】年【】月【】日经审计净资产值除以本次发行前总股本）
	发行后每股净资产：【】元/股（以【】年末经审计的净资产值与募集净额除以本次发行后总股本）
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以本次发行前每股净资产计算）
	【】倍（按每股发行价格除以本次发行后每股净资产计算）
发行方式	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与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	符合国家法律法规和监管机构规定条件的战略投资者、网下投资者和已开立上交所科创板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）
承销方式	余额包销

发行费用概算	（1）保荐费用【】万元 （2）承销费用【】万元 （3）审计费用【】万元 （4）律师费用【】万元 （5）用于本次发行的信息披露费【】万元 （6）发行手续费及其他【】万元 （注：本次发行各项费用均为不含增值税金额）

二、本次发行的有关机构

（一）保荐人（主承销商）：招商证券股份有限公司

法定代表人	霍达
住所	深圳市福田区福田街道福华一路 111 号
联系电话	0755-82943666
传真	0755-82943121
保荐代表人	吴宏兴、王炳全
项目协办人	姜博
项目经办人	王浪舟、陈明玮、于果、张帆、张远明、武侠、王志伟、许阳、黄荣

（二）联席主承销商：海通证券股份有限公司

法定代表人	周杰
住所	上海市黄浦区广东路 689 号
联系电话	021-23219000
传真	021-63411627
项目经办人	吴志君、薛阳、邬凯丞、朱辉、郭嘉琳、舒昕、何可人、王鹏程、孙剑锋、陈辉、庄庄、郑元

（三）财务顾问：摩根士丹利华鑫证券有限责任公司

法定代表人	王文学
住所	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 100 号上海环球金融中心 75 楼 75T30 室
联系电话	021-20336000
传真	021-20336040

项目经办人	李启迪、单一、张诗若、唐亮、郑凌坤

（四）发行人律师：上海市方达律师事务所

负责人	齐轩霆
住所	上海市石门一路 288 号兴业太古汇香港兴业中心二座 24 楼
联系电话	021-22081166
传真	021-52985599
经办律师	蒋雪雁、甘燕

（五）申报会计师：德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	曾顺福
住所	上海市黄浦区延安东路 222 号 30 楼
联系电话	021-61411808
传真	021-63350177
经办会计师	吴晓辉、邵艳霞

（六）资产评估机构：上海立信资产评估有限公司

负责人	杨伟暾
住所	上海市浦东新区沈家弄路 738 号 8 楼
联系电话	021-68877288
传真	021-68877020
经办评估师	姚凌、肖钰

（七）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

地址	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层
联系电话	021-68870587
传真	021-58754185

（八）保荐人（主承销商）收款银行：招商银行深圳分行深纺大厦支行

户名	招商证券股份有限公司
开户银行	招商银行深圳分行深纺大厦支行
住所	深圳市华强北路 3 号深纺大厦 B 座 1 楼

账号	819589051810001

三、发行人与本次发行有关当事人之间的关系

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及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、预计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	本次股票发行结束后将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

请投资者关注发行人与保荐机构（主承销商）于相关媒体披露的公告。

五、战略配售

本次发行中，对战略配售投资者的选择在考虑投资者资质以及市场情况后综合确定，包括以下两类：

1、参与跟投的保荐机构相关子公司（招商证券投资有限公司）。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。

2、发行人的高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划。公司及相关人员后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。

第四节风险因素

一、技术风险

（一）研发方向与行业未来发展方向不一致的风险

集成电路设计企业需要根据行业发展趋势进行前瞻性的研发设计，研发方向与行业未来发展方向是否一致较为重要，若公司未来不能紧跟行业主流技术和前沿需求，将有可能使公司技术研发方向与行业发展方向及需求存在偏差，无法满足下游客户的需求，从而对公司的经营产生不利影响。

（二）集成电路设计研发风险

公司的集成电路设计研发风险主要由于公司设计服务技术含量较高、持续时间较长，可能面临研究设计未能达到预期效果、流片失败、客户研究方向或市场需求改变等不确定因素而导致公司签署的服务合同存在较预期提前终止或延期支付的风险，可能会对公司未来的收入和盈利能力产生一定程度的影响。

（三）技术升级迭代风险

集成电路设计行业下游需求不断变化，产品及技术升级迭代速度较快，芯片制程不断向 28nm、14nm、7nm 等先进制程演变。该行业仍在不断革新之中，且研发创新存在不确定性，公司在新技术的开发和应用上可能无法持续取得先进地位，或者某项新技术的应用导致公司现有技术被替代，将导致公司行业地位和市场竞争力下降，从而对公司的经营产生不利影响。

二、经营风险

（一）研发人员流失风险

集成电路设计行业属于技术密集型产业，对技术人员的依赖度较高。高素质技术人员是公司核心竞争力的重要组成部分，也是公司赖以生存和发展的基础和关键。稳定的研发队伍和技术人员，是公司持续进行技术创新和保持市场竞争优势的重要因素，截至 2019 年 6 月 30 日，公司拥有研发人员 677 人，占员工总人数的 83.37%。未来，如果公司薪酬水平与同行业竞争对手相比丧失竞争优势、核心技术人员的激励机制不能落实、或人力资源管控及内部晋升制度得不到有效

执行等，将难以引进更多的高端技术人才，甚至导致现有骨干技术人员流失，将对公司生产经营产生不利影响。

（二）技术授权风险

半导体 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，EDA 工具为芯片设计所需的自动化软件工具。公司在经营和技术研发过程中，视需求需要获取第三方半导体 IP 和 EDA 工具供应商的技术授权。报告期内，公司半导体 IP 和 EDA 工具供应商主要为新思科技和铿腾电子，如果由于国际政治经济局势剧烈变动或其他不可抗力因素，上述供应商均停止向公司进行技术授权时，将对公司的经营产生不利影响。

（三）半导体 IP 授权服务持续发展风险

公司目前拥有 GPU、NPU、VPU、DSP 和 ISP 五类处理器 IP、1,400 多个数模混合 IP 和射频 IP。报告期内，公司半导体 IP 授权业务收入分别为 23,358.84 万元、27,988.41 万元、31,155.42 万元、22,456.43 万元，占主营业务收入比例分别为 28.03%、25.92%、29.46%、36.93%。公司未来半导体 IP 授权业务能否持续增长不仅取决于能否成功拓展新客户和继续与存量客户维持合作，还取决于公司拥有及未来将要研发的半导体 IP 在性能、用途等方面能否满足客户需求。若无法满足上述条件，则半导体 IP 授权服务存在难以持续发展的风险。

（四）量产业务供应商集中风险

公司量产业务供应商主要为晶圆制造、封装及测试厂商，上游供应商集中是半导体设计行业的特点之一。报告期内，公司向第一大供应商中芯国际采购金额占总采购金额比例分别为 53.12%、48.06%、56.35%、38.69%，若因内外部原因中芯国际无法按时向公司交货，且公司无法在短时间内落实替代产能，将无法及时向客户交付产品，对公司经营产生不利影响。

（五）行业增长趋势减缓或行业出现负增长的风险

根据 IC Insights 统计，全球集成电路设计产业销售额从 2008 年的 438 亿美元增长至 2018 年的 1,139 亿美元，年均复合增长率约为 10.03%。未来如果行业增长趋势减缓或行业出现负增长，可能会在存量市场中出现竞争加剧、产品需求下降等导致行业参与者销售收入降低的情形。公司所处行业发生不利变化将有可

能直接影响公司的业务收入，从而对公司的经营产生不利影响。

三、尚未盈利的风险

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润分别为-14,551.55 万元、-12,814.87 万元、-6,779.92 万元、474.19 万元。报告期内公司尚未在一个完整会计年度内盈利，如果公司持续亏损且无法通过外部途径进行融资，将会造成公司现金流紧张，进而对公司业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入、市场拓展等方面造成负面影响。

四、存在累计未弥补亏损的风险

截至 2019 年 6 月 30 日，公司未分配利润（累计未弥补亏损）为-153,461.89 万元。预计首次公开发行后，公司短期内将无法现金分红，对投资者的投资收益造成一定影响。

五、法律风险

（一）海外经营风险

公司在美国、欧洲、日本、中国香港、中国台湾等地区设有分支机构并积极拓展海外业务。报告期内，公司来源于境外的收入金额分别为 68,445.33 万元、73,060.09 万元、77,995.48 万元、36,611.91 万元，占当期营业收入总额的 82.14%、67.65%、73.75%、60.21%，公司境外收入占比较高。海外市场受政策法规变动、政治经济局势变化、知识产权保护等多种因素影响，随着公司业务规模的不断扩大，公司涉及的法律环境将会更加复杂，若公司不能及时应对海外市场环境的变化，会对海外经营的业务带来一定的风险。

（二）国际贸易摩擦风险

近年来，伴随着全球产业格局的深度调整，国际贸易摩擦不断，逆全球化思潮出现。部分国家通过贸易保护的手段，对中国相关产业的发展造成了客观不利影响，中国企业将面对不断增加的国际贸易摩擦和贸易争端。报告期内，公司来源于境外的收入占比较高，若未来与中国相关的国际贸易摩擦持续发生，可能会对公司的经营产生不利影响。

（三）知识产权风险

公司的核心技术为芯片定制技术和半导体 IP 技术，公司通过申请专利、集成电路布图设计专有权、软件著作权等方式对自主知识产权进行保护，该等知识产权对公司未来发展具有重要意义，但无法排除关键技术被竞争对手通过模仿或窃取等方式侵犯的风险。同时，公司一贯重视自主知识产权的研发，并在需要时取得第三方知识产权授权，避免侵犯他人知识产权，但无法排除竞争对手或其他利益相关方采取恶意诉讼的策略，阻碍公司正常业务发展的风险。

（四）非专利技术和技术秘密等泄露风险

公司通过不断积累和演化已形成了较为丰富的非专利技术和技术秘密，其对公司发展具有重要意义。公司制定的相关技术保密制度、与员工签署的《保密协议》等无法完全防范技术泄露问题，不能排除未来因员工违反相关制度和协议、员工离职等因素导致的非专利技术和技术秘密泄露的风险。

六、财务风险

（一）商誉减值风险

截至 2019 年 6 月 30 日，公司因 2004 年 9 月收购上海众华电子有限公司 100%股权、2016 年 1 月收购图芯美国 100%股权，合计形成商誉 17,387.52 万元。公司至少每年对收购形成的商誉执行减值测试，如果被收购公司未来经营状况未达预期，则发行人存在商誉减值的风险，可能对公司的当期盈利水平产生不利影响。

（二）经营性现金流量风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,768.56 万元、65,972.82 万元、-69,814.25 万元、-7,183.75 万元，如剔除数字货币芯片项目（参见本招股说明书之“第八节、十四、（三）现金流情况”）带来的异常波动，报告期内公司调整后经营活动产生的现金流量净额分别为-2,768.56 万元、-9,315.54 万元、5,053.92 万元、-7,183.75 万元，波动较大。为保持技术先进性和市场竞争力，公司将继续坚持或者扩大研发投入，且公司上市时尚未盈利，公司存在经营性现金流波动的风险。

（三）应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款账面净值分别为 13,849.51 万元、18,594.33 万元、24,898.14 万元、27,930.88 万元，占当期末资产总额的比例分别为 15.11%、11.24%、21.23%、17.63%。随着公司业务规模的扩大，应收账款可能继续增加，若下游客户财务状况出现恶化，可能存在应收账款无法回收的风险，进而对公司未来业绩造成不利影响。

（四）芯片定制业务毛利率波动风险

报告期内，公司一站式芯片定制业务收入分别为 59,964.69 万元、80,003.22 万元、74,594.33 万元、38,347.26 万元，占当期营业收入比例分别为 71.97%、74.08%、70.54%、63.07%。报告期内，公司一站式芯片定制业务毛利率分别为 10.97%、15.06%、18.08%、16.18%。随着技术的发展和市场竞争的加剧，公司必须根据市场需求不断进行技术的迭代升级和创新，若公司未能正确判断下游需求变化、技术实力停滞不前或行业地位下降，将导致公司一站式芯片定制业务毛利率出现下降的风险。

（五）所得税优惠政策变动的风险

报告期内，公司被认定为高新技术企业，享受 15%的所得税优惠税率；公司控股子公司芯原成都被认定为西部地区鼓励类产业企业，减按 15%的税率征收企业所得税；公司控股子公司图芯上海、芯原北京因满足小型微利企业的要求，对年应纳税所得额不超过 100 万的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税，对年应纳税所得额超过 100 万但不超过 300 万的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；公司及公司控股子公司芯原北京、芯原成都以及图芯上海符合财政部、税务总局和海关总署印发的《关于深化增值税改革有关政策的公告》中的有关要求，按照当期可抵扣进项税额加 10%，抵减应纳税额。如果未来上述企业不能继续享受所得税优惠税率，或未来国家主管税务机关对上述所得税的税收优惠政策作出调整，将对公司的经营业绩和利润水平产生一定程度的影响。

（六）汇率波动风险

目前，公司在境外设立了多个分支机构，业务已覆盖美国、欧洲、日本、中

国香港、中国台湾等境外市场。报告期内，公司来源于境外的收入金额分别为68,445.33 万元、73,060.09 万元、77,995.48 万元、36,611.91 万元，占当期营业收入总额的 82.14%、67.65%、73.75%、60.21%。公司境外收入占比较高，如在未来期间汇率发生较大变动或不能及时结算，且公司不能采取有效措施，则公司将面临盈利能力受汇率波动影响的风险。

七、内控风险

（一）不存在实际控制人风险

公司股权相对分散，不存在控股股东和实际控制人。截至本招股说明书签署日，公司第一大股东 VeriSilicon Limited 持股比例为 17.91%。公司经营方针及重大事项的决策由股东大会和董事会按照公司议事规则讨论后确定，但不排除存在因无控股股东、无实际控制人导致公司决策效率低下的风险。同时，分散的股权结构导致公司上市后有可能成为被收购的对象，从而导致公司控制权发生变化，给公司生产经营和业务发展带来潜在的风险。

（二）子公司控制的风险

截至本招股说明书签署日，公司共有 3 家境内控股子公司，9 家境外控股子公司，且业务范围覆盖境内外多个国家或地区，地域较为分散，公司可能存在对控股子公司管理不善而导致的内控风险。

（三）公司规模扩大导致的管理风险

本次发行完成后，随着募投项目的实施，公司的资产规模和业务规模将进一步扩大，员工人数将相应增加，需要公司在资源整合、市场开拓、技术研发与质量管理、内部控制等诸多方面进行调整优化，对各部门工作的协调性、严密性、连续性也提出了更高的要求。公司经营决策、组织管理、风险控制的难度也随之加大，公司存在因经营规模扩大导致的经营管理风险。

八、发行失败风险

公司计划在上交所科创板上市。科创板的发行规则和上市条件与 A 股主板、中小板、创业板存在区别，其中发行价格按询价情况确定，上市条件与预计市值挂钩，而预计市值为股票公开发行后按照总股本乘以发行价格计算出来的公司股

票名义总价值，因此公司是否符合上交所科创板上市条件需待发行阶段确定发行价格后方可最终确定。如果届时出现发行认购不足、或者发行定价后公司无法满足科创板上市条件的，则可能发行中止甚至发行失败。

九、触发退市风险

《科创板上市规则》规定："12.4.2 上市公司出现下列情形之一的，本所对其股票实施退市风险警示：（一）最近一个会计年度经审计的扣除非经常性损益之前或者之后的净利润（含被追溯重述）为负值，且最近一个会计年度经审计的营业收入（含被追溯重述）低于 1 亿元"。公司上市时尚未盈利，报告期内营业收入分别为 83,323.53 万元、107,991.63 万元、105,749.76 万元、60,803.69 万元。由于影响公司经营的内外部因素较为复杂，在极端情况下，不排除未来公司营业收入可能大幅下滑且持续亏损，而触发退市风险警示条件甚至触发退市条件。

第五节发行人基本情况

一、发行人基本资料

中文名称：芯原微电子（上海）股份有限公司

英文名称：VeriSilicon Microelectronics (Shanghai) Co., Ltd.

注册资本：434,873,594 元

统一社会信用代码：91310115703490552J

法定代表人：WAYNE WEI-MING DAI

有限公司成立日期：2001 年 8 月 21 日

股份公司成立日期：2019 年 3 月 26 日

住所：中国（上海）自由贸易试验区春晓路 289 号张江大厦 20A

办公地址：中国（上海）自由贸易试验区春晓路 289 号张江大厦 20A

经营范围：集成电路的设计、调试、维护,为集成电路制造和设计厂商提供建模和建库服务,计算机软件的研发、设计、制作,销售自产产品,转让自有研发成果,并提供相关技术咨询和技术服务,以承接服务外包方式从事系统应用管理和维护、信息技术支持管理、财务结算、软件开发、数据处理等信息技术和业务流程外包服务,仿真器、芯片、软件的批发、佣金代理(拍卖除外)、进出口,提供相关配套服务。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】

邮政编码：201203

电话号码：021-5133 4800

传真号码：021-5133 1119

网址：http://www.verisilicon.com/

电子邮箱：IR@verisilicon.com

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室

负责人：施文茜

二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况、报告期内重大资产重组情况

（一）芯原有限设立

芯原有限设立时的名称为思略微，系由美国思略于 2001 年 8 月出资设立，设立时投资总额与注册资本均为 50 万美元。思略微设立时的股权结构如下：

单位：美元

序号	股东	认缴出资	实缴出资	出资形式	出资比例
1	美国思略	500,000	0	货币	100%
合计		**500,000**	**0**	**-**	**100%**

2001 年 7 月 17 日，思略微获得上海市人民政府核发的《外商投资企业批准证书》（外经贸沪黄独资字[2001]1512 号）。

2001 年 8 月 21 日，思略微获得上海市工商局核发的《企业法人营业执照》（注册号：企独沪总字第 029157 号（黄浦））。

（二）股份公司设立

2019 年 3 月 22 日，芯原有限召开董事会并作出决议，同意芯原有限整体变更为股份公司。2019 年 3 月 22 日，芯原有限全体股东签署了《发起人协议书》。

根据德勤出具的《芯原微电子（上海）有限公司截至 2019 年 1 月 31 日止专项审计报告及财务报表》（德师报（审）字（19）第 S00052 号），芯原有限经审计的账面净资产为 648,211,252.88 元；根据立信评估出具的《芯原微电子（上海）有限公司整体改建为股份有限公司资产评估报告》（信资评报字[2019]第 10008 号），芯原有限净资产评估值为 65,353.76 万元。

芯原有限以截至 2019 年 1 月 31 日经审计净资产账面值 648,211,252.88 元按 1:0.5693 的比例折合成股本 369,000,000 股，其余 279,211,252.88 元计入股份公司的资本公积。

2019 年 6 月 10 日，德勤出具了德师报（验）字（19）第 00295 号验资报告，确认截至 2019 年 3 月 23 日，股份公司（筹）已收到全体股东缴纳的注册资本 369,000,000 元。

2019 年 3 月 25 日，自贸区管委会向发行人出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：ZJ201900264）。

2019 年 3 月 26 日，就本次变更，上海市市场监督管理局核发新的《营业执照》（统一社会信用代码：91310115703490552J）。

股份公司成立时的股权结构如下：

序号	发起人	持股数量（股）	出资形式	持股比例
1	VeriSilicon Limited	77,876,777	净资产折股	21.1048%
2	香港富策	41,835,619	净资产折股	11.3376%
3	国家集成电路基金	34,724,272	净资产折股	9.4104%
4	共青城时兴	26,279,585	净资产折股	7.1218%
5	嘉兴海橙	22,046,654	净资产折股	5.9747%
6	嘉兴君祥	17,957,320	净资产折股	4.8665%
7	嘉兴君朗	17,630,212	净资产折股	4.7778%
8	合肥华芯	17,223,433	净资产折股	4.6676%
9	浦东新兴	15,624,271	净资产折股	4.2343%
10	VantagePoint	13,770,115	净资产折股	3.7317%
11	SVIC No.33	12,871,671	净资产折股	3.4883%
12	Jovial	11,400,816	净资产折股	3.0897%
13	Intel	10,226,008	净资产折股	2.7713%
14	西藏德远	8,864,386	净资产折股	2.4023%
15	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	6,996,565	净资产折股	1.8961%（注）
16	IDG	6,538,805	净资产折股	1.7720%
17	上海艾欧特	6,438,409	净资产折股	1.7448%
18	Anemoi	6,173,128	净资产折股	1.6729%
19	SVIC No.25	3,219,205	净资产折股	0.8724%
20	IDG III	1,994,523	净资产折股	0.5405%
21	共青城原天	1,835,154	净资产折股	0.4973%
22	Focuspower	1,824,719	净资产折股	0.4945%

序号	发起人	持股数量（股）	出资形式	持股比例
23	张江火炬	1,776,886	净资产折股	0.4815%
24	申毅创合	885,852	净资产折股	0.2401%
25	IDG IV	794,892	净资产折股	0.2154%
26	华电联网	712,548	净资产折股	0.1931%
27	Hsu, Ming-Kang（许明刚）	327,771	净资产折股	0.0888%
28	Han, Kuang-Chung（韩光中）	327,714	净资产折股	0.0888%
29	Miven	288,808	净资产折股	0.0783%
30	Lee-Min Tsai	182,469	净资产折股	0.0494%
31	Margaret Tsai Cheng	182,469	净资产折股	0.0494%
32	共青城文兴	128,767	净资产折股	0.0349%
33	Korus	37,553	净资产折股	0.0102%
34	共青城原道	328	净资产折股	0.0001%
35	共青城原酬	328	净资产折股	0.0001%
36	共青城原勤	328	净资产折股	0.0001%
37	共青城原厚	328	净资产折股	0.0001%
38	共青城原德	328	净资产折股	0.0001%
39	共青城原载	328	净资产折股	0.0001%
40	共青城原物	328	净资产折股	0.0001%
41	共青城原吉	328	净资产折股	0.0001%
合计		**369,000,000**	**-**	**100.0000%**

注：该 1.8961%股份为 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）直接持有的公司股份，不包括 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与其配偶直接及间接持有的、以及其受托管理的子女信托基金持有的公司股份。

（三）报告期内股本和股东变化情况

1、报告期期初，芯原有限、芯原开曼的股权结构

（1）境外架构重组前，芯原有限的股权结构

截至 2016 年 1 月 1 日，境外架构重组前芯原有限的股东为芯原开曼，其持有芯原有限 950 万美元出资额，芯原有限的股权结构具体如下：

单位：美元

序号	股东	认缴出资	实缴出资	出资形式	出资比例
1	芯原开曼	9,500,000	9,500,000	货币	100%
合计		**9,500,000**	**9,500,000**	**-**	**100%**

（2）境外架构重组前，芯原开曼的股权结构

截至 2016 年 1 月 1 日，芯原开曼的股权结构如下：

序号	股份类型	股份数量（股）	股份比例
1	普通股	17,020,519	24.68%
2	A 轮优先股	3,607,093	5.23%
3	B 轮优先股	5,244,165	7.60%
4	C 轮优先股	13,037,630	18.90%
5	D 轮优先股	9,424,085	13.66%
6	E 轮优先股	6,562,420	9.51%
7	F 轮优先股	4,347,825	6.30%
8	G 轮优先股	9,734,281	14.11%
股份合计		**68,978,018**	**100.00%**

2、报告期内，因境外架构重组导致的股权和股东变化情况

（1）2016 年 8 月，芯原开曼将 100%发行人股权转让给 VeriSilicon Limited

2016 年 8 月 9 日，芯原开曼与 VeriSilicon Limited 签署《芯原微电子（上海）有限公司股权转让协议》，芯原开曼以 2,000 万美元的价格将其持有芯原有限 100%股权转让给 VeriSilicon Limited。

2016 年 8 月 11 日，自贸区管委会向芯原有限出具《中国（上海）自由贸易试验区外商投资企业备案证明》（备案号：ZJ201600655）。

2016 年 8 月 22 日，自贸区市场监管局向芯原有限换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91310115703490552J）。

（2）2018 年 9 月，下翻股东增资

2018 年 9 月，芯原有限、VeriSilicon Limited 与香港富策等 22 家下翻股东或其关联方签署增资协议，香港富策等 22 家股东将其对 VeriSilicon Limited 的持股

转为其对芯原有限的持股，合计认缴芯原有限 12,697,038.00 美元注册资本，合计增资金额为 65,475,372.24 美元。具体如下：

单位：美元

序号	股东	认缴出资额	增资金额
1	香港富策	2,985,128.00	15,617,445.56
2	VantagePoint	1,679,783.00	7,521,638.84
3	SVIC No.33	1,570,184.00	10,995,600.00
4	Jovial	1,390,758.00	7,999,998.00
5	Intel	1,247,446.00	4,911,200.91
6	IDG	797,653.00	2,268,205.00
7	上海艾欧特	785,406.00	4,999,999.20
8	Anemoi	753,045.00	3,164,989.34
9	SVIC No.25	392,703.00	2,499,997.82
10	IDG III	243,307.00	1,162,248.37
11	Focuspower	222,593.00	1,000,000.00
12	君桐投资	157,081.00	999,997.09
13	申毅创合	108,063.00	756,736.40
14	IDG IV	96,967.00	429,100.60
15	华电联网	86,922.00	499,999.30
16	Hsu, Ming-Kang（许明刚）	39,984.00	100,000.00
17	Han, Kuang-Chung（韩光中）	39,977.00	99,982.00
18	Miven	35,231.00	136,767.45
19	Margaret Tsai Cheng	22,259.00	99,998.18
20	Lee-Min Tsai	22,259.00	99,998.18
21	Shih, Po-Wen（施博文）	15,708.00	99,999.00
22	Korus	4,581.00	11,471.00
合计		**12,697,038.00**	**65,475,372.24**

2018 年 8 月 23 日，自贸区管委会向芯原有限出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：ZJ201800909）。

2018 年 9 月 3 日，自贸区市场监管局向芯原有限换发了《营业执照》（统一

社会信用代码：91310115703490552J）。

3、报告期内，因引入投资者导致的股权和股东变化情况

（1）2018 年 10 月，股权融资

2018 年 10 月，为解决公司重组及未来发展的资金需求，公司进行了新的股权融资，本次融资引进的机构投资者情况如下：

单位：美元

序号	股东	认缴出资额	增资金额
1	共青城时兴	2,809,723.00	19,343,203.00
2	嘉兴海橙	2,341,436.00	16,119,337.00
3	嘉兴君祥	1,499,220.00	10,321,202.00
4	嘉兴君朗	1,472,612.00	10,138,022.00
5	合肥华芯	1,472,612.00	10,138,022.00
6	香港富策	1,431,206.00	9,852,967.00
7	BPL	736,300.00	5,068,971.00
合计		**11,763,109.00**	**80,981,724.00**

2018 年 9 月 27 日，自贸区管委会向芯原有限出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：ZJ201801059）。

2018 年 10 月 10 日，自贸区市场监管局向芯原有限换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91310115703490552J）。

（2）2018 年 12 月，股权融资

2018 年 12 月，为筹集未来发展资金，公司进行了新的股权融资，本次融资引进的机构投资者情况如下：

序号	股东	认缴出资额（美元）	增资金额（元）
1	国家集成电路基金	4,235,930.00	200,000,000.00
2	共青城丁香	1,546,326.00	73,009,996.62
3	嘉兴君祥	691,350.00	32,642,198.89
4	香港富策	687,092.00	32,441,133.90
5	嘉兴君朗	678,055.00	32,014,454.00

序号	股东	认缴出资额（美元）	增资金额（元）
6	合肥华芯	628,433.00	29,671,527.58
7	共青城时兴	396,060.00	18,700,000.00
8	嘉兴海橙	347,982.00	16,430,000.00
9	西藏德远	345,045.00	16,291,342.90
10	张江火炬	216,758.00	10,234,247.91
合计		**9,773,031.00**	**461,434,901.80**

2018 年 12 月 26 日，自贸区管委会向芯原有限出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：ZJ201801401）。

2018 年 12 月 29 日，自贸区市场监管局向芯原有限换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91310115703490552J）。

（3）2019 年 6 月，股权融资

2019 年 6 月，为筹集未来发展资金，公司进行了新的股权融资，本次融资引进的机构投资者情况如下：

序号	股东	股份数（股）	增资金额（元）
1	小米基金	27,188,786	300,000,000.00
2	国开科创	2,718,879	30,000,000.00
3	隆玺壹号	1,812,586	20,000,000.00
合计		**31,720,251**	**350,000,000.00**

2019 年 7 月 1 日，自贸区管委会向发行人出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：ZJ201900658）。

2019 年 7 月 9 日，上海市市场监督管理局向发行人换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91310115703490552J）。

4、报告期内，因落实员工持股安排导致的股权和股东变化情况

（1）2018 年 9 月，管理层增资

2018 年 9 月，在重组下翻过程中，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、共青城原天分别认缴芯原有限 853,494.00 美元、426,746.00 美元注册资本，合计增资金

额为 5,571,229.44 美元。具体如下：

单位：美元

序号	股东	认缴出资额	增资金额
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	853,494.00	3,714,152.96
2	共青城原天（注）	426,746.00	1,857,076.48
合计		**1,280,240.00**	**5,571,229.44**

注：共青城原天唯一有限合伙人为施文茜。

2018 年 8 月 23 日，自贸区管委会向芯原有限出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：ZJ201800909）。

2018 年 9 月 3 日，自贸区市场监管局向芯原有限换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91310115703490552J）。

（2）2019 年 3 月，共青城原天转让

为落实员工持股安排，同时解决股份公司设立所要求的“半数以上的发起人在中国境内有住所”规定，2019 年 3 月，共青城原天将其持有的公司股权转让给共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原厚、共青城原德、共青城原载、共青城原物、共青城原吉各 0.0001%股权，作价分别为 2,800 元。

2019 年 2 月 19 日，自贸区管委会向芯原有限出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：ZJ201900143）。

2019 年 3 月 1 日，自贸区市场监管局向芯原有限换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91310115703490552J）。

（3）2019 年 6 月，境外员工增资

为落实员工持股安排，对境外员工进行股权激励，2019 年 6 月 24 日，发行人与 VeriVision LLC 签署《关于芯原微电子（上海）股份有限公司之增资协议》，VeriVision LLC 以 3,587,002.49 美元认购发行人 9,874,898 股新增股份。

2019 年 6 月 25 日，自贸区管委会向发行人出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：ZJ201900638）。

2019 年 6 月 25 日，上海市市场监督管理局向发行人换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91310115703490552J）。

（4）2019 年 6 月，境内员工增资

为落实员工持股安排，对境内员工进行股权激励，2019 年 6 月 26 日，发行人与共青城原厚、共青城原德签署《关于芯原微电子（上海）股份有限公司之增资协议》，共青城原厚、共青城原德以 41,407,538.25 元认购发行人 24,278,445 股新增股份；其中，共青城原厚以 21,557,960.08 元认购发行人 12,638,363 股新增股份，共青城原德以 19,849,578.17 元认购发行人 11,640,082 股新增股份。

2019 年 6 月 26 日，上海市市场监督管理局向发行人换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91310115703490552J）。

2019 年 6 月 27 日，自贸区管委会向发行人出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：ZJ201900652）。

5、报告期内，因股东转让（除落实员工持股安排外）导致的股权和股东变化情况

（1）2018 年 12 月，股权转让

2018 年 12 月 25 日，基于股东内部持股安排的调整，BPL 与西藏德远签署《股权转让协议》，BPL 将其对公司的 2.09%认缴注册资本（实缴出资额为 0 美元）无偿转让给西藏德远，最终由西藏德远缴足对应的注册资本。BPL 和西藏德远唯一股东均为张丽萍。

2018 年 12 月 26 日，自贸区管委会向芯原有限出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：ZJ201801401）。

2018 年 12 月 29 日，自贸区市场监管局向芯原有限换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91310115703490552J）。

（2）2019 年 3 月，股权转让

2019 年 3 月，公司股东共青城丁香将其持有的芯原有限 3.44%股权作价 108,360,000.00 元转让给浦东新兴；Shih, Po-Wen（施博文）将其持有的芯原有限 0.03%股权作价 1,000,000.00 元（等价美元）转让给共青城文兴；君桐投资将其持有的芯原有限 0.349%股权作价 10,992,392.31 元转让给浦东新兴；共青城原天将其持有的芯原有限 0.45%股权作价 14,175,000.00 元转让给浦东新兴。

2019 年 2 月 19 日，自贸区管委会向芯原有限出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：ZJ201900143）。

2019 年 3 月 1 日，自贸区市场监管局向芯原有限换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91310115703490552J）。

6、截至目前，公司、VeriSilicon Limited 股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	出资形式	持股比例
1	VeriSilicon Limited	77,876,777	净资产折股	17.9079%
2	香港富策	41,835,619	净资产折股	9.6202%
3	国家集成电路基金	34,724,272	净资产折股	7.9849%
4	小米基金	27,188,786	货币	6.2521%
5	共青城时兴	26,279,585	净资产折股	6.0430%
6	嘉兴海橙	22,046,654	净资产折股	5.0696%
7	嘉兴君祥	17,957,320	净资产折股	4.1293%
8	嘉兴君朗	17,630,212	净资产折股	4.0541%
9	合肥华芯	17,223,433	净资产折股	3.9606%
10	浦东新兴	15,624,271	净资产折股	3.5928%
11	VantagePoint	13,770,115	净资产折股	3.1665%
12	SVIC No.33	12,871,671	净资产折股	2.9599%
13	共青城原厚	12,638,691	净资产折股/货币	2.9063%
14	共青城原德	11,640,410	净资产折股/货币	2.6767%
15	Jovial	11,400,816	净资产折股	2.6216%
16	Intel	10,226,008	净资产折股	2.3515%
17	VeriVision LLC	9,874,898	货币	2.2707%
18	西藏德远	8,864,386	净资产折股	2.0384%
19	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	6,996,565	净资产折股	1.6088%（注）
20	IDG	6,538,805	净资产折股	1.5036%

序号	股东名称	持股数量（股）	出资形式	持股比例
21	上海艾欧特	6,438,409	净资产折股	1.4805%
22	Anemoi	6,173,128	净资产折股	1.4195%
23	SVIC No.25	3,219,205	净资产折股	0.7403%
24	国开科创	2,718,879	货币	0.6252%
25	IDG III	1,994,523	净资产折股	0.4586%
26	共青城原天	1,835,154	净资产折股	0.4220%
27	Focuspower	1,824,719	净资产折股	0.4196%
28	隆玺壹号	1,812,586	货币	0.4168%
29	张江火炬	1,776,886	净资产折股	0.4086%
30	申毅创合	885,852	净资产折股	0.2037%
31	IDG IV	794,892	净资产折股	0.1828%
32	华电联网	712,548	净资产折股	0.1639%
33	Hsu, Ming-Kang（许明刚）	327,771	净资产折股	0.0754%
34	Han, Kuang-Chung（韩光中）	327,714	净资产折股	0.0754%
35	Miven	288,808	净资产折股	0.0664%
36	Lee-Min Tsai	182,469	净资产折股	0.0420%
37	Margaret Tsai Cheng	182,469	净资产折股	0.0420%
38	共青城文兴	128,767	净资产折股	0.0296%
39	Korus	37,553	净资产折股	0.0086%
40	共青城原道	328	净资产折股	0.0001%
41	共青城原酬	328	净资产折股	0.0001%
42	共青城原勤	328	净资产折股	0.0001%
43	共青城原载	328	净资产折股	0.0001%
44	共青城原物	328	净资产折股	0.0001%
45	共青城原吉	328	净资产折股	0.0001%
合计		**434,873,594**	**-**	**100.00%**

注：该 1.6088%股份为 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）直接持有的公司股份；Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与其配偶直接及间接持有的、以及其受托管理的子女信托基金持有的公司股份数合计为 5.6406%。

截至本招股说明书签署日，VeriSilicon Limited 的股权结构如下：

序号	股东名称	股份类型	股份数量（股）	股份比例
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其亲属	普通股	15,004,187	63.1507%
2	其他股东（包括但不限于发行人离/在职员工、外部投资人）	普通股	8,755,131	36.8493%
合计			**23,759,318**	**100.0000%**

（四）发行人及其关联方架构重组情况

关于发行人架构重组情况，具体过程如下：

1、芯原有限合并芯原体系境内子公司

2016 年 6 月，芯原有限分别与芯原香港、Giquila Corporation、芯原开曼签署股权转让协议，受让其分别持有的芯原成都、图芯上海、芯原北京 100%股权。具体情形参见本招股说明书本节之“二、（五）报告期内重大资产重组情况”。

2、设立 VeriSilicon Limited 并由其合并芯原有限

2016 年 6 月，VeriSilicon Limited 在开曼群岛注册成立。通过换股合并交易，原芯原开曼的股东全部按比例转为 VeriSilicon Limited 的股东，芯原开曼成为 VeriSilicon Limited 的全资子公司。

2016 年 8 月，VeriSilicon Limited 与芯原开曼签署股权转让协议，VeriSilicon Limited 以 2,000 万美元价格受让芯原开曼所持有的芯原有限 100%股权。

3、芯原有限并购芯原体系内海外主体

2018 年 6 月，芯原有限在开曼群岛设立下属公司 Merger Sub，2018 年 12 月，芯原开曼吸收合并 Merger Sub，吸收合并后，Merger Sub 注销，芯原开曼为合并后的存续公司，最终成为芯原有限的全资子公司。

4、VeriSilicon Limited 原股东下翻至芯原有限

（1）下翻股东向芯原有限增资

2018 年 9 月，芯原有限、VeriSilicon Limited 与香港富策等 22 家下翻股东或其关联方、Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、共青城原天签署增资协议，该等 22 家股东将其对 VeriSilicon Limited 的持股转为其对芯原有限的持股，合计认缴芯

原有限 1,269.70 万美元注册资本，合计增资金额为 6,547.54 万美元。

（2）VeriSilicon Limited 向下翻股东或其关联方回购股份

2018 年 9 月，VeriSilicon Limited 与香港富策等 22 名下翻股东或其关联方签署股份回购协议，同意由 VeriSilicon Limited 回购该等 22 名下翻股东或其关联方所持有的 VeriSilicon Limited 股份，合计回购金额为 6,547.54 万美元。

（五）报告期内重大资产重组情况

1、2016 年 1 月，发行人收购图芯美国

（1）本次重组具体内容

2015 年 10 月，芯原开曼与图芯美国原股东签订股权转让协议，通过发行优先股的方式收购图芯美国 100%股权，收购对价为 5,752.85 万美元，定价依据为评估值，该交易已于 2016 年 1 月交割完成。

（2）本次重组履行的法定程序

本次收购图芯美国已经芯原开曼及图芯美国有权机构表决通过，不涉及境内审批、备案手续。

（3）本次重组对发行人的影响

本次重组有效提升了发行人 GPU IP 等相关技术和业务规模，增强了发行人半导体 IP 储备及一站式芯片定制服务能力。

2、境外架构重组导致的同一控制下合并

（1）本次重组具体内容

2016 年 6 月至 2018 年 12 月，发行人对芯原开曼和 VeriSilicon Limited 控制的部分公司进行了同一控制下合并，具体情况如下：

时间	收购方	转让方	标的资产	收购价格	定价依据
2016 年 6 月	芯原有限	芯原香港	芯原成都	1,362.84 万元	净资产
2016 年 6 月	芯原有限	Giquila Corporation	图芯上海	553.43 万元	净资产
2016 年 6 月	芯原有限	芯原开曼	芯原北京	427.70 万元	注册资本
2018 年 12 月	芯原有限	VeriSiliconLi	芯原开曼	17,300 万美元	估值报告

	（注）	mited			

注：本次收购系由芯原有限在开曼群岛设立下属公司 Merger Sub，再通过芯原开曼吸收合并 Merger Sub 并由芯原开曼作为合并后的存续公司，最终成为芯原有限的全资子公司。

（2）本次重组履行的法定程序

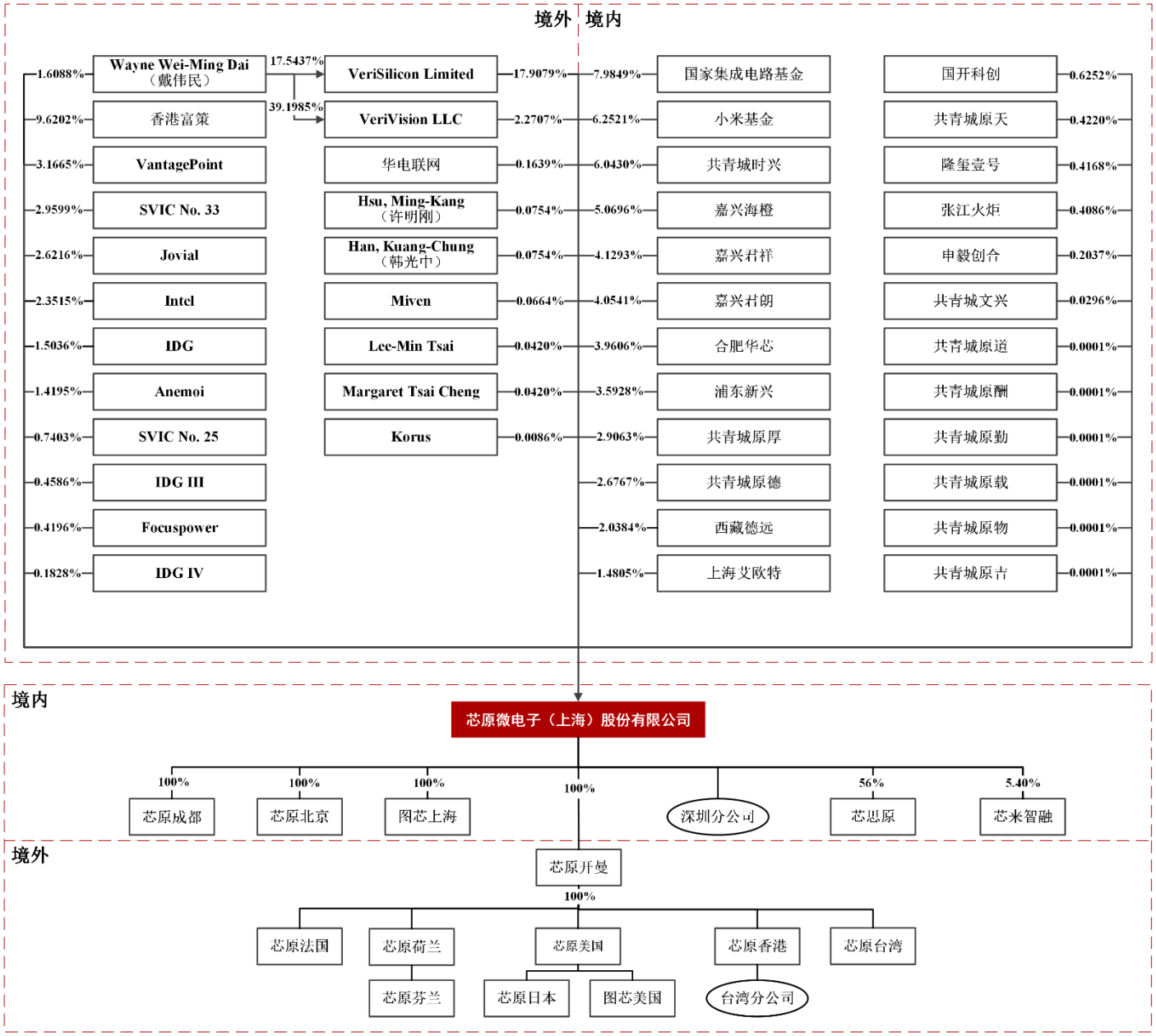
本次重组已履行相关各方股东会或董事会等内部程序，并已取得商务、外汇、工商等相关部门审批或备案。

（3）本次重组对发行人的影响

芯原成都、图芯上海、芯原北京、芯原开曼分别负责发行人境内相应地区及境外经营活动，本次重组为发行人进行架构调整，未对发行人造成实质性影响。

三、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：


境外
境内
1.6088%
Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）
17.5437%
VeriSilicon Limited
17.9079%
7.9849%
国家集成电路基金
国开科创
0.6252%
9.6202%
香港富策
39.1985%
VeriVision LLC
2.2707%
6.2521%
小米基金
共青城原天
0.4220%
3.1665%
VantagePoint
华电联网
0.1639%
6.0430%
共青城时兴
隆玺壹号
0.4168%
2.9599%
SVIC No. 33
Hsu, Ming-Kang（许明刚）
0.0754%
5.0696%
嘉兴海橙
张江火炬
0.4086%
2.6216%
Jovial
Han, Kuang-Chung（韩光中）
0.0754%
4.1293%
嘉兴君祥
申毅创合
0.2037%
2.3515%
Intel
Miven
0.0664%
4.0541%
嘉兴君朗
共青城文兴
0.0296%
1.5036%
IDG
Lee-Min Tsai
0.0420%
3.9606%
合肥华芯
共青城原道
0.0001%
1.4195%
Anemoi
Margaret Tsai Cheng
0.0420%
3.5928%
浦东新兴
共青城原酬
0.0001%
0.7403%
SVIC No. 25
Korus
0.0086%
2.9063%
共青城原厚
共青城原勤
0.0001%
0.4586%
IDG III
2.6767%
共青城原德
共青城原载
0.0001%
0.4196%
Focuspower
2.0384%
西藏德远
共青城原物
0.0001%
0.1828%
IDG IV
1.4805%
上海艾欧特
共青城原古
0.0001%
境内
芯原微电子（上海）股份有限公司
100%
芯原成都
100%
芯原北京
100%
图芯上海
100%
深圳分公司
56%
芯思原
5.40%
芯来智融
境外
芯原开曼
100%
芯原法国
芯原荷兰
芯原美国
芯原香港
芯原台湾
芯原芬兰
芯原日本
图芯美国
台湾分公司

四、发行人的控股、合营、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 3 家境内控股子公司，9 家境外控股子公司，2 家分公司，1 家合营公司，1 家参股公司。

（一）控股子公司及分公司情况

1、境外控股子公司及分公司基本情况

发行人各境外子公司和分公司主要负责相关研发职能、各境外地区市场开拓和客户维护等销售职能，其与母公司在业务分工上的主要考虑系充分利用境外研发资源、便利相应地区销售活动开展。具体如下：

序号	境外企业名称	性质	成立时间	已发行股本/实收资本数	国家/地区	层级	投资主体	持股比例	主营业务
1	芯原开曼	控股子公司	2002/06/10	23.9625 万美元	开曼	一级	发行人	100%	控股主体，无实质业务
2	芯原美国	控股子公司	2003/02/14	2,215.8831 万美元	美国	二级	芯原开曼	100%	IP 授权业务、芯片定制业务、技术研发
3	芯原台湾（注 1）	控股子公司	2003/07/08	107 万新台币	台湾	二级	芯原开曼	100%	目前无实质业务，注销中
4	芯原法国	控股子公司	2006/08/01	2,000 欧元	法国	二级	芯原开曼	100%	当地联络与辅助销售
5	芯原荷兰	控股子公司	2007/12/24	200 万欧元	荷兰	二级	芯原开曼	100%	目前无实质业务
6	芯原香港	控股子公司	2011/11/09	20 万港币	香港	二级	芯原开曼	100%	芯片定制业务
7	图芯美国	控股子公司	2002/04/23	1,699.7356 万美元	美国	三级	芯原美国	100%	IP 授权业务、技术研发
8	芯原日本	控股子公司	2006/08/25	1,000 万日元	日本	三级	芯原美国	100%	当地联络与辅助销售

9	芯原芬兰（注2）	控股子公司	2010/11/22	2,500 欧元	芬兰	三级	芯原荷兰	100%	目前无实质业务，注销中
10	台湾分公司	分支机构	2014/01/21	20 万港币	台湾	-	芯原香港	-	当地联络与销售

注 1：芯原台湾目前处于解散清算状态；
注 2：芯原芬兰目前处于解散清算状态。

2、境内控股子公司及分公司基本情况

发行人各境内子公司主要负责技术研发职能，分公司负责相应地区销售职能，其与母公司在业务分工上的主要考虑系充分利用各地研发资源、便利相应地区销售活动开展。具体如下：

序号	名称	性质	成立时间	注册资本（万元）	实收资本（万元）	注册地	股东构成及控制情况	主营业务
1	图芯上海	控股子公司	2007/06/07	151.518	151.518	上海	发行人 100%	技术研发
2	芯原成都	控股子公司	2013/04/28	2,000	2,000	成都	发行人 100%	技术研发
3	芯原北京	控股子公司	2007/06/13	492.8974	492.8974	北京	发行人 100%	技术研发
4	深圳分公司	分支机构	2011/11/25	-	-	深圳	-	当地联络与辅助销售

3、控股子公司财务数据

单位：万元

序号	名称	2018 年度/2018 年 12 月 31 日			2019 年 1-6 月/2019 年 6 月 30 日		
		总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润

序号	名称	2018 年度/2018 年 12 月 31 日			2019 年 1-6 月/2019 年 6 月 30 日		
		总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润
1	芯原开曼	68,116.82	28,729.14	-6,593.61	59,891.27	24,793.42	-4,032.72
2	芯原美国	59,393.62	30,172.19	-4,495.40	57,785.43	29,581.46	-541.17
3	芯原台湾	1,187.05	347.42	1.62	1,204.53	361.02	15.56
4	芯原法国	515.28	350.76	19.43	532.62	360.60	11.62
5	芯原荷兰	2,418.86	1,401.19	-82.44	2,409.31	1,396.73	-6.29
6	芯原香港	14,783.53	-989.57	1,802.41	21,295.71	-1,095.81	-116.92
7	图芯美国	34,245.93	28,482.89	243.75	41,212.94	33,514.81	4,944.28
8	芯原日本	823.65	123.69	35.47	1,028.54	133.17	6.41
9	芯原芬兰	182.23	179.91	-10.65	181.52	179.21	0.00
10	图芯上海	1,170.15	895.24	212.68	1,111.33	927.93	32.69
11	芯原成都	4,089.95	2,507.66	270.09	3,764.53	2,517.16	9.50
12	芯原北京	881.59	-83.53	90.70	740.30	-105.58	-22.05

注：以上财务数据经德勤审计。

（二）参股公司情况

1、合营公司基本情况

序号	名称	性质	成立时间	注册资本	实收资本	注册地	股东构成及控制情况	主营业务
1	芯思原	合营公司	2018/7/26	10,000 万元	5,000 万元	安徽	发行人 56%，新思投资（中国）有限公司 20%，西藏长乐投资有限公司 14.67%，上海吉麦企业管理中心（有限合伙）9.33%	技术研发及 IP 授权服务

2、合营公司财务数据

单位：万元

序号	名称	2018 年度/2018 年 12 月 31 日			2019 年 1-6 月/2019 年 6 月 30 日		
		总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润
1	芯思原	27,427.69	4,739.53	-260.47	23,403.21	12,555.34	2,815.81

注：芯思原 2018 年财务数据已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2019 年 1 月至 6 月数据未经审计。

3、其他参股公司

序号	名称	性质	出资金额	持股比例	入股时间	股东构成及控制情况	主营业务
1	芯来智融	参股公司	300 万元	5.40%	2019/6/12	芯来共创（上海）管理咨询中心（有限合伙）39.06%，胡振波 27.00%，上海晶毅商务咨询合伙企业（有限合伙）6.30%，北京水木清心创业投资中心（有限合伙）6.30%，李男 5.94%，发行人 5.40%，上海新仲投资中心（有限合伙）5.00%，嘉兴科微创业投资合伙企业（有限合伙）5.00%	集成电路研发与设计

五、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，公司无控股股东、实际控制人。

公司股权分布及董事会构成均较为分散，不存在实际控制人。截至本招股说明书签署日，公司第一大股东为 VeriSilicon Limited。

（二）对发行人有重大影响的股东情况

持有发行人 5%以上股份或表决权的股东对发行人有重大影响。截至本招股说明书签署日，持有发行人 5%以上股份或表决权的股东包括 VeriSilicon Limited 及其一致行动人 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、兴橙投资方、香港富策、国家集成电路基金、小米基金、共青城原厚及共青城原德，其持股比例如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例
1	VeriSilicon Limited 及 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	84,873,342	19.5167%
2	兴橙投资方	51,173,885	11.7674%
3	香港富策	41,835,619	9.6202%
4	国家集成电路基金	34,724,272	7.9849%
5	小米基金	27,188,786	6.2521%
6	共青城原厚及共青城原德	24,279,101	5.5830%

以上股东具体情况如下：

1、VeriSilicon Limited 及 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）

公司名称	VeriSilicon Limited
统一社会信用代码/公司注册证号	MC312558
成立时间	2016 年 6 月 16 日
已发行股本	23,759,318 股，已发行股本总额 23,759.32 美元
注册地	PO Box 309, Ugland House, Grand Cayman, KY1-1104, Cayman Islands

经营范围	投资控股
主营业务	投资控股
与发行人主营业务的关系	不存在相同或相似业务
法定代表人/执行事务合伙人或其委派代表/代表董事	Wayne Wei-Ming Dai
股东构成	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其亲属合计持有 15,004,187 股，占 VeriSilicon Limited 已发行总股本的 63.1507%；其他股东（包括但不限于发行人及其子企业的离/在职员工、外部投资人）合计持有 8,755,131 股，占 VeriSilicon Limited 已发行总股本的 36.8493%
最近一年及一期财务数据（经上海荣勤会计师事务所（普通合伙）审计）	2018 年末总资产为 2,143.72 万美元，净资产为 1,223.75 万美元，2018 年净利润为 451.47 万美元
	2019 年 6 月末总资产为 1,164.10 万美元，净资产为 1,164.10 万美元，2019 年 1-6 月净利润为-170.59 万美元

Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）基本情况参见本招股说明书本节之“七、（一）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”。

2、兴橙投资方

（1）共青城时兴

公司名称	共青城时兴投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码/公司注册证号	91360405MA37P8XM71
成立时间	2018 年 1 月 18 日
出资额	15,700 万元
注册地	江西省九江市共青城市私募基金创新园内
经营范围	项目投资、投资管理、实业投资
主营业务	项目投资
与发行人主营业务的关系	不存在相同或相似业务
法定代表人/执行事务合伙人或其委派代表/代表董事	上海兴橙投资管理有限公司（委派代表：张亮）
合伙人构成	普通合伙人：上海兴橙投资管理有限公司出资比例 0.06%

	有限合伙人：嘉兴鼎微投资合伙企业(有限合伙)出资比例 26.69%；共青城米信投资合伙企业(有限合伙)出资比例 19.11%；深圳市睿芯一号投资合伙企业(有限合伙)出资比例 12.74%；福建聚银资产管理有限公司出资比例 12.74%；银河源汇投资有限公司出资比例 9.55%；李建出资比例 6.37%；李畅出资比例 6.37%；共青城捷高投资管理合伙企业(有限合伙)出资比例 6.37%
最近一年及一期财务数据（2018 年财务数据经上海明宇会计师事务所有限公司审计；2019 年 1 月至 6 月数据未经审计）	2018 年末总资产为 15,691.08 万元，净资产为 15,687.84 万元，2018 年净利润为 32.36 万元
	2019 年 6 月末总资产为 15,691.69 万元，净资产为 15,691.49 万元，2019 年 1-6 月净利润为 2.13 万元

共青城时兴系在基金业协会备案的私募投资基金，备案编码：SCN454，备案日期：2018 年 9 月 11 日。其基金管理人兴橙投资系在基金业协会登记的私募投资基金管理人，登记编号：P1028590，登记日期：2015 年 12 月 2 日。

（2）共青城文兴

公司名称	共青城文兴投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码/公司注册证号	91360405MA37P8X07B
成立时间	2018 年 01 月 18 日
出资额	1,103 万元
注册地	江西省九江市共青城市私募基金创新园内
经营范围	项目投资，投资管理，实业投资
主营业务	项目投资
与发行人主营业务的关系	不存在相同或相似业务
法定代表人/执行事务合伙人或其委派代表/代表董事	上海兴橙投资管理有限公司（委派代表：张亮）
合伙人构成	普通合伙人：上海兴橙投资管理有限公司出资比例 0.30% 有限合伙人：上海越信投资有限公司出资比例 99.70%
最近一年及一期财务数据（2018 年财务数据经上海明宇会计师事务所有限公司审计；2019 年 1 月至 6 月数据未经审计）	2018 年末总资产为 1,000.79 万元，净资产为 999.69 万元，2018 年净利润为-1.31 万元
	2019 年 6 月末总资产为 1,101.60 万元，净资产为 1,100.50 万元，2019 年 1-6 月净利润为-1.19 万元

共青城文兴系在基金业协会备案的私募投资基金，备案编码：SEE939，备案日期：2018 年 9 月 5 日。其基金管理人兴橙投资系在基金业协会登记的私募投资基金管理人，登记编号：P1028590，登记日期：2015 年 12 月 02 日。

（3）嘉兴海橙

公司名称	嘉兴海橙投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码/公司注册证号	91330402MA29FR5X62
成立时间	2017 年 5 月 19 日
出资额	13,130 万元
注册地	浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 129 室-69
经营范围	实业投资、投资管理
主营业务	投资管理
与发行人主营业务的关系	不存在相同或相似业务
法定代表人/执行事务合伙人或其委派代表/代表董事	上海兴橙投资管理有限公司（委派代表：张亮）
合伙人构成	普通合伙人：上海兴橙投资管理有限公司出资比例 0.08% 有限合伙人：上海宝鼎投资管理有限公司出资比例 30.46%；陈炳森出资比例 15.23%；嘉兴鼎微投资合伙企业(有限合伙)出资比例 13.86%；周德川出资比例 11.42%；许大红出资比例 7.62%；张长乐出资比例 7.62%；湖北盈捷投资有限公司出资比例 7.62%；黎所远出资比例 6.09%
最近一年及一期财务数据（2018 年财务数据经上海明宇会计师事务所有限公司审计；2019 年 1 月至 6 月数据未经审计）	2018 年末总资产为 13,182.53 万元，净资产为 13,182.33 万元，2018 年净利润为 52.33 万元
	2019 年 6 月末总资产为 13,184.92 万元，净资产为 13,184.72 万元，2019 年 1-6 月净利润为 2.39 万元

嘉兴海橙系在基金业协会备案的私募投资基金，备案编码：SCN460，备案日期：2018 年 8 月 17 日。其基金管理人兴橙投资系在基金业协会登记的私募投资基金管理人，登记编号：P1028590，登记日期：2015 年 12 月 2 日。

（4）国开科创

公司名称	济南国开科创产业股权投资合伙企业（有限合伙）

统一社会信用代码/公司注册证号	91370181MA3PT3C16U
成立时间	2019 年 05 月 20 日
出资额	3,010 万元
注册地	山东省济南市章丘区双山街道经十东路 7888 号济南高层次人才创新创业示范基地 1#楼 301 室
经营范围	从事对未上市企业的股权投资，对上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）以及其他按法律、法规、国务院决定等规定未禁止和不需经营许可的项目。（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	股权投资、咨询服务
与发行人主营业务的关系	不存在相同或相似业务
法定代表人/执行事务合伙人或其委派代表/代表董事	济南国开兴橙投资管理有限公司（委派代表：张亮）
合伙人构成	普通合伙人：济南国开兴橙投资管理有限公司出资比例 0.33% 有限合伙人：成都鼎量圳兴股权投资合伙企业（有限合伙）出资比例 99.67%
最近一年及一期财务数据（未经审计）	2019 年 6 月末总资产为 3,010.03 万元，净资产为 3,010.03 万元，2019 年 1-6 月净利润为 0.03 万元

注：国开科创 2019 年成立，无 2018 年财务报表。

国开科创系在基金业协会备案的私募投资基金，备案编码：SGT657，备案日期：2019 年 6 月 28 日。其基金管理人济南国开兴橙投资管理有限公司系在基金业协会登记的私募投资基金管理人，登记编号：P1069743，登记日期：2019 年 4 月 15 日。

3、香港富策

公司名称	富策控股有限公司（Wealth Strategy Holding Limited）
统一社会信用代码/公司注册证号	2156035
成立时间	2014 年 10 月 15 日
已发行股本	100 股普通股，已发行股本 100 港元
注册地	香港湾仔骆克道 283 号华兴商业大厦 12 楼 1202 室
经营范围	投资管理

主营业务	投资管理
与发行人主营业务的关系	不存在相同或相似业务
法定代表人/执行事务合伙人或其委派代表/代表董事	龚虹嘉
股东构成	富策集团有限公司（Wealth Strategy Group Limited）100%
最近一年及一期财务数据（未经审计）	2018 年末总资产为 189,115.50 万港元，净资产为-168,850.03 万港元，2018 年净利润为-164,396.10 万港元
	2019 年 6 月末总资产为 220,795.95 万港元，净资产为-193,619.80 万港元，2019 年 1-6 月净利润为-32,737.55 万港元

4、国家集成电路基金

公司名称	国家集成电路产业投资基金股份有限公司
统一社会信用代码/公司注册证号	911100007178440918
成立时间	2014 年 9 月 26 日
注册资本	9,872,000 万元
注册地	北京市北京经济技术开发区景园北街 2 号 52 幢 7 层 718 室
经营范围	股权投资、投资咨询；项目投资及资产管理；企业管理咨询。（企业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；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	投资管理
与发行人主营业务的关系	不存在相同或相似业务
法定代表人/执行事务合伙人或其委派代表/代表董事	王占甫
最近一年及一期财务数据（2018 年财务数据经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）审计；2019 年 1 月至 6 月数据未经审计）	2018 年末总资产为 11,593,593.30 万元，净资产为 11,588,799.43 万元，2018 年净利润为 723,706.04 万元
	2019 年 6 月末总资产为 13,512,286.45 万元，净资产为 13,365,502.67 万元，2019 年 1-6 月净利润为 548,583.24 万元

国家集成电路基金系在基金业协会备案的私募投资基金，备案编码：SD5797，备案日期：2015 年 3 月 25 日。其基金管理人华芯投资管理有限责任公司系在基金业协会等级的私募投资基金管理人，登记编号：P1009674，登记日期：2015

年 3 月 25 日。

5、小米基金

公司名称	湖北小米长江产业基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码/公司注册证号	91420100MA4KX8N35J
成立时间	2017 年 12 月 07 日
出资额	1,111,000 万元
注册地	武汉市东湖新技术开发区光谷大道 77 号光谷金融港 B24 栋 503
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和发行基金）（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务）。（依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资
与发行人主营业务的关系	不存在相同或相似业务
法定代表人/执行事务合伙人或其委派代表/代表董事	湖北小米长江产业投资基金管理有限公司（委派代表：CHEW SHOU ZI）
股东构成	上海信银海丝投资管理有限公司出资比例 25.84%；湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业(有限合伙)出资比例 17.23%；深圳金晟硕煊创业投资中心(有限合伙)出资比例 17.23%；小米科技有限责任公司出资比例为 17.23%；武汉光谷产业投资有限公司出资比例为 17.23%；三峡资本控股有限责任公司出资比例为 2.58%；深圳市远宇实业发展有限公司出资比例 0.86%；北京志腾云飞投资管理中心(有限合伙)出资比例为 0.86%；中国对外经济贸易信托有限公司出资比例为 0.86%；湖北小米长江产业投资基金管理有限公司出资比例 0.09%。
最近一年及一期财务数据（2018 年财务数据经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）审计；2019 年 1 月至 6 月数据未经审计）	2018 年末总资产为 343,224.56 万元，净资产为 343,128.92 万元，2018 年净利润为 478.48 万元
	2019 年 6 月末总资产为 349,769.76 万元，净资产为 349,759.66 万元，2019 年 1-6 月净利润为 1260.74 万元

小米基金系在基金业协会备案的私募投资基金，备案编码：SEE206，备案日期：2018 年 7 月 20 日。其基金管理人湖北小米长江产业投资基金管理有限公司系在基金业协会等级的私募投资基金管理人，登记编号：P1067842，登记日期：2018 年 4 月 02 日。

6、共青城原厚及共青城原德

（1）共青城原厚

公司名称	共青城原厚投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码/公司注册证号	91360405MA38CJCY1W
成立时间	2019 年 1 月 30 日
出资额	100 万元
注册地	江西省九江市共青城市基金小镇内
经营范围	项目投资，实业投资（未经金融监管部门批准,不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集(融)资等金融业务；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	项目投资，实业投资
与发行人主营业务的关系	不存在相同或相似业务
法定代表人/执行事务合伙人或其委派代表/代表董事	共青城原和投资有限公司
合伙人构成	共青城原和投资有限公司出资比例 0.10%；共青城原万投资合伙企业（有限合伙）出资比例 17.73%；共青城原坤投资合伙企业（有限合伙）出资比例 18.08%；共青城原如投资合伙企业（有限合伙）出资比例 17.95%；共青城原祥投资合伙企业（有限合伙）出资比例 18.60%；共青城原程投资合伙企业（有限合伙）出资比例 4.89%；共青城原乾投资合伙企业（有限合伙）出资比例 4.88%；共青城原顺投资合伙企业（有限合伙）出资比例 8.13%；共青城原翱投资合伙企业（有限合伙）出资比例 4.26%；范灏成出资比例 5.21%；石雯丽出资比例 0.16%
最近一年及一期财务数据（未经审计）	2019 年 6 月末总资产为 2,156.23 万元，净资产为 0.23 万元，2019 年 1-6 月净利润为-0.05 万元

注：共青城原厚 2019 年成立，无 2018 年财务报表。

（2）共青城原德

公司名称	共青城原德投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码/公司注册证号	91360405MA38CJAQ3H
成立时间	2019 年 1 月 30 日
出资额	100 万元
注册地	江西省九江市共青城市基金小镇内

经营范围	项目投资，实业投资（未经金融监管部门批准,不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集(融)资等金融业务；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	项目投资，实业投资
与发行人主营业务的关系	不存在相同或相似业务
法定代表人/执行事务合伙人或其委派代表/代表董事	共青城原和投资有限公司
合伙人构成	共青城原和投资有限公司出资比例 0.10%；共青城原福投资合伙企业（有限合伙）出资比例 19.90%；共青城原意投资合伙企业（有限合伙）出资比例 19.95%；共青城原里投资合伙企业（有限合伙）出资比例 19.74%；共青城原鹏投资合伙企业（有限合伙）出资比例 5.17%；共青城原安投资合伙企业（有限合伙）出资比例 8.81%；共青城原喜投资合伙企业（有限合伙）出资比例 8.88%；共青城原帆投资合伙企业（有限合伙）出资比例 1.95%；施文茜出资比例 6.72%；石雯丽出资比例 2.65%；汪洋出资比例 3.73%；顾文军出资比例 0.28%；钱哲弘出资比例 0.85%；叶杨出资比例 0.56%；石为路出资比例 0.28%；孔文出资比例 0.42%；
最近一年及一期财务数据（未经审计）	2019 年 6 月末总资产为 1,985.39 万元，净资产为 0.23 万元，2019 年 1-6 月净利润为-0.05 万元

注：共青城原德 2019 年成立，无 2018 年财务报表。

（三）股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，持有发行人 5%以上股份或表决权的股东所持发行人股份不存在股份质押或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前，公司总股本为 434,873,594 股，本次拟发行人民币普通股 48,319,289 股，占发行后总股本的比例为 10.00%。

股东类别	发行前		发行后	
	股数（股）	比例	股数（股）	比例
一、有限售条件流通股	**434,873,594**	**100.00%**	**434,873,594**	**90.00%**
VeriSilicon Limited	77,876,777	17.9079%	77,876,777	16.1171%
香港富策	41,835,619	9.6202%	41,835,619	8.6582%
国家集成电路基金	34,724,272	7.9849%	34,724,272	7.1864%

股东类别	发行前		发行后	
	股数（股）	比例	股数（股）	比例
小米基金	27,188,786	6.2521%	27,188,786	5.6269%
共青城时兴	26,279,585	6.0430%	26,279,585	5.4387%
嘉兴海橙	22,046,654	5.0696%	22,046,654	4.5627%
嘉兴君祥	17,957,320	4.1293%	17,957,320	3.7164%
嘉兴君朗	17,630,212	4.0541%	17,630,212	3.6487%
合肥华芯	17,223,433	3.9606%	17,223,433	3.5645%
浦东新兴	15,624,271	3.5928%	15,624,271	3.2335%
VantagePoint	13,770,115	3.1665%	13,770,115	2.8498%
SVIC No.33	12,871,671	2.9599%	12,871,671	2.6639%
共青城原厚	12,638,691	2.9063%	12,638,691	2.6157%
共青城原德	11,640,410	2.6767%	11,640,410	2.4091%
Jovial	11,400,816	2.6216%	11,400,816	2.3595%
Intel	10,226,008	2.3515%	10,226,008	2.1163%
VeriVision LLC	9,874,898	2.2707%	9,874,898	2.0437%
西藏德远	8,864,386	2.0384%	8,864,386	1.8345%
Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	6,996,565	1.6088%（注）	6,996,565	1.4480%
IDG	6,538,805	1.5036%	6,538,805	1.3532%
上海艾欧特	6,438,409	1.4805%	6,438,409	1.3325%
Anemoi	6,173,128	1.4195%	6,173,128	1.2776%
SVIC No.25	3,219,205	0.7403%	3,219,205	0.6662%
国开科创	2,718,879	0.6252%	2,718,879	0.5627%
IDG III	1,994,523	0.4586%	1,994,523	0.4128%
共青城原天	1,835,154	0.4220%	1,835,154	0.3798%
Focuspower	1,824,719	0.4196%	1,824,719	0.3776%
隆玺壹号	1,812,586	0.4168%	1,812,586	0.3751%
张江火炬	1,776,886	0.4086%	1,776,886	0.3677%
申毅创合	885,852	0.2037%	885,852	0.1833%

股东类别	发行前		发行后	
	股数（股）	比例	股数（股）	比例
IDG IV	794,892	0.1828%	794,892	0.1645%
华电联网	712,548	0.1639%	712,548	0.1475%
Hsu, Ming-Kang（许明刚）	327,771	0.0754%	327,771	0.0678%
Han, Kuang-Chung（韩光中）	327,714	0.0754%	327,714	0.0678%
Miven	288,808	0.0664%	288,808	0.0598%
Lee-Min Tsai	182,469	0.0420%	182,469	0.0378%
Margaret Tsai Cheng	182,469	0.0420%	182,469	0.0378%
共青城文兴	128,767	0.0296%	128,767	0.0266%
Korus	37,553	0.0086%	37,553	0.0078%
共青城原道	328	0.0001%	328	0.0001%
共青城原酬	328	0.0001%	328	0.0001%
共青城原勤	328	0.0001%	328	0.0001%
共青城原载	328	0.0001%	328	0.0001%
共青城原物	328	0.0001%	328	0.0001%
共青城原吉	328	0.0001%	328	0.0001%
二、本次发行股份	**-**	**-**	**48,319,289**	**10.0000%**
三、本次公开发售股份	**-**	**-**	**-**	**-**
合计	**434,873,594**	**100.0000%**	**483,192,883**	**100.0000%**

注：该 1.6088%股份为 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）直接持有的公司股份；Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与其配偶直接及间接持有的、以及其受托管理的子女信托基金持有的公司股份数合计为 5.6406%。

（二）本次发行前，前十名股东情况

持股排名	股东名称	所持股份（股）	比例
1	VeriSilicon Limited	77,876,777	17.9079%
2	香港富策	41,835,619	9.6202%
3	国家集成电路基金	34,724,272	7.9849%
4	小米基金	27,188,786	6.2521%

5	共青城时兴	26,279,585	6.0430%
6	嘉兴海橙	22,046,654	5.0696%
7	嘉兴君祥	17,957,320	4.1293%
8	嘉兴君朗	17,630,212	4.0541%
9	合肥华芯	17,223,433	3.9606%
10	浦东新兴	15,624,271	3.5928%

（三）本次发行前，前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司共有五名自然人股东，具体情况如下：

持股排名	股东名称	所持股份（股）	比例	在公司单位任职情况
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	6,996,565	1.6088%（注）	公司董事长、总裁
2	Hsu, Ming-Kang（许明刚）	327,771	0.0754%	-
3	Han, Kuang-Chung（韩光中）	327,714	0.0754%	-
4	Lee-Min Tsai	182,469	0.0420%	-
5	Margaret Tsai Cheng	182,469	0.0420%	-

注：该 1.6088%股份为 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）直接持有的公司股份；Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与其配偶直接及间接持有的、以及其受托管理的子女信托基金持有的公司股份数合计为 5.6406%。

（四）国有股份或外资股份情况

1、发行人国有股份情况

公司国有股东共 3 名，分别为国家集成电路基金、浦东新兴、张江火炬。上述 3 名国有股东在中国证券登记结算有限公司登记的证券账户将标注“SS”标识。国有股东合计持有公司 52,125,429 股，占总股本的 11.9863%。

截至本招股说明书签署日，公司国有股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	国家集成电路基金 SS	34,724,272	7.9849%
2	浦东新兴 SS	15,624,271	3.5928%
3	张江火炬 SS	1,776,886	0.4086%

合计	**52,125,429**	**11.9863%**

注：SS 是 State-owned Shareholder 的缩写，表示其为国有股东。

截至本招股说明书签署日，公司尚未取得有关主管部门对国有股份的设置批复文件，公司正在配合相关股东积极办理中。

2、发行人外资股份情况

截至本招股说明书签署日，根据自贸区管委会出具的《外商投资企业变更备案回执》（ZJ201900658），公司外资股东情况如下：

序号	股东名称	国别（地区）	持股数量（股）	持股比例
1	VeriSilicon Limited	开曼群岛	77,876,777	17.9079%
2	香港富策	中国香港	41,835,619	9.6202%
3	VantagePoint	美国	13,770,115	3.1665%
4	SVIC No.33	韩国	12,871,671	2.9599%
5	Jovial	英属维尔京群岛	11,400,816	2.6216%
6	Intel	开曼群岛	10,226,008	2.3515%
7	VeriVision LLC	美国	9,874,898	2.2707%
8	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	美国	6,996,565	1.6088%（注）
9	IDG	美国	6,538,805	1.5036%
10	Anemoi	中国香港	6,173,128	1.4195%
11	SVIC No.25	韩国	3,219,205	0.7403%
12	IDG III	美国	1,994,523	0.4586%
13	Focuspower	萨摩亚	1,824,719	0.4196%
14	IDG IV	美国	794,892	0.1828%
15	华电联网	中国台湾	712,548	0.1639%
16	Hsu, Ming-Kang（许明刚）	中国台湾	327,771	0.0754%
17	Han, Kuang-Chung（韩光中）	中国台湾	327,714	0.0754%
18	Miven	美国	288,808	0.0664%
19	Lee-Min Tsai	美国	182,469	0.0420%

序号	股东名称	国别（地区）	持股数量（股）	持股比例
20	Margaret Tsai Cheng	美国	182,469	0.0420%
21	Korus	韩国	37,553	0.0086%
合计			**207,457,073**	**47.7052%**

注：该 1.6088%股份为 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）直接持有的公司股份；Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与其配偶直接及间接持有的、以及其受托管理的子女信托基金持有的公司股份数合计为 5.6406%。

（五）最近一年新增股东情况

1、最近一年因股东转让的新增股东情况

2018 年 12 月，公司股东 BPL 将其对公司的 2.09%认缴注册资本（实缴出资额为 0 美元）无偿转让给西藏德远，最终由西藏德远缴足对应的注册资本。BPL 和西藏德远唯一股东均为张丽萍。

2019 年 3 月，Shih, Po-Wen（施博文）将其持有的芯原有限 0.03%股权作价 1,000,000.00 元（等价美元）转让给共青城文兴。

2019 年 3 月，共青城丁香将其持有的芯原有限 3.44%股权作价 108,360,000.00 元转让给浦东新兴；君桐投资将其持有的芯原有限 0.349%股权作价 10,992,392.31 元转让给浦东新兴；共青城原天将其持有的芯原有限 0.45%股权作价 14,175,000.00 元转让给浦东新兴。

以上股权转让中，BPL 与西藏德远唯一股东均为张丽萍，系股东内部持股安排调整，其他转让定价依据为根据交易双方谈判确定的市场价格。

2、最近一年因落实员工持股安排导致的新增股东情况

最近一年因落实员工持股安排导致的新增股东情况参见本招股说明书本节之“二、（三）、4、（2）2019 年 3 月，共青城原天转让、（3）2019 年 6 月，境外员工增资、（4）2019 年 6 月，境内员工增资”。其中，2019 年 3 月共青城原天转让的定价依据系以同期市场价格为基础确定，2019 年 6 月境外和境内员工增资的定价依据系以相应期权授予价格为基础确定。

3、最近一年因引入投资者导致的新增股东情况

最近一年因引入投资者导致的新增股东为小米基金、国开科创、隆玺壹号，

具体情况参见本招股说明书本节之“二、（三）、3、（3）2019 年 6 月，股权融资”，其定价依据为通过谈判确定的市场价格。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，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情况如下：

序号	股东名称	持股比例	合计持股比例	关联关系
1	VeriSilicon Limited	17.9079%	19.5167%	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其弟 Wei-Jin Dai（戴伟进）系 VeriSilicon Limited 的董事，且 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）及其亲属直接或间接持有 VeriSilicon Limited 63.1507%的已发行股份
	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	1.6088%		
2	共青城时兴	6.0430%	11.7674%	共青城时兴、嘉兴海橙、共青城文兴普通合伙人均为兴橙投资，国开科创普通合伙人济南国开兴橙投资管理有限公司的控股股东为兴橙投资
	嘉兴海橙	5.0696%		
	共青城文兴	0.0296%		
	国开科创	0.6252%		
3	浦东新兴	3.5928%	4.0014%	间接控股股东均为上海浦东科创集团有限公司，实际控制人均为上海市浦东新区国有资产监督管理委员会
	张江火炬	0.4086%		
4	SVIC No.33	2.9599%	3.7002%	普通合伙人均为 Samsung Venture Investment Corporation
	SVIC No.25	0.7403%		
5	IDG	1.5036%	2.1450%	管理合伙人均为 Quan Zhou 和 Chi Sing Ho
	IDG III	0.4586%		
	IDG IV	0.1828%		
6	共青城原厚	2.9063%	5.5830%	普通合伙人均为共青城原和投资有限公司
	共青城原德	2.6767%		
7	共青城原天	0.4220%	0.4224%	普通合伙人均为张丽红
	共青城原道	0.0001%		
	共青城原酬	0.0001%		
	共青城原勤	0.0001%		

序号	股东名称	持股比例	合计持股比例	关联关系
	共青城原吉	0.0001%		
8	共青城原载	0.0001%	0.0002%	普通合伙人均为黄俞婷
	共青城原物	0.0001%		

（七）发行人股东公开发售股份的情况

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情况。

七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况

1、董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会成员共 9 名，其中 3 名为独立董事。公司现任董事情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长、总裁	2019 年 3 月至 2022 年 3 月
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事、副总裁	
3	施文茜	董事、副总裁、首席财务官、董事会秘书	
4	魏麟懿	董事	
5	陈晓飞	董事	
6	龚虹嘉	董事	
7	陈武朝	独立董事	
8	李辰	独立董事	
9	王志华	独立董事	

公司董事会现任成员的基本情况如下：

（1）Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）先生

1956 年出生，美国国籍。美国加州大学伯克利分校电子计算工程学博士；1988 年至 2005 年，历任美国加州大学圣克鲁兹分校计算机工程学助教、副教授、教授；1995 年至 2000 年，任美国 Ultima 公司的创始人、董事长兼总裁；2000 年至 2001 年，任美国思略共同董事长兼首席技术长；2001 年至 2019 年 3 月，

历任芯原有限执行董事、董事长；2002 年至今，任芯原开曼董事；2019 年 3 月至今，任发行人董事长、总裁。

（2）Wei-Jin Dai（戴伟进）先生

1959 年出生，美国国籍。美国加州大学伯克利分校电子计算工程学硕士；1985 年至 1991 年，任 Hewllet-Packard 工程经理；1991 年至 1996 年，任 Quickturn Design Systems 工程总监；1996 年至 2002 年，任 Silicon Perspective Corporation 研发副总裁；2002 年至 2007 年，任 Cadence Design Systems 领先数字实现系统事业部 Encounter 产品线副总裁；2007 年至 2016 年，任图芯美国总裁及首席执行官；2016 年加入公司，现任发行人董事、副总裁。

（3）施文茜女士

1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。本科学历，中国注册会计师，英国特许公认会计师，香港注册会计师，美国注册会计师；1998 年至 2001 年，任安永会计师事务所审计师；2001 年至 2004 年，任华普信息技术有限公司财务分析经理；2004 年至 2006 年，任菲尔创纳特种纤维产品有限公司财务总监；2006 年加入公司，任芯原有限财务总监，现任发行人董事、副总裁、首席财务官、董事会秘书。

（4）魏麟懿先生

1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。帝国理工学院硕士；2011 年至 2014 年，历任国开金融有限责任公司高级经理、总经理助理；2014 年至今，历任华芯投资管理有限责任公司投资一部副总经理兼上海分公司总经理助理、上海分公司副总经理兼投资管理部总经理；现任发行人董事。

（5）陈晓飞先生

1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。硕士研究生学历，中级经济师；1998 年至 2002 年，任长江证券部门经理；2002 年至 2008 年，任湘财证券部门总经理；2008 年至 2009 年，任上海红林投资管理有限公司总经理；2009 年至 2015 年，任齐鲁证券部门总经理；2015 年至今，任兴橙投资执行董事；现任发行人董事。

（6）龚虹嘉先生

1965 年出生，中国香港永久居民。本科学历，知名投资人；2001 年 11 月参与设立杭州海康威视数字技术有限公司，历任杭州海康威视数字技术有限公司董事、副董事长；2011 年至今，任海康威视副董事长；2014 年 10 月至今，任深圳嘉道谷投资管理有限公司总经理；2018 年 12 月至今，任中源协和董事长；现任发行人董事。

（7）陈武朝先生

1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。博士研究生学历，副教授，中国注册会计师（非执业会员）；1995 年至 1998 年，任中华会计师事务所注册会计师；1998 年至今，任清华大学副教授；现任发行人独立董事。

（8）李辰先生

1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。硕士研究生学历，律师；2002 年至今，任国浩律师（上海）事务所律师；现任发行人独立董事。

（9）王志华先生

1960 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。博士研究生学历，教授；1983 年至今，历任清华大学助教、讲师、副教授、教授；1992 年至 1993 年，任美国卡内基梅隆大学访问学者；1993 年至 1994 年，任比利时鲁汶天主大学访问研究员；2014 年至 2015 年，任香港科技大学访问教授；现任发行人独立董事。

2、监事会成员

截至本招股说明书签署日，公司监事会由 3 名监事组成，公司现任监事情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	Zhiwei Wang（王志伟）	监事会主席	2019 年 3 月至 2022 年 3 月
2	Feng Yu（余峰）	监事	
3	石雯丽	职工代表监事	

公司监事会现任成员的基本情况如下：

（1）Zhiwei Wang（王志伟）先生

1971 年出生，加拿大国籍。加拿大西安大略大学工商管理硕士；2005 年至 2006 年，任 Intrawest Corporation 投资经理；2007 年至 2008 年，任高盛高华证券有限责任公司经理；2009 年至 2017 年，任北京清石华山资本投资咨询有限公司投资总监、合伙人；2017 年至今，任前海清岩华山投资管理（深圳）有限公司执行董事、总经理；现任发行人监事会主席。

