

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。

龙芯中科
LOONGSON TECHNOLOGY

龙芯中科技术股份有限公司

Loongson Technology Corporation Limited

(北京市海淀区地锦路 7 号院 4 号楼 1 层 101)

首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

(申报稿)

本公司的发行上市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全文作为作出投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



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

(广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座)

本次发行概况

| | |
|-------------|---|
| 发行股票类型 | 人民币普通股（A股） |
| 发行股数 | 本次发行股票数量不超过 4,100 万股，且占发行后总股本的比例不低于 10%，本次发行不涉及股东公开发售 |
| 每股面值 | 人民币 1.00 元 |
| 每股发行价格 | 人民币【】元 |
| 预计发行日期 | 【】年【】月【】日 |
| 拟上市证券交易所和板块 | 上海证券交易所科创板 |
| 发行后总股本 | 不超过 40,100 万股 |
| 保荐机构（主承销商） | 中信证券股份有限公司 |
| 招股说明书签署日期 | 2021 年【】月【】日 |

发行人声明

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

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

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

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

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

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在做出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下事项。

一、公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险

（一）核心技术泄密的风险

公司经过多年的技术创新和研发积累，积累了关键核心技术，这些核心技术是公司的核心竞争力。公司十分重视核心技术的保护和升级，采取了严格的保密措施并制定了完善的内控制度，同时通过申请专利、计算机软件著作权、集成电路布图设计专有权等方式对核心技术进行保护。但仍存在由于核心技术人员流失、专利保护措施不力等原因导致的核心技术泄密或被他人盗用的风险。如前述情况发生，可能在一定程度上削弱公司的技术优势，对公司业务发展和研发工作造成不利影响。

（二）供应商集中的风险

公司经营目前主要采用 **Fabless** 模式，为集成电路设计企业常用模式。报告期内，公司主要负责芯片的设计工作，生产性采购主要包括芯片加工服务及电子元器件等原材料采购。2019年、2020年，公司的主力芯片产品的芯片加工服务主要委托 **BP00** 进行，采购金额占比超过 50%。尽管公司已经与行业内原材料及外协加工供应商建立了长期合作关系，但是未来若国际政治经济形势剧烈变动或供应商产能紧张加剧，芯片加工服务的供应可能无法满足公司需求，公司将面临采购价格上涨或供货周期延长的风险，对公司生产经营产生一定的不利影响。

（三）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 9,367.06 万元、15,249.34 万元、33,928.18 万元，存货规模随业务规模扩大而逐年上升。

公司根据已有客户订单需求以及对市场未来需求的预测情况制定采购和生产计划。随着公司业务规模的不断扩大，公司存货金额随之上升，对公司流动资金占用较大。如果公司无法准确预测市场需求并管控好存货规模，将增加因市场环境发生变化可能出现的存货跌价减值的风险。

（四）毛利率波动风险

报告期内，受益于技术溢价和自主创新优势，公司主营业务综合毛利率分别为 62.55%、57.16%、48.68%，保持在较高水平。如果未来市场竞争加剧、国家政策调整或者公司产品未能契合市场需求，产品售价及原材料采购价格发生不利变化，则公司毛利率存在下降的风险。

（五）研发投入相关的风险

作为技术密集型企业，公司坚持核心技术自主创新的发展战略，报告期各期研发投入为 7,455.46 万元、7,821.39 万元、20,844.41 万元，研发投入金额较高，部分研发投入形成了开发支出，进而转入无形资产。2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司开发支出余额分别为 1,875.05 万元、686.66 万元、5,139.33 万元。虽然公司的研发项目均经过了可行性研究，具有清晰的市场应用前景，且具有足够的技术储备和资源推进研究成果的产业化应用，但是若公司研究成果的产业化应用不及预期，将对公司的经营产生不利影响。

（六）政府补助变化的风险

集成电路设计产业受到国家产业政策的鼓励和支持。公司先后承担了国家及地方多项重大科研项目，报告期内，公司计入当期收益的政府补助金额分别为 605.58 万元、9,186.26 万元、2,884.63 万元，占当期利润总额的比例分别为 85.83%、44.95%、29.76%。如果公司未来不能持续获得政府补助或政府补助显著降低，则可能会对公司盈利产生一定的不利影响。

（七）募集资金投资项目的实施风险

本次募集资金在扣除发行相关费用后拟用于先进制程芯片研发及产业化项目、高性能通用图形处理器芯片及系统研发项目和补充流动资金。尽管上述募投项目为公司根据实际经营状况确定，并对项目的经济效益进行了合理测算，但由于宏观经济形势和市场竞争存在不确定性、行业竞争加剧或市场发生重大变化，可能对募投项目的实施进度或效果产生不利影响。

目 录

| | |
|--|----|
| 本次发行概况 | 1 |
| 发行人声明 | 2 |
| 重大事项提示 | 3 |
| 一、公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险..... | 3 |
| 目 录..... | 5 |
| 第一章 释义 | 9 |
| 一、一般释义..... | 9 |
| 二、专业释义..... | 11 |
| 第二章 概览 | 16 |
| 一、发行人及本次发行的中介机构基本情况..... | 16 |
| 二、本次发行概况..... | 16 |
| 三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标..... | 17 |
| 四、发行人主营业务经营情况..... | 18 |
| 五、发行人技术创新性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略 | 19 |
| 六、发行人选择的具体上市标准..... | 21 |
| 七、公司治理特殊安排事项..... | 23 |
| 八、募集资金主要用途..... | 23 |
| 第三章 本次发行概况 | 24 |
| 一、本次发行基本情况..... | 24 |
| 二、本次发行有关机构..... | 24 |
| 三、发行人与本次发行有关的保荐机构和证券服务机构的关系..... | 26 |
| 四、有关本次发行上市的重要日期..... | 26 |
| 第四章 风险因素 | 27 |
| 一、技术风险..... | 27 |
| 二、经营风险..... | 28 |
| 三、内控风险..... | 29 |
| 四、财务风险..... | 30 |

| | |
|--|------------|
| 五、法律风险..... | 31 |
| 六、募集资金投资项目风险..... | 32 |
| 七、其他风险..... | 32 |
| 第五章 发行人基本情况 | 34 |
| 一、发行人基本信息..... | 34 |
| 二、公司的设立情况..... | 34 |
| 三、公司报告期内股本和股东变化情况..... | 36 |
| 四、公司报告期内的重大资产重组情况..... | 39 |
| 五、发行人的股权结构..... | 39 |
| 六、发行人控股子公司、参股公司情况..... | 40 |
| 七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况 | 46 |
| 八、发行人股本情况..... | 61 |
| 九、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介..... | 88 |
| 十、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况 | 95 |
| 十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况..... | 97 |
| 十二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况..... | 98 |
| 十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况..... | 99 |
| 十四、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排 | 101 |
| 十五、发行人的员工持股计划..... | 101 |
| 十六、发行人员工情况..... | 102 |
| 第六章 业务与技术 | 105 |
| 一、发行人主营业务、主要产品及服务..... | 105 |
| 二、发行人所处行业的基本情况..... | 114 |
| 三、发行人销售情况和主要客户 | 144 |
| 四、发行人采购情况和主要供应商..... | 148 |
| 五、发行人的主要固定资产及无形资产情况..... | 152 |

| | |
|--|------------|
| 六、发行人拥有的特许经营权情况..... | 188 |
| 七、发行人技术与研发情况..... | 189 |
| 八、发行人境外生产经营情况..... | 204 |
| 第七章 公司治理与独立性 | 205 |
| 一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况..... | 205 |
| 二、发行人内部控制制度情况..... | 208 |
| 三、发行人近三年内违法违规情况..... | 209 |
| 四、发行人近三年资金占用及对外担保情况..... | 210 |
| 五、发行人独立运行情况..... | 210 |
| 六、同业竞争..... | 212 |
| 七、关联方及关联交易..... | 213 |
| 第八章 财务会计信息与管理层分析 | 231 |
| 一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析..... | 231 |
| 二、财务报表..... | 233 |
| 三、会计师事务所的审计意见和关键审计事项..... | 237 |
| 四、财务报表的编制基础..... | 239 |
| 五、合并报表范围及变化..... | 239 |
| 六、重要会计政策及会计估计..... | 240 |
| 七、非经常性损益..... | 272 |
| 八、报告期内执行的主要税收政策及缴纳的主要税种..... | 273 |
| 九、主要财务指标..... | 276 |
| 十、经营成果分析..... | 277 |
| 十一、资产质量分析..... | 293 |
| 十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析..... | 312 |
| 十三、报告期重大投资或资本性支出等事项的基本情况..... | 318 |
| 十四、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..... | 318 |
| 第九章 募集资金运用与未来发展规划 | 319 |
| 一、募集资金使用管理制度..... | 319 |

| | |
|---|------------|
| 二、募集资金运用基本情况..... | 319 |
| 三、项目建设的必要性及可行性分析..... | 320 |
| 四、募集资金投资项目具体情况..... | 322 |
| 五、募投项目环境保护..... | 325 |
| 六、募投项目与公司现主要业务、核心技术之间的关系及重点投向科技创新领域的具体安排..... | 326 |
| 七、未来发展规划..... | 327 |
| 第十章 投资者保护 | 332 |
| 一、公司投资者关系的主要安排..... | 332 |
| 二、股利分配政策..... | 333 |
| 三、股东投票机制..... | 336 |
| 四、重要承诺..... | 336 |
| 第十一章 其他重要事项 | 355 |
| 一、重大合同..... | 355 |
| 二、对外担保..... | 356 |
| 三、重大诉讼或仲裁事项..... | 356 |
| 四、其他..... | 357 |
| 第十二章 声明 | 358 |
| 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明..... | 358 |
| 二、发行人控股股东、实际控制人声明..... | 359 |
| 三、保荐人（主承销商）声明..... | 360 |
| 四、发行人律师声明..... | 363 |
| 五、会计师事务所声明..... | 364 |
| 六、资产评估机构声明..... | 365 |
| 七、验资机构声明..... | 366 |
| 八、验资复核机构声明..... | 367 |
| 第十三章 附件 | 368 |
| 一、备查文件目录..... | 368 |

第一章 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列缩略语和术语具有如下涵义：

一、一般释义

| | | |
|-------------|---|--|
| 公司、发行人、龙芯中科 | 指 | 龙芯中科技术股份有限公司 |
| 龙芯有限 | 指 | 龙芯中科技术有限公司，发行人前身 |
| 龙芯服务 | 指 | 北京龙芯中科技术服务中心有限公司，系龙芯中科技术有限公司的曾用名，于2011年5月变更为龙芯中科技术有限公司 |
| 龙芯广东 | 指 | 广东龙芯中科电子科技有限公司，曾用名广州龙芯中科电子科技有限公司、广州龙芯电子科技有限公司 |
| 龙芯西安 | 指 | 龙芯中科（西安）科技有限公司 |
| 龙芯合肥 | 指 | 龙芯中科（合肥）技术有限公司 |
| 龙芯太原 | 指 | 龙芯中科（太原）技术有限公司 |
| 龙芯南京 | 指 | 龙芯中科（南京）技术有限公司 |
| 龙芯金华 | 指 | 龙芯中科（金华）技术有限公司 |
| 龙芯北京 | 指 | 龙芯中科（北京）信息技术有限公司 |
| 龙芯成都 | 指 | 龙芯中科（成都）技术有限公司 |
| 龙芯武汉 | 指 | 龙芯中科（武汉）技术有限公司 |
| 合肥投资 | 指 | 合肥龙芯中科股权投资合伙企业（有限合伙） |
| 龙芯山西 | 指 | 龙芯中科（山西）技术有限公司 |
| 龙芯云浮 | 指 | 龙芯中科（云浮）技术有限公司 |
| 百孚投资 | 指 | 广州龙芯百孚创业投资管理有限公司，曾用名龙芯中科基金管理（广州）有限公司 |
| 广州基金 | 指 | 广州龙芯股权投资合伙企业（有限合伙） |
| 佛山基金 | 指 | 佛山顺德泉芯股权投资基金（有限合伙） |
| 转移中心 | 指 | 北京海淀中科计算技术转移中心 |
| 中科算源 | 指 | 北京中科算源资产管理有限公司，曾用名北京中科算源技术发展有限公司 |
| 计算所、中科院计算所 | 指 | 中国科学院计算技术研究所 |
| 天童芯源 | 指 | 北京天童芯源科技有限公司 |
| 中企开源 | 指 | 北京中企开源信息技术有限公司 |
| 北工投 | 指 | 北京工业发展投资管理有限公司 |
| 中科百孚 | 指 | 宁波中科百孚股权投资合伙企业（有限合伙），曾用名林芝市巴宜区中科百孚股权投资有限合伙企业 |
| 鼎晖华蕴 | 指 | 上海鼎晖华蕴创业投资中心（有限合伙） |

| | | |
|--------------|---|---|
| 横琴利禾博 | 指 | 横琴利禾博股权投资基金（有限合伙） |
| 鼎晖祁贤 | 指 | 宁波鼎晖祁贤股权投资合伙企业（有限合伙） |
| 深圳芯龙 | 指 | 深圳芯龙投资合伙企业（有限合伙） |
| 芯源投资 | 指 | 北京天童芯源投资管理中心（有限合伙） |
| 天童芯国 | 指 | 北京天童芯国科技发展中心（有限合伙） |
| 天童芯泰 | 指 | 北京天童芯泰科技发展中心（有限合伙） |
| 天童芯民 | 指 | 北京天童芯民科技发展中心（有限合伙） |
| 天童芯安 | 指 | 北京天童芯安科技发展中心（有限合伙） |
| 天童芯正 | 指 | 北京天童芯正科技发展中心（有限合伙） |
| 天童芯和 | 指 | 北京天童芯和科技发展中心（有限合伙） |
| 龙芯产业园 | 指 | 北京市海淀区中关村环保科技示范园龙芯产业园 |
| 《公司法》 | 指 | 中华人民共和国公司法及其修订 |
| 《证券法》 | 指 | 中华人民共和国证券法及其修订 |
| 《公司章程》 | 指 | 《龙芯中科技术股份有限公司章程》 |
| 《公司章程（草案）》 | 指 | 《龙芯中科技术股份有限公司章程（草案）》 |
| 《上市规则》 | 指 | 《上海证券交易所科创板股票上市规则》 |
| 本次发行 | 指 | 公司本次申请在境内首次公开发行不超过 4,100 万股人民币普通股（A 股）的行为 |
| 本次发行上市 | 指 | 公司本次申请在境内首次公开发行不超过 4,100 万股人民币普通股（A 股）并于上交所科创板上市的行为 |
| 本招股说明书 | 指 | 龙芯中科技术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 |
| 中国证监会 | 指 | 中国证券监督管理委员会 |
| 上交所 | 指 | 上海证券交易所 |
| 网信办 | 指 | 中华人民共和国国家互联网信息办公室 |
| 工信部 | 指 | 中华人民共和国工业和信息化部 |
| A 股 | 指 | 向境内投资者发行的人民币普通股 |
| 谷歌、Google | 指 | Google Inc. |
| 微软、Microsoft | 指 | Microsoft Corporation |
| 英特尔、Intel | 指 | Intel Corporation |
| 安谋、ARM 公司 | 指 | Advanced RISC Machines Co., Ltd. |
| 三星、Samsung | 指 | Samsung Electronics Co., Ltd. |
| 德州仪器、TI | 指 | Texas Instruments Inc. |
| 高通、Qualcomm | 指 | Qualcomm Inc. |
| 博通、Broadcom | 指 | Broadcom Inc. |
| 英伟达、Nvidia | 指 | Nvidia Corporation |

| | | |
|----------------------|---|-------------------------------------|
| 格罗方德、GlobalFoundries | 指 | GlobalFoundries Inc. |
| 超威半导体、AMD | 指 | Advanced Micro Devices, Inc. |
| 台积电 | 指 | 台湾积体电路制造股份有限公司 |
| 中芯国际 | 指 | 中芯国际集成电路制造有限公司 |
| 日月光 | 指 | 日月光半导体制造股份有限公司 |
| 电科申泰 | 指 | 中电科申泰信息科技有限公司 |
| 飞腾信息 | 指 | 天津飞腾信息技术有限公司 |
| 华为海思、海思半导体 | 指 | 深圳市海思半导体有限公司 |
| 上海兆芯 | 指 | 上海兆芯集成电路有限公司 |
| 海光信息 | 指 | 海光信息技术股份有限公司 |
| IDC | 指 | 国际数据公司 |
| 通富微电 | 指 | 通富微电子股份有限公司 |
| 众达精电 | 指 | 北京众达精电科技有限公司 |
| 中邦自控 | 指 | 深圳中邦自控科技有限公司 |
| 保荐人、保荐机构、主承销商、中信证券 | 指 | 中信证券股份有限公司 |
| 发行人律师、竞天律师、竞天公诚 | 指 | 北京市竞天公诚律师事务所 |
| 发行人会计师、天职会计师、天职国际 | 指 | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 中资评估 | 指 | 中资资产评估有限公司 |
| 报告期 | 指 | 2018年、2019年、2020年 |
| 报告期各期末 | 指 | 2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日 |
| 元、万元、亿元 | 指 | 除特别注明的币种外，指人民币元、人民币万元、人民币亿元 |

二、专业释义

| | | |
|---------|---|---|
| 芯片、集成电路 | 指 | 集成电路是一种微型电子器件或部件，采用一定的工艺，将一个电路中所需要的晶体管、电阻、电容和电感等电子元器件按照设计要求连接起来，制作在一块或多块硅片上，然后封装在一个管壳内，成为具有特定功能的电路。芯片是集成电路的俗称 |
| 集成电路设计 | 指 | 集成电路在制造前的整个设计过程，包括电路功能定义、结构设计、电路设计、电路验证与仿真、版图设计等流程 |
| 集成电路封装 | 指 | 把从晶圆上切割下来的硅片放在一块起承载作用的基板上，用导线或其他连接方式引出管脚，并固定包装成为可使用的芯片成品的过程。集成电路封装不仅为集成电路提供了与外部的电气连接，也对其进行物理保护，使芯片具备正常的功能和可靠性 |
| 集成电路测试 | 指 | 对集成电路进行检测，确定或评估集成电路功能和性能的过程 |

| | | |
|------------|---|--|
| 晶圆 | 指 | 又称 Wafer 或圆片，是半导体行业中集成电路制造所用的圆形硅晶片，在硅晶片上可加工实现各种电路元件结构，成为有特定功能的集成电路产品 |
| 制程 | 指 | 集成电路制造过程中，以晶体管最小特征尺寸为代表的技术工艺。尺寸越小，工艺水平越高，意味着在同样面积的晶圆上，可以制造出更多的晶体管 |
| 流片 | 指 | 芯片设计企业将芯片设计版图提交代工厂制造，生产出实际晶圆的全过程 |
| EDA | 指 | Electronic Design Automation ，电子设计自动化 |
| Fabless 模式 | 指 | 无晶圆厂的集成电路企业经营模式，采用该模式的厂商仅进行芯片的设计、研发、应用和销售，而将晶圆制造、封装和测试外包给专业的晶圆代工、封装和测试厂商 |
| IDM 模式 | 指 | Integrated Device Manufacture ，垂直整合制造商独立完成集成电路设计、晶圆制造、封测等所有环节 |
| IP | 指 | Intellectual Property ，中文名称为知识产权，为权利人对其智力劳动所创作的成果和经营活动中的标记、信誉所依法享有的专有权利 |
| IP 核 | 指 | Intellectual Property Core ，即知识产权核，在集成电路设计行业中指已验证、可重复利用、具有某种确定功能的芯片设计模块 |
| 指令系统 | 指 | 处理器芯片可执行的一整套指令的集合，是计算机硬件和软件之间最重要、最直接的界面和接口 |
| RISC | 指 | Reduced Instruction Set Computer ，精简指令系统 |
| CISC | 指 | Complex Instruction Set Computer ，复杂指令系统 |
| LoongArch | 指 | LoongArch 指令系统，是龙芯中科 2020 年推出的全新指令系统，属于精简指令系统 |
| RISC-V | 指 | 一种由加州大学伯克利分校推出的开源精简指令系统 |
| ARM | 指 | 一种由 ARM 公司推出的精简指令系统，目前广泛使用在移动终端和嵌入式系统设计中 |
| X86 | 指 | X86 architecture ，是一种由 Intel 公司推出的复杂指令系统，是当今桌面和服务器主流的指令系统之一 |
| MIPS | 指 | 一种由 MIPS 公司推出的精简指令系统 |
| 通用处理器 | 指 | 中央处理芯片（ CPU ），与图形处理芯片（ GPU ）、数字信号处理芯片（ DSP ）等专用处理器对应 |
| 桥片 | 指 | 直接与 CPU 进行数据和指令交换，充当计算机各类输入输出接口连接桥梁的芯片 |
| 整机 | 指 | 集成多个模块和外壳并能独立运行的系统设备 |
| PCB 板 | 指 | 一种印制电路板，实现电子元器件的电气连接 |
| 桌面 | 指 | 个人计算机类产品，包括台式机、一体机、笔记本等形态 |
| 嵌入式处理器 | 指 | 嵌入式系统的核心，是控制、辅助系统运行的硬件单元 |
| SoC | 指 | System on Chip ，系统级芯片，指在一颗芯片内部集成了功能不同的子模块，组合成适用于目标应用场景的一整套系统。系统级芯片往往集成多种不同的组件，如手机 SoC 集成了通用处理器、硬件编解码单元、基带等 |
| CPU | 指 | Central Processing Unit ，中央处理器，作为计算机系统的运算和控制核心，是信息处理、程序运行的最终执行单元 |

| | | |
|-----------------------|---|---|
| GPU | 指 | Graphics Processing Unit, 图形处理器, 进行图形和图像相关运算工作的微处理器 |
| GPGPU | 指 | General Purpose Graphics Processing Unit, 在图形处理器 GPU 的基础上进行改造, 使之可以进行部分科学计算和 AI 计算等的处理器 |
| VPU | 指 | Video Processing Unit, 视频/图像编码、解码单元, 用硬件加速引擎分别实现视频/图像数据的编码、压缩和终端产品上各种格式视频的解码、播放 |
| 接口 | 指 | 用于实现芯片和其他芯片或外设(如存储器、摄像头、各种显示设备、USB 设备)的连接 |
| 高速单元库 | 指 | 在芯片物理实现中, 用于提高设计主频的基础单元库 |
| ODM | 指 | Original Design Manufacturer, 原始设计制造商, 是由采购方委托制造方提供从研发、设计到生产、后期维护的全部服务, 而由采购方负责销售的生产方式 |
| Wintel 体系、Wintel 生态体系 | 指 | 微软和英特尔联合推动的 Windows 操作系统在基于英特尔 CPU 的 PC 机上运行的体系 |
| AA 体系、AA 生态体系 | 指 | 谷歌 Android 和 ARM 公司联合推动的体系, 即谷歌负责 Android 系统的维护和更新以及软件生态的搭建, ARM 公司掌握 ARM 指令系统的扩展更新、微结构设计和编译器的开发, 对依附于 AA 体系的 IC 设计单位和公司出售指令集授权和微结构授权 |
| Linux 内核 | 指 | 主要用 C 语言开发的一种流行的开源操作系统内核 |
| 虚拟机 | 指 | 通过软件模拟、硬件加速等方式虚拟实现的具有完整系统功能、运行环境独立的计算机系统 |
| OpenGL | 指 | 用于渲染 2D、3D 矢量图形的跨语言、跨平台的应用程序编程接口 |
| BIOS | 指 | Basic Input Output System, 一组固化到计算机内主板上一个 ROM 芯片上的程序, 保存着计算机最重要的基本输入输出的程序、开机后自检程序和系统自启动程序, 可从 CMOS 中读写系统设置的具体信息 |
| HTML5 | 指 | 构建 Web 内容的一种语言描述方式 |
| SPEC CPU | 指 | SPEC 组织推出的 CPU 子系统评估软件 |
| 乱序执行 | 指 | 为避免数据相关性等问题而引入的一种高性能 CPU 微结构设计技术 |
| 32 位、64 位 | 指 | 计算机的 CPU 访问内存的地址为 32、64 位二进制 |
| HT | 指 | HyperTransport, 一种为主板上的集成电路互连而设计的端到端总线技术, 目的是加快芯片间的数据传输速度 |
| 总线 | 指 | 计算机各种功能部件之间传送信息的公共通信干线 |
| DDR | 指 | Double Data Rate, 双倍数据速率, 一种高速接口数据传输协议 |
| PHY | 指 | 物理层接口收发器, 一般用于某种接口协议的物理底层实现 |
| 锁相环 | 指 | Phase Locked Loop, 用以提供时钟信号 |
| IO | 指 | Input/Output, 输入和输出 |
| SMP | 指 | Symmetrical Multi-Processing, 对称多处理。在一个计算机上汇集了一组处理器(多 CPU), 各 CPU 之间共享内存子系统以及总线结构 |

| | | |
|-----------|---|---|
| UEFI | 指 | Unified Extensible Firmware Interface, 统一可扩展固件接口 |
| ACPI | 指 | Advanced Configuration and Power Management Interface, 高级配置和电源管理接口 |
| SMBIOS | 指 | System Management BIOS, 主板或系统制造者以标准格式显示产品管理信息所需遵循的统一规范 |
| TLB | 指 | Translation Lookaside Buffer, 转译后备缓冲区 |
| Spice | 指 | Simple Protocol for Independent Computing Environment, 是基于 KVM 虚拟机的开源虚拟化桌面传输协议 |
| OpenStack | 指 | 一个开源的云计算管理平台项目 |
| QXL | 指 | 一种云桌面领域采用 Spice 协议的虚拟显示技术 |
| Ceph | 指 | 一种分布式文件系统 |
| GCC | 指 | GNU Compiler Collection, 由 GNU 开发的语言编译器 |
| LLVM | 指 | Low Level Virtual Machine, 一种流行的构建编译器的框架系统 |
| Golang | 指 | The Go Programming Language, 一种静态强类型、编译型语言 |
| .NET | 指 | 一种用于构建多种应用的免费开源开发平台, 可以使用多种语言, 编辑器和库开发 Web 应用、Web API 和微服务、云原生应用、移动应用、桌面应用、机器学习等 |
| FFmpeg | 指 | Fast Forward Mpeg, 一套可以用来记录、转换数字音频、视频, 并能将其转化为流的开源计算机程序 |
| H264 | 指 | 高度压缩数字视频编解码器标准 |
| MPEG4 | 指 | Moving Pictures Experts Group, 国际标准化组织成立的专责制定有关运动图像压缩编码标准的工作组所制定的国际通用标准。MPEG4 是网络视频图像压缩标准之一 |
| VP8、VP9 | 指 | 开放的图像解码方案 |
| Theora | 指 | 开放而且免费的视频压缩编码技术 |
| WebGL | 指 | Web Graphics Library, 一种 3D 绘图协议 |
| JS | 指 | JavaScript, 是一种轻量级、可采用解释方式或即时编译方式执行的编程语言 |
| GIS | 指 | Geographic Information System, 地理信息系统 |
| 2dCanvas | 指 | Canvas Rendering Context 2D, 一种浏览器中的二维渲染技术 |
| WebRTC | 指 | Web Real-Time Communication, 一种基于网页的音视频传输技术 |
| mesh | 指 | 一种拓扑网络连接方式 |
| 拓扑结构 | 指 | 互连的逻辑结构 |
| SerDes | 指 | Serializer Deserializer, 一种主流的时分多路复用、点对点的串行通信技术 |
| PMON | 指 | 一个兼有 BIOS 和 boot loader 部分功能的开放源码软件 |
| Nodejs | 指 | Node Javascript, 一种基于 Chrome V8 引擎的 JavaScript 运行环境 |
| Cache | 指 | 位于 CPU 和主存储器 DRAM (Dynamic Random Access |

| | | |
|----------------|---|---|
| | | Memory) 之间, 规模较小, 但速度很高的存储器 |
| DMA | 指 | Direct Memory Access, 直接存储器访问 |
| Perf | 指 | Performance Counters for Linux, 系统级性能分析工具 |
| Qemu | 指 | 一种开源的系统虚拟机模拟器 |
| Kexec | 指 | Linux 系统的快速重启功能 |
| PCI/PCIE | 指 | Peripheral Component Interconnect/Peripheral Component Interconnect Express, 一种总线接口 |
| SATA | 指 | Serial ATA, 串口硬盘 |
| Gmac | 指 | 千兆以太网媒体访问控制器, 是网络协议的基础处理部件 |
| KVM | 指 | Kernel-based Virtual Machine, 是基于 Linux 内核和系统的开源系统虚拟化模块, 用于高效实现虚拟机 |
| VirtIO | 指 | 一种 I/O 半虚拟化解决方案 |
| VDI | 指 | Virtual Desktop Infrastructure, 虚拟桌面基础架构 |
| Remote-Viewer | 指 | 电脑远程控制软件 |
| OpenSSL | 指 | 用于安全通信的开放源代码的软件库 |
| Libvirt | 指 | 用于管理虚拟化平台的软件库 |
| VirtManager | 指 | 用于管理 KVM 虚拟环境机的工具软件 |
| DNS over https | 指 | 加密 DNS 协议 |
| gmssl | 指 | 开源的密码工具箱 |
| SSL | 指 | Secure Sockets Layer, 安全套接字协议 |
| TLS | 指 | Transport Layer Security, 传输层安全套接字协议 |
| AI | 指 | Artificial Intelligence, 人工智能 |
| D2D | 指 | Die-to-Die, 硅片之间 |
| CAD | 指 | Computer Aided Design, 计算机辅助设计 |
| Docker | 指 | 一个开源的应用容器引擎 |
| VxWorks | 指 | 一种实时操作系统 |
| DPDK | 指 | Data Plane Development Kit, 一种用于加速网络包处理的软件 |

本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和的尾差上存在差异, 这些差异是由于四舍五入造成的。

第二章 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 | 龙芯中科技术股份有限公司 | 统一社会信用代码 | 9111010867283004X0 |
| 有限公司成立日期 | 2008年3月5日 | 股份公司成立日期 | 2020年11月30日 |
| 注册资本 | 36,000.00万元 | 法定代表人 | 胡伟武 |
| 注册地址 | 北京市海淀区地锦路7号院4号楼1层101 | 主要生产经营地址 | 北京市海淀区地锦路7号院4号楼、北京市北京经济技术开发区科谷一街10号院10号楼、北京市海淀区中关村环保科技示范园区龙芯产业园2号楼 |
| 控股股东 | 北京天童芯源科技有限公司 | 实际控制人 | 胡伟武、晋红 |
| 行业分类 | C39计算机、通信和其他电子设备制造业 | 在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况 | - |
| (二) 本次发行的有关中介机构 | | | |
| 保荐人 | 中信证券股份有限公司 | 主承销商 | 中信证券股份有限公司 |
| 发行人律师 | 北京市竞天公诚律师事务所 | 其他承销机构 | 不适用 |
| 审计机构 | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） | 评估机构 | 中资资产评估有限公司 |

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（A股） | | |
| 每股面值 | 人民币 1.00 元 | | |
| 发行股数 | 不超过 4,100 万股 | 占发行后总股本比例 | 不低于 10.00% |
| 其中：发行新股数量 | 不超过 4,100 万股 | 占发行后总股本比例 | 不低于 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 | 不超过 40,100 万股 | | |
| 每股发行价格 | 【】元（由公司和主承销商根据询价结果确定） | | |

| | | | |
|-------------|--|---------|--|
| 发行市盈率 | 【】倍（每股收益按【】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发行前总股本计算） | | |
| 发行前每股净资产 | 【】元 | 发行前每股收益 | 【】元 |
| 发行后每股净资产 | 【】元（按照本次发行后归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者权益按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益和本次募集资金净额之和计算） | 发行后每股收益 | 【】元（按【】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发行后总股本计算） |
| 发行市净率 | 【】元（按照发行价格除以发行后每股净资产计算） | | |
| 发行方式 | 采用网下向询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式 | | |
| 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海证券交易所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 | - | | |
| 发行费用的分摊原则 | 【】 | | |
| 募集资金总额 | 【】 | | |
| 募集资金净额 | 【】 | | |
| 募集资金投资项目 | 1、先进制程芯片研发及产业化项目 2、高性能通用图形处理器芯片及系统研发项目 3、补充流动资金 | | |
| 发行费用概算 | 本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元；发行手续费及其他【】万元 | | |

(二) 本次发行上市的重要日期

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

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

单位：万元

| 项目 | 2020.12.31 /2020年 | 2019.12.31 /2019年 | 2018.12.31 /2018年 |
|------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 资产总额 | 165,631.73 | 117,963.48 | 54,841.91 |

| 项目 | 2020.12.31 /2020年 | 2019.12.31 /2019年 | 2018.12.31 /2018年 |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 归属于母公司的所有者权益 | 112,943.38 | 88,795.02 | 29,893.97 |
| 资产负债率（母公司） | 26.20% | 18.08% | 39.84% |
| 营业收入 | 108,232.10 | 48,562.93 | 19,324.50 |
| 净利润 | 7,223.74 | 19,228.83 | 775.31 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 7,179.85 | 19,312.16 | 790.33 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 | 20,099.80 | 11,301.59 | 206.79 |
| 基本每股收益（元/股） | 0.20 | 0.62 | 0.03 |
| 稀释每股收益（元/股） | 0.20 | 0.62 | 0.03 |
| 加权平均净资产收益率 | 7.10% | 45.25% | 2.68% |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 11,703.50 | 13,952.75 | 2,286.06 |
| 现金分红 | - | - | - |
| 研发投入占营业收入的比例 | 19.26% | 16.11% | 38.58% |

四、发行人主营业务经营情况

公司面向国家信息化建设需求，面向国际信息技术前沿，以创新发展为主题、以产业发展为主线、以体系建设为目标，坚持自主创新，全面掌握 CPU 指令系统、处理器 IP 核、操作系统等计算机核心技术，打造自主开放的软硬件生态和信息产业体系，为国家战略需求提供自主、安全、可靠的处理器，为信息产业的创新发展提供高性能、低成本的处理器和基础软硬件解决方案。

公司主营业务为处理器及配套芯片的研制、销售及服务，主要产品与服务包括处理器及配套芯片产品与基础软硬件解决方案业务。目前，龙芯中科基于信息系统和工控系统两条主线开展产业生态建设，面向网络安全、办公与业务信息化、工控及物联网等领域与合作伙伴保持全面的市场合作，系列产品在电子政务、能源、交通、金融、电信、教育等行业领域已获得广泛应用。

五、发行人技术创新性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略

（一）业务创新性

1、坚持自主创新

首先，龙芯中科在指令系统上实现了自主创新。指令系统是计算机最基础、最核心的知识产权，承载着软件生态的发展创新。目前，市场主流的指令系统包括 X86 指令系统和 ARM 指令系统。龙芯中科自创立以来一直坚持走自主研发道路，推出了自主指令系统 LoongArch（龙芯架构），并已通过国内权威第三方机构的知识产权评估。LoongArch 是一款充分考虑兼容需求的自主指令系统，在定义时充分考虑了 MIPS、X86、ARM、RISC-V 等主要指令系统的特征，具有较好的自主性、先进性与兼容性。LoongArch 将通过“指令系统创新+二进制翻译”的方式，高效运行 MIPS、X86、ARM 等平台上的二进制应用程序，从而达到生态融合的目的。

其次，龙芯中科掌握了处理器核及相关 IP 核设计的核心技术，包括 CPU、GPU、内存控制器、IO 接口控制器、高速 SRAM、高速接口、锁相环等核心 IP。龙芯 CPU 所有片内关键 IP 源代码均为自主编写，电路图均为设计，在通用 CPU 芯片领域实现了较大创新突破。2020 年底推出的龙芯 3A5000 使用 12/14nm 工艺节点，主频最高为 2.5GHz，集成双通道 DDR4-3200 和 HT3.0 接口，单核 SPEC CPU 2006 Base 定浮点分值均超过 26 分，逼近开放市场主流产品水平。

最后，公司在操作系统和基础软件领域已实现较高级别的核心技术自主创新。龙芯中科在操作系统内核、编译器、Java、.NET、视频播放、浏览器等领域实现了对龙芯系列处理器和配套芯片的完备支持，并积极参与国际开源软件社区工作，贡献了数十万行的源代码，例如在支持 Java 的 Open JDK 14 虚拟机方面，龙芯中科贡献度排名进入全球前四。龙芯中科完成了主流开源软件在龙芯系统上的迁移，为软件生态发展奠定了基础。龙芯中科基础版操作系统 Loongnix 经过多轮应用迭代，功能持续丰富，性能、兼容性与稳定性不断提高，产品成熟度已达到市场主流产品水平。此外，通过统一系统架构标准规范，Loongnix 操作系统和基础软件实现了跨整机兼容与 CPU 代际兼容。

2、坚持生态体系建设

目前，全球 IT 领域，英特尔与微软形成了 Wintel 生态体系，ARM 公司与谷歌形成了 AA 生态体系。自成立以来，龙芯中科致力于打造独立于上述两套生态的自主生态体系。发展自主 CPU 并建立自主信息技术体系与产业生态，不仅是国家的需求，也是时代的需求。龙芯中科一直遵循开放、兼容、优化的原则，开放以吸引行业合作伙伴，兼容以形成生态合力，优化以提升用户体验，从追随国外生态、追赶国外技术，转变为建设自主生态、根据实际需要研发自主技术。

龙芯中科的商业与技术模式为：一是在基础硬件层面上形成由 CPU 和 ODM 厂商组成的核心并向外辐射，技术上遵守统一系统架构规范，保持结构的兼容与稳定，实现操作系统级二进制兼容；二是研制基础版操作系统，并免费开放给合作伙伴，支持合作伙伴推出发行版操作系统产品；三是以用户体验为中心，从全系统角度进行优化，专注细节改善，大幅提升用户体验。

目前公司拥有面向桌面与服务器应用的 Loongnix 及面向终端与控制类应用的 LoongOS 两大基础版操作系统。在上述两大操作系统的基础上，通过统一系统架构实现操作系统跨硬件的二进制兼容，通过完善应用编程框架实现应用的二进制兼容与优化。通过上述两套操作系统、两个兼容优化的软件生态布局，龙芯中科构建独立于 Wintel 和 AA 体系的信息技术体系和产业生态。

（二）研发技术产业化

龙芯中科能够为各类行业应用公司提供 32 位、64 位，单核、多核和不同质量等级的处理器及配套芯片，搭载的 Loongnix、LoongOS 两大系统软件可以适应不同的应用场景。公司将自主掌握 CPU 生态技术体系的优势，有效赋能至各型企业中，以应用牵引、市场推动的方式打造满足更多应用需求的产品。龙芯中科的主要产品包括面向嵌入式专门应用的龙芯 1 号系列处理器、面向工控和终端类应用的龙芯 2 号系列处理器、以及面向桌面与服务器类应用的龙芯 3 号系列处理器。目前，公司面向网络安全、办公与业务信息化、工控及物联网等领域与合作伙伴展开广泛的市场合作，并在电子政务、能源、交通、金融、电信、教育等行业领域取得了广泛应用。

（三）未来发展规划

龙芯中科面向国家信息化建设需求，面向国际前沿信息技术，坚持以创新发展为主题、以产业发展为主线、以体系建设为目标，坚持自主创新，掌握计算机软硬件的核心技术，为国家战略需求提供自主、安全、可靠的处理器，为信息产业的创新发展提供高性能、低成本的处理器和基础软硬件解决方案。

龙芯中科未来将从四方面扩展产品价值：一是持续改进处理器技术与性能，包括微结构的优化和产品制造工艺的改进，通过持续的技术升级为客户提供性能更优的新一代产品。二是自主研发与处理器配套的芯片，包括电源芯片、时钟芯片、GPGPU 芯片、存储类芯片等，优化系统效率、降低系统成本。三是完善生态建设，以龙芯的 Loongnix 和 LoongOS 为基础，持续完善基础软件，开展应用生态建设，在信息系统和工控系统两大领域推进产业链建设工作。四是拓展供应链的价值，逐步提升公司供应链自主程度。上述四方面的价值拓展会形成较高的技术门槛和产业门槛，提高龙芯中科在自主信息产业以及开放市场中的竞争实力。

六、发行人选择的具体上市标准

（一）公司符合《上市规则》规定的上市条件

公司符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》规定的发行条件；本次发行前，公司股本总额为 36,000 万元，本次拟发行不超过 4,100 万股；发行后公司股本总额不超过 40,100 万元，超过人民币 4 亿元，公开发行股份的比例为 10%以上；公司市值及财务指标符合《上市规则》规定的标准。

（二）公司选择的具体上市标准

基于公司 2020 年度实现营业收入 10.82 亿元、归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）7,179.85 万元，并结合报告期内的股权融资情况、可比 A 股上市公司二级市场估值情况，公司选择适用《上市规则》2.1.2 条款的第四项上市标准，即“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”。

（三）公司符合科创板科技创新企业定位

公司符合《科创属性评价指引（试行）》、《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2021年4月修订）》的规定。

1、公司符合行业领域要求

| | | |
|----------|---|---|
| 公司所属行业领域 | <input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术 | 根据证监会《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”；根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016年修订）》，公司主要产品符合目录中“1 新一代信息技术之 1.3 电子核心产业之 1.3.1 集成电路” |
| | <input type="checkbox"/> 高端装备 | |
| | <input type="checkbox"/> 新材料 | |
| | <input type="checkbox"/> 新能源 | |
| | <input type="checkbox"/> 节能环保 | |
| | <input type="checkbox"/> 生物医药 | |
| | <input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域 | |

2、公司符合科创属性要求

公司符合科创属性评价标准一，满足情况说明如下：

| 科创属性评价标准一 | 是否符合 | 指标情况 |
|--|--|---|
| 最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 ≥ 6000 万元 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 2018-2020年，公司研发投入分别为7,455.46万元、7,821.39万元和20,844.41万元，最近三年研发投入金额累计超过6,000万元，占各年营业收入的比例分别为38.58%、16.11%和19.26%，均超过5% |
| 研发人员占当年员工总数的比例 $\geq 10\%$ | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 截至2020年12月31日，发行人及其子公司研发人员合计共419人，占员工总数的64.76%，超过10% |
| 形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 截至2021年3月31日，发行人及其全资子公司已累计取得境内发明专利330项，境外发明专利21项。该等发明专利可通过产品销售形成主营业务收入 |
| 最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 2018-2020年，公司营业收入分别为19,324.50万元、48,562.93万元和108,232.10万元，最近三年营业收入复合增长率136.66%，大于20%，且最近一年营业收入超过3亿元 |

3、公司符合科创板支持方向

龙芯中科主营业务为处理器及配套芯片的研制、销售及服务，主要产品与服务

务包括处理器及配套芯片产品与基础软硬件解决方案业务，属于电子信息产业的核心领域。公司基于信息系统和工控系统两条主线开展产业生态建设，面向网络安全、办公与业务信息化、工控及物联网等领域与合作伙伴保持全面的市场合作，系列产品在电子政务、能源、交通、金融、电信、教育等行业领域已获得广泛应用，符合国家自主信息产业发展战略相关要求。

公司的核心技术均已应用于主营业务产品中，形成了竞争力较强的产品研发能力。报告期内，公司核心技术产品收入分别为 19,269.78 万元、48,414.80 万元及 108,131.51 万元，占营业收入比例分别为 99.72%、99.69%及 99.91%，核心技术成果转化能力突出。

综上，公司符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2021 年 4 月修订）》第三条关于科创板支持方向的相关要求。

七、公司治理特殊安排事项

截至本招股说明书签署日，公司治理结构方面不存在特殊安排事项。

八、募集资金主要用途

本次发行募集资金扣除发行费用后，将投入以下项目：

| 单位：万元 | | | |
|-----------|---------------------|-------------------|-------------------|
| 序号 | 项目名称 | 项目投资总额 | 拟使用募集资金额 |
| 1 | 先进制程芯片研发及产业化项目 | 125,760.45 | 125,760.45 |
| 2 | 高性能通用图形处理器芯片及系统研发项目 | 105,426.45 | 105,426.45 |
| 3 | 补充流动资金 | 120,000.00 | 120,000.00 |
| 合计 | | 351,186.90 | 351,186.90 |

若本次发行实际募集资金不能满足上述募集资金投资项目建设的资金需求时，由公司董事会根据上述募集资金投资项目的重要性和紧迫性，安排募集资金的具体使用，不足部分通过自筹或银行贷款方式解决；若募集资金超过上述募集资金投资项目需要投入的募集资金总额时，则超额部分用于补充公司流动资金或者根据中国证监会、上海证券交易所的相关规定执行。本次募集资金到位前，公司将根据实际需要，通过自筹资金支持上述项目的建设和实施。募集资金到位后，将以募集资金置换预先已投入募集资金投资项目的自筹资金。

第三章 本次发行概况

一、本次发行基本情况

| | |
|-------------------|--|
| 股票种类 | 人民币普通股（A股） |
| 每股面值 | 人民币 1.00 元 |
| 发行股数 | 本次发行股数不低于发行后总股本的 10%，发行股数不超过 4,100 万股，本次发行不涉及老股转让 |
| 每股发行价格 | 【】元（由公司和主承销商根据询价结果确定） |
| 发行人高管、员工拟参与战略配售情况 | 若公司决定实施高管及员工战略配售，则在本次公开发行股票注册后、发行前，履行内部程序审议该事项的具体方案，并依法进行披露 |
| 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（每股收益按【】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发行前总股本计算） |
| 发行前每股净资产 | 【】元（按照发行前一期经审计的归属于母公司所有者权益除以发行前总股本计算） |
| 发行后每股净资产 | 【】元（按照本次发行后归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者权益按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益和本次募集资金净额之和计算） |
| 发行市净率 | 【】元（按照发行价格除以发行后每股净资产计算） |
| 发行方式 | 网下向配售对象询价发行和网上资金申购定价发行相结合的方式或采用中国证券监督管理委员会核准的其他发行方式 |
| 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海证券交易所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 | 本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括承销及保荐费【】万元、审计及验资费【】万元、律师费【】万元、发行手续费及其他【】万元 |

二、本次发行有关机构

（一）保荐人、主承销商

| | |
|-------|-------------------------------|
| 名称 | 中信证券股份有限公司 |
| 法定代表人 | 张佑君 |
| 住所 | 广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座 |
| 联系电话 | 010-60836948 |
| 传真 | 010-60836960 |
| 保荐代表人 | 陈熙颖、何洋 |

| | |
|---------|------------------------------|
| 项目协办人 | 林楷 |
| 项目其他经办人 | 王凯、郑志海、王启元、李浩、赵迎旭、石鑫、孙家政、马博飞 |

(二) 发行人律师

| | |
|------|--------------------------------|
| 名称 | 北京市竞天公诚律师事务所 |
| 负责人 | 赵洋 |
| 住所 | 北京市朝阳区建国路 77 号华贸中心 3 号写字楼 34 层 |
| 联系电话 | 010-58091000 |
| 传真 | 010-58091100 |
| 经办律师 | 高翔、张荣胜、田明子 |

(三) 会计师事务所

| | |
|---------|-------------------------------------|
| 名称 | 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 执行事务合伙人 | 邱靖之 |
| 住所 | 北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域 |
| 联系电话 | 025-66080671 |
| 传真 | 025-66080670 |
| 经办注册会计师 | 郑斐、徐薇、杨睿 |
| 其他人员 | 刘昶畅 |

(四) 资产评估机构

| | |
|-------|-----------------------------|
| 名称 | 中资资产评估有限公司 |
| 法定代表人 | 张宏新 |
| 住所 | 北京市海淀区首体南路 22 号国兴大厦 17 层 A1 |
| 联系电话 | 010-88357080 |
| 传真 | 010-88357169 |
| 经办评估师 | 汤志成、王继红 |

(五) 股票登记机构

| | |
|------|-------------------------|
| 名称 | 中国证券登记结算有限责任公司上海分公司 |
| 住所 | 中国（上海）自由贸易试验区杨高南路 188 号 |
| 联系电话 | 021-68870587 |
| 传真 | 021-58754185 |

（六）收款银行

| | |
|----|--------------------------|
| 名称 | 中信银行北京瑞城中心支行 |
| 住所 | 北京市朝阳区亮马桥路 48 号院中信证券大厦一层 |

三、发行人与本次发行有关的保荐机构和证券服务机构的关系

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

四、有关本次发行上市的重要日期

| 工作安排 | 日期 |
|-----------|-----------|
| 刊登发行公告的日期 | 【】年【】月【】日 |
| 开始询价推介的日期 | 【】年【】月【】日 |
| 刊登定价公告的日期 | 【】年【】月【】日 |
| 申购日期和缴款日期 | 【】年【】月【】日 |
| 股票上市日期 | 【】年【】月【】日 |

第四章 风险因素

一、技术风险

（一）核心技术泄密的风险

公司经过多年的技术创新和研发积累，积累了关键核心技术，这些核心技术是公司的核心竞争力。公司十分重视核心技术的保护和升级，采取了严格的保密措施并制定了完善的内控制度，同时通过申请专利、计算机软件著作权、集成电路布图设计专有权等方式对核心技术进行保护。但仍存在由于核心技术人员流失、专利保护措施不力等原因导致的核心技术泄密或被他人盗用的风险。如前述情况发生，可能在一定程度上削弱公司的技术优势，对公司业务发展和研发工作造成不利影响。

（二）核心技术人员流失的风险

集成电路设计行业是典型的技术密集型行业。核心技术团队是公司生存和发展的重要基石，公司持续加大对技术人才的培养和引进力度，以保证各项研发工作的有效组织和成功实施。随着集成电路市场需求的不断增长和行业竞争的日益激烈，企业对于高端人才的竞争也日趋激烈。如果公司未能持续加强对技术人才的培养、激励和保护力度，公司将面临技术人才流失的风险，可能对公司的持续生产经营能力产生不利影响。

（三）研发失败的风险

公司为保持产品的竞争力，需进行持续的研发投入，进行下一代产品开发。在新产品的研发过程中，公司需要投入大量的人力和资金。随着产品制程工艺和复杂程度的不断提高，公司的流片费用大幅上涨，在电路版图设计、产品验证等环节投入的人力、物力亦将随之增加。上述研发投入将为公司长期良性发展奠定基础，但如果未能把握好投入节奏，亦或产品开发失败，将为公司带来经营业绩下滑的风险。

（四）技术授权的风险

报告期内，公司向部分 EDA 工具供应商采购 EDA 设计工具许可。EDA 工具为芯片设计所需的自动化软件工具。公司从事集成电路研发设计业务，在经营

和技术研发过程中，需视需求获取第三方供应商的 EDA 软件工具使用许可。

虽然公司与 EDA 工具供应商已形成长期稳定的合作关系，但如果对外贸易环境不确定性增加，技术限制范围进一步扩大，公司存在无法取得部分 EDA 软件升级版本使用许可的风险，将对公司的经营产生不利影响。

二、经营风险

（一）产业政策变化的风险

信息产业是国民经济和社会发展的战略性产业。国家出台了一系列鼓励政策以支持推动我国集成电路产业的发展，增强产业创新能力和国际竞争力。随着我国信息产业转型升级对核心技术自主创新的需求日益迫切，国家的产业政策支持力度持续加码。但若未来国家相关产业政策支持力度减弱，将对公司发展产生不利影响。

（二）业绩下滑的风险

集成电路设计企业的经营业绩受下游市场波动影响较大，报告期内公司的经营业绩呈现高速增长态势，但各期增长速度受到下游市场的影响仍有一定波动。如果未来公司不能及时提供满足市场需求的产品和服务，或下游市场需求发生重大不利变化，公司可能面临业绩下滑的风险。

（三）客户集中的风险

报告期内，公司前五大客户收入合计占营业收入的比例分别为 75.19%、67.92%、70.23%，下游客户集中度相对较高。未来公司客户集中度可能仍会保持在较高水平，如果公司主要客户群的经营状况、采购战略发生重大不利变化，或由于公司研发失败等自身原因流失主要客户，将可能会对公司经营产生不利影响。

（四）供应商集中的风险

公司经营目前主要采用 Fabless 模式，为集成电路设计企业常用模式。报告期内，公司主要负责芯片的设计工作，生产性采购主要包括芯片加工服务及电子元器件等原材料采购。2019 年、2020 年，公司的主力芯片产品的芯片加工服务主要委托 BP00 进行，采购金额占比超过 50%。尽管公司已经与行业内原材料

及外协加工供应商建立了长期合作关系，但是未来若国际政治经济局势剧烈变动或供应商产能紧张加剧，芯片加工服务的供应可能无法满足公司需求，公司将面临采购价格上涨或供货周期延长的风险，对公司生产经营产生一定的不利影响。

（五）竞争加剧的风险

长期以来，全球通用处理器领域以微软与英特尔形成的 Wintel 体系以及谷歌与 ARM 公司形成的 AA 体系两个生态系统为主导。信息安全的挑战将长期存在，因此必须掌握自主能力，用技术构建安全壁垒，用生态形成安全屏障。

自成立以来，公司始终遵循以开放、兼容、优化为核心思路的自主开发道路，致力于打造独立于上述两套生态的自主生态体系，在产品性价比、售前方案设计、售后服务能力等方面的优势逐渐凸显，可能引起竞争对手的高度重视，使得行业竞争加剧。因此，公司面临市场竞争加剧的风险。

三、内控风险

（一）规模迅速扩张带来的管理风险

报告期内，公司的业务规模持续高速增长。2018 年末、2019 年末、2020 年末，公司总资产规模分别为 54,841.91 万元、117,963.48 万元和 165,631.73 万元，营业收入分别为 19,324.50 万元、48,562.93 万元和 108,232.10 万元，资产规模与营收规模的复合增长率分别达到 73.79%和 136.66%。

随着公司业务的发展及募集资金投资项目的实施，公司资产、业务、人员规模将会持续扩张，相应地在资源整合、产品研发、内部控制等方面的复杂度将不断上升，会对公司的组织架构和经营管理能力提出更高要求。如果公司的组织模式和管理水平未能适应规模迅速扩张和复杂度显著提升的需要，将使公司在一定程度上面临管理失效的风险。

（二）子公司控制风险

截至本招股说明书签署日，公司共有 11 家控股子公司，且大多数在报告期内设立，业务范围覆盖国内多个地区，地域较为分散。因此，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）现金交易的风险

报告期内，公司存在少量现金交易。报告期各期，公司销售现金回款金额分别为 1.46 万元、0.00 万元、0.70 万元，占各期营业收入比重均小于 0.01%，主要系小型客户为便捷支付而采用。现金交易金额较小，对公司经营影响较小。

发行人已对上述情形进行规范，制定了《财务管理制度》、《货币资金管理细则》等制度，建立了健全的资金管理制度，对现金交易进行管控。但如果上述资金管理内控制度不能严格有效执行，则可能存在一定资金损失的风险。

四、财务风险

（一）应收账款余额增加导致的坏账风险

随着公司经营规模扩大，公司应收账款规模总体上有所增加。报告期各期末，公司应收账款净额分别为 7,920.19 万元、8,968.15 万元、31,449.33 万元，占总资产比例分别为 14.44%、7.60%、18.99%。公司下游客户主要是大型国企、科研院所及大中型集成电路企业，信用状况良好。

公司已根据会计准则的规定对应收账款计提坏账准备，但公司应收账款规模随营业收入增长而增加，加大了公司的经营风险。如果宏观经济形势恶化或者客户自身发生重大经营困难，公司将面临应收账款回收困难的风险。

（二）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 9,367.06 万元、15,249.34 万元、33,928.18 万元，存货规模随业务规模扩大而逐年上升。

公司根据已有客户订单需求以及对市场未来需求的预测情况制定采购和生产计划。随着公司业务规模的不断扩大，公司存货金额随之上升，对公司流动资金占用较大。如果公司无法准确预测市场需求并管控好存货规模，将增加因市场环境发生变化可能出现的存货跌价减值的风险。

（三）毛利率波动风险

报告期内，受益于技术溢价和自主创新优势，公司主营业务综合毛利率分别为 62.55%、57.16%、48.68%，保持在较高水平。如果未来市场竞争加剧、国家政策调整或者公司产品未能契合市场需求，产品售价及原材料采购价格发生不

利变化，则公司毛利率存在下降的风险。

（四）研发投入相关的风险

作为技术密集型企业，公司坚持核心技术自主创新的发展战略，报告期各期研发投入为 7,455.46 万元、7,821.39 万元、20,844.41 万元，研发投入金额较高，部分研发投入形成了开发支出，进而转入无形资产。2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司开发支出余额分别为 1,875.05 万元、686.66 万元、5,139.33 万元。虽然公司的研发项目均经过了可行性研究，具有清晰的市场应用前景，且具有足够的技术储备和资源推进研究成果的产业化应用，但是若公司研究成果的产业化应用不及预期，将对公司的经营产生不利影响。

（五）政府补助变化的风险

集成电路设计产业受到国家产业政策的鼓励和支持。公司先后承担了国家及地方多项重大科研项目，报告期内，公司计入当期收益的政府补助金额分别为 605.58 万元、9,186.26 万元、2,884.63 万元，占当期利润总额的比例分别为 85.83%、44.95%、29.76%。如果公司未来不能持续获得政府补助或政府补助显著降低，则可能会对公司盈利产生一定的不利影响。

五、法律风险

（一）仲裁风险

在公司业务开展过程中，可能与他方发生争议、纠纷、仲裁、诉讼，被他方提出赔偿请求，或遭受损失需向他方请求赔偿。报告期内发行人主要销售的 CPU 芯片产品采用 MIPS 指令系统进行设计开发。截至本招股说明书签署之日，本公司存在 1 起与 MIPS 技术许可合同相关的仲裁事项，参见本招股说明书“第十一章 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”，如裁决结果不利于本公司，可能对本公司的生产经营产生一定影响。

（二）租赁无证房产的风险

发行人租赁的龙芯产业园 2 号楼、北京市海淀区同泽园东里小区房屋等 6 项房产的出租方未提供房屋权属证明。上述房产合计面积 21,841.28 平米，占发行人使用房产总面积的比例为 44.04%，性质为科研、办公和员工宿舍用房。公

公司经营目前主要采用 Fabless 模式,在上述科研和办公所用房产中使用的设备主要为电脑和易移动的测试仪器,不存在超重型机器设备,转移相对方便。如果未来公司无法继续使用上述房产,公司可以较为容易地找到替代的生产场所。即便如此,发行人仍存在不能持续使用上述房产,须更换经营场所,从而影响公司正常经营的风险。

六、募集资金投资项目风险

(一) 募集资金投资项目的实施风险

本次募集资金在扣除发行相关费用后拟用于先进制程芯片研发及产业化项目、高性能通用图形处理器芯片及系统研发项目和补充流动资金。尽管上述募投项目为公司根据实际经营状况确定,并对项目的经济效益进行了合理测算,但由于宏观经济形势和市场竞争存在不确定性、行业竞争加剧或市场发生重大变化,可能对募投项目的实施进度或效果产生不利影响。

(二) 固定资产折旧等增加导致利润下滑的风险

本次募集资金投资项目实施后,公司预计将陆续新增固定资产投资,导致相应的折旧增加。如果因市场环境等因素发生变化,募集资金投资项目投产后盈利水平不及预期,则新增的固定资产折旧将对公司的经营业绩产生不利影响。

七、其他风险

(一) 税收优惠政策变化的风险

报告期内,公司自行开发的软件产品享受增值税优惠政策,公司被认定为国家规划布局内重点集成电路设计企业享受所得税税收优惠,子公司龙芯广东、龙芯合肥享受高新技术企业所得税税收优惠,子公司龙芯成都享受西部地区鼓励类产业所得税优惠。如果国家上述税收优惠政策发生变化,或者公司未能持续获得国家规划布局内重点集成电路设计企业、高新技术企业资质认定,则可能面临因税收优惠减少或取消而导致的盈利下降。

(二) 股价波动的风险

股票市场价格波动不仅取决于公司的经营业绩和发展前景,还受宏观经济周期、利率、资金供求关系等因素的影响,同时也会因国际、国内政治经济形势及

投资者心理因素的变化而产生波动。因此，股票市场投资收益与投资风险并存，投资者对此应有充分准备。

股票的价格波动是股票市场的正常现象。为此，特别提醒投资者必须具备风险意识，以便做出正确的投资决策。同时，公司一方面将加强内部管理，努力降低成本，积极拓展市场，提高盈利水平；另一方面将严格按《公司法》、《证券法》等法律、法规的要求规范运作，真实、准确、完整、及时、公平地进行信息披露，以利于投资者做出正确的投资决策。

（三）本次发行摊薄即期回报的风险

本次发行后，公司资本实力将得到增强，净资产大幅增加。但是由于募集资金投资项目需要一定的投入周期，在短期内难以完全产生经济效益。因此，公司在发行当年每股收益及净资产收益率受股本摊薄影响可能出现下降，从而导致公司即期回报被摊薄。

（四）不可抗力的风险

公司无法排除因政治、政策、经济、自然灾害、战争、疫情以及突发性事件等其他不可控因素给公司经营带来的不利影响。

第五章 发行人基本情况

一、发行人基本信息

| | |
|-----------------------|---|
| 中文名称 | 龙芯中科技术股份有限公司 |
| 英文名称 | Loongson Technology Corporation Limited |
| 注册资本 | 36,000 万元 |
| 法定代表人 | 胡伟武 |
| 成立日期 | 2008 年 3 月 5 日 |
| 公司住所 | 北京市海淀区地锦路 7 号院 4 号楼 1 层 101 |
| 邮政编码 | 100095 |
| 联系电话 | 010-62546668 |
| 传真号码 | 010-62600826 |
| 互联网网址 | http://www.loongson.cn |
| 电子信箱 | ir@loongson.cn |
| 负责信息披露和投资者关系的部门 | 董事会办公室 |
| 负责信息披露和投资者关系的负责人及联系方式 | 董事会秘书：李晓钰 电 话：010-62546668 |

二、公司的设立情况

（一）有限公司设立情况

公司前身龙芯服务由转移中心¹和中科算源²共同出资设立，注册资本为 500 万元，其中：转移中心认缴 495 万元，中科算源认缴 5 万元。

2008 年 2 月 25 日，北京永恩力合会计师事务所出具“永恩验字（2008）第 08A029257 号”《验资报告》，经审验，截至 2008 年 2 月 22 日，龙芯服务已收到全体股东缴纳的首期注册资本 155 万元，均为货币出资；其中，转移中心实缴 150 万元，中科算源实缴 5 万元。天职会计师对此进行了复核验资，并于 2021 年 3 月 30 日出具了“天职业字[2021]14967 号”《龙芯中科技术股份有限公司对其他会计师事务所出具的验资报告进行专项复核报告》。

¹ 转移中心成立于 2004 年 9 月，经北京市海淀区民政局核发《民办非企业单位登记证书》，为民办非营利服务机构，由计算所自筹资金、利用非国有资产出资开办，业务主管部门为北京市海淀区科学技术委员会，业务范围为“开展技术转移、成果转化、技术交流、技术咨询活动、评测服务、专业培训”。

² 中科算源成立于 2007 年 11 月，系计算所的全资子公司。中科算源是计算所为规范、系统的管理其经营性国有资产、进一步拓展经营性国有资产的资本运作，而设立的代表计算所依法行使经营性国有资产出资人权利的资产经营管理公司。

2008年3月5日，北京市工商行政管理局海淀分局向龙芯服务核发了《企业法人营业执照》。

龙芯服务设立时股权结构及出资情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额（万元） | 实缴出资额（万元） | 出资比例（%） |
|----|------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | 转移中心 | 495.00 | 150.00 | 99.00 |
| 2 | 中科算源 | 5.00 | 5.00 | 1.00 |
| 合计 | | 500.00 | 155.00 | 100.00 |

（二）股份公司设立情况

2020年11月8日，公司召开2020年第6次股东会，同意龙芯中科技术有限公司整体变更为股份有限公司，并以截至2020年7月31日经天职会计师审计的公司账面净资产99,580.06万元折合股份公司股本36,000万股，每股面值1元，折股比例为2.7661:1。

2020年11月6日，中资评估出具了“中资评报字[2020]355号”《资产评估报告》，经评估，截至2020年7月31日，龙芯有限净资产评估值为295,957.06万元。

2020年11月18日，龙芯有限全体股东签署《龙芯中科技术股份有限公司（筹）发起人协议》，约定龙芯有限全体股东作为发起人，以龙芯有限截至2020年7月31日经审计的净资产值按2.7661:1的比例折合为股份公司股本人民币36,000万元。

2020年11月27日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《关于龙芯中科技术股份有限公司筹办情况的报告》、《关于龙芯中科技术有限公司依法整体变更为龙芯中科技术股份有限公司及各发起人出资情况的议案》、《关于确认、批准龙芯中科技术有限公司的权利义务以及自审计基准日至股份公司设立之日产生的权益由龙芯中科技术股份有限公司承继的议案》等与龙芯中科设立相关的议案。公司原股东为股份公司的发起人，各发起人以其在有限公司持有的出资所对应的净资产认购股份公司的股份。

本次整体变更为股份有限公司事项已履行了评估备案程序。

2020年11月30日，北京市海淀区市场监督管理局向龙芯中科核发了《营

业执照》。

2020年12月7日，天职会计师对龙芯有限整体变更设立龙芯中科的注册资本实收情况进行审验并出具“天职业字[2020]40534号”《验资报告》。

发行人整体变更为股份公司时的股本结构如下表所示：

| 序号 | 股东名称 | 股份数量（万股） | 股权比例（%） |
|----|-------|------------------|---------------|
| 1 | 天童芯源 | 8,631.61 | 23.98 |
| 2 | 中科算源 | 7,747.75 | 21.52 |
| 3 | 中科百孚 | 5,165.17 | 14.35 |
| 4 | 横琴利禾博 | 3,615.62 | 10.04 |
| 5 | 北工投 | 2,582.58 | 7.17 |
| 6 | 鼎晖祁贤 | 1,749.76 | 4.86 |
| 7 | 深圳芯龙 | 1,749.76 | 4.86 |
| 8 | 鼎晖华蕴 | 1,291.29 | 3.59 |
| 9 | 芯源投资 | 1,291.29 | 3.59 |
| 10 | 天童芯正 | 1,291.29 | 3.59 |
| 11 | 天童芯国 | 883.86 | 2.46 |
| 合计 | | 36,000.00 | 100.00 |

三、公司报告期内股本和股东变化情况

报告期初，公司的股本结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元） | 股权比例（%） |
|----|-------|------------------|---------------|
| 1 | 天童芯源 | 6,300.00 | 25.21 |
| 2 | 中科算源 | 6,300.00 | 25.21 |
| 3 | 中科百孚 | 4,200.00 | 16.81 |
| 4 | 横琴利禾博 | 2,940.00 | 11.76 |
| 5 | 北工投 | 2,100.00 | 8.40 |
| 6 | 鼎晖华蕴 | 1,050.00 | 4.20 |
| 7 | 芯源投资 | 1,050.00 | 4.20 |
| 8 | 天童芯正 | 1,050.00 | 4.20 |
| 合计 | | 24,990.00 | 100.00 |

报告期内，公司历次股本和股东变化情况具体如下：

（一）2019年12月增资

2019年9月30日，公司原股东与天童芯国、鼎晖祁贤及龙芯有限签订《龙芯中科技术有限公司增资协议》，约定：天童芯国和鼎晖祁贤分别以9.34元/出资额的价格向龙芯有限投资20,000万元，其中4,283万元计入注册资本（天童芯国、鼎晖祁贤各计入2,141.5万元注册资本），其余35,717万元计入资本公积，龙芯有限注册资本增加至29,273万元。

同日，天童芯源与鼎晖祁贤签署了《关于龙芯中科技术有限公司增资协议之补充协议》，约定：天童芯源承诺龙芯有限应实现以下经营目标：2019年净利润不低于人民币8,000万元，或2019年销售收入不低于人民币35,000万元。如龙芯有限完成该等业绩承诺，鼎晖祁贤应按照天童芯源的要求以1元或法律或主管部门要求的最低价格向天童芯源转让龙芯有限2.455%的股权（718.7万元出资额），并配合办理工商登记手续。龙芯有限实现了2019年的经营目标，鼎晖祁贤于2020年3月履行了上述约定的股权转让，具体情况详见本章之“三、（二）2020年3月股权转让”。

同日，天童芯源、天童芯国与深圳芯龙（天童芯国合伙人之一）签署了《关于<龙芯中科技术有限公司增资协议>之补充协议》，约定：（1）天童芯国被登记为股东后，龙芯有限股份制改造之前，深圳芯龙将尽快退伙、转为直接持有龙芯有限股权；（2）深圳芯龙与天童芯国签署退伙协议，深圳芯龙从天童芯国退伙，天童芯国无需向深圳芯龙返还现金出资款，但应将其持有的龙芯有限4.86%股权分配给深圳芯龙；退伙完成后，深圳芯龙直接持有龙芯有限4.86%股权，天童芯国直接持有龙芯有限2.455%股权；（3）2019年经营目标：扣除非经常性损益后的净利润不低于8,000万元；（4）若龙芯有限未实现2019年经营目标，天童芯源将同意并促使天童芯国签署新的合伙协议，增加深圳芯龙作为有限合伙人，将深圳芯龙等在天童芯国的合伙权益，按照深圳芯龙第一次向天童芯国出资时的各合伙人对天童芯国实际出资金额（即深圳芯龙2亿元人民币、杨旭1万元人民币、天童芯源9万元人民币）计算的比例予以分配（分配基数为天童芯国第一次持有的龙芯有限7.315%的股权），但计算深圳芯龙在天童芯国的合伙权益份额时，应扣除深圳芯龙从天童芯国退伙时已取得的龙芯有限4.86%的股权。龙芯有限实现了2019年的经营目标，天童芯国与深圳芯龙于2020年3月履行了

上述约定的股权转让，具体情况详见本章之“三、(二)2020年3月股权转让”。

2019年9月30日，龙芯有限召开股东会，审议通过了上述增资事宜。

本次增资事项已履行了评估备案程序。

2021年5月13日，天职会计师出具了“天职业字[2021]29866号”《验资报告》，对上述情况进行了验证。

2019年12月2日，北京市海淀区市场监督管理局向龙芯有限换发了《营业执照》。

本次增资后，龙芯有限的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|----|-------|------------------|---------------|
| 1 | 天童芯源 | 6,300.00 | 21.52 |
| 2 | 中科算源 | 6,300.00 | 21.52 |
| 3 | 中科百孚 | 4,200.00 | 14.35 |
| 4 | 横琴利禾博 | 2,940.00 | 10.04 |
| 5 | 天童芯国 | 2,141.50 | 7.32 |
| 6 | 鼎晖祁贤 | 2,141.50 | 7.32 |
| 7 | 北工投 | 2,100.00 | 7.17 |
| 8 | 鼎晖华蕴 | 1,050.00 | 3.59 |
| 9 | 芯源投资 | 1,050.00 | 3.59 |
| 10 | 天童芯正 | 1,050.00 | 3.59 |
| 合计 | | 29,273.00 | 100.00 |

(二) 2020年3月股权转让

2020年2月3日，鼎晖祁贤与天童芯源签署了《股权转让协议》，约定鼎晖祁贤将其持有的2.455%股权以1元的对价转让给天童芯源，本次转让根据企业会计准则相关要求计提股份支付费用。本次股权转让的具体原因详见本章之“三、(一)2019年12月增资”。

2020年3月20日，天童芯国与深圳芯龙签署了《股权转让协议》，约定天童芯国将其持有的4.86%股权以13,287.76万元的对价转让给深圳芯龙，转让价格9.34元/出资额，本次转让根据企业会计准则相关要求计提股份支付费用。本次股权转让的具体原因详见本章之“三、(一)2019年12月增资”。

2020年2月3日和2020年3月20日，龙芯有限召开股东会，审议通过了上述股权转让事宜。

2020年3月31日，北京市海淀区市场监督管理局向龙芯有限换发了《营业执照》。

本次变更后，龙芯有限的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 出资额（万元） | 股权比例（%） |
|----|-------|------------------|---------------|
| 1 | 天童芯源 | 7,018.70 | 23.98 |
| 2 | 中科算源 | 6,300.00 | 21.52 |
| 3 | 中科百孚 | 4,200.00 | 14.35 |
| 4 | 横琴利禾博 | 2,940.00 | 10.04 |
| 5 | 北工投 | 2,100.00 | 7.17 |
| 6 | 鼎晖祁贤 | 1,422.80 | 4.86 |
| 7 | 深圳芯龙 | 1,422.80 | 4.86 |
| 8 | 鼎晖华蕴 | 1,050.00 | 3.59 |
| 9 | 芯源投资 | 1,050.00 | 3.59 |
| 10 | 天童芯正 | 1,050.00 | 3.59 |
| 11 | 天童芯国 | 718.70 | 2.46 |
| 合计 | | 29,273.00 | 100.00 |

（三）2020年11月，整体变更为股份有限公司

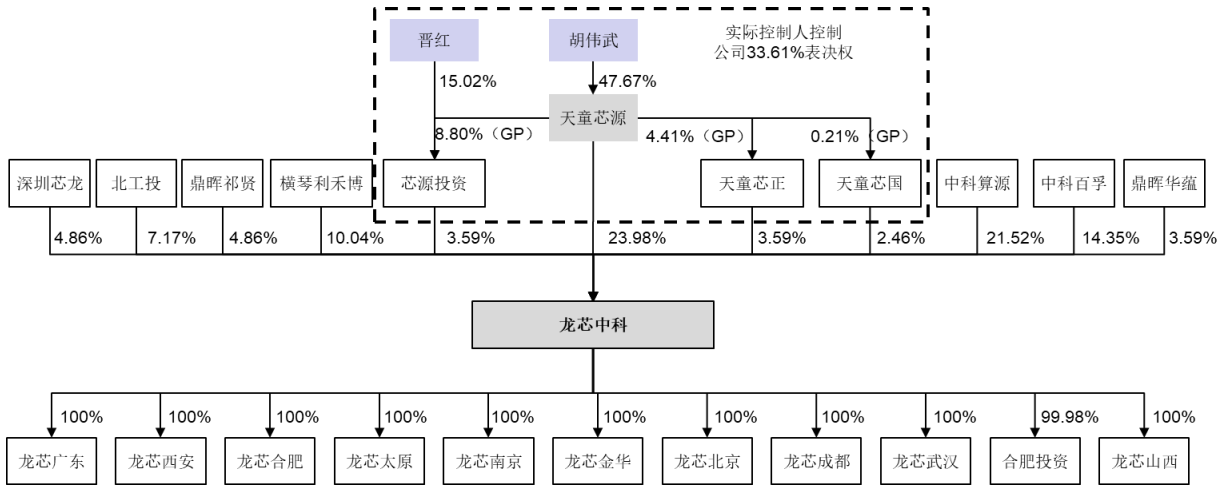
龙芯有限整体变更为股份有限公司的情况详见本招股说明书之“第五章 发行人基本情况”之“二、（二）股份公司设立情况”。

四、公司报告期内的重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人、各股东对公司的持股情况，以及公司对下属企业的持股情况如下：



截至本招股说明书签署日，公司各股东的持股数量及比例如下：

| 序号 | 股东名称 | 股份数量（股） | 股权比例（%） |
|----|-------|-------------|---------|
| 1 | 天童芯源 | 86,316,128 | 23.98 |
| 2 | 中科算源 | 77,477,539 | 21.52 |
| 3 | 中科百孚 | 51,651,693 | 14.35 |
| 4 | 横琴利禾博 | 36,156,185 | 10.04 |
| 5 | 北工投 | 25,825,846 | 7.17 |
| 6 | 鼎晖祁贤 | 17,497,626 | 4.86 |
| 7 | 深圳芯龙 | 17,497,626 | 4.86 |
| 8 | 鼎晖华蕴 | 12,912,923 | 3.59 |
| 9 | 芯源投资 | 12,912,923 | 3.59 |
| 10 | 天童芯正 | 12,912,923 | 3.59 |
| 11 | 天童芯国 | 8,838,588 | 2.46 |
| 合计 | | 360,000,000 | 100.00 |

六、发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，龙芯中科拥有 11 家控股企业、4 家直接参股公司，基本信息如下：

（一）控股子公司

| 序号 | 公司简称 | 成立日期 | 注册资本（万元） | 出资比例（%） |
|----|------|------------|----------|---------|
| 1 | 龙芯广东 | 2010年7月20日 | 1,000 | 100.00 |
| 2 | 龙芯西安 | 2018年11月1日 | 1,000 | 100.00 |
| 3 | 龙芯合肥 | 2018年11月7日 | 5,000 | 100.00 |

| 序号 | 公司简称 | 成立日期 | 注册资本（万元） | 出资比例（%） |
|----|------|-------------|----------|---------|
| 4 | 龙芯太原 | 2018年11月15日 | 1,000 | 100.00 |
| 5 | 龙芯南京 | 2019年7月27日 | 10,000 | 100.00 |
| 6 | 龙芯金华 | 2019年8月22日 | 5,000 | 100.00 |
| 7 | 龙芯北京 | 2019年12月26日 | 5,000 | 100.00 |
| 8 | 龙芯成都 | 2020年5月18日 | 5,000 | 100.00 |
| 9 | 龙芯武汉 | 2020年8月11日 | 1,000 | 100.00 |
| 10 | 合肥投资 | 2020年11月27日 | 5,001 | 99.98 |
| 11 | 龙芯山西 | 2021年1月7日 | 5,000 | 100.00 |

1、龙芯广东

| | | |
|--------------------------|--------------------|------------------|
| 公司名称 | 广东龙芯中科电子科技有限公司 | |
| 成立时间 | 2010年7月20日 | |
| 注册资本 | 1,000万元 | |
| 注册地址 | 广州市黄埔区神舟路18号2栋401房 | |
| 主要生产经营地 | 广州市黄埔区神舟路18号2栋401房 | |
| 股权结构 | 龙芯中科持股100% | |
| 主营业务 | 主要从事芯片销售、板卡开发 | |
| 简要财务数据 (经天职会计师 审计) | 项目 | 2020年/2020-12-31 |
| | 总资产(万元) | 624.12 |
| | 净资产(万元) | -603.90 |
| | 净利润(万元) | -178.33 |

2、龙芯西安

| | | |
|--------------------------|------------------------------------|------------------|
| 公司名称 | 龙芯中科(西安)科技有限公司 | |
| 成立时间 | 2018年11月1日 | |
| 注册资本 | 1,000万元 | |
| 注册地址 | 陕西省西安市高新区鱼化街办软件新城天谷八路156号云汇谷C21001 | |
| 主要生产经营地 | 陕西省西安市高新区鱼化街办软件新城天谷八路156号云汇谷C21001 | |
| 股权结构 | 龙芯中科持股100% | |
| 主营业务 | 主要从事芯片销售、软件开发、板卡开发 | |
| 简要财务数据 (经天职会计师 审计) | 项目 | 2020年/2020-12-31 |
| | 总资产(万元) | 551.87 |
| | 净资产(万元) | 340.52 |

| | | |
|--|---------|---------|
| | 净利润（万元） | -897.56 |
|--|---------|---------|

3、龙芯合肥

| | | |
|--------------------------|-----------------------------|------------------|
| 公司名称 | 龙芯中科（合肥）技术有限公司 | |
| 成立时间 | 2018年11月7日 | |
| 注册资本 | 5,000万元 | |
| 注册地址 | 合肥市高新区望江西路5089号嵌入式一号楼204-B6 | |
| 主要生产经营地 | 合肥市高新区望江西路5089号嵌入式一号楼204-B6 | |
| 股权结构 | 龙芯中科持股100% | |
| 主营业务 | 主要从事芯片设计、芯片销售、软件开发、板卡开发 | |
| 简要财务数据 (经天职会计师 审计) | 项目 | 2020年/2020-12-31 |
| | 总资产（万元） | 3,571.48 |
| | 净资产（万元） | 1,175.98 |
| | 净利润（万元） | 247.85 |

4、龙芯太原

| | | |
|--------------------------|--------------------------------|------------------|
| 公司名称 | 龙芯中科（太原）技术有限公司 | |
| 成立时间 | 2018年11月15日 | |
| 注册资本 | 1,000万元 | |
| 注册地址 | 山西省太原市小店区龙城大街75号鸿泰国际大厦B座9层901室 | |
| 主要生产经营地 | 山西省太原市小店区龙城大街75号鸿泰国际大厦B座9层901室 | |
| 股权结构 | 龙芯中科持股100% | |
| 主营业务 | 主要从事芯片销售、板卡开发 | |
| 简要财务数据 (经天职会计师 审计) | 项目 | 2020年/2020-12-31 |
| | 总资产（万元） | 1,550.60 |
| | 净资产（万元） | -796.52 |
| | 净利润（万元） | -674.52 |

5、龙芯南京

| | | |
|---------|----------------------|--|
| 公司名称 | 龙芯中科（南京）技术有限公司 | |
| 成立时间 | 2019年7月27日 | |
| 注册资本 | 10,000万元 | |
| 注册地址 | 南京市江北新区星火路19号11栋101室 | |
| 主要生产经营地 | 南京市江北新区星火路19号11栋101室 | |

| | | |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 股权结构 | 龙芯中科持股 100% | |
| 主营业务 | 主要从事芯片设计、芯片销售、软件开发、板卡开发 | |
| 简要财务数据 (经天职会计师 审计) | 项目 | 2020年/2020-12-31 |
| | 总资产(万元) | 19,694.67 |
| | 净资产(万元) | 12,520.11 |
| | 净利润(万元) | 2,664.87 |

6、龙芯金华

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| 公司名称 | 龙芯中科(金华)技术有限公司 | |
| 成立时间 | 2019年8月22日 | |
| 注册资本 | 5,000万元 | |
| 注册地址 | 浙江省金华市金东区金义都市新区正涵南街1088号6楼(自主申报) | |
| 主要生产经营地 | 浙江省金华市金东区金义都市新区正涵南街1088号6楼 | |
| 股权结构 | 龙芯中科持股 100% | |
| 主营业务 | 主要从事芯片销售、芯片测试、板卡开发 | |
| 简要财务数据 (经天职会计师 审计) | 项目 | 2020年/2020-12-31 |
| | 总资产(万元) | 3,215.58 |
| | 净资产(万元) | 3,027.62 |
| | 净利润(万元) | 91.23 |

7、龙芯北京

| | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 公司名称 | 龙芯中科(北京)信息技术有限公司 | |
| 成立时间 | 2019年12月26日 | |
| 注册资本 | 5,000万元 | |
| 注册地址 | 北京市北京经济技术开发区科谷一街10号院10号楼1层101室 | |
| 主要生产经营地 | 北京市北京经济技术开发区科谷一街10号院10号楼1层101室 | |
| 股权结构 | 龙芯中科持股 100% | |
| 主营业务 | 主要从事芯片设计、芯片测试、芯片销售 | |
| 简要财务数据 (经天职会计师 审计) | 项目 | 2020年/2020-12-31 |
| | 总资产(万元) | 10,523.53 |
| | 净资产(万元) | 4,914.99 |
| | 净利润(万元) | -85.01 |

8、龙芯成都

| | | |
|--------------------------|--------------------------------|------------------|
| 公司名称 | 龙芯中科（成都）技术有限公司 | |
| 成立时间 | 2020年5月18日 | |
| 注册资本 | 5,000万元 | |
| 注册地址 | 中国（四川）自由贸易试验区成都高新区和乐一街71号3栋16层 | |
| 主要生产经营地 | 中国（四川）自由贸易试验区成都高新区和乐一街71号3栋16层 | |
| 股权结构 | 龙芯中科持股100% | |
| 主营业务 | 主要从事芯片销售、板卡开发 | |
| 简要财务数据 (经天职会计师 审计) | 项目 | 2020年/2020-12-31 |
| | 总资产（万元） | 3,118.41 |
| | 净资产（万元） | 2,946.01 |
| | 净利润（万元） | 446.01 |

9、龙芯武汉

| | | |
|--------------------------|--|------------------|
| 公司名称 | 龙芯中科（武汉）技术有限公司 | |
| 成立时间 | 2020年8月11日 | |
| 注册资本 | 1,000万元 | |
| 注册地址 | 武汉东湖新技术开发区金融港一路7号光谷智慧园28栋4楼407室(自贸区武汉片区) | |
| 主要生产经营地 | 武汉东湖新技术开发区金融港一路7号光谷智慧园28栋4楼407室 | |
| 股权结构 | 龙芯中科持股100% | |
| 主营业务 | 主要从事芯片销售、板卡开发 | |
| 简要财务数据 (经天职会计师 审计) | 项目 | 2020年/2020-12-31 |
| | 总资产（万元） | 77.94 |
| | 净资产（万元） | 24.38 |
| | 净利润（万元） | -75.62 |

10、合肥投资

| | | |
|---------|---|--|
| 企业名称 | 合肥龙芯中科股权投资合伙企业（有限合伙） | |
| 成立时间 | 2020年11月27日 | |
| 出资总额 | 5,001万元 | |
| 注册地址 | 中国（安徽）自由贸易试验区合肥市高新区望江西路5089号中科大先进技术研究院未来中心A1010 | |
| 主要生产经营地 | 中国（安徽）自由贸易试验区合肥市高新区望江西路5089号中科大先进技术研究院未来中心A1010 | |

| | | |
|---------------------------------|--|--------------------------|
| 股权结构 | 龙芯中科持股 99.98%；广州龙芯百孚创业投资管理有限公司持股 0.02% | |
| 主营业务 | 股权投资 | |
| 简要财务数据 (经天职会计师 审计) | 项目 | 2020 年/2020-12-31 |
| | 总资产 (万元) | 1,000.05 |
| | 净资产 (万元) | 999.88 |
| | 净利润 (万元) | -0.12 |

11、龙芯山西

| | | |
|----------------|--|--------------------------|
| 公司名称 | 龙芯中科（山西）技术有限公司 | |
| 成立时间 | 2021 年 1 月 7 日 | |
| 注册资本 | 5,000 万元 | |
| 注册地址 | 山西省长治市北一环路 9 号（长治国家高新区科技孵化园 8 层 804 室） | |
| 主要生产经营地 | 山西省长治市北一环路 9 号（长治国家高新区科技孵化园 8 层 804 室） | |
| 股权结构 | 龙芯中科持股 100% | |
| 主营业务 | 主要从事芯片销售、板卡开发 | |
| 简要财务数据 | 项目 | 2020 年/2020-12-31 |
| | 总资产 (万元) | / |
| | 净资产 (万元) | / |
| | 净利润 (万元) | / |

(二) 参股公司

| 序号 | 名称 | 出资额 (万元) | 出资比例 (%) | 入股时间 | 控股股东/执行 事务合伙人 | 主营业务情况 |
|----|--------------------|-------------|-------------|------------|---------------------|--|
| 1 | 广州龙芯百孚创业投资管理有限公司 | 153.00 | 15.30 | 2017-5-4 | 安吉利泽信管理咨询合伙企业（有限合伙） | 私募股权投资 |
| 2 | 广州龙芯股权投资合伙企业（有限合伙） | 475.00 | 7.14 | 2018-7-9 | 利河伯资本管理（横琴）有限公司 | 私募股权投资 |
| 3 | 中电科技（北京）有限公司 | 37.50 | 3.00 | 2013-4-27 | 中电太极（集团）有限公司 | 固件系列产品和以应用软件第三方测评为主导的信息系统质量保障服务 |
| 4 | 江苏航天龙梦信息技术有限公司 | 100.00 | 1.54 | 2016-12-27 | 北京计算机技术及应用研究所 | 硬件设计、核心软件开发、应用方案集成形成计算机、服务器等产品，并提供行业解决方案 |

广州龙芯百孚创业投资管理有限公司的股东之一为天童芯安，天童芯安通过受让安吉利泽信管理咨询合伙企业（有限合伙）所持有百孚投资 15%的股权成为其股东，并于 2021 年 1 月完成工商变更登记。公司投资广州龙芯百孚创业投资管理有限公司系由于正常的业务布局，公司投资真实、合法，具有必要性、合理性及公允性，与天童芯安共同投资不存在损害发行人利益的情况。

（三）退出和注销的子公司

1、报告期退出的子公司

| 序号 | 名称 | 转让股权比例 | 退出方式 | 转让时间 | 转让对价 |
|----|--------------------|-----------------|------|---------|----------|
| 1 | 佛山顺德泉芯股权投资基金（有限合伙） | 19.20% | 退伙 | 2020年5月 | 509.68万元 |
| 2 | 广州龙芯百孚创业投资管理有限公司 | 35.70% (未实缴) | 转让 | 2020年8月 | 1元 |

2020 年 5 月，龙芯有限通过退伙的方式退出其持有佛山基金 1,200 万元出资额（其中实缴出资 439.51 万元），佛山基金按照当时合伙协议约定的年化收益率 6%向龙芯有限共支付退伙款 509.68 万元。

2020 年 8 月，龙芯有限将其持有百孚投资的 35.70%股权转让给安吉利泽信，本次转让的股权为认缴未实缴部分，转让对价为 1 元。自此，百孚投资由发行人控股子公司变为参股公司。

2、注销的子公司

| 序号 | 名称 | 注册资本（万元） | 成立时间 | 注销时间 |
|----|----------------|----------|---------|---------|
| 1 | 龙芯中科（云浮）技术有限公司 | 1,000.00 | 2018年8月 | 2021年1月 |

七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况

（一）控股股东和实际控制人

1、控股股东

截至本招股说明书签署日，天童芯源持有公司 23.98%的股份，为公司控股股东。天童芯源的基本情况如下：

| | |
|------|--------------|
| 公司名称 | 北京天童芯源科技有限公司 |
| 企业类型 | 有限责任公司 |

| | | | |
|---------------------|----------------------|----------------|----------------|
| 统一社会信用代码 | 91110108675056985M | | |
| 成立时间 | 2008年5月8日 | | |
| 注册资本 | 612.7437万元 | | |
| 注册地址及主要生产经营地 | 北京市海淀区白家疃尚峰园1号楼1层102 | | |
| 主营业务 | 持股平台 | | |
| 股权结构 | 出资人名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| | 胡伟武 | 292.10 | 47.67 |
| | 胡明昌 | 20.57 | 3.36 |
| | 范宝峡 | 19.15 | 3.12 |
| | 钟石强 | 18.56 | 3.03 |
| | 高翔 | 17.05 | 2.78 |
| | 杨旭 | 16.33 | 2.66 |
| | 张戈 | 15.61 | 2.55 |
| | 齐子初 | 14.30 | 2.33 |
| | 王剑 | 13.14 | 2.14 |
| | 张福新 | 12.93 | 2.11 |
| | 章隆兵 | 12.36 | 2.02 |
| | 李晓钰 | 11.66 | 1.90 |
| | 黄令仪 | 11.28 | 1.84 |
| | 吴少刚 | 10.86 | 1.77 |
| | 乔崇 | 9.56 | 1.56 |
| | 肖俊华 | 8.94 | 1.46 |
| | 杨梁 | 8.54 | 1.39 |
| | 王朋宇 | 8.30 | 1.35 |
| | 蔡飞 | 7.56 | 1.23 |
| | 汪文祥 | 7.34 | 1.20 |
| | 谢莲坤 | 7.34 | 1.20 |
| | 王焕东 | 7.10 | 1.16 |
| | 苏孟豪 | 7.10 | 1.16 |
| | 赵莹 | 6.30 | 1.03 |
| | 高燕萍 | 6.00 | 0.98 |
| 陆京 | 5.52 | 0.90 | |
| 刘动 | 5.34 | 0.87 | |

| | | | |
|--------------------------|-----------|------------------|---------------|
| | 王江媚 | 4.44 | 0.72 |
| | 王茹 | 3.24 | 0.53 |
| | 吴瑞阳 | 2.68 | 0.44 |
| | 刘苏 | 2.68 | 0.44 |
| | 曾露 | 2.68 | 0.44 |
| | 杨丽琼 | 2.22 | 0.36 |
| | 崔浩 | 1.92 | 0.31 |
| | 李雪峰 | 1.84 | 0.30 |
| | 王洪虎 | 1.84 | 0.30 |
| | 敖琪 | 1.84 | 0.30 |
| | 郝守青 | 1.56 | 0.25 |
| | 章立生 | 1.56 | 0.25 |
| | 张晓辉 | 1.50 | 0.24 |
| | 张瑾 | 1.00 | 0.16 |
| | 陈为 | 0.96 | 0.16 |
| | 合计 | 612.74 | 100.00 |
| 简要财务数据 (经天职会计师 审计) | 项目(万元) | 2020年/2020-12-31 | |
| | 总资产 | 172,130.30 | |
| | 净资产 | 119,002.09 | |
| | 净利润 | 7,885.42 | |

天童芯源为公司股东芯源投资、天童芯正、天童芯国的执行事务合伙人。

2、实际控制人

胡伟武和晋红二人为夫妻关系，胡伟武持有天童芯源 47.67%的股权，为第一大股东，晋红持有芯源投资 15.02%的合伙份额。胡伟武和晋红通过天童芯源及芯源投资、天童芯正、天童芯国合计控制公司 33.61%的表决权，股权比例显著高于其他股东。同时，胡伟武长期担任公司董事和总经理，晋红长期担任公司投资总监。因此，胡伟武、晋红夫妇为龙芯中科共同实际控制人。

胡伟武和晋红简历如下：

胡伟武，男，1968年11月出生，中国国籍，无永久境外居留权。1991年获中国科学技术大学学士学位；1996年获中国科学院计算技术研究所计算机系系统结构专业工学博士学位。1996年3月至2021年1月，就职于中国科学院计

算技术研究所，历任助理研究员、副研究员、研究员、博士生导师、所长助理、副总工程师、总工程师等职务；2009年8月至2019年11月，任公司副董事长、总经理；2019年11月至今，任公司董事长、总经理。2008年当选第十一届全国人大代表，2012年和2017年分别当选党的十八大、十九大代表。

晋红，女，1968年11月出生，中国国籍，无永久境外居留权。2004年5月至2007年6月，任北京织女星网络技术有限公司部门经理；2007年7月至2008年4月，任北京海淀中科计算技术转移中心部门经理；2008年5月至今，历任公司部门经理、风控总监、投资总监。

3、控股股东控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除本公司以外，公司控股股东天童芯源控制的其他企业情况如下：

(1) 天童芯国

| | | | |
|---------|----------------------|----------|---------|
| 企业名称 | 北京天童芯国科技发展中心（有限合伙） | | |
| 执行事务合伙人 | 天童芯源 | | |
| 成立时间 | 2019年9月9日 | | |
| 出资总额 | 4,805万元 | | |
| 注册地址 | 北京市海淀区白家疃尚峰园1号楼1层102 | | |
| 主营业务 | 持股平台 | | |
| 出资结构 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| | 天童芯源（GP） | 10.00 | 0.21 |
| | 天童芯民 | 2,685.00 | 55.88 |
| | 天童芯泰 | 2,110.00 | 43.91 |
| | 合计 | 4,805.00 | 100.00 |

注：天童芯国各合伙人的收益分配方式按照《合伙协议》约定执行。

(2) 天童芯泰

| | | | |
|---------|----------------------|--|--|
| 企业名称 | 北京天童芯泰科技发展中心（有限合伙） | | |
| 执行事务合伙人 | 天童芯源 | | |
| 成立时间 | 2016年8月24日 | | |
| 出资总额 | 2,120万元 | | |
| 注册地址 | 北京市海淀区白家疃尚峰园1号楼1层102 | | |

| 主营业务 | 持股平台 | | | |
|------|----------|-----------|-----------------|---------------|
| | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） | |
| 出资结构 | 天童芯源（GP） | 10.00 | 0.47 | |
| | 江山 | 100.00 | 4.72 | |
| | 于航 | 100.00 | 4.72 | |
| | 陈宇 | 100.00 | 4.72 | |
| | 张强 | 80.00 | 3.77 | |
| | 夏森 | 80.00 | 3.77 | |
| | 翟宏杰 | 80.00 | 3.77 | |
| | 李盼盼 | 80.00 | 3.77 | |
| | 王正军 | 80.00 | 3.77 | |
| | 李文刚 | 80.00 | 3.77 | |
| | 吉大纯 | 80.00 | 3.77 | |
| | 简方军 | 80.00 | 3.77 | |
| | 明旭 | 80.00 | 3.77 | |
| | 孙丞廉 | 80.00 | 3.77 | |
| | 刘坚 | 80.00 | 3.77 | |
| | 邓洪升 | 80.00 | 3.77 | |
| | 王以勇 | 80.00 | 3.77 | |
| | 郭同彬 | 80.00 | 3.77 | |
| | 李之富 | 80.00 | 3.77 | |
| | 武校田 | 80.00 | 3.77 | |
| | 孙祥 | 80.00 | 3.77 | |
| | 王子磊 | 80.00 | 3.77 | |
| | 王钊 | 80.00 | 3.77 | |
| | 田永光 | 80.00 | 3.77 | |
| | 崔婕 | 80.00 | 3.77 | |
| | 田社校 | 50.00 | 2.36 | |
| | 姚艳军 | 50.00 | 2.36 | |
| | 曹上上 | 30.00 | 1.42 | |
| | | 合计 | 2,120.00 | 100.00 |

(3) 天童芯民

| 企业名称 | 北京天童芯民科技发展中心（有限合伙） |
|------|--------------------|
|------|--------------------|

| | | | |
|----------------|----------------------|----------------|----------------|
| 执行事务合伙人 | 天童芯源 | | |
| 成立时间 | 2020年8月25日 | | |
| 出资总额 | 2,695万元 | | |
| 注册地址 | 北京市海淀区白家疃尚峰园1号楼1层102 | | |
| 主营业务 | 持股平台 | | |
| 出资结构 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| | 天童芯源（GP） | 85.00 | 3.15 |
| | 宋俊妍 | 100.00 | 3.71 |
| | 王馨 | 100.00 | 3.71 |
| | 程欣瑞 | 100.00 | 3.71 |
| | 牛文琳 | 100.00 | 3.71 |
| | 王伟方 | 80.00 | 2.97 |
| | 王丽红 | 80.00 | 2.97 |
| | 曾小亮 | 80.00 | 2.97 |
| | 杜润楠 | 80.00 | 2.97 |
| | 曾露 | 80.00 | 2.97 |
| | 张晓辉 | 80.00 | 2.97 |
| | 张阳 | 80.00 | 2.97 |
| | 林长龙 | 80.00 | 2.97 |
| | 邢金璋 | 80.00 | 2.97 |
| | 王昊 | 80.00 | 2.97 |
| | 张鹏 | 80.00 | 2.97 |
| | 张琼 | 80.00 | 2.97 |
| | 崔明艳 | 80.00 | 2.97 |
| | 董骥 | 80.00 | 2.97 |
| | 许超 | 80.00 | 2.97 |
| | 李鹏 | 80.00 | 2.97 |
| | 王波 | 80.00 | 2.97 |
| | 乔鹏程 | 80.00 | 2.97 |
| | 殷时友 | 80.00 | 2.97 |
| 王锐 | 80.00 | 2.97 | |
| 毛碧波 | 80.00 | 2.97 | |
| 刘学 | 80.00 | 2.97 | |
| 吕建民 | 80.00 | 2.97 | |

| | | | |
|--|-----------|-----------------|---------------|
| | 曹惠雄 | 80.00 | 2.97 |
| | 陈华才 | 80.00 | 2.97 |
| | 孙海勇 | 80.00 | 2.97 |
| | 曹砚财 | 70.00 | 2.60 |
| | 陆伟宁 | 60.00 | 2.23 |
| | 合计 | 2,695.00 | 100.00 |

(4) 天童芯安

| | | | |
|---------|----------------------|---------|---------|
| 企业名称 | 北京天童芯安科技发展中心（有限合伙） | | |
| 执行事务合伙人 | 天童芯源 | | |
| 成立时间 | 2020年10月28日 | | |
| 出资总额 | 300万元 | | |
| 注册地址 | 北京市海淀区白家疃尚峰园1号楼1层102 | | |
| 主营业务 | 未开展实际经营 | | |
| 出资结构 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| | 天童芯源（GP） | 0.90 | 0.30 |
| | 胡伟武 | 148.74 | 49.56 |
| | 胡明昌 | 11.57 | 3.86 |
| | 范宝峡 | 10.87 | 3.62 |
| | 钟石强 | 10.59 | 3.53 |
| | 高翔 | 9.85 | 3.28 |
| | 杨旭 | 9.49 | 3.16 |
| | 张戈 | 9.14 | 3.05 |
| | 齐子初 | 8.50 | 2.83 |
| | 张福新 | 7.83 | 2.61 |
| | 李晓钰 | 7.21 | 2.40 |
| | 杨梁 | 5.68 | 1.89 |
| | 王朋宇 | 5.56 | 1.85 |
| | 吴少刚 | 5.32 | 1.77 |
| | 谢莲坤 | 5.09 | 1.70 |
| | 汪文祥 | 5.09 | 1.70 |
| | 王焕东 | 4.97 | 1.66 |
| 苏孟豪 | 4.97 | 1.66 | |
| 蔡飞 | 3.70 | 1.23 | |

| | | | |
|--|-----------|---------------|---------------|
| | 赵莹 | 3.08 | 1.03 |
| | 高燕萍 | 2.94 | 0.98 |
| | 刘苏 | 2.40 | 0.80 |
| | 王洪虎 | 2.40 | 0.80 |
| | 敖琪 | 2.40 | 0.80 |
| | 李雪峰 | 2.40 | 0.80 |
| | 吴瑞阳 | 2.40 | 0.80 |
| | 曾露 | 2.40 | 0.80 |
| | 王茹 | 1.59 | 0.53 |
| | 崔浩 | 0.94 | 0.31 |
| | 郝守青 | 0.76 | 0.25 |
| | 张晓辉 | 0.73 | 0.24 |
| | 陈为 | 0.47 | 0.16 |
| | 合计 | 300.00 | 100.00 |

(5) 天童芯和

| | | | |
|---------|----------------------|--------------|---------------|
| 企业名称 | 北京天童芯和科技发展中心（有限合伙） | | |
| 执行事务合伙人 | 天童芯安 | | |
| 成立时间 | 2016年4月5日 | | |
| 出资总额 | 81万元 | | |
| 注册地址 | 北京市海淀区白家疃尚峰园1号楼1层102 | | |
| 主营业务 | 未开展实际经营 | | |
| 出资结构 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| | 天童芯安（GP） | 41.00 | 50.62 |
| | 李越奔 | 40.00 | 49.38 |
| | 合计 | 81.00 | 100.00 |

(6) 芯源投资

| | | | |
|---------|----------------------|--|--|
| 企业名称 | 北京天童芯源投资管理中心（有限合伙） | | |
| 执行事务合伙人 | 天童芯源 | | |
| 成立时间 | 2016年5月24日 | | |
| 出资总额 | 2,887.5万元 | | |
| 注册地址 | 北京市海淀区白家疃尚峰园1号楼1层102 | | |
| 主营业务 | 持股平台 | | |

| | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|------|----------|---------|---------|
| 出资结构 | 天童芯源（GP） | 254.16 | 8.80 |
| | 晋红 | 433.68 | 15.02 |
| | 钟石强 | 186.39 | 6.46 |
| | 高燕萍 | 127.82 | 4.43 |
| | 刘动 | 119.96 | 4.15 |
| | 谢莲坤 | 114.35 | 3.96 |
| | 从明 | 104.47 | 3.62 |
| | 刘晓飞 | 102.43 | 3.55 |
| | 王剑 | 96.44 | 3.34 |
| | 范宝峡 | 95.18 | 3.30 |
| | 王丽娜 | 84.03 | 2.91 |
| | 王焕东 | 83.80 | 2.90 |
| | 王朋宇 | 76.19 | 2.64 |
| | 汪文祥 | 64.25 | 2.23 |
| | 陈华军 | 62.68 | 2.17 |
| | 刘延科 | 61.43 | 2.13 |
| | 黄帅 | 55.31 | 1.92 |
| | 苏孟豪 | 43.93 | 1.52 |
| | 章隆兵 | 43.73 | 1.51 |
| | 王茹 | 42.62 | 1.48 |
| | 孙国庆 | 40.38 | 1.40 |
| | 丘娴 | 39.97 | 1.38 |
| | 齐子初 | 39.85 | 1.38 |
| | 高国重 | 39.11 | 1.35 |
| | 姜文奇 | 37.84 | 1.31 |
| | 刘苏 | 36.06 | 1.25 |
| | 张玲 | 34.21 | 1.18 |
| | 吴瑞阳 | 34.03 | 1.18 |
| | 肖斌 | 34.03 | 1.18 |
| | 蔡飞 | 30.35 | 1.05 |
| | 李兵 | 30.35 | 1.05 |
| 符兴建 | 27.81 | 0.96 | |
| 郝守青 | 24.25 | 0.84 | |

| | | | |
|--|-----------|-----------------|---------------|
| | 周永发 | 23.11 | 0.80 |
| | 张宝祺 | 22.60 | 0.78 |
| | 丁健平 | 21.84 | 0.76 |
| | 徐成华 | 20.32 | 0.70 |
| | 吴冬梅 | 20.06 | 0.69 |
| | 何会茹 | 17.16 | 0.59 |
| | 杨炳君 | 14.60 | 0.51 |
| | 王江媚 | 7.79 | 0.27 |
| | 张瑾 | 7.79 | 0.27 |
| | 杨丽琼 | 7.79 | 0.27 |
| | 赵莹 | 7.79 | 0.27 |
| | 崔浩 | 7.79 | 0.27 |
| | 陈为 | 7.79 | 0.27 |
| | 合计 | 2,887.50 | 100.00 |

(7) 天童芯正

| | | | |
|---------|----------------------|---------|---------|
| 企业名称 | 北京天童芯正科技发展中心（有限合伙） | | |
| 执行事务合伙人 | 天童芯源 | | |
| 成立时间 | 2016年8月5日 | | |
| 出资总额 | 2,887.5万元 | | |
| 注册地址 | 北京市海淀区白家疃尚峰园1号楼1层102 | | |
| 主营业务 | 持股平台 | | |
| 出资结构 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| | 天童芯源（GP） | 127.31 | 4.41 |
| | 冯珂珂 | 192.53 | 6.67 |
| | 胡明昌 | 182.37 | 6.32 |
| | 杨旭 | 174.46 | 6.04 |
| | 吴海荣 | 165.02 | 5.72 |
| | 李晓钰 | 120.68 | 4.18 |
| | 姚长力 | 109.78 | 3.80 |
| | 章立生 | 108.39 | 3.75 |
| | 张戈 | 103.65 | 3.59 |
| | 彭飞 | 103.43 | 3.58 |
| | 高翔 | 97.89 | 3.39 |

| | | |
|-----|-------|------|
| 杜安利 | 93.81 | 3.25 |
| 贾燕伟 | 91.88 | 3.18 |
| 敖琪 | 90.60 | 3.14 |
| 乔崇 | 79.49 | 2.75 |
| 赵华 | 79.24 | 2.74 |
| 王洪虎 | 78.33 | 2.71 |
| 靳国杰 | 68.57 | 2.38 |
| 杜望宁 | 53.08 | 1.84 |
| 杨昆 | 51.26 | 1.78 |
| 王玉钱 | 50.54 | 1.75 |
| 王玉龙 | 45.84 | 1.59 |
| 王珏 | 41.57 | 1.44 |
| 李雪峰 | 41.39 | 1.43 |
| 袁俊卿 | 40.63 | 1.41 |
| 孙凯军 | 37.50 | 1.30 |
| 黄沛 | 36.32 | 1.26 |
| 余银 | 32.88 | 1.14 |
| 姜炳炬 | 31.74 | 1.10 |
| 汪清 | 30.81 | 1.07 |
| 何涛 | 30.73 | 1.06 |
| 朱琛 | 30.30 | 1.05 |
| 汪雷 | 25.78 | 0.89 |
| 宁利臣 | 24.13 | 0.84 |
| 张福新 | 23.36 | 0.81 |
| 吴少刚 | 23.36 | 0.81 |
| 李轶 | 23.11 | 0.80 |
| 李星 | 22.32 | 0.77 |
| 杨小娟 | 21.08 | 0.73 |
| 黄文君 | 20.57 | 0.71 |
| 李静 | 20.19 | 0.70 |
| 李超 | 20.06 | 0.69 |
| 田延辉 | 19.30 | 0.67 |
| 牛鹏举 | 14.48 | 0.50 |
| 肖俊华 | 7.79 | 0.27 |

| | | | |
|--|----|----------|--------|
| | 合计 | 2,887.50 | 100.00 |
|--|----|----------|--------|

4、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除天童芯源及其控制的子公司（含龙芯中科）以外，公司实际控制人胡伟武、晋红未控制其他企业。

5、控股股东和实际控制人持有的本公司股份是否存在质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人直接和间接持有的本公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

（二）持有发行人 5%以上股份的股东

除公司控股股东天童芯源外，中科算源、中科百孚、横琴利禾博、北工投直接持有公司 5%以上股份，鼎晖祁贤和鼎晖华蕴（双方为一致行动人）合计持有公司 5%以上股份。

1、中科算源

截至本招股说明书签署日，中科算源持有公司 21.52%的股份。中科算源的基本情况如下：

| | | | |
|--------------|----------------------------|----------|---------|
| 公司名称 | 北京中科算源资产管理有限公司 | | |
| 成立时间 | 2007年11月15日 | | |
| 注册资本 | 1,000万元 | | |
| 注册地址及主要生产经营地 | 北京市海淀区中关村科学院南路6号科研综合楼1213室 | | |
| 股权结构 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| | 中国科学院计算技术研究所 | 1,000.00 | 100.00 |
| | 合计 | 1,000.00 | 100.00 |
| 主营业务 | 资产管理、投资管理 | | |

2、中科百孚

截至本招股说明书签署日，中科百孚持有公司 14.35%的股份。中科百孚的基本情况如下：

| | |
|--------|----------------------|
| 企业名称 | 宁波中科百孚股权投资合伙企业（有限合伙） |
| 私募基金编号 | S68528 |

| | | | |
|--------------|------------------------------|-----------|---------|
| 成立时间 | 2014年12月30日 | | |
| 出资总额 | 22,100万元 | | |
| 注册地址及主要生产经营地 | 浙江省宁波市海曙区集士港镇菖蒲路150号1-1-118室 | | |
| 出资结构 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| | 西藏林芝鼎孚资本管理有限公司（GP） | 1,000.00 | 4.52 |
| | 宁波梅山保税港区灏稳股权投资合伙企业 | 10,000.00 | 45.25 |
| | 韩力 | 6,000.00 | 27.15 |
| | 深圳市宝德投资控股有限公司 | 2,000.00 | 9.05 |
| | 杨军 | 1,000.00 | 4.52 |
| | 刘加荣 | 1,000.00 | 4.52 |
| | 莫昭 | 500.00 | 2.26 |
| | 李越奔 | 500.00 | 2.26 |
| | 刘春茹 | 100.00 | 0.45 |
| | 合计 | 22,100.00 | 100.00 |
| 主营业务 | 资产管理、投资管理 | | |

除龙芯中科外，中科百孚无其他对外投资。

3、横琴利禾博

截至本招股说明书签署日，横琴利禾博持有公司10.04%的股份。横琴利禾博的基本情况如下：

| | | | |
|--------------|------------------------|----------|---------|
| 企业名称 | 横琴利禾博股权投资基金（有限合伙） | | |
| 私募基金编号 | SL2152 | | |
| 成立时间 | 2016年3月28日 | | |
| 出资总额 | 21,500万元 | | |
| 注册地址及主要生产经营地 | 珠海市横琴新区宝华路6号105室-13877 | | |
| 出资结构 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| | 利河伯资本管理（横琴）有限公司（GP） | 50.00 | 0.23 |
| | 宁江客商（横琴）股权投资基金（有限合伙） | 5,000.00 | 23.26 |
| | 王亚杰 | 2,900.00 | 13.49 |
| | 宁波中科巨网股权投资合伙企业（有限合伙） | 2,500.00 | 11.63 |
| | 郑波 | 2,100.00 | 9.77 |

| | | | |
|-------------|-------------------|------------------|---------------|
| | 珠海市乐鑫投资合伙企业（有限合伙） | 2,000.00 | 9.30 |
| | 杨耀光 | 1,000.00 | 4.65 |
| | 张少军 | 1,000.00 | 4.65 |
| | 殷弘韬 | 1,000.00 | 4.65 |
| | 江山 | 430.00 | 2.00 |
| | 刘燕京 | 400.00 | 1.86 |
| | 王聪 | 400.00 | 1.86 |
| | 严丽芳 | 400.00 | 1.86 |
| | 黎倩婷 | 300.00 | 1.40 |
| | 王青松 | 300.00 | 1.40 |
| | 裴燕红 | 200.00 | 0.93 |
| | 孙延文 | 200.00 | 0.93 |
| | 日照海通丝业有限公司 | 190.00 | 0.88 |
| | 张文馨 | 150.00 | 0.70 |
| | 周涛 | 130.00 | 0.60 |
| | 曾庆雄 | 100.00 | 0.47 |
| | 胡文斌 | 100.00 | 0.47 |
| | 陈皓昆 | 100.00 | 0.47 |
| | 苏卓荣 | 100.00 | 0.47 |
| | 郝红霞 | 100.00 | 0.47 |
| | 源晓燕 | 100.00 | 0.47 |
| | 吕华岳 | 100.00 | 0.47 |
| | 张嵘 | 100.00 | 0.47 |
| | 深圳市兆银资本管理有限公司 | 50.00 | 0.23 |
| | 合计 | 21,500.00 | 100.00 |
| 主营业务 | 资产管理、投资管理 | | |

除龙芯中科外，横琴利禾博无其他对外投资。

4、北工投

截至本招股说明书签署日，北工投持有公司 7.17% 的股份。北工投的基本情况如下：

| | |
|-------------|-----------------|
| 公司名称 | 北京工业发展投资管理有限公司 |
| 成立时间 | 2002 年 2 月 28 日 |

| | | | |
|--------------|----------------------------|-------------------|---------------|
| 注册资本 | 100,000 万元 | | |
| 注册地址及主要生产经营地 | 北京市西城区锦什坊街 26 号楼 6 层 601-1 | | |
| 股权结构 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| | 北京市国有资产经营有限责任公司 | 100,000.00 | 100.00 |
| | 合计 | 100,000.00 | 100.00 |
| 主营业务 | 资产管理、投资管理 | | |

5、鼎晖祁贤和鼎晖华蕴

截至本招股说明书签署日，鼎晖祁贤持有公司 4.86% 的股份，鼎晖华蕴持有公司 3.59% 的股份。鼎晖祁贤与鼎晖华蕴系一致行动人，二者合计持有公司 8.45% 的股份，应比照持股 5% 以上的股东披露。

鼎晖祁贤的基本情况如下：

| | | | |
|--------------|----------------------------------|------------------|---------------|
| 公司名称 | 宁波鼎晖祁贤股权投资合伙企业（有限合伙） | | |
| 私募基金编号 | SJX612 | | |
| 成立时间 | 2018 年 6 月 4 日 | | |
| 注册资本 | 20,031 万元 | | |
| 注册地址及主要生产经营地 | 浙江省宁波市海曙区集士港镇菖蒲路 150 号（4-1-888）室 | | |
| 出资结构 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
| | 杭州鼎晖百孚资产管理有限公司（GP） | 1.00 | 0.005 |
| | 宁波昱昶投资合伙企业（有限合伙） | 19,000.00 | 94.85 |
| | 徐安平 | 824.00 | 4.11 |
| | 江文峰 | 103.00 | 0.51 |
| | 郑立 | 103.00 | 0.51 |
| | 合计 | 20,031.00 | 100.00 |
| 主营业务 | 资产管理、投资管理 | | |

鼎晖华蕴的基本情况如下：

| | | | |
|--------------|-----------------------------------|--|--|
| 公司名称 | 上海鼎晖华蕴创业投资中心（有限合伙） | | |
| 私募基金编号 | SJM388 | | |
| 成立时间 | 2014 年 1 月 15 日 | | |
| 注册资本 | 5,316 万元 | | |
| 注册地址及主要生产经营地 | 浦东新区南汇新城镇芦潮港路 1758 号 1 幢 A-8474 室 | | |

| 出资结构 | 股东名称 | 出资额（万元） | 出资比例（%） |
|------|------------------------|-----------------|---------------|
| | 上海鼎晖孚舜投资合伙企业（有限合伙）（GP） | 1.00 | 0.02 |
| | 上海鼎晖永孚股权投资合伙企业（有限合伙） | 2,628.46 | 49.44 |
| | 海南裕达企业管理咨询合伙企业（有限合伙） | 1,535.16 | 28.88 |
| | 舟山盛沃企业管理合伙企业（有限合伙） | 1,151.37 | 21.66 |
| | 合计 | 5,316.00 | 100.00 |
| 主营业务 | 资产管理、投资管理 | | |

八、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 36,000 万股，本次拟公开发行不超过 4,100 万股，发行前后公司股本结构变化如下：

| 序号 | 股东名称 | 发行前 | | 发行后 | |
|-------------------|-------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|
| | | 持股数量(股) | 持股比例(%) | 持股数量(股) | 持股比例(%) |
| 一、有限售条件流通股 | | 360,000,000 | 100.00 | 360,000,000 | 89.78 |
| 1 | 天童芯源 | 86,316,128 | 23.98 | 86,316,128 | 21.53 |
| 2 | 中科算源 | 77,477,539 | 21.52 | 77,477,539 | 19.32 |
| 3 | 中科百孚 | 51,651,693 | 14.35 | 51,651,693 | 12.88 |
| 4 | 横琴利禾博 | 36,156,185 | 10.04 | 36,156,185 | 9.02 |
| 5 | 北工投 | 25,825,846 | 7.17 | 25,825,846 | 6.44 |
| 6 | 鼎晖祁贤 | 17,497,626 | 4.86 | 17,497,626 | 4.36 |
| 7 | 深圳芯龙 | 17,497,626 | 4.86 | 17,497,626 | 4.36 |
| 8 | 鼎晖华蕴 | 12,912,923 | 3.59 | 12,912,923 | 3.22 |
| 9 | 芯源投资 | 12,912,923 | 3.59 | 12,912,923 | 3.22 |
| 10 | 天童芯正 | 12,912,923 | 3.59 | 12,912,923 | 3.22 |
| 11 | 天童芯国 | 8,838,588 | 2.46 | 8,838,588 | 2.20 |
| 二、本次拟发行流通股 | | - | - | 41,000,000 | 10.22 |
| 合计 | | 360,000,000 | 100.00 | 401,000,000 | 100.00 |

（二）前十名股东持股情况

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|-------|--------------------|--------------|
| 1 | 天童芯源 | 86,316,128 | 23.98 |
| 2 | 中科算源 | 77,477,539 | 21.52 |
| 3 | 中科百孚 | 51,651,693 | 14.35 |
| 4 | 横琴利禾博 | 36,156,185 | 10.04 |
| 5 | 北工投 | 25,825,846 | 7.17 |
| 6 | 鼎晖祁贤 | 17,497,626 | 4.86 |
| 7 | 深圳芯龙 | 17,497,626 | 4.86 |
| 8 | 鼎晖华蕴 | 12,912,923 | 3.59 |
| 9 | 芯源投资 | 12,912,923 | 3.59 |
| 10 | 天童芯正 | 12,912,923 | 3.59 |
| 合计 | | 351,161,412 | 97.54 |

（三）前十名自然人股东及其在发行人担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司无自然人股东。

（四）发行人股份中国有股份及外资股份情况

1、国有股份情况

中科算源、北工投持股数量及持股比例情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（股） | 持股比例（%） |
|----|------|--------------------|--------------|
| 1 | 中科算源 | 77,477,539 | 21.52 |
| 2 | 北工投 | 25,825,846 | 7.17 |
| 合计 | | 103,303,385 | 28.70 |

根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委、财政部、证监会令第36号）等相关规定，上述股东应标注“SS”（国有股东）标识。截至本招股说明书签署日，公司尚未取得国有资产主管部门对公司国有股权管理方案的批复文件。

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人股本中无外资股份。

（五）发行人最近一年新增股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人最近一年未新增股东。

（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

除下表情况之外，本公司各股东之间不存在除在公司任职之外的其他关联关系。

| 关联股东 A | | 关联股东 B | | 关联关系 |
|--------|----------|--------|----------|---|
| 名称 | 持股比例 (%) | 名称 | 持股比例 (%) | |
| 天童芯源 | 23.98 | 芯源投资 | 3.59 | 天童芯源分别持有芯源投资、天童芯正和天童芯国的 8.80%、4.41%和 0.21% 出资，且为执行事务合伙人 |
| | | 天童芯正 | 3.59 | |
| | | 天童芯国 | 2.46 | |
| 鼎晖祁贤 | 4.86 | 鼎晖华蕴 | 3.59 | 双方签署了一致行动协议 |

注：上表中“持股比例”指股东对公司的直接持股比例。

（七）私募投资基金等金融产品纳入监管的情况

发行人的股东由 11 个机构股东组成，其中，中科百孚、横琴利禾博、深圳芯龙、鼎晖祁贤、鼎晖华蕴属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募股权投资基金。前述机构股东纳入监管的情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 基金类型 | 基金备案/私募管理人登记编号 | 备案时间 |
|----|-------|------|----------------|------------------|
| 1 | 中科百孚 | 私募基金 | S68528 | 2015 年 11 月 4 日 |
| 2 | 横琴利禾博 | 私募基金 | SL2152 | 2016 年 8 月 1 日 |
| 3 | 深圳芯龙 | 私募基金 | SJM640 | 2020 年 2 月 7 日 |
| 4 | 鼎晖祁贤 | 私募基金 | SJX612 | 2020 年 4 月 9 日 |
| 5 | 鼎晖华蕴 | 私募基金 | SJM388 | 2019 年 12 月 25 日 |

（八）发行人股权代持的形成及解除

1、北工投股权代持的形成、演变及解除过程

发行人股东北工投历史上曾存在代中关村科技园区海淀园管理委员会和中关村科技园区管理委员会持有发行人股权的情形，但截至 2016 年末上述股权代持情形已经全部依法解除。该等股权代持的形成、演变与解除过程如下：

（1）北工投股权代持的形成及演变过程

2010 年 3 月 11 日，转移中心、中科算源、天童芯源、中企开源、北工投与

龙芯服务签署了《关于北京龙芯中科技术服务中心有限公司增资的合作协议》，约定北工投以 3.64 元/出资额的价格向龙芯服务投资 10,000 万元，其中 2,750 万元计入注册资本，其余 7,250 万元计入资本公积，龙芯服务注册资本增加至 13,750 万元。

北工投本次增资中的 50% 股权（1,375 万元出资额）系代中关村科技园区海淀园管理委员会和中关村科技园区管理委员会持有，中关村科技园区海淀园管理委员会和中关村科技园区管理委员会分别出资 2,500 万元。《关于北京龙芯中科技术服务中心有限公司增资的合作协议》约定：本次增资完成后的任何时候，北工投依据《北京市政府 2010 年 2 月 6 日第 13 期会议纪要》由政府引导投资的 5,000 万元，根据届时有效的北京市产业引导政策法规自龙芯服务退出。

本次增资后，龙芯服务的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额（万元） | 股权比例（%） |
|----|------|------------------|---------------|
| 1 | 天童芯源 | 4,125.01 | 30.00 |
| 2 | 转移中心 | 2,887.51 | 21.00 |
| 3 | 中企开源 | 2,749.98 | 20.00 |
| 4 | 北工投 | 2,750.00 | 20.00 |
| 5 | 中科算源 | 1,237.51 | 9.00 |
| 合计 | | 13,750.00 | 100.00 |

2013 年 5 月，公司通过股东会决议，同意公司资本公积全部转增为注册资本，本次资本公积转增股本后，北工投持有的出资额由 2,750 万元变为 4,200 万元，其中代持部分的出资额同比例变为 2,100 万元。

（2）北工投代持股权的解除过程

根据北京市海淀区人民政府 2016 年 5 月 29 日作出的《北京市海淀区人民政府关于研究区阳光中途之家搬迁经费等问题的会议纪要》（海政会[2016]50 号）和中关村科技园区管理委员会 2016 年 6 月 6 日作出的《关于中科讯飞、龙芯中科公司重大项目统筹资金退出的请示》（中关村管委会 31 号文），由北工投代中关村科技园区海淀园管理委员会和中关村科技园区管理委员会持有的股权以转让的方式从龙芯有限退出，由公司经营团队回购，转让价格为出资本金及本金以中国人民银行公布的同期活期存款利率计算的利息之和，转让价款合计

5,107.50 万元。

本次北工投将其持有的 2,100 万元出资额转让给芯源投资和天童芯正，系根据 2010 年公司第四次增资时原股东、北工投与龙芯服务签署的《关于北京龙芯中科技术服务中心有限公司增资的合作协议》。该协议约定，本次增资完成后的任何时候，北工投依据《北京市政府 2010 年 2 月 6 日第 13 期会议纪要》由政府引导投资的 5,000 万元，根据届时有效的北京市产业引导政策法规自龙芯有限退出。《北京海淀区重点产业化项目股权投资实施办法》和《北京市重大科技成果转化和产业项目统筹资金股权投资管理暂行办法》规定，股权投资专项资金形成的股权优先转让给被投资企业的科技人员、经营管理人员及原始股东，转让价格为股权投资专项资金的出资本金及本金以中国人民银行公布的同期活期存款利率计算的利息之和。

2016 年 10 月 31 日，北工投与芯源投资、天童芯正分别签署了《股权转让协议》。

本次股权变动后，龙芯有限的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴出资额（万元） | 股权比例（%） |
|----|------|------------------|---------------|
| 1 | 天童芯源 | 6,300.00 | 28.57 |
| 2 | 中科算源 | 6,300.00 | 28.57 |
| 3 | 中科百孚 | 4,200.00 | 19.05 |
| 4 | 北工投 | 2,100.00 | 9.52 |
| 5 | 鼎晖华蕴 | 1,050.00 | 4.76 |
| 6 | 芯源投资 | 1,050.00 | 4.76 |
| 7 | 天童芯正 | 1,050.00 | 4.76 |
| 合计 | | 22,050.00 | 100.00 |

根据相关政策文件，以及北工投出具的《机构股东调查表》、《确认函》、款项支付凭证和对北工投的访谈记录，发行人历史上存在的北工投股权代持情形已于 2016 年全部解除，不存在任何纠纷或潜在纠纷。

2、公司股东天童芯源的股权代持的形成、演变及解除过程

发行人控股股东天童芯源历史上存在股权代持的情形，但截至 2020 年末已经全部解除。该等股权代持的形成、演变与解除过程如下：

（1）天童芯源的设立

2008年5月6日，陈云霁、钟石强、杨旭共同签署《北京天童芯源科技有限公司章程》，设立天童芯源。天童芯源成立时的股权结构如下：

| 序号 | 股东姓名 | 认缴出资额（万元） | 实缴出资额（万元） | 股权比例（%） |
|----|------|-----------|-----------|---------|
| 1 | 陈云霁 | 3.00 | 3.00 | 30.00 |
| 2 | 钟石强 | 3.00 | 3.00 | 30.00 |
| 3 | 杨旭 | 4.00 | 4.00 | 40.00 |
| 合计 | | 10.00 | 10.00 | 100.00 |

（2）天童芯源股权代持的形成

2009年8月17日，胡伟武、王剑及杨旭等66名研究开发“龙芯”科技成果的完成人员和为成果转化作出重要贡献的人员（以下简称“投资方”）签订了《关于投资龙芯产业化的团队持股公司的总体协议》（以下简称“2009年总体协议”）。协议约定天童芯源作为团队持股公司，集中、统一持有龙芯服务的股权。根据2009年总体协议，由胡伟武、王剑、杨旭、钟石强、陈云霁、高翔、范宝峡、史岗及胡明昌9名自然人作为天童芯源工商登记股东，自行及代其他投资方持有股权。投资方须自该协议签订之日起为龙芯服务持续服务10年以上，其所持有的股权方能自由转让；如投资方在10年内辞职或由于违反公司规定被辞退的，则天童芯源有权将其持有的股权按原价购回；胡伟武作为团队负责人，经董事会批准，可以将其持有的不超过20%的股权转让给关键人员或重大贡献的相关人员。

2009年8月17日，天童芯源作出股东会决议，同意：（1）增加新股东胡伟武、范宝峡、高翔、王剑、史岗及胡明昌；（2）增加公司注册资本至550万元，其中胡伟武增加实缴149.94万元，王剑增加实缴85.08万元，高翔增加实缴67.14万元，史岗增加实缴64.02万元，范宝峡增加实缴51.18万元，陈云霁增加实缴44.52万元，胡明昌增加实缴34.56万元，杨旭增加实缴31.68万元，钟石强增加实缴11.88万元。

根据北京中怡和会计师事务所有限公司出具的“中怡和验字[2009]第2-712号”《验资报告》，截至2009年8月20日，天童芯源已收到胡伟武、王剑、杨旭、钟石强、陈云霁、高翔、范宝峡、史岗及胡明昌缴纳的新增注册资本合计

人民币 540 万元，全体股东的累计货币出资金额合计 550 万元。

2009 年 8 月，天童芯源办理完毕注册资本增加至 550 万元的工商变更登记手续，工商登记的股东合计 9 名，分别为胡伟武、王剑、杨旭、钟石强、陈云雾、高翔、范宝峡、史岗及胡明昌。

根据 2009 年总体协议、各投资方与工商登记股东签署的《委托投资协议》、各投资人与工商登记股东之间关于代持款项支付的凭证以及天童芯源于 2009 年 8 月 17 日通过的《北京天童芯源科技有限公司章程》，本次变更后，天童芯源工商登记股东与实际股东代持股权的对应关系如下：

| 工商登记股东情况 | | | | 对应实际股东情况 | | | |
|----------|-----|-------------|-------------|----------|-----|-------------|-------------|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) |
| 1 | 胡伟武 | 149.94 | 27.26 | 1 | 胡伟武 | 146.94 | 26.72 |
| | | | | 2 | 张锋 | 3.00 | 0.55 |
| 2 | 王剑 | 85.08 | 15.47 | 3 | 王剑 | 13.14 | 2.39 |
| | | | | 4 | 张福新 | 15.84 | 2.88 |
| | | | | 5 | 章隆兵 | 12.36 | 2.25 |
| | | | | 6 | 张珩 | 11.40 | 2.07 |
| | | | | 7 | 吴少刚 | 10.86 | 1.97 |
| | | | | 8 | 彭亮锦 | 6.36 | 1.16 |
| | | | | 9 | 陆京 | 5.52 | 1.00 |
| | | | | 10 | 张斌 | 5.16 | 0.94 |
| | | | | 11 | 晏华 | 4.44 | 0.81 |
| 3 | 高翔 | 67.14 | 12.21 | 12 | 高翔 | 10.92 | 1.99 |
| | | | | 13 | 张戈 | 9.48 | 1.72 |
| | | | | 14 | 肖俊华 | 8.94 | 1.63 |
| | | | | 15 | 贺今朝 | 8.34 | 1.52 |
| | | | | 16 | 郇丹丹 | 6.36 | 1.16 |
| | | | | 17 | 刘奇 | 3.48 | 0.63 |
| | | | | 18 | 苏孟豪 | 3.42 | 0.62 |
| | | | | 19 | 王焕东 | 3.42 | 0.62 |
| | | | | 20 | 唐丹 | 2.82 | 0.51 |
| | | | | 21 | 段玮 | 2.64 | 0.48 |
| | | | | 22 | 蔡蒿松 | 2.58 | 0.47 |

| 工商登记股东情况 | | | | 对应实际股东情况 | | | |
|----------|-----|-------------|-------------|----------|-----|-------------|-------------|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) |
| | | | | 23 | 徐翠萍 | 1.68 | 0.31 |
| | | | | 24 | 郝守青 | 1.56 | 0.28 |
| | | | | 25 | 张晓辉 | 1.50 | 0.27 |
| 4 | 史岗 | 64.02 | 11.64 | 26 | 史岗 | 16.56 | 3.01 |
| | | | | 27 | 许彤 | 14.28 | 2.60 |
| | | | | 28 | 李祖松 | 12.78 | 2.32 |
| | | | | 29 | 乔崇 | 5.88 | 1.07 |
| | | | | 30 | 蔡晔 | 4.86 | 0.88 |
| | | | | 31 | 汪文祥 | 3.66 | 0.67 |
| | | | | 32 | 吴少校 | 3.24 | 0.59 |
| 5 | 范宝峡 | 51.18 | 9.31 | 33 | 徐德法 | 2.76 | 0.50 |
| | | | | 34 | 范宝峡 | 13.02 | 2.37 |
| | | | | 35 | 赵继业 | 14.28 | 2.60 |
| | | | | 36 | 高燕萍 | 6.00 | 1.09 |
| | | | | 37 | 刘动 | 5.34 | 0.97 |
| | | | | 38 | 杨梁 | 4.86 | 0.88 |
| | | | | 39 | 王江媚 | 4.44 | 0.81 |
| 6 | 陈云霁 | 47.52 | 8.64 | 40 | 王茹 | 3.24 | 0.59 |
| | | | | 41 | 陈云霁 | 7.68 | 1.40 |
| | | | | 42 | 齐子初 | 10.62 | 1.93 |
| | | | | 43 | 沈海华 | 8.34 | 1.52 |
| | | | | 44 | 李晓钰 | 7.98 | 1.45 |
| | | | | 45 | 王朋宇 | 4.62 | 0.84 |
| | | | | 46 | 陈博文 | 2.52 | 0.46 |
| | | | | 47 | 钱诚 | 2.34 | 0.43 |
| | | | | 48 | 李向库 | 1.62 | 0.29 |
| | | | | 49 | 陈为 | 0.96 | 0.17 |
| 7 | 杨旭 | 35.68 | 6.49 | 50 | 刘慧 | 0.84 | 0.15 |
| | | | | 51 | 杨旭 | 10.20 | 1.85 |
| | | | | 52 | 黄令仪 | 11.28 | 2.05 |
| | | | | 53 | 赵莹 | 6.30 | 1.15 |

| 工商登记股东情况 | | | | 对应实际股东情况 | | | |
|----------|-----|-------------|-------------|----------|-----|-------------|-------------|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) |
| | | | | 54 | 杨宗仁 | 2.76 | 0.50 |
| | | | | 55 | 杨丽琼 | 2.22 | 0.40 |
| | | | | 56 | 崔浩 | 1.92 | 0.35 |
| | | | | 57 | 张瑾 | 1.00 | 0.18 |
| | | | | 58 | 胡明昌 | 13.98 | 2.54 |
| | | | | 59 | 蔡飞 | 7.56 | 1.37 |
| | | | | 60 | 刘明 | 4.98 | 0.91 |
| 8 | 胡明昌 | 34.56 | 6.28 | 61 | 朱晓静 | 2.46 | 0.45 |
| | | | | 62 | 章立生 | 1.56 | 0.28 |
| | | | | 63 | 尹文轩 | 1.56 | 0.28 |
| | | | | 64 | 褚越杰 | 1.50 | 0.27 |
| | | | | 65 | 简方军 | 0.96 | 0.17 |
| 9 | 钟石强 | 14.88 | 2.71 | 66 | 钟石强 | 14.88 | 2.71 |
| | 合计 | 550.00 | 100.00 | | 合计 | 550.00 | 100.00 |

(3) 天童芯源股权代持的演变过程

1) 工商登记股东变更情况

①2010年2月，天童芯源第一次股权转让，工商登记股东史岗退出

2010年1月28日，天童芯源所有股东（包括显名与隐名股东）签署了《<关于投资龙芯产业化的团队持股公司的总体协议>的补充协议（一）》，约定：史岗将其出资额合计64.02万元人民币全部转让予胡伟武，其中：（1）史岗以其自有资金投资的16.56万元全部以16.56万元的对价实际转让予胡伟武，相应增加胡伟武以其自有资金向天童芯源投资的股权；（2）许彤、李祖松委托史岗分别投资的14.28万元、12.78万元分别按其原值实际转让予胡伟武，相应增加胡伟武以其自有资金向天童芯源投资的股权；（3）原委托史岗投资的投资方乔崇、蔡晔、汪文祥、吴少校、徐德法终止与受托方史岗的《委托投资协议》，同时上述投资方的股权分别委托胡伟武代为持有，并分别签署《委托投资协议》。

2010年1月29日，天童芯源作出股东会决议，同意史岗将其持有的公司64.02万元出资对应11.64%的股权转让给胡伟武。

截至 2010 年 2 月 8 日，与 2009 年总体协议签署时相比，共有 1 名工商登记股东史岗退出，2 名隐名股东许彤、李祖松退出。截至 2010 年 2 月 8 日，天童芯源工商登记股东与实际股东代持股权的对应关系如下：

| 工商登记股东情况 | | | | 对应实际股东情况 | | | | |
|----------|-----|-------------|--------------|----------|-----|-------------|--------------|--|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比 例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比 例 (%) | 备注 |
| 1 | 胡伟武 | 213.96 | 38.90 | 1 | 胡伟武 | 146.94 | 26.72 | / |
| | | | | | | 16.56 | 3.01 | 胡伟武从史岗处 受让，史岗退出 |
| | | | | | | 14.28 | 2.60 | 胡伟武从许彤、李 祖松处受让，二人 退出 |
| | | | | | | 12.78 | 2.32 | |
| | | | | 2 | 张锋 | 3.00 | 0.55 | / |
| | | | | 3 | 乔崇 | 5.88 | 1.07 | 由于史岗退出而 变更对应关系的 隐名股东，委托胡 伟武代持 |
| | | | | 4 | 蔡晔 | 4.86 | 0.88 | |
| | | | | 5 | 汪文祥 | 3.66 | 0.67 | |
| 6 | 吴少校 | 3.24 | 0.59 | | | | | |
| | | | | 7 | 徐德法 | 2.76 | 0.50 | |
| 2 | 王剑 | 85.08 | 15.47 | 8 | 王剑 | 13.14 | 2.39 | / |
| | | | | 9 | 张福新 | 15.84 | 2.88 | |
| | | | | 10 | 章隆兵 | 12.36 | 2.25 | |
| | | | | 11 | 张珩 | 11.40 | 2.07 | |
| | | | | 12 | 吴少刚 | 10.86 | 1.97 | |
| | | | | 13 | 彭亮锦 | 6.36 | 1.16 | |
| | | | | 14 | 陆京 | 5.52 | 1.00 | |
| | | | | 15 | 张斌 | 5.16 | 0.94 | |
| | | | | 16 | 晏华 | 4.44 | 0.81 | |
| 3 | 高翔 | 67.14 | 12.21 | 17 | 高翔 | 10.92 | 1.99 | / |
| | | | | 18 | 张戈 | 9.48 | 1.72 | |
| | | | | 19 | 肖俊华 | 8.94 | 1.63 | |
| | | | | 20 | 贺今朝 | 8.34 | 1.52 | |
| | | | | 21 | 郇丹丹 | 6.36 | 1.16 | |
| | | | | 22 | 刘奇 | 3.48 | 0.63 | |
| | | | | 23 | 苏孟豪 | 3.42 | 0.62 | |
| | | | | 24 | 王焕东 | 3.42 | 0.62 | |

| 工商登记股东情况 | | | | 对应实际股东情况 | | | | |
|----------|-----|-------------|--------------|----------|-----|-------------|--------------|----|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比 例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比 例 (%) | 备注 |
| | | | | 25 | 唐丹 | 2.82 | 0.51 | |
| | | | | 26 | 段玮 | 2.64 | 0.48 | |
| | | | | 27 | 蔡嵩松 | 2.58 | 0.47 | |
| | | | | 28 | 徐翠萍 | 1.68 | 0.31 | |
| | | | | 29 | 郝守青 | 1.56 | 0.28 | |
| | | | | 30 | 张晓辉 | 1.50 | 0.27 | |
| 4 | 范宝峡 | 51.18 | 9.31 | 31 | 范宝峡 | 13.02 | 2.37 | / |
| | | | | 32 | 赵继业 | 14.28 | 2.60 | |
| | | | | 33 | 高燕萍 | 6.00 | 1.09 | |
| | | | | 34 | 刘动 | 5.34 | 0.97 | |
| | | | | 35 | 杨梁 | 4.86 | 0.88 | |
| | | | | 36 | 王江媚 | 4.44 | 0.81 | |
| | | | | 37 | 王茹 | 3.24 | 0.59 | |
| 5 | 陈云霁 | 47.52 | 8.64 | 38 | 陈云霁 | 7.68 | 1.40 | / |
| | | | | 39 | 齐子初 | 10.62 | 1.93 | |
| | | | | 40 | 沈海华 | 8.34 | 1.52 | |
| | | | | 41 | 李晓钰 | 7.98 | 1.45 | |
| | | | | 42 | 王朋宇 | 4.62 | 0.84 | |
| | | | | 43 | 陈博文 | 2.52 | 0.46 | |
| | | | | 44 | 钱诚 | 2.34 | 0.43 | |
| | | | | 45 | 李向库 | 1.62 | 0.29 | |
| | | | | 46 | 陈为 | 0.96 | 0.17 | |
| | | | | 47 | 刘慧 | 0.84 | 0.15 | |
| 6 | 杨旭 | 35.68 | 6.49 | 48 | 杨旭 | 10.20 | 1.85 | / |
| | | | | 49 | 黄令仪 | 11.28 | 2.05 | |
| | | | | 50 | 赵莹 | 6.30 | 1.15 | |
| | | | | 51 | 杨宗仁 | 2.76 | 0.50 | |
| | | | | 52 | 杨丽琼 | 2.22 | 0.40 | |
| | | | | 53 | 崔浩 | 1.92 | 0.35 | |
| | | | | 54 | 张瑾 | 1.00 | 0.18 | |
| 7 | 胡明昌 | 34.56 | 6.28 | 55 | 胡明昌 | 13.98 | 2.54 | / |

| 工商登记股东情况 | | | | 对应实际股东情况 | | | | |
|----------|-----|---------------|---------------|----------|-----|---------------|---------------|----|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比 例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比 例 (%) | 备注 |
| | | | | 56 | 蔡飞 | 7.56 | 1.37 | |
| | | | | 57 | 刘明 | 4.98 | 0.91 | |
| | | | | 58 | 朱晓静 | 2.46 | 0.45 | |
| | | | | 59 | 章立生 | 1.56 | 0.28 | |
| | | | | 60 | 尹文轩 | 1.56 | 0.28 | |
| | | | | 61 | 褚越杰 | 1.50 | 0.27 | |
| | | | | 62 | 简方军 | 0.96 | 0.17 | |
| 8 | 钟石强 | 14.88 | 2.71 | 63 | 钟石强 | 14.88 | 2.71 | / |
| 合计 | | 550.00 | 100.00 | 合计 | | 550.00 | 100.00 | |

②2013年12月，天童芯源第二次股权转让，工商登记股东陈云霄退出

2013年11月5日，陈云霄、胡伟武签署《关于北京天童芯源科技有限公司8.64%股权的股权转让协议》，同意陈云霄将其持有的公司8.64%的股权（对应出资额为47.52万元）转让予胡伟武，不再作为投资方，并约定：（1）对于陈云霄自行持有的公司股权（对应出资额为7.68万元），由胡伟武代表持股团队收回；（2）对于陈云霄代齐子初、钱诚、王朋宇、刘慧、陈博文、李晓钰、陈为七人持有的股权（对应出资额为29.88万元），转为由胡伟武代持；（3）对于陈云霄代表持股团队收回沈海华、李向库两人持有的股权（对应出资额为9.96万元），转由胡伟武代表持股团队收回。同日，为完成上述安排，齐子初、钱诚、王朋宇、刘慧、陈博文、李晓钰及陈为七人分别和陈云霄签订了《关于终止委托的确认协议》，并与胡伟武签订了《委托投资协议》。

2013年11月5日，天童芯源作出股东会决议，同意陈云霄将公司实缴47.52万元出资转让给胡伟武，其他股东同意该等转让并放弃优先购买权。

截至2013年12月26日，与2009年总体协议签署时相比，共有2名登记股东史岗、陈云霄退出，13名隐名股东退出和3名隐名股东加入（隐名股东的退出及加入过程详见本节“2）隐名股东变更情况”）。截至2013年12月26日，天童芯源工商登记股东与实际股东代持股权的对应关系如下。

| 工商登记股东情况 | 对应实际股东情况 |
|----------|----------|
|----------|----------|

| 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比 例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比 例 (%) | 备注 |
|----|-----|-------------|--------------|----|-------|-------------|--------------|---|
| 1 | 胡伟武 | 261.48 | 47.54 | 1 | 胡伟武 | 146.94 | 26.72 | / |
| | | | | | | 16.56 | 3.01 | 胡伟武于2010年2月从史岗处受让, 史岗退出 |
| | | | | | | 14.28 | 2.60 | 胡伟武于2010年2月从许彤、李祖松处受让, 二人已退出 |
| | | | | | | 12.78 | 2.32 | |
| | | | | | | 3.00 | 0.55 | 胡伟武于2010年6月30日从张锋处受让, 张锋退出, 不再是公司隐名股东。 |
| | | | | | | 4.86 | 0.88 | 胡伟武于2010年7月26日从蔡晔处受让, 蔡晔退出, 不再是公司隐名股东。 |
| | | | | 2 | 代团队持有 | 7.57 | 1.38 | 胡伟武从徐德法、沈海华、李向库、陈云霄处代团队收回部分, 减去转给谷虹、谢莲坤和帅** ³ 部分 |
| | | | | 3 | 谷虹 | 9.17 | 1.67 | 于2011年11月24日委托胡伟武代持 |
| | | | | 4 | 谢莲坤 | 1.83 | 0.33 | |
| | | | | 5 | 帅** | 1.83 | 0.33 | |
| | | | | 6 | 乔崇 | 5.88 | 1.07 | 由于2010年2月史岗退出, 而变更对应关系的隐名股东, 委托胡伟武代持 |
| | | | | 7 | 汪文祥 | 3.66 | 0.67 | |
| | | | | 8 | 吴少校 | 3.24 | 0.59 | |
| | | | | 9 | 齐子初 | 10.62 | 1.93 | 由于2013年12月陈云霄退出, 而变更对应关系的隐名股东, 委托胡伟武代持 |
| | | | | 10 | 李晓钰 | 7.98 | 1.45 | |
| 11 | 王朋宇 | 4.62 | 0.84 | | | | | |
| 12 | 陈博文 | 2.52 | 0.46 | | | | | |
| 13 | 钱诚 | 2.34 | 0.43 | | | | | |
| 14 | 陈为 | 0.96 | 0.17 | | | | | |
| 15 | 刘慧 | 0.84 | 0.15 | | | | | |
| 2 | 王剑 | 85.08 | 15.47 | 16 | 王剑 | 13.14 | 2.39 | / |
| | | | | 17 | 张福新 | 15.84 | 2.88 | / |
| | | | | 18 | 章隆兵 | 12.36 | 2.25 | / |
| | | | | 19 | 张珩 | 11.40 | 2.07 | / |
| | | | | 20 | 吴少刚 | 10.86 | 1.97 | / |
| | | | | 21 | 代团队持有 | 6.36 | 1.16 | 王剑于2011年11月16日代团队收回, 彭亮锦退出, 不再是公司隐名股东 |

³ 帅**于2016年去世, 应其家属要求, 不公开其姓名。

| 工商登记股东情况 | | | | 对应实际股东情况 | | | | |
|----------|-----|-------------|--------------|----------|-----------|-------------|--------------|---|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比 例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比 例 (%) | 备注 |
| | | | | 22 | 陆京 | 5.52 | 1.00 | / |
| | | | | 23 | 张斌 | 5.16 | 0.94 | / |
| | | | | 24 | 晏华 | 4.44 | 0.81 | / |
| 3 | 高翔 | 67.14 | 12.21 | 25 | 高翔 | 10.92 | 1.99 | / |
| | | | | 26 | 张戈 | 9.48 | 1.72 | / |
| | | | | 27 | 肖俊华 | 8.94 | 1.63 | / |
| | | | | 28 | 代团队 持有 | 8.34 | 1.52 | 高翔于2011年11月28日 代团队收回,贺今朝退出, 不再是公司隐名股东 |
| | | | | | | 6.36 | 1.16 | 高翔于2012年2月18日代 团队收回,郇丹丹退出, 不再是公司隐名股东 |
| | | | | | | 2.82 | 0.51 | 高翔于2012年11月9日代 团队收回,唐丹退出,不 再是公司隐名股东 |
| | | | | 29 | 刘奇 | 3.48 | 0.63 | / |
| | | | | 30 | 苏孟豪 | 3.42 | 0.62 | / |
| | | | | 31 | 王焕东 | 3.42 | 0.62 | / |
| | | | | 32 | 段玮 | 2.64 | 0.48 | / |
| | | | | 33 | 蔡嵩松 | 2.58 | 0.47 | / |
| | | | | 34 | 徐翠萍 | 1.68 | 0.31 | / |
| | | | | 35 | 郝守青 | 1.56 | 0.28 | / |
| 36 | 张晓辉 | 1.50 | 0.27 | / | | | | |
| 4 | 范宝峡 | 51.18 | 9.31 | 37 | 范宝峡 | 13.02 | 2.37 | / |
| | | | | 38 | 代团队 持有 | 14.28 | 2.60 | 范宝峡于2010年7月23日 代团队收回,赵继业退出, 不再是公司隐名股东 |
| | | | | 39 | 高燕萍 | 6.00 | 1.09 | / |
| | | | | 40 | 刘动 | 5.34 | 0.97 | / |
| | | | | 41 | 杨梁 | 4.86 | 0.88 | / |
| | | | | 42 | 王江媚 | 4.44 | 0.81 | / |
| | | | | 43 | 王茹 | 3.24 | 0.59 | / |
| 5 | 杨旭 | 35.68 | 6.49 | 44 | 杨旭 | 10.20 | 1.85 | / |
| | | | | 45 | 黄令仪 | 11.28 | 2.05 | |
| | | | | 46 | 赵莹 | 6.30 | 1.15 | |

| 工商登记股东情况 | | | | 对应实际股东情况 | | | | |
|----------|-----|---------------|---------------|----------|-----------|---------------|---------------|---|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比 例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比 例 (%) | 备注 |
| | | | | 47 | 杨宗仁 | 2.76 | 0.50 | |
| | | | | 48 | 杨丽琼 | 2.22 | 0.40 | |
| | | | | 49 | 崔浩 | 1.92 | 0.35 | |
| | | | | 50 | 张瑾 | 1.00 | 0.18 | |
| 6 | 胡明昌 | 34.56 | 6.28 | 51 | 胡明昌 | 13.98 | 2.54 | / |
| | | | | 52 | 蔡飞 | 7.56 | 1.37 | / |
| | | | | 53 | 刘明 | 4.98 | 0.91 | / |
| | | | | 54 | 朱晓静 | 2.46 | 0.45 | / |
| | | | | 55 | 章立生 | 1.56 | 0.28 | / |
| | | | | 56 | 代团队 持有 | 1.56 | 0.28 | 胡明昌于2012年6月26日 代团队收回,尹文轩退出, 不再是公司隐名股东 |
| | | | | 57 | 褚越杰 | 1.50 | 0.27 | / |
| | | | | 58 | 简方军 | 0.96 | 0.17 | / |
| 7 | 钟石强 | 14.88 | 2.71 | 59 | 钟石强 | 14.88 | 2.71 | / |
| 合计 | | 550.00 | 100.00 | | 合计 | 550.00 | 100.00 | / |

2) 隐名股东变更情况

2009年总体协议签署时,天童芯源共有实际受益股东66人,其中9人为工商登记股东,其余为隐名股东;2011年11月天童芯源增加隐名股东3人;自2010年至2020年间,共有32名隐名股东退出,该等隐名股东分别单独与其委托持股的工商登记股东签署协议终止委托投资关系,退出天童芯源持股。由于部分股东退出时,由委托持股的工商登记股东代团队收购该部分股权,共形成110.58万元未分配股权(“未分配股权”)由部分工商登记股东代为持有。

天童芯源隐名股东的变动情况分为三类:

第一类,隐名股东许彤、李祖松、张锋、蔡晔四人由胡伟武以自有资金收回所持天童芯源的股权。经核查,胡伟武已支付完毕全部股权转让款。

| 序号 | 隐名股东 变更 | 2009年对应 工商登记股东 | 2020年8月对 应工商登记股东 | 出资额 (万元) | 对价 (万元) | 变更时间 |
|----|------------|-------------------|---------------------|-------------|------------|------------|
| 1 | 许彤 | 史岗 | 胡伟武 | 14.28 | 14.28 | 2010-01-28 |
| 2 | 李祖松 | 史岗 | 胡伟武 | 12.78 | 12.78 | 2010-01-28 |

| 序号 | 隐名股东变更 | 2009年对应工商登记股东 | 2020年8月对应工商登记股东 | 出资额(万元) | 对价(万元) | 变更时间 |
|----|--------|---------------|-----------------|---------|--------|------------|
| 3 | 张锋 | 胡伟武 | 胡伟武 | 3.00 | 3.00 | 2010-06-30 |
| 4 | 蔡晔 | 史岗 | 胡伟武 | 4.86 | 4.86 | 2010-07-26 |

第二类,根据2009年总体协议的约定,投资方如在10年内辞职或被辞退,天童芯源有权按照原价回购。原66名投资人中有25名隐名股东退出,退出时其所持天童芯源的股权由其委托持有的工商登记股东代持股团队按照原价收回。