（2）Feng Yu（余峰）先生

1987 年出生，中国香港永久居民。博士研究生学历；2013 年至 2014 年，任国开金融有限责任公司风险管理部高级经理，期间借调国家开发银行评审管理局评五处；2014 年至今，历任华芯投资管理有限责任公司风险管理部高级经理、部门副总经理、部门总经理；现任发行人监事。

（3）石雯丽女士

1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。本科学历；2003 年加入公司，历任行政助理、人事助理、人事主管、人事经理、人事高级经理、人事行政总监、人事行政高级总监、人事行政副总裁；现任发行人职工代表监事。

3、高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司共有高级管理人员 7 名，现任高级管理人员情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长、总裁	2019 年 3 月至 2022 年 3 月
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事、副总裁	
3	施文茜	董事、副总裁、首席财务官、董事会秘书	
4	范灏成	副总裁	
5	钱哲弘	副总裁	
6	David Jarmon	副总裁	
7	汪洋	副总裁	

公司高级管理人员现任成员的基本情况如下：

（1）Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）先生

现任公司总裁，其他情况参见本节“（一）、1、董事会成员”相关内容。

（2）Wei-Jin Dai（戴伟进）先生

现任公司副总裁，其他情况参见本节“（一）、1、董事会成员”相关内容。

（3）施文茜女士

现任公司副总裁、首席财务官、董事会秘书，具体情况参见本节“（一）、1、董事会成员”相关内容。

（4）范灏成先生

1974 年出生，中国国籍，拥有日本永久居留权。硕士研究生学历；1999 年至 2001 年，任泰鼎多媒体技术（上海）有限公司工程师；2001 年至 2003 年，任日本 Pasona Tech., Inc.工程师；2003 年至 2007 年，任日本 Toshiba Information System Corp.经理；2007 年至 2011 年，任日本 RealVision Inc.硬件部设计总监、董事；2011 年加入公司，历任项目群管理总监、项目群管理副总裁、定制芯片业务事业部总经理兼资深副总裁；现任发行人副总裁。

（5）钱哲弘先生

1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。硕士研究生学历；2001 年至 2003 年，任泰鼎多媒体技术（上海）有限公司工程师；2003 年至 2006 年，任新思科技技术主管；2006 年至 2018 年，任铿腾电子资深研发总监；2018 年加入公司，现任发行人副总裁。

（6）David Jarmon 先生

1959 年出生，美国国籍。夏威夷大学马诺阿分校工商管理硕士；1983 年至 1988 年，任 Tektronix, Inc 技术员；1988 年至 1989 年，任 Tangent Systems, Inc 高级应用工程师；1989 年至 1992 年，任 Cadence Design Systems, KK 线路设计总监；1992 年至 1995 年，任铿腾电子市场营销总监；1996 年至 1997 年，任 Cooper and Chyan Technology 日本运营董事总经理；1997 年至 2000 年，任铿腾电子咨询专员；2000 年至 2002 年，任 Silicon Perspective Corporation 国际销售副总裁；2002 年至 2006 年，任铿腾电子客户向研发副总裁；2006 年至 2007 年，任 Certess

销售咨询顾问；2007 年至 2015 年，任图芯美国国际销售与发展资深副总裁；2016 年加入公司，现任发行人副总裁。

（7）汪洋先生

1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理硕士；1998 年至 2000 年，任北广电子集团有限责任公司工程师；2000 年至 2003 年，任北京方正连宇通信技术有限公司部门经理；2003 年至 2006 年，任 LSI Logic 北京办事处经理；2006 年加入公司，历任总监、高级总监，现任发行人副总裁。

4、核心技术人员

公司的核心技术人员需同时满足以下三项条件：（1）拥有深厚且与集成电路行业相匹配的学历背景及从业经历；（2）担任公司研发部门、技术部门或管理部门的主要负责人；（3）主持或参与公司核心技术相关的研发项目及专利申请，并起到核心及关键作用。

基于上述标准，截至本招股说明书签署日，公司共有核心技术人员 4 名，核心技术人员的情况如下：

序号	姓名	职务
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长、总裁
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事、副总裁、IP 事业部总经理
3	范灏成	副总裁、定制芯片业务事业部总经理
4	钱哲弘	副总裁、设计 IP 事业部总经理

公司核心技术人员的基本情况如下：

（1）Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）先生

现任公司董事长、总裁，是世界电子工程师协会多芯片模块国际会议的创办主席，世界电子工程师协会芯片封装综合设计研讨会的创办主席，2010 年国际绿色能源论坛的程序委员会联合主席；曾担任世界电子工程师协会电路和系统论文月刊和超大规模集成电路系统论文月刊的副编辑，在各类技术刊物和会议上发表过 100 多篇论文；曾于 1990 年荣获美国总统青年研究奖，2005 年中国“10 大创业企业家”称号，当选为“2005 年中国十大科技英才”，2007 年荣获安永企业家奖的殊荣，2013 年获颁了 2013 中国年度电子成就奖之年度最佳管理者奖，

2014 年获颁胡润百富 2014 中国年度产业贡献奖，2018 年获颁 2018 全球电子成就奖之年度亚太区创新人物奖，同年获颁“上海智慧城市建设领军先锋”荣誉称号。目前，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）先生担任全球创新中心副主席、创新科技国际联盟常务副理事长，中国半导体行业协会集成电路设计分会副理事长，中国 RISC-V 产业联盟理事长，汽车电子产业联盟（AEIA）专家委员会委员。其他情况参见本节“（一）、1、董事会成员”相关内容。

（2）Wei-Jin Dai（戴伟进）先生

现任公司董事、副总裁，GPU IP 方面的专家，拥有超过 30 年的业务管理和产品研发经验。在图芯并入芯原之前，Wei-Jin Dai（戴伟进）先生担任图芯的总裁及首席执行官，领导 GPU IP 以及在汽车、物联网平台、娱乐系统和移动设备领域的显示 IP 的开发。其他情况参见本节“（一）、1、董事会成员”相关内容。

（3）范灏成先生

现任公司副总裁，主要负责定制芯片业务事业部门运营管理，包括负责公司设计服务相关合同项目的设计与实现，根据项目合同以及工作说明书完成规格定义、SoC 整合与验证、定制化模块开发与验证、物理实现及相关封装、测试设计并交付设计数据，协助相关产品的调试及生产计划的制定及完成公司内部研发项目的开发等。范灏成先生曾工作于泰鼎多媒体技术（上海）有限公司，2001 年赴日本工作后，在 Toshiba Information System Corp.及 RealVision Inc.等公司有超过 10 年的工作经历。目前，作为公司定制芯片业务事业部负责人，致力于推进一站式芯片定制服务平台的建设，提高芯片定制服务水平，为公司一站式芯片定制服务平台的建立及演进做出了贡献。其他情况参见本节“（一）、3、高级管理人员”相关内容。

（4）钱哲弘先生

现任公司副总裁，主要负责设计 IP 事业部的研发方向及运营管理，包括审核及决定产品研发的计划和具体产品研发指标，及时调整研发目标或方向以保证产品的市场竞争力等。钱哲弘先生有超过 18 年半导体业界著名大型跨国公司从业经历。钱哲弘先生曾担任铿腾电子 IP 事业部全球资深研发总监，负责高速存储接口 IP 产品线，领导跨国研发团队开发出多款业界首发及世界领先的高速存

储接口 IP，包括不同协议标准的 DDR，LPDDR 等多种业界一流接口 IP 产品。钱哲弘先生在研发方面有多项成就，为 4 项美国注册专利和 1 项中国注册专利的发明人。其他情况参见本节“（一）、3、高级管理人员”相关内容。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

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的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位/机构名称	兼职职务	与发行人关系
Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长、总裁	VeriSilicon Limited	董事	公司股东
		芯思原	董事长兼总经理	公司合营公司
		生纳科技（上海）有限公司	董事	关联法人
Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事、副总裁	VeriSilicon Limited	董事	公司股东
施文茜	董事、副总裁、首席财务官、董事会秘书	芯思原	董事	公司合营公司
		VeriSilicon Limited	董事	公司股东
魏麟懿	董事	华芯投资管理有限责任公司	投资一部副总经理兼上海分公司总经理助理、上海分公司副总经理兼投资管理部总经理	无关联关系
		华虹半导体（无锡）有限公司	董事	关联法人
		上海集成电路产业投资基金股份有限公司	投委会委员	无关联关系
陈晓飞	董事	兴橙投资	执行董事	关联法人
		南昌中微半导体设备有限公司	董事	关联法人
龚虹嘉	董事	香港富策	董事	公司股东
		Wealth Strategy Group Limited	董事	关联法人

姓名	公司职务	兼职单位/机构名称	兼职职务	与发行人关系
		Cyberview Technology Limited（富荣科技有限公司）	董事	关联法人
		广州市富年电子科技有限公司	董事长	关联法人
		杭州富信掌景科技有限公司	董事长	关联法人
		Fortune Time Technology Limited（富年科技有限公司）	董事会主席	关联法人
		北京富年科技有限公司	董事长	关联法人
		海康威视	副董事长	关联法人
		富瀚微	董事	关联法人
		深圳创新谷投资管理有限公司	董事	关联法人
		上海普坤信息科技有限公司	董事	关联法人
		Fine Charm Ventures Limited（创嘉创投有限公司）	董事	关联法人
		深圳嘉道谷投资管理有限公司	总经理	关联法人
		深圳嘉道功程股权投资基金（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	关联法人
		玖捌壹健康科技集团有限公司	董事	关联法人
		北京嘉博文生物科技有限公司	董事	关联法人
		武汉优信技术股份有限公司	董事	关联法人
		清科管理顾问集团有限公司	董事	关联法人
		深圳嘉道方直教育产业投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	关联法人
		深圳嘉道成功投资企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	关联法人
		中源协和	董事长	关联法人
		北京嘉道谷管理咨询有限责任公司	监事	关联法人
		四川省五加一生态农业技术服务有限公司	董事长	关联法人
		四川嘉博文生物科技有限公司	董事长	关联法人

姓名	公司职务	兼职单位/机构名称	兼职职务	与发行人关系
		四川嘉道博文生态科技有限公司	董事长	关联法人
		深圳中科科技成果转化股权投资基金管理有限公司	董事长	关联法人
		上海傲源医疗用品有限公司	董事长	关联法人
		Pan Asia Information Services Limited（亚洲资讯服务有限公司）	董事	关联法人
		Watchdata Technologies Ltd.	董事	关联法人
		深圳国泰安数据技术有限公司	董事长	关联法人
陈武朝	独立董事	清华大学	副教授	无关联关系
		贵广网络	独立董事	无关联关系
		安达维尔	独立董事	无关联关系
		中国人保	独立董事	无关联关系
李辰	独立董事	国浩律师（上海）事务所	律师	无关联关系
王志华	独立董事	清华大学	教授	无关联关系
		东进航科	独立董事	无关联关系
		紫光国芯	监事会主席	无关联关系
		兆易创新	独立董事	无关联关系
		北京易迈医疗科技有限公司	董事	无关联关系
		深圳市智听科技有限公司	董事	无关联关系
Zhiwei Wang（王志伟）	监事	Jovial	董事	公司股东
		前海清岩华山投资管理（深圳）有限公司	总经理、执行董事	关联法人
		Oriental Wall Limited	董事	关联法人
		Power Zone Holdings Limited	董事	关联法人
		讯安投资有限公司	董事	关联法人
		Light Spread Investment Limited	董事	关联法人
		Happy Mountain Limited	董事	关联法人
		Northern Valley Limited	董事	关联法人
		Smart HS Limited	董事	关联法人

姓名	公司职务	兼职单位/机构名称	兼职职务	与发行人关系
		Ocean Surpass Limited	董事	关联法人
		Sand Red Limited	董事	关联法人
		Northern Summit Investment Limited	董事	关联法人
		Sparks Fly Limited	董事	关联法人
		WestSummit Innovation Secure Limited	董事	关联法人
		Innovation Secure Limited	董事	关联法人
		Innovation Bright Limited	董事	关联法人
		Innovation Renaissance Limited	董事	关联法人
		Innovation Smart Limited	董事	关联法人
		北京清石华山资本投资咨询有限公司	合伙人	关联法人
		深迪半导体（上海）有限公司	董事	关联法人
		WestSummit Capital Management Ltd.	董事	关联法人
		WestSummit Capital Management LLC	董事	关联法人
		WestSummit Global Technology Fund Ⅲ GP, LLC	董事	关联法人
		WestSummit Capital Holdings, LLC	董事	关联法人
		WestSummit Ireland Management Limited	董事	关联法人
		China Ireland Growth Technology Fund Ⅱ GP Limited	董事	关联法人
		Anji Microelectronics Co., Ltd	董事	关联法人
		联合光电	董事	关联法人
		AltoBeam	董事	关联法人
		兆易创新	董事	关联法人
		WestSummit CIGTF Ⅱ Partners, LLC	董事	关联法人
		SummitStone Capital Advisory, LLC	董事	关联法人
		广东智芯光电科技有限公司	董事	关联法人
Feng Yu（余峰）	监事	华芯投资管理有限责任公司	风险管理部总经理	关联法人
		湖北鑫铧股权投资管理有限公司	董事	关联法人

姓名	公司职务	兼职单位/机构名称	兼职职务	与发行人关系
		长川科技	监事	无关联关系
		中微公司	监事	无关联关系
		北京芯动能投资管理有限公司	监事	无关联关系
		北京紫光展锐科技有限公司	监事	无关联关系
		北京紫光展讯投资管理有限公司	监事	无关联关系
		上海硅产业集团股份有限公司	监事	无关联关系
		深圳市中兴微电子技术有限公司	监事	无关联关系
		三安光电	监事	无关联关系
		厦门市三安集成电路有限公司	监事	无关联关系
		福建省安芯投资管理有限责任公司	监事	无关联关系
		盛科网络（苏州）有限公司	监事	无关联关系
		赛莱克斯微系统科技（北京）有限公司	监事	无关联关系
		北京世纪金光半导体有限公司	监事	无关联关系
		上海芯铄投资管理有限公司	监事	无关联关系
		中芯南方集成电路制造有限公司	监事	无关联关系
		万业企业	监事	无关联关系
		巽鑫（上海）投资有限公司	监事	关联法人
石雯丽	职工代表监事	共青城原和投资有限公司	总经理，执行董事	关联法人

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系

在公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中，除 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）与 Wei-Jin Dai（戴伟进）系兄弟关系外，其他人员之间不存在夫妻关系、三代以内直系或旁系亲属关系。

（四）发行人董事、监事的提名和选聘情况

1、董事的提名和选聘情况

姓名	提名人	任期	当选会议届次

姓名	提名人	任期	当选会议届次
Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	VeriSilicon Limited	2019 年 3 月至 2022 年 3 月	创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会
Wei-Jin Dai（戴伟进）			
施文茜			
魏麟懿	国家集成电路基金		
陈晓飞	共青城时兴		
龚虹嘉	香港富策		
陈武朝	芯原有限董事会		
李辰			
王志华			

2、监事的提名和选聘情况

姓名	提名人	任期	当选会议届次
Zhiwei Wang（王志伟）	Jovial	2019 年 3 月至 2022 年 3 月	创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会
Feng Yu（余峰）	国家集成电路基金		
石雯丽	职工代表大会		2019 年第一次职工代表大会

（五）发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议情况

除三名独立董事外，发行人与在发行人处任职并领薪的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均签订了劳动合同及《保密协议》，对上述人员的诚信义务，特别是商业秘密、知识产权等方面的保密义务作了严格的规定。发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）、施文茜、范灏成、钱哲弘、DavidJarmon、汪洋与发行人签订了《芯原微电子（上海）股份有限公司员工持股计划协议》，参与发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股票期权激励计划，具体情况参见本节之“八、发行人员工股权激励及相关安排”相关内容。

截至本招股说明书签署日，上述协议履行正常，不存在违约情形。

（六）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属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、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况如下表所示：

序号	姓名	职务/亲属关系	持有股数（万股）	持股比例	持股方式
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长、总裁、核心技术人员	2,452.99	5.64%	直接及间接持股
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事、副总裁、核心技术人员，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）之弟	2,138.79	4.92%	间接持股
3	施文茜	董事、副总裁、首席财务官、董事会秘书	259.87	0.60%	间接持股
4	陈晓飞	董事	275.41	0.63%	间接持股
5	龚虹嘉	董事	4,183.57	9.62%	间接持股
6	范灏成	副总裁、核心技术人员	65.89	0.15%	间接持股
7	钱哲弘	副总裁、核心技术人员	9.84	0.02%	间接持股
8	David Jarmon	副总裁	81.08	0.19%	间接持股
9	汪洋	副总裁	43.39	0.10%	间接持股
10	石雯丽	职工代表监事	34.81	0.08%	间接持股
11	Weili Dai（戴伟立）	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）之妹	1,458.01	3.35%	间接持股

注：Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）及 Weili Dai（戴伟立）的持股数包括其各自及与其亲属共同直接或间接持有的股份，以及受托管理的子女信托基金持有的股份。

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有的发行人股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况

1、董事变动情况

变动时间	姓名	职务	变动原因
2017 年初至	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	执行董事	-

变动时间	姓名	职务	变动原因
2018 年 8 月			
2018 年 8 月 至 2018 年 9 月	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长	2018 年 8 月，芯原有限设立董事会，由 3 名董事组成，由 VeriSilicon Limited 委派 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、Wei-Jin Dai（戴伟进）和施文茜担任芯原有限的董事。
	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事	
	施文茜	董事	
2018 年 9 月 至 2018 年 12 月	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长	2018 年 9 月，芯原有限进行市场化融资，股东共青城时兴和香港富策分别委派陈晓飞、龚虹嘉担任芯原有限的董事。
	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事	
	施文茜	董事	
	陈晓飞	董事	
	龚虹嘉	董事	
2018 年 12 月 至 2019 年 3 月	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长	2018 年 12 月，芯原有限进行新一轮融资，国家集成电路基金委派魏麟懿担任芯原有限的董事。
	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事	
	施文茜	董事	
	陈晓飞	董事	
	龚虹嘉	董事	
	魏麟懿	董事	
2019 年 3 月 至今	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长	2019 年 3 月，芯原有限整体变更为股份有限公司，选举产生股份公司第一届董事会。
	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事	
	施文茜	董事	
	陈晓飞	董事	
	龚虹嘉	董事	
	魏麟懿	董事	
	陈武朝	独立董事	
	李辰	独立董事	
	王志华	独立董事	

除上述变动外，近两年发行人董事未发生其他变化。

2、监事变动情况

变动时间	姓名	职务	变动原因
2017 年初 至 2018 年 8 月	施文茜	监事	-
2018 年 8 月 至 2018 年 12 月	Zhiwei Wang（王志伟）	监事	2018 年 8 月，VeriSilicon Limited 委派 Zhiwei Wang（王志伟）担任芯原有限的监事，施文茜不再担任芯原有限的监事。
2018 年 12 月 至 2019 年 3 月	Zhiwei Wang（王志伟）	监事	2018 年 12 月，芯原有限新增 1 名监事，由国家集成电路基金委派 Feng Yu（余峰）担任芯原有限的监事。
	Feng Yu（余峰）	监事	
2019 年 3 月 至今	Zhiwei Wang（王志伟）	监事会主席	2019 年 3 月，芯原有限整体变更为股份公司，设立监事会；芯原有限召开职工代表大会，选举石雯丽担任职工监事；芯原有限整体变更为股份有限公司，选举产生股份公司第一届监事会。
	Feng Yu（余峰）	监事	
	石雯丽	职工代表监事	

除上述变动外，近两年发行人监事未发生其他变化。

3、高级管理人员变动情况

变动时间	姓名	职务	变动原因
2017 年初 至 2019 年 3 月	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	总经理	-
2019 年 3 月 至今	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	总裁	2019 年 3 月，股份公司召开第一届董事会第一次会议，聘任 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）担任发行人总裁，Wei-Jin Dai（戴伟进）、施文茜、范灏成、钱哲弘、汪洋、David Jarmon 为副总裁，施文茜兼任首席财务官、董事会秘书。
	Wei-Jin Dai（戴伟进）	副总裁	
	施文茜	副总裁、首席财务官、董事会秘书	
	范灏成	副总裁	
	钱哲弘	副总裁	

变动时间	姓名	职务	变动原因
	David Jarmon	副总裁	
	汪洋	副总裁	

除上述变动外，近两年发行人高级管理人员未发生其他变化。

4、核心技术人员变动情况

变动时间	姓名	变动原因
2017 年初 至 2018 年 10 月	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	-
	Wei-Jin Dai（戴伟进）	
	范灏成	
2018 年 10 月 至今	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	2018 年 10 月，钱哲弘加入公司。
	Wei-Jin Dai（戴伟进）	
	范灏成	
	钱哲弘	

除上述变动外，近两年发行人核心技术人员未发生其他变化。

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除作为发行人直接或间接股东外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与发行人及其业务相关或与公司存在利益冲突的对外投资。

（九）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

1、公司董事、监事、高级管理人员薪酬组成、确定依据、所履行的程序

在公司担任具体职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司领取薪酬主要由基本工资和绩效奖金等部分组成，依据员工所属国家或地区的薪酬水平，结合年度综合评定分数制定。独立董事享有固定数额的津贴。

2019 年 3 月，公司创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会通过《关于芯原微电子（上海）股份有限公司董事、监事报酬的议案》，同意第一届董事会的董事以及第一届监事会的监事的报酬如下：

（1）董事在股份公司任职的，同意其在股份公司现有任职职务的薪酬待遇；

董事未在股份公司任职的，不领取薪酬；

（2）独立董事每年津贴为人民币 15 万元（税前），不足一年者按比例逐日计算。独立董事参加董事会、股东大会及按《中华人民共和国公司法》《芯原微电子（上海）股份有限公司章程》等有关规定行使其职权时发生的必要费用由股份公司根据实际发生费用另行支付；

（3）对于职工代表监事，同意其在股份公司现有任职职务的薪酬待遇；对于非职工代表监事未在股份公司任职的，不领取薪酬。

2、报告期内董事、监事及高级管理人员薪酬支付情况

报告期内，公司支付给董事、监事及高级管理人员的薪酬情况及薪酬总额占各期发行人利润总额的比重如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
董事、监事及高级管理人员薪酬	933.99	1,265.57	990.88	851.09
占当期发行人利润总额的比重	-	-	-	-

注：发行人 2016 年至 2018 年利润总额均为负数；2019 年 1 月至 6 月利润总额较低，且扣除非经常性损益后的净利润仍为负数，不具备参考性。

3、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年的薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2018 年度薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	在公司职务	2018 年薪酬
1	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	董事长、总裁、核心技术人员	328.37
2	Wei-Jin Dai（戴伟进）	董事、副总裁、核心技术人员	197.64
3	施文茜	董事、副总裁、首席财务官、董事会秘书	92.90
4	魏麟懿	董事	-
5	陈晓飞	董事	-
6	龚虹嘉	董事	-
7	陈武朝	独立董事	-

序号	姓名	在公司职务	2018 年薪酬
8	李辰	独立董事	-
9	王志华	独立董事	-
10	Zhiwei Wang（王志伟）	监事会主席	-
11	Feng Yu（余峰）	监事	-
12	石雯丽	职工代表监事	57.20
13	范灏成	副总裁、核心技术人员	140.00
14	钱哲弘	副总裁、核心技术人员	28.80
15	David Jarmon	副总裁	316.65
16	汪洋	副总裁	104.00

注：钱哲弘于 2018 年 10 月加入公司；独立董事 2019 年 3 月受聘后在公司领取津贴。

上述在发行人处任职并领薪的董事、监事、高级管理人员与核心技术人员按国家相关法律法规规定享有社会保险和住房公积金（独立董事除外），除此之外，上述人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

八、发行人员工股权激励及相关安排

为了增强员工的归属感和凝聚力，实现员工与公司未来利益的一致性，发行人自设立以来一直重视对员工实施股权激励机制。在发行人境外架构重组前，经芯原开曼董事会和股东会决议通过，芯原开曼设立了 2002 年和 2012 年股权激励计划。图芯美国的前身 Giquila Corporation 曾设立了 2004 年及 2011 年股权激励计划，于 2016 年 1 月芯原开曼收购图芯美国后合并入芯原开曼。因此，在发行人境外架构重组前，发行人的唯一股东芯原开曼层面已设立多期员工激励期权计划，即前述 2002 年、2004 年、2011 年和 2012 年股权激励计划（以下简称“境外期权计划”）。发行人境外架构重组后，境外期权计划统一由 VeriSilicon Limited 合法承继。此后，发行人员工（包括发行人的在职/离职员工以及基于境外期权计划取得 VeriSilicon Limited 期权的个别员工亲属、个别在职/离职顾问）在境外期权计划项下获得的期权，大部分转为通过境内外员工持股平台间接持有发行人股份，部分离职员工持有的期权已由 VeriSilicon Limited 回购，其余部分根据员工意愿转为 2019 年期权计划项下的发行人期权（具体情况参见本节“八、（二）发行人制定的拟在上市后实施的期权计划”）。

（一）发行人落实员工持股安排的相关情况

1、发行人落实员工持股安排后的现状

截至本招股说明书签署日，发行人员工直接或间接合计持有发行人117,712,559 股股份，占发行人股份总数的 27.0682%。其中，发行人员工通过 9 家境内员工持股平台（共青城原天、共青城原厚、共青城原德、共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原载、共青城原物和共青城原吉）、2 家境外员工持股平台（VeriVision LLC、VeriSilicon Limited）间接持有发行人的股份；Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）直接持有发行人的股份。

2、发行人落实员工持股安排的过程

2016 年 8 月，VeriSilicon Limited 自芯原开曼受让芯原有限 100%的股权，成为芯原有限的唯一股东，历史上境外期权计划下行权的发行人员工均在 VeriSilicon Limited 层面持股，VeriSilicon Limited 最终成为发行人境外员工持股平台之一。

2018 年 9 月，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）、共青城原天分别对芯原有限增资，成为芯原有限的直接股东。

2019 年 3 月，8 家境内员工持股平台受让共青城原天持有的部分芯原有限股权，成为芯原有限的直接股东。

2019 年 6 月，共青城原厚和共青城原德分别认购发行人增发的股份，实现中国籍员工在发行人的间接持股；VeriVision LLC 认购发行人增发的股份，实现外籍员工在发行人的间接持股。

3、发行人员工持股符合“闭环原则”要求

（1）发行人员工股份减持承诺及持股平台的锁定安排

9 家境内员工持股平台及 2 家境外员工持股平台已分别出具《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，就所持发行人股份的锁定期承诺如下：“自本承诺函出具之日至发行人股票上市满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份。”

直接持有发行人股份的员工 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）已出具《关于股

份锁定及减持事项的承诺函》，就所持发行人股份的锁定期承诺如下：“自本承诺函出具之日起至发行人股票上市满 36 个月止和离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份。”

（2）持股平台均遵循“闭环原则”

根据《员工持股计划协议》，在锁定期届满前，如相关方发生协议项下约定的特定事件需转让其持有的合伙份额/公司股份时，受让人范围不应超出届时与发行人和/或其下属企业存在劳动关系的在职员工。因此，发行人员工持股平台已约定明确的限售期内转让限制，在发行人上市前及上市后的锁定期内，相关方所持权益拟转让退出的，只能向员工持股平台内在职员工转让。

基于上述，发行人 3 家境内员工持股平台共青城原天、共青城原厚、共青城原德及 2 家境外员工持股平台 VeriSilicon Limited、VeriVision LLC 满足关于“闭环原则”的要求，在计算发行人股东人数时，每个直接持有发行人股份的员工持股平台应各按一名股东计算。发行人其余 6 家境内员工持股平台共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原载、共青城原物和共青城原吉未签署《员工持股计划协议》。

（3）员工持股平台备案情况

发行人 3 家境内员工持股平台共青城原天、共青城原厚、共青城原德符合“闭环原则”，无需向基金业协会履行备案手续。共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原载、共青城原物和共青城原吉的合伙人均为员工，无需办理私募基金的备案手续。

发行人 2 家境外员工持股平台和 1 名直接持股的人员并非私募基金规则规范的私募投资基金，无需向基金业协会履行备案手续。

（二）发行人制定的拟在上市后实施的期权计划

1、发行人期权计划基本内容、制定计划履行的决策程序及目前的执行情况

为了保留和维护员工在境外激励计划下的权利，建立、健全长效激励机制，应相关员工的要求，发行人决定在公司层面实施股票期权激励计划，即《芯原微

电子（上海）股份有限公司 2019 年股票期权激励计划》（以下简称“2019 年期权计划”）。发行人相关员工在境外期权计划项下持有的 VeriSilicon Limited 期权经 2019 年期权计划转换为发行人的期权。

截至本招股说明书签署日，发行人已与 2019 年期权计划项下员工签署《芯原微电子（上海）股份有限公司股权激励授予协议书》（以下简称“《期权授予协议》”），约定向该等员工授予发行人的股票期权，以置换其原持有的境外期权。发行人《期权授予协议》和相关期权自发行人股东大会审议通过 2019 年期权计划之日起生效。2019 年 6 月，发行人第一届监事会第二次会议、第一届董事会第三次会议及 2019 年第三次临时股东大会分别审议并通过了 2019 年期权计划相关议案。

截至本招股说明书签署日，发行人 2019 年期权计划项下有效的股票期权所对应的股票数量合计共 1,810.84 万股，涉及 493 名在职员工，占发行人上市前股份总数的 4.16%。

2、发行人期权计划授予日、等待期、可行权日、转让限制及行权价格

序号	项目	期权计划约定内容
1	授予日	激励对象在境外期权计划项下被授予相关期权之日。
2	等待期	自授予日起算，至以下两个日期的孰晚者：（1）自授予日起十二个月后的首个交易日的前一日，以及（2）公司完成境内上市之日。
3	行权期	（1）第一个行权期：等待期届满后的首个可行权日至等待期届满后十二个月内的最后一个交易日当日止，可行权数量为授股票期权数量的 50%； （2）第二个行权期：等待期届满后十二个月后且董事会就行使股票期权的条件是否成就进行审议后的首个可行权日至等待期届满后二十四个月内的最后一个交易日当日止，可行权数量为授股票期权数量的 50%。
4	考核指标	第一个行权期不另设其他考核指标； 第二个行权期，根据公司制定的《芯原绩效评估制度》，公司人事部门与业务部门将对激励对象每个考核年度的综合考评进行评级，该绩效考核结果需经薪酬委员会通过。薪酬委员会依照激励对象的绩效考核结果确定其实际行权比例。
5	转让限制	激励对象行使股票期权后所获公司股票自行权日起三年内不减持，转让限制根据《公司法》《证券法》《上市规则》《科创板上市规则》和《上市审核问答》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》和激励对象的自愿承诺执行。
6	行权价格	激励对象的行权价格由发行人股东自行商定确定，该等行权价格对应的公司投前估值不低于发行人 2018 年末经审计的净资产且不低于 1 元/股。

3、发行人期权计划会计处理

根据境外期权计划的相关协议约定，员工获授的期权在授予后其服务于公司的四年内分批次达到可行权条件。通常情况下，期权授予日后满 12 个月时被授予期权数量的 1/4 达到可行权条件，之后的每个月被授予期权数量的 1/48 达到可行权条件。若员工在等待期结束前离职，则需将尚未达到可行权条件的期权退还给公司。

公司以授予员工权益工具在授予日的公允价值计量股份支付费用。公司对于境外期权计划项下发放的期权采用布莱克-斯科尔斯（Black-Scholes）模型确定相应权益工具的公允价值。该公允价值的金额以等待期内对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成本或费用，并相应调整资本公积。

根据《企业会计准则》的有关规定，发行人在 2019 年期权计划项下向激励对象授予的股票期权是对其境外期权计划项下享有期权的修改，并未增加所授予权益工具的公允价值，因此需计入股份支付的费用总额不变。

公司 2019 年期权计划的会计处理将依据该期权计划中约定的行权条件，对于尚在等待期的期权参照上述方法继续确认相应股份支付费用。

4、发行人期权计划对公司的影响

本股权激励计划的制定，有助于充分激发被激励对象的工作积极性，实现股东目标、公司目标及员工目标的统一，整体而言有利于公司的良性经营与发展。

本次发行前，报告期内发行人因境外期权计划确认的股份支付金额为 691.68 万元、463.00 万元、929.87 万元、339.44 万元，因股份支付会计处理确认的股权激励费用数额较小，未对公司的财务状况造成重大影响；本次发行上市后，每个会计年度公司将会继续确认相应股份支付费用，该等股份支付费用将对公司的净利润有一定程度影响。

2019 年期权计划授予员工期权数量对应发行人股票合计 1,810.84 万股，所对应股票数量占上市前总股本不超过 15%；期权计划下单个激励对象获得的股票

期权数量较少，行权后持有公司股票的比例均不超过 1%，对公司的股权结构不存在重大影响。

（三）发行人部分中国籍离职员工期权失效的情况

根据境外期权计划协议约定，员工持有的期权在离职时不可行权部分将立即失效，可行权部分在期权协议约定的有效期内可选择是否行权。如员工未在期权有效期内行权，则该部分可行权期权亦将失效。截至报告期末，境外期权计划项下共有 140.05 万份授予中国籍离职员工的期权存在因未在有效期内行权而失效（以下简称“已过期期权”）的情况。

其中，持有 23.29 万份已过期期权的中国籍员工已签署《关于退出芯原微电子（上海）股份有限公司的承诺函和确认函》，确认其与发行人及其关联企业、员工持股平台之间不存在任何潜在的、尚未了结的争议、诉讼、仲裁等纠纷事项；该等员工和/或其关联方不再直接/间接持有发行人的任何期权，亦不存在他人代替该等员工和/或其关联方直接持有发行人的任何期权的情形。

此外，鉴于部分中国籍员工所持期权未在有效期内行权受外汇登记限制等客观原因影响，公司结合前述离职人员在职期间的服务年限和相关贡献，就已过期期权制定了善意补偿方案。截至本招股说明书签署日，接受善意补偿方案的离职员工所持已过期期权数合计为 62.70 万份。前述离职员工已与公司签署《协议》，确认其对发行人及其任何关联方就关于股票/份期权的授予、归属、行权、补偿、转换的安排/约定以及与之有关的事项不具有任何权利主张，其与发行人及其任何关联方之间亦不存在任何争议，公司已按协议约定向其全额支付善意补偿款项。

九、员工及社会保障情况

（一）员工人数及构成

报告期各期末，公司员工总数分别为 647 人、660 人、744 人及 812 人。

1、员工专业结构

截至报告期末，公司员工专业结构如下：

类别	人数	占总人数比例
研发人员	677	83.37%

管理与行政人员	74	9.11%
销售人员	37	4.56%
运营人员	24	2.96%
合计	**812**	**100.00%**

2、员工受教育程度

截至报告期末，公司员工受教育程度如下：

类别	人数	占总人数比例
博士研究生	22	2.71%
硕士研究生	525	64.66%
本科	245	30.17%
大专	20	2.46%
合计	**812**	**100.00%**

3、员工年龄结构

截至报告期末，公司员工年龄分布如下：

类别	人数	占总人数比例
30 岁以下	242	29.80%
31-40 岁	390	48.03%
41-50 岁	128	15.76%
50 岁以上	52	6.40%
合计	**812**	**100.00%**

（二）社会保障及福利情况

截至本招股说明书签署日，公司及其各境内子公司依据国家的相关法律、法规及政策的规定为中国籍员工缴付了社会保险及住房公积金。

截至报告期末，发行人及其境内子公司的外籍员工共 3 人，未参与境内社会保险的缴纳。根据上海市执行的《上海市人力资源和社会保障局关于在沪工作的外籍人员、获得境外永久（长期）居留权人员和台湾香港澳门居民参加城镇职工社会保险若干问题的通知》（沪人社养发[2009]38 号），不强制性要求外籍员工缴纳社会保险。

根据公司及境内子公司取得的当地人力资源和社会保障局、住房公积金管理部门出具的证明，报告期内，公司及子公司不存在因违反社会保险和住房公积金方面的法律法规被予以行政处罚的情形。

根据发行人境外子公司所在国家或地区律师出具的境外法律意见书，发行人境外子公司在劳动用工等重大方面符合当地相关的法律、法规，不存在重大违法违规的情形。

第六节业务与技术

一、发行人主营业务及主要服务情况

（一）主营业务情况

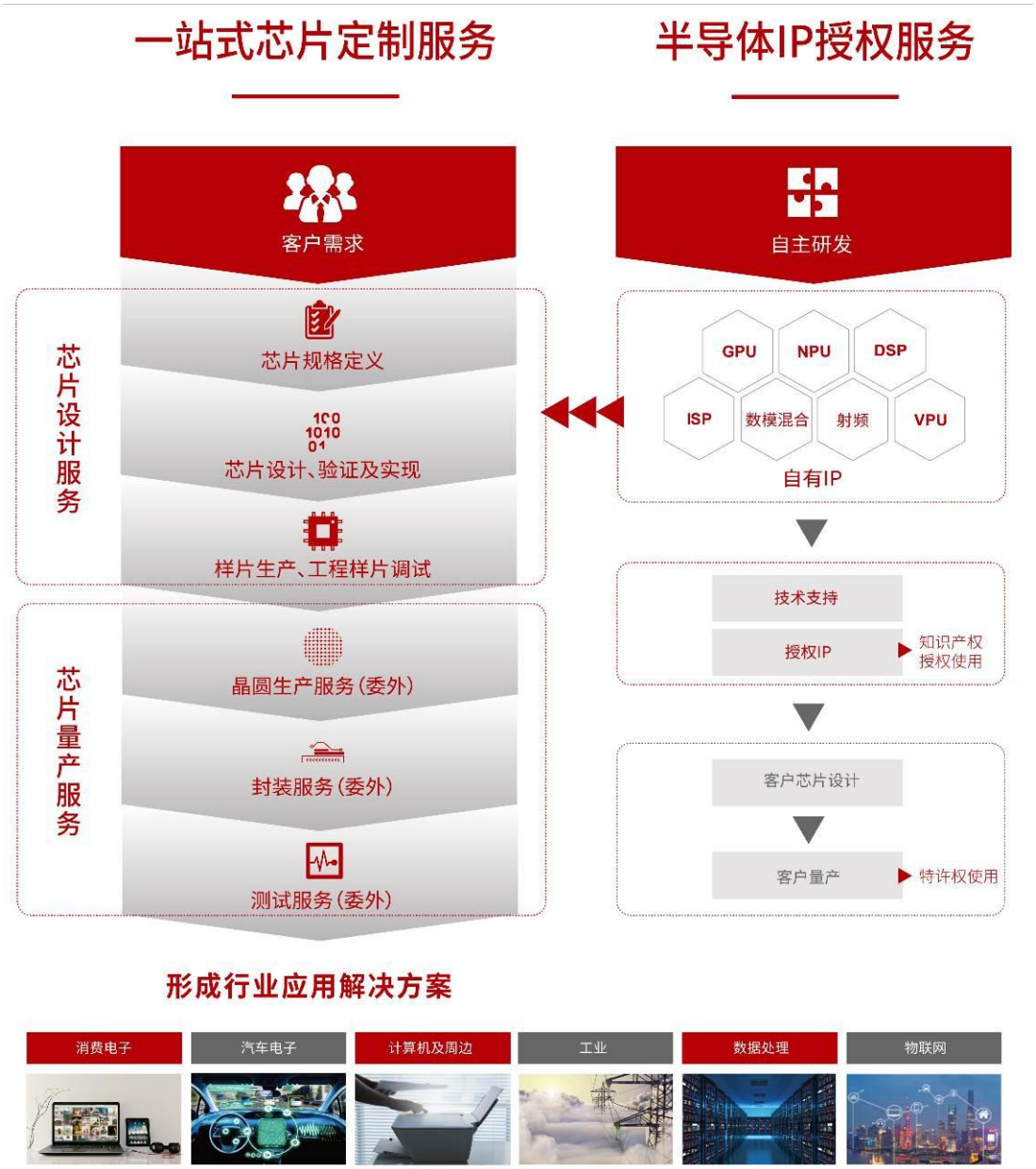
芯原是一家依托自主半导体 IP，为客户提供平台化、全方位、一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的企业。公司至今已拥有高清视频、高清音频及语音、车载娱乐系统处理器、视频监控、物联网连接、数据中心等多种一站式芯片定制解决方案，以及自主可控的图形处理器 IP、神经网络处理器 IP、视频处理器 IP、数字信号处理器 IP 和图像信号处理器 IP 五类处理器 IP、1,400 多个数模混合 IP 和射频 IP。主营业务的应用领域广泛包括消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理、物联网等，主要客户包括 IDM、芯片设计公司，以及系统厂商、大型互联网公司等。

芯原在传统 CMOS、先进 FinFET 和 FD-SOI 等全球主流半导体工艺节点上都具有优秀的设计能力。在先进半导体工艺节点方面，公司已拥有 14nm/10nm/7nm FinFET 和 28nm/22nm FD-SOI 工艺节点芯片的成功流片经验，并已开始进行新一代 FinFET 和 FD-SOI 工艺节点芯片的设计预研。此外，根据 IPnest 统计，芯原是 2018 年中国大陆排名第一、全球排名第六的半导体 IP 授权服务提供商。

芯原拥有多种成熟的行业应用解决方案、优秀的芯片设计能力、丰富的芯片设计经验以及深厚的半导体 IP 储备，能够帮助客户高效率、高质量、低成本、低风险地完成芯片的设计实现和量产出货。通过芯原提供的服务，客户可集中精力运用自身在产品定义、系统架构、软件开发及市场营销等方面的优势，并借助芯原在芯片设计和量产优化等方面的优势，完善产品功能，提升产品性能。芯原服务水平和质量受到诸多国内外知名客户的认可，主要客户包括英特尔、博世、恩智浦、博通、新突思、美满电子、索喜科技、意法半导体、三星、瑞昱等全球半导体行业知名企业；Facebook、谷歌、亚马逊等全球大型互联网公司；华为、紫光展锐、瑞芯微、中兴通讯、大华股份、晶晨股份、和芯星通等众多国内知名企业。

（二）主要服务情况

公司主要服务为面向消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理、物联网等广泛应用市场所提供的一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务。



图：芯原的主要服务内容示意图

1、一站式芯片定制服务

一站式芯片定制服务是指向客户提供平台化的芯片定制方案，并可以接受委托完成从芯片设计到晶圆制造、封装和测试的全部或部分服务环节，充分利用半导体 IP 资源和研发能力，满足不同客户的芯片定制需求，帮助客户降低设计风险，缩短设计周期。其中，半导体 IP 除在一站式芯片定制服务中使用外，也可

以单独对外授权。

一站式芯片定制服务具体可分为两个主要环节，分别为芯片设计业务和芯片量产业务。

芯片设计业务主要指根据客户对芯片在功能、性能、功耗、尺寸及成本等方面的要求进行芯片规格定义和 IP 选型，通过设计、实现及验证，逐步转化为能用于芯片制造的版图，并委托晶圆厂根据版图生产工程晶圆，封装厂及测试厂进行工程样片封装测试，从而完成芯片样片生产，最终将经过公司技术人员验证过的样片交付给客户的全部过程。

芯片量产业务主要指在样片通过客户验证后，根据客户需求委托晶圆厂进行晶圆制造、委托封装厂及测试厂进行封装和测试，并提供以上过程中的生产管理服务，最终交付给客户晶圆片或者合格芯片的全部过程。

（1）一站式芯片定制业务主要客户类型

按照客户特征类型区分，芯原主要为四类客户提供一站式芯片定制业务，分别为成熟的芯片设计公司和 IDM、新兴的芯片设计公司、系统厂商和大型互联网公司，具体情况如下：

1）成熟的芯片设计公司和 IDM

成熟的芯片设计公司和 IDM 有较强的品牌实力、市场占有率和芯片研发、设计、销售能力，芯片产品种类较多，产品线较长。该类客户一般研发成本较高，在产品研发上市时间紧张的情况下，难以对各产品线都投入足够的研发人员进行芯片设计和生产管理。为在维持众多产品线的同时，保证各产品的设计水平和设计质量，该类客户往往会需要采购芯原的一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务。成熟的芯片设计公司和 IDM 一般产品生命周期较长，出货量较大，在其验证过芯原技术水平和可靠性后，通常会与芯原保持较为稳定的合作关系。典型案例如下：

①A 公司

传感器控制芯片

应用领域

A 公司是一家全球知名的技术及服务供应商，业务涵盖汽车与智能交通技术、工业技术、消费品以及能源与建筑技术领域，为智能家居、智慧城市、互联交通和互联工业提供创新的解决方案。

芯原与 A 公司的合作从基础单元库定制、IP 定制、设计实现到量产服务，为其提供用于消费电子的传感器控制芯片。

芯原在为 A 公司提供晶圆制造、测试及物流等多项量产流程管理时，以较低成本达到其严格的质量的要求，技术水平也获得其认可，并与其建立了长期稳定的合作关系。目前，芯原已进入 A 公司车用组件供应链体系，获得其车载传感器控制芯片的订单。

芯原自 2010 年与 A 公司合作起，至今已为其量产近 50 亿颗芯片。

②B 公司

新一代应用处理器

应用领域

B 公司是全球知名集成电路设计企业，为汽车电子、工业及互联网、智能手机等领域的主要芯片供应商。自 2010 年向 B 公司某应用处理器系列芯片授权 GPU IP 起，芯原及其子公司已为 B 公司服务长达九年时间。随着双方合作深入和 B 公司芯片产品的升级迭代，芯原逐步增加了包括 VPU IP、NPU IP 等在内的 IP 授权。

基于上述 IP 在 B 公司芯片产品中的成功使用，2016 年起芯原为其新增了一站式芯片定制服务。目前，B 公司最新一代某应用处理器系列芯片中采用了芯原多款处理器 IP、显示和压缩 IP 以及一站式芯片定制服务中的设计服务。该系列芯片是 B 公司的主要应用处理器芯片产品，适用于多媒体和显示应用，具有高

性能、低功耗、可扩展和安全可靠等特点。

		2010	2014	2016	2017	2018
半导体IP授权服务	GPU	✓	✓	✓	✓	✓
	NPU					✓
	VPU			✓	✓	✓
	显示、压缩			✓	✓	✓
	ISP					✓
一站式芯片定制服务	设计服务			✓	✓	✓

图：芯原与 B 公司合作历程

2）新兴的芯片设计公司

新兴的芯片设计公司规模相对较小，创业成本较高。为尽快推出新产品，提高市场占有率，扩大企业规模，该类客户一般选择将资源集中在芯片产品定义、先进算法及客户资源等优势领域，并通过芯原的一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务，加快其技术的产业化进程，以成长为成熟的芯片设计公司。典型案例如下：

①C 公司

C 公司是一家无线家庭安全系统提供商，主要产品为家庭智能安防摄像头及可视门铃。

2017 年，芯原为 C 公司定制了一款应用于家庭安全监控摄像头产品的主控芯片。该摄像头使用碱性电池供电，并使用无线网络进行数据传输，因此对低功耗有着较高要求。在芯片设计过程中，芯原还为 C 公司定制了超低功耗的模拟 IP。该芯片采用 FD-SOI 工艺，已成功量产。

2017 年 12 月，C 公司被全球知名互联网公司 D 收购。根据 D 公司披露的数据，搭载该芯片的智能摄像头，使用两节 AA 电池可达到两年的续航时间。

②E 公司

游戏主机体感配件传感器

应用领域

E 公司是一家以色列 3D 传感器技术公司，主要产品为低成本、高性能的 3D 机器视觉技术，亦是某知名游戏主机体感配件的传感器主控芯片开发者，后被 F 公司收购。

E 公司在基于结构光的姿态分析及图形识别技术的开发方面具有独特优势。作为初创公司，E 公司将其资源集中于算法和核心模块研发，并选择芯原作为合作伙伴，为其提供 DSP IP、芯片设计实现及量产支持。该款芯片出货量达 3,000 万颗，成品不良率仅为 0.12 PPM。

3）系统厂商

系统厂商具有较强的系统集成能力和系统设计、制造、销售能力，随着市场竞争逐渐激烈，标准化的芯片产品难以满足其部分产品差异化的需求。由于系统厂商芯片设计方面积累相对较少，相关技术、经验和生产资源相对不足，因此需要采购芯原的一站式芯片定制服务。该类客户一般有明确的产品更新规划，需要持续对已定制的芯片产品进行升级迭代，并且需要芯片的稳定供应，与芯原的合作有较强的可持续性。典型案例如下：

智能电表

应用领域

G 公司是国内主要从事低压用电产品的研发、生产、销售及服务的企业，主要产品包括低压电力线载波通信模块（含芯片）产品、采集终端设备和智能电表等，主要应用于国家智能电网的用电信息采集系统。

2015 年，芯原为 G 公司定制了一款应用于智能电表的数模混合芯片，该芯片对性能和准确度有较高的要求。在芯片设计过程中，芯原为其定制了高速模数

转换、低噪声可编程放大器等模拟前端 IP。该芯片一次性流片成功，并量产超过 1,800 万颗。

2018 年，在第一代芯片的基础上，芯原协助 G 公司进一步优化性能，推出第二代芯片产品，目前已获得其约 500 万颗芯片的新订单。

4）大型互联网公司

互联网公司在互联网服务方面较为擅长，但出于特定功能需求和使用用途及成本考虑，需要定制能匹配其服务特点、提高其服务效能的芯片。与系统厂商相似，多数大型互联网公司在集成电路设计方面积累较少，设计团队规模较小或无设计团队。典型案例如下：

数据中心的
视频转码专用芯片

应用领域

H 公司是全球知名的社交媒体公司，拥有庞大的平均日活跃用户数量，大量的视频转码数据处理需求对其数据中心带来了较大压力。2019 年，芯原为 H 公司成功定制了用于数据中心的视频转码专用芯片。该芯片基于芯原自有视频编解码 IP 和多媒体视频处理方面多年的经验积累，针对视频转码的特点优化了性能功耗比，帮助 H 公司降低系统及能源成本。H 公司对于高性能功耗比视频转码数据处理芯片的需求，在以视频为重要载体的社交娱乐、电商平台、新闻媒体等广泛互联网公司中较为典型。

通过服务上述四类客户，芯原的终端应用可覆盖消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理和物联网等行业应用领域。

（2）一站式芯片定制业务的主要行业应用

通过一站式芯片定制业务，公司根据自身技术优势、设计经验、目标客户群体需求及对行业的理解，为上述四类客户打造了一系列经过验证的、系统性的解决方案，具体包括高清视频解决方案、高清音频及语音解决方案、车载娱乐系统处理器解决方案、视频监控解决方案、物联网连接解决方案、数据中心解决方案等。这些行业应用解决方案，针对具体应用领域的典型需求、技术要点及差异化诉求，在 IP 选型及集成、工艺节点选择、设计方法学等方面进行了优化和验证，具有较强的可复用性，能够提高芯片定制效率和成功率，加快客户产品上市。公司按照行业应用领域区分的不同解决方案如下：

图：芯原的典型应用解决方案

2、半导体 IP 授权业务

除在一站式芯片定制业务中使用自主半导体 IP 之外，公司也向客户单独提供处理器 IP、数模混合 IP 和射频 IP 等半导体 IP 授权业务。

半导体 IP 授权业务主要是将集成电路设计时所需用到的经过验证、可重复使用且具备特定功能的模块（即半导体 IP）授权给客户使用，并提供相应的配套软件。

（1）处理器 IP

图：芯原主要处理器 IP 和可应用领域

处理器 IP 指应用于程序控制、语音处理、图形处理、图像信号处理、视频编解码、计算机视觉和神经网络等微处理器的数字 IP。具体介绍如下：

1）芯原 Vivante®图形处理器 IP（GPU IP）

GPU IP 是指专用于绘图运算、图形加速和通用计算工作的数字 IP。

图：芯原 GPU IP 的核心技术和典型应用示例

芯原的图形处理器技术支持业界主流的嵌入式图形加速标准 Vulkan1.0、OpenGL3.2、OpenCL1.2 EP/FP 和 OpenVX1.2 等，具有自主可控的指令集及专用编译器，支持每秒 2.5 千亿次的浮点运算能力及 128 个并行着色器处理单元。根据 IPnest 报告，芯原 GPU IP（含 ISP）市场占有率排名全球前三。

图：芯原 GPU IP 产品线及其可应用场景

2）芯原 Vivante®神经网络处理器 IP（NPU IP）

NPU IP 是指专用于加速神经网络运算、机器视觉和机器学习等人工智能应用的数字 IP。

图：芯原 NPU IP 的核心技术和典型应用示例

芯原的神经网络处理器技术包括自主可控的卷积神经网络加速、可编程的浮点运算加速、指令集和可编程的浮点运算专用编译器、优化器等工具设计，支持国际标准 OpenVX1.2 和 OpenCL1.2 EP/FP；支持最大 32 位浮点精度数据处理和张量处理的硬件加速；支持 0.5TOPs 到 6TOPs 性能的单卷积运算核的可扩展架构设计，多卷积运算核扩展后的 NPU IP 运算能力可达 10TOPs。

图：芯原 Vivante®NPU IP 产品线及其可应用场景

3）视频处理器 IP（VPU IP）

VPU IP 是指专用于进行视频编解码，并结合视频增强处理和压缩技术的数字 IP。

图：芯原 Vivante®VPU IP 的核心技术和典型应用示例

公司的视频编解码器技术可以单核支持 8K 分辨率（15fps）或 4K 分辨率（60fps）实时视频编解码，并可通过多核扩展技术实现单路更高性能的编解码（如通过双核扩展达到单路 8K 分辨率（30fps）或 4K 分辨率（120fps）编解码），且可根据客户需求灵活配置产品功能。此外，视频编码技术还能提供灵活多样的码率控制方式，以适应多种应用场景；视频解码技术支持 HEVC、VP9 等 15 种标准，支持码流的错误检测、视频缩放等后处理功能。

图：芯原 VPU IP 产品线及其可应用场景

4）数字信号处理器 IP（DSP IP）

DSP IP 是指专用于将数字信号进行高速实时处理的数字 IP。

图：芯原 DSP IP 的核心技术和典型应用示例

公司的数字信号处理器技术基于优化的 RISC（精简指令集处理器）架构，以针对低成本、超低功耗应用设计的 ZSPnano 为例，其既具有传统数字信号处理器的优秀的运算能力，单时钟周期可完成 2 个 16×16bit 或者 1 个 32×32bit 的乘累加运算，也可以像传统的 CPU 一样运行控制类的程序，处理器性能测试基准程序（CoreMark）评分 3.6。客户在设计物联网等类型芯片的时候，可使用 ZSPnano 同时完成数字信号处理和系统控制处理，无需额外配置 CPU 单独进行系统控制，从而可以简化芯片设计，减小芯片面积和成本。DSP IP 是芯原首款自有处理器 IP，根据 IPnest 报告，芯原的 DSP IP 的市场占有率排名世界前三。

图：芯原 DSP IP 产品线及其可应用场景

5）芯原 Vivante®图像信号处理器 IP（ISPIP）

ISP IP 是指专用于对图像传感器的原始数据进行处理以获得优质视觉图像的数字 IP。

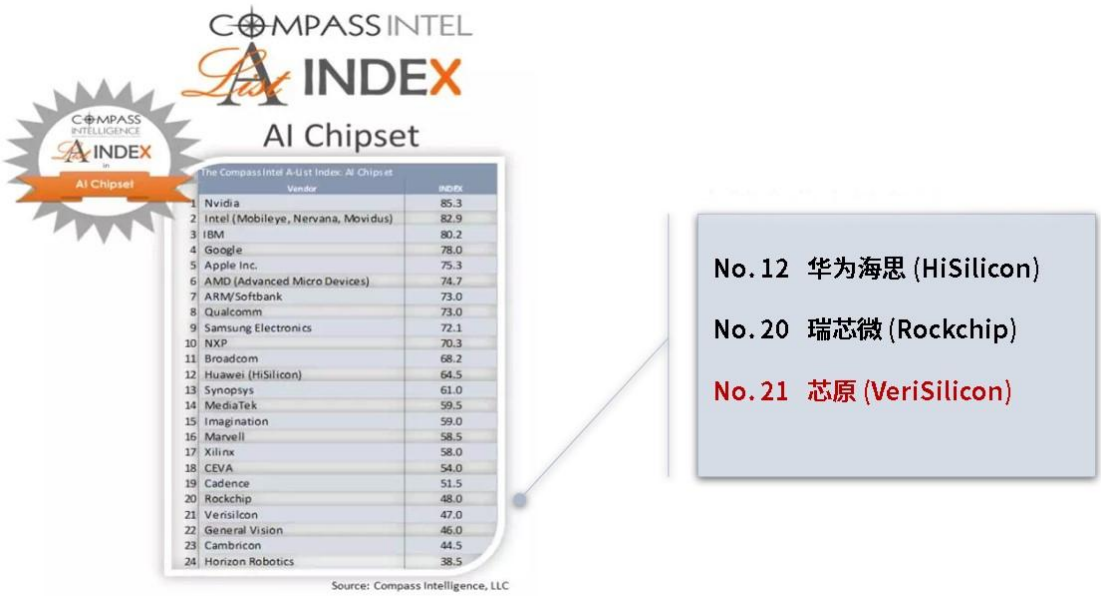
图：芯原 Vivante®ISP IP 的核心技术和典型应用示例

芯原的图像信号处理器技术支持图像传感器的多曝光高动态范围合成、原始图像高级三维降噪、局部色调映射、非局部均值降噪、多摄像头支持和多核内存共享等，并具备高性能低功耗镜头畸变矫正功能。

图：芯原 ISP IP 产品线及其可应用场景

上述处理器 IP 中，NPU IP 能结合芯原其他处理器 IP，支持消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理、物联网等行业的人工智能升级发展。以 ISP IP 为例，利用 NPU IP 的目标检测和识别功能对目标区域进行定位，可使 ISP IP 精准地对目标区域进行曝光和聚焦，得到更清晰的目标区域图像。同时，NPU IP 还可对 ISP IP 输出的图像进行暗光增强、分辨率提高等处理，进一步优化图像质量。

目前，芯原的 NPU IP 已在全球近 30 家企业已量产的人工智能芯片产品中获得采用。根据 Compass Intelligence 报告，2018 年人工智能芯片企业排名中，芯原位居全球第 21 位，在中国大陆企业上榜名单中排名第三。



数据来源：Compass Intelligence

（2）数模混合 IP 和射频 IP

1）数模混合 IP

图：芯原的数模混合 IP 产品类别

数模混合 IP 指基于晶圆厂工艺的，用于处理由光、声音、速度、温度等自然模拟信号所转化成的连续性模拟电信号的 IP。芯原的数模混合 IP 包括 SoC 基础 IP、数据接口 IP、人机界面 IP、电源管理 IP、单元库与存储 IP 等，其在不同晶圆厂的不同工艺节点上开发的数模混合 IP 共计 1,400 多个，统计如下：

晶圆厂	工艺节点开发的数模混合IP											
	10nm	14nm	22nm	28nm	40nm	55nm	65nm	90nm	110nm	130nm	180nm	250nm
中芯国际				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
华虹宏力									✓	✓	✓	✓
三星	✓	✓		✓							✓	
上海华力						✓						
台积电				✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
IBM							✓					
联电				✓	✓	✓	✓				✓	
格罗方德			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		
和舰科技									✓		✓	✓
富士通半导体						✓						
华润上华										✓	✓	
意法半导体				✓								
Silterra									✓		✓	

图：芯原在不同晶圆厂不同工艺节点开发的数模混合 IP 图

注：上述模拟及混合 IP 包括通过一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务两种业务模式提供给客户的 IP。

2）射频 IP

射频 IP 指用于处理由天线发送接收的一定频率射频信号的 IP。芯原针对物联网应用领域开发了多款超低功耗的射频 IP，支持包括 BLE5、NB-IoT、802.11x 等多种标准，在 22nmFD-SOI 等多种工艺节点上成功流片。

①低功耗蓝牙 IP（BLE IP）

BLE IP 是能实现低功耗低成本蓝牙连接和数据传输的射频 IP，主要为可穿戴设备、室内定位、物联网、家庭娱乐等提供蓝牙无线连接。

图：芯原 BLE IP 的核心技术和典型应用示例

低功耗蓝牙技术支持国际标准组织 SIG 定义的 BLE 标准，拥有包括低功耗射频收发机 IP、基带 IP、协议软件等。公司的低功耗射频收发机 IP 在 22nm FD-SOI 工艺节点上已流片成功，支持 2.4GHz 频段的 2M 带宽的数据收发；基带 IP 包括数字调制解调、安全加解密、协议包收发校验及各种低功耗模式等，支持完整的 BLE 基带功能；协议软件包括 L2CAP、GATT/ATT、 SMP/GAP 等，可支持各类应用需求。

图：芯原 BLE IP 及其可应用场景

②窄带物联网 IP（NB-IoT IP）

NB-IoTIP 是支持各类物联网设备以基于蜂窝通信网的低功耗窄带物联网标准进行连接和互传数据的射频 IP。

图：芯原 NB-IoT IP 的核心技术和典型应用示例

芯原的窄带物联网技术支持国际标准组织 3GPP 定义的 Cat-NB1 标准，支持远程低功耗物联网通信。主要包括射频收发机和数字基带部分。其中，射频收发机基于 FD-SOI 工艺，实现低功耗和高性能设计。

图：芯原的 NB-IoT IP 及其可应用场景

3、一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务的协同性

芯原的一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务之间具有较强的协同效应，

有利于公司技术水平和服务能力的持续提高。两项主要业务间客户也可互相导入，共同促进公司研发成果的价值最大化。

芯原在为客户提供一站式芯片定制业务的过程中，由于 IP 是芯片设计环节的重要基础之一，IP 的选型很大程度上决定了芯片的性能和功耗。公司在研发时考虑了各 IP 间的内生关联和兼容性，使得其具有较强的耦合深度、可控性和可塑性。因此对于客户而言，在一站式芯片定制业务中使用芯原自有 IP，与使用并集成不同第三方 IP 相比，在成本和设计效率等方面更具优势。同时在为客户定制芯片的过程中，公司不但可收集和了解不同行业应用领域对 IP 各技术指标的需求，从而沉淀和打磨出更符合市场需求的 IP，也会根据客户需求定制新的 IP，从而持续丰富公司的 IP 资源库。

芯原在为客户提供半导体 IP 授权服务的过程中，优质的 IP 和服务逐步受到客户认可。当客户出现新的芯片定制需求时，基于已有合作基础，会优先考虑采用芯原的一站式芯片定制服务。以服务时间长达九年的某客户为例，芯原先向客户某款芯片授权 GPU IP，随着双方合作深入和客户产品的升级迭代，芯原又逐步向客户授权了 NPU IP、VPU IP 等系列 IP。基于上述 IP 在芯片产品中的成功使用，目前，芯原已为客户新增了一站式芯片定制服务。

这种相辅相成的合作，提高客户粘性，扩大服务价值，并具有较高的竞争门槛。

（三）主营业务收入构成情况

1、主营业务收入按主要服务构成情况

报告期内，公司的主营业务收入按照主要服务构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一站式芯片定制业务	38,347.26	63.07%	74,594.33	70.54%	80,003.22	74.08%	59,964.69	71.97%
半导体 IP 授权业务	22,456.43	36.93%	31,155.42	29.46%	27,988.41	25.92%	23,358.84	28.03%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	60,803.69	100.00%	105,749.76	100.00%	107,991.63	100.00%	83,323.53	100.00%

2、主营业务收入按行业应用领域构成情况

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
消费电子	22,301.81	36.68%	53,067.33	50.18%	53,282.83	49.34%	44,804.31	53.77%
物联网	14,436.28	23.74%	17,586.75	16.63%	24,792.80	22.96%	13,872.52	16.65%
数据处理	11,616.92	19.11%	13,089.99	12.38%	7,490.57	6.94%	5,417.90	6.50%
工业	6,894.71	11.34%	11,627.07	10.99%	14,904.69	13.80%	12,867.52	15.44%
计算机及周边	3,319.83	5.46%	6,387.63	6.04%	4,080.30	3.78%	4,484.34	5.38%
汽车电子	2,234.14	3.67%	3,990.98	3.77%	3,440.44	3.19%	1,876.94	2.25%
合计	**60,803.69**	**100.00%**	**105,749.76**	**100.00%**	**107,991.63**	**100.00%**	**83,323.53**	**100.00%**

（四）主要经营模式

1、主要经营模式概述

芯原的主要经营模式为芯片设计平台即服务（Silicon Platform as a Service，SiPaaS®）模式。SiPaaS 模式是指基于公司自主半导体 IP 搭建的技术平台，为客户提供一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权的一种商业模式。

与传统的芯片设计服务公司经营模式不同，芯原自主拥有的各类处理器 IP、数模混合 IP 和射频 IP 是 SiPaaS 模式的核心。通过对各类半导体 IP 进行工艺节点、面积、带宽、性能和软件等系统级优化，芯原打造出可复用的芯片设计平台，从而降低客户的设计时间、成本和风险，提高芯原的服务质量和效率。

此外，公司与芯片设计公司经营模式亦有一定差异，通常行业内芯片设计公司主要以设计并销售自有品牌芯片产品而开展业务运营。SiPaaS 模式并无自有品

牌的芯片产品，而是通过积累的芯片定制技术和半导体 IP 技术为客户如 IDM、芯片设计公司、系统厂商、大型互联网公司等提供一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务，而产品的终端销售则由客户自身负责。该种经营模式使得公司集中力量于自身最为擅长的技术授权和研发平台输出，市场风险和库存风险压力较小。

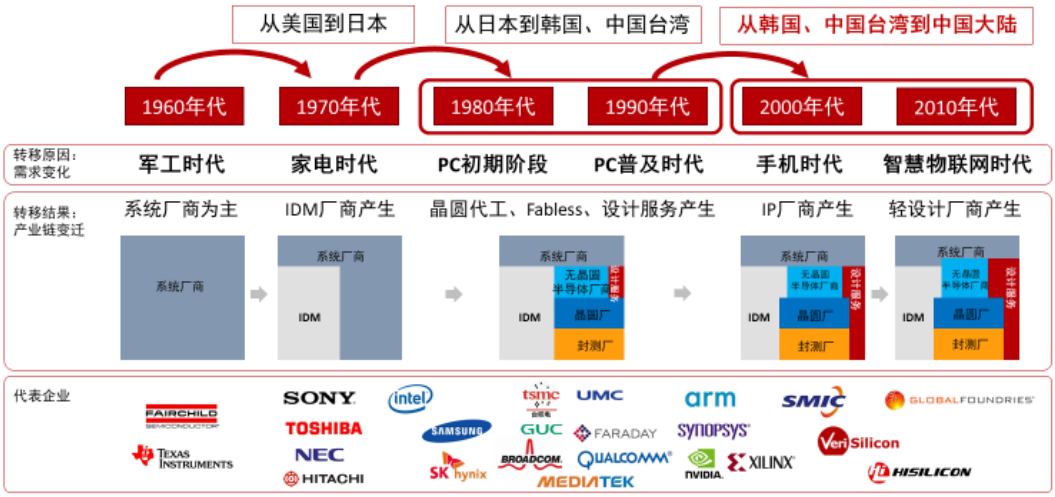
2、目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素

芯原采用 SiPaaS 模式符合集成电路产业轻设计模式（Design-Lite）的发展趋势。

（1）轻设计模式发展趋势

轻设计（Design-Lite）是芯原通过观察全球半导体产业第三次转移以及集成电路产业技术升级的历程，总结出来的芯片设计公司的新运营趋势。与目前相对“重设计”的 Fabless 模式不同，在轻设计模式下，芯片设计公司将专注于芯片定义、芯片架构、软件/算法，以及市场营销等，将芯片前端和后端设计，量产管理等全部或部分外包给设计服务公司，以及更多地采用半导体 IP，减少运营支出，实现轻量化运营。

1）全球半导体产业第三次转移



图：全球半导体三次转移示意图

从历史发展进程来看，自 20 世纪 60 年代半导体产业在美国发源以来，全球半导体产业因产业链进一步细化和应用市场需求变化，经历了两次产业转移，并正在进行第三次产业转移。三次转移的具体情况如下：

20 世纪 70 年代起，美国将半导体系统装配、封装测试等利润含量较低的环节转移到日本等其他地区。日本半导体产业由此开始积累，并借助家用电子市场对半导体技术及产量的需求不断完善产业链，最终在家电领域实现突破，由此产生了半导体产业的第一次产业转移。该次转移成就了索尼、东芝、日立等知名企业。这期间，拥有芯片设计和生产能力的 IDM 得到快速发展。

20 世纪 80 年代至 90 年代，因日本经济泡沫破灭、投资乏力等原因，日本的半导体产业开始没落。中国台湾的台积电和联电两家晶圆厂的诞生，推动美国、日本半导体产业由 IDM 模式逐渐转变为 Fabless 模式。在半导体应用从家电到个人计算机的转型过程中，中国台湾着重发展半导体制造技术，在半导体产业链中占据了关键地位，韩国则聚焦存储技术，由此产生了半导体产业的第二次转移。该次转移成就了中国台湾的台积电和联电，韩国的三星、海力士等企业。与此同时，芯片设计公司和晶圆厂之间的技术衔接与匹配的需求，首次催生了芯片设计服务行业的诞生。

21 世纪起，随着个人计算机产业向手机产业迈进，终端产品更加复杂多样，芯片设计难度快速提升，研发资源和成本持续增加，促使全球半导体产业分工继续细化，芯片设计产业进一步拆分出半导体 IP 产业，而芯片设计服务产业的服务范围也进一步扩大。同时，中国大陆的半导体产业经历了低端组装和制造承接、长期的技术引进和消化吸收、高端人才培育等较长的时间周期，逐步完成了原始积累，并以国家战略及政策为驱动力，推动了全产业链的高速发展。随着智慧物联网时代的到来，以及产业发展环境完善、人才回流、政策支持、资本青睐等众多因素，中国大陆的半导体产业得以在众多领域实现快速与全面布局，正逐步驱使全球半导体产业从韩国、中国台湾向中国大陆转移，即第三次转移。该次转移促进了以 ARM、新思科技、铿腾电子、芯原、创意电子、智原等为代表的半导体 IP 供应商和芯片设计服务提供商的快速发展，也推动了中国大陆集成电路产业相关企业的成长，包括以中芯国际、长电科技等为代表的的晶圆厂和封测厂，以及以华为海思、紫光展锐等为代表的芯片设计公司。

2）集成电路产业技术升级

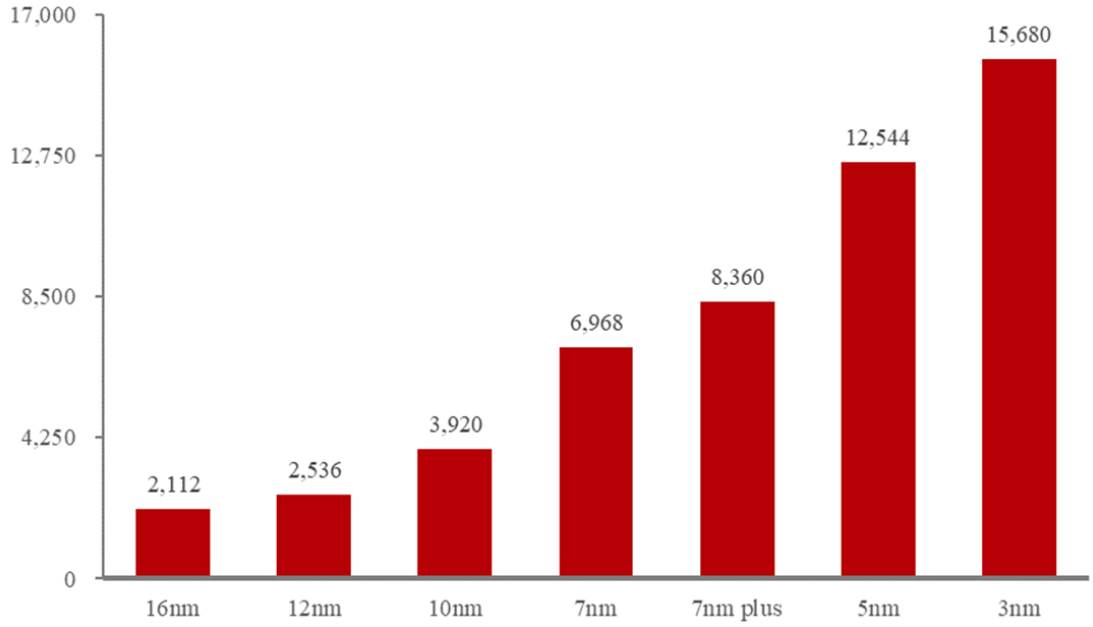
根据半导体产业三次转移的趋势，芯片设计公司需要快速响应市场，并满足其芯片产品的低成本、低风险、敏捷设计的需求。因此芯原认为集成电路产业具

有从 Fabless 模式向轻设计模式转移的基础。

目前集成电路产业正处于快速发展期，智慧物联网、人工智能、5G 等新兴产业的涌现推动着先进工艺节点的快速发展，同时也驱使着芯片设计产业的快速升级。产业升级带来成本、风险和设计难度等的提升，促使产业链按专业来分工细化，推动了轻设计产业模式的发展。随着集成电路技术水平不断提高，先进工艺节点不断演进，对芯片设计服务提出了更高的要求。

①单颗芯片可容纳晶体管数量增加，晶体管单位成本快速下降

随着先进工艺节点不断演进，芯片的线宽不断缩小，单颗芯片上可容纳的晶体管数量也快速增加，单位面积性能得以相应提升。根据 IBS 报告，以 80mm^2 面积的芯片裸片为例，在 16nm 工艺节点下，单颗裸片可容纳的晶体管数量为 21.12 亿个；在 7nm 工艺节点下，该晶体管数量可增长到 69.68 亿个。



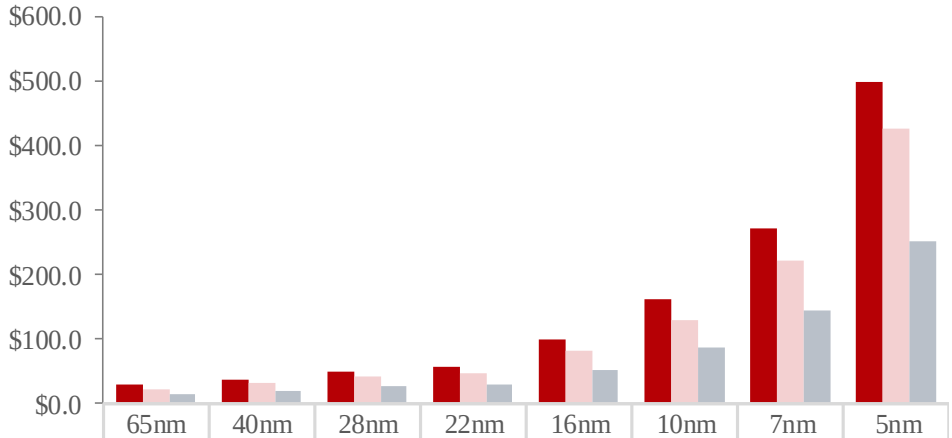
图：单颗芯片裸片可容纳晶体管数量增长趋势（以 80mm 面积为例，单位：百万个）
数据来源：IBS《Design Activities and Strategic Implications》

单位面积下晶体管数量的快速上升促使晶体管的单位成本快速下降。根据 IBS 报告，以全球某领先智能手机公司为例，其晶体管的生产成本在 16nm 工艺节点下为每 10 亿个晶体管 4.98 美元，而 7nm 工艺节点下仅为 2.65 美元。

②采用先进工艺节点的芯片设计成本逐渐提高

先进工艺节点虽使晶体管的单位成本下降，但使设计的复杂度不断增加，从

而提高了设计成本。根据 IBS 报告，以先进工艺节点处于主流应用时期[1]的设计成本为例，工艺节点为 28nm 时，单颗芯片设计成本约为 0.41 亿美元，而工艺节点为 7nm 时，设计成本则快速升至约 2.22 亿美元。即使工艺节点达到成熟应用时期，设计成本大幅度下降的前提下，相较同一应用时期的上一代先进工艺节点，仍存在显著提升。较高的设计成本，给芯片设计公司带来了较大的设计挑战。



	65nm	40nm	28nm	22nm	16nm	10nm	7nm	5nm
早期应用时期	$28.0	$36.6	$50.2	$57.1	$99.6	$162.1	$270.3	$497.6
主流应用时期	$22.2	$30.9	$41.0	$46.4	$80.8	$128.7	$222.3	$426.3
成熟应用时期	$13.2	$18.9	$26.1	$30.2	$52.3	$86.4	$143.0	$251.7

图：不同工艺节点处于各应用时期的芯片设计成本（单位：百万美元）

数据来源：IBS《Design Activities and Strategic Implications》

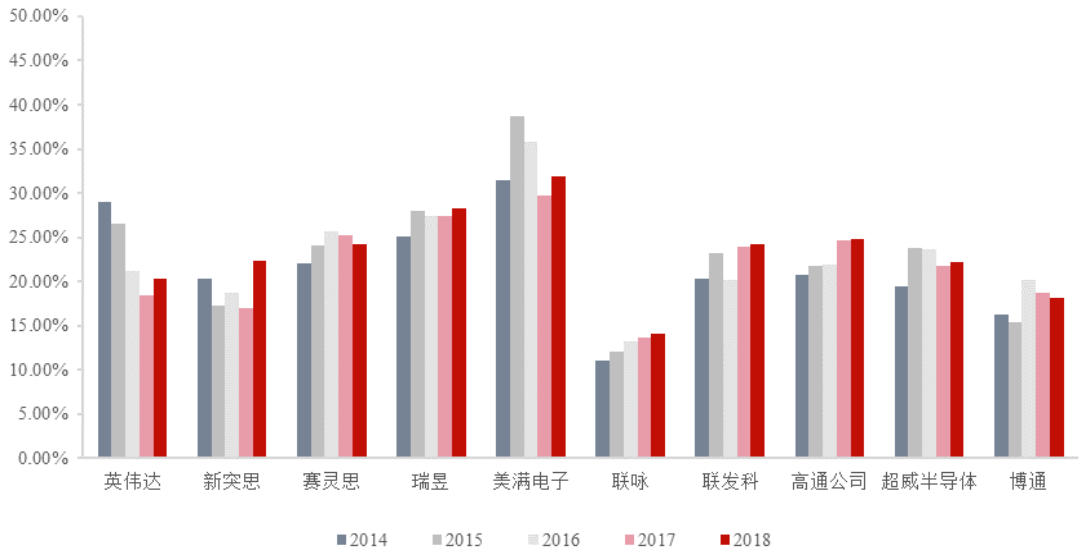
除此之外，在晶圆制造方面，先进工艺节点也会相应提升晶圆厂相应产线的开发成本和搭建成本，从而提升芯片设计的样片流片成本，使得芯片设计公司的设计风险进一步增加。

自上世纪 90 年代起，晶圆厂如台积电、联电等的发展，带动了整个集成电路设计业的发展。晶圆厂专业化和规模化的生产代工服务能力，可大幅降低芯片设计公司的固定成本开支，这种轻资产的模式降低了企业进入的门槛，并增加了企业设计的灵活性和市场反应速度。

近几年，全球排名前十的芯片设计公司的研发费用占营业收入比例大多维持在 20%-30%。随着产业的升级，集成电路设计的成本和难度还将不断加大，要求企业具有更高的利润以支撑研发。轻设计的模式可大幅降低芯片设计公司的运

[1]根据 IBS 报告定义，新工艺节点推出两年内为早期应用时期，两年后为主流应用时期，四到五年后为成熟应用时期。

营成本，使其得以专注于自身核心竞争力的发展，如市场需求挖掘、产品定义、差异化实现、精准营销等。



图：2018 年全球领先的芯片设计公司的研发费用占收入比例

数据来源：各上市公司公开信息

综上所述，先进工艺节点在提高芯片单位面积性能、降低单位成本的同时，也提升了芯片的设计成本和设计风险。高成本、高风险的设计投入使芯片设计公司在研发先进工艺节点的芯片产品时，需要有大规模的产销量支撑来平摊生产成本。芯片设计公司面临生产制造协同能力以及运营和市场管理能力的更高挑战，其设计工程师也将需要具备更多更广的专业技能、先进且扎实的设计实施能力。由于具备上述完备能力的企业较少，为降低设计风险和成本，芯片设计公司越来越多地寻求专业化的一站式芯片定制服务和使用经过验证的半导体 IP。

（2）公司选择的 SiPaaS 模式符合轻设计模式的发展趋势

芯原的 SiPaaS 模式和产业发展趋势紧密契合，是基于公司战略角度、不断适应半导体行业技术水平发展、切合半导体市场应用趋势逐步积累并沉淀形成的。

3、目前经营模式的特点及优势

SiPaaS 模式具有平台化、全方位、一站式三个主要特点，这三个特点分别带来了可复用性、应用领域扩展性、可规模化的独特优势，这些优势共同形成了芯原较高的竞争壁垒，具体情况如下：

（1）SiPaaS 模式平台化特点带来的可复用性优势

公司是一家掌握芯片定制技术和半导体 IP 技术的科技创新企业，其技术经过研发人员多年研究积累和国内外客户反复使用和验证，形成了较多集成电路设计所需的硬件、基础软件和应用软件等方面的专利和技术秘密，并通过组合、调整和优化，以可复用的行业应用解决方案和可复用的 IP 的形式提供给客户，即 SiPaaS 模式的平台化特点。

目前，芯片和终端系统产品的市场竞争激烈，产品更新迭代速度快，产品同质化高，对 IDM、芯片设计公司，以及系统厂商、大型互联网公司等客户在产品上市时间和差异化提出更高要求。SiPaaS 模式的平台化特点能满足客户在相对共性的功能和性能需求的基础上，进行一定程度的差异化设计，帮助客户减少对于芯片设计投入的人员、时间和成本，提高设计效率，进而降低客户芯片设计的门槛和风险，构成了可复用性优势，可帮助芯原更好的适应上述市场发展特点和客户需求变化。

（2）SiPaaS 模式全方位特点带来的应用领域扩展性优势

芯原是一家掌握集成电路设计基础技术的知识产权密集型企业。公司根据市场主流设备和应用领域在功能、性能、功耗、尺寸等方面的不同特征和需求，利用对从先进的 7nm FinFET 到传统的 250nm CMOS 工艺节点的设计能力等核心技术的掌控，持续对已有的行业应用解决方案和 IP 调整配置，使其能适配更多应用场景，即 SiPaaS 模式的全方位特点。目前，公司提供的主要服务已覆盖从超低功耗超小尺寸的可穿戴及物联网设备、至高性能小尺寸需求的智能手机及平板电脑，乃至更高性能需求的汽车电子和服务器等。

SiPaaS 模式全方位特点可使芯原服务更多不同类型的客户，构成了应用场景多样性优势。同时，该优势也能提升芯原自身业务的抗风险能力，平抑不同行业应用领域的周期性需求波动。

（3）SiPaaS 模式一站式特点带来的可规模化优势

芯原将设计、制造、封测等一系列密切相关的芯片定制需求一站式解决，服务能力涵盖从芯片规格定义、前端设计、IP 开发、后端设计、流片、封装、测试、工程平台开发、固件开发和量产芯片运营管理的完整环节。客户可以对其当