该等25名隐名股东的股权由部分工商登记股东代持股团队收回,所签署的协议及款项支付凭证具体如下:

| 序号 | 隐名股东 | 2009年对应工商登记股东 | 2020年8月对应工商登记股东 | 出资额(万元) | 对价(万元) | 退出时间 | 退出过程 |
|----|------|---------------|-----------------|---------|--------|------------|------------------|
| 1 | 赵继业 | 范宝峡 | 范宝峡 | 14.28 | 14.28 | 2010-07-23 | 由范宝峡代团队收回 |
| 2 | 李向库 | 陈云霁 | 胡伟武 | 1.62 | 1.62 | 2011-03-16 | 由陈云霁代团队收回,由胡伟武代持 |
| 3 | 彭亮锦 | 王剑 | 王剑 | 6.36 | 6.36 | 2011-11-16 | 由王剑代团队收回 |
| 4 | 贺今朝 | 高翔 | 高翔 | 8.34 | 8.34 | 2011-11-28 | 由高翔代团队收回 |
| 5 | 郇丹丹 | 高翔 | 高翔 | 6.36 | 6.36 | 2012-02-18 | 由高翔代团队收回 |
| 6 | 徐德法 | 史岗 | 胡伟武 | 2.76 | 2.76 | 2012-03-23 | 由胡伟武代团队收回 |
| 7 | 尹文轩 | 胡明昌 | 胡明昌 | 1.56 | 1.56 | 2012-06-26 | 由胡明昌代团队收回 |
| 8 | 唐丹 | 高翔 | 高翔 | 2.82 | 2.82 | 2012-11-09 | 由高翔代团队收回 |
| 9 | 沈海华 | 陈云霁 | 胡伟武 | 8.34 | 8.34 | 2013-08-29 | 由胡伟武代团队收回 |
| 10 | 陈云霁 | 陈云霁 | 胡伟武 | 7.68 | 7.68 | 2013-11-05 | 由胡伟武代团队收回 |
| 11 | 朱晓静 | 胡明昌 | 胡明昌 | 2.46 | 2.46 | 2014-02-18 | 由胡明昌代团队收回 |
| 12 | 张斌 | 王剑 | 王剑 | 5.16 | 5.16 | 2014-03-27 | 由王剑代团队收回 |
| 13 | 钱诚 | 陈云霁 | 胡伟武 | 2.34 | 2.34 | 2014-04-22 | 由胡伟武代团队收回 |
| 14 | 蔡嵩松 | 高翔 | 高翔 | 2.58 | 2.58 | 2014-05-23 | 由高翔代团队收回 |
| 15 | 徐翠萍 | 高翔 | 高翔 | 1.68 | 1.68 | 2014-05-26 | 由高翔代团队收回 |
| 16 | 晏华 | 王剑 | 王剑 | 4.44 | 4.44 | 2014-08-25 | 由王剑代团队 |

| 序号 | 隐名股东 | 2009年对应工商登记股东 | 2020年8月对应工商登记股东 | 出资额(万元) | 对价(万元) | 退出时间 | 退出过程 |
|----|------|---------------|-----------------|---------|--------|------------|-----------|
| | | | | | | | 收回 |
| 17 | 刘慧 | 胡伟武 | 胡伟武 | 0.84 | 0.84 | 2015-04-03 | 由胡伟武代团队收回 |
| 18 | 简方军 | 胡明昌 | 胡明昌 | 0.96 | 0.96 | 2015-09-15 | 由胡明昌代团队收回 |
| 19 | 张珩 | 王剑 | 王剑 | 11.40 | 11.40 | 2015-11-25 | 由王剑代团队收回 |
| 20 | 刘奇 | 高翔 | 高翔 | 3.48 | 3.48 | 2016-05-04 | 由高翔代团队收回 |
| 21 | 刘明 | 胡明昌 | 胡明昌 | 4.98 | 4.98 | 2016-07-12 | 由胡明昌代团队收回 |
| 22 | 杨宗仁 | 杨旭 | 杨旭 | 2.76 | 2.76 | 2016-08-22 | 由杨旭代团队收回 |
| 23 | 吴少校 | 史岗 | 胡伟武 | 3.24 | 3.24 | 2017-05-15 | 由胡伟武代团队收回 |
| 24 | 段玮 | 高翔 | 高翔 | 2.64 | 2.64 | 2018-06-13 | 由高翔代团队收回 |
| 25 | 褚越杰 | 胡明昌 | 胡明昌 | 1.50 | 1.50 | 2018-08-16 | 由胡明昌代团队收回 |

第三类，谷虹、帅**、谢莲坤三人新增隐名股东。胡伟武将其代团队持有的股权转让给上述三名新增股东，并由胡伟武代为持有。后该三人又退出，其股权由胡伟武代团队收回。

| 序号 | 隐名股东变更 | 2020年8月对应工商登记股东 | 出资额(万元) | 对价(万元) | 变更时间 | 变更情况 |
|----|--------|-----------------|---------|--------|------------|------|
| 1 | 谷虹 | 胡伟武 | 9.17 | 13.76 | 2011-11-24 | 加入 |
| 2 | 帅** | 胡伟武 | 1.83 | 5.49 | 2011-11-24 | 加入 |
| 3 | 谢莲坤 | 胡伟武 | 1.83 | 2.75 | 2011-11-24 | 加入 |
| 4 | 谷虹 | 胡伟武 | 9.17 | 13.76 | 2014-01-17 | 退出 |
| 5 | 帅** | 胡伟武 | 3.66 | 8.24 | 2020-08-27 | 退出 |
| 6 | 谢莲坤 | 胡伟武 | | | 退出 | |

谷虹、帅**、谢莲坤三人加入又退出的具体过程如下：

2011年11月24日，谷虹与胡伟武签署了《关于北京天童芯源科技有限公司1.67%股权的股权转让及委托持股协议》，胡伟武将其代团队持有的天童芯源1.67%的股权（对应出资额9.17万元）以13.76万元的价格转让予谷虹；谢莲坤与胡伟武签署了《关于北京天童芯源科技有限公司0.33%股权的股权转让及委托持股协议》，胡伟武将其代团队持有的天童芯源0.33%的股权（对应出资额

1.83 万元) 以 2.75 万元的价格转让予谢莲坤; 帅**与胡伟武签署了《关于北京天童芯源科技有限公司 0.33% 股权的股权转让及委托持股协议》, 胡伟武将其代团队持有的天童芯源 0.33% 的股权 (对应出资额 1.83 万元) 以 5.49 万元的价格转让予帅**。

2014 年 1 月 17 日, 谷虹与胡伟武签署《关于终止委托的确认协议》, 约定胡伟武代团队按原值收回谷虹持有天童芯源 9.17 万元出资额。

2016 年帅**去世。2020 年 8 月, 谢莲坤与帅**家属协商确定, 由其受让帅**实际持有天童芯源的出资额。2020 年 8 月, 天童芯源决定解除全部股权代持安排, 将各隐名股东变更为实际股权持有人, 并以既有未分配份额进行新一轮持股计划。由于此时谢莲坤尚不满足授予股权后“在公司工作满 10 年”的条件 (其他隐名股东均符合该条件), 经其本人同意, 天童芯源决定收回其持有的天童芯源 3.66 万元出资额, 并在同期进行的新一轮持股计划中对此予以考虑。

3) 股权代持解除前的情况

股权代持解除前, 天童芯源工商登记股东和对应隐名股东情况如下表所示:

| 工商登记股东情况 | | | | 对应隐名股东情况 | | | |
|----------|-----|-------------|-------------|----------|-------|-------------|-------------|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) |
| 1 | 胡伟武 | 261.48 | 47.54 | 1 | 胡伟武 | 198.42 | 36.08 |
| | | | | 2 | 乔崇 | 5.88 | 1.07 |
| | | | | 3 | 汪文祥 | 3.66 | 0.67 |
| | | | | 4 | 齐子初 | 10.62 | 1.93 |
| | | | | 5 | 李晓钰 | 7.98 | 1.45 |
| | | | | 6 | 王朋宇 | 4.62 | 0.84 |
| | | | | 7 | 陈博文 | 2.52 | 0.46 |
| | | | | 8 | 陈为 | 0.96 | 0.17 |
| | | | | 9 | 代团队持有 | 26.82 | 4.88 |
| 2 | 王剑 | 85.08 | 15.47 | 10 | 张福新 | 15.84 | 2.88 |
| | | | | 11 | 章隆兵 | 12.36 | 2.25 |
| | | | | 12 | 吴少刚 | 10.86 | 1.97 |
| | | | | 13 | 陆京 | 5.52 | 1.00 |
| | | | | 14 | 王剑 | 13.14 | 2.39 |

| 工商登记股东情况 | | | | 对应隐名股东情况 | | | |
|----------|-----|---------------|---------------|----------|-------|---------------|---------------|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) |
| | | | | 15 | 代团队持有 | 27.36 | 4.97 |
| 3 | 高翔 | 67.14 | 12.21 | 16 | 张戈 | 9.48 | 1.72 |
| | | | | 17 | 肖俊华 | 8.94 | 1.63 |
| | | | | 18 | 苏孟豪 | 3.42 | 0.62 |
| | | | | 19 | 王焕东 | 3.42 | 0.62 |
| | | | | 20 | 郝守青 | 1.56 | 0.28 |
| | | | | 21 | 张晓辉 | 1.50 | 0.27 |
| | | | | 22 | 高翔 | 10.92 | 1.99 |
| | | | | 23 | 代团队持有 | 27.90 | 5.07 |
| 4 | 范宝峡 | 51.18 | 9.31 | 24 | 高燕萍 | 6.00 | 1.09 |
| | | | | 25 | 刘动 | 5.34 | 0.97 |
| | | | | 26 | 杨梁 | 4.86 | 0.88 |
| | | | | 27 | 王江媚 | 4.44 | 0.81 |
| | | | | 28 | 王茹 | 3.24 | 0.59 |
| | | | | 29 | 范宝峡 | 13.02 | 2.37 |
| | | | | 30 | 代团队持有 | 14.28 | 2.60 |
| 5 | 杨旭 | 35.68 | 6.49 | 31 | 黄令仪 | 11.28 | 2.05 |
| | | | | 32 | 张瑾 | 1.00 | 0.18 |
| | | | | 33 | 赵莹 | 6.30 | 1.15 |
| | | | | 34 | 杨丽琼 | 2.22 | 0.40 |
| | | | | 35 | 崔浩 | 1.92 | 0.35 |
| | | | | 36 | 杨旭 | 10.20 | 1.85 |
| | | | | 37 | 代团队持有 | 2.76 | 0.50 |
| 6 | 胡明昌 | 34.56 | 6.28 | 38 | 蔡飞 | 7.56 | 1.37 |
| | | | | 39 | 章立生 | 1.56 | 0.28 |
| | | | | 40 | 胡明昌 | 13.98 | 2.54 |
| | | | | 41 | 代团队持有 | 11.46 | 2.08 |
| 7 | 钟石强 | 14.88 | 2.71 | 42 | 钟石强 | 14.88 | 2.71 |
| 合计 | | 550.00 | 100.00 | 合计 | | 550.00 | 100.00 |

(4) 天童芯源股权代持的解除过程

2020年8月至2020年11月，天童芯源通过增资、股权转让、减资及增资

实现了天童芯源未分配股权的授予、隐名股东股权代持的还原，具体情况如下：

1) 2020年8月，增加注册资本

2020年2月3日，因龙芯中科完成2019年9月30日天童芯源与鼎晖祁贤签署的《关于龙芯中科技术有限公司增资协议之补充协议》约定的业绩承诺，鼎晖祁贤与天童芯源签署《股权转让协议》，约定鼎晖祁贤将其持有龙芯中科2.455%的股权，以1元的对价转让给天童芯源。根据2020年7月30日天童芯源股东会决议及2020年8月21日全体实际股东签署的《关于龙芯团队持股公司股权调整的总体协议》约定，将天童芯源享有龙芯中科2.455%的股权，全部激励给胡伟武，即胡伟武通过向天童芯源增资62.7437万元的方式，增加间接持有龙芯中科2.455%的股权。

2020年8月21日，天童芯源作出股东会决议，同意注册资本增加62.7437万元，新增注册资本均由胡伟武认缴，变更后的注册资本为612.7437万元，其中胡伟武出资324.2237万元；王剑出资85.0800万元；高翔出资67.1400万元；范宝峡出资51.1800万元；杨旭出资35.6800万元；胡明昌出资34.5600万元；钟石强出资14.8800万元。

本次增资完成后，天童芯源工商登记股权结构如下：

| 序号 | 股东姓名 | 出资额（万元） | 持股比例（%） |
|----|------|---------|---------|
| 1 | 胡伟武 | 324.22 | 52.91 |
| 2 | 王剑 | 85.08 | 13.89 |
| 3 | 高翔 | 67.14 | 10.96 |
| 4 | 范宝峡 | 51.18 | 8.35 |
| 5 | 杨旭 | 35.68 | 5.82 |
| 6 | 胡明昌 | 34.56 | 5.64 |
| 7 | 钟石强 | 14.88 | 2.43 |
| 合计 | | 612.74 | 100.00 |

本次增资后，天童芯源工商登记股东和对应隐名股东情况如下表所示：

| 工商登记股东情况 | | | | 对应隐名股东情况 | | | |
|----------|-----|---------|---------|----------|-----|---------|---------|
| 序号 | 姓名 | 出资额（万元） | 股权比例（%） | 序号 | 姓名 | 出资额（万元） | 股权比例（%） |
| 1 | 胡伟武 | 324.22 | 52.91 | 1 | 胡伟武 | 261.16 | 42.62 |

| 工商登记股东情况 | | | | 对应隐名股东情况 | | | |
|----------|-------|-------------|-------------|----------|-------|-------------|-------------|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) |
| | | | | 2 | 乔崇 | 5.88 | 0.96 |
| | | | | 3 | 汪文祥 | 3.66 | 0.60 |
| | | | | 4 | 齐子初 | 10.62 | 1.73 |
| | | | | 5 | 李晓钰 | 7.98 | 1.30 |
| | | | | 6 | 王朋宇 | 4.62 | 0.75 |
| | | | | 7 | 陈博文 | 2.52 | 0.41 |
| | | | | 8 | 陈为 | 0.96 | 0.16 |
| | | | | 9 | 代团队持有 | 26.82 | 4.38 |
| | | | | 2 | 王剑 | 85.08 | 13.89 |
| 11 | 章隆兵 | 12.36 | 2.02 | | | | |
| 12 | 吴少刚 | 10.86 | 1.77 | | | | |
| 13 | 陆京 | 5.52 | 0.90 | | | | |
| 14 | 王剑 | 13.14 | 2.14 | | | | |
| 15 | 代团队持有 | 27.36 | 4.47 | | | | |
| 3 | 高翔 | 67.14 | 10.96 | 16 | 张戈 | 9.48 | 1.55 |
| | | | | 17 | 肖俊华 | 8.94 | 1.46 |
| | | | | 18 | 苏孟豪 | 3.42 | 0.56 |
| | | | | 19 | 王焕东 | 3.42 | 0.56 |
| | | | | 20 | 郝守青 | 1.56 | 0.25 |
| | | | | 21 | 张晓辉 | 1.50 | 0.24 |
| | | | | 22 | 高翔 | 10.92 | 1.78 |
| | | | | 23 | 代团队持有 | 27.90 | 4.55 |
| 4 | 范宝峡 | 51.18 | 8.35 | 24 | 高燕萍 | 6.00 | 0.98 |
| | | | | 25 | 刘动 | 5.34 | 0.87 |
| | | | | 26 | 杨梁 | 4.86 | 0.79 |
| | | | | 27 | 王江媚 | 4.44 | 0.72 |
| | | | | 28 | 王茹 | 3.24 | 0.53 |
| | | | | 29 | 范宝峡 | 13.02 | 2.12 |
| | | | | 30 | 代团队持有 | 14.28 | 2.33 |
| 5 | 杨旭 | 35.68 | 5.82 | 31 | 黄令仪 | 11.28 | 1.84 |
| | | | | 32 | 张瑾 | 1.00 | 0.16 |

| 工商登记股东情况 | | | | 对应隐名股东情况 | | | |
|----------|-----|---------------|---------------|----------|-------|---------------|---------------|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) |
| | | | | 33 | 赵莹 | 6.30 | 1.03 |
| | | | | 34 | 杨丽琼 | 2.22 | 0.36 |
| | | | | 35 | 崔浩 | 1.92 | 0.31 |
| | | | | 36 | 杨旭 | 10.20 | 1.66 |
| | | | | 37 | 代团队持有 | 2.76 | 0.45 |
| 6 | 胡明昌 | 34.56 | 5.64 | 38 | 蔡飞 | 7.56 | 1.23 |
| | | | | 39 | 章立生 | 1.56 | 0.25 |
| | | | | 40 | 胡明昌 | 13.98 | 2.28 |
| | | | | 41 | 代团队持有 | 11.46 | 1.87 |
| 7 | 钟石强 | 14.88 | 2.43 | 42 | 钟石强 | 14.88 | 2.43 |
| 合计 | | 612.74 | 100.00 | 合计 | | 612.74 | 100.00 |

2) 2020年9月，股权转让

2020年8月27日，天童芯源全体工商登记股东与隐名股东共同签署《权益分配协议》，约定持股团队代表公司收回的股权以6.5元/出资额的价格授予给新的激励对象，实施新一轮的员工激励计划。本次共有22名员工作为激励对象受让上述股权，其中包含杨旭、胡伟武、范宝峡、高翔、胡明昌、钟石强等6名工商登记股东，9名隐名股东以及谢莲坤、吴瑞阳等7名其他自然人（以下简称“新增激励员工”），该等自然人均为龙芯中科公司员工，相关转让的具体情况如下表所示：

| 序号 | 代持人 | 受让方 | 转让份额 (万元) | 转让对价 (万元) | 受让方情况 |
|----|-----|-----|--------------|--------------|--------|
| 1 | 范宝峡 | 杨梁 | 2.64 | 17.15 | 原隐名股东 |
| 2 | 范宝峡 | 吴瑞阳 | 1.84 | 11.95 | 新增激励员工 |
| 3 | 范宝峡 | 曾露 | 1.84 | 11.95 | 新增激励员工 |
| 4 | 范宝峡 | 刘苏 | 1.84 | 11.95 | 新增激励员工 |
| 5 | 范宝峡 | 范宝峡 | 6.13 | 39.83 | 工商登记股东 |
| 6 | 高翔 | 杨旭 | 2.78 | 18.05 | 工商登记股东 |
| 7 | 高翔 | 张戈 | 6.13 | 39.83 | 原隐名股东 |
| 8 | 高翔 | 苏孟豪 | 3.68 | 23.90 | 原隐名股东 |
| 9 | 高翔 | 王焕东 | 3.68 | 23.90 | 原隐名股东 |

| 序号 | 代持人 | 受让方 | 转让份额 (万元) | 转让对价 (万元) | 受让方情况 |
|----|-----|-----|--------------|--------------|--------|
| 10 | 高翔 | 王洪虎 | 1.84 | 11.95 | 新增激励员工 |
| 11 | 高翔 | 李雪峰 | 1.84 | 11.95 | 新增激励员工 |
| 12 | 高翔 | 敖琪 | 1.84 | 11.95 | 新增激励员工 |
| 13 | 高翔 | 高翔 | 6.13 | 39.83 | 工商登记股东 |
| 14 | 胡明昌 | 杨旭 | 0.43 | 2.80 | 工商登记股东 |
| 15 | 胡明昌 | 乔崇 | 3.68 | 23.90 | 原隐名股东 |
| 16 | 胡明昌 | 谢莲坤 | 3.68 | 23.90 | 新增激励员工 |
| 17 | 胡明昌 | 胡明昌 | 3.68 | 23.90 | 工商登记股东 |
| 18 | 胡伟武 | 谢莲坤 | 3.66 | 23.79 | 新增激励员工 |
| 19 | 胡伟武 | 胡伟武 | 23.16 | 150.54 | 工商登记股东 |
| 20 | 王剑 | 胡伟武 | 7.78 | 50.57 | 工商登记股东 |
| 21 | 王剑 | 钟石强 | 3.68 | 23.90 | 工商登记股东 |
| 22 | 王剑 | 杨旭 | 0.16 | 1.04 | 工商登记股东 |
| 23 | 王剑 | 齐子初 | 3.68 | 23.90 | 原隐名股东 |
| 24 | 王剑 | 李晓钰 | 3.68 | 23.90 | 原隐名股东 |
| 25 | 王剑 | 杨梁 | 1.04 | 6.75 | 原隐名股东 |
| 26 | 王剑 | 王朋宇 | 3.68 | 23.90 | 原隐名股东 |
| 27 | 王剑 | 汪文祥 | 3.68 | 23.90 | 原隐名股东 |
| 28 | 杨旭 | 杨旭 | 2.76 | 17.94 | 工商登记股东 |

本次变更后，天童芯源工商登记股权结构如下表所示：

| 工商登记股东情况 | | | | 对应隐名股东情况 | | | |
|----------|-----|-------------|-------------|----------|-----|-------------|-------------|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (元万) | 股权比例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) |
| 1 | 胡伟武 | 328.34 | 53.59 | 1 | 胡伟武 | 292.10 | 47.67 |
| | | | | 2 | 乔崇 | 5.88 | 0.96 |
| | | | | 3 | 汪文祥 | 3.66 | 0.60 |
| | | | | 4 | 齐子初 | 10.62 | 1.73 |
| | | | | 5 | 李晓钰 | 7.98 | 1.30 |
| | | | | 6 | 王朋宇 | 4.62 | 0.75 |
| | | | | 7 | 陈博文 | 2.52 | 0.41 |
| | | | | 8 | 陈为 | 0.96 | 0.16 |
| 2 | 王剑 | 57.72 | 9.42 | 9 | 张福新 | 15.84 | 2.59 |

| 工商登记股东情况 | | | | 对应隐名股东情况 | | | |
|----------|-----|-------------|-------------|----------|-----|-------------|-------------|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (元万) | 股权比例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) |
| | | | | 10 | 章隆兵 | 12.36 | 2.02 |
| | | | | 11 | 吴少刚 | 10.86 | 1.77 |
| | | | | 12 | 陆京 | 5.52 | 0.90 |
| | | | | 13 | 王剑 | 13.14 | 2.14 |
| 3 | 高翔 | 45.37 | 7.40 | 14 | 张戈 | 9.48 | 1.55 |
| | | | | 15 | 肖俊华 | 8.94 | 1.46 |
| | | | | 16 | 苏孟豪 | 3.42 | 0.56 |
| | | | | 17 | 王焕东 | 3.42 | 0.56 |
| | | | | 18 | 郝守青 | 1.56 | 0.25 |
| | | | | 19 | 张晓辉 | 1.50 | 0.24 |
| | | | | 20 | 高翔 | 17.05 | 2.78 |
| 4 | 范宝峡 | 43.03 | 7.02 | 21 | 高燕萍 | 6.00 | 0.98 |
| | | | | 22 | 刘动 | 5.34 | 0.87 |
| | | | | 23 | 杨梁 | 4.86 | 0.79 |
| | | | | 24 | 王江媚 | 4.44 | 0.72 |
| | | | | 25 | 王茹 | 3.24 | 0.53 |
| | | | | 26 | 范宝峡 | 19.15 | 3.12 |
| 5 | 杨旭 | 39.05 | 6.37 | 27 | 黄令仪 | 11.28 | 1.84 |
| | | | | 28 | 张瑾 | 1.00 | 0.16 |
| | | | | 29 | 赵莹 | 6.30 | 1.03 |
| | | | | 30 | 杨丽琼 | 2.22 | 0.36 |
| | | | | 31 | 崔浩 | 1.92 | 0.31 |
| | | | | 32 | 杨旭 | 16.33 | 2.66 |
| 6 | 胡明昌 | 26.78 | 4.37 | 33 | 蔡飞 | 7.56 | 1.23 |
| | | | | 34 | 章立生 | 1.56 | 0.25 |
| | | | | 35 | 胡明昌 | 17.66 | 2.88 |
| 7 | 钟石强 | 18.56 | 3.03 | 36 | 钟石强 | 18.56 | 3.03 |
| 8 | 杨梁 | 3.68 | 0.60 | 37 | 杨梁 | 3.68 | 0.60 |
| 9 | 吴瑞阳 | 1.84 | 0.30 | 38 | 吴瑞阳 | 1.84 | 0.30 |
| 10 | 曾露 | 1.84 | 0.30 | 39 | 曾露 | 1.84 | 0.30 |
| 11 | 刘苏 | 1.84 | 0.30 | 40 | 刘苏 | 1.84 | 0.30 |

| 工商登记股东情况 | | | | 对应隐名股东情况 | | | |
|----------|-----|---------------|---------------|----------|-----|---------------|---------------|
| 序号 | 姓名 | 出资额 (元万) | 股权比例 (%) | 序号 | 姓名 | 出资额 (万元) | 股权比例 (%) |
| 12 | 张戈 | 6.13 | 1.00 | 41 | 张戈 | 6.13 | 1.00 |
| 13 | 苏孟豪 | 3.68 | 0.60 | 42 | 苏孟豪 | 3.68 | 0.60 |
| 14 | 王焕东 | 3.68 | 0.60 | 43 | 王焕东 | 3.68 | 0.60 |
| 15 | 王洪虎 | 1.84 | 0.30 | 44 | 王洪虎 | 1.84 | 0.30 |
| 16 | 李雪峰 | 1.84 | 0.30 | 45 | 李雪峰 | 1.84 | 0.30 |
| 17 | 敖琪 | 1.84 | 0.30 | 46 | 敖琪 | 1.84 | 0.30 |
| 18 | 乔崇 | 3.68 | 0.60 | 47 | 乔崇 | 3.68 | 0.60 |
| 19 | 谢莲坤 | 7.34 | 1.20 | 48 | 谢莲坤 | 7.34 | 1.20 |
| 20 | 齐子初 | 3.68 | 0.60 | 49 | 齐子初 | 3.68 | 0.60 |
| 21 | 李晓钰 | 3.68 | 0.60 | 50 | 李晓钰 | 3.68 | 0.60 |
| 22 | 王朋宇 | 3.68 | 0.60 | 51 | 王朋宇 | 3.68 | 0.60 |
| 23 | 汪文祥 | 3.68 | 0.60 | 52 | 汪文祥 | 3.68 | 0.60 |
| 合计 | | 612.74 | 100.00 | 合计 | | 612.74 | 100.00 |

3) 2020年11月，减资及增资

2020年9月至11月，为还原代持，天童芯源首先将注册资本由612.7437万元减少至447.8837万元（将工商登记股东代持部分的164.8600万元减资退出），再将注册资本增加至612.7437万元，增加注册资本由隐名股东认缴，认缴完成后，原隐名股东变更为工商登记的股东。

2020年9月26日，天童芯源作出股东会决议，同意注册资本变更为447.8837万元。

2020年9月28日，天童芯源通过《劳动午报》作出了《减资公告》。截至2020年11月16日，天童芯源未接收到任何方提出的债权清偿或提供担保的请求。

2020年11月16日，天童芯源完成本次减资的工商变更登记手续，并取得北京市海淀区市场监督管理局换发的《营业执照》。

本次变更后，天童芯源工商登记股权结构如下表所示：

| 序号 | 股东姓名 | 持股份额（万元） | 持股比例（%） | 股东情况说明 |
|----|------|----------|---------|--------|
| 1 | 胡伟武 | 292.10 | 65.22 | 工商登记股东 |

| | | | | |
|----|-----|---------------|---------------|--------|
| 2 | 范宝峡 | 19.15 | 4.28 | 工商登记股东 |
| 3 | 钟石强 | 18.56 | 4.14 | 工商登记股东 |
| 4 | 胡明昌 | 17.66 | 3.94 | 工商登记股东 |
| 5 | 高翔 | 17.05 | 3.81 | 工商登记股东 |
| 6 | 杨旭 | 16.33 | 3.65 | 工商登记股东 |
| 7 | 王剑 | 13.14 | 2.93 | 工商登记股东 |
| 8 | 谢莲坤 | 7.34 | 1.64 | 新增激励员工 |
| 9 | 张戈 | 6.13 | 1.37 | 原隐名股东 |
| 10 | 齐子初 | 3.68 | 0.82 | 原隐名股东 |
| 11 | 李晓钰 | 3.68 | 0.82 | 原隐名股东 |
| 12 | 乔崇 | 3.68 | 0.82 | 原隐名股东 |
| 13 | 杨梁 | 3.68 | 0.82 | 原隐名股东 |
| 14 | 王朋宇 | 3.68 | 0.82 | 原隐名股东 |
| 15 | 汪文祥 | 3.68 | 0.82 | 原隐名股东 |
| 16 | 苏孟豪 | 3.68 | 0.82 | 原隐名股东 |
| 17 | 王焕东 | 3.68 | 0.82 | 原隐名股东 |
| 18 | 吴瑞阳 | 1.84 | 0.41 | 新增激励员工 |
| 19 | 曾露 | 1.84 | 0.41 | 新增激励员工 |
| 20 | 刘苏 | 1.84 | 0.41 | 新增激励员工 |
| 21 | 王洪虎 | 1.84 | 0.41 | 新增激励员工 |
| 22 | 李雪峰 | 1.84 | 0.41 | 新增激励员工 |
| 23 | 敖琪 | 1.84 | 0.41 | 新增激励员工 |
| 合计 | | 447.88 | 100.00 | |

2020年11月22日，天童芯源作出股东会决议，同意增加新股东蔡飞、陈博文、陈为、崔浩、高燕萍、郝守青、黄令仪、刘动、陆京、王江媚、王茹、吴少刚、肖俊华、杨丽琼、章立生、章隆兵、张福新、张晓辉、张瑾及赵莹等20名股东，增资价格为1元/出资额。

本次增资后，公司注册资本变更为612.7437万元。

2020年11月26日，天童芯源完成本次增资的工商变更登记手续，并取得北京市海淀区市场监督管理局换发的《营业执照》。

本次变更后，天童芯源工商登记股权结构如下：

| 序号 | 股东姓名 | 持股份额（万元） | 持股比例（%） | 股东情况说明 |
|----|------|----------|---------|--------|
| 1 | 胡伟武 | 292.10 | 47.67 | 工商登记股东 |
| 2 | 范宝峡 | 19.15 | 3.12 | 工商登记股东 |
| 3 | 钟石强 | 18.56 | 3.03 | 工商登记股东 |
| 4 | 胡明昌 | 17.66 | 2.88 | 工商登记股东 |
| 5 | 高翔 | 17.05 | 2.78 | 工商登记股东 |
| 6 | 杨旭 | 16.33 | 2.66 | 工商登记股东 |
| 7 | 张福新 | 15.84 | 2.59 | 原隐名股东 |
| 8 | 张戈 | 15.61 | 2.55 | 原隐名股东 |
| 9 | 齐子初 | 14.30 | 2.33 | 原隐名股东 |
| 10 | 王剑 | 13.14 | 2.14 | 工商登记股东 |
| 11 | 章隆兵 | 12.36 | 2.02 | 原隐名股东 |
| 12 | 李晓钰 | 11.66 | 1.90 | 原隐名股东 |
| 13 | 黄令仪 | 11.28 | 1.84 | 原隐名股东 |
| 14 | 吴少刚 | 10.86 | 1.77 | 原隐名股东 |
| 15 | 乔崇 | 9.56 | 1.56 | 原隐名股东 |
| 16 | 肖俊华 | 8.94 | 1.46 | 原隐名股东 |
| 17 | 杨梁 | 8.54 | 1.39 | 原隐名股东 |
| 18 | 王朋宇 | 8.30 | 1.35 | 原隐名股东 |
| 19 | 蔡飞 | 7.56 | 1.23 | 原隐名股东 |
| 20 | 汪文祥 | 7.34 | 1.20 | 原隐名股东 |
| 21 | 谢莲坤 | 7.34 | 1.20 | 新增激励员工 |
| 22 | 苏孟豪 | 7.10 | 1.16 | 原隐名股东 |
| 23 | 王焕东 | 7.10 | 1.16 | 原隐名股东 |
| 24 | 赵莹 | 6.30 | 1.03 | 原隐名股东 |
| 25 | 高燕萍 | 6.00 | 0.98 | 原隐名股东 |
| 26 | 陆京 | 5.52 | 0.90 | 原隐名股东 |
| 27 | 刘动 | 5.34 | 0.87 | 原隐名股东 |
| 28 | 王江媚 | 4.44 | 0.72 | 原隐名股东 |
| 29 | 王茹 | 3.24 | 0.53 | 原隐名股东 |
| 30 | 陈博文 | 2.52 | 0.41 | 原隐名股东 |
| 31 | 杨丽琼 | 2.22 | 0.36 | 原隐名股东 |
| 32 | 崔浩 | 1.92 | 0.31 | 原隐名股东 |
| 33 | 吴瑞阳 | 1.84 | 0.30 | 新增激励员工 |

| 序号 | 股东姓名 | 持股份额（万元） | 持股比例（%） | 股东情况说明 |
|----|------|---------------|---------------|--------|
| 34 | 曾露 | 1.84 | 0.30 | 新增激励员工 |
| 35 | 刘苏 | 1.84 | 0.30 | 新增激励员工 |
| 36 | 王洪虎 | 1.84 | 0.30 | 新增激励员工 |
| 37 | 李雪峰 | 1.84 | 0.30 | 新增激励员工 |
| 38 | 敖琪 | 1.84 | 0.30 | 新增激励员工 |
| 39 | 章立生 | 1.56 | 0.25 | 原隐名股东 |
| 40 | 郝守青 | 1.56 | 0.25 | 原隐名股东 |
| 41 | 张晓辉 | 1.50 | 0.24 | 原隐名股东 |
| 42 | 张瑾 | 1.00 | 0.16 | 原隐名股东 |
| 43 | 陈为 | 0.96 | 0.16 | 原隐名股东 |
| 合计 | | 612.74 | 100.00 | / |

截至 2020 年底，发行人控股股东天童芯源历史上存在的股权代持情形已全部解除，不存在任何纠纷或潜在纠纷。

九、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介

（一）董事会成员

公司董事会由 9 名董事组成。董事会成员基本情况如下：

| 序号 | 姓名 | 职务 | 提名人 | 本届任职期间 |
|----|-----|------|------|-----------------|
| 1 | 胡伟武 | 董事长 | 天童芯源 | 2020.11-2023.11 |
| 2 | 刘新宇 | 董事 | 中科算源 | 2020.11-2023.11 |
| 3 | 范宝峡 | 董事 | 天童芯源 | 2020.11-2023.11 |
| 4 | 高翔 | 董事 | 天童芯源 | 2020.11-2023.11 |
| 5 | 张戈 | 董事 | 天童芯源 | 2020.11-2023.11 |
| 6 | 谢莲坤 | 董事 | 天童芯源 | 2020.11-2023.11 |
| 7 | 吴晖 | 独立董事 | 天童芯源 | 2020.11-2023.11 |
| 8 | 马贵翔 | 独立董事 | 天童芯源 | 2021.2-2023.11 |
| 9 | 肖利民 | 独立董事 | 天童芯源 | 2020.11-2023.11 |

各位董事简历如下：

胡伟武，简历请参见本招股说明书之“第五章 发行人基本情况”之“七、（一）、2、实际控制人”。

刘新宇，1972年4月出生，男，中国国籍，无永久境外居留权。1998年获哈尔滨工程大学硕士学位；2002年获哈尔滨工业大学博士学位。2002年7月至2004年7月，在中科院计算所博士后工作站从事研究工作；2004年5月至2006年2月，历任中科院计算所技术发展处主管、分所管理办主任；2006年3月至今，任苏州中科集成电路设计中心有限公司董事长、总经理；2008年8月至今，历任中科院计算所技术发展处副处长、技术发展处处长、技术发展中心主任；2016年11月至2020年6月，任北京中科算源资产管理有限公司总经理；2020年6月至今，任北京中科算源资产管理有限公司执行董事、总经理；2017年6月至今，北京中科图灵基金管理有限公司董事长、总经理；2019年8月至今，任北京中科晶上科技股份有限公司董事。2020年11月至今，任公司董事。

范宝峡，男，1976年7月出生，中国国籍，无永久境外居留权，高级工程师。1998年获大连理工大学学士学位。2001年获大连理工大学硕士学位；2010年获中科院计算所计算机系统结构专业工学博士学位。2001年7月至2011年7月，任中科院计算所工程师；2011年8月至2017年2月，历任公司职员、部门经理、董事；2017年2月至今，任公司董事、副总经理。

高翔，男，1982年4月出生，中国国籍，无永久境外居留权，教授级高级工程师。2002年获中国科学技术大学计算机工学学士学位；2007年获中国科学技术大学计算机系统结构专业博士学位。2007年7月至2010年2月，任中科院计算所高级工程师；2010年3月至2019年9月，历任公司部门经理、副总工程师、副总经理；2019年9月至今，任公司董事、副总经理。

张戈，男，1983年2月出生，中国国籍，无永久境外居留权，教授级高级工程师。2001年获中国科学技术大学计算机工学学士学位；2006年获中科院计算所计算机系统结构专业工学博士学位。2006年7月至2010年3月，历任中科院计算所助理研究员、副研究员、硕士生导师、微处理器研究中心副主任；2010年3月至2019年9月，历任公司部门经理、副总工程师、副总经理；2019年9月至今，任公司董事、副总经理。

谢莲坤，女，1982年1月出生，中国国籍，无永久境外居留权。2004年获北京大学法学学士、经济学双学士学位；2006年获北京大学经济法硕士学位。2006年7月至2010年1月，任北京市竞天公诚律师事务所律师；2010年2月

至 2020 年 11 月，历任公司职员、部门副经理、部门经理、总经理助理。2020 年 11 月至今，任公司董事、总经理助理。

吴晖，男，1960 年 4 月出生，中国国籍，无永久境外居留权。1986 年获安徽财贸大学学士学位；2007 年获加拿大魁北克大学项目管理专业毕业硕士学位。1986 年 7 月至今，历任杭州商学院（现浙江工商大学）助教、讲师、副教授、系主任、校教学督导组副组长。2013 年 6 月至 2019 年 6 月，任杭州中恒电气股份有限公司独立董事；2016 年 3 月至 2017 年 11 月，任杭州致瑞传媒股份有限公司独立董事；2016 年 3 月至今，任德华兔宝宝装饰新材股份有限公司独立董事；2016 年 4 月至今，任浙江锋龙电气股份有限公司独立董事；2017 年 4 月至今，任诚邦生态环境股份有限公司独立董事。2020 年 11 月至今，任公司独立董事。

马贵翔，男，1964 年 11 月出生，中国国籍，无永久境外居留权。1986 年获山西大学学士学位；1989 年获西南政法学院硕士学位；2005 年获中国政法大学博士学位。1989 年 7 月至 1996 年 9 月，历任甘肃政法学院助教、讲师、副教授；1996 年 9 月至 2001 年 5 月，任浙江政法管理干部学院教授；2001 年 5 月至 2007 年 10 月，任浙江工商大学教授；2007 年 10 月至今，任复旦大学教授。2015 年 9 月至今，任上海飞尔汽车零部件有限公司独立董事；2017 年 3 月至今，任浙江杭可科技股份有限公司独立董事；2017 年 4 月至今，任诚邦生态环境股份有限公司独立董事。2021 年 2 月至今，任公司独立董事。

肖利民，男，1970 年 2 月出生，中国国籍，无永久境外居留权。1993 年获清华大学计算机科学与技术学士学位；1996 年和 1998 年分别获中国科学院计算机组织与系统结构硕士和博士学位。1998 年 7 月至 2005 年 6 月，任职于中科院计算所。2005 年 6 月至今，任职于北京航空航天大学计算机学院，历任教授、计算机科学技术系主任、计算机系统结构研究所所长。2020 年 11 月至今，任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成。监事会成员基本情况如下：

| 序号 | 姓名 | 职务 | 提名人 | 本届任职期间 |
|----|-----|--------|--------|-----------------|
| 1 | 杨梁 | 监事会主席 | 职工代表大会 | 2020.11-2023.11 |
| 2 | 陈盼盼 | 监事 | 北工投 | 2020.11-2023.11 |
| 3 | 李陈延 | 职工代表监事 | 职工代表大会 | 2020.11-2023.11 |

各位监事简历如下：

杨梁，男，1982年10月出生，中国国籍，无永久境外居留权。2004年获中国科学技术大学计算机系工学学士学位；2010年获中国科学院计算机系统结构专业工学博士学位。2010年7月至2020年11月，历任公司工程师、资深工程师和首席工程师；2020年11月至今，任公司监事会主席、首席工程师。

陈盼盼，女，1984年5月出生，中国国籍，无永久境外居留权。2006年获中南大学冶金工程专业工学学士学位；2009年获中南大学有色金属冶金专业工学硕士学位。2009年6月至2010年6月，任北京当升材料科技股份有限公司投融资助理；2010年7月至2011年5月，任北京东方雨虹防水技术股份有限公司证券事务代表助理；2011年6月至2014年11月，任北京科技风险投资股份有限公司投资助理；2014年12月至今，任北京工业发展投资管理有限公司分析师、高级投资经理；2016年12月至今，任公司监事。

李陈延，女，1985年11月出生，中国国籍，无永久境外居留权。2009年获北京联合大学会计学学士学位。2009年3月至2010年12月，任北京金雅新科技有限公司出纳、会计；2011年1月至2014年8月，任北京正略钧策咨询股份有限公司会计；2014年9月至2020年11月，历任公司会计、内控专员和投资主管；2020年11月至今，任公司监事、投资主管。

（三）高级管理人员

根据公司章程，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、董事会秘书和财务总监，公司高级管理人员基本情况如下：

| 序号 | 姓名 | 职务 |
|----|-----|------|
| 1 | 胡伟武 | 总经理 |
| 2 | 范宝峡 | 副总经理 |
| 3 | 张戈 | 副总经理 |
| 4 | 高翔 | 副总经理 |

| 序号 | 姓名 | 职务 |
|----|-----|-------|
| 5 | 杨旭 | 副总经理 |
| 6 | 李晓钰 | 董事会秘书 |
| 7 | 曹砚财 | 财务总监 |

各高级管理人员简历如下：

胡伟武，简历请参见本招股说明书之“第五章 发行人基本情况”之“七、（一）、2、实际控制人”。

范宝峡，简历请参见本招股说明书之“第五章 发行人基本情况”之“九、（一）董事会成员”。

张戈，简历请参见本招股说明书之“第五章 发行人基本情况”之“九、（一）董事会成员”。

高翔，简历请参见本招股说明书之“第五章 发行人基本情况”之“九、（一）董事会成员”。

杨旭，男，1977年3月出生，中国国籍，无永久境外居留权。2000年获清华大学工学学士学位；2003年获中国科学院微电子所工学硕士学位。2003年7月至2010年2月，历任中科院计算所助理工程师、中级工程师、高级工程师；2009年8月至2010年2月，任公司董事；2010年3月至2020年11月任公司董事、副总经理；2020年11月至今，任公司副总经理。

李晓钰，女，1977年2月出生，中国国籍，无永久境外居留权。2000年获华中科技大学计算机科学与技术专业学士学位；2003年获华中科技大学计算机系统结构专业获工学硕士学位。2003年7月至2012年8月，历任中科院计算所助理研究员、工程师、知识产权专员；2012年9月至2020年11月，任公司部门经理、总经理助理；2020年11月至今，任公司董事会秘书、总经理助理。

曹砚财，1977年8月出生，男，中国国籍，无永久境外居留权，注册会计师。2000年获山东科技大学学士学位；2015年获得清华大学经济管理学院工商管理硕士学位。2000年8月至2002年6月，任青岛海尔财经管理有限公司商用空调本部总账会计；2002年10月至2012年3月，任紫光股份有限公司财务部副部长、子公司财务总监；2012年4月至2015年10月，任北京银信长远科

技股份有限公司财务总监；2014年11月至2018年5月，任北京喜鹊财富科技股份有限公司财务总监；2018年5月至2020年7月，任碧有信控股有限公司财务总监；2020年7月至2020年11月，任公司财务部经理；2020年11月至今，任公司财务总监。

（四）核心技术人员

公司核心技术人员基本情况如下：

| 序号 | 姓名 | 职务 |
|----|-----|---------------|
| 1 | 胡伟武 | 董事长、总经理、首席科学家 |
| 2 | 范宝峡 | 董事、副总经理、副总工程师 |
| 3 | 高翔 | 董事、副总经理、副总工程师 |
| 4 | 张戈 | 董事、副总经理、副总工程师 |
| 5 | 杨旭 | 副总经理 |
| 6 | 杨梁 | 监事会主席、首席工程师 |

公司核心技术人员的简历如下：

胡伟武，简历请参见本招股说明书之“第五章 发行人基本情况”之“九、（一）董事会成员”。

范宝峡，简历请参见本招股说明书之“第五章 发行人基本情况”之“九、（一）董事会成员”。

高翔，简历请参见本招股说明书之“第五章 发行人基本情况”之“九、（一）董事会成员”。

张戈，简历请参见本招股说明书之“第五章 发行人基本情况”之“九、（一）董事会成员”。

杨旭，简历请参见本招股说明书之“第五章 发行人基本情况”之“九、（三）高级管理人员”。

杨梁，简历请参见本招股说明书之“第五章 发行人基本情况”之“九、（二）监事会成员”。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与公司的关联关系

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及所兼职单位（在发行人及其子公司的任职除外）与公司的关联关系情况如下：

| 姓名 | 本公司职务 | 兼职单位 | 兼任单位职务 | 兼职单位与本公司的关联关系(除因该人员而导致的关联关系外) |
|-----|---------|--------------------------|---------|-------------------------------|
| 胡伟武 | 董事长、总经理 | 天童芯源 | 执行董事 | 公司控股股东 |
| | | 中电科技（北京）有限公司 | 董事 | 公司参股公司 |
| 刘新宇 | 董事 | 中科院计算所 | 主任 | 公司股东中科算源的股东 |
| | | 北京中科算源资产管理有限公司 | 执行董事、经理 | 公司股东 |
| | | 北京中科图灵基金管理有限公司 | 董事长、经理 | 中科算源为其第一大股东 |
| | | 苏州中科集成电路设计中心有限公司 | 董事长、总经理 | 无 |
| | | 中科算智（苏州）资产管理有限公司 | 董事长、总经理 | 无 |
| | | 中科国力（镇江）智能技术有限公司 | 董事 | 无 |
| | | 北京中科晶上科技股份有限公司 | 副董事长 | 中科算源为其第一大股东 |
| | | 中国科学院计算技术研究所济宁分所 | 理事 | 无 |
| | | 中科院计算技术研究所南京移动通信与计算创新研究院 | 理事 | 无 |
| | | 宁波中国科学院信息技术应用研究院 | 理事 | 无 |
| | | 太仓中科信息技术研究院 | 理事 | 无 |
| | | 天津中科物联网技术研究所 | 理事 | 无 |
| 吴晖 | 独立董事 | 德华兔宝宝装饰新材股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| | | 浙江锋龙电气股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| | | 诚邦生态环境股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| 马贵翔 | 独立董事 | 上海飞尔汽车零部件股份有限公司 | 董事 | 无 |
| | | 诚邦生态环境股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| | | 浙江杭可科技股份有限公司 | 独立董事 | 无 |
| 陈盼盼 | 监事 | 北京临空创业投资有限公司 | 董事 | 无 |

| 姓名 | 本公司职务 | 兼职单位 | 兼任单位职务 | 兼职单位与本公司的关联关系(除因该人员而导致的关联关系外) |
|-----|-------|------------------|--------|-------------------------------|
| 李陈延 | 监事 | 天安星控(北京)科技有限责任公司 | 董事 | 公司间接参股公司 |
| | | 江苏龙威中科技术有限公司 | 董事 | 公司间接参股公司 |

(六) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属关系

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相互之间不存在近亲属关系。

(七) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议及协议履行情况

1、签订协议情况

截至本招股说明书签署日,发行人与公司董事(不在公司任职并领取薪酬的董事除外)、监事(不在公司任职并领取薪酬的监事除外)、高级管理人员及核心技术人员均已签署了《劳动合同》,与独立董事签署了《聘任协议》,与核心技术人员另签署了《保密和竞业禁止协议》,除此之外,公司董事、监事、高级管理人员未与公司签有任何担保、借款等其他协议。

2、上述协议履行情况

截至本招股说明书签署日,上述协议履行情况正常,不存在违约情形。

十、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况

(一) 董事变动情况

2019年1月1日,龙芯有限时任董事为胡伟武、李国杰、徐志伟、范宝峡、王剑、宋卫东、姜大力、孙静、王晨、么贵师、杨旭。

2019年3月12日,龙芯有限通过股东会决议,同意免去姜大力董事职务,选举陈盼盼为公司董事。此次变更后,龙芯中科的董事为胡伟武、李国杰、徐志伟、范宝峡、王剑、宋卫东、陈盼盼、孙静、王晨、么贵师、杨旭。

2019年9月30日,龙芯有限通过股东会决议,同意李国杰、宋卫东、王

剑辞去公司董事职务，增选高翔、张戈、陈熙霖为公司董事。此次变更后，龙芯中科的董事为胡伟武、陈熙霖、徐志伟、杨旭、范宝峡、高翔、张戈、陈盼盼、孙静、王晨、么贵师。

2020年11月27日，公司召开股份公司创立大会暨第一次股东大会，换届选举胡伟武、刘新宇、范宝峡、高翔、张戈、谢莲坤、吴晖、石佳友、肖利民为公司第一届董事会董事。其中，胡伟武为董事长，吴晖、石佳友、肖利民为独立董事。陈熙霖、徐志伟曾为中科算源提名的董事，由刘新宇替代担任董事；杨旭曾为天童芯源提名的董事，因个人原因不再继续担任发行人董事，由天童芯源提名谢莲坤代替担任董事；陈盼盼、孙静、王晨、么贵师分别曾为北工投、横琴利禾博、鼎晖华蕴、中科百孚提名的董事，经与公司友好协商，均不再担任董事。

2021年1月6日，石佳友因个人原因辞去公司独立董事职务。2021年2月8日，经2021年公司第一次临时股东大会决议通过，新聘任马贵翔担任公司独立董事。

截至本招股说明书签署日，公司董事为胡伟武、刘新宇、范宝峡、高翔、张戈、谢莲坤、吴晖、马贵翔、肖利民。其中，胡伟武为董事长。

随着公司股东结构变化和法人治理结构的完善，公司调整了非独立董事构成并新增了独立董事。公司生产经营的主要决策者董事长、总经理胡伟武，以及副总经理范宝峡均长期担任董事。最近两年内，公司董事未发生重大不利变化。

(二) 监事变动情况

2019年1月1日，龙芯有限时任监事为胡明昌、刘春茹、李晓钰、陈盼盼。

2019年3月12日，龙芯有限通过股东会决议，同意免去陈盼盼监事职务，选举崔杰担任公司监事。此次变更后，龙芯中科的监事为胡明昌、刘春茹、李晓钰、崔杰。

2019年9月30日，龙芯有限通过股东会决议，同意刘春茹辞去监事职务。此次变更后，龙芯中科的监事为胡明昌、李晓钰、崔杰。

2020年11月8日，公司召开职工代表大会，选举杨梁、李陈延为职工代表监事。2020年11月27日，公司召开股份公司创立大会暨第一次股东大会，选

陈盼盼为公司第一届监事会非职工代表监事，与职工代表监事杨梁、李陈延组成第一届监事会。其中，杨梁为监事会主席，陈盼盼由北工投提名新增。

截至本招股说明书签署日，公司监事为杨梁、陈盼盼、李陈延。其中，杨梁为监事会主席。

（三）高级管理人员变动情况

2019年1月1日，龙芯有限时任总经理为胡伟武，副总经理为范宝峡、高翔、张戈、杨旭、冯珂珂。

2020年6月29日，龙芯有限董事会作出第五届董事会第七次会议决议，同意聘任杜安利为公司副总经理。此次变更后，龙芯有限的高管变更为胡伟武、范宝峡、高翔、张戈、杨旭、冯珂珂、杜安利。

2020年11月27日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任胡伟武为公司总经理，聘任范宝峡、高翔、张戈、杨旭为公司副总经理，聘任李晓钰为公司董事会秘书，聘任曹砚财为公司财务总监。

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员为总经理胡伟武、副总经理范宝峡、副总经理高翔、副总经理张戈、副总经理杨旭、董事会秘书李晓钰、财务总监曹砚财。

（四）核心技术人员的变动情况

公司核心技术人员为胡伟武、范宝峡、高翔、张戈、杨旭、杨梁。自2019年1月1日至今未发生变动。

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员未发生变更。

最近两年内，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动主要系换届改选、规范完善公司的治理结构而进行的正常人员调整。公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年未发生重大不利变化。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

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

不存在与发行人及其业务相关的其他对外投资。

十二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况

（一）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接持股情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心人员未直接持有公司股份。

（二）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员间接持股情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员间接持有公司股份的情况如下：

| 姓名 | 职位 | 所持股的直接股东 | 持有直接股东股比 (%) | 间接持有发行人股比 (%) | 合计间接持股比例 (%) |
|-----|----------------|----------|--------------|---------------|--------------|
| 胡伟武 | 董事长、总经理、核心技术人员 | 天童芯源 | 47.67 | 11.68 | 11.68 |
| 范宝峡 | 董事、副总经理、核心技术人员 | 天童芯源 | 3.12 | 0.77 | 0.88 |
| | | 芯源投资 | 3.30 | 0.12 | |
| 张戈 | 董事、副总经理、核心技术人员 | 天童芯源 | 2.55 | 0.62 | 0.75 |
| | | 天童芯正 | 3.59 | 0.13 | |
| 高翔 | 董事、副总经理、核心技术人员 | 天童芯源 | 2.78 | 0.68 | 0.80 |
| | | 天童芯正 | 3.39 | 0.12 | |
| 谢莲坤 | 董事 | 天童芯源 | 1.20 | 0.29 | 0.44 |
| | | 芯源投资 | 3.96 | 0.14 | |
| 杨梁 | 监事会主席、核心技术人员 | 天童芯源 | 1.39 | 0.34 | 0.34 |
| 杨旭 | 副总经理、核心技术人员 | 天童芯源 | 2.66 | 0.65 | 0.87 |
| | | 天童芯正 | 6.04 | 0.22 | |
| 李晓钰 | 董事会秘书 | 天童芯源 | 1.90 | 0.47 | 0.62 |
| | | 天童芯正 | 4.18 | 0.15 | |
| 曹砚财 | 财务总监 | 天童芯民 | 2.60 | 0.04 | 0.04 |

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心人员未间接持有公司股份。

（三）近亲属持有公司股份的情况

公司董事、监事、高级管理人员、核心人员的近亲属持有公司股份的情况如

下：

| 姓名 | 亲属关系 | 所持股的直接股东 | 持有直接股东股 比（%） | 间接持有发行人 股比（%） |
|----|-------|----------|-----------------|------------------|
| 晋红 | 胡伟武配偶 | 芯源投资 | 15.02 | 0.54 |
| 从明 | 杨梁配偶 | 芯源投资 | 3.62 | 0.13 |

除以上情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶不存在直接或间接持有公司股份的情况。

（四）所持股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）薪酬组成

在公司担任具体生产经营职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成包括固定工资和浮动工资。

1、固定工资

固定工资是根据人员的职务、资历、学历、技能等因素确定的、相对固定的工作报酬。

2、浮动工资

浮动工资是根据人员根据月度、季度、年度表现，绩效考核及公司经营情况确定的，属于不固定的工资报酬。

独立董事在公司领取津贴。独立董事津贴由公司参照资本市场中独立董事津贴的一般水平予以确定。

（二）确定依据

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬标准的制定体现了“按劳取酬”的分配原则，以达到激发人员工作积极性、提高工作效率、促进公司发展的目的。

公司董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员的薪酬确定遵循以下原则：

体现公司效益与薪酬挂钩的原则；体现激励与约束并重的原则；体现公司长远利益的原则。

（三）履行的程序

公司制定了《薪酬管理制度》，对薪酬类别、适用范围等进行了规定。公司董事、监事、高级管理人员的薪酬方案均按照《公司章程》等公司治理制度履行了相应的审议程序。

董事的薪酬经董事会审议后，提交股东大会审议通过。监事的薪酬经监事会审议通过后，提交股东大会审议通过。高级管理人员的薪酬由薪酬与考核委员会提议后，由董事会审议确定。

（四）薪酬占利润总额的比例

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心人员薪酬总额分别为 516.14 万元、697.53 万元、807.23 万元，公司利润总额分别为 705.53 万元、20,438.27 万元、9,691.40 万元，2018 年、2019 年、2020 年公司董事、监事、高级管理人员及核心人员薪酬总额占当年公司利润总额的比重分别为 73.16%、3.41%、8.33%。

（五）最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

2020 年，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从本公司（含下属子公司）及关联企业领取薪酬情况如下表所示：

单位：万元

| 序号 | 姓名 | 职务 | 薪酬（万元） | 最近一年是否在关联企业领薪 |
|----|-----|----------------|--------|---------------|
| 1 | 胡伟武 | 董事长、总经理、核心技术人员 | - | 在计算所领薪 |
| 2 | 刘新宇 | 董事 | - | 在计算所领薪 |
| 3 | 陈盼盼 | 监事 | - | 在北工投领薪 |
| 4 | 范宝峡 | 董事、副总经理、核心技术人员 | 713.90 | 否 |
| 5 | 张戈 | 董事、副总经理、核心技术人员 | | |
| 6 | 高翔 | 董事、副总经理、核心技术人员 | | |
| 7 | 谢莲坤 | 董事 | | |
| 8 | 杨梁 | 监事会主席、核心技术人员 | | |
| 9 | 李陈延 | 职工代表监事 | | |

| 序号 | 姓名 | 职务 | 薪酬（万元） | 最近一年是否在关联企业领薪 |
|----|-----|-------------|--------|---------------|
| 10 | 杨旭 | 副总经理、核心技术人员 | | |
| 11 | 李晓钰 | 董事会秘书 | | |
| 12 | 曹砚财 | 财务总监 | | |
| 13 | 吴晖 | 独立董事 | 0.67 | 否 |
| 14 | 马贵翔 | 独立董事 | - | 否 |
| 15 | 肖利民 | 独立董事 | 0.67 | 否 |

注：（1）外部董事刘新宇，外部监事陈盼盼未在公司领取薪酬。

（2）公司于2021年2月聘任独立董事马贵翔，故马贵翔未在2020年度领取公司薪酬。

（3）“最近一年是否在关联企业领薪”不包括仅因担任公司董事或监事而形成的其他关联方处领薪的情况。

自2021年1月起，胡伟武直接在龙芯中科领取薪酬，不再从计算所领薪。

除上述薪酬待遇外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

十四、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励或其他制度安排。

十五、发行人的员工持股计划

（一）持股平台基本情况

截至本招股说明书签署日，公司共有天童芯源、芯源投资、天童芯正、天童芯泰、天童芯民等5个持股平台。

公司持股平台的持股比例及员工数量等情况如下：

| 序号 | 持股平台 | 持股比例（%） | 股东/合伙人数量 | 员工人数 | 员工持股比例（%） |
|----|------|----------|----------|------|-----------|
| 1 | 天童芯源 | 23.98 | 42 | 31 | 20.81 |
| 2 | 芯源投资 | 3.59 | 46 | 40 | 3.39 |
| 3 | 天童芯正 | 3.59 | 45 | 40 | 3.39 |
| 4 | 天童芯泰 | 1.08（注1） | 28 | 27 | 1.08 |
| 5 | 天童芯民 | 1.37（注1） | 33 | 32 | 1.37 |

| | | | | |
|----|-------|-----|----------|-------|
| 合计 | 33.61 | 194 | 170 (注2) | 30.04 |
|----|-------|-----|----------|-------|

注 1: 天童芯泰和天童芯民通过天童芯国持有发行人的股份, 上述持股比例为间接持股比例。

注 2: 上述持股平台中的员工存在部分重合的情况, 剔除重合人员, 持股平台共涉及员工 141 人。

前述持股平台的基本情况详见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“七、(一)、1、控股股东”和“七、(一)、3、控股股东控制的其他企业”。

(二) 持股计划的主要内容

持股平台中的员工均为对龙芯中科发展做出贡献的中高层经营管理人员、技术骨干, 并与公司或公司控股子公司签订正式劳动合同并领取薪酬的人员。

员工持股遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则, 公司不以摊派、强行分配等方式强制员工参加; 认购人盈亏自负、风险自担; 员工出资的资金来源为员工的合法薪酬和通过法律、行政法规允许的其他方式取得的自筹资金。

天童芯源的协议约定: 经团队核心代表同意, 老股东可以向持股公司其他股东转让全部或部分股权, 且团队核心代表具有优先购买权; 对于 2020 年通过股权转让新增的股东, 应连续在发行人工作至 2025 年 12 月 31 日, 如新股东服务年限未达到期限要求, 则团队核心代表或其指定方有权按照投资方就新分配股权对持股公司的实际出资金额以原值进行收购。

芯源投资、天童芯正、天童芯泰和天童芯民分别在协议约定: 有限合伙人不得转让其在有限合伙企业中的财产份额, 但经普通合伙人同意的, 该有限合伙人可以转让给普通合伙人或其指定的人员。

公司持股平台均承诺: “自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内, 本企业将不转让或委托他人管理本企业直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份, 也不由发行人回购该部分股份。”

十六、发行人员工情况

(一) 员工人数及其变化情况

报告期各期末, 公司员工人数分别为 319 人、435 人、647 人, 公司员工总数同比增长较快, 主要原因为公司业务规模快速增长, 用工人数相应增加。

（二）员工专业结构

截至 2020 年末，公司员工专业构成如下：

| 类别 | 员工人数（人） | 比例 |
|---------|---------|---------|
| 行政管理人员 | 118 | 18.24% |
| 研发技术人员 | 419 | 64.76% |
| 生产及辅助人员 | 16 | 2.47% |
| 销售人员 | 83 | 12.83% |
| 财务人员 | 11 | 1.70% |
| 合计 | 647 | 100.00% |

（三）公司社会保险、住房公积金缴纳情况

公司实行劳动合同制，根据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等国家及地方有关劳动法律、法规、规范性文件的规定聘用员工，与员工签订劳动合同。

报告期内，公司社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

单位：人

| 项目 | | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 | | | |
|--------|-------|------------|------------|------------|--------|------|---------|
| 员工总数 | | 647 | 435 | 319 | | | |
| 签订劳务协议 | | 8 | 11 | 24 | | | |
| 应缴纳人数 | | 639 | 424 | 295 | | | |
| 社保、公积金 | | 缴纳人数 | 占比 | 缴纳人数 | 占比 | 缴纳人数 | 占比 |
| 缴纳情况 | 养老保险 | 628 | 98.28% | 418 | 98.58% | 295 | 100.00% |
| | 医疗保险 | 628 | 98.28% | 419 | 98.82% | 295 | 100.00% |
| | 工伤保险 | 635 | 99.37% | 423 | 99.76% | 295 | 100.00% |
| | 失业保险 | 628 | 98.28% | 418 | 98.58% | 295 | 100.00% |
| | 生育保险 | 628 | 98.28% | 419 | 98.82% | 295 | 100.00% |
| | 住房公积金 | 635 | 99.37% | 420 | 99.06% | 295 | 100.00% |

2019 年和 2020 年，公司社会保险和住房公积金实际缴纳情况和应缴数量存在一定差异，主要原因为：（1）部分员工入职公司后，上家单位尚未完成减员，当月无法由公司缴社会保险和住房公积金；（2）2019 年末，龙芯西安当地政策原因导致部分员工的社会保险和住房公积金在公司年审后补缴；（3）西安市高新区人力资源和社会保障局要求异地缴纳社保人员在当地也需要缴纳工伤

保险，因此公司个别外派到龙芯西安的员工在西安重复缴纳工伤保险。

上述应补缴的社会保险、住房公积金公司已经补缴。根据公司及其子公司社会保险和住房公积金主管部门出具的证明，确认发行人及其子公司报告期内不存在因违反劳动保障法律、法规和住房公积金相关法律、法规而受到行政处罚的情况。

第六章 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及服务

（一）主营业务与主要产品

1、主营业务概况

公司面向国家信息化建设需求，面向国际信息技术前沿，以创新发展为主题、以产业发展为主线、以体系建设为目标，坚持自主创新，全面掌握 CPU 指令系统、处理器 IP 核、操作系统等计算机核心技术，打造自主开放的软硬件生态和信息产业体系，为国家战略需求提供自主、安全、可靠的处理器，为信息产业的创新发展提供高性能、低成本的处理器和基础软硬件解决方案。

公司主营业务为处理器及配套芯片的研制、销售及服务，主要产品与服务包括处理器及配套芯片产品与基础软硬件解决方案业务。目前，龙芯中科基于信息系统和工控系统两条主线开展产业生态建设，面向网络安全、办公与业务信息化、工控及物联网等领域与合作伙伴保持全面的市场合作，系列产品在电子政务、能源、交通、金融、电信、教育等行业领域已获得广泛应用。

2、主要产品及服务情况

（1）处理器及配套芯片

龙芯中科研制的芯片包括龙芯 1 号、龙芯 2 号、龙芯 3 号三大系列处理器芯片及桥片等配套芯片。龙芯 1 号系列为低功耗、低成本专用处理器，应用场景面向嵌入式专用应用领域，如物联终端、仪器设备、数据采集等；龙芯 2 号系列为低功耗通用处理器，应用场景面向工业控制与终端等领域，如网络设备、行业终端、智能制造等；龙芯 3 号系列为通用处理器，应用场景面向桌面和服务器等信息化领域；配套芯片包括以龙芯 7A1000 为代表的接口芯片及正在研发的电源芯片、时钟芯片等。其中，龙芯 1 号系列、龙芯 2 号系列主要面向工控类应用；龙芯 3 号系列主要面向信息化应用，其中工业级产品面向高端工控类应用。

（2）解决方案

公司基于开放的龙芯生态体系，与板卡、整机厂商及基础软件、应用解决方

案开发商建立紧密的合作关系，为下游企业提供基于龙芯处理器的各类开发板及软硬件模块，并提供完善的技术支持与服务。



图：“龙芯派”开发板

3、主营业务收入的构成情况

报告期内，公司主营业务收入按产品分类构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|--------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 工控类芯片 | 16,937.81 | 15.66% | 13,528.38 | 27.94% | 10,452.34 | 54.25% |
| 信息化类芯片 | 79,067.95 | 73.12% | 25,391.90 | 52.45% | 5,001.16 | 25.95% |
| 解决方案 | 12,125.74 | 11.21% | 9,494.51 | 19.61% | 3,816.28 | 19.80% |
| 合计 | 108,131.51 | 100.00% | 48,414.80 | 100.00% | 19,269.78 | 100.00% |

报告期内，公司主营业务收入主要来自于处理器及配套芯片产品销售和解决方案业务，并以芯片产品销售业务为主。

（二）主要经营模式

公司经营目前主要采用 Fabless 模式。公司主要负责芯片的设计工作，形成集成电路设计版图，将晶圆制造、封装、部分测试等其余环节委托给相关制造企业及代工厂商加工完成。公司具体的盈利、采购、生产、销售、研发模式如下：

1、盈利模式

公司主要通过向客户销售处理器及配套芯片与提供基础软硬件解决方案获取业务收入。

处理器及配套芯片业务收入主要为公司向客户提供处理器及配套芯片获取

的收入。在该项业务下，公司芯片生产的业务流程与传统 **Fabless** 模式一致。公司负责芯片设计及部分测试工作，生产制造环节主要委外代工，代工厂完成芯片生产后交付公司，公司进行销售以取得业务收入。

解决方案业务收入主要为公司根据信息化与工控客户的应用场景需求，基于龙芯处理器，以开发板及配套软硬件模块的形式，为客户定制包括桌面、服务器、云计算、网络通信安全产品、工控互联网、行业应用等多种类产品参考方案所获取的收入。在此模式下，公司根据实际应用场景需求研制基于龙芯芯片的软硬件模块与应用方案，最终协助客户形成终端产品及服务。

2、采购生产模式

（1）处理器及配套芯片

公司的主营业务是芯片的研制、销售及服务，业务模式属于 **Fabless** 模式。公司主要负责制定芯片的规格参数与方案，进行芯片设计与验证、交付芯片设计版图，生产环节的晶圆加工、封装、测试等环节主要通过委外方式完成。

公司选择晶圆加工与封测厂商，主要从工艺水平、加工品质、生产能力及商务条件等方面考虑。首先，供应商应具备成熟、稳定的工艺水平与齐全的封装形式；其次，供应商应具有完备的产品质量保证体系；第三，供应商应拥有充足的产能，并能根据公司要求进行产能调配。基于以上要求，公司与多家晶圆代工厂和封测厂商建立了十余年的业务合作，已经形成十分良好及稳定的合作关系，能够较好地支持公司芯片产品的生产。

公司销售部门根据市场及客户需求制订销售计划，生产部门根据销售计划制定采购计划和生产计划。公司根据生产采购计划向晶圆代工厂采购定制加工生产的晶圆。晶圆加工完毕，经过质量检验合格后，送到指定的封测厂。公司向封测厂下达任务单，完成封装与测试后，成品芯片发送至公司指定地点。某些情况下，晶圆加工、封装及测试等工序统一委托单一供应商完成。公司保持一定的安全库存以在供应商产能紧张或其他特殊情况下稳定市场供应。

芯片产品的生产采购流程如下：

- 1) 销售部门制定销售计划，生产部门制定采购计划与生产计划；

- 2) 采购部门签署采购订单，下达晶圆加工指令；
- 3) 晶圆验收后，转运至封测厂，采购部门下达封测加工指令；
- 4) 封装并测试合格后入库；
- 5) 采购部门对账，付款。

(2) 解决方案

公司提供基于龙芯处理器的基础软硬件解决方案，以开发板及配套软硬件模块的形式，向客户提供桌面、服务器、云计算、网络通信安全产品、工控互联网、行业应用等多领域、多形态的参考设计方案。开发板及硬件模块主要通过外购取得或通过外协生产。

公司根据市场需求情况，由生产部门制定采购生产计划，后由采购部门依据采购生产计划向供应商下达订单。公司原材料与 PCB 板采购选用国内外主流厂商，板卡的焊接加工通过委外方式进行，公司与主要供应商均保持长期合作，交期准确性及交货质量均具有较高的保障。生产完成后，经过测试与验证，合格后交付客户使用。

解决方案业务的主要生产采购流程如下：

- 1) 生产部门收集研发及销售需求，制定采购生产计划；
- 2) 采购部门签署采购订单，安排供应商准备原材料；
- 3) 原材料到货，质量部门验收；
- 4) 生产部门执行生产计划；
- 5) 进行测试与验证，合格后入库；
- 6) 采购部门对账，付款。

3、销售模式

公司的主要客户是整机厂商与 ODM 厂商。为更直接获取客户需求、获悉行业动态、并近距离服务客户，公司主要采用直销模式。公司内部设有专门的销售部门与对应的销售团队，负责与客户及时接洽。在直销模式下，公司直接与客户进行商务谈判，达成合作及销售意向后，与客户签订产品销售或技术合同。除直

销模式外，公司采用少量经销模式，主要集中于教育解决方案领域（报告期内占比不到1%），该模式下，公司通过具有广泛客户资源的代理公司与最终客户进行公开招标与商务谈判。

公司主要的销售流程如下：

（1）接收订单

销售人员在接收客户的订单后，对包括产品型号、数量、价格及交货日期等在内的条款进行确认，与客户签署最终有效的订单与合同。

（2）发货

订单或合同签署后，在约定或商定交期前，销售人员根据订单内容向公司申请产品发货，并跟踪客户货物发出及接收情况，向客户收取相关产品的签收文件与验收凭证。

（3）开具发票

发货后，公司开具正式发票，由销售人员交至客户，并开始计算收款账期。

（4）对账及收款

销售人员对各自经办的订单及合同所对应货款做好记录，及时向客户追收相关货款，财务部在收到客户汇款通知或票据时，由销售人员、商务人员等多方审核确认款项后，完成账务处理。财务部根据每月银行对账单，核对银行余额与账面数是否相符。公司定期与客户进行对账，减少、避免呆账、坏账。

报告期内，公司与国内多家行业知名企业建立了战略合作关系，为业务拓展打下了坚实的基础。公司建立了完善的市场销售体系，在目标客户集中区域设置了全资子公司或销售与技术支持中心，及时了解市场动向与客户需求，推广与销售公司各项产品。同时，销售部门、技术支持部门及研发团队之间保持紧密沟通和协作，有效提高了客户服务的响应速度与满意度。

4、研发模式

公司研发、业务、采购、质量及检验检测等部门构成公司完整的研发体系。公司根据战略规划或各事业部根据市场需要提出产品开发需求，由科研管理部门组织完成需求评审与立项；研发部门根据立项要求完成产品研发设计、工艺开发

及产品试制与测试流程；在研发过程中科研管理部门组织完成各阶段的评审与项目管理跟踪。检验检测部门从样片转工程批阶段开始介入新产品研发流程；质量部门在产品研发全过程组织、参与和监督质量管理工作；采购部门配合产品开发，负责各种原料与设备采购。

公司研发活动分为五类：（1）关键核心技术研发；（2）芯片产品研发；（3）基础软件研发；（4）解决方案研发；（5）前瞻探索技术研发。

其中，关键核心技术研发的流程具体如下：

| 项目 | 具体内容 |
|-------|---|
| 项目立项 | 分析行业发展趋势、市场需求和市场规模，结合公司整体战略作出关键核心技术规划，分析相关关键核心技术的技术指标和要求。 项目策划完成，由项目承担部门编制《立项报告》，并向科研管理部门提出立项申请，由科研管理部门组织立项评审，对评审通过的项目执行立项工作，并向项目各相关部门发布立项通知。 |
| 研究阶段 | 根据分析的性能需求和已有的理论基础数据和设计瓶颈分析，完成全定制模块的电路结构、逻辑模块的体系结构或指令系统的设计方案，并完成方案评估，形成包含使研发项目在技术上可实现的关键代码和仿真数据等。 |
| 资本化评审 | 科研管理部门召集并组织专家评审组对项目研究阶段的成果进行评审，并对项目在技术可行性、商业用途、预计可否形成无形资产、无形资产的可用性、技术及财务支持、项目内部管理和费用核算等角度进行评估，判断是否满足转开发阶段并资本化的要求，形成《研发项目转阶段评审确认表》并经专家评审组通过。 |
| 开发阶段 | 项目承担团队基于研究阶段形成的技术成果，进行电路图、逻辑设计或指令系统的开发，并形成设计文档、验证文档、签核文档。 项目承担团队确定关键核心技术的测试方案；通过流片对全定制模块或逻辑模块进行验证；通过硅后测试及验证对设计进行评估、并对不满足功能性能指标的设计进行设计修改；针对指令系统进行知识产权方面的评估，结合系统运行，确保其满足设计指标需求。当相关研发成果的整体功能及性能达到设计要求及预期指标时，公司进行设计数据和代码的定版确定。 |
| 项目结项 | 研发项目经专家组评审通过，满足《立项报告》中规定的验收准则，实现既定的研发项目目标，满足各项研发技术指标后，将开发支出转为无形资产核算。各项目承担部门按照《结项管理办法》的要求，编制并评审《结项报告》，进行项目结项及存档。 |

其余四类研发活动的流程具体如下：

| 项目 | 具体内容 |
|------|--|
| 项目立项 | 分析国际科技前沿、行业发展趋势、市场需求和市场规模，结合公司整体战略作出技术和产品规划，定义研发成果的功能和性能指标以及技术特性。 项目策划完成，由项目承担部门编制《立项报告》，并向科研管理部门提出立项申请，由科研管理部门组织立项评审，对评审通过的项目执行立项工作，并向项目各相关部门发布立项通知。 |
| 研发阶段 | 项目承担部门应基于公司相关规定及《立项报告》的规划进行研发。研发阶段需完成研发项目的既定目标。包含芯片产品的结构和逻辑设计，功能和性能验证，物理实现等；包含硬件模块的原理及方案设计，制板及测试验证； |

| 项目 | 具体内容 |
|------|--|
| | 包含基础软件的研发及前瞻基础技术的研究。 |
| 项目结项 | 研发项目经测试验证，满足《立项报告》中规定的验收准则，实现既定的研发项目目标，满足各项研发技术指标。各项目承担部门按照《结项管理办法》的要求，编制并评审《结项报告》，进行项目结项。 |

5、业务的创新性

（1）坚持自主研发

首先，龙芯中科在指令系统上实现了自主创新。指令系统是计算机最基础、最核心的知识产权，承载着软件生态的发展创新。目前，市场主流的指令系统包括 X86 指令系统和 ARM 指令系统。龙芯中科自创立以来一直坚持走自主研发道路，推出了自主指令系统 LoongArch（龙芯架构），并已通过国内权威第三方机构的知识产权评估。LoongArch 是一款充分考虑兼容需求的自主指令系统，在定义时充分考虑了 MIPS、X86、ARM、RISC-V 等主要指令系统的特征，具有较好的自主性、先进性与兼容性。LoongArch 将通过“指令系统创新+二进制翻译”的方式，高效运行 MIPS、X86、ARM 等平台上的二进制应用程序，从而达到融合生态的目的。

其次，龙芯中科掌握了处理器核及相关 IP 核设计的核心技术，包括 CPU、GPU、内存控制器、IO 接口控制器、高速 SRAM、高速接口、锁相环等核心 IP。龙芯 CPU 所有片内关键 IP 源代码均为自主编写，电路图均为自主设计，在通用 CPU 芯片领域实现了较大创新突破。2020 年底推出的龙芯 3A5000 使用 12/14nm 工艺节点，主频最高为 2.5GHz，集成双通道 DDR4-3200 和 HT3.0 接口，单核 SPEC CPU 2006 Base 定浮点分值均超过 26 分，逼近开放市场主流产品水平。

最后，公司在操作系统和基础软件的核心技术领域已实现较高程度的自主创新。龙芯中科在操作系统内核、编译器、Java、.NET、视频播放、浏览器等领域实现了对龙芯系列处理器和配套芯片的完备支持，并积极参与国际开源软件社区工作，贡献了数十万行的源代码，例如在支持 Java 的 Open JDK 14 虚拟机方面，龙芯中科贡献度进入全球前四。龙芯中科完成了主流开源软件在龙芯系统上的迁移，为软件生态发展奠定了基础。龙芯中科基础版操作系统 Loongnix 经过多轮应用迭代，功能持续丰富，性能、兼容性与稳定性不断提高，产品成熟度已

达到市场主流水平。此外，通过统一系统架构标准规范，Loongnix 操作系统和基础软件实现了跨整机兼容与 CPU 代际兼容。

（2）坚持生态体系建设

目前，全球 IT 领域，英特尔与微软形成了 Wintel 生态体系，ARM 公司与谷歌形成了 AA 生态体系。自成立以来，龙芯中科致力于打造独立于上述两套生态的自主生态体系。发展自主 CPU 并建立自主信息技术体系与产业生态，不仅是国家的需求，也是时代的需求。龙芯中科一直遵循开放、兼容、优化的原则，开放以吸引行业合作伙伴，兼容以形成生态合力，优化以提升用户体验，从追随国外生态、追赶国外技术，转变为建设自主生态、根据实际需要研发自主技术。

龙芯中科的商业与技术模式为：一是基础硬件上形成由 CPU 和 ODM 厂商组成的核心并向外辐射，技术上遵守统一系统架构规范，保持结构的兼容与稳定，实现操作系统级二进制兼容；二是研制基础版操作系统，并免费开放给合作伙伴，支持合作伙伴推出发行版操作系统产品；三是以用户体验为中心，从全系统角度进行优化，专注细节改善，大幅提升用户体验。

目前公司拥有面向桌面与服务器应用的 Loongnix 及面向终端与控制类应用的 LoongOS 两大基础版操作系统。在上述两大操作系统的基础上，通过统一系统架构实现操作系统跨硬件的二进制兼容，通过完善应用编程框架实现应用的二进制兼容与优化。通过上述两套操作系统、两个兼容优化的软件生态布局，龙芯中科构建独立于 Wintel 和 AA 体系的信息技术体系和产业生态。

（三）主营业务、主要产品或服务的演变情况

2008 年 3 月，公司设立。

2010 年，公司开始市场化运作，对龙芯处理器研发成果进行产业化。

2012 年，公司完成四核龙芯 3A1000 芯片的产品化。龙芯 3A1000 使用 GS464 微结构，主频 0.8-1.0GHz，单核通用处理性能与 Intel 公司的 Pentium III 处理器相当。

2016 年，公司处理器产品四核龙芯 3A2000/3B2000 实现量产并推广应用。龙芯 3A2000/3B2000 以龙芯 3A1000 四核结构为基础，处理器核升级为 GS464E

微结构，主频 0.8-1.0GHz，单核通用处理性能是龙芯 3A1000 芯片的 2.5 倍左右。

2017 年，公司处理器产品四核龙芯 3A3000/3B3000 实现量产并推广应用。龙芯 3A3000/3B3000 基于龙芯 3A2000 进行工艺升级，主频 1.2-1.5GHz，单核通用处理性能是龙芯 3A2000/3B2000 芯片的 1.5 倍左右。

2019 年，公司处理器产品四核龙芯 3A4000/3B4000 实现量产并推广应用。龙芯 3A4000/3B4000 处理器核升级为 GS464V 微结构，主频 1.8-2.0GHz，单核通用处理性能是龙芯 3A3000/3B3000 的 2 倍左右。

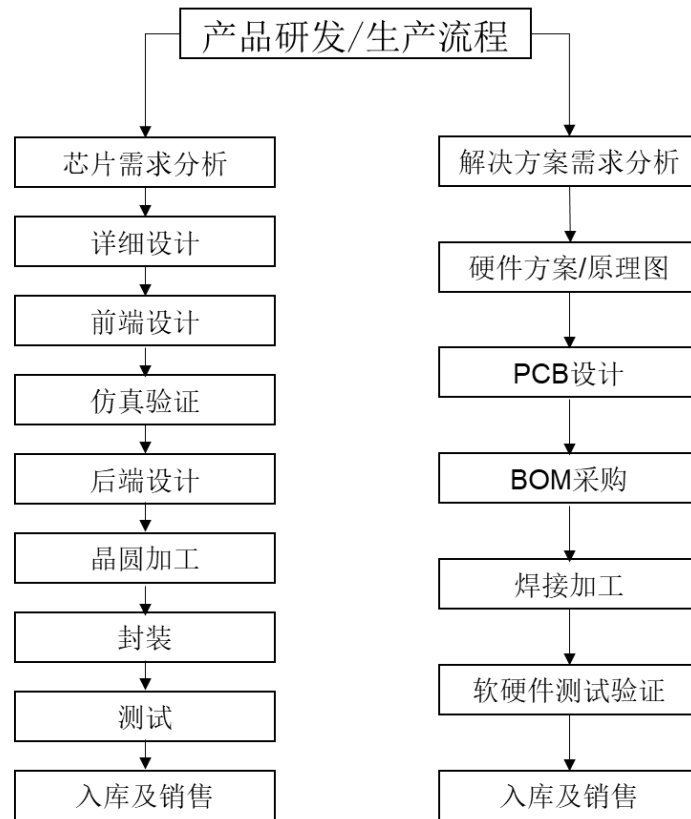
2020 年，公司处理器产品四核龙芯 3A5000/3B5000 研制成功。龙芯 3A5000/3B5000 基于龙芯 3A4000/3B4000 进行工艺升级，主频 2.3-2.5GHz，单核通用处理性能是龙芯 3A4000/3B4000 芯片的 1.5 倍左右，逼近开放市场主流产品水平。

此外，公司推出并持续更新龙芯 1 号系列、龙芯 2 号系列及配套芯片，面向不同领域实现市场化应用。

在报告期内，公司主营业务、主要产品及主要经营模式未发生重大变化。

(四) 主要产品的业务流程图

公司主要产品的业务流程示意图如下所示：



（五）环保情况

公司主营业务为处理器及配套芯片研制、销售及服务，采购主要为芯片加工服务、电子元器件及外协加工服务，相关生产制造业务委托外部代工厂商。公司从事的业务范围不属于国家规定的重污染行业，生产经营活动不涉及环境污染情形。公司及其子公司均不直接从事生产制造业务，不涉及相关的环保回收政策，报告期内不存在环保违法违规行为。公司在经营活动中严格遵守国家、地方相关环保法律、法规，报告期内未受到与环保相关的行政处罚。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所属行业

公司主营业务为处理器及配套芯片的研制、销售及服务，主要产品与服务包括处理器及配套芯片产品及基础软硬件解决方案业务。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2017年修订），公司属于制造业中的“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业代码为“C39”。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策

1、行政主管部门及监管体系

公司所属行业主管部门主要为网信办、工信部，部门主要职责为：制定行业发展战略、发展规划及产业政策；拟定技术标准，指导行业技术创新与进步；组织实施与行业相关的国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化。

中国半导体行业协会是公司所属行业的行业自律组织，主要负责贯彻落实政府产业政策；开展产业及市场研究，向会员单位与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及意见等。

网信办、工信部与中国半导体行业协会构成了集成电路行业的管理体系，各集成电路企业在主管部门的产业宏观调控和行业协会自律规范的约束下，面向市场自主经营，自主承担市场风险。

2、主要法律法规及产业政策、行业标准

公司所处的集成电路行业是信息技术产业的基础，是支撑国民经济发展与保障国家安全的战略性、基础性、先导性的产业，其发展程度是一个国家科技发展水平的核心指标之一，影响社会信息化进程，因此受到各国政府的强力支持。我国政府将集成电路产业确定为战略性新兴产业之一，并颁布了一系列政策法规，以高度支持集成电路行业的发展，“十三五”以来颁布的系列政策法规主要如下：

| 序号 | 发布时间 | 发布单位 | 政策名称 | 与行业相关内容 |
|----|-------|----------|----------------------|---|
| 1 | 2016年 | 中共中央、国务院 | 《国家创新驱动发展战略纲要》 | 面向2020年，继续加快实施已部署的国家科技重大专项，聚焦目标、突出重点，攻克高端通用芯片、高档数控机床、集成电路装备、宽带移动通信、油气田、核电站、水污染治理、转基因生物新品种、新药创制、传染病防治等方面的关键核心技术，形成若干战略性技术与战略性产品，培育新兴产业 |
| 2 | 2016年 | 国务院 | 《“十三五”国家科技创新规划》 | 国家科技重大专项包括多个涉及芯片设计、制造的重大专项，要求整体创新能力进入世界先进行列 |
| 3 | 2016年 | 国务院 | 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》 | 提升核心基础硬件供给能力，提升关键芯片设计水平，发展面向新应用的芯片 |
| 4 | 2016年 | 中共中央、国务院 | 《国家信息化发展战略纲要》 | 制定国家信息领域核心技术设备发展战略纲要，以体系化思维弥补单点弱势，打造国际先进、安全可控的核心技 |

| 序号 | 发布时间 | 发布单位 | 政策名称 | 与行业相关内容 |
|----|-------|--------------------------|------------------------------|---|
| | | | | 术体系，带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破。积极争取并巩固新一代移动通信、下一代互联网等领域的全球领先地位，着力构筑移动互联网、云计算、大数据、物联网等领域比较优势 |
| 5 | 2016年 | 工业和信息化部 | 《产业技术创新能力发展规划（2016-2020年）》 | 着力提升集成电路设计水平，发展高端芯片，不断丰富知识产权IP核与设计工具，推动先进制造和特色制造工艺发展，提升封装测试产业的发展水平，形成关键制造装备和关键材料供货的能力，加紧布局超越摩尔相关领域 |
| 6 | 2016年 | 国务院 | 《“十三五”国家信息化规划》 | 攻克高端通用芯片、集成电路装备、基础软件、宽带移动通信等方面的关键核心技术，形成若干战略性先导技术与产品，提升云计算设备和网络设备的核心竞争力。重点突破高端处理器、存储芯片、I/O芯片等核心器件 |
| 7 | 2017年 | 国家发展改革委 | 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》 | 明确集成电路的电子核心基础产业地位，并将集成电路芯片设计及服务列为战略性新兴产业重点产品与服务 |
| 8 | 2017年 | 国务院 | 《2017年国务院政府工作报告》 | 加快培育壮大新兴产业，全面实施战略性新兴产业发展规划，加快新材料、新能源、人工智能、集成电路、生物制药、第五代移动通信等技术的研发和转化，做大、做强产业集群 |
| 9 | 2018年 | 国务院 | 《2018年国务院政府工作报告》 | 加快制造强国建设，推动集成电路、第五代移动通信等产业发展，推进智能制造，发展工业互联网平台 |
| 10 | 2018年 | 财政部、税务总局、国家发展改革委、工业和信息化部 | 《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》 | 对满足要求的集成电路生产企业实行税收优惠减免政策，符合条件的集成电路生产企业可享受前五年免征企业所得税，第六年至第十年按25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止的优惠政策 |
| 11 | 2019年 | 财政部、税务总局 | 《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》 | 依法成立且符合条件的集成电路设计企业与软件企业，在2018年12月31日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止 |
| 12 | 2020年 | 国务院 | 《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》 | 进一步优化集成电路产业与软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施 |

3、行业主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

公司所处的集成电路行业是电子信息产业的基础，是支撑经济社会发展与保障国家安全的战略性、基础性、先导性产业，也是引领新一轮科技革命与产业变革的关键力量。世界正经历百年未有之大变局，保护主义抬头之势明显，在世界经济低迷、全球市场萎缩的外部环境下，国内集成电路不少关键核心技术面临卡脖子威胁，在当前的新形势下，国家支持集成电路发展的政策对我国集成电路发展起到了重要的支撑作用。

（1）强化金融服务支撑

集成电路产业是知识密集型产业，具有投资大、周期长、风险高的特点。加快推进集成电路领域核心技术攻关、优质企业培育、产业生态构建，归根结底都离不开资金的支持。长期来看，财税金融政策对集成电路企业的支持最直接、最有效，有利于减轻企业负担，缓解融资难、融资贵的难题。国家主要从财税政策、投融资政策及进出口政策三个方向，对产业链的各个环节、融资手段、融资渠道、进出口关税等给予企业相应的补贴扶持，以此加大对企业的资金支持力度，缓解企业资金压力。

（2）突出健全产业体系

产业的发展离不开良好的产业生态，集成电路产业发展需要上下游相关企业协同配合。政策将税收优惠对象延伸至设计、制造、封装、测试、配套（装备、材料）等各环节的企业（自获利年度起所得税“两免三减半”），基本覆盖了集成电路的全产业链条，进一步支持产业生态建设，完善并健全产业体系。

（3）探索新型举国体制

国际经贸关系的不确定性，凸显了国内在关键核心技术方面储备的短板，基础产品对国外依赖性高。基于此，探索新时期下关键核心技术的研究开发具有极大的必要性。国家目前重点强调构建社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制，以国家重点研发计划、国家科技重大专项、创新平台实施研发、重大应用带动项目等作为抓手，汇聚国家顶级产业人才智慧，推进核心技术攻关。同时，也强调了构建全链条覆盖的关键核心技术研发布局，进一步明确攻坚方向。

（4）鼓励人才激励政策

技术密集型是集成电路产业的重要特征之一，而技术的发展离不开人才。为增加人才储备，培育更多集成电路人才，吸引更多骨干人才，国家产业政策中明确提出了人才培养相关的举措：在学校教育设置方面，加快推进集成电路一级学科设置工作，紧密结合产业发展需求及时调整课程设置、教学计划及教学方式，加强集成电路与软件专业师资队伍、教学实验室与实习实训基地建设，为集成电路专业导入更多资源奠定良好的基础，培养复合型、实用型的高水平人才；在产学研融合方面，鼓励有条件的高校采取与集成电路企业合作的方式，加快推进示范性微电子学院建设，促进高校与产业更加紧密的结合，缩短两者之间的鸿沟，推进高校毕业生与企业用人的有效衔接；在人才激励方面，鼓励地方按照国家有关规定表彰与奖励在集成电路和软件领域做出杰出贡献的高端人才、高水平工程师及研发设计人员，完善股权激励机制，增加企业对人才的吸引力。

（5）加强深化国际合作

当前，在全球贸易保护主义、单边主义抬头及疫情冲击全球经济的大背景下，对保持开放、扩大开放，变中求新的要求更高。国际产业链、供应链的畅通及协同有助于我国逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。国家政策不仅支持集成电路产业的进出口，更强调要深化产业国际合作。在当前国际形势下，我国集成电路产业坚定不移走开放合作的道路，积极为国际企业“走进来”营造良好投资发展环境，为国内企业“走出去”提供强有力支撑，通过深化开放、鼓励内外联动，构建互利共赢国际新格局，加快培育新形势下我国集成电路企业参与国际合作与竞争的新优势。

（6）“一带一路”促进产业发展

“一带一路”倡议复制中国改革开放后的成功经验到整片亚、欧、非大陆，得到国际社会的广泛关注和众多国家的积极响应。作为国民经济和社会发展的战略性、基础性和先导性产业，集成电路产业的全球化发展继续呈现增长势头。“一带一路”毗邻国家有较大的市场需求和人口红利优势，存在大量商机，为中国集成电路产业从进口国转变为供应国提供了机会。而国家对于“一带一路”项目的资金援助，也对我国集成电路产业发展起到了促进作用。

（三）行业发展情况和未来发展趋势

1、行业概述

（1）集成电路

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）硅片上的一组微型电子电路。相对于传统的分立电路，集成电路的体积更小、结构更紧凑，在成本、性能等方面体现出巨大的优势，因此得到广泛应用。

（2）集成电路设计

集成电路设计行业是典型的技术密集型行业，是集成电路行业整体中对科研水平、研发实力要求较高的部分。集成电路芯片设计水平对芯片产品的功能、性能及成本影响较大，因此集成电路芯片设计能力是一个国家在芯片领域能力、地位的集中体现之一。

（3）指令系统

指令系统是计算机硬件的语言系统，也叫机器语言，是计算机软硬件的界面，反映了计算机所拥有的基本功能。一种指令系统承载了一个软件生态，是软件生态的源头，是信息产业的最基础知识产权。跟随国外指令系统无法构建独立自主的产业体系。

（4）IP 核

IP 核（Intellectual Property Core），即知识产权核，在集成电路设计行业中指已验证、可重复利用且具有某种确定功能的芯片设计模块。IP 核可以划分为 CPU、GPU、总线、接口、高速单元库等类别，各类别 IP 核的主要功能如下：

| 类别 | 主要功能 |
|-----|---|
| CPU | 中央处理单元，基于该 CPU 运行系统软件/应用软件，配合芯片内部的其他硬件模块，实现产品的各种功能 |
| GPU | 图形处理单元，作为 CPU 的协处理单元，用于配合 CPU 进行图形处理，支持各种游戏、各种图形 UI 界面的渲染与特效，在 GPU 基础上增加部分通用计算能力的 GPGPU 还可以用于高性能计算等 |
| 总线 | 用于芯片内部主设备与从设备之间的数据访问和互联互通，高性能地实现各种主设备对多个从设备的访问 |
| 接口 | 实现芯片和其他芯片或外设的连接，用于芯片外接存储器、摄像头、各种显示屏（包括电视）及 USB 设备等，或用于实现各种高速数据传输 |

| 类别 | 主要功能 |
|-------|--|
| 高速单元库 | 针对不同工艺，用于优化 CPU/GPU 等高性能 IP 核的高速标准单元集，以提高高性能 IP 核的设计频率 |

近年来，集成电路产业快速发展，产业链分工日益精细，部分企业专注于 IP 核设计，以提供 IP 核技术授权作为其主营业务。性能、面积、功耗等特性优异的各种 IP 核在芯片设计行业被广泛应用，使芯片设计行业门槛大幅降低，有效缩短了芯片设计周期，有利于芯片设计公司专注于通讯、多媒体等特殊功能模块的设计，专注于性能、面积、功耗的优化与平衡，专注于满足客户多样化需求的软硬件整体解决方案的创新和设计。

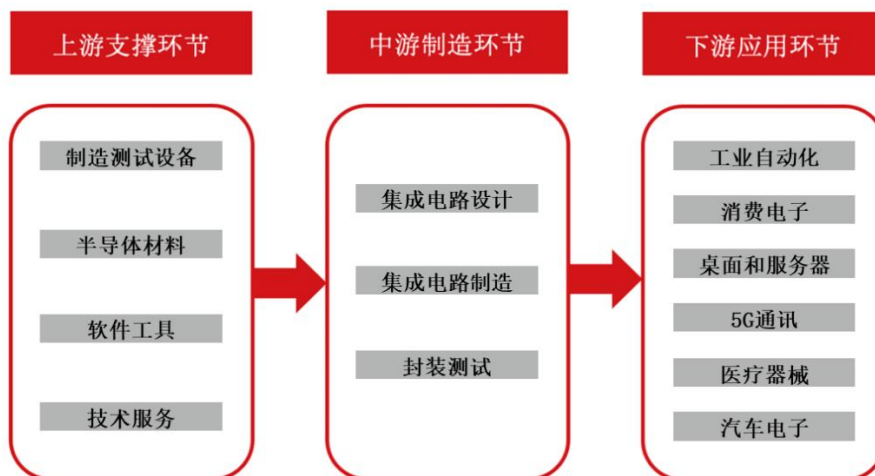
（5）制程工艺

制程工艺是制造集成电路的工艺。更先进的制程工艺，意味着更高的电路密度，在同样大小面积的芯片中，可以容纳密度更高、功能更复杂的电子元器件。微电子技术的发展与工艺技术的持续改进密切相关，元器件的尺寸持续缩小，使功耗持续降低，集成度持续提高，性能持续提高。随着集成电路行业的发展，制程工艺不断提升，从 350nm、250nm、180nm、130nm、65nm、40nm、28nm、22nm、14nm 一直发展到当今前沿的 7nm 等。

2、集成电路行业经营模式

（1）集成电路行业产业链

集成电路产业链相应划分为上游支撑环节、中游制造环节、下游应用环节，具体如下：



其中，中游制造环节主要分为集成电路设计、集成电路制造和封装测试等三个主要部分，同时每个部分配套不同的制造设备与生产原材料等辅助环节，具体情况如下：

集成电路设计是通过系统设计与电路设计，根据芯片规格形成设计版图。设计版图是芯片设计的核心产品，是芯片制造的制作依据，决定了芯片的功能和性能。

集成电路制造是将集成电路版图进行实现的过程，在硅片等衬底材料基础上，通过高尖端设备，经过氧化、光刻、扩散、外延、测试等半导体制造工艺，把构成具有一定功能的电路所需的晶体管、电阻、电容等元件及他们之间的连接导线全部集成在一小块硅片上，制备出具备特定功能的集成电路。

集成电路封装测试包括晶圆测试、芯片封装与芯片测试。晶圆测试是对晶圆进行功能与性能测试的过程。芯片封装是将晶圆切割、焊线、封装，使芯片电路与外部电路实现电气连接，并为芯片提供机械物理保护的工艺过程。芯片测试是对封装前后的芯片进行功能与性能测试的过程。测试合格后，芯片成品即可使用。

龙芯中科属于集成电路设计行业，主要从事处理器及配套芯片的设计工作。

集成电路制造企业、封装及测试企业为集成电路设计企业提供加工服务，其对集成电路设计行业影响体现在以下三个方面：

1) 产品良率

受托加工企业的晶圆制造与芯片封装的工艺水平、集成电路测试的技术能力直接影响集成电路设计企业产品良率，从而影响单位成本。

2) 交货周期

受托加工企业的产能直接决定集成电路设计企业产品的出货量，从而影响集成电路设计企业的交货周期。

3) 产品成本

主要原材料晶圆价格及封装与测试费用也影响集成电路设计企业产品成本的高低和构成。

（2）集成电路行业的商业模式

集成电路行业经过多年发展，在产业分工不断细化的背景下，行业的商业模式逐渐从原有的单一 IDM 模式转变为 IDM 模式与 Fabless 模式并存的局面。

1) IDM 模式

IDM 模式是指垂直整合制造商独立完成集成电路设计、晶圆制造、封测等所有环节。该模式为集成电路产业发展较早期最为常见的模式，但由于其对技术与资金实力均有很高的要求，目前只为少数大型企业所采用，如英特尔、三星、德州仪器等。

2) Fabless 模式

在 Fabless 模式下，集成电路设计、晶圆制造、封测分别由专业化的公司分工完成，此模式中主要参与的企业类型有集成电路设计企业、晶圆制造商及外包封测企业。集成电路设计企业处于产业链上游，统一协调设计后的生产、封测与销售环节。Fabless 模式的流程主要为：集成电路设计企业组织研发人员进行芯片的研发设计，形成设计版图；版图交至晶圆制造商，委托其加工生产晶圆片；晶圆片加工完成后交至封测企业，委托其进行晶圆的封测，得到芯片成品；芯片成品通过直销或分销的模式销售给下游客户。各类型的特征及代表性企业如下：

| 类型 | 特征 | 代表企业 |
|-------------|---|--------------------------|
| 无晶圆厂的芯片设计厂商 | 主要从事集成电路的设计和銷售，而將晶圓制造、封测环节通过委外方式进行。该模式下，集成电路设计企业可以专注于集成电路的研发，而不必投入大量资金建设晶圓生产线、封测工厂等 | AMD、Broadcom、华为海思 |
| 晶圓制造商 | 受集成电路设计企业的委托，为其提供晶圓制造服务。由于晶圓生产线的投入较大，且工艺水平要求较高，这类企业一般具有较强的资金实力与工艺水平 | 台积电、GlobalFoundries、中芯国际 |
| 封测企业 | 受集成电路设计企业的委托，为其提供封装、测试服务。该模式也要求投入较高的资金建设生产线 | 日月光、Amkor、通富微电 |

Fabless 模式有效降低了大规模固定资产投资所带来的财务风险，同时，该模式下集成电路设计企业能够根据市场行情及时调整生产采购计划，进一步提升生产运营的灵活性。

（3）集成电路行业的进入壁垒

集成电路行业属于技术与资本密集型相结合的行业，经过多年发展，我国的

集成电路设计行业已初步形成一定的行业格局，新进入者面临较高的进入壁垒。具体如下：

1) 技术壁垒

集成电路设计需要广泛的专业知识，包括高等工程数学、半导体器件物理、固体电子学、电子信息材料与技术、数字信息处理、数字通信、系统通信网络理论基础、数字/模拟集成电路、集成电路 CAD、微处理器结构及设计、集成电路测试方法学、微电子封装技术、微机电系统、集成电路与片上系统等，新进入者难以在短时间内积累足够的技术并快速实现产业化，面临较高的技术壁垒。

CPU 作为计算机的运算与控制核心，对通用计算处理能力等性能指标有较高的要求，属于集成电路设计中的高端产品。掌握 CPU 核心设计能力需要长期积累，需要一批从业经验丰富的高素质工程人员长期持续的研发投入和持续迭代演进，即使引进国外 CPU IP 核，如果没有足够的工程实践和时间积累也很难做到引进消化吸收，技术储备需要较长周期。

CPU 产品需要研发配套的基础软件，包括如编译器、操作系统内核、虚拟机等的配套软件支持。这些基础软件同样需要高端人才以及长期的研发投入才能形成高水平成果。基础软件生态系统的形成需要 CPU 公司提供从芯片、应用电路到系统软件等全方位的技术支持，这些都以技术积累和行业经验为基础。

2) 生态壁垒

CPU 产品需要研发配套的基础软件，包括如 BIOS、操作系统、数据库等的配套软件支持。不同 CPU 指令系统的操作系统、应用软件之间形成了独立的生态体系，不同生态体系承载的软件数量和丰富程度不同，从而构成软件生态和产业体系的壁垒。

3) 资金和规模壁垒

集成电路企业的产品必须达到一定的资金规模与业务规模，才能通过规模效应获得生存和发展的空间。集成电路行业芯片产品单位售价通常较低，而芯片研发投入较大，因此企业研发的芯片产品市场销售数量一般需要达到百万颗才能实现盈亏平衡，量产标准较高，存在较高的规模经济门槛。由于电子产品市场变化快、CPU 设计研发周期长及成功的不确定性大，经常会出现产品设计尚未完成

而企业已面临倒闭，或产品设计完成而已不满足目标市场的要求等局面。因此，资金和规模是行业的重要壁垒。

4) 人才壁垒

集成电路设计行业是典型的技术密集型行业，集成电路设计企业对于人才的依赖远高于其他行业。目前国内集成电路行业专业人才较为匮乏，虽然近年来专业人才的培养规模不断扩大，但仍然供不应求，难以满足行业发展的需要。CPU的基础软件同样需要高端人才以及长期的研发投入才能形成高水平成果。而行业内具有丰富经验的高端技术人才相对稀缺，且较多集中在少数领先厂商，因此，人才聚集和储备成为新兴企业的重要壁垒。

5) 产业链壁垒

对于集成电路设计企业而言，构建晶圆厂、封装厂、测试厂、整机制造商等上下游产业链，是企业生存与发展的基础。在上游，具备高端制程工艺的晶圆生产线较为稀缺，为确保产品质量、控制成本及稳定产能供应，集成电路设计企业需要与主要的晶圆厂、封装及测试厂商建立紧密的合作关系。在下游，为确保产品能顺利推向市场，需要得到存量客户的支持，并不断地拓展新客户和新渠道，积累品牌知名度。对于行业新进入者而言，行业已建立的、稳定运营的产业生态链构成其进入壁垒。

3、行业发展情况

(1) 集成电路行业

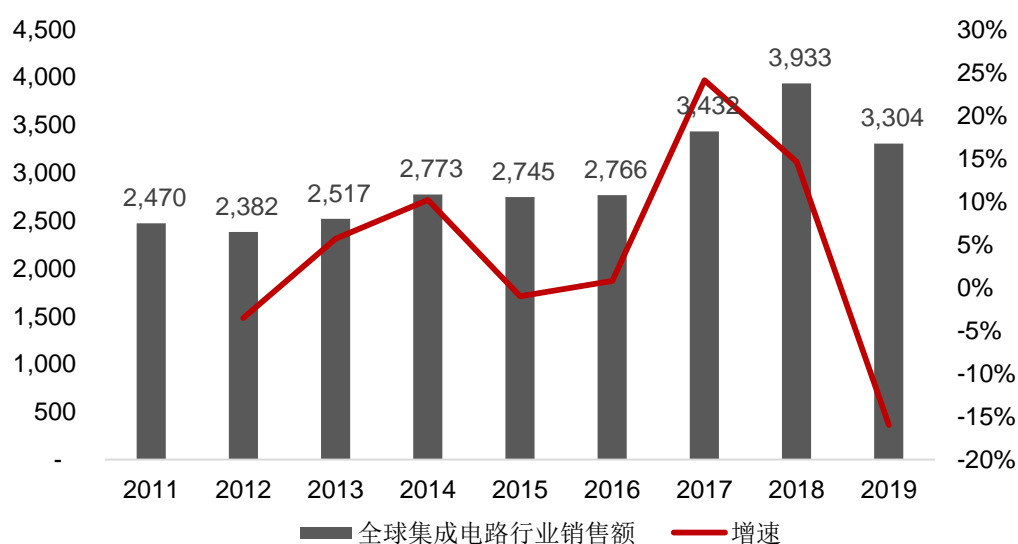
1) 全球集成电路行业

近年来，世界集成电路的市场重心已从欧美转向亚太地区。进入 21 世纪后，亚太地区的经济水平快速发展，居民消费能力进一步提升，对集成电路产品的需求增加，因此世界集成电路市场重心也转移至亚太地区。2020 年，根据 SIA 数据和前瞻产业研究所统计，亚太地区（除日本外）已成为全球最大的集成电路市场，销售额占全球市场的 61.96%。

2019 年全球集成电路产业结构中，制造环节占比 58%，设计环节占比 26%，封测环节占比 16%。随着物联网、人工智能、汽车电子、智能手机、智能穿戴、

云计算、大数据及安防电子等为主的新兴应用领域需求不断增长，全球集成电路产业迅速发展。根据 WSTS 的统计，2018 年全球集成电路行业收入为 3,933 亿美元，2019 年受全球宏观经济低迷影响，集成电路行业景气度有所下降，行业收入规模同比下降 16.00%，为 3,304 亿美元。2019 年下半年开始，集成电路市场逐步回暖。伴随 2020 年 5G 建设的快速发展、可穿戴设备及云服务器市场的稳健成长，全球集成电路行业收入较 2019 年有所增长。预计 2021 年全球集成电路行业将持续保持复苏势头，至 2025 年全球集成电路行业将保持稳步增长的趋势。

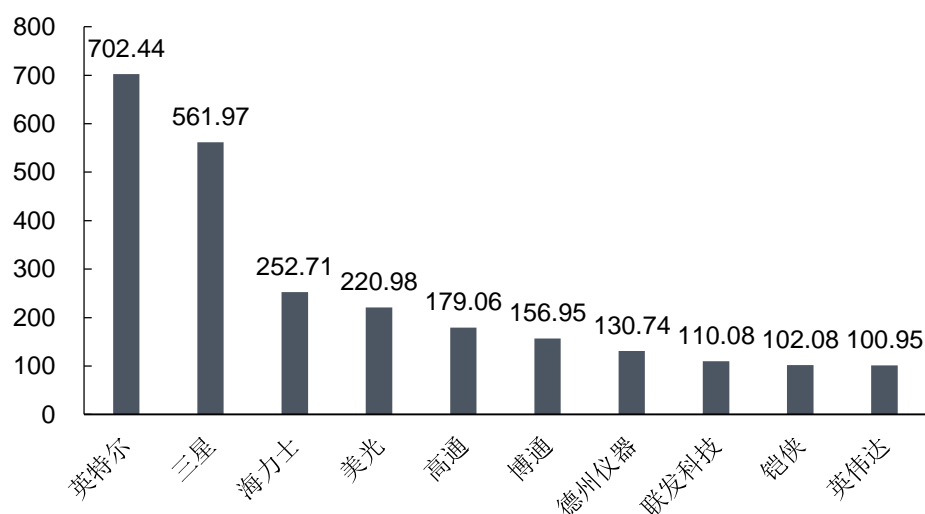
2011-2019年全球集成电路行业市场规模（亿美元）及增速



数据来源: WSTS

从全球竞争格局的角度看，集成电路产业的头部效应较为明显，少数领军企业占据了市场的主导地位。目前，全球集成电路市场主要由美国、韩国、日本以及中国台湾企业所占据，根据 Gartner 数据显示，2020 年全球前十大集成电路厂商中，6 家为美国企业、2 家为韩国企业、1 家为日本企业，1 家中国台湾企业。2020 年全球前十大集成电路厂商销售收入如下图所示：

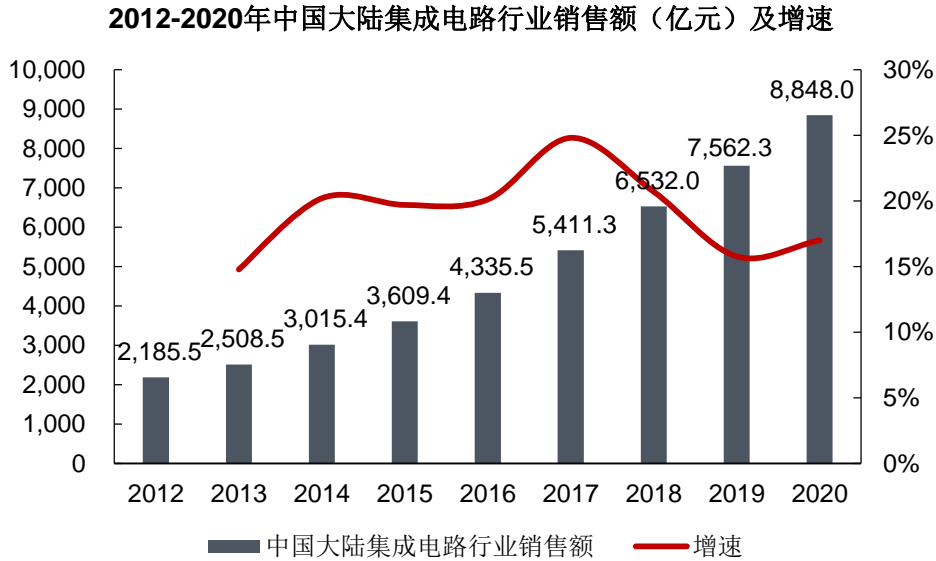
2020年全球前十大集成电路厂商销售收入（亿美元）



数据来源：Gartner

2) 我国集成电路行业

由于巨大的市场需求、丰富的人口红利、稳定的经济增长以及有利的产业政策环境等众多优势条件，中国目前已成为全球最大的集成电路市场，成为带动全球集成电路市场的主要动力。多年来，以中国为核心的亚太地区在全球集成电路市场中所占比重快速提升。根据中国半导体协会公布的数据来看，2020年中国大陆集成电路销售额为8,848.0亿元，同比增长17.00%。其中，设计业销售额为3,778.4亿元，同比增长23.30%；制造业销售额为2,560.1亿元，同比增长19.10%；封装测试业销售额2,509.5亿元，同比增长6.80%。受益于新兴产业的快速发展和传统产业转型升级的需求激增，近年来我国集成电路产业规模呈现逐年增长态势，2012-2020年九年间集成电路产业市场规模复合增长率达到16.81%。



数据来源：前瞻产业研究院

尽管我国集成电路行业发展迅速，但是由于我国集成电路产业起步较晚，目前我国在集成电路领域受制于人的情况严重，贸易逆差巨大。考虑到集成电路行业对国民经济及社会发展的战略性支柱作用，相关领域的国产化需求更具紧迫性。

“以市场换技术”不再可行，先进技术封锁倒逼国内自主创新。近年以来，我国以吸引先进技术为目的的对西方发达国家的直接投资受到限制，“以资金、市场换技术”的发展战略受到阻碍。西方国家的技术封锁政策限制了我国通过海外并购获得先进技术，同时倒逼我国走自主创新之路。随着政策扶持力度持续加码，未来国内企业在国家政策与市场需求推动下加大研发力度，我国有望加快集成电路国产化进度，逐步实现从低端向高端替代转变，从而减少对集成电路产品进口，减少对国外依赖的局面。

（2）集成电路设计行业

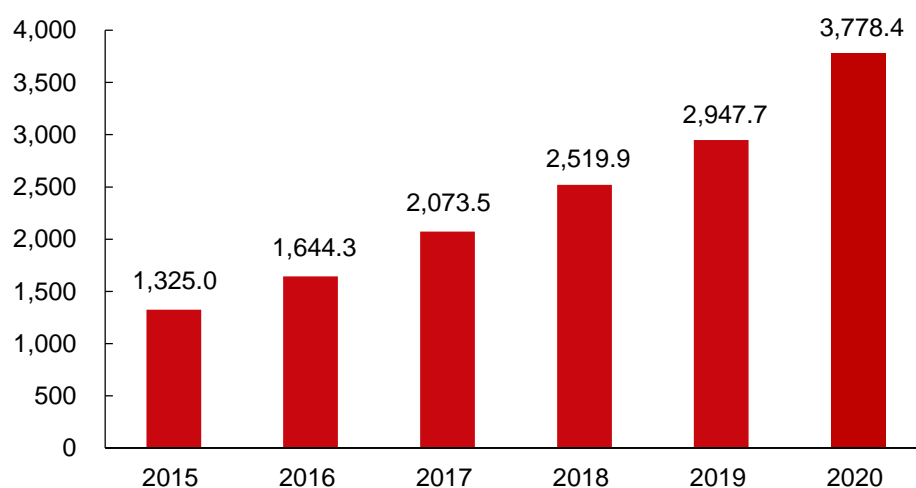
集成电路设计行业位于集成电路产业链上游，属于技术密集型产业，对技术研发实力要求极高，具有技术门槛高、产品附加值高、细分门类众多等特点，集成电路设计能力是一个国家在集成电路领域能力、地位的集中体现。

按地域来看，目前全球集成电路设计仍以美国为主导，中国大陆是重要参与者之一。根据 CICPC 和芯途研究院的数据统计，2019 年全球集成电路设计领域，美国公司依然处于主导地位，全球市场占有率达到 55%，其次韩国公司为 21%，欧洲公司为 7%，中国台湾地区公司为 6%，日本公司为 6%，中国大陆地区公司

仅为 5%。2020 年全球前十大集成电路设计公司营收排名中有 6 家美国公司，前三名分别是高通、博通以及英伟达，均为美国企业。中国台湾地区的联发科技、联咏科技和瑞昱半导体分别排名第四、第八和第九位。欧洲戴乐格半导体排在第十位。

我国集成电路设计企业的数量自 2012 年以来逐年增加，并逐步进入到全球市场的主流竞争格局中，截至 2020 年底，我国集成电路设计企业达到 2,218 家，出现良好的发展势头。

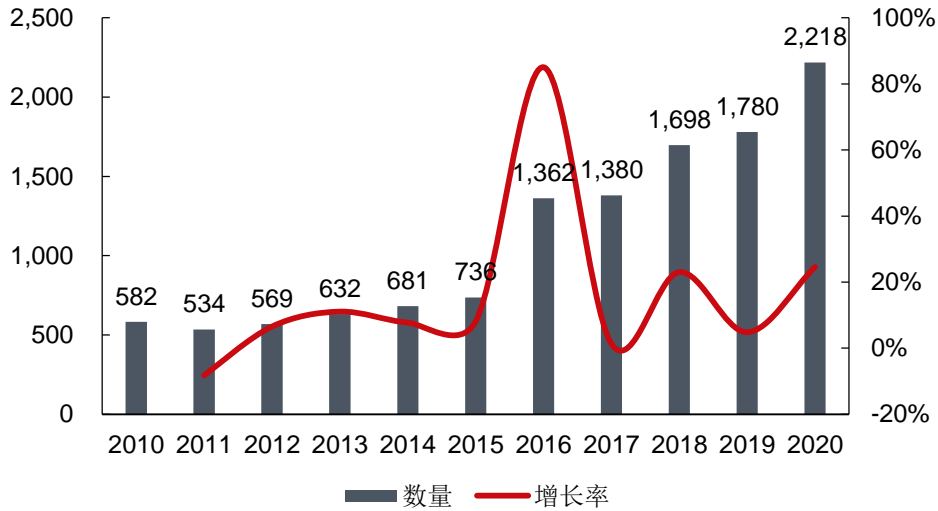
2015-2020年中国大陆集成电路设计行业市场规模情况
(亿元)



数据来源：前瞻产业研究院

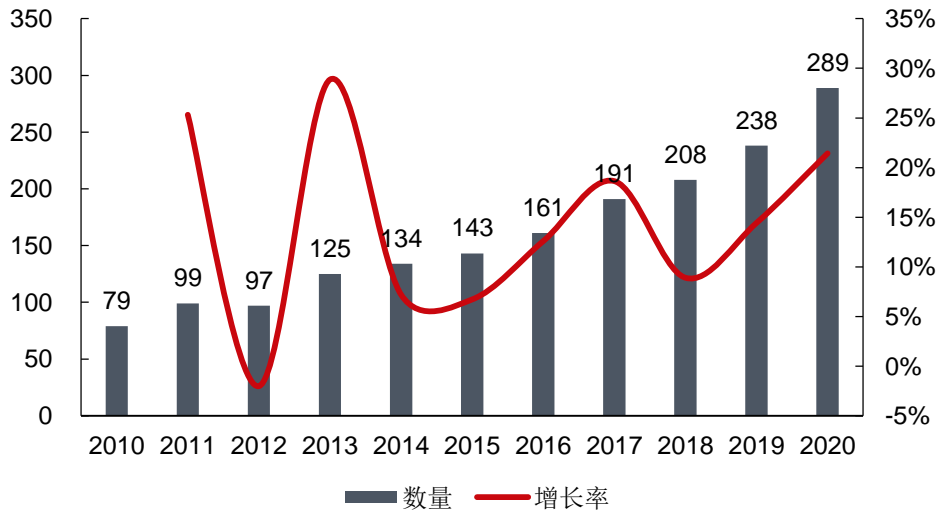
虽然我国集成电路设计业发展迅速，但仍然存在两方面问题。一方面，我国在核心通用芯片设计领域，如 CPU、存储器及高性能模拟芯片基础较为薄弱，国内对于国外公司在核心芯片领域的依赖程度较高。另一方面，虽然我国集成电路设计行业持续保持着快速发展的态势，但是行业整体实力不强，行业集中度较低。

2010-2020年集成电路设计企业数量增长情况



数据来源：中国半导体行业协会

2010-2020年销售额过亿企业数量及增长情况



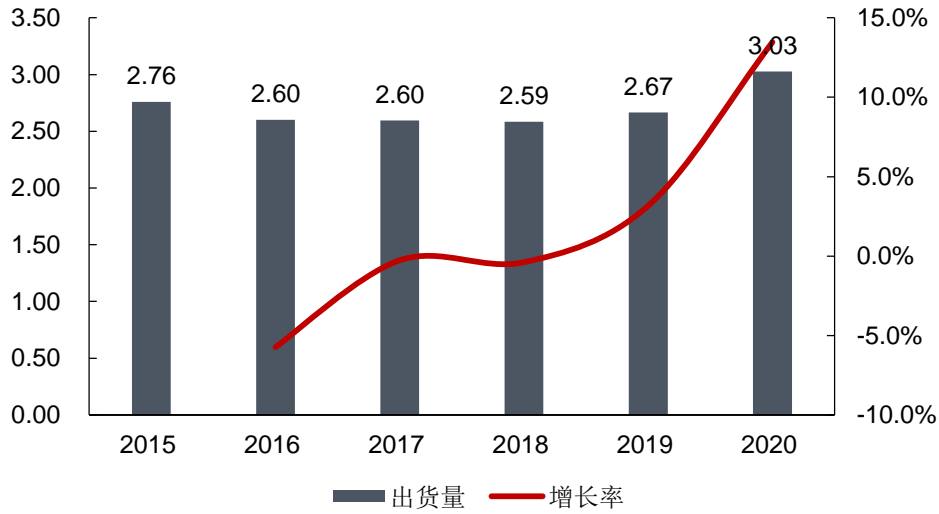
数据来源：中国半导体行业协会

(3) CPU 行业

1) CPU 市场现状

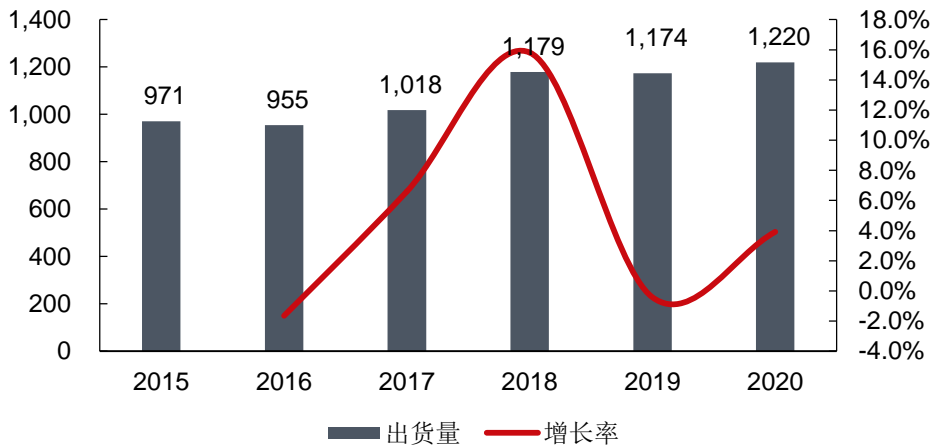
CPU 的重要应用领域包括桌面和服务器，每台桌面通常只有一颗 CPU，而每台服务器的 CPU 数量不定。桌面领域，2015 年至 2018 年全球出货量增速呈现缓慢下降的趋势，但是整体出货量依然保持在 2.6 亿台/年左右。2019 年开始，全球桌面出货量出现回升，2020 年全球桌面出货量较前 5 年有较大增长。服务器领域，根据 IDC 数据，2020 年全球服务器出货量达 1,220 万台，同比增长 3.92%。

2015-2020年全球桌面出货量（亿台）



数据来源：IDC

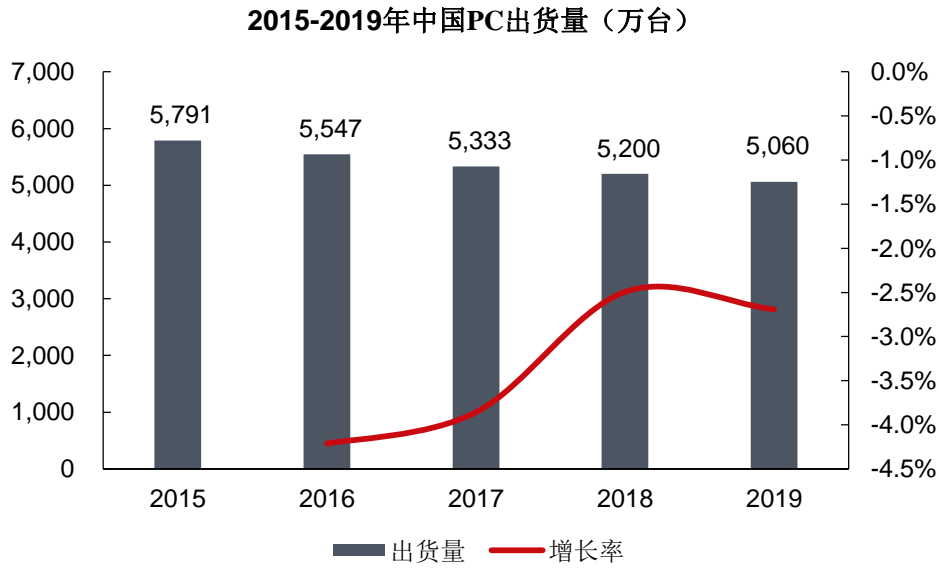
2015-2020年全球服务器出货量（万台）



数据来源：IDC、智研咨询整理

2) 国产 CPU 市场前景

国内桌面领域，近年来出货量同样呈现缓慢下降的趋势，但是整体出货量依然保持在 0.5 亿台/年左右。近两年采用国产 CPU 的桌面产品发展迅速，但市场份额仍不足 5%，增长空间巨大。国内服务器领域，根据 IDC 数据，2020 年中国服务器出货量为 350 万台，同比增长 9.80%。



数据来源：Wind

4、市场未来前景和发展趋势

（1）市场未来前景

1）中国仍长期是最大 CPU 消费市场，下游需求旺盛

国内仍将长期是全球最大的 CPU 消费市场。首先，计算机的用户基数十分庞大，迭代更新支撑起较大的 CPU 需求。在电子政务、公共服务、能源、交通、金融、水利、通信等关键信息基础设施领域，国产 CPU 应用已在全国逐步铺开，对未来行业应用具有很好的示范和引领作用。其次，服务器芯片市场将继续在云计算与企业数字化转型中受益，尤其是在国内市场上，云计算市场规模未来几年将持续增长。最后，工业控制领域的嵌入式 CPU 需求广阔，我国作为制造业大国，目前正在向制造强国转型，智能化改造是重要方向，CPU 作为智能化的核心部件，将广泛应用于工控系统当中。

2）国际供应链断裂和信息安全风险加剧，国内 CPU 加快发展步伐

目前，国内市场对进口通用处理器过度依赖，多数通用处理器产品需要从境外采购，桌面市场主要为 Intel、AMD 占领；服务器市场则主要为 Intel 垄断。我国对进口通用处理器的过度依赖已经成为我国信息产业发展的一大软肋。近些年，受国际供应链不确定性影响，部分企业的 CPU 供应也成为问题。

3）我国政府对国产 CPU 领域的政策支持力度持续提高

党中央、国务院以及地方政府对该领域的支持力度逐步加大，政策日趋完善，为产业后续实现跨越式发展创造了良好的外部环境。未来，在科技领域竞争加剧的大背景下，我国政府对国产 CPU 的支持还将持续，举措包括：1) 对 CPU 相关企业的研发引导、资金支持以及财税优惠政策；2) 支持企业通过兼并重组、国际合作等方式做大做强，提高国产化能力；3) 加强应用端扶持，推动国产化采购工作，将应用国产 CPU 芯片的整机产品列入政府采购清单，鼓励软件、周边设备对国产 CPU 进行优化和适配；4) 加强人才培养，2019 年 10 月工信部发布消息称，将与教育部合作加强集成电路人才队伍建设，将集成电路设置为一级学科。

4) 国内政企与重点行业市场空间广阔，未来国产 CPU 的潜力巨大

CPU 市场主要分为三类：政务及重点行业市场、企业级市场以及消费级市场，它们的需求特点各异。政务及重点行业市场，对安全性和定制化的要求远高于消费级市场，同时对生态的要求相对较低，与国产 CPU 当前的发展现状非常契合，所以此板块是近期国产 CPU 的核心市场。企业级市场对生态的要求高于政务但低于消费级市场，此板块是国产 CPU 未来重要的增量市场。消费级市场则是国产 CPU 长期需突破的目标市场，尤其是在桌面 CPU 生态方面还有较大的差距，还需要重点弥补。

政务及重点行业是国产 CPU 市场确定性最强的领域。随着自主 CPU 性能的不断提高和软件生态的不断完善，国内电子政务领域正在加大自主化推进力度，基于国产 CPU 的信息产品已经得到批量应用，相关重点行业的关键信息基础设施正在开展国产 CPU 应用。对信息安全、供应链安全要求相对较高的领域，是国产 CPU 的优势市场，伴随着未来信息化的加速，桌面、服务器、嵌入式 CPU 需求量均将增加。

5) 国产 CPU 存在赶超机会

我国 CPU 技术水平与国外相比虽然存在一定差距，但正在快速逼近国际先进水平。首先，国内关于 CPU 的知识储备趋于完善。以龙芯中科为代表的国内 CPU 设计企业在 CPU 指令系统架构和微结构方面积累了较为丰富的经验。其次，国内技术人才的积累也在日趋丰富。随着国内芯片设计市场的不断扩大，在行业

内已经沉淀一批技术人才，龙头设计企业都具备了稳定的核心设计团队。最后，CPU 进入后摩尔定律时期升级速度趋缓，国产 CPU 性能与国际主流水平逐步缩小，存在赶超的可能。

新技术、新架构将为国产 CPU 带来发展契机。云计算、人工智能、5G、边缘计算、区块链等技术的发展和成熟，将对传统计算需求形成巨大挑战，并创造出新的计算技术需求。同时，除了 X86 和国内广泛使用的 ARM 架构之外，开源指令系统未来也将成为重要选项，中小企业也可以利用其免费特点，摆脱 Wintel 和 AA 生态体系的历史包袱。

（2）行业面临的机遇和挑战

1) 行业机遇

国家政策大力扶持：集成电路行业是信息化社会的基础行业之一，行业设计水平是一个国家科技实力的重要体现，对国家安全有着举足轻重的战略意义。近年来，国家各部门相继推出了一系列政策鼓励和支持集成电路行业发展。2016 年，国务院发布《“十三五”国家信息化规划》，攻克高端通用芯片、集成电路装备等方面的核心技术，形成若干战略性先导技术和产品。同年，工业和信息化部发布《产业技术创新能力发展规划（2016-2020 年）》，明确提出着力提升集成电路设计水平，发展高端芯片，不断丰富 IP 核和设计工具，发展先进制造和特色制造工艺，提升封装测试产业的发展水平，从而形成关键装备制造和关键材料供货能力，同时加紧布局超越相关领域。2020 年，国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》的通知，旨在进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。

下游国产化应用需求旺盛：国内仍然将长期是全球最大的 CPU 消费市场。首先，虽然计算机未来销量增长相对疲软，但用户基数非常庞大，计算机行业的换新需求支撑起较大的 CPU 需求。其次，服务器芯片市场将继续在云计算、企业数字化转型中受益，尤其是在国内市场，云计算市场规模未来几年将持续增长。此外，工业控制领域的嵌入式 CPU 需求广阔，我国作为制造业大国，目前正在向制造业强国转型，智能化改造成为重要方向，CPU 作为智能化的核心部件，

将被广泛应用于工控系统当中。

集成电路产业重心转移带来巨大机遇：在集成电路全球市场增长乏力的态势下，中国大陆市场表现强劲，已经成为世界最大的集成电路芯片市场。在这一趋势下，芯片制造业厂商如台积电、格罗方德、日月光等纷纷在大陆投资建厂并增加生产线。下游晶圆加工工艺的持续改进，国内封装测试企业的技术水平达到国际先进水平，为集成电路设计企业提供了充足的产能。

2) 行业挑战

我国处理器芯片领域的竞争力有待提升：国际市场上主流的 CPU 公司都经历了长期的技术和市场积累，国内同行业的厂商仍处于成长阶段，与国际主流厂商依旧存在技术差距，尤其在制造环节所需的材料和设备方面存在明显的短板，产业链上下游的技术水平在一定程度上限制了我国 CPU 行业的发展。目前我国 CPU 行业中的消费级市场仍由国外企业占据绝对主导地位。

缺少高端专业人才：CPU 行业是典型的技术密集行业，在电路设计、基础软件开发等方面对创新型人才的数量和专业水平均有很高要求。我国信息产业应用人才充足，但基础软硬件人才极度缺乏。经过多年发展，我国已经累积一批人才，但由于行业发展时间较短、技术水平较低，且人才培养周期较长，和国际顶尖 CPU 企业相比，高端、专业人才仍然紧缺。未来一段时间内，人才匮乏依旧将是制约 CPU 行业快速发展的瓶颈之一。

（四）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点

1、公司市场地位

“龙芯”系列是我国最早研制的通用处理器系列之一，于 2001 年在中科院计算所开始研发，得到了中科院、863、973、核高基等项目的大力支持，积累了十年核心技术。2010 年公司开始市场化运作，对龙芯处理器研发成果进行产业化。

龙芯中科坚持核心技术自主创新与自主生态体系建设。公司通过市场带动技术，不断提高技术与产品竞争力，已形成自主指令系统 LoongArch，自主研发了包括处理器核心在内的上百种核心模块，已取得 400 余项专利授权。公司一直遵循开放、兼容、优化的原则，打造从端到云开放的全产业链生态体系，开放以

吸引行业合作伙伴，兼容以形成生态合力，优化以提升用户体验，从追随国外生态、追赶国外技术，转变为建设自主生态。龙芯中科已经成为了国内自主通用处理器的引领者、自主生态的构建者。

龙芯中科致力于龙芯系列处理器研制、销售和服务，主要产品与服务包括处理器及配套芯片产品与基础软硬件解决方案业务。其中芯片产品包括面向嵌入式专门应用的龙芯 1 号系列、面向工业控制和终端类应用的龙芯 2 号系列、以及面向桌面与服务器类应用的龙芯 3 号系列。目前，公司面向网络安全、办公与业务信息化、工控及物联网等领域与合作伙伴展开广泛的市场合作，并在电子政务、能源、交通、金融、电信、教育等行业领域取得了广泛应用。

龙芯中科掌握处理器的核心设计能力。公司是高新技术企业、国家规划布局内重点集成电路设计企业，拥有高性能 CPU 北京工程实验室以及相关资质。目前，与公司开展合作的厂商达到数千家，下游开发人员达到数十万人，基于龙芯处理器的自主信息产业生态体系正在逐步形成。

2、发行人技术水平及特点、科研成果与产业融合情况

（1）发行人技术水平及特点

龙芯中科是自主研发处理器的代表企业，基于龙芯 CPU 的电脑产品使用体验已经达到市场主流水平，产品在电子政务、能源、交通、金融、电信、教育等行业被广泛应用。

在指令系统方面。龙芯中科发布了龙芯自主指令系统 LoongArch。LoongArch 指令系统的设计紧密关注自主和兼容的关系这一指令系统设计的核心问题，除了具有自主性和先进性等特点，还充分考虑了兼容需求，通过指令系统方面的创新设计大幅度降低跨指令系统二进制翻译过程中的性能损失，可高效运行 MIPS、X86、ARM 平台上的二进制应用程序。目前公司的 GS464、GS232、GS132 三大系列处理器 IP 核的最新产品均完成对 LoongArch 的支持，相关的 BIOS、内核、编译器、C 库、虚拟机等对 LoongArch 的迁移也已经完成。

在处理器 IP 核研发方面。龙芯中科已形成了三大处理器 IP 核系列，分别是面向低端工业控制及微控制器领域的 GS132 系列、面向工业控制和消费类电子产品领域的 GS232 系列、面向高性能个人电脑及服务器的 GS464 系列。三大

系列的多款处理器 IP 核已应用于龙芯 1 号、龙芯 2 号、龙芯 3 号系列处理器芯片产品。

在 CPU 研发方面。基于不同系列的自主处理器核 IP，龙芯处理器发展出龙芯 1 号、2 号、3 号三条不同产品线，覆盖各个领域应用需求。龙芯 3 号系列处理器片内集成多个 GS464 系列处理器核以及必要的存储和 IO 接口，面向高端嵌入式计算机、桌面、服务器等应用。龙芯 2 号系列处理器采用 GS464 或 GS232 系列处理器核，集成各种外围接口，形成面向网络设备、行业终端、智能制造等的高性能低功耗 SoC 芯片。龙芯 1 号系列处理器采用 GS232 或 GS132 系列处理器核，集成各种外围接口，形成面向特定应用的单片解决方案，主要应用于物联终端、仪器设备、数据采集等领域。

在配套 IP 和芯片方面。龙芯中科针对芯片设计中的关键核心模块及配套芯片开展了自主研发，不断提高整机和解决方案的竞争力。龙芯中科自主研发了多种配套 IP，如 GPU、DDR2/3/4 内存接口、HT3.0 高速接口、PCIE3.0 控制器、片内高速 SRAM、锁相环等。同时也研发了配套用的电源和时钟芯片，用以简化板级设计，降低成本。

在基础软件系统方面。龙芯中科基于自主指令系统建设形成了完整的基础软件技术生态体系，开展操作系统内核、编译器、编程语言虚拟机、云计算等基础软件领域的研发工作，推进龙芯基础软件生态建设。在 Java 编程语言技术领域，根据 2020 年 OpenJDK 开源社区 JDK 14 发布的统计信息，龙芯中科对 JDK 14 的研发贡献度排在 Oracle、Red Hat 和 SAP 之后，居全球第 4 位；在 Linux 操作系统内核领域，社区主线版本实现了对龙芯各系列处理器及配套芯片的完善支持；在浏览器、媒体编解码等技术领域，龙芯中科贡献了大量架构支持与性能优化源码，使龙芯处理器在重要基础软件的执行更为高效。

龙芯基础软件的研发立足于建立独立于 Wintel 体系与 AA 体系的软件生态，形成了面向桌面和服务器的 Loongnix 及面向终端和控制类应用的 LoongOS。结合龙芯 CPU 结构对 Linux 内核和 GCC 编译器、C 库等进行磨合，对包括 Java 虚拟机、.NET 虚拟机、浏览器、OpenGL、媒体播放、显控中间件等在内的重要应用程序编程接口模块和功能模块进行完善，对 Spice、KVM、Docker 等虚拟机系统进行迁移和优化，联合合作伙伴对版式文件和流式文件进

行迁移和优化。结合应用需求，将大量外设驱动迁移到龙芯平台，形成了补丁收集、自动测试和定期发布的平台和机制。目前 Loongnix 和 LoongOS 平台已经进入相对稳定的成熟发展阶段。

（2）科研成果与产业融合情况

龙芯中科能够为各类行业应用公司提供 32 位、64 位，单核、多核和不同质量等级的处理器及配套芯片，搭载的 Loongnix、LoongOS 两大系统软件可以适应不同的应用场景。公司将自主掌握芯片生态技术体系的优势，有效赋能至各型企业中，以应用牵引、市场推动的方式打造满足更多应用需求的产品。龙芯中科的主要产品包括面向嵌入式专门应用的龙芯 1 号系列、面向工控和终端类应用的龙芯 2 号系列、以及面向桌面与服务器类应用的龙芯 3 号系列。目前，公司面向网络安全、办公与业务信息化、工控及物联网等领域与合作伙伴展开广泛的市场合作，并在电子政务、能源、交通、金融、电信、教育等行业领域取得了广泛应用。

3、行业内主要竞争对手

具体参见本章之“二、（五）同行业可比公司业务与技术情况”。

4、发行人的竞争优势

（1）竞争优势

1) 长期坚持自主研发形成的技术和能力积累

龙芯中科是国内极少数使用自主架构研制通用处理器的企业。龙芯中科掌握指令系统、处理器核微结构、GPU 以及各种接口 IP 等芯片核心技术，在关键技术上进行自主研发，拥有大量的自主知识产权，已取得专利 400 余项。龙芯指令系统和处理器 IP 核的关键技术已申请相关专利，相关处理器芯片也申请了集成电路布图设计版权。

龙芯中科研发了自主的龙芯指令系统 LoongArch。该指令系统是一套充分考虑兼容需求的自主指令系统，已通过国内权威第三方机构的知识产权评估，并正式对外发布。龙芯中科坚持处理器 IP 核自主研发，形成了 GS464、GS232、GS132 三大系列，所有处理器 IP 核从微结构设计、代码编写、物理实现均全部

自主完成。龙芯中科坚持自主研发处理器系列产品，其结构、物理设计、验证等环节均自主实现。龙芯中科坚持自主研发与处理器核心配套的 IP，包括 GPU、内存接口、高速 IO 接口等。龙芯中科研制了基础版操作系统、编译工具链、Java 虚拟机等关键基础软件，建立了完整的基础软件技术生态体系。

在自主指令系统方面。龙芯中科将在维持向前兼容的基础上，结合应用发展和领域内技术发展趋势，推动龙芯指令系统 LoongArch 的升级演进。目前正在二进制翻译加速优化技术、虚拟化技术、向量化技术和安全性增强等技术方向进行技术储备，开展相关设计方案的调研论证工作。

在处理器 IP 核方面。龙芯中科已经完成了面向不同应用的 GS464、GS232、GS132 三大系列多款处理器 IP 核的研发。其中 GS464 系列包括 GS464、GS464E、GS464V 等，GS232 系列包括 GS232、GS264、GS264L 等，GS132 系列包括 GS132、GS132E 等。在使用成熟架构的同时正着手研发下一代架构：GS464X 处理器 IP 核，目前已基本完成方案设计，正在对性能进行评估；GS264H 处理器 IP 核，目前已完成关键技术改进的方案调研论证，现处于研发阶段。新一代处理器核的研发将为未来龙芯芯片性能提升奠定坚实的基础。

在芯片设计方面。龙芯中科已经完成了面向各种不同应用需求处理器的技术研发累积，具有雄厚的技术储备和发展潜力：面向服务器领域的十六核处理器已经设计完成，未来将继续进行产品核心性能及数量的升级和改进；面向桌面领域的四核处理器已经成熟并大批量应用，未来将持续进行应用性能和功耗方面的升级和优化；面向嵌入式领域的 SoC 芯片已经形成系列化产品，未来将根据用户需求进行功能和性能上的升级和调整；面向特定应用的专用芯片产品已在多种行业应用中部署，未来将面向更多行业进行不同产品的升级和定义。龙芯中科具备覆盖国内外不同工艺制程的产品设计能力，未来将持续投入进行更先进工艺上的产品研发。

在 IP 和配套芯片方面。龙芯中科在 IP 方面有着深厚的技术积累，包括 GPU、DDR2/3/4 内存接口、HT3.0 高速接口、PCIE 控制器、片内高速 SRAM、锁相环等 IP。在配套芯片方面，公司已研发与处理器配套的桥片、电源、时钟等芯片。目前正在重点研发的 IP 有：下一代 GPU、PCIE4.0、DDR5。除此之外，龙芯中科还在研制其他的外围芯片，降低系统成本，提高系统效率。

在操作系统方面。龙芯中科是全世界范围内极少数建立形成了完整的基础软件技术生态体系的 CPU 研制公司，能够支撑包括桌面、服务器、云计算及工控等领域的应用需求。在基础架构层次，龙芯系列处理器及配套桥片已经得到了 Linux 操作系统内核的完善支持，龙芯架构中断模型已经被 ACPI 国际组织采纳成为国际技术标准，龙芯 KVM 虚拟化解决方案可以支持复杂的云计算类应用。在编程语言工具环境层面，“3+3+3”九大编译系统都已经实现了对龙芯处理器的支持，第一个“3”是三个编译器，包括 GCC、LLVM 和 Golang。第二个“3”是三个重要虚拟机，包括 Java 虚拟机、JavaScript 虚拟机和 .NET 虚拟机。第三个“3”是三个二进制翻译系统，包括从 MIPS、X86、ARM 三种指令系统到 LoongArch 的二进制翻译。在上述“3+3+3”主要编译系统的基础上，就能够突破指令系统的壁垒，构建 LoongArch 的软件生态体系。

上述在长期自主研发和产业化过程中形成的技术和能力积累使得龙芯中科可以在现有技术基础上形成快速升级迭代，可以更好地满足客户定制化基础软硬件需求，可以更好地建设自主信息产业生态。

2) 产业生态优势明显

龙芯中科坚持走自主创新与生态建设路线。公司经过持续积累形成自主指令系统架构 LoongArch，自主研发了包括处理器核心在内的上百种核心模块，取得了 400 余项专利。龙芯中科是国内 CPU 企业中极个别可以进行指令系统架构及 CPU IP 核授权的企业，是极个别在股权结构方面保持开放、未被整机厂商控制的企业。目前，与公司开展合作的厂商达到数千家，下游开发人员达到数十万人，基于龙芯处理器的自主信息产业生态体系正在逐步形成。

3) 行业地位突出

“龙芯”系列是我国最早研制的通用处理器系列之一，于 2001 年在中科院计算所开始研发，得到了中科院、国家自然科学基金、863、973、核高基等项目的大力支持。通过长期积累，公司已拥有一系列自主专利和知识产权，技术优势突出，产品竞争力较强，处于国内通用处理器行业的领先地位。公司推出了自主的指令系统，掌握了 CPU IP 核的所有源代码，拥有了操作系统和基础软件的核心能力，龙芯中科已经成为了国内自主 CPU 的引领者、自主生态的构建者。

4) 团队优势

龙芯中科长期坚持“又红又专，红重于专”的人才选用和培养标准，在长期发展过程中锻造了一支有灵魂、有战斗力、能啃硬骨头的团队。龙芯团队坚持为人民做龙芯的根本宗旨，坚持自力更生、艰苦奋斗的工作作风，坚持实事求是的思想方法。在长期的研发和产业化实践中，团队在处理器研发、基础软件研发、结合客户需求的定制化开发等方面形成了深厚的技术积累。

(2) 竞争劣势

1) 规模较小

相较 Intel、AMD、ARM 公司等国际 CPU 龙头企业，公司在产品的研发销售规模、客户对产品的认知程度、市场知名度和商用领域的应用软件生态等方面均有较大的差距。

2) 融资渠道单一

芯片行业属于资本密集型、技术密集型行业，持续研发投入较大，公司目前已进入快速成长阶段，在业务扩张、产能扩大、新产品研发、人员补充等方面均需要大量的资金投入。公司目前的融资渠道比较单一，主要依赖自有资金积累和股东增资，较于行业内上市公司，融资渠道较为单一，限制了公司的持续快速发展。

5、公司未来发展目标

龙芯中科面向国家信息化建设需求，面向国际前沿信息技术，坚持以创新发展为主题、以产业发展为主线、以体系建设为目标，坚持自主创新，掌握计算机软硬件的核心技术，为国家战略需求提供自主、安全、可靠的处理器，为信息产业的创新发展提供高性能、低成本的处理器和基础软硬件解决方案。

龙芯中科未来将从四方面扩展产品价值：一是持续改进处理器技术与性能，包括微结构的优化和产品制造工艺的改进，通过持续的技术升级为客户提供性能更优的新一代产品。二是自主研发与处理器配套的芯片，包括电源芯片、时钟芯片、GPGPU 芯片、存储类芯片等，优化系统效率、降低系统成本。三是完善生态建设，以龙芯的 Loongnix 和 LoongOS 为基础，持续完善基础软件，开展应

用生态建设，在信息系统和工控系统两大领域开展下游产业链建设工作。四是拓展供应链的价值，逐步提升公司供应链自主程度。上述四方面的价值拓展会形成较高的技术门槛和产业门槛，提高龙芯中科在自主信息产业以及开放市场中的竞争实力。

公司未来发展规划及具体措施具体参见本招股说明书“第九章 募集资金运用与未来发展规划”之“七、未来发展规划”。

（五）同行业可比公司业务与技术情况

1、行业内主要企业

同样从事通用处理器芯片设计和销售的同行业公司主要分为两类：第一类为国际龙头企业，主要包括英特尔、超威半导体；第二类为国内通用处理器设计企业，主要包括电科申泰、华为海思、飞腾信息、海光信息、上海兆芯等。相关可比公司基本情况如下：

（1）英特尔

英特尔（Intel）成立于 1968 年，是一家以研制 CPU 为主的公司，主要业务为设计和制造 CPU，同时开发主板芯片组、网卡、闪存、图形芯片、嵌入式处理器，以及通信与运算相关的产品等业务。英特尔是全球最大的个人计算机零件和 CPU 制造商，其产品主要面向通用场景，在个人电脑、服务器的 CPU 市场份额具有领先优势。

根据英特尔年度报告显示，其 2020 财年的营业收入为 779 亿美元，净利润为 209 亿美元。

（2）超威半导体

超威半导体（AMD）成立于 1969 年，是一家专门为计算机、通信和消费电子行业设计和制造各种创新的微处理器（CPU、GPU、主板芯片组等）、闪存和低功率处理器的公司，主要业务为设计和制造 CPU、GPU、主板芯片组以及电脑存储器。此外，AMD 致力于为技术用户（从企业、政府机构到个人消费者）提供基于标准的、以客户为中心的解决方案，目前 AMD 拥有针对人工智能和机器学习的高性能 Radeon Instinct 加速卡，开放式软件平台 ROCm 等。

根据超威半导体年度报告显示，其 2020 财年的营业收入为 97.6 亿美元，净利润为 24.9 亿美元。

（3）电科申泰

中电科申泰信息科技有限公司于 2019 年 6 月注册成立，以申威处理器为核心，为客户提供芯片、应用支持、公板开发、系统级解决方案和软件服务。

（4）华为海思

海思半导体于 2004 年成立，其研制的鲲鹏处理器打造了“算、存、传、管、智”五个子系统的芯片族，实现全场景处理器布局。

（5）飞腾信息

飞腾信息由中国电子信息产业集团、天津市滨海新区政府和天津先进技术研究院于 2014 年联合成立，目前总部设在天津，致力于高性能、低功耗通用计算微处理器的设计研发和产业化推广。

（6）海光信息

海光信息成立于 2014 年，是一家高性能处理器提供商。

（7）上海兆芯

上海兆芯成立于 2013 年，其总部位于上海张江，在北京、西安、济南等地设有子公司。主要业务为设计和研发 CPU、GPU 和芯片组。

2、可比公司产品与经营情况

公司在行业内的可比公司产品与经营情况如下表所示：

| 公司 | 产品结构 | 经营情况 |
|------|---|---|
| 龙芯中科 | 主要产品包括面向嵌入式专门应用的龙芯 1 号处理器、面向工控和终端类应用的龙芯 2 号处理器、以及面向桌面与服务器类应用的龙芯 3 号处理器等 | 龙芯中科致力于处理器及配套芯片的研制、销售和服务。目前，龙芯中科面向网络安全、办公与业务信息化、工控及物联网等领域与合作伙伴展开广泛的市场合作，并在电子政务、能源、交通、金融、电信、教育等行业领域取得了广泛应用 |

| 公司 | 产品结构 | 经营情况 |
|-------|---|---|
| Intel | 主要产品包括酷睿系列、奔腾系列、赛扬系列、至强系列、安腾系列、凌动系列、Quark 系列等 | Intel 是一家领先的 CPU 设计制造企业，为计算机工业提供关键元件，包括性能卓越的微处理器、芯片组、系统及软件等。其产品主要面向通用场景，在个人电脑、服务器的 CPU 市场占据领先的市场份额 |
| AMD | 主要产品包括锐龙系列、AMD FX 系列、速龙系列、闪龙系列等 | AMD 公司专门为计算机、通信和消费电子行业设计和制造各种创新的微处理器（CPU、GPU、主板芯片组等），以及提供闪存和低功率处理器解决方案，致力为技术用户（从企业、政府机构到个人消费者）提供基于标准的、以客户为中心的解决方案 |
| 电科申泰 | 主要产品包括 SW3231、SW831 处理器等 | 电科申泰主要从事服务器、桌面、嵌入式处理器的生产与销售 |
| 华为海思 | 产品系列较为丰富，其中鲲鹏系列处理器主要应用于服务器和桌面领域，包括鲲鹏 912、鲲鹏 916 和鲲鹏 920 等 | 海思产品覆盖智慧视觉、智慧 IoT、智慧媒体、智慧出行、显示交互、手机终端、数据中心及光收发器等多个领域。鲲鹏计算产业是基于鲲鹏处理器的基础软硬件设施、行业应用及服务，涵盖从底层硬件、基础软件到上层行业应用的全产业链条 |
| 飞腾信息 | 主要产品包括腾云 S 系列、腾锐 D 系列、腾珑 E 系列处理器等 | 飞腾信息主要从事服务器、桌面以及嵌入式处理器的研发、生产与销售 |
| 海光信息 | 主要产品包括海光 1 号、海光 2 号、海光 3 号等系列处理器 | 海光信息主要从事服务器处理器的研发、生产与销售 |
| 上海兆芯 | 主要产品包括 ZX-C、ZX-C+、KX-5000、KX-6000、KH-20000 处理器等 | 上海兆芯主要从事桌面、服务器和嵌入式处理器的研发、生产与销售 |

注：在具体产品参数方面，目前国产 CPU 缺少公开可对比的第三方指标评价体系与测试数据。

3、市场地位比较

(1) 关键信息基础设施领域

在关键信息基础设施自主化领域主要有 6 家国产 CPU 厂商参与竞争，包括：龙芯中科、电科申泰、华为海思、飞腾信息、海光信息、上海兆芯等。在工控系统自主化市场和信息系统自主化市场，龙芯中科均处于市场前列。