下的资金情况、产品规划、人员安排、市场状况进行评估，根据自身需求采购芯原技术资源、服务和支持来完成芯片开发流程中的任意单个或多个环节，或从芯片定义到量产出货的全部环节，亦可在项目进行中新增其他服务环节，即 SiPaaS 模式的一站式特点。

SiPaaS 模式一站式特点不但使芯原具备更全面的服务能力，能够满足客户多种需求，增加客户粘性；也能够在向客户授权半导体 IP 或帮助客户完成芯片设计后，以较低成本，通过特许权使用费和量产业务收入的方式，在多应用领域长期地分享多位客户各芯片产品规模化销售带来的持续收益，构成了可规模化优势。

4、经营模式的具体情况

公司具体的盈利、采购、研发、营销、管理及服务模式如下：

（1）盈利模式

公司主要通过向客户提供一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务取得业务收入。

一站式芯片定制服务收入主要系公司根据客户芯片定制需求，完成客户芯片设计和制造中的全部或部分业务流程环节所获取的收入。在芯片设计阶段，公司主要负责芯片设计工作，并获取芯片设计业务收入，该阶段通常以里程碑的方式进行结算。当芯片设计完成并通过验证后，客户将根据终端市场情况向公司下达量产芯片的订单，订单通常包含量产芯片的名称、规格、数量、单价等要素，公司将依据客户订单为其提供芯片的委外生产管理服务，交付符合规格要求的芯片产品并获取芯片量产业务收入，该阶段通常在客户下达生产订单时预收一部分款项，待芯片完工发货后收取剩余款项。

半导体 IP 授权服务收入主要系公司将其研发的半导体 IP 授权给客户使用所获取的收入。在客户芯片设计阶段，公司直接向客户交付半导体 IP，并获取知识产权授权使用费收入。该阶段通常在签署合同时收取一部分款项，待 IP 交付完成后收取剩余款项。待客户利用该 IP 完成芯片设计并量产后，公司依照合同约定，根据客户芯片的销售情况，按照量产芯片销售颗数获取特许权使用费收入，该阶段客户通常按季度向公司提交芯片销售情况作为结算依据。

芯原的一站式芯片定制服务业务模式与传统芯片设计公司有所不同。传统芯

片设计公司需自行投入成本进行芯片产品定义和设计，而芯原在提供一站式芯片定制服务过程中，前期受客户委托进行芯片设计，可获取相应收入覆盖芯片设计成本；后期芯片量产服务仅需以较低且相对固定的人工成本完成全部芯片量产客户的生产管理工作，无需像传统芯片设计公司一样承担产品销售、技术支持、库存费用，使芯原芯片量产服务产生的毛利更大程度上贡献于净利润。因此，当芯片量产服务规模不断增长时，公司净利润率将逐步提高，体现出芯原经营模式的可规模化优势。

（2）采购模式

公司建立了完整稳定的采购管理流程，并使用企业级资源管理系统 SAP 作为基本工具来执行公司采购业务。公司的采购模式主要包括一般采购模式和客户订单需求采购模式。具体如下：

1）一般采购模式

一般采购模式主要适用于公司研发所需的通用软硬件采购，主要采购内容包含 EDA/设计工具、验证工具、服务器、存储以及网络设备等。该类采购不针对特定客户项目，可供公司多个项目的多个环节使用。通常公司将按照共用设计环境下设备需求及业务发展情况，与供应商签署采购合同，并下达采购订单，供应商将根据采购订单向公司交付采购内容。

2）客户订单需求采购模式

客户订单需求采购模式主要适用于一站式芯片定制服务，公司将根据客户的量产芯片订单需求，以委外的形式向晶圆厂采购晶圆，并向封装及测试厂采购封装及测试服务，以完成芯片制造。公司在委外环节下进行严格的质量把控，最终向客户交付合格芯片。除此之外，半导体 IP 授权服务在 IP 设计验证阶段，为验证 IP 某项具体功能是否符合相关国际行业标准，亦会根据客户订单需求向标准组织采购兼容性测试程序。

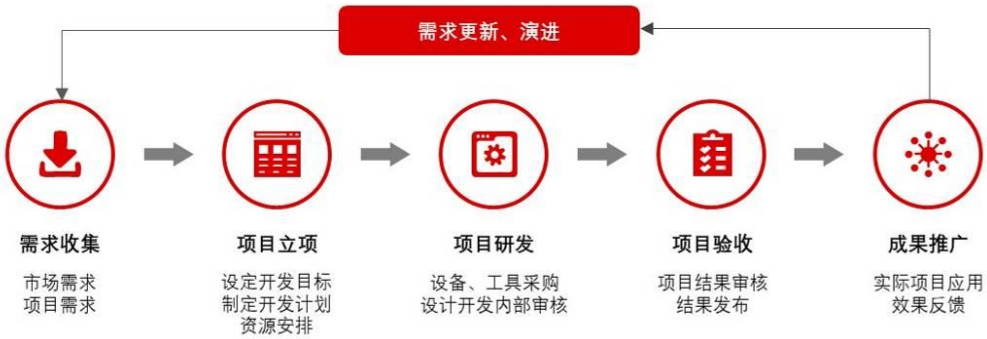
供应商选择方面，公司实施严格的供应商准入制度，设有合格供应商名单，并对该名单中的合格供应商服务进行定期考核和评定。在具体项目执行时，通常会综合考虑供应商生产工艺节点的稳定性、成本结构以及交货周期等因素，以保证产品的质量，协助客户做出最佳的选择。

另外，由于各晶圆厂的制造工艺节点特点有所不同，单个晶圆厂较难满足不同客户产品对于工艺节点的要求，公司秉承对晶圆厂中立的原则，不绑定某一晶圆厂，而是与各晶圆厂保持紧密联系并长期合作，深度了解各晶圆厂的生产工艺节点及其优势，从而根据客户的产品需求情况，为客户遴选合适的晶圆厂来完成芯片制造。

（3）研发模式

公司采用以市场和客户需求为导向的研发模式，结合未来技术及相关行业发展方向，开展关键性、先进性的芯片定制技术和半导体 IP 技术研发，并建立了中国上海、成都和北京，美国硅谷和达拉斯五个研发中心。公司一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的研发流程具体如下：

1）一站式芯片定制服务研发流程



图：芯原一站式芯片定制服务研发流程

公司一站式芯片定制服务研发方向包括应用于设计平台的设计方法论，以 IP 为核心的功能子系统等。公司结合自有或第三方 IP，针对不同应用场景，开发了相应的设计平台并应用于实际客户的项目实现中。设计平台包括功能子系统、相应的设计及验证方法论和工艺节点实现流程。设计平台的研发流程主要包含需求收集、项目立项、项目研发、项目验收及成果推广，研发成果主要应用于设计平台的预研及改进，主要内容如下：

①需求收集：根据设计平台技术的演进以及既有客户项目的经验，收集需要预研的设计方法、子系统解决方案等项目需求。

②项目立项：根据项目需求，设定研发目标、时间表及开发计划；并根据开发计划制定相应的资金预算和人员预算。根据开发计划及预算编制研发项目的工

作说明书及预算表。

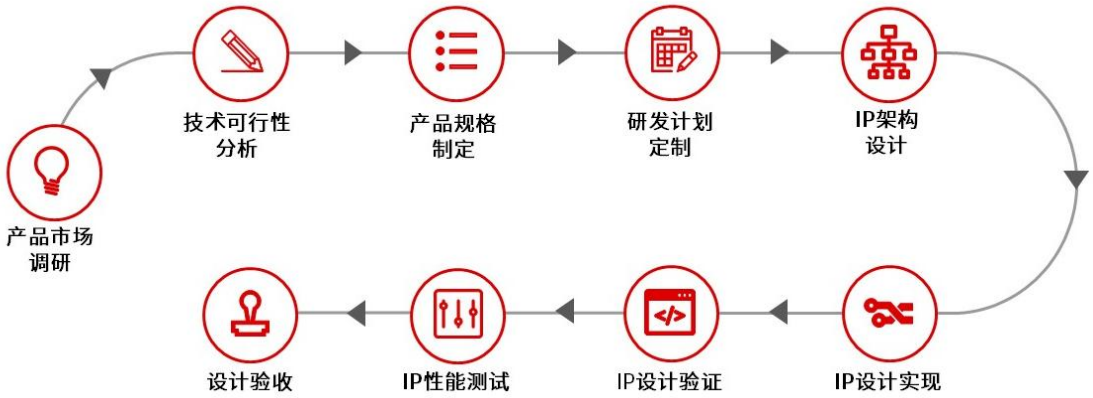
③项目研发：根据工作说明书，执行项目研发，并按研发目标和时间表对阶段性的开发进展及成果进行审核，并根据实际情况调整人员、资金等研发资源配置。

④项目验收：项目研发完成时，按照工作计划书设定的研发目标，组织内部相关团队联合审议研发成果，完成研发验收。

⑤成果推广：验收后的研发成果，会积极推广到实际项目应用中，并根据应用结果的实时反馈，对研发成果进行进一步优化及调整。

2）半导体 IP 研发流程

公司半导体 IP 研发流程主要包括产品市场调研、技术可行性分析、产品规格制定、研发计划制定、IP 架构设计、IP 设计实现、IP 设计验证，IP 性能测试以及设计验收，各流程主要内容如下：



图：芯原半导体 IP 研发流程

①产品市场调研：产品市场部门调研市场需求及未来产品技术演进情况，销售部门收集汇总客户需求，并结合公司产品方向及目标产品的市场价值联合做出未来产品方向建议。

②技术可行性分析：半导体 IP 研发部门根据未来产品方向建议、目前自身技术实力及研发资源状态对拟研发产品进行可行性分析。

③产品规格制定：可行性分析通过后，制定符合市场需求及具有市场竞争力的产品规格及性能指标，并输出设计规格书。

④研发计划定制：根据产品规格及性能指标，制定产品研发周期及具体执行计划。

⑤IP 架构设计：设计和优化能够满足设计规格书的 IP 架构，并输出 IP 架构设计方案。

⑥IP 设计实现：根据 IP 产品的设计规格书及 IP 架构设计方案来进行 IP 的电路级设计实现，输出可用 EDA 综合工具转换成网表的 RTL 代码。

⑦IP 设计验证：利用 EDA 仿真工具对 RTL 代码进行功能方面的验证，以保证符合设计规格书的要求。

⑧IP 性能测试：利用 EDA 综合工具转换成的网表，针对实际性能及应用场景，根据相关国际行业标准进行兼容性测试。在设计数模混合 IP 等基于晶圆厂工艺节点的 IP 时，还需要进行流片验证。

⑨设计验收：输出通过设计验证和性能测试的 RTL 代码及相应的产品质量控制书。

（4）服务模式

1）一站式芯片定制服务的服务模式

①设计规格定义

根据客户提交的产品规格要求书，细化芯片的设计规格，包括 IP 选型、功能及性能指标、芯片架构方案等，并制定芯片设计规格书。芯片设计规格书通常由双方经过反复讨论及修订，形成书面文件，并由双方审核确认。

②设计实现及样片验证

根据芯片设计规格书进行设计实现，包括但不局限于 IP 的采购、逻辑设计、设计整合、设计验证、原型验证、物理实现及封测设计。在设计过程中，根据芯片设计规格书，并按照与客户约定的设计审核里程碑，定期或在关键节点对项目进展及阶段性设计成果进行讨论及审核。依据审核结果决定是否进入下一阶段。如果芯片设计规格需要更改，在双方同意下，更新相应的芯片设计规格书，并对设计计划做相应调整。

设计完成并通过流片审核后，芯片进入样片试生产阶段，设计数据交付相应

晶圆厂、封装测试厂进行样片流片。

样片流片完成后，进入样片验证阶段。公司与客户的设计及系统团队，根据设计规格，完成样片的测试验证，并在双方审核后签署样片确认书。

③产品量产及配套支持

完成样片验证后，项目进入量产阶段。按照与客户约定的下单流程，接受客户订单，制定生产计划，将相应订单分解为各委外供应商（晶圆厂、封测厂、物流及其他供应商）的订单，安排产品生产。同时监控各阶段生产状况（生产进程及相关数据），并定期将生产状况向客户汇报。当生产需求或状况发生变动时，协调客户及委外供应商，调整生产计划、调查变动原因，保证生产的正常进行。

2）半导体 IP 授权服务的服务模式

①半导体 IP 客户交付

在根据协议向客户交付授权的半导体 IP 时，主要交付该 IP 的数据文件，并附以全套功能说明文档和用户 IP 集成和实现使用手册。

②交付后配套支持

一般情况下，根据协议 IP 交付后客户享有一年的技术支持期，芯原为客户提供 IP 集成和使用过程中所需的技术支持。技术支持期结束后，客户可根据实际需要延长技术支持期或采购其他后续服务。

（5）营销模式

公司建立了全球化的市场销售体系，在中国大陆、美国硅谷、中国台湾、欧洲、日本等目标客户集中区域设置了销售和技术支持中心，能及时了解市场动向和客户需求，便于推广和销售公司各项服务。同时，公司在销售过程中与技术支持部门及研发团队保持紧密沟通和协作，以提高客户服务的响应速度和满意度。

（6）管理模式

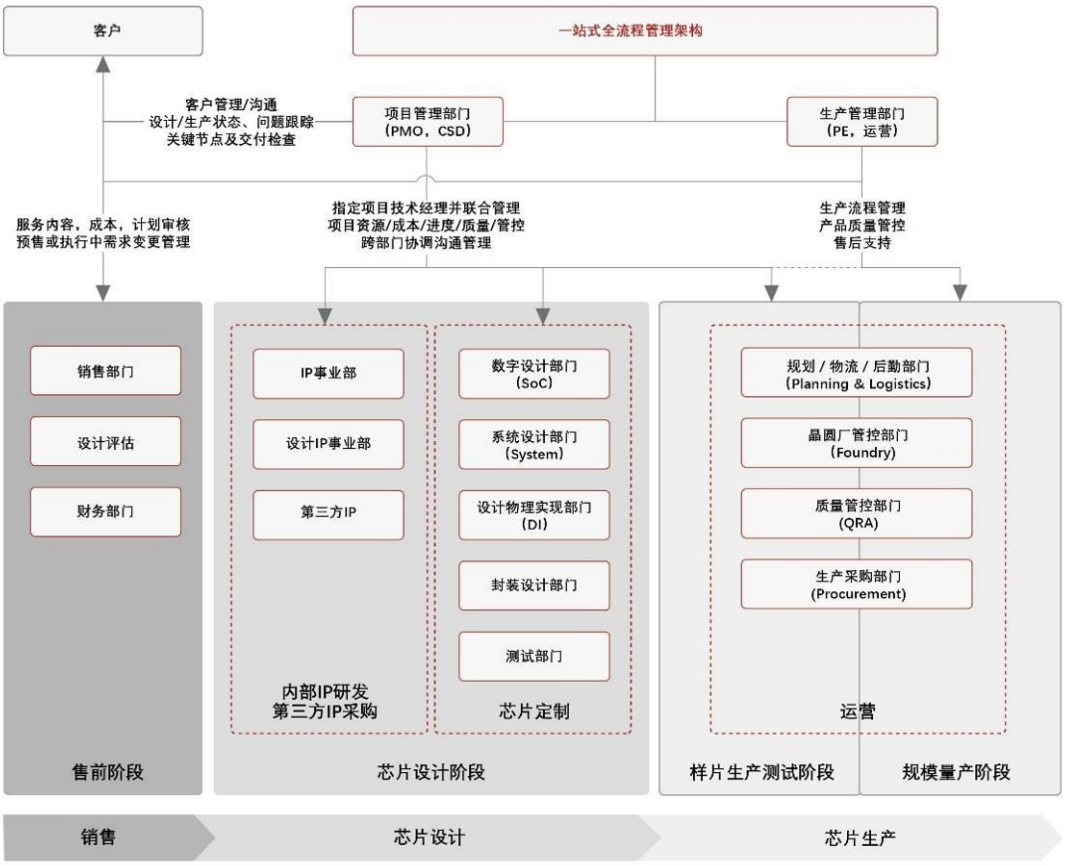
公司采用一站式全流程管理模式，为客户提供从芯片定义、IP 选型及工艺评估，到芯片设计、验证、实现、样片流片、小生产测试，直至大规模量产的全流程服务。一站式全流程管理模式主要包括芯片设计、流片/小批量生产测试及量产三个阶段，各阶段具体管理模式如下：

在售前阶段，研发部门协同销售和采购部门，完成对项目的研发内容、周期及成本的评估。基于评估结果，销售部门、财务部门及定价委员会讨论决定项目的报价，并由销售部门完成对客户的合同及工作内容书的签署。

在芯片设计阶段，公司会根据客户产品需求，为客户定制完整的解决方案并完成设计实现，直至成功流片。在此其间，公司会指定项目管理经理根据项目内容书的定义，负责客户沟通、质量监督，设计进度把控、资源调度。同时项目管理经理会追踪内外部需求状况，包括第三方 IP，芯原内部 IP 事业部和设计 IP 事业部相关 IP 的开发和发布进程，晶圆厂和封测厂等供应商状况。项目管理经理根据项目的进展状况，及时调整相关资源投入，与采购部门和财务部门协同完成项目的成本管控。

芯片设计完成后进入流片/小批量生产测试阶段，由项目管理经理和生产管理经理协同管理，负责委外制造，封装和测试，不断优化项目的生产流程以提高芯片制造的良率及稳定性，直至大规模量产。

进入量产阶段，主要由生产管理经理对项目进行长期跟踪管理，并根据客户反馈和内外部需求，协同采购部门继续对生产流程的每一个环节进行优化。同时，在量产阶段持续提供生产管理服务以保障客户的交货周期和产品质量，为客户创造更多生产附加价值。公司全流程管理组织架构如下：



图：芯原项目管理组织架构

5、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

SiPaaS 模式系综合考虑公司发展战略、市场、客户需求以及行业发展和技术水平进步等因素确定的，在报告期内及可预计的未来不会发生重大变化。

（五）公司设立以来主营业务、主要服务、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来，一直持续进行芯片定制技术和半导体 IP 技术的积累，并且不断丰富一站式芯片定制解决方案、扩大半导体 IP 授权服务范围，提升在技术服务的多样性和广泛性，完善和提高平台化芯片设计服务能力。公司发展的里程碑情况如下：

1、一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的演变情况

芯原多年以来一直坚持以内部自主研发为主，同时适时对芯原所需的技术和团队进行准确的收购和引进、吸收再创新。在此过程中，芯原的 IP 得到了充实，芯片定制能力也逐渐变强。

2001 年芯原在上海创立，成为首批入驻张江的芯片设计公司。公司依靠 30

人团队研发出了中国第一套 180nm 标准单元库，随后逐步壮大，助力中芯国际等晶圆厂顺利开展晶圆代工业务，为中国半导体产业起步奠定基石。公司于 2004 年收购国内专业的集成电路设计服务提供商上海众华，获得了系统级芯片的研发设计能力，从后端设计发展到前端设计，并结合已有的基础 IP 设计能力，开始推出从规格定义到芯片成品的一站式芯片定制服务。在 2006 年，芯原收购了 LSI Logic 的 ZSP（数字信号处理器）部门，不仅稳定了华为、中兴通讯和大唐电信等 ZSP 在中国的原通讯基带客户，而且在接下来的两年中陆续开发出了语音和高清音频解决方案。这是芯原的第一个国际并购，也是芯原通过并购获取的第一个 IP。2010 年谷歌为实现高质量视频格式开源并免费而收购 On2，一年后 On2/谷歌将其相关客户协议转让给芯原。2010 年 WebM 公布的合作伙伴名单中，芯原是谷歌 WebM 视频格式在亚洲首个硬件合作伙伴。经过内部团队的持续开发，在 2014 年芯原新增了高清视频解决方案，在 2018 年拥有了 4K 和 8K 分辨率的视频编解码的能力，并增加了视频压缩处理模块。2014 年芯原收购了 ArcSoft 软件开发团队，在 2017 年研发出了图像信号处理器产品。通过 2016 年对图芯美国的收购，芯原获得了 GPU IP，并开发出了汽车电子的综合解决方案和高效的 NPU IP。从此芯原具备了除了 CPU 外的主要核心数字 IP。在数模混合 IP 和射频 IP, 尤其在射频 IP 方面，经过多年自主研发，2013 年芯原利用 ZSP，开发设计了多模通信解决方案；在 2017 年和 2018 年分别开发出了物联网解决方案、BLE IP 和 NB-IoT IP。

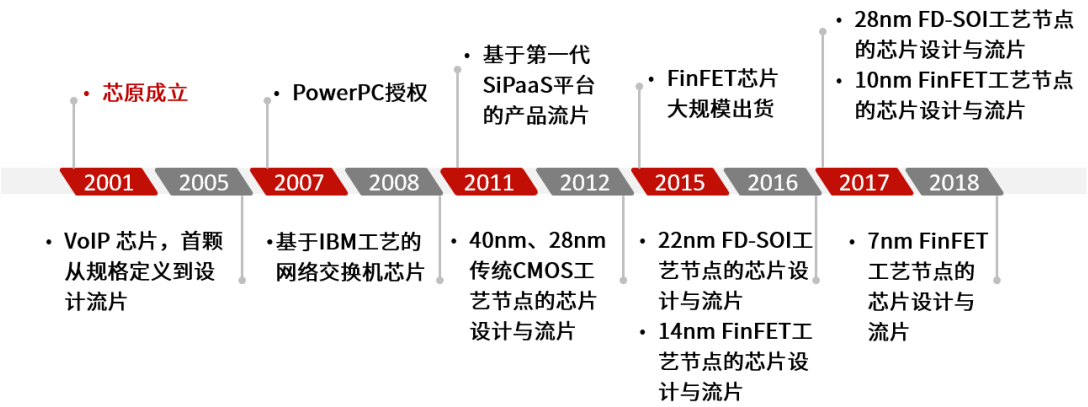
图：芯原一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的发展历程

设立 18 年来，芯原持续地投入研发，在自主创新的同时，通过收购和战略合作，引进、吸收再创新，自主的核心半导体 IP 逐步累积，一站式芯片定制服

务的能力不断提高，为 SiPaaS 模式的发展奠定了坚实的基础。

2、半导体工艺节点上芯片设计能力的演变情况

随着工艺节点的演进，公司持续进行芯片定制技术的研发，不断提高基于 FinFET 和 FD-SOI 先进工艺节点上的芯片设计能力。公司自 2005 年开展首颗从规格定义到设计流片的芯片定制服务业务以来，分别于 2005 年成为 ARM 认证的中国大陆首家设计中心，2007 年获得 PowerPC 授权，2009 年完成了基于 IBM 90nm CMOS 工艺的网络交换机芯片流片，并于同年完成了中国大陆首批基于 ARM Cortex-M0 的 SoC 设计，随后分别在 2012 年实现了 40nm 和 28nm 的芯片设计和流片。2016 年，公司实现了先进的 22nm FD-SOI 和 14nm FinFET 的芯片设计和流片，随后在 2017 年实现了 28nm FD-SOI 和 10nm FinFET 的芯片设计和流片。2018 年，三星宣布 7nm EUV 芯片进入量产时，芯原是三星先进晶圆代工生态系统（SAFE™）合作伙伴中，唯一被提及的芯片设计类合作伙伴。

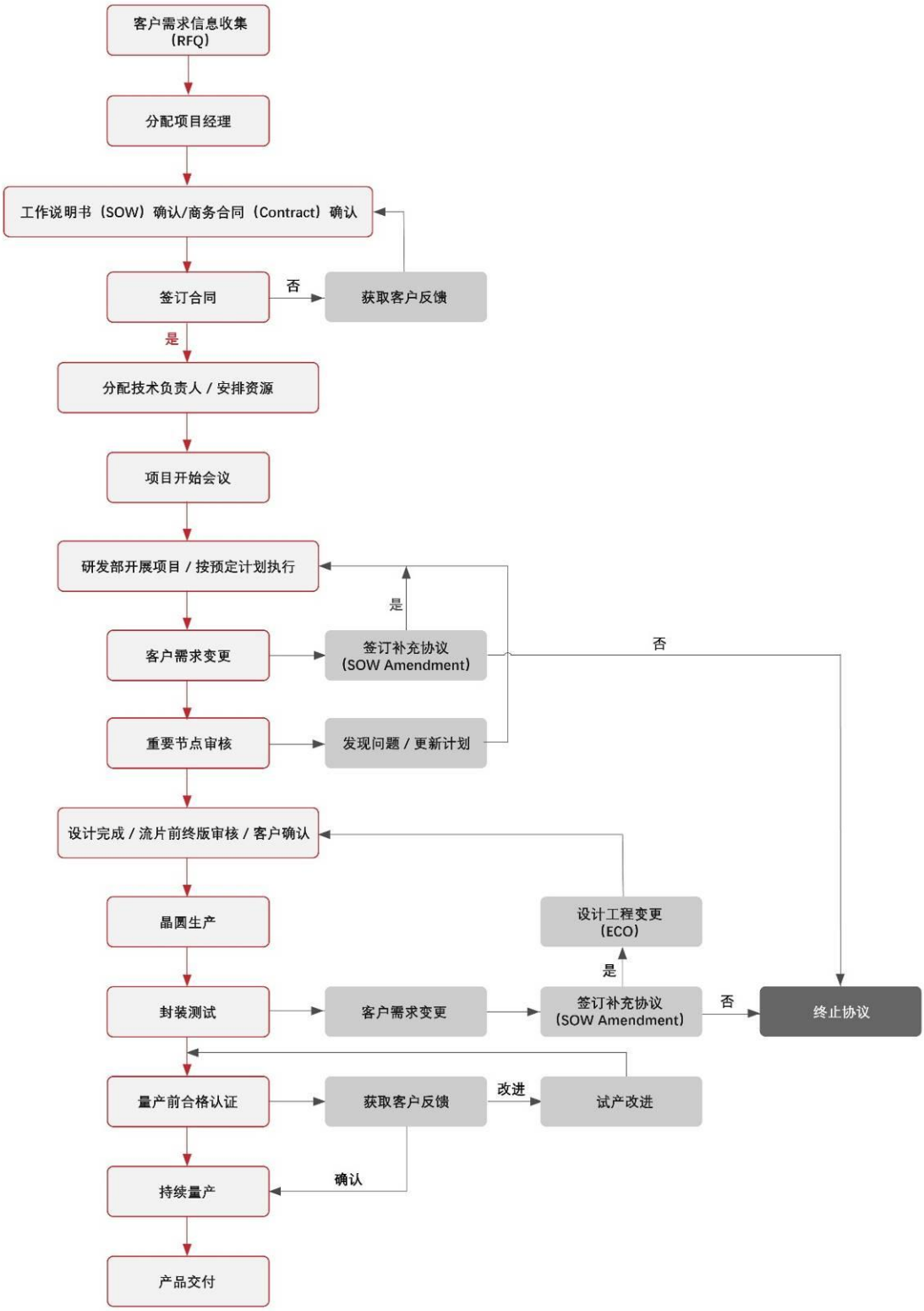


图：芯原设计服务能力及其应用的演进

（六）主要服务的服务流程图

公司一站式芯片定制服务及半导体 IP 授权服务流程图如下所示：

1、一站式芯片定制服务流程图



图：芯原一站式芯片定制服务流程图

2、半导体 IP 授权服务流程图

图：芯原半导体 IP 授权服务流程图

（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

公司所处行业为集成电路设计产业，不属于国家规定的重污染行业，其生产经营活动亦不涉及环境污染情形。

二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况

（一）公司所属行业及确定所属行业的依据

芯原的主营业务为一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务，属于集成电路设计产业，为新一代信息技术领域。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“信息传输、软件和信息技术服务业”中的“软件和信息技术服务业”，行业代码“I65”。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司隶属于“软件和信息技术服务业”下的“集成电路设计”（行业代码：I6520）。

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

1、行业主管部门、行业监管机制

公司所处的集成电路设计产业属于国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）所规定的鼓励类产业，政府主管部门为工信部，

行业自律性组织为中国半导体行业协会。

工信部主要负责拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等。

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

2、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

集成电路产业是国民经济支柱性行业之一，其发展程度是一个国家或地区科技发展水平的核心指标，影响着社会信息化进程，因此受到各国政府的大力支持。自 2000 年以来，我国政府将集成电路产业确定为战略性产业之一，并颁布了一系列政策法规，以大力支持集成电路产业的发展。公司所处的集成电路设计产业是集成电路产业的关键子行业，行业内主要法律法规政策参见本招股说明书之“第十三节、附表七”相关内容。

（三）所属行业介绍

1、集成电路行业概述

（1）集成电路行业

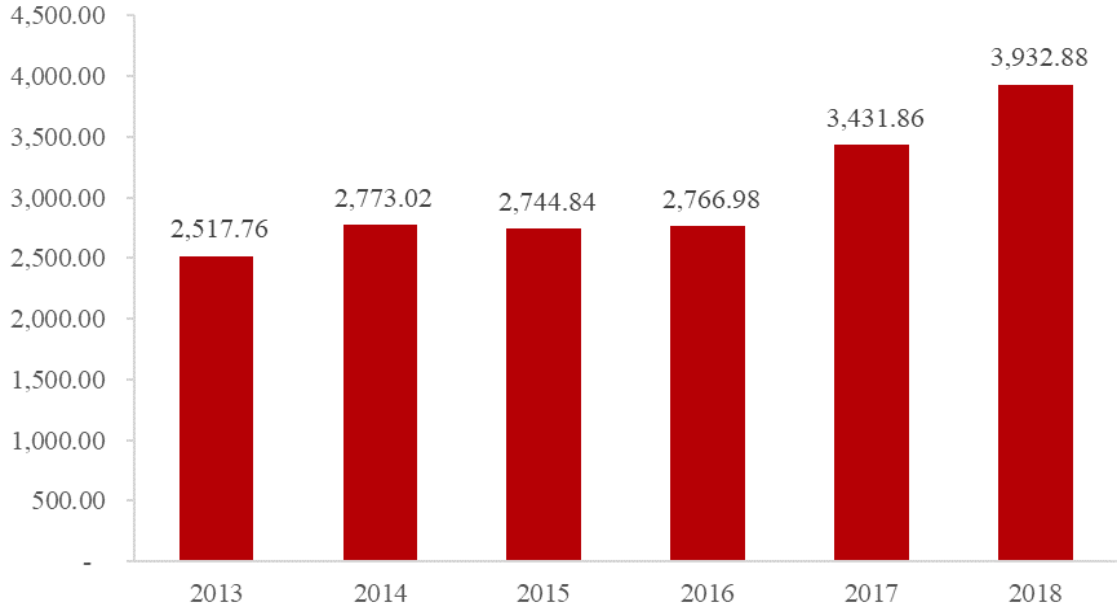
集成电路是指经过特种电路设计，利用集成电路加工工艺，集成于一小块半导体（如硅、锗等）晶片上的一组微型电子电路。集成电路具有体积小、重量轻、寿命长、可靠性高、性能好、成本低、便于大规模生产等优点，不仅在工、民用电子设备如智能手机、电视机、计算机、汽车等方面得到广泛的应用，同时在军事、通讯、遥控等方面也不可或缺。

集成电路产业是信息技术产业的核心和国民经济信息化的基础，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，是国家创新驱动发展战略的重点发展领域。集成电路行业的发展水平是一个国家或地区电子技术科研实力高低的重要衡量标准，并影响其在全球电子产业乃至全球经济格局中所处的地位，是衡量其现代化程度以及综合国力的重要标志。

集成电路按应用领域的不同大致分为标准通用集成电路和专用集成电路。其中，标准通用集成电路是指应用领域比较广泛、标准型的通用电路，如存储器、微处理器及微控制器等；专用集成电路是指为某一领域或某一专门用途而设计的电路，如智能终端芯片、网络通信芯片、数模混合芯片、信息安全芯片、数字电视芯片、射频识别芯片、传感器芯片等。

（2）全球集成电路行业的发展状况

集成电路核心元器件晶体管的诞生带动了全球集成电路行业自 20 世纪 50 年代至 90 年代的快速增长。21 世纪后随着个人计算机、手机、液晶电视等消费类电子产品市场渗透率不断提高，集成电路行业市场日趋成熟，行业增速逐步放缓。近年在以 5G、物联网、人工智能、可穿戴设备、云计算、医疗电子和安防电子等为主的新兴应用领域强劲需求的带动下，全球集成电路产业恢复快速增长。根据 WSTS 统计，2013 年至 2018 年，全球集成电路市场规模从 2,517.76 亿美元提升至 3,932.88 亿美元，年均复合增长率为 9.33%。



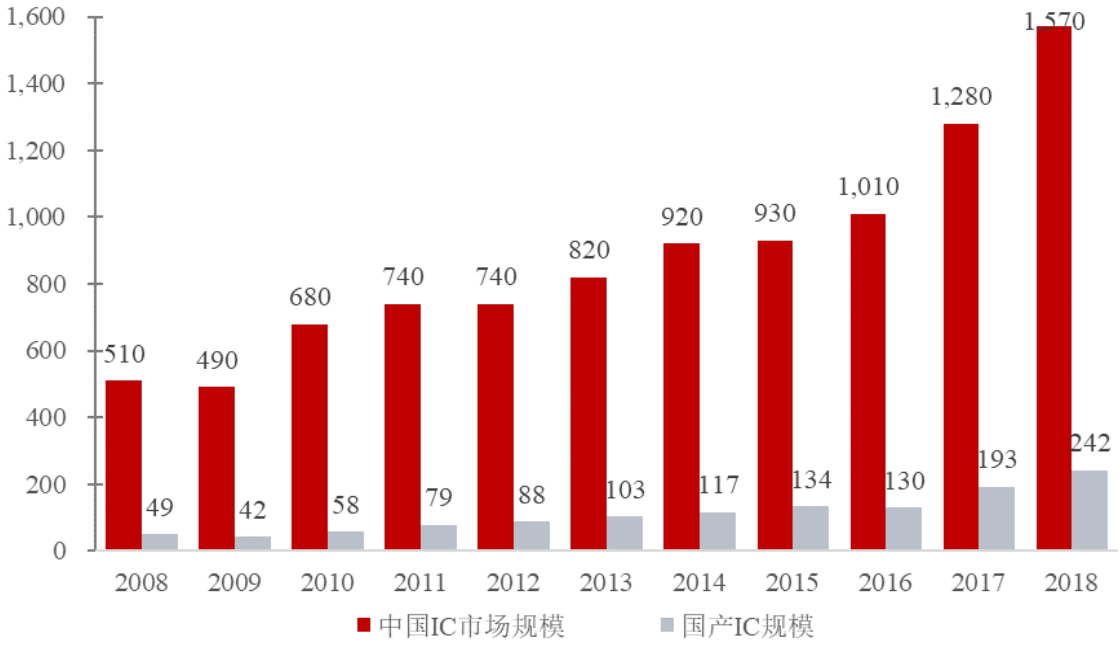
2013 年-2018 年全球集成电路市场规模（亿美元）

数据来源：WSTS《WSTS Forecast Summary》

（3）中国集成电路行业现状

中国拥有全球最大的电子产品生产及消费市场，因此对集成电路产生了巨大

的需求。IC Insights 的数据显示，中国集成电路市场规模由 2008 年的 510 亿美元增长至 2018 年的 1,570 亿美元，年均复合增长率约为 11.90%。未来中国的集成电路消费将随着大数据、云计算、物联网、人工智能、5G 等新兴产业的进一步发展而持续增加。面对集成电路的巨大需求，国产集成电路的供给严重不足。2018 年国产集成电路规模仅占中国集成电路市场规模的 15.40%。由此表明，中国集成电路市场自给率偏低，对于进口的依赖程度较高。

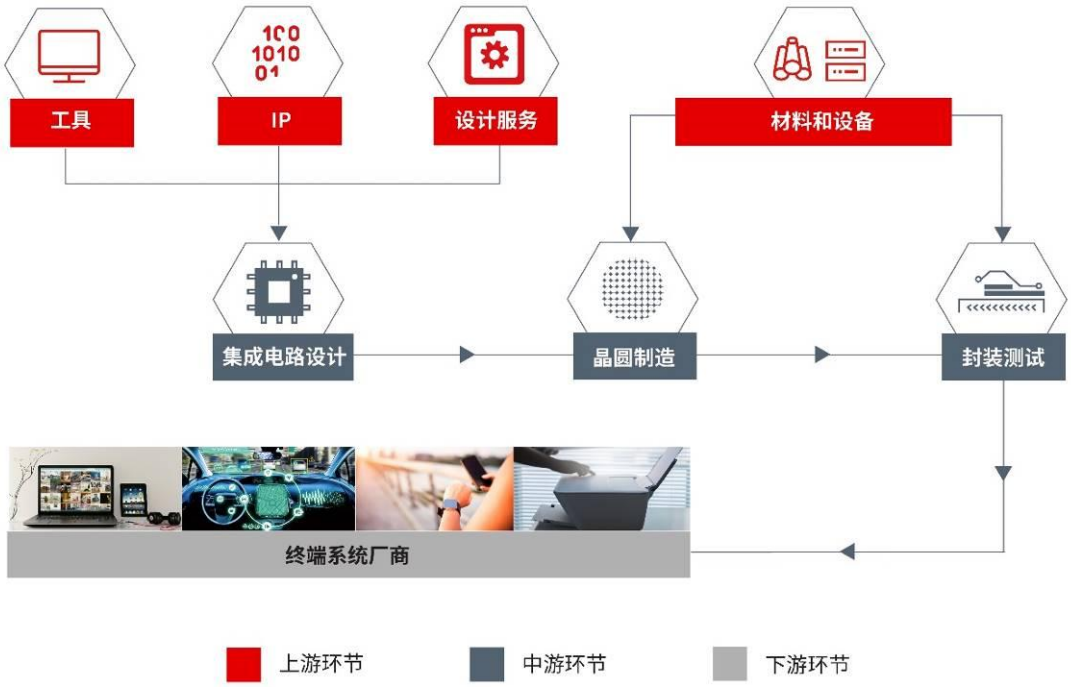


图：中国集成电路市场规模及国产情况（单位：亿美元）

数据来源：IC Insights《The McCLEAN REPORT 2019》

2、集成电路产业链分类

集成电路产业链由上游的 EDA 工具、IP、设计服务、材料和设备，中游的集成电路设计、晶圆制造、封装测试以及下游的系统厂商组成。上述产业链各环节的关系如下：



图：集成电路产业链分类示意图

集成电路设计环节是根据芯片规格要求，通过系统设计、逻辑设计、电路设计和物理设计，最终形成设计版图。该环节上游的 EDA 等工具供应商和半导体 IP 供应商分别提供芯片设计所需的自动化软件工具和搭建 SoC 所需的核心功能模块；设计服务供应商提供各个研发环节部分或全部的研发服务及后续晶圆制造、封装及测试的委外管理。

晶圆制造环节是将设计版图制成光罩，将光罩上的电路图形信息蚀刻至硅片上，在晶圆上形成电路的过程。芯片封装环节是将晶圆切割、焊线、封装，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。芯片测试环节是对封装完毕的芯片进行功能和性能测试，测试合格后，芯片成品即可使用。晶圆制造和芯片封测环节由其上游的原材料和设备供应商提供所需的核心生产资料。

其中，集成电路设计产业是典型的技术密集型行业，是集成电路产业各环节中对科研水平、研发实力要求较高的部分。芯片设计水平对芯片产品的功能、性能和成本影响较大，因此芯片设计的能力是一个国家或地区在芯片领域能力、地位的集中体现之一。

集成电路产业链的下游为系统厂商。

3、集成电路设计产业概况

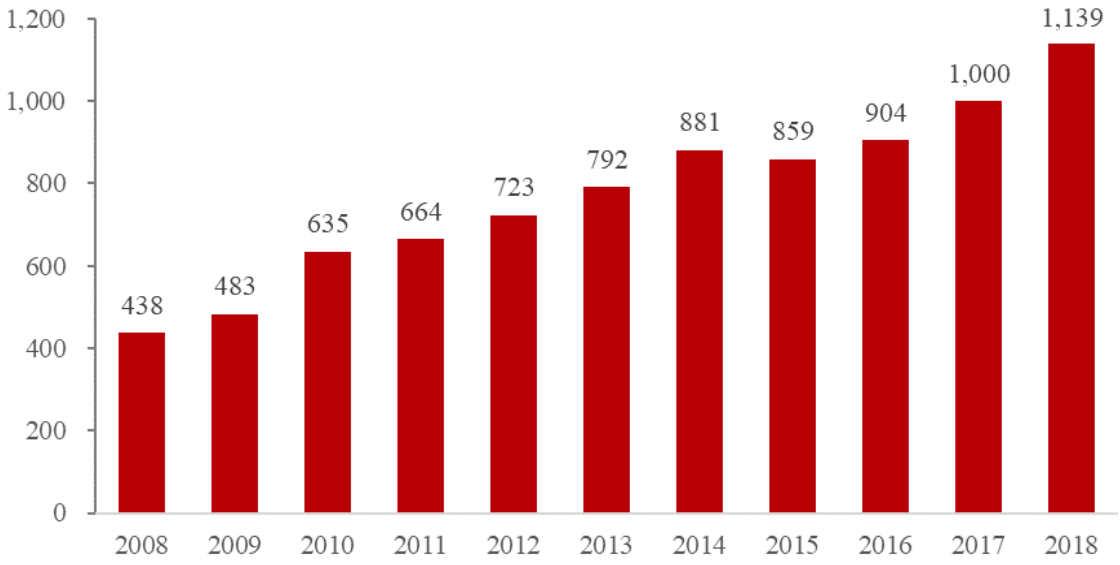
（1）集成电路设计的重要性

集成电路产品是信息产业的基础，直接关乎国家的稳定与安全。公司所处的集成电路设计产业属于集成电路产业的核心环节之一，是国家各项集成电路相关政策和发展战略规划重点领域。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，是实现我国集成电路芯片“自主、安全、可控”的重要途径。

集成电路设计主要根据终端市场的需求设计开发各类集成电路芯片产品，其在很大程度上决定了终端芯片的功能、性能、成本和复用性等属性。随着集成电路行业的迅速发展，在摩尔定律的推动下，集成电路产品的加工面积成倍缩小，复杂程度与日俱增，集成电路设计的重要性愈发突出。

（2）全球集成电路设计产业简介

近年来随着全球集成电路行业整体景气度的提升，集成电路设计市场也呈增长趋势。根据 IC Insights 统计，全球集成电路设计产业销售额从 2008 年的 438 亿美元增长至 2018 年的 1,139 亿美元，年均复合增长率约为 10.03%。

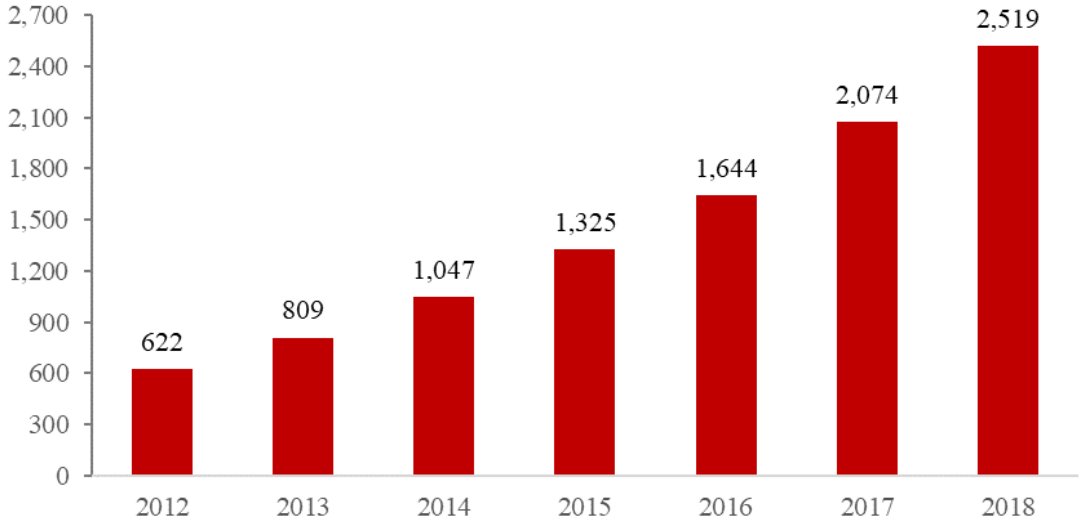


图：2008-2018 年全球集成电路设计产业市场规模（单元：亿美元）
数据来源：IC Insights《The McCLEAN REPORT 2019》

从全球地域分布分析，集成电路设计市场供应集中度非常高。根据 ICInsights 的报告显示，2018 年美国集成电路设计产业销售额占全球集成电路设计业的 68%，排名全球第一；中国台湾、中国大陆的集成电路设计企业的销售额占比分别为 16%和 13%，分列二、三位。与 2010 年时中国大陆本土的芯片设计公司的销售额仅占全球的 5%的情况相比，中国大陆的集成电路设计产业已取得较大进步，并正在逐步发展壮大。

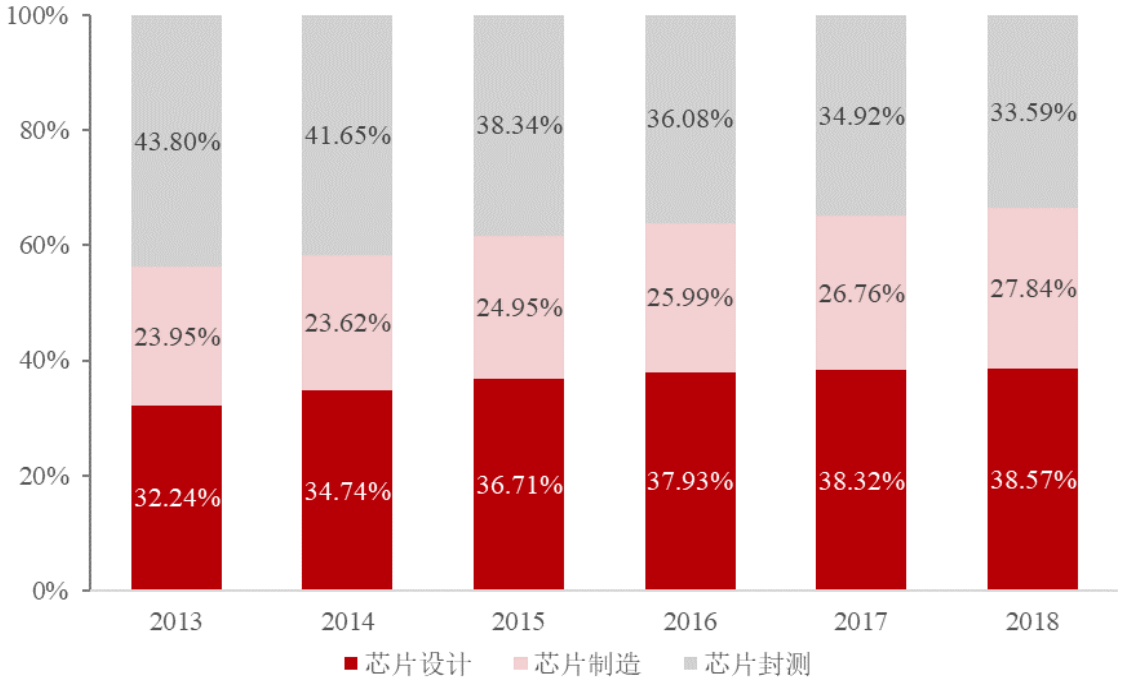
（3）中国集成电路设计产业简介

我国的集成电路设计产业发展起点较低，但依靠着巨大的市场需求和良好的产业政策环境等有利因素，已成为全球集成电路设计产业的新生力量。从产业规模来看，我国大陆集成电路设计行业销售规模从 2013 年的 809 亿元增长至 2018 年的 2,519 亿元，年均复合增长率约为 25.50%。



图：2013-2018 年中国大陆集成电路设计产业销售收入（单位：亿元）
数据来源：中国半导体协会《中国集成电路运行情况》

从产业链分工角度分析，随着集成电路产业的不断发展，芯片设计、制造和封测三个产业链中游环节的结构也在不断变化。2015 年以前，芯片封测环节一直是产业链中规模占比最高的子行业，从 2016 年起，我国集成电路芯片设计环节规模占比超过芯片封测环节，成为三大环节中占比最高的子行业。



图：2013-2018 年我国集成电路产业中游各环节占比情况
数据来源：中国半导体协会《中国集成电路运行情况》（2013-2018）

4、集成电路设计行业的细分行业概况

随着集成电路行业的不断发展，行业内分工不断细化。如今，集成电路设计产业的参与者可以细分为集成电路设计公司，以及其上游的 EDA 工具供应商、半导体 IP 供应商和设计服务供应商等。

其中，公司主要涉及的细分行业情况如下：

（1）集成电路设计服务市场发展概况

20 世纪 70 年代至 90 年代，集成电路产业主要模式为将集成电路设计、晶圆制造、以及封装和测试职能在公司内部一体化完成，这类企业通常被称为 IDM。随着摩尔定律的推动和应用领域的分化，上世纪 90 年代后，Fabless 模式开始大量发展，即芯片设计从制造中独立开来，这期间涌现了众多芯片设计公司，分工后的高效率合作也大大加速了全球集成电路产业进程。

进入 21 世纪以后，随着产业进一步发展，集成电路新技术的演进和新产业需求的提出，芯片设计公司需要在加强产品性能的同时面对更短的设计周期和产品生命周期所带来的挑战，行业内竞争日趋激烈。行业外部也存在众多潜在的竞

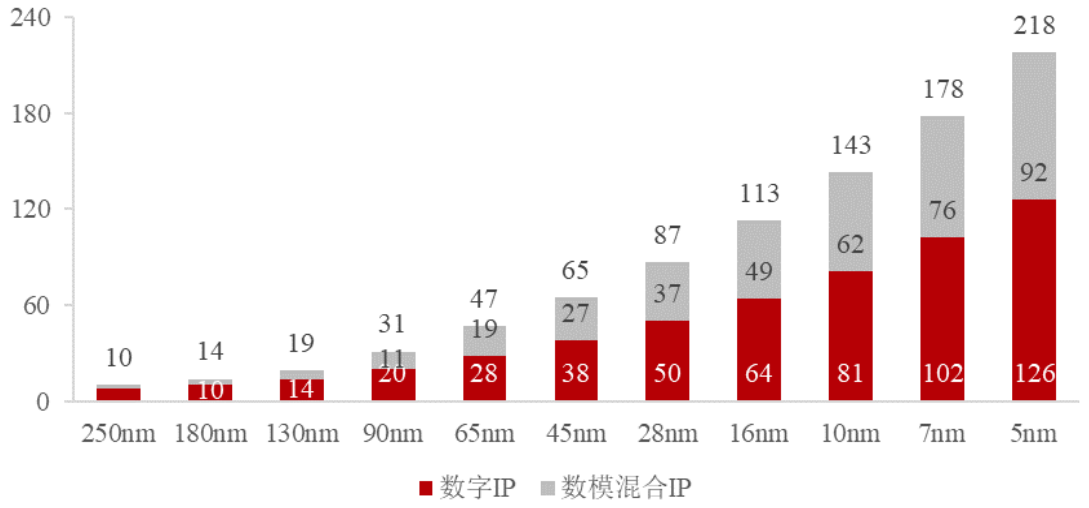
争者，如系统厂商和互联网公司对定制化芯片的需求不断扩大，开始成立集成电路设计部门，向上游产业延伸。加之晶体管线宽不断缩小、芯片产品复杂度日益增加，集成电路设计对效率和定制化的要求越来越高，成本的不断提升导致设计分工细化的趋势更加明显，集成电路设计服务行业快速发展。

集成电路设计服务主要指为集成电路设计提供各个研发环节部分或全部的研发服务及后续晶圆制造、封装及测试的委外管理。设计服务供应商通过提供高效优质的集成电路设计服务，使得芯片设计公司、系统厂商和互联网公司得以专注于发展其核心技术优势，如产品定义、系统架构、软件开发以及品牌营销等，从而推动产业高效率发展。

（2）半导体 IP 市场发展概况

半导体 IP 是指集成电路设计中预先设计、验证好的功能模块。IP 由于性能高、功耗优、成本适中、技术密集度高、知识产权集中、商业价值昂贵，是集成电路设计产业的核心产业要素和竞争力体现。

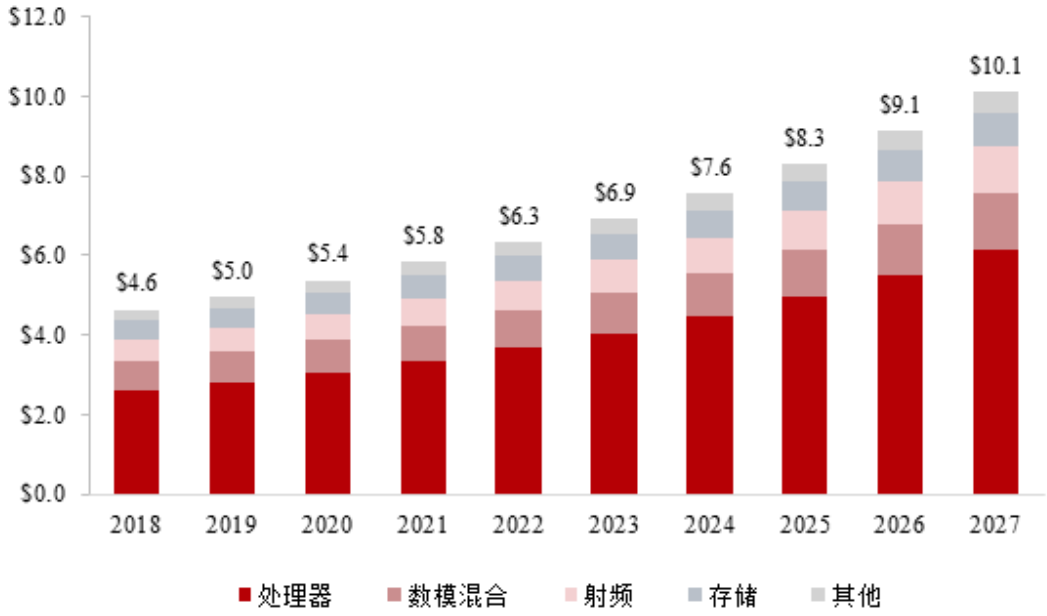
随着超大规模集成电路设计、制造技术的发展，集成电路设计步入 SoC 时代，设计变得日益复杂。为了加快产品上市时间，以 IP 复用、软硬件协同设计和超深亚微米/纳米级设计为技术支撑的 SoC 已成为当今超大规模集成电路的主流方向，当前国际上绝大部分 SoC 都是基于多种不同 IP 组合进行设计的，IP 在集成电路设计与开发工作中已是不可或缺的要素。与此同时，随着先进制程的演进，线宽的缩小使得芯片中晶体管数量大幅提升，使得单颗芯片中可集成的 IP 数量也大幅增加。根据 IBS 报告，以 28nm 工艺节点为例，单颗芯片中已可集成的 IP 数量为 87 个。当工艺节点演进至 7nm 时，可集成的 IP 数量达到 178 个。单颗芯片可集成 IP 数量增多为更多 IP 在 SoC 中实现可复用提供新的空间，从而推动半导体 IP 市场进一步发展。



图：不同工艺节点下的芯片所集成的硬件 IP 的数量（平均值）

数据来源：IBS《Design Activitiesand Strategic Implications》

IBS 数据显示，半导体 IP 市场将从 2018 年的 46 亿美元增长至 2027 年的 101 亿美元，年均复合增长率为 9.13%。其中处理器 IP 市场预计在 2027 年达到 62.55 亿美元，2018 年为 26.20 亿美元，年均复合增长率为 10.15%；数模混合 IP 市场预计在 2027 年达到 13.32 亿美元，2018 年为 7.25 亿美元，年均复合增长率为 6.99%；射频 IP 市场预计在 2027 年达到 11.24 亿美元，2018 年为 5.42 亿美元，年均复合增长率为 8.44%。



图：全球半导体 IP 市场（单位：10 亿美元）

数据来源：IBS《Design Activitiesand Strategic Implications》

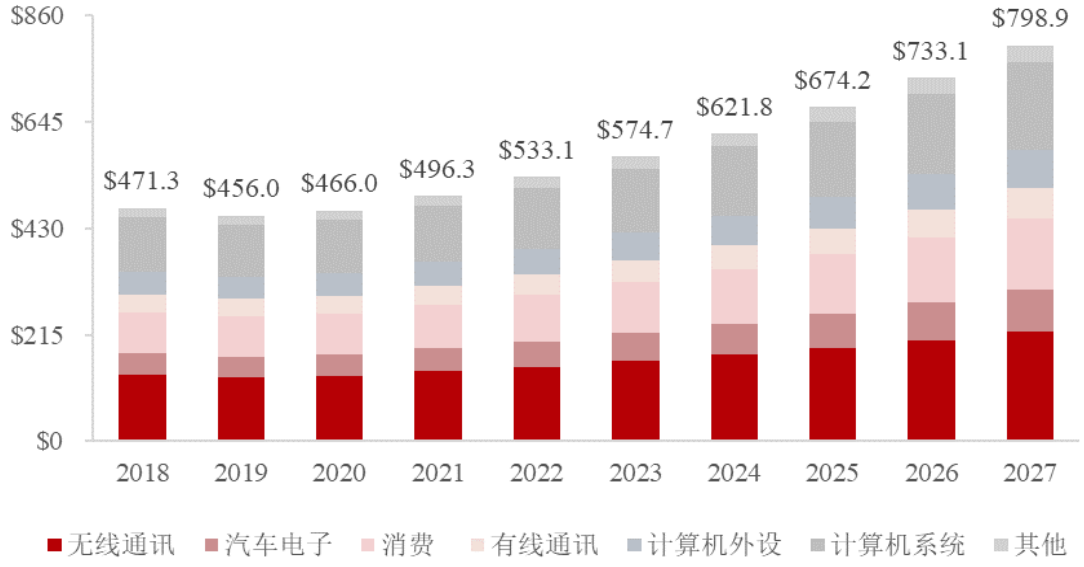
（四）行业发展态势、面临的机遇和挑战

1、行业发展态势及面临的机遇

（1）全球集成电路市场需求旺盛

集成电路产业发展的大环境为半导体产业，二者的发展景气度高度一致。受全球经济起伏的影响，半导体行业周期波动明显，但长期的增长趋势始终未发生变化，其最重要的原因是以技术进步为基石而带来的新兴应用的推陈出新。

从个人电脑及周边产品和宽带互联网到智能手机和移动互联网的技术更替，使得半导体产业的市场前景和发展机遇越来越广阔。目前，半导体产业已进入继个人电脑和智能手机后的下一个发展周期，其最主要的变革力量源自于物联网、云计算、人工智能、大数据和 5G 通信等新应用的兴起。根据 IBS 报告，这些应用驱动着半导体市场将在 2027 年达到 7,989 亿美元，而 2018 年为 4,713 亿美元，年均复合增长率为 6.04%。就具体终端应用而言，无线通信为最大市场，其中智能手机是关键产品；而包括电视、视听设备和虚拟家庭助理在内的消费类应用，为智能家居物联网提供了主要发展机会；此外，汽车电子市场持续增长，并以自动驾驶、下一代信息娱乐系统为主要发展方向。

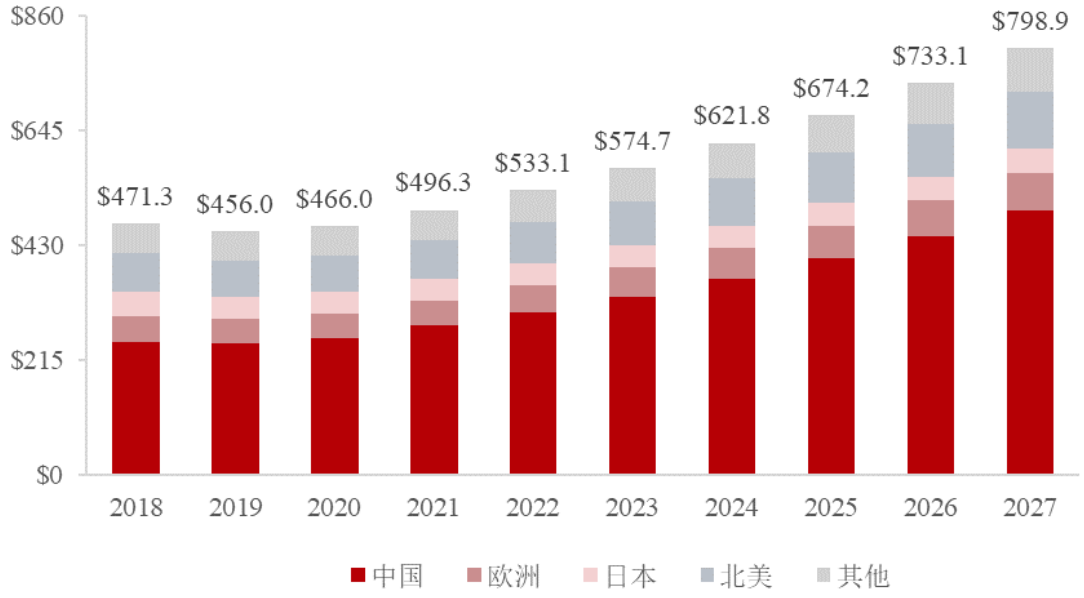


图：全球半导体市场，按应用分类（单位：10 亿美元）

数据来源：IBS《Semiconductor Market Analysis, Reviewof 2018,and Projections for 2019》

根据 IBS 报告，中国在全球半导体市场规模中占比超过 50%，并呈持续扩大趋势。2018 年中国半导体市场规模为 2,497 亿美元，占全球市场的 52.99%；

预计到 2027 年，中国半导体市场规模将达到 4,948 亿美元，占全球市场高达 61.93%，其中中国半导体市场的年均复合增长率达 7.89%。这不仅因为中国是全球最大的电子设备生产基地，还因为中国的半导体技术和产业环境正在快速升级，并在 5G、自动驾驶、人工智能和智慧物联网等领域先发布局。2018 年中国半导体市场自给率 12.2%，预计 2027 年有望达到 31.2%，中国半导体产业具有较大发展空间。



图：全球半导体市场，按地域分类（单位：10 亿美元）
数据来源：IBS《Semiconductor Market Analysis, Reviewof 2018,and Projections for 2019》

（2）集成电路产能向中国大陆转移

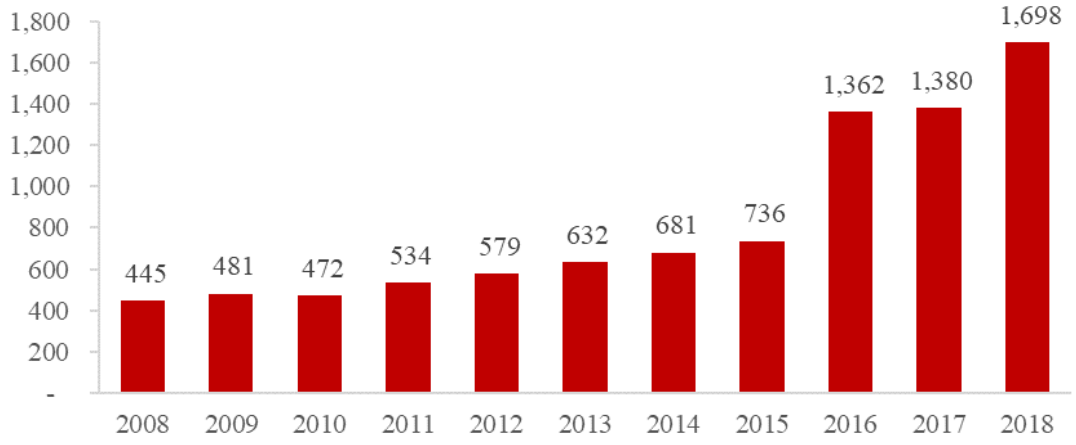
中国大陆已是全球最大的电子设备生产基地，因此也成为了集成电路器件最大的消费市场，而且其需求增速持续旺盛。根据 IBS 统计，2018 年中国消费了全球 53.27%的半导体元器件，预计到 2027 年中国将消费全球 62.85%的半导体元器件。强劲的市场需求促使全球产能中心逐渐转移到中国大陆，进而扩大了大陆集成电路整体产业规模。根据 SEMI 的数据，2017~2020 年，62 座新晶圆厂将投入运营，其中 26 座在中国大陆，占比 42%。IC Insights 的数据则指出，2019 年全球将有 9 座新的 12 英寸晶圆厂开业，其中有 5 座来自中国。

中国大陆晶圆厂建厂潮，为国内集成电路设计行业在降低成本、扩大产能、地域便利性等方面提供了新的支持，对于整个集成电路产业的发展起到了拉动作用。同时，大陆市场的旺盛需求和投资热潮也促进了我国集成电路设计产业专业

人才的培养及配套产业的发展，集成电路产业环境的良性发展为我国集成电路设计产业的扩张和升级提供了机遇。

（3）本土初创公司快速发展和芯片设计项目快速增加

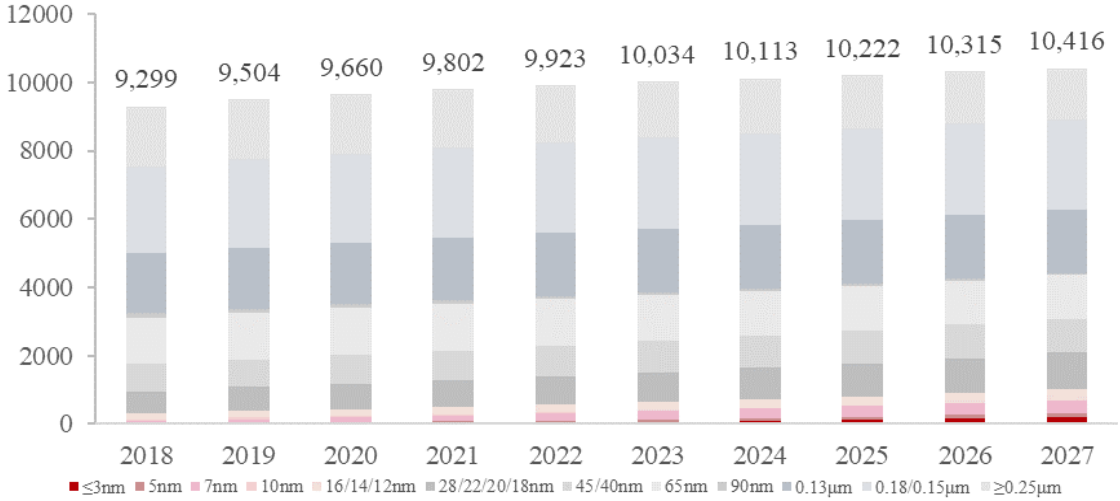
随着中国芯片制造及相关产业的快速发展，本土产业链逐步完善，为中国的初创芯片设计公司提供了国内晶圆制造支持，加上产业资金和政策的支持，以及人才的回流，中国的芯片设计公司数量快速增加。ICCAD 公布的数据显示，自 2016 年以来，我国芯片设计公司数量大幅提升，2015 年仅为 736 家，2018 年则增长至 1,698 家，年均复合增长率为 32.14%。



图：中国芯片设计公司数量

数据来源：ICCAD 2018 会议资料整理

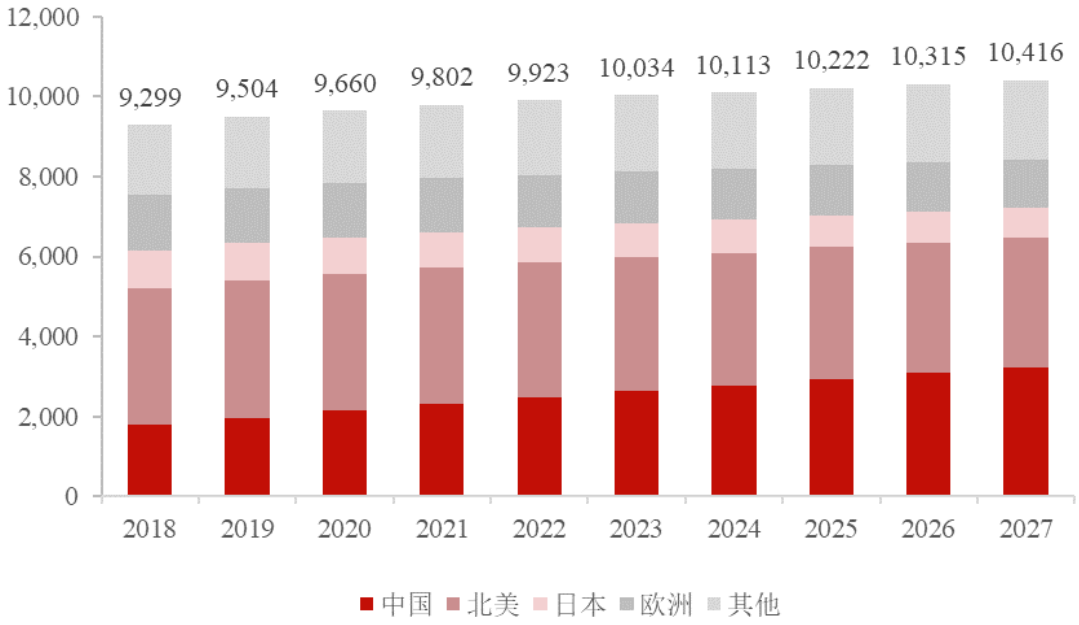
根据 IBS 统计，全球规划中的芯片设计项目涵盖有从 250nm 及以上到 5nm 及以下的各个工艺节点，因此晶圆厂的各产线都仍存在一定的市场需求，使得相关设计资源如半导体 IP 可复用性持续存在。28nm 以上的成熟工艺占据设计项目的主要份额，含 28nm 在内的更先进工艺节点占比虽小但呈现出了稳步增长的态势。



图：基于技术节点的规划中设计项目

数据来源：IBS《Design Activitiesand Strategic Implications》

由于中国大陆芯片设计公司的不断崛起，本土设计项目在上述全球设计项目中的占比不断增高。根据 IBS 报告，2018 年中国芯片设计公司规划中的设计项目数为 1,797 项，该数据预计将于 2027 年达到 3,232 项，年均复合增长率约为 6.74%。



图：按区域划分的规划中设计项目

数据来源：IBS《Design Activitiesand Strategic Implications》

（4）系统厂商和互联网公司芯片定制需求明显

随着市场竞争的加剧，终端电子产品如手机、相机及平板电脑等生产厂商开

始面对功能多样化挑战及成本压力，进而需要定制符合其特定应用环境下的高性能及低功耗的芯片，因此越来越多的系统厂商和互联网公司加入了定制芯片的行业，以应对产业升级、竞争加剧及核心技术国产化的挑战。例如华为、小米、苹果等系统厂商都拥有了自己的芯片设计团队或者希望依托集成电路设计服务企业帮助自己开发专用芯片，Facebook、谷歌、亚马逊、阿里巴巴等互联网公司纷纷着手开发与其业务相关的自有芯片，这种趋势为集成电路设计产业中半导体 IP 和设计服务模式的发展扩展了市场空间。

（5）自主、安全、可控的迫切需求

集成电路产业是国家战略性产业，集成电路芯片被运用在社会的各个角落，只有做到芯片底层技术和底层架构的完全“自主、安全、可控”才能保证国家信息系统的安全独立。目前我国绝大部分的芯片都建立在国外公司的 IP 授权或架构授权基础上。核心技术和知识产权的受制于人具有着较大的技术风险。由于这些芯片底层技术不被国内企业掌握，因此在安全问题上得不到根本保障。IP 和芯片底层架构国产化是解决上述困境的有效途径，市场对国产芯片的“自主、安全、可控”的迫切需求为本土半导体 IP 供应商提供了发展空间。

（6）良好的半导体产业扶持政策

为进一步加快集成电路产业发展，2014 年 6 月出台的《国家集成电路产业发展推进纲要》强调，进一步突出企业的主体地位，以需求为导向，以技术创新、模式创新和体制机制创新为动力，突破集成电路关键装备和材料瓶颈，推动产业整体提升，实现跨越式发展。国家高度重视和大力支持集成电路行业的发展，相继出台了多项政策，推动中国集成电路产业的发展和加速国产化进程，将集成电路产业发展提升到国家战略的高度，充分显示出国家发展集成电路产业的决心。

在良好的政策环境下，国家产业投资基金及民间资本以市场化的投资方式进入集成电路产业。国家产业投资基金通过股权投资的方式支持集成电路产业链各环节中具有较强技术优势和市场竞争力公司的发展，推动企业提升产能水平和实现兼并重组，形成良性的自我发展能力。在国家产业投资基金设立的同时，各地也支持设立地方性投资基金，鼓励社会各类风险投资和股权投资基金进入集成电路领域，以国家资金为杠杆，撬动大规模社会资本进入集成电路产业。

我国集成电路行业迎来了前所未有的发展契机，有助于我国集成电路设计产业技术水平的提高和行业的快速发展。

2、面临的挑战

（1）融资环境仍不成熟

集成电路设计产业投资周期长，研发投入大，为保持公司的技术优势，需要长期、持续不断的研发投入。目前行业内企业主要资金来源于股东的投入，融资渠道单一限制了国内产业的发展。

（2）高端技术和人才的缺乏

集成电路设计产业属于典型的技术密集型行业，对于技术人员的知识背景、研发能力及项目管理经验积累均有较高要求。虽然近年来国家对半导体设计行业给予鼓励和支持，但由于研发起步较晚，业内人才和技术水平仍然较为缺乏，在一定程度上制约了行业的快速发展。

（五）所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况与未来发展趋势

1、所属行业在新技术方面近年来的发展情况与未来发展趋势

（1）集成电路特征器件线宽缩小，催生 FinFET 和 FD-SOI

随着摩尔定律的不断演进，集成电路器件的工艺节点朝着先进 10nm、7nm 等方向不断缩小，器件微观结构对芯片速度、可靠性、功耗等性能影响越来越大。实践证明，当晶体管的线宽逐步缩小到 28nm 以下时，由于短沟道效应和泄漏电流的影响，传统的平面场效应管的尺寸已经很难继续缩小。

近年来，为继续延续摩尔定律的演进，两种集成电路新工艺节点技术的诞生打破了技术瓶颈，分别是 FinFET 和 FD-SOI。FinFET 和 FD-SOI 两种技术都是晶体管进一步缩小所需要发展的核心手段。两者相比较而言，FinFET 相对具有更高的集成度和较快的速度，适合高性能以及大规模计算的产品；FD-SOI 相对具有更好的模拟和射频性能，更低的软错误率，更优的能耗比，适合高性能射频芯片、物联网以及可穿戴设备等对功耗要求较高的产品。

集成电路器件的结构随着技术节点的推进不断迭代改变，未来或可能出现新

的工艺节点技术使得器件的线宽向 3nm 及以下的方向继续缩小。近期，台积电宣布自 2020 年开始量产采用 5nm 工艺节点的 FinFET 集成电路产品；三星电子宣布计划于 2021 年量产采用 3nm 工艺节点的 GAA（环绕式闸极晶体管）集成电路产品。

（2）IP 的复用性和多样性带来 SoC 芯片和 Chiplet 技术的革新

随着科技持续进步，商业化场景日益丰富，集成电路设计产业被要求不断提升产品性价比、缩短上市周期，SoC 芯片技术应运而生。SoC 芯片技术是从设计的角度出发，将系统所需的组件进行高度集成，将原本不同功能的集成电路以功能模块的形式整合在一颗芯片中。借由这个方法，不但可以缩小芯片面积，还可以缩短不同集成电路间的距离，提升芯片的计算速度。系统级芯片技术中，可重复使用的即插即用的 IP 模块，被认为是最关键和高效的一环。若每一次新的 SoC 产品都要实现每个模块从头设计进而进行系统整合与验证的话，必定会导致开发周期越来越长，设计质量越来越难于控制，芯片设计成本越趋昂贵。所以在设计新的 SoC 时，通常都会重复使用预先设计并验证过的 IP 模块。目前大部分的 SoC 设计公司仅需要通过获取 IP 授权、集成 IP 再经过物理实现就可以设计制造一款 SoC 芯片。随着 IP 以及各种接口种类的不断增多，这种复用性也面临着使用复杂度提升和兼容性挑战。未来，集成电路设计产业中基于平台的设计，即以应用为导向，预先集成各种相关 IP，从而形成可伸缩和扩展的功能性平台，是一种可升级的 IP 复用性解决方案，可以快速实现产品升级迭代，同时降低设计风险与设计成本。

随着集成电路技术的不断发展，芯片设计的复杂度不断提升。Chiplet（小芯片组）是一种可平衡计算性能与成本，提高设计灵活度，且提升 IP 模块经济性和复用性的新技术之一。Chiplet 实现原理如同搭积木一样，把一些预先在工艺线上生产好的实现特定功能的芯片裸片，通过先进的集成技术（如 3D 集成等）集成封装在一起，从而形成一个系统芯片。Chiplet 的实现开启了 IP 的新型复用模式，即硅片级别的 IP 复用。不同功能的 IP，如 CPU、存储器、模拟接口等，可灵活选择不同的工艺分别进行生产，从而可以灵活平衡计算性能与成本，实现功能模块的最优配置而不必受限于晶圆厂工艺。

Chiplet 的发展演进为 IP 供应商，尤其是具有芯片设计能力的 IP 供应商，拓

展了商业灵活性和发展空间。目前 Chiplet 已经有少量商业应用，并吸引英特尔和 AMD 等国际芯片厂商投入相关研发，在当前 SoC 遭遇工艺节点和成本瓶颈的情况下有望发展成为一种新的芯片生态。

（3）开放指令集架构 RISC-V 的发展以及 MIPS、PowerPC 的开放

RISC-V 是一个免费、开放的指令集架构，是加州大学伯克利分校图灵奖得主 David Patterson 教授及其课题组，历经三十多年研发的第五代基于 RISC 的 CPU 指令集架构。2015 年，加州伯克利大学将 RISC-V 指令集架构开源，并成立由工业界和学术界成员组成的非营利组织 RISC-V 基金会，来指导 RISC-V 的发展方向并促进其在不同行业的应用。目前，RISC-V 基金会已经有超过 300 家会员，这些会员包括谷歌、西部数据、IBM、英伟达、华为、高通、三星等国际领军企业，以及加州大学伯克利分校、麻省理工学院、中科院计算所等顶尖学术机构。

RISC-V 旨在通过开放标准的协作而促进 CPU 的设计创新，给业界提供了高层次的开放的可扩展的软件和硬件设计自由，使得芯片设计公司可以更容易地获得操作系统、软件和工具开发者的广泛支持；由于开放架构，RISC-V 可以有更多的内核设计开发者，这为 RISC-V 将来的发展提供了更多机会。在架构设计上，RISC-V 是目前唯一一个可以不破坏现有扩展性，不会导致软件碎片化的实现可扩展的指令集架构。

RISC-V 的出现极大地促进了开源硬件的发展。到目前为止，业内已经有 30 多个基于 RISC-V 的开源 CPU 设计可供免费学习和使用。在谷歌、西部数据、NXP、阿里巴巴等公司分别支持下，基于 RISC-V 的开源硬件组织，如 ChipsAlliance 和 OpenHW 等也开始逐步发展，将从 CPU 设计、软件开发和支持、外围接口电路，片上系统设计等各个方面促进 RISC-V 在产业界的推广使用。目前，已经有越来越多的公司将 RISC-V 用在自己的芯片中，如西部数据、英伟达、华米等。

另一个业内著名的精简指令集架构 MIPS，于 2018 年底宣布开放其指令集架构，并成立 MIPS Open 组织来管理和指导其发展和推广。MIPS 虽然开放指令集架构较 RISC-V 有些晚，但由于其在工业界应用的历史较久，有长达 30 年的历

史，在网络链接、车载芯片等某些领域有其比较成熟的应用，而且拥有较完整的CPU 指令集架构方面的专利组合，因此它的指令集的开放也受到了业界的欢迎。

2019 年 8 月，IBM 开源了其 PowerPC 指令集架构，并将 OpenPower Foudation 转移到 Linux Foundation 名下。PowerPC 也是一种精简指令集架构的中央处理器，其历史悠久，在服务器和高性能计算领域，是除了 X86 指令集之外的较好选择。基于 PowerPC 的设计，因为有相对成熟的操作系统、数据库和中间件支持，在金融和超级计算领域，目前仍占有一定的市场份额。

RISC-V、 MIPS 和 PowerPC 相继开放其指令集架构，由于三种指令集各有自己的特色和典型应用领域，三者既有一定的竞争，也可相互依存。这种前所未有的指令集开源模式，给芯片设计者带来了广泛的自由和选择的机会，除了降低芯片的设计门槛，并从一定程度上降低芯片的设计成本之外，会给半导体工业带来前所未有的发展活力，促进半导体设计领域的重大创新和发展。

2、所属行业在新产业方面近年来的发展情况与未来发展趋势

集成电路产业经过了数十年的发展，在技术上的不断突破带来持续的应用迭代，改变了许多传统行业，如汽车、重工等机械产业的电子化，亦催生出众多新产业，如电脑、互联网、智能手机等。上述集成电路设计产业新技术的快速发展直接推动了集成电路产品的推陈出新，促成新兴产业的诞生。

（1）物联网

以广义物联网为代表的新兴产业，在可预见的未来内发展趋势明朗。可穿戴设备、智能家电、自动驾驶汽车、智能机器人、3D 显示等应用的发展将促使数以百亿计的新设备进入这些领域，万物互联的时代正在加速来临。工信部在 2016 年发布了《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020 年）》，以促进物联网规模化应用为主线，提出了未来几年我国物联网发展的方向、重点和路径。2018 世界物联网博览会上发布的《2017-2018 年中国物联网发展年度报告》显示，2017 年以来我国物联网市场进入实质性发展阶段，全年市场规模突破 1 万亿元，年均复合增长率超过 25%。物联网产业的蓬勃发展将产生数以百亿计的连接设备，每台设备都需要集成诸多芯片，包括 5G、NB-IoT 等集成电路芯片和 MEMS 等传感器芯片，从而释放出大量芯片设计的需求。

（2）人工智能

人工智能产业作为下一阶段科技变革浪潮的新引擎，将渗透至各行各业，助力传统行业实现跨越式升级，拥有广阔的发展前景与较大的市场潜力。根据中国电子学会的统计，2018 年全球人工智能核心产业市场规模超过 555.7 亿美元，相较于 2017 年增长 50.2%。人工智能芯片作为人工智能产业发展的基石，是承载算法、产生算力、为各个应用领域赋能智慧的核心载体。随着深度学习算法的快速发展，各个应用领域对算力提出愈来愈高的要求，传统的芯片架构无法满足深度学习对算力的需求，因此，具有海量数据并行计算能力、能够加速计算处理的人工智能芯片应运而生并快速发展；应用于多个行业图像、语音、数据等各领域，部署于云端、终端或边缘侧，采取通用架构或专用架构的人工智能芯片不断涌现。根据 Gartner 的预测数据，全球人工智能芯片市场规模将在未来五年内快速增长，从 2018 年的 42.70 亿美元，增长至 2023 年的 343 亿美元，年均复合增长率将达到 51.70%。