(2) 商用领域

在全球计算机领域，CPU 商用市场基本被 Intel、AMD 两家占据。其中，Intel 依靠其强大的 X86 生态体系，在通用 CPU 市场占据领先地位，市场份额常年保持在 80% 左右，AMD 近期追赶势头明显，其他厂商整体市场份额不超过 1%。

经过长期积累，龙芯中科基本完成技术“补课”，通用处理器性能已经逼近商用领域市场主流产品水平，操作系统已经趋于成熟稳定，将在进一步迭代优化

后，走向商用领域开放市场。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的产销情况

1、产能、产量、销量

公司为芯片设计企业，采用 Fabless 模式，自身不进行芯片制造，无产能概念，不存在产能不足或产能过剩问题。

报告期内，公司处理器及配套芯片产销情况如下：

单位：颗

| 期间 | 产量 | 数量 | 分类 | 产销率 |
|---------|-----------|-----------|----|--------|
| 2018 年度 | 203,583 | 142,033 | 销售 | 81.85% |
| | | 24,593 | 自用 | |
| 2019 年度 | 1,009,325 | 603,624 | 销售 | 63.26% |
| | | 34,884 | 自用 | |
| 2020 年度 | 1,900,716 | 1,868,561 | 销售 | 99.04% |
| | | 13,857 | 自用 | |
| 合计 | 3,113,624 | 2,614,218 | 销售 | 86.32% |
| | | 73,334 | 自用 | |

注：销售数量中包含解决方案业务中集成销售的芯片

2018 年、2019 年、2020 年，公司处理器及配套芯片产销率分别为 81.85%、63.26%、99.04%。2019 年，公司产销率较低主要由于 1C101 芯片当期入库数量较多，于 2021 年大量销售，因此拉低了 2019 年当期产销率。该款芯片单价较小，总金额较小，对公司经营业绩不构成重大影响。2020 年，随着下游市场的快速拓展，公司产销率大幅上升。报告期内，公司整体产销率达 86.32%，处于较高水平。

2、营业收入及产品均价

报告期内，公司各类产品的营业收入及产品均价情况具体见本招股说明书“第八章 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”。

3、直销和经销情况

公司销售分为直销和经销两种模式，以直销模式为主，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年度 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | |
|------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 直销收入 | 108,002.19 | 99.79% | 48,348.22 | 99.56% | 19,109.03 | 98.88% |
| 经销收入 | 229.91 | 0.21% | 214.71 | 0.44% | 215.47 | 1.12% |
| 合计 | 108,232.10 | 100.00% | 48,562.93 | 100.00% | 19,324.50 | 100.00% |

4、销售的区域分布

报告期内，公司销售收入全部来自境内业务，不存在境外业务。

(二) 报告期内前五大客户销售情况

1、2020 年度

2020 年，公司前五名客户销售情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | 主要销售内容 | 占营业收入比例 |
|----------|---------------|------------------|----------------|---------------|
| 1 | AA00 | 31,421.51 | 芯片、解决方案 | 29.03% |
| 1-1 | AA05 | 27,131.46 | 芯片、解决方案 | 25.07% |
| 1-2 | AA06 | 2,926.95 | 芯片 | 2.70% |
| 1-3 | AA02 | 1,001.06 | 解决方案 | 0.92% |
| 1-4 | AA01 | 164.13 | 芯片 | 0.15% |
| 1-5 | AA15 | 135.51 | 芯片 | 0.13% |
| 1-6 | 其他 | 62.40 | 芯片 | 0.06% |
| 2 | AJ00 | 20,074.00 | 芯片 | 18.55% |
| 2-1 | AJ04 | 8,352.27 | 芯片 | 7.72% |
| 2-2 | AJ07 | 8,189.91 | 芯片 | 7.57% |
| 2-3 | AJ06 | 3,531.81 | 芯片 | 3.26% |
| 3 | BX00 | 8,519.55 | 芯片、解决方案 | 7.87% |
| 3-1 | BX02 | 4,409.98 | 芯片 | 4.07% |
| 3-2 | BX01 | 4,057.68 | 芯片 | 3.75% |
| 3-3 | BX03 | 51.89 | 解决方案 | 0.05% |
| 4 | 中科院计算所 | 8,438.33 | 芯片、解决方案 | 7.80% |
| 4-1 | AL06 | 6,400.82 | 芯片 | 5.91% |
| 4-2 | AL09 | 2,017.70 | 芯片 | 1.86% |
| 4-3 | 其他 | 19.81 | 解决方案 | 0.02% |

| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | 主要销售内容 | 占营业收入比例 |
|----------|-------------|------------------|-----------|---------------|
| 5 | BV08 | 7,559.47 | 芯片 | 6.98% |
| 5-1 | BV08-2 | 4,732.37 | 芯片 | 4.37% |
| 5-2 | BV08-1 | 2,827.10 | 芯片 | 2.61% |
| 合计 | | 76,012.86 | - | 70.23% |

2、2019 年度

2019 年，公司前五名客户销售情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | 主要销售内容 | 占营业收入比例 |
|----------|-------------|------------------|----------------|---------------|
| 1 | AA00 | 11,901.66 | 芯片、解决方案 | 24.51% |
| 1-1 | AA06 | 6,057.24 | 芯片 | 12.47% |
| 1-2 | AA05 | 5,466.55 | 芯片 | 11.26% |
| 1-3 | AA15 | 106.02 | 芯片 | 0.22% |
| 1-4 | AA18 | 91.82 | 芯片 | 0.19% |
| 1-5 | AA03 | 58.62 | 芯片 | 0.12% |
| 1-6 | 其他 | 121.41 | 芯片、解决方案 | 0.25% |
| 2 | BV09 | 7,394.51 | 芯片 | 15.23% |
| 3 | AB00 | 6,452.37 | 芯片、解决方案 | 13.29% |
| 3-1 | AB14 | 3,408.19 | 芯片 | 7.02% |
| 3-2 | AB05 | 2,061.61 | 芯片 | 4.25% |
| 3-3 | AB12 | 871.68 | 芯片 | 1.79% |
| 3-4 | 其他 | 110.90 | 芯片、解决方案 | 0.23% |
| 4 | AJ00 | 4,503.54 | 芯片 | 9.27% |
| 4-1 | AJ04 | 4,493.37 | 芯片 | 9.25% |
| 4-2 | 其他 | 10.17 | 芯片 | 0.02% |
| 5 | AH00 | 2,733.68 | 芯片、解决方案 | 5.63% |
| 5-1 | AH18 | 715.09 | 芯片、解决方案 | 1.47% |
| 5-2 | AH15 | 653.97 | 芯片、解决方案 | 1.35% |
| 5-3 | AH26 | 565.72 | 芯片 | 1.16% |
| 5-4 | AH09 | 364.41 | 解决方案 | 0.75% |
| 5-5 | AH13 | 100.35 | 芯片 | 0.21% |
| 5-6 | AH31 | 98.23 | 芯片 | 0.20% |
| 5-7 | AH24 | 66.32 | 芯片 | 0.14% |

| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | 主要销售内容 | 占营业收入比例 |
|-----|------|------------------|---------|---------------|
| 5-8 | 其他 | 169.60 | 芯片、解决方案 | 0.35% |
| | 合计 | 32,985.75 | - | 67.92% |

3、2018 年度

2018 年，公司前五名客户销售情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | 主要销售内容 | 占营业收入比例 |
|----------|-------------|-----------------|----------------|---------------|
| 1 | AB00 | 6,399.87 | 芯片 | 33.12% |
| 1-1 | AB14 | 4,033.74 | 芯片 | 20.87% |
| 1-2 | AB05 | 1,553.52 | 芯片 | 8.04% |
| 1-3 | AB12 | 729.56 | 芯片 | 3.78% |
| 1-4 | AB03 | 56.03 | 芯片 | 0.29% |
| 1-5 | 其他 | 27.01 | 芯片 | 0.14% |
| 2 | AA00 | 4,849.22 | 芯片、解决方案 | 25.09% |
| 2-1 | AA06 | 2,340.08 | 芯片 | 12.11% |
| 2-2 | AA05 | 2,034.85 | 芯片 | 10.53% |
| 2-3 | AA18 | 205.40 | 芯片 | 1.06% |
| 2-4 | AA02 | 102.05 | 解决方案 | 0.53% |
| 2-5 | AA15 | 57.50 | 芯片 | 0.30% |
| 2-6 | 其他 | 109.34 | 芯片 | 0.57% |
| 3 | AH00 | 1,571.33 | 芯片、解决方案 | 8.13% |
| 3-1 | AH26 | 542.88 | 芯片、解决方案 | 2.81% |
| 3-2 | AH15 | 311.69 | 芯片 | 1.61% |
| 3-3 | AH18 | 218.00 | 解决方案 | 1.13% |
| 3-4 | AH09 | 206.85 | 解决方案 | 1.07% |
| 3-5 | AH24 | 106.88 | 芯片 | 0.55% |
| 3-6 | AH13 | 77.91 | 芯片 | 0.40% |
| 3-7 | AH25 | 64.51 | 芯片 | 0.33% |
| 3-8 | 其他 | 42.61 | 芯片 | 0.22% |
| 4 | AF00 | 874.59 | 芯片、解决方案 | 4.53% |
| 4-1 | AF13 | 863.55 | 解决方案 | 4.47% |
| 4-2 | 其他 | 11.03 | 芯片、解决方案 | 0.06% |
| 5 | AJ00 | 834.94 | 芯片 | 4.32% |

| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | 主要销售内容 | 占营业收入比例 |
|-----|------|-----------|---------|---------|
| 5-1 | AJ04 | 833.73 | 芯片、解决方案 | 4.31% |
| 5-2 | 其他 | 1.21 | 芯片、解决方案 | 0.01% |
| 合计 | | 14,529.95 | - | 75.19% |

2018 年度、2019 年度、2020 年度，公司前五大客户销售金额占当期营业收入的比例为 75.19%、67.92%、70.23%，客户集中度较高。报告期内，公司均不存在对单一客户销售收入占比超过 50%的情况，公司不存在严重依赖单一客户的情况。

报告期内，除 AA06 和中科院计算所为公司关联方外，公司主要客户与公司及其董事、监事、高级管理人员、实际控制人之间不存在关联关系或其他特殊关系。关联交易情况具体情况请见“第七章 公司治理与独立性”之“七、（二）关联交易”。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）报告期内主要采购情况

1、主要采购情况概述

公司主要专注于芯片设计，不直接从事芯片的生产和加工环节。报告期内，与公司生产、研发、经营活动直接相关的主要采购内容为芯片加工、电子元器件、板卡整机外购、委外加工服务，具体采购情况如下：

单位：万元

| 采购项目 | 2020 年 | | 2019 年 | | 2018 年 | |
|--------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 采购金额 | 占比 | 采购金额 | 占比 | 采购金额 | 占比 |
| 芯片加工 | 66,870.72 | 89.46% | 21,529.74 | 82.94% | 6,624.89 | 65.16% |
| 电子元器件 | 4,044.77 | 5.41% | 2,597.53 | 10.01% | 2,183.62 | 21.48% |
| 外购整机板卡 | 2,775.90 | 3.71% | 971.27 | 3.74% | 1,062.94 | 10.45% |
| 委外加工服务 | 1,054.96 | 1.41% | 859.36 | 3.31% | 295.71 | 2.91% |
| 合计 | 74,746.35 | 100.00% | 25,957.90 | 100.00% | 10,167.16 | 100.00% |

报告期内，随业务规模快速增长，公司采购金额呈现增长趋势。其中，芯片加工金额占总采购金额的比例逐年上升，而电子元器件及外购整机板卡采购比例逐年下降，主要由于公司直接销售的信息化类、工控类型芯片产品规模快速上升，

而解决方案中整机、板卡的销售占比随之下降，采购结构的变化与公司销售结构的变化相匹配。

2、采购价格变动情况

在公司日常采购中，芯片加工价格根据芯片制程工艺的不同而存在较大差别，电子元器件涉及的种类和型号相对较多。因此，整体来看，公司采购平均单价的变动无法反映采购价格的实际波动情况。

报告期内，公司主要采购项目的供应充足，采购均参考市场价格，价格总体保持稳定。公司产品的利润率水平与采购成本、市场需求的变化相适应，因此采购价格变动对公司生产经营不会产生重大影响。

3、能源

公司生产过程中使用的主要能源为电力，具体情况如下：

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|----------|---------|---------|---------|
| 数量（万度） | 267.80 | 207.91 | 167.96 |
| 单价（元/度） | 0.92 | 1.01 | 1.05 |
| 电费总额（万元） | 246.63 | 210.01 | 176.82 |

报告期内，公司用电量和电费均呈现上涨趋势。由于公司采用 Fabless 模式，自身不进行生产工作，主要电力消耗用于日常办公及研发工作，电力消耗随业务规模不断增长，但涨幅存在一定差异，符合公司生产经营模式特性。

（二）报告期内前五大供应商采购情况

1、2020 年度

2020 年，公司前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

| 序号 | 供应商名称 | 采购金额 | 主要采购内容 | 占采购总额比例 |
|-----|-------|-----------|--------|---------|
| 1 | BP00 | 49,777.80 | 芯片加工 | 66.60% |
| 1-1 | BP02 | 49,419.20 | 芯片加工 | 66.12% |
| 1-2 | BP01 | 358.60 | 芯片加工 | 0.48% |
| 2 | BS01 | 9,425.80 | 芯片加工 | 12.61% |
| 3 | 通富微电 | 4,419.17 | 芯片加工 | 5.91% |

| 序号 | 供应商名称 | 采购金额 | 主要采购内容 | 占采购总额比例 |
|----------|-------------|------------------|----------------------|---------------|
| 4 | 众达精电 | 2,774.91 | 外购整机板卡、委外加工服务 | 3.71% |
| 4-1 | 中邦自控 | 1,458.69 | 外购整机板卡 | 1.95% |
| 4-2 | 众达精电 | 1,316.17 | 外购整机板卡、委外加工服务 | 1.76% |
| 4-3 | 其他 | 0.05 | 委外加工服务 | 0.00% |
| 5 | AB00 | 1,463.14 | 芯片加工、委外加工服务 | 1.96% |
| 5-1 | AB17 | 1,194.63 | 芯片加工 | 1.60% |
| 5-2 | AB16 | 120.85 | 委外加工服务 | 0.16% |
| 5-3 | 其他 | 147.66 | 芯片加工、委外加工服务 | 0.20% |
| 合计 | | 67,860.82 | - | 90.79% |

2、2019 年度

2019 年，公司前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

| 序号 | 供应商名称 | 采购金额 | 主要采购内容 | 占采购总额比例 |
|----------|-------------|------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | BP00 | 14,686.91 | 芯片加工 | 56.58% |
| 1-1 | BP02 | 13,030.27 | 芯片加工 | 50.20% |
| 1-2 | BP01 | 1,656.64 | 芯片加工 | 6.38% |
| 2 | BS01 | 2,221.68 | 芯片加工 | 8.56% |
| 3 | 通富微电 | 1,702.36 | 芯片加工 | 6.56% |
| 4 | AB00 | 1,644.41 | 芯片加工、委外加工服务 | 6.33% |
| 4-1 | AB17 | 1,399.74 | 芯片加工 | 5.39% |
| 4-2 | AB16 | 138.87 | 委外加工服务 | 0.53% |
| 4-3 | AB19 | 105.81 | 芯片加工 | 0.41% |
| 5 | 众达精电 | 911.04 | 外购整机板卡、电子元器件、委外加工服务 | 3.51% |
| 5-1 | 众达精电 | 700.57 | 外购整机板卡、电子元器件 | 2.70% |
| 5-2 | 中邦自控 | 202.19 | 外购整机板卡 | 0.78% |
| 5-3 | 其他 | 8.27 | 委外加工服务 | 0.03% |
| 合计 | | 21,166.40 | - | 81.54% |

3、2018 年度

2018 年，公司前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

| 序号 | 供应商名称 | 采购金额 | 主要采购内容 | 占采购总额比例 |
|-----------|-------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| 1 | BP00 | 4,146.83 | 芯片加工 | 40.79% |
| 1-1 | BP02 | 3,027.52 | 芯片加工 | 29.78% |
| 1-2 | BP01 | 1,119.31 | 芯片加工 | 11.01% |
| 2 | 众达精电 | 1,080.43 | 芯片加工、外购整机板卡、委外加工服务 | 10.63% |
| 2-1 | 众达精电 | 1,064.36 | 芯片加工、外购整机板卡 | 10.47% |
| 2-2 | 其他 | 16.07 | 委外加工服务 | 0.16% |
| 3 | AB00 | 1,055.21 | 芯片加工、电子元器件、委外加工服务 | 10.38% |
| 3-1 | AB17 | 981.03 | 芯片加工 | 9.65% |
| 3-2 | 其他 | 74.18 | 芯片加工、电子元器件、委外加工服务 | 0.73% |
| 4 | BS01 | 462.88 | 芯片加工 | 4.55% |
| 5 | AA00 | 406.78 | 芯片加工、外购整机板卡、电子元器件 | 4.00% |
| 5-1 | AA06 | 277.05 | 芯片加工、外购整机板卡、电子元器件 | 2.72% |
| 5-2 | AA24 | 129.73 | 电子元器件 | 1.28% |
| 合计 | | 7,152.13 | | 70.35% |

2018 年度、2019 年度、2020 年度，公司前五大供应商采购金额占当期采购总额的比例为 70.35%、81.54%、90.79%，前五大供应商采购占比呈逐年上升的趋势。其中，BP00 为芯片流片、代工供应商，公司向其采购芯片加工服务。2018 年度、2019 年度、2020 年度，公司向 BP00 采购金额占当期采购总额的比例分别为 40.79%、56.58%、66.60%，采购占比较高且逐年上升，主要由于公司主力产品均由 BP00 进行代工。一款芯片由单一代工厂商进行生产在芯片领域属于行业惯例，不属于对单一供应商的依赖情况。除 BP00 外，公司不存在对单一供应商采购比例超过 50%的情况。

报告期内，公司主要供应商与公司及其董事、监事、高级管理人员、实际控制人之间不存在关联关系或其他特殊关系。

五、发行人的主要固定资产及无形资产情况

（一）主要固定资产

1、固定资产整体情况

截至2020年12月31日,发行人主要固定资产为房屋及建筑物、机器设备、运输设备、办公设备及其他,具体如下:

单位:万元

| 类别 | 取得方式 | 原值 | 累计折旧 | 净值 | 成新率 |
|---------|------|------------------|-----------------|------------------|---------------|
| 房屋及建筑物 | 外购 | 10,998.27 | 120.57 | 10,877.71 | 98.90% |
| 机器设备 | 外购 | 8,556.43 | 3,078.50 | 5,477.93 | 64.02% |
| 运输设备 | 外购 | 181.95 | 142.32 | 39.63 | 21.78% |
| 办公设备及其他 | 外购 | 6,055.51 | 2,073.05 | 3,982.46 | 65.77% |
| 合计 | | 25,792.16 | 5,414.44 | 20,377.72 | 79.01% |

截至2020年12月31日,公司主要生产经营设备已由公司实际占有或使用,权属清晰,不存在权属争议或其他限制公司行使所有权的情形,不存在纠纷或潜在纠纷。

2、房屋建筑物

（1）发行人自有房屋所有权情况

截至本招股说明书签署日,公司及子公司所拥有的自有房屋所有权共9项,具体情况如下表所示:

| 序号 | 权利人 | 坐落 | 面积(m ²) | 用途 | 产权证号 |
|----|------|-----------------------------|---------------------|-----------|------------------------|
| 1 | 龙芯中科 | 北京市海淀区地锦路7号院4号楼-1层-101等[6]个 | 3,383.83 | 科技厂房,辅助用房 | 京(2021)海不动产权第0026857号 |
| 2 | 龙芯南京 | 江苏省南京市浦口区星火路19号11栋101室 | 315.80 | 研发办公 | 苏(2020)宁浦不动产权第0030561号 |
| 3 | 龙芯南京 | 江苏省南京市浦口区星火路19号11栋201室 | 563.94 | 研发办公 | 苏(2020)宁浦不动产权第0030568号 |
| 4 | 龙芯南京 | 江苏省南京市浦口区星火路19号11栋301室 | 563.94 | 研发办公 | 苏(2020)宁浦不动产权第0030529号 |
| 5 | 龙芯南京 | 江苏省南京市浦口区星火路19号11栋401室 | 563.94 | 研发办公 | 苏(2020)宁浦不动产权第0030521号 |
| 6 | 龙芯南京 | 江苏省南京市浦口区星火路19号11栋501室 | 563.94 | 研发办公 | 苏(2020)宁浦不动产权第0030483号 |
| 7 | 龙芯南京 | 江苏省南京市浦口区星火 | 563.94 | 研发办公 | 苏(2020)宁浦不动 |

| | | | | | |
|---|------|--|----------|------|------------|
| | | 路19号11栋601室 | | | 产第0030475号 |
| 8 | 龙芯成都 | 四川省成都市高新区和乐一街71号3栋16层1601、1602、1603、1604号房 | 1,562.85 | 商务办公 | / |
| 9 | 龙芯合肥 | 合肥市高新区方兴大道以西、望江西路以北创谷科技园D4（幢）房 | 5938.83 | 办公 | / |

上表第1项至第7项房屋，公司已经取得房屋权属证书；上表第8项及第9项房屋，公司正在办理过户程序，尚未取得过户后的房屋权属证书。

上述房屋均系发行人通过受让取得。截至本招股说明书签署日，公司上述房屋产权不存在质押或其他权利限制。

（2）发行人使用其他房产情况

截至2021年3月31日，公司及其分公司、子公司使用其他房产的具体情况如下表所示：

| 序号 | 房产地址 | 所有权人 | 使用人 | 面积(m ²) | 用途 | 使用期限 |
|----|---|-------------------|------|---------------------|-----------|----------------------|
| 1 | 北京市海淀区中关村环保科技示范园龙芯产业园2号楼 | 计算所 | 龙芯中科 | 15,000.00 | 生产经营及日常办公 | 2014/1/1-2026/8/14 |
| 2 | 北京市海淀区同泽园东里小区(共计24套房屋) | 北京市海淀区保障性住房发展有限公司 | 龙芯中科 | 1,490.62 | 员工宿舍 | 2021/1/1-2023/12/1 |
| 3 | 北京市海淀区中关村环保园C02-1地块6号2单元(共计20套) | 北京实创环保发展有限公司 | 龙芯中科 | 1,080.34 | 员工宿舍 | 2013/5/3-2025/5/2 |
| 4 | 北京市经济技术开发区科谷一街10号院10号楼1层101、102、103房间和2、3、12、13、14层房屋 | 北京通明湖信息城发展有限公司 | 龙芯北京 | 5,970.53 | 办公 | 2020/5/16-2025/5/15 |
| 5 | 北京市经济技术开发区亦城景园小区(共15套) | 北京博大新元房地产开发有限公司 | 龙芯北京 | 1,988.37 | 员工宿舍 | 2020/7/16-2023/7/15 |
| 6 | 广州市黄浦区神舟路18号2栋401房、402房、403房、404房、405房、406房、407房、408房 | 广州市润创置业有限公司 | 龙芯广东 | 1,493.40 | 研发生产经营 | 2019/10/8-2022/10/7 |
| 7 | 陕西省西安市高新区鱼化街办软件新城天谷八路156号云汇谷C2楼 | 西安软件园发展中心 | 龙芯西安 | 1,988.37 | 软件研发及办公 | 2019/5/1-2022/4/30 |
| 8 | 山西省太原市小店区龙城大街75号鸿泰国际大厦B座9层901室 | 太原鸿泰信盈房地产开发有限公司 | 龙芯太原 | 1,250.00 | 办公 | 2018/11/1-2021/12/31 |

| 序号 | 房产地址 | 所有权人 | 使用人 | 面积(m ²) | 用途 | 使用期限 |
|----|--|--------------------|------|---------------------|-----------------|----------------------|
| 9 | 合肥市中国科学技术大学先进技术研究院未来中心10楼西北角 | 中国科学技术大学先进技术研究院 | 龙芯合肥 | 1,488.81 | 研发(实验室、孵化、教育教学) | 2018/12/1-2021/12/1 |
| 10 | 中国科学技术大学先进技术研究院嵌入式研发楼204-B6房间 | 中国科学技术大学先进技术研究院 | 龙芯合肥 | 10.00 | 研发(实验室、孵化、教育教学) | 2020/11/2-2022/11/1 |
| 11 | 浙江省金华市金东区金义都市新区正涵南街1088号6楼 | 金华市金义综合保税区建设发展有限公司 | 龙芯金华 | 1,462.29 | 办公 | 2019/8/22-2022/12/31 |
| 12 | 浙江省金华市金东区金义都市新区正涵南街田园二号4号厂房 | 浙江金义田园智城后勤服务有限公司 | 龙芯金华 | 1,500.00 | 测试研发 | 2020/1/2-2023/1/1 |
| 13 | 成都市武侯区科华北路65号四川大学科研综合楼B座18层第20号 | 成都世外桃源酒店有限公司 | 龙芯成都 | 116.50 | 办公、员工内部培训、展示 | 2021/5/1-2021/10/31 |
| 14 | 武汉市东湖高新区金融港一路7号28#4楼东部区域 | 武汉他山聚创孵化器管理有限公司 | 龙芯武汉 | 300.00 | 办公 | 2020/6/1-2021/7/31 |
| 15 | 山西省长治市潞州区捉马西大街(长治市人才服务中心七楼717、718、719、720) | 山西长高智汇科技发展集团有限公司 | 龙芯山西 | 400.00 | 办公 | 2021/6/1-2022/5/31 |
| 16 | 山西省长治市北一环路9号(长治国家高新区科技孵化园8层804室) | 山西长高智汇科技发展集团有限公司 | 龙芯山西 | 30.00 | 办公 | 2021/1/-2021/12/ |

对于上述第 1 项房屋,所有权人未能向发行人提供房屋的产权证明或完整的建设和竣工验收证明。根据当时北京市签批文件及《研究龙芯产业园有关工作协调会会议纪要》(〔2013〕57号),龙芯产业化项目属于国家重大急需项目,北京市对该项目给予了重点关注和积极支持,同意龙芯中科在该等房屋竣工验收之前进行试运行。据此,龙芯中科于 2014 年开始使用龙芯产业园房产,符合国家和北京市相关产业政策。

上述第 2 项和第 5 项房屋,出租方为政府保障房建设投资单位或房地产开发商,但其未能向发行人提供租赁房屋的产权证明或完整的建设和竣工验收证明。该等房产实际用途系作为员工宿舍,并非为生产经营所必须,且具有很高的可替代性,该等租赁房屋的相关情形不会对本次发行上市构成重大不利影响。

上述第 11 项、第 12 项和第 15 项房屋的出租方未提供房屋权属证明,该等

房屋主要用于发行人子公司日常经营办公，具有很高的可替代性，该等租赁房屋的相关情形不会对本次发行上市构成重大不利影响。

发行人及其子公司承租的租赁标的均未办理房屋租赁备案手续。该等租赁房屋用于其办公用途，具有较高可替代性，且该类型房屋亦不具有稀缺性。因此，租赁房屋的相关情形不会对本次发行上市构成重大不利影响。

2021年5月12日，北京市海淀区住房和城乡建设委员会出具《关于龙芯中科技术股份有限公司有关情况的说明》，确认“2018年1月1日至2021年3月31日，我委未对龙芯中科技术股份有限公司进行过行政处罚和行政调查，未发现龙芯中科技术股份有限公司在我委管辖权限范围内存在违法违规行为”。

2021年5月17日，北京市规划和自然资源委员会海淀分局出具《关于商请为龙芯中科技术股份有限公司出具相关说明的复函》，确认龙芯中科技术股份有限公司自2018年1月1日至2021年3月31日没有因违法占地违法建设受到该局行政处罚的案件记录。

2021年4月14日，北京市规划和自然资源委员会出具《企业上市合法合规信息查询告知书》，确认龙芯中科技术股份有限公司自2018年1月1日至2021年3月31日在本市行政区域内未查询到该委掌握的处罚信息。

（二）无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共有4项国有土地使用权，具体情况如下表所示：

| 序号 | 权利人 | 证书编号 | 权利类型 | 用途 | 坐落 | 权利性质 | 使用期限 | 面积（m ² ） |
|----|------|-----------------------|-----------|------------|-----------------------------|------|---------------------|---------------------|
| 1 | 龙芯中科 | 京（2021）海不动产权第0026857号 | 国有建设用地使用权 | 工业用地 | 北京市海淀区地锦路7号院4号楼-1层-101等[6]个 | 出让 | 2057/6/29止 | 共有宗地面积 36,927.41 |
| 2 | 龙芯南京 | 苏（2020）宁浦不动产第0030561号 | 国有建设用地使用权 | 科教用地（科技研发） | 江苏省南京市浦口区星火路19号11栋101室 | 出让 | 2012/1/18-2062/1/17 | 共有宗地面积 33,173.60 |
| | 龙芯南京 | 苏（2020）宁浦不动产第0030568号 | 国有建设用地使用权 | 科教用地（科技研发） | 江苏省南京市浦口区星火路19号11栋201室 | 出让 | 2012/1/18-2062/1/17 | |
| | 龙芯 | 苏（2020）宁 | 国有建 | 科教用 | 江苏省南京市浦 | 出让 | 2012/1/18- | |

| | | | | | | | | |
|---|------|-----------------------|-----------|------------|--|----|---------------------|---|
| | 南京 | 浦不动产第0030529号 | 设用地使用权 | 地(科技研发) | 口区星火路19号11栋301室 | | 2062/1/17 | |
| | 龙芯南京 | 苏(2020)宁浦不动产第0030521号 | 国有建设用地使用权 | 科教用地(科技研发) | 江苏省南京市浦口区星火路19号11栋401室 | 出让 | 2012/1/18-2062/1/17 | |
| | 龙芯南京 | 苏(2020)宁浦不动产第0030483号 | 国有建设用地使用权 | 科教用地(科技研发) | 江苏省南京市浦口区星火路19号11栋501室 | 出让 | 2012/1/18-2062/1/17 | |
| | 龙芯南京 | 苏(2020)宁浦不动产第0030475号 | 国有建设用地使用权 | 科教用地(科技研发) | 江苏省南京市浦口区星火路19号11栋601室 | 出让 | 2012/1/18-2062/1/17 | |
| 3 | 龙芯成都 | / | 国有建设用地使用权 | / | 四川省成都市高新区和乐一街71号3栋16层1601、1602、1603、1604号房 | 出让 | / | / |
| 4 | 龙芯合肥 | / | 国有建设用地使用权 | / | 合肥市高新区方兴大道以西、望江西路以北创谷科技园D4(幢)房 | 出让 | / | / |

公司已取得上述第1项和第2项国有土地使用权权属证书；对于第3项和第4项国有土地使用权，公司正在办理过户程序，尚未取得过户后的国有土地使用权权属证书。


2、商标

(1) 境内商标

截至2021年3月31日，公司共拥有152项中国注册商标，具体情况如下：

| 序号 | 商标 | 注册号 | 权利人 | 注册公告日 | 类别 |
|----|---|----------|------|-----------|----|
| 1 |  | 45235183 | 龙芯中科 | 2021/1/14 | 38 |
| 2 | LoongArch | 46132328 | 龙芯中科 | 2021/1/14 | 45 |
| 3 | LoongArch | 46132229 | 龙芯中科 | 2021/1/14 | 16 |
| 4 | LoongArch | 46132230 | 龙芯中科 | 2021/1/14 | 9 |
| 5 | LoongArch | 46132370 | 龙芯中科 | 2021/1/14 | 42 |
| 6 | LoongArch | 46132371 | 龙芯中科 | 2021/1/14 | 41 |
| 7 | LoongArch | 46132372 | 龙芯中科 | 2021/1/14 | 38 |
| 8 | LArch | 46132322 | 龙芯中科 | 2021/1/14 | 45 |

| 序号 | 商标 | 注册号 | 权利人 | 注册公告日 | 类别 |
|----|---|-----------|------|------------|----|
| 9 | LArch | 46132324 | 龙芯中科 | 2021/1/14 | 41 |
| 10 | LArch | 46132325 | 龙芯中科 | 2021/1/14 | 38 |
| 11 |  | 45235179 | 龙芯中科 | 2020/12/28 | 38 |
| 12 |  | 45235180 | 龙芯中科 | 2020/12/28 | 35 |
| 13 |  | 45235181 | 龙芯中科 | 2020/12/28 | 9 |
| 14 |  | 45235187 | 龙芯中科 | 2020/12/14 | 38 |
| 15 |  | 34084383 | 龙芯中科 | 2020/12/14 | 9 |
| 16 | 龙芯教育 | 41683735 | 龙芯中科 | 2020/10/21 | 37 |
| 17 | 龙芯教育 | 41683736 | 龙芯中科 | 2020/10/21 | 16 |
| 18 | 龙芯教育 | 41683733 | 龙芯中科 | 2020/8/7 | 41 |
| 19 | 龙芯教育 | 41683734 | 龙芯中科 | 2020/8/7 | 38 |
| 20 | Loongson | 5443528 | 龙芯中科 | 2010/3/7 | 9 |
| 21 |  | 34097012 | 龙芯中科 | 2019/11/28 | 16 |
| 22 |  | 34077814 | 龙芯中科 | 2019/9/7 | 21 |
| 23 |  | 34098995 | 龙芯中科 | 2019/9/7 | 42 |
| 24 |  | 34084383A | 龙芯中科 | 2019/8/21 | 9 |
| 25 | 龙芯 | 30547491 | 龙芯中科 | 2019/6/28 | 7 |
| 26 | 龙芯 | 30547485 | 龙芯中科 | 2019/6/28 | 37 |
| 27 | 龙芯 | 30547488 | 龙芯中科 | 2019/6/28 | 16 |
| 28 | 龙芯 | 30547486 | 龙芯中科 | 2019/6/28 | 35 |
| 29 | 龙芯中科 | 26506689 | 龙芯中科 | 2019/5/28 | 9 |

| 序号 | 商标 | 注册号 | 权利人 | 注册公告日 | 类别 |
|----|---|----------|------|------------|----|
| 30 |  | 26506688 | 龙芯中科 | 2019/5/28 | 42 |
| 31 |  | 30547489 | 龙芯中科 | 2019/2/14 | 12 |
| 32 |  | 30547483 | 龙芯中科 | 2019/2/14 | 41 |
| 33 |  | 30547484 | 龙芯中科 | 2019/2/14 | 38 |
| 34 |  | 30547487 | 龙芯中科 | 2019/2/14 | 18 |
| 35 |  | 28137169 | 龙芯中科 | 2018/11/21 | 9 |
| 36 |  | 28137168 | 龙芯中科 | 2018/11/21 | 42 |
| 37 |  | 26454403 | 龙芯中科 | 2018/9/21 | 41 |
| 38 |  | 26454406 | 龙芯中科 | 2018/9/7 | 9 |
| 39 |  | 26454405 | 龙芯中科 | 2018/9/7 | 36 |
| 40 |  | 26454404 | 龙芯中科 | 2018/9/7 | 38 |
| 41 |  | 25156826 | 龙芯中科 | 2018/6/28 | 9 |
| 42 |  | 25156825 | 龙芯中科 | 2018/6/28 | 16 |
| 43 |  | 25156824 | 龙芯中科 | 2018/6/28 | 18 |
| 44 |  | 25156823 | 龙芯中科 | 2018/6/28 | 35 |
| 45 |  | 25156822 | 龙芯中科 | 2018/6/28 | 38 |
| 46 |  | 25156820 | 龙芯中科 | 2018/6/28 | 42 |
| 47 |  | 20929507 | 龙芯中科 | 2017/10/7 | 9 |
| 48 |  | 20929506 | 龙芯中科 | 2017/10/7 | 16 |
| 49 |  | 20929505 | 龙芯中科 | 2017/10/7 | 35 |
| 50 |  | 20929504 | 龙芯中科 | 2017/10/7 | 42 |
| 51 |  | 20929503 | 龙芯中科 | 2017/12/7 | 9 |
| 52 |  | 20929502 | 龙芯中科 | 2017/10/7 | 16 |
| 53 |  | 20929501 | 龙芯中科 | 2017/10/7 | 35 |
| 54 |  | 20929500 | 龙芯中科 | 2017/10/7 | 42 |
| 55 |  | 26131336 | 龙芯中科 | 2020/4/21 | 42 |

| 序号 | 商标 | 注册号 | 权利人 | 注册公告日 | 类别 |
|----|-------------------|----------|------|-----------|----|
| 56 | <i>LoongSIMD</i> | 13271356 | 龙芯中科 | 2017/1/21 | 9 |
| 57 | <i>LoongSIMD</i> | 13271352 | 龙芯中科 | 2016/9/21 | 38 |
| 58 | <i>LoongSIMD</i> | 13271350 | 龙芯中科 | 2016/9/21 | 42 |
| 59 | Loongearth | 17189362 | 龙芯中科 | 2016/8/21 | 9 |
| 60 | Loongearth | 17189361 | 龙芯中科 | 2016/8/21 | 16 |
| 61 | Loongearth | 17189360 | 龙芯中科 | 2016/8/21 | 28 |
| 62 | Loongearth | 17189359 | 龙芯中科 | 2016/8/21 | 35 |
| 63 | Loongearth | 17189354 | 龙芯中科 | 2016/8/21 | 36 |
| 64 | Loongearth | 17189353 | 龙芯中科 | 2016/8/21 | 37 |
| 65 | Loongearth | 17189352 | 龙芯中科 | 2016/8/21 | 38 |
| 66 | Loongearth | 17189351 | 龙芯中科 | 2016/8/21 | 39 |
| 67 | Loongearth | 17189350 | 龙芯中科 | 2016/8/21 | 40 |
| 68 | Loongearth | 17189349 | 龙芯中科 | 2016/8/21 | 41 |
| 69 | Loongearth | 17189348 | 龙芯中科 | 2016/8/21 | 42 |
| 70 | NoISA | 14131947 | 龙芯中科 | 2015/7/28 | 18 |
| 71 | NoISA | 14131949 | 龙芯中科 | 2015/4/28 | 9 |
| 72 | NoISA | 14131948 | 龙芯中科 | 2015/4/28 | 16 |
| 73 | NoISA | 14131945 | 龙芯中科 | 2015/4/28 | 38 |
| 74 | NoISA | 14131944 | 龙芯中科 | 2015/4/28 | 41 |
| 75 | NoISA | 14131943 | 龙芯中科 | 2015/4/28 | 42 |
| 76 | NoISA | 14131946 | 龙芯中科 | 2015/4/14 | 35 |
| 77 | <i>LoongSIMD</i> | 13271355 | 龙芯中科 | 2015/1/21 | 16 |
| 78 | <i>LoongSIMD</i> | 13271353 | 龙芯中科 | 2015/1/21 | 35 |
| 79 | <i>LoongSIMD</i> | 13271351 | 龙芯中科 | 2015/1/21 | 41 |
| 80 | LoongISA | 13172453 | 龙芯中科 | 2015/1/14 | 35 |
| 81 | LoongISA | 13172452 | 龙芯中科 | 2015/1/14 | 38 |
| 82 | LoongISA | 13172450 | 龙芯中科 | 2015/1/14 | 42 |
| 83 | LoongISA | 13172456 | 龙芯中科 | 2015/1/7 | 9 |
| 84 | LoongISA | 13172455 | 龙芯中科 | 2015/1/7 | 16 |
| 85 | LoongISA | 13172454 | 龙芯中科 | 2015/1/7 | 18 |
| 86 | LoongISA | 13172451 | 龙芯中科 | 2015/1/7 | 41 |

| 序号 | 商标 | 注册号 | 权利人 | 注册公告日 | 类别 |
|-----|--|----------|------|------------|----|
| 87 | LOONGNIX | 12749676 | 龙芯中科 | 2014/12/14 | 35 |
| 88 | LOONGNIX | 12749681 | 龙芯中科 | 2014/10/28 | 9 |
| 89 | LOONGNIX | 12749680 | 龙芯中科 | 2014/10/28 | 16 |
| 90 | LOONGNIX | 12749679 | 龙芯中科 | 2014/10/28 | 18 |
| 91 | LOONGNIX | 12749678 | 龙芯中科 | 2014/10/28 | 19 |
| 92 | LOONGNIX | 12749677 | 龙芯中科 | 2014/10/28 | 28 |
| 93 | LOONGNIX | 12749675 | 龙芯中科 | 2014/10/28 | 38 |
| 94 | LOONGNIX | 12749674 | 龙芯中科 | 2014/10/28 | 41 |
| 95 | LOONGNIX | 12749673 | 龙芯中科 | 2014/10/28 | 42 |
| 96 | LOONGSON | 9011439 | 龙芯中科 | 2014/6/14 | 35 |
| 97 | LOONGSON | 9011432 | 龙芯中科 | 2014/6/14 | 42 |
| 98 | LOONGSON | 9011419 | 龙芯中科 | 2014/5/7 | 1 |
| 99 | LOONGSON | 9011433 | 龙芯中科 | 2014/4/21 | 41 |
| 100 |  | 6809603 | 龙芯中科 | 2014/2/21 | 9 |
| 101 | LOONGSON | 9011418 | 龙芯中科 | 2014/1/7 | 2 |
| 102 | LOONGSON | 9011417 | 龙芯中科 | 2014/1/7 | 3 |
| 103 | LOONGSON | 9011416 | 龙芯中科 | 2014/1/7 | 4 |
| 104 | LOONGSON | 9011415 | 龙芯中科 | 2014/1/7 | 5 |
| 105 | LOONGSON | 9011436 | 龙芯中科 | 2013/12/14 | 38 |
| 106 | LOONGSON | 9011425 | 龙芯中科 | 2012/10/21 | 25 |
| 107 | LOONGSON | 9011431 | 龙芯中科 | 2013/5/14 | 9 |
| 108 | LOONGSON | 9011423 | 龙芯中科 | 2013/5/14 | 28 |
| 109 | 龙芯 | 2016723 | 龙芯中科 | 2003/2/14 | 9 |
| 110 | LOONGSON | 9011428 | 龙芯中科 | 2012/4/28 | 16 |
| 111 | LOONGSON | 9011414 | 龙芯中科 | 2012/4/14 | 6 |
| 112 | LOONGSON | 9011413 | 龙芯中科 | 2012/4/14 | 7 |
| 113 | LOONGSON | 9011427 | 龙芯中科 | 2012/4/14 | 19 |
| 114 | LOONGSON | 9011422 | 龙芯中科 | 2012/4/14 | 29 |
| 115 | LOONGSON | 9011430 | 龙芯中科 | 2012/3/28 | 11 |

| 序号 | 商标 | 注册号 | 权利人 | 注册公告日 | 类别 |
|-----|---|---------|------|-----------|----|
| 116 |  | 9164842 | 龙芯中科 | 2012/3/7 | 9 |
| 117 |  | 9164841 | 龙芯中科 | 2012/3/7 | 16 |
| 118 |  | 9164840 | 龙芯中科 | 2012/3/7 | 25 |
| 119 |  | 9164839 | 龙芯中科 | 2012/3/7 | 28 |
| 120 |  | 9164838 | 龙芯中科 | 2012/3/7 | 35 |
| 121 |  | 9164837 | 龙芯中科 | 2012/3/7 | 37 |
| 122 |  | 9164836 | 龙芯中科 | 2012/3/7 | 38 |
| 123 |  | 9164835 | 龙芯中科 | 2012/3/7 | 41 |
| 124 |  | 9164834 | 龙芯中科 | 2012/3/7 | 42 |
| 125 | 龙芯 | 6668643 | 龙芯中科 | 2012/4/21 | 9 |
| 126 | LOONGSON | 9011412 | 龙芯中科 | 2012/1/14 | 8 |
| 127 | LOONGSON | 9011429 | 龙芯中科 | 2012/1/14 | 13 |
| 128 | LOONGSON | 9011426 | 龙芯中科 | 2012/1/14 | 20 |
| 129 | LOONGSON | 9011424 | 龙芯中科 | 2012/1/14 | 26 |
| 130 | LOONGSON | 9011441 | 龙芯中科 | 2012/1/14 | 30 |
| 131 | LOONGSON | 9011440 | 龙芯中科 | 2012/1/14 | 34 |
| 132 | LOONGSON | 9011438 | 龙芯中科 | 2012/1/14 | 36 |
| 133 | LOONGSON | 9011437 | 龙芯中科 | 2012/1/14 | 37 |
| 134 | LOONGSON | 9011435 | 龙芯中科 | 2012/1/14 | 39 |
| 135 | LOONGSON | 9011434 | 龙芯中科 | 2012/1/14 | 40 |

| 序号 | 商标 | 注册号 | 权利人 | 注册公告日 | 类别 |
|-----|---|----------|------|-----------|----|
| 136 |  | 9011451 | 龙芯中科 | 2012/1/14 | 43 |
| 137 |  | 9011450 | 龙芯中科 | 2012/1/14 | 44 |
| 138 |  | 9011449 | 龙芯中科 | 2012/1/14 | 45 |
| 139 | LoongsonCloud | 46132254 | 龙芯合肥 | 2021/3/7 | 42 |
| 140 | Loongdesk | 46132242 | 龙芯合肥 | 2021/3/7 | 42 |
| 141 | Loongstack | 46132253 | 龙芯合肥 | 2021/1/14 | 9 |
| 142 | Loongstack | 46132252 | 龙芯合肥 | 2021/1/14 | 38 |
| 143 | Loongstack | 46132251 | 龙芯合肥 | 2021/1/14 | 42 |
| 144 | Loongdesk | 46132243 | 龙芯合肥 | 2021/1/14 | 38 |
| 145 | LoongIDV | 46132241 | 龙芯合肥 | 2021/1/14 | 9 |
| 146 | LoongIDV | 46132240 | 龙芯合肥 | 2021/1/14 | 38 |
| 147 | LoongVDI | 46132238 | 龙芯合肥 | 2021/1/14 | 9 |
| 148 | LoongVDI | 46132237 | 龙芯合肥 | 2021/1/14 | 38 |
| 149 | LoongVDI | 46132236 | 龙芯合肥 | 2021/1/14 | 42 |
| 150 | LoongVOI | 46132235 | 龙芯合肥 | 2021/1/14 | 9 |
| 151 | LoongVOI | 46132234 | 龙芯合肥 | 2021/1/14 | 38 |
| 152 | LoongVOI | 46132233 | 龙芯合肥 | 2021/1/14 | 42 |

上述商标中，第 20 项、第 109 项和第 125 项为受让取得，其他均为原始取得。截至本招股说明书签署日，公司上述注册商标不存在质押或其他权利限制。

(2) 境外商标

截至 2021 年 3 月 31 日，公司共拥有 8 项境外注册商标，具体情况如下：

| 序号 | 商标 | 商标注册号 | 权利人 | 注册日 | 类别 | 国家、地区 |
|----|---|----------|------|-----------|----|----------------|
| 1 |  | 01266252 | 龙芯有限 | 2007/6/16 | 9 | 中国台湾地区 |
| 2 |  | 1266259 | 龙芯有限 | 2007/6/16 | 9 | 中国台湾地区 |
| 3 |  | N/026007 | 龙芯有限 | 2007/5/30 | 9 | 中国澳门特别行政区 |
| 4 |  | N/025136 | 龙芯有限 | 2007/3/28 | 9 | 中国澳门特别行政区 |
| 5 |  | 920644 | 龙芯 | 2007/3/1 | 9 | 安提瓜和巴布达、巴林、BES |

| | | | | | | |
|---|---|-----------|------|-----------|---|--|
| | | | 有限 | | | 群岛、库拉索、欧盟、格鲁吉亚、冰岛、日本、韩国、挪威、新加坡、圣马丁、土库曼斯坦、土耳其、赞比亚 |
| 6 |  | 300784882 | 龙芯有限 | 2007/6/12 | 9 | 中国香港特别行政区 |
| 7 |  | 300750799 | 龙芯有限 | 2007/3/30 | 9 | 中国香港特别行政区 |
| 8 |  | 0908188 | 龙芯有限 | 2006/10/9 | 9 | “注” |

注：适用协定及议定国家和地区：阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、阿塞拜疆、白俄罗斯、不丹、波斯尼亚-黑塞哥维那、保加利亚、克罗地亚、古巴、朝鲜、埃及、伊朗、哈萨克斯坦、肯尼亚、吉尔吉斯斯坦、莱索托、纳米比亚、列支敦士登、摩纳哥、蒙古、摩洛哥、莫桑比克、利比里亚、摩尔多瓦、塞尔维亚、罗马尼亚、俄罗斯、圣马力诺、塞拉利昂、苏丹、斯威士兰、瑞士、叙利亚、塔吉克斯坦、北马其顿、乌克兰。仅适用议定的国家和地区：安提瓜和巴布达、乌兹别克斯坦、澳大利亚、巴林、欧盟、格鲁吉亚、冰岛、日本、圣马丁、库拉索、挪威、韩国、新加坡、土耳其、土库曼斯坦、黑山共和国、赞比亚，博内尔、圣尤斯特歇斯和萨巴

上述商标中，第 1 项、第 4 项、第 7 项和第 8 为受让取得，其他为原始取得。截至本招股说明书签署日，公司上述注册商标不存在质押或其他权利限制。

3、专利

截至 2021 年 3 月 31 日，公司已经取得专利共计 449 项，具体情况如下：

| 境内发明专利 | 境外发明专利 | 实用新型专利 | 合计 |
|--------|--------|--------|-----|
| 330 | 21 | 98 | 449 |

(1) 发明专利

截至 2021 年 3 月 31 日，公司在境内已取得了 330 项发明专利，具体情况如下：

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|----|--------------------------|---------------|------|------------|------|
| 1 | 地址空间分配方法和装置 | 201811615559X | 龙芯中科 | 2021/3/5 | 原始取得 |
| 2 | 一种频率配置的调整方法、装置、电子设备及存储介质 | 2018115509559 | 龙芯中科 | 2020/10/27 | 原始取得 |
| 3 | 数据处理方法及设备 | 2018114405020 | 龙芯中科 | 2020/11/10 | 原始取得 |
| 4 | 内存访问调度方法、装置及设备 | 2018112423556 | 龙芯中科 | 2021/1/26 | 原始取得 |
| 5 | 内核钩子函数保护方法、装置、设备以及存储介质 | 2018111630525 | 龙芯中科 | 2021/3/30 | 原始取得 |
| 6 | 指令执行方法和处理器 | 2018108845377 | 龙芯中科 | 2021/3/30 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|----|-------------------------|---------------|------|------------|------|
| 7 | 一种 DMA 数据传输方法及系统 | 201711461195X | 龙芯中科 | 2021/1/22 | 原始取得 |
| 8 | 伪终端日志文件的保存方法及装置 | 2017110011542 | 龙芯中科 | 2020/12/15 | 原始取得 |
| 9 | 处理器和空指针攻击检测方法 | 2017107810770 | 龙芯中科 | 2020/10/30 | 原始取得 |
| 10 | 芯片和电子设备 | 2017107492585 | 龙芯中科 | 2021/1/26 | 原始取得 |
| 11 | 一种检测程序运行偏离路径的方法和装置 | 2017107527226 | 龙芯中科 | 2021/3/26 | 原始取得 |
| 12 | 主板网络连通性测试方法及装置 | 2017107355639 | 龙芯中科 | 2020/11/17 | 原始取得 |
| 13 | 查找第一个目标数的方法和装置、查找单元和处理器 | 2017107200040 | 龙芯中科 | 2020/7/28 | 原始取得 |
| 14 | 一种跨时钟域数据处理方法及系统 | 2017107125783 | 龙芯中科 | 2021/1/22 | 原始取得 |
| 15 | 虚拟机实现方法、装置及计算机设备 | 2017106955664 | 龙芯中科 | 2020/11/17 | 原始取得 |
| 16 | 纹理数据传输方法及装置 | 2017106670104 | 龙芯中科 | 2020/10/9 | 原始取得 |
| 17 | 异常现场恢复方法、装置及计算机可读存储介质 | 201710594077X | 龙芯中科 | 2020/12/1 | 原始取得 |
| 18 | 中断响应方法、装置及计算机可读存储介质 | 2017105940765 | 龙芯中科 | 2020/11/3 | 原始取得 |
| 19 | 并行控制方法及电子设备 | 2017105710706 | 龙芯中科 | 2021/1/26 | 原始取得 |
| 20 | 插入数据传输队列结构体的方法和装置 | 201710565480X | 龙芯中科 | 2020/6/2 | 原始取得 |
| 21 | 芯片功耗的调节方法、电路与装置 | 2017105455011 | 龙芯中科 | 2021/2/26 | 原始取得 |
| 22 | 一种控制计算机启动的方法、装置和电子设备 | 2017105174624 | 龙芯中科 | 2021/1/22 | 原始取得 |
| 23 | 输入输出设备的访问方法及装置 | 201710449008X | 龙芯中科 | 2020/7/7 | 原始取得 |
| 24 | 微处理器中指令输出处理方法及装置 | 2017104331647 | 龙芯中科 | 2021/1/26 | 原始取得 |
| 25 | 软件再生方法与装置 | 2017104280611 | 龙芯中科 | 2021/2/26 | 原始取得 |
| 26 | 一种系统级芯片的地址空间验证方法和系统 | 201710401317X | 龙芯中科 | 2020/10/27 | 原始取得 |
| 27 | 加法器 | 2017103508669 | 龙芯中科 | 2020/11/6 | 原始取得 |
| 28 | 数据预取方法、处理器和设备 | 2017103448812 | 龙芯中科 | 2020/3/13 | 原始取得 |
| 29 | 数据预取的实现方法和处理器 | 2017103437856 | 龙芯中科 | 2020/12/15 | 原始取得 |
| 30 | 图形处理器虚拟化方法及装置 | 2017103123971 | 龙芯中科 | 2021/3/5 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|----|-----------------------------|---------------|------|------------|------|
| 31 | 常量获取方法、装置、处理器及计算机可读存储介质 | 201710283027X | 龙芯中科 | 2020/10/9 | 原始取得 |
| 32 | DDR 内存配置空间访问方法及装置 | 2017102063704 | 龙芯中科 | 2020/9/22 | 原始取得 |
| 33 | 一种热点方法的识别方法和装置 | 2017101179845 | 龙芯中科 | 2020/10/27 | 原始取得 |
| 34 | 硬件中断的处理方法和装置 | 2017101039801 | 龙芯中科 | 2021/1/22 | 原始取得 |
| 35 | 图像宏块并行编码方法和装置 | 2017100610063 | 龙芯中科 | 2020/5/26 | 原始取得 |
| 36 | 前导零的检测结构和方法 | 201611208564X | 龙芯中科 | 2020/9/22 | 原始取得 |
| 37 | 基于 MIPS 架构的数据操作处理方法和装置 | 2016111921786 | 龙芯中科 | 2020/11/13 | 原始取得 |
| 38 | 硬件驱动兼容方法及终端 | 2016111688669 | 龙芯中科 | 2020/11/6 | 原始取得 |
| 39 | 基于数据本地性的 Hadoop 任务调度方法及装置 | 2016111533899 | 龙芯中科 | 2020/9/1 | 原始取得 |
| 40 | VxWorks 与 Qt 的事件通信方法和装置 | 2016111930925 | 龙芯中科 | 2021/3/16 | 原始取得 |
| 41 | 少引脚型接口 LPC 从设备及 LPC 主设备验证方法 | 2016110960020 | 龙芯中科 | 2020/11/6 | 原始取得 |
| 42 | 芯片电压调节方法、装置及系统 | 2016110825989 | 龙芯中科 | 2020/8/11 | 原始取得 |
| 43 | 芯片内部动态压降补偿方法和装置 | 201611020858X | 龙芯中科 | 2020/4/7 | 原始取得 |
| 44 | 光标显示方法及系统 | 2016110041736 | 龙芯中科 | 2020/6/30 | 原始取得 |
| 45 | 渲染三维图形的方法及装置 | 2016109306295 | 龙芯中科 | 2021/2/23 | 原始取得 |
| 46 | 流体流量测量系统 | 2016109525057 | 龙芯中科 | 2020/1/7 | 原始取得 |
| 47 | 访存指令访问检测方法及装置 | 2016109212917 | 龙芯中科 | 2020/3/13 | 原始取得 |
| 48 | 访存处理方法、装置及电子设备 | 2016108429616 | 龙芯中科 | 2020/4/14 | 原始取得 |
| 49 | 功耗管理方法、装置及电子设备 | 2016108391924 | 龙芯中科 | 2020/6/12 | 原始取得 |
| 50 | 攻击检测装置、系统及方法 | 2016108066773 | 龙芯中科 | 2020/1/31 | 原始取得 |
| 51 | 处理器程序的测试方法和装置 | 2016106206168 | 龙芯中科 | 2020/7/28 | 原始取得 |
| 52 | 内存稳定性验证方法及装置 | 2016106027416 | 龙芯中科 | 2021/2/23 | 原始取得 |
| 53 | 访存操作的编译方法及装置 | 2016106003214 | 龙芯中科 | 2020/5/12 | 原始取得 |
| 54 | 硬件抽象层调试方法和装置 | 2016105974748 | 龙芯中科 | 2020/6/2 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|----|------------------------|---------------|------|------------|------|
| 55 | 混洗模式生成方法和装置 | 2016104432450 | 龙芯中科 | 2018/9/14 | 原始取得 |
| 56 | 扩充指令的模拟方法和装置 | 2016104259955 | 龙芯中科 | 2019/11/5 | 原始取得 |
| 57 | 硬件事件采集方法、处理器和计算系统 | 2016103675417 | 龙芯中科 | 2020/5/19 | 原始取得 |
| 58 | 并串转换电路 | 2016103663195 | 龙芯中科 | 2021/2/26 | 原始取得 |
| 59 | 时钟数据恢复电路和方法 | 2016103462868 | 龙芯中科 | 2020/8/11 | 原始取得 |
| 60 | 待编译代码的过滤方法和装置 | 2016103175859 | 龙芯中科 | 2020/8/4 | 原始取得 |
| 61 | 内存访问方法、交叉开关及计算机系统 | 2016103083645 | 龙芯中科 | 2020/3/31 | 原始取得 |
| 62 | 一种处理指令的流水线的实现方法、装置及处理器 | 2016102822781 | 龙芯中科 | 2018/10/9 | 原始取得 |
| 63 | Cache 的压缩方法和装置 | 2016102821628 | 龙芯中科 | 2020/5/26 | 原始取得 |
| 64 | 图形库提取方法及装置 | 2016102690621 | 龙芯中科 | 2020/9/1 | 原始取得 |
| 65 | 操作系统内核的加载方法和装置 | 2016102375523 | 龙芯中科 | 2021/3/30 | 原始取得 |
| 66 | 多维数组滑动生成数据的方法、装置及处理器 | 2016102175781 | 龙芯中科 | 2018/6/19 | 原始取得 |
| 67 | 主板测试方法、处理器和主板测试系统 | 2016102110202 | 龙芯中科 | 2021/1/26 | 原始取得 |
| 68 | 构建运行环境的方法和装置 | 2016102029978 | 龙芯中科 | 2020/9/29 | 原始取得 |
| 69 | 访存控制方法、装置及系统 | 2016101841963 | 龙芯中科 | 2018/11/30 | 原始取得 |
| 70 | 基于提取插入操作的重组方法、装置及微处理器 | 2016101848676 | 龙芯中科 | 2019/2/15 | 原始取得 |
| 71 | 查找负数的方法、装置及处理器 | 2016101845396 | 龙芯中科 | 2018/6/12 | 原始取得 |
| 72 | 图形绘制方法及装置 | 2016101848553 | 龙芯中科 | 2020/10/16 | 原始取得 |
| 73 | Java 虚拟机中的数据校验方法及装置 | 2016101574426 | 龙芯中科 | 2020/6/23 | 原始取得 |
| 74 | 控制外部设备的方法、桥片及系统 | 2016101262941 | 龙芯中科 | 2020/3/13 | 原始取得 |
| 75 | 指令分派方法和解释器 | 2016101096994 | 龙芯中科 | 2019/12/17 | 原始取得 |
| 76 | 多核处理器芯片、中断控制方法及控制器 | 2016100966976 | 龙芯中科 | 2020/3/13 | 原始取得 |
| 77 | 访问处理方法和装置 | 2016100808281 | 龙芯中科 | 2019/9/10 | 原始取得 |
| 78 | 基于 MIPS 架构的中断延迟测试方法及装置 | 2016100777090 | 龙芯中科 | 2019/12/13 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|-----|-------------------------------|---------------|------|------------|------|
| 79 | 中断配置方法和装置 | 2016100728821 | 龙芯中科 | 2020/3/13 | 原始取得 |
| 80 | 内存管理方法和装置 | 2016100695404 | 龙芯中科 | 2020/3/13 | 原始取得 |
| 81 | 对象拾取方法及装置 | 2015110185206 | 龙芯中科 | 2020/5/12 | 原始取得 |
| 82 | 访存命令调度方法、装置和系统 | 2015110016034 | 龙芯中科 | 2019/11/5 | 原始取得 |
| 83 | MIPS 平台数据访问方法和装置 ⁴ | 2015108304461 | 龙芯中科 | 2019/10/1 | 原始取得 |
| 84 | 状态信息控制方法及装置 | 2015108239439 | 龙芯中科 | 2020/3/13 | 原始取得 |
| 85 | 视频编码方法和视频编码器 | 2015108235423 | 龙芯中科 | 2019/8/20 | 原始取得 |
| 86 | 时序约束管理方法及装置 | 2015108244935 | 龙芯中科 | 2020/4/21 | 原始取得 |
| 87 | 时钟系统的构造方法、装置和时钟系统 | 2015108217444 | 龙芯中科 | 2020/5/19 | 原始取得 |
| 88 | GPU 加速方法和装置 | 2015107554101 | 龙芯中科 | 2020/3/13 | 原始取得 |
| 89 | 基于虚拟机的垃圾回收方法及装置 | 2015107408497 | 龙芯中科 | 2020/3/13 | 原始取得 |
| 90 | 寄存器的分配方法和装置 | 201510731752X | 龙芯中科 | 2019/3/26 | 原始取得 |
| 91 | 芯片抗辐射能力的评测方法、装置及芯片 | 201510727525X | 龙芯中科 | 2020/10/9 | 原始取得 |
| 92 | 扫描链、扫描链构建方法及装置 | 2015106885662 | 龙芯中科 | 2020/4/14 | 原始取得 |
| 93 | 多节点系统的内核代码读取方法及系统 | 2015106169499 | 龙芯中科 | 2019/6/18 | 原始取得 |
| 94 | 计算机系统故障告警方法、装置及系统 | 2015106030344 | 龙芯中科 | 2019/9/24 | 原始取得 |
| 95 | 计算机系统故障状态检测方法、装置及系统 | 2015106031224 | 龙芯中科 | 2020/3/13 | 原始取得 |
| 96 | 顶点属性存储的方法及装置 | 201510568042X | 龙芯中科 | 2019/9/10 | 原始取得 |
| 97 | Java 虚拟机中的软件再生方法及装置 | 201510510122X | 龙芯中科 | 2019/6/25 | 原始取得 |
| 98 | 程序的重写方法和装置 | 2015104985469 | 龙芯中科 | 2019/12/31 | 原始取得 |
| 99 | 一致性消息的传输方法、系统、总线接口控制器和芯片 | 2015104650910 | 龙芯中科 | 2019/10/11 | 原始取得 |
| 100 | 矢量图形处理方法和装置 | 2015104346130 | 龙芯中科 | 2019/8/13 | 原始取得 |
| 101 | 筛选方法、筛选器及数据一 | 2015104233861 | 龙芯中科 | 2019/11/12 | 原始 |

⁴发行人收到了国家知识产权局发出的《无效宣告请求受理通知书》（发文日 2021 年 5 月 27 日，案件编号 4W112428），无效宣告请求人为上海芯联芯智能科技有限公司。

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|-----|------------------------|---------------|------|------------|------|
| | 致性维护系统 | | | | 取得 |
| 102 | 片上阻抗匹配结构、方法及装置 | 2015103873470 | 龙芯中科 | 2019/12/10 | 原始取得 |
| 103 | 数字延时锁相环及控制数字延时锁相环的方法 | 2015103817165 | 龙芯中科 | 2019/2/19 | 原始取得 |
| 104 | 片上调试和诊断方法、装置及芯片 | 2015103870896 | 龙芯中科 | 2019/9/24 | 原始取得 |
| 105 | 基于目录的缓存一致性的实现方法及装置 | 201510374119X | 龙芯中科 | 2019/3/15 | 原始取得 |
| 106 | 虚拟机指令的解释执行方法和装置 | 2015103685293 | 龙芯中科 | 2019/10/25 | 原始取得 |
| 107 | 操作系统的编译方法和装置 | 2015103550826 | 龙芯中科 | 2019/9/10 | 原始取得 |
| 108 | 基于大页映射的数据读取方法及装置 | 2015103557187 | 龙芯中科 | 2019/8/6 | 原始取得 |
| 109 | 网络包传送方法、以太网控制器、高速缓存及系统 | 2015103557191 | 龙芯中科 | 2019/3/19 | 原始取得 |
| 110 | GPU 显示列表中显存块的分配方法及装置 | 2015103547950 | 龙芯中科 | 2019/12/13 | 原始取得 |
| 111 | 动态编译调度方法及装置 | 2015103410356 | 龙芯中科 | 2019/9/27 | 原始取得 |
| 112 | 自适应动态编译调度方法及装置 | 2015103342749 | 龙芯中科 | 2020/4/14 | 原始取得 |
| 113 | 一种访问共享显示数据的方法及系统 | 2015103095135 | 龙芯中科 | 2019/5/24 | 原始取得 |
| 114 | 信号编码方法、装置、HT 端口及处理器 | 2015102902368 | 龙芯中科 | 2019/4/16 | 原始取得 |
| 115 | 内存分配方法、内存分配装置及服务器 | 2015102758403 | 龙芯中科 | 2020/1/31 | 原始取得 |
| 116 | 函数的访存优化编译方法和装置 | 2015102129064 | 龙芯中科 | 2019/4/23 | 原始取得 |
| 117 | 随机测试程序生成方法及装置 | 2015101767458 | 龙芯中科 | 2019/6/25 | 原始取得 |
| 118 | 对微处理器进行功能验证的方法及服务器 | 201510162236X | 龙芯中科 | 2018/6/19 | 原始取得 |
| 119 | 缓存访问方法、设备和处理器 | 2015101611098 | 龙芯中科 | 2019/3/5 | 原始取得 |
| 120 | 失效处理方法、系统、SFB 及访存失效装置 | 2015101620491 | 龙芯中科 | 2019/3/5 | 原始取得 |
| 121 | 浏览器关闭和启动的方法、装置 | 2015101354084 | 龙芯中科 | 2019/6/25 | 原始取得 |
| 122 | 处理器 IP 的验证方法、装置和系统 | 2015101288881 | 龙芯中科 | 2018/9/14 | 原始取得 |
| 123 | 64 位 Java 虚拟机的实现方法及装置 | 2015101133791 | 龙芯中科 | 2019/12/10 | 原始取得 |
| 124 | 芯片压降的测量装置及方法 | 2015101002348 | 龙芯中科 | 2019/2/15 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|-----|------------------------------|---------------|------|------------|------|
| 125 | 即时编译参数优化方法及装置 | 2015100847883 | 龙芯中科 | 2019/11/12 | 原始取得 |
| 126 | 动态编译方法及装置 | 201510076426X | 龙芯中科 | 2019/5/7 | 原始取得 |
| 127 | 地址翻译方法和装置 | 2015100610844 | 龙芯中科 | 2019/3/19 | 原始取得 |
| 128 | 解释器访存优化方法及装置 | 2015100531109 | 龙芯中科 | 2019/4/16 | 原始取得 |
| 129 | CPU 和 SoC 桥片构架的节能型系统、处理装置及方法 | 2014108541388 | 龙芯中科 | 2018/11/30 | 原始取得 |
| 130 | 共享资源的访问方法和装置 | 2014108514677 | 龙芯中科 | 2018/7/31 | 原始取得 |
| 131 | 基于图形处理的指令调度方法及装置 | 2014108340213 | 龙芯中科 | 2018/7/24 | 原始取得 |
| 132 | 热点方法识别方法及装置 | 2014108120938 | 龙芯中科 | 2018/10/30 | 原始取得 |
| 133 | 图像处理执行代码的重构方法及装置 | 2014107777374 | 龙芯中科 | 2019/3/5 | 原始取得 |
| 134 | Linux 系统中防止服务端重启的方法及装置 | 2014107688192 | 龙芯中科 | 2019/7/16 | 原始取得 |
| 135 | 动态编译方法及装置 | 2014107274303 | 龙芯中科 | 2019/2/15 | 原始取得 |
| 136 | 时钟恢复装置及接收器 | 2014107142179 | 龙芯中科 | 2018/8/7 | 原始取得 |
| 137 | 套锁实现方法及装置 | 2014106597618 | 龙芯中科 | 2018/5/4 | 原始取得 |
| 138 | 时钟网络的开关控制方法、装置及处理器 | 2014106591560 | 龙芯中科 | 2019/3/26 | 原始取得 |
| 139 | CAM 的测试电路、测试方法和装置 | 2014106107163 | 龙芯中科 | 2018/10/9 | 原始取得 |
| 140 | 基于 32/64 位混合操作系统的显存分配方法及装置 | 2014105868561 | 龙芯中科 | 2019/2/15 | 原始取得 |
| 141 | 数据转移方法和装置 | 2014105383448 | 龙芯中科 | 2019/11/26 | 原始取得 |
| 142 | 液体流量测量电路控制方法及装置 | 2014105218826 | 龙芯中科 | 2019/12/10 | 原始取得 |
| 143 | 片上测量电路及测量方法 | 2014105229252 | 龙芯中科 | 2018/9/14 | 原始取得 |
| 144 | 生成检测指令序列的方法和装置 | 2014105231002 | 龙芯中科 | 2018/3/23 | 原始取得 |
| 145 | 应用程序检测方法和装置 | 201410492215X | 龙芯中科 | 2017/5/24 | 原始取得 |
| 146 | 事务内存的冲突检测方法、事务内存系统及微处理器 | 2014104557230 | 龙芯中科 | 2018/11/30 | 原始取得 |
| 147 | 支持 MIPS 平台的 Java 虚拟机实现方法及装置 | 2014104261439 | 龙芯中科 | 2018/11/20 | 原始取得 |
| 148 | 标志位模拟方法、装置和处理器 | 2014104243483 | 龙芯中科 | 2018/11/20 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|-----|------------------------|---------------|------|------------|------|
| 149 | 基于红帽软件包管理器的软件管理方法及系统 | 2014104091565 | 龙芯中科 | 2019/1/1 | 原始取得 |
| 150 | 云终端、云服务器、媒体数据流播放系统及方法 | 2014104095867 | 龙芯中科 | 2017/12/19 | 原始取得 |
| 151 | 晶体管工艺波动检测系统和检测方法 | 2014104092943 | 龙芯中科 | 2018/7/27 | 原始取得 |
| 152 | 红帽源码包管理 SRPM 包的处理方法及装置 | 2014103918091 | 龙芯中科 | 2018/11/20 | 原始取得 |
| 153 | 图形处理方法及装置 | 2014103604770 | 龙芯中科 | 2018/8/7 | 原始取得 |
| 154 | 片上网络的布局优化方法及装置 | 2014103280536 | 龙芯中科 | 2018/9/14 | 原始取得 |
| 155 | 多核处理器的模拟方法及装置 | 2014103280447 | 龙芯中科 | 2018/12/25 | 原始取得 |
| 156 | 处理器、共享存储区域访问方法和锁管理器 | 2014103158341 | 龙芯中科 | 2017/4/12 | 原始取得 |
| 157 | 运行虚拟机的控制方法和装置 | 2014103107848 | 龙芯中科 | 2017/5/3 | 原始取得 |
| 158 | 虚拟机现场数据的处理方法和装置 | 2014103098020 | 龙芯中科 | 2017/7/28 | 原始取得 |
| 159 | 64 位立即数处理方法及装置 5 | 2014103080525 | 龙芯中科 | 2017/4/12 | 原始取得 |
| 160 | 内存虚拟化方法、装置及处理器 | 2014103026130 | 龙芯中科 | 2017/2/8 | 原始取得 |
| 161 | 电路优化方法及装置 | 2014102929597 | 龙芯中科 | 2017/3/29 | 原始取得 |
| 162 | 增加虚拟机标识符域的方法及装置 | 2014102950916 | 龙芯中科 | 2017/5/3 | 原始取得 |
| 163 | 跳转源列表处理方法、装置及编译器 | 2014102706419 | 龙芯中科 | 2018/1/2 | 原始取得 |
| 164 | 高速缓存一致性消息的传输方法和装置 | 2014102449439 | 龙芯中科 | 2017/5/17 | 原始取得 |
| 165 | 超长分支跳转处理方法及装置 | 2014102405360 | 龙芯中科 | 2016/9/28 | 原始取得 |
| 166 | 多核处理器及其并行重放方法 | 2014102150060 | 龙芯中科 | 2016/9/14 | 原始取得 |
| 167 | 64 位虚拟机处理访存指令的方法及装置 | 2014102168280 | 龙芯中科 | 2016/10/19 | 原始取得 |
| 168 | PMON 与内核版本兼容性测试的方法和装置 | 2014102056340 | 龙芯中科 | 2016/7/6 | 原始取得 |
| 169 | 重定位方法和装置 | 2014101954680 | 龙芯中科 | 2017/3/15 | 原始取得 |
| 170 | 环路滤波方法、环路滤波器及锁相环 | 2014101784073 | 龙芯中科 | 2018/5/25 | 原始取得 |
| 171 | 跳变时延故障向量生成方法 | 2014101584715 | 龙芯中科 | 2016/8/24 | 原始 |

⁵发行人收到了国家知识产权局发出的《无效宣告请求受理通知书》（发文日 2021 年 5 月 27 日，案件编号 4W112429），无效宣告请求人为上海芯联芯智能科技有限公司。

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|-----|---------------------------|---------------|------|------------|------|
| | 和装置 | | | | 取得 |
| 172 | 内存数据预取方法和装置 | 2014101579702 | 龙芯中科 | 2017/6/23 | 原始取得 |
| 173 | 指令地址获取方法和即时编译器 | 2014101289979 | 龙芯中科 | 2017/8/25 | 原始取得 |
| 174 | 计数器、计数方法和分频器 | 2014101244107 | 龙芯中科 | 2016/7/6 | 原始取得 |
| 175 | 存储器时序参数的测量装置、方法及存储器芯片 | 2014101009107 | 龙芯中科 | 2016/9/21 | 原始取得 |
| 176 | 数字延时锁相环和调节数字延时锁相环的方法 | 2014100810954 | 龙芯中科 | 2017/2/1 | 原始取得 |
| 177 | 内存控制装置及方法 | 2014100544918 | 龙芯中科 | 2017/12/29 | 原始取得 |
| 178 | 禁止已翻译指令序列执行的方法、装置和虚拟机 | 2014100323313 | 龙芯中科 | 2016/8/17 | 原始取得 |
| 179 | 位查找电路、CAM、TLB、存储器及微处理器 | 2014100194789 | 龙芯中科 | 2017/3/8 | 原始取得 |
| 180 | 数据信号的处理方法和装置 | 2013107470484 | 龙芯中科 | 2017/6/6 | 原始取得 |
| 181 | 数据信号的处理方法和处理装置 | 2013107456434 | 龙芯中科 | 2017/3/15 | 原始取得 |
| 182 | 数据处理方法和装置 | 2013107469608 | 龙芯中科 | 2016/8/17 | 原始取得 |
| 183 | DDR 物理层数据处理方法、装置及 DDR 物理层 | 2013107455319 | 龙芯中科 | 2018/10/30 | 原始取得 |
| 184 | 面向重放机制的缓存操作方法及装置 | 2013107469966 | 龙芯中科 | 2016/9/14 | 原始取得 |
| 185 | 处理器及数据处理方法 | 2013107466192 | 龙芯中科 | 2017/2/15 | 原始取得 |
| 186 | 进位保留加法器的求和路径电路及进位保留加法器 | 2013107419098 | 龙芯中科 | 2017/2/15 | 原始取得 |
| 187 | 电源门控方法及装置 | 2013107413617 | 龙芯中科 | 2017/5/24 | 原始取得 |
| 188 | 集成电路的老炼方法及老炼装置 | 201310728263X | 龙芯中科 | 2018/4/24 | 原始取得 |
| 189 | 负载均衡方法及装置 | 2013107282682 | 龙芯中科 | 2017/5/3 | 原始取得 |
| 190 | 芯片故障定位方法、装置及系统 | 2013107176664 | 龙芯中科 | 2016/4/27 | 原始取得 |
| 191 | 带有过孔的传输线的阻抗匹配的方法和装置 | 2013107145952 | 龙芯中科 | 2017/2/15 | 原始取得 |
| 192 | 内存拷贝的方法、装置和片上系统 | 2013106863946 | 龙芯中科 | 2016/7/6 | 原始取得 |
| 193 | 线程的处理方法和装置 | 2013106625346 | 龙芯中科 | 2017/3/29 | 原始取得 |
| 194 | 多相位时钟产生系统的时钟锁定方法及装置 | 2013106527610 | 龙芯中科 | 2016/6/8 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|-----|---------------------------|---------------|------|------------|------|
| 195 | 延迟锁相环 | 2013106071805 | 龙芯中科 | 2016/6/8 | 原始取得 |
| 196 | 访存调度方法、装置和系统 | 2013105571565 | 龙芯中科 | 2017/2/8 | 原始取得 |
| 197 | 模块配置的处理方法和装置 | 2013104790334 | 龙芯中科 | 2016/3/30 | 原始取得 |
| 198 | 低压差稳压器 | 2013104322921 | 龙芯中科 | 2016/3/30 | 原始取得 |
| 199 | 并程序的数据竞争检测方法、装置及多核处理系统 | 2013104006905 | 龙芯中科 | 2017/4/12 | 原始取得 |
| 200 | 多相位延迟锁相环及其控制方法 | 2013103815885 | 龙芯中科 | 2016/2/10 | 原始取得 |
| 201 | 轨到轨运算放大器 | 2013103694325 | 龙芯中科 | 2016/8/10 | 原始取得 |
| 202 | 集成电路芯片的时序确定方法和装置 | 2013103567194 | 龙芯中科 | 2017/11/21 | 原始取得 |
| 203 | 时间数字转换器和时间间隔测量方法 | 2013103497810 | 龙芯中科 | 2016/12/7 | 原始取得 |
| 204 | 计数器和锁相环 | 2013103493824 | 龙芯中科 | 2017/11/14 | 原始取得 |
| 205 | 带掩码位查找电路、旁路转换缓冲器、存储器及微处理器 | 2013102597582 | 龙芯中科 | 2017/3/29 | 原始取得 |
| 206 | 时钟网络的构建方法和装置 | 2013102180907 | 龙芯中科 | 2016/9/7 | 原始取得 |
| 207 | 网络拥塞信息传输方法和装置 | 2013102058017 | 龙芯中科 | 2017/2/15 | 原始取得 |
| 208 | 时间测量电路、方法和系统 | 2013101951902 | 龙芯中科 | 2015/10/21 | 原始取得 |
| 209 | 缓冲器的插入方法及装置 | 2013101098089 | 龙芯中科 | 2016/2/10 | 原始取得 |
| 210 | 待替换阈值电压器件的确定方法及装置 | 2013101094586 | 龙芯中科 | 2016/3/30 | 原始取得 |
| 211 | 多核处理器及其测试方法和装置 | 2013100742064 | 龙芯中科 | 2015/11/25 | 原始取得 |
| 212 | 超声波仪表及其检测方法和装置 | 201210445199X | 龙芯中科 | 2015/1/7 | 原始取得 |
| 213 | 一种视频编解码访存优化系统和方法 | 2012102754381 | 龙芯中科 | 2015/2/25 | 原始取得 |
| 214 | 保证虚拟机操作系统安全性的方法及装置 | 2012102716252 | 龙芯中科 | 2014/11/26 | 原始取得 |
| 215 | 一种系统虚拟机减少 TLB 刷新的方法及系统虚拟机 | 2012102717611 | 龙芯中科 | 2015/5/27 | 原始取得 |
| 216 | 一种提高非敏感高特权指令执行效率的系统虚拟机及方法 | 2012102718385 | 龙芯中科 | 2015/8/26 | 原始取得 |
| 217 | 缓存预测执行的处理器与装置及方法 | 2012102607240 | 龙芯中科 | 2015/2/25 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|-----|---------------------------|---------------|------|------------|------|
| 218 | 指令执行流信息处理系统和装置及方法 | 2012102607363 | 龙芯中科 | 2016/5/18 | 原始取得 |
| 219 | 内存访问方法和装置 | 2012101467549 | 龙芯中科 | 2015/3/11 | 原始取得 |
| 220 | 代码块转换方法和装置 | 2012101433218 | 龙芯中科 | 2015/9/16 | 原始取得 |
| 221 | 数字延迟装置 | 2012101437026 | 龙芯中科 | 2015/2/18 | 原始取得 |
| 222 | 并行多核虚拟机的原子指令模拟方法及虚拟机装置 | 2012101273488 | 龙芯中科 | 2015/5/27 | 原始取得 |
| 223 | 虚拟机中的内存访问方法和装置及查找器 | 2012100965922 | 龙芯中科 | 2015/8/26 | 原始取得 |
| 224 | 虚拟机的模拟方法和计算机设备 | 2012100970390 | 龙芯中科 | 2015/7/29 | 原始取得 |
| 225 | 实现 H.264 的 CAVLC 的熵解码器和方法 | 2012100828906 | 龙芯中科 | 2014/8/20 | 原始取得 |
| 226 | 间接分支指令处理方法和装置 | 2012100694634 | 龙芯中科 | 2014/9/10 | 原始取得 |
| 227 | 一种基于确定性重放的处理器整体故障检测系统与方法 | 2011104606426 | 龙芯中科 | 2015/3/4 | 原始取得 |
| 228 | 一种弱一致性存储模型的数据访存系统和方法 | 2011104605796 | 龙芯中科 | 2015/1/7 | 原始取得 |
| 229 | 片上网络多核处理器多线程的资源分配处理方法和系统 | 2011104603004 | 龙芯中科 | 2014/6/25 | 原始取得 |
| 230 | 片上网络路由集中控制系统和装置及自适应路由控制方法 | 2011104489329 | 龙芯中科 | 2014/8/20 | 原始取得 |
| 231 | 一种显示控制器的像素帧缓存处理系统及方法 | 2011104309542 | 龙芯中科 | 2014/3/12 | 原始取得 |
| 232 | 处理器系统及其多通道内存拷贝 DMA 加速器和方法 | 2011104255307 | 龙芯中科 | 2015/1/7 | 原始取得 |
| 233 | 在处理器中控制不同锁相环输出时钟的控制系统和方法 | 2011103452030 | 龙芯中科 | 2014/8/6 | 原始取得 |
| 234 | 一种时钟倍频器和装置及时钟倍频方法 | 2011100603325 | 龙芯中科 | 2014/3/12 | 原始取得 |
| 235 | 一种多媒体变换乘法器及其处理方法 | 201010603133X | 龙芯中科 | 2012/10/24 | 原始取得 |
| 236 | 片上时钟不确定性的测量电路装置及系统 | 2010105347829 | 龙芯中科 | 2013/5/1 | 原始取得 |
| 237 | 一种处理器芯片频率的筛选方法 | 2010101536253 | 龙芯中科 | 2012/6/27 | 原始取得 |
| 238 | 支持标量复用的非全流水向量除法开方装置及方法 | 201010133813X | 龙芯中科 | 2012/2/8 | 原始取得 |
| 239 | 一种多时钟数字系统及其时钟确定装置和方法 | 2009102433001 | 龙芯中科 | 2012/6/6 | 原始取得 |
| 240 | 微处理器跳转指令分支预测处理系统和方法 | 2010101114073 | 龙芯中科 | 2013/1/30 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|-----|----------------------------|---------------|------|------------|------|
| 241 | 兼容双精度和双单精度的浮点乘加器及其兼容处理方法 | 201010108026X | 龙芯中科 | 2011/11/16 | 原始取得 |
| 242 | 一种用于制造后处理器芯片验证的随机验证方法及装置 | 2010101046358 | 龙芯中科 | 2012/5/9 | 原始取得 |
| 243 | 一种微处理器指令级随机验证中加速取指的装置和方法 | 2010101025703 | 龙芯中科 | 2012/9/5 | 原始取得 |
| 244 | 向量复数乘法运算的指令执行方法及相应的装置 | 2010101001855 | 龙芯中科 | 2012/9/5 | 原始取得 |
| 245 | 能够复用浮点操作作用构件和向量操作作用构件的处理器 | 2010101002608 | 龙芯中科 | 2014/4/16 | 原始取得 |
| 246 | 微处理器中精确数据断点的实现装置及其方法 | 2010100344646 | 龙芯中科 | 2012/7/4 | 原始取得 |
| 247 | 基于动静态混合调度策略的访存操作管理装置及其方法 | 2010100344631 | 龙芯中科 | 2012/6/6 | 原始取得 |
| 248 | 存储器与寄存器之间的数据传输装置和方法 | 2010100344650 | 龙芯中科 | 2013/9/18 | 原始取得 |
| 249 | 基于地址窗口的处理器推测访问过滤装置及其过滤方法 | 2010100343338 | 龙芯中科 | 2012/7/4 | 原始取得 |
| 250 | 基于访存历史学习的处理器Cache写失效处理方法 | 2010100343342 | 龙芯中科 | 2013/5/15 | 原始取得 |
| 251 | 一种 1553B 总线监控器及具有该监控器的总线系统 | 2009102432988 | 龙芯中科 | 2011/11/2 | 原始取得 |
| 252 | 具有多个同构 IP 核的片上系统芯片测试装置和方法 | 2009102444010 | 龙芯中科 | 2011/11/16 | 原始取得 |
| 253 | 一种处理器地址数据跟踪的装置及方法 | 2009102438109 | 龙芯中科 | 2012/5/23 | 原始取得 |
| 254 | 一种支持处理器硅后调试的装置和方法 | 2009102438096 | 龙芯中科 | 2012/5/23 | 原始取得 |
| 255 | 微处理器功能性指令实现装置和方法 | 2009102438081 | 龙芯中科 | 2013/9/18 | 原始取得 |
| 256 | 一种实现主从板热插拔控制的方法及装置 | 2009102427180 | 龙芯中科 | 2013/4/10 | 原始取得 |
| 257 | 指令调度装置和方法 | 2009102420834 | 龙芯中科 | 2013/1/23 | 原始取得 |
| 258 | 浮点向量乘加运算装置和方法 | 2009102416148 | 龙芯中科 | 2011/8/31 | 原始取得 |
| 259 | 指令发射系统及方法、处理器及其设计方法 | 2009102380451 | 龙芯中科 | 2014/3/26 | 原始取得 |
| 260 | 一种对处理器芯片进行在线检测的装置和方法 | 2009102380432 | 龙芯中科 | 2012/9/26 | 原始取得 |
| 261 | 实现多核处理器 EJTAG 可调试性的装置及系统 | 2009102370568 | 龙芯中科 | 2011/11/2 | 原始取得 |
| 262 | 一种旁路转换缓冲页掩码实现的装置及方法 | 2009102366967 | 龙芯中科 | 2012/6/27 | 原始取得 |
| 263 | 指令调度装置和方法 | 2009102366948 | 龙芯中科 | 2012/9/5 | 原始取得 |
| 264 | 跨时钟域的时序仿真系统及方法 | 2009102366952 | 龙芯中科 | 2012/5/23 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|-----|--------------------------------------|---------------|------|------------|------|
| 265 | 矩阵转置自动控制电路系统及矩阵转置方法 | 2009102360759 | 龙芯中科 | 2013/7/31 | 原始取得 |
| 266 | 一种定点除法器及其运算处理方法 | 2009100936025 | 龙芯中科 | 2011/4/20 | 原始取得 |
| 267 | 一种64比特浮点乘加器及其浮点运算流水节拍处理方法 | 2009100930476 | 龙芯中科 | 2011/12/28 | 原始取得 |
| 268 | 一种对动态内存进行动态读写访问分组的调度装置和方法 | 2009100921072 | 龙芯中科 | 2011/12/28 | 原始取得 |
| 269 | 一种根据应用的时间裕量对动态内存调度的装置及方法 | 2009100921087 | 龙芯中科 | 2011/11/2 | 原始取得 |
| 270 | 一种不同速度总线间读传送的控制方法及系统 | 2009102353083 | 龙芯中科 | 2012/4/18 | 受让取得 |
| 271 | 用于验证电路的模型检测中的模型抽象方法及其系统 | 2009100837903 | 龙芯中科 | 2011/12/7 | 受让取得 |
| 272 | 随机测试程序生成方法和系统以及设计验证方法 | 2009100837674 | 龙芯中科 | 2012/8/22 | 受让取得 |
| 273 | 一种用于指令级随机验证的指令组合过滤方法及系统 | 2009100800773 | 龙芯中科 | 2010/12/8 | 受让取得 |
| 274 | 覆盖率驱动随机验证集成电路的方法及系统 | 2009100783265 | 龙芯中科 | 2011/3/23 | 受让取得 |
| 275 | 验证向量的优化方法及装置 | 2009100782436 | 龙芯中科 | 2011/8/3 | 受让取得 |
| 276 | 微处理器浮点单元的随机验证方法及系统 | 2009100777616 | 龙芯中科 | 2010/10/6 | 受让取得 |
| 277 | 一种处理器系统及其访存方法 | 2009100770301 | 龙芯中科 | 2011/3/23 | 受让取得 |
| 278 | 一种访存缓冲装置及方法 | 2009100765464 | 龙芯中科 | 2011/4/13 | 受让取得 |
| 279 | 一种门控时钟系统及其工作方法 | 2008102473894 | 龙芯中科 | 2010/4/21 | 受让取得 |
| 280 | 一种复用二级Cache和DSP的RAM的方法及系统 | 2008102473907 | 龙芯中科 | 2010/10/6 | 受让取得 |
| 281 | 一种微处理器验证中快速换页的装置和方法 | 2008102410768 | 龙芯中科 | 2010/12/8 | 受让取得 |
| 282 | 一种在动态随机存储器上提供服务质量的装置和方法 | 2008102394534 | 龙芯中科 | 2011/11/16 | 受让取得 |
| 283 | 一种集成芯片参数配置的系统及方法 | 2008102390092 | 龙芯中科 | 2010/12/8 | 受让取得 |
| 284 | 一种实现输入输出数据一致性的系统及方法 | 2008102392026 | 龙芯中科 | 2010/12/8 | 受让取得 |
| 285 | 基于HyperTransport协议的Cache一致性协议传输方法及系统 | 2008102271572 | 龙芯中科 | 2010/8/11 | 受让取得 |
| 286 | 一种多处理器系统及Cache一致性消息传输方法 | 2008101198550 | 龙芯中科 | 2010/7/28 | 受让取得 |
| 287 | 一种用于解决多处理器访问目录冲突的装置和方法 | 2008101198565 | 龙芯中科 | 2010/12/15 | 受让取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|-----|-----------------------------|---------------|------|------------|------|
| 288 | 一种半导体集成电路装置及其可靠性测试装置和测试方法 | 2008101048163 | 龙芯中科 | 2011/6/1 | 受让取得 |
| 289 | 一种支持 X86 虚拟机的 RISC 处理器装置及方法 | 2008101020863 | 龙芯中科 | 2009/10/28 | 受让取得 |
| 290 | 精简指令集计算机处理器装置及其数据处理方法 | 2008100566659 | 龙芯中科 | 2011/10/26 | 受让取得 |
| 291 | 一种 RISC 处理器装置及其指令地址转换查找方法 | 2008100565406 | 龙芯中科 | 2011/4/13 | 受让取得 |
| 292 | RISC 处理器及其浮点寄存器的非对齐访存方法 | 2008100559284 | 龙芯中科 | 2011/10/12 | 受让取得 |
| 293 | 一种 RISC 处理器及其数据访存方法 | 2007103085567 | 龙芯中科 | 2010/1/20 | 受让取得 |
| 294 | 一种 RISC 处理器及其寄存器标志位处理方法 | 2007103085711 | 龙芯中科 | 2009/8/19 | 受让取得 |
| 295 | 一种 RISC 处理器装置及其模拟浮点栈操作的方法 | 2007103046562 | 龙芯中科 | 2011/3/23 | 受让取得 |
| 296 | 一种 RISC 处理器装置及其多模式下数据处理方法 | 2007101788360 | 龙芯中科 | 2011/8/31 | 受让取得 |
| 297 | 在非 CISC 处理器上进行浮点栈溢出检查的装置和方法 | 2007101776556 | 龙芯中科 | 2010/7/21 | 受让取得 |
| 298 | 一种浮点数据转换装置和方法 | 2007101775464 | 龙芯中科 | 2009/9/2 | 受让取得 |
| 299 | 一种多核处理器及其变频装置和核间通信方法 | 2007101753361 | 龙芯中科 | 2009/4/8 | 受让取得 |
| 300 | 一种处理器及其降频装置和方法 | 2007101203766 | 龙芯中科 | 2009/7/22 | 受让取得 |
| 301 | 一种浮点乘加器及其乘法 CSA 压缩树的进位校验装置 | 2007101192475 | 龙芯中科 | 2009/10/28 | 受让取得 |
| 302 | 一种基于时间冗余的检验流水线瞬态故障的装置及方法 | 2007100631812 | 龙芯中科 | 2009/4/8 | 受让取得 |
| 303 | 在微处理器用户态随机验证中实现核心态程序验证的方法 | 2006100782269 | 龙芯中科 | 2008/7/23 | 受让取得 |
| 304 | 一种支持随机指令测试的微处理器 FPGA 验证装置 | 2006100118140 | 龙芯中科 | 2009/4/8 | 受让取得 |
| 305 | 一种 IP 核接口标准化方法 | 2006100656800 | 龙芯中科 | 2009/7/15 | 受让取得 |
| 306 | DDR 和 DDR2 内存控制器的读数据采样方法及装置 | 2006100080919 | 龙芯中科 | 2009/8/12 | 受让取得 |
| 307 | 利用路预测技术的多线程处理器的取指方法及系统 | 200510130722X | 龙芯中科 | 2008/10/15 | 受让取得 |
| 308 | 适用于上下文切换的栈高速缓冲存储器及缓冲存储方法 | 2005100868602 | 龙芯中科 | 2008/3/26 | 受让取得 |
| 309 | 一种高速缓存失效的处理器访存指令处理方法 | 2005101167559 | 龙芯中科 | 2008/7/2 | 受让取得 |
| 310 | 一种在指令级随机测试中支持 EJTAG 测试的实现方法 | 2005100864457 | 龙芯中科 | 2008/7/23 | 受让取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 授权日 | 取得方式 |
|-----|----------------------------|---------------|------|------------|------|
| 311 | 一种控制两种不同速度总线间数据传送的方法 | 2005100864461 | 龙芯中科 | 2008/8/27 | 受让取得 |
| 312 | 一种64比特浮点乘加器及其流水节拍划分方法 | 2005100958153 | 龙芯中科 | 2009/4/8 | 受让取得 |
| 313 | 一种单步执行在片调试功能的方法及装置 | 2005100887406 | 龙芯中科 | 2008/5/28 | 受让取得 |
| 314 | 用于虚实地址变换及读写高速缓冲存储器的方法及装置 | 2005100838630 | 龙芯中科 | 2008/3/26 | 受让取得 |
| 315 | 一种浮点乘法器及其兼容双精度和双单精度计算的方法 | 2005100536062 | 龙芯中科 | 2008/7/23 | 受让取得 |
| 316 | 静态随机存储器可编程门阵列芯片的加密装置及加密方法 | 2005100514472 | 龙芯中科 | 2008/2/13 | 受让取得 |
| 317 | 一种从虚拟地址向物理地址变换的方法及其装置 | 2004100913783 | 龙芯中科 | 2008/8/27 | 受让取得 |
| 318 | 改进的虚拟地址变换方法及其装置 | 2004100913779 | 龙芯中科 | 2008/8/27 | 受让取得 |
| 319 | 使64位处理器兼容32位桥接芯片的系统及转换装置 | 2004100092847 | 龙芯中科 | 2007/10/24 | 受让取得 |
| 320 | 一种应用于同时多线程处理器的取指控制装置及其方法 | 2004100092885 | 龙芯中科 | 2008/3/26 | 受让取得 |
| 321 | 一种用于虚拟共享存储系统的远程取页方法及网络接口卡 | 2004100427427 | 龙芯中科 | 2007/11/14 | 受让取得 |
| 322 | MIPS指令集的处理扩展指令及其编码方法和部件 | 2004100394601 | 龙芯中科 | 2007/3/21 | 受让取得 |
| 323 | 一种浮点除法部件中提前终止循环计算的方法及电路 | 031550444 | 龙芯中科 | 2007/6/6 | 受让取得 |
| 324 | 一种减少SRT-4除法和开根部件循环次数的方法及电路 | 031553133 | 龙芯中科 | 2006/8/23 | 受让取得 |
| 325 | 一种定点除法部件中提前终止循环计算的方法 | 031548377 | 龙芯中科 | 2006/3/29 | 受让取得 |
| 326 | 动态索引的微处理器高速缓存方法 | 011447087 | 龙芯中科 | 2004/9/1 | 受让取得 |
| 327 | 并行计算机系统 | 2016110825743 | 龙芯南京 | 2020/10/23 | 受让取得 |
| 328 | 侦测电路板上的内存条数量的方法及系统 | 2015106096515 | 龙芯广东 | 2019/11/5 | 受让取得 |
| 329 | 一种实现不同芯片间切换的电路及计算机设备 | 2015100259966 | 龙芯广东 | 2019/3/5 | 受让取得 |
| 330 | 降压式单相电压反馈变换电路的补偿平衡方法和装置 | 2014104554618 | 龙芯广东 | 2018/1/26 | 受让取得 |

截至本招股说明书签署日，公司上述专利不存在质押或其他权利限制。

(2) 境外发明专利

截至2021年3月31日，公司取得了21项境外发明专利，具体情况如下：

| 序号 | 专利名称 | 国际申请号 | 国际公布号 | 国家 | 专利权人 | 授权日 |
|----|-----------------------------|-------------------|--------------|-----|------|------------|
| 1 | 一种支持 X86 虚拟机的 RISC 处理器装置及方法 | PCT/CN2008/002023 | WO2009114961 | 美国 | 龙芯有限 | 2015/2/3 |
| 2 | 一种支持 X86 虚拟机的 RISC 处理器装置及方法 | PCT/CN2008/002023 | WO2009114961 | 加拿大 | 龙芯有限 | 2016/1/19 |
| 3 | 一种支持 X86 虚拟机的 RISC 处理器装置及方法 | PCT/CN2008/002023 | WO2009114961 | 日本 | 龙芯有限 | 2014/3/20 |
| 4 | 一种支持 X86 虚拟机的 RISC 处理器装置及方法 | PCT/CN2008/002023 | WO2009114961 | 韩国 | 龙芯有限 | 2013/2/5 |
| 5 | 一种支持 X86 虚拟机的 RISC 处理器装置及方法 | PCT/CN2008/002023 | WO2009114961 | 欧洲 | 龙芯有限 | 2018/7/18 |
| 6 | 一种在 RISC 处理器装置及其模拟浮点栈操作的方法 | PCT/CN2008/002005 | WO2009094827 | 美国 | 龙芯有限 | 2014/7/22 |
| 7 | 一种在 RISC 处理器装置及其模拟浮点栈操作的方法 | PCT/CN2008/002005 | WO2009094827 | 加拿大 | 龙芯有限 | 2015/10/27 |
| 8 | 一种在 RISC 处理器装置及其模拟浮点栈操作的方法 | PCT/CN2008/002005 | WO2009094827 | 日本 | 龙芯有限 | 2013/12/27 |
| 9 | 一种在 RISC 处理器装置及其模拟浮点栈操作的方法 | PCT/CN2008/002005 | WO2009094827 | 韩国 | 龙芯有限 | 2012/6/19 |
| 10 | 一种 RISC 处理器及其寄存器标志位处理方法 | PCT/CN2008/001906 | WO2009086727 | 美国 | 龙芯有限 | 2015/11/17 |
| 11 | 一种 RISC 处理器及其寄存器标志位处理方法 | PCT/CN2008/001906 | WO2009086727 | 加拿大 | 龙芯有限 | 2016/8/23 |
| 12 | 一种 RISC 处理器及其寄存器标志位处理方法 | PCT/CN2008/001906 | WO2009086727 | 日本 | 龙芯有限 | 2013/6/28 |
| 13 | 一种 RISC 处理器及其寄存器标志位处理方法 | PCT/CN2008/001906 | WO2009086727 | 韩国 | 龙芯有限 | 2012/4/17 |
| 14 | 一种 RISC 处理器及其寄存器标志位处理方法 | PCT/CN2008/001906 | WO2009086727 | 欧洲 | 龙芯有限 | 2018/4/18 |
| 15 | 一种 RISC 处理器装置及其指令地址转换查找方法 | PCT/CN2008/001907 | WO2009092180 | 日本 | 龙芯有限 | 2013/5/2 |
| 16 | 一种 RISC 处理器装置及其指令地址转换查找方法 | PCT/CN2008/001907 | WO2009092180 | 韩国 | 龙芯有限 | 2012/11/5 |
| 17 | 一种多核处理器及其变频装置、以及核间通信方法 | PCT/CN2008/001424 | WO2009043225 | 美国 | 龙芯有限 | 2013/3/5 |
| 18 | 一种多核处理器及其变频装置、以及核间通信方法 | PCT/CN2008/001424 | WO2009043225 | 加拿大 | 龙芯有限 | 2014/1/21 |
| 19 | 一种多核处理器及其变频装置、以及核间通信方法 | PCT/CN2008/001424 | WO2009043225 | 日本 | 龙芯有限 | 2012/12/28 |

| 序号 | 专利名称 | 国际申请号 | 国际公布号 | 国家 | 专利权人 | 授权日 |
|----|------------------------|-------------------|--------------|----|------|----------|
| 20 | 一种多核处理器及其变频装置、以及核间通信方法 | PCT/CN2008/001424 | WO2009043225 | 韩国 | 龙芯有限 | 2013/2/5 |
| 21 | 一种多核处理器及其变频装置、以及核间通信方法 | PCT/CN2008/001424 | WO2009043225 | 欧洲 | 龙芯有限 | 2016/9/7 |

公司上述境外发明专利均为原始取得，截至本招股说明书签署日，公司上述专利不存在质押或其他权利限制。

4、计算机软件著作权

截至 2021 年 3 月 31 日，公司及其控股子公司拥有的计算机软件著作权 132 项，具体情况如下：

| 序号 | 软件名称 | 登记号 | 著作权人 | 登记日期 |
|----|-------------------------------------|---------------|-----------|------------|
| 1 | 龙芯.NET 软件 V3 | 2021SR0075937 | 龙芯中科 | 2021/1/14 |
| 2 | 龙芯浏览器软件[简称：龙芯浏览器]V2 | 2021SR0018067 | 龙芯中科、龙芯合肥 | 2021/1/5 |
| 3 | 龙芯 Java 虚拟机模块软件 V8 | 2020SR1676476 | 龙芯中科 | 2020/11/28 |
| 4 | 龙芯 cc 编译器模块软件 V7.3.0 | 2020SR1553128 | 龙芯中科 | 2020/11/6 |
| 5 | 龙芯浏览器 V3 | 2020SR1553127 | 龙芯中科 | 2020/11/6 |
| 6 | 龙芯虚拟云打印平台[简称：LoongsonPrint]V1.0 | 2020SR1515888 | 龙芯中科 | 2020/10/21 |
| 7 | 龙芯 3A4000 软件开发系统 V1.0 | 2020SR0458764 | 龙芯中科 | 2020/5/15 |
| 8 | 基于龙芯 3A4000+7A 的系统板级支持包软件 | 2019SR1019620 | 龙芯中科 | 2019/10/9 |
| 9 | 龙芯 Loongnix 操作系统[简称：Loongnix os] | 2019SR0887678 | 龙芯中科 | 2019/8/27 |
| 10 | 基于处理器的固件软件 V3.0 | 2019SR0551301 | 龙芯中科 | 2019/5/31 |
| 11 | 龙芯开发系统 V1.0 | 2019SR0551317 | 龙芯中科 | 2019/5/31 |
| 12 | 基于龙芯处理器的系统板级支持包软件 V1.0 | 2019SR0550196 | 龙芯中科 | 2019/5/31 |
| 13 | 龙芯浏览器 F 版模块软件 | 2019SR0220543 | 龙芯中科；龙芯合肥 | 2019/3/6 |
| 14 | 龙芯浏览器 C 版模块软件 | 2019SR0220552 | 龙芯中科；龙芯合肥 | 2019/3/6 |
| 15 | 龙芯 UEFI 固件开发系统[简称：龙芯 UEFI] | 2019SR0208099 | 龙芯中科 | 2019/3/4 |
| 16 | 基于龙芯 1B 处理器的板级支持包软件[简称：基于龙芯 1B 处理器的 | 2019SR0128335 | 龙芯中科 | 2019/2/2 |

| 序号 | 软件名称 | 登记号 | 著作权人 | 登记日期 |
|----|--|---------------|------|------------|
| | BSP]V1.0 | | | |
| 17 | 龙芯 3A3000+7A1000 开发系统[简称: 3A3000+7A1000 开发系统]V1.0 | 2018SR1086107 | 龙芯中科 | 2018/12/28 |
| 18 | 基于龙芯 2K1000 处理器的系统板级支持包软件[简称: 基于龙芯 2K1000 处理器的 BSP]V1.0 | 2018SR871232 | 龙芯中科 | 2018/10/31 |
| 19 | 基于龙芯 3A3000+780E 的系统板级支持包软件[简称: 基于龙芯 3A3000+780E 的 BSP]V1.0 | 2018SR871223 | 龙芯中科 | 2018/10/31 |
| 20 | 基于龙芯 3A3000 处理器和 7A 桥片的系统板级支持包软件[简称: 基于龙芯 3A 处理器和 7A 桥片的 BSP]V1.0 | 2018SR846888 | 龙芯中科 | 2018/10/24 |
| 21 | 龙芯 3A3000 开发系统[简称: 3A3000 开发系统]V1.0 | 2018SR008729 | 龙芯中科 | 2018/1/4 |
| 22 | 基于龙芯处理器的系统板级支持软件 V1.0 | 2017SR563535 | 龙芯中科 | 2017/10/12 |
| 23 | 龙芯 2K1000 开发系统[简称: 龙芯 2K1000 套件]V1.0 | 2017SR523547 | 龙芯中科 | 2017/9/18 |
| 24 | 龙芯应用公社软件[简称: 龙芯应用公社]V1.0 | 2017SR479353 | 龙芯中科 | 2017/8/30 |
| 25 | 龙芯 3B3000 双路开发系统软件[简称: 3B3000 双路开发系统的 BSP]V1.0 | 2017SR444172 | 龙芯中科 | 2017/8/14 |
| 26 | 基于龙芯四路服务器的系统板级支持软件 V1.0 | 2017SR420860 | 龙芯中科 | 2017/8/3 |
| 27 | 龙芯 3A2000 开发系统[简称: 3A2000 开发系统]V1.0 | 2017SR263786 | 龙芯中科 | 2017/6/14 |
| 28 | 基于龙芯 3A2000 处理器的固件 PMON 软件[简称: 基于龙芯 3A2000 的 PMON]V3.0 | 2017SR263795 | 龙芯中科 | 2017/6/14 |
| 29 | 基于龙芯 3A2000 处理器的系统板级支持包软件[简称: 基于龙芯 3A 处理器的 BSP]V1.0 | 2017SR263801 | 龙芯中科 | 2017/6/14 |
| 30 | 基于龙芯双 3B2000 处理器+RS780E 桥片系统板级支持软件[简称: 基于龙芯 3B2000 处理器+RS780E 桥片的 BSP]V1.0 | 2017SR213131 | 龙芯中科 | 2017/5/27 |
| 31 | 龙芯 3A 6U CPCI 开发系统[简称: 龙芯 3A 6U CPCI 套件]V1.0 | 2017SR093232 | 龙芯中科 | 2017/3/28 |
| 32 | 龙芯 2H 开发系统 VxWorks 2D 图像加速平台[简称: 龙芯 2H VxWorks 2D 图像加速]V1.0 | 2016SR279952 | 龙芯中科 | 2016/9/28 |
| 33 | 基于龙芯 3A+2H 处理器的板级支持包软件[简称: 基于龙芯 3A+2H 处理器的 BSP]V1.0 | 2016SR279895 | 龙芯中科 | 2016/9/28 |
| 34 | 基于龙芯处理器的系统板级支持包软件 V1.0 | 2016SR187080 | 龙芯中科 | 2016/7/20 |
| 35 | 龙芯 1B 开发系统软件[1B 开发系统软 | 2014SR173 | 龙芯中科 | 2014/11/17 |

| 序号 | 软件名称 | 登记号 | 著作权人 | 登记日期 |
|----|--|--------------|------|------------|
| | 件]V1.1 | 718 | | |
| 36 | 基于龙芯处理器的系统板级支持包软件 V1.0 | 2014SR173750 | 龙芯中科 | 2014/11/17 |
| 37 | 龙芯 3A 双路开发系统软件[简称: 龙芯 3A 双路套件]V1.0 | 2014SR173753 | 龙芯中科 | 2014/11/17 |
| 38 | 基于龙芯 3B 双路处理器的系统板级支持包软件[简称: 基于龙芯 3B 双路处理器的 BSP]V1.0 | 2014SR173017 | 龙芯中科 | 2014/11/15 |
| 39 | 龙芯开发系统软件 V1.0 | 2014SR172348 | 龙芯中科 | 2014/11/14 |
| 40 | 龙芯 3A+2H 开发系统软件[龙芯 3A+2H 套件]V1.0 | 2014SR004566 | 龙芯中科 | 2014/1/13 |
| 41 | 龙芯板卡 Live 系统引导程序软件[简称: 龙芯 Live 系统]V1.0 | 2013SR122911 | 龙芯中科 | 2013/11/9 |
| 42 | 基于龙芯 2H 处理器的板级支持包软件[简称: 基于龙芯 2H 处理器的 BSP]V1.0 | 2013SR112161 | 龙芯中科 | 2013/10/23 |
| 43 | 龙芯 linux 2.4 下的 rtai 实时操作系统软件[简称: Loongson_rtai24]V1.0 | 2013SR099779 | 龙芯中科 | 2013/9/12 |
| 44 | 基于龙芯 1A 处理器的板级支持包软件[简称: 基于龙芯 1A 处理器的 BSP]V1.0 | 2013SR083601 | 龙芯中科 | 2013/8/12 |
| 45 | 龙芯 3B1500 开发系统软件[简称: 龙芯 3B1500 套件]V1.0 | 2013SR074832 | 龙芯中科 | 2013/7/26 |
| 46 | 龙芯开发系统软件 V1.0 | 2013SR068391 | 龙芯中科 | 2013/7/18 |
| 47 | 基于龙芯处理器的板级支持包软件 V1.0 | 2013SR065850 | 龙芯中科 | 2013/7/15 |
| 48 | 龙芯 2H 开发系统软件[简称: 龙芯 2H 套件]V1.0 | 2013SR062504 | 龙芯中科 | 2013/6/26 |
| 49 | 基于龙芯处理器的板级支持包软件 V1.0 | 2013SR062655 | 龙芯中科 | 2013/6/26 |
| 50 | 龙芯 X86-MIPS 二进制翻译系统软件[龙芯 X86 模拟器系统软件]V1.0 | 2013SR045580 | 龙芯中科 | 2013/5/16 |
| 51 | 龙芯 X86 高清驱动程序二进制翻译系统软件[龙芯高清驱动翻译系统软件]V1.0 | 2013SR045172 | 龙芯中科 | 2013/5/16 |
| 52 | 龙芯 1A 开发系统软件[简称: 龙芯 1A 套件]V2.0 | 2013SR010256 | 龙芯中科 | 2013/1/31 |
| 53 | 龙芯 16 位低延迟访存系统[简称: 16 位内存控制器]V1.0 | 2012SR080807 | 龙芯中科 | 2012/8/30 |
| 54 | 龙芯 1A 开发系统[简称: 龙芯 1A 套件]V1.0 | 2012SR036021 | 龙芯中科 | 2012/5/7 |
| 55 | 龙芯 3B 开发系统[简称: 龙芯 3B 套件]V1.0 | 2012SR035800 | 龙芯中科 | 2012/5/7 |
| 56 | 龙芯 Java 虚拟机系统[简称: LS_JDK]V1.0 | 2011SR092890 | 龙芯中科 | 2011/12/9 |
| 57 | 基于龙芯 3 号处理器的系统板级支持包软件[简称: LS3A_BSP]V1.0 | 2011SR072657 | 龙芯中科 | 2011/10/11 |

| 序号 | 软件名称 | 登记号 | 著作权人 | 登记日期 |
|----|--|---------------|------|------------|
| 58 | LS232 处理器核 IP 系统[简称:LS232 IP]V01.00 | 2011SR000385 | 龙芯中科 | 2011/1/6 |
| 59 | 龙芯 2F 开发系统[简称: 龙芯 2F 套件]V1.0 | 2010SR038586 | 龙芯中科 | 2010/8/2 |
| 60 | 龙芯 3A 开发系统[简称: 龙芯 3 套件]V1.0 | 2010SR038588 | 龙芯中科 | 2010/8/2 |
| 61 | 基于龙芯 2F 处理器的系统板级支持包软件 [简称: LS2F_mips64le]V1.0 | 2010SRBJ0239 | 龙芯中科 | 2010/2/1 |
| 62 | 基于龙芯 2 号处理器的 RAID 系统[简称: Loongson2-RAID_BSP]V1.0 | 2009SRBJ7378 | 龙芯中科 | 2009/12/17 |
| 63 | 龙芯 2F ETX 板级支持包软件 V1.0[简称: ls2fetx_bsp] | 2008SRBJ6248 | 龙芯中科 | 2008/12/13 |
| 64 | 龙芯 EJTAG 调试软件 V1.0 [简称 Loongson-EJTAG] | 2008SRBJ1583 | 龙芯中科 | 2008/6/6 |
| 65 | 龙芯平台基础软件合规性检测软件 [简称: 合规性检测]V1.0 | 2019SR1325591 | 龙芯西安 | 2019/12/10 |
| 66 | 龙芯处理器验证平台软件 V1.0 | 2019SR1325584 | 龙芯西安 | 2019/12/10 |
| 67 | 基于龙芯处理器的整机半自动化产线测试软件 V1.0 | 2019SR1325050 | 龙芯西安 | 2019/12/10 |
| 68 | 一种基于龙芯处理器系统登录软件 V1.0 | 2019SR1327208 | 龙芯西安 | 2019/12/10 |
| 69 | 基于龙芯处理器的限时密码登录系统软件[简称: 限时密码登录系统软件]V1.0 | 2019SR1313492 | 龙芯西安 | 2019/12/9 |
| 70 | 龙芯平台 BIOS 在线更新软件[简称: BIOS 更新软件]V1.0 | 2019SR1318293 | 龙芯西安 | 2019/12/9 |
| 71 | 龙芯平台操作系统入侵防护软件 V1.0 | 2019SR1316044 | 龙芯西安 | 2019/12/9 |
| 72 | 龙芯 vxWorks 平台的板卡状态采集中间件软件 V1.0 | 2019SR1314887 | 龙芯西安 | 2019/12/9 |
| 73 | 龙芯平台营业厅收费管理系统[简称: 营业厅收费管理系统]V1.0 | 2020SR0158703 | 龙芯太原 | 2020/2/20 |
| 74 | 龙芯平台电子传单服务器端系统[简称: 电子传单服务器端]V1.0 | 2020SR0158893 | 龙芯太原 | 2020/2/20 |
| 75 | 龙芯平台电子传单客户端软件[简称: 电子传单客户端]V1.0 | 2020SR0158524 | 龙芯太原 | 2020/2/20 |
| 76 | 龙芯平台附近买卖零售系统[简称: 附近买卖零售系统]V1.0 | 2020SR0157096 | 龙芯太原 | 2020/2/20 |
| 77 | 龙芯平台问题收集与管理系统[简称: 问题收集与管理系统]V1.0 | 2020SR0157219 | 龙芯太原 | 2020/2/20 |
| 78 | 龙芯平台网络测试数据模拟器软件 [简称: 数据模拟器]V1.0 | 2020SR0158903 | 龙芯太原 | 2020/2/20 |
| 79 | 多路处理器计算机教学实验系统[简称: 并行实验箱]V3.0 | 2019SR1424137 | 龙芯南京 | 2019/12/25 |
| 80 | 普及型系统能力远程教学实验系统 [简称: 远程 FPGA]V1.0 | 2019SR1424012 | 龙芯南京 | 2019/12/25 |
| 81 | 龙芯数字逻辑教学实验系统[简称: 数电 FPGA]V1.0 | 2019SR1369647 | 龙芯南京 | 2019/12/13 |

| 序号 | 软件名称 | 登记号 | 著作权人 | 登记日期 |
|-----|---|---------------|------|------------|
| 82 | 基于龙芯处理器平台的普及型 IO 实验系统 V1.0 | 2019SR1369657 | 龙芯南京 | 2019/12/13 |
| 83 | 基于龙芯处理器平台的普及型体系结构实验系统[简称：远程体系结构 FPGA]V1.0 | 2019SR1369209 | 龙芯南京 | 2019/12/13 |
| 84 | 龙芯 FPGA 计算机组成教学实验系统[简称：计算机组成 FPGA]V1.0 | 2019SR1369217 | 龙芯南京 | 2019/12/13 |
| 85 | 龙芯 FPGA 体系结构教学实验系统[简称：体系结构 FPGA]V1.0 | 2019SR1366658 | 龙芯南京 | 2019/12/13 |
| 86 | 龙芯 CPU FPGA 教学实验系统[简称：龙芯操作系统实验]V2.0 | 2019SR1366742 | 龙芯南京 | 2019/12/13 |
| 87 | 多路处理器教学实验计算机系统结构系统[简称：多路计算机系统结构实验]V1.0 | 2019SR1336161 | 龙芯南京 | 2019/12/11 |
| 88 | 多路处理器计算机教学实验并行算法系统[简称：多路处理器并行算法]V1.0 | 2019SR1336169 | 龙芯南京 | 2019/12/11 |
| 89 | 多路处理器计算机教学操作系统实验系统[简称：多路处理器操作系统实验]V1.0 | 2019SR1337229 | 龙芯南京 | 2019/12/11 |
| 90 | 物理内存管理软件 V1.0 | 2019SR1339117 | 龙芯南京 | 2019/12/11 |
| 91 | 水表调试软件 V1.0 | 2021SR0473735 | 龙芯金华 | 2021/3/30 |
| 92 | 基于龙芯处理器的指纹锁显示系统[简称：指纹锁显示系统]V1.0 | 2020SR0415869 | 龙芯金华 | 2020/5/7 |
| 93 | 基于龙芯处理器的指纹锁刷卡管理系统[简称：刷卡管理系统]V1.0 | 2020SR0415629 | 龙芯金华 | 2020/5/7 |
| 94 | 基于龙芯处理器的指纹锁软件系统[简称：指纹锁软件系统]V1.0 | 2020SR0415862 | 龙芯金华 | 2020/5/7 |
| 95 | 龙芯浏览器软件 V3 | 2021SR0371661 | 龙芯合肥 | 2021/3/10 |
| 96 | 龙芯云容器云平台[简称：龙芯云]V1.0 | 2020SR1838170 | 龙芯合肥 | 2020/12/17 |
| 97 | 龙芯安全浏览器软件 V1.0 | 2019SR1410543 | 龙芯合肥 | 2019/12/23 |
| 98 | 龙芯 1C 平台 RT 实时操作系统接口驱动软件 V1.0.0 | 2020SR1893520 | 龙芯成都 | 2020/12/25 |
| 99 | 龙芯平台固件下存储器测试软件 V1.0 | 2020SR1893531 | 龙芯成都 | 2020/12/25 |
| 100 | 基于龙芯嵌入式操作系统的 Nand 存储软件 V1.0 | 2020SR1898219 | 龙芯成都 | 2020/12/25 |
| 101 | 龙芯工业裸核系统 V1.0 | 2020SR1898218 | 龙芯成都 | 2020/12/25 |
| 102 | 龙芯板卡音频测试软件 V1.0 | 2020SR1898220 | 龙芯成都 | 2020/12/25 |
| 103 | 龙芯嵌入式工业系统基础图形软件 V1.0 | 2020SR1898221 | 龙芯成都 | 2020/12/25 |
| 104 | 龙芯电源管理模块循环测试软件 | 2020SR1880399 | 龙芯成都 | 2020/12/23 |
| 105 | 龙芯板卡品控测试软件 | 2020SR1880273 | 龙芯成都 | 2020/12/23 |

| 序号 | 软件名称 | 登记号 | 著作权人 | 登记日期 |
|-----|---|---------------|------|------------|
| 106 | 龙芯板卡 spi 接口控制软件 | 2020SR1884310 | 龙芯成都 | 2020/12/23 |
| 107 | 基于龙芯工控平台的视觉检测系统[简称: 龙芯视觉检测]V1.0 | 2020SR0363096 | 龙芯广东 | 2020/4/22 |
| 108 | 基于龙芯平台的智能循线小车系统V1.0 | 2020SR0363093 | 龙芯广东 | 2020/4/22 |
| 109 | 龙芯平台的 U-Boot 引导软件[简称: 龙芯 U-Boot]V0.91 | 2020SR0363032 | 龙芯广东 | 2020/4/22 |
| 110 | 龙芯平台的企业级路由器系统[简称: 龙芯路由]V0.92 | 2020SR0363036 | 龙芯广东 | 2020/4/22 |
| 111 | 基于龙芯平台的智能垃圾分类体验系统[简称: 智能垃圾分类体验系统]V1.0 | 2020SR0329767 | 龙芯广东 | 2020/4/14 |
| 112 | 基于龙芯平台智能医疗控制系统[简称: 智能医疗控制系统]V1.0 | 2020SR0330515 | 龙芯广东 | 2020/4/14 |
| 113 | 龙芯 NAND 控制器操作系统驱动软件[简称: 龙芯 NAND 驱动]V1.0 | 2020SR0328997 | 龙芯广东 | 2020/4/13 |
| 114 | USB 接口芯片内置模式 Linux 驱动软件[简称: Linux 驱动软件]V1.0 | 2014SR014532 | 龙芯广东 | 2014/2/8 |
| 115 | 身份识别终端控制软件[简称: 身份识别软件]V1.0 | 2014SR014590 | 龙芯广东 | 2014/2/8 |
| 116 | PWM 语音播放控制驱动软件[简称: PWM 语音播放驱动软件]V1.0 | 2014SR011388 | 龙芯广东 | 2014/1/26 |
| 117 | XML 解析软件 V1.0 | 2014SR011393 | 龙芯广东 | 2014/1/26 |
| 118 | 人机界面终端控制软件[简称: 人机界面终端软件]V1.0 | 2013SR107214 | 龙芯广东 | 2013/10/10 |
| 119 | 龙芯中科便携式网络摄像机控制软件V1.0 | 2013SR065804 | 龙芯广东 | 2013/7/15 |
| 120 | 龙芯中科智能闭锁装置控制软件V1.0 | 2013SR063412 | 龙芯广东 | 2013/6/27 |
| 121 | 物联智能闭锁装置报警功能软件[简称: 报警功能软件]V1.0 | 2013SR006679 | 龙芯广东 | 2013/1/22 |
| 122 | 物联智能闭锁装置短信控制软件[简称: 短信控制软件]V1.0 | 2013SR010454 | 龙芯广东 | 2013/1/22 |
| 123 | 可视对讲门禁系统软件[简称: 可视对讲门禁软件]V1.0 | 2012SR093659 | 龙芯广东 | 2012/10/8 |
| 124 | 网络收音机系统软件[简称: 网络收音机软件]V1.0 | 2012SR093661 | 龙芯广东 | 2012/10/8 |
| 125 | 协议转换器软件[简称: 转换器软件]V1.0 | 2012SR080858 | 龙芯广东 | 2012/8/30 |
| 126 | 指纹锁门禁软件[简称: 指纹锁软件]V1.0 | 2012SR080860 | 龙芯广东 | 2012/8/30 |
| 127 | 网络视频监控与语音通讯系统[简称: 监控与通讯系统]V1.0 | 2012SR051897 | 龙芯广东 | 2012/6/16 |
| 128 | 龙芯 zigbee 数据控制系统[简称: Zigbee 数据控制系统]V1.0 | 2012SR051492 | 龙芯广东 | 2012/6/16 |
| 129 | 智能家居中枢控制系统[简称: 智能家居控制系统]V1.0 | 2012SR051654 | 龙芯广东 | 2012/6/16 |

| 序号 | 软件名称 | 登记号 | 著作权人 | 登记日期 |
|-----|---------------------------------|--------------|------|------------|
| 130 | 员工工作效率管理应用软件[简称：工作效率管理应用软件]V1.0 | 2011SR095118 | 龙芯广东 | 2011/12/14 |
| 131 | 龙芯嵌入式数码相框应用软件[简称：数码相框]V1.0 | 2011SR067451 | 龙芯广东 | 2011/9/20 |
| 132 | 龙芯云终端应用软件[简称：云终端应用软件]V1.0 | 2011SR067453 | 龙芯广东 | 2011/9/20 |

公司上述计算机软件著作权均为原始取得。

5、集成电路布图设计专有权

截至 2021 年 3 月 31 日，公司拥有 19 项集成电路布图设计专有权，均为原始取得，具体情况如下：

| 序号 | 名称 | 登记号 | 权利人 | 申请日期 |
|----|--------------------|---------------|-----------|------------|
| 1 | 一种超高可靠 SoC 芯片 | BS.205006515 | 龙芯中科 | 2020/6/5 |
| 2 | 一种超高可靠通用处理器 | BS.205006507 | 龙芯中科 | 2020/6/5 |
| 3 | 一种高可靠单核通用处理器芯片 | BS.205004075 | 龙芯中科 | 2020/4/10 |
| 4 | 一种高可靠四核通用处理器芯片 | BS.205004083 | 龙芯中科 | 2020/4/10 |
| 5 | LS3A4000 | BS.195015703 | 龙芯中科 | 2019/10/22 |
| 6 | LS3A3000 | BS.175003076 | 龙芯中科 | 2017/5/2 |
| 7 | LS3A2000 | BS.17500191X | 龙芯中科 | 2017/3/17 |
| 8 | L1C2-V3 | BS.145002365 | 龙芯中科 | 2014/4/3 |
| 9 | L3B1500-V2 | BS.145002381 | 龙芯中科 | 2014/4/3 |
| 10 | L2H3-V1 | BS.145002373 | 龙芯中科 | 2014/4/3 |
| 11 | L3B4_v1 | BS.12501098.2 | 龙芯中科 | 2012/8/24 |
| 12 | L1A3_v0 | BS.12500426.5 | 龙芯中科 | 2012/3/31 |
| 13 | L1B2_V1_2920694077 | BS.11500725.3 | 龙芯中科 | 2011/7/28 |
| 14 | LS1D | BS.205006523 | 龙芯金华 | 2020/6/5 |
| 15 | LS2K1000 | BS.205004598 | 龙芯南京 | 2020/4/20 |
| 16 | Ls3A5000 | BS.195021428 | 龙芯南京 | 2019/12/31 |
| 17 | Ls7A1000 | BS.195021339 | 龙芯合肥 | 2019/12/30 |
| 18 | LS1C101 | BS.195004396 | 龙芯合肥、龙芯中科 | 2019/3/29 |
| 19 | 电源芯片 | BS.205015298 | 龙芯南京 | 2020/11/16 |

6、域名

截至 2021 年 3 月 31 日，公司及其控股子公司拥有域名 36 项，具体情况如

下：

| 序号 | 域名 | 持有人 | 注册日期 | 到期日期 |
|----|-------------------|------|-----------|-----------|
| 1 | loongson-arch.org | 龙芯中科 | 2020/9/27 | 2025/9/27 |
| 2 | loongsonarch.org | 龙芯中科 | 2020/9/27 | 2025/9/27 |
| 3 | loongson-arch.net | 龙芯中科 | 2020/9/27 | 2025/9/27 |
| 4 | loongsonarch.net | 龙芯中科 | 2020/9/27 | 2025/9/27 |
| 5 | loong-arch.com | 龙芯中科 | 2020/9/27 | 2025/9/27 |
| 6 | loongsonarch.com | 龙芯中科 | 2020/9/27 | 2025/9/27 |
| 7 | loong-arch.cn | 龙芯中科 | 2020/9/27 | 2025/9/27 |
| 8 | loongsonarch.cn | 龙芯中科 | 2020/9/27 | 2025/9/27 |
| 9 | loong-arch.org | 龙芯中科 | 2020/9/27 | 2025/9/27 |
| 10 | loong-arch.net | 龙芯中科 | 2020/9/27 | 2025/9/27 |
| 11 | loongson-arch.com | 龙芯中科 | 2020/9/27 | 2025/9/27 |
| 12 | loongson-arch.cn | 龙芯中科 | 2020/9/27 | 2025/9/27 |
| 13 | loongarch.net | 龙芯中科 | 2020/9/25 | 2025/9/25 |
| 14 | 龙芯.网址 | 龙芯中科 | 2015/1/5 | 2025/7/5 |
| 15 | 龙芯5号.中国 | 龙芯中科 | 2012/7/2 | 2026/7/2 |
| 16 | 龙芯5号.cn | 龙芯中科 | 2012/7/2 | 2025/7/2 |
| 17 | 龙芯4号.中国 | 龙芯中科 | 2012/7/2 | 2025/7/2 |
| 18 | 龙芯4号.cn | 龙芯中科 | 2012/7/2 | 2025/7/2 |
| 19 | 龙芯3号.中国 | 龙芯中科 | 2012/7/2 | 2025/7/2 |
| 20 | 龙芯3号.cn | 龙芯中科 | 2012/7/2 | 2025/7/2 |
| 21 | 龙芯2号.中国 | 龙芯中科 | 2012/7/2 | 2025/7/2 |
| 22 | 龙芯2号.cn | 龙芯中科 | 2012/7/2 | 2025/7/2 |
| 23 | 龙芯1号.中国 | 龙芯中科 | 2012/7/2 | 2025/7/2 |
| 24 | 龙芯1号.cn | 龙芯中科 | 2012/7/2 | 2025/7/2 |
| 25 | longxin.org.cn | 龙芯中科 | 2012/3/20 | 2025/3/20 |
| 26 | loongson.org | 龙芯中科 | 2006/6/28 | 2026/6/28 |
| 27 | loongson.net | 龙芯中科 | 2006/6/28 | 2026/6/28 |
| 28 | loongson.com | 龙芯中科 | 2006/6/28 | 2026/6/28 |
| 29 | loongson.org.cn | 龙芯中科 | 2006/6/27 | 2027/6/27 |
| 30 | loongson.net.cn | 龙芯中科 | 2006/6/27 | 2027/6/27 |
| 31 | loongson.com.cn | 龙芯中科 | 2006/6/27 | 2027/6/27 |
| 32 | loongson.cn | 龙芯中科 | 2006/6/27 | 2027/6/27 |

| 序号 | 域名 | 持有人 | 注册日期 | 到期日期 |
|----|-------------------|------|------------|------------|
| 33 | nscscc.com | 龙芯北京 | 2021/3/15 | 2025/3/15 |
| 34 | loongcloud.org.cn | 龙芯北京 | 2020/10/10 | 2025/10/10 |
| 35 | loongcloud.com.cn | 龙芯北京 | 2020/10/10 | 2025/10/10 |
| 36 | loongcloud.cloud | 龙芯北京 | 2020/8/6 | 2025/8/6 |

7、美术作品

截至 2021 年 3 月 31 日，公司拥有 4 项美术作品，均为原始取得，具体情况如下：

| 序号 | 作品图片 | 美术作品名称 | 登记号 | 著作权人 | 登记日期 |
|----|---|-------------|--------------------------|------|-----------|
| 1 |  | 龙芯 LOGO (一) | 国作登字 -2020-F-01088188 | 龙芯中科 | 2020/7/30 |
| 2 |  | 龙芯 LOGO (二) | 国作登字 -2020-F-01088186 | 龙芯中科 | 2020/7/30 |
| 3 |  | 龙芯 LOGO (三) | 国作登字 -2020-F-01088187 | 龙芯中科 | 2020/7/30 |
| 4 |  | 龙芯中科及其英文名称 | 2012-F-053969 | 龙芯中科 | 2012/2/6 |

(三) 业务许可或资质

1、质量管理体系认证证书

截至本招股说明书签署日，发行人取得了质量管理体系认证，具体如下：

| 序号 | 单位名称 | 资质名称 | 发证单位 | 证书编号 | 许可内容 | 有效期至 |
|----|------|----------|--------------|------------------------------|------------------------------------|------------|
| 1 | 龙芯中科 | 管理体系认证证书 | 北京赛西认证有限责任公司 | 01118Q30 292R0M(F 1-2) | 芯片、嵌入式计算机模块产品的研发、生产(外包)服务) | 2021-12-11 |
| 2 | 龙芯广东 | 管理体系认证证书 | 北京赛西认证有限责任公司 | 01118Q30 292R0M-1 | 芯片、嵌入式计算机模块的研发、生产(外包)及服务 | 2021-12-11 |
| 3 | 龙芯合肥 | 管理体系认证证书 | 北京赛西认证有限责任公司 | 01118Q30 292R0M-2 | 芯片、嵌入式计算机模块的研发、生产(外包)及服务软件产品的研发及服务 | 2021-12-11 |

2、高新技术企业证书

截至本招股说明书签署日，发行人为国家认定的高新技术企业，其证书情况如下：

| 序号 | 单位名称 | 证书类型 | 证书编号 | 发证日期 | 有效期 |
|----|------|--------|----------------|------------|-----|
| 1 | 龙芯有限 | 高新技术企业 | GR202011009724 | 2020-12-2 | 三年 |
| 2 | 龙芯广东 | 高新技术企业 | GR202044005724 | 2020-12-9 | 三年 |
| 3 | 龙芯合肥 | 高新技术企业 | GR202034003419 | 2020-10-30 | 三年 |

3、进出口业务资质

截至本招股说明书签署日，发行人的进出口业务资质情况如下：

(1) 海关进出口货物收发货人备案

| 序号 | 单位名称 | 海关注册编码 | 发证单位 | 备案日期 | 证书有效期 |
|----|------|------------|--------------|------------|-------|
| 1 | 龙芯中科 | 1108960ABS | 中华人民共和国中关村海关 | 2009-10-10 | 长期 |
| 2 | 龙芯南京 | 320136028U | 中华人民共和国金陵海关 | 2020-2-20 | 长期 |
| 3 | 龙芯北京 | 11132605CB | 中华人民共和国亦庄海关 | 2020-1-19 | 长期 |

(2) 对外贸易经营者备案登记表

| 序号 | 单位名称 | 备案登记表编号 | 进出口企业代码 |
|----|------|----------|--------------------|
| 1 | 龙芯中科 | 03169565 | 9111010867283004X0 |
| 2 | 龙芯南京 | 04090380 | 91320191MA1YT71R4D |
| 3 | 龙芯北京 | 03161950 | 91110302MA01PK1M5N |

4、商用密码产品认证

| 序号 | 单位名称 | 证书编号 | 发证单位 | 产品名称和型号、版本 | 有效期至 |
|----|------|-----------------------|-----------------|------------------------------------|----------|
| 1 | 龙芯有限 | GM0011122 20202052 | 国家密码管理局商用密码检测中心 | JvSE 嵌入式密码模块 (3A4000)3A4000V1.0 | 2025-8-4 |

截至本招股说明书签署之日，公司已就其从事的主要业务取得了齐备的业务资质，并在有效期内。

六、发行人拥有的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

七、发行人技术与研发情况

（一）核心技术情况

1、核心技术及来源

公司多年来坚持自主研发的发展道路，在处理器及配套芯片的研发及系统软件方面形成了自己的核心技术。

公司是国内极少数建立起涵盖处理器核设计、多核互连设计、SoC 设计、处理器验证、可测性设计、定制 IP 设计、物理设计、封装设计、板级设计、基础软件开发、内核及编译优化、图形优化技术、编程语言虚拟机和引擎技术、浏览器及安全增强技术等完整人才链、技术链和产业链的企业。自公司设立以来，通过自主发展，公司在处理器设计领域及系统软件领域已具有一系列核心技术和产品。通过规模化市场销售和用户反馈，公司产品经历多次迭代与升级，逐步发展成熟。公司在产品的技术指标、设计方案及应用领域等方面进行持续优化，同时产品核心技术不断完善提升，形成了具有自主知识产权的核心技术能力。

公司主要产品的核心技术形成过程如下：

| 序号 | 核心技术名称 | 技术来源 | 形成时间 | 技术特征 |
|----|-----------------|------|-------------|---|
| 1 | 高性能微处理器体系结构设计技术 | 自主研发 | 2009年-2016年 | GS464，典型特征：64位，四发射，乱序执行，支持多核，SPEC CPU 2006单核BASE分值2-3分/GHz |
| | | | 2014年-2019年 | GS464E，典型特征：64位，四发射，乱序执行，支持多核，SPEC CPU 2006单核BASE分值6-7分/GHz |
| | | | 2017年-2020年 | GS464V，典型特征：64位，四发射，乱序执行，支持多核，向量运算部件，SPEC CPU 2006单核BASE分值10-11分/GHz |
| 2 | 内存控制器设计技术 | 自主研发 | 2010年-2012年 | 实现了 DDR2/3 内存接口，支持最高 DDR3-1066 |
| | | | 2013年-2014年 | 实现了 DDR2/3 内存接口，支持最高 DDR3-1333 |
| | | | 2015年-2016年 | 实现了 DDR2/3 内存接口，支持最高 DDR3-1600 |
| | | | 2017年-2018年 | 实现了 DDR3/4 内存接口，支持最高 DDR4-2400 |
| | | | 2019年-2020年 | 实现了 DDR3/4 内存接口，支持最高 DDR4-3200 |
| 3 | 高速接口技术 | 自主研发 | 2009年-2012年 | 基于 HT1.0 协议扩展，支持 2-4 片处理器芯片的互连速率为 1.6-3.2Gbps，在龙芯 3A1000/3B1500 中集成使用 |
| | | | 2013年-2015年 | 基于 HT3.0 协议扩展，支持 2-4 片处理器芯片的互连速率为 4.0Gbps，在龙芯 3B2000 中集成使用 |

| 序号 | 核心技术名称 | 技术来源 | 形成时间 | 技术特征 |
|----|-----------|------|-------------|---|
| | | | 2016年-2018年 | 基于 HT3.0 协议扩展, 支持 2-8 片处理器芯片的互连速率为 6.4Gbps, 在龙芯 3B3000/3B4000 中集成使用 |
| | | | 2019年-2020年 | 基于 HT3.0 协议扩展, 支持 2-16 片处理器芯片的互连速率为 8.0-10.0Gbps, 在龙芯 3C5000 中集成使用 |
| 4 | 高性能物理设计平台 | 自主研发 | 2009年-2012年 | 典型特征: 先进工艺物理设计, 物理设计全流程, 物理签核标准与流程, 层次化设计流程。代表性芯片有龙芯3A1000, 龙芯3B1500等 |
| | | | 2013年-2016年 | 典型特征: 高性能时钟设计, 工艺检测电路设计。代表性芯片有龙芯3A2000, 龙芯3A3000, 龙芯2K1000, 龙芯7A1000等 |
| | | | 2017年-2020年 | 典型特征: 高性能时钟设计, 高性能单元库设计, 高性能电源地设计, 片上检测电路设计。代表性芯片有龙芯3A4000, 龙芯3A5000等 |
| 5 | 内核与固件技术 | 自主研发 | 2009年-2020年 | Linux 内核架构支持技术, 典型特征: CPU特性识别和配置支持; 时钟子系统支持; 内存管理子系统支持; 多核处理器SMP/NUMA支持; 中断子系统支持; 进程管理和调度支持; 系统调用支持; 浮点和向量指令支持; 锁和原子操作支持; KVM虚拟化支持; ACPI接口支持; Device Tree接口支持; PCI/PCIE/USB/LPC总线技术支持; DMA子系统支持; 电源和功耗管理支持; 内核调测工具支持; 文件系统支持; 龙芯桥片支持; 外设驱动支持等 |
| | | | 2009年-2020年 | PMON固件, 典型特征: 集成了内存、串口、显示、网络、硬盘的基础测试工具; 集成了龙芯内存训练功能; 支持了多种系统加载方式; 实现了龙芯3A/2K系列的支持 |
| | | | 2015年-2020年 | UEFI固件, 典型特征: 采用了架构相关代码与板级相关代码解耦合的设计, 支持ACPI; 集成了内存、串口、显示、网络、硬盘的基础测试工具; 集成了龙芯内存训练功能; 实现了运行时服务功能; 实现了对龙芯3A系列处理器的支持 |
| 6 | 云计算虚拟化技术 | 自主研发 | 2016年-2018年 | 硬件辅助虚拟化技术, 软件采用半虚拟化方案, 支持CPU虚拟化和内存虚拟化技术, IO虚拟化采用软件虚拟化方案, 支持多虚拟机共享TLB, 支持虚拟机动态迁移 |
| | | | 2018年-2020年 | 更完善的硬件辅助虚拟化技术, 软件采用全虚拟化方案; 支持CPU/内存动态增删功能, 支持PCIE设备外设动态增删功能; 支持IO虚拟化, PCIE设备可以透传给虚拟机; 虚拟机迁移时时钟频率维持不变; 支持以Spice协议和QXL虚拟图形为基础的云桌面应用, 支持Openstack等主流云计算环境, 支持Ceph分布式存储系统, 支持Docker容器虚拟化技术, 支持Containerd标准容器接口, 支持Delve等常用调试工具, 支持Alpine/Photon等常用云计算OS, 支持Kubernetes主流版本, 支持Harbor等主流容器仓库, 维护上游龙芯平台云镜像仓库 |
| 7 | 编译器设计与优化 | 自主研发 | 2013年-2020年 | GCC编译器: (1) 基于开源编译器, 设计自主的龙芯编译器后端, |

| 序号 | 核心技术名称 | 技术来源 | 形成时间 | 技术特征 |
|----|----------------|------|-------------|--|
| | 核心技术 | | | 支持龙芯1号、2号、3号系列处理器，可持续优化演进 (2) 编译核心优化技术，实现局部性优化、软件预取技术、循环变换、数据变换、调度优化、自动向量化技术；在自动向量化加速比上与国际主流水平持平 (3) 编译器实现向量指令内嵌函数接口，对外提供向量指令编程接口，支持寄存器自动分配优化 |
| | | | 2018年-2020年 | LLVM编译器：实现了对LoongArch自主指令系统的原生支持，支持自动向量化，可以完备支持C、C++，并为Rust提供后端支持 |
| | | | 2019年-2020年 | Golang编译器：实现了对LoongArch自主指令系统的原生支持，可以完备支持Go语言编程 |
| 8 | 基础算法库优化技术 | 自主研发 | 2016年-2017年 | 向libvpx开源社区累计贡献数千行源码，龙芯平台上VP8,VP9格式编解码性能得到大幅度提升 |
| | | | 2018年-2020年 | 向FFmpeg开源社区累计贡献数万行源码，实现了在龙芯平台上H264、MPEG4、VP8、VP9等主流视频格式的高清、超高清视频流畅播放 |
| | | | 2019年-2020年 | 向libyuv开源社区累计贡献万行规模代码，实现了在龙芯平台上浏览器中HTML5 Video的流畅播放 |
| | | | 2019年-2020年 | 向libjpeg-turbo开源社区累计贡献数千行源码，实现龙芯平台jpeg图片的快速编解码 |
| 9 | 浏览器产品研发和安全增强技术 | 自主研发 | 2011年-2014年 | 支持龙芯3A1000，在V8和spidermonkey两大主流浏览器js引擎中实现对龙芯处理器的支持，对浏览器图形库、音视频库等主要模块做了优化 |
| | | | 2014年-2017年 | 支持龙芯3A2000，结合龙芯处理器特点，对浏览器js引擎、图形库、音视频、内置数据库、网络等模块进行了深度优化，大幅提升了应用性能和用户体验 |
| | | | 2017年-2019年 | 支持龙芯3A3000/3A4000，增加了对国家商密SSL VPN传输协议和SKF密码应用接口标准的支持；加强了用户数据隐私保护；深度参与浏览器相关的开源软件社区工作，向v8、Nodejs、chromium、firefox等开源社区贡献了大量代码；实现了npapi插件功能 参与了W3C、中国电子工业标准化技术协会信息技术应用创新工作委员会浏览器工作组等组织，参与完成了《桌面端浏览器软件技术要求》等相关团体标准的制定 |
| | | | 2019年-2020年 | 支持龙芯3A5000的LoongArch指令系统，持续优化浏览器技术指标和产品特性：显著提升浏览器启动和网页加载速度；支持浏览器环境下流畅播放4K高清视频；重要缓存数据加密处理；龙芯处理器芯片级加密模块的支持 |
| 10 | 图形系统设计与优化技术 | 自主研发 | 2012年-2016年 | 支持3A1000等第一代龙芯芯片，典型特征：基于商业显卡，支持VxWorks及国产嵌入式操作系统，支持windml, GPU 2D加速，内存拷贝，矩形填充，双屏显示，硬件光标，dkm模式 |
| | | | 2016年-2019年 | 支持3A2000等第二代龙芯芯片，嵌入式图形系统技术，支持3A1000，嵌入式图形系统V2，典型特征：基于商业显卡，支持VxWorks及国产嵌入式操作系统，支持GPU 2D加速，内存拷贝，矩形填充，硬件光标， |

| 序号 | 核心技术名称 | 技术来源 | 形成时间 | 技术特征 |
|----|--------|------|-------------|---|
| | | | | GPU 3D加速, OpenGL ES2.0, 多屏显示, DKM模式, RTP模式, 支持720P视频解码播放 |
| | | | 2019年-2020年 | 支持3A4000等第三代龙芯芯片, 典型特征: 基于龙芯集成显卡, 支持VxWorks及国产嵌入式操作系统, 支持GPU 2D加速, 内存拷贝, 矩形填充, 硬件光标, GPU 3D加速, OpenGL ES2.0, 多屏显示, DKM模式, RTP模式, RTP多进程模式, 客户进程支持3D。支持1080P视频解码播放, 支持网页浏览, 支持USB打印机 |

2、核心技术先进性

依靠完整的人才链、技术链和产业链,公司在处理器核设计、高速互连设计、内存控制器设计、物理设计等核心技术方面取得一系列重大突破,位于行业技术水平的前列。

公司核心技术的先进性具体如下:

(1) 高性能微处理器体系结构设计技术。龙芯三大系列处理器核,分别是面向低端工业控制及微控制器领域的 **GS132** 系列,面向工业控制和消费类电子产品领域的 **GS232** 系列,以及面向高性能个人电脑及服务器的 **GS464** 系列。

(2) 内存接口技术。内存接口是处理器芯片的关键模块之一,内存接口性能很大程度上制约了处理器性能,只有不断提升处理器的访存能力,才能保证处理器性能的进一步提升。处理器的内存接口基于 **DDR** 接口发展而来,目前已经发展到 **DDR5**。龙芯处理器的内存接口控制器及 **PHY** 均为自主设计,具有良好的可扩展性,能够快速完成不同工艺间的迁移,从而快速完成协议层的升级修改。龙芯处理器的内存接口与处理器核设计同步开展性能评估和优化,使内存接口与处理器核能力能够相匹配,进一步提升处理器性能。

(3) 高速总线技术。高速总线技术是高端通用处理器芯片的核心技术。该技术支持多个 **CPU** 高速互连以及 **CPU** 和 **IO** 的高速互连,以解决计算能力、访存能力及 **IO** 能力的扩展需求问题。龙芯处理器是国产处理器中较早支持多片互连的处理器,可以支持多处理器间高带宽低延迟的互连,实现了计算能力、访存能力的同步扩展。此外,龙芯处理器还通过自主研发的高速总线与自主研发的桥片互连。目前,公司自主研发的高速 **SerDes** 速率可达 **8-10Gbps**,支持自主研发的 **HT** 和 **PCIE** 接口。

(4) 高性能物理设计平台技术。芯片设计后端将 RTL 代码实现到版图，交付制造生产。龙芯中科自主建立和完善全流程标准化和定制化结合的物理设计平台，提供面向高性能的时钟、电源地、片上检测、门级定制等多种设计方法和手段，支持高主频处理器核设计和高速接口设计，支撑龙芯多个高性能微处理器芯片、SoC 芯片和桥片的物理实现。公司建立的物理设计流程相较商业软件标准流程性能提高 30%左右。

(5) 内核与固件技术。龙芯中科研制了支持 UEFI 标准的固件，支持 ACPI、SMBIOS 等国际标准。在 Linux 内核中，公司自主设计开发了龙芯全谱系芯片的架构级支持源代码，实现了对处理器基础执行环境、内存管理系统、多核多处理器系统、桥片、设备驱动等系统的完备支持，并可持续优化演进。公司制定了统一系统架构规范，实现操作系统跨整机兼容和 CPU 代际兼容，达到“任意一套龙芯操作系统均可以安装在不同厂商不同时期龙芯整机上”的目标。

(6) 云计算虚拟化技术。龙芯 CPU 在处理器执行模式、流水线执行环境、TLB 存储管理、中断与异常机制、虚拟机辅助机制和时钟系统方面实现了虚拟化的硬件支持，可在多个层次下和各类场景中显著提升虚拟化的效率。龙芯中科的云计算虚拟机产品解决方案支持全功能的虚拟化云主机系统，支持以 Spice 协议和 QXL 虚拟图形为基础的云桌面应用，支持 Openstack 等主流云计算环境，支持 Ceph 分布式存储系统。

(7) 编译器设计与优化技术。编译器技术涵盖 GCC、LLVM 和 Golang 等领域，实现了对龙芯 CPU 指令系统的原生支持，可以完备支持 C、C++、Golang 等主要编程语言。针对龙芯处理器的结构和微结构特性，通过指令选择与生成优化、指令调度、自动向量化的优化手段，编译器技术可以充分发挥龙芯处理器的潜能。该技术已应用在 GCC、LLVM、Golang 等编译器的最新和长期支持的版本中。

(8) 基础算法库优化技术。龙芯中科是 FFmpeg 等重要媒体开源项目的成员，积极参与 FFmpeg 等音视频项目的社区工作，为这些开源社区贡献大规模源代码。龙芯中科通过向量汇编、多核并行等技术对 FFmpeg 解码库进行了深入优化，已可以实现 H264、MPEG4、VP8、VP9、Theora 等主流格式高清、超高清视频的播放。

(9) 浏览器产品研发和安全增强技术。龙芯浏览器产品集成了安全增强技术、密码加密功能，通过了相关技术的测评认证，具备完善的 HTML5、WebGL、JS/JIT、性能剖析工具、视频播放等功能，可应用的领域包括：三维 WebGL/GIS，2dCanvas 地图标绘、富媒体页面展示、在线视频播放、办公插件、WebRTC 等，支持功能的定制与裁剪。

(10) 图形系统设计与优化技术。在显卡 GPU 驱动层面，根据龙芯系统架构的特点和优势，通过数据布局、传输通路、协作机制等优化手段，图形系统可充分释放 GPU 的性能潜力。在渲染库、解码库等基础图形库层面，结合龙芯 CPU 微结构和指令集的特点进行算法优化，从而推动整体系统性能的改善。在上层图形应用环境层面，进行瓶颈模块优化、基础环境完善，同时结合具体性能指标，与应用开发者协同进行适配、定制与优化。在 VxWorks 及实时 Linux 等嵌入式操作系统平台上实现 OpenGL 等通用图形编程接口。