（3）大数据

数据已经成为信息化时代中重要的生产要素和社会财富，甚至关乎国家安全。大数据推动信息通信产业迈入“新摩尔定律”时代。近年来，信息通信技术产业加速向万物互联、万物感知、万物智能时代演进，海量数据资源集聚增速远超摩尔定律。据 IDC 的报告，2013 年全球信息数据总量约为 4.4ZB，2020 年将达到 44ZB，这给以数据存储和通信为核心业务的数据中心带来巨大的压力。随着数据中心对网络通信速度和性能需求的不断提升，高速接口技术正迎来关键发展时期，这其中最为关键的高速 SerDes 接口 IP 已经成为了近年来研究的热点。该接口 IP 将实现高速串行通信链路的升级，提供更多带宽和更高端口密度，提升数据中心效率，为大数据的持续发展奠定基础。

（4）超高清视频

随着网络内容的不断丰富、数据传输速率的提升，对超高清影视产品的追求逐步成为人民日益增长的美好生活需要。超高清视频是继视频数字化、高清化之后的新一轮重大技术革新，将带动视频采集、制作、传输、呈现、应用等产业链各环节发生深刻变革。2019 年初，工业和信息化部、国家广播电视总局和中央

广播电视总台三部委联合印发《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》，要求各级相关单位按照“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。该行动计划的目标指出“到 2022 年，我国超高清视频产业总体规模超过 4 万亿元，4K 产业生态体系基本完善，8K 关键技术产品研发和产业化取得突破”；“突破超高清相关的各类关键器件、技术、产品以及网络传输能力等领域”。超高清产业的发展将推动显示设备、视频服务器、视频采集等多个产业更新换代，为支持超高清视频标准的视频编解码芯片、显示芯片、音视频处理芯片、应用处理器芯片等芯片产品开辟了广阔的市场空间。

（5）5G

中国政府高度重视 5G 产业的发展，推出了许多相关关键政策，并明确指出力争 2020 年启动 5G 商用。5G 技术的日益成熟开启了物联网万物互联的新时代，融入人工智能、大数据等多项技术，成为推动交通、医疗、传统制造等传统行业向智能化、无线化等方向变革的重要参与者。高性能、低延时、大容量是 5G 网络的突出特点，这对高性能芯片提出了海量需求，且 5G 在物联网以及消费终端的大量使用，还需要低功耗技术做支撑。目前高性能、低功耗芯片技术正处于快速发展期，5G 市场即将推动集成电路设计行业进入新一波发展高峰。根据中国信通院《5G 经济社会影响白皮书》预测，就中国市场而言，在直接产出方面，按照 2020 年 5G 正式商用算起，预计当年将带动约 4,840 亿元的直接产出，2025 年、2030 年将分别增长至 3.3 万亿元和 6.3 万亿元，十年间的年均复合增长率为 29%；在间接产出方面，2020 年、2025 年、2030 年，5G 将分别带动 1.2 万亿、6.3 万亿和 10.6 万亿元，年均复合增长率为 24%。

（6）汽车电子

人们对汽车安全、舒适、节能和环保性能的要求不断提升，这需要相应的汽车电子技术来实现。需求的提升、政策的激励、以及汽车制造商间的差异化竞争，持续推进全球汽车电子市场的发展。IC Insights 的报告显示，2018 年汽车相关电子系统的销售额从 2017 年的 1,420 亿美元增加至约 1,520 亿美元，预计 2019 年将增至 1,620 亿美元。预计 2017 年到 2021 年间，汽车电子系统将实现 6.4%的年均复合增长率。随着智能驾驶辅助系统（ADAS）、新能源汽车，以及自动驾驶汽车的逐步发展与推进，汽车产业为集成电路技术的长足发展提供了广阔的空间。

3、所属行业在新业态、新模式方面近年来的发展情况与未来发展趋势

随着集成电路产业发展，集成电路产业链上下游企业在运营模式上，均出现了新的变化，具体体现为半导体产业的三次转移，参见本节“一、发行人主营业务及主要服务情况”之“（四）主要经营模式”。

（六）发行人的技术水平及特点、取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

1、发行人技术水平及特点

公司一直专注于芯片定制技术和半导体 IP 技术的研发及应用，截至本招股说明书签署日，公司已在全球范围内拥有有效发明专利 117 项、商标 62 项，在中国境内登记集成电路布图设计专有权 104 项、软件著作权 12 项。此外，公司还拥有可对外授权的五类处理器 IP、1,400 多个数模混合 IP 和射频 IP，以及丰富的技术秘密储备。公司在传统 CMOS、先进 FinFET 和 FD-SOI 等全球主流先进工艺节点上都具有优秀的设计能力。在先进工艺节点方面，公司已拥有基于 14nm/10nm/7nm FinFET 和 28nm/22nm FD-SOI 工艺节点所设计芯片的成功流片经验，并已开始进行新一代 FinFET 和 FD-SOI 工艺节点芯片的设计预研。公司的核心技术全部用于公司主营业务及募投项目，其技术水平已通过诸多国内外知名企业验证，在行业内具有其独特的竞争优势和广泛的应用场景。

2、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

芯原与代表着国内外先进技术和前沿产品需求的集成电路和终端产品厂商保持长期、深度的合作关系，持续对集成电路设计产业中具有前瞻性、并有望成为今后主流技术的方向开展前沿的技术研究，不断积累芯片定制技术和半导体 IP 技术，通过为客户提供平台化芯片设计服务并形成客户品牌的芯片产品应用在广泛领域的设备当中，实现与消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理、物联网等产业的深度融合。同时，公司在为客户进行多样化、差异化的定制过程中，不断了解最新的产品和功能需求，接收客户和市场对终端产品的反馈，反复验证和打磨已有的技术和服务，并设立新的研发目标，扩大服务范围，提高服务深度和服务质量，形成“研发-转化-创新”的良性循环。

芯原取得科技成果与人工智能、汽车电子、多媒体、物联网、互联网平台等其他产业深度融合的典型案例参见本节“一、发行人主营业务及主要服务情况”

之“（二）主要服务情况”。

（七）发行人产品或服务的市场地位

规模化运营的芯片设计服务和半导体 IP 提供商基本都集中在海外，芯原是我国企业中极少数能与同行业全球知名公司直接竞争并不断扩大市场占有率的公司。

1、集成电路设计服务行业竞争情况及发行人的市场地位

目前市场上集成电路设计服务企业主要分为以下几类：

（1）与晶圆厂紧密结合的设计服务公司。这类公司主要帮助其合作的晶圆厂加强与集成电路设计公司的合作。代表为智原、创意电子等。这类设计服务公司可填补芯片设计与制造之间的缺口，对双方来说具有桥梁的作用。

（2）晶圆厂中立的集成电路设计服务公司。这类公司主要特征是不绑定于一家晶圆厂，而是与全球范围内多个晶圆厂建立合作关系，根据不同的晶圆厂的工艺特色和产能为客户提供多样化的选择和灵活的服务。此类公司直接面向市场，与客户结合较为紧密。代表为芯原等。

（3）与 EDA 工具、IP 捆绑的设计服务公司。这类公司的主要特征是通过设计服务业务将其设计方法学、IP 及 EDA 工具渗透到客户具体项目中，从而间接促进 EDA 工具销售。代表为新思科技和铿腾电子等。

按区域划分，全球比较知名的设计服务企业有：中国大陆的芯原，中国台湾的创意电子、智原、世芯，美国的 eSilicon、Synage 等，日本的 Toppan 等。

2、半导体 IP 行业竞争情况及发行人的市场地位

半导体 IP 的市场参与者可大致分为两类：一类是与 EDA 工具捆绑型的半导体 IP 供应商，如铿腾电子、新思科技等；一类是提供专业领域 IP 的半导体 IP 供应商，如 ARM、芯原、CEVA、Imagination 等。

根据 IPnest 统计，2017-2018 年全球半导体 IP 供应商销售收入市场占有率分布情况如下：

2018 年排名	2017 年排名	公司名	2018 年市占率	国家/地区
1	1	ARM	44.7%	英国
2	2	新思科技	17.5%	美国
3↑	5	铿腾电子	5.2%	美国
4	4	Imagination	3.3%	英国
5↑	6	CEVA	2.2%	以色列
6↑	7	芯原	1.8%	中国大陆
7↑	-	Achronix	1.5%	美国
8	8	Rambus	1.4%	美国
9	9	eMemory Tech	1.3%	中国台湾
10↑	-	Waves Computing (MIPS)	1.1%	美国

注：国家/地区按照企业注册地进行分类

目前，从半导体 IP 销售收入角度，芯原是中国大陆排名第一、全球排名前六的半导体 IP 供应商。从半导体 IP 种类的齐备角度，芯原在全球前六名半导体 IP 授权供应商中，IP 种类的齐备程度也具有较强竞争力。

	ARM	新思科技	铿腾电子	Imagination	CEVA	芯原
中央处理器	✓	✓				
数字信号处理器		✓	✓		✓	✓
图形处理器	✓			✓		✓
图像信号处理器	✓			✓		✓
接口模块	✓	✓	✓			✓
通用模拟IP		✓	✓			✓
基础库	✓	✓	✓			✓
嵌入式非挥发性存储器		✓	✓			
内存编译器	✓	✓	✓			
射频IP	✓			✓	✓	✓
周边IP	✓	✓	✓			✓

数据来源：上图各公司官网公开信息

（八）行业内主要企业

目前行业内的主要企业如下：

产品和服务类型	非中国大陆主要厂商	中国大陆主要厂商
IP 授权	ARM、新思科技、铿腾电子、CEVA 等	芯原
芯片设计服务	智原、创意电子、世芯等	芯原

除此之外，集成电路设计服务领域，还有一些规模较大、技术积累较多的成熟芯片设计公司也存在向客户提供一站式芯片定制或半导体 IP 授权服务的情形，如赛灵思、博通、微芯科技和联发科。

1、提供与芯原一站式芯片定制服务相似的芯片设计服务公司

（1）智原

该公司成立于 1993 年，总部位于中国台湾，系台湾证券交易所上市公司（股票代码：3035.TW），ASIC 和 SoC 设计服务暨半导体 IP 研发销售领导厂商。

（2）创意电子

该公司成立于 1998 年，总部位于中国台湾，系台湾证券交易所上市公司（股票代码：3443.TW），弹性定制化 IC 领导厂商，致力于专业的芯片设计服务、SoC 设计流程及技术研发。

（3）世芯

该公司成立于 2003 年，总部位于中国台湾，系台湾证券交易所上市公司（股票代码：3661.TW），专门提供高复杂度、高产量的 ASIC 与 SoC 设计及制造服务。

2、提供与芯原半导体 IP 授权服务相似的半导体 IP 授权提供商

（1）ARM

该公司成立于 1990 年，总部位于英国，曾是美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：ARM.L），是全球领先的半导体 IP 提供商，主要设计开发微处理器 CPU IP 以及相关技术和软件，本身不制造和出售 CPU 芯片，而是将 IP 授权给其他公司使用。截至 2018 年末，ARM 架构的芯片在全球手机市场上的份额超过 90%。2016 年该公司接受软银公司的私有化要约，从纳斯达克退市。

（2）新思科技

该公司成立于 1986 年，总部位于美国，系美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：SNPS.O）。其是全球领先的 EDA 工具领导厂商，同时提供众多 IP 的授权服务。

（3）铿腾电子

该公司成立于 1988 年，总部位于美国，系美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：CDNS.O）。其为全球领先的 EDA 工具领导厂商，同时提供众多 IP 的授权服务。

（4）CEVA

该公司成立于 1999 年，总部位于美国，系美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：CEVA.O）。其为一家半导体知识产权提供商，前身为 ParthusCeva 公司。公司为无线、多媒体应用提供 IP 平台解决方案。

3、其他存在与芯原相似服务的成熟芯片设计公司

（1）赛灵思

赛灵思（Xilinx）成立于 1985 年，系美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：XLNX）。赛灵思是全球领先的可编程逻辑（FPGA）完整解决方案的供应商，研发、制造并销售范围广泛的高级集成电路、软件设计工具和作为预定义系统级功能的 IP。

（2）博通

博通（Broadcom）成立于 1991 年，系美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：BRCM）。博通公司是全球领先的有线和无线通信半导体公司，为计算和网络设备、数字娱乐和宽带接入产品，以及移动设备的制造商提供业界最广泛的、先进的片上系统和软件解决方案。

（3）微芯科技

微芯科技（Microchip）成立于 1989 年，系美国纳斯达克交易所上市公司（股票代码：MCHP）。微芯科技是全球领先的单片机和模拟半导体供应商，为全球数以千计的消费类产品提供低风险的产品开发、更低的系统总成本和更快的产品

上市时间。

（4）联发科

联发科（MediaTek.Inc）成立于 1997 年，已在台湾证券交易所公开上市（2454.TW）。联发科是全球著名芯片设计公司，专注于无线通讯及数字多媒体等技术领域，其提供的芯片整合系统解决方案，包含智能手机、平板电脑、物联网、家庭娱乐、连接与网络技术等产品。

（九）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、经营情况对比

发行人与同行业可比公司经营情况对比参见本招股说明书之“第八节、十一、经营成果分析”。

2、市场地位对比

发行人与同行业可比公司市场地位对比参见本节之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（七）发行人产品或服务的市场地位”。

3、技术实力对比

芯原各主要服务的关键参数及技术水平情况如下：

（1）一站式芯片定制服务

技术名称	芯原	同类公司一	同类公司二
一站式芯片定制服务能力	支持多晶圆厂，多工艺节点定制设计	主要支持台积电晶圆厂，多工艺节点定制设计	主要支持联电、三星等晶圆厂，多工艺节点定制设计
	支持先进 14/10/7nm 工艺节点实现	支持先进 16/7/5nm 工艺节点实现	支持 14nm 及以上工艺节点实现
	支持先进 28nm/22nm FD-SOI 工艺实现	未披露	未披露
	支持传统 28nm CMOS 工艺实现	支持传统 28nm CMOS 工艺实现	支持传统 28nm CMOS 工艺实现

（2）半导体 IP 授权服务

芯原主要半导体 IP 和其他半导体 IP 提供商同类 IP 的关键指标对比如下：

技术名称	芯原 IP	同类 IP 一	同类 IP 二
图形处理器技术	支持 Vulkan1.0、OpenGL3.2、OpenCL1.2 EP/FP、OpenVX1.2	支持 Vulkan1.0/1.1、OpenGL ES 1.1/2.0/3.0/3.1/3.2、OpenCL1.1/1.2、	支持 Vulkan（具体版本号未披露）
	支持每秒 2.5 千亿次的 32 位浮点运算能力	支持每秒 1.28 千亿次的 32 位浮点运算能力	未披露
	支持 128 个并行着色器处理单元。	未披露	32 FMA/ 2 core（可折算为 128 个并行着色器处理单元）
神经网络处理器技术	支持国际标准 OpenVX1.2 和 OpenCL1.2 EP/FP	未披露	未披露
	支持最大 32 位浮点精度数据处理	支持最大 16 位定点精度处理	支持最大 16 位定点精度处理
	支持 0.5TOPs 到 6TOPs 性能的单卷积运算核的可扩展架构设计	未披露	未披露
	多卷积运算核扩展后的 NPU IP 运算能力可达 10TOPs	多卷积运算核扩展后的 NPU IP 运算能力可达 10TOPs	多卷积运算核扩展后的 NPU IP 运算能力可达 12.5TOPs
视频处理器技术	单核支持 4K 分辨率（60fps）/8K 分辨率（15fps）解码，并可通过多核扩展技术实现单路更高性能的解码（28nm 工艺节点）	八核支持 8K 分辨率（60fps）解码（工艺节点未披露）	双核支持 8K 分辨率（60fps）解码（12nm 工艺节点）
	单核支持 4K 分辨率（60fps）/8K 分辨率（15fps）编码，并可通过多核扩展技术实现单路更高性能的编码（28nm 工艺节点）	八核支持 8K 分辨率（30fps）编码（工艺节点未披露）	双核支持 8K 分辨率（60fps）编码（12nm 工艺节点）
	最高编码质量：x265（Medium）	未披露	最高编码质量：x265（Medium）
	解码支持的格式：HEVC、H.264、VP9、VP8、JPEG、MPEG4、MPEG2、VC-1、Real、H.263、AVS、AVS+、Sorenson、VP7、VP6、DIVX	解码支持的格式：HEVC、H.264、VP9、VP8、JPEG、MPEG4、MPEG2、VC-1、Real、H.263、AVS、AVS+	解码支持的格式：HEVC、H.264

技术名称	芯原 IP	同类 IP 一	同类 IP 二
数字信号处理器技术	适用于物联网、可穿戴设备、导航、音频、语音等应用	适用于导航、传感器、语音等应用	适用于语音等低功耗应用
	处理器性能测试基准程序（CoreMark）评分 3.6	处理器性能测试基准程序（CoreMark）评分 3.3	未披露
	单时钟周期可完成 2 个 16×16bit 或者 1 个 32×32bit 的乘累加运算	单时钟周期可完成 2 个 16×16bit 或者 1 个 32×32bit 的乘累加运算	单时钟周期可完成 2 个 16×16bit 的乘累加运算
低功耗蓝牙技术	支持 BLE5 标准	支持 BLE5 标准	支持 BLE5 标准
	采用格罗方德 22nm 工艺节点	采用台积电 40nm 工艺节点	采用台积电 22nm 工艺节点
	射频发射机最大发射功率为+10dBm	射频发射机最大发射功率为+5dBm	射频发射机最大发射功率为+6dBm
	射频接收机灵敏度达到-96dBm	射频接收机灵敏度达到-95.5dBm	未披露
窄带物联网技术	支持 Cat-NB1 标准	支持 Cat-NB2 标准	支持 NB-IoT R14（Cat-NB2 标准）
	数字基带实现标准 36.211、212、213 定义的各项 NB-IoT 物理层功能	数字基带实现标准 36.211、212、213 定义的各项 NB-IoT 物理层功能	数字基带实现标准 36.211、212、213 定义的各项 NB-IoT 物理层功能
	数字基带系统可运行最高 192MHz 主频	未披露	数字基带系统可运行最高 104MHz 主频
	射频收发机采用格罗方德 22nm FD-SOI 工艺节点	未披露	未披露

4、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面

序号	关键业务数据、指标	数据、指标内容
1	IP 种类和数量	拥有 GPU IP、NPU IP、VPU IP、DSP IP 和 ISP IP 五类处理器 IP、1,400 多个数模混合 IP 和射频 IP
2	流片项目数	报告期内，公司平均每年流片超过 40 款客户芯片
3	年均芯片出货量	报告期内折合 8 英寸晶圆约 87,096 片
4	市场占有率	参见本节之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（七）发行人产品或服务的市场地位”

（十）竞争优势与劣势

1、发行人服务的竞争优势

（1）自主可控核心技术和知识产权优势

公司在全球范围内拥有发明专利 117 项、商标 62 项，在中国境内登记集成电路布图设计专有权 104 项、软件著作权 12 项。芯原掌握着较为先进、自主可控的、关键性和基础性的芯片定制技术和半导体 IP 技术，并不断将其积累和演化成多项专利技术和技术秘密，这些专利技术和技术秘密既有硬件层面的、也有基础软件和应用软件层面的，能够尽可能地保证公司业务经营的独立性、完整性及其技术服务的安全可靠性。特别是面对当前复杂多变的国际形式和各国对于集成电路核心技术的重视，芯原所掌握的核心技术对于中国集成电路行业，特别是在汽车、通信、安防、超高清等国家战略地位高、市场覆盖和应用面积广的领域解决“芯片国产化”的需求具有较为重要的意义。

具有较多自主可控的核心技术，对于保持芯原的核心竞争力和客户服务水平具有重要意义。由于对技术有更高的理解程度和掌控程度，在使用自有技术提供服务时，相较使用第三方授权的技术提供服务，具有更强的灵活度和定制深度，能够更精准地满足客户差异化和定制化的需求，也能为客户提供更细致、准确和及时的技术咨询和建议，及最优化的技术方案。

（2）深厚的半导体 IP 储备优势

公司拥有用于集成电路设计的 GPU IP、NPU IP、VPU IP、DSP IP、ISP IP 五类处理器 IP、1,400 多个数模混合 IP 和射频 IP。2018 年，芯原半导体 IP 授权业务市场占有率位列中国大陆第一，全球第六。拥有较为齐备的 IP 组合和较多的 IP 数量，使得芯原在功能和应用领域的多样性上具有了更多的扩展空间、亦给予客户较为全面的选择，体现了公司在技术上的实力、积累和可靠性。同时，由于各类 IP 均来源于公司自主研发的核心技术，且在研发时考虑了各 IP 间的内生关联和兼容性，使得其具有较强的耦合深度、可控性和可塑性。

（3）优秀的芯片设计能力和丰富的芯片设计经验优势

公司拥有从先进的 7nm FinFET 到传统的 250nm CMOS 工艺节点芯片的设计能力，包括 14nm/10nm/7nm FinFET 和 28nm/22nm FD-SOI 等先进工艺节点的芯

片设计能力，并已开始进行新一代 FinFET 和 FD-SOI 工艺节点芯片的设计预研。保持多种主流技术路线共同发展，有助于公司根据不同工艺节点和不同技术路线的特点，帮助客户采用能满足其应用场景和特定需求，并能在功耗、尺寸、性能、成本等各方面指标达到平衡的最优方案。同时，利用现有设计平台和已有项目经验，公司可根据客户需求对数模混合 IP 进行定制，并针对具体应用场景进行架构和设计的深度优化，实现客户产品的差异化定制。

电子产品更新换代速度快，与技术水平发展同步度较高，面对客户在先进工艺节点的设计要求或在某些特定路线的定制需求，芯原均具有较大的市场优势。

（4）较高的客户认可度

芯原经历多年的发展，积累了较多产业链上的知名客户，包括英特尔、博世、恩智浦、博通、新突思、美满电子、索喜科技、意法半导体、三星、瑞昱等全球半导体行业知名企业；Facebook、谷歌、亚马逊等全球大型互联网公司；华为、紫光展锐、瑞芯微、中兴通讯、大华股份、晶晨股份、和芯星通等众多国内知名企业。这些企业对芯片的性能和质量需求具有高标准，在其各自领域具有较强的代表性和先进性，对其他有相似芯片需求的企业有较强的示范效应。由于市场响应速度往往对客户公司的业务经营有较大影响，需要其在快速、高质量完成芯片设计的基础上，保证流片成功率和量产的良率，这使得客户在选择芯片设计提供商时，极为谨慎，会重点关注其是否有相应的成功案例。芯原在多领域拥有知名客户的成功案例，这使其在获取新客户时具有较大优势。

（5）持续的科技创新能力和研发能力优势

芯原在全球范围内拥有中国上海、成都和北京，美国硅谷、达拉斯五大设计研发中心，全球总员工人数超过 800 人，其中研发人员占总员工比例超过 80%，近三年每年研发投入占营业收入的比例均在 30%以上。公司建立了一套较为完善的持续创新机制，包括与外部全球知名客户和供应商的深度合作，内部对研发人员和研发项目创新激励制度和措施，人才的引进和培养，产业链上下游价值的发现，全球集成电路行业优秀标的资源的推介、投资和收购等。在保持现有核心技术不断进行试错、优化、迭代的基础上，积极学习吸收、研究开发基于更先进工艺节点，具有更高集成度和复杂度的芯片定制技术和新一代具有更先进功能、更

低功耗、更高性能的半导体 IP 技术，并且及时响应客户和市场需求，不断补充和完善行业应用解决方案和半导体 IP 组合，使得芯原逐渐成为在产业链中能发挥主导作用的关键平台。

（6）较强的品牌优势

公司致力于促进中国集成电路产业的发展，助力国内产业升级，是中国半导体行业协会集成电路设计分会副理事长单位，上海集成电路行业协会理事会副会长单位，汽车电子产业联盟副理事长单位。公司作为主办方之一，联合中国半导体行业协会集成电路设计分会、东莞松山湖集成电路设计服务中心等创办了松山湖中国 IC 创新高峰论坛，旨在推广代表中国先进芯片设计水平、与年度热门应用需求紧密结合的芯片新品，为系统厂商和芯片设计公司搭建对接平台，助推产业转型升级，2011-2019 年已连续举办九届。会议近年来每年推介 8-10 款国产芯片，均代表了当时国产芯片较为优秀的技术水准和市场导向，且推介精准有效，所推介的产品中 90%左右实现了芯片的量产出货；公司作为主办方之一，联合 SOI 产业联盟、上海新傲科技股份有限公司及中国科学院上海微系统与信息技术研究所创办了 FD-SOI 论坛，旨在针对 FD-SOI 技术和应用，为全球晶圆厂、芯片设计公司和系统厂商搭建高效的国际交流平台，2013-2019 年已连续举办 7 届；公司作为主办方之一，联合中国半导体行业协会集成电路设计分会创办了青城山中国 IC 生态高峰论坛，旨在搭建中国芯片产业生态链，通过对技术、市场、生态环境等进行全方位的剖析与探讨，共同探索正确且高效的产业发展轨迹，2017-2019 年已连续举办三届；2018 年 9 月，受上海市经信委推荐，芯原作为首任理事长单位，与上海集成电路行业协会协作，联合数十家国内 RISC-V 领域重点企业和科研院所、投资机构等成立中国 RISC-V 产业联盟（CRVIC），旨在加快完善国内 RISC-V“IP—芯片—软件—整机—系统”产业生态体系，建立起一套基于 RISC-V 指令集的生态系统，促进国内 CPU 产业同时实现可控、自主、繁荣、创新；联盟迄今已发展了百余家会员，包括紫光展锐、兆易创新、晶晨股份等八十余家企业，上海交大、复旦、中科大、电子科大、中科院等十余家大学和科研机构，以及华芯投资上海分公司、上海集成电路基金等投资机构，并组织了相关峰会、沙龙、比赛、产学研对接等，对于国产芯片的应用和进步起到了较大的推动作用。

2、发行人服务的竞争劣势

（1）融资渠道单一、融资规模有限

芯原近几年虽业务规模不断扩大、技术实力不断提高，技术、能力和经验方面都具有了较强的市场竞争力，但集成电路行业技术水平不断演进，公司仍将进行持续的研发投入和积累，而以非上市公司身份进行融资的渠道较为单一，融资规模也较为有限，使得发展速度在一定程度上受到制约，需要拓宽融资渠道，通过资本市场多元化的融资方式为未来发展提供助力。

（2）部分领域技术水平相较全球顶级 IP 供应商还有一定差距

芯原虽具有业界较为齐备的半导体 IP 储备，且在汽车电子、人工智能、物联网等应用领域取得了较好的成绩，但在高端电脑、智能手机等应用领域与全球顶级 IP 供应商还存在一定的技术和生态差距，全球市场份额相对较小。在某些需要集成 CPU IP 的行业应用领域，相对于拥有 CPU IP 的 IP 供应商存在一定的竞争劣势。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）发行人主要产品和业务经营情况

芯原是一家依托自主半导体 IP，为客户提供平台化、全方位、一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的企业。

1、主要产品销售收入

报告期内，公司主要业务的销售收入构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一站式芯片定制业务	**38,347.26**	**63.07%**	**74,594.33**	**70.54%**	**80,003.22**	**74.08%**	**59,964.69**	**71.97%**
其中：设计业务	21,201.18	34.87%	30,635.09	28.97%	21,051.75	19.49%	16,913.46	20.30%
量产业务	17,146.08	28.20%	43,959.25	41.57%	58,951.47	54.59%	43,051.23	51.67%
半导体	**22,456.43**	**36.93%**	**31,155.42**	**29.46%**	**27,988.41**	**25.92%**	**23,358.84**	**28.03%**

IP 授权业务								
其中：知识产权授权使用费	17,723.91	29.15%	21,406.05	20.24%	20,028.54	18.55%	16,062.33	19.28%
特许权使用费	4,732.52	7.78%	9,749.37	9.22%	7,959.87	7.37%	7,296.51	8.76%
合计	**60,803.69**	**100.00%**	**105,749.76**	**100.00%**	**107,991.63**	**100.00%**	**83,323.53**	**100.00%**

2、主要业务指标

（1）一站式芯片定制服务

公司向客户提供平台化的芯片定制方案，并可以接受委托完成从芯片设计到晶圆制造、封装和测试的全部或部分服务环节，具体分为芯片设计和芯片量产。

①芯片设计业务

衡量公司芯片设计业务的主要指标为流片项目数，即当期完成用于芯片制造的版图设计并委托晶圆厂根据版图生产样片（即“流片”）的设计项目数量。报告期内，公司实现流片的设计项目数量按制程分类具体如下：

流片项目数（个）	**2019 年 1-6 月**		**2018 年**		**2017 年**		**2016 年**	
	数量	**占比**	**数量**	**占比**	**数量**	**占比**	**数量**	**占比**
其中：≤28nm	10	47.62%	20	40.00%	14	34.15%	6	16.67%
>28nm	11	52.38%	30	60.00%	27	65.85%	30	83.33%
合计	**21**	**100.00%**	**50**	**100.00%**	**41**	**100.00%**	**36**	**100.00%**

②芯片量产业务

衡量公司芯片量产业务的主要指标为芯片出货量，即当期交付给客户晶圆片或者合格芯片数量。报告期内，公司量产业务芯片出货量具体如下：

项目	**2019 年 1-6 月**	**2018 年**	**2017 年**	**2016 年**
芯片出货量（片）（注）	30,481	96,821	98,814	78,719

注：为便于比较，芯片量产业务的出货量统一折算为 8 英寸晶圆口径。

（2）半导体 IP 授权业务

半导体 IP 授权业务收入主要系公司将其研发的半导体 IP 授权给客户使用，以获取知识产权授权使用费收入，或按照量产芯片销售颗数获取特许权使用费收

入。

①知识产权授权使用费

衡量公司知识产权授权使用费的主要指标为授权次数，即当期签署协议并完成交付的半导体 IP 授权次数，同一协议存在多种半导体 IP 授权的计为一次。报告期内，公司授权次数具体如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
授权次数（次）	32	47	52	50

②特许权使用费

衡量公司特许权使用费的主要指标为特许权使用费客户数，即公司向其进行半导体 IP 授权后，当期产生特许权使用费的客户数量。报告期内，公司特许权使用费客户数具体如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
特许权使用费客户数（家）	38	41	45	47

3、主要客户群体

公司主要服务为面向消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理、物联网等广泛应用市场提供的一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务，主要客户包括 IDM、芯片设计公司、系统厂商、大型互联网公司等。

（二）发行人向前五名客户的销售情况

报告期内，公司对前五大客户销售金额及占当期营业收入比例如下：

年度	序号	客户名称	销售金额（万元）	占比
2019 年 1-6 月	1	博世	7,278.12	11.97%
	2	Facebook	5,841.63	9.61%
	3	恩智浦	4,792.16	7.88%
	4	英特尔	3,550.57	5.84%
	5	Cynosure Technologies Co.,Limited	3,189.58	5.25%
	合计		**24,652.06**	**40.54%**
2018 年度	1	博世	27,785.78	26.28%

年度	序号	客户名称	销售金额（万元）	占比
	2	恩智浦	10,724.62	10.14%
	3	亿邦国际（注）	4,677.08	4.42%
	4	Facebook	4,541.58	4.29%
	5	涌现（南京）芯片科技有限公司	3,406.10	3.22%
	合计		**51,135.15**	**48.35%**
2017 年度	1	博世	23,904.98	22.14%
	2	鼎信通讯	13,166.12	12.19%
	3	恩智浦	9,399.79	8.70%
	4	亿邦国际	4,644.33	4.30%
	5	新突思	3,864.43	3.58%
	合计		**54,979.64**	**50.91%**
2016 年度	1	博世	20,988.67	25.19%
	2	英特尔	5,598.57	6.72%
	3	恩智浦	5,552.38	6.66%
	4	亿邦国际	5,411.40	6.49%
	5	益士伯电子股份有限公司	3,202.19	3.84%
	合计		**40,753.20**	**48.91%**

注：公司在计算销售额时将同一控制下企业进行合并计算，亿邦国际的销售额包括其控制的 Hong Kong Bite Co.,Limited、浙江亿邦通信科技股份有限公司、浙江亿邦信息技术有限公司、杭州德旺信息技术有限公司。

报告期内，公司向前五名客户合计销售金额占当期销售总额的比例分别为 48.91%、50.91%、48.35%、40.54%，公司第一大客户占当期销售总额的比例分别为 25.19%、22.14%、26.28%、11.97%。公司不存在向单个客户的销售比例超过公司当年销售总额 50%或严重依赖少数客户的情况。报告期内，公司前五名客户中亦不存在公司关联方情况。

四、发行人原材料采购和主要供应商情况

（一）主要采购原材料情况

1、主要采购原材料的基本情况

报告期内，公司主要采购原材料为晶圆、半导体 IP、封装测试服务等，具体如下：

单位：万元

业务类型	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	19,160.75	79.62%	36,973.16	81.54%	46,349.34	83.02%	33,831.71	80.99%
IP	2,166.54	9.00%	4,915.11	10.84%	1,276.04	2.29%	2,327.51	5.57%
封装测试服务	2,127.92	8.84%	3,033.60	6.69%	6,633.10	11.88%	5,121.61	12.26%
其他	608.92	2.53%	423.53	0.93%	1,569.68	2.81%	493.25	1.18%
合计	**24,064.14**	**100.00%**	**45,345.40**	**100.00%**	**55,828.16**	**100.00%**	**41,774.08**	**100.00%**

注：其他主要为少量外购芯片等。

2、主要原材料采购价格波动情况

（1）晶圆

报告期内，晶圆为公司主要原材料，公司采购晶圆占同期原材料采购比例分别为 80.99%、83.02%、81.54%、79.62%。报告期内，晶圆的采购单价变动如下：

类别	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
晶圆采购金额（万元）	19,160.75	36,973.16	46,349.34	33,831.71
采购数量指数（注 1）	-（注 2）	122.62	124.90	100.00
平均单价指数	133.49	89.13	109.69	100.00

注 1：晶圆的采购数量和平均单价以 2016 年为基数，基准指数为 100，报告期内晶圆采购数量指数和平均单价指数体现为对应 2016 年基数的增长或下降情况。
注 2：2019 年 1 月至 6 月采购数量与 2016 年年度采购数量不具备可比性，故仅比较平均单价指数。

报告期内，公司采购原材料以晶圆为主，晶圆平均单价指数分别为 100.00、109.69、89.13、133.49。晶圆作为芯片主要原材料，其采购价格一方面受集成电路行业景气度的影响；另一方面受制程、规格等因素影响。公司芯片量产业务根

据客户的个性化需求量产芯片，所采购的晶圆在制程、规格等方面差异较大，因此采购价格指数存在一定波动。

（2）IP

公司采购的第三方 IP 通常用于设计服务项目中，各年的采购金额总规模由客户项目规格定义决定，不具有明确的趋势走向。另外，IP 购买单价按照 IP 的用途、性能和购买量由合同逐个规定，单价变动区间较大，不适用整体可比性。

（3）封装测试

报告期内，由于公司业务均为定制化项目，不同项目之间规模、制程、产品规格的不同所导致的封装测试单价有所不同，不适用整体可比性。

综上，公司主要原材料价格变动趋势不存在显著异常。公司产品根据原材料成本、市场需求情况随时调整变化，以保证合理的利润水平，因此原材料价格变动对公司生产经营无重大影响。

（二）能源采购情况及价格变动趋势

公司主要从事一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务，并且一站式芯片定制业务主要采用外协生产的方式。报告期内，公司经营活动耗用的能源主要为办公用水、用电，均由市政供应，价格稳定，且消耗量较小，占发行人成本和费用的比例较低，未对发行人的经营业绩造成重大影响。

（三）发行人的前五名供应商

报告期内，公司向前五大供应商采购金额及占当期采购总额比例如下：

年度	供应商名称	采购金额（万元）	主要采购内容	占比
2019 年 1-6 月	中芯国际	10,244.91	晶圆	38.69%
	景盛电子（注）	4,023.88	晶圆	15.20%
	格罗方德	3,323.48	晶圆	12.55%
	三星电子	2,207.15	晶圆	8.34%
	新思科技	776.81	EDA 工具及 IP	2.93%
	合计	**20,576.23**	**-**	**77.71%**
2018 年度	中芯国际	31,277.72	晶圆	56.35%

年度	供应商名称	采购金额（万元）	主要采购内容	占比
	新思科技	7,828.12	EDA 工具及 IP	14.10%
	格罗方德	2,575.13	晶圆	4.64%
	三星电子	1,536.53	晶圆	2.77%
	华虹宏力	1,351.80	晶圆	2.44%
	合计	**44,569.29**	**-**	**80.29%**
2017 年度	中芯国际	30,463.64	晶圆	48.06%
	格罗方德	9,587.19	晶圆	15.12%
	华虹宏力	3,903.07	晶圆	6.16%
	华天科技（西安）有限公司	2,875.19	封装测试	4.54%
	三星电子	2,368.17	晶圆	3.74%
	合计	**49,197.25**	**-**	**77.61%**
2016 年度	中芯国际	26,892.94	晶圆	53.12%
	三星电子	4,956.39	晶圆	9.79%
	华虹宏力	2,805.14	晶圆	5.54%
	新思科技	2,752.97	EDA 工具及 IP	5.44%
	矽品精密	2,319.56	封装测试	4.58%
	合计	**39,727.00**	**-**	**78.47%**

注：根据公司与景盛电子签署的采购合同及其附录（含上海三星半导体有限公司出具的证明景盛电子为其代理销售的证明书），景盛电子系三星电子的代理商。

报告期内，公司向前五名供应商采购内容主要为晶圆、EDA 工具及 IP、封装测试等，合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 78.47%、77.61%、80.29%、77.71%，其中向中芯国际采购金额占当期采购总额比例分别为 53.12%、48.06%、56.35%、38.69%，占比较大。除向中芯国际采购晶圆外，公司向中国大陆、韩国、美国、中国台湾等国家或地区多家晶圆制造商采购晶圆，公司不存在严重依赖单一晶圆制造商的情形。报告期内，公司前五名供应商中亦不存在公司关联方情况。

五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素情况

发行人固定资产包括器具及家具、电子设备、机器设备等，主要用于发行人研发及日常经营活动。发行人无形资产包括发明专利、商标、集成电路布图、软件著作权等，均为发行人自主研发成果，并应用于发行人各项主要服务中。该等资源要素不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营存在重大影响。具体情况如下：

（一）主要固定资产

1、固定资产情况

发行人采用 SiPaaS 经营模式，为轻资产经营模式，固定资产包括器具及家具、电子设备、机器设备。截至 2019 年 6 月末，发行人固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		
	原值	累计折旧	账面价值
器具及家具	931.33	578.17	353.16
电子设备、机器设备	5,663.71	3,850.59	1,813.13
合计	**6,595.05**	**4,428.75**	**2,166.29**

2、房屋建筑物情况

发行人尚无已取得权属的物业，日常经营业务均在租赁房屋中开展。截至本招股说明书签署日，发行人租赁房屋的具体情况参见本招股说明书之“第十三节、附表一”相关内容。

（二）主要无形资产

截至本招股说明书签署日，公司无形资产主要由专利权、软件使用权、第三方授权许可、客户关系权、非专利技术、商标等构成，具体情况参见本招股说明书之“第八节、十二、（三）、4、无形资产”。

公司已在全球范围内拥有有效发明专利 117 项，商标 62 项；在中国境内登记集成电路布图 104 项，软件著作权 12 项及域名 4 项。具体情况参见本招股说

明书之“第十三节、附表二”至“第十三节、附表六”相关内容。

六、发行人核心技术情况

（一）主要产品核心技术情况

芯原的核心技术为芯片定制技术和半导体 IP 技术。其中，芯片定制技术主要包括架构评估技术、大规模 SoC 验证技术和先进工艺设计技术；半导体 IP 技术主要包括图形处理器技术、神经网络处理器技术、视频处理器技术、数字信号处理器技术和物联网连接（射频）技术。

1、芯片定制技术情况

（1）核心技术基本情况

核心技术名称	核心技术概况	技术来源	技术水平	在主营业务及主要服务中的应用和贡献情况	取得的专利及其他技术保护情况
架构评估技术	架构评估主要指在设计的早期，根据产品规格要求定义的应用场景，对设计结构、主要功能模块、IP 性能指标、设计指标进行定性及定量的评估，并以此为基础定义芯片的架构。	自主研发	国际先进	基于公司已有的设计经验及平台结构，综合先进的 EDA 工具，和其自有功能模块性能模型，结合已有产品的实测数据，早期架构的评估精度较纸面计算有较大提高，评估误差基本控制在 10%以内。已经在现有 ASIC 设计服务中利用评估平台，完成架构设计。避免了由于架构不完善导致的设计返工或过约设计，缩短了设计周期，并将在更多的项目中使用。	①ZL200810133785.4 等中国专利 4 项； ②US7953032 美国专利 1 项
大规模 SoC 验证技术	设计验证是芯片设计实现过程中必不可少的一环，对确保设计质量非常重要，也有利于缩短设计周期。大规模 SoC 的设计规模和设计复杂度大幅增加，导致设计验证的难度显著增加，传统的验证方法已经不能满足设计验证		国际先进	结合 ASIC 仿真、FPGA 平台、硬件加速平台等多种验证方法，公司开发的大规模 SoC 验证平台，可以支持超过一亿逻辑门，支持应用处理器级别复杂 SoC 的验证，满足验证完备性和验证周期的要求。	

	的需求。				
先进工艺设计技术	随着制造工艺的发展，设计流程的复杂度显著增加。针对不同的晶圆厂和工艺节点，需要定义相应的设计流程、设计方法论，并通过实际流片来验证。		国际先进	公司现有设计技术，既可以支持传统 28nm CMOS，也可以支持先进的 14/10/7nm FinFET 及 28/22nm FD-SOI 工艺节点的设计和实现。	

（2）核心技术具体表征

公司架构评估技术是基于业界先进的 EDA 工具，结合公司已有设计实例和 SoC 架构，所提供的高精度的系统架构评估方法。针对 SoC 设计早期进行架构评估、定型，为复杂 SoC 的设计提供可靠的参考。

公司大规模 SoC 验证技术结合仿真、自有 FPGA 平台、仿真器等不同验证方法，针对超大规模 SoC 的验证进行优化，提高验证的覆盖率及验证效率。可以满足亿门级设计以及复杂应用处理器设计的质量要求。

公司先进工艺设计为满足高端 SoC 的性能、功耗及成本需求，目标是建立可以支持多晶圆厂先进工艺的设计流程，保证设计质量，增强芯原设计能力。主要面向传统 28nm CMOS，28/22nm FD-SOI 及 14/10/7nm FinFET 工艺的设计流程而开发。

2、半导体 IP 技术

（1）图形处理器技术情况

1）核心技术基本情况

核心技术概况	技术来源	技术水平	在主营业务及主要服务中的应用和贡献情况	取得的专利及其他技术保护情况
图形处理器技术是一种专门进行图形运算及渲染、3D 建模、2D 或 3D 图形加速等图形处理方面的微处理器技术，在浮点运算、并行运	自主研发	国际先进	为消费电子、安防监控设备，以及车载信息娱乐系统和仪表面板等应用提供图形处理能力。	①ZL 201310270956.9 等中国专利 2 项； ②US7562245 等美国专利 20 项； ③JP5278844B2 等其他国家

算等方面能力突出，因此也适用于除图形外的一些大型并行运算应用，如人工智能算法。				专利 7 项

2）核心技术的具体表征

公司的图形处理器技术支持业界主流的嵌入式图形加速标准 Vulkan1.0、OpenGL3.2、OpenCL1.2 EP/FP 和 OpenVX1.2 等，具有自主可控的指令集及专用编译器，支持每秒 2.5 千亿次的浮点运算能力及 128 个并行着色器处理单元。

（2）神经网络处理器技术情况

1）核心技术基本情况

核心技术概况	技术来源	技术水平	在主营业务及主要服务中的应用和贡献情况	取得的专利及其他技术保护情况
神经网络处理器技术是基于 GPU 架构体系进行优化，利用其可编程、可扩展及并行处理能力，为各类主流人工智能算法提供硬件加速的微处理器技术，在单位功耗下的卷积计算能力突出。	自主研发	国际先进	为智能监控、网络摄像头、智能家居、可穿戴设备、边缘及云端服务器、汽车辅助驾驶（ADAS）等应用提供人工智能升级技术。 已帮助近 30 家客户实现人工智能芯片量产及迭代。	US9460525 等美国专利 5 项

2）核心技术的具体表征

公司神经网络处理器技术包括自主可控的卷积神经网络加速、可编程的浮点运算加速、指令集和可编程的浮点运算专用编译器、优化器等工具设计，支持国际标准 OpenVX1.2 和 OpenCL1.2 EP/FP；支持最大 32 位浮点精度数据处理和张量处理的硬件加速；支持 0.5TOPs 到 6TOPs 性能的单卷积运算核的可扩展架构设计，多卷积运算核扩展后的 NPU IP 运算能力可达 10TOPs。

（3）视频处理器技术情况

1）核心技术基本情况

核心技术概况	技术来源	技术水平	在主营业务及主要服务中的应用和贡献情况	取得的专利及其他技术保护情况

视频处理器技术是用于视频编解码器和视频处理的微处理器技术，在主流视频格式支持、多核可扩展性、帧压缩、编码质量和码率控制等方面的能力突出。	自主研发	国际先进	为视频监控、多媒体消费类产品、物联网、云端服务产品、数据中心、航拍及记录仪等应用领域提供视频转码、多路高清视频编解码能力。	ZL201010608407.4 等中国专利 10 项

2）核心技术的具体表征

公司的视频编解码器技术可以单核支持 8K 分辨率（15fps）或 4K 分辨率（60fps）实时视频编解码，并可通过多核扩展技术实现单路更高性能的编解码（如通过双核扩展达到单路 8K 分辨率（30fps）或 4K 分辨率（120fps）编解码），且可根据客户需求灵活配置产品功能。其中，采用硬件处理方式的视频编码器技术在相同视频质量下的编码码率能达到与软件处理方式的高质量 x265（x265 Medium）编码码率相同的水平，在保证低码率高质量的视频编码、降低带宽需求的同时，实现实时编码能力。此外，视频编码技术还能提供灵活多样的码率控制方式，以适应多种应用场景；视频解码技术支持 HEVC、VP9 等 15 种标准，支持码流的错误检测、视频缩放等后处理功能。

（4）数字信号处理器技术情况

1）核心技术基本情况

核心技术概况	技术来源	技术水平	在主营业务及主要服务中的应用和贡献情况	取得的专利及其他技术保护情况
数字信号处理器技术为可编程的、对各种数字化的信号数据进行运算处理的技术。关键技术模块包括 DSP 内核读取并执行指令、进行内存数据读写及运算、内存及缓存管理、与外部其他子系统交互、软件开发及调试、应用软件库。	自主研发	国际先进	为通信产品、多媒体产品、语音识别及处理、音频解码、语音质量增强、手势识别等提供数字信号处理能力。同时也是物联网连接技术的重要运算单元之一，用于承载物理层算法和协议栈处理。	① ZL201410029998.8 等中国专利 2 项； ②US6622154 等美国专利 39 项

2）核心技术的具体表征

公司的数字信号处理器技术基于优化的 RISC（精简指令集处理器）架构，

以针对低成本、超低功耗应用设计的 ZSPnano 为例，其既具有传统数字信号处理器的优秀的运算能力，单时钟周期可完成 2 个 16×16bit 或者 1 个 32×32bit 的乘累加运算，也可以像传统的 CPU 一样运行控制类的程序，处理器性能测试基准程序（CoreMark）评分 3.6。客户在设计物联网等类型芯片的时候，可使用 ZSPnano 同时完成数字信号处理和系统控制处理，无需额外配置 CPU 单独进行系统控制，从而可以简化芯片设计，减小芯片面积和成本。

（5）物联网连接（射频）技术情况

1）核心技术基本情况

核心技术名称	核心技术概况	技术来源	技术水平	在主营业务及主要服务中的应用和贡献情况	取得的专利及其他技术保护情况
低功耗蓝牙技术	低功耗蓝牙技术是基于 FD-SOI 工艺节点研发，能实现低功耗低成本的蓝牙连接和数据传输的技术。	自主研发	国内先进	为可穿戴设备、室内定位、物联网、家庭娱乐等提供蓝牙无线连接。	ZL201310724049.7 等中国专利 2 项；
窄带物联网技术	窄带物联网技术是可支持各类物联网设备以超低功耗，并基于蜂窝通信网进行连接和互传数据的技术。该技术使得物联网设备具有超长待机时间，并具有可靠的通信网络连接和广泛覆盖。	自主研发	国内先进	为广域物联网终端应用，如远程查表、智能交通、资产跟踪管理等应用提供无线连接功能。	

2）核心技术的具体表征

1）低功耗蓝牙技术

低功耗蓝牙技术支持国际标准组织 SIG 定义的 BLE 标准，拥有包括低功耗射频收发机 IP、基带 IP、协议软件等。公司的低功耗射频收发机 IP 在 22nm FD-SOI 工艺节点上已流片成功，支持 2.4GHz 频段的 2M 带宽的数据收发；基带 IP 包括数字调制解调、安全加解密、协议包收发校验及各种低功耗模式等，支持完整的 BLE 基带功能；协议软件包括 L2CAP、GATT/ATT、 SMP/GAP 等，可支持各

类应用需求。

公司基于 22nm FD-SOI 工艺节点的射频收发机 IP 的接收机灵敏度达到-96dBm 以下；发射机最大发射功率为+10dBm。公司自主研发数字基带并采用低功耗设计，支持多级省电模式，大幅降低系统平均功耗。协议软件已通过 BQB 认证，保证了与其他标准蓝牙设备的互联互通。

2）窄带物联网技术

窄带物联网技术支持国际标准组织 3GPP 定义的 Cat-NB1 标准，实现远程低功耗物联网通信。主要包括射频收发机和数字基带部分。射频链路覆盖 band5/band8 主流运营商频段，符合标准 36.101 定义的各项指标。公司自主研发的数字基带实现标准 36.211、212、213 定义的各项 NB-IoT 物理层功能，包括完整信号处理链路 RTL 实现，自主知识产权内核及协处理器子系统，以及实现物理层过程的固件，系统可运行最高 192MHz 主频。可集成第三方协议栈软件，实现完整的 NB-IoT 协议功能；射频收发机则结合 22nm FD-SOI 工艺特点，采用先进电路架构，实现高集成度和高性能设计，包括高性能无电感前端低噪放设计，以及低中频/零中频可选接收机架构。

（二）核心技术的科研实力和成果情况

1、重要荣誉或奖项

发行人获得或曾获得的重要荣誉及奖项情况如下：

序号	奖项名称	授予方
1	集成电路设计企业	中华人民共和国信息产业部
2	技术先进型服务企业证书	上海市科学技术委员会、上海市商务委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局、上海市发展和改革委员会
3	国家规划布局内集成电路设计企业证书	中华人民共和国发展和改革委员会、中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国财政部、中华人民共和国商务部、国家税务总局
4	上海市科技小巨人企业	上海市科学技术委员会、上海市经济和信息化委员会
5	上海市浦东新区科学技术二等奖	上海市浦东新区人民政府

	（ZSP 第三代数字信号处理器）	
6	上海市级企业技术中心	上海市经济信息化委、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税局、上海海关
7	上海市高新技术成果转化项目 A 级（第四代高性能 DSP 内嵌硬核 ZSP981）	上海市高新技术成果转化项目认定办公室
8	上海市专利工作试点企业	上海市知识产权局
9	国家高新技术企业	国家上海科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务、上海市地方税务局
10	上海市浦东新区科学技术三等奖（应用于 H.265/VP9 的高清编解码 Hantro IP 项目）	上海市浦东新区人民政府
11	上海市专利工作示范企业	上海市知识产权局

2、承担的重大科研项目

序号	专项名称	申请项目/课题名称	主管部门	项目周期	项目主要内容
1	2018 年度软件和集成电路产业发展专项资金项目（硬件第二批）	应用于智能驾驶等领域的视觉处理 IP 的研发和产业化	上海市经济和信息化委员会	2018.1-2019.12	本项目建设开发应用于智能驾驶等领域的视觉处理 IP 的研发和产业化技术，项目成果将广泛应用于汽车智能驾驶、智能物联网、智能监控、无人机等众多需要人工智能神经网络处理的领域。 本项目研发成功后，将会推动汽车电子和智能监控领域的技术发展。通过本项目的实施芯原能够在人工智能神经网络 IP 方面增强技术优势及市场积累，针对汽车电子和智能监控等发展关键技术和趋势。随着自主研发的人工智能视觉处理 IP 的产业化，将促进国内汽车电子芯片和智能监控芯片在此关键领域的发展。
2	2018 年度上海市人工智能创新专项资金项目	基于自主开发的 L4 自动驾驶平台的人工智能应用芯片的研发	上海市经济和信息化委员会	2018.7-2020.6	项目计划完成一款满足车规标准的，用于 L4 自动驾驶融合处理的 AI 处理芯片设计，完成基于该芯片的自动驾驶处理平台（包含处理模组及相关 SDK）的开发，并与 OEM 或 Tier-1 合作，完成平台的推广及应用。

3	上海市战略性新兴产业重大项目	面向NB-IoT的芯片共性技术开发平台建设	上海市发展和改革委员会	2018.7-2021.6	独立开发出 NB-IoT IP 以及相关解决方案的参考设计，作为 IP 产品和芯片服务向致力于物联网应用开发的企业和机构推广，还包括自主研发 NB-IoT 相关芯片技术及解决方案，建立芯片共性技术平台，帮助物联芯片需求企业客户形成性价比突出的基于芯原 NB-IoT 芯片的解决方案。

（三）研发项目

分类	在研项目概况	所处阶段	核心人员情况	经费投入情况（万元）	拟达到的目标
图形处理器技术	高性能的通用图型处理器 GC8400 IP 的研发	IP 设计验证	84 人	21,818	每秒 1 万亿次的浮点运算能力双倍精密度，512 个并行着色器处理单元
视频处理器技术	8K 分辨率超高清多格式（含 AV1、AVS2.0）视频编解码器 VC8000 的研发	IP 设计实现	42 人	7,020	视频编解码器单核支持 8K（30fps）或 4K（120fps）实时编解码，并可通过多核扩展技术实现单路更高性能的编解码；视频编解码器新增 AV1 标准支持
神经网络处理器技术	应用于自动驾驶领域的国产自主人工智能视觉 IP 的研发和产业化	IP 设计实现	39 人	5,338	支持国际标准 OpenVX1.2 和 OpenCL1.2 EP/FP；最大 32 位浮点精度数据处理和张量处理的硬件加速；0.5TOPs 到 6TOPs 性能的单卷积运算核的可扩展架构设计，多卷积运算核扩展后的 NPU IP 运算能力可达 36TOPs
数字信号处理器技术	RISC 架构、针对 5G 应用的高性能矢量数字信号处理器 ZSP G5-V128i 的研发	IP 设计实现	26 人	10,372	采用多发射的优化改进的 RISC 架构，在 28nm 半导体工艺条件下，单时钟周期可完成 128 个 16x16bit 个乘累加运算，可满足 5G、计算机视觉、人工智能等应用的运算性能需求
图像信号	ISP8000 的研发	IP 设计	15 人	2,084	双摄像头，分辨率可达

分类	在研项目概况	所处阶段	核心人员情况	经费投入情况（万元）	拟达到的目标
处理器技术		实现			4K（60fps），支持高动态范围、宽动态范围、鱼眼矫正和三维降噪
数模混合IP	基于格罗方德22nm FD-SOI工艺的高速接口及模拟IP平台，包含30种IP研发	IP设计实现吧及性能测试	21人	4,953	在格罗方德22nm FD-SOI工艺平台上拥有完备，可靠及自主可控的IP产品平台，为后继IP授权或者客户芯片项目打下坚实的基础
	超低功耗模拟IP平台研发	IP设计实现	42人	5,409	目标开发出具有超低功耗的面向物联网就MCU应用的模拟IP平台，整体功耗达到国内领先
物联网连接技术	低功耗蓝牙5.0 IP研发	IP设计验证	17人	1,988	射频收发机接收机灵敏度达到-98dBm，发射机最大发射功率为+10dBm。自主研发数字基带并支持多级省电模式，大幅降低系统平均功耗
	NB-IoT物联网IP研发	IP设计验证	23人	938	射频收发机部分新增极化发射机结构，采用全数字PLL和数字PA设计。数字基带部分使用自主知识产权的内核，根据算法设计相应的协处理器增强运算能力，系统可运行最高200MHz主频。可集成第三方协议栈软件，实现完整的Cat-NB1和Cat-NB2协议功能
芯片定制技术	设计流程预研	项目研发	5人	576	建立量化的SOC性能评估平台，支持大规模复杂SOC的早期规划;建立仿真、FPGA验证及仿真器相结合的，可以支持超大规模SOC设计验证的流程及方法

（四）研发投入情况

公司长期注重研发投入，报告期内研发投入占营业收入的比例一直处于较高水平，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	19,449.40	34,738.86	33,163.58	30,976.15
营业收入	60,803.69	105,749.76	107,991.63	83,323.53
占比	**31.99%**	**32.85%**	**30.71%**	**37.18%**

（五）合作研发情况

报告期内，公司不存在与其他单位合作研发的情况。

（六）核心技术人员情况

截至报告期末，公司总人数为 812 人，其中研发人员为 677 人，占员工总比例为 83.37%。核心技术人员 4 人，分别为戴伟民、戴伟进、范灏成、钱哲弘，除 2018 年新增钱哲弘外，报告期内未发生变动。核心技术人员的基本情况参见本招股说明书之“第五节、七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

公司核心技术人员对公司的具体贡献如下：

Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民），公司创始人，现任公司董事长、总裁。戴伟民先生是公司所有研发项目的牵头人和决策者，负责制定公司各技术平台的发展方向与实施细则。同时，戴伟民先生也是芯原技术战略办公室的直接负责人，负责把控公司整体业务进程及战略发展方向，并对国内外创新技术进行评估和择机收购，为公司总体技术路线的制定和发展做出了突出贡献。

Wei-Jin Dai（戴伟进），现任公司董事、副总裁，IP 事业部总经理。戴伟进先生负责公司数字 IP 战略制定、数字 IP 技术和产品研发、以及公司 IP 商业推广和市场开发等工作，持续保证 IP 产品的领先性和市场竞争力，以迅速响应市场需求。IP 事业部负责公司从摄像头到显示设备的整个处理过程中所涉及的各类处理器 IP 的研发，包含 GPU IP、NPU IP、VPU IP、DSP IP、ISP IP，以及上述 IP 和公司其他各类 IP 组成的子系统等，为公司半导体 IP 产品线的发展做出了突出贡献。

范灏成，现任公司副总裁、定制芯片业务事业部总经理，主要负责部门日常运营管理。定制芯片业务事业部负责公司设计服务相关合同项目的设计与实现；根据项目合同以及工作说明书，完成规格定义、SoC 整合与验证、定制化模块开发与验证、物理实现及相关封装、测试设计并交付设计数据；协助相关产品的调试及生产计划的制定；完成公司内部研发项目的开发。致力于推进一站式芯片定制服务平台的建设，提高芯片定制服务水平，为公司一站式芯片定制服务平台的建立及演进做出了贡献。

钱哲弘，现任公司副总裁、设计 IP 事业部总经理，负责设计 IP 事业部的研发方向及运营管理，包括审核决定产品研发的方向、计划及研发指标，及时调整研发目标或方向以保证公司产品的市场竞争力等。设计 IP 事业部负责公司数模混合 IP、模拟定制 IP、射频 IP、数字基带 IP 等的研发，同时也担负着物联网及可穿戴类芯片平台解决方案的研发。为提高公司整体技术竞争力，不断发展设计服务业务，持续导入新的设计服务项目做出了贡献。

公司与核心技术人员签署劳动合同及《保密协议》等法律文件，明确约定机密信息的保密机制、发明创造的产权归属、非竞争性义务等，有效防范核心技术泄密风险。同时，核心技术人员通过员工持股平台间接成为公司股东，其个人利益与公司发展的长期利益相结合，有效激励核心技术人员，保证核心技术人员团队长期稳定。发行人对核心技术人员实施了积极有效的约束激励措施。

（七）技术创新机制、技术储备及技术创新的安排

1、密切关注行业发展趋势，积极开展自主研发与创新

公司高度重视技术的创新，力争走在行业前沿。一方面公司紧密跟踪与自身相关行业的技术发展趋势，比如 FD-SOI、FinFET、超低功耗蓝牙、开放指令集架构等技术的发展趋势，及时了解行业的发展情况，布局相关的研发与合作，使得公司能不断结合行业趋势进行创新；另一方面，公司非常注重内部的自主研发和创新，在公司内部，各个部门会紧密结合客户需求和自身对具体技术的把握和理解，进行自主研发和创新；同时，在公司各个技术的交汇融合的交叉点上，积极组织各技术部门相互讨论与合作，进行交叉创新。

为将研发创新与行业发展趋势相结合，公司组建了相关技术战略办公室，其

成员主要为 IP 架构、图形处理和计算机视觉、芯片架构设计方面的资深专业人士。该办公室成员密切跟踪相关行业的发展动态，定期将行业发展趋势与公司技术现状进行对比分析，精确定位技术发展机遇，并及时研究和分析对公司发展有重大影响的专题，为管理层做出精准决策提供准确参考；同时该办公室成员积极参与公司重大战略性项目的具体规划和设计，并为公司重要项目的研发工作提供相应的指导性意见和帮助。

2、合理有效的激励机制

集成电路行业属于人才密集型行业。公司高度重视研发人员的稳定性和培养机制，为员工创造了良好的工作环境、晋升渠道，并建立科学的绩效考核与激励机制。公司鼓励研发人员技术创新、申报相关专利，对于研发科技成果获得国内外知识产权局发明专利以及对相关专利转化做出重大贡献的员工给予相应奖励。同时，公司也鼓励员工积极撰写发表技术论文，并设有论文奖金予以激励。除此之外，公司还设立了股权激励措施，为符合条件的员工发放期权，将员工与公司发展的长期利益相结合，调动研发人员积极性，增强核心人员的归属感和责任意识。

3、人才引进培养机制

坚持引进和培养优秀人才是公司生存和发展的关键，也是公司持续提高核心竞争力的基础。根据长期技术发展战略和现有人才储备情况，在引进外部人才方面，公司不仅通过内部推荐、网络招聘等各种方式招募有经验的优秀人才，也通过与各大重点高校联合开展技术讲座、“芯原杯”电路设计大赛、专场校园招聘会等方式吸引并招募国内外顶尖高校的毕业生，为公司持续稳定发展提供人才储备。在内部人才培养方面，公司不断实行完善有效的培养方案和公开透明的晋升机制，包括通过线上线下的技术和管理培训，提高员工的综合发展能力；积极营造良好的工作环境，从企业文化、薪酬福利、人才激励等方面提高员工的凝聚力等。

4、技术储备及技术创新的安排

公司对研发部门进行不断的建设与完善，持续优化资源配置，制定有效的研发运行及管理机制，不断加大对现有技术的更新迭代，也注重加大新技术的研发

投资力度。与此同时，公司不断地关注市场上有特色技术的初创公司，寻找对于公司战略发展及业务发展有重要作用的新技术及产品，在必要时进行战略收购。

公司高度重视创新，除积极鼓励员工进行创新外，对于创新成果的保护亦是企业经营战略和创新机制的重要组成部分。公司持续强调技术研发成果保护的及时性，采用有效激励机制鼓励技术人员进行知识产权申请，同时，为提高公司的技术创新能力和经济效益服务，芯原进行了系统化、制度化的知识产权管理体系建设，并通过了知识产权管理体系第三方认证，加强知识产权创新基础环境建设，使得知识产权管理不断规范化、科学化。另一方面，公司管理层不断加强对知识产权管理的宏观指导，建立了知识产权的评审和奖励机制，确保专利等自主知识产权管理能够适应公司全局发展规划，有效保护公司无形资产，并在知识产权人才培训、时间、物力、财力等方面给予了必要保障，为芯原的创新成果提供了可持续性的保护。

七、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 9 家境外控股子企业和 1 家分公司，主要负责相关研发、销售职能、市场开拓和客户维护。上述境外子公司、分公司的经营及资产情况、职能分工等参见本招股说明书之“第五节、四、（一）控股子公司及分公司情况”。

报告期内公司境外销售的主要地区为北美、欧洲、除中国外的其他亚洲地区，境外开展业务类型为一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务。报告期内，公司来自境外的销售收入占比分别为 82.14%、67.65%、73.75%、60.21%。具体情况参见本招股说明书之“第八节、十一、（一）、3、主营业务收入按地区构成分析”。

截至本招股说明书签署日，发行人于境外租赁房屋七项，具体情况参见本招股说明书之“第十三节、附表一：发行人的租赁房产”相关内容。

第七节公司治理与独立性

一、公司治理制度建立健全及运行情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司整体变更为股份有限公司之前，按照中外合资企业的要求依法设立了董事会并规范运行。

自 2019 年 3 月公司整体变更设立股份有限公司以来，公司进一步依照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《章程指引》《科创板上市公司持续监管办法（试行）》和《科创板上市规则》等相关法律法规的规定，建立完善了由公司股东大会、董事会及其专门委员会、监事会和高级管理人员组成的符合上市要求的公司治理结构，并根据公司自身特点、行业特征及市场状况制定了包括《公司章程》在内的一系列规章制度，进一步完善了公司治理结构，为公司高效发展提供了制度保障。自公司治理结构建立及各规章制度制定以来，股东大会、董事会及其专门委员会、监事会均依法独立运作，切实履行应尽的职责和义务，实现了公司治理架构的合法有效运行，保证了公司的规范运作。

（二）股东大会、董事会、监事会运行情况

1、股东大会运行情况

2019 年 3 月 22 日，公司召开创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会，根据《公司法》《证券法》及其他相关法律、法规和规范性文件的规定，审议通过了《公司章程》和《股东大会议事规则》，建立了健全的公司股东大会制度，会议选举产生了公司第一届董事会董事、第一届监事会股东代表监事。

自股份公司设立以来，股东大会能够严格按照《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》等相关法律、规范性文件及公司内部相关规定的要求规范运作，历次股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录均按照相关规定进行，决议内容合法有效，各股东均能尽职尽责，遵照相关法律、法规及制度行使权利，履行义务。

2、董事会运行情况

2019 年 3 月 22 日，公司召开创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会，根据《公司法》《证券法》及其他相关法律、法规和规范性文件的规定，审议通过了《董事会议事规则》，选举产生了公司第一届董事会董事。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议并通过了《总裁工作细则》《董事会秘书工作细则》及《董事会专门委员会设置的议案》；审议并通过了《董事会审计委员会议事规则》，并选举产生了审计委员会成员；审议并通过了《董事会薪酬与考核委员会议事规则》，并选举产生了薪酬与考核委员会成员；审议并通过了《董事会战略委员会议事规则》，并选举产生了战略委员会成员；审议并通过了《董事会提名委员会议事规则》，并选举产生了提名委员会成员。本次会议选举 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）为公司董事长，聘任 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）为公司总裁，施文茜为公司副总裁、首席财务官及董事会秘书，Wei-Jin Dai（戴伟进）、范灏成、钱哲弘、汪洋、David Jarmon 为公司副总裁。公司已建立了规范的董事会制度，明确了董事会运作程序。

自股份公司成立以来，公司董事会规范运行，董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》等制度的规定行使权利，履行义务，历次董事会的会议通知、召集和召开、表决程序、会议决议的形成、会议记录及其签署等均符合《公司法》《公司章程》及相关制度的规定。《公司章程》就股东大会对董事会的授权原则作出了规定，公司董事会能够在股东大会的授权范围内有效行使相应的职权。

3、监事会运行情况

2019 年 3 月 22 日，公司召开创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会，根据《公司法》《证券法》及其他相关法律、法规和规范性文件的规定，审议通过了《监事会议事规则》，会议选举 Zhiwei Wang（王志伟）和 Feng Yu（余峰）为公司股东代表监事，并与职工民主选举产生的职工代表监事石雯丽共同组成股份公司第一届监事会。同日，公司召开第一届监事会第一次会议，审议通过了《关于选举芯原微电子（上海）股份有限公司监事会主席的议案》，选举 Zhiwei Wang（王志伟）为监事会主席。

自股份公司成立以来，公司监事会规范运行，监事严格按照《公司章程》和

《监事会议事规则》等制度的规定行使权利，履行义务，历次监事会会议的会议通知、召集和召开、表决程序、会议决议的形成、会议记录及其签署等均符合《公司法》和《公司章程》及相关制度的规定。公司监事会各监事均能尽职尽责，遵守相关法律、法规及制度行使权利，履行义务。

（三）独立董事制度运行情况

2019 年 3 月 22 日，公司召开创立大会暨 2019 年第一次临时股东大会，根据《公司法》《证券法》及其他相关法律、法规和规范性文件的规定，审议通过了《独立董事工作制度》，会议选举产生了公司第一届董事会独立董事，分别为陈武朝、李辰和王志华，其中陈武朝为会计专业人士。截至本招股说明书签署日，公司董事会成员共 9 名，独立董事人数占董事会总人数的比例符合法律规定。公司独立董事均符合公司章程规定的任职条件，具备中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》所要求的独立性。

自公司独立董事制度建立以来，独立董事在完善公司治理结构方面发挥了良好的作用。公司独立董事积极出席公司董事会会议，董事会作出重大决策前，向独立董事提供足够的材料，充分听取独立董事的意见。独立董事严格按照《公司章程》《董事会议事规则》和《独立董事工作制度》等相关制度的要求，谨慎、认真、勤勉地履行独立董事的职责，在公司法人治理结构的完善、规范运作、内部控制制度健全及中小股东权益的保护等方面起到了重要的作用。

（四）董事会秘书制度运行情况

2019 年 3 月 22 日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议并通过了《董事会秘书工作细则》，并聘任施文茜为公司董事会秘书。

公司董事会秘书自被聘任以来，严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》等相关规定勤勉尽职地履行职责，确保了公司董事会会议和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善、董事会及股东大会正常行使职权等发挥了重要作用。

（五）董事会专门委员会的设置

公司根据《上市公司治理准则》《科创板上市规则》以及《公司章程》的规

定，制订了《董事会战略委员会议事规则》《董事会提名委员会议事规则》《董事会审计委员会议事规则》《董事会薪酬与考核委员会议事规则》。

2019 年 3 月 22 日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议并通过了《董事会专门委员会设置的议案》，同意公司设置审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会及提名委员会，并选举了各专门委员会的委员。其中审计、提名、薪酬与考核委员会成员中独立董事占多数，并由独立董事担任主任委员/召集人，审计委员会中担任主任委员/召集人的独立董事是会计专业人士。董事会各专门委员会组成人员具体如下：

董事会专门委员会	主任委员/召集人	其他委员	
审计委员会	陈武朝	陈晓飞	李辰
战略委员会	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	魏麟懿	王志华
提名委员会	王志华	龚虹嘉	李辰
薪酬与考核委员会	李辰	龚虹嘉	陈武朝

公司各专门委员会自设立以来，严格按照法律法规、《公司章程》及各专门委员会的议事规则履行相关职责，规范运行。

二、发行人特殊表决权股份或类似安排

发行人不存在特殊表决权股份或类似安排的情形。

三、发行人协议控制架构情况

发行人不存在协议控制架构的情形。

四、内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见

（一）公司对内部控制的自我评估意见

公司已经根据《企业内部控制基本规范》的要求，对公司截止 2019 年 6 月 30 日的财务报告内部控制设计与运行的有效性进行了自我评价。根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于 2019 年 6 月 30 日，不存在财务报告内部控制重大缺陷。董事会认为，公司已按照《企业内部控制基本规范》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

申报会计师接受委托，审核了公司董事会对截至 2019 年 6 月 30 日与财务报表相关的内部控制有效性的认定，对公司内部控制制度出具了《内部控制审核报告》，认为发行人于 2019 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》的规定在所有重大方面保持了有效的财务报表内部控制。

五、报告期内发行人不存在重大违法违规行为

公司严格遵守国家的有关法律与法规，报告期内，公司不存在重大违法违规行为，不存在受到相关主管机关重大行政处罚的情形。

六、发行人资金占用及对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被持股 5%以上股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，亦不存在为持股 5%以上股东及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

七、发行人独立持续经营情况

发行人自成立以来，产权明晰、权责明确、运作规范，在资产、人员、财务、机构、业务方面均遵循了《公司法》《证券法》及《公司章程》的要求规范运作，建立健全了法人治理结构，与主要股东及其控制的其他企业相互独立。发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，不存在对持续经营有重大影响的事项，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

发行人系由芯原有限整体变更设立，资产完整，合法拥有与经营有关的商标、专利、非专利技术、软件著作权、集成电路布图设计的所有权或者使用权，具备与经营有关的业务体系及主要相关资产。公司资产产权界定明确，不存在资产被主要股东及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立情况

发行人的总裁、副总裁、首席财务官和董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作且领取薪酬，未在主要股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以

外的其他职务，未在主要股东及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员未在主要股东及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

发行人根据现行会计制度及相关法规、条例，结合公司实际情况，设置了独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度。公司财务负责人、财务会计人员均系专职工作人员，不存在在主要股东及其控制的其它企业兼职的情况。发行人未与主要股东及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立情况

发行人公司设立了股东大会、董事会及其专门委员会、监事会等决策机构和监督机构，聘请了总裁、副总裁、首席财务官、董事会秘书等高级管理人员，组成完整的法人治理结构。发行人已建立了规范化的运作体系，公司各机构和各职能部门按《公司章程》及其他管理制度规定的职责独立运作。发行人与主要股东及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

发行人拥有独立的研发、设计、采购及销售等部门，业务体系完整独立，能够面向市场独立经营，独立核算和决策，独立承担责任与风险。公司不存在控股股东、实际控制人，不存在同业竞争的情形，与主要股东不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

综上，公司在资产、人员、财务、机构和业务上能够独立运作，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，在独立性方面不存在重大缺陷。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队及核心技术人员稳定情况

报告期内发行人主营业务、控制权未发生变化，管理团队和核心技术人员稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均未发生重大不利变化；主要股东和受其支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，发行人主要资产权属清晰，不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争情况

（一）发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况

公司股权结构分散，不存在控股股东和实际控制人，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的承诺

发行人主要股东出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，就避免与发行人在本次发行上市完成后的主营业务可能产生的同业竞争事项作出了承诺，主要承诺内容如下：

1、股东国家集成电路基金承诺

“（1）截至本承诺函出具之日，本企业及本企业直接或间接控制的下属企业并未在中国境内或境外直接或间接从事与发行人或其下属企业存在同业竞争或潜在同业竞争的业务。

（2）本企业及本企业直接或间接控制的下属企业承诺将不会：不会通过设立或收购等方式直接或间接取得从事与发行人主营业务构成重大不利影响的同业竞争的业务的企业的控制权，或以其他方式拥有竞争企业的控制性股份、控股性股权或控制性权益。

（3）本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：①本企业不再是发行人 5%以上股份的股东或其一致行动人；②发行人的股票终止在任何证券交易所上市（但发行人的股票因任何原因暂停买卖除外）；③国家规定对某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

（4）“下属企业”：就本承诺函的任何一方而言，指由其①持有或控制 50%

或以上已发行的股本或享有 50%或以上的投票权（如适用），或②有权享有 50%或以上的税后利润，以及该其他企业或实体的下属企业。”

2、股东小米基金承诺

“（1）截至本承诺函出具之日，本企业/本人及本企业/本人的下属企业并未在中国境内或境外以任何方式直接从事与发行人或其下属企业存在同业竞争或潜在同业竞争的业务，包括但不限于未单独或连同、代表任何人士、商号或公司（企业、单位），发展、经营或协助经营、参与、从事相关业务。

（2）本企业/本人及本企业/本人的下属企业承诺将不会：①单独或与第三方以任何形式直接从事与发行人或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成具有重大不利影响的同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动；②不会直接控股、收购从事竞争业务的企业，或以其他方式拥有竞争企业的控制性股份、股权或权益。

（3）本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：①本企业/本人不再是单独或与关联方合计持有发行人 5%以上股份的股东或其一致行动人；②发行人的股票终止在任何证券交易所上市（但发行人的股票因任何原因暂停买卖除外）；③国家规定对本承诺函项下某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

（4）“下属企业”：就本承诺函的任何一方而言，指由其直接持有或直接控制 50%或以上已发行股份或享有 50%或以上的投票权（如适用）的下属企业。”

3、除国家集成电路基金及小米基金外的主要股东承诺

“（1）截至本承诺函出具之日，本企业/本人及本企业/本人直接或间接控制的下属企业并未在中国境内或境外以任何方式直接或间接从事与发行人或其下属企业存在同业竞争或潜在同业竞争的业务，包括但不限于未单独或连同、代表任何人士、商号或公司（企业、单位），发展、经营或协助经营、参与、从事相关业务。

（2）本企业/本人及本企业/本人直接或间接控制的下属企业承诺将不会：①单独或与第三方以任何形式直接或间接从事与发行人或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成具有重大不利影响的同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动（以下简称“竞争业务”）；②不会直接或间接控股、收购从事竞争业务的企业

（以下简称“竞争企业”），或以其他方式拥有竞争企业的控制性股份、股权或权益。

（3）本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：①本企业/本人不再是单独或与关联方合计持有发行人 5%以上股份的股东或其一致行动人；②发行人的股票终止在任何证券交易所上市（但发行人的股票因任何原因暂停买卖除外）；③国家规定对本承诺函项下某项承诺的内容无要求时，相应部分自行终止。

（4）“下属企业”：就本承诺函的任何一方而言，指由其①持有或控制 50%或以上已发行股份或享有 50%或以上的投票权（如适用），或②有权享有 50%或以上的税后利润，或③有权控制董事会之组成或以其他形式控制的任何其他企业或实体（无论是否具有法人资格），以及该其他企业或实体的下属企业。”

九、关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《科创板上市规则》等有关规定，发行人的主要关联方及关联关系如下：

（一）直接或间接持有公司 5%以上股份的股东

序号	关联方名称	关联关系
1	VeriSilicon Limited	直接持有公司 17.91%的股份
	Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	直接持有公司 1.61%的股份；通过 VeriSilicon Limited 及 VeriVision 间接持有公司 4.03%的股份；与 VeriSilicon Limited 构成一致行动人
2	共青城时兴	直接持有公司 6.04%的股份，与嘉兴海橙、共青城文兴、国开科创构成一致行动人
	嘉兴海橙	直接持有公司 5.07%的股份，与共青城时兴、共青城文兴、国开科创构成一致行动人
	共青城文兴	直接持有公司 0.03%的股份，与嘉兴海橙、共青城时兴、国开科创构成一致行动人
	国开科创	直接持有公司 0.63%的股份，与共青城时兴、嘉兴海橙、共青城文兴构成一致行动人
3	香港富策	直接持有公司 9.62%的股份
4	国家集成电路基金	直接持有公司 7.98%的股份

序号	关联方名称	关联关系
5	小米基金	直接持有公司 6.25%的股份
6	共青城原厚	直接持有公司 2.91%的股份，与共青城原德构成一致行动人
	共青城原德	直接持有公司 2.68%的股份，与共青城原厚构成一致行动人
7	Wealth Strategy Group Limited	通过香港富策间接持有公司 9.62%的股份
8	龚虹嘉	通过 Wealth Strategy Group Limited 间接持有公司 9.62%的股份

（二）公司控股或存在重大影响的参股企业

序号	关联方名称	关联关系
1	芯原开曼	公司一级全资子公司
2	图芯上海	公司一级全资子公司
3	芯原北京	公司一级全资子公司
4	芯原成都	公司一级全资子公司
5	芯原美国	公司二级全资子公司，芯原开曼全资子公司
6	芯原荷兰	公司二级全资子公司，芯原开曼全资子公司
7	芯原法国	公司二级全资子公司，芯原开曼全资子公司
8	芯原台湾	公司二级全资子公司，芯原开曼全资子公司
9	芯原香港	公司二级全资子公司，芯原开曼全资子公司
10	芯原日本	公司三级全资子公司，芯原美国全资子公司
11	图芯美国	公司三级全资子公司，芯原美国全资子公司
12	芯原芬兰	公司三级全资子公司，芯原荷兰全资子公司
13	芯思原	公司持股比例 56%的合营公司

（三）发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

发行人董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员为发行人的关联方。公司董事、监事、高级管理人员情况请参见本招股说明书之“第五节、七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

（四）发行人董事、监事、高级管理人员控制或任职的其他企业

发行人的董事、监事、高级管理人员控制或担任董事、高级管理人员的企业为发行人关联方。发行人的董事、监事、高级管理人员担任董事、高级管理人员的其他企业参见本招股说明书之“第五节、七、（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况”。

发行人董事、监事、高级管理人员控制的其他企业具体如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	兴橙投资	董事陈晓飞持股 51%的企业
2	广州兴橙私募证券投资管理有限公司	董事陈晓飞持股 51%的企业
3	共青城景兴投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
4	共青城兴橙投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
5	共青城丁香	董事陈晓飞间接控制的企业
6	嘉兴悦橙投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
7	共青城弘兴股权投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
8	嘉兴湘橙投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
9	嘉兴亮橙投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
10	嘉兴鼎微投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
11	嘉兴鼎芯股权投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
12	济南国开兴橙投资管理有限公司	董事陈晓飞间接控制的企业
13	嘉兴泉橙股权投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
14	共青城芳甸投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
15	共青城紫槐投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
16	嘉兴橙勤股权投资合伙企业（有限	董事陈晓飞间接控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
	合伙）	
17	嘉兴橙物股权投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
18	嘉兴橙道股权投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
19	共青城芯盛股权投资管理合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
20	共青城盛夏股权投资管理合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
21	共青城金秋股权投资管理合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
22	共青城秋月股权投资管理合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
23	共青城丹桂股权投资管理合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
24	合肥原橙股权投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
25	嘉兴橙色海岸投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
26	嘉兴清橙投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
27	共青城长柳投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
28	嘉兴创橙投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
29	广西安中丝路物流投资管理合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
30	济南国开集成电路产业投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
31	苏州芯橙投资合伙企业（有限合伙）	董事陈晓飞间接控制的企业
32	上海兴橙科技有限公司	董事陈晓飞间接控制、其兄陈晓路担任执行董事的企业

（五）发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员控制或任职的其他企业

发行人的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员控制或担任董事、

高级管理人员的其他企业为公司的关联方，具体如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	Sutardja Family LLC	董事长 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）之妹 Weili Dai（戴伟立）及其配偶 Sehat Sutardja 控制的企业
2	Estopia LLC	董事长 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）之妹 Weili Dai（戴伟立）及其配偶 Sehat Sutardja 控制的企业
3	FLC	董事长 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）之妹 Weili Dai（戴伟立）及其配偶 Sehat Sutardja 控制且 Weili Dai（戴伟立）担任董事长、其配偶担任首席执行官的企业
4	SSWD LLC	董事长 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）之妹 Weili Dai（戴伟立）及其配偶 Sehat Sutardja 控制的企业
5	Taiwan Trading Int’l Co.	董事 Wei-Jin Dai（戴伟进）配偶陈慧玲之兄陈学仁控制的企业
6	西藏天珺生物科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅持股 100%的企业
7	吉林省嘉华健康产业股份公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅持股 40%并担任董事的企业
8	广州世耀生物科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
9	广州功臣创业投资企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
10	广州雷恩康亚生物医药科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
11	宁波梅山保税港区契阔投资管理合伙企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
12	杭州功楚生物科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
13	广州嘉瑞精准医疗科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
14	杭州瑞梦德医药科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
15	上海联祥生物科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
16	广州康元医药科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
17	广东嘉博文生物科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
18	北京嘉博文生物饲料科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
19	新疆嘉博文生物科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
20	北京养地技术服务有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
21	天津嘉博文油棕科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
22	上海文鑫生物科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
23	南京嘉博文生物科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
24	北京本草药匣科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
25	上海大悦堂药业有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
26	上海大悦堂医院管理有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
27	上海延立药业有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
28	上海延藜生物技术有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
29	南京禾牧环境科学研究院有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
30	上海阳观药业有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
31	深圳传家宝创业投资基金企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
32	天津银元嘉股权投资基金合伙企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
33	神农架道地药材产业发展有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
34	武汉嘉道芳华股权投资基金合伙企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
35	嘉兴虹珊承天投资合伙企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
36	深圳追梦者天使投资企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
37	安徽国泰安数据技术有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
38	北京嘉豪伟业投资中心（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
39	深圳市月光宝盒天使投资企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
40	深圳市英伦教育产业有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
41	北京四良苹果产业集团有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
42	上海四良生态农业有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
43	北京博文合众生物科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
44	衢州博文合众生物科技有限公	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
	司	
45	北京嘉娅低碳农业研究中心（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
46	四川嘉博文环境服务有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
47	四川嘉果现代农业开发有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
48	无锡道康致和投资合伙企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
49	北京嘉博文生物农业技术有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
50	嘉兴银宏永初投资合伙企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
51	深圳嘉道追梦股权投资基金企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
52	武汉嘉道虹珊股权投资基金合伙企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
53	武汉嘉博文产业投资基金合伙企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业
54	吉林省拓华生物科技有限公司	董事龚虹嘉配偶陈春梅担任董事的企业
55	广州嘉汇投资合伙企业（有限合伙）	董事龚虹嘉配偶陈春梅担任董事的企业
56	广西瑞展资产管理有限公司	董事龚虹嘉之弟龚传军持股 73.33%的企业
57	珠海横琴华鑫融通投资管理有限公司	董事龚虹嘉之弟龚传军担任董事的企业
58	广州保易信息科技有限公司	董事龚虹嘉之弟龚传军担任董事的企业
59	杭州腾展科技股份有限公司	董事龚虹嘉之弟龚传军担任董事的企业
60	北京云视天创网络科技有限公司	董事龚虹嘉之弟龚传军担任董事的企业
61	珠海市互通信息技术有限公司	董事龚虹嘉之弟龚传军担任董事的企业
62	遂宁市文远生物科技有限公司	董事龚虹嘉之弟龚传军担任董事长、配偶陈春梅间接控制的企业
63	重庆嘉博文生物科技有限公司	董事龚虹嘉之弟龚传军担任董事、配偶陈春梅间接控制的企业
64	广州凌扣网络科技有限公司	董事龚虹嘉之弟龚传军担任董事长的企业
65	广州花云网络科技有限公司	董事龚虹嘉之弟龚传军担任董事的企业

序号	关联方名称	关联关系
66	广州创新谷商务服务有限公司	董事龚虹嘉之弟龚传军担任执行董事兼总经理的企业
67	深圳传家福投资企业（有限合伙）	董事龚虹嘉之弟龚传军持股 96.55%并担任执行事务合伙人的企业
68	深圳创新谷魔方计划投资企业（有限合伙）	董事龚虹嘉之弟龚传军间接控制的企业
69	深圳创新谷咖啡文化传播有限公司	董事龚虹嘉之弟龚传军间接控制的企业
70	深圳创新谷科技有限公司	董事龚虹嘉之弟龚传军间接控制的企业
71	潍坊清隆华讯商务咨询中心	监事 Zhiwei Wang（王志伟）配偶马洪文持股 100%并担任负责人的企业
72	潍坊清宸投资管理有限公司	监事 Zhiwei Wang（王志伟）配偶马洪文持股 70%的企业
73	清睿华启（深圳）投资中心合伙企业（有限合伙）	监事 Zhiwei Wang（王志伟）配偶马洪文担任执行事务合伙人的企业
74	上海清玥商务咨询事务所	监事 Zhiwei Wang（王志伟）配偶马洪文持股 100%的企业
75	清岳华山投资管理（横琴）有限公司	监事 Zhiwei Wang（王志伟）配偶马洪文持股 51%的企业
76	清岳华山（横琴）投资中心（有限合伙）	监事 Zhiwei Wang（王志伟）配偶马洪文持股 99.01%并间接控制的企业
77	深圳清辰华启创业投资中心（有限合伙）	监事 Zhiwei Wang（王志伟）配偶马洪文间接控制的企业
78	北京天育英才科技发展有限公司	高管汪洋之弟汪锟持股 80%并担任执行董事兼经理的企业
79	北京华夏天骄教育咨询有限责任公司	高管汪洋之弟汪锟持股 48%并担任执行董事的企业
80	北京科利华科技孵化器有限责任公司	高管汪洋之弟汪锟担任董事的企业（吊销）
81	武汉圣美奥家居有限公司	董事陈晓飞之兄陈晓路持股 70%并担任执行董事的企业
82	湖北慈济达医疗器械有限公司	董事陈晓飞之姐的配偶高维华持股 88.24%并担任执行董事兼总经理的企业
83	湖北恒通药业有限公司	董事陈晓飞之姐的配偶高维华持股 92%并担任执行董事兼总经理的企业
84	湖北九州通恒通药业有限公司	董事陈晓飞之姐的配偶高维华担任经理的企业
85	湖北益尔康医药有限责任公司	董事陈晓飞之兄陈晓路担任总经理的企业

（六）其他关联方

序号	关联方名称	与公司关系
1	巽鑫（上海）投资有限公司	国家集成电路基金持股 100%的公司
2	鑫芯（香港）投资有限公司	国家集成电路基金间接持股 100%的公司
3	共青城原天	董事施文茜持有 99%出资额的企业

（七）报告期内曾存在的关联方

序号	公司名称	期初关联关系	关联关系解除原因
1	美满电子	报告期内曾为董事长 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）之妹 Weili Dai（戴伟立）及其配偶 Sehat Sutardja 控制的企业	Weili Dai（戴伟立）及其配偶 Sehat Sutardja 已转让其持有的该公司股份
2	长沙市中智信息技术开发有限公司	报告期内曾为董事龚虹嘉担任董事的企业	已不再担任该公司董事
3	集鑫（苏州）投资有限公司	报告期内曾为国家集成电路基金持股 100%的企业	注销
4	广州维欣贵隆生物医药有限公司	报告期内曾为董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业	注销
5	北京恒通巨振通信科技有限公司	报告期内曾为董事龚虹嘉配偶陈春梅间接控制的企业	注销
6	成都创新谷商务服务有限公司	报告期内曾为董事龚虹嘉之弟龚传军间接控制的企业	注销
7	襄阳圣美奥建筑工程有限公司	报告期内曾为董事陈晓飞之兄陈晓路持股 100%并担任执行董事兼总经理的企业	注销
8	武汉市武昌凤凰商务有限公司	报告期内曾为董事陈晓飞持股 39.20%并担任董事，其兄陈晓路担任董事长兼总经理的企业	注销
9	上海发尧商务咨询事务所	报告期内曾为监事 Zhiwei Wang（王志伟）配偶马洪文持股 100%的企业	注销
10	北京天之骄教育服务中心	报告期内曾为高管汪洋之弟汪锟担任总经理的企业	注销
11	广州昇橙投资咨询有限公司	报告期内曾为董事陈晓飞持股 100%并担任执行董事兼经理的企业	已转让持有的该公司股份，并不再担任该公司执行董事兼经理
12	中国联合工程有限公司	报告期内曾为董事施文茜配偶之	已不再担任该公司

序号	公司名称	期初关联关系	关联关系解除原因
		兄钱向东担任副董事长的企业	副董事长

十、关联交易

（一）关联交易汇总

单位：万元

关联交易性质	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
向关联方销售商品及提供服务	783.31	6,692.44	1,554.72	2,518.28
向关联方采购商品	197.82	8.56	484.62	7.40
关键管理人员薪酬及以权益结算的股份支付费用	1,056.76	1,403.80	1,330.99	1,003.58
关联方资金往来（注）	-2,018.85	2,018.85	-	-

注：负号表示关联方资金往来中公司资金流出。

（二）经常性关联交易

1、向关联方销售商品或提供服务

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年 1-6 月			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
		金额	占同类收入比例	占营业收入比例	金额	占同类收入比例	占营业收入比例	金额	占同类收入比例	占营业收入比例	金额	占同类收入比例	占营业收入比例
美满电子（股票代码 NASDAQ: MRVL）（注 1）	特许权使用费	-	-	-	183.88	1.89%	0.17%	1,063.26	13.36%	0.98%	997.31	13.67%	1.20%
	知识产权授权使用费	-	-	-	33.57	0.16%	0.03%	68.18	0.34%	0.06%	974.58	6.07%	1.17%
	芯片设计业务	-	-	-	-	-	-	423.28	2.01%	0.39%	546.39	3.23%	0.66%
芯思原	知识产权授权使用费	706.36	3.99%	1.16%	2,766.12	12.92%	2.62%	-	-	-	-	-	-
FLC	知识产权授权	59.13	0.33%	0.10%	3,417.00	15.96%	3.23%	-	-	-	-	-	-

关联方	交易内容	2019 年 1-6 月			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
		金额	占同类收入比例	占营业收入比例	金额	占同类收入比例	占营业收入比例	金额	占同类收入比例	占营业收入比例	金额	占同类收入比例	占营业收入比例
	使用费												
富瀚微（股票代码 300613）（注 2）	知识产权授权使用费	17.81	0.10%	0.03%	291.88	1.36%	0.28%	-	-	-	-	-	-
合计		**783.31**	**-**	**1.29%**	**6,692.44**	**-**	**6.33%**	**1,554.72**	**-**	**1.44%**	**2,518.28**	**-**	**3.02%**

注 1：美满电子交易主体包括 Marvell Technology Group Ltd.及其子公司 Marvell Semiconductor Inc.；Weili Dai（戴伟立）及其配偶 Sehat Sutardja 于 2017 年处置了美满电子所有股份，因此 2018 年起美满电子已不再作为发行人关联方，相关交易比照关联交易的要求持续披露；

注 2：2018 年 9 月，发行人新任董事龚虹嘉同时担任富瀚微的董事，故 2018 年 9 月起富瀚微与发行人之间的交易作为关联交易处理。

报告期内，公司主要向美满电子提供半导体 IP 授权和芯片设计服务。2016 年至 2018 年，公司与美满电子发生关联销售的金额分别为 2,518.28 万元、1,554.72 万元、217.44 万元，占当期营业收入比例分别为 3.02%、1.44%、0.21%。

2018 年起美满电子已不再作为发行人关联方，2019 年 1 月至 6 月，发行人与美满电子之间的交易金额为 119.95 万元，占当期营业收入的比例为 0.20%，交易内容为发行人向其收取特许权使用费，相关交易比照关联交易的要求持续披露。

报告期内，公司与芯思原之间的关联交易系向其提供 IP 授权服务。2018 年 12 月，公司与芯思原签署《技术许可协议》，协议约定公司向芯思原提供相关 IP 知识产权的授权服务。2018 年及 2019 年 1 月至 6 月，公司与芯思原发生的关联销售金额分别为 2,766.12 万元和 706.36 万元，占当期营业收入比例分别为 2.62%和 1.16%。

报告期内，公司与 FLC 之间的关联交易系向其提供 IP 授权服务。2018 年及 2019 年 1 月至 6 月，公司与 FLC 发生的关联销售金额分别为 3,417.00 万元和 59.13 万元，占当期营业收入的比例分别为 3.23%和 0.10%。

报告期内，公司与富瀚微之间的关联交易系向其提供 IP 授权服务。2018 年及 2019 年 1 月至 6 月，公司与富瀚微发生的关联销售金额分别为 291.88 万元和 17.81 万元，占当期营业收入比例分别为 0.28%和 0.03%。

报告期内，上述发行人向关联方销售商品或提供服务的交易金额占营业收入比例较低，交易价格均系按照市场化原则确定，定价公允。

2、向关联方采购商品或接受服务

单位：万元

关联方	交易内容	2019 年 1-6 月			2018 年度			2017 年度			2016 年度		
		金额	占同类采购比例	占营业成本比例	金额	占同类采购比例	占营业成本比例	金额	占同类采购比例	占营业成本比例	金额	占同类采购比例	占营业成本比例
兆易创新（股票代码603986）（注）	芯片采购	191.28	28.42%	0.58%	2.82	0.97%	0.00%	479.18	23.11%	0.68%	-	-	-
生纳科技（上海）有限公司	低值易耗品采购	6.53	-	-	5.74	-	-	5.44	-	-	7.40	-	-
合计		**197.82**	**-**	**0.58%**	**8.56**	**-**	**0.00%**	**484.62**	**-**	**0.68%**	**7.40**	**-**	**-**

注：公司 2018 年 8 月任命的监事 Zhiwei WANG（王志伟）同时担任兆易创新的董事，故从 2018 年 8 月其将其认定为公司关联方，关联交易自 2017 年起计算。

报告期内，公司与兆易创新之间的关联交易系向其采购存储芯片。2017 年、2018 年及 2019 年 1 月至 6 月，公司与兆易创新发生的关联采购金额分别为 479.18 万元、2.82 万元、191.28 万元，占当期营业成本比例分别为 0.68%、0.00%、0.58%。

报告期内，公司与生纳科技（上海）有限公司之间的关联交易系向其采购口罩。报告期各期，公司与生纳科技（上海）有限公司发生的关联采购金额分别为 7.40 万元、5.44 万元、5.74 万元、6.53 万元。

报告期内，上述发行人向关联方采购商品或接受服务的交易金额占营业成本比例较低，交易价格均系按照市场化原则确定，定价公允。

3、向关键管理人员支付薪酬及以权益结算的股份支付费用

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员报酬	933.99	1,265.57	990.88	851.09
关键管理人员以权益结算的股份支付确认的费用金额	122.77	138.23	340.11	152.49

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
合计	**1,056.76**	**1,403.80**	**1,330.99**	**1,003.58**

（三）偶发性关联交易

1、关联方资金往来

单位：万元

关联方	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	本期发生额	期末余额	本期发生额	期末余额	本期发生额	期末余额	本期发生额	期末余额
VeriSilicon Limited	-2,018.85	-	2,018.85	2,018.85	-	-	-	-

注：负号表示关联方资金往来中公司资金流出。

报告期内，VeriSilicon Limited 与公司之间的关联方资金往来，系 2018 年度发行人子公司芯原开曼及芯原香港向 VeriSilicon Limited 发生的借款及利息。因经营需要，芯原开曼向 VeriSilicon Limited 借入资金 187.00 万美元，利息为 0.60 万美元；芯原香港向 VeriSilicon Limited 借入资金 106.00 万美元，利息为 0.56 万美元。上述借款以华尔街日报优惠利率（WSJ Prime Rate）为基准，上浮 0.5 个百分点作为借款利率计息，其本息合计折合人民币为 2,018.85 万元，已于 2019 年 3 月归还。

2、关联方担保

报告期内，关联方为公司担保情况如下：

担保方	被担保方	债权人	主债务期间	担保金额（万元）
Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）	发行人	宁波银行股份有限公司上海张江支行	2016/7/22-2018/12/31	2,000.00
		上海浦东发展银行股份有限公司张江科技支行	2018/11/26-2021/11/26	3,000.00

报告期各期末，Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）为公司提供担保的借款账面价值余额分别为 2,000.00 万元、500.00 万元、2,000.00 万元、0.00 万元。报告期内，公司接受 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）为公司提供的担保，担保债权均为公司向银行借款，用于公司基于实际业务的短期资金周转，关联担保方未收取任何费用以及利息，未对公司的独立性、财务状况及经营业绩造成不利影响。截至

报告期末，上述担保协议项下无尚未归还的银行借款。

3、关联方收购

2015 年 10 月，芯原开曼与图芯美国的原股东签订股权转让协议，通过发行优先股的方式收购其所持有的图芯美国 100%股权，收购对价为 5,752.85 万美元。该交易已于 2016 年 1 月交割完成。具体内容参加本招股说明书之“第五节、二、（五）报告期内重大资产重组情况”相关内容。

4、关联方往来余额

单位：万元

项目名称	关联方	款项性质	2019/6/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
应收款项	芯思原	应收款项	2,063.59	2,882.08	-	-
	美满电子	应收款项	-	-	-	144.12
	FLC	应收款项	38.00	3,524.05	-	-
	富瀚微	应收款项	262.00	262.00	-	-
预付账款	兆易创新	预付账款	82.15	-	-	-
其他应收款	芯思原	其他应收款-应收知识产权转授权	3,767.85	6,982.50	-	-
	Verisilicon Limited	其他应收款-收购	-	-	13,068.40	13,874.00
长期应收款	芯思原	长期应收款-应收知识产权转授权	2,925.47	4,584.56	-	-
其他应付款	Verisilicon Limited	其他应付款-境外员工行权款	-	174.55	74.35	12.56
		其他应付款-资金拆借	-	2,018.85	-	-

报告期各期末，公司与关联方的应收及预付款项主要为应收芯思原、FLC、富瀚微及预付兆易创新的业务往来款项，以及境外架构重组过程中 2016 年芯原开曼向 VeriSilicon Limited 出售芯原有限的应收款项。上述应收关联方款项主要系正常经营活动中的业务往来以及境外架构重组而形成，不存在资金被控股股东、实际控制人及关联方占用的情形。

报告期各期末，公司与关联方的应付款项主要为子公司芯原开曼及芯原香港

向 VeriSilicon Limited 进行的借款，以及公司原境外期权计划下的员工期权行权时芯原开曼代 VeriSilicon Limited 暂收的期权行权款。上述款项均已于 2019 年 3 月结清。

（四）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司发生的关联交易包括关联销售及关联采购、向关键管理人员支付的薪酬及以权益结算的股份支付费用、关联方资金往来、关联方收购和关联方担保等。相关关联交易价格按照市场化原则确定，关联方资金往来具有合理商业目的且已及时归还。报告期内，关联交易未对公司财务状况和经营成果产生不利影响。

十一、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

发行人已建立了完善的公司治理制度，在《公司章程》《董事会议事规则》《审计委员会议事规则》《股东大会议事规则》《关联交易管理制度》《独立董事工作制度》等规定中，对关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序等均进行了明确，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。公司对关联交易的相关内部控制制度健全，内部控制有效。报告期内，公司发生的关联交易按前述规定履行了必要的程序。

发行人董事会及董事会审计委员会、股东大会已对公司报告期内的关联交易予以确认，认为报告期内公司与关联方发生的关联交易是公司按照公平、公正原则开展的，不存在损害公司和全体股东的利益的情形。

发行人独立董事对报告期内的关联交易事项进行了事前认可并发表独立意见，认为报告期内公司（含合并报表范围内的下属企业）与关联方发生的关联交易是公司按照公平、公正原则开展的，不存在损害公司和全体股东的利益的情形。公司在不断致力于减少关联交易的同时，与关联方的关联交易将继续遵循公平、合理的原则，双方的交易行为均通过合同的方式予以约定。报告期内公司与关联方发生的关联交易价格公允，未损害公司和非关联股东的利益。关联交易对公司的财务状况、经营成果不产生任何不利影响，公司的主要业务也不会因此类交易而对关联方形成依赖。

十二、规范关联交易的承诺

为规范和减少关联交易，发行人的主要股东出具了《关于规范并减少关联交易的承诺函》，主要承诺内容如下：

（一）股东小米基金承诺

“1、在不对发行人及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本企业/本人将尽量减少与发行人发生关联交易。

2、对于正常经营范围内或存在其他合理原因无法避免的关联交易，本企业/本人将遵循价格公允的原则，与发行人依法签订协议，并按照有关法律、法规、规范性文件和届时有效的《芯原微电子（上海）股份有限公司章程》的规定履行批准程序。

3、保证不利用关联交易非法转移发行人的资金、利润或从事其他损害发行人或其他股东、债权人利益的行为。

4、上述承诺在本企业/本人作为单独或与关联方合计持有发行人 5%以上股份的股东期间有效。”

（二）除小米基金外的主要股东承诺

“1、在不对发行人及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本企业/本人将采取措施规范并尽量减少与发行人发生关联交易。

2、对于正常经营范围内或存在其他合理原因无法避免的关联交易，本企业/本人将与发行人依法签订规范的交易协议，并按照有关法律、法规、规范性文件和届时有效的《芯原微电子（上海）股份有限公司章程》的规定履行批准程序，并保证该等关联交易均将严格遵照公允定价的原则实施。

3、本企业/本人将严格按照相关规定履行必要的关联方回避表决等义务，履行批准关联交易的法定审批程序和信息披露义务。

4、保证不利用关联交易非法转移发行人的资金、利润或从事其他损害发行人或其他股东、债权人利益的行为。”

第八节财务会计信息与管理层分析

一、注册会计师审计意见

公司聘请德勤对本次申报的财务报表及财务报表附注进行了审计，德勤出具了德师报(审)字(19)第 S00397 号标准无保留意见审计报告。

本节引用的财务数据，主要引自上述经审计的财务报表及财务报表附注或根据其中相关数据计算得出。如无特殊说明，有关财务数据均指合并报表口径。投资者欲对公司进行更详细的了解，应当认真阅读公司经审计的财务报表及财务报表附注全文。

除特别说明外本节所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

二、报告期经审计的财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	486,703,521.92	183,824,449.81	622,111,107.95	81,405,289.48
交易性金融资产	52,000,000.00	-	-	-
应收票据	-	-	1,069,180.00	628,500.00
应收账款	279,308,810.73	248,981,393.97	185,943,271.12	138,495,138.63
已完工未结算款项	58,020,795.06	60,857,841.64	39,889,409.27	17,740,426.00
预付款项	74,933,906.11	16,073,459.22	15,238,614.15	13,122,535.64
其他应收款	43,415,968.46	80,010,739.13	149,875,567.92	144,938,136.08
存货	47,224,984.49	18,920,274.27	20,728,381.58	18,344,556.48

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他流动资产	12,649,067.38	68,625,476.20	194,966,350.73	8,311,491.68
流动资产合计	**1,054,257,054.15**	**677,293,634.24**	**1,229,821,882.72**	**422,986,073.99**
非流动资产：				
长期应收款	29,128,667.94	45,845,564.66	-	-
长期股权投资	66,576,742.43	2,542,341.50	-	-
其他非流动金融资产	3,000,000.00	-	-	-
固定资产	21,662,910.23	15,602,248.77	13,366,093.73	13,155,104.14
无形资产	226,276,813.49	249,290,208.79	236,400,542.49	293,870,047.53
商誉	173,875,195.15	173,589,323.44	165,410,906.97	175,423,874.00
长期待摊费用	7,074,864.06	6,018,793.79	6,473,351.30	6,760,578.59
递延所得税资产	-	-	-	-
其他非流动资产	2,778,030.75	2,738,979.02	2,606,686.23	4,247,957.01
非流动资产合计	**530,373,224.05**	**495,627,459.97**	**424,257,580.72**	**493,457,561.27**
资产总计	**1,584,630,278.20**	**1,172,921,094.21**	**1,654,079,463.44**	**916,443,635.26**
流动负债：				
短期借款	10,000,000.00	136,737,050.27	70,342,000.00	143,361,300.00
应付账款	135,688,539.36	108,617,418.12	120,921,671.91	106,925,070.03
已结算未实现收入	95,197,895.02	187,489,506.83	85,447,335.00	67,130,105.74
预收款项	94,489,730.12	21,133,362.05	24,600,344.41	37,277,311.60
应付职工薪酬	50,738,025.81	69,259,036.89	61,543,126.28	60,563,464.80
应交税费	6,117,482.19	6,890,702.90	8,245,433.29	10,491,087.33

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他应付款	90,512,884.34	121,802,449.58	754,597,061.13	33,838,247.42
一年内到期的非流动负债	31,786,790.75	25,058,265.48	10,638,091.80	20,464,070.27
应付债券	-	228,975,342.45	212,975,342.46	-
其他流动负债	19,488,549.23	17,140,113.26	9,980,325.03	4,539,017.84
流动负债合计	**534,019,896.82**	**923,103,247.83**	**1,359,290,731.31**	**484,589,675.03**
非流动负债：				
长期应付款	51,535,229.21	78,678,066.84	5,802,145.06	9,375,801.38
递延所得税负债	-	-	-	-
非流动负债合计	**51,535,229.21**	**78,678,066.84**	**5,802,145.06**	**9,375,801.38**
负债合计	**585,555,126.03**	**1,001,781,314.67**	**1,365,092,876.37**	**493,965,476.41**
所有者权益：				
股本/实收资本	434,873,594.00	257,741,101.54	73,089,740.58	73,089,740.58
资本公积	2,159,031,136.02	1,828,462,818.23	1,738,950,704.73	1,734,320,666.28
其他综合收益（损失以“-”填列）	-60,210,706.89	-59,898,711.05	-67,796,405.72	-57,823,458.16
累计亏损	-1,534,618,870.96	-1,855,165,429.18	-1,455,257,452.52	-1,327,108,789.85
所有者权益合计	**999,075,152.17**	**171,139,779.54**	**288,986,587.07**	**422,478,158.85**
负债和所有者权益总计	**1,584,630,278.20**	**1,172,921,094.21**	**1,654,079,463.44**	**916,443,635.26**

2、母公司资产负债表

单位：元

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	416,160,788.68	83,153,548.70	20,105,155.47	11,543,956.04
交易性金融资产	52,000,000.00	-	-	-
应收票据	-	-	1,069,180.00	628,500.00
应收账款	534,315,929.83	335,167,469.66	363,224,440.11	214,961,771.27
已完工未结算款项	24,608,850.32	34,633,841.50	17,902,579.07	9,650,335.41
预付款项	12,643,084.26	5,043,623.27	1,039,046.73	2,265,571.30
其他应收款	46,259,143.95	80,719,622.39	8,286,837.44	7,997,225.47
存货	14,910,400.84	9,117,749.73	6,471,839.92	2,843,563.80
其他流动资产	7,777,004.88	58,314,011.51	90,569,574.06	1,317,169.23
流动资产合计	**1,108,675,202.76**	**606,149,866.76**	**508,668,652.80**	**251,208,092.52**
非流动资产：				
长期应收款	29,128,667.94	45,845,564.66	-	-
长期股权投资	277,347,351.46	213,078,326.33	27,464,981.46	27,464,981.46
其他非流动金融资产	3,000,000.00	-	-	-
固定资产	14,621,796.61	8,311,512.89	6,712,302.49	6,924,737.69
无形资产	71,441,909.34	84,195,912.04	51,747,785.21	70,105,887.01
长期待摊费用	1,845,171.24	2,415,396.63	1,704,276.13	2,691,136.48
非流动资产合计	**397,384,896.59**	**353,846,712.55**	**87,629,345.29**	**107,186,742.64**
资产总计	**1,506,060,099.35**	**959,996,579.31**	**596,297,998.09**	**358,394,835.16**
流动负债：				
短期借款	10,000,000.00	43,000,000.00	5,000,000.00	40,000,000.00
应付账款	133,890,872.40	116,370,355.25	152,671,174.43	123,029,872.61
已结算未实现收入	45,923,149.87	58,560,873.41	37,944,928.94	34,844,215.50

项目	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
预收款项	46,667,042.37	16,800,430.45	21,558,461.07	10,379,342.63
应付职工薪酬	21,201,702.24	35,687,236.28	28,401,512.82	27,211,157.25
应交税费	2,065,604.07	1,885,289.11	1,917,594.14	1,284,864.77
其他应付款	71,248,796.47	81,781,628.59	10,164,925.44	37,098,525.73
一年内到期的非流动负债	28,280,693.75	21,650,537.95	-	-
应付债券	-	228,975,342.45	212,975,342.46	-
其他流动负债	16,023,908.52	17,072,292.67	9,141,508.68	4,433,312.18
流动负债合计	**375,301,769.69**	**621,783,986.16**	**479,775,447.98**	**278,281,290.67**
非流动负债：				
长期应付款	48,166,619.47	75,315,092.12	2,389.78	16,728.18
非流动负债合计	**48,166,619.47**	**75,315,092.12**	**2,389.78**	**16,728.18**
负债合计	**423,468,389.16**	**697,099,078.28**	**479,777,837.76**	**278,298,018.85**
所有者权益：				
股本/实收资本	434,873,594.00	257,741,101.54	73,089,740.58	73,089,740.58
资本公积	624,849,820.82	296,049,109.93	29,513,028.74	27,535,350.87
未分配利润（累计亏损以“-”填列）	22,868,295.37	-290,892,710.44	13,917,391.01	-20,528,275.14
所有者权益合计	**1,082,591,710.19**	**262,897,501.03**	**116,520,160.33**	**80,096,816.31**
负债和所有者权益总计	**1,506,060,099.35**	**959,996,579.31**	**596,297,998.09**	**358,394,835.16**

（二）利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	608,036,931.25	1,057,497,553.73	1,079,916,293.46	833,235,312.42
减：营业成本	327,724,858.60	622,434,142.89	700,031,004.31	558,941,749.09
税金及附加	758,263.80	1,536,117.83	1,265,309.91	693,000.46

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用	44,300,405.03	77,485,021.82	82,440,826.58	77,135,384.71
管理费用	47,675,634.05	57,596,505.80	53,693,003.07	50,748,996.69
研发费用	194,493,959.98	347,388,581.64	331,635,836.83	309,761,505.06
财务费用	-905,816.82	9,354,883.40	35,415,089.05	3,001,274.44
其中：利息费用	3,047,836.29	20,656,890.18	21,408,939.02	8,277,611.81
利息收入	705,026.42	1,190,564.98	567,032.89	435,066.61
资产减值损失	-744,723.73	5,383,282.35	796,950.72	6,236,822.20
信用减值损失	-82,579.99	-	-	-
加：其他收益	828,369.73	2,857,675.59	2,506,519.00	6,570,396.00
投资收益	15,025,611.62	2,297,300.05	2,020,191.61	-
其中：对合营企业的投资收益	14,034,400.93	-3,457,658.50	-	-
公允价值变动收益	-	-	-	625,247.70
资产处置收益（损失以“-”填列）	-2,555.01	-172,307.12	-4,354.79	-22,004.79
二、营业利润（亏损以“-”填列）	10,668,356.67	-58,698,313.48	-120,839,371.19	-166,109,781.32
加：营业外收入	67,341.50	401,242.15	604,592.97	987,034.35
减：营业外支出	-	10,348.47	974.06	9,907.11
三、利润总额（亏损以“-”填列）	10,735,698.17	-58,307,419.80	-120,235,752.28	-165,132,654.08
减：所得税费用	5,993,760.03	9,491,817.64	7,912,910.39	-19,617,193.44
四、净利润（亏损以“-”填列）	4,741,938.14	-67,799,237.44	-128,148,662.67	-145,515,460.64
(一)按经营持续性分类				
1.持续经营净利润（亏损以“-”填列）	4,741,938.14	-67,799,237.44	-128,148,662.67	-145,515,460.64
2.终止经营净利润	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额（亏损以“-”填列）	-311,995.84	7,897,694.67	-9,972,947.56	-23,035,914.39

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
将重分类进损益的其他综合收益				
外币财务报表折算差额	-311,995.84	7,897,694.67	-9,972,947.56	-23,035,914.39
六、综合收益总额（亏损以“-”填列）	4,429,942.30	-59,901,542.77	-138,121,610.23	-168,551,375.03
七、每股收益：				
基本每股收益（亏损以“-”填列）	0.01	-0.50	-1.50	-1.70
稀释每股收益（亏损以“-”填列）	0.01	-0.50	-1.50	-1.70

2、母公司利润表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	297,343,497.50	524,988,181.80	588,479,727.69	301,996,485.40
减：营业成本	160,190,510.25	243,330,220.02	336,363,070.02	161,134,295.10
税金及附加	305,614.27	814,246.52	740,808.82	285,095.41
销售费用	12,965,320.80	23,982,302.09	21,830,007.88	20,436,860.27
管理费用	26,998,892.09	24,497,652.20	19,115,195.85	17,009,480.32
研发费用	116,124,311.86	196,133,079.44	155,297,259.05	127,276,155.51
财务费用	-1,576,549.01	7,424,862.24	24,399,097.94	-2,066,600.28
其中：利息费用	1,600,212.23	17,950,772.41	14,593,204.76	2,326,517.29
利息收入	364,731.64	49,792.49	421,100.17	186,123.93
资产减值损失	83,552.27	1,565,961.67	-116,959.19	531,550.41
信用减值损失	48,396.36	-	-	-
加：其他收益	775,051.59	2,235,338.55	1,306,519.00	6,565,406.00
投资收益（损失以“-”填列）	15,025,611.62	-2,346,250.49	2,020,191.61	-

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
资产处置收益	2,343.41	4,237.88	-	418.30
二、营业利润（亏损以“-”填列）	-1,993,544.77	27,133,183.56	34,177,957.93	-16,044,527.04
加：营业外收入	400.00	165,502.15	267,708.22	772,899.33
减：营业外支出	-	47.94	-	-
三、利润总额（亏损以“-”填列）	-1,993,144.77	27,298,637.77	34,445,666.15	-15,271,627.71
减：所得税费用	-	-	-	-
四、净利润（亏损以“-”填列）	-1,993,144.77	27,298,637.77	34,445,666.15	-15,271,627.71
(一)持续经营净利润（亏损以“-”填列）	-1,993,144.77	27,298,637.77	34,445,666.15	-15,271,627.71
(二)终止经营净利润	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额（亏损以“-”填列）	-1,993,144.77	27,298,637.77	34,445,666.15	-15,271,627.71

（三）现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生(使用)的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	582,930,453.28	1,109,535,420.40	1,075,456,100.17	849,043,798.83

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收到的税费返还	-	350,000.00	1,100,000.00	-
收到其他与经营活动有关的现金	5,692,377.47	25,421,268.51	755,659,308.72	7,924,182.05
经营活动现金流入小计	588,622,830.75	1,135,306,688.91	1,832,215,408.89	856,967,980.88
购买商品、接受劳务支付的现金	335,164,943.57	558,743,350.71	663,213,731.27	446,247,387.68
支付给职工以及为职工支付的现金	274,943,108.58	421,638,014.38	394,728,501.76	334,892,955.73
支付的各项税费	11,931,816.86	19,506,049.88	21,163,970.48	22,368,146.85
支付其他与经营活动有关的现金	38,420,445.91	833,561,746.23	93,380,984.56	81,145,069.51
经营活动现金流出小计	660,460,314.92	1,833,449,161.20	1,172,487,188.07	884,653,559.77
经营活动产生(使用)的现金流量净额	-71,837,484.17	-698,142,472.29	659,728,220.82	-27,685,578.89
二、投资活动产生(使用)的现金流量：				
取得投资收益收到的现金	991,210.69	5,754,958.55	2,020,191.61	-
取得子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	75,771,858.36
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4,194.69	11,629.42	2,274.88	77,799.63
收到其他与投资活动有关的现金	60,573,500.00	614,014,565.80	487,800,000.00	-
投资活动现金流入小计	61,568,905.38	619,781,153.77	489,822,466.49	75,849,657.99
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	20,956,910.05	12,101,993.20	30,380,346.43	51,966,266.29
投资支付的的现金	53,000,000.00	6,000,000.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	52,000,000.00	483,138,400.00	668,676,165.80	-
投资活动现金流出	125,956,910.05	501,240,393.20	699,056,512.23	51,966,266.29

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
小计				
投资活动产生(使用)的现金流量净额	-64,388,004.67	118,540,760.57	-209,234,045.74	23,883,391.70
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	798,661,865.26	1,120,262,612.86	-	-
取得借款收到的现金	-	234,056,611.89	295,412,000.00	82,630,176.95
收到其他与筹资活动有关的现金	-	159,873,248.89	625,188.20	125,559.70
筹资活动现金流入小计	798,661,865.26	1,514,192,473.64	296,037,188.20	82,755,736.65
偿还债务支付的现金	325,783,413.08	170,615,400.00	163,630,550.00	61,325,067.49
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,047,836.29	4,656,890.19	8,433,596.56	8,277,611.81
支付其他与筹资活动有关的现金	30,751,950.30	1,215,100,742.63	13,182,423.28	7,325,220.75
筹资活动现金流出小计	359,583,199.67	1,390,373,032.82	185,246,569.84	76,927,900.05
筹资活动产生的现金流量净额	439,078,665.59	123,819,440.82	110,790,618.36	5,827,836.60
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	139,874.53	17,708,333.59	-20,381,474.97	3,603,127.60
五、现金及现金等价物净(减少)增加额	302,993,051.28	-438,073,937.31	540,903,318.47	5,628,777.01
加：年/期初现金及现金等价物余额	183,377,470.64	621,451,407.95	80,548,089.48	74,919,312.47
六、年/期末现金及现金等价物余额	486,370,521.92	183,377,470.64	621,451,407.95	80,548,089.48

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生				

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
(使用)的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	134,290,326.79	597,848,123.29	501,630,280.29	318,376,372.45
收到其他与经营活动有关的现金	3,469,459.99	16,450,633.24	1,701,262.18	7,402,427.88
经营活动现金流入小计	137,759,786.78	614,298,756.53	503,331,542.47	325,778,800.33
购买商品、接受劳务支付的现金	137,506,195.11	210,806,576.63	274,845,077.86	125,516,103.16
支付给职工以及为职工支付的现金	138,355,039.47	198,538,849.00	172,090,986.83	150,577,539.32
支付的各项税费	897,530.98	2,367,923.68	5,768,872.76	3,369,868.16
支付其他与经营活动有关的现金	23,556,057.80	115,602,980.31	96,874,056.47	44,855,564.67
经营活动现金流出小计	300,314,823.36	527,316,329.62	549,578,993.92	324,319,075.31
经营活动产生(使用)的现金流量净额	-162,555,036.58	86,982,426.91	-46,247,451.45	1,459,725.02
二、投资活动产生(使用)的现金流量：				
取得投资收益收到的现金	991,210.69	1,111,398.01	2,020,191.61	-
处置固定资产，无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4,194.70	8,917.52	1,274.60	49,616.88
收到其他与投资活动有关的现金	60,573,500.00	344,428,100.00	487,800,000.00	-
投资活动现金流入小计	61,568,905.39	345,548,415.53	489,821,466.21	49,616.88
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	16,026,198.88	3,155,726.89	3,596,253.57	12,716,329.44
投资所支付的现金	53,000,000.00	1,197,380,833.76	23,439,681.57	6,881,400.00
支付其他与投资活动有关的现金	52,000,000.00	311,558,400.00	570,669,700.00	-
投资活动现金流出小计	121,026,198.88	1,512,094,960.65	597,705,635.14	19,597,729.44

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
投资活动产生(使用)的现金流量净额	-59,457,293.49	-1,166,546,545.12	-107,884,168.93	-19,548,112.56
三、筹资活动产生(使用)的现金流量：				
吸收投资所收到现金	798,661,865.26	1,120,262,612.86	-	-
取得借款收到的现金	-	66,000,000.00	230,000,000.00	20,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	620,939.49	-	-
筹资活动现金流入小计	798,661,865.26	1,186,883,552.35	230,000,000.00	20,000,000.00
偿还债务支付的现金	233,000,000.00	28,000,000.00	65,000,000.00	21,791,844.15
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,600,212.23	1,950,772.42	1,617,862.30	2,326,517.29
支付其他与筹资活动有关的现金	9,331,362.63	14,686,994.36	100,463.24	-
筹资活动现金流出小计	243,931,574.86	44,637,766.78	66,718,325.54	24,118,361.44
筹资活动产生(使用)的现金流量净额	554,730,290.40	1,142,245,785.57	163,281,674.46	-4,118,361.44
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	289,279.65	366,725.87	-588,854.65	172,183.59
五、现金及现金等价物净增加(减少)额	333,007,239.98	63,048,393.23	8,561,199.43	-22,034,565.39
加：年/期初现金及现金等价物余额	83,153,548.70	20,105,155.47	11,543,956.04	33,578,521.43
六、年/期末现金及现金等价物余额	416,160,788.68	83,153,548.70	20,105,155.47	11,543,956.04

三、财务报表的编制基础

（一）财务报表的编制基础

发行人财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》以及其后颁布及修订的具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计

准则”）编制。

发行人财务报表以持续经营为基础列报。

发行人会计核算以权责发生制为记账基础。除某些金融工具以公允价值计量外，本财务报表以历史成本作为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，公司将进行重新评估。

子公司的合并起始于公司获得对该子公司的控制权时，终止于公司丧失对该子公司的控制权时。对于公司处置的子公司，处置日(丧失控制权的日期)前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中。

对于通过非同一控制下的企业合并取得的子公司，其自购买日(取得控制权的日期)起的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中。

对于通过同一控制下的企业合并取得的子公司，无论该项企业合并发生在报告期的任一时点，视同该子公司同受最终控制方控制之日起纳入公司的合并范围，其自报告期最早期间期初起的经营成果和现金流量已适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中。

子公司采用的主要会计政策和会计期间按照公司统一规定的会计政策和会计期间厘定。

公司与子公司及子公司相互之间发生的内部交易对合并财务报表的影响于合并时抵销。

2、合并范围变化情况

（1）合并报表范围

公司合并财务报表合并范围包括

子公司名称	主要经营地及注册地	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		取得方式
		持股比例		持股比例		持股比例		持股比例		
		直接	间接	直接	间接	直接	间接	直接	间接	
芯原北京	北京	100%		100%		100%		100% (注 1)		同一控制下企业合并
芯原成都	成都	100%		100%		100%		100% (注 1)		同一控制下企业合并
图芯上海	上海	100%		100%		100%		100% (注 1、注 3)		非同一控制下企业合并
芯原开曼	开曼	100%		100%		100%		100% (注 2)		同一控制下企业合并
芯原台湾	中国台湾		100%		100% (注 2)		100% (注 2)		100% (注 2)	同一控制下企业合并
芯原香港	中国香港		100%		100% (注 2)		100% (注 2)		100% (注 2)	同一控制下企业合并
芯原日本	日本		100%		100% (注 2)		100% (注 2)		100% (注 2)	同一控制下企业合并
芯原美国	美国		100%		100%		100%		100%	同一控制下企业合并

子公司名称	主要经营地及注册地	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		取得方式
		持股比例		持股比例		持股比例		持股比例		
		直接	间接	直接	间接	直接	间接	直接	间接	
					(注 2)		(注 2)		(注 2)	
芯原法国	法国		100%		100% (注 2)		100% (注 2)		100% (注 2)	同一控制下企业合并
芯原荷兰	荷兰		100%		100% (注 2)		100% (注 2)		100% (注 2)	同一控制下企业合并
芯原芬兰	芬兰		100%		100% (注 2)		100% (注 2)		100% (注 2)	同一控制下企业合并
图芯美国	美国		100%		100% (注 2/注 3)		100% (注 2/注 3)		100% (注 2/注 3)	非同一控制下企业合并

注 1：系 2016 年度内同一控制下合并之子公司。
注 2：系 2018 年度内同一控制下合并之子公司。
注 3：2016 年 1 月，芯原开曼通过非同一控制下企业合并收购图芯美国 100%股权（于收购日，图芯上海为图芯美国子公司）。

四、重要性水平及关键审计事项

（一）重要性水平

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占营业收入总额的比重是否超过 1%~2%的范围。

（二）关键审计事项

申报会计师认为对发行人报告期内财务报表审计最为重要的事项如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对
企业合并形成的商誉的减值评估	(1)了解和评价公司与商誉减值测试相关的关键内部控制； (2)检查管理层认定商誉分摊至资产组的依据并评价其合理性； (3)与管理层聘请的外部评估专家进行访谈，了解其相关资质，对其独立性和胜任能力进行评价； (4)在内部评估专家的协助下，复核并评价管理层在减值测试所采用的评估方法、所使用的关键假设、未来现金流预测以及折现率等关键参数的合理性和恰当性。将预计未来现金流量与历史数据及其他支持性证据进行核对，并考虑其合理性； (5)获取管理层编制的包含商誉的资产组的减值测试详细计算表，并进行重新计算，复核其计算的准确性。
芯片设计业务收入确认	(1) 询问公司管理层，查阅合同条款，评估公司芯片设计业务收入确认政策是否符合企业会计准则的规定且一贯地运用； (2) 了解并评价公司与芯片设计业务收入确认相关的关键内部控制，包括由内部信息系统审计专家团队协助对信息系统的控制环境和涉及信息系统的关键自动控制进行测试； (3) 检查芯片设计业务合同条款和成本预算资料，识别异常预计毛利项目，分析其合理性；对于金额较大的跨期项目，选取其中预计成本及预计收入有较大变动调整的项目，结合项目的实际完成及变更(如适用)情况，分析其预计成本及预计收入在不同期间变动的合理性，评估管理层对预计总收入和预计总成本的估计的适当性； (4) 对已经发生的实际成本选取样本查看相应的支持性文件以测试实际成本计量的准确性及是否计入正确的期间； (5) 基于项目实际发生的成本以及预算成本计算完工比例，并根据各项目收入总金额重新计算各期间收入应确认金额，检查收入计算的准确性。

五、主要会计政策和会计估计

（一）会计年度

公司的会计年度为公历年度，即每年 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（二）记账本位币

人民币为公司及境内子公司经营所处的主要经济环境中的货币，公司及境内子公司以人民币为记账本位币。公司之境外子公司根据其经营所处的主要经济环境中的货币确定其记账本位币，其中，公司位于中国香港地区、美国的子公司的记账本位币为美金，位于日本的子公司的记账本位币为日元，位于中国台湾地区的子公司的记账本位币为台币，位于欧洲的子公司的记账本位币为欧元。公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

（三）企业合并

企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1、同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。

合并方在企业合并中取得的资产和负债，按合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价的账面价值(或发行股份面值总额)的差额，调整资本公积中的股本溢价，股本溢价不足冲减的则调整留存收益。

为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

2、非同一控制下的企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制，为非同一控制下的企业合并。

合并成本指购买方为取得被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债和发行的权益性工具的公允价值。购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关的管理费用，于发生时计入当期损益。

购买方在合并中所取得的被购买方符合确认条件的可辨认资产、负债及或有负债在购买日以公允价值计量。

合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，作为一项资产确认为商誉并按成本进行初始计量。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，计入当期损益。

因企业合并形成的商誉在合并财务报表中单独列报，并按照成本扣除累计减值准备后的金额计量。

（四）合并财务报表的编制方法

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，公司将进行重新评估。

子公司的合并起始于公司获得对该子公司的控制权时，终止于公司丧失对该子公司的控制权时。

对于公司处置的子公司，处置日(丧失控制权的日期)前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中。

对于通过非同一控制下的企业合并取得的子公司，其自购买日(取得控制权的日期)起的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中。

对于通过同一控制下的企业合并取得的子公司，无论该项企业合并发生在报告期的任一时点，视同该子公司同受最终控制方控制之日起纳入公司的合并范围，其自报告期最早期间期初起的经营成果和现金流量已适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中。

子公司采用的主要会计政策和会计期间按照公司统一规定的会计政策和会计期间厘定。

公司与子公司及子公司相互之间发生的内部交易对合并财务报表的影响于合并时抵销。

（五）合营安排分类及共同经营会计处理方法

合营安排分为共同经营和合营企业，该分类通过考虑该安排的结构、法律形式以及合同条款等因素，根据合营方在合营安排中享有的权利和承担的义务确定。共同经营，是指合营方享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业是指合营方仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

公司对合营企业的投资采用权益法核算。

公司根据共同经营的安排确认公司单独所持有的资产以及按公司份额确认共同持有的资产；确认公司单独所承担的负债以及按公司份额确认共同承担的负债；确认出售公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；按公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；确认公司单独所发生的费用，以及按公司份额确认共同经营发生的费用。公司未发生共同经营的情形。

（六）现金及现金等价物的确定标准

现金是指企业库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（七）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币交易在初始确认时采用交易发生日即期汇率折算。

于资产负债表日，外币货币性项目采用该日即期汇率折算为人民币，因该日的即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，均计入当期损益。

编制合并财务报表涉及境外经营的，如有实质上构成对境外经营净投资的外币货币性项目，因汇率变动而产生的汇兑差额，列入其他综合收益中的“外币报表折算差额”项目；处置境外经营时，计入处置当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目仍以交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日

的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动(含汇率变动)处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

2、外币财务报表折算

为编制合并财务报表，境外经营的外币财务报表按以下方法折算为人民币报表：资产负债表中的所有资产、负债类项目按资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目按发生时的即期汇率折算；利润表中的所有项目及反映利润分配发生额的项目按交易发生日即期汇率折算；折算后资产类项目与负债类项目和所有者权益类项目合计数的差额确认为其他综合收益并计入所有者权益。

外币现金流量以及境外子公司的现金流量，采用现金流量发生日即期汇率折算，汇率变动对现金及现金等价物的影响额，作为调节项目，在现金流量表中以“汇率变动对现金及现金等价物的影响”单独列示。

年初数和上年实际数按照上年财务报表折算后的数额列示。

在处置公司在境外经营的全部所有者权益或因处置部分股权投资或其他原因丧失了对境外经营控制权时，将资产负债表中其他综合收益项目中列示的、与该境外经营相关的归属于母公司所有者权益的外币报表折算差额，全部转入处置当期损益。

在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

（八）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

在公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

对于以常规方式购买或出售金融资产的，在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债，或者在交易日终止确认已出售的资产。

金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；

对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

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

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

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

1、金融资产的分类、确认和计量

初始确认后，公司对不同类别的金融资产，分别以摊余成本、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益或以公允价值计量且其变动计入当期损益进行后续计量。

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

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标的，则该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。此类金融资产自取得起期限在一年以上的，列示为其他债权投资，自资产负债表日起一年内(含一年)到期的，列示于一年内到期的非流动资产；取得时期限在一年内(含一年)的，列示于其他流动资产。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括分类为以公允价值

计量且其变动计入当期损益的金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，列示于交易性金融资产。自资产负债表日起超过一年到期(或无固定期限)且预期持有超过一年的，列示于其他非流动金融资产。

不符合分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件的金融资产均分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益金融资产。

在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，公司可以将金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认时，公司可以单项金融资产为基础，不可撤销地将非同一控制下的企业合并中确认的或有对价以外的非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。此类金融资产作为其他权益工具投资列示。

金融资产满足下列条件之一的，表明公司持有该金融资产的目的是交易性的：取得相关金融资产的目的，主要是为了近期出售；相关金融资产在初始确认时属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；相关金融资产属于衍生工具。但符合财务担保合同定义的衍生工具以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外。

（1）以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，发生减值时或终止确认产生的利得或损失，计入当期损益。

公司对以摊余成本计量的金融资产按照实际利率法确认利息收入。除下列情况外，公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产相关的减值损失或利得、采用实际利率法计算的利息收入及汇兑损益计入当期损益，除此以

外该金融资产的公允价值变动均计入其他综合收益。该金融资产计入各期损益的金额与视同其一直按摊余成本计量而计入各期损益的金额相等。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产后，该金融资产的公允价值变动在其他综合收益中进行确认，该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。公司持有该等非交易性权益工具投资期间，在公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产相关的减值损失或利得、采用实际利率法计算的利息收入及汇兑损益计入当期损益，除此以外该金融资产的公允价值变动均计入其他综合收益。该金融资产计入各期损益的金额与视同其一直按摊余成本计量而计入各期损益的金额相等。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产后，该金融资产的公允价值变动在其他综合收益中进行确认，该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。公司持有该等非交易性权益工具投资期间，在公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。

2、金融工具减值

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

公司对由收入准则规范的交易形成的应收账款和已完工未结算款项，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于其他金融工具，除购买或源生的已发生信用减值的金融资产外，公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后的变动情况。若该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；若该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。信用损失准备的增加或转回金额，除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，作为减值损失或利得计入当期损益。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，并将减值损失或利得计入当期损益，且不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

（1）信用风险显著增加

公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

①信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化。

②若现有金融工具在资产负债表日作为新金融工具源生或发行，该金融工具的利率或其他条款是否发生显著变化(如更严格的合同条款、增加抵押品或担保物或者更高的收益率等。

③对债务人实际或预期的内部信用评级是否下调。

④预期将导致债务人履行其偿债义务的能力发生显著变化的业务、财务或经济状况是否发生不利变化。

⑤债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化。

⑥债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化。

⑦债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化。

⑧公司对金融工具信用管理方法是否发生变化。

无论经上述评估后信用风险是否显著增加，当金融工具合同付款已发生逾期超过(含)30 日，则表明该金融工具的信用风险已经显著增加。

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

（2）已发生信用减值的金融资产

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

①发行方或债务人发生重大财务困难；

②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

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

④债务人很可能破产或进行其他财务重组。

（3）预期信用损失的确认

公司对应收账款在组合基础上采用减值矩阵确定相关金融工具的信用损失。公司以共同风险特征为依据，将金融工具分为不同组别。公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、初始确认日期、剩余合同期限、债务人所处区域等。

公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

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

公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

（4）减记金融资产

当公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

3、金融资产的转移

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：(1)收取该金融资产现金流量的合同权利终止；(2)该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；(3)该金融资产已转移，虽然公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是未保留对该金融资产的控制。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产在终止确认日的账面价值及因转移金融资产而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和的差额计入当期损益。若公司转移的金融资产是指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值在终止确认部分和继续确认部分之间按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将终止确认部分收到的对价和原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和与终止确认部分在终止确认日的账面价值之差额计入当期损益。若公司转移的金融资产是指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

金融资产整体转移未满足终止确认条件的，公司继续确认所转移的金融资产

整体，并将收到的对价确认为金融负债。

4、金融负债和权益工具的分类

公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。

（1）金融负债的分类及计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债(含属于金融负债的衍生工具)和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。除衍生金融负债单独列示外，以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债列示为交易性金融负债。

金融负债满足下列条件之一，表明公司承担该金融负债的目的是交易性的：承担相关金融负债的目的，主要是为了近期回购；相关金融负债在初始确认时属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；相关金融负债属于衍生工具。但符合财务担保合同定义的衍生工具以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外。

公司将符合下列条件之一的金融负债，在初始确认时可以指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：该指定能够消除或显著减少会计错配；根据公司正式书面文件载明的风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在公司内部以此为基础向关键管理人员报告；符合条件的包含嵌入衍生工具的混合合同。

交易性金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利或利息支出计入当期损益。

对于被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，该金融负债由公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，其他公允价

值变动计入当期损益。该金融负债终止确认时，之前计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。与该等金融负债相关的股利或利息支出计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，公司将该金融负债的全部利得或损失(包括自身信用风险变动的影响金额)计入当期损益。

②其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

公司与交易对手方修改或重新议定合同，未导致按摊余成本进行后续计量的金融负债终止确认，但导致合同现金流量发生变化的，公司重新计算该金融负债的账面价值，并将相关利得或损失计入当期损益。重新计算的该金融负债的账面价值，公司根据将重新议定或修改的合同现金流量按金融负债的原实际利率折现的现值确定。对于修改或重新议定合同所产生的所有成本或费用，公司调整修改后的金融负债的账面价值，并在修改后金融负债的剩余期限内进行摊销。

A、财务担保合同

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。对于不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或者因金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除依据收入准则相关规定所确定的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

（2）金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。公司(借入方)与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，公司终止确认原金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价

(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额，计入当期损益。

（3）权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。公司发行(含再融资)、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

公司对权益工具持有方的分配作为利润分配处理，发放的股票股利不影响股东权益总额。

5、衍生工具与嵌入衍生工具

衍生工具，包括远期外汇合约等。衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。

对于嵌入衍生工具与主合同构成的混合合同，若主合同属于金融资产的，公司不从该混合合同中分拆嵌入衍生工具，而将该混合合同作为一个整体适用关于金融资产分类的会计准则规定。

若混合合同包含的主合同不属于金融资产，且同时符合下列条件的，公司将嵌入衍生工具从混合合同中分拆，作为单独存在的衍生工具处理。

(1)嵌入衍生工具的经济特征和风险与主合同的经济特征及风险不紧密相关。

(2)与嵌入衍生工具具有相同条款的单独工具符合衍生工具的定义。

(3)该混合合同不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

嵌入衍生工具从混合合同中分拆的，公司按照适用的会计准则规定对混合合同的主合同进行会计处理。公司无法根据嵌入衍生工具的条款和条件对嵌入衍生工具的公允价值进行可靠计量的，该嵌入衍生工具的公允价值根据混合合同公允价值和主合同公允价值之间的差额确定。使用了上述方法后，该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值仍然无法单独计量的，公司将该混合合同整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。

6、金融资产和金融负债的抵消

当公司具有抵销已确认金融资产和金融负债金额的法定权利，且该种法定权

利是当前可执行的，同时公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（九）金融工具（2019 年 1 月 1 日前适用）

在公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

1、实际利率法

实际利率法是指按照金融资产或金融负债(含一组金融资产或金融负债)的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量(不考虑未来的信用损失)，同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

2、金融资产的分类、确认和计量

金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

满足下列条件之一的金融资产划分为交易性金融资产：①取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；②初始确认时即属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明公司近期采用短期获利方式对该组合进行

管理；③属于衍生工具，但是被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：①该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；②公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；③符合条件的包含嵌入衍生工具的混合工具。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

（2）持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

（3）贷款及应收款项

贷款及应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。公司划分为贷款及应收款项的金融资产包括应收账款及其他应收款。

贷款及应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量。在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

可供出售金融资产包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款及应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或

损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

3、金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的各项事项：发行方或债务人发生严重财务困难；债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；因发行方发生重大财务困难，导致金融资产无法在活跃市场继续交易；无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，包括：该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化；债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；权益工具发行人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；其他表明金融资产发生减值的客观证据。

（1）以摊余成本计量的金融资产减值

以摊余成本计量的金融资产发生减值时，将其账面价值减记至按照该金融资产的原实际利率折现确定的预计未来现金流量(不包括尚未发生的未来信用损失)现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产确认减值损失后，如

有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，但金融资产转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产(包括单项金额重大和不重大的金融资产)，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

（2）可供出售金融资产减值

可供出售金融资产发生减值时，将原计入资本公积的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

（3）以成本计量的金融资产减值

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将其账面价值减记至按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。此类金融资产的减值损失一经确认不予转回。

4、金融资产的转移

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：(1)收取该金融资产现金流量的合同权利终止；(2)该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；(3)该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

若公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

5、金融负债的分类、确认和计量

公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的金融负债划分为交易性金融负债：承担该金融负债的目的，主要是为了近期内回购；初始确认时即属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；属于衍生工具，但是被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下列条件之一的金融负债，在初始确认时可以指定为以公允价值计量且

其变动计入当期损益的金融负债：该指定可以消除或明显减少由于该金融负债的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认和计量方面不一致的情况；公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融负债所在的金融负债组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；符合条件的包含嵌入衍生工具的混合工具。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）财务担保合同

财务担保合同是指保证人和债权人约定，当债务人不履行债务时，保证人按照约定履行债务或者承担责任的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，以公允价值减直接归属的交易费用进行初始确认，在初始确认后按照《企业会计准则第 13 号—或有事项》确定的金额和初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号—收入》的原则确定的累计摊销额后的余额之中的较高者进行后续计量。

6、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。公司(债务人)与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价(包括转出的非现金资产或承担的新金融负债)之间的差额，计入当期损益。

7、衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。除指定为套期工具且套期高度有效的衍生工具，其公允价值变动形成的利得或损失将根据套期关系的性质按照套期会计的要求确定计入损益的期间外，其余衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

（1）可转换债券

公司发行的同时包含负债和转换选择权的可转换债券，初始确认时进行分拆，分别予以确认。其中，以固定金额的现金或其他金融资产换取固定数量的自身权益工具结算的转换选择权，作为权益进行核算。

初始确认时，负债部分的公允价值按类似不具有转换选择权债券的现行市场价格确定。可转换债券的整体发行价格扣除负债部分的公允价值的差额，作为债券持有人将债券转换为权益工具的转换选择权的价值，计入资本公积(其他资本公积—股份转换权)。

后续计量时，可转换债券负债部分采用实际利率法按摊余成本计量；划分为权益的转换选择权的价值继续保留在权益。可转换债券到期或转换时不产生损失或收益。

发行可转换债券发生的交易费用，在负债成份和权益成份之间按照各自的相对公允价值进行分摊。与权益成份相关的交易费用直接计入权益；与负债成份相关的交易费用计入负债的账面价值，并采用实际利率法于可转换债券的期限内进行摊销。

8、金融资产和金融负债的抵销

当公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

9、权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。公司发行(含再融资)、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

公司对权益工具持有方的分配作为利润分配处理，发放的股票股利不影响股东权益总额。

（十）应收款项（2019 年 1 月 1 日前适用）

1、单独计提坏账准备的应收款项

类别	计提方法
单项计提坏账准备的计提方法	公司对单项应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的应收款项，包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

类别	计提方法
信用风险特征组合的确定依据	公司对除单项计提坏账准备的应收款项之外的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该类资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收账款组合的历史损失经验、目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失为基础，划分为四个组合，组合 1 为公司合并范围内的子公司及母公司应收及其他应收款项；组合 2 为应收保证金、押金及备用金等；除单项计提以及组合 1 之外的应收账款为组合 3；除应收保证金、押金及备用金以外的其他应收款项为组合 4。
根据信用风险特征组合确定的计提方法	组合 1 下的应收款项除发现减值迹象外一般不计提坏账准备。 组合 2 按照余额百分比法 1%计提坏账准备。 组合 3 及组合 4 按账龄法计提坏账准备。

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	组合 3 计提比例	组合 4 计提比例
6 个月以内(含 6 个月)	0%	0%
6 个月-1 年(含 1 年)	5%	5%
1-2 年(含 2 年)	50%	10%
2-3 年(含 3 年)	75%	20%
3-4 年(含 4 年)	100%	30%
4-5 年(含 5 年)	100%	50%
大于 5 年	100%	100%

组合中采用其他方法计提坏账准备的：

组合 1 下的应收款项除发现减值迹象外一般不计提坏账准备；

组合 2 按照余额百分比法 1%计提坏账准备。

（十一）存货

1、存货的分类

公司的存货主要包括在产品和产成品。存货按成本进行初始计量，存货成本包括采购成本、加工成本和其他使存货达到目前场所和状态所发生的支出。

2、发出存货的计价方法

存货发出时，采用移动加权平均法确定发出存货的实际成本。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

存货按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取存货跌价准备。

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，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

存货盘存制度为永续盘存制。

（十二）长期股权投资

1、共同控制、重要影响的判断标准

控制是指投资方拥有对被投资方的权利，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。共同控制是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响是指对被投资方的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能控制或者与其他一方共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位实施控制或施加重大影响时，已考虑投资方和其他方持有的被投资单位当期可转换公司债券、当期可执行认股权证等潜在表决权因素。

2、初始投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。

合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外其他方式取得的长期股权投资，按成本进行初始计量。对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和。

3、后续计量及损益确认方法

（1）按成本法核算的长期股权投资

公司财务报表采用成本法核算对子公司的长期股权投资。子公司是指公司能够对其实施控制的被投资主体。

采用成本法核算的长期股权投资按初始投资成本计价。追加或收回投资调整长期股权投资的成本。当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

（2）按权益法核算的长期股权投资

公司对联营企业和合营企业的投资采用权益法核算。联营企业是指公司能够对其施加重大影响的被投资单位，合营企业是指公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于公

司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

4、长期股权投资的处置

处置长期股权投资时，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，原采用权益法核算而确认的其他综合收益采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，并按比例结转当期损益；因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

（十三）固定资产

1、确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

2、折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计

提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类别	使用寿命（年）	估计净残值率（%）	年折旧率（%）
电子设备、机器设备	2~10	-	10~50
器具及家具	2~5	-	20~50

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

3、其他说明

当固定资产处于处置状态或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差额计入当期损益。

公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

（十四）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借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；构建或者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时，停止资本化。其余借款费用在发生当期确认为费用。

（十五）无形资产

1、无形资产初始计量和摊销

无形资产包括非专利技术、第三方授权许可、客户关系、专利权、软件使用权和商标。

无形资产按成本进行初始计量。使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值在其预计使用寿命内除客户关系采用双倍余额递减法之外其余采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。除了商标外，其他无形资产均系使用寿命有限的无形资产，其预计使用寿命及残值明细如下：

类别	摊销年限（年）	残值率（%）

类别	摊销年限（年）	残值率（%）
非专利技术	15	-
第三方授权许可	1~10	-
客户关系	12~15	-
软件使用权	1~10	-
专利权	5~12	-

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，必要时进行调整。

2 内部研究开发支出

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

(1)完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

(2)具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

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

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

(5)归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（十六）长期资产减值

公司在每一个资产负债表日检查长期股权投资、固定资产及使用寿命确定的无形资产是否存在可能发生减值的迹象。如果该等资产存在减值迹象，则估计其可收回金额。使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

估计资产的可收回金额以单项资产为基础，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，则以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。可收回金额为资产或者资产组的公允价值减去处置费用后的净额与其预计未来现金流量的现值两者之中的较高者。

如果资产的可收回金额低于其账面价值，按其差额计提资产减值准备，并计入当期损益。

商誉至少在每年年度终了进行减值测试。对商誉进行减值测试时，结合与其相关的资产组进行。即，自购买日起将商誉的账面价值按照合理的方法划分到能够从企业合并的协同效应中受益的资产组，如包含分摊的商誉的资产组的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额首先抵减分摊到该资产组的商誉的账面价值，再根据资产组中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十七）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用，包括租入固定资产改良支出等。长期待摊费用按预计使用寿命以及合同期限并考虑续租期限后孰短进行摊销。

（十八）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

公司在职工为其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。职工福利费为非货币性福利的，按照公允价值计量。

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，以及公司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，确认相应负债，并计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利的会计处理方法

离职后福利全部为设定提存计划。

公司在职工为其提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、辞退福利的会计处理方法

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。

（十九）预计负债

当与亏损合同或有事项相关的义务是公司承担的现时义务，且履行该义务很可能导致经济利益流出，以及该义务的金额能够可靠地计量，则确认为预计负债。

在资产负债表日，考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。如果货币时间价值影响重大，则以预计未来现金流出折现后的金额确定最佳估计数。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（二十）股份支付

公司的股份支付是为了获取职工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。公司的股份支付全部为以权益结算的股份支付。

1、以权益结算的股份支付

对于用以换取职工提供的服务的以权益结算的股份支付，公司以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等

后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成本或费用，并相应调整资本公积。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

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

公司回购其职工已可行权的权益工具时，回购支付的金额不高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入所有者权益，回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期费用。

（二十一）收入确认

1、销售商品收入

公司商品销售收入主要为芯片量产业务收入。当芯片设计完成并通过验证后，客户将根据终端市场情况向公司下达量产芯片的订单，订单通常包含量产芯片的名称、规格、数量、单价等要素，公司将依据客户订单为其提供芯片的委外生产管理服务，交付符合规格要求的芯片产品并获取芯片量产业务收入。

公司在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入公司，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

公司按照上述收入确认原则根据双方的协议交付条件在客户收到或产品发出时作为收入实现条件。具体而言，公司根据合同约定分为两种情况：（1）公司将产品交付给客户指定的承运人后，产品即被视为已由公司交付给客户，公司确认相关收入；（2）公司将产品发送至客户指定地点，经客户确认后公司确认相关收入。

2、提供劳务收入

公司提供的劳务主要为芯片设计业务，系公司根据客户对芯片在功能、性能、功耗、尺寸及成本等方面的要求进行芯片规格定义和 IP 选型，通过设计、实现及验证，逐步转化为能用于芯片制造的版图，并委托晶圆厂根据版图生产芯片样片（即样片流片），最终将经过公司技术人员验证过的样片交付给客户的全部过程。在提供劳务收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入公司，交易的完工程度能够可靠地确定，交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量时，确认提供劳务收入的实现。公司于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

当某项服务预计总成本超过总收入的，将预计损失确认为当期费用。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

3、让渡资产使用权收入

公司的让渡资产使用权收入主要为半导体 IP 授权业务收入，主要系公司将其研发的半导体 IP 授权给客户使用。在客户芯片设计阶段，公司直接向客户交付半导体 IP，并获取知识产权授权使用费收入；待客户利用该 IP 完成芯片设计并量产后，公司依照合同约定，根据客户芯片的销售情况，按照量产芯片销售颗数获取特许权使用费收入。

（1）知识产权授权使用费收入

主要系公司提供一次性或者多次使用授权以使用公司的知识产权产生的收入。公司在相关产品以电子方式被放置于公司加密的 FTP（文件传输协议）服务

器中以供客户下载且密钥以电子方式发送给客户，且相关经济利益很可能流入企业时，按照相关合同或协议约定的金额确认收入。

（2）特许权使用费收入

主要系客户使用公司的知识产权授权生产及销售产品，按规定费率支付使用费产生的收入。当公司每季度从被许可方收到生产量及销量报告，且相关经济利益很可能流入企业时，即按照合同或协议规定的收费方法计算确定的金额分期确认收入。

（二十二）政府补助

政府补助是指公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产。政府补助在能够满足政府补助所附条件且能够收到时予以确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。

1、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内平均分摊计入当期损益。

2、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

与收益相关的政府补助，与公司日常活动相关的，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。用于补偿以后期间的相关费用和损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用的期间，冲减相关成本费用；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，直接冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（二十三）所得税

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

1、当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债(或资产)，以按照税法规定计算的预期应交纳(或返还)的所得税金额计量。

2、递延所得税资产及递延所得税负债

对于某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

一般情况下所有暂时性差异均确认相关的递延所得税。但对于可抵扣暂时性差异，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认相关的递延所得税资产。此外，与商誉的初始确认相关的，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额(或可抵扣亏损)的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产或负债。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损及税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

公司确认与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债，除非公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对于与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，只有当暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时，公司才确认递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

除与直接计入其他综合收益或所有者权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或所有者权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

3、所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十四）租赁

实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁为融资租赁。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。公司的租赁均为经营租赁。

经营租赁的租金支出在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。初始直接费用计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（二十五）运用会计政策过程中所作的重要判断和会计估计所采用的关键假设和不确定因素

公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上作出的。实际的结果可能与公司的估计存在差异。

公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

1、芯片设计业务收入的确认

公司在确认芯片设计业务收入时根据已经发生的成本占预计项目发生总成本的比例确认提供劳务服务的收入。在确定预计项目发生总成本时，管理层需要根据历史经验以及项目特点预计项目完成所需要的各项成本费用合计。随着项目

的进行，公司会对该估计持续评估并更新。该估计的变化可能会对完工百分比进而对设计服务收入的确认产生重大影响。

2、商誉的减值

在对商誉进行减值测试时，需确定包含商誉的相关资产组或资产组的可收回金额。资产组的可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之中的较高者。计算相关资产组或者资产组组合的预计未来现金流量现值时，需要对该资产组或资产组组合的未来现金流量进行预计，同时确定一个适当的税前折现率。商誉可回收金额的估计依赖于管理层的判断，包括对相关资产或资产组未来现金流及折现率等关键参数的判断。如果未来实际现金流量低于预计现金流量或其他造成预计现金流量变化的事项发生，则可能产生重大的商誉减值损失。

3、股份支付的公允价值

以权益结算的股份支付的公允价值采用布莱克-斯科尔斯定价模型评估确定。管理层负责对权益工具的公允价值进行评估。在授予日或者重估日，管理层对权益工具估值过程中使用的关键参数包括评估日权益价格、预期的波动率和无风险利率等。这些参数的变化可能会对权益工具的公允价值进而对股份支付的费用产生重大影响。

4、固定资产预计可使用年限和预计残值

公司就固定资产厘定可使用年限和残值。该估计是根据对类似性质及功能的固定资产的实际可使用年限和残值的历史经验为基础的。当固定资产预计可使用年限和残值少于先前估计，公司将会提高固定资产的折旧、处置或报废技术过时的资产。

5、无形资产预计可使用年限和预计残值

公司就无形资产厘定可使用年限和残值。该估计是根据对类似性质及功能的无形资产的实际可使用年限和残值的历史经验为基础，并可能因技术革新及竞争对手就回应严峻的行业竞争而有重大改变。当无形资产预计可使用年限和残值少于先前估计，公司将会提高无形资产的摊销、处置或报废技术过时的资产。

6、应收账款和已完工未结算款项的预期信用损失准备（适用于 2019 年 1 月 1 日至 6 月 30 日）。

公司采用减值矩阵确定应收账款和已完工未结算款项的预期信用损失准备。公司基于应收账款及已完工未结算款项的账龄确定相应的预期损失准备的比例，采用减值矩阵进行确定应收账款的信用损失。减值矩阵基于公司历史逾期比例并考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的前瞻性信息。该预期信用损失准备的金额将随公司的估计而发生变化。

7、存货跌价准备

公司根据可变现净值低于成本的金额提取存货跌价准备。存货的预计未来可实现净值为判断基础确认存货跌价准备。当存在迹象表明存货的预计可实现净值低于账面价值时需要确认存货跌价准备。识别存在跌价迹象的存货以及存货跌价准备的确认需要运用判断和估计。如重新估计结果与现有估计存在差异，该差异将会影响估计改变期间的存货的账面价值。

六、重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正

（一）重大会计政策变更

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号—套期会计》和《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》(以下简称“新金融工具准则”)。

在金融资产分类与计量方面，新金融工具准则要求金融资产基于其合同现金流量特征及企业管理该等资产的业务模式分类为“以摊余成本计量的金融资产”、“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产”和“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”三大类别，取消了原金融工具准则中贷款和应收款项、持有至到期投资和可供出售金融资产等分类。权益工具投资一般分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，也允许将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，但该指定不可撤销，且在处置时不得将原计入其他综合收益的累计公允价值变动额结转计入当期损益。

在减值方面，新金融工具准则有关减值的要求适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款和财务担保合同。新金融工具准则要求采用预期信用损失模型确认信用损失准备，以替代原先的已发生信用损失模型。新减值模型采用三阶段模型，依据相关项目自初始确认后信用风险是否发生显著增加，信用损失准备按 12 个月内预期信用损失或者整个存续期的预期信用损失进行计提。公司对由收入准则规范的交易形成的全部应收账款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。

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，公司按照新金融工具准则的要求进行追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，公司不进行调整。金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。于 2019 年 1 月 1 日公司采用新金融工具准则的影响详见下表：

单位：元

项目	按原准则列示的账面价值 2018 年 12 月 31 日	施行新金融工具准则的影响		按新金融工具准则列示的账面价值 2019 年 1 月 1 日
		重新分类	重新计量	
		自原其他流动资产转入(注 1)	预期信用损失(注 2)	
应收账款	248,981,393.97	-	-382,366.41	248,599,027.56
其他应收款	80,010,739.13	-	-200,314.54	79,810,424.59
其他流动资产	68,625,476.20	-50,000,000.00	-	18,625,476.20
已完工未结算款项	60,857,841.64	-	-840,853.73	60,016,987.91
长期应收款	45,845,564.66	-	-209,860.40	45,635,704.26
交易性金融资产	-	50,000,000.00	-	50,000,000.00
累计亏损	-1,855,165,429.18	-	-1,633,395.08	-1,856,798,824.26

注 1：于 2019 年 1 月 1 日，人民币 50,000,000.00 元的其他流动资产系银行发行的理财产品计划。公司应用新金融工具准则前，将该类理财产品计划分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，并列报于其他流动资产。应用新金融准则之后，公司分析其合同现金流量代表的不仅仅为对本金和以未偿本金为基础的利息的支付，因此自 2019 年 1 月 1 日起将该等理财产品重分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，计入交易性金融资产。

注 2：于 2019 年 1 月 1 日，公司依照新金融工具准则的要求对应收账款、已完工未结算款项及其他分类为按摊余成本计量的金融资产确认信用损失减值准备，具体影响包括：
针对应收账款和已完工未结算款项，对由收入准则规范的交易形成的应收账款和已完工未结算款项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，导致 2019 年 1 月 1 日应收账款和已完工未结算款项的损失准备分别增加人民币 382,366.41 元和人民币 840,853.73 元，同时增加累计亏损人民币 1,223,220.14 元。
对于按摊余成本计量的其他金融资产(主要包括其他应收款和长期应收款)，公司按照新金融工具准则的要求采用三阶段模型计量预期信用损失，依据相关项目自初始确认后信用风险是否发生显著增加，信用损失准备按 12 个月内预期信用损失或者整个存续期的预期信用损失进行计提，导致 2019 年 1 月 1 日其他应收款和长期应收款的信用损失准备分别增加人民币 200,314.54 元和人民币 209,860.40 元，同时增加累计亏损人民币 410,174.94 元。

（二）会计估计变更

报告期内，公司不存在重大会计估计变更。

（三）会计差错更正

报告期内，公司不存在重大会计差错更正。

七、主要税项

（一）主要税种及税率

公司所适用的主要税种及相应税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	公司为增值税一般纳税人，应纳增值税为销项税额减可抵扣进项税后的余额。	6%(适用现代服务业下的研发和技术服务) 17%，2018 年 5 月 1 日起改为适用 16%，2019 年 4 月 1 日起改为适用 13%(产品销售)
城市维护建设税	已缴流转税额	1%或 7%
教育费附加/地方教育费附加	已缴流转税额	3%/2%/1%
企业所得税	应纳税所得额，应纳所得税额系按有关税法规定对本年税前会计利润作相应调整后得出的应纳税所得额乘以法定税率计算。	15%~43%

公司及控股子公司分别适用的所得税率情况如下：

纳税主体名称	注册地	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
芯原	上海	15%	15%	15%	15%

纳税主体名称	注册地	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
芯原北京	北京	20%	25%	25%	25%
芯原成都	四川成都	15%	15%	15%	15%
图芯上海	上海	20%	15%	15%	15%
芯原开曼	开曼群岛	0%	0%	0%	0%
芯原台湾	中国台湾	20%	20%	17%	17%
芯原香港	中国香港	16.5%	16.5%	16.5%	16.5%
芯原日本	日本	43%	43%	43%	43%
芯原美国	美国	21%	21%	35%	35%
芯原法国	法国	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%
芯原荷兰	荷兰	20%	20%	20%	20%
芯原芬兰	芬兰	20%	20%	20%	20%
图芯美国	美国	21%	21%	35%	35%

（二）税收优惠及批文

芯原有限根据上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局和上海市地方税务局于 2017 年 11 月 23 日颁发的《高新技术企业证书》(证书编号：GR201731002130)，被认定为高新技术企业，自 2017 年 1 月 1 日起执行 15%的企业所得税率，有效期 3 年。

根据《国家税务总局关于实施小型微利企业普惠性所得税减免政策有关问题的公告》(国家税务总局公告 2019 年第 2 号)，自 2019 年 1 月 1 日起，因满足小型微利企业的要求，芯原北京对年应纳税所得额不超过 100 万的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万但不超过 300 万的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据上海市科技技术委员会、上海市商务委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局和上海市发展和改革委员会 2015 年 1 月 14 日颁发的《技术先进型服务企业》(证书编号:20143101150206)，图芯上海被认定为技术先进型服务企业，执行 15%的企业所得税税率，有效期至 2018 年 12 月 31 日。于 2019 年 1 月 1 日起，因满足小型微利企业的要求，根据《国家税务总局关于

实施小型微利企业普惠性所得税减免政策有关问题的公告》(国家税务总局公告2019年第2号)，图芯上海对年应纳税所得额不超过100万的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

根据财税[2011]58号《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》以及国家税务总局2012年第12号公告《关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》，芯原成都由成都高新技术产业开发区国家税务局认定为西部地区鼓励类产业企业，减按15%的税率征收企业所得税。

根据财政部、税务总局和海关总署印发的《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自2019年4月1日至2021年12月31日，芯原上海、芯原北京、芯原成都及图芯上海按照当期可抵扣进项税额加10%，抵减应纳税额。

（三）税收优惠的影响及可持续性

如上所述，报告期内公司享受的税收优惠主要为企业所得税的优惠，该等税收优惠政策对报告期内公司经营成果不构成重大影响，公司对税收优惠不存在严重依赖。

截至本招股说明书签署日，该等税收优惠政策未发生重大变化。芯原所处行业为集成电路设计行业，多年来一直保持较强研发投入，如公司能够持续满足该等税收优惠条件，未来税收优惠的可持续性较高。

八、分部信息

（一）报告分部的确定依据与会计政策

根据公司内部组织结构、管理要求及内部报告制度，公司的经营业务划分为2个经营分部，在经营分部的基础上公司确定了2个报告分部，分别为一站式芯片定制业务和半导体IP授权业务。

分部报告信息根据各分部向管理层报告时采用的会计政策及计量标准披露，这些计量基础与编制财务报表时的会计与计量基础保持一致。

（二）报告分部的财务信息

单位：元

项目	2019年1-6月

	一站式芯片定制业务	半导体 IP 授权业务	分部间抵销	合计
分部营业收入	383,472,601.35	224,564,329.90	-	608,036,931.25
分部营业成本	321,431,656.88	6,293,201.72	-	327,724,858.60
分部利润	62,040,944.47	218,271,128.18	-	280,312,072.65
项目	2018 年度			
	一站式芯片定制业务	半导体 IP 授权业务	分部间抵销	合计
分部营业收入	745,943,348.06	311,554,205.67	-	1,057,497,553.73
分部营业成本	611,046,922.99	11,387,219.90	-	622,434,142.89
分部利润	134,896,425.07	300,166,985.77	-	435,063,410.84
项目	2017 年度			
	一站式芯片定制业务	半导体 IP 授权业务	分部间抵销	合计
分部营业收入	800,032,207.63	279,884,085.83	-	1,079,916,293.46
分部营业成本	679,552,813.30	20,478,191.01	-	700,031,004.31
分部利润	120,479,394.33	259,405,894.82	-	379,885,289.15
项目	2016 年度			
	一站式芯片定制业务	半导体 IP 授权业务	分部间抵销	合计
分部营业收入	599,646,920.81	233,588,391.61	-	833,235,312.42
分部营业成本	533,865,264.73	25,076,484.36	-	558,941,749.09
分部利润	65,781,656.08	208,511,907.25	-	274,293,563.33

九、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据证监会[2008]43 号公告《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益[2008]》及相关规定，发行人编制了报告期《非经常性损益明细表》，并经德勤审核，发行人报告期内非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-0.26	-17.23	-0.44	-2.20
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债产生的公允价值变动损益	-	-	-	62.52
计入当期损益的政府补助	629.59	406.96	250.65	657.04

理财产品产生的投资收益	99.12	575.50	202.02	-
合营企业收到的政府补助	2,520.00	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司年(期)初至合并日的当期净亏损	-	-1,505.11	-17,693.49	-12,989.22
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	6.73	39.09	60.36	97.71
所得税影响额	-110.34	-159.41	-80.09	-112.93
合计	**3,144.86**	**-660.20**	**-17,260.98**	**-12,287.06**