公司核心技术的先进性具体指标如下表所示：

| 序号 | 核心技术名称 | 技术特点及先进性 | 专利或其他技术保护措施 |
|----|-----------------|---|------------------|
| 1 | 高性能微处理器体系结构设计技术 | <ol style="list-style-type: none"> 1、各系列所有处理器核的源代码全部自主设计，可持续优化演进 2、高性能处理器微结构设计技术，可实现乱序多发射流水线、物理寄存器堆重命名、高精度分支预测器、256位向量运算部件、多访存部件、多级高速缓存、硬件数据预取，逼近目前主流微处理器设计水平 3、高性能可扩展多处理器核微结构设计技术，实现基于目录的多核高速缓存一致性协议，实现结点内2-4核交叉开关互联、结点间mesh网络的层次化片上网络结构，支持通过高速片间互联总线形成双路、四路多芯片系统 | 已取得专利39项，申请中13项 |
| 2 | 内存控制器设计技术 | <ol style="list-style-type: none"> 1、从控制器到PHY自主设计，可快速完成不同协议的切换和升级 2、具有采用半定制方法快速构建DDR PHY，能够大大缩短在不同工艺、不同接口宽度要求下的芯片设计周期 3、控制器性能及功耗控制可根据需求灵活配置，可满足从低端嵌入式芯片到高端服务器芯片的不同需求 | 已取得专利27项，申请中12项 |
| 3 | 高速接口技术 | <ol style="list-style-type: none"> 1、从控制器到PHY自主设计，可移植性好，在不同的芯片或工艺上快速迭代升级 2、高速SerDes支持HT、PCIE等高速总线，既可作为IO总线连接桥片，又可作为处理器间互连接口使用 3、在不同的处理器连接拓扑结构下，带宽可配置，路由可配置 | 已取得专利12项，申请中1项 |
| 4 | 高性能物理设计平台 | <ol style="list-style-type: none"> 1、整合式物理设计平台，支持多种主流EDA工具和流程，支持点工具开发和集成，提供针对不同设计要求的签核验证标准，根据不同配置实现“一键式”物理设计全流程生成和验证 2、采用门级定制和半定制方法，结合高性能时钟、高性能电源地、片上检测电路等设计方法，实现处理器核、互连网络以及全芯片的高性能物理设计，比商用软件标准流程性能提升30%左右 | 已取得专利12项，申请中16项 |
| 5 | 内核与固件技术 | <ol style="list-style-type: none"> 1、在Linux内核中实现了对CPU架构和系统特性的完备支持，包括对内存管理、进程调度、时钟系统、同步机制、异常与中断管理、Cache管理、DMA驱动及数据一致性维护、SMP/NUMA多核多节点管理与亲和性优化、浮点/向量指令支持、系统调用接口支持、固件与内核参数接口管理、ACPI支持、温区管理、电源与功耗管理、系统安全管理、虚拟化支持、图形系统等的支持 2、实现了对Perf、Qemu、Kexec等调试类、性能分析类等辅助工具软件的支持，便于系统稳定性联调、性能瓶颈定位、系统级优化工作的高效开展 3、桥片和外设的架构支持技术，实现基于龙芯桥片的地址转换管理、PCI/PCIE协议与设备管理、设备中断的向量化支持，中断负载均衡/亲和性支持、SATA、USB、GMAC等各类设备驱动的支持 | 已取得专利24项、软件著作权3项 |
| 6 | 云计算虚拟化技术 | <ol style="list-style-type: none"> 1、实现了标准的Linux/KVM虚拟化模块，完成了对CPU虚拟化、存储虚拟化和IO虚拟化等的支持 2、实现了对龙芯计算机系统架构的标准化模拟，支持虚拟PCI总线动态枚举、虚拟USB动态扫描，实现了基于VirtIO的IO虚拟化支持，可以高效支持虚拟网络、虚拟显示等功能 3、在云桌面应用环境（VDI）方面，完成了Spice协议在龙芯系统上的优化适配，完成了QXL虚拟图形的开发适配，实现了USB重定向等功能，对Remote-Viewer、OpenSSL等虚拟化组件进行了深度优化，具备完备支撑云桌面办公环 | 已取得专利25项、软件著作权3项 |

| 序号 | 核心技术名称 | 技术特点及先进性 | 专利或其他技术保护措施 |
|----|----------------|--|------------------|
| | | 境的应用能力 4、实现了虚拟机动态迁移、动态资源调整，故障自动恢复等功能，完成了对Libvirt、VirtManager、Openstack等云计算运维组件和系统的适配支持 | |
| 7 | 编译器设计与优化技术 | 1、基于开源编译器，设计了自主的编译器后端，支持龙芯1号、2号、3号系列处理器，可持续优化演进 2、实现了局部性优化、软件预取技术、循环变换、数据变换、调度优化、自动向量化技术等编译核心优化技术 3、实现编译器向量指令内嵌函数接口，可提供向量指令编程接口，支持寄存器自动分配优化 | 已取得专利14项、软件著作权1项 |
| 8 | 基础算法库优化技术 | 1、基于龙芯自主架构深度适配和优化，充分利用硬件特性来提升系统整体性能，并能够良好地兼容各系列处理器 2、针对音视频多媒体以及人工智能等计算密集型应用场合提供龙芯自主设计的高性能算子库，在提供更高性能的同时降低了开发难度、提高了开发效率 | 已取得专利6项 |
| 9 | 浏览器产品研发和安全增强技术 | 1、浏览器自维护根证书信任列表，有效防止证书滥发导致的安全性问题 2、支持dns over https，加密域名解析过程中的网络传输内容 3、支持gmssl/SSL/TLS加密算法和传输协议，提供信息安全交互的基础保障 4、支持钓鱼、恶意网站的实时检测 5、支持密码设备标准接口和龙芯芯片级密码模块，安全和性能进一步增强 6、通过主密码、龙芯芯片级模块加密浏览器本地缓存的关键数据，保证用户数据安全 7、支持不同安全应用的定制化需求，灵活适应不同的安全应用场景 | 已取得专利17项、软件著作权4项 |
| 10 | 图形系统设计及优化技术 | 1、设计自主的图形处理器驱动，可持续优化演进 2、支持可编程3D渲染管线 3、支持显示控制器标准编程模型，可实现标准的多屏，单屏，硬件光标等功能 4、实现内存和独立显存管理，缓存对象生命周期管理，实现GPU调度器与图形处理器的高度融合 5、在Linux操作系统和VxWorks等嵌入式操作系统上实现对OpenGL等图形编程环境的支持 | 已取得专利25项 |

3、核心技术收入占比

报告期内，公司工控类、信息化类芯片产品以及解决方案等主营业务相关收入 100.00%来自于上述核心技术。

(二) 科研实力和成果情况

1、重要荣誉和奖项

| 序号 | 所获奖项或荣誉名称 | 颁奖机构 | 获奖时间 |
|----|----------------------|----------------------------------|--------|
| 1 | CCF 科学技术进步一等奖 | 中国计算机学会 | 2015 年 |
| 2 | 北京市专利示范单位 | 北京市知识产权局 | 2016 年 |
| 3 | 北京企业技术中心 | 北京市经济和信息化委员会 | 2017 年 |
| 4 | 第十二届“中国芯”最具潜质产品 | 工业和信息化部软件与集成电路促进中心 | 2017 年 |
| 5 | 国家知识产权优势企业 | 国家知识产权局 | 2018 年 |
| 6 | 第十四届“中国芯”优秀市场表现产品 | 中国电子信息产业发展研究院 | 2019 年 |
| 7 | 优秀网信产品基础软硬件奖 - “金鼎奖” | 中国国际金融银行技术暨设备展览会 中国国际金融服务展组委会 | 2019 年 |
| 8 | 世界互联网领先科技成果主任委员特别推荐 | 世界互联网大会乌镇峰会组委会 | 2020 年 |

2、承担的重大科研项目

自成立以来，龙芯中科共承担国家级项目 8 项，地方级项目 4 项。

(三) 项目研发及进展情况

1、正在从事的研发项目及进展情况

作为技术密集型企业，龙芯中科坚持核心技术自主研发的发展战略，报告期内累计研发投入为 36,121.26 万元，约占总营业收入的 20.51%。公司的在研项目以国家战略和市场需求为牵引，以具有自主知识产权的核心技术为基础，持续提高创新能力，进一步提升产品功能、性能、可靠性，满足客户需求。通过自主研发在研项目的顺利实施，巩固发行人技术和产品的持续领先力。

目前主要在研项目及进展情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 项目内容 | 所处阶段 | 项目目标 | 计划投入 (万元) |
|----|----------|--------------|------|--------------------------------|--------------|
| 1 | 芯片研发项目 A | 面向服务器市场研制一款高 | 研发阶段 | 集成 16 个处理器核，主频 2.2GHz 以上。高端服务器 | 13,629.90 |

| 序号 | 项目名称 | 项目内容 | 所处阶段 | 项目目标 | 计划投入 (万元) |
|----|--------------|--------------------------------|------|--|--------------|
| | | 性能十六核处理器芯片产品 | | 平台支持四路以上整机，性能比上一代提升4倍以上 | |
| 2 | 芯片研发项目 B | 面向工控和终端市场，研制一款双核 SoC 芯片产品 | 研发阶段 | 集成 2 个处理器核，主频 1.2GHz 以上。集成 PCIE3.0、SATA3.0、USB3.0 等接口、集成自研 3D GPU 以及 GMAC 接口和其他常用接口 | 5,638.90 |
| 3 | 芯片研发项目 C | 研制一款适配龙芯系列处理器的桥片，集成 GPU 和南北桥功能 | 研发阶段 | 适配龙芯系列芯片，集成南北桥功能。支持 32 位 DDR4 显存，32 个 PCIE3.0，4 个 SATA 3.0，4 个 USB 3.0，HT3.0 高速接口，内嵌自研的 3D GPU | 2,070.20 |
| 4 | 关键核心技术研发项目 A | 研发一款四发射高性能处理核 IP | 研究阶段 | 相同工艺下，性能较上一代提升 30%以上 | 4,267.20 |

2、研发投入情况

报告期内，公司研发投入具体参见“第八章 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”。

3、合作研发情况

报告期内，公司与中科院计算所存在开展合作研发的情况，具体情况如下：

（1）合作内容

在处理器前瞻设计技术、处理器性能分析优化、基于龙芯处理器的基础软件研发优化等方面开展联合研究工作。

（2）权利义务划分约定

1) 合作双方因合作产生的研究开发成果及相关知识产权权利/收益，包括但不限于版权、专利权、专利申请权、技术秘密、软件著作权，知识产权归属于合作双方共有。未经龙芯中科书面同意，中科院计算所不得将形成的技术成果以任何方式提供给任何第三方，不得以自己或他人名义就项目技术成果申请专利、版权等知识产权。

2) 合作双方发生合作前各自形成的已有知识产权及商业秘密、技术秘密（包括已申报还未授权的），仍归原拥有方所有，另一方不得对此申报任何形式的知

识产权。

3) 合作双方有权独立对基于合作形成的知识产权, 进行后续升级及改进, 所产生的知识产权均归完成方单独所有。

(3) 保密措施

双方在合作协议中约定了保密条款。

(四) 核心技术人员和研发团队情况

1、核心技术人员占比

报告期内, 公司包括 6 名核心技术人员在内的研发人员占员工人数情况如下:

| 项目 | 2020.12.31 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | |
|------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 |
| 研发人员 | 419 | 64.76% | 258 | 59.31% | 191 | 59.88% |
| 其中: 核心技术人员 | 6 | 0.93% | 6 | 1.38% | 6 | 1.88% |
| 员工总数 | 647 | 100.00% | 435 | 100.00% | 319 | 100.00% |

公司十分重视技术研究开发工作, 研发管理团队长期保持稳定, 且均具有丰富的处理器及配套芯片的研发与项目实施经验。截至 2020 年 12 月 31 日, 公司研发人员 419 人, 占员工总数比例高达 64.76%。

2、核心技术人员介绍

公司核心技术人员为胡伟武、范宝峡、高翔、张戈、杨旭、杨梁, 其基本情况具体参见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介”。报告期内, 公司核心技术人员未发生重大变动。

公司核心技术人员取得的重要科研成果和获得奖项情况如下:

| 序号 | 姓名 | 担任职务 | 技术专长、领域 | 专业资质 | 对公司研发的具体贡献 | 重要科研成果及获得奖项情况 |
|----|-----|-----------|--------------------------------|----------------------|---|---|
| 1 | 胡伟武 | 公司董事长、总经理 | 微处理器设计、计算机系统结构、集成电路设计 | 工学博士、中科院计算所研究员、博士生导师 | 胡伟武先生是龙芯总设计师,从2001年起投身于龙芯处理器的研制工作。先后主持完成了龙芯1号、龙芯2号、龙芯3号系列处理器的研制,改写我国信息产业无芯历史。胡伟武博士作为首席科学家全面主持龙芯中科的技术工作,组织规划龙芯研发线路图,组织领导新产品的研发 | 重要科研成果: 1、承担国家项目 10 余项 2、发表论文 50 余篇 3、撰写 3 本专著 获得奖项: 1、北京市突出贡献中关村奖 2、CCF 王选奖 3、全国五四青年奖章 4、中国科学院杰出成就奖 5、第五届光华工程科技奖 6、全国首届优秀博士论文奖 |
| 2 | 范宝峡 | 公司董事、副总经理 | 高性能低功耗微处理器的设计、物理设计方法学、微处理器封装技术 | 工学博士、高级工程师 | 范宝峡先生组织芯片前后端研发团队,先后完成了龙芯1、2、3号系列多款高性能微处理器、低功耗 SoC 的研制,为龙芯系列处理器产品的研制做出了重要贡献 | 重要科研成果: 1、参与国家计划课题 3 项 2、承担核高基课题 1 项 3、发表论文 6 篇 4、出版著作 1 本 获得奖项: 1、中国科学院杰出科技成就奖 2、中国科学院北京分院科技成果转化一等奖 3、中国计算机学会科技进步奖一等奖 |
| 3 | 高翔 | 公司董事、副总经理 | 微处理器的设计和研发、计算机系统结构、操作系统 | 工学博士、高级工程师 | 高翔先生一直从事龙芯处理器的技术研发和产业生态建设,带领研发团队为龙芯系列芯片的结构设计、逻辑验证、系统软件和产业生态等作出了关键贡献 | 重要科研成果: 1、承担核高基课题等科研项目 2、申请 50 余项发明专利 3、发表论文 3 篇 获得奖项: 1、入选首都科技领军人才培养工程 2、入选北京市科技新星计划 |

| 序号 | 姓名 | 担任职务 | 技术专长、领域 | 专业资质 | 对公司研发的具体贡献 | 重要科研成果及获得奖项情况 |
|----|----|---------------|-----------------------------------|-------------|--|--|
| | | | | | | 3、中国计算机学会科技进步奖一等奖 |
| 4 | 张戈 | 公司董事、副总经理 | 微处理器设计、计算机系统结构、集成电路设计 | 工学博士、高级工程师 | 张戈先生全面参与了龙芯多款重要产品的总体研制与推广工作，现负责“龙芯”系列处理器在信息系统领域的生态建设与产业化推广 | 重要科研成果： 1、承担核高基子课题 1 项 2、承担国家自然科学基金、863 计划等国家级课题 3 项 3、发表论文 30 余篇 4、申请专利 10 余项 获得奖项： 1、中国科学院北京分院科技成果转化一等奖 2、中国计算机学会科技进步奖一等奖 |
| 5 | 杨旭 | 公司副总经理 | 微处理器的物理设计和全定制设计 | 硕士研究生、高级工程师 | 杨旭先生参与多款龙芯处理器芯片的物理设计及全定制设计工作，现分管公司的采购、外协、质量、标准等工作 | 重要科研成果： 承担核高基课题 1 项 获得奖项： 1、中国科学院杰出科技成就奖 2、中国科学院北京分院科技成果转化一等奖 3、中国计算机学会科技进步奖一等奖 |
| 6 | 杨梁 | 公司监事会主席、首席工程师 | 高性能芯片设计、低功耗芯片设计，物理设计方法学，高性能时钟网络设计 | 工学博士 | 杨梁先生负责了龙芯多款重要芯片项目研发，对龙芯物理设计技术的演进和关键芯片项目的研发管理做出了重要贡献 | 重要科研成果： 1、参与国家 863、973、核高基等多个课题 2、发表论文 10 余篇 获得奖项： 无 |

（五）技术创新机制、安排及技术储备情况

1、研发组织体系

公司研发体系主要由芯片研发部、系统研发部和龙芯实验室组成。芯片研发部主要从事高性能处理器、SoC 芯片、模拟芯片（包括电源、时钟芯片）等芯片产品及其关键核心技术的研发。系统研发部主要从事处理器相关的基础软件研发，包括内核、操作系统、应用编程框架等基础软件技术研发。龙芯实验室负责与处理器相关的前瞻技术研发。科研管理部门为公司研发的总体管理部门。

公司各主要研发组织机构的职能定位情况如下：



芯片研发部：负责高性能处理器、SoC 芯片、模拟芯片产品研发及其关键核心技术的研究。依据公司战略发展规划，参与重大专项，依据市场需求开展龙芯 1 号、龙芯 2 号、龙芯 3 号系列产品和桥片等配套芯片的研发工作。

系统研发部：负责处理器相关基础软件技术研发和龙芯芯片软件产品开发，包括内核、操作系统、应用编程框架等，并全面参与产品全生命周期支持、适配工作。根据需求开展 GPU 和 AI 前沿技术的研究和相关产品的研发，系统全面地推进龙芯基础软件生态建设。

龙芯实验室：以公司研发需求为导向，发挥公司芯片设计、基础软件研发的平台优势，进行前瞻性、基础性的研究。通过建立联合试验室等形式推动公司与各大高校及科研院所合作，吸引广大学术界研究人员开展相关基础研究，积极开展高水平学术交流与合作，助力龙芯生态建设。

2、研发管理制度

（1）完备的研发项目跟踪管理制度

公司制定了新产品设计与开发控制程序，按照质量管理体系来跟踪与管理研

发项目。明确项目立项、产品设计、内外部评审与批准、以及评定与改善等工作步骤，保证项目管理进度和工作质量，有效地控制研发成本，促进相关人员的交流与沟通，确保产品能满足立项目标和客户的相关要求，并同时保证产品满足环境和职业健康安全管理体系要求及相关法律、法规的规定。

（2）完善的研发项目人财物管理制度

公司建立了较为完善的研发项目人财物管理制度。公司实行岗位责任制，拥有完备的岗位责任定位、系统的员工能力发展体系、有效及时的员工激励计划、准确的岗位考评制度。对于研发物资实行分类管理，物资领用、物资保存和物资借用均有相应管理规则。

（3）严格的研发支出审批制度

公司严格执行财务收支审批制度，发生的各项研发开支需经部门负责人和财务负责人审批后方可付款。项目研发中各项目组需严格按照项目类别申购、领用各种原材料、备品备件、设备及其他辅助用品，经部门负责人审批后方可进行申购及领用。

（4）严密的知识产权管理体系

公司建立了严密的知识产权管理体系，对相关核心技术申请了专利保护，对所有涉及知识产权的文件、技术资料进行分级、分类管理，公司正式员工均签署保密协议并必须遵守保密制度。

3、技术储备

现阶段，公司除上文所述的核心技术以外，其他主要核心技术储备情况如下：

| 序号 | 核心技术储备名称 | 概况 | 所处阶段 |
|----|-------------|---|------|
| 1 | 同时多线程技术 | 单个处理器核支持同时执行两个及两个以上硬线程的技术；支持根据线程业务负载和硬件资源使用情况在单线程和多线程模式间的自动切换，实现单线程绝对性能和多线程任务吞吐率的平衡 | 研发阶段 |
| 2 | 新一代系统级虚拟化技术 | 新一代的系统机虚拟化技术在实现高效安全的 CPU 和内存虚拟化的基础上，进一步优化中断虚拟和 IO 虚拟效率，中断和 DMA 可以直接注入虚拟机，无需陷入到宿主环境处理，可以显著提升虚拟化场景下的 IO 和多核通信性能；在桥片中，拓展总线协议和设备功能，实现对 IO 设备的直通、隔离，以及多队列设备的高效安全处理 | 研发阶段 |

| 序号 | 核心技术储备名称 | 概况 | 所处阶段 |
|----|-------------------|--|--------|
| 3 | GPGPU设计技术 | 面向 GPU 超大规模并行处理的特点,设计完整的软硬件框架,适配 GPU 通用计算的需求;优化流处理器结构,不断提高单位面积/功耗下的算力密度,提高整机竞争力 | 研发阶段 |
| 4 | PCIe4.0高速 IO 设计技术 | 研发适用于高速信号传输的物理接口 IP;通过解决高速信号在物理信道传输中的失真、噪声、码间干扰和串扰等关键问题,提高信号物理传输的频率,提高多片互连、芯片与设备连接的数据传输率 | 研发阶段 |
| 5 | 基于新型指令的应用二进制接口规范 | 面向编译器的中间表示和语言虚拟机的代码生成,在 LoongArch 指令系统基础上扩充指令,扩展应用二进制接口(ABI)规范,结合微结构特点指导编译器中间层优化,指导 Java 等语言虚拟机的代码生成,通过微结构参数标识制导、函数局部调用、链接优化等技术,高质量地生成程序代码 | 研发阶段 |
| 6 | 内存控制器 DDR5 | 研发新一代内存控制器接口 DDR5,包含控制器和物理层接口 PHY;设计符合 DDR5 接口规范,实现 DDR5-4800 以上速率;结合高性能 CPU 设计需求,通过结构、电路优化降低延迟、提高带宽 | 早期研发阶段 |
| 7 | D2D 封装级片间互连技术 | 随着工艺的持续升级,先进工艺给接口带来的性能收益变窄,而开销变大;随着封装技术的不断进步,更多的复杂芯片采用多片封装的形式;研究 D2D 片间互连技术,关注传输带宽和传输延迟的优化,将不同工艺、不同功能的硅片在一个封装内通过各种 D2D 技术互连,以获得最优的设计收益 | 早期研发阶段 |
| 8 | 先进工艺物理设计技术 | 研发基于先进工艺的整合型后端物理设计平台,提供物理综合、布局布线、时序分析、物理验证、电源地验证等全流程设计支持,满足高性能低功耗芯片各项设计需求,保障新工艺芯片流片一次成功与量产良率 | 早期研发阶段 |
| 9 | 融合型高性能计算框架 | 面向多样化的高性能计算需求,通过研制通用性应用框架,实现对 CPU、GPU、VPU、AI 和各类异构计算单元的统一调度管理,在计算主体间优化存储布局和数据传输,提供灵活、高效的编译制导和语言接口扩展,实现界面友好、便捷灵活的编程环境,高效支撑图形图像处理、视频编解码、AI、科学计算等各类应用 | 早期研发阶段 |

八、发行人境外生产经营情况

截至本招股说明书签署之日,发行人报告期内不存在境外生产经营情况。

第七章 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）公司治理制度的建立健全

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理层组成的治理结构。公司建立了符合上市公司治理规范性要求的《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作规则》、《监事会议事规则》、《关联交易管理办法》、《对外担保管理办法》、《对外投资管理办法》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《内部审计管理制度》等制度，并建立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等董事会下属委员会。

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，没有违法违规情况发生，报告期内发行人不存在公司治理缺陷。

（二）股东大会、董事会、监事会的运行情况

1、股东大会

股东大会依据《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》和有关法律法规履行权利和义务，股东大会运作规范，会议的召开、表决、决议的内容符合相关规定要求。自股份公司设立至本招股说明书签署之日，公司已累计召开 4 次股东大会。公司股东大会就《公司章程》的订立、公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、董事、独立董事与监事的聘任、关联交易、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策，严格依照相关规定行使权力。

2、董事会

公司董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 名、独立董事 3 名。股份公司成

立至本招股说明书签署日，公司董事会已召开 5 次会议。董事会按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》的规定规范运作，公司董事会就《公司章程》和公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、管理层的聘任、关联交易、首次公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策，有效履行了职责。

3、监事会

公司监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 名、职工代表监事 2 名。股份公司成立至本招股说明书签署日，公司监事会已召开 3 次会议。监事会按照《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》的规定规范运作，有效履行了监督职责。

自股份公司设立以来，公司的股东大会、董事会、监事会的召开及决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）独立董事的履职情况

公司现有独立董事 3 名，其中包括 1 名会计专业人士。

独立董事自聘任以来，依据《公司章程》、《独立董事工作规则》等要求积极参与公司决策，发挥了在战略规划、审计、提名、薪酬与考核、法律等方面的优势。独立董事的履职维护了全体股东权益，完善了公司治理结构。

（四）董事会秘书的履职情况

公司董事会设董事会秘书 1 名。董事会秘书是公司高级管理人员，承担法律、法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应的报酬。董事会秘书对公司和董事会负责。

本公司董事会秘书自聘任以来，按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》有关规定开展工作，列席了公司历次董事会会议、股东大会会议，并亲自记录或安排其他人员记录会议记录；历次董事会会议、股东大会会议召开前，董事会秘书均按照《公司章程》的有关规定为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，较好地履行了《公司章程》规定的相关职责。董事

会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定等方面亦发挥了重大作用。

（五）董事会专门委员会的设置

根据《公司章程》规定，公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会。截至本招股说明书签署之日，各个委员会委员名单如下：

| 委员会 | 召集人委员 | 其他委员 |
|----------|-------|---------|
| 战略委员会 | 胡伟武 | 张戈、高翔 |
| 审计委员会 | 吴晖 | 胡伟武、肖利民 |
| 提名委员会 | 肖利民 | 胡伟武、吴晖 |
| 薪酬与考核委员会 | 马贵翔 | 胡伟武、肖利民 |

1、战略委员会

根据《龙芯中科技术股份有限公司董事会战略委员会工作细则》的规定，董事会战略委员会的主要职责如下：（1）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；（2）对公司章程规定须经董事会决定的重大投资融资方案进行研究并提出建议；（3）对公司章程规定由董事会决定或拟订的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（4）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（5）对以上事项的实施进行检查；（6）董事会授权的其他事宜。

2、审计委员会

根据《龙芯中科技术股份有限公司董事会审计委员会工作细则》的规定，董事会审计委员会的重点职责如下：（1）指导和监督公司内部审计制度的建立和实施；（2）指导、评估内部审计部门的工作，对公司内部审计部门负责人的任免提出建议；（3）审议内部审计部门提交的工作计划和报告等；（4）提议聘请或更换外部审计机构；（5）审核外部审计机构的审计费用及聘用条款；（6）评估外部审计机构工作，监督外部审计机构的独立性、工作程序、质量和结果；（7）根据内部审计部门出具的评价报告及相关资料，对与财务报告和信息披露事务相关的内部控制制度的建立和实施情况出具年度内部控制自我评价报告；（8）审核公司的财务信息及其披露；（9）公司董事会授予的其他职权。

3、提名委员会

根据《龙芯中科技术股份有限公司董事会提名委员会工作细则》的规定，董事会提名委员会的主要职责如下：（1）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（2）广泛搜寻合格的董事和总经理、副总经理等高级管理人员的人选；（3）对董事候选人和总经理人选进行审查并提出建议；（4）董事会授权的其他事宜。

4、薪酬与考核委员会

根据《龙芯中科技术股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作细则》的规定，董事会薪酬与考核委员会的主要职责如下：（1）研究董事及高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；（2）研究和审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的薪酬政策与方案；（3）董事会授权的其他事宜。

二、发行人内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

本公司管理层认为：根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（二）注册会计师对公司内部控制的审核意见

天职会计师于2021年6月16日出具“天职业字[2021]14265号”《内部控制鉴证报告》，其鉴证结论为：公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年12月31日在所有重大方面保持了有效的与财务报告有关的内部控制。

三、发行人近三年内违法违规情况

公司子公司龙芯广东报告期内存在 2 笔税务处罚，罚款金额均为 200 元。具体情况如下：

1、2019 年 1 月国家税务总局广州市番禺区税务局下发的处罚决定书

2019 年 1 月 11 日，国家税务总局广州市番禺区税务局第一税务所向龙芯广东下发了《税务行政处罚决定书（简易）》（穗番税一所简罚[2019]522 号），因龙芯广东 2017 年 2 月、6 月、12 月和 2018 年 6 月印花税未按期进行申报，违反了《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条，因此，向龙芯广东处以 200 元罚款。

2019 年 1 月，龙芯广东已经向国家税务总局广州市番禺区税务局缴纳了上述罚款。

2、2019 年 6 月国家税务总局广州市番禺区税务局下发的处罚决定书

2019 年 6 月 19 日，国家税务总局广州市番禺区税务局第一税务所向龙芯广东下发了《税务行政处罚决定书（简易）》（穗番税一所简罚[2019]156593 号），因龙芯广东 2014 年 2 月、12 月的印花税、城建税及附加费、堤围费和 2015 年 3 月的印花税未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料，违反了《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条，因此，向龙芯广东处以 200 元罚款。

2019 年 6 月，龙芯广东已经向国家税务总局广州市番禺区税务局缴纳了上述罚款。

2021 年 1 月 21 日，国家税务总局广州市黄浦区税务局第一税务所向龙芯广东开具了《无欠税证明》（穗埔税一所无欠税证[2021]21 号），显示截至 2021 年 1 月 21 日，龙芯广东无欠缴税费记录。龙芯广东于 2019 年 12 月 12 日将注册地址由广州市番禺区迁移至广州市黄浦区，因此上述《无欠税证明》由黄浦区税务局开具。

《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务

机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款”，公司涉及的罚款金额为 200 元，根据上述法规，不属于“情节严重”的情况。2020 年，龙芯广东营业收入占发行人营业收入的比例 1.30%，净利润占比为-2.47%。根据上述《首发业务若干问题解答（一）》问题 11 的相关规定，龙芯广东的相关处罚可不视为发行人本身的处罚。因此，发行人子公司龙芯广东的相关税务处罚不属于重大违法违规情况。

除上述龙芯广东的处罚外，2021 年 1 月 19 日，国家税务总局常熟市税务局第一税务分局出具了《涉税信息查询结果告知书》，查询结果为龙芯中科（南京）技术有限公司常熟分公司“2020 年 11 月 1 日至 2020 年 11 月 30 日个人所得税（工资薪金所得）未按期进行申报，已处理完毕；我单位暂未发现该企业开业至今有其他违反税收法规受到处罚，暂未发现有其他需要补缴税款或被追缴税款或被处罚的情形，与本局也无任何有关税务的争议。”

除上述事项外，发行人不存在重大违法违规情形，不存在受到行政处罚的情况。

四、发行人近三年资金占用及对外担保情况

报告期内，本公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

五、发行人独立运行情况

公司按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术

的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司已建立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；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立

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

（五）业务独立

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

公司的主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对发行人持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

（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或相似业务的情况

公司的控股股东为天童芯源，实际控制人为胡伟武、晋红。除本公司外，公司控股股东控制的其他公司情况请参见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“七、（一）3、控股股东控制的其他企业”；实际控制人控制的其他公司情况，请参见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“七、（一）4、实际控制人控制的其他企业”。截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人及其控制的其他企业均不存在与公司从事相同或相似业务的情况，不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争承诺

为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司的控股股东天童芯源出具了避免同业竞争的承诺，具体内容如下：

“1、截至本承诺函签署之日止，除龙芯中科及其控股子公司外，本公司及本公司控制的其他企业均未从事任何损害龙芯中科利益的、且与龙芯中科主营业务相同或直接构成实质性竞争的主营业务。

2、自本承诺函签署之日起，除龙芯中科及其控股子公司外，本公司及本公司控制的其他企业将不会从事任何损害龙芯中科利益的、且与龙芯中科主营业务相同或直接构成实质性竞争的主营业务。

3、自本承诺函签署之日起，若龙芯中科认为本公司控制的企业从事了损害龙芯中科利益的、且与龙芯中科主营业务相同或直接构成实质性竞争的主营业务，则本公司承诺，将以停止经营与龙芯中科相同或直接构成实质性竞争的主营业务或产品的方式，或者将相同或直接构成实质性竞争的业务或商业机会让渡给龙芯中科的方式避免同业竞争。

4、本承诺书在本公司作为龙芯中科控股股东期间有效。”

公司的实际控制人胡伟武和晋红出具了避免同业竞争的承诺，具体内容如下：

“1、截至本承诺函签署之日止，除龙芯中科及其控股子公司外，本人及本人控制的其他企业均未从事任何损害龙芯中科利益的、且与龙芯中科主营业务相同或直接构成实质性竞争的主营业务。

2、自本承诺函签署之日起，除龙芯中科及其控股子公司外，本人及本人控制的其他企业将不会从事任何损害龙芯中科利益的、且与龙芯中科主营业务相同或直接构成实质性竞争的主营业务。

3、自本承诺函签署之日起，若龙芯中科认为本人控制的企业从事了损害龙芯中科利益的、且与龙芯中科主营业务相同或直接构成实质性竞争的主营业务，则本人承诺，将以停止经营与龙芯中科相同或直接构成实质性竞争的主营业务或产品的方式，或者将相同或直接构成实质性竞争的业务或商业机会让渡给龙芯中科的方式避免同业竞争。

4、本承诺函在本人作为龙芯中科实际控制人期间有效。”

七、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的有关规定，截至本招股说明书签署日，公司的关联方及关联关系如下：

1、公司控股股东、实际控制人及持股 5%以上股东

（1）控股股东

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 |
|----|-------|---|
| 1 | 天童芯源 | 直接持有公司 23.98%的股份，系公司的第一大股东，直接和间接合计控制发行人 33.61%的股份 |

（2）实际控制人

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 |
|----|-------|--|
| 1 | 胡伟武 | 通过天童芯源间接控制公司 33.61%的表决权，担任公司的董事长、总经理，与晋红共同作为公司的实际控制人 |
| 2 | 晋红 | 持有芯源投资 15.02%的出资额，与胡伟武共同作为公司的实际控制人 |

胡伟武和晋红系夫妻关系。

(3) 其他持股 5%以上的股东

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 |
|----|-------|-----------------------------------|
| 1 | 中科算源 | 直接持有公司 21.52%的股份 |
| 2 | 中科百孚 | 直接持有公司 14.35%的股份 |
| 3 | 横琴利禾博 | 直接持有公司 10.04%的股份 |
| 4 | 北工投 | 直接持有公司 7.17%的股份 |
| 5 | 鼎晖祁贤 | 鼎晖祁贤与鼎晖华蕴为一致行动人，合计直接持有公司 8.45%的股份 |
| 6 | 鼎晖华蕴 | |

(4) 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 | 中科院计算所 | 通过中科算源间接持有发行人 21.52%股份 |
| 2 | 北京市人民政府 | 通过北工投间接持有发行人 7.17%股份 |
| 3 | 么贵师 | 通过中科百孚间接控制发行人 14.35%的股份 |
| 4 | 上海鼎晖百孚投资管理有限公司 | 通过鼎晖华蕴和鼎晖祁贤间接控制发行人 8.45%的股份 |

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除龙芯中科外，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业如下：

| 序号 | 关联方 | 关联关系 |
|----|------|------------------------|
| 1 | 芯源投资 | 控股股东天童芯源直接控制的企业、公司股东 |
| 2 | 天童芯正 | 控股股东天童芯源直接控制的企业、公司股东 |
| 3 | 天童芯国 | 控股股东天童芯源直接控制的企业、公司股东 |
| 4 | 天童芯泰 | 控股股东天童芯源直接控制的企业、公司间接股东 |
| 5 | 天童芯民 | 控股股东天童芯源直接控制的企业、公司间接股东 |
| 6 | 天童芯安 | 控股股东天童芯源直接控制的企业 |
| 7 | 天童芯和 | 控股股东天童芯源间接控制的企业 |

除天童芯源及其控制的子公司(含龙芯中科)以外，公司实际控制人胡伟武、晋红未控制其他企业。

3、公司的控股子公司

公司控股子公司的详细情况，请详见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“六、（一）控股子公司”。

4、关联自然人

发行人实际控制人、持有发行人 5%以上股权的自然人、发行人的董事、监事、高级管理人员，及该等人员关系密切的家庭成员为发行人的关联自然人。

发行人董事、监事及高级管理人员情况详见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介”。

5、关联自然人直接或间接控制的，以及担任董事、高级管理人员或施加重大影响的企业

除前述关联企业外，直接或者间接控制发行人的自然人、直接持有发行人 5%以上股份的自然人股东、发行人及直接或间接控制发行人的企业的董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，以及担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的企业还包括：

| 序号 | 关联方 | 关联关系 |
|----|--------------------------|---------------------|
| 1 | 中电科技（北京）有限公司 | 实际控制人胡伟武担任董事的企业 |
| 2 | 南京天易合芯电子有限公司 | 实际控制人晋红担任董事的企业 |
| 3 | 北京中科图灵基金管理有限公司 | 公司董事刘新宇担任董事长、经理的企业 |
| 4 | 苏州中科集成电路设计中心有限公司 | 公司董事刘新宇担任董事长、总经理的企业 |
| 5 | 中科算智（苏州）资产管理有限公司 | 公司董事刘新宇担任董事长、总经理的企业 |
| 6 | 中科国力（镇江）智能技术有限公司 | 公司董事刘新宇担任董事的企业 |
| 7 | 北京中科晶上科技股份有限公司 | 公司董事刘新宇担任副董事长的企业 |
| 8 | 中国科学院计算技术研究所江宁分所 | 公司董事刘新宇担任理事的企业 |
| 9 | 中科院计算技术研究所南京移动通信与计算创新研究院 | 公司董事刘新宇担任理事的企业 |
| 10 | 宁波中国科学院信息技术应用研究院 | 公司董事刘新宇担任理事的企业 |
| 11 | 太仓中科信息技术研究院 | 公司董事刘新宇担任理事的企业 |
| 12 | 天津中科物联网技术研究所 | 公司董事刘新宇担任理事的企业 |
| 13 | 德华兔宝宝装饰新材股份有限公司 | 公司独立董事吴晖担任独立董事的企业 |
| 13 | 浙江锋龙电气股份有限公司 | 公司独立董事吴晖担任独立董事的企业 |
| 14 | 诚邦生态环境股份有限公司 | 公司独立董事吴晖担任独立董事的企业 |
| 15 | 上海飞尔汽车零部件股份有限 | 公司独立董事马贵翔担任董事的企业 |

| 序号 | 关联方 | 关联关系 |
|----|------------------|--------------------|
| | 公司 | |
| 16 | 诚邦生态环境股份有限公司 | 公司独立董事马贵翔担任独立董事的企业 |
| 17 | 浙江杭可科技股份有限公司 | 公司独立董事马贵翔担任独立董事的企业 |
| 18 | 北京临空创业投资有限公司 | 公司监事陈盼盼担任董事的企业 |
| 19 | 天安星控（北京）科技有限责任公司 | 公司监事李陈延担任董事的企业 |
| 20 | 江苏龙威中科技术有限公司 | 公司监事李陈延担任董事的企业 |

6、发行人的董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员控制或担任董事或高级管理人员的其他企业

| 序号 | 关联方名称/姓名 | 关联关系 |
|----|--------------------|----------------------------|
| 1 | 中国恒天立信国际有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其独立董事职务 |
| 2 | 国联产业投资基金管理（北京）有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其董事职务 |
| 3 | 上海鼎晖百孚投资管理有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其总经理、董事职务 |
| 4 | 福田实业（集团）有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其独立董事职务 |
| 5 | 宁波鼎一资产管理有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其董事职务 |
| 6 | 淮安宇鑫储运有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其董事职务 |
| 7 | 中升集团控股有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其独立董事职务 |
| 8 | 上海捷芯创业投资管理有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其董事职务 |
| 9 | 北京东润环能科技股份有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其董事职务 |
| 10 | 中星微技术股份有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其董事职务 |
| 11 | 宁波孚石鼎磊投资管理有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其执行董事、经理职务 |
| 12 | 宁波鼎乘投资管理有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其董事长职务 |
| 13 | 宁波游猎投资管理有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其执行董事职务 |
| 14 | 宁波鼎晖百孚股权投资有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其董事、经理职务 |
| 15 | 宁波孚磊投资咨询有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其执行董事、经理职务 |
| 16 | 深圳市塔吉瑞生物医药有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其董事职务 |
| 17 | 北京神州细胞生物技术集团股份有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其董事职务 |

| 序号 | 关联方名称/姓名 | 关联关系 |
|----|--------------|---|
| 18 | 浙江力积电子有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其董事长职务 |
| 19 | 金华力存科技有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄弟担任其执行董事职务 |
| 20 | 北京国泰创新科技有限公司 | 发行人实际控制人晋红之母担任其总经理职务 |
| 21 | 义乌市三尾狐饰品有限公司 | 发行人董事谢莲坤之兄弟持有其 100% 股权并担任其执行董事、总经理职务 |
| 22 | 潍坊阳杉乐器有限公司 | 发行人高级管理人员曹砚财之兄弟持有其 100% 股权并担任其执行董事兼经理职务 |

7、直接持有发行人 5%以上股份的关联法人直接或间接控制的法人或其他组织

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 |
|----|-------------------------|------------------------|
| 1 | 北京中科智源育成信息技术有限公司及其控制的企业 | 公司直接持股 5%以上股东中科算源控制的企业 |
| 2 | 北京神州天脉网络计算机有限公司 | 公司直接持股 5%以上股东中科算源控制的企业 |
| 3 | 中科金瑞（北京）大数据科技有限公司 | 公司直接持股 5%以上股东中科算源控制的企业 |
| 4 | 中科海拓（北京）科技有限公司及其控制的企业 | 公司直接持股 5%以上股东中科算源控制的企业 |
| 5 | 北京中科图灵基金管理有限公司 | 公司直接持股 5%以上股东中科算源控制的企业 |
| 6 | 北京中科晶上科技股份有限公司及其控制的企业 | 公司直接持股 5%以上股东中科算源控制的企业 |
| 7 | 北京中科天玑信息技术有限公司 | 公司直接持股 5%以上股东中科算源控制的企业 |
| 8 | 曙光信息产业股份有限公司及其控制的企业 | 公司直接持股 5%以上股东中科算源控制的企业 |
| 9 | 北京国融工发投资管理有限公司 | 公司直接持股 5%以上股东北工投控制的企业 |
| 10 | 北京国融创引投资管理有限公司 | 公司直接持股 5%以上股东北工投控制的企业 |
| 11 | 北斗导航位置服务（北京）有限公司 | 公司直接持股 5%以上股东北工投控制的企业 |
| 12 | 玉衡导航位置服务邢台有限公司 | 公司直接持股 5%以上股东北工投控制的企业 |
| 13 | 北京忠诚恒兴投资管理有限公司 | 公司直接持股 5%以上北工投控制的企业 |

8、报告期内曾经的关联方

| 序号 | 关联方 | 关联关系 |
|----|----------------|-------------------------|
| 1 | 安徽中科龙安科技股份有限公司 | 报告期内发行人实际控制人胡伟武曾担任其董事职务 |

| 序号 | 关联方 | 关联关系 |
|----|--|---------------------------------|
| 2 | 北京仁和诚信科技有限公司 | 报告期内发行人实际控制人晋红曾担任其董事职务 |
| 3 | 佛山顺德泉芯股权投资基金（有限合伙） | 报告期内发行人曾控制的企业 |
| 4 | 广州龙芯股权投资合伙企业（有限合伙） | 报告期内发行人曾控制的企业 |
| 5 | 广州龙芯百孚创业投资管理有限公司（曾用名：龙芯中科基金管理（广州）有限公司） | 报告期内发行人曾控制的企业 |
| 6 | 龙芯中科（云浮）技术有限公司（已于 2021 年 1 月 13 日注销） | 报告期内发行人曾控制的企业 |
| 7 | 杭州鼎晖百孚资产管理有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄曾担任其董事长兼总经理职务 |
| 8 | 新焦点汽车技术控股有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄曾担任其非执行董事职务 |
| 9 | 广州绿航农业科技有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄曾担任其董事职务 |
| 10 | 巨人网络集团股份有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄曾担任其董事职务 |
| 11 | 中国卫生集团有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄曾担任其非执行董事职务 |
| 12 | 上海安能聚创供应链管理有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄曾担任其董事职务 |
| 13 | 北京励合教育投资有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄曾担任其董事职务 |
| 14 | 上海安锐供应链管理有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄曾担任其董事职务 |
| 15 | 北京神州细胞生物技术有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄曾担任其董事职务 |
| 16 | 北京天域航通科技有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄曾担任其董事职务 |
| 17 | 深圳盈富斯科技有限公司 | 发行人实际控制人胡伟武之兄曾担任其董事职务 |
| 18 | 北京汇博轻舟软件开发有限公司 | 报告期内发行人董事刘新宇曾担任其执行董事、经理职务并持有其股权 |
| 19 | 杭州致瑞传媒股份有限公司 | 发行人独立董事吴晖曾担任其董事职务 |
| 20 | 杭州中恒电气股份有限公司 | 发行人独立董事吴晖曾担任其董事职务 |
| 21 | 浙江金科文化产业股份有限公司 | 发行人独立董事马贵翔曾担任其董事职务 |
| 22 | 南京龙众创芯电子科技有限公司 | 发行人监事李陈延曾担任其董事职务 |
| 23 | 北京中科安成科技有限公司 | 发行人董事张戈、监事李陈延曾担任其董事职务 |
| 24 | 北京新能源汽车股份有限公司 | 发行人监事陈盼盼曾担任其董事职务 |
| 25 | 北京喜鹊财富科技股份有限公司 | 发行人高级管理人员曹砚财曾担任其董事职务 |

| 序号 | 关联方 | 关联关系 |
|----|--|--------------------------------------|
| 26 | 碧有信控股有限公司 | 发行人高级管理人员曹砚财曾担任其财务总监职务 |
| 27 | 北京融微通达科技有限公司 | 发行人高级管理人员曹砚财曾担任其执行董事兼经理职务 |
| 28 | 北京企联元创管理咨询有限公司（已于 2020 年 7 月 17 日注销） | 发行人高级管理人员曹砚财曾持有其 20% 股权并担任其执行董事兼经理职务 |
| 29 | 上海联振企业管理中心（有限合伙）（已于 2019 年 11 月 18 日注销） | 发行人高级管理人员曹砚财曾担任其执行事务合伙人并持有其财产份额职务 |
| 30 | 李国杰 | 报告期内曾担任发行人董事职务 |
| 31 | 北京中科天玑信息技术有限公司 | 报告期内李国杰担任其执行董事职务 |
| 32 | 北京思科智控股中心 | 报告期内李国杰担任法定代表人职务 |
| 33 | 上海中科移动通信科技有限公司（于 2008 年 12 月 16 日被吊销，尚未注销） | 报告期内李国杰担任其董事职务 |
| 34 | 陈熙霖 | 报告期内曾担任发行人董事职务 |
| 35 | 天津天极视讯科技发展有限公司（于 2012 年 11 月 2 日被吊销，尚未注销） | 报告期内陈熙霖担任其董事职务 |
| 36 | 么贵师 | 报告期内曾担任发行人董事职务 |
| 37 | 西藏林芝鼎孚资本管理有限公司 | 报告期内么贵师持有其 99.9% 股权并担任执行董事兼总经理职务 |
| 38 | 兰溪市贝知教育科技有限公司 | 报告期内么贵师担任执行董事职务 |
| 39 | 金富商业保理（深圳）有限公司（已于 2020 年 12 月 25 日注销） | 报告期内么贵师担任执行董事兼总经理职务 |
| 40 | 上海闻寰实业有限公司 | 报告期内么贵师担任执行董事兼总经理职务 |
| 41 | 浙江力积电子有限公司 | 报告期内么贵师担任执行董事兼总经理职务 |
| 42 | 天成科技咨询（深圳）有限责任公司（曾用名：天成融资租赁（深圳）有限公司） | 报告期内么贵师担任总经理兼执行董事职务 |
| 43 | 中科创投股权投资管理（重庆）有限公司 | 报告期内么贵师担任董事职务 |
| 44 | 深圳市远益科技有限公司 | 报告期内么贵师担任董事职务 |
| 45 | 宁波鹰溪电子科技有限公司 | 报告期内么贵师担任执行董事职务 |
| 46 | 王剑 | 报告期内曾任龙芯有限董事职务 |
| 47 | 王晨 | 报告期内曾任龙芯有限董事职务 |
| 48 | 推想医疗科技股份有限公司（曾用名：北京推想科技有限公司） | 报告期内王晨担任董事职务 |
| 49 | 西安羚控电子科技有限公司 | 报告期内王晨担任董事职务 |
| 50 | 徐志伟 | 报告期内曾担任发行人董事职务 |
| 51 | 北京尚睿通教育科技股份有限公司 | 报告期内徐志伟担任独立董事职 |

| 序号 | 关联方 | 关联关系 |
|----|--|--------------------------------|
| | | 务 |
| 52 | 中科物栖（北京）科技有限责任公司 | 报告期内徐志伟担任董事职务 |
| 53 | 北京织女星网格技术有限公司 | 报告期内徐志伟持有其 35% 股权 |
| 54 | 孙静 | 报告期内曾担任发行人董事职务 |
| 55 | 上海洱湾商务咨询中心 | 报告期内孙静持有其 100% 股权并担任法人代表 |
| 56 | 利河伯资本管理（横琴）有限公司 | 报告期内孙静持有其 80% 股权并担任执行董事、经理职务 |
| 57 | 横琴利禾博投资有限公司 | 报告期内孙静人任经理、执行董事职务 |
| 58 | 上海德赋奇商务咨询有限公司（于 2006 年 2 月 14 日被吊销，尚未注销） | 报告期内孙静任执行董事职务 |
| 59 | 诸暨泉芯企业管理合伙企业（有限合伙） | 报告期内孙静持有其 50% 财产份额并担任执行事务合伙人 |
| 60 | 广东省广晟矿产资源投资发展有限公司 | 报告期内孙静任董事职务 |
| 61 | 北京腾凌科技有限公司 | 报告期内孙静担任董事职务 |
| 62 | 江苏嘉擎信息技术有限公司 | 报告期内孙静担任董事职务 |
| 63 | 日照市东港区孙静日用品商行 | 报告期内孙静担任经营者 |
| 64 | 日照市海通丝业有限公司 | 报告期内孙静之父持有其 48% 股权并担任董事 |
| 65 | 日照市海通茧丝绸有限公司 | 报告期内孙静之父持有其 29% 股权并担任董事 |
| 66 | 日照丝绸有限公司 | 报告期内孙静之父任董事 |
| 67 | 日照市东港海通蚕茧有限公司 | 报告期内孙静之父任董事 |
| 68 | 日照市岚山海通丝绸有限公司 | 报告期内孙静之父任董事 |
| 69 | 日照海通食品有限公司 | 报告期内孙静之父任董事 |
| 70 | 郯城远通丝业有限责任公司 | 报告期内孙静之父任董事 |
| 71 | 广西柳城县海通鹏鑫源茧丝绸有限公司 | 报告期内孙静之父任董事 |
| 72 | 朱正华 | 报告期内曾担任发行人董事职务 |
| 73 | 北京汽车集团财务有限公司 | 报告期内朱正华担任董事职务 |
| 74 | 宋卫东 | 报告期内曾担任发行人董事职务 |
| 75 | 新疆优胜股权投资有限公司 | 报告期内宋卫东持有其 74% 股权并担任执行董事兼总经理职务 |
| 76 | 西藏泰丰投资有限公司 | 报告期内宋卫东持有其 74% 股权并担任其执行董事兼总经理 |
| 77 | 山西荣景投资有限公司 | 报告期内宋卫东持有其 74% 股权并担任其执行董事兼总经理 |
| 78 | 山西丰泰投资有限公司 | 报告期内宋卫东持有其 74% 股权并担任执行董事兼总经理职务 |
| 79 | 山西荣欣汇力贸易有限公司 | 报告期内宋卫东持有其 70% 股权 |

| 序号 | 关联方 | 关联关系 |
|-----|--|--------------------------------|
| | | 并担任执行董事兼总经理职务 |
| 80 | 西藏优胜商贸有限公司 | 报告期内宋卫东持有其 74% 股权并担任执行董事兼总经理职务 |
| 81 | 中煤华利能源控股有限公司 | 报告期内宋卫东担任其董事职务 |
| 82 | 山西省中阳荣欣焦化有限公司 | 报告期内宋卫东担任其董事职务 |
| 83 | 姜大力 | 报告期内曾担任发行人董事职务 |
| 84 | 北京水晶石数字科技股份有限公司 | 报告期内姜大力担任董事长、经理职务 |
| 85 | 胡明昌 | 报告期内曾担任发行人监事职务 |
| 86 | 崔杰 | 报告期内曾担任发行人监事职务 |
| 87 | 刘春茹 | 报告期内曾担任发行人监事职务 |
| 88 | 汇宝双和（北京）投资管理有限公司 | 报告期内刘春茹持有其 90% 股权并担任执行董事职务 |
| 89 | 深圳时空互动股权投资合伙企业（有限合伙） | 报告期内刘春茹持有其 50% 股权并担任法人代表职务 |
| 90 | 北京卓信大华资产评估有限公司 | 报告期内刘春茹担任董事职务 |
| 91 | 北京市古今小额贷款股份有限公司 | 报告期内刘春茹担任董事职务 |
| 92 | 株洲中车时代电气股份有限公司 | 报告期内刘春茹担任董事职务 |
| 93 | 北京博维仕科技股份有限公司 | 报告期内刘春茹担任董事职务 |
| 94 | 冯珂珂 | 报告期内曾担任发行人高级管理人员职务 |
| 95 | 杜安利 | 报告期内曾担任发行人高级管理人员职务 |
| 96 | 石佳友 | 报告期内曾担任发行人独立董事职务 |
| 97 | 青鸟消防股份有限公司 | 报告期内石佳友担任董事职务 |
| 98 | 江苏中科龙梦科技有限公司（已于 2017 年 7 月 1 日注销） | 公司直接持股 5% 以上股东中科算源控制的企业 |
| 99 | 秦皇岛中科计算技术研发中心有限公司（已于 2017 年 5 月 4 日注销） | 公司直接持股 5% 以上股东中科算源控制的企业 |
| 100 | 中科睿光软件技术有限公司（已于 2020 年 8 月 14 日注销） | 公司直接持股 5% 以上股东中科算源控制的企业 |
| 101 | 中科曙光信息技术无锡有限公司（已于 2018 年 12 月 10 日注销） | 公司直接持股 5% 以上股东中科算源控制的企业 |
| 102 | 天津天地曙光科技有限公司（已于 2019 年 1 月 4 日注销） | 公司直接持股 5% 以上股东中科算源控制的企业 |
| 103 | 北京首都联合国际生物医药科技有限公司（已于 2017 年 11 月 9 日注销） | 公司直接持股 5% 以上股东北工投控制的企业 |

9、其他情况

报告期内，公司存在参股公司，持股比例低于 20%，在此比照关联方披露，

具体情况如下：

| 序号 | 单位名称 | 关联关系 |
|----|----------------|----------------------|
| 1 | 江苏航天龙梦信息技术有限公司 | 发行人持有其 1.54% 股权 |
| 2 | 北京神州纪维科技发展有限公司 | 发行人控制其 3.00% 股权 |
| 3 | 山西百信信息技术有限公司 | 发行人报告期内持有其 3.00% 股权 |
| 4 | 浙江龙芯凯丰科技有限公司 | 发行人报告期内持有其 20.00% 股权 |
| 5 | 北京铭软云视科技有限公司 | 发行人报告期内控制其 3.85% 股权 |
| 6 | 深圳市创智成科技股份有限公司 | 发行人报告期内控制其 3.40% 股权 |

(二) 关联交易

1、报告期关联交易汇总表

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

| 类别 | 交易类型 | 2020 年 | 2019 年 | 2018 年 |
|-------------|----------|------------|------------|------------|
| 经常性 关联交易 | 关联销售 | 11,560.34 | 7,575.61 | 2,622.49 |
| | 关联采购 | 1,946.86 | 1,187.79 | 1,248.14 |
| | 关键管理人员薪酬 | 807.23 | 697.53 | 516.14 |
| 偶发性 关联交易 | 资产转让 | 373.00 | - | - |
| | 向关联方借入款项 | - | 20.00 | - |
| | 向关联方借出款项 | - | 300.00 | - |
| | 关联方利息收入 | 13.32 | - | - |
| 类别 | 交易类型 | 2020.12.31 | 2019.12.31 | 2018.12.31 |
| 关联方 往来款项 | 应收账款 | 3,973.10 | 774.23 | 1,032.51 |
| | 应付账款 | 2,435.13 | 2,024.31 | 1,566.91 |
| | 预收款项 | - | - | 28.00 |
| | 其他应付款 | 1,708.29 | 25.05 | 3.00 |
| | 其他应收款 | - | 300.00 | - |

2、经常性关联交易

(1) 与销售相关的关联交易

单位：万元，%

| 单位名称 | 关联交易 内容 | 2020 年 | | 2019 年 | | 2018 年 | |
|------|------------|----------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| AL06 | 销售商品 | 6,400.82 | 5.91% | 41.07 | 0.08% | 19.83 | 0.10% |

| 单位名称 | 关联交易内容 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|------------------|-----------|----------|-------|----------|--------|----------|--------|
| | | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| AA06 | 销售商品、提供劳务 | 2,926.95 | 2.70% | 6,057.24 | 12.47% | 2,340.08 | 12.11% |
| AL09 | 销售商品 | 2,017.70 | 1.86% | - | - | - | - |
| 深圳市创智成科技股份有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 139.00 | 0.13% | 767.62 | 1.58% | 173.40 | 0.90% |
| 江苏龙威中科技术有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 25.73 | 0.02% | 7.09 | 0.01% | 13.42 | 0.07% |
| AL05 | 销售商品、提供劳务 | 19.81 | 0.02% | 1.62 | 0.00% | - | - |
| 中科院计算所 | 销售商品、提供劳务 | 12.74 | 0.01% | 26.42 | 0.05% | 3.74 | 0.02% |
| 南京龙众创芯电子科技有限公司 | 销售商品 | 9.13 | 0.01% | 23.94 | 0.05% | 14.75 | 0.08% |
| 山西百信信息技术有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 2.74 | 0.00% | 586.08 | 1.21% | 6.02 | 0.03% |
| 安徽中科龙安科技股份有限公司 | 销售商品 | 1.41 | 0.00% | - | - | 0.60 | 0.00% |
| 天安星控(北京)科技有限责任公司 | 销售商品 | 1.40 | 0.00% | 1.40 | 0.00% | 2.50 | 0.01% |
| 浙江力积电子有限公司 | 销售商品 | 1.24 | 0.00% | - | - | - | - |
| 百孚投资 | 销售商品 | 0.71 | 0.00% | - | - | - | - |
| 北京腾凌科技有限公司 | 销售商品、提供劳务 | 0.62 | 0.00% | 25.62 | 0.05% | 7.49 | 0.04% |
| 北京神州纪维科技发展有限公司 | 销售商品 | 0.34 | 0.00% | - | - | - | - |
| 北京铭软云视科技有限公司 | 销售商品、提供劳务 | - | - | 29.13 | 0.06% | - | - |
| 江苏嘉擎信息技术有限公司 | 销售商品 | - | - | 2.92 | 0.01% | - | - |
| AH20 | 销售商品、提供劳务 | - | - | 3.08 | 0.01% | - | - |

| 单位名称 | 关联交易内容 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|--------------|--------|------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 北京仁和诚信科技有限公司 | 提供劳务 | - | - | 1.89 | 0.00% | - | - |
| 浙江龙芯凯丰科技有限公司 | 销售商品 | - | - | 0.50 | 0.00% | 1.89 | 0.01% |
| AL07 | 销售商品 | - | - | - | - | 37.61 | 0.19% |
| 北京中科安成科技有限公司 | 销售商品 | - | - | - | - | 1.17 | 0.01% |
| 合计 | | 11,560.34 | 10.68% | 7,575.61 | 15.60% | 2,622.49 | 13.57% |

报告期内，公司向关联方公司销售芯片、整机及技术服务。公司向部分关联方销售产品主要系公司芯片产品较为独特，缺乏国内竞争产品导致。针对上述销售情况，双方签订合同，产品价格全部依据市场化原则确定，价格公允，对公司经营无重大不利影响。

(2) 与采购相关的关联交易

单位：万元，%

| 单位名称 | 关联交易内容 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|------------------|--------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | | 金额 | 占采购总额比例 | 金额 | 占采购总额比例 | 金额 | 占采购总额比例 |
| 中科院计算所 | 接受劳务、水电物业费、知识产权授权费、房屋使用费 | 790.12 | 0.79% | 880.13 | 3.05% | 655.98 | 5.13% |
| AL09 | 接受劳务 | 491.75 | 0.49% | - | - | - | - |
| 江苏嘉擎信息技术有限公司 | 采购商品、接受劳务 | 316.21 | 0.32% | - | - | - | - |
| AL28 | 采购商品 | 245.62 | 0.25% | - | - | - | - |
| AA06 | 采购商品 | 31.06 | 0.03% | 97.33 | 0.34% | 404.31 | 3.16% |
| 北京仁和诚信科技有限公司 | 接受劳务 | 20.00 | 0.02% | - | - | - | - |
| 天安星控（北京）科技有限责任公司 | 接受劳务 | 20.00 | 0.02% | - | - | - | - |
| AL30 | 采购商品 | 13.36 | 0.01% | - | - | - | - |
| 北京三和利行物业管理有限公司 | 接受劳务 | 8.84 | 0.01% | 40.29 | 0.14% | - | - |
| AH20 | 采购商品、接受劳务 | 7.08 | 0.01% | 28.67 | 0.10% | - | - |

| 单位名称 | 关联交易内容 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|------------------|-----------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| | | 金额 | 占采购总额比例 | 金额 | 占采购总额比例 | 金额 | 占采购总额比例 |
| 北京中科安成科技有限公司 | 采购商品 | 1.68 | 0.00% | - | - | - | - |
| 南京龙众创芯电子科技有限公司 | 采购商品、接受劳务 | 1.15 | 0.00% | 6.56 | 0.02% | 1.72 | 0.01% |
| 深圳市创智成科技股份有限公司 | 采购商品、接受劳务 | - | - | 14.66 | 0.05% | 171.04 | 1.34% |
| 山西百信信息技术有限公司 | 采购商品 | - | - | 101.32 | 0.35% | - | - |
| 南京天易合芯电子有限公司 | 接受劳务 | - | - | - | - | 15.09 | 0.12% |
| 苏州中科集成电路设计中心有限公司 | 采购商品 | - | - | 18.82 | 0.07% | - | - |
| 合计 | | 1,946.86 | 1.94% | 1,187.79 | 4.12% | 1,248.14 | 9.76% |

报告期内，公司向关联方公司购买软硬件产品、技术服务等。针对上述采购情况，采购双方签订合同，采购价格全部依据市场价格确定，价格公允，且占总采购比例较小，对公司经营无重大影响。

(3) 关键管理人员薪酬

报告期内，本公司支付董事、监事及高级管理人员薪酬情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | 2019年 | 2018年 |
|--------|--------|--------|--------|
| 关键管理人员 | 807.23 | 697.53 | 516.14 |

3、偶发性关联交易

(1) 资产转让

单位：万元，%

| 单位名称 | 关联交易内容 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|-----------|--------|---------------|---------------|----------|-------------|----------|-------------|
| | | 金额 | 占无形资产购置总额比例 | 金额 | 占无形资产购置总额比例 | 金额 | 占无形资产购置总额比例 |
| 中科院计算所 | 购买专利权 | 315.00 | 12.37% | - | - | - | - |
| 中科院计算所 | 购买商标权 | 58.00 | 2.28% | - | - | - | - |
| 合计 | | 373.00 | 14.65% | - | - | - | - |

2009年，中科院计算所与公司签署《专利许可合同》，将其持有的62项专

利许可给公司使用。2020年，公司向中科院计算所购买尚在权利有效期内的57项专利权。

2010年，中科院计算所与公司签署《商标使用许可协议》，将其持有的“龙芯”商标授权给公司使用。2020年，公司向中科院计算所购买了包含前述商标在内的6项商标。

前述专利权和商标权的转让对价以北京中金浩资产评估有限责任公司出具的以2020年3月31日为基准日的《评估报告》（中金浩评字[2020]第0310号）的评估值为基准确定。2020年12月15日，中资资产评估有限公司出具了《中国科学院计算技术研究所拟转让知识产权涉及的专利权、商标权资产评估复核报告书》（中资咨报字[2020]002号）。

（2）关联借款

1）向关联方借入款项

单位：万元

| 关联方 | 借款金额 | 起始日 | 到期日 |
|-----------------|-------|-----------|----------|
| 利河伯资本管理（横琴）有限公司 | 20.00 | 2019.12.4 | 2020.3.3 |

上述关联借款主要系子公司百孚投资因短期资金紧张，向其股东利河伯资本管理（横琴）有限公司借入资金以垫付员工工资及报销，后续已偿还，为偶发性关联交易行为，且数额较小，对公司经营无重大影响。

2）向关联方借出款项

单位：万元

| 关联方 | 借款金额 | 起始日 | 到期日 |
|-----|--------|----------|-----------|
| 高翔 | 200.00 | 2019-5-8 | 2020-5-21 |
| 张戈 | 100.00 | 2019-5-7 | 2020-5-27 |

高翔和张戈为公司核心员工，因其个人资金需求，从公司借入部分资金，相关借款已于2020年5月偿还，并按照同期银行贷款利率标准向公司支付了利息。

3）向关联方借款的利息收入

2019年，公司向公司员工高翔和张戈出借资金，2020年，前述员工在偿还借款的同时，向公司支付了利息，具体情况如下：

单位：万元

| 关联方 | 2020年 | 2019年 | 2018年 |
|-----|--------------|-------|-------|
| 高翔 | 9.06 | - | - |
| 张戈 | 4.26 | - | - |
| 合计 | 13.32 | - | - |

(3) 共同投资

报告期末，公司与天童芯安存在对百孚投资的共同投资情况，具体情况详见本招股说明书“第五章 发行人基本情况”之“六、（二）参股公司”。

4、关联方往来款余额

(1) 应收账款

单位：万元

| 关联方 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|----------------|-----------------|---------------|---------------|--------------|-----------------|--------------|
| | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 | 账面余额 | 坏账准备 |
| AA06 | 2,744.63 | 135.68 | 577.08 | 5.77 | 973.95 | 9.74 |
| AL06 | 1,219.69 | 12.20 | 1.60 | 0.08 | 23.01 | 0.23 |
| 江苏龙威中科技术有限公司 | 5.00 | 0.05 | - | - | 7.70 | 0.08 |
| 深圳市创智成科技股份有限公司 | 3.78 | 0.04 | 190.70 | 1.91 | 19.85 | 0.20 |
| 北京仁和诚信科技有限公司 | - | - | 2.00 | 0.02 | - | - |
| AH20 | - | - | 2.00 | 0.02 | - | - |
| 南京龙众创芯电子科技有限公司 | - | - | 0.85 | 0.01 | - | - |
| 安徽中科龙安科技股份有限公司 | - | - | - | - | 7.00 | 0.67 |
| 山西百信信息技术有限公司 | - | - | - | - | 1.00 | 0.05 |
| 合计 | 3,973.10 | 147.96 | 774.23 | 7.81 | 1,032.51 | 10.96 |
| 占应收账款比例 | 12.41% | 26.45% | 8.49% | 5.07% | 12.75% | 6.26% |

(2) 其他应收款

单位：万元

| 关联方 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|-----|------------|---------------|------------|
| 高翔 | - | 200.00 | - |
| 张戈 | - | 100.00 | - |
| 合计 | - | 300.00 | - |

| 关联方 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|----------|------------|------------|------------|
| 占其他应收款比例 | - | 17.21% | - |

(3) 应付账款

单位：万元

| 关联方 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|----------------|------------|------------|------------|
| 中科院计算所 | 2,373.00 | 1,891.49 | 1,428.57 |
| AA06 | 29.20 | 37.50 | - |
| AH20 | 19.80 | 78.67 | 50.00 |
| 江苏嘉擎信息技术有限公司 | 13.13 | - | - |
| 南京天易合芯电子有限公司 | - | 16.00 | 16.00 |
| 南京龙众创芯电子科技有限公司 | - | 0.65 | 0.34 |
| 深圳市创智成科技股份有限公司 | - | - | 72.00 |
| 合计 | 2,435.13 | 2,024.31 | 1,566.91 |
| 占应付账款比例 | 15.13% | 23.88% | 18.72% |

(4) 预收账款

单位：万元

| 关联方 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|---------|------------|------------|------------|
| 中科院计算所 | - | - | 28.00 |
| 合计 | - | - | 28.00 |
| 占预收账款比例 | - | - | 0.94% |

(5) 其他应付款

单位：万元

| 关联方 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|-----------------|------------|------------|------------|
| AL05 | 1,068.00 | 3.00 | 3.00 |
| AA06 | 640.00 | - | - |
| 北京三和利行物业管理有限公司 | 0.29 | 2.05 | - |
| 利河伯资本管理（横琴）有限公司 | - | 20.00 | - |
| 合计 | 1,708.29 | 25.05 | 3.00 |
| 占其他应付款比例 | 38.32% | 11.41% | 1.49% |

2020年，龙芯中科作为牵头单位申请某国家重大科技专项项目，龙芯中科于2020年收到了中央财政资金经费，其中包含需要向独立承担子课题的关联方AL05和AA06支付的1,068.00万元和640.00万元。龙芯中科已于2021年3

月向 AL05 和 AA06 支付了上述项目经费。

(三) 关联交易决策程序及其运行情况

1、关联交易决策程序履行情况

2021年6月6日，公司第一届董事会第五次会议审议通过了《关于确认公司最近三年关联交易的议案》，关联董事均回避了表决。2021年6月14日，公司2020年年度股东大会审议通过了上述议案，关联股东均回避了表决。

2、独立董事对关联交易的意见

公司独立董事对报告期内的关联交易情况发表了独立意见，认为：相关关联交易事项公平、公允，不存在损害股东利益特别是中小股东利益的情形。

3、减少和规范关联交易的措施

公司以维护股东利益为原则，尽量减少关联交易。公司在《公司章程》《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理办法》《独立董事工作规则》等文件中对关联交易应遵循的原则、关联交易的审批权限和决策程序等内容均作了具体的规定，并在实际工作中充分发挥独立董事的作用，以确保关联交易价格的公开、公允、合理，从而保护股东利益。

4、减少关联交易的承诺

(1) 公司控股股东天童芯源：

“1、本公司及本公司所控制的其他企业将尽量避免、减少与龙芯中科发生关联交易。对于确有必要且无法避免的关联交易，本公司保证关联交易按照公平、公允和等价有偿的原则进行，以与无关联关系第三方进行相同或相似交易的价格为基础确定关联交易价格以确保其公允性、合理性，按照有关法律、法规、规范性文件及发行人公司章程、内部制度的规定履行关联交易审议程序，依法与发行人签署相关交易协议，及时履行信息披露义务，并按照约定严格履行已签署的相关交易协议。

2、本公司保证不利用关联交易非法占用发行人的财产，谋取其他任何不正当利益或使发行人承担任何不正当的义务，不利用关联交易损害发行人及其他股东利益。

3、在本公司及本公司控制的其他企业与龙芯中科存在关联关系期间，本承诺函为有效之承诺。”

(2) 公司实际控制人胡伟武、晋红承诺：

“1、本人及本人所控制的其他企业将尽量避免、减少与龙芯中科发生关联交易。对于确有必要且无法避免的关联交易，本人保证关联交易按照公平、公允和等价有偿的原则进行，以与无关联关系第三方进行相同或相似交易的价格为基础确定关联交易价格以确保其公允性、合理性，按照有关法律、法规、规范性文件及公司章程、内部制度的规定履行关联交易审议程序，依法与发行人签署相关交易协议，及时履行信息披露义务，并按照约定严格履行已签署的相关交易协议。

2、本人保证不利用关联交易非法占用公司的财产，谋取其他任何不正当利益或使公司承担任何不正当的义务，不利用关联交易损害公司及其他股东利益。

3、在本人及本人控制的其他企业与龙芯中科存在关联关系期间，本承诺函为有效之承诺。”

(3) 公司董事、监事及高级管理人员承诺：

“1、本人及本人所控制的其他企业将尽量避免、减少与龙芯中科发生关联交易。对于确有必要且无法避免的关联交易，本人保证关联交易按照公平、公允和等价有偿的原则进行，以与无关联关系第三方进行相同或相似交易的价格为基础确定关联交易价格以确保其公允性、合理性，按照有关法律、法规、规范性文件及发行人公司章程、内部制度的规定履行关联交易审议程序，依法与发行人签署相关交易协议，及时履行信息披露义务，并按照约定严格履行已签署的相关交易协议。

2、本人保证不利用关联交易非法占用发行人的财产，谋取其他任何不正当利益或使发行人承担任何不正当的义务，不利用关联交易损害发行人及其他股东利益。

3、在本人及本人控制的其他企业与龙芯中科存在关联关系期间，本承诺函为有效之承诺。”

第八章 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司最近三年经审计的财务状况、经营成果。本章引用的财务数据，非经特别说明，均引自经天职会计师事务所审计的会计报表。天职会计师事务所对公司 2018 年、2019 年及 2020 年的财务报告出具了标准无保留意见的“天职业字[2021]4488 号”《审计报告》。投资者欲对公司的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，请查阅公司最近三年财务报告及审计报告全文的相关内容。

一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

（一）产品特点

通用处理器是信息产业的基础和核心组成部分，下游应用范围与市场空间广阔。产品存在明显的壁垒：一是技术含量高、研发投入高、研发周期长，具有研发壁垒；二是产品生态会产生较高的用户粘性，生态体系的组织者难以被替代，具有生态壁垒；三是通用处理器可以适用于不同领域的应用，边际生产成本低，具有平台壁垒。产品一旦取得性能、生态及平台优势，将快速占据大量的市场份额并获取巨额利润。因此对于通用处理器厂商而言，在性能与生态中取得竞争优势，对产品的盈利能力与公司的财务状况具有重要的影响。

龙芯中科坚持自主创新与生态建设，拥有大量自主知识产权，全面掌握 CPU 指令系统、处理器 IP 核、操作系统等计算机核心技术，目前基于龙芯通用处理器的电脑产品使用体验已经达到市场主流水平，随着公司研发的不断推进，公司产品性能将持续迭代升级；同时，公司产品在电子政务、能源、交通、金融、电信、教育等行业被广泛应用，已初步建立了应用生态。公司产品在性能与生态建设方面的竞争优势，是公司将研发成果转化成市场盈利能力的重要影响因素。

（二）业务模式

龙芯中科保持开放的商业模式，积极组织产业链伙伴构建产业生态：一是联合 ODM、整机厂商等研发基于龙芯通用处理器的基础硬件，技术上遵守统一系统架构规范，保持结构的兼容与稳定，实现操作系统级二进制兼容；二是研制开源的基础版操作系统，支持合作伙伴开发产品版操作系统；三是以用户体验为中

心，从全系统角度进行优化，专注细节改善，大幅提升用户体验。

在公司现有的业务模式下，公司硬件的兼容性与软件的体验不断优化，产品的竞争优势将持续显现，为公司盈利能力带来长期增长的动力。

（三）行业竞争程度

国外厂商方面，竞争对手主要为 Intel 与 AMD 两家企业，作为传统通用处理器生产厂商，Intel 与 AMD 产品在应用生态方面具有明显的先发优势。但近年来，在新的国际形势下，国内市场对芯片国产化程度的要求逐渐提高，为龙芯通用处理器和基础软件技术平台的成熟提供迭代升级的机会。龙芯中科在关键技术上可进行自主研发，产品自主化程度较高，因此在国产化浪潮中，与国外厂商相比，龙芯产品在国内市场具有显著优势。

国内厂商方面，龙芯中科的主要竞争对手是引进 X86 和 ARM 技术的通用处理器企业。经过长期的努力，龙芯中科自主研发的积累正在体现为领先的性能和生态。龙芯中科是国内通用处理器企业中极个别可以进行指令系统架构及通用处理器 IP 核授权的企业，是极个别在股权结构方面保持开放、未被整机厂商控制的企业。目前，与龙芯中科开展合作的厂商达到数千家，下游开发人员达到数十万人，基于龙芯通用处理器的自主信息产业生态体系正在逐步形成。公司在前期取得的技术优势和产业优势基础上，致力于持续投入研发资源扩大核心技术的领先地位，并逐步提升研发能力，不断通过技术迭代提升在底层架构等方面的技术水平，以在产品竞争中取得优势地位。

（四）外部市场环境

1、下游市场需求

在中国经济高速增长与产业转型的宏观背景下，国内通用处理器下游市场需求快速扩张。桌面市场方面，国内计算机用户基数十分庞大，用户的换新需求支撑起较大的市场空间；服务器市场方面，芯片产品在云计算与企业数字化转型中持续受益，国内云计算市场未来几年将保持持续增长；工业控制市场方面，我国目前正经历制造业大国向制造业强国的转型，智能化改造是重要发展方向，嵌入式 CPU 作为智能化的核心部件，将广泛应用于工控系统当中。下游市场需求的快速增长是公司业绩快速增长的重要保障。

2、国际形势

目前，国内市场对进口通用处理器过度依赖，多数通用处理器产品需要从境外采购，桌面市场主要为 Intel、AMD 占领；服务器市场则主要为 Intel 垄断。我国对进口通用处理器的过度依赖已经成为我国信息产业发展的一大软肋。

随着中国综合国力的快速崛起和全球产业链的价值重配，中国和西方发达国家之间的科技和产业的竞争日趋激烈，对我国信息产业基础软硬件的供应链造成较大压力。我国信息产业转型升级和工业信息化升级将不得不更大程度地依赖自主的基础软硬件产品，因此国内市场将为掌握核心自主知识产权、关键功能部件自给率高的中国企业创造出更广阔的市场需求，作为极少数拥有自主架构的国内通用处理器提供商，公司发展将迎来历史性机遇。