十、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	**2019 年 1-6 月/2019 年 6 月 30 日**	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**
流动比率	1.97	0.73	0.90	0.87
速动比率	1.89	0.71	0.89	0.84
资产负债率（母公司口径）	28.12%	72.61%	80.46%	77.65%
资产负债率（合并口径）	36.95%	85.41%	82.53%	53.90%
应收账款周转率（次）	2.27	4.81	6.61	6.39
存货周转率（次）	9.26	28.64	33.36	23.17
息税折旧摊销前利润（万元）	4,987.11	3,460.33	-2,475.46	-8,012.13
归属于发行人股东的净利润（万元）	474.19	-6,779.92	-12,814.87	-14,551.55
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	-2,670.66	-6,119.72	4,446.11	-2,264.48
研发投入占营业收入的比例	31.99%	32.85%	30.71%	37.18%
每股经营活动的现金流量（元/股）	-0.17	-2.71	9.03	-0.38
每股净现金流量（元/股）	0.70	-1.70	7.40	0.08

注：上述财务指标计算公式如下：

1、流动比率＝流动资产/流动负债

2、速动比率＝（流动资产-存货）/流动负债

3、应收账款周转率＝营业收入/应收账款平均余额，存货周转率＝营业成本/存货平均余额

4、息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出＋固定资产折旧＋（长期待摊费用、无形资产本年摊销合计）
5、每股经营活动产生的现金流量＝经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
6、每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率与每股收益的计算与披露》（2010 年修订），公司加权平均计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

时间	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
2019 年 1-6 月	归属于公司普通股股东的净利润	0.92%	0.01	0.01
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-5.18%	-0.07	-0.07
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	-31.74%	-0.50	-0.50
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-46.76%	-0.45	-0.45
2017 年度	归属于公司普通股股东的净利润	-36.02%	-1.50	-1.50
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	47.67%	0.52	0.52
2016 年度	归属于公司普通股股东的净利润	不适用	-1.70	-1.70
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-23.36%	-0.27	-0.27

注：1、加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）
其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。
2、基本每股收益=P0÷S
S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0-Sk
其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。
3、稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）
其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀

释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

计算基本每股收益(亏损)时，分母已考虑了公司 2019 年净资产折股及 2018 年、2019 年股东增资的影响，计算过程如下：

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
年初发行在外的普通股股数	301,100,426	85,385,497	85,385,497	85,385,497
加：本年增资股加权数	69,036,251	50,981,015	-	-
年末发行在外的普通股加权股数	370,136,677	136,366,512	85,385,497	85,385,497

公司在计算稀释每股收益(亏损)时，已考虑可转换债券及股份支付等潜在稀释因素的影响。

十一、经营成果分析

报告期内，公司主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	60,803.69	-	105,749.76	-2.08%	107,991.63	29.61%	83,323.53
营业毛利	28,031.21	-	43,506.34	14.52%	37,988.53	38.50%	27,429.36
营业利润	1,066.84	-	-5,869.83	-	-12,083.94	-	-16,610.98
利润总额	1,073.57	-	-5,830.74	-	-12,023.58	-	-16,513.27
净利润	474.19	-	-6,779.92	-	-12,814.87	-	-14,551.55
扣除非经常性损益后的净利润	-2,670.66	-	-6,119.72	-	4,446.11	-	-2,264.48

注：扣除非经常性损益后的净利润波动较大，主要是由于报告期内发行人进行了境外架构重组，将同一控制下企业合并产生的子公司年(期)初至合并日的当期净亏损计入非经常性损益所致。

（一）营业收入构成及变动分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	60,803.69	100.00%	105,749.76	100.00%	107,991.63	100.00%	83,323.53	100.00%
营业收入	60,803.69	100.00%	105,749.76	100.00%	107,991.63	100.00%	83,323.53	100.00%

如上表所示，报告期内公司营业收入全部为主营业务收入。报告期内，公司的营业收入分别为 83,323.53 万元、107,991.63 万元、105,749.76 万元、60,803.69 万元，2017 年度较 2016 年度增长 29.61%，2018 年度较 2017 年度下降 2.08%，2019 年半年度营业收入为 60,803.69 万元。

报告期内，公司主营业务收入整体呈现出上升趋势，主要原因为：

（1）随着集成电路产业先进工艺节点的演进，芯片的设计成本和设计风险不断升高，导致公司下游客户对一站式芯片定制服务和经过验证的半导体 IP 需求增加

目前集成电路产业正处于快速发展期，先进制程在提高芯片单位面积性能、降低单位成本的同时，也提升了芯片的设计成本和设计风险，促使产业链分工细化，推动了轻设计产业模式的发展。对于公司下游客户而言，轻设计的模式可大幅降低其芯片设计的运营成本，使其得以专注于自身核心竞争力的发展，公司下游客户越来越多地寻求一站式芯片定制服务和使用经过验证的半导体 IP。

（2）近年来中国大陆的集成电路产业环境快速改善，进口替代需求增强，给公司带来新的机遇

中国大陆已成为全球集成电路器件最大的消费市场，且其需求持续旺盛。市场的旺盛需求和投资热潮促进了我国集成电路设计产业专业人才的培养及配套产业的发展，为我国集成电路设计产业的扩张和升级提供了机遇。同时，集成电路产业作为支撑经济社会发展和保障国家安全的核心产业，进口替代需求持续增强。产业环境的快速改善及进口替代需求的增强，可帮助公司更好地抓住成长机遇。

（3）公司半导体 IP 储备不断丰富，芯片设计能力持续提升，市场认可度较

高，市场竞争力不断加强

公司拥有用于集成电路设计所需的 GPU、NPU、VPU、DSP、ISP 五类处理器 IP、1,400 多个数模混合 IP 及射频 IP，并拥有从先进的 7nm FinFET 到传统的 250nm 传统 CMOS 制程芯片的设计能力。经过多年的发展，公司服务水平和质量受到诸多国内外知名客户的认可，对于其他存在相似需求的企业具有较强的示范效应，公司市场认可度和行业地位不断上升。在该等竞争优势下，公司市场竞争力不断加强。

其中，公司 2018 年营业收入较 2017 年度下降 2.08%，主要原因是芯片量产业务收入由 58,951.47 万元下降至 43,959.25 万元。芯片量产业务受终端客户业务及销量影响，主要由于 2017 年个别客户产品出货基本完成，而其新产品在 2018 年尚处于芯片设计环节，尚未进入量产出货阶段，因此 2018 年公司芯片量产业务收入相对较低。

2、主营业务收入按业务构成分析

报告期内，公司主营业务收入按业务构成情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一站式芯片定制业务	**38,347.26**	**63.07%**	**74,594.33**	**70.54%**	**80,003.22**	**74.08%**	**59,964.69**	**71.97%**
其中：设计业务	21,201.18	34.87%	30,635.09	28.97%	21,051.75	19.49%	16,913.46	20.30%
量产业务	17,146.08	28.20%	43,959.25	41.57%	58,951.47	54.59%	43,051.23	51.67%
半导体 IP 授权业务	**22,456.43**	**36.93%**	**31,155.42**	**29.46%**	**27,988.41**	**25.92%**	**23,358.84**	**28.03%**
其中：知识产权授权使用费	17,723.91	29.15%	21,406.05	20.24%	20,028.54	18.55%	16,062.33	19.28%
特许权使用费	4,732.52	7.78%	9,749.37	9.22%	7,959.87	7.37%	7,296.51	8.76%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	60,803.69	100.00%	105,749.76	100.00%	107,991.63	100.00%	83,323.53	100.00%

公司主营业务为一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务。报告期内，公司主营业务收入呈现出整体上升的趋势，各细分业务健康发展，体现出良好的协同效应。

（1）一站式芯片定制业务

公司向客户提供平台化的芯片定制方案，并可以接受委托完成从芯片设计到晶圆制造、封装和测试的全部或部分服务环节。报告期内，公司营业收入主要来源于一站式芯片定制业务。报告期内，公司一站式芯片定制业务收入分别为 59,964.69 万元、80,003.22 万元、74,594.33 万元、38,347.26 万元，占当期营业收入比例分别为 71.97%、74.08%、70.54%、63.07%。其中，2018 年一站式芯片定制业务收入金额较 2017 年下降 6.76%，主要由于 2018 年芯片量产业务收入下降；报告期内设计业务收入持续增长。具体如下：

①芯片设计业务

报告期内，公司芯片设计业务收入分别为 16,913.46 万元、21,051.75 万元、30,635.09 万元、21,201.18 万元，呈现出快速增长的趋势，主要由于：A、公司多年来坚持较高强度研发投入，其芯片设计相关技术储备不断加强，尤其在先进制程上（指 28nm 及以下）设计能力持续提升，先进制程领域的设计项目金额通常相对较高；B、平台化芯片设计服务模式有利于公司保持在各制程上芯片设计的丰富经验及技术领先性，其可复用性可提升芯片设计效率；C、行业分工细化导致对芯片委托设计的需求不断增强。

具有先进制程的芯片设计能力，对于保持芯原的核心竞争力和客户服务水平具有重要意义。随着设计研发水平提升以及自有 IP 储备增强，公司更加有选择性地进入先进技术领域和优质客户群体。报告期内，公司实现流片的设计项目中先进制程（指 28nm 及以下）项目比例持续上升，具体如下：

流片项目数（注）	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比

流片项目数（注）	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
其中：≤28nm	10	47.62%	20	40.00%	14	34.15%	6	16.67%
>28nm	11	52.38%	30	60.00%	27	65.85%	30	83.33%
合计	**21**	**100.00%**	**50**	**100.00%**	**41**	**100.00%**	**36**	**100.00%**

注：流片项目数是指当期完成用于芯片制造的版图设计并委托晶圆厂根据版图生产样片（即“流片”）的设计项目数量。

②芯片量产业务

报告期内，公司量产业务收入分别为 43,051.23 万元、58,951.47 万元、43,959.25 万元、17,146.08 万元，量产业务的出货量（指当期交付给客户晶圆片或者合格芯片数量，统一折算为 8 英寸晶圆口径）分别为 78,719 片、98,814 片、96,821 片、30,481 片，量产业务销售金额和出货量呈现出一定的波动。公司芯片量产业务受终端客户业务及销量影响，由于 2017 年个别客户产品出货基本完成，而其新产品在 2018 年尚处于芯片设计环节，尚未进入量产出货阶段，因此 2018 年公司芯片量产业务收入相对较低。

（2）半导体 IP 授权业务收入

随着公司半导体 IP 储备不断丰富、完备，公司半导体 IP 授权业务在行业内形成了较高壁垒，其相应收入持续上升。报告期内，公司半导体 IP 授权业务收入分别为 23,358.84 万元、27,988.41 万元、31,155.42 万元、22,456.43 万元。其中知识产权授权使用费和特许权使用费收入均逐年增长，有效增强了公司盈利能力。

在半导体 IP 授权业务中，公司一方面将其研发的半导体 IP 授权给客户使用，并获取相应的知识产权授权使用收入；另一方面，待客户利用该半导体 IP 完成芯片设计并量产后，公司依照合同约定，根据客户的芯片销量获取特许权使用费收入。报告期内，公司半导体 IP 授权次数（指当期新签协议的半导体 IP 授权次数，同一协议存在多种半导体 IP 授权的计为一次）分别为 50 次、52 次、47 次、32 次，产生的知识产权授权使用费分别为 16,062.33 万元、20,028.54 万元、21,406.05 万元、17,723.91 万元，稳步上升。由于特许权使用费收入需待客户利用该半导体 IP 完成芯片设计并量产后按照销量收取，因此将迟于最初进行半导

体 IP 授权的时点。持续上升的知识产权授权使用费收入有利于保障公司未来特许权使用费收入的增长空间。

由于自身可复用性较强及下游应用市场空间广阔，半导体 IP 授权业务具有明显规模优势和广阔发展潜力，在公司持续十余年研发投入和经验积累后，其半导体 IP 储备已较为完备，在业内形成了较高竞争壁垒。截至报告期末，公司已累计向超过二百五十家客户进行半导体 IP 授权，其中涵盖了众多国内外知名客户，公司市场竞争力及受认可度不断提升。

3、主营业务收入按地区构成分析

报告期内，公司主营业务收入按地区构成情况如下表：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内销售收入	24,191.79	39.79%	27,754.28	26.25%	34,931.54	32.35%	14,878.20	17.86%
境外销售收入	36,611.91	60.21%	77,995.48	73.75%	73,060.09	67.65%	68,445.33	82.14%
其中：北美	20,170.57	33.17%	31,367.12	29.66%	22,153.71	20.51%	16,323.45	19.59%
欧洲	8,133.52	13.38%	28,749.91	27.19%	28,836.97	26.70%	24,856.47	29.83%
亚洲其他地区	8,307.82	13.66%	17,878.44	16.91%	22,069.41	20.44%	27,265.41	32.72%
合计	**60,803.69**	**100.00%**	**105,749.76**	**100.00%**	**107,991.63**	**100.00%**	**83,323.53**	**100.00%**

公司凭借丰富的半导体 IP 储备和先进的芯片设计能力，获得了海内外广泛认可。报告期内，公司来自境外的销售收入占比分别为 82.14%、67.65%、73.75%、60.21%。

4、主营业务收入的季节性分析

报告期内，公司各季度销售占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019	27,176.75	-	33,626.94	-	-	-	-	-

年度								
2018年度	24,245.80	22.93%	22,909.73	21.66%	24,479.89	23.15%	34,114.34	32.26%
2017年度	25,239.83	23.37%	23,187.11	21.47%	34,898.12	32.32%	24,666.58	22.84%
2016年度	15,030.98	18.04%	16,589.47	19.91%	24,159.64	28.99%	27,543.44	33.06%
三年平均	**22,923.34**	**22.12%**	**24,078.31**	**23.24%**	**27,845.88**	**26.87%**	**28,774.78**	**27.77%**

公司主营业务收入具有一定季节性。由于元旦、春节、圣诞节等为东西方公共假日，消费需求旺盛，下游客户通常提前备货安排生产，同时受下游部分大客户自身年度采购计划影响，因此公司下半年收入占比相对较高。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

公司营业成本构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	32,772.49	100.00%	62,243.41	100%	70,003.10	100%	55,894.17	100%
营业成本	32,772.49	100.00%	62,243.41	100%	70,003.10	100%	55,894.17	100%

报告期内，公司营业成本全部由主营业务成本构成。

2、主营业务成本构成分析

（1）主营业务成本分部信息

报告期内，公司主营业务成本分部信息如下表：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一站式芯片定制业务	**32,143.17**	**98.08%**	**61,104.69**	**98.17%**	**67,955.28**	**97.07%**	**53,386.53**	**95.51%**

其中：设计业务	16,941.91	51.70%	25,248.95	40.56%	18,664.04	26.66%	15,703.52	28.10%
量产业务	15,201.26	46.38%	35,855.74	57.61%	49,291.24	70.41%	37,683.01	67.42%
半导体IP授权业务	**629.32**	**1.92%**	**1,138.72**	**1.83%**	**2,047.82**	**2.93%**	**2,507.65**	**4.49%**
其中：知识产权授权使用费	629.32	1.92%	1,138.72	1.83%	2,047.82	2.93%	2,507.65	4.49%
特许权使用费	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**32,772.49**	**100.00%**	**62,243.41**	**100.00%**	**70,003.10**	**100.00%**	**55,894.17**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本主要由一站式芯片定制业务成本构成，其占比分别为 95.51%、97.07%、98.17%、98.08%。一站式芯片定制业务成本主要为采购晶圆成本、设计项目人工成本、采购第三方 IP 成本等。半导体 IP 授权业务成本主要为项目技术支持人工成本等。

（2）主营业务成本项目构成

公司主营业务成本按成本项目列示如下表：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	24,664.41	75.26%	49,030.34	78.77%	59,832.75	85.47%	45,855.42	82.04%
直接人工	6,717.88	20.50%	11,563.64	18.58%	9,036.93	12.91%	9,189.32	16.44%
其他（注）	1,390.20	4.24%	1,649.43	2.65%	1,133.42	1.62%	849.43	1.52%
合计	**32,772.49**	**100.00%**	**62,243.41**	**100.00%**	**70,003.10**	**100.00%**	**55,894.17**	**100.00%**

注：“其他”主要为芯片设计业务中所分摊的房租部分及电子设备折旧等。

公司作为平台化芯片设计服务提供者，自身不进行生产活动。报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料和直接人工构成。其中，直接材料主要为采购晶圆、第三方 IP 等成本；直接人工主要为芯片设计项目人工成本。

报告期内，公司营业成本中直接材料占比存在一定波动，分别为 82.04%、

85.47%、78.77%、75.26%，主要原因为，直接材料主要由量产业务中的采购晶圆成本构成，而各期量产业务收入占比存在一定波动，与直接材料占比波动趋势基本一致。

（3）主要原材料、能源等采购情况

公司主要从事一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务，其中一站式芯片定制业务主要采用外协生产的方式。报告期内，公司主要采购原材料为晶圆、第三方 IP 等，生产或服务耗用的能源主要为办公用水、用电，其具体情况参见本招股说明书之“第六节、四、（一）主要采购原材料情况、（二）能源采购情况及价格变动趋势”。

（三）毛利率及其变动分析

1、毛利构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一站式芯片定制业务	**6,204.09**	**22.13%**	**13,489.64**	**31.01%**	**12,047.94**	**31.71%**	**6,578.17**	**23.98%**
其中：设计业务	4,259.28	15.19%	5,386.13	12.38%	2,387.71	6.29%	1,209.94	4.41%
量产业务	1944.82	6.94%	8,103.51	18.63%	9,660.23	25.43%	5,368.22	19.57%
半导体 IP 授权业务	**21,827.11**	**77.87%**	**30,016.70**	**68.99%**	**25,940.59**	**68.29%**	**20,851.19**	**76.02%**
其中：知识产权授权使用费	17,094.59	60.98%	20,267.33	46.58%	17,980.72	47.33%	13,554.68	49.42%
特许权使用费	4,732.52	16.88%	9,749.37	22.41%	7,959.87	20.95%	7,296.51	26.60%
合计	**28,031.21**	**100.00%**	**43,506.34**	**100.00%**	**37,988.53**	**100.00%**	**27,429.36**	**100.00%**

报告期内，随着公司经营规模扩大及经营质量提升，公司主营业务毛利逐年增加。在细分业务中，除芯片量产业务外，各业务毛利均不断增长。芯片量产业

务毛利水平出现一定波动，主要因为芯片量产业务收入与下游客户的产品生产情况直接相关，会因部分客户业务规划及出货情况而发生波动。

报告期内，公司一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务互相协同，二者毛利占比存在小范围波动，处于各业务板块正常经营范围内，不存在显著或异常波动。

2、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司分业务类别列示收入结构及各自毛利率水平如下：

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
一站式芯片定制业务	**16.18%**	**63.07%**	**18.08%**	**70.54%**	**15.06%**	**74.08%**	**10.97%**	**71.97%**
其中：设计业务	20.09%	34.87%	17.58%	28.97%	11.34%	19.49%	7.15%	20.30%
量产业务	11.34%	28.20%	18.43%	41.57%	16.39%	54.59%	12.47%	51.67%
半导体 IP 授权业务	**97.20%**	**36.93%**	**96.35%**	**29.46%**	**92.68%**	**25.92%**	**89.26%**	**28.03%**
其中：知识产权授权使用费	96.45%	29.15%	94.68%	20.24%	89.78%	18.55%	84.39%	19.28%
特许权使用费	100.00%	7.78%	100.00%	9.22%	100.00%	7.37%	100.00%	8.76%
合计	**46.10%**	**100.00%**	**41.14%**	**100.00%**	**35.18%**	**100.00%**	**32.92%**	**100.00%**

公司整体业务逻辑是凭借多种成熟的行业应用解决方案、优秀的芯片架构设计能力、丰富的芯片设计经验、以及深厚的半导体 IP 储备，帮助客户高效率、高质量、低成本、低风险地完成芯片的定义、设计和量产出货。

公司平台化经营模式以先进的芯片设计能力、丰富的半导体 IP 储备为基础，市场门槛较高，前期投入亦相对较大。先进的芯片设计能力需立足于先进技术基础，在为市场领先企业设计先进芯片产品的过程中逐渐形成；半导体 IP 储备则

需要多年持续进行大量研发投入积累，并在市场服务中反复优化而形成。公司自设立以来，已持续进行十余年研发投入与经验积累，在半导体 IP 储备、芯片设计能力、市场认可程度等方面已逐渐占据有利地位，经营成果不断优化。报告期内，公司整体毛利率和各业务细分毛利率呈现出上升趋势。

（1）一站式芯片定制业务

公司为客户提供平台化的一站式芯片定制服务，公司业务能力涵盖芯片开发的全流程，客户可以选择一站式芯片定制服务，也可以根据自身需求灵活选择所需某一阶段或流程的服务内容。报告期内，公司一站式芯片定制业务毛利率分别为 10.97%、15.06%、18.08%、16.18%，呈现出上升趋势，主要原因为：①随着公司芯片设计经验不断积累并模块化，形成了部分经过验证的、系统性的解决方案，其可复用性较强，能够有效降低公司业务成本，公司芯片设计业务人均产出逐年上升；②随着公司先进制程的代表性项目增多，公司在行业内知名度和受认可度不断提升，行业地位得以增强；③公司平台化经营模式日趋成熟，不断丰富的半导体 IP 储备与芯片定制业务密切协同以实现价值最大化。

（2）半导体 IP 授权业务

报告期内，公司半导体 IP 授权业务毛利率分别为 89.26%、92.68%、96.35%、97.20%，处于较高水平。由于 IP 研发投入进行费用化处理，IP 授权业务成本构成主要为知识产权授权使用中的技术支持成本，该等成本占项目收入比例较低，由于各项目服务内容不同而存在一定差异，因此毛利率存在小范围波动。

3、毛利率的主要影响因素及变化趋势

由于公司主要业务为非标准化业务，其销售及采购简单平均单价在各期不具有可比性，因此主要从各类别业务销售结构、各类别业务细分毛利率的变化等方面分析公司主营业务毛利率变动，具体如下：

项目	2018 年度较 2017 年度			2017 年度较 2016 年度		
	毛利率变动的影响	销售比变动的影响	小计	毛利率变动的影响	销售比变动的影响	小计
一站式芯片定制业务	**2.13%**	**-0.53%**	**1.60%**	**3.03%**	**0.23%**	**3.26%**

项目	2018 年度较 2017 年度			2017 年度较 2016 年度		
	毛利率变动的影响	销售比变动的影响	小计	毛利率变动的影响	销售比变动的影响	小计
其中：设计业务	1.81%	1.07%	2.88%	0.82%	-0.06%	0.76%
量产业务	0.85%	-2.13%	-1.28%	2.14%	0.36%	2.50%
半导体 IP 授权业务	**1.08%**	**3.28%**	**4.36%**	**0.89%**	**-1.89%**	**-1.00%**
其中：知识产权授权使用费	0.99%	1.52%	2.52%	1.00%	-0.62%	0.38%
特许权使用费	0.00%	1.85%	1.85%	0.00%	-1.39%	-1.39%
合计	**3.21%**	**2.75%**	**5.96%**	**3.92%**	**-1.66%**	**2.26%**

注：销售比，是指各产品销售收入/公司主营业务收入；毛利率变动的影响，是指各产品本年毛利率较上年毛利率的变动额×各产品本年销售收入占本年主营业务收入的比；销售比变动的影响，是指各产品本年销售收入占本年主营业务收入比较上年销售收入占上年主营业务收入比的变动额×各产品上年的毛利率。

2016 年至 2018 年，公司综合毛利率分别为 32.92%、35.18%、41.14%。2017 年度较 2016 年度综合毛利率上升 2.26 个百分点，其主要原因为各细分业务毛利率上升；2018 年度较 2017 年度综合毛利率上升 5.96 个百分点，系各细分业务毛利率上升与高毛利率的半导体 IP 授权业务占比提升共同作用所致。

4、同行业公司毛利率对比分析

公司作为平台化芯片设计服务公司，其业务主要分为一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务，目前行业内的主要企业如下：

产品和服务类型	非中国大陆主要厂商	中国大陆主要厂商
一站式芯片定制	智原、创意电子、世芯等	芯原
半导体 IP 授权	ARM、新思科技、铿腾电子、CEVA 等	芯原

如上表所示，公司的一站式芯片定制业务和半导体 IP 授权业务在 A 股不存在业务相同或相似的同行业公司。在上述同行业公司中，智原、创意电子、世芯为中国台湾上市公司，主要从事一站式芯片定制业务；ARM、新思科技、铿腾电子、CEVA 为美国纳斯达克交易所上市公司（其中，ARM 已于 2016 年私有化退市），新思科技和铿腾电子系全球领先的 EDA 工具厂商，同时提供半导体 IP

授权服务，其 IP 授权业务多与 EDA 工具捆绑销售，且以后者为主，公开资料中无单独 IP 授权财务数据。综上，主要选择 ARM、CEVA、智原、创意电子、世芯进行财务指标比较分析。

同时，由于公司存在一站式芯片定制和半导体 IP 授权两类业务且占比均较为重要，不存在完全可比公司。为增强可比性，便于投资者理解，分别列示以半导体 IP 授权为主业的可比公司（包括 ARM、CEVA，以下简称“组合一”）、以芯片定制为主业的可比公司（包括智原、创意电子、世芯，以下简称“组合二”）。

公司与同行业公司毛利率对比如下：

公司简称	毛利率			
	2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
ARM	93.56%	92.54%	94.66%	96.68%
CEVA	87.23%	89.79%	92.05%	91.62%
组合一平均（注）	**90.39%**	**91.17%**	**93.36%**	**94.15%**
发行人半导体 IP 授权业务	**97.20%**	**96.35%**	**92.68%**	**89.26%**
智原	56.24%	53.11%	49.57%	48.60%
创意电子	32.49%	29.84%	26.03%	25.72%
世芯	36.34%	37.43%	28.16%	13.22%
组合二平均（注）	**41.69%**	**40.13%**	**34.58%**	**29.18%**
发行人一站式芯片定制业务	**16.18%**	**18.08%**	**15.06%**	**10.97%**
发行人综合毛利率	**46.10%**	**41.14%**	**35.18%**	**32.92%**

注：以上数据来源于各上市公司披露的招股说明书、各年年报等公开数据以及 ARM 的官方网站数据，或依据其计算得出。

芯原与同行业公司毛利率存在一定差异，主要是由于其各类业务占比不同以及经营战略差异，具体如下：

（1）芯原基于平台化芯片设计服务模式，芯片设计、芯片量产、IP 授权均为芯原一站式解决方案链条中的一环或几环，因此芯原经营模式与单纯提供 IP 授权或提供芯片定制服务的公司均不相同；（2）组合一公司的半导体 IP 授权业务占比较高，而半导体 IP 授权业务由于主要研发成本均已费用化而呈现出较高毛利率水平，与芯原半导体 IP 授权业务毛利率相近；（3）组合二公司的主要业

务是芯片定制，但以芯片量产业务为主，芯片设计业务占比较低，其中智原存在部分半导体 IP 授权业务，因此其毛利率相对创意电子、世芯较高；由于部分战略性先进制程设计项目和量产业务中个别大客户项目毛利率较低，芯原一站式芯片定制业务毛利率相对较低；（4）智原、创意电子第一大股东分别为联电、台积电，世芯 2016 年至 2018 年向台积电采购金额分别占其当年总采购额 82.74%、99.63%、84.02%，而芯原采取晶圆厂中立策略，与国内外供应商均保持了良好合作关系，在降低经营风险的同时也造成其芯片定制业务毛利率相对较低。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用与业务规模和营业收入变动趋势相匹配，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
销售费用	4,430.04	7.29%	7,748.50	7.33%	8,244.08	7.63%	7,713.54	9.26%
管理费用	4,767.56	7.84%	5,759.65	5.45%	5,369.30	4.97%	5,074.90	6.09%
研发费用	19,449.40	31.99%	34,738.86	32.85%	33,163.58	30.71%	30,976.15	37.18%
财务费用	-90.58	-0.15%	935.49	0.88%	3,541.51	3.28%	300.13	0.36%
合计	**28,556.42**	**46.96%**	**49,182.50**	**46.51%**	**50,318.48**	**46.59%**	**44,064.72**	**52.88%**

报告期内，公司期间费用合计分别为 44,064.72 万元、50,318.48 万元、49,182.50 万元、28,556.42 万元，期间费用占营业收入比分别为 52.88%、46.59%、46.51%、46.96%，占比较为稳定。其中，公司 2017 年度期间费用较上年同期增长 14.19%，营业收入较上年同期增长 29.61%，随着公司经营规模扩大，规模效应逐渐显现，期间费用率出现合理下降。

1、期间费用率分析

报告期内，公司期间费用占营业收入比分别为 52.88%、46.59%、46.51%、46.96%，较为稳定。公司期间费用率水平与同行业公司对比如下：

公司简称	期间费用率

	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
ARM	75.40%	77.91%	66.44%	45.45%
CEVA	95.71%	85.84%	69.04%	67.31%
组合一平均	**85.56%**	**81.88%**	**67.74%**	**56.38%**
智原	51.09%	45.84%	43.68%	41.53%
创意电子	27.32%	21.70%	18.38%	19.02%
世芯	27.20%	28.12%	20.70%	18.99%
组合二平均	**35.21%**	**31.89%**	**27.58%**	**26.51%**
总平均	**55.35%**	**51.88%**	**43.65%**	**38.46%**
发行人	**46.96%**	**46.51%**	**46.59%**	**52.88%**

注：以上数据来源于各上市公司披露的招股说明书、各年年报等公开数据以及 ARM 的官方网站数据，或依据其计算得出。

ARM、CEVA 等以半导体 IP 授权为主业的公司期间费用率较高，主要是由于其相关 IP 研发费用较高，报告期内，组合一同行业公司平均期间费用率分别为 56.38%、67.74%、81.88%、85.56%；智原、创意电子、世芯等以芯片定制为主业的公司，其期间费用率相对较低，报告期内，组合二同行业公司平均期间费用率分别为 26.51%、27.58%、31.89%、35.21%，其中智原由于存在部分半导体 IP 研发，因此期间费用率相对较高。

报告期内，芯原的期间费用率分别为 52.88%、46.59%、46.51%、46.96%，介于半导体 IP 授权公司及芯片定制公司平均值之间，与芯原兼具半导体 IP 授权业务和芯片定制业务的业务特点相符。

（1）销售费用

公司销售费用主要为人力成本、市场费用等，报告期内销售费用主要构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人力成本	3,016.74	68.10%	5,428.09	70.05%	5,904.62	71.62%	5,734.97	74.35%
市场费用	577.94	13.05%	779.38	10.06%	802.12	9.73%	447.78	5.81%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
市场拓展服务费用	230.78	5.21%	234.51	3.03%	198.38	2.41%	198.30	2.57%
差旅和交通费用	215.94	4.87%	434.07	5.60%	471.81	5.72%	403.27	5.23%
房屋租赁费用	143.27	3.23%	298.99	3.86%	362.39	4.40%	405.57	5.26%
办公费	68.32	1.54%	154.32	1.99%	213.12	2.59%	174.70	2.26%
股份支付费用	45.65	1.03%	123.98	1.60%	30.90	0.37%	100.16	1.30%
折旧及摊销费用	22.91	0.52%	64.35	0.83%	57.05	0.69%	48.55	0.63%
其他费用	108.48	2.45%	230.80	2.98%	203.68	2.47%	200.23	2.60%
合计	**4,430.04**	**100.00%**	**7,748.50**	**100.00%**	**8,244.08**	**100.00%**	**7,713.54**	**100.00%**

报告期内，公司销售费用总额分别为 7,713.54 万元、8,244.08 万元、7,748.50 万元、4,430.04 万元。公司销售费用主要由人力成本、市场费用等组成。市场费用主要是公司为有效推广其产品和服务而支付的展会费用、联盟会员费、媒体宣传费等。

报告期内，公司销售费用占营业收入比例较为稳定。2017 年公司销售费用占比由上一年度 9.26%下降至 7.63%，主要是由于公司 2017 年营业收入较上一年度增长较高，规模效应显现。

公司销售费用率水平与同行业公司对比如下：

公司简称	销售费用率			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
ARM	-	-	-	-
CEVA	16.90%	15.62%	14.37%	15.88%
组合一平均	**16.90%**	**15.62%**	**14.37%**	**15.88%**
智原	4.75%	4.63%	4.40%	5.31%

公司简称	销售费用率			
	2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
创意电子	2.89%	2.30%	2.66%	3.85%
世芯	3.35%	4.11%	2.90%	2.36%
组合二平均	**3.66%**	**3.68%**	**3.32%**	**3.84%**
总平均	**6.97%**	**6.66%**	**6.08%**	**6.85%**
发行人	**7.29%**	**7.33%**	**7.63%**	**9.26%**

注：以上数据来源于各上市公司披露的招股说明书、各年年报等公开数据以及 ARM 的官方网站数据，或依据其计算得出；其中，ARM 未单独披露销售费用率。

芯原以平台化经营模式为特点，其销售费用率与同行业公司不完全可比。总体来看，报告期内，芯原销售费用率分别为 9.26%、7.63%、7.33%、7.29%，介于半导体 IP 授权公司和芯片定制公司之间，与其兼具两种业务特点相符。

（2）管理费用

报告期内，公司管理费用构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人力成本	2,348.62	49.26%	3,120.60	54.18%	3,089.92	57.55%	2,829.01	55.75%
专业服务费用	1,728.72	36.26%	1,230.32	21.36%	1,101.34	20.51%	892.91	17.59%
差旅和交通费用	173.27	3.63%	339.46	5.89%	269.98	5.03%	261.78	5.16%
通讯办公费用	158.12	3.32%	355.54	6.17%	409.08	7.62%	322.62	6.36%
房屋租赁费用	110.52	2.32%	221.21	3.84%	211.20	3.93%	200.50	3.95%
股份支付费用	76.74	1.61%	276.71	4.80%	75.60	1.41%	363.83	7.17%
折旧及摊销费用	64.39	1.35%	136.11	2.36%	117.39	2.19%	122.85	2.42%
其他费用	107.18	2.25%	79.69	1.38%	94.78	1.77%	81.41	1.60%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	**4,767.56**	**100.00%**	**5,759.65**	**100.00%**	**5,369.30**	**100.00%**	**5,074.90**	**100.00%**

报告期内，公司管理费用总额分别为 5,074.90 万元、5,369.30 万元、5,759.65 万元、4,767.56 万元。公司管理费用主要由人力成本、专业服务费用等组成，其中专业服务费用主要包括审计费、律师咨询费、税务咨询费等。

公司管理费用率水平与同行业公司对比如下：

公司简称	管理费用率			
	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
ARM	-	-	-	-
CEVA	13.72%	13.30%	11.99%	11.79%
组合一平均	**13.72%**	**13.30%**	**11.99%**	**11.79%**
智原	6.21%	5.91%	9.18%	9.07%
创意电子	2.89%	2.51%	2.32%	2.30%
世芯	7.17%	6.01%	5.51%	5.05%
组合二平均	**5.42%**	**4.81%**	**5.67%**	**5.47%**
总平均	**7.50%**	**6.93%**	**7.25%**	**7.05%**
发行人	**7.84%**	**5.45%**	**4.97%**	**6.09%**

注：以上数据来源于各上市公司披露的招股说明书、各年年报等公开数据以及 ARM 的官方网站数据，或依据其计算得出；其中，ARM 未单独披露管理费用率。

报告期内，芯原管理费用率分别为 6.09%、4.97%、5.45%、7.84%，占比较为稳定，总体上介于半导体 IP 授权公司和芯片定制公司之间。

（3）研发费用

报告期公司研发费用构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人力成本	14,437.40	74.23%	24,873.74	71.60%	23,167.85	69.86%	20,565.27	66.39%
折旧及	3,361.56	17.28%	6,783.50	19.53%	7,051.84	21.26%	7,298.67	23.56%

摊销费用								
房屋租赁费用	615.36	3.16%	1,227.58	3.53%	1,220.17	3.68%	1,205.82	3.89%
差旅和交通费用	303.82	1.56%	368.13	1.06%	392.25	1.18%	401.01	1.29%
办公会务费用	197.15	1.01%	382.96	1.10%	426.91	1.29%	398.55	1.29%
股份支付费用	124.86	0.64%	308.08	0.89%	226.98	0.68%	149.91	0.48%
研发项目外部服务费用	118.59	0.61%	118.70	0.34%	275.94	0.83%	416.49	1.34%
测试服务费用	73.76	0.38%	319.06	0.92%	113.21	0.34%	328.53	1.06%
其他费用	216.89	1.12%	357.11	1.03%	288.44	0.87%	211.90	0.68%
合计	**19,449.40**	**100.00%**	**34,738.86**	**100.00%**	**33,163.58**	**100.00%**	**30,976.15**	**100.00%**

为保持技术先进性，公司持续进行较高研发投入。报告期内，公司研发费用分别为 30,976.15 万元、33,163.58 万元、34,738.86 万元、19,449.40 万元。公司研发费用主要由人力成本、折旧及摊销等组成。

2018 年、2017 年公司研发费用分别较上年增加 4.75%、7.06%，主要原因是人力成本的增加。公司研发费用中人力成本主要为研发人员薪酬，公司所处的集成电路行业为高度技术密集型行业，公司保持较强研发投入以不断增强在半导体 IP 和芯片定制领域的技术实力。报告期内，公司人力成本的增加系由于研发人员数量的增长以及薪酬水平的提高。报告期各期末，公司研发人员数量分别为 523 人、542 人、623 人、677 人，占全部员工数量比例分别为 80.83%、82.12%、83.74%、83.37%；同时，最近一期末公司员工总数中超过 65%具有硕士研究生及以上学历水平。以上比例亦体现出公司较高研发技术水平及人才储备。

发行人报告期内主要研发项目的具体情况参见本招股说明书之“第六节、六、（三）研发项目”。

公司研发费用率水平与同行业公司对比如下：

公司简称	研发费用率			
	2019 年 1-6 月	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
ARM	38.35%	42.04%	38.22%	24.89%
CEVA	69.89%	61.32%	46.15%	42.45%
组合一平均	**54.12%**	**51.68%**	**42.19%**	**33.67%**
智原	40.13%	35.29%	30.10%	27.15%
创意电子	21.54%	16.89%	13.39%	12.87%
世芯	16.58%	17.98%	12.25%	11.49%
组合二平均	**26.08%**	**23.39%**	**18.58%**	**17.17%**
总平均	**37.30%**	**34.70%**	**28.02%**	**23.77%**
发行人	**31.99%**	**32.85%**	**30.71%**	**37.18%**

注：以上数据来源于各上市公司披露的招股说明书、各年年报等公开数据以及 ARM 的官方网站数据，或依据其计算得出。

报告期内，公司研发费用率分别为 37.18%、30.71%、32.85%、31.99%，高于以芯片定制为主业的公司，低于以半导体 IP 授权为主业的公司，与同样存在芯片定制及半导体 IP 授权业务的智原相对接近。公司研发费用率保持较高水平，主要原因是公司多年持续保持对半导体 IP 及芯片定制的研发投入，以保持其半导体 IP 储备和一站式芯片定制业务的竞争优势。

（4）财务费用

报告期内，公司财务费用明细情况如下：

单位：万元

财务费用	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	304.78	2,065.69	2,140.89	827.76
减：利息收入	-70.50	-119.06	-56.70	-43.51
金融机构手续费	26.24	74.63	89.54	36.80
汇兑损益	-351.10	-1,085.77	1,367.78	-520.93
合计	-90.58	935.49	3,541.51	300.13

报告期内，公司财务费用总额分别为 300.13 万元、3,541.51 万元、935.49 万元、-90.58 万元。公司财务费用主要为利息支出及汇兑损益等。公司 2017 年、2018 年利息支出较高，主要是国家集成电路基金在该期间以可转换债券形式对

公司进行投资所产生的利息费用计提。

（五）非经常性损益项目

报告期内，发行人非经常性损益项目主要为同一控制下企业合并产生的子公司年（期）初至合并日的当期净亏损、政府补助、理财收益、合营企业收到的政府补助等，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-0.26	-17.23	-0.44	-2.20
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债产生的公允价值变动损益	-	-	-	62.52
计入当期损益的政府补助	629.59	406.96	250.65	657.04
理财产品产生的投资收益	99.12	575.50	202.02	-
合营企业收到的政府补助	2,520.00	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司年(期)初至合并日的当期净亏损	-	-1,505.11	-17,693.49	-12,989.22
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	6.73	39.09	60.36	97.71
所得税影响额	-110.34	-159.41	-80.09	-112.93
合计	**3,144.86**	**-660.20**	**-17,260.98**	**-12,287.06**

1、政府补助

报告期内，公司所收到的政府补助主要为与收益相关的政府补助，公司计入当期损益的政府补助具体如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收益相关	629.59	406.96	250.65	657.04
资产相关	-	-	-	-
合计	**629.59**	**406.96**	**250.65**	**657.04**

报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 657.04 万元、250.65 万元、406.96 万元、629.59 万元，未对公司各期经营成果造成重大影响。

2、未纳入合并报表范围的被投资主体或理财工具形成的投资收益或价值变动

报告期内，公司未纳入合并报表范围的被投资主体或理财工具形成的投资收益或价值变动主要包括：合营企业芯思原所产生的投资收益和理财产品所产生的投资收益。具体如下：

（1）合营企业芯思原所产生的投资收益

2018 年 7 月，公司与新思投资（中国）有限公司、西藏长乐投资有限公司、上海吉麦企业管理中心（有限合伙）共同成立芯思原。报告期内，公司投资芯思原所产生的投资收益如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
芯思原所产生的投资收益	1,403.44	-345.77	-	-
其中：计入非经常性损益的金额	2,520.00	-	-	-

2019 年 1 月至 6 月，公司投资芯思原所产生的投资收益为 1,403.44 万元，主要由于其取得的政府补贴金额较大，相关部分已纳入发行人非经常性损益计算。

（2）理财产品所产生的投资收益

报告期内，公司理财产品产生的投资收益金额较小，未对公司各期经营成果造成重大影响，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
理财产品产生的投资收益	99.12	575.50	202.02	-
合计	**99.12**	**575.50**	**202.02**	**-**

（六）纳税情况

根据《关于主要税种纳税情况的专项说明》（德师报（函）字（19）第 Q01415 号），发行人报告期内增值税、企业所得税等缴纳情况如下：

单位：万元

项目	企业所得税	增值税	其他	合计
2016 年度				

项目	企业所得税	增值税	其他	合计
计提额	2,000.41	-	6,101.88	8,102.29
收购子公司而增加	25.68	-	-	25.68
进项税额	-	-1,797.60	-	-1,797.60
销项税额	-	2,168.16	-	2,168.16
汇率差异	-60.19	1.26	11.84	-47.09
已缴税额	-1,868.77	-528.10	-6,040.98	-8,437.85
2016 年 12 月 31 日未交数	139.72	-32.13	537.10	644.70
其中：				
其他流动资产计入的预缴税金	-332.91	-71.50	-	-404.41
应交税费	472.64	39.37	537.10	1,049.11
2017 年度				
计提额	791.29	-	6,952.87	7,744.16
进项税额	-	-3,431.34	-	-3,431.34
销项税额	-	3,908.75	-	3,908.75
汇率差异	-72.42	0.22	9.73	-62.47
已缴税额	-901.33	-913.72	-6,969.35	-8,784.40
2017 年 12 月 31 日未交数	-42.73	-468.23	530.35	19.39
其中：				
其他流动资产计入的预缴税金	-291.52	-513.63	-	-805.15
应交税费	248.79	45.41	530.35	824.54
2018 年度				
计提额	949.18	-	6,672.33	7,621.51
进项税额	-	-3,462.64	-	-3,462.64
销项税额	-	4,251.64	-	4,251.64
汇率差异	0.28	-0.31	4.33	4.30
已缴税额	-840.68	-705.53	-6,797.91	-8,344.12

项目	企业所得税	增值税	其他	合计
2018 年 12 月 31 日未交数	66.06	-385.06	409.09	90.08
其中：				
其他流动资产计入的预缴税金	-118.37	-480.62	-	-598.99
应交税费	184.42	95.56	409.09	689.07
2019 年 1-6 月				
应交额	599.38	-	3,605.19	4,204.56
进项税额	-	-1,740.19	-	-1,740.19
销项税额	-	2,135.54	-	2,135.54
汇率差异	2.29	0.51	0.70	3.50
已缴税额	-752.52	-383.53	-3,640.72	-4,776.77
2019 年 6 月 30 日未交数	-84.80	-372.73	374.26	-83.27
其中：				
其他流动资产计入的预缴税金	-221.83	-473.19	-	-695.02
应交税费	137.04	100.45	374.26	611.75

报告期内针对发行人不存在重大税收政策变化的情况。税收优惠对发行人的影响情况请参见本节“七、（三）税收优惠的影响及可持续性”。

（七）尚未盈利及未弥补亏损情况

截至报告期末，公司累计未弥补亏损为 153,461.89 万元。发行人报告期内各期末未分配利润变动明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
上年（期）末未分配利润（亏损以“-”填列）	-185,516.54	-145,525.75	-132,710.88	-124,230.91
加：会计政策变更	-163.34	-	-	-
年（期）初未分配利润	-185,679.88	-145,525.75	-132,710.88	-124,230.91
加：本年（期）归属于母公司股东的净利润	474.19	-6,779.92	-12,814.87	-14,551.55

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
（亏损以“-”填列）				
加：同一控制下企业合并的影响	-	-33,210.87	-	6,071.57
加：净资产折股影响	31,743.80	-	-	-
年（期）末未分配利润	-153,461.89	-185,516.54	-145,525.75	-132,710.88

发行人合并报表存在未弥补亏损，上市时尚未盈利，主要是由于多年来持续研发投入以进行技术储备，经营规模效应尚未显现，同时部分由于优先股等金融工具公允价值变动造成。报告期内，公司研发费用分别为 30,976.15 万元、33,163.58 万元、34,738.86 万元、19,449.40 万元，占营业收入比例分别为 37.18%、30.71%、32.85%、31.99%。

随着技术积累不断增强，规模效应逐渐显现，公司经营情况逐渐好转。2016 年至 2018 年，公司归属于母公司股东的净利润分别为-14,551.55 万元、-12,814.87 万元、-6,779.92 万元，公司营业利润分别为-16,610.98 万元、-12,083.94 万元、-5,869.83 万元，公司经营亏损快速收窄；2016 年至 2018 年，公司各细分业务毛利率不断提升，体现出不断增强的盈利能力；2016 年至 2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,768.56 万元、65,972.82 万元、-69,814.25 万元，剔除数字货币芯片项目（参见本招股说明书之“第八节、十四、（三）现金流情况”）影响后，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,768.56 万元、-9,315.54 万元、5,053.92 万元，公司经营情况不断好转。

芯原致力于打造集成电路领域的技术创新平台，形成了丰富技术积累，包括半导体 IP 及多个面向应用领域的芯片定制解决方案。多年来较高投入的研发积累是芯原尚未实现持续盈利的重要原因，但亦因此形成了拥有较高门槛的技术平台及半导体 IP 储备，为芯原未来业务发展提供了有力保障和成长空间。

与累计未弥补亏损相关的风险请参见本招股说明书“第四节风险因素”，相关的投资者保护措施和本次发行前累计未弥补亏损的承担情况请参见本招股说明书“第十节投资者保护”。

综上，发行人合并报表存在未弥补亏损，上市时尚未盈利，主要是由于多年来持续研发投入及优先股等金融工具公允价值变动所致。随着技术积累不断增强，

规模效应逐渐显现，公司经营情况逐渐好转，未对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营形成不利影响。

十二、资产质量分析

（一）资产构成及其变化分析

报告期公司流动资产和非流动资产金额及占资产总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	105,425.71	66.53%	67,729.36	57.74%	122,982.19	74.35%	42,298.61	46.16%
非流动资产	53,037.32	33.47%	49,562.75	42.26%	42,425.76	25.65%	49,345.76	53.84%
资产总计	**158,463.03**	**100.00%**	**117,292.11**	**100.00%**	**165,407.95**	**100.00%**	**91,644.36**	**100.00%**

报告期内，公司资产规模出现一定波动，主要由于 2017 年公司数字货币芯片项目（参见本招股说明书之“第八节、十四、（三）现金流情况”）代采购款项影响，期末货币资金与其他应付款相应增加，导致流动资产和资产总额大幅增加；截至 2018 年末，数字货币芯片项目已完成，货币资金和其他应付款下降，流动资产和资产总额下降；截至 2019 年 6 月 30 日，由于公司收到小米基金等 3 家新进股东投资款项，流动资产和资产总额增长幅度较大。

（二）流动资产结构及其变化分析

报告期公司流动资产的主要结构如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	48,670.35	46.17%	18,382.44	27.14%	62,211.11	50.59%	8,140.53	19.25%
交易性金融资产	5,200.00	4.93%	-	-	-	-	-	-

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收票据	-	-	-	-	106.92	0.09%	62.85	0.15%
应收账款	27,930.88	26.49%	24,898.14	36.76%	18,594.33	15.12%	13,849.51	32.74%
已完工未结算款项	5,802.08	5.50%	6,085.78	8.99%	3,988.94	3.24%	1,774.04	4.19%
预付款项	7,493.39	7.11%	1,607.35	2.37%	1,523.86	1.24%	1,312.25	3.10%
其他应收款	4,341.60	4.12%	8,001.07	11.81%	14,987.56	12.19%	14,493.81	34.27%
存货	4,722.50	4.48%	1,892.03	2.79%	2,072.84	1.69%	1,834.46	4.34%
其他流动资产	1,264.91	1.20%	6,862.55	10.13%	19,496.64	15.85%	831.15	1.96%
流动资产合计	**105,425.71**	**100.00%**	**67,729.36**	**100.00%**	**122,982.19**	**100.00%**	**42,298.61**	**100.00%**

报告期内，公司流动资产主要由货币资金、应收账款、其他应收款、其他流动资产等构成。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
现金	9.91	6.15	5.64	4.63
银行存款	48,627.14	18,331.60	62,139.50	8,050.18
其他货币资金	33.30	44.70	65.97	85.72
合计	**48,670.35**	**18,382.44**	**62,211.11**	**8,140.53**

报告期各期末，公司货币资金主要由银行存款组成，现金及其他货币资金占比较小。

公司货币资金各期末余额波动较大。2017 年末，银行存款增长较大，主要由于数字货币芯片项目（参见本招股说明书之“第八节、十四、（三）现金流情况”）代采购款项所致；2018 年末，随着数字货币芯片项目完成，货币资金余额相应减少；2019 年 6 月末，公司银行存款大幅增长原因为收到小米基金等 3 家新进股东投资款项 3.50 亿元。

2、交易性金融资产

截至 2019 年 6 月 30 日，公司交易性金融资产余额为 5,200.00 万元,系公司从银行购买的短期浮动收益类型产品。

3、应收账款

报告期各期末，公司应收账款基本情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
应收账款余额	28,364.61	25,241.18	18,715.20	13,981.55
坏账准备	433.73	343.04	120.88	132.03
应收账款净额	27,930.88	24,898.14	18,594.33	13,849.51

（1）应收账款变动分析

报告期内公司应收账款余额变动及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月/6 月末		2018 年度/末		2017 年度/末		2016 年度/末
	金额	增幅（%）	金额	增幅（%）	金额	增幅（%）	金额
应收账款余额	28,364.61	12.37	25,241.18	34.87	18,715.20	33.86	13,981.55
营业收入	60,803.69	-	105,749.76	-2.08	107,991.63	29.61	83,323.53
应收账款余额/当期营业收入	-		23.87%		17.33%		16.78%

注：为保持可比性，“应收账款余额/当期营业收入”指标比较各年末数据。

报告期各期末，公司应收账款余额逐年增长。2018 年末公司应收账款余额占当期营业收入的比例由 2017 年末 17.33%上升至 23.87%，主要原因为：（1）

2018 年 7 月，公司与新思投资（中国）有限公司、西藏长乐投资有限公司、上海吉麦企业管理中心（有限合伙）共同成立芯思原，2018 年四季度公司与芯思原签订知识产权授权合同形成应收账款 2,882.08 万元；（2）2018 年四季度公司与 FLC 签订知识产权授权合同形成应收账款 3,524.05 万元；上述半导体 IP 授权业务款项于 2018 年末尚未收回。因此，导致 2018 年末公司应收账款余额较高。截至 2019 年 6 月末，公司 95%以上应收账款账龄低于六个月，期后回款良好。

（2）主要应收账款客户情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户的金额及占比情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	金额	占应收账款余额比例
2019 年 6 月末	长沙瑞达星微电子有限公司	3,799.99	13.40%
	Facebook	3,366.94	11.87%
	芯思原	2,063.59	7.28%
	恩智浦	1,826.80	6.44%
	英特尔	1,718.68	6.06%
	合计	**12,776.00**	**45.05%**
2018 年末	恩智浦	5,320.28	21.08%
	FLC	3,524.05	13.96%
	芯思原	2,882.08	11.42%
	Facebook	1,302.45	5.16%
	博世	1,133.27	4.49%
	合计	**14,162.13**	**56.11%**
2017 年末	Facebook	2,715.21	14.51%
	恩智浦	1,967.73	10.51%
	博世	1,593.78	8.52%
	武汉数字工程研究所	1,201.58	6.42%
	Axis Communications AB	1,078.14	5.76%
	合计	**8,556.45**	**45.72%**
2016 年末	博世	2,462.86	17.62%

期间	客户名称	金额	占应收账款余额比例
	恩智浦	1,986.27	14.21%
	Nautech Corporation	1,161.95	8.31%
	Freescale Semiconductor Inc.	1,145.54	8.19%
	长沙银河计算机公司	993.60	7.11%
	合计	**7,750.23**	**55.44%**

报告期内，公司前五大客户应收账款占比分别为 55.44%、45.72%、56.11%、45.05%，各年度占比较为稳定。

（3）应收账款账龄分析

①应收账款账龄分析

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对由收入准则规范的交易形成的应收账款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。2016 年至 2018 年，公司应收账款分为单项计提坏账准备的应收账款项和按信用风险特征组合计提坏账的应收账款，其具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单项计提坏账准备的应收账款	-	0%	-	0%	144.12	1.03%
按信用风险特征组合计提坏账的应收账款-组合 3	25,241.18	100.00%	18,715.20	100.00%	13,837.43	98.97%
合计	**25,241.18**	**100.00%**	**18,715.20**	**100.00%**	**13,981.55**	**100.00%**

2016 年至 2018 年，公司应收账款主要为按信用风险特征组合计提坏账的应收账款。除单项计提坏账准备的应收账款外，公司应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6 个月以内	24,229.39	95.99%	17,729.01	94.73%	13,331.79	96.35%
6 个月至 1 年	428.51	1.70%	827.15	4.42%	400.21	2.89%
1 年至 2 年	463.38	1.84%	159.04	0.85%	105.43	0.76%
2 年至 3 年	119.90	0.47%	-	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-	-	-
合计	**25,241.18**	**100.00%**	**18,715.20**	**100.00%**	**13,837.43**	**100.00%**

报告期内，公司应收账款主要由 6 个月以内的应收账款组成，其中 6 个月以内的应收账款所占比例为 95%左右，坏账风险较小。报告期内，公司期后回款良好。

（4）坏账准备计提分析

①2019 年 6 月末公司坏账计提情况

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对由收入准则规范的交易形成的应收账款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。发行人对客户进行内部风险等级评估，并结合客户所在地区将其分为 7 种风险等级，包括中国大陆大客户（R1）、美国大客户（R2）、中国台湾大客户（R3）、欧洲大客户（R4）、东亚大客户（R5）、所有中小客户（R6）及南亚大客户（R7），并确定各评级应收账款的预期损失率。

单位：万元

风险等级	2019 年 6 月 30 日			
	预期平均损失率	账面余额	信用损失准备	账面净值
R1	1.23%	14,475.97	177.40	14,298.57
R2	0.86%	8,926.29	77.05	8,849.24
R3	1.81%	1,983.59	35.91	1,947.68
R4	0.83%	2,059.14	17.13	2,042.01
R5	0.18%	693.13	1.25	691.88
R6	55.19%	226.49	124.99	101.50

风险等级	2019 年 6 月 30 日			
	预期平均损失率	账面余额	信用损失准备	账面净值
R7	-	-	-	-
合计	**1.53%**	**28,364.61**	**433.73**	**27,930.88**

②2016 年至 2018 各年末公司坏账计提情况

2016 年至 2018 年各年末，发行人按账龄分析法计提坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日			
	金额	比例	坏账准备	账面价值
6 个月以内	24,229.39	95.99%	-	24,229.39
6 个月至 1 年	428.51	1.70%	21.43	407.08
1 至 2 年	463.38	1.84%	231.69	231.69
2 至 3 年	119.90	0.47%	89.92	29.97
3 年以上	-	-	-	-
合计	**25,241.18**	**100.00%**	**343.04**	**24,898.14**
项目	**2017 年 12 月 31 日**			
	金额	**比例**	**坏账准备**	**账面价值**
6 个月以内	17,729.01	94.73%	-	17,729.01
6 个月至 1 年	827.15	4.42%	41.36	785.79
1 至 2 年	159.04	0.85%	79.52	79.52
2 至 3 年	-	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-
合计	**18,715.20**	**100.00%**	**120.88**	**18,594.33**
项目	**2016 年 12 月 31 日**			
	金额	**比例**	**坏账准备**	**账面价值**
6 个月以内	13,331.79	96.35%	-	13,331.79
6 个月至 1 年	400.21	2.89%	20.01	380.20
1 至 2 年	105.43	0.76%	52.71	52.71
2 至 3 年	-	-	-	-

3 年以上	-	-	-	-
合计	**13,837.43**	**100.00%**	**72.72**	**13,764.71**

（5）同行业可比公司坏账计提情况

公司作为平台化芯片设计服务公司，其业务主要为一站式芯片定制和半导体 IP 授权业务，目前行业内的主要企业如下：

产品和服务类型	非中国大陆主要厂商	中国大陆主要厂商
一站式芯片定制	智原、创意电子、世芯等	芯原
半导体 IP 授权	ARM、新思科技、铿腾电子、CEVA 等	芯原

在上述同行业公司中，智原、创意电子、世芯为中国台湾上市公司，主要从事一站式芯片定制业务；新思科技和铿腾电子为美国纳斯达克交易所上市公司，其 IP 授权业务多与 EDA 工具捆绑销售，且以后者为主，ARM、CEVA 未披露坏账计提政策。因此，以智原、创意电子、世芯进行坏账计提对比分析。公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，按存续期间预期信用损失金额衡量应收账款损失准备，与智原、创意电子、世芯所用方法对比如下：

公司名称	坏账计提政策
智原	根据智原 2018 年年报披露，智原根据《国际财务报告准则第 9 号——金融工具》规定，按存续期间预期信用损失金额衡量应收账款备抵损失。预期信用损失考量交易对手信用等级、区域及产业等因素区分群组，并采用准备矩阵衡量备抵损失。
创意电子	根据创意电子 2018 年年报披露，创意电子根据《国际财务报告准则第 9 号——金融工具》规定，按存续期预期信用损失金额衡量应收账款备抵损失。存续期预期信用损失使用准备矩阵计算，考虑客户过去应收账龄记录与现时财务状况，并同时考虑 GDP 增长率、失业率及产业指标，同时对于信用评级不佳的客户，账龄超过 90 天的应收账款全额计入备抵损失。
世芯	根据世芯 2018 年年报披露，世芯根据《国际财务报告准则第 9 号——金融工具》规定，按存续期预期信用损失金额衡量应收账款备抵损失。存续期预期信用损失使用历史损失率计算，世芯根据客户财务状况及历史收款记录给予客户授信天数，根据客户所在国家地区划分客户群组，同时考虑客户为公开或非公开发行的公司，结合客户过去违约记录，综合考虑上述因素计算预期信用损失率。
芯原	芯原根据新金融工具准则的要求，按存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。公司采用减值矩阵确定应收账款和已完工未结算款项的预期信用损失准备。公司基于应收账款及已完工未结算款项的账龄确定相应的预期损失准备的比例，采用减值矩阵进行确定应收账款的信用损失。公司对客户进行内部风险等级评估，并结合客户所在地区进

	行评级，并确定各评级应收账款的预期损失率。上述预期信用损失率基于历史实际信用损失率并考虑了当前状况及未来经济状况的预测。

如上表所示，公司与智原、创意电子、世芯均采用存续期内预期信用损失计量坏账准备，且在计算预期信用损失时均考虑了客户历史信用记录、客户所在区域、宏观经济等因素影响，公司坏账计提政策与同行业可比上市公司不存在重大差异。

公司 2016 年至 2018 年尚未执行新金融工具准则，使用账龄分析法计提坏账准备，与智原、创意电子、世芯计提方法不同。目前 A 股暂无与芯原主营业务类似的上市公司，选择 A 股半导体设计行业上市公司参考如下：

账龄	芯原	博通集成	乐鑫科技	晶晨股份	富瀚微	景嘉微
3 个月以内（含 3 个月）	0%	0%	0%	1%	1%	5%
3 至 6 个月（含 6 个月）	0%	0%	5%	1%	1%	5%
6 个月至 1 年（含 1 年）	5%	5%	5%	5%	5%	5%
1 年至 2 年（含 2 年）	50%	10%	10%	10%	10%	30%
2 年至 3 年（含 3 年）	75%	50%	50%	50%	20%	80%
3 年以上	100%	100%	100%	100%	50%/70%/100%	100%

注 1：公司计提比例为组合 3 的计提比例，公司将应收账款分为四类，组合 1 为公司合并范围内的子公司及母公司应收及其他应收款项，组合 2 为应收保证金、押金及备用金，组合 3 为除单项计提以及组合 1 之外的应收账款，除应收保证金、押金及备用金以及组合 1 以外的其他应收款项为组合 4；
注 2：数据来源为各公司招股说明书、各年年报等公开数据；
注 3：富瀚微 3 年至 4 年计提比例为 50%，4 年至 5 年计提比例为 70%，5 年以上计提比例为 100%；

综上，公司与可比公司坏账计提政策不存在重大差异。报告期内，公司账龄在 6 个月以内的应收账款比例为 95%左右，且客户多为知名优质公司，期后回款状况良好，应收账款坏账计提比例合理。

4、已完工未结算款项

报告期内，公司已完工未结算款项为芯片设计业务中按照完工百分比法已确认收入但尚未结算的部分。

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
已完工未结算款项	5,883.49	6,085.78	3,988.94	1,774.04
减：信用损失准备	81.41	-	-	-
账面价值	5,802.08	6,085.78	3,988.94	1,774.04

报告期内，公司已完工未结算款项逐年增长主要由于芯片设计业务收入增长所致。公司于 2019 年 1 月 1 日起依照新金融工具准则的要求对已完工未结算款项确认信用损失减值准备。作为公司信用风险管理的一部分，公司对已完工未结算款项的客户进行内部风险等级评估。公司采用减值矩阵确定已完工未结算款项的信用损失。预期信用损失率基于历史实际信用损失率并考虑了当前状况及未来经济状况的预测。2019 年 6 月 30 日，公司已完工未结算款项预期信用损失具体情况入下：

单位：万元

2019 年 6 月末	未发生信用减值	已发生信用减值	总计
预计信用损失率	1.38%	-	1.38%
账面余额	5,883.49	-	5,883.49
预计信用损失	81.41	-	81.41
账面价值	5,802.08	-	5,802.08

5、预付款项

报告期内各期末，公司预付账款金额如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
预付账款	7,493.39	1,607.35	1,523.86	1,312.25

报告期各期末，公司预付账款主要为预付供应商货款，预付账款随着公司业务规模增长而上升。2019 年 6 月 30 日预付账款大幅增长主要由于公司接到芯片量产订单后预付景盛电子晶圆制造款 4,908.54 万元所致。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款按性质划分情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
应收关联方款项	3,767.85	6,982.50	13,068.40	13,874.00
应收押金、备用金及暂支款	456.87	471.98	400.56	386.94
应收返利款	84.45	100.02	1,057.59	91.36
技术研发支持款	82.50	219.62	261.37	208.11
其他	62.36	368.98	317.89	43.82
合计	**4,454.02**	**8,143.11**	**15,105.81**	**14,604.22**

报告期内，公司其他应收款金额分别为 14,604.22 万元、15,105.81 万元、8,143.11 万元、4,454.02 万元。2016 年末、2017 年末公司其他应收款主要是在境外架构重组过程中形成的对 VeriSilicon Limited 的应收股权转让款等，上述款项已于 2018 年收回。2018 年末、2019 年 6 月末公司应收关联方款项主要是应收芯思原的知识产权转授权款项。

7、存货

（1）存货结构分析

报告期各期末存货具体构成如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	原值	占比	原值	占比	原值	占比	原值	占比
在产品	4,392.29	89.64%	1,559.40	71.47%	1,091.19	50.41%	1,586.65	78.05%
产成品	507.42	10.36%	622.49	28.53%	1,073.36	49.59%	446.13	21.95%
合计	**4,899.72**	**100.00%**	**2,181.89**	**100.00%**	**2,164.55**	**100%**	**2,032.79**	**100.00%**
较上期末增幅	**124.56%**		**0.80%**		**6.48%**		**-**	
占营业成本比例	**-**		**3.51%**		**3.09%**		**3.64%**	

注：为保持可比性，“存货余额/当期营业成本”指标比较各年末数据。

2016 年至 2018 年末，公司的存货主要为量产业务中的芯片在产品，存货金额及其占营业成本比例较小且较为稳定。2019 年 6 月末，公司存货余额增长较大，主要由于量产业务具有一定季节性，上半年公司接到的芯片量产业务订单正

在生产中所致。

（2）存货减值风险分析

公司按照资产负债表日存货成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取存货跌价准备。

报告期内，公司存货主要为量产业务中的芯片在产品，由于量产业务具有定制化、个性化的特点，公司主要根据合同以销定产，总体存货跌价风险较小，公司存货跌价准备情况已合理反映了存货减值风险。报告期内存货跌价准备的计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
在产品	4,392.29	1,559.40	1,091.19	1,586.65
产成品	507.42	622.49	1,073.36	446.13
减：存货跌价准备	177.22	289.86	91.71	198.33
合计	**4,722.50**	**1,892.03**	**2,072.84**	**1,834.46**

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
预付租赁费	79.62	6.29%	102.98	1.50%	22.91	0.12%	30.31	3.65%
待摊费用	490.27	38.76%	1,160.58	16.91%	580.96	2.98%	396.42	47.70%
银行理财产品	-	-	5,000.00	72.86%	18,087.62	92.77%	-	-
待抵扣进项税	473.19	37.41%	480.62	7.00%	513.63	2.63%	71.50	8.60%
预缴税金	221.83	17.54%	118.37	1.72%	291.52	1.50%	332.91	40.05%

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
合计	**1,264.91**	**100.00%**	**6,862.55**	**100.00%**	**19,496.64**	**100.00%**	**831.15**	**100.00%**
占流动资产的比例	**1.20%**		**10.13%**		**15.85%**		**1.96%**	

报告期内，公司的其他流动资产占流动资产比例较小，2017 年末、2018 年末其他流动资产占流动资产比例升高的原因为公司购买理财产品所致。公司应用新金融工具准则前，将该类理财产品计划列报于其他流动资产。2019 年 1 月 1 日应用新金融工具准则之后，公司将该类理财产品重分类计入交易性金融资产。待摊费用主要为服务器租赁、房租、财产保险等。

（三）非流动资产构成及其变化分析

报告期公司非流动资产的主要结构如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	2,912.87	5.49%	4,584.56	9.25%	-	-	-	-
长期股权投资	6,657.67	12.55%	254.23	0.51%	-	-	-	-
其他非流动金融资产	300.00	0.57%	-	-	-	-	-	-
固定资产	2,166.29	4.08%	1,560.22	3.15%	1,336.61	3.15%	1,315.51	2.67%
无形资产	22,627.68	42.66%	24,929.02	50.30%	23,640.05	55.72%	29,387.00	59.55%
商誉	17,387.52	32.78%	17,358.93	35.02%	16,541.09	38.99%	17,542.39	35.55%
长期待摊费用	707.49	1.33%	601.88	1.21%	647.34	1.53%	676.06	1.37%

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他非流动资产	277.80	0.52%	273.90	0.55%	260.67	0.61%	424.80	0.86%
非流动资产合计	**53,037.32**	**100.00%**	**49,562.75**	**100.00%**	**42,425.76**	**100.00%**	**49,345.76**	**100.00%**

报告期内，公司非流动资产主要由无形资产、商誉等构成，无形资产和商誉合计占非流动资产的比例分别为 95.10%、94.71%、85.32%、75.45%，其他非流动资产项目占比相对较低。

1、长期应收款

报告期内，公司长期应收款明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
应收知识产权转授权款项	2,925.47	4,584.56	-	-
信用损失准备	12.60	-	-	-
合计	**2,912.87**	**4,584.56**	**-**	**-**

2018 年末、2019 年 6 月末，应收知识产权转授权款项系公司进行知识产权转授权而应收芯思原款项形成，其中一年以后收回部分计入长期应收款，一年内收回的部分计入其他应收款。自 2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则对于长期应收款分别按照未来 12 个月和整个存续期预期信用损失计量信用损失准备。

2、长期股权投资

报告期内，公司长期股权投资明细情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
对芯思原的股权投资	6,657.67	254.23	-	-
合计	**6,657.67**	**254.23**	**-**	**-**

报告期内，公司长期股权投资主要为对芯思原的股权投资。2018 年度，公司已实缴芯思原注册资本 600.00 万元，在权益法下确认的投资亏损为 345.77 万元，2018 年末长期股权投资的金额为 254.23 万元；2019 年 1 月至 6 月，公司已实缴完成芯思原注册资本 5,600.00 万元，在权益法下确认的投资收益为 1,403.44 万元，2019 年 6 月末长期股权投资的金额为 6,657.67 万元。

3、固定资产

（1）固定资产原值及折旧计提情况

报告期各期末公司各项固定资产原值及折旧情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		
	原值	累计折旧	账面价值
器具及家具	931.33	578.17	353.16
电子设备、机器设备	5,663.71	3,850.59	1,813.13
合计	**6,595.05**	**4,428.75**	**2,166.29**
项目	**2018 年末**		
	原值	**累计折旧**	**账面价值**
器具及家具	863.59	513.04	350.55
电子设备、机器设备	4,813.25	3,603.58	1,209.68
合计	**5,676.85**	**4,116.62**	**1,560.22**
项目	**2017 年末**		
	原值	**累计折旧**	**账面价值**
器具及家具	702.38	426.77	275.61
电子设备、机器设备	4,322.09	3,261.09	1,061.00
合计	**5,024.47**	**3,687.86**	**1,336.61**
项目	**2016 年末**		
	原值	**累计折旧**	**账面价值**
器具及家具	629.61	351.25	278.36
电子设备、机器设备	3,939.29	2,902.14	1,037.15
合计	**4,568.90**	**3,253.39**	**1,315.51**

公司属于高科技、轻资产型企业，固定资产金额及其占非流动资产的比例均较小。报告期内，公司固定资产账面价值分别为 1,315.51 万元、1,336.61 万元、1,560.22 万元、2,166.29 万元，小幅上升，主要由于随着公司办公场所经营面积增加，器具及家具资产增加；此外由于公司研发投入不断增加，公司购置的电子设备、机器设备增加，固定资产账面价值增加。

（2）固定资产减值情况

报告期内，公司固定资产状况良好，未计提资产减值准备。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产的变动情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	净值
2019 年 6 月 30 日			
非专利技术	4,049.30	2,286.81	1,762.49
第三方授权许可	9,289.10	7,326.38	1,962.72
客户关系权	6,878.79	5,113.57	1,765.22
软件使用权	10,479.92	5,099.30	5,380.62
专利权	11,792.53	3,454.32	8,338.21
商标	3,418.42	-	3,418.42
合计	**45,908.05**	**23,280.37**	**22,627.68**
2018 年 12 月 31 日			
非专利技术	4,045.44	2,209.27	1,836.18
第三方授权许可	11,762.14	9,024.78	2,737.36
客户关系权	6,868.68	4,887.31	1,981.37
软件使用权	9,726.79	3,581.01	6,145.78
专利权	11,772.54	2,958.02	8,814.52
商标	3,413.81	-	3,413.81
合计	**47,589.40**	**22,660.38**	**24,929.02**
2017 年 12 月 31 日			
非专利技术	3,935.23	2,041.29	1,893.93

项目	原值	累计摊销	净值
第三方授权许可	11,590.57	6,961.03	4,629.53
客户关系权	6,579.28	4,233.34	2,345.94
软件使用权	8,718.67	6,555.47	2,163.20
专利权	11,200.61	1,875.11	9,325.50
商标	3,281.95	-	3,281.95
合计	**45,306.31**	**21,666.25**	**23,640.05**
2016 年 12 月 31 日			
非专利技术	4,070.17	1,904.36	2,165.81
第三方授权许可	11,298.78	4,967.51	6,331.28
客户关系权	6,933.59	3,924.41	3,009.19
软件使用权	8,500.25	4,954.34	3,545.91
专利权	11,900.84	1,009.40	10,891.44
商标	3,443.38	-	3,443.38
合计	**46,147.01**	**16,760.01**	**29,387.00**

公司无形资产按成本进行初始计量。除商标外，其他无形资产均系使用寿命有限的无形资产。使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销（客户关系采用双倍余额递减法）。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

公司在每一个资产负债表日检查使用寿命确定的无形资产是否存在可能发生减值的迹象。如果该等资产存在减值迹象，则估计其可收回金额。使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

估计资产的可收回金额以单项资产为基础，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，则以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。可收回金额为资产或者资产组的公允价值减去处置费用后的净额与其预计未来现金流量的现值两者之中的较高者。如果资产的可收回金额低于其账面价值，按其差额计提资产减值准备，并计入当期损益。

报告期内，公司无形资产主要由专利权、软件使用权、第三方授权许可、客

户关系权、非专利技术、商标等构成。其中，专利权、客户关系权、非专利技术主要为公司 2016 年并购图芯美国时产生；第三方授权许可主要为从外部采购的知识产权授权许可；软件使用权主要为公司研发活动和设计业务所需的设计软件（如铿腾电子、新思科技的 EDA 工具）；商标主要为公司 2006 年向 LSILogicCorporation 收购的 ZSP 商标。报告期内，公司研发投入分别为 30,976.15 万元、33,163.58 万元、34,738.86 万元、19,449.40 万元，因未完全满足资本化条件，均进行费用化处理。

报告期各期末，公司无形资产账面净值分别为 29,387.00 万元、23,640.05 万元、24,929.02 万元、22,627.68 万元，其波动主要由无形资产摊销及新购置无形资产所致。其中，2017 年无形资产净值较 2016 年下降较大，主要系 2017 年度当期无形资产摊销 6,659.07 万元，同时当期新购置无形资产 2,071.74 万元，新购置金额小于摊销金额。

5、商誉

报告期各期末，公司商誉的明细情况如下：

单位：万元

事项	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
收购上海众华电子有限公司（注 1）	298.11	298.11	298.11	298.11
收购图芯美国（注 2）	17,089.41	17,060.82	16,242.98	17,244.28
合计	**17,387.52**	**17,358.93**	**16,541.09**	**17,542.39**

注 1：公司于 2004 年吸收合并上海众华电子有限公司，上海众华电子有限公司主要从事集成电路设计开发及设计。
注 2：公司收购图芯美国具体参见本招股说明书之“第五节、二、（五）报告期内重大资产重组情况”。

报告期各期末，公司商誉合计分别为 17,542.39 万元、16,541.09 万元、17,358.93 万元、17,387.52 万元，报告期内变动主要由于汇率变动影响。

公司至少在每年年度终了进行商誉减值测试。对商誉进行减值测试时，结合与其相关的资产组进行。即，自购买日起将商誉的账面价值按照合理的方法划分到能够从企业合并的协同效应中受益的资产组，如包含分摊的商誉的资产组的可

收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额首先抵减分摊到该资产组的商誉的账面价值，再根据资产组中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。报告期各期末，公司商誉未出现减值迹象，未计提资产减值准备。

（四）主要资产减值准备分析

公司制定了稳健的资产减值准备计提政策，各项减值准备的计提符合目前公司资产的状况。报告期各年末，公司资产减值损失和信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
资产减值损失：				
存货跌价准备	-74.47	292.37	81.35	543.07
应收账款坏账损失	-	222.16	-9.49	65.96
其他应收账款坏账损失	-	23.79	7.84	14.65
合计	**-74.47**	**538.33**	**79.70**	**623.68**
信用减值损失：				
应收账款坏账损失	53.35	-	-	-
已完工未结算款项坏账损失	-2.75	-	-	-
其他应收款坏账损失	-50.47	-	-	-
长期应收款坏账损失	-8.39	-	-	-
合计	**-8.26**			

注：公司自 2019 年 1 月 1 日起依照新金融工具准则的要求对应收账款、已完工未结算款项、其他应收款、长期应收款确认信用损失减值准备。

报告期各期末，公司主要资产减值准备合计分别为 623.68 万元、79.70 万元、538.33 万元、-74.47 万元。2019 年 6 月末，公司信用减值损失合计为-8.26 万元。公司根据《企业会计准则》的要求制定了完善的关于提取资产减值准备的制度，严格按照该制度计提了各项减值准备，各项资产减值准备的提取情况与资产质量实际情况相符，客观反映了公司的资产价值。公司目前资产状况良好，各项减值准备计提充分。

十三、负债情况

报告期各期末，公司负债构成的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末		2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	1,000.00	1.71%	13,673.71	13.65%	7,034.20	5.15%	14,336.13	29.02%
应付账款	13,568.85	23.17%	10,861.74	10.84%	12,092.17	8.86%	10,692.51	21.65%
已结算未实现收入	9,519.79	16.26%	18,748.95	18.72%	8,544.73	6.26%	6,713.01	13.59%
预收款项	9,448.97	16.14%	2,113.34	2.11%	2,460.03	1.80%	3,727.73	7.55%
应付职工薪酬	5,073.80	8.66%	6,925.90	6.91%	6,154.31	4.51%	6,056.35	12.26%
应交税费	611.75	1.04%	689.07	0.69%	824.54	0.60%	1,049.11	2.12%
其他应付款	9,051.29	15.46%	12,180.24	12.16%	75,459.71	55.28%	3,383.82	6.85%
一年内到期的非流动负债	3,178.68	5.43%	2,505.83	2.50%	1,063.81	0.78%	2,046.41	4.14%
应付债券	-	-	22,897.53	22.86%	21,297.53	15.60%	-	-
其他流动负债	1,948.85	3.33%	1,714.01	1.71%	998.03	0.73%	453.90	0.92%
流动负债合计	**53,401.99**	**91.20%**	**92,310.32**	**92.15%**	**135,929.07**	**99.57%**	**48,458.97**	**98.10%**
长期应付款	5,153.52	8.80%	7,867.81	7.85%	580.21	0.43%	937.58	1.90%
非流动负债合计	**5,153.52**	**8.80%**	**7,867.81**	**7.85%**	**580.21**	**0.43%**	**937.58**	**1.90%**
负债合计	**58,555.51**	**100.00%**	**100,178.13**	**100.00%**	**136,509.29**	**100.00%**	**49,396.55**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债以流动负债为主。报告期各期末，公司负债总额分别为 49,396.55 万元、136,509.29 万元、100,178.13 万元、58,555.51 万元，其中流动负债占总负债比例分别为 98.10%、99.57%、92.15%、91.20%。

2017 年末，公司负债总额较上年末增加 87,112.74 万元，主要系国家集成电路基金以可转换债券形式投资及公司暂收数字货币芯片项目（参见本招股说明书之“第八节、十四、（三）现金流情况”）代采购款所致；2018 年末，公司负债总额较上年末下降 36,331.16 万元，主要系前述公司暂收代采购款项已结清，以及新增短期借款、长期应付款、已结算未实现收入款项增长较大所致；2019 年 6 月末，公司负债总额较上年末下降 41,622.62 万元，主要系国家集成电路基金 2 亿元可转换债券已转股、公司偿还短期借款所致。

（一）公司流动负债情况

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
保证+抵押借款	-	11,373.71	6,534.20	10,336.13
保证借款	-	-	500.00	2,000.00
信用借款	1,000.00	2,300.00	-	2,000.00
合计	**1,000.00**	**13,673.71**	**7,034.20**	**14,336.13**

报告期内，公司业务规模持续增长，流动资金需求进一步增加，公司视情况以短期借款的形式对流动资金进行补充。

截至 2019 年 6 月末，公司短期借款的具体明细如下：

单位：万元

出借人	借款利率	借款期限	借款金额	担保类型
交通银行	4.35%	2018/12/20-2019/12/19	1,000.00	信用
合计			**1,000.00**	

截至 2019 年 6 月末，公司不存在已逾期未偿还的短期借款。

2、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	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
应付账款	13,568.85	10,861.74	12,092.17	10,692.51

报告期内，公司应付账款主要系应付下游供应商采购款。报告期各期末，公司应付账款余额较为稳定。

3、预收账款

报告期各期末，公司预收账款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
预收账款	9,448.97	2,113.34	2,460.03	3,727.73

报告期内，公司预收账款主要系公司根据与客户签订的合同约定所收取的款项。2019 年 6 月 30 日公司预收账款较上年末增长较大，主要由于芯片量产业务具有一定季节性，公司上半年接到芯片量产业务订单预收客户款项所致。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
短期薪酬	4,641.05	6,637.88	5,916.12	5,780.71
1、工资、奖金、津贴和补贴	4,267.41	6,389.21	5,710.45	5,542.72
2、社会保险费	225.87	150.33	124.33	143.87
其中：医疗保险费	200.54	133.47	110.38	127.73
工伤保险费	4.22	2.81	2.32	2.69
生育保险费	21.11	14.05	11.62	13.45
3、住房公积金	147.77	98.35	81.34	94.12
离职后福利-设定提存计划	432.75	288.02	238.20	275.64
1、基本养老保险	422.19	280.99	232.39	268.91
2、失业保险费	10.55	7.02	5.81	6.72

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
合计	**5,073.80**	**6,925.90**	**6,154.31**	**6,056.35**

报告期内，公司应付职工薪酬随着公司业务规模的发展逐渐增长。2018 年末，公司应付职工薪酬较上年末上升 771.59 万元，增长 12.54%，主要原因系 2018 年薪酬水平及员工人数增长。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
个人所得税	281.15	263.13	307.50	252.70
企业所得税	137.04	184.42	248.79	472.64
增值税	100.45	95.56	45.41	39.37
其他	93.10	145.96	222.85	284.40
合计	**611.75**	**689.07**	**824.54**	**1,049.11**

公司主要税种及税率参见本节之“七、主要税项”。

报告期内，公司应交税费主要包括个人所得税、企业所得税、增值税等。报告期内公司应交税费下降受企业所得税影响，主要系芯原芬兰于 2017 年启动注销程序及台湾分公司 2018 年收入下降所致。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
应付知识产权授权款项	4,825.20	6,982.50	-	-
应付购置固定资产款	287.71	349.18	144.52	75.51
应付购置无形资产款	405.76	436.33	576.57	821.52
代收代付的人才奖励补贴	74.69	321.49	340.20	191.70
应付关联方 VeriSilicon Limited 款项	-	2,193.40	74.35	12.56
应付境外税务局多退税款	745.27	744.02	-	-

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
预收客户采购款	-	-	73,019.43	-
专业服务费	1,148.25	471.99	541.96	568.59
其他	1,564.40	681.35	762.68	1,713.95
合计	**9,051.29**	**12,180.24**	**75,459.71**	**3,383.82**

报告期内，公司其他应付款主要由应付知识产权授权款项、应付关联方往来款、预收客户采购款等项目构成。2017 年末，公司其他应付款金额较高，主要由于当期公司暂收数字货币芯片项目（参见本招股说明书之“第八节、十四、（三）现金流情况”）代采购款项；2018 年末，公司其他应付款主要为应付知识产权授权款项及应付关联方款项，其中应付知识产权授权款项为公司对芯思原转授权交易中应付新思科技款项，应付关联方 VeriSiliconLimited 款项为代收代付境外员工行权款及资金拆借余额，相关款项已于 2019 年一季度付清。

7、应付债券

报告期各期末，公司应付债券的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
可转换债券-原值	-	20,000.00	20,000.00	-
可转换债券-利息	-	2,897.53	1,297.53	-
合计	**-**	**22,897.53**	**21,297.53**	**-**

2017 年末、2018 年末可转换债券为国家集成电路基金以可转换债券形式对公司进行投资所致。2019 年 1 月，国家集成电路基金已将其可转换债券全部转换为公司股权。

8、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
人工智能财政拨款	732.05	1,000.00	-	-
软件集成电路财政奖励	-	278.81	-	-
待执行的亏损合同	707.95	435.21	998.03	453.90

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
离职员工期权补偿	508.86	-	-	-
合计	**1,948.85**	**1,714.01**	**998.03**	**453.90**

报告期内，公司其他流动负债主要为政府补助和待执行的亏损合同。待执行的亏损合同是指对于芯片设计项目中尚未执行完毕的合同，在当期预计剩余合同成本大于预计剩余合同收入时，将差额部分计入其他流动负债。关于离职员工期权补偿请参见本招股说明书之“第五节、八、发行人员工股权激励及相关安排”相关内容。

（二）公司非流动负债情况

报告期各期末，公司非流动负债全部为长期应付款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
应付无形资产采购款	5,069.88	5,452.78	1,380.54	2,733.43
减：一年内到期的应付无形资产采购款	3,178.68	2,505.83	1,063.81	2,046.41
小计	**1,891.20**	**2,946.95**	**316.73**	**687.02**
应付知识产权授权款	2,925.47	4,584.56	-	-
其他	336.86	336.30	263.49	250.56
合计	**5,153.52**	**7,867.81**	**580.21**	**937.58**

2018 年末，公司长期应付款余额较高，主要由于：（1）随着公司业务发展，公司增加 EDA 工具等软件使用权采购，并主要通过分期付款方式支付货款，形成了较大长期应付款余额；（2）公司当年购买知识产权需要分期支付较高授权费用，一年内支付的部分计入一年内到期的非流动负债，剩余部分计入长期应付款。

十四、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）最近一期末主要债项情况

1、最近一期末银行借款

截至 2019 年 6 月末，公司短期借款余额为 1,000.00 万元，具体明细如下：

单位：万元

出借人	借款利率	借款期限	借款金额	担保类型

出借人	借款利率	借款期限	借款金额	担保类型
交通银行	4.35%	2018/12/20-2019/12/19	1,000.00	信用
合计			**1,000.00**	

2、关联方借款

参见本招股说明书之“第七节、十、（三）偶发性关联交易”。

3、合同承诺债务

（1）资本承诺

截至 2019 年 6 月末，公司已签约但尚未于财务报表中确认的购建长期资产承诺金额为 1,938.20 万元。

（2）经营租赁

截至 2019 年 6 月末，公司对外签订的不可撤销的经营租赁合约余额 3,676.40 万元。

（二）股利分配情况

报告期内，公司未实行过股利分配。

（三）现金流情况

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司生产经营活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	58,293.05	110,953.54	107,545.61	84,904.38
收到的税费返还	-	35.00	110.00	-
收到其他与经营活动有关的现金	569.24	2,542.13	75,565.93	792.42
经营活动现金流入小计	**58,862.28**	**113,530.67**	**183,221.54**	**85,696.80**
购买商品、接受劳务支付的现金	33,516.49	55,874.34	66,321.37	44,624.74
支付给职工以及为职工支付的现金	27,494.31	42,163.80	39,472.85	33,489.30
支付的各项税费	1,193.18	1,950.60	2,116.40	2,236.81
支付其他与经营活动有关的现金	3,842.04	83,356.17	9,338.10	8,114.51

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动现金流出小计	66,046.03	183,344.92	117,248.72	88,465.36
经营活动产生的现金流量净额	-7,183.75	-69,814.25	65,972.82	-2,768.56

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为 84,904.38 万元、107,545.61 万元、110,953.54 万元、58,293.05 万元，主要来源于公司一站式芯片定制和半导体 IP 授权业务收入。

报告期内，公司收到其他与经营活动有关的现金分别为 792.42 万元、75,565.93 万元、2,542.13 万元、569.24 万元。2017 年收到其他与经营活动有关的现金主要为收到数字货币芯片项目代采购款。数字货币芯片项目具体情况如下：亿邦国际于 2018 年 6 月向香港联交所提交主板上市申请文件，根据亿邦国际招股说明书，在其 2018 年 5 月成为三星电子认可客户之前，亿邦国际通过芯原采购三星电子晶圆。芯原于 2017 年合计收到亿邦国际支付的晶圆代采购款 75,288.37 万元，并于 2018 年支付至三星电子。除代采购款外，其他与经营活动有关的现金主要为政府补助收入、境外税局多退税款等。

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 44,624.74 万元、66,321.37 万元、55,874.34 万元、33,516.49 万元，主要为公司采购晶圆、第三方 IP 和 EDA 工具等所支付的款项。由于芯片量产业务占主营业务收入比例存在一定波动，相应导致量产业务成本中的晶圆采购金额存在波动。报告期内公司采购晶圆制造服务的金额分别为 33,831.71 万元、46,349.34 万元、36,973.16 万元、19,160.75 万元，变动趋势与公司购买商品、接受劳务支付的现金的变动趋势一致。

报告期内，公司支付给职工以及为职工支付的现金分别为 33,489.30 万元、39,472.85 万元、42,163.80 万元、27,494.31 万元，主要为支付给员工的职工薪酬，支付给职工以及为职工支付的现金逐年上升主要由于员工人数增长及薪酬水平的提升。

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金分别为 8,114.51 万元、9,338.10 万元、83,356.17 万元、3,842.04 万元。2018 年支付其他与经营活动有关的现金主要为支付数字芯片代采购款。除代采购款外，报告期内支付其他与经营

活动有关的现金主要为租赁费及法律、审计、评估、咨询等中介机构服务费等。

（1）经营性现金流量与公司营业收入之间的匹配性分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金①	58,293.05	110,953.54	107,545.61	84,904.38
营业收入②	60,803.69	105,749.76	107,991.63	83,323.53
销售收现比率（①/②）	**95.87%**	**104.92%**	**99.59%**	**101.90%**

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为 84,904.38 万元、107,545.61 万元、110,953.54 万元、58,293.05 万元，占营业收入的比例分别为 101.90%、99.59%、104.92%、95.87%，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入较为匹配，公司销售收款情况良好，信用政策稳定。

（2）经营现金流与净利润差异分析

公司经营活动产生的现金流量与净利润之间的差异由以下原因形成：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润（净亏损）	**474.19**	**-6,779.92**	**-12,814.87**	**-14,551.55**
加：计提的资产减值损失	-74.47	538.33	79.70	623.68
信用减值损失	-8.26	-	-	-
固定资产折旧	367.61	569.42	505.05	517.86
无形资产摊销	3,093.27	6,347.71	6,659.07	6,919.66
长期待摊费用摊销	147.87	308.26	243.10	235.85
处置固定资产，无形和其他长期资产的损失	0.26	17.23	0.44	2.20
公允价值变动收益	-	-	-	-62.52
财务费用	252.64	687.14	4,169.48	763.05
股份支付费用	339.44	929.87	463.00	691.68
投资收益	-1,502.56	-229.73	-202.02	-
递延所得税资产减少（增加以"-"号填列）	-	-	-	-3,962.13
存货的减少（增加以"-"号填	-2,754.47	-122.35	-311.83	392.11

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
列）				
经营性应收项目的减少（增加以"-"号填列）	-7,763.38	-7,331.52	-10,258.56	2,149.85
经营性应付项目的增加（减少以"-"号填列）	244.10	-64,748.68	77,440.27	3,511.70
经营活动产生的现金流量净额	**-7,183.75**	**-69,814.25**	**65,972.82**	**-2,768.56**

报告期内，发行人净利润分别为-14,551.55 万元、-12,814.87 万元、-6,779.92 万元、474.19 万元，同期经营活动产生的现金流量净额分别为-2,768.56 万元、65,972.82 万元、-69,814.25 万元、-7,183.75 万元。若剔除数字货币芯片项目中代采购款项影响，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,768.56 万元、-9,315.54 万元、5,053.92 万元、-7,183.75 万元，剔除数字货币芯片项目影响后公司经营活动现金流净额与净利润差异原因具体如下：

2016 年，公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润，主要原因为无形资产摊销金额较高、收购美国图芯导致员工人数增加导致的应付职工薪酬等经营性应付项目增加所致。

2017 年，公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润，主要系无形资产摊销金额较高、业务规模扩大导致的应收账款等经营性应收项目的增加。

2018 年，公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润，主要系无形资产摊销金额较高、经营性应付项目中其他应付款的增加所致。

2019 年 1 月至 6 月，公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润，主要系应收账款、预付账款等经营性应收项目的增加所致。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
取得投资收益收到的现金	99.12	575.50	202.02	-
取得子公司及其他营业单位收到的	-	-	-	7,577.19

现金净额				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.42	1.16	0.23	7.78
收到其他与投资活动有关的现金	6,057.35	61,401.46	48,780.00	-
投资活动现金流入小计	**6,156.89**	**61,978.12**	**48,982.25**	**7,584.97**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,095.69	1,210.20	3,038.03	5,196.63
投资支付的的现金	5,300.00	600.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	5,200.00	48,313.84	66,867.62	-
投资活动现金流出小计	**12,595.69**	**50,124.04**	**69,905.65**	**5,196.63**
投资活动产生（使用）的现金流量净额	**-6,438.80**	**11,854.08**	**-20,923.40**	**2,388.34**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 2,388.34 万元、-20,923.40 万元、11,854.08 万元、-6,438.80 万元，主要系购建固定资产、无形资产和其他长期资产、投资及收回银行理财资金等投资活动所致。

2016 年，公司投资活动产生的现金流量主要系：购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付 5,196.63 万元；收购美国图芯后取得其持有的货币资金 7,577.19 万元。

2017 年，公司投资活动产生的现金流量主要系：购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付 3,038.03 万元；分别赎回及认购银行投资理财产品 48,780.00 万元、66,867.62 万元。

2018 年，公司投资活动产生的现金流量主要系：购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 1,210.20 万元；分别赎回及认购银行投资理财产品 61,401.46 万元、48,313.84 万元。

2019 年 1 月至 6 月，公司投资活动产生的现金流量主要系：对外投资支付现金 5,300.00 万元；分别赎回及认购银行投资理财产品 5,000.00 万元、5,200.00 万元。

3、筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	79,866.19	112,026.26	-	-
取得借款收到的现金	-	23,405.66	29,541.20	8,263.02
收到其他与筹资活动有关的现金	-	15,987.32	62.52	12.56
筹资活动现金流入小计	79,866.19	151,419.25	29,603.72	8,275.57
偿还债务支付的现金	32,578.34	17,061.54	16,363.06	6,132.51
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	304.78	465.69	843.36	827.76
支付其他与筹资活动有关的现金	3,075.20	121,510.07	1,318.24	732.52
筹资活动现金流出小计	35,958.32	139,037.30	18,524.66	7,692.79
筹资活动产生的现金流量净额	**43,907.87**	**12,381.94**	**11,079.06**	**582.78**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 582.78 万元、11,079.06 万元、12,381.94 万元、43,907.87 万元，主要系因外部股东增资、获取及偿还银行短期借款、向 Versilicon Limited 支付收购芯原开曼收购款所致。

2016 年，公司筹资活动产生的现金流量主要系：分别收到、偿还借款 8,263.02 万元、6,132.51 万元。

2017 年，公司筹资活动产生的现金流量主要系：分别收到、偿还借款 29,541.20 万元、16,363.06 万元。

2018 年，公司筹资活动产生的现金流量主要系：（1）公司收到新股东增资款 112,026.26 万元；（2）芯原开曼收到向 Versilicon Limited 出售芯原有限的款项 13,874.20 万元；（3）公司向 Versilicon Limited 支付收购芯原开曼收购款 119,138.08 万元；（4）公司分别收到、偿还银行及关联方借款 23,405.66 万元及 17,061.54 万元。

2019 年 1 月至 6 月，公司筹资活动产生的现金流量主要系：公司收到新股东增资款 79,866.19 万元以及偿还银行借款 32,578.34 万元。

（四）资本性支出

1、报告期内资本性支出情况

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产发生的现金支出

分别为 5,196.63 万元、3,038.03 万元、1,210.20 万元、2,095.69 万元，主要系公司购买软件使用权、电子设备等。

2、未来其他可预见的重大资本性支出计划

未来，公司可预见的重大资本性支出主要系本次募集资金投资项目，具体情况参见本招股说明书之“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

（五）偿债能力及资产周转能力

报告期各期末，公司主要偿债能力及资产周转能力指标如下：

项目	2019 年 1-6 月/6 月末	2018 年度/末	2017 年度/末	2016 年度/末
流动比率	1.97	0.73	0.90	0.87
速动比率	1.89	0.71	0.89	0.84
资产负债率（母公司口径）	28.12%	72.61%	80.46%	77.65%
资产负债率（合并口径）	36.95%	85.41%	82.53%	53.90%
息税折旧摊销前利润（万元）	4,987.11	3,460.33	-2,475.46	-8,012.13
应收账款周转率（次）	2.27	4.81	6.61	6.39
存货周转率（次）	9.26	28.64	33.36	23.17

注：1、流动比率=流动资产/流动负债
2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
3、资产负债率=负债/资产总额
4、息税折旧摊销前利润=利润总额＋利息支出＋固定资产折旧＋（长期待摊费用、无形资产本年摊销合计）
5、应收账款周转率＝营业收入/应收账款平均余额，存货周转率＝营业成本/存货平均余额

1、短期偿债能力

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.87、0.90、0.73、1.97，速动比率分别为 0.84、0.89、0.71、1.89。由于 2019 年上半年公司进行了股权融资，其短期偿债能力出现改善。与同行业可比公司相比，公司尚未上市，融资渠道相对有限，公司流动比率和速动比率相对较低，具体如下：

项目	流动比率				速动比率			
	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末

项目	流动比率				速动比率			
	2019 年 6 月末	**2018 年末**	**2017 年末**	**2016 年末**	**2019 年 6 月末**	**2018 年末**	**2017 年末**	**2016 年末**
Ceva	8.46	8.15	6.98	6.40	8.46	8.15	6.98	6.40
Arm	-	-	-	-	-	-	-	-
组合一平均	**8.46**	**8.15**	**6.98**	**6.40**	**8.46**	**8.15**	**6.98**	**6.40**
智原	2.21	2.49	3.30	3.01	1.91	2.15	2.98	2.51
创意电子	1.87	1.82	1.79	2.13	1.49	1.47	1.51	1.86
世芯	2.84	3.75	6.51	3.10	2.71	3.39	6.34	2.88
组合二平均	**2.30**	**2.69**	**3.87**	**2.74**	**2.03**	**2.34**	**3.61**	**2.42**
总平均	**3.84**	**4.05**	**4.65**	**3.66**	**3.64**	**3.79**	**4.45**	**3.41**
芯原	**1.97**	**0.73**	**0.90**	**0.87**	**1.89**	**0.71**	**0.89**	**0.84**

注：相关数据来源于各上市公司披露的招股说明书、各年年报，ARM 未披露相关数据。

2、长期偿债能力

报告期各期末，公司资产负债率（母公司）分别为 77.65%、80.46%、72.61%、28.12%。公司多年来持续进行较强研发投入，资金需求较大，规模效应尚未完全显现。与同行业可比公司相比，公司由于尚未上市，融资渠道相对有限，公司资产负债率相对较高，具体如下：

项目	资产负债率（母公司）				资产负债率（合并）			
	2019 年 6 月末	**2018 年末**	**2017 年末**	**2016 年末**	**2019 年 6 月末**	**2018 年末**	**2017 年末**	**2016 年末**
Ceva	-	-	-	-	14.09%	11.32%	11.61%	12.76%
Arm	-	-	-	-	-	-	-	-
组合一平均	**-**	**-**	**-**	**-**	**14.09%**	**11.32%**	**11.61%**	**12.76%**
智原	-	26.19%	19.12%	20.98%	34.64%	29.40%	20.27%	22.64%
创意电子	-	46.26%	51.34%	43.84%	45.51%	46.16%	51.21%	43.63%
世芯	-	-	-	-	28.69%	21.43%	12.88%	22.23%
组合二平均	**-**	**36.23%**	**35.23%**	**32.41%**	**36.28%**	**32.33%**	**28.12%**	**29.50%**

项目	资产负债率（母公司）				资产负债率（合并）			
	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末	2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
总平均	**-**	**36.23%**	**35.23%**	**32.41%**	**30.73%**	**27.08%**	**23.99%**	**25.31%**
芯原	**28.12%**	**72.61%**	**80.46%**	**77.65%**	**36.95%**	**85.41%**	**82.53%**	**53.90%**

注：相关数据来源于各上市公司披露的招股说明书、各年年报，CEVA 未披露母公司口径的资产负债率，ARM 未披露相关数据，世芯未披露母公司口径的资产负债率。

3、应收账款周转率

2016 年至 2018 年末，公司应收账款周转率分别为 6.39、6.61、4.81，与同行业可比公司比较如下：

单位：次

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
Ceva	3.65	5.55	7.60
Arm	-	-	
组合一平均	**3.65**	**5.55**	**7.60**
智原	7.14	7.09	6.16
创意电子	14.87	14.76	13.99
世芯	6.26	6.00	4.00
组合二平均	**9.42**	**9.28**	**8.05**
总平均	**7.98**	**8.35**	**7.94**
中位数	**6.70**	**6.54**	**6.88**
芯原	**4.81**	**6.61**	**6.39**

注 1：相关数据来源于各上市公司披露的招股说明书、各年年报，ARM 未披露相关数据。

2016 年至 2017 年，发行人应收账款周转率与同行业可比公司不存在明显差异，2018 年公司应收账款周转率较低的原因及报告期内公司应收账款周转率变动原因具体参见本招股说明书本节之“十二、(二)流动资产结构及其变化分析”。

4、存货周转率

2016 年至 2018 年末，公司存货周转率分别为 23.17、33.36、28.64，与同行业可比公司的比较如下：

单位：次

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
Ceva	-	-	-
Arm	-	-	-
组合一平均	-	-	-
智原	4.46	5.06	3.82
创意电子	7.78	9.57	9.43
世芯	12.63	27.33	16.11
组合二平均	**8.29**	**13.99**	**9.79**
总平均	**8.29**	**13.99**	**9.79**
发行人	**28.64**	**33.36**	**23.17**

注 1：相关数据来源于各上市公司披露的招股说明书、各年年报，ARM 未披露相关数据；
注 2：CEVA 主营业务为半导体 IP 授权，不存在存货。

公司的存货主要为量产业务中的芯片在产品及产成品，存货金额较低。报告期内，与同行业可比公司相比，公司存货周转率较高，主要由于公司芯片设计业务占比高于同行业可比公司，该部分业务不产生存货。

5、不存在流动性已经或可能发生重大变化或风险趋势

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.87、0.90、0.73、1.97，速动比率分别为 0.84、0.89、0.71、1.89。2019 年 6 月末，公司资产负债率（母公司）为 28.12%，负债总额中流动负债为 53,401.99 万元，占比 91.20%，主要由日常经营相关的应付账款、预收款项等构成。2019 年 6 月末，公司流动资产与流动负债差额为 52,023.72 万元，流动性较强。公司不存在影响现金流量的重要事件或承诺事项，不存在流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势。

6、对持续经营能力产生重大不利影响的因素及管理层的的自我评判

（1）对持续经营能力产生重大不利影响的因素

对于发行人经营能力产生重大不利影响的因素包括行业增长趋势减缓或行业出现负增长的风险、研发人员流失风险、IP 及 EDA 工具授权风险、海外经营风险、国际贸易摩擦风险等，具体请投资者关注本招股说明书之“第四节风险因素”相关内容。

（2）管理层对持续经营能力的自我评判

作为全球最大的集成电路消费市场，我国对集成电路器件产品的需求持续旺盛。市场需求带动全球产能中心逐步向中国大陆转移，持续的产能转移带动了大陆集成电路整体产业规模和技术水平的提高。

公司在全球范围内拥有发明专利 117 项、商标 62 项，在中国境内登记集成电路布图设计专有权 104 项、软件著作权 12 项。芯原掌握着较为先进、自主可控的、关键性和基础性的芯片定制技术和半导体 IP 技术，并不断将其积累和演化成多项专利技术和技术秘密，这些专利技术和技术秘密能够尽可能地保证公司业务经营的独立性、完整性及其技术服务的安全可靠性。

公司客户群体优质，市场认可度较高，主要客户包括 IDM、芯片设计公司，以及系统厂商、大型互联网公司等。

芯原在全球范围内拥有美国硅谷、达拉斯、中国上海、成都和北京等设计研发中心，全球总员工人数超过 800 人，其中研发人员占总员工比例超过 80%，近三年每年研发投入占营业收入的比例均在 30%以上。

公司管理层认为，依托当前良好的政策环境以及广阔的市场空间，凭借公司在核心技术、研发实力、市场口碑等领域的竞争优势，公司的持续经营能力存在有效保障。

（六）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

报告期内，公司重大资产业务重组事项主要为境外架构重组，具体情况参见本招股说明书之“第五节、二、（五）报告期内重大资产重组情况”。

报告期内，公司资本性支出具体情况参见本招股说明书本节之“十四、（四）资本性支出”。

2015 年 10 月，芯原开曼通过发行优先股的方式收购图芯美国 100%股权，收购对价为 5,752.85 万美元，该交易已于 2016 年 1 月交割完成。

2018 年 7 月，公司与新思投资（中国）有限公司、西藏长乐投资有限公司、上海吉麦企业管理中心（有限合伙）共同成立芯思原，其中公司以现金方式认缴人民币 5,600 万元，占注册资本比例为 56%。截至 2019 年 6 月 30 日，公司已足

额支付认缴资本 5,600 万元。

除上述事项外，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。

（七）资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的资产负债表日后事项、重大未决诉讼或仲裁、对外担保等需要披露的重大事项。

十五、盈利预测

发行人未编制盈利预测。

十六、未来可实现盈利的前瞻性信息及依据、基础假设等

公司坚持以市场需求为导向，以研发设计为依托，专注于半导体 IP 授权及一站式芯片定制服务。一方面，公司将持续投入自有半导体 IP 研发，进一步优化升级自主研发的半导体 IP 库，以提高半导体 IP 授权服务收入；另一方面，公司将以一系列自有半导体 IP 为核心，通过本次募投项目的实施，打造系统级芯片定制平台，开发并巩固优质客户，利用技术经验扩大现有客户服务范围并促进所服务的终端市场更为多样化，以此不断提高一站式芯片定制服务收入和盈利能力，从而进一步实现主营业务收入与利润的快速增长。

1、未来实现盈利依据的假设条件

（1）公司所遵循的国家和地方现行有关法律法规及经济政策无重大改变；

（2）国家宏观经济继续平稳发展；

（3）公司所处行业与市场环境不会发生重大变化；

（4）公司无重大经营决策失误和足以严重影响正常运转的重大人事变动；

（5）本次公司股票发行上市成功，募集资金顺利到位；

（6）募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益；

（7）不会发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其它不可抗力因素。

2、为实现盈利公司拟采取的措施

（1）持续加大半导体 IP 研发投入，不断丰富半导体 IP 储备，实现规模效益

公司将持续拓展并开发半导体 IP 应用方案，不断升级自主研发的半导体 IP 库，夯实核心技术，并降低边际成本，深耕现有客户并不断开拓新的客户群体，扩大半导体 IP 销售规模，从而实现规模效益。同时，公司将深耕行业，深入了解客户需求，以半导体 IP 为核心，打造系统级芯片定制平台，巩固并增强一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务的协同效应，提升核心竞争力。

（2）以半导体 IP 为核心打造系统级芯片定制平台，拓展并丰富优质客户

公司拟通过持续的研发投入和募投项目的实施，延伸并创新现有业务，丰富已成熟的多种芯片功能模块平台及多行业应用领域芯片解决方案，从而更快速响应客户定制化需求，提供行业应用解决方案。同时，公司将结合现已服务谷歌、Facebook、恩智浦等优质客户的经验基础和口碑效应，维护和巩固现有客户关系，积极开发拓展同类优质客户，在扩大主营业务收入的同时，提高芯片定制服务的毛利率，进一步增强盈利能力。

（3）发展先进工艺，以先进工艺拓展广阔市场

公司目前已掌握的工艺涵盖全球主要晶圆厂的主流工艺、特殊工艺等。在此基础上，公司拟通过募投项目，挖掘先进工艺的优势，并利用工艺优势抓住新兴市场机会。例如，芯原投入对 5nmFinFET 设计平台的建设，能够使公司在已有 7nm 芯片技术上，进入 5nm 芯片设计领域，从而有力支持智慧云端加速、智慧城市和智慧汽车等相关项目的推进。同时，在 FD-SOI 领域，芯原已积累了丰富的项目经验及大量优质客户，未来公司将在这些技术上持续投入研发，巩固在 FD-SOI 设计领域的先进性，从而有力支持物联网、可穿戴、射频芯片等相关项目的推进。随着公司支持更先进工艺，将进一步提升公司整体芯片设计水平，使公司成为具有第一梯队芯片设计能力的芯片设计技术研发、授权和服务平台。

3、对未来可实现盈利的前瞻性分析

芯原经营模式为基于其自主半导体 IP 搭建的技术平台，为客户提供一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权。一方面，其半导体 IP 授权业务毛利率较高，能

够有效增强公司盈利能力。另一方面，芯原的一站式芯片定制服务业务模式与传统芯片设计公司有所不同。传统芯片设计公司需自行投入成本进行芯片产品定义和设计，而芯原在提供一站式芯片定制服务过程中，前期受客户委托进行芯片设计，可获取相应收入覆盖芯片设计成本；后期芯片量产服务仅需以较低且相对固定的人工成本完成全部芯片量产客户的生产管理工作，无需像传统芯片设计公司一样承担产品销售、技术支持、库存费用，使芯原芯片量产服务产生的毛利更大程度上贡献于净利润。因此，当芯片量产服务规模不断增长时，公司净利润率将逐步提高，体现出芯原经营模式的可规模化优势。

2016 年至 2018 年，公司归属于母公司股东的净利润分别为-14,551.55 万元、-12,814.87 万元、-6,779.92 万元，公司营业利润分别为-16,610.98 万元、-12,083.94 万元、-5,869.83 万元，公司经营亏损快速收窄；2016 年至 2018 年，公司各细分业务毛利率不断提升，体现出不断增强的盈利能力。在持续多年较强研发投入及经验积累后，公司经营的规模效应逐渐显现，未来继续收窄亏损乃至实现盈利的可能性较大。

公司前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测，具有重大不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

第九节募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投资情况

（一）募集资金投资方向、使用安排

本次发行拟募集资金不超过 79,000.00 万元，公司将在扣除发行费用后根据轻重缓急全部用于以下项目：

序号	项目名称	募集资金预计投资金额（万元）	占比	立项情况	环评情况
1	智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	11,000.00	13.92%	2019-310000-65-03-002336	不涉及
2	智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	15,000.00	18.99%	2019-310000-65-03-002388	不涉及
3	智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台	11,000.00	13.92%	2019-310000-65-03-002334	不涉及
4	智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目	12,000.00	15.19%	2019-310000-65-03-002337	不涉及
5	研发中心升级项目	30,000.00	37.97%	2019-310000-65-03-002333	不涉及
合计		**79,000.00**	**100%**	**-**	**-**

本次发行募集资金到位前，公司将根据项目实施进度以自筹资金先行投入。募集资金到位后置换已预先投入的自筹资金。如本次发行实际募集资金低于项目投资金额，资金缺口公司将自筹解决。

公司所属行业符合国家产业政策，募投项目相关程序符合国家有关法规要求。公司本次募集资金投资项目实施后不产生同业竞争，对公司的独立性不产生不利影响。

（二）募集资金使用管理制度

2019 年 8 月，公司股东大会审议通过了《芯原微电子（上海）股份有限公司募集资金管理办法》。公司募集资金存放于专户集中管理，做到专款专用。公司将严格遵循专户存放、规范使用、严格监督的原则进行募集资金的使用和管理。

（三）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

若本次股票发行后，实际募集资金数额（扣除发行费用后）大于本次募投项目的资金需求，则多余资金将按照国家法律、法规及证券监管部门的相关规定履行法定程序后做出适当处理。若本次股票发行后，实际募集资金小于上述投资项目的资金需求，不足部分公司将用自筹资金补足。如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金投入，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

（四）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切，是从公司战略角度出发，对现有业务进行的扩展和深化。募集资金投资项目紧跟当前主流科技应用发展方向，契合公司现有产品的扩大应用以及现有研发能力提高的需要，可进一步强化公司开拓新市场和新客户群的能力，提高公司核心竞争力。

公司将在智慧可穿戴设备、智慧汽车、智慧家居、智慧城市以及智慧云平台五大领域，基于公司自主研发可控的半导体 IP 库及全流程多领域一体化芯片定制平台优势，进一步深入创新，开发各领域的半导体 IP 应用方案，搭建系统级芯片定制平台，更好地满足客户个性化的定制需求。另外，公司将对现有研发中心进行升级，加强对具有复用性、关键性、先导性的新技术的预研，以夯实公司的核心技术基础，持续为公司的应用化平台注入优势竞争力。

二、募集资金投资项目分析

（一）智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目

1、项目概况

本项目是针对智慧可穿戴设备研发 IP 应用方案和系统级芯片系统解决方案

平台，利用先进工艺的优势，基于公司自研的低功耗处理器内核，多款低功耗射频 IP 及多种超低功耗模拟 IP，搭建灵活通用的应用芯片解决方案平台。

项目建设的智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台基于芯原蓝牙低功耗 BLE 射频 IP 进行设计，采用先进的 22nm FD-SOI 工艺，具有高集成度、高性能、超低功耗和低成本的特性。该项目主要面向无线耳机、助听设备、智能手表/手环等主流智慧可穿戴设备市场，同时还可以应用于医疗健康监测、增强室内定位导航等特殊应用场景。

2、项目实施的可行性

（1）政策可行性

本项目涉及集成电路芯片设计与人工智能两大领域。目前，集成电路和人工智能产业均是目前国内重点发展的高新技术产业。从所在领域而言，本项目均符合国家产业政策，可以得到国家有关政策的支持。我国高度重视集成电路产业的发展，政府制定并颁布了一系列鼓励政策和措施，为我国集成电路产业发展营造了良好的环境。而在人工智能领域自 2016 年国家发布了《国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》（国发[2016]67 号文）、《2018 年“互联网+”、人工智能创新发展和数据经济试点重大工程的通知》，是从长远谋划推动我国新一代人工智能产业发展的战略部署，也是搭建高质量基础资源公共服务平台的重要组成部分。综上，本项目实施具有政策可行性。

（2）市场可行性

该项目主要面向无线耳机、助听设备、智能手表/手环等主流智慧可穿戴设备市场，同时还可以应用于医疗健康监测、增强室内定位导航等特殊应用场景。国际研究机构 Gartner 近日发布的全球可穿戴设备市场预测报告指出，2019 年，可穿戴设备的全球出货量将达到 2.25 亿部，较 2018 年同比增长 26%；2019 年终端用户在可穿戴设备上花费预计可达 420 亿美元。作为全球最大的消费电子生产国和消费国，中国市场也已经成长为全球第一智能可穿戴设备市场。Gartner 的报告数据显示，2021 年中国可穿戴设备市场规模将达到 540 亿元，2018 年至 2021 年市场规模的年均复合增长率为 19.3%。可穿戴设备产品形态多样化且分别日趋成熟，基于其庞大的市场基础，其未来的发展具有很好的市场预期。综上，本项

目实施具有市场可行性。

（3）技术可行性

在智慧可穿戴设备发展的历程中，人工智能语音/语义识别、低功耗蓝牙技术成为了该产业发展的重要推手。针对可穿戴设备所必须的低功耗技术，芯原除了在面向消费类的半导体 IP 设计中一直以低功耗为重点方向之外，还积极布局了全球领先的低功耗芯片生产工艺技术 FD-SOI，积累了较丰富的 FD-SOI IP 和设计经验，且已与全球多数 FD-SOI 工艺生产厂商展开合作并在其 28nm FD-SOI，22nm FD-SOI 工艺节点上成功流片芯片产品。基于此，芯原在建设智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目时，具有良好的技术积累。综上，本项目实施具有技术可行性。

3、项目投资概算

本项目预计投资人民币 11,000.00 万元。其中，资产投资 1,400.00 万元，研发费用 8,680.00 万元，铺底流动资金 920.00 万元。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	投资内容	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年	合计
1	资产投资	600.00	200.00	200.00	200.00	200.00	-	-	**1,400.00**
1.1	硬件设备	400.00	-	-	-	-	-	-	**400.00**
1.2	软件工具	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	-	-	**1,000.00**
2	研发费用	1,949.00	2,281.00	2,252.00	837.00	806.50	399.50	155.00	**8,680.00**
2.1	开发费用	1,540.00	2,030.00	2,030.00	620.00	600.00	399.50	155.00	**7,374.50**
2.2	第三方 IP 采购	350.00	100.00	-	-	-	-	-	**450.00**
2.2	测试费用	9.00	116.00	207.00	207.00	206.50	-	-	**745.50**
2.3	材料费	50.00	35.00	15.00	10.00	-	-	-	**110.00**

3	铺底流动资金	300.00	300.00	200.00	60.00	60.00	-	-	**920.00**
合计		**2,849.00**	**2,781.00**	**2,652.00**	**1,097.00**	**1,066.50**	**399.50**	**155.00**	**11,000.00**

4、项目实施计划

项目建设期三年零三个月，具体时间进度如下：

时间 / 内容	Y1				Y2				Y3				Y4
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1
可穿戴芯片平台方案设计	■												
可穿戴芯片硬件设计		■	■	■			■						
可穿戴芯片软件设计				■	■								
基于格罗方德22nm FD-SOI 的蓝牙子系统的工程样片流片				■									
芯片测试						■							
无线耳机芯片方案设计				■									
无线耳机芯片设计及系统软件设计					■	■	■	■		■			
无线耳机芯片工程样片流片							■						
芯片测试									■				
集成 GNSS 子系统方案设计									■				
定位功能芯片设计及系统软件设计									■	■	■	■	■
基于格罗方德22nm FD-SOI 的定位芯片样片流片											■		
芯片测试													■

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度。

5、项目环境保护情况

本项目不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。

（二）智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目

1、项目概况

本项目建设智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台。该方案主体分为智慧座舱和自动驾驶两个部分。在智慧座舱方案中，目标是基于芯原全面的 SoC 设计和系统集成能力，以及 IP 应用方案，搭建智慧座舱芯片定制平台。在自动驾驶方案中，目标是设计一套应用于 L4 自动驾驶的人工智能平台，帮助汽车部件厂商实现 L4 自动驾驶平台模组并提供给整车厂集成，完成车辆级测试和多种车规认证；后期基于此平台可以为客户定制具有各种不同功能和性能的自动驾驶人工智能芯片。基于此，芯原的方案意在建设一个面向多家厂商、多种场景、具有开放性和扩展性的 L4 自动驾驶平台，对于高级自动驾驶技术国产化落地具有重要意义。

2、项目实施的可行性

（1）政策可行性

本项目涉及集成电路芯片设计、人工智能以及智能网联汽车三大领域。目前，集成电路、人工智能以及智能网联汽车产业均是国内重点发展的高新技术产业。从所在领域而言，本项目符合国家产业政策，可以得到国家有关政策的支持。我国重视智能网联汽车的发展，从 2016 年国务院发布《中国制造 2025》，提出到 2020 年要掌握智能辅助驾驶总体技术及各项关键技术，到同年工信部发布“智能网联汽车技术发展路线图”，到 2017 年人工智能和自动驾驶的政策相应出台，再到 2018 年各地纷纷推出自动驾驶汽车道路测试规范和牌照发放，自动驾驶在政策推动下加速发展。公司进行的智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目符合国家产业政策鼓励发展的软件与集成电路的需求，可逐步实现我国核心电子器件的国产化，促进产业结构调整，提高国家核心竞争力；同时又符合国家在人工智能领域以及智能网联汽车领域的相关政策。综上，本项目实施具有政策可行性。

（2）市场可行性

芯原智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台主要面向智慧座舱和 L4 及以上级别自动驾驶应用。智慧座舱方面，随着汽车电动化、智能化、网联化的发展，以及人工智能与自动驾驶技术的突破，传统的车载娱乐信息系统也遵循这样的发展演变路线。根据国际研究机构 IHS Automotive 的统计，预计到 2021 年全球座舱电子市场将达到 443 亿美元，年均复合增长率为 9.1%。其中，车载信息娱乐系统占比较大，达到 55%。自动驾驶方面，L4/L5 自动驾驶具有更高的可靠性、安全性和便利性，也成为了全球各汽车厂商重点布局的业务。根据 IHS Automotive 预计，全球 L4/L5 级自动驾驶汽车产量在 2025 年将达到 60 万辆左右，并将在 2025 年至 2035 年间快速增长，年均复合增长率高达 43%。综上，本项目实施具有市场可行性。

（3）技术可行性

针对智慧汽车的发展需求，公司具有很好的技术先发优势。芯原于 2016 年收购了已在汽车领域深耕近十年的图芯美国，图芯美国在液晶仪表、车载信息娱乐系统、车联网以及人机交互等领域都取得了较高的市场地位。公司将多年研发积累的智慧汽车电子技术在智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台上进行了全面延伸。除了面向智慧座舱和自动驾驶新技术进行量身定制的 NPU IP 和 GPU IP 外，该平台还包含了公司目前的大部分主要半导体 IP，涵盖液晶仪表、车载信息娱乐系统、车联网以及人机交互等领域，可提供先进的算法和软硬件实现。综上，本项目实施具有技术可行性。

3、项目投资概算

本项目预计投资人民币 15,000.00 万元。其中，资产投资 6,000.00 万元，研发费用 7,000.00 万元，铺底流动资金 2,000.00 万元。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	投资内容	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	小计
1	资产投资	1,700.00	2,700.00	1,300.00	300.00	-	**6,000.00**
1.1	硬件设备	1,400.00	1,400.00	-	-	-	**2,800.00**
1.2	软件工具	300.00	1,300.00	1,300.00	300.00	-	**3,200.00**
2	研发费用	2,170.00	2,670.00	770.00	770.00	620.00	**7,000.00**

2.1	开发费用	1,070.00	870.00	770.00	770.00	620.00	**4,100.00**
2.2	第三方 IP 采购	1,000.00	-	-	-	-	**1,000.00**
2.3	测试费用	-	1,500.00	-	-	-	**1,500.00**
2.4	研讨及咨询费	100.00	300.00	-	-	-	**400.00**
3	铺底流动资金	600.00	600.00	500.00	200.00	100.00	**2,000.00**
合计		**4,470.00**	**5,970.00**	**2,570.00**	**1,270.00**	**720.00**	**15,000.00**

4、项目实施计划

本项目总实施期为五年，具体时间进度如下：

时间 内容	Y1				Y2				Y3				Y4				Y5			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
设备采购	■	■	■																	
设计规格定义	■	■	■	■																
人员招聘		■	■	■	■	■														
软硬件设计及测试			■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■			■	■	■
样片流片生产									■	■						■	■			
项目试运行及推广											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度。

5、项目环境保护情况

本项目不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。

（三）智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台

1、项目概况

本项目拟建立以智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台为重点的研发项目。本项目是公司以成熟的 VPU 和 NPU IP 为基础，研制集成度更高、性能更强、可靠性更高、更稳定、低功耗等特点的通过总线互联和软硬件协同工作的芯片定制平台。

智慧家居方面，本项目以建设超高清家庭监控芯片平台和低功耗家居控制芯片平台为目标，并针对性地研发高性能 8K IP 方案和 7*24 小时在线低功耗 IP 方

案。智慧城市方面，本项目瞄准了市场潜力巨大的人工智能重要落地应用之一的智慧监控。该项目以建设智慧城市监控芯片平台为建设目标，并针对性地研发高性能、高清晰度 IP 方案和低延迟、低功耗同步控制 IP 方案。

2、项目实施的可行性

（1）政策可行性

本项目涉及集成电路芯片设计与人工智能两大领域。目前，集成电路和人工智能产业均是国内重点发展的高新技术产业。从所在领域而言，本项目符合国家产业政策，可以得到国家有关政策的支持。2014 年经国务院同意，国家发改委等 8 部委联合发布《促进智慧城市健康发展的指导意见》，其中意见指出到 2020 年建设一批智慧城市，并且要求智慧城市发展实现网络安全长效化机制。2017 年，工信部印发的《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020）》中提出，要加大培育智能产品的力度，优先推动智能家居等产品的突破。2018 年国务院印发了《关于完善促进消费体制机制，进一步激发居民消费潜力的若干意见》，指出升级智能化、高端化、融合化信息产品，重点发展适应消费升级的智慧家庭产品等新型信息产品。综上，本项目实施具有政策可行性。

（2）市场可行性

智慧家居和智慧城市涵盖面较广。智慧家居包含智能音箱、智能照明、智能插座、智能家电等方面；而智慧城市则涉及众多物联网领域，如交通、安防、电网等基础建设都属于智慧城市建设范畴。

智慧家居正步入快速发展阶段。国家智能家居质量监督检验中心于 2018 年发布的《2018 年中国家居市场研究报告》指出，2018 年中国智能家居市场规模将增至 1,210 亿元，仅智能音箱一项产品的销售额就有望突破 3 亿元人民币，预计到 2020 年，全国智能家居市场规模将突破 1,800 亿元。根据国际研究机构 IDC 预测，智能家居设备互联性将进一步强化，从而推动家庭 IoT 生态的建立，预计到 2019 年，将有 67%的智能家居设备能够接入家居互联平台，通过智能音箱将可以控制超过 80%的智能家居设备。

智慧城市方面，根据国际研究机构 MarketsandMarkets 的报告，2018 年全球智慧城市市场规模为 3,080 亿美元，预计到 2023 年这一数字将增长为 7,172 亿美

元，五年内的年均复合增长率为 18.40%。自 2012 年中华人民共和国住房和城乡建设部发布《关于开展国家智慧城市试点工作的通知》以来，我国政府一直大力推进智慧城市规划建设。据前瞻产业研究院发布的《中国智慧城市建设发展前景与投资预测分析报告》统计数据显示，2014 年中国智慧城市市场规模仅为 0.76 万亿元，2016 年市场规模突破 1 万亿元，2017 年市场规模增长至 6 万亿元，2018 年中国智慧城市市场规模将预计接近 8 万亿元，预计 2019 年中国智慧城市市场规模将突破 10 万亿元。预计未来五年年均复合增长率约为 33.38%，2022 年中国智慧城市市场规模将达到 25 万亿元。综上，本项目实施具有市场可行性。

（3）技术可行性

公司智慧家居和智慧城市 IP 应用方案和芯片定制平台在公司自有的通用 IP 如 NPU IP、GPU IP、VPU IP 等的基础上，再针对性地研发超高清视频编解码及压缩模块、超高清显示模块、唤醒 IP、智能场景识别 IP、无 DDR 智能图像捕获与裁剪 IP、低功耗无损压缩模块 DEC 等 IP 模块和产品。涉及的 IP 种类较多，因此需要公司自身具备丰厚的 IP 产品和技术经验积累。此外，打造芯片平台还需要丰富的客户定制芯片经验的积累。综上，本项目实施具有技术可行性。

3、项目投资概算

本项目预计投资人民币 11,000.00 万元。其中，资产投资 3,500.00 万元，研发投资 5,900.00 万元，铺底流动资金 1,600.00 万元。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	投资内容	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	小计
1	资产投资	1,070.00	820.00	770.00	420.00	420.00	3,500.00
1.1	硬件投资	650.00	400.00	350.00	-	-	1,400.00
1.2	软件工具	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	2,100.00
2	研发费用	3,800.00	2,100.00	-	-	-	5,900.00
2.1	开发费用	3,700.00	2,000.00	-	-	-	5,700.00
2.2	测试费用	100.00	100.00	-	-	-	200.00
3	铺底流动资金	500.00	600.00	200.00	200.00	100.00	1,600.00
合计		**5,370.00**	**3,520.00**	**970.00**	**620.00**	**520.00**	**11,000.00**

4、项目实施计划

项目建设期三年，具体时间进度如下：

时间 内容	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
高清晰度 ISP 设计与验证	■	■	■									
超高清 VPU 设计与验证			■	■	■							
高性能 NPU 设计与验证					■	■	■					
智慧家居与智慧城市 IP 应用方案设计与验证								■	■	■		
芯片定制平台设计与验证										■	■	■

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度。

5、项目环境保护情况

本项目不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。

（四）智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目

1、项目概况

本项目主要开发用于数据中心主数据存储服务的加速服务器专用 SoC。高性能加速服务器专用 SoC 与数据中心主服务器阵列互联，共享数据中心大数据资源，主要承担特定运算的加速任务，在兼顾高性能运算的同时，对性能功耗比、成本及可靠性有严格的要求，对模组的可扩展性也有较高要求。

芯原智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目旨在打造一个积木式 SoC/ASIC 设计平台，从而为客户提供极大的设计灵活性。从该平台的基本结构来看，其内部架构包括：低 CPU 负载的主控系统，兼顾服务器运营管理；高性能、低功耗、低成本的专用加速处理器内核（XPU）；可扩展内核，支持多核并行处理；可重构内核结构，支持不同的运算类型；高性能 on-chip 互联拓扑结构（NOC/Mesh）等。此外，还会启用多种外部接口，如高速服务器接口（PCIE）、高速本地缓存接口（DDR）和高速芯片互联接口（CCIX）等。

2、项目实施的可行性

（1）政策可行性

本项目涉及集成电路芯片设计与云计算两大领域。目前，集成电路和云计算产业均是国内重点发展的高新技术产业。从所在领域而言，本项目符合国家产业政策，可以得到国家有关政策的支持。在云计算方面，国家“十二五”、“十三五”规划都明确提出将云计算作为未来科技发展的重要领域，近几年支持云计算发展的相关政策也密集出台。2017 年 4 月，工信部发布《云计算发展三年行动计划（2017-2019）》，提出到 2019 年我国云计算产业规模达到 4,300 亿元，云计算服务能力达到国际先进水平。2018 年 8 月工信部印发《推动企业上云实施指南（2018-2020 年）》，提出到 2020 年力争实现企业上云环境进一步优化，云计算在企业生产、经营、管理中的应用广泛普及。综上，本项目实施具有政策可行性。

（2）市场可行性

国际调研机构 Canalys 的数据显示，2018 年，全球云计算市场规模已经突破 800 亿美元，同比大幅增长 46.5％，在 2020 年有望超过 1,550 亿美元。2018 年 8 月工信部印发《推动企业上云实施指南（2018-2020 年）》提出，到 2020 年，全国新增上云企业 100 万家，形成典型标杆应用案例 100 个以上，形成一批有影响力、带动力的云平台和企业上云体验中心。快速增长的云计算业务必然需要有不断增加的数据中心支持，而数据中心的建设情况也从侧面很好地反应了全球云计算服务提供能力和云业务的增长情况。根据 Synergy Research Group 的研究指出，2018 年，全球云服务提供商资本支出平均超过 40%是用于建设和装备数据中心。综上，本项目实施具有市场可行性。

（3）技术可行性

芯原智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目主要针对云平台运算中心的大数据分析与挖掘应用。芯原的半导体 IP 储备宽泛且丰富，拥有自主可控的 GPU IP、NPU IP、VPU IP、DSP IP 和 ISP IP 五类处理器 IP、1,400 多个数模混合 IP 和射频 IP。以上 IP 可为面向特定场景的云计算平台提供专用的高性能、低功耗、低成本的加速器内核。另外，云平台与信息安全息息相关，芯原在打造智慧云平台系统级芯片定制平台方面，尤其是面向中国快速增长的云需求

方面，具有得天独厚的优势。综上，本项目实施具有技术可行性。

3、项目投资概算

本项目预计投资人民币 12,000.00 万元。其中，资产投资 4,600.00 万元，研发费用 5,100.00 万元，场地及能源费用 600.00 万元，铺底流动资金 1,700.00 万元。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	投资内容	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	小计
1	资产投资	3,050.00	850.00	700.00	-	-	4,600.00
1.1	硬件设备	2,550.00	350.00	200.00	-	-	3,100.00
1.2	软件工具	500.00	500.00	500.00	-	-	1,500.00
2	研发费用	2,050.00	2,450.00	600.00	-	-	5,100.00
2.1	开发费用	1,800.00	700.00	600.00	-	-	3,100.00
2.2	测试费用	-	1,500.00	-	-	-	1,500.00
2.3	材料费	250.00	250.00	-	-	-	500.00
3	场地租赁及能源费用	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	600.00
4	铺底流动资金	600.00	500.00	400.00	100.00	100.00	1,700.00
合计		**5,820.00**	**3,920.00**	**1,820.00**	**220.00**	**220.00**	**12,000.00**

4、项目实施计划

项目建设期两年，具体时间进度如下：

时间 内容	Y1				Y2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目规划及人员	■							
项目设备采购	■	■						
项目软件采购	■	■						
SoC 性能验证平台		■	■					
原型机设计及流片		■	■	■	■			
原型机验证						■	■	
云加速芯片专用软件平台				■	■	■	■	■

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度。

5、项目环境保护情况

本项目不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。

（五）研发中心升级项目

1、项目概况

芯原致力于打造集成电路设计行业的技术创新平台，通过 IP 授权或芯片定制的方式，助力客户面向各个应用领域推出具有较高竞争力和创新性的芯片。公司拥有的各类半导体 IP 的底层技术及芯片定制的共性技术构成的 SiPaaS 模式共性技术研发平台，为公司的各类产业化、应用化业务提供坚实的支撑。本项目旨在对 SiPaaS 模式共性技术研发平台进行升级，其目的是以市场趋势为导向，加强对具有复用性、关键性、先导性的新技术的预研，以夯实公司的核心技术基础，持续为公司的应用化平台注入优势竞争力，为后续迅捷开发引领行业发展趋势和满足客户竞争需求的产品提供保证。

2、项目实施的可行性

半导体 IP 和设计服务行业有显著的规模效应，前期需要较为长期的持续投入，随着业务规模增加，边际成本将显著降低，从而逐渐步入良性循环。经过多年的积累，公司已为持续建设和完善 SiPaaS 模式共性技术平台打下了坚实的技术基础、人才基础和客户基础。

技术方面，芯原拥有国内规模丰富、应用广泛的半导体 IP 库，并具备从先进 7nm 到传统 250nm 制程的设计能力，以及从芯片规格定义到芯片产品的全方面设计能力，与半导体 IP 授权业务形成显著协同效应。因此，芯原在研发方向的选取上会与现有技术形成良好的衔接。

人才方面，芯原既拥有大量专精于芯片设计的人才，有能力应用全球先进的芯片设计技术、制造工艺，为众多一流客户设计高水平的芯片和半导体 IP；又拥有处理器领域、图形处理领域、音视频处理等领域的技术人才。因此，可以为研发中心升级提供人才支持。

客户方面，公司深耕半导体 IP 和设计服务领域，积累了世界一流的客户群体。一方面，一流的客户体现了公司的技术和服务实力；另一方面，通过服务一

流客户亦让公司技术水平时刻保持于行业前沿。因此，芯原拥有与一流客户共同开发前瞻性技术的优良条件。

3、项目投资概算

本项目预计投资人民币 30,000.00 万元。其中，资产投资 3,320.00 万元，研发费用 26,520.50 万元，其他费用 159.50 万元。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	投资内容	第一年	第二年	第三年	第四年	小计
1	资产投资	860.00	1,820.00	640.00	-	3,320.00
1.1	硬件设备	220.00	1,180.00	-	-	1,400.00
1.2	软件工具	640.00	640.00	640.00	-	1,920.00
2	研发费用	3,137.50	7,161.00	7,871.00	8,351.00	26,520.50
2.1	开发费用	3,131.50	6,700.00	7,500.00	8,000.00	25,331.50
2.2	测试费用	-	400.00	300.00	300.00	1,000.00
2.3	材料费	6.00	6.00	6.00	6.00	24.00
2.4	蓝牙标准认证	-	15.00	20.00	-	35.00
2.5	蓝牙标准组织会员费	-	20.00	20.00	20.00	60.00
2.6	专利申请费用	-	20.00	25.00	25.00	70.00
3	其他费用	20.00	46.50	46.50	46.50	159.50
3.1	实验室场地租用	15.00	36.50	36.50	36.50	124.50
3.2	实验室物业管理费、水电费	5.00	10.00	10.00	10.00	35.00
合计		**4,017.50**	**9,027.50**	**8,557.50**	**8,397.50**	**30,000.00**

4、项目实施计划

项目建设期三年，具体时间进度如下：

时间 内容	Y1		Y2		Y3	
	Q1-Q2	Q3-Q4	Q5-Q6	Q7-Q8	Q9-Q10	Q11-Q12
可行性研究						
方案设计						

研发办公楼建设						
研发办公楼装修						
招聘人员和培训						
购买设备和安装调试						
研发						

注：Q 代表季度

5、研发课题

研发中心选取具有复用性、关键性、先导性的底层技术进行预研或加强研发，包括以下（1）到（5）项的大型数字 IP 底层技术、（6）到（8）项的模拟与射频 IP 底层技术、（9）到（15）项的 SoC 与封装内系统（SiP）的设计共性技术、（16）到（17）项的实验室建设、（18）的基础软件平台、（19）的 SiPaaS 模式业务协作平台。具体如下：

（1）图像信号处理器技术

图像信号处理器技术的主要作用是对前端图像传感器输出的信号做后期处理，主要功能有线性纠正、噪声去除、坏点去除、内插、白平衡、自动曝光控制等。ISP 技术在很大程度上决定了摄像机的成像质量，依赖于 ISP 才能在不同的光学条件下都能较好地还原现场细节。

研发内容包括：

1）图像高动态范围智能处理技术（HDR）的持续演进，主要包括 HDR 子功能架构设计、HDR 多曝光合成技术、高动态范围压缩技术等。

2）3D 噪声自适应去除技术（3DNR）的持续演进，主要包括空域噪声去除技术、运动分析与补偿技术、时间域噪声去除技术等。

3）镜头畸变矫正技术的持续演进，主要包括鱼眼矫正技术、镜头桶型枕形畸变矫正技术、梯形畸变实现等。

4）继续优化多 Sensor 多 ISP 集成方案，以节省带宽和片上存储。

5）新开发 AI-ISP，支持最新出现的 AI 应用，结合 AI 设计智能化的新概念 ISP。

6）优化芯原 ISP 软件和开发工具。

（2）图形处理器技术

图形处理器技术主要完成对 3D 图形的处理、图形的生成渲染，即完成 3D 图形的生成，将图形映射到相应的像素点上，对每个像素进行计算确定最终颜色并完成输出。该技术研发完成后可注入芯原的 Vivante GPU 系列 IP 产品，以及构建智慧座舱、智慧家居等应用平台方案。

研发内容包括：

1）通用图形处理器（GPGPU：General Purpose Computing on GPU）运算内核的持续优化。

2）矢量图形处理器 DDR-Less 技术。芯原拟实现一种不使用外部存储器 DDR 的矢量图形处理器芯片解决方案，以实现架构清晰、分工明确、易实现、软件控制流程简单等优点，适用于物联网、可穿戴设备和车载设备中。

（3）神经网络处理器技术

神经网络处理器技术针对卷积神经网络进行硬件加速。卷积神经网络是人工智能非常重要的技术，在机器视觉、自然语言处理、智慧物联网 AIoT、图形处理、云计算等技术领域是不可缺少的。使用场景包括监控系统、智慧家居、自动驾驶、云端服务器等。公司为巩固核心优势，拟在以下领域加强研发：

1）神经网络加速核心（NN：Neural Network Core）的持续优化。

2）张量处理模块（TP：Tensor Processing Fabric）的持续优化。

3）并行处理模块（PPU：Parallel Processing Unit）的持续优化。

4）可重构技术的开发和优化。

5）创新的存储与计算架构的开发和优化。

6）可扩展性的进一步优化。

（4）视频处理器技术

视频处理器技术分为视频解码器和视频编码器，前者将各种格式的视频文件解码还原为原始的视频数据流，后者将原始的视频数据流编码压缩为符合视频格

式标准的视频码流。

研发内容包括：

1）优化视频解码器，支持更多格式并优化解码器功能。

2）优化视频编码器，支持更多格式并加强分析功能。

（5）数字信号处理器技术

数字信号处理器技术是可编程的、对各种数字化的信号数据进行运算处理的芯片部件，被广泛应用在军事、通信、工业和多媒体处理等各个领域，是现代半导体芯片的重要组成部分。

研发内容包括：

1）持续优化 RISC 架构及精简高效指令集，进一步提升软件代码密度，节省指令内存，降低芯片成本。

2）研发和优化面向不同应用需求的流水线和指令集。

（6）超低功耗电源管理技术

超低功耗电源管理即电源管理单元，是一种高集成的、针对便携式应用的电源管理方案，即将传统分立的若干类电源管理芯片，如低压差线性稳压器（LDO）、直流转换器（DC/DC）等，集成到电源管理单元中，以实现更高的电源转换效率、更低的功耗及更少的组件数，以适应缩小的板级空间和更低成本。因此，从应用和芯片集成度等方面考虑，超低功耗电源管理（PMU）模拟 IP 平台对低功耗设计有着重大的意义。

研发内容包括：

1）开发基于格罗方德 22nm FD-SOI 工艺的完整超低功耗模拟 IP 系列；

2）新开发超低功耗振荡器技术，采用新型设计架构使功耗及性能指标达到先进水平；

3）新开发超低功耗直流转换器及低压差线性稳压器，采用全新设计架构使功耗及性能指标达到先进水平。

（7）传感器模拟接口技术

传感器是获取自然领域中信息的主要途径与手段，传感器模拟接口作用是将来自外界的各种信号转换成电信号。随着自动驾驶、人工智能等前沿科技领域加速发展，传感器的重要性和普及率也在持续提升，这对于传感器模拟接口（AFE）IP 也提出了更高的要求和更多的挑战。

研发内容包括：

1）宽带载波通信模拟前端接口的持续演进，第三代产品将针对宽带载波通信的模拟前端采用高性能模数转换器架构，将提供给客户业界领先的抗干扰性能及更低的板级成本方案。

2）新开发基于高速高精度模数转换器的模拟前端接口 IP，适用于高清模拟视频前端采集，高性能宽带无线通讯采集等方向，以满足日常对无人驾驶、医疗图像诊断、无线通讯等方面的市场需求。

（8）低功耗射频（RF）技术

智慧可穿戴产品被寄望为智能手机之后的又一具有亿级市场的产品，在智慧可穿戴设备发展的历程中，低功耗射频技术成为了该产业发展的重要推手。此外，由于体积小，可穿戴设备的电池容量十分有限，对低功耗技术的需求尤为迫切。基于此，低功耗射频技术有了很大的用武之地。

研发内容包括：

1）开发基于格罗方德 22 nm FD-SOI 工艺的低功耗蓝牙 5.0 射频 IP；

2）开发基于格罗方德 22 nm FD-SOI 工艺射频 IP 集成在单芯片上；

3）持续开发低功耗蓝牙（BLE）5.1 及其演进协议版本的射频 IP。

（9）SoC 设计流程的持续优化与更新

主要包括：

1）SoC 设计流程的升级优化；

2）贯穿全流程的低功耗设计的持续优化；

3）芯片敏捷设计方法的评估与应用。

（10）终极内存/缓存（Final Level Cache）技术

终极内存/缓存技术是一种创新性的低成本、低功耗、高效率的内存/缓存技术。随着机器学习和人工智能、大数据、高性能计算设备和物联网设备的大量涌现，芯原和合作厂商拟共同研发采用全新高性能计算机架构的终极内存/缓存技术，将为高性能计算机平台、笔记本电脑、平板电脑、移动电话等提供一个全新的高性能、高效率和低成本计算的内存方案，并可以显著地节约系统总体成本。

研发内容包括：

1）开发终极内存/缓存技术控制器和封装内缓存芯片技术。

2）研发完成后，将基于终极内存/缓存技术开发应用处理器方案，采用芯原领先的视频编解码技术提供丰富的接口并支持扩展异构计算，例如 PCI-E、CCIX、USB Type-C MIPI 摄像头、4K 显示等。

（11）基于 RISC-V 的指令集定制技术

目前，新的指令架构 RISC-V 快速发展，正在打破现有的由 ARM 和 Intel X86 主导的处理器架构竞争格局。在物联网时代，场景需求碎片化、差异化，对定制化、可修改、低功耗、低成本的 RISC-V CPU 带来极大需求；人工智能时代，异构计算及领域专有架构（DSA：Domain Specific Architecture）的广泛应用对灵活、可扩展、高能效比的 CPU 带来支撑和需求。

RISC-V 令人瞩目的特性之一为模块化的灵活设计，可根据特定应用场景对指令集进行裁剪、修改、定制。芯原半导体 IP 和设计服务客户众多，追求特定领域的优化设计，对 CPU 有极强的定制、修改、裁剪、扩展需求。因此，基于 RISC-V 的指令集定制成为较重要的研发方向。

研发内容包括：

1）基于 RISC-V 实现微控制器（MCU），并用于 GPU、ISP、NPU、VPU 等芯原半导体 IP 产品中，替代原固定逻辑单元，增强架构灵活性；

2）将 RISC-V 与芯原现有的矢量图形核内的浮点单元相结合，增加该核心的功能灵活性，使芯片具备可升级性和可扩展性，增加每一代芯片的生命周期；

3）面向智能云计算、智能物联网等领域，与客户合作研究应用场景，定制

基于 RISC-V 的指令集。

（12）异构计算架构和片上网络

未来的 SoC 愈来愈复杂，需要从整个系统的角度考虑架构的优化。因此，终端设备人工智能芯片往往呈现为一个异构系统，专门的人工智能加速器和 CPU、GPU、ISP、DSP 等其它部件协同工作以达到最佳的效率。片上网络（NoC：Network-on-chip）是一种新的通信方法,它是多核异构技术的主要组成部分,显著优于传统总线式系统的性能。基于 NoC 的系统能更好地适应在未来复杂多核 SoC 设计中使用的全局异步、局部同步的时钟机制。

研发内容包括：

1）基于多核并行处理和可重构内核的异构计算架构；

2）高性能 on-chip 互联拓扑结构；

3）外部高速芯片互联接口。

（13）18nm/12nm FD-SOI 芯片设计平台

FD-SOI 具有超低软错误率、低变异性、低源漏电流、无闩锁效应、良好的模拟和射频性能、较低的闪烁噪声等特性，使其特别适合于物联网、射频、模拟等领域。

在 FD-SOI 领域，芯原已积累了丰富的项目经验及客户，并部分掌握超低功耗设计架构、基于 FD-SOI 的模拟及射频设计技术、内置 MRAM 的设计等，未来将在这些技术上持续投入研发，巩固芯原在 FD-SOI 设计领域的先进性，有力支持物联网、可穿戴、射频芯片等相关项目的推进。

（14）5nm FinFET 设计平台

FinFET 工艺是目前大部分公司在设计极高性能及超大规模集成电路时的第一选择。FinFET 具有较高的伏安性能、较好的生态环境、良好的工艺成熟度、较低的动态功耗、相对简单的数字设计流程，使其特别适合于超大规模集成电路设计、高性能人工智能运算、虚拟货币等领域。芯原具有丰富的 FinFET 工艺量产经验，将为芯原完成 5nm 芯片设计平台的研发和搭建提供良好技术支持。5nm 芯片设计平台的成功研发，将有力支持智慧云端加速、智慧城市和智慧汽车等相

关项目的推进，进一步提升芯原整体芯片设计水平。

研发内容包括：

1）5nm 工艺下高性能应用处理器（AP：Application Processor）的芯片系统设计方法

① 高性能应用处理器芯片的系统集成设计；

② 高带宽、低延迟情况下的海量数据片上互联。

2）5nm 工艺下的芯片物理设计

① EUV（极紫外）光刻及多重曝光技术下的芯片物理设计；

② 5nm 工艺下的芯片 Sign-off（签核验收）技术；

③ 5nm 工艺下的电源网络设计及静电释放保护技术；

④ 5nm 工艺下的电源完整性、信号完整性、封装及散热技术。

（15）先进封装技术

微电子技术的不断进步使得电子信息系统朝着多功能化、小型化与低成本的方向全面发展。其中封装工艺正扮演着越来越重要的角色，直接影响着器件和集成电路的电、热、光和机械性能，决定着电子产品的大小、重量、应用方便性、寿命、性能和成本。相比于传统的封装技术，先进封装能够保证质量更高的芯片连接以及更低的功耗，在未来的集成电路制造业当中，有着极大的优势和前景。先进封装技术包括晶圆级封装、2.5D 封装、3D 封装、三维高密度系统级封装等。芯原拟紧跟业界发展趋势，对先进封装设计技术进行预研，以便后续应用于芯片设计业务。

研发内容包括：

1）三维高密度系统级封装相关设计技术；

2）2.5D 和 3D 封装相关设计技术；

3）封装仿真技术。

（16）射频实验室的建设

芯原拥有蓝牙、NB-IoT、GNSS 等多种射频技术，在射频 IP 的研究开发以及智能家居/可穿戴芯片定制项目中，都存在着对射频测试的大量需求。因此，芯原计划新建射频实验室，对相关 IP 及芯片定制项目予以支撑。

拟建设内容包括：

1）购置射频设备；

2）研发和测试先进射频架构及电路；

3）建设系统集成测试平台。

（17）语音音频技术的完善升级及音频实验室建设

目前，芯原音频语音方案已被应用于蓝牙耳机、智能音箱等领域，因此需要进一步加大在音频语音算法和软件方面的开发力度，同时也需要搭建音频语音实验室。音频语音实验室的建成对于公司该方向应用平台的迅速壮大和持续领先具有重要意义。首先，可以支持内部算法、软件的开发并检测其性能，及时进行参数调整；其次，可以为客户提供方案测试、产品调试服务；再次，可以提供运营商验收预测试服务。语音音频共性技术平台及音频实验室建成后，将对以下领域及其主要客户提供强大的技术支撑：①高清音频系统，包括数字电视、机顶盒、音箱；②音频、语音系统，包括手机、智能音箱、耳机、VoIP 等；③通信方案中的音频语音应用，包括 NBIoT、BLE，4G/5G 等。

主要拟建设内容如下：

1）发展完善基于 ZSP 的 VeriClear 音频、语音平台方案，该方案面向智能音箱、耳机等应用；

2）发展完善基于 ZSP 的音频、语音软件；

3）扩充国内研发工程师团队以承担主要音频语音算法和系统软件开发；

4）建设语音音频实验室。

（18）基础软件平台

基础软件平台主要包括：

1）持续完善图形处理器和深度学习处理器的软件集成开发环境；

2）持续完善数字信号处理器的软件开发集成环境；

3）开发和持续完善应用软件平台。

（19）SiPaaS 模式业务协作平台

芯原各项目、客户及服务环节，均需要优秀的流程和 IT 系统支持，以实现高效可靠的管理、匹配公司业务规模的扩张、支撑 SiPaaS 模式规模化扩展。SiPaaS 模式业务开放协作平台主要包括 IP 资产管理、项目需求管理、项目管理、产品生命周期管理、供应链管理等。

6、项目环境保护情况

本项目不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。

三、募集资金用于研发投入、科技创新、新产品开发生产的情形

（一）募集资金用于研发投入、科技创新、新服务开发提供的情形

公司的募投项目全部用于研发投入、科技创新和新服务开发提供。

（二）与公司主要业务、核心技术之间的关系

1、IP 应用方案和系统级芯片定制平台类项目

本次募投项目中的智慧可穿戴设备的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目、智慧汽车的 IP 应用方案和系统级芯片定制平台的开发及产业化项目、智慧家居和智慧城市的 IP 应用方案和芯片定制平台项目、智慧云平台系统级芯片定制平台的开发及产业化项目均为基于公司现有业务的延伸和创新，以开发各领域的 IP 应用方案并搭建系统级芯片定制平台。

上述募投项目的顺利实施将一方面基于公司现有丰富的 IP 积累、IP 设计经验以及芯片平台搭建经验；另一方面则得益于公司较强的芯片设计能力、丰富的人才储备、可靠的第三方合作伙伴关系和多年来形成的市场敏锐度和反应速度。

公司将通过研发系统级芯片定制平台，深耕行业，从原先针对个别产品的点对点服务客户拓展为覆盖整个行业客户，更加快速地响应客户定制化需求，提供行业应用解决方案。

2、研发中心升级项目

研发中心升级项目为公司 SiPaaS 模式共性技术研发中心升级。研发中心以现有业务中的技术和客户需求作为基础，升级完成后又将推动现有业务向纵深发展。研发中心升级完成后，将夯实公司的核心技术基础，持续转化为公司 SiPaaS 模式平台中的各个 IP 产品和应用平台，巩固现有业务，并为后续的技术研发提供保证。

公司拥有的庞大的人才队伍、多样化的客户和供应链、丰富的技术储备，均为公司发挥规模优势创造了独特的条件。公司的 SiPaaS 模式共性技术研发中心主要负责预研业务，即在产品市场规划的指引下，将难度较大的关键技术在项目立项之前以技术预研项目的方式开展。待项目正式立项后，关键和难度较大的技术都已经攻克，后续项目开发团队可集中更多资源，在较短时间内开发高品质项目并推向市场。升级 SiPaaS 模式共性技术研发中心能使芯原建立起更高的技术壁垒，加强技术复用，实现规模化扩张。

四、公司未来发展规划

（一）公司总体发展战略

公司专注于一站式芯片定制服务及半导体 IP 授权服务，致力于打造集成电路设计行业领先的技术创新平台。凭借深厚的半导体 IP 储备、成熟的行业应用解决方案、优秀的芯片架构设计能力和丰富的芯片设计经验，公司能够帮助客户高效率、高质量、低成本、低风险地完成芯片的定义、设计和量产出货。公司坚持基础技术研发与应用技术升级同步进行，持续建设高效的从技术到平台，再到应用的研发体系，加强对具有复用性、关键性、先导性的新技术的预研，以夯实公司的核心技术基础。未来，公司将持续保持对半导体 IP 的研发投入，并择机

进行投资或并购，以扩充核心半导体 IP 储备；同时，公司还将不断升级基于先进工艺的系统级芯片定制平台（包括基础和应用软件平台），打造面向数据中心、可穿戴设备、智慧城市和智慧家居、智慧汽车等应用领域的芯片核心技术平台。

（二）报告期内已采取的措施及实施效果

1、持续加大研发投入，以 IP 为核心打造系统级芯片定制平台

报告期内，公司持续加大对于芯片 IP 和系统级芯片定制平台的研发投入，形成一批具有自主知识产权的专利技术。报告期内，公司研发投入占营业收入比例分别为 37.18%、30.71%、32.85%、31.99%。

公司以一系列 IP 为核心，打造系统级芯片定制平台，使得一站式芯片定制服务和半导体 IP 授权服务既可以独立存在，也可以紧密结合形成业务链条，两个业务相辅相成、协同发展，在技术和销售上存在互相促进、互相转化的密切关系。另外，公司也将扩大第三方 IP 合作伙伴，以及从他们那里获得的授权许可，并将其与公司现有技术结合，从而为客户提供日益创新的解决方案。芯原已形成了高清视频、高清音频及语音、车载娱乐系统处理器、视频监控、物联网连接、数据中心等多种一站式芯片定制解决方案，可广泛适用于消费电子、汽车电子、计算机及周边、工业、数据处理、物联网等各领域。

2、积极开拓市场，与行业龙头企业建立良好合作关系

公司积极开拓市场，销售区域覆盖中国、中国台湾、韩国、日本、美国、欧洲等，与行业龙头企业建立了良好的合作关系。

公司通过销售部与研发及技术支持部门保持紧密协作，深入了解客户需求，对比竞争对手情况，抓住客户痛点，为众多境内外客户提供高水平的 IP 和芯片定制服务，其产品和服务经受了谷歌、英特尔、恩智浦、博世、Facebook、三星等客户的严格考验。此外，芯片定制业务通常具有较强的口碑效应，通常当公司发出一款产品后，一旦与目标客户所在行业中的龙头企业建立合作，并提供优质的解决方案和服务，后续其他目标客户，也都会选择与公司合作。

3、重视人才引进与培养，建立了一支具有丰富经验的研发团队

芯片设计行业属于技术密集型行业，对于研发人员的知识水平、研发能力及

研发经验积累均有较高要求。公司重视人才引进，立足公司实际情况，积极同国内外科研院所、高校和企业的交流，注重国内外高端专业技术人才的引进。与此同时，公司实施人才培训计划，建立了相应的培训体系，创造积极条件，发挥研发人员长处，不断提高研发人员的素质和能力，从而建立了一支具有丰富经验的研发团队。

截至报告期末，公司拥有研发人员 677 人，占员工总人数的 83.37%。

（三）未来规划采取的措施

除继续采取上述措施外，公司将通过升级芯片定制平台、投资并购、拓宽融资渠道等措施实现未来规划。

1、升级芯片定制平台

公司目前业务覆盖蓝牙耳机、汽车电子、高端多媒体、智能家居、数据中心等领域。未来，公司将通过募投项目的实施，对公司现有芯片定制平台进行升级，建立智慧可穿戴设备、智慧汽车、智慧家居和智慧城市、智慧云平台四大系统级芯片定制平台。公司将通过研发系统级芯片定制平台，从原先针对个别产品的点对点服务客户拓展为覆盖整个行业客户，拓宽服务范围，利用技术经验扩大现有客户服务范围并使终端市场多样化

2、择机投资并购

公司在保持快速内生性发展的同时，考虑通过投资并购国内外技术水平高、拥有核心竞争力的半导体企业，从而更好地执行公司战略。公司收购策略旨在加速公司收入增长、扩大公司的技术组合，扩大公司的目标市场。公司主要考虑投资并购在中央处理器、图形处理器、人工智能神经网络处理器、高清和超高清视频编解码和压缩处理器、数字信号处理器等领域拥有核心半导体 IP 的企业，进一步扩充公司核心半导体 IP 库，提高公司在系统级芯片设计以及行业应用解决方案领域的服务能力，扩大公司竞争优势。

3、拓宽融资渠道

公司计划借助本次发行拓宽融资渠道，改变目前融资渠道单一的现状，进一步改善公司的财务状况。未来，公司在加强半导体 IP 研发、引进高端人才、收

购成熟半导体 IP 方面均需要大量的资金。本次发行完成后，公司将借助科创板平台，结合业务发展情况和资金需求，灵活运用股权、债权类融资工具，满足公司持续高速发展的需求。

第十节投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

根据《公司法》《证券法》《科创板上市规则》《上市公司与投资者关系指引》等法律法规的规定，为规范公司的信息披露行为，保证投资者依法获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面的权利，公司建立了完善的投资者权益保护制度并严格执行。

公司已建立《信息披露管理制度》，董事会办公室是公司信息披露事务的日常工作部门，在董事会秘书直接领导下，负责公司的信息披露事务。公司应当保证董事会秘书能够及时、畅通地获取相关信息，除董事会秘书外的其他董事、监事、高级管理人员和其他人员，非经董事会的书面授权不得对外发布任何公司未公开重大信息。

董事、监事、高级管理人员、公司各部门及下属公司负责人知悉重大事件发生时，应当按照公司规定立即履行报告义务；董事长在接到报告后，应当立即向董事会报告，并敦促董事会秘书组织临时报告的披露工作；公司对外签署的涉及重大信息的合同、意向书、备忘录等文件在签署前应当知会董事会秘书，并经董事会秘书确认，因特殊情况不能事前确认的，应当在相关文件签署后立即报送董事会秘书和董事会办公室。

董事会秘书评估、审核相关材料，认为确需尽快履行信息披露义务的，应立即组织董事会办公室起草信息披露文件初稿交董事长（或经董事长授权的总裁）审定；需履行审批程序的，尽快提交董事会、监事会、股东大会审批。董事会秘书将审定或审批的信息披露文件提交上交所审核，并在审核通过后在指定媒体上公开披露。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司主要通过股东大会、定期报告和临时公告、媒体采访和报道、接待来访、答复质询、电话及邮件沟通等符合中国证监会及上海证券交易所相关规定的方式与渠道开展与投资者的交流。

公司董事会办公室专门负责信息披露事务与投资者关系管理，联系方式如下：

联系人：施文茜

电话号码：021-5133 4800

传真号码：021-5133 1119

电子信箱：IR@verisilicon.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司已建立了《投资者关系管理办法》，未来投资者关系管理的主要目标及基本原则如下：

1、目的

（1）促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉；

（2）建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持；

（3）形成服务投资者、尊重投资者的企业文化；

（4）促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的投资理念；

（5）增加公司信息披露透明度，改善公司治理。

2、基本原则

（1）充分披露信息原则。除强制信息披露以外，公司可主动披露投资者关心的其他相关的信息；

（2）合规披露信息原则。公司应遵守国家法律、法规及证券监管部门、证券交易所对公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系管理时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按有关规定及时予以披露；

（3）投资者机会均等原则。公司应公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露；

（4）诚实守信原则。公司的投资者关系管理应客观、真实和准确，避免过

度宣传和误导；

（5）高效低耗原则。选择投资者关系管理方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本；

（6）互动沟通原则。公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

二、股利分配政策和分配情况

（一）报告期利润分配情况

报告期内公司尚未盈利，未进行利润分配。

（二）本次股票公开发行后的股利分配政策

为充分考虑全体股东的利益，根据《公司章程》（草案）的相关规定，本次发行后公司将实施的利润分配政策，具体请参见本节之“六、（六）利润分配政策的承诺”相关内容。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，公司的股利分配政策不存在重大变化。

（四）本次发行前滚存利润的分配安排

2019 年 8 月，公司股东大会作出决议，公司首次公开发行股票并在科创板上市发行前的滚存未分配利润（累计亏损）由本次发行后的新老股东按照持股比例共享和承担。

三、股东投票机制的建立情况

公司通过制定《公司章程》（草案）等相关规定，对投资者依法享有参与重大决策的权利进行了有效保护。《公司章程》（草案）中对公司股东投票机制的相关规定如下：

1、中小投资者单独计票机制、征集投票权的相关安排

股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

公司持有的公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。投票权征集应当采取无偿的方式进行，禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权，并向被征集人充分披露具体投票意向等信息。公司及股东大会召集人不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

2、网络投票方式

股东大会将设置会场，以现场会议与网络投票相结合的方式召开。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。

3、累积投票制

董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。董事、监事的选举，应当充分反映中小股东的意见。股东大会选举两名以上董事、监事时，应当实行累积投票制。

四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形。

五、依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施

截至本招股说明书签署日，公司尚未盈利且存在累计未弥补亏损。公司第一大股东 VeriSiliconLimited 及 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）就减持股票做出了相关承诺。具体请参见本节“六、（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺”相关内容。

六、相关承诺事项

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

本次发行前，公司全体股东出具了《关于股份锁定及减持事项的承诺函》，就所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等进行了承诺，主要内容如下：

1、发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

（1）股东 VeriSilicon Limited 承诺

“自本承诺函出具之日起至发行人股票上市满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该等股份。在发行人实现盈利前，本企业自发行人股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本企业持有的首发前股份。自发行人股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的首发前股份不超过发行人股份总数的 2%，且将遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的规定。发行人实现盈利后，本企业方可自当年年度报告披露后次日起减持首发前股份，但该等减持应当遵守本承诺函的其他承诺及《上海证券交易所科创板股票上市规则》的其他规定。发行人上市后 6 个月内若发行人股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行人本次发行上市时的股票发行价（以下简称“发行人股票发行价”），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行人股票发行价，本企业持有发行人股份的锁定期自动延长 6 个月。”

（2）股东 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）承诺

“自本承诺函出具之日起至发行人股票上市满36个月止和离职后6个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份。在发行人实现盈利前，本人自发行人股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人持有的首发前股份。如本人在前述期间内离职的，本人亦将继续遵守前述承诺。自发行人股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的首发前股份不超过发行人股份总数的 2%，且将遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细

则》的规定。发行人实现盈利后，本人方可自当年年度报告披露后次日起减持首发前股份，但该等减持应当遵守本承诺函的其他承诺内容及《上海证券交易所科创板股票上市规则》的其他规定。在本人担任发行人董事或高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%。若本人不再担任发行人董事或高级管理人员，则自不再担任上述职位之日起半年内，本人将不转让本人持有的发行人股份。”

（3）除 VeriSilicon Limited、Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）外的主要股东承诺

“自本承诺函出具之日起至发行人股票上市满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份。”

（4）股东 VeriVisionLLC 承诺

“自本承诺函出具之日至发行人股票上市之日起满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业持有的首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份。”

（5）股东共青城原天、共青城原道、共青城原酬、共青城原勤、共青城原载、共青城原物和共青城原吉承诺

“自本承诺函出具之日起至发行人股票上市满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份。”

（6）股东隆玺壹号承诺

“自本承诺函出具之日至本企业首次向发行人增资完成工商变更登记之日（即 2019 年 7 月 9 日）起满 36 个月止，不转让或者委托他人管理本企业通过 2019 年 7 月增资持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。”

（7）股东 Intel 承诺

“自发行人首次就本次发行上市向上交所提交申请文件之日起至发行人股票上市之日起满 12 个月止，不转让本企业持有的发行人首次公开发行股票前已

发行股份，也不由发行人回购该等股份。”

（8）股东 VantagePoint 承诺

“发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业所持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。”

（9）其他股东

“自本承诺函出具之日至发行人股票上市之日起满 12 个月止，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该等股份。”

2、本次发行前股东所持股份的减持意向的承诺

（1）股东 VeriSilicon Limited 承诺

“上述限售期满后 2 年内，如本企业拟进行减持的，本企业减持所持有的发行人股份的方式将遵守相关法律、法规、部门规章、规范性文件（以下统称“监管规则”）的规定，包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。本企业减持所持有的发行人股份的价格将根据当时的二级市场价格确定，并符合监管规则的规定以及本企业已作出的各项承诺。本企业所持有的发行人股份在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于发行人股票发行价；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股等除权、除息事项的，减持价格按照监管规则的规定作相应调整。”

（2）股东 Wayne Wei-Ming Dai（戴伟民）承诺

“上述限售期满后 2 年内，如本人拟进行减持的，本人减持本人持有的发行人股份的方式将符合相关法律、法规、部门规章、规范性文件的规定，包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。本人减持发行人股份的价格将根据当时的二级市场价格确定，并符合监管规则的规定以及本人已作出的各项承诺。本人持有的发行人股份在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于发行人本次发行上市时的股票发行价；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股等除权、除息事项的，减持价格按照监管规则的规定作相应调整。”

（3）其他自然人股东承诺

“本人减持所持有的发行人股份的方式将符合相关法律、法规、部门规章、规范性文件的规定，包括但不限于集中竞价交易、大宗交易等。本人减持所持有的发行人股份的价格将根据当时的二级市场价格确定，并符合监管规则的规定以及本人已作出的各项承诺（如有）。”

（4）其他股东承诺

“本企业减持所持有的发行人股份的方式将遵守相关法律、法规、部门规章、规范性文件的规定，包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。本企业减持所持有的发行人股份的价格将根据当时的二级市场价格确定，并符合监管规则的规定以及本企业已作出的各项承诺。”

（二）稳定股价的措施和承诺

本次发行前，公司、董事（独立董事除外，下同）及高级管理人员出具了《关于首次公开发行上市后稳定股价的承诺函》，就稳定股价的措施作出承诺，主要内容如下：

1、启动稳定股价措施的条件

“发行人上市后 36 个月内，发行人股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行人最近一期末经审计每股净资产时（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与发行人最近一期末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整，下同），在不违反证券法规并且不会导致发行人的股权结构不符合上市条件的前提下，发行人、董事（独立董事除外）及高级管理人员承诺将按照稳定股价预案采取以下全部或者部分措施稳定发行人股票价格。”

2、稳定发行人股票价格的措施

（1）发行人回购股票

“①发行人回购股份应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》等相关法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

②发行人回购股份的方式为以集中竞价交易方式向社会公众股东回购 A 股股份，回购价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产。

③发行人单一会计年度用于稳定股价的回购资金累计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。”

（2）董事、高级管理人员增持

“①发行人董事、高级管理人员在证券交易所以市场价格增持股份。发行人董事、高级管理人员用于增持发行人股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度自发行人领取现金薪酬总和的 20%，不超过上年度自发行人领取现金薪酬总和的 50%。

②发行人董事、高级管理人员增持发行人股份，增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产，自首次增持之日起算的未来 6 个月内，累计增持比例不超过发行人已发行股份的 1%。

③发行人董事、高级管理人员增持的股份，在增持完成后 6 个月内不得出售。对于发行人未来新聘任的董事、高级管理人员，也须履行以上规定。”

（3）其他法律、法规以及中国证券监督管理委员会、证券交易所规定允许的措施。

3、稳定股价措施的启动程序

“若发行人股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行人最近一期末经审计每股净资产，发行人应立即启动股价稳定预案。发行人应在有关股价稳定措施启动条件成就后 5 个交易日内召开董事会讨论稳定股价方案，并提交股东大会审议通过后实施并公告。”

4、终止股价稳定方案的条件

“发行人股票连续三个交易日的收盘价均高于发行人最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致发行人净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；继续实施股价稳定方案将导致发行人股权分布不符合上市条件。”

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

本次发行前，公司针对股份回购和股份购回的有关事项承诺如下：

“若发行人的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发

行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将依法回购首次公开发行的全部新股。发行人将在监管部门认定的有关违法事实的当日进行公告，并在 5 个交易日内根据法律、法规及公司章程的规定召开董事会并发出召开临时股东大会的通知，在召开临时股东大会并经相关主管部门批准/核准/备案后启动股份回购措施，具体回购方案如下：

1、在监管部门认定的有关违法事实之日起 5 个交易日内，发行人将召开董事会并作出决议，通过股份回购的具体方案，同时发出召开相关股东大会的会议通知、进行公告；发行人董事会对回购股份做出决议，须经全体董事二分之一以上表决通过，发行人董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票；

2、发行人股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过；

3、回购数量：首次公开发行的全部新股；

4、回购价格：发行人股票已发行但尚未上市的，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；发行人股票已上市的，回购价格不低于相关董事会决议公告日前 10 个交易日公司股票交易均价及首次公开发行股票时的发行价格（发生派发股利、转增股本等除息、除权行为的，上述发行价格亦将作相应调整）。其中，前 10 个交易日公司股票交易均价计算公式为：相关董事会决议公告日前 10 个交易日公司股票交易均价＝相关董事会决议公告日前 10 个交易日公司股票交易总额/相关董事会决议公告日前 10 个交易日公司股票交易总量。”

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

本次发行前，公司、公司第一大股东 VeriSiliconLimited 针对欺诈发行上市的有关事项承诺如下：

1、发行人承诺

“发行人不存在不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。若发行人的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将依法回购首次公开发行的全部新股。发行人将在监管部门认定的有关违法事实的当日进行公告，并在 5 个交易日内根据法律、法规及公司章程的规定召开董事会并发出召开临时股东

大会的通知，在召开临时股东大会并经相关主管部门批准/核准/备案后启动股份回购措施。”

具体回购方案请参见本节之“（三）股份回购和股份购回的措施和承诺”相关内容。

2、第一大股东 VeriSilicon Limited 承诺

“发行人不存在不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。若因发行人本次发行上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本企业将督促发行人在中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述违法事实的最终认定或生效判决后五个工作日内启动股份购回程序，根据《科创板上市公司持续监管办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规及《芯原微电子（上海）股份有限公司章程》规定召开董事会、拟定股份回购的具体方案并按法定程序召集、召开临时股东大会进行审议，并报相关主管部门批准或备案；督促发行人依法回购本次公开发行的全部新股，回购价格将按照发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积金转赠股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规及《公司章程》等规定的程序实施。同时，本企业将根据上述股份回购措施的规定，依法购回发行人上市后本企业减持的原限售股份，回购价格为市场价格或经证券监督管理部门认可的其他价格。在实施上述股份回购时，如相关法律、法规及《公司章程》等另有规定的，从其规定。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人承诺

发行人承诺将加强募集资金的管理和运用，确保募集资金效益；扩大业务规模，全面提升发行人的综合实力和核心竞争力，降低财务风险，增强发行人盈利能力，充分保护中小投资者的利益，采用多种措施防范即期回报被摊薄的风险，提高回报能力，具体承诺如下：

“（1）积极实施募集资金投资项目，进一步加强研发投入，尽快获得预期投资回报

发行人已对本次发行上市的募集资金投资项目进行可行性研究论证，符合行业发展趋势和发行人未来发展规划，若本次募集资金投资项目顺利实施，将有利于提高发行人的盈利能力。发行人将积极实施募集资金投资项目，尽快获得预期投资回报，降低上市后即期回报被摊薄的风险。

（2）大力拓展现有业务，开拓新市场和新领域

发行人自成立以来，专注于为客户提供一站式芯片定制和半导体 IP 授权服务。未来发行人将进一步扩大现有业务的市场规模，开拓新市场和新领域，并不断开发新技术新产品，使发行人产品在技术水平上保持国内领先水平，从而持续提升发行人的盈利能力。

（3）加强募集资金管理

本次发行上市的募集资金到账后，发行人将根据相关法律法规、规范性文件以及《芯原微电子（上海）股份有限公司募集资金管理办法》的规定开设募集资金专户，加强对募集资金的管理、使用和监督。

（4）加强经营管理和内部控制，降低发行人运营成本，提升经营效率

发行人将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省发行人的各项费用支出，全面控制发行人经营和管控风险。同时，发行人在日常经营中细化项目预算的编制，降低发行人运营成本，提升发行人业绩。

（5）优化投资回报机制

发行人将建立持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。”

2、董事、高级管理人员承诺

公司董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护发行人和全体股东的合法权益。为公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员作出以下承诺：

“（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益；

（2）本人承诺对职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用发行人资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若发行人后续推出股权激励计划，本人承诺拟公布的股权激励的行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。”

（六）利润分配政策的承诺

1、上市后未来三年分红回报规划

（1）公司分红回报规划考虑因素

公司发行上市后，将着眼于长远和可持续发展，以股东利益最大化为公司价值目标，持续采取积极的现金及股票股利分配政策，注重对投资者回报，切实履行上市公司社会责任，严格按照《公司法》《证券法》以及中国证监会、上交所有关规定，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制。

（2）公司分红回报规划制定原则

公司的利润分配政策应以重视对投资者的合理投资回报为前提，在相关法律、法规的规定下，保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的实际经营情况及公司的长期战略发展目标，不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

（3）公司利润分配的顺序

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

（4）公司未来分红回报的具体政策

1)利润分配的形式：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，优先采用现金分红的方式进行利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

2)公司以现金方式分配股利的具体条件和比例：除发生下述特殊情况之一不进行现金方式分配股利外，公司在当年盈利、累计未分配利润为正且满足公司正常生产经营的资金需求情况的情况下，采取现金方式分配股利：①公司未来十二个月内有重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）；②公司当年经审计资产负债率（母公司）超过 70%；③公司当年实现的每股可供分配利润少于 0.1 元。重大投资计划或重大现金支出是指，公司拟对外投资、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的合并报表净资产的 30%，且超过 5,000 万元。

3) 公司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，由董事会根据下列情形，提出差异化的现金分红方案，并提交股东大会批准：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。

4）公司发放股票股利的具体条件：在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享公司价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实因素出发，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以在在满足上述现金股利分配的条件下，进行股票股利分配。

（5）公司未来分红回报的决策和实施

1) 公司的利润分配方案由总经理拟订后提交公司董事会、监事会审议。董事会审议利润分配方案时应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例，调整的条件及其决策程序要求等事宜，就利润分配方案的合理性进行充分讨论。利润分配方案须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立

董事表决同意并发表明确独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。监事会应对董事会制订的利润分配方案进行审核并发表审核意见。

董事会审议通过利润分配方案后，应提交股东大会审议批准。公司公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的审核意见，方能提交公司股东大会审议。股东大会审议利润分配方案时，公司应通过提供网络投票等方式切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

现金利润分配方案应经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上通过，股票股利分配方案应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

2) 公司因出现第四条规定的特殊情况而不按规定进行现金股利分配时，董事会应就其具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表明确意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

3) 股东大会大会审议通过利润分配决议后的 60 日内，董事会必须完成股利派发事项。

（6）股东未来分红回报规划的变更

1) 公司应以三年为周期，根据《公司章程》修订《股东未来分红回报规划》。

2)如遇到战争、自然灾害等不可抗力事件，并对公司生产经营造成重大影响，或者公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配方案，必须由董事会进行专项讨论，详细论证说明理由，并将书面论证报告经独立董事同意后，提交股东大会并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。股东大会审议利润分配政策变更事项时，必须提供网络投票方式。

2、发行人的利润分配政策

根据《公司法》和《公司章程》（草案）的规定，发行人本次股票发行上市后的股利分配政策如下：

（1）利润分配政策的具体内容

1)利润分配的形式：公司采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。具备现金分红条件的，公司应当采用现金分红进行利润分配。具备条件而不进行现金分红的，应当充分披露原因。

2) 利润分配的期间间隔：公司原则上采取年度利润分配政策，公司董事会可根据盈利状况、现金流以及资金需求计划提出中期利润分配预案，并经临时股东大会审议通过后实施。

3) 公司发放现金股利的具体条件：

除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正、审计机构对公司的该年度或半年度财务报告出具无保留意见的审计报告的情况下，优先采取现金方式分配股利。特殊情况是指：①当年经营性现金流量净额为负数；②公司未来十二个月内有重大对外投资计划或重大资本性支出计划（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大资本性支出是指：公司拟对外投资、收购资产、购买设备或研发支出等资本性支出累计支出达到或超过公司最近一个会计年度经审计净资产的 5%以上；③董事会认为不适宜现金分红的其他情况。

4) 公司发放股票股利的具体条件：公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、每股净资产偏高、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

5) 现金分红最低比例及差异化的现金分红政策

在公司当年盈利且累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如无重大资金支出安排，公司年度以现金方式分配的利润一般不少于当年度实现的可分配利润的 10%；任何三个连续年度内，公司以现金累计分配的利润一般不少于该三年实现的年均可分配利润 30%。以现金为对价，采用要

约方式、集中竞价方式回购股份的，视同公司现金分红，纳入现金分红的相关比例计算。

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，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；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。

（2）利润分配的决策程序

1)公司的利润分配方案由管理层根据公司的实际盈利情况、现金流量状况和未来的经营计划等因素拟订后提交公司董事会审议。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事应当发表明确意见。利润分配方案经董事会审议通过后提交股东大会审议。

2) 公司在制定具体现金分红方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见提出分红提案并直接提交董事会审议。

3) 公司股东大会对利润分配方案进行审议前，公司将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，除安排在股东大会上听取股东的意见外，还通过股东热线电话、投资者关系互动平台等方式主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，及时答复中小股东关心的问题，并在股东大会召开时为股东提供网络投票方式。

4) 公司因公司章程规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在年度报告和公司指定媒体上予以披露。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的

2/3 以上通过。

3、发行人关于利润分配政策的承诺

发行人承诺将严格执行《公司章程》（草案）中关于利润分配政策的规定，实施积极地利润分配政策，注重对股东的合理回报并兼顾发行人的可持续发展，保持发行人利润分配政策的连续性和稳定性。

（七）依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

本次发行前，公司、除小米基金以外的公司股东及发行人董事、监事、高级管理人员出具了《关于未履行承诺的约束措施的承诺函》，对本次发行上市作出的相关承诺将积极接受社会监督，主要承诺内容如下：

1、发行人关于未履行相关承诺的约束措施

“（1）如发行人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①发行人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；②及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；③对该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员调减或停发薪酬或津贴；④向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；⑤如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，发行人将继续履行该等承诺。

（2）如发行人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

2、股东国家集成电路基金关于未履行相关承诺的约束措施

“（1）如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①本企业将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；②及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；③不得转让发行人的股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；④向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；⑤如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本企业将继续履行该等承诺。

（2）如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

3、股东 Intel 关于未履行相关承诺的约束措施

“（1）根据中国法律、法规、部门规章、规范性文件的要求，如本企业非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①本企业将向发行人说明未履行承诺的原因并由发行人向股东和社会公众投资者公开道歉；②向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；③如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。

（2）根据监管规则的要求，如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相

关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①向发行人说明未履行的原因并由发行人向股东和社会公众投资者道歉；②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

4、股东 VantagePoint 关于未履行相关承诺的约束措施

“（1）如本企业非因不可抗力原因导致未能履行本企业公开承诺事项的，本企业需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①本企业将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；②本企业应及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；③对该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员调减或停发薪酬或津贴；④不得转让发行人的股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；⑤本企业应向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；⑥如违反相关承诺给投资者造成损失的，将在适用法律规定的范围内依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本企业将继续履行该等承诺。

（2）如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，本企业需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①本企业应在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；②本企业尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。③为避免疑问，仅当承诺人不遵守或违反承诺人对题述事宜的承诺时，才适用本承诺函中的约束措施。在任何情况下，承诺人不对发行人或其他股东或其他承诺方（包括发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，如适用）的任何不遵守或违反任何承诺的行为负责。”

5、股东合肥华芯关于未履行相关承诺的约束措施

“（1）如发行人/本企业/本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①发行人/本企业/本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；②及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；③不得转让发行人的股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；④向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；⑤如违反相关承诺给投资者造成损失并经中国证监会等有权部门认定应承担赔偿责任的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，发行人/本企业/本人将继续履行该等承诺。

（2）如发行人/本企业/本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

6、其他股东及董事、监事、高级管理人员关于未履行相关承诺的约束措施

“（1）如发行人/本企业/本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①发行人/本企业/本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；②及时、充分披露相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；③对该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员调减或停发薪酬或津贴；④不得转让发行人的股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；⑤向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；并同意将上述补充承诺或替代

承诺提交股东大会审议；⑥如违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，发行人/本企业/本人将继续履行该等承诺。

（2）如发行人/本企业/本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

（八）其他承诺事项

1、避免同业竞争的承诺

为避免与发行人之间新增同业竞争，发行人主要股东出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。相关内容请参见本招股说明书之“第七节、八、（二）避免同业竞争的承诺”。

2、规范关联交易的承诺

为规范和减少关联交易，发行人主要股东出具了《关于规范并减少关联交易的承诺函》。相关内容请参见本招股说明书之“第七节、十二、规范关联交易的承诺”。

3、保荐机构、主承销商承诺

招商证券股份有限公司承诺：

“本公司为芯原微电子（上海）股份有限公司首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。因本公司为发行人首次公开发行股票制作、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。”

4、联席主承销商承诺

海通证券股份有限公司承诺：

“本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性

陈述或者重大遗漏的情形；如因本公司为发行人首次公开发行股票制作、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，本公司承诺将先行赔偿投资者损失。”

5、发行人律师承诺

上海市方达律师事务所承诺：

“本所为发行人本次发行上市制作、出具的相关文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如经证明因本所过错导致上述文件存在虚假记载、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向投资者承担连带赔偿责任。

有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等，按照《证券法》《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2 号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任，确保投资者合法权益得到保护。”

6、申报审计机构承诺

德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

“本所作为芯原微电子（上海）股份有限公司首次公开发行股票并上市的审计、验资及验资复核机构，出具了 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日止期间、2018 年度、2017 年度及 2016 年度财务报表的审计报告、内部控制审核报告、非经常性损益的专项说明、截至 2019 年 1 月 31 日的验资报告、截至 2019 年 3 月 23 日的验资报告、截至 2019 年 6 月 30 日止的验资报告及 2001 年 8 月 21 日至 2019 年 1 月 31 日验资情况说明的复核说明（以下统称“报告及说明”）。若因本所出具的上述报告及说明有虚假记载、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。”

7、发行人资产评估机构承诺

上海立信资产评估有限公司承诺：

“如因本公司未能勤勉尽责，导致上述申请文件存在虚假记载、误导性陈述

或重大遗漏，本公司将承担连带赔偿责任。

该承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本所将依法承担相应责任。”

第十一节其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，对报告期内公司的经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同情况如下所示：

（一）重大销售合同

客户主要通过签署协议或直接通过订单的方式向公司及其子公司提出采购需求。截至本招股说明书签署日，公司主要客户与发行人或其子公司已履行和正在履行的重大销售协议或订单列示如下：

序号	合同主体	客户名称	合同内容	合同形式	签订时间	履行情况
1	芯原香港	博世	提供特定用途集成电路（ASIC）设计、制造服务和产品量产销售	框架协议	2013/9/11	正在履行
2	芯原美国	Freescale Semiconductor, Inc.（注 1）	提供特定用途集成电路（ASIC）设计和提供 IP 授权服务	框架协议	2016/5/16	正在履行
3	芯原美国	Facebook	提供特定用途集成电路（ASIC）开发和提供 IP 授权服务	框架协议	2017/12/13	正在履行
4	芯原香港	香港比特有限公司（注 2）	提供特定用途集成电路（ASIC）设计、制造服务和产品量产销售	框架协议	2016/3/30	履行完毕
5	发行人	鼎信通讯	提供特定用途集成电路（ASIC）设计、制造服务和产品量产销售	框架协议	2016/6/3	正在履行
6	芯原美国	新突思	提供 IP 授权服务	协议	2017/9/1	履行完毕
7	台湾分公司	益士伯	提供晶圆	订单	2017/9/5	履行完毕
8	图芯美国	英特尔	提供 IP 授权服务	协议及补充协议	2015/6/1 及 2019/3/16	履行完毕
9	发行人/芯原香港	深圳市致宸信息科技有限公	提供特定用途集成电路（ASIC）设计、制	协议及补充协议	2018/2/12 及 2018/11/13	正在履行

序号	合同主体	客户名称	合同内容	合同形式	签订时间	履行情况
		司/Cynosure Technologies Co., Limited	造服务和产品量产销售			

注 1：Freescale Semiconductor, Inc. 2015 年被恩智浦收购；
注 2：英文名为 Hong Kong Bite Co.,Limited。

（二）重大采购合同

发行人及其子公司主要通过签署框架性采购协议并下发订单或者直接通过订单的方式向主要供应商采购原材料。截至本招股说明书签署日，发行人或其子公司与主要供应商已履行和正在履行的重大框架性采购协议或订单列示如下：

序号	合同主体	供应商名称	合同内容	合同形式	签订时间	履行情况
1	发行人	中芯国际	代理晶圆加工	框架协议	2019/6/14	正在履行
2	发行人	新思科技	EDA 工具授权	协议	2018/2/26	正在履行
3	芯原开曼	格罗方德	代理晶圆加工	框架协议	2019/1/3	正在履行
4	芯原香港	三星电子	代理晶圆加工	框架协议	2019/6/23	正在履行
5	发行人	华虹宏力	代理晶圆加工	框架协议	2019/3/14	正在履行
6	发行人	华天科技（西安）有限公司	IC 封装、测试	框架协议	2018/4/17	正在履行
7	芯原香港	矽品精密	IC 封装、测试	框架协议	2017/8/24	正在履行
8	芯原香港	景盛电子	代理晶圆采购	框架协议	2019/4/1	正在履行

（三）借款合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司尚未履行完毕的借款情况如下：

序号	合同主体	借款银行	借款用途	贷款金额	签订时间/贷款期限	担保方式	履行情况
1	发行人	交通银行股份有限公司上海新区支行	经营周转	1,000 万元	2018/12/19-2019/12/19	无	正在履行

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司不存在为第三方提供对外担保的情况。

三、重大诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在尚未了结的对财务状况、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，发行人第一大股东、控股子公司、董事、监事、高级管理人员及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。

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

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法律责任。

全体董事（签名）：

Wayne Wei-Ming Dai
（戴伟民）

陈晓飞

Wei-Jin Dai
（戴伟进）

龚虹嘉

施文茜

魏麟懿

陈武朝

李　辰

王志华

芯原微电子（上海）股份有限公司

2019年 9 月 10日

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法律责任。

全体监事（签名）：

Zhiwei Wang （王志伟）	Feng Yu （余峰）	石雯丽

芯原微电子（上海）股份有限公司

2019年 9 月 10 日

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法律责任。

全体高级管理人员（签名）：

Wayne Wei-Ming Dai
（戴伟民）

Wei-Jin Dai
（戴伟进）

范灏成

施文茜

钱哲弘

David Jarmon

汪　洋

芯原微电子（上海）股份有限公司

2019 年 9 月 10 日

二、发行人第一大股东的声明

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。

授权代表：

Wayne Wei-Ming Dai
（戴伟民）

VeriSilicon Limited

2019 年 9 月 10 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、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：

姜　博

保荐代表人：

吴宏兴　　王炳全

法定代表人：

霍　达

招商证券股份有限公司

2019年 9 月 10 日

保荐机构（主承销商）董事长、总经理的声明

“本人已认真阅读芯原微电子（上海）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：_____
熊剑涛

保荐机构董事长：_____
霍　达

招商证券股份有限公司

2019年 9 月 16 日

四、联席主承销商声明

本公司已经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。

法定代表人：

周　杰

海通证券股份有限公司

2019年 9 月 10 日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向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意向书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股意向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。

律师事务所负责人：

齐轩霆

经办律师签名：

蒋雪雁　　甘燕

上海市方达律师事务所

2019 年 9 月 10 日

Deloitte. 德勤

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)
中国上海市延安东路222号
外滩中心30楼
邮政编码: 200002

会计师事务所声明

德师报(函)字(19)第 Q01411 号

本所及签字注册会计师已阅读芯原微电子(上海)股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书中引用的本所对芯原微电子(上海)股份有限公司 2019 年 1 月 1 日至 6 月 30 日止期间、2018 年度、2017 年度及 2016 年度财务报表出具的审计报告、内部控制审核报告及非经常性损益的专项说明(以下统称“报告及说明”)的内容与本所出具的有关报告及说明的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对芯原微电子(上海)股份有限公司在招股说明书中引用由本所出具的上述报告及说明的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用由本所出具的上述报告及说明而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述报告及说明的真实性、准确性、完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供芯原微电子(上海)股份有限公司本次向上海证券交易所申请向境内社会公众发行人民币普通股股票之目的使用，不得用作任何其他目的。

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·上海

执行事务合伙人：

签字注册会计师：

签字注册会计师：

2019 年 8 月 23 日

七、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。

经办签字评估师（签名）：

资产评估师 姚凌 31170026

姚凌

资产评估师 肖钰 31170074

肖钰

评估机构负责人（签名）：

杨伟暾

上海立信资产评估有限公司

2019 年 9 月 10 日

Deloitte.　德勤

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)
中国上海市延安东路222号
外滩中心30楼
邮政编码: 200002

会计师事务所声明

德师报(函)字(19)第 Q01412 号

本所及签字注册会计师已阅读芯原微电子(上海)股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书中引用的本所对芯原微电子(上海)股份有限公司出具的截至 2019 年 1 月 31 日的验资报告、截至 2019 年 3 月 23 日的验资报告、截至 2019 年 6 月 30 日止的验资报告（以下简称“验资报告”）的内容与本所出具的验资报告的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对芯原微电子(上海)股份有限公司在招股说明书中引用由本所出具的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用由本所出具的验资报告而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的验资报告的真实性、准确性、完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供芯原微电子(上海)股份有限公司本次向上海证券交易所申请向境内社会公众发行人民币普通股股票之目的使用，不得用作任何其他目的。

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·上海

执行事务合伙人：

签字注册会计师：

签字注册会计师：

2019 年 8 月 23 日

Deloitte.　德勤

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)
中国上海市延安东路222号
外滩中心30楼
邮政编码: 200002

会计师事务所声明

德师报(函)字(19)第 Q01417 号

本所及签字注册会计师已阅读芯原微电子(上海)股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书中引用的本所对芯原微电子(上海)股份有限公司出具的 2001 年 8 月 21 日至 2019 年 1 月 31 日验资情况说明的复核说明 (以下简称“验资复核说明”)的内容与本所出具的验资复核说明的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对芯原微电子(上海)股份有限公司在招股说明书中引用由本所出具的验资复核说明的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用由本所出具的验资复核说明而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的验资复核说明的真实性、准确性、完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供芯原微电子(上海)股份有限公司本次向上海证券交易所申请向境内社会公众发行人民币普通股股票之目的使用，不得用作任何其他目的。

德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·上海

执行事务合伙人：

签字注册会计师：

签字注册会计师：

2019 年 8 月 23 日

第十三节附件

一、本招股说明书附件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；

（七）内部控制鉴证报告；

（八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（九）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间及地点

查阅时间：工作日的上午 9:30-11:30，下午 1:00-3:00

查阅地点：公司及保荐机构（主承销商）的住所

除以上查阅地点外，投资者可以登录证监会和证券交易所指定网站，查阅《招股说明书》正文及相关附录。

附表一：发行人的租赁房产

截至本招股说明书签署日，公司共租赁了 16 项物业，具体如下：

序号	出租方	承租方	位置	面积	用途	租赁期限	是否已备案
1	上海张江高科技园区开发股份有限公司	芯原有限	上海张江高科技园区春晓路 289 号张江大厦 1701 室（名义层 20 层 A）、1702 室（名义层 20 层 B）、1601 室（名义层 19 层 A）、1501 室（名义层 18 层 A）	3,991.26 ㎡	办公	2018/01/01-2019/12/31	是
2	上海张江高科技园区开发股份有限公司	芯原有限	上海张江高科技园区春晓路 289 号 1502 室（名义层 18 层 B）	1,032.61 ㎡	办公	2018/01/01-2019/12/31	是
3	上海张江火炬创业园投资开发有限公司	芯原有限	上海张江高科技园区春晓路 289 号 1101 室	959.95 ㎡	办公	2014/09/01-2022/08/31	是
4	深圳启豪兴电子商务有限公司	芯原有限	深圳市福田区金田路皇岗商务中心 1 号楼第 35 层 3505 单位	137.47 ㎡	办公	2018/08/08-2021/08/07	是
5	上海张江高科技园区开发股份有限公司	图芯上海	上海张江高科技园区春晓路 289 号张江大厦 1602 室（名义层 19 层 B）	954.05 ㎡	办公	2018/04/15-2020/02/29	是
6	北京中关村软件园发展有限责任公司	芯原北京	北京市海淀区东北旺西路 8 号中关村软件园信息中心 A 座 119、120（测绘编号 A104/109）	651.22 ㎡	办公	2017/10/01-2020/09/30	是
7	成都高投置业有限公司	芯原成都	成都市高新区天华二路 219 号（天府软件园 C 区）10 栋 14 层 1401 号	1,389.18 ㎡	办公	2018/09/01-2022/08/31	是

序号	出租方	承租方	位置	面积	用途	租赁期限	是否已备案
8	成都高投置业有限公司	芯原成都	成都高新区天华二路 219 号（天府软件园 C 区）10 栋 22 层 2201 号	1,389.85 ㎡	办公	2017/09/18-2021/09/17	是
9	成都高投置业有限公司	芯原成都	成都高新区天华二路 219 号（天府软件园 C 区）10 栋 23 层	1,389.25 ㎡	办公	2017/07/25-2021/07/24	是
10	Intertrust Hong Kong Limited	芯原香港	3806 Central Plaza 18 Harbour Road, Wanchai, Hongkong	（注）	办公	2013/01/01-至今	-
11	颜胜贤	台湾分公司	新竹市金山六街六巷十五号 1-1 楼	50.6 平方公尺	办公	2018/03/01-2020/02/28	-
12	郭礼翔	台湾分公司	台北市内湖区内湖路一段 306 号五楼	108.64 坪	办公	2018/05/01-2020/04/30	-
13	Plano Atrium, LLC	芯原美国	500N. Central Expressway,Suite 450, Plano, Texas, 75074	7,493 平方英尺	办公	2018/08/01-2023/07/31	-
14	Eci Four Gold Street LLC	芯原美国	2150 Gold Street, San Jose,CA 95002, Second Floor	16,554 平方英尺	办公	2016/06/01-2022/09/30	-
15	Sundesk	芯原法国	Sophia, Antipolis Lucioles	129 平方英尺	办公	2019/04/29-2020/04/28	-
16	株式会社帝国ホテル	芯原日本	東京都千代田区内幸町一丁目 1 番 1 号	61.45 ㎡	办公	2019/04/01-2021/03/31	-

注：该处租赁物业为一处办公位。

附表二：发行人的专利权

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 117 项发明专利，其中境内专利 30 项，境外专利 87 项。具体如下：

1、境内专利权

序号	名称	专利类型	专利号	申请日	专利权人	取得方式
1	一种基于 UVC 传输协议的数字仪器及其使用方法	发明专利	ZL200810133785.4	2008/07/24	发行人，芯原北京，芯原开曼	原始取得
2	根据 NandFlash 多余空间来配置纠错能力的 BCH 解码器	发明专利	ZL200910046088.X	2009/02/11	发行人，芯原北京，芯原开曼	原始取得
3	CUP 焊垫区物理版图的设计方法及其结构	发明专利	ZL200910151189.3	2009/07/23	发行人，芯原北京，芯原开曼	原始取得
4	用于 H.264 色度内插计算的操作方法	发明专利	ZL201010608407.4	2010/12/23	发行人，芯原北京，芯原开曼	原始取得
5	用于 H.264 亮度内插计算的操作方法	发明专利	ZL201010608418.2	2010/12/23	发行人，芯原北京，芯原开曼	原始取得
6	一种基于 RealVideo9 或 10 去块效应的快速旁路方法和装置	发明专利	ZL201210099611.7	2012/04/06	发行人，芯原北京，芯原成都	原始取得
7	一种提高可伸缩视频编码质量增强层编码速度装置和方法	发明专利	ZL201210283403.2	2012/08/09	发行人，芯原北京，芯原成都	原始取得
8	一种用于可伸缩视频编码的解码装置和方法	发明专利	ZL201210283405.1	2012/08/09	发行人，芯原北京，芯原成都	原始取得
9	一种基于嵌入元语言指令的文本处理方法及装置	发明专利	ZL201210293466.6	2012/08/17	发行人，芯原北京，芯原成都	原始取得

序号	名称	专利类型	专利号	申请日	专利权人	取得方式
10	一种用于 HEVC 的解码装置和方法	发明专利	ZL201210566569.5	2012/12/24	发行人，芯原北京，芯原成都	原始取得
11	用于可伸缩视频编码中增强层运动估计的设备和方法	发明专利	ZL201310178010.X	2013/05/14	发行人，芯原北京，芯原成都	原始取得
12	一种用于 HEVC 帧内编码的快速模式估计方法	发明专利	ZL201310178025.6	2013/05/14	发行人，芯原北京，芯原成都	原始取得
13	一种集成于片上系统的 CMOS 射频功率放大器	发明专利	ZL201310724049.7	2013/12/24	发行人，芯原北京，芯原成都，芯原开曼	原始取得
14	矢量 DSP 处理器和协处理器协同运作的数据处理系统	发明专利	ZL201410029998.8	2014/01/22	发行人，芯原开曼，芯原北京，芯原成都	原始取得
15	一种自动曝光调整方法及系统	发明专利	ZL201410066666.7	2014/02/26	发行人，芯原北京，芯原成都，芯原开曼	原始取得
16	一种优化的 AEC 解码器	发明专利	ZL201410070447.6	2014/02/28	发行人，芯原北京，芯原成都，芯原开曼	原始取得
17	一种斩波带隙基准电路	发明专利	ZL201410077443.0	2014/03/04	发行人，芯原北京，芯原成都，芯原开曼	原始取得
18	一种用于 USB 的发送器	发明专利	ZL201410619258.X	2014/11/05	发行人，芯原北京，芯原成都，芯原开曼	原始取得
19	一种应用矢量数字信号处理器的维特比译码的实现方法	发明专利	ZL201410723684.8	2014/12/03	发行人，芯原开曼，芯原北京，芯原成都	原始取得
20	折返式限流电路及具有该折返式限流电路的线性稳压源	发明专利	ZL201410737527.2	2014/12/05	发行人，芯原北京，芯原成都，芯原开曼	原始取得

序号	名称	专利类型	专利号	申请日	专利权人	取得方式
21	片上开关逐级控制电路及方法、片上信号管脚驱动电路	发明专利	ZL201410753519.7	2014/12/10	发行人，芯原北京，芯原成都，芯原开曼	原始取得
22	一种 NMOS 驱动输出带隙基准电路	发明专利	ZL201510012144.3	2015/01/09	发行人，芯原北京，芯原成都，芯原开曼	原始取得
23	电压缓冲电路及具有其的驱动负载随时序切换的电路	发明专利	ZL201510059257.9	2015/02/04	发行人，芯原北京，芯原成都，芯原开曼	原始取得
24	Sigma-Delta 型模数转换器模拟前端电路	发明专利	ZL201510082026.X	2015/02/15	发行人，芯原北京，芯原成都，芯原开曼	原始取得
25	一种减少 HEVC 编码器中帧内编码时延的方法	发明专利	ZL201510202656.6	2015/04/25	发行人，芯原北京，芯原成都	原始取得
26	电源电压上电检测电路及其检测上电的实现方法	发明专利	ZL201610297935.X	2016/05/06	发行人，芯原北京，芯原成都，芯原开曼	原始取得
27	串行通信总线测试向量的生成方法、系统及服务器	发明专利	ZL201610634369.7	2016/08/04	发行人，芯原北京，芯原成都，芯原开曼	原始取得
28	同时支持显示控制器和图形加速器访问内存的架构方法	发明专利	ZL201310270956.9	2013/07/01	图芯上海	原始取得
29	用于图形应用的基于瓦片的压缩与解压缩	发明专利	ZL201410134059.X	2014/04/03	图芯美国	原始取得
30	HEVC 编码单元级码率控制的实现装置及方法	发明专利	ZL201510532605.X	2015/08/26	发行人、芯原成都	原始取得

注：根据《中华人民共和国专利法》第三十九规定，发明专利权自公告之日起生效；根据第四十二条的规定，发明专利权的期限为二十年，自申请日起计算。

2、境外专利权

序号	专利名称	权利人	专利类型	证书号	证书签发日期	有效期	注册地	权利取得方式
1	Alternate Booth Partial Product Generation For A Hardware Multipler	芯原开曼	发明专利	US6622154	2003/09/16	2019/12/21	美国	受让
2	Bridge For Coupling Digital Signal Processor To On-Chip Bus As Master	芯原开曼	发明专利	US6687773	2004/02/03	2022/03/02	美国	受让
3	Efficient Memory Management Mechanism For Digital Signalprocessor And Method Of Operationthereof	芯原开曼	发明专利	US6715038	2004/03/30	2022/06/13	美国	受让
4	Bridge For Coupling Digital Signal Processor To On-Chip Bus As Slave	芯原开曼	发明专利	US6789153	2004/09/07	2021/04/30	美国	受让
5	Changing Instruction Order By Reassigning Only Tags In Order Tag Field In Instruction Queue	芯原开曼	发明专利	US6813704	2004/11/02	2023/04/21	美国	受让
6	Mechanism For Supporting Self-Modifying Code In A Harvard Architecture Digital Signal Processor And Method Of Operation Thereof	芯原开曼	发明专利	US6871247	2005/03/22	2023/03/27	美国	受让
7	Instruction Fusion For Digital Signal Processor	芯原开曼	发明专利	US6889318	2005/05/03	2023/01/09	美国	受让
8	Distributed Result System For Highperformance Wide-Issue Superscalarprocessor	芯原开曼	发明专利	US6922760	2005/07/26	2023/08/27	美国	受让
9	Asychronous Data Structure For Storing Data Generated By A Dspsystem	芯原开曼	发明专利	US6956788	2005/10/18	2024/03/09	美国	受让
10	Integrated Circuit Containing Multiple Digital Signal Processors	芯原开曼	发明专利	US6959376	2005/10/25	2023/10/16	美国	受让

序号	专利名称	权利人	专利类型	证书号	证书签发日期	有效期	注册地	权利取得方式
11	System And Method For Extracting Instruction Boundaries In A Fetchedcacheline, Given An Arbitrary Offsetwithin The Cacheline	芯原开曼	发明专利	US6961844	2005/11/01	2023/04/04	美国	受让
12	Increasing Dsp Efficiency By Independent Issuance Of Store Address And Data	芯原开曼	发明专利	US6963961	2005/11/08	2023/03/22	美国	受让
13	Circuit And Method For Improving Instruction Fetch Time From A Cachememory Device	芯原开曼	发明专利	US6968430	2005/11/22	2023/11/15	美国	受让
14	System And Method For Referencemodeling A Processor	芯原开曼	发明专利	US6973630	2005/12/06	2024/01/13	美国	受让
15	Pipeline Stall Reduction In Wide Issue Processor By Providing Mispredict Pc Queue And Staging Registers To Track Branch Instructions In Pipeline	芯原开曼	发明专利	US6976156	2005/12/13	2022/10/02	美国	受让
16	Mechanism And Method For Reducing Pipeline Stalls Between Nested Callsand Digital Signal Processorincorporating The Same	芯原开曼	发明专利	US7013382	2006/03/14	2023/02/03	美国	受让
17	Marking Queue For Simultaneous Execution Of Instructions In Code Block Specified By Conditional Execution Instruction	芯原开曼	发明专利	US7020765	2006/03/28	2023/11/19	美国	受让
18	System And Method For Electrical Power Management In A Dataprocessing System Using Registersto Reflect Current Operatingconditions	芯原开曼	发明专利	US7028197	2006/04/11	2024/10/04	美国	受让
19	Data Processing System Including High Performance Busses Andinterfaces, And Associatedcommunication Methods	芯原开曼	发明专利	US7051146	2006/05/23	2024/04/16	美国	受让

序号	专利名称	权利人	专利类型	证书号	证书签发日期	有效期	注册地	权利取得方式
20	System And Method For Cooperative Operation Of A Processor And Coprocessor	芯原开曼	发明专利	US7079147	2006/07/18	2023/12/19	美国	受让
21	Efficient Instruction Prefetch Mechanism For Digital Signalprocessor And Method Of Operationthereof	芯原开曼	发明专利	US7085916	2006/08/01	2023/01/23	美国	受让
22	System, Circuit, And Method For Adjusting The Prefetch Instructionrate Of A Prefetch Unit	芯原开曼	发明专利	US7103757	2006/09/05	2024/01/29	美国	受让
23	Mechanism For Resource Allocation In A Digital Signal Processor Based On Instruction Type Information And Functional Priority And Method Of Operation Thereof	芯原开曼	发明专利	US7107433	2006/09/12	2023/01/05	美国	受让
24	Automatic Circuit Design Method With A Cell Library Providing Transistor Size Inforation	芯原开曼	发明专利	US7114134	2006/09/26	2025/02/23	美国	受让
25	Processor And Method For Convolutional Decoding	芯原开曼	发明专利	US7171609	2007/01/30	2024/08/23	美国	受让
26	Standard Cell Library Globally Scalable Transistor Channel Length	芯原开曼	发明专利	US7185294	2007/02/27	2025/04/23	美国	受让
27	Prelined Multiply-Accumulate Unit And Out-Of-Order Completion Logicfor A Superscalar Digital Signalprocessor And Method Of Operationthereof	芯原开曼	发明专利	US7231510	2007/06/12	2023/03/07	美国	受让

序号	专利名称	权利人	专利类型	证书号	证书签发日期	有效期	注册地	权利取得方式
28	Conditional Link Pointer Register Sets Marking The Beginning And End Of A Conditional Instruction Block Where Each Set Corresponds To A Single Stage Of A Pipeline That Moves Link Pointers Through Each Corresponding Register Of Said Register Sets As Instructions Move Through The Pipeline	芯原开曼	发明专利	US7251721	2007/07/31	2023/05/30	美国	受让
29	Standard Cell Library Having Cell Drive Strengths Selected According To Delay	芯原开曼	发明专利	US7254802	2007/08/07	2025/06/22	美国	受让
30	Hardware Looping Mechanism And Method For Efficient Execution Ofdiscontinuity Instructions	芯原开曼	发明专利	US7272704	2007/09/18	2025/02/26	美国	受让
31	System And Method For Evaluating And Efficiently Executing Conditionalinstructions	芯原开曼	发明专利	US7275149	2007/09/25	2023/07/05	美国	受让
32	System And Method For Cooperative Execution Of Multiple Branching Instructions In A Processor	芯原开曼	发明专利	US7299343	2007/11/20	2023/12/05	美国	受让
33	In-Circuit Emulation Debugger And Method Of Operation Thereof	芯原开曼	发明专利	US7360117	2008/04/15	2024/03/06	美国	受让
34	Simultaneously Assigning Corresponding Entry In Multiple Queues Of Multi-Stage Entries For Storing Condition Attributes For Validating Simultaneously Execusted Conditional Execution Instruction Groups	芯原开曼	发明专利	US7418578	2008/08/26	2023/01/28	美国	受让
35	Standard Cell Library Having Cell Drive Strengths Selected According To Delay	芯原开曼	发明专利	US7426710	2008/09/16	2024/09/25	美国	受让
36	System And Method For Executing Software Program Instructionsusing A Condition Specified	芯原开曼	发明专利	US7434036	2008/10/07	2023/06/17	美国	受让

序号	专利名称	权利人	专利类型	证书号	证书签发日期	有效期	注册地	权利取得方式
	Within Aconditional Execution Instruction							
37	Single Chip 3d And 2d Graphics Processor With Embedded Memory And Multiple Levels Of Power Controls	图芯美国	发明专利	US7562245	2009/07/14	2027/08/29	美国	受让
38	Digital Signal Processor Having Inverse Discrete Cosine Transformengine For Video Decoding Andpartitioned Distributed Arithmeticmultiply/Accumulate Unit Therefor	芯原开曼	发明专利	US7574468	2009/08/11	2027/08/16	美国	受让
39	Method For Distributed Clipping Outside Of View Volume	图芯美国	发明专利	US7746355	2010/06/29	2028/08/25	美国	受让
40	Post-Rendering Anti-Aliasing With A Smoothing Filter	图芯美国	发明专利	US7920148	2011/04/05	2029/09/25	美国	受让
41	Method System And Apparatus For A Dual Mode Mobile Device	芯原开曼	发明专利	US7953032	2011/05/31	2029/09/11	美国	受让
42	Efficient Tile-Based Rasterization	图芯美国	发明专利	US8009169	2011/08/30	2030/06/29	美国	受让
43	Virtual Memory Translation With Pre-Fetch Prediction	图芯美国	发明专利	US8024547	2011/09/20	2027/10/18	美国	受让
44	Intelligent Configurable Graphics Bandwidth Modulator	图芯美国	发明专利	US8031194	2011/10/04	2030/07/02	美国	受让
45	De-Ringing Filter For Decompressed Video Data	图芯美国	发明专利	US8073276	2011/12/06	2030/07/07	美国	受让
46	Instruction Fetch Pipeline For Superscalar Digital Signalprocessors And Method Of Operationthereof	芯原开曼	发明专利	US8095781	2012/01/10	2030/02/27	美国	受让

序号	专利名称	权利人	专利类型	证书号	证书签发日期	有效期	注册地	权利取得方式
47	Apparatus And Method For Texture Level Of Detail Computation	图芯美国	发明专利	US8106918	2012/01/31	2029/12/11	美国	受让
48	Hierarchical Tile-Based Rasterization Algorithm	图芯美国	发明专利	US8139058	2012/03/20	2027/11/19	美国	受让
49	Processing Data Using Multiple Levels Of Power Control	图芯美国	发明专利	US8161312	2012/04/17	2030/03/19	美国	受让
50	Coordinate Computations For Non-Power Of 2 Texture Maps	图芯美国	发明专利	US8207980	2012/06/26	2029/11/21	美国	受让
51	A Mimo Signal Detector, A Method Of Detecting Mimo Signals And A Mimoreceiver	芯原开曼	发明专利	US8279977	2012/10/02	2031/03/31	美国	受让
52	Systems And Methods For Computing Mathematical Functions	图芯美国	发明专利	US8346831	2013/01/01	2030/07/18	美国	受让
53	Efficient Tile-Based Rasterization	图芯美国	发明专利	US8416241	2013/04/09	2027/11/09	美国	受让
54	Apparatus And Method For Texture Level Of Detail Computation	图芯美国	发明专利	US8487948	2013/07/16	2027/05/01	美国	受让
55	An Electronic Device And Software Interlocking Security System	芯原开曼	发明专利	US8516605	2013/08/20	2030/04/30	美国	受让
56	Thin-Line Detection Apparatus And Method	图芯美国	发明专利	US8553046	2013/10/08	2030/08/02	美国	受让
57	Anti-Aliasing System And Method	图芯美国	发明专利	US8554008	2013/10/08	2031/12/30	美国	受让
58	Overvoltage Circuit Protection	IBM，芯原开曼	发明专利	US8766675	2014/07/01	2033/03/15	美国	受让
59	System And Method For Dynamically Reconfiguring	图芯美国	发明专利	US8907964	2014/12/09	2028/12/31	美国	受让

序号	专利名称	权利人	专利类型	证书号	证书签发日期	有效期	注册地	权利取得方式
	A Vertex Cache							
60	Low Power And Low Memory Single-Pass Multi-Dimensional Digital Filtering	图芯美国	发明专利	US9077313	2015/07/07	2034/05/03	美国	受让
61	Digital Signal Processor Prefetch Buffer And Method	芯原开曼	发明专利	US9348590	2016/05/24	2034/10/24	美国	受让
62	Tile-Based Accumulative Multi-Layer Alpha Blending Systems And Methods	图芯美国	发明专利	US9349213	2016/05/24	2034/08/05	美国	受让
63	Tile-Based Compression And Decompression For Graphic Applications	图芯美国	发明专利	US9460525	2016/10/04	2034/01/19	美国	受让
64	Real-Time Microphone Array With Robust Beamformer And Postfilter For Speech Enhancement And Method Of Operation Thereof	芯原开曼	发明专利	US9538285	2017/01/03	2035/07/26	美国	受让
65	Systems And Methods For Computing Mathematical Functions	图芯美国	发明专利	US9600236	2017/03/21	2027/04/11	美国	受让
66	Circuit And Method For Searching A Data Array And Single-Instruction, Multiple-Data Processing Unit Incorporating The Same	芯原开曼	发明专利	US9600279	2017/03/21	2034/06/15	美国	受让
67	Systems And Methods For Computing Mathematical Functions	图芯美国	发明专利	US9703530	2017/07/11	2027/01/24	美国	受让
68	Calculating Trigonometric Functions Using A Four Input Dot Product Circuit	图芯美国	发明专利	US9875084	2018/01/23	2036/06/01	美国	受让
69	Hardware Access Counters And Event Generation For Coordinating Multithreaded Processing	图芯美国	发明专利	US9928117	2018/03/27	2036/04/18	美国	受让

序号	专利名称	权利人	专利类型	证书号	证书签发日期	有效期	注册地	权利取得方式
70	Transfer Descriptor For Memory Access Commands	图芯美国	发明专利	US9977619	2018/05/22	2036/11/17	美国	受让
71	A Single Chip 3d And 2d Graphics Processor With Embedded Memory And Multiple Levels Of Power Controls	图芯美国	发明专利	EP1865403B1	2013/09/04	2027/06/08	欧洲专利局（德国，法国，英国）	原始取得
72	Single Datapath Floating Point Implementation Of Rcp, Sqrt, Exp And Log Functions And A Low Latency Rcp Based On The Same Techniques	图芯美国	发明专利	EP1884859B1	2019/01/23	2027/07/03	欧洲专利局（瑞士，英国）	原始取得
73	Hierarchical Tile-Based Rasterization Algorithm	图芯美国	发明专利	EP1918878B1	2018/12/12	2027/10/31	欧洲专利局（德国，法国，英国）	原始取得
74	Apparatus And Method For Texture Level Of Detail Computation	图芯美国	发明专利	EP1988509B1	2017/01/08	2028/04/30	欧洲专利局（德国，法国，英国）	原始取得
75	Calculating Trigonometric Functions Using A Four Input Dot Product Circuit	图芯美国	发明专利	EP3239833B1	2019/03/13	2037/04/27	欧洲专利局（英国）	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	证书号	证书签发日期	有效期	注册地	权利取得方式
76	階層的タイル状構造に基づくラスタライゼーションのアルゴリズム（Hierarchical Tile-Based Rasterization Algorithm）	图芯美国	发明专利	JP4966155B2	2012/04/06	2027/10/15	日本	原始取得
77	視体積の外側を分散クリッピングするための方法（Method For Distributed Clipping Outside Of View Volume）	图芯美国	发明专利	JP5058831B2	2012/08/10	2028/01/15	日本	原始取得
78	テクスチャ詳細レベル計算のための装置と方法（Apparatus And Method For Texture Level Of Detail Computation）	图芯美国	发明专利	JP5163981B2	2012/12/28	2028/05/01	日本	原始取得
79	2 の非冪乗テクスチャマップに対する座標計算（Coordinate Computations For Non-Power Of 2 Texture Maps）	图芯美国	发明专利	JP5212702B2	2013/03/08	2028/05/01	日本	原始取得
80	同一の技術に基づく Rcp,Sqrt,Exp および Log 関数の単一データパス浮動小数点実行及び少ない待ち時間の Rcp（Single Datapath Floating Point Implementation Of Rcp, Sqrt, Exp And Log Functions And A Low Latency Rcp Based On The Same Techniques）	图芯美国	发明专利	JP5278844B2	2013/05/31	2027/07/20	日本	原始取得

序号	专利名称	权利人	专利类型	证书号	证书签发日期	有效期	注册地	权利取得方式
81	발명의명칭알씨피, 에스큐알티, 이엑스피및로그함수의단일데이터패스부동소수점실행및이에기（Single Datapath Floating Point Implementation Of Rcp, Sqrt, Exp And Log Functions And A Low Latency Rcp Based On The Same Techniques）	图芯美国	发明专利	KR101398723B1	2014/05/16	2027/07/20	韩国	原始取得
82	발명의명칭계층적타일기반래스터화알고리즘（Hierarchical Tile-Based Rasterization Algorithm）	图芯美国	发明专利	KR101411207B1	2014/06/17	2027/11/02	韩国	原始取得
83	발명의명칭내장메모리와멀티레벨전력컨트롤을갖춘단일칩삼차원및이차원그래픽프로세서（A Single Chip 3d And 2d Graphics Processor With Embedded Memory And Multiple Levels Of Power Controls）	图芯美国	发明专利	KR101423330B1	2014/07/18	2027/06/29	韩国	原始取得
84	발명의명칭 2 의비멱텍스쳐맵을위한좌표산출（Coordinate Computations For Non-Power Of 2 Texture Maps）	图芯美国	发明专利	KR101433951B1	2014/08/19	2028/05/01	韩国	原始取得
85	발명의명칭복원된비디오데이터를위한디링잉필터（De-Ringing Filter For Decompressed Video Data）	图芯美国	发明专利	KR101452495B1	2014/10/13	2028/05/09	韩国	原始取得
86	발명의명칭텍스쳐상세레벨을산출하기위한장치	图芯美国	发明专利	KR101457216B1	2014/10/27	2028/05/01	韩国	原始

序号	专利名称	权利人	专利类型	证书号	证书签发日期	有效期	注册地	权利取得方式
	및방법（Apparatus And Method For Texture Level Of Detail Computation）							取得
87	Zero Coefficient Skipping Convolution Neural Network Engine	图芯美国	发明专利	US10242311	2019/03/26	2037/08/08	美国	受让

附表三：发行人的商标权

截至本招股说明书签署日，公司共计拥有 62 项注册商标；其中，境内注册商标共计 20 项，境外注册商标共计 42 项，具体如下：

1、境内注册商标

序号	所有权人	注册商标	类别	注册号	有效期限	取得方式
1	发行人	芯原	42	5518742	2009/09/28-2019/09/27	原始取得
2	发行人	VeriSilicon Microelectronics(Shanghai) Co., Ltd.	42	5518745	2010/03/28-2020/03/27	原始取得
3	发行人	VeriSilicon	9	11200763	2013/12/07-2023/12/06	原始取得
4	发行人	VeriSilicon	9	11200944	2013/12/07-2023/12/06	原始取得
5	发行人	芯原	9	11201003	2013/12/07-2023/12/06	原始取得
6	发行人	芯原	42	11201068	2013/12/07-2023/12/06	原始取得
7	发行人	VeriSilicon	42	11201089	2013/12/07-2023/12/06	原始取得
8	发行人	VeriSilicon	42	11206213	2014/04/21-2024/04/20	原始取得

序号	所有权人	注册商标	类别	注册号	有效期限	取得方式
9	芯原开曼	SiPaaS	42	14677544	2015/07/07-2025/07/06	原始取得
10	芯原开曼	Zopen	9	14304484A	2015/06/07-2025/06/06	原始取得
11	芯原开曼	ZSP	9	14303112	2015/06/07-2025/06/06	原始取得
12	芯原开曼	Hantro	9	14677280A	2015/08/14-2025/08/13	原始取得
13	芯原开曼	Hantro	9	14714356A	2015/08/14-2025/08/13	原始取得
14	芯原开曼	SiFaaS	9	21451617	2017/11/21-2027/11/20	原始取得
15	芯原开曼	SiFaaS	42	21451699	2017/11/21-2027/11/20	原始取得
16	芯原开曼	Silicon Feature as a Service	9	21451902	2017/11/21-2027/11/20	原始取得
17	芯原开曼	Silicon Feature as a Service	42	21452006	2017/11/21-2027/11/20	原始取得
18	发行人，芯原开曼	VeriSafe	42	27072738	2018/12/21-2028/12/20	原始取得

序号	所有权人	注册商标	类别	注册号	有效期限	取得方式
19	发行人，芯原开曼	VeriSafe	9	27070364	2018/12/21-2028/12/20	原始取得
20	发行人，芯原开曼	VeriClearVoice	42	30799367	2019/03/14-2029/03/13	原始取得

注：根据国家商标局网站信息，注册号为 14677544 的商标其状态为“撤销/无效宣告申请审查中”，截至本招股说明书签署日，发行人尚未收到国家商标局的正式裁定文件。

2、境外注册的商标

序号	所有人	商标名称或图形	注册号码	注册时间	注册区域	有效期至	商标类别	权利取得方式
1	芯原开曼	Silicon Platform as a Service	4966471	2016/5/24	美国	2026/05/23	42	原始取得
2	芯原开曼	Hantro	4878184	2015/12/29	美国	2025/12/28	9	原始取得
3	芯原开曼	Zopen	4878087	2015/12/29	美国	2025/12/28	9	原始取得
4	芯原开曼	ZSP	4875057	2015/12/22	美国	2025/12/21	9	原始取得
5	芯原开曼	ZSP	4875056	2015/12/22	美国	2025/12/21	9	原始取得
6	芯原开曼	SiPaaS	4857612	2015/11/24	美国	2025/11/23	42	原始取得
7	芯原开曼	Hantro	4726526	2015/4/28	美国	2025/04/27	9	原始取得
8	芯原开曼	VeriSilicon	3834142	2010/8/17	美国	2020/08/16	9、42	原始取得
9	芯原开曼	VeriSilicon	3834141	2010/8/17	美国	2020/08/16	9、42	原始取得
10	图芯美国	HD VISUAL REALITY	4109105	2012/3/6	美国	2022/03/05	9	原始取得

序号	所有人	商标名称或图形	注册号码	注册时间	注册区域	有效期至	商标类别	权利取得方式
11	图芯美国	VGLite	4950984	2016/5/3	美国	2026/05/02	9	原始取得
12	芯原开曼	VeriSilicon	008877003	2010/9/14	欧洲	2020/02/11	9、40、42	原始取得
13	芯原开曼	VeriSilicon	008877094	2010/8/11	欧洲	2020/02/11	9、40、42	原始取得
14	芯原开曼	ZSP	012809513	2014/7/10	欧洲	2024/04/22	9、42	原始取得
15	芯原开曼	ZSP	012809604	2014/7/10	欧洲	2024/04/22	9、42	原始取得
16	芯原开曼	Zopen	012809687	2014/9/17	欧洲	2024/04/22	9	原始取得
17	芯原开曼	Hantro	012914701	2014/10/20	欧洲	2024/05/27	9、37、42	原始取得
18	芯原开曼	Hantro	012914792	2014/10/20	欧洲	2024/05/27	9、37、42	原始取得
19	芯原开曼	SiPaaS	012931523	2015/1/2	欧洲	2024/06/03	9、40、42	原始取得
20	芯原开曼	Silicon Platform as a Service	012931622	2015/1/2	欧洲	2024/06/03	9、40、42	原始取得
21	芯原开曼	Z.VOICE	014818785	2016/3/11	欧洲	2025/11/19	9	原始取得
22	图芯美国	VIVANTE	006844716	2009/1/21	欧洲	2028/04/18	9	原始取得
23	芯原开曼	VeriSilicon	4500350360000	2011/6/8	韩国	2021/06/07	9、42	原始取得
24	芯原开曼	VeriSilicon	4500350310000	2011/6/8	韩国	2021/06/07	9、42	原始取得
25	芯原开曼	ZSP	4011420400000	2015/11/9	韩国	2025/11/08	9	原始取得
26	芯原开曼	ZSP	4011477050000	2015/12/8	韩国	2025/12/07	9	原始取得

序号	所有人	商标名称或图形	注册号码	注册时间	注册区域	有效期至	商标类别	权利取得方式
27	芯原开曼	SiPaaS	4500576630000	2015/7/17	韩国	2025/07/16	9、42	原始取得
28	芯原开曼	Silicon Platform as a Service	4500576640000	2015/7/17	韩国	2025/07/16	9、42	原始取得
29	芯原开曼	Zopen	4011182840000	2015/7/17	韩国	2025/07/16	9	原始取得
30	芯原开曼	Hantro	1678587	2014/12/1	中国台湾	2024/11/30	9	原始取得
31	芯原开曼	Hantro	1678586	2014/12/1	中国台湾	2024/11/30	9	原始取得
32	芯原开曼	ZSP	1689840	2015/2/1	中国台湾	2025/01/31	9	原始取得
33	芯原开曼	ZSP	1689839	2015/2/1	中国台湾	2025/01/31	9	原始取得
34	芯原开曼	Zopen	1689838	2015/2/1	中国台湾	2025/01/31	9	原始取得
35	芯原开曼	VeriSilicon	1489944	2011/12/1	中国台湾	2021/11/30	9、42	原始取得
36	芯原开曼	VeriSilicon	1489943	2011/12/1	中国台湾	2021/11/30	9、42	原始取得
37	芯原开曼	VeriSilicon 芯原	1489942	2011/12/1	中国台湾	2021/11/30	9、42	原始取得
38	芯原开曼	Zopen	5723570	2014/12/5	日本	2024/12/04	9	原始取得
39	芯原开曼	SiPaaS	5849916	2016/5/13	日本	2026/05/12	42	原始取得
40	芯原开曼	Silicon Platform as a Service	5849917	2016/5/13	日本	2026/05/12	9、42	原始取得
41	图芯美国	VIVANTE	5199889	2009/1/23	日本	2029/01/23	9	原始取得
42	芯原开曼	Zturbo	015437593	2016/9/16	欧洲	2026/05/16	9	原始取得

附表四：发行人的集成电路布图设计专有权

截至本招股说明书签署日，公司已取得集成电路布图设计专有权 104 项，具体如下：

序号	权利人	布图设计名称	登记号	证书号码	申请日	颁证日	权利取得方式
1	发行人	VSIADS6511	BS.11501280X	第 5616 号	2011/12/14	2012/03/06	原始取得
2	发行人	VSIADS6510	BS.11501344X	第 5603 号	2011/12/16	2012/03/01	原始取得
3	发行人	VSIDSZhiNengDeng2012	BS.135005701	第 7874 号	2013/05/27	2013/08/01	原始取得
4	发行人	VSIDSMultimediaPlatform2012	BS.13500571X	第 7875 号	2013/05/27	2013/08/01	原始取得
5	发行人	VSIDSTABC2012	BS.135005728	第 7876 号	2013/05/28	2013/08/01	原始取得
6	发行人	VSIDSAudioSOC2011	BS.135005736	第 7877 号	2013/05/28	2013/08/01	原始取得
7	发行人	VSIDSZSPPlatform2012	BS.135005744	第 7878 号	2013/05/28	2013/08/01	原始取得
8	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSICSDBerlin2016	BS.165005270	第 12906 号	2016/06/20	2016/08/08	原始取得
9	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSICSDIOT2016	BS.165005289	第 12895 号	2016/06/20	2016/08/08	原始取得
10	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSICSDUHDTV2016	BS.165005297	第 12909 号	2016/06/20	2016/08/08	原始取得
11	发行人	Bitcoin WLCSP RDL	BS.165006390	第 13067 号	2016/07/27	2016/08/25	原始取得
12	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSILPRASP222016	BS.165007133	第 13466 号	2016/08/19	2016/11/02	原始取得

序号	权利人	布图设计名称	登记号	证书号码	申请日	颁证日	权利取得方式
13	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSISEC14FinMBFF2016	BS.165007141	第 13484 号	2016/08/19	2016/10/28	原始取得
14	图芯上海	GC2K28NMHPCPLUS2016	BS.165006552	第 13474 号	2016/08/03	2016/11/02	原始取得
15	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSIDSOTN10G2013	BS.14500564X	第 9569 号	2014/06/05	2014/08/12	原始取得
16	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSIDSVideoPro54002014	BS.145005666	第 9571 号	2014/06/05	2014/08/12	原始取得
17	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSIDSZSP18612014	BS.145005631	第 9568 号	2014/06/05	2014/08/12	原始取得
18	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSIDSVSVLC2014	BS.145005658	第 9570 号	2014/06/05	2014/08/12	原始取得
19	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSIDSWebMAcc2014	BS.145005836	第 9572 号	2014/06/13	2014/08/12	原始取得
20	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSIBLES552014	BS.145011976	第 10149 号	2014/11/27	2015/01/09	原始取得
21	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSIHRIOT182010	BS.145011984	第 10147 号	2014/11/27	2015/01/09	原始取得
22	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSIOBDHV182014	BS.145011992	第 10150 号	2014/11/27	2015/01/09	原始取得
23	发行人	vega rdl bump	BS.155005995	第 11335 号	2015/07/06	2015/09/02	原始取得
24	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原	VSILLRASP552015	BS.155004875	第 11106 号	2015/05/28	2015/07/16	原始取得

序号	权利人	布图设计名称	登记号	证书号码	申请日	颁证日	权利取得方式
	开曼						
25	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSIDSBitCoin2015	BS.155004840	第 11107 号	2015/05/28	2015/07/17	原始取得
26	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSIDSGPSNavigation2015	BS.155004832	第 11104 号	2015/05/28	2015/07/16	原始取得
27	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIDSMMGBcommunication2015	BS.155004859	第 11105 号	2015/05/28	2015/07/16	原始取得
28	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSIDSUkeyPlatform2015	BS.155004867	第 11108 号	2015/05/28	2015/07/17	原始取得
29	发行人、芯原北京、芯原成都、芯原开曼	VSICSDAAM2016	BS.165005300	第 12907 号	2016/06/20	2016/08/08	原始取得
30	图芯上海	VIPNANOQ22NMGF22FDX2018	BS.18501240X	第 20170 号	2018/10/31	2018/12/18	原始取得
31	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSDMMC2017	BS.17500725X	第 15835 号	2017/08/12	2017/10/10	原始取得
32	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSD3DK32017	BS.175007276	第 15837 号	2017/08/12	2017/10/10	原始取得
33	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSD3600LTE2017	BS.175007314	第 15841 号	2017/08/12	2017/10/10	原始取得
34	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSDHQTVDISPLAY2017	BS.175007284	第 15840 号	2017/08/13	2017/10/10	原始取得
35	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSDUTS2017	BS.175007306	第 15839 号	2017/08/12	2017/10/09	原始取得
36	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSDUSBHUB2017	BS.175007292	第 15838 号	2017/08/12	2017/10/09	原始取得
37	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSDPC2017	BS.175007268	第 15826 号	2017/08/12	2017/10/09	原始取得

序号	权利人	布图设计名称	登记号	证书号码	申请日	颁证日	权利取得方式
38	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSDHKDW2017	BS.175009643	第 16203 号	2017/10/17	2017/11/29	原始取得
39	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSDEARTH2017	BS.175009627	第 16218 号	2017/10/17	2017/11/29	原始取得
40	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSDATPM2017	BS.175009635	第 16219 号	2017/10/17	2017/11/29	原始取得
41	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIDACMATRIX03	BS.175010641	第 16832 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
42	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIR2RDACCORE01	BS.175010544	第 16801 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
43	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIPLLVCO03	BS.175010714	第 16809 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
44	发行人、芯原北京、芯原成都	VSITRIMBIT01	BS.17501079X	第 16822 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
45	发行人、芯原北京、芯原成都	VSISDADC01SDMBLK	BS.175010684	第 16807 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
46	发行人、芯原北京、芯原成都	VSISMIPSBLK	BS.175010595	第 16829 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
47	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIUSB30RXTPC	BS.175010811	第 16839 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
48	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIUSB30TPC	BS.175010765	第 16836 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
49	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIUSB30TXTPC	BS.175010617	第 16830 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
50	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIVTSENSOR01	BS.17501082X	第 16813 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
51	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIBIR	BS.175010501	第 16799 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
52	发行人、芯原北京、芯原成都	VSILVDSRXIO01	BS.175010781	第 16837 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
53	发行人、芯原北京、芯原成都	VSILVDSTXIO01	BS.175010692	第 16808 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得

序号	权利人	布图设计名称	登记号	证书号码	申请日	颁证日	权利取得方式
54	发行人、芯原北京、芯原成都	VSISCRIO	BS.175010676	第 16834 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
55	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIPGAFP01	BS.175010730	第 16819 号	2017/11/01	2018/01/16	原始取得
56	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIPGARFRS01	BS.175010803	第 16838 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
57	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIMIPI01	BS.175010633	第 16805 号	2017/11/01	2018/01/16	原始取得
58	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIMIPIDLANE01	BS.175010625	第 16831 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
59	芯原有限、芯原北京、芯原成都	VSIPA01	BS.175010854	第 16841 号	2017/11/01	2018/01/16	原始取得
60	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIBKBT01	BS.17501065X	第 16806 号	2017/11/01	2018/01/16	原始取得
61	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIDCDC01	BS.175010609	第 16804 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
62	发行人、芯原北京、芯原成都	VSILNACORE01	BS.175010706	第 16818 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
63	发行人、芯原北京、芯原成都	VSILNACORE02	BS.175010668	第 16833 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
64	发行人、芯原北京、芯原成都	VSILOLONOP01	BS.175010773	第 16821 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
65	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIMIXERTX01	BS.175010749	第 16835 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
66	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIPACORE01	BS.175010536	第 16826 号	2017/11/01	2018/01/16	原始取得
67	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIPACORE02	BS.175010528	第 16800 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
68	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIRCOSC01	BS.175010757	第 16820 号	2017/11/01	2018/01/16	原始取得
69	发行人、芯原北京、芯原成都	VSITIARX01	BS.175010838	第 16840 号	2017/11/01	2018/01/16	原始取得

序号	权利人	布图设计名称	登记号	证书号码	申请日	颁证日	权利取得方式
70	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIMBFF10FF	BS.175010846	第 16814 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
71	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIMBLAT10FF	BS.175010587	第 16803 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
72	发行人、芯原北京、芯原成都	VSILFRAFE01	BS.175010862	第 16815 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
73	发行人、芯原北京、芯原成都	VSILFRAFE02	BS.17501051X	第 16825 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
74	发行人、芯原北京、芯原成都	VSILFRAFE03	BS.175010897	第 16817 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
75	发行人、芯原北京、芯原成都	VSITEMPSENSOR02	BS.175010560	第 16802 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
76	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIPLL18	BS.175010870	第 16816 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
77	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIPLL18CDM	BS.175010552	第 16827 号	2017/11/01	2018/01/16	原始取得
78	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIPOR01	BS.175010900	第 16810 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
79	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIPVTSENSOR01	BS.175010889	第 16842 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
80	发行人、芯原北京、芯原成都	VSIRTC01	BS.175010579	第 16828 号	2017/11/01	2018/01/15	原始取得
81	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSDAIAP2018	BS.185008194	第 19292 号	2018/07/18	2018/09/28	原始取得
82	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSDAP8502018	BS.185008178	第 19291 号	2018/07/18	2018/09/28	原始取得
83	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSDVPROCESSOR2018	BS.185008208	第 19273 号	2018/07/18	2018/09/28	原始取得
84	发行人、芯原北京、芯原成都	VSICSDWLImage2018	BS.185008186	第 19272 号	2018/07/18	2018/09/28	原始取得
85	发行人、芯原开曼	VSIAFERX01	BS.185012582	第 20397 号	2018/10/31	2018/12/28	原始取得

序号	权利人	布图设计名称	登记号	证书号码	申请日	颁证日	权利取得方式
86	发行人、芯原开曼	VSIDCDC03	BS.185012566	第 20395 号	2018/10/31	2018/12/28	原始取得
87	发行人、芯原开曼	VSIDPHY01	BS.185012558	第 20420 号	2018/10/31	2018/12/27	原始取得
88	发行人、芯原开曼	VSIHSS01	BS.18501254X	第 20394 号	2018/10/31	2018/12/28	原始取得
89	发行人、芯原开曼	VSIHSSRX01	BS.185012531	第 20419 号	2018/10/31	2018/12/27	原始取得
90	发行人、芯原开曼	VSILDO04	BS.185012515	第 20439 号	2018/10/31	2018/12/27	原始取得
91	发行人、芯原开曼	VSILNA	BS.185012523	第 20418 号	2018/10/31	2018/12/28	原始取得
92	发行人、芯原开曼	VSILPRASP282018	BS.185012469	第 20416 号	2018/10/31	2018/12/28	原始取得
93	发行人、芯原开曼	VSIMCSF2705RF	BS.185012477	第 20417 号	2018/10/31	2018/12/27	原始取得
94	发行人、芯原开曼	VSIMIXER	BS.185012485	第 20393 号	2018/10/31	2018/12/28	原始取得
95	发行人、芯原开曼	VSIOTGUSB11	BS.185012493	第 20437 号	2018/10/31	2018/12/27	原始取得
96	发行人、芯原开曼	VSIPIPELINEADC01	BS.185012507	第 20438 号	2018/10/31	2018/12/27	原始取得
97	发行人、芯原开曼	VSIR2RDAC03	BS.185012590	第 20440 号	2018/10/31	2018/12/27	原始取得
98	发行人、芯原开曼	VSIRFANA01	BS.185012418	第 20434 号	2018/10/31	2018/12/27	原始取得
99	发行人、芯原开曼	VSISARADC01	BS.185012426	第 20435 号	2018/10/31	2018/12/28	原始取得
100	发行人、芯原开曼	VSISCFBLK	BS.185012434	第 20436 号	2018/10/31	2018/12/27	原始取得
101	发行人、芯原开曼	VSIUSB20PHY01TX	BS.185012442	第 20407 号	2018/10/31	2018/12/28	原始取得

序号	权利人	布图设计名称	登记号	证书号码	申请日	颁证日	权利取得方式
102	发行人、芯原开曼	VSIVCO	BS.185012450	第 20415 号	2018/10/31	2018/12/27	原始取得
103	发行人、芯原开曼	VSIBATCHRG01	BS.185012574	第 20396 号	2018/10/31	2018/12/27	原始取得
104	发行人、芯原开曼	VSIPMUTRIM01	BS.185012604	第 20398 号	2018/10/31	2018/12/27	原始取得

注：根据《集成电路布图设计保护条例》第十二条规定，布图设计专有权的保护期为 10 年，自布图设计登记申请之日或者在世界任何地方首次投入商业利用之日起计算，以较前日期为准。

附表五：发行人的软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司已取得软件著作权 12 项，具体如下：

序号	著作权人	软件全称	证书号	登记号	首次发表日期	取得方式
1	芯原北京	MPEG4 解复用器模块软件 V1.0	软著登字第 079481 号	2007SR13486	2007/09/04	原始取得
2	芯原北京	基于 ZSP800 数字信号处理器的 Real Video 解码软件 V1.0	软著登字第 0424880 号	2012SR056844	2012/06/30	原始取得
3	芯原北京	WMA9 软件解码系统 V1.0	软著登字第 0425912 号	2012SR057876	2012/07/02	原始取得
4	芯原北京	HEAAC 解码器系统 V1.0	软著登字第 0425890 号	2012SR057854	2012/07/02	原始取得
5	发行人	Perseus 芯片晶圆测试软件 V1.0	软著登字第 0995849 号	2015SR108763	2015/06/17	原始取得
6	发行人	VEGA-BA 芯片的晶圆量产测试软件 V2.0	软著登字第 0996189 号	2015SR109103	2015/06/17	原始取得
7	发行人	VEGA 芯片的晶圆量产测试软件 V1.0	软著登字第 0772580 号	2014SR103336	2014/07/23	原始取得
8	发行人	GEMINI-CB 芯片的晶圆量产测试软件 V1.0	软著登字第 0996211 号	2015SR109125	2015/06/17	原始取得
9	发行人	Corvus-CC 芯片的晶圆量产测试软件 V1.0	软著登字第 0996208 号	2015SR109122	2015/06/17	原始取得
10	发行人	SCC5LA 芯片晶圆量产测试软件 V1.1	软著登字第 1526753 号	2016SR348137	2016/12/01	原始取得
11	发行人	微处理器芯片成品量产测试软件 V1.1	软著登字第 2017594 号	2017SR432310	2017/08/08	原始取得
12	发行人	车用诊断芯片成品量产测试软件 V1.1	软著登字第 2494557 号	2018SR165462	2018/03/13	原始取得

注：根据《计算机软件保护条例》第十四条规定，法人或者其他组织的软件著作权，保护期为 50 年，截止于软件首次发表后第 50 年的 12 月 31 日。

附表六：发行人的域名权

截至本招股说明书签署日，公司已注册了 4 项域名，具体如下：

序号	域名注册人	注册域名	有效期	取得方式
1	发行人	verisilicon.com	2002/05/01-2020/05/02	原始取得
2	发行人	verisilicon.cn	2003/08/15-2020/08/15	原始取得
3	发行人	vivantecorp.com	2007/04/26-2020/04/26	原始取得
4	发行人	zsp.com	1996/05/07-2020/05/08	原始取得

附表七：行业主要法律法规政策

序号	发布时间	发布单位	政策法规名称	与行业相关内容
1	2000 年	国务院	《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	该政策作为集成电路产业的核心政策，为软件企业和集成电路生产企业给予税收方面的优惠
2	2000 年	财政部、国税总局、海关总署	《关于鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策》	该政策提出了对增值税一般纳税人销售其自行生产的集成电路产品（含单晶硅片），按 17%的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 6%的部分实行即征即退政策。所退税款由企业用于研究开发集成电路产品和扩大再生产，不作为企业所得税应税收入，不予征收企业所得税等相关税收优惠措施，极大鼓励了集成电路产业发展
3	2002 年	财政部、国税总局	《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展税收政策》	把优惠范围扩大到集成电路产业上游的设计企业和下游的制造商
4	2006 年	国务院	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》	纲要提出发展信息产业和现代服务业是推进新型工业化的关键，并将“突破制约信息产业发展的核心技术，掌握集成电路及关键元器件、大型软件、高性能计算、宽带无线移动通信、下一代网络等核心技术，提高自主开发能力和整体技术水平”作为信息产业重要的发展思路。纲要还将“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件”（01 专项）、极大规模集成电路制造技术及成套工艺（02 专项）作为 16 个重大专项的前两位，并在科技投入、税收优惠、金融支持、知识产权保护等方面提出了政策和措施
5	2006 年	原信息产业部	《信息产业科技发展“十一五”规划和 2020 年中长期规划纲要》	纲要的发展目标为到 2020 年，我国建立较为完善的科技创新体系。在未来 5-15 年间，重点发展集成电路、软件技术、新型元器件技术等 15 个领域的关键技术，其中集成电路领域重点发展的关键技术包括 MEMS 技术和新型、高密度集成电路封装、测试技术。同时，规划纲要提出加强芯片设计、制造、封装和测试之间的分工、协作与配套，加大集成电路产业链各环节的建设力度。

序号	发布时间	发布单位	政策法规名称	与行业相关内容
6	2009 年	国务院	《电子信息产业调整和振兴规划》	该规划作为电子信息产业综合性应对金融危机措施的行动方案，规划期为 2009 年至 2011 年。规划指出，之后三年，电子信息产业围绕九个重点领域，完成如下三个任务：第一，确保计算机、电子元器件、视听产品等骨干产业稳定增长；第二，突破集成电路、新型显示器件、软件等核心产业的关键技术；第三，通过新应用带动新增长。同时继续完善集成电路产业体系，支持骨干制造企业整合优质资源，加大创新投入，推进工艺升级，支持集成电路重大项目建设与科技重大专项攻关相结合
7	2010 年	国务院	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	提出着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业
8	2011 年	全国人大	《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》	“以重大技术突破和重大发展需求为基础，促进新兴科技与新兴产业深度融合，在继续做强做大高技术产业基础上，把战略性新兴产业培育发展成为先导性、支柱性产业。大力发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等战略性新兴产业。新一代信息技术产业重点发展新一代移动通信、下一代互联网、三网融合、物联网、云计算、集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器和信息服务。”
9	2011 年	国务院	《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	为进一步优化软件产业和集成电路产业发展环境，提高产业发展质量和水平，培育一批有实力和影响力的行业领先企业，在财税、投融资、研究开发、进出口等各方面制定了许多优惠政策。投融资方面，积极支持符合条件的软件企业和集成电路企业采取发行股票、债券等多种方式筹集资金，拓宽直接融资渠道
10	2012 年	工信部	《集成电路产业“十二五”发展规划》	规划的发展目标为到“十二五”末，产业规模再翻一番以上，关键核心技术和产品取得突破性进展，结构调整取得明显成效，产业链进一步完善，形成一批具有国际竞争力的企业，基本建立以企业为主体的产学研用相结合的技术创新体系。顺应集成电路产品向功能多样化的重要发展方向，大力发展先进封装和测试技术，推进高密度堆叠型三维封装产品的进程，支持封装工艺

序号	发布时间	发布单位	政策法规名称	与行业相关内容
				技术升级和产能扩充，提高测试技术水平和产业规模
11	2012 年	国务院	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	提出大力提升高性能集成电路产品自主开发能力，突破先进和特色芯片制造工艺技术，先进封装、测试技术以及关键设备、仪器、材料核心技术，加强新一代半导体材料和期间工艺技术研发，培育集成电路产业竞争新优势
12	2013 年	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	将集成电路测试设备列入战略性新兴产业重点产品目录
13	2014 年	工信部	《国家集成电路产业发展推进纲要》	提出突出企业主体地位，以需求为导向，以整机和系统为牵引、设计为龙头、制造为基础、装备和材料为支撑，以技术创新、模式创新和机制体制创新为动力，破解产业发展瓶颈，推动集成电路产业中的突破和整体提升，实现跨越发展，为经济发展方式转变、国家安全保障、综合国力提升提供有力支撑。纲要提出设立国家产业投资基金，主要吸引大型企业、金融机构以及社会资金，重点支持集成电路等产业发展，促进工业转型升级。支持设立地方性集成电路产业投资基金。鼓励社会各类风险投资和股权投资基金进入集成电路领域
14	2015 年	国务院	《中国制造 2025》	将集成电路及专用装备作为“新一代信息技术产业”纳入大力推动突破发展的重点领域，着力提升集成电路设计水平，掌握高密度封装及三维（3D）未组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力，形成关键制造装备供货能力
15	2016 年	全国人大	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	“支持战略性新兴产业发展，大力推进先进半导体等新兴前沿领域创新和产业化；培育一批战略性产业；设立国家战略性产业发展基金，充分发挥新兴产业创业投资引导基金作用，重点支持新兴产业领域初创期创新型企业。培育集成电路产业体系，培育人工智能、智能硬件、新型显示、移动智能终端、第五代移动通信（5G）、先进传感器和可穿戴设备等成为新增长点
16	2016 年	国务院	《关于印发“十三五”国家战略性新兴	推动信息技术产业跨越发展，提升关键芯片设计水平，发展面向新应用的芯

序号	发布时间	发布单位	政策法规名称	与行业相关内容
			产业发展规划的通知》	片。加快 16/14 纳米工艺产业化和存储器生产线建设，提升封装测试业技术水平和产业集中度，加紧布局后摩尔定律时代芯片相关领域
17	2016 年	财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部	《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税[2016]49 号）	明确了在集成电路企业的税收优惠资格认定等非行政许可审批取消后，规定集成电路设计企业可以享受《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税[2012]27 号）有关企业所得税减免政策需要的条件，再次从税收政策上支持集成电路设计产业的发展
18	2017 年	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》2016 版	该目录明确了 5 大领域 8 个产业，进一步细化到 40 个重点方向下 174 个子方向，近 4,000 项细分的产品和服务。其中包括：集成电路芯片产品、集成电路材料、电力电子功率器件及半导体材料等。
19	2017 年	上海市经济和信息化委员会	《上海促进电子信息制造业发展“十三五”规划》	优先发展芯片设计业，支持芯片设计企业开展并购和产业整合，推动芯片设计、整机、服务联动发展，对接国家科技重大专项大力推进自主可控 CPU 产品的研发和应用实现，支持智能终端 SoC 发展