二、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

| 项目 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|---------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 流动资产： | | | |
| 货币资金 | 545,340,743.29 | 693,253,978.04 | 165,927,788.65 |
| 应收票据 | 11,396,982.60 | 28,855,790.72 | 45,695,432.40 |
| 应收账款 | 314,493,292.05 | 89,681,451.11 | 79,201,930.25 |
| 预付款项 | 4,067,674.28 | 3,373,986.77 | 672,246.22 |
| 其他应收款 | 2,541,480.43 | 16,493,470.93 | 1,074,139.26 |
| 存货 | 339,281,781.41 | 152,493,367.78 | 93,670,643.61 |
| 其他流动资产 | 31,230,517.32 | 9,566,339.78 | 2,238,367.89 |
| 流动资产合计 | 1,248,352,471.38 | 993,718,385.13 | 388,480,548.28 |
| 非流动资产： | | | |
| 可供出售金融资产 | / | / | 41,515,392.48 |
| 其他权益工具投资 | 9,132,253.91 | 44,818,841.95 | / |
| 固定资产 | 203,777,204.04 | 39,885,952.90 | 28,850,914.63 |
| 在建工程 | 24,085,446.53 | 753,963.92 | - |
| 无形资产 | 58,533,632.17 | 47,443,500.42 | 35,685,377.14 |
| 开发支出 | 51,393,256.61 | 6,866,613.06 | 18,750,542.72 |
| 长期待摊费用 | 27,337,808.74 | 27,649,973.63 | 18,045,612.05 |

| 项目 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 递延所得税资产 | 26,743,608.09 | 17,727,437.97 | 17,090,708.30 |
| 其他非流动资产 | 6,961,634.50 | 770,086.67 | - |
| 非流动资产合计 | 407,964,844.59 | 185,916,370.52 | 159,938,547.32 |
| 资产总计 | 1,656,317,315.97 | 1,179,634,755.65 | 548,419,095.60 |
| 流动负债: | | | |
| 应付票据 | 24,734,036.73 | 23,800,118.19 | 11,334,803.23 |
| 应付账款 | 160,977,804.07 | 84,777,574.44 | 83,687,879.29 |
| 预收款项 | / | 54,625,225.34 | 29,896,384.63 |
| 合同负债 | 51,695,944.42 | / | / |
| 应付职工薪酬 | 39,377,648.26 | 26,684,955.98 | 18,806,188.34 |
| 应交税费 | 22,438,864.42 | 4,017,737.78 | 5,732,173.39 |
| 其他应付款 | 44,573,947.78 | 2,195,269.23 | 2,013,470.41 |
| 其他流动负债 | 1,712,854.19 | - | - |
| 流动负债合计 | 345,511,099.87 | 196,100,880.96 | 151,470,899.29 |
| 非流动负债: | | | |
| 递延收益 | 169,364,547.24 | 35,617,466.73 | 59,018,043.49 |
| 递延所得税负债 | 12,007,819.76 | 2,139,455.42 | 750,100.49 |
| 其他非流动负债 | - | 57,480,781.46 | 37,061,122.62 |
| 非流动负债合计 | 181,372,367.00 | 95,237,703.61 | 96,829,266.60 |
| 负债合计 | 526,883,466.87 | 291,338,584.57 | 248,300,165.89 |
| 所有者权益: | | | |
| 股本 | 360,000,000.00 | 292,730,000.00 | 249,900,000.00 |
| 资本公积 | 668,442,643.96 | 567,552,162.77 | 210,100,000.00 |
| 其他综合收益 | -1,631,447.95 | -4,503,226.68 | - |
| 盈余公积 | 11,174,301.05 | 4,236,846.95 | - |
| 未分配利润 | 91,448,352.04 | 27,934,439.62 | -161,060,283.52 |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 1,129,433,849.10 | 887,950,222.66 | 298,939,716.48 |
| 少数股东权益 | - | 345,948.42 | 1,179,213.23 |
| 所有者权益合计 | 1,129,433,849.10 | 888,296,171.08 | 300,118,929.71 |
| 负债及所有者权益合计 | 1,656,317,315.97 | 1,179,634,755.65 | 548,419,095.60 |

(二) 合并利润表

单位：元

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|----------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 一、营业总收入 | 1,082,320,993.24 | 485,629,263.56 | 193,244,980.34 |
| 其中：营业收入 | 1,082,320,993.24 | 485,629,263.56 | 193,244,980.34 |
| 二、营业总成本 | 1,005,171,568.57 | 374,262,087.06 | 189,489,042.86 |
| 其中：营业成本 | 554,933,721.24 | 207,414,977.91 | 72,172,960.88 |
| 税金及附加 | 6,694,737.28 | 3,712,021.29 | 1,605,936.27 |
| 销售费用 | 54,020,569.89 | 39,688,659.55 | 26,784,404.95 |
| 管理费用 | 234,619,619.60 | 55,909,548.73 | 40,924,448.01 |
| 研发费用 | 163,917,462.20 | 71,220,149.43 | 52,198,569.69 |
| 财务费用 | -9,014,541.64 | -3,683,269.85 | -4,197,276.94 |
| 其中：利息费用 | - | - | - |
| 利息收入 | 10,770,415.83 | 3,861,210.00 | 2,041,710.11 |
| 加：其他收益 | 6,846,259.84 | 62,862,626.32 | 6,055,808.39 |
| 投资收益（损失以“-”号填列） | 597,225.58 | - | 20,793.00 |
| 信用减值损失（损失以“-”号填列） | -4,050,710.50 | 1,482,324.49 | - |
| 资产减值损失（损失以“-”号填列） | -1,653,321.48 | -264,393.08 | -2,548,840.31 |
| 资产处置收益（亏损以“-”号填列） | -175,939.99 | 7,149.09 | 7,664.89 |
| 三、营业利润（亏损以“-”号填列） | 78,712,938.12 | 175,454,883.32 | 7,291,363.45 |
| 加：营业外收入 | 22,140,971.76 | 29,308,686.15 | 14,033.79 |
| 减：营业外支出 | 3,939,897.27 | 380,856.63 | 250,056.22 |
| 四、利润总额（亏损总额以“-”号填列） | 96,914,012.61 | 204,382,712.84 | 7,055,341.02 |
| 减：所得税费用 | 24,676,651.33 | 12,094,407.56 | -697,719.53 |
| 五、净利润（净亏损以“-”号填列） | 72,237,361.28 | 192,288,305.28 | 7,753,060.55 |
| 其中：被合并方在合并前实现的净利润 | - | - | - |
| （一）按经营持续性分类 | | | |
| 1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列） | 72,237,361.28 | 192,288,305.28 | 7,753,060.55 |
| 2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列） | - | - | - |
| （二）按所有权归属分类 | | | |

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|----------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| 1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列） | 71,798,490.78 | 193,121,570.09 | 7,903,337.29 |
| 2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列） | 438,870.50 | -833,264.81 | -150,276.74 |
| 六、其他综合收益的税后净额 | 1,148,461.54 | -4,393,226.68 | - |
| 七、综合收益总额 | 73,385,822.82 | 187,895,078.60 | 7,753,060.55 |
| 归属于母公司所有者的综合收益总额 | 72,946,952.32 | 188,728,343.41 | 7,903,337.29 |
| 归属于少数股东的综合收益总额 | 438,870.50 | -833,264.81 | -150,276.74 |
| 八、每股收益 | | | |
| （一）基本每股收益（元/股） | 0.20 | 0.62 | 0.03 |
| （二）稀释每股收益（元/股） | 0.20 | 0.62 | 0.03 |

（三）合并现金流量表

单位：元

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|---------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 一、经营活动产生的现金流量： | | | |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 1,085,202,610.33 | 582,493,605.73 | 246,577,213.61 |
| 收到的税费返还 | 9,687,853.42 | 32,551.37 | 52,609.33 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 234,836,174.53 | 62,203,521.24 | 3,982,249.82 |
| 经营活动现金流入小计 | 1,329,726,638.28 | 644,729,678.34 | 250,612,072.76 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 846,179,047.62 | 269,388,441.87 | 106,118,616.75 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 191,834,212.63 | 128,546,071.00 | 91,479,501.79 |
| 支付的各项税费 | 71,045,687.30 | 49,121,699.01 | 14,282,944.87 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 103,632,736.25 | 58,145,992.33 | 15,870,426.92 |
| 经营活动现金流出小计 | 1,212,691,683.80 | 505,202,204.21 | 227,751,490.33 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 117,034,954.48 | 139,527,474.13 | 22,860,582.43 |
| 二、投资活动产生的现金流量： | | | |
| 收回投资收到的现金 | 21,367,881.95 | 410,000.00 | - |
| 取得投资收益收到的现金 | 484,812.31 | - | 20,793.00 |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 5,000.00 | 45,294.00 | 22,000.33 |
| 收到其他与投资活动有关的现金 | - | - | 1,000,000.00 |
| 投资活动现金流入小计 | 21,857,694.26 | 455,294.00 | 1,042,793.33 |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 249,022,198.88 | 28,306,563.62 | 15,406,869.75 |

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 投资支付的现金 | 21,115,697.25 | 23,200,015.12 | 12,700,000.00 |
| 支付其他与投资活动有关的现金 | 23,333,738.39 | - | - |
| 投资活动现金流出小计 | 293,471,634.52 | 51,506,578.74 | 28,106,869.75 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -271,613,940.26 | -51,051,284.74 | -27,064,076.42 |
| 三、筹资活动产生的现金流量： | | | |
| 吸收投资收到的现金 | 2,500,000.00 | 436,650,000.00 | 22,350,000.00 |
| 收到其他与筹资活动有关的现金 | - | 200,000.00 | - |
| 筹资活动现金流入小计 | 2,500,000.00 | 436,850,000.00 | 22,350,000.00 |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | 200,000.00 | - | - |
| 筹资活动现金流出小计 | 200,000.00 | - | - |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 2,300,000.00 | 436,850,000.00 | 22,350,000.00 |
| 四、汇率变动对现金的影响 | - | - | - |
| 五、现金及现金等价物净增加额 | -152,278,985.78 | 525,326,189.39 | 18,146,506.01 |
| 加：期初现金及现金等价物的余额 | 690,653,978.04 | 165,327,788.65 | 147,181,282.64 |
| 六、期末现金及现金等价物余额 | 538,374,992.26 | 690,653,978.04 | 165,327,788.65 |

三、会计师事务所的审计意见和关键审计事项

（一）审计意见

天职会计师接受龙芯中科委托审计了公司财务报表，包括 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2018 年、2019 年、2020 年的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注，天职会计师出具了“天职业字[2021]4488 号”《审计报告》，发表了标准无保留的审计意见。

（二）关键审计事项

关键审计事项如下：

| 关键审计事项 | 该事项在审计中是如何应对的 |
|--|---|
| （一）收入确认 | |
| 龙芯中科 2018 年度、2019 年度、2020 年度分别实现营业收入 19,324.50 万元、48,562.93 万元和 108,232.10 万元；其中 2020 年度较 2019 年度增幅 122.87%，2019 年度较 2018 年度增幅 151.30%。由于营业收入是龙芯中科的关键业绩指标之 | 在针对收入确认的审计过程中，天职国际实施了包括但不限于以下程序： （1）了解龙芯中科管理层（以下简称“管理层”）在收入确认相关的关键内部控制，测试并评价相关内部控制设计及运行的有效性； |

| 关键审计事项 | 该事项在审计中是如何应对的 |
|---|---|
| <p>一，存在固有风险，故将收入确认识别为关键审计事项。</p> <p>相关收入政策，请参阅审计报告后附的财务报表附注“三、重要会计政策及会计估计（二十九）收入”所述的会计政策；具体数据披露，请参阅“六、合并财务报表主要项目注释（三十二）营业收入、营业成本”。</p> | <p>（2）了解收入确认政策及具体方法，通过对管理层的访谈，并以抽样方式检查销售合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款以及商品控制权转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的要求；</p> <p>（3）执行实质性分析程序，结合行业环境及变动趋势，按照分季度、分产品、分客户进行分析，复核收入确认的合理性；</p> <p>（4）通过抽样的方式检查与收入确认相关的支持性文档，评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策；</p> <p>（5）结合应收账款审计，执行函证程序，以抽样方式向主要客户函证报告期内销售额，并将函证结果与公司确认收入金额进行核对；</p> <p>（6）就资产负债表日前后确认的收入，选取样本核对至销售合同、验收单及其他支持性文档，评价收入是否被记录于恰当的会计期间；</p> <p>（7）评价在财务报表中有关销售收入的披露是否符合企业会计准则的要求。</p> |
| （二）开发支出资本化 | |
| <p>龙芯中科 2018 年度、2019 年度、2020 年度开发支出资本化金额分别新增 2,235.60 万元、699.38 万元和 4,452.66 万元。报告期各期末，龙芯中科开发支出资本化余额分别为 1,875.05 万元、686.66 万元和 5,139.33 万元。</p> <p>由于确定开发支出是否满足所有资本化条件需要管理层进行重大会计判断和估计。尤其是：项目的技术可行性、项目带来充足未来经济利益的可能性、开始资本化的时点、研究及开发支出记录的准确性及完整性。故将开发支出资本化识别为关键审计事项。</p> <p>相关政策，请参阅审计报告后附的财务报表附注“三、重要会计政策及会计估计（二十二）无形资产”所述的会计政策；具体数据披露，请参阅“六、合并财务报表主要项目注释（十三）开发支出”。</p> | <p>在针对开发支出的审计过程中，天职国际实施了包括但不限于以下程序：</p> <p>（1）了解管理层与开发支出资本化相关的关键内部控制，测试并评价相关内部控制设计及运行的有效性；</p> <p>（2）检查管理层内部对应的立项文件、可行性分析等支持性文档；复核管理层对资本化条件的评估，核查资本化项目是否已进入开发阶段；</p> <p>（3）访谈关键管理人员，并检查开发项目团队技术性文件及其他技术团队项目论证文件；</p> <p>（4）收集相关市场信息，评估管理层的开发项目预期经济利益的分析；</p> <p>（5）评估管理层对于开发项目及后续生产提供的资金以及技术资源支持的合理性；</p> <p>（6）通过抽样的方式，检查与研发项目相关的支持性文件，核查发生的研发支出的成本费用归集是否恰当，研发支出的发生是否真实，是否与相关研发活动切实相关；</p> <p>（7）评价在财务报表中有关开发支出的披露是否符合企业会计准则的要求。</p> |
| （三）股份支付 | |
| <p>龙芯中科在 2020 年度股份支付确认的费用金额为 16,765.88 万元。</p> | <p>在针对股份支付的审计过程中，天职国际实施了包括但不限于以下程序：</p> |

| 关键审计事项 | 该事项在审计中是如何应对的 |
|---|--|
| <p>由于股份支付事项对财务报表影响重大且需要管理层进行重大会计判断和估计。故将股份支付识别为关键审计事项。</p> <p>相关政策，请参阅审计报告后附的财务报表附注“三、重要会计政策及会计估计（二十八）股份支付”所述的会计政策；具体数据披露，请参阅“十三、股份支付”。</p> | <p>（1）访谈管理层，并检查龙芯中科的历史沿革，判断龙芯中科历次股权变动是否构成股份支付，是否已确认股份支付费用；</p> <p>（2）获取并评价管理层对股权授予日股份支付公允价值确定的依据和合理性；</p> <p>（3）复核员工持股方案、持股协议、股东大会决议文件等支持性文档，并核查相关银行流水，并将管理层计算股份支付费用采用的信息和数据，与文档进行核对，包括激励对象、激励数量、行权价格、等待期等；</p> <p>（4）对设定服务期等限制条件的股份支付，检查股份支付摊销期的判断是否准确；</p> <p>（5）评价在财务报表中有关股份支付的披露是否符合企业会计准则的要求。</p> |

四、财务报表的编制基础

（一）编制基础

财务报表以公司持续经营假设为基础，根据实际发生的交易事项，按照企业会计准则的有关规定，并基于《审计报告》后附的财务报表附注“三、重要会计政策及会计估计”所述重要会计政策、会计估计进行编制。

（二）持续经营

公司自报告期末起 12 个月内不存在明显影响公司持续经营能力的因素，财务报表以公司持续经营假设为基础进行编制。

五、合并报表范围及变化

报告期内，公司合并财务报表范围内子公司如下：

| 序号 | 子公司名称 | 成立时间 | 目前持股比例 | 是否在合并范围内 | | |
|----|-------|----------|--------|------------|------------|------------|
| | | | | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
| 1 | 龙芯广东 | 2010年7月 | 100% | 是 | 是 | 是 |
| 2 | 龙芯西安 | 2018年11月 | 100% | 是 | 是 | 是 |
| 3 | 龙芯合肥 | 2018年11月 | 100% | 是 | 是 | 是 |
| 4 | 龙芯太原 | 2018年11月 | 100% | 是 | 是 | 是 |
| 5 | 龙芯南京 | 2019年7月 | 100% | 是 | 是 | / |
| 6 | 龙芯金华 | 2019年8月 | 100% | 是 | 是 | / |
| 7 | 龙芯北京 | 2019年12月 | 100% | 是 | 是 | / |

| 序号 | 子公司名称 | 成立时间 | 目前持股比例 | 是否在合并范围内 | | |
|----|-------|----------|--------|------------|------------|------------|
| | | | | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
| 8 | 龙芯成都 | 2020年5月 | 100% | 是 | / | / |
| 9 | 龙芯武汉 | 2020年8月 | 100% | 是 | / | / |
| 10 | 合肥投资 | 2020年11月 | 99.98% | 是 | / | / |
| 11 | 龙芯云浮 | 2018年8月 | 已注销 | 是 | 是 | 是 |
| 12 | 百孚投资 | 2017年5月 | 15.30% | 否 | 是 | 是 |
| 13 | 佛山基金 | 2017年6月 | - | 否 | 是 | 是 |
| 14 | 广州基金 | 2018年7月 | 7.14% | 否 | 是 | 是 |

六、重要会计政策及会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司基于上述编制基础编制的财务报表符合财政部已颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）的要求，真实完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

此外，财务报告编制参照了证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）以及《关于上市公司执行新企业会计准则有关事项的通知》（会计部函〔2018〕453号）的列报和披露要求。

（二）会计期间和经营周期

公司的会计年度从公历1月1日至12月31日止。

正常营业周期，是指公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。公司以12个月作为正常营业周期，并以其作为资产与负债流动性划分的标准。

（三）记账本位币

公司采用人民币作为记账本位币。

（四）计量属性在本期发生变化的报表项目及其本期采用的计量属性

公司采用的计量属性包括历史成本、重置成本、可变现净值、现值和公允价值。

（五）企业合并

1、同一控制下企业合并

公司在一次交易取得或通过多次交易分步实现同一控制下企业合并，企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并

公司在购买日对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，确认为商誉；如果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，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，经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，其差额计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并，应按以下顺序处理：

（1）调整长期股权投资初始投资成本。购买日之前持有股权采用权益法核算的，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益、其他所有者权益变动的，转为购买日所属当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动以及持有的其他权益工具投资公允价值变动而产生的其他综合收益除外。

（2）确认商誉（或计入当期损益的金额）。将第一步调整后长期股权投资初始投资成本与购买日应享有子公司可辨认净资产公允价值份额比较，前者大于后者，差额确认为商誉；前者小于后者，差额计入当期损益。

通过多次交易分步处置股权至丧失对子公司控制权的情形：

（1）判断分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易是否属于“一揽子交易”的原则

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- 1) 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的;
- 2) 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果;
- 3) 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生;
- 4) 一项交易单独看是不经济的, 但是和其他交易一并考虑时是经济的。

(2) 分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的, 应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理; 但是, 在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额, 在合并财务报表中应当确认为其他综合收益, 在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

在合并财务报表中, 对于剩余股权, 应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和, 减去按原持股比例计算应享有原子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额, 计入丧失控制权当期的投资收益。与原子公司股权投资相关的其他综合收益, 应当在丧失控制权时转为当期投资收益或留存收益。

(3) 分步处置股权至丧失对子公司控制权过程中的各项交易不属于“一揽子交易”的会计处理方法

处置对子公司的投资未丧失控制权的, 合并财务报表中处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额计入资本公积(资本溢价或股本溢价), 资本溢价不足冲减的, 应当调整留存收益。

处置对子公司的投资丧失控制权的, 在合并财务报表中, 对于剩余股权, 应当按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和, 减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额, 计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益, 应当在丧失控制权时转为当期投资收益或留存收益。

（六）合并财务报表的编制方法

合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（七）合营安排分类及共同经营会计处理方法

1、合营安排的认定和分类

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。合营安排具有下列特征：（1）各参与方均受到该安排的约束；（2）两个或两个以上的参与方对该安排实施共同控制。任何一个参与方都不能够单独控制该安排，对该安排具有共同控制的任何一个参与方均能够阻止其他参与方或参与方组合单独控制该安排。

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。

合营安排分为共同经营和合营企业。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。

2、合营安排的会计处理

共同经营参与方应当确认其与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：（1）确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；（2）确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；（3）确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；（4）按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；（5）确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

合营企业参与方应当按照《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》的规定对合营企业的投资进行会计处理。

（八）现金及现金等价物的确定标准

现金流量表的现金指公司库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物指持有的期限短（一般是指从购买日起三个月内到期）、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。

(九) 外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；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，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，确认为其他综合收益。

(十) 金融工具

1、2019 年度、2020 年度适用政策

(1) 金融工具的确认和终止确认

公司于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。

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。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

- 1) 收取金融资产现金流量的权利届满；
- 2) 转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（a）实质上转让了金融资产

所有权上几乎所有的风险和报酬，或（b）虽然实质上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，但放弃了对该金融资产的控制。

（2）金融资产分类和计量

公司的金融资产于初始确认时根据企业管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征分类为：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以及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产的后续计量取决于其分类。

公司对金融资产的分类，依据企业管理金融资产的业务模式和金融资产的现金流量特征进行分类。

1）以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：

公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。其折价或溢价采用实际利率法进行摊销并确认为利息收入或费用。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。与此类金融资产相关利息收入，计入当期损益。

3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量

且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

4) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

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

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

(3) 金融负债分类和计量

公司的金融负债于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融负债与以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：1) 该项指定能够消除或显著减少会计错配；2) 根据正式书面文件载明的公司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；3) 该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

公司在初始确认时确定金融负债的分类。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

1) 以摊余成本计量的金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

2) 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）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

（4）金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；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。

（5）金融资产减值

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。

1) 预期信用损失一般模型

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

具体来说，公司将购买或源生时未发生信用减值的金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

第一阶段：信用风险自初始确认后未显著增加

对于处于该阶段的金融工具，公司应当按照未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入（若该工具为金融资产，下同）。

第二阶段：信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，公司应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额和实际利率计算利息收入。

第三阶段：初始确认后发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，公司应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，但对利息收入的计算不同于处于前两阶段的金融资产。对于已发生信用减值的金融资产，公司应当按其摊余成本（账面余额减已计提减值准备，也即账面价值）和实际利率计算利息收入。

对于购买或源生时已发生信用减值的金融资产，公司应当仅将初始确认后整个存续期内预期信用损失的变动确认为损失准备，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

2) 公司对在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，选择不与其初始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。

如果公司确定金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其支付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，也不一定会降低借款人履行其支付合同现金流量义务的能力，那么该金融工具可被视为具有较低的信用风险。

3) 应收款项及租赁应收款

公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

公司对包含重大融资成分的应收款项和《企业会计准则第 21 号——租赁》

规范的租赁应收款，公司作出会计政策选择，选择采用预期信用损失的简化模型，即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。

（6）金融资产转移

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

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的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

2、2018 年度适用政策

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：

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）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：

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）、其他金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

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。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；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，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：1) 持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；2) 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。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；2) 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，按照成本计量；3) 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，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：(a) 按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；(b) 初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：1) 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公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。2) 可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。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的，分别下列情况处理：1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；2）未放弃对该金融资产控制的，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。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1）所转移金融资产的账面价值；2）因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1）终止确认部分的账面价值；2）终止确认部分的对价，与原直接计入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。

（4）主要金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术（包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等）确定其公允价值；初始取得或源生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

（5）金融资产的减值测试和减值准备计提方法

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

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，可以单独进行减值测试，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。

按摊余成本计量的金融资产，期末有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间的差额确认减值损失。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，将该权益工具投资或衍生金融资产的账面价值，与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之间的差额，确认为减值损失。

可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，确认其减值损失，并将原直接计入其他综合收益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。

（十一）应收票据

1、2019 年度、2020 年度适用政策：

公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收票据预期信用损失进行估计。

2、2018 年度适用政策：

具体详见本章节之“（十二）应收账款”。

（十二）应收账款

1、2019 年度、2020 年度适用政策：

公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收账款预期信用损失进行估计。

应收账款确认组合的依据及计量损失准备的方法如下：

| 组合名称 | 确定组合的依据 | 计量预期信用损失的方法 |
|--------|------------------------|--|
| 关联方组合 | 合并范围内关联方 | 不存在损失风险，不计提坏账准备 |
| 账龄风险矩阵 | 按款项发生时间作为信用风险特征组合的应收款项 | 参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失 |

其他应收款确认组合的依据及计量损失准备的方法如下：

| 组合名称 | 确定组合的依据 | 计量预期信用损失的方法 |
|--------|------------------------|--|
| 关联方组合 | 合并范围内关联方 | 不存在损失风险，不计提坏账准备 |
| 账龄风险矩阵 | 按款项发生时间作为信用风险特征组合的应收款项 | 参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失 |
| 无风险组合 | 按政府补助作为信用风险特征 | 不存在损失风险，不计提坏账准备 |

信用风险特征组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表如下：

| 账龄 | 应收账款预期信用损失率计提比例（%） | 其他应收款预期信用损失率计提比例（%） |
|----------------|--------------------|---------------------|
| 6 个月以内（含 6 个月） | 1.00 | 5.00 |

| 账龄 | 应收账款预期信用损失率计提比例 (%) | 其他应收款预期信用损失率计提比例 (%) |
|-------------------|---------------------|----------------------|
| 6 个月至 1 年 (含 1 年) | 5.00 | 5.00 |
| 1-2 年 (含 2 年) | 10.00 | 10.00 |
| 2-3 年 (含 3 年) | 50.00 | 50.00 |
| 3 年以上 | 100.00 | 100.00 |

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化,公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失,由此形成的损失准备的增加或转回金额,应当作为减值损失或利得计入当期损益,并根据金融工具的种类,抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值或计入预计负债(贷款承诺或财务担保合同)或计入其他综合收益(以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资)。

公司对其他应收款采用预期信用损失的一般模型进行处理。详见本章节“(十)金融工具”之“1、(5)金融资产减值”。

2、2018 年度适用政策:

应收款项包括应收账款、其他应收款等。公司对外销售商品或提供劳务形成的应收账款,按从购货方应收的合同或协议价款的公允价值作为初始确认金额。应收账款采用实际利率法,以摊余成本减去坏账准备的净额列示。

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

| 项目 | 内容 |
|----------------------|---|
| 单项金额重大的判断依据或金额标准 | 公司将 200.00 万元以上应收账款, 50.00 万元以上其他应收款确定为单项金额重大。 |
| 单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法 | 对于单项金额重大的应收款项,单独进行减值测试。有客观证据表明其发生了减值的,根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额,确认减值损失,并据此计提相应的坏账准备。短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的,在确定相关减值损失时,可不对其预计未来现金流量进行折现。 |

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

| 组合名称 | 按组合计提坏账准备的计提方法 |
|--------|----------------|
| 关联方组合 | 不计提坏账 |
| 账龄分析组合 | 账龄分析法 |

其他应收款确认组合的依据及计量坏账准备的方法如下:

| 组合名称 | 计量预期信用损失的计提方法 |
|--------|---------------|
| 关联方组合 | 不计提坏账准备 |
| 账龄风险矩阵 | 账龄分析法 |
| 无风险组合 | 不计提坏账准备 |

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的情况如下：

| 账龄 | 应收账款组合计提比例（%） | 其他应收款组合计提比例（%） |
|-------------|---------------|----------------|
| 6个月以内（含6个月） | 1.00 | 5.00 |
| 6个月至1年（含1年） | 5.00 | 5.00 |
| 1-2年（含2年） | 10.00 | 10.00 |
| 2-3年（含3年） | 50.00 | 50.00 |
| 3年以上 | 100.00 | 100.00 |

对应收票据、预付款项、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（十三）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。公司存货为原材料、在产品、委托加工物资、低值易耗品、库存商品及发出商品。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用移动加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，

分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

- (1) 低值易耗品采用五五摊销法；
- (2) 包装物按照一次转销法进行摊销。

(十四) 长期股权投资

1、投资成本的确定

(1) 同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或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其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积（资本溢价或股本溢价）；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

分步实现同一控制下企业合并的，应当以持股比例计算的合并日应享有被合并方账面所有者权益份额作为该项投资的初始投资成本。初始投资成本与其原长期股权投资账面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

(2) 非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

(3) 除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值作为其初始投资成本（合同或协议约定价值不公允的除外）。

2、后续计量及损益确认方法

公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在公司个别财务报表中采用成本法核算；对具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，按享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益，并同时根据有关资产减值政策考虑长期投资是否减值。

采用权益法时，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，归入长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的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。

采用权益法时，取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额，确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。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，按照公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分（但内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认），对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。公司确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及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，公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益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所有者权益。

3、确定对被投资单位具有控制、重大影响的依据

控制，是指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回报金额；重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

4、长期股权投资的处置

(1) 部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权的情形

部分处置对子公司的长期股权投资，但不丧失控制权时，应当将处置价款与处置投资对应的账面价值的差额确认为当期投资收益。

(2) 部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的情形

部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的，对于处置的股权，应结转与所售股权相对应的长期股权投资的账面价值，出售所得价款与处置长期股权投资账面价值之间差额，确认为投资收益（损失）；同时，对于剩余股权，应当按其账面价值确认为长期股权投资或其他相关金融资产。处置后的剩余股权能够对子公司实施共同控制或重大影响的，应按有关成本法转为权益法的相关规定进行会计处理。

5、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

(十五) 固定资产

1、固定资产确认条件、计价和折旧方法

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，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。

2、各类固定资产的折旧方法

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

| 类别 | 折旧方法 | 折旧年限（年） | 净残值率（%） | 年折旧率（%） |
|---------|-------|---------|---------|-------------|
| 房屋及建筑物 | 年限平均法 | 20-35 | 5.00 | 2.71-4.75 |
| 机器设备 | 年限平均法 | 3-10 | 5.00 | 9.50-31.67 |
| 运输设备 | 年限平均法 | 5 | 5.00 | 19.00 |
| 办公设备及其他 | 年限平均法 | 3-5 | 5.00 | 19.00-31.67 |

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

(十六) 在建工程

在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

资产负债表日，有迹象表明在建工程发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

(十七) 无形资产

无形资产包括专有技术、软件使用权、专利权及商标权等，按成本进行初始计量。

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

| 项目 | 预计使用寿命 | 摊销方法 |
|-------|--------|------|
| 专有技术 | 10年 | 直线法 |
| 软件使用权 | 2-5年 | 直线法 |
| 专利权 | 10年 | 直线法 |
| 商标权 | 10年 | 直线法 |

使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；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。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使

用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十八）长期资产减值

公司应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

因公司合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；（2）公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对公司产生不利影响；（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响公司计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；（6）公司内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；（7）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。

可收回金额应当根据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间较高者确定。

处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

资产预计未来现金流量的现值，应当按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。预计资产未来现金流量的现值，应当综合考虑资产的预计未来现金流量、使用寿命和折现率等因素。

可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

（十九）长期待摊费用

长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（二十）合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

（二十一）职工薪酬

职工薪酬是指公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股份支付以外的各种形式的报酬或补偿。公司的职工薪酬主要包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

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，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。

对于利润分享计划的，在同时满足下列条件时确认相关的应付职工薪酬：

（1）公司因过去事项导致现在具有支付职工薪酬的法定义务或推定义务；

（2）因利润分享计划所产生的应付职工薪酬义务金额能够可靠估计。如果公司在职工为其提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内，不需要全部支付利润分享计划产生的应付职工薪酬，该利润分享计划适用其他长期职工福利的有关规定。公司根据经营业绩或职工贡献等情况提取的奖金，属于奖金计划，比照短期利润分享计划进行处理。

2、离职后福利

(1) 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。预期不会在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内支付全部应缴存金额的,按确定的折现率将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

(2) 设定受益计划

公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间,并计入当期损益或相关资产成本。当职工后续年度的服务将导致其享有的设定受益计划福利水平显著高于以前年度时,公司按照直线法将累计设定受益计划义务分摊确认于职工提供服务而导致公司第一次产生设定受益计划福利义务至职工提供服务不再导致该福利义务显著增加的期间。在确定该归属期间时,不考虑仅因未来工资水平提高而导致设定受益计划义务显著增加的情况。

报告期末,公司将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分:

- 1) 服务成本,包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。
- 2) 设定受益计划净负债或净资产的利息净额,包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。
- 3) 重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本,上述第1)项和第2)项计入当期损益;第3)项计入其他综合收益。

3、辞退福利

辞退福利主要包括:

(1) 在职工劳动合同尚未到期前,不论职工本人是否愿意,公司决定解除与职工的劳动关系而给予的补偿;

(2) 在职工劳动合同尚未到期前,为鼓励职工自愿接受裁减而给予的补偿,

职工有权利选择继续在职或接受补偿离职。

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：

- 1) 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；
- 2) 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。

辞退福利预期在其确认的年度报告期结束后十二个月内完全支付的，适用短期薪酬的相关规定；辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月内不能完全支付的，适用其他长期职工福利的有关规定。

4、其他长期职工福利

向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的按设定提存计划的有关规定进行处理，除此之外的其他长期职工福利，按设定受益计划的有关规定确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。

(二十二) 预计负债

因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

公司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初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

(二十三) 股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

(1) 存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

(2) 不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的

当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司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；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司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；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（二十四）收入

公司的收入主要包括商品销售收入、技术服务收入等。

1、收入确认的总体原则

2020 年度适用政策：

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

公司依据收入准则相关规定判断相关履约义务性质属于“在某一时段内履行的履约义务”或“某一时点履行的履约义务”，分别按以下原则进行收入确认。

（1）公司满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务：

- 1) 客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；
- 2) 客户能够控制公司履约过程中在建的资产；
- 3) 公司履约过程中所产出的资产具有不可替代用途，且公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。公司考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。

（2）对于不属于在某一时段内履行的履约义务，属于在某一时点履行的履

约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。

在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：

- 1) 公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；
- 2) 公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；
- 3) 公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；
- 4) 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；
- 5) 客户已接受该商品；
- 6) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2018年度、2019年度适用的政策：

(1) 销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1) 将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2) 不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3) 收入的金额能够可靠地计量；4) 相关的经济利益很可能流入；5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

(2) 提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

(3) 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、收入确认的具体原则

(1) 产品销售收入，在满足下列条件时确认收入：

1) 所销售的产品已与客户签订了合同或订单；2) 产品出库前已经质量管理部门检验合格；3) 产品已发至客户指定的地点，并经客户验收确认，已将该产品的法定所有权以及该产品的实物转移给客户；4) 客户能够主导该产品的使用并从中获取全部经济利益；5) 相关经济利益很可能流入公司，公司就该产品享有现时收款权利；6) 成本可靠计量。

根据合同或订单，发行人在产品实际交付并取得经客户签收确认的验收凭据（签收单/对账单）时确认收入。

(2) 技术服务收入，在满足下列条件时确认收入：

1) 所提供的技术服务已与客户签订了合同或订单；2) 所提供的技术服务已完成并经客户验收确认；3) 客户能够主导技术的使用并从中获取全部经济利益；4) 相关经济利益很可能流入公司，公司就该服务享有现时收款权利；5) 成本可靠计量。

根据合同或订单，发行人在服务已完成并取得经客户确认的终验凭据时确认收入。

(二十五) 政府补助

1、政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2、政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

3、公司政府补助采用总额法：

(1) 与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按

照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

(2) 与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

4、对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

5、公司将与公司日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益或冲减相关成本费用；将与公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

6、公司将取得的政策性优惠贷款贴息按照财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给公司两种情况处理：

(1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，公司选择按照下列方法进行会计处理：

以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

(2) 财政将贴息资金直接拨付给公司的，公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

(二十六) 递延所得税资产和递延所得税负债

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

确认递延所得税资产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。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，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，转回减记的金额。

公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十七）经营租赁

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（二十八）主要会计政策和会计估计的变更

1、会计政策变更情况

（1）公司经管理层批准，自 2019 年 1 月 1 日采用财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）相关规定。会计政策变更导致影响如下：

| 会计政策变更的内容和原因 | 受影响的报表项目名称和金额 |
|----------------------------|---|
| 将“应收票据及应收账款”拆分为应收账款与应收票据列示 | 2018 年末、2019 年末、2020 年末合并资产负债表应收票据列示金额分别为 45,695,432.40 元、28,855,790.72 元与 11,396,982.60 元； 2018 年末、2019 年末、2020 年末合并资产负债表应收账款列示金额分别为 79,201,930.25 元、89,681,451.11 元与 314,493,292.05 元； 2018 年末、2019 年末、2020 年末母公司资产负债表应收票据列示金额分别为 45,695,432.40 元、28,855,790.72 元与 8,437,130.10 元； 2018 年末、2019 年末、2020 年末母公司资产负债表应收账款列示金额分别为 85,964,683.25 元、98,748,090.11 元与 308,526,259.02 元。 |
| 将“应付票据及应付账款”拆分为应付账款与应付票据列示 | 2018 年末、2019 年末、2020 年末合并资产负债表应付票据列示金额分别为 11,334,803.23 元、23,800,118.19 元与 24,734,036.73 元； 2018 年末、2019 年末、2020 年末合并资产负债表应付账款列示金额分别为 83,687,879.29 元、84,777,574.44 元与 160,977,804.07 元； 2018 年末、2019 年末、2020 年末母公司资产负债表应付票据列示金额分别为 11,334,803.23 元、23,800,118.19 元与 24,734,036.73 元； 2018 年末、2019 年末、2020 年末母公司资产负债表应付账款列示金额分别为 83,686,006.31 元、81,486,549.17 元与 84,111,186.95 元。 |

| 会计政策变更的内容和原因 | 受影响的报表项目名称和金额 |
|-------------------------------|---|
| 将“资产减值损失”项目位置下移，作为加项，损失以“-”填列 | 2018年度、2019年度、2020年度合并利润表“资产减值损失”列示金额分别为-2,548,840.31元、-264,393.08元与-1,653,321.48元； 2018年度、2019年度、2020年度母公司利润表“资产减值损失”列示金额分别为-2,422,428.64元、-262,058.12元与-1,653,231.24元。 |

(2) 公司经管理层批准，自 2019 年 6 月 10 日采用《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（财会〔2019〕8 号）相关规定，企业对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据准则规定进行调整。企业对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要进行追溯调整。该项会计政策变更对公司当期及前期的净利润、总资产和净资产不产生重大影响。

(3) 公司经管理层批准，自 2019 年 6 月 17 日采用《企业会计准则第 12 号——债务重组》（财会〔2019〕9 号）相关规定，企业对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据准则规定进行调整。企业对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要进行追溯调整。该项会计政策变更对公司当期及前期的净利润、总资产和净资产不产生重大影响。

(4) 公司经管理层批准，自 2019 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号）以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）相关规定，根据累积影响数，调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下：

| 会计政策变更的内容和原因 | 受影响的报表项目名称和金额 |
|--|---|
| 将权益工具投资指定为以公允价值计量及其变动计入其他综合收益的金融资产，从“可供出售金融资产”重分类至“其他权益工具投资”列示 | 2019 年 1 月 1 日合并资产负债表“其他权益工具投资”列示金额增加 41,515,392.48 元，列示为 41,515,392.48 元； 2019 年 1 月 1 日合并资产负债表“可供出售金融资产”列示金额减少 41,515,392.48 元，列示为 0.00 元。 2019 年 1 月 1 日母公司资产负债表“其他权益工具投资”列示金额增加 9,775,392.48 元，列示为 9,775,392.48 元； 2019 年 1 月 1 日母公司资产负债表“可供出售金融资产”列示金额减少 9,775,392.48 元，列示为 0.00 元。 |
| 利润表增加“信 | 2020 年度合并利润表“信用减值损失”列示金额-4,050,710.50 元； |

| 会计政策变更的内容和原因 | 受影响的报表项目名称和金额 |
|---------------------|---|
| 用减值损失（损失以“-”号填列）”科目 | 2019年度合并利润表“信用减值损失”列示金额 1,482,324.49 元。 2020年度母公司利润表“信用减值损失”列示金额-2,584,631.10 元； 2019年度母公司利润表“信用减值损失”列示金额 1,521,026.49 元。 |

(5) 公司经管理层批准，自 2020 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）相关规定，根据累积影响数，调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下：

| 会计政策变更的内容和原因 | 受影响的报表项目名称和金额 |
|-------------------------------|--|
| 资产负债表新增“合同资产”、“合同成本”、“合同负债”科目 | 2020 年 1 月 1 日合并资产负债表“预收款项”列示金额减少 54,625,225.34 元，列示为 0.00 元；“合同负债”列示金额增加 52,534,483.09 元，列示为 52,534,483.09 元；“其他流动负债”列示金额增加 2,090,742.25 元，列示为 2,090,742.25 元。 2020 年 1 月 1 日母公司资产负债表“预收款项”列示金额减少 54,302,121.54 元，列示为 0.00 元；“合同负债”列示金额增加 52,211,643.77 元，列示为 52,211,643.77 元；“其他流动负债”列示金额增加 2,090,477.77 元，列示为 2,090,477.77 元。 2020 年 12 月 31 日合并资产负债表“预收款项”列示金额减少 53,408,798.61 元，列示为 0.00 元；“合同负债”列示金额增加 51,695,944.42 元，列示为 51,695,944.42 元；“其他流动负债”列示金额增加 1,712,854.19 元，列示为 1,712,854.19 元； 2020 年 12 月 31 日母公司资产负债表“预收款项”列示金额减少 53,004,138.60 元，列示为 0.00 元；“合同负债”列示金额增加 51,318,593.61 元，列示为 51,318,593.61 元；“其他流动负债”列示金额增加 1,685,544.99 元，列示为 1,685,544.99 元。 |

2、会计估计的变更

无。

3、前期会计差错更正

无。

4、准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

(1) 2020 年 1 月 1 日首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

执行新收入准则对公司合并财务报表的影响如下：

单位：万元

| 项目 | 2019-12-31 | 2020-1-1 | 调整数 |
|----|------------|----------|-----|
|----|------------|----------|-----|

| | | | 重分类 | 重新计量 | 合计 |
|--------|----------|----------|-----------|------|-----------|
| 预收款项 | 5,462.52 | 不适用 | -5,462.52 | - | -5,462.52 |
| 合同负债 | 不适用 | 5,253.45 | 5,253.45 | - | 5,253.45 |
| 其他流动负债 | - | 209.07 | 209.07 | - | 209.07 |

执行新收入准则对母公司财务报表的影响如下：

单位：万元

| 项目 | 2019-12-31 | 2020-1-1 | 调整数 | | |
|--------|------------|----------|-----------|------|-----------|
| | | | 重分类 | 重新计量 | 合计 |
| 预收款项 | 5,430.21 | 不适用 | -5,430.21 | - | -5,430.21 |
| 合同负债 | 不适用 | 5,221.16 | 5,221.16 | - | 5,221.16 |
| 其他流动负债 | - | 209.05 | 209.05 | - | 209.05 |

(2) 2019年1月1日首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

执行新金融工具准则对公司合并财务报表的影响如下：

单位：万元

| 项目 | 2018-12-31 | 2019-1-1 | 调整数 | | |
|----------|------------|----------|-----------|------|-----------|
| | | | 重分类 | 重新计量 | 合计 |
| 可供出售金融资产 | 4,151.54 | 不适用 | -4,151.54 | - | -4,151.54 |
| 其他权益工具投资 | 不适用 | 4,151.54 | 4,151.54 | - | 4,151.54 |

执行新金融工具准则对母公司财务报表的影响如下：

单位：万元

| 项目 | 2018-12-31 | 2019-1-1 | 调整数 | | |
|----------|------------|----------|---------|------|---------|
| | | | 重分类 | 重新计量 | 合计 |
| 可供出售金融资产 | 977.54 | 不适用 | -977.54 | - | -977.54 |
| 其他权益工具投资 | 不适用 | 977.54 | 977.54 | - | 977.54 |

七、非经常性损益

公司报告期内非经常性损益情况如下：

单位：万元

| 非经常性损益明细 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
|---|----------|----------|--------|
| 非流动性资产处置损益 | -18.69 | 0.15 | -2.24 |
| 计入当期损益的政府补助(与企业业务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除 | 2,884.63 | 9,186.26 | 605.58 |

| 非经常性损益明细 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|---|-------------------|------------------|---------------|
| 外) | | | |
| 委托他人投资或管理资产的损益 | - | - | 2.08 |
| 除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益 | 59.72 | - | - |
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出 | -378.80 | -6.65 | -20.60 |
| 其他符合非经常性损益定义的损益项目 | -16,566.95 | - | - |
| 非经常性损益合计 | -14,020.09 | 9,179.76 | 584.82 |
| 减：所得税影响金额 | -1,104.07 | 1,168.91 | 0.52 |
| 扣除所得税影响后的非经常性损益 | -12,916.02 | 8,010.85 | 584.30 |
| 其中：归属于母公司所有者的非经常性损益 | -12,919.95 | 8,010.56 | 583.54 |
| 归属于少数股东的非经常性损益 | 3.93 | 0.29 | 0.76 |
| 扣除非经常性损益前归属于母公司的净利润 | 7,179.85 | 19,312.16 | 790.33 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润 | 20,099.80 | 11,301.59 | 206.79 |

报告期内，公司归属于母公司所有者的非经常性损益金额分别为 583.54 万元、8,010.56 万元、-12,919.95 万元。2018 年及 2019 年对非经常性损益影响较大的项目主要是计入当期损益的政府补助；2020 年非经常性损益变化较大，主要是由于公司计提了计入非经常性损益的股份支付 16,566.95 万元。

八、报告期内执行的主要税收政策及缴纳的主要税种

（一）主要税种及税率

| 税种 | 计税依据 | 税率（%） |
|---------|---|--|
| 增值税 | 增值额 | 3.00、6.00、9.00、10.00、11.00、13.00、16.00、17.00 |
| 土地使用税 | 实际占用面积 | 2.00 元/平方米、5.00 元/平方米、6.00 元/平方米、8.00 元/平方米、9.00 元/平方米 |
| 房产税 | 从价计征的，按房产原值一次减除 30.00%后余值的计缴；从租计征的，按租金收入的计缴 | 1.20、12.00 |
| 城市维护建设税 | 应缴流转税税额 | 5.00、7.00 |
| 教育费附加 | 应缴流转税税额 | 3.00 |
| 地方教育费附加 | 应缴流转税税额 | 2.00 |

| 税种 | 计税依据 | 税率 (%) |
|-------|-----------|------------------------|
| 企业所得税 | 应纳税所得额 | 5.00、10.00、15.00、25.00 |
| 其他 | 按国家相关标准计缴 | - |

不同税率的纳税主体企业所得税税率如下：

| 纳税主体名称 | 所得税税率 (%) |
|--------|-------------------------------|
| 龙芯中科 | 10.00 |
| 龙芯广东 | 5.00、10.00、25.00 超额累进税率、15.00 |
| 龙芯西安 | 5.00、10.00、25.00 超额累进税率 |
| 龙芯合肥 | 5.00、10.00、25.00 超额累进税率、15.00 |
| 龙芯太原 | 5.00、10.00、25.00 超额累进税率 |
| 龙芯南京 | 5.00、10.00、25.00 超额累进税率 |
| 龙芯金华 | 5.00、10.00、25.00 超额累进税率 |
| 龙芯北京 | 5.00、10.00、25.00 超额累进税率 |
| 龙芯成都 | 15.00 |
| 龙芯武汉 | 5.00、10.00、25.00 超额累进税率 |
| 龙芯云浮 | 5.00、10.00、25.00 超额累进税率 |

(二) 税收优惠

1、增值税税收优惠政策

根据 2011 年 1 月 28 日国务院《关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发 2011[4]号）及 2011 年 10 月 13 日《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税 2011[100]号），公司销售自行开发的软件产品，可按法定 17%（2018 年 5 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日税率为 16%，2019 年 3 月 31 日后税率为 13%）的税率征收增值税后，对实际税负超过 3%的部分实行即征即退。

2、所得税税收优惠政策

(1) 国家规划布局内重点集成电路设计企业税收优惠

根据财政部、国家税务总局于 2012 年 4 月 20 日《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），公司被认定为国家规划布局内重点集成电路设计企业，可减按 10%的税率征收企业所得税。

（2）高新技术企业所得税税收优惠

根据《中华人民共和国企业所得税法》的规定，对经认定的高新技术企业减按 15% 的税率征收企业所得税。

龙芯中科子公司龙芯广东为高新技术企业，于 2020 年 12 月 9 日取得编号为 GR202044005724 号的《高新技术企业证书》，有效期三年，可享受 15% 的企业所得税优惠税率。龙芯中科子公司龙芯合肥为高新技术企业，于 2020 年 10 月 30 日取得编号为 GR202034003419 号的《高新技术企业证书》，有效期三年，可享受 15% 的企业所得税优惠税率。

（3）小微企业税收优惠

公司的子公司龙芯广东、龙芯合肥、龙芯西安、龙芯金华、龙芯云浮（已注销）、龙芯太原、龙芯武汉属于小微企业，根据 2019 年 1 月 17 日财政部、税务总局公布《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）及国家税务总局于 2019 年 1 月 18 日发布的《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），2019 年、2020 年根据业务量按照 5%、10%、25% 超额累进税率征收企业所得税。

（4）西部大开发企业所得税优惠

根据财政部、海关总署、国家税务总局于 2011 年 7 月 27 日《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58 号）及财政部、税务总局及国家发展改革委于 2020 年 4 月 23 日发布的《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部、税务总局、国家发展改革委公告 2020 年第 23 号），子公司龙芯成都属于《西部地区鼓励类产业目录》中的鼓励类产业企业，可减按 15% 的税率征收企业所得税。

如果未来税收政策发生变化或公司条件发生变化，不再满足高新技术企业等要求，龙芯中科将可能不能持续享受上述税收优惠，将对公司未来盈利水平产生一定不利影响。

九、主要财务指标

（一）公司主要财务指标

| 项目 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|---------------------------|------------|------------|------------|
| 流动比率（倍） | 3.61 | 5.07 | 2.56 |
| 速动比率（倍） | 2.63 | 4.29 | 1.95 |
| 资产负债率（母公司） | 26.20% | 18.08% | 39.84% |
| 资产负债率（合并） | 31.81% | 24.70% | 45.28% |
| 归属于母公司股东的每股净资产（元/股） | 3.14 | 3.03 | 1.20 |
| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
| 应收账款周转率（次） | 5.36 | 5.75 | 2.18 |
| 存货周转率（次） | 2.26 | 1.69 | 0.93 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 14,206.01 | 22,817.37 | 2,945.89 |
| 息税折旧摊销前利润（万元，剔除股份支付） | 30,971.89 | 22,817.37 | 2,945.89 |
| 利息保障倍数 | - | - | - |
| 利息保障倍数（剔除股份支付） | - | - | - |
| 归属于母公司股东的净利润（万元） | 7,179.85 | 19,312.16 | 790.33 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元） | 20,099.80 | 11,301.59 | 206.79 |
| 研发投入占营业收入的比例 | 19.26% | 16.11% | 38.58% |
| 每股经营活动产生的现金流量（元） | 0.33 | 0.48 | 0.09 |
| 每股净现金流量（元） | -0.42 | 1.79 | 0.07 |

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）资产负债率=（总负债/总资产）×100%
- （4）归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产/期末总股本
- （5）应收账款周转率=营业收入/（（期初应收账款净额 + 期末应收账款净额）/2）
- （6）存货周转率=营业成本/（（期初存货净额 + 期末存货净额）/2）
- （7）息税折旧摊销前利润=净利润 + 企业所得税 + 利息支出 + 折旧费用 + 无形资产摊销 + 长期待摊费用摊销
- （8）利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出
- （9）研发总投入占营业收入的比例=（研发总投入/营业收入）×100%
- （10）每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- （11）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本

（二）净资产收益率与每股收益

根据证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的规定，公司按加权平均法计算

的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

| 报告期利润 | | 加权平均净资产收益率（%） | 每股收益（元） | |
|-------------------------|-------|---------------|---------|--------|
| | | | 基本每股收益 | 稀释每股收益 |
| 归属于公司普通股股东的净利润 | 2020年 | 7.10 | 0.20 | 0.20 |
| | 2019年 | 45.25 | 0.62 | 0.62 |
| | 2018年 | 2.68 | 0.03 | 0.03 |
| 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 2020年 | 19.88 | 0.56 | 0.56 |
| | 2019年 | 26.48 | 0.36 | 0.36 |
| | 2018年 | 0.70 | 0.01 | 0.01 |

十、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|--------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 主营业务收入 | 108,131.51 | 99.91% | 48,414.80 | 99.69% | 19,269.78 | 99.72% |
| 其他业务收入 | 100.59 | 0.09% | 148.13 | 0.31% | 54.72 | 0.28% |
| 合计 | 108,232.10 | 100.00% | 48,562.93 | 100.00% | 19,324.50 | 100.00% |

公司营业收入主要来源于主营业务收入，即处理器与配套芯片等产品和解决方案业务的销售收入。2018年、2019年、2020年，公司主营业务收入占营业收入的比重分别为99.72%、99.69%、99.91%，主营业务突出。公司其他业务收入主要为公司向合作伙伴收取的服务费。

2、主营业务收入构成分析

（1）主营业务收入按产品类别构成分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|----|-------|----|-------|----|-------|----|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |

| | | | | | | |
|-----------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| 工控类芯片 | 16,937.81 | 15.66% | 13,528.38 | 27.94% | 10,452.34 | 54.25% |
| 信息化类芯片 | 79,067.95 | 73.12% | 25,391.90 | 52.45% | 5,001.16 | 25.95% |
| 解决方案 | 12,125.74 | 11.21% | 9,494.51 | 19.61% | 3,816.28 | 19.80% |
| 合计 | 108,131.51 | 100.00% | 48,414.80 | 100.00% | 19,269.78 | 100.00% |

报告期内，公司主营业务收入主要来自于芯片产品销售与基础软硬件解决方案业务，并以芯片产品销售业务为主。

工控类芯片产品主要包括龙芯 1 号系列芯片、2 号系列芯片、3 号系列芯片（工业级）以及配套芯片等，主要应用于交通、能源、金融、电信等行业；信息化类芯片产品主要包括龙芯 3 号系列芯片（商业级）以及配套芯片等，主要应用于桌面、服务器等；解决方案系公司基于龙芯芯片提供的各类开发板及基础软硬件模块，并提供完善的技术支持与服务。

（2）主营业务收入按市场区域构成分析

报告期内，公司主营业务收入按市场区域分类如下所示：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 | | 2019 年 | | 2018 年 | |
|-----------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 华北地区 | 60,209.50 | 55.68% | 23,069.08 | 47.65% | 11,084.83 | 57.52% |
| 华东地区 | 30,568.52 | 28.27% | 18,354.89 | 37.91% | 5,039.98 | 26.15% |
| 西南地区 | 12,767.45 | 11.81% | 2,608.89 | 5.39% | 1,090.52 | 5.66% |
| 华南地区 | 2,054.20 | 1.90% | 2,508.13 | 5.18% | 867.16 | 4.50% |
| 西北地区 | 1,399.68 | 1.29% | 1,056.57 | 2.18% | 797.66 | 4.14% |
| 华中地区 | 1,076.38 | 1.00% | 686.79 | 1.42% | 253.54 | 1.32% |
| 东北地区 | 55.76 | 0.05% | 130.45 | 0.27% | 136.08 | 0.71% |
| 合计 | 108,131.51 | 100.00% | 48,414.80 | 100.00% | 19,269.78 | 100.00% |

报告期内，公司主营业务收入主要来自于华北地区和华东地区。报告期各期，华北和华东地区销售占比合计均超过 80%。报告期内，公司在太原、合肥、南京、成都等地成立子公司，辐射周边地区的推广与销售，进一步巩固公司在华北、华东地区影响力的同时，向西南地区等地扩展。

3、主要产品价格及销量变化情况分析

报告期内，公司主要产品销量及平均单价情况如下：

| 项目 | | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 |
|------------|-----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| | | 金额 | 变动比例 | 金额 | 变动比例 | 金额 |
| 工控类 芯片 | 销售收入（万元） | 16,937.81 | 25.20% | 13,528.38 | 29.43% | 10,452.34 |
| | 销售量（万颗） | 27.61 | 135.81% | 11.71 | 101.78% | 5.80 |
| | 平均单价（元/颗） | 613.51 | -46.90% | 1,155.48 | -35.86% | 1,802.69 |
| 信息化 类芯片 | 销售收入（万元） | 79,067.95 | 211.39% | 25,391.90 | 407.72% | 5,001.16 |
| | 销售量（万颗） | 158.71 | 229.33% | 48.19 | 486.46% | 8.22 |
| | 平均单价（元/颗） | 498.20 | -5.45% | 526.90 | -13.43% | 608.61 |
| 解决方 案 | 销售收入（万元） | 12,125.74 | 27.71% | 9,494.51 | 148.79% | 3,816.28 |
| | 销售量（万套） | 1.35 | -31.92% | 1.99 | -45.49% | 3.65 |
| | 平均单价（元/套） | 8,964.76 | 87.60% | 4,778.55 | 356.45% | 1,046.90 |

2018年、2019年、2020年，公司工控类芯片销售量分别为5.80万颗、11.71万颗、27.61万颗，销售量持续提升。同期销售均价分别为1,802.69元/颗、1,155.48元/颗、613.51元/颗，持续下降，主要原因为：2018年工控类芯片以龙芯2号系列芯片为主，销售单价较高；2019年、2020年工控类芯片中1号系列芯片销售数量提升，拉低了销售单价。

2018年、2019年、2020年，公司信息化类芯片销售量分别为8.22万颗、48.19万颗、158.71万颗，销售量大幅提升，以面向桌面、服务器应用的龙芯3号系列芯片以及相应桥片产品为主。同期销售均价分别为608.61元/颗、526.90元/颗、498.20元/颗，销售价格下降，主要原因为：①2019年随着公司3号系列的新一代产品推出，老一代产品价格下降；②2020年公司不断加大市场开拓力度，适当降低新一代产品的销售单价，拓展了整机厂商客户群体，大幅提升了公司芯片产品在桌面、服务器领域的销量；③报告期内桥片销量占比提高，而桥片的平均单价显著低于3号系列芯片的平均单价，导致公司信息化产品单价整体下降。

2018年、2019年、2020年，公司解决方案的销售收入稳步上升，由于不同解决方案的差异较大，其平均单价不具有可比性。

4、收入的季节性变化情况

报告期内，公司按季度分类的营业收入构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 第一季度 | 15,966.50 | 14.75% | 12,431.34 | 25.60% | 3,113.50 | 16.11% |
| 第二季度 | 23,975.25 | 22.15% | 10,048.98 | 20.69% | 3,737.23 | 19.34% |
| 第三季度 | 28,889.78 | 26.69% | 10,708.33 | 22.05% | 2,531.62 | 13.10% |
| 第四季度 | 39,400.59 | 36.40% | 15,374.28 | 31.66% | 9,942.15 | 51.45% |
| 合计 | 108,232.10 | 100.00% | 48,562.93 | 100.00% | 19,324.50 | 100.00% |

公司销售产品主要客户通常在每年的第一季度制定全年的采购计划并确定预算额，一个自然年度的上半年处于预算编制与审批阶段，新增需求较少，在预算编制结束后，客户计划中的项目陆续实施，需求增加，因此客户通常集中在下半年特别是第四季度完成产品验收。受此影响，公司产品销售收入通常具有上半年较低、下半年尤其是第四季度较高的特点，主要与下游终端产品市场需求有关。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成及变动分析

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|--------|------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 主营业务成本 | 55,493.37 | 100.00% | 20,741.50 | 100.00% | 7,217.30 | 100.00% |
| 其他业务成本 | - | - | - | - | - | - |
| 合计 | 55,493.37 | 100.00% | 20,741.50 | 100.00% | 7,217.30 | 100.00% |

公司的营业成本均为主营业务成本。其他业务为公司向合作伙伴收取的服务费，金额较小，无需额外承担成本。

2、主营业务成本按产品类别构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|-------|----------|-------|----------|--------|----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 工控类芯片 | 4,298.01 | 7.75% | 2,937.17 | 14.16% | 2,178.73 | 30.19% |

| 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|--------|------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 信息化类芯片 | 44,132.37 | 79.53% | 12,666.83 | 61.07% | 2,748.66 | 38.08% |
| 解决方案 | 7,062.99 | 12.73% | 5,137.50 | 24.77% | 2,289.91 | 31.73% |
| 合计 | 55,493.37 | 100.00% | 20,741.50 | 100.00% | 7,217.30 | 100.00% |

报告期内，公司信息化类芯片产品的营业成本占主营业务成本的比例逐年升高，主要原因为目前信息化类芯片是公司的主要销售产品，与主营业务收入的结 构相符。

3、主营业务成本按生产要素构成情况

报告期内，公司主营业务成本的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|---------|------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 材料及外协成本 | 51,210.04 | 92.28% | 16,983.53 | 81.88% | 5,814.77 | 80.57% |
| 人工成本 | 821.73 | 1.48% | 1,363.39 | 6.57% | 145.85 | 2.02% |
| 制造费用 | 3,461.60 | 6.24% | 2,394.58 | 11.54% | 1,256.68 | 17.41% |
| 合计 | 55,493.37 | 100.00% | 20,741.50 | 100.00% | 7,217.30 | 100.00% |

公司主营业务成本由材料及外协成本、制造费用及人工成本构成。报告期内，随着公司业务规模扩大，各类型成本总体呈增长趋势。

报告期各期，材料及外协成本占主营业务成本比例分别为 80.57%、81.88% 和 92.28%，是主营业务成本的主要构成部分。报告期内，公司材料及外协成本上升主要原因为：①随着公司销售规模的大幅增加，相应材料及外协成本占比上升；②2019 年人工成本及制造费用占比较高，导致材料及外协成本占比增加幅度较小。

报告期各期，人工成本占主营业务成本比例分别为 2.02%、6.57%和 1.48%，整体占比较低。2019 年该占比较高主要原因为：当年公司解决方案中技术服务收入占比较高，该类业务成本构成中主要为人工成本。

报告期各期制造费用占主营业务成本比例分别为 17.41%、11.54%和 6.24%，主要为折旧、摊销成本组成。该占比逐年下降主要原因为：随着公司销售规模的

大幅增加，规模效应使公司摊销成本占比持续下降。

（三）营业毛利变动分析

1、毛利贡献情况

报告期内，公司主营业务毛利的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 工控类芯片 | 12,639.80 | 24.01% | 10,591.21 | 38.27% | 8,273.61 | 68.65% |
| 信息化类芯片 | 34,935.59 | 66.37% | 12,725.07 | 45.98% | 2,252.50 | 18.69% |
| 解决方案 | 5,062.75 | 9.62% | 4,357.01 | 15.74% | 1,526.37 | 12.66% |
| 主营业务毛利合计 | 52,638.13 | 100.00% | 27,673.30 | 100.00% | 12,052.48 | 100.00% |

报告期内，公司的销售毛利主要来源于主营业务，呈持续增长趋势。公司主营业务突出，具有良好的盈利能力。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务的毛利率情况如下：

| 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | 毛利率 | 收入占比 | 毛利率 | 收入占比 | 毛利率 | 收入占比 |
| 工控类芯片 | 74.62% | 15.66% | 78.29% | 27.94% | 79.16% | 54.25% |
| 信息化类芯片 | 44.18% | 73.12% | 50.11% | 52.45% | 45.04% | 25.95% |
| 解决方案 | 41.75% | 11.21% | 45.89% | 19.61% | 40.00% | 19.80% |
| 主营业务毛利率 | 48.68% | 100.00% | 57.16% | 100.00% | 62.55% | 100.00% |

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 62.55%、57.16%和 48.68%，总体保持较高水平。报告期内公司毛利率有所下降，主要是由于公司收入规模快速增长的同时，产品结构发生变化：公司 2018 年产品以工控类芯片为主，毛利率较高；经过前两代芯片产品的更新换代，公司客户群体逐步扩大，与信息化类客户合作更加频繁，近两年随着公司对信息化类市场的不断开拓，龙芯 3 号系列芯片销售占比大幅提高，由于该领域产品毛利率相对较低，使得公司整体毛利率下降。

3、同行业可比公司毛利率比较分析

目前国内上市公司尚无以通用处理器业务为主要收入来源的企业，无公开信息披露。因此，在国内上市公司中选择与公司业务具有一定可比性的集成电路设计企业作为可比公司。相关公司的业务情况如下：

| 公司名称 | 主要产品 |
|------|--------------------------------------|
| 龙芯中科 | 通用处理器芯片及配套产品与基础软硬件解决方案 |
| 北京君正 | 嵌入式微处理器芯片、智能视频芯片等 ASIC 芯片产品及整体解决方案 |
| 景嘉微 | 图形处理芯片（GPU）、图形显控模块、加固显示器、加固存储和加固计算机等 |
| 兆易创新 | 各类存储器芯片、微控制器及周边产品 |
| 澜起科技 | 内存接口芯片、津逮服务器芯片以及混合安全内存模组等 |
| 瑞芯微 | 智能应用处理器芯片、电源管理芯片等 |
| 寒武纪 | 智能处理器 IP 终端、云端智能芯片及加速卡等 |

报告期内，公司与同行业上市公司的综合毛利率比较情况如下：

| 可比公司 | 2020 年 | 2019 年 | 2018 年 |
|------|--------|--------|--------|
| 北京君正 | 27.13% | 39.78% | 39.86% |
| 景嘉微 | 71.15% | 67.77% | 76.52% |
| 兆易创新 | 37.38% | 40.52% | 38.25% |
| 澜起科技 | 72.27% | 73.96% | 70.54% |
| 瑞芯微 | 40.78% | 40.09% | 39.92% |
| 寒武纪 | 65.38% | 68.19% | 99.90% |
| 平均值 | 52.35% | 55.05% | 60.83% |
| 中值 | 53.08% | 54.15% | 55.23% |
| 龙芯中科 | 48.68% | 57.16% | 62.55% |

数据来源：wind，上市公司年报

报告期内，公司的毛利率水平与行业可比公司毛利率平均水平基本一致，处于较高水平。

（四）研发投入

1、总体情况

报告期内，公司研发投入构成的情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|----------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 研发费用 | 16,391.75 | 78.64% | 7,122.01 | 91.06% | 5,219.86 | 70.01% |
| 本期增加开发支出 | 4,452.66 | 21.36% | 699.38 | 8.94% | 2,235.60 | 29.99% |
| 合计 | 20,844.41 | 100.00% | 7,821.39 | 100.00% | 7,455.46 | 100.00% |
| 营业收入占比 | 19.26% | | 16.11% | | 38.58% | |

报告期内公司始终保持大额的研发投入，通过持续的研发投入以及多年的技术积累，公司在通用芯片设计等方面已经形成较强的技术领先优势。

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段支出为：在项目设计方案出具并经过可行性评审前，研究立项项目进行的有计划的调查、研究活动阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段支出为：项目设计方案出具并经过可行性评审后，至研发成果达到预定可使用状态之前所发生的支出，同时满足下列条件的，予以资本化：（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。

2、研发费用

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|---------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 职工薪酬 | 8,444.41 | 51.52% | 4,710.32 | 66.14% | 2,868.98 | 54.96% |
| 技术测试验证费 | 4,800.73 | 29.29% | 1,159.99 | 16.29% | 918.72 | 17.60% |
| 材料费 | 1,116.81 | 6.81% | 518.49 | 7.28% | 1,024.28 | 19.62% |
| 折旧与摊销 | 998.04 | 6.09% | 143.48 | 2.01% | 169.83 | 3.25% |
| 其他 | 1,031.74 | 6.29% | 589.74 | 8.28% | 238.05 | 4.56% |

| | | | | | | |
|----|-----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| 合计 | 16,391.75 | 100.00% | 7,122.01 | 100.00% | 5,219.86 | 100.00% |
|----|-----------|---------|----------|---------|----------|---------|

公司重视产品研发，并持续地进行研发投入，以保持公司技术前瞻性、领先性和核心竞争优势，报告期内，公司研发费用持续增加。2019年、2020年，公司研发费用同比增长36.44%、130.16%，2020年研发费用较前期增加较明显，主要原因为：2019年，研发活动主要围绕2018年上市的系列芯片的工艺改进和技术迭代开展；2019年公司3A4000系列芯片上市后，2020年公司进一步加大研发投入，扩大研发领域，在深入研究下一代桥片、下一代3A5000系列芯片以及配套芯片的同时，对3A4000系列芯片在各领域的应用和产品适配性等方面进行研发，因此2020年研发费用增幅较大。

报告期内，研发费用中的职工薪酬分别为2,868.98万元、4,710.32万元、8,444.41万元，分别占当期研发费用总额的54.96%、66.14%、51.52%，是研发费用的主要构成部分。报告期内，公司研发人员职工薪酬持续增长，主要系公司研发人数增长和研发人员人均工资增加所致。

技术测试验证费主要系研发所用流片及验证费用，材料费主要系公司研发所用原材料。2020年，公司技术测试验证费和材料费增加的主要原因为：（1）公司于2019年推出3A4000系列产品后，2020年加强了对芯片产品规模化应用的研发投入，导致芯片适配与应用验证费用增加；（2）公司升级迭代产品较多，导致相应流片费用增加。

2020年，公司研发费用中折旧与摊销为998.04万元，增加的原因主要为公司购入金额较大的研发用软件，导致当期计入研发费用的摊销增加。

3、开发支出

参见本章“十一、（三）5、开发支出”的相关内容。

4、同行业可比公司对比分析

报告期内，可比公司研发投入占营业收入比例的对比情况如下：

| 可比公司 | 2020年 | 2019年 | 2018年 |
|------|--------|--------|--------|
| 北京君正 | 16.38% | 18.27% | 28.48% |
| 景嘉微 | 27.14% | 22.07% | 20.32% |
| 兆易创新 | 12.03% | 11.80% | 10.24% |

| 可比公司 | 2020年 | 2019年 | 2018年 |
|------|---------|---------|---------|
| 澜起科技 | 16.44% | 15.36% | 15.74% |
| 瑞芯微 | 20.20% | 22.03% | 20.06% |
| 寒武纪 | 167.41% | 122.32% | 205.18% |
| 平均值 | 43.27% | 35.31% | 50.00% |
| 中值 | 18.32% | 20.15% | 20.19% |
| 龙芯中科 | 19.26% | 16.11% | 38.58% |

数据来源：wind，上市公司年报

寒武纪的研发投入占营业收入指标明显偏高，剔除该异常指标后，对比如下：

| 可比公司 | 2020年 | 2019年 | 2018年 |
|------|--------|--------|--------|
| 北京君正 | 16.38% | 18.27% | 28.48% |
| 景嘉微 | 27.14% | 22.07% | 20.32% |
| 兆易创新 | 12.03% | 11.80% | 10.24% |
| 澜起科技 | 16.44% | 15.36% | 15.74% |
| 瑞芯微 | 20.20% | 22.03% | 20.06% |
| 平均值 | 18.44% | 17.91% | 18.97% |
| 中值 | 16.44% | 18.27% | 20.06% |
| 龙芯中科 | 19.26% | 16.11% | 38.58% |

数据来源：wind，上市公司年报

2018年，公司的研发投入率高于可比公司平均水平，主要是因为当年公司营业收入规模较小；2019年和2020年，随着营业收入的快速增长，公司的研发投入率与可比公司趋于一致。

（五）利润表其他项目分析

1、期间费用

报告期，公司的期间费用情况如下表：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | | 2019年 | | 2018年 | |
|------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 销售费用 | 5,402.06 | 12.18% | 3,968.87 | 24.33% | 2,678.44 | 23.15% |
| 管理费用 | 23,461.96 | 52.90% | 5,590.95 | 34.27% | 4,092.44 | 35.37% |
| 研发费用 | 16,391.75 | 36.96% | 7,122.01 | 43.66% | 5,219.86 | 45.11% |
| 财务费用 | -901.45 | -2.03% | -368.33 | -2.26% | -419.73 | -3.63% |

| | | | | | | |
|---------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| 合计 | 44,354.31 | 100.00% | 16,313.51 | 100.00% | 11,571.01 | 100.00% |
| 占营业收入比例 | 25.49% (注) | | 33.59% | | 59.88% | |

注：2020 年比例已剔除股份支付的影响

2020 年，公司期间费用金额较大，主要原因为公司于 2020 年确认股份支付费用 16,765.88 万元，其中 16,632.05 万元计入当期管理费用。剔除股份支付影响后，2018 年、2019 年、2020 年，公司期间费用分别为 11,571.01 万元、16,313.51 万元、27,588.43 万元，占营业收入比重逐年下降，主要原因为公司规模快速增长，规模效应使公司收入增速显著高于期间费用增速。2020 年期间费用金额较高，主要原因为公司加大研发力度，研发费用增加较多。

(1) 销售费用

1) 销售费用构成

报告期内，公司销售费用的各项费用明细支出情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 | | 2019 年 | | 2018 年 | |
|---------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 职工薪酬 | 3,300.68 | 61.10% | 2,055.98 | 51.80% | 1,412.98 | 52.75% |
| 招待费 | 392.86 | 7.27% | 301.42 | 7.59% | 238.90 | 8.92% |
| 宣传费 | 336.82 | 6.24% | 220.54 | 5.56% | 232.30 | 8.67% |
| 展会行业活动费 | 321.11 | 5.94% | 573.18 | 14.44% | 119.14 | 4.45% |
| 房屋使用费 | 261.91 | 4.85% | 130.75 | 3.29% | 176.52 | 6.59% |
| 差旅费 | 242.93 | 4.50% | 271.92 | 6.85% | 179.84 | 6.71% |
| 咨询服务费 | 183.84 | 3.40% | 179.70 | 4.53% | 148.49 | 5.54% |
| 其他 | 361.90 | 6.70% | 235.39 | 5.93% | 170.27 | 6.36% |
| 合计 | 5,402.06 | 100.00% | 3,968.87 | 100.00% | 2,678.44 | 100.00% |

报告期内，公司销售费用以职工薪酬、招待费、宣传费和展会行业活动费为主，四项费用合计占销售费用的比重分别为 74.79%、79.40%、80.55%。

报告期内，公司销售人员的薪酬分别为 1,412.98 万元、2,055.98 万元、3,300.68 万元，占各期销售费用的比重均超过 50%，且呈现上升趋势，主要原因为：①公司拓展了销售团队，相关开支费用增加；②销售人员奖金与公司销售业绩相关，随着公司收入的较快增长，工资薪酬也随之增长。

2) 销售费用率和同行业公司比较

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例与同行业公司对比如下：

| 可比公司 | 2020年 | 2019年 | 2018年 |
|-------------|--------------|--------------|---------------|
| 北京君正 | 6.42% | 2.97% | 4.11% |
| 景嘉微 | 4.20% | 5.65% | 5.38% |
| 兆易创新 | 4.32% | 3.90% | 3.43% |
| 澜起科技 | 4.49% | 4.29% | 7.24% |
| 瑞芯微 | 2.30% | 2.79% | 3.08% |
| 寒武纪 | 9.79% | 4.28% | 5.31% |
| 平均值 | 5.25% | 3.98% | 4.76% |
| 中值 | 4.40% | 4.09% | 4.71% |
| 龙芯中科 | 4.99% | 8.17% | 13.86% |

数据来源：wind，上市公司年报

报告期内，公司销售费用率呈逐年下降趋势。2018年、2019年公司的销售费用高于行业平均水平，主要原因为：2018年、2019年公司销售规模较小，而公司处于市场开拓期，且客户分布范围较广，销售投入较多，使得公司的销售费用水平较高。2020年随着公司业务高速增长，销售费用率已下降至可比公司平均水平。

(2) 管理费用

1) 管理费用构成

报告期内，公司管理费用的各项费用支出情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | | | 2019年 | | 2018年 | |
|-------|-----------|--------|-----------|----------|--------|----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 剔除股份支付后占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 股份支付 | 16,632.05 | 70.89% | / | - | - | - | - |
| 职工薪酬 | 4,219.49 | 17.98% | 61.78% | 4,093.19 | 73.21% | 2,781.96 | 67.98% |
| 房屋使用费 | 841.00 | 3.58% | 12.31% | 407.97 | 7.30% | 191.78 | 4.69% |
| 折旧与摊销 | 620.76 | 2.65% | 9.09% | 577.86 | 10.34% | 678.45 | 16.58% |
| 咨询服务费 | 338.73 | 1.44% | 4.96% | 57.78 | 1.03% | 66.95 | 1.64% |

| | | | | | | | |
|-----|------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 办公费 | 206.00 | 0.88% | 3.02% | 77.29 | 1.38% | 56.63 | 1.38% |
| 其他 | 603.93 | 2.57% | 8.84% | 376.86 | 6.74% | 316.68 | 7.74% |
| 合计 | 23,461.96 | 100.00% | 100.00% | 5,590.95 | 100.00% | 4,092.44 | 100.00% |

报告期内，公司管理费用主要为职工薪酬、房屋使用费、折旧与摊销等。2019年公司管理费用同比增加36.62%，主要系公司规模逐步扩大，对管理人员的需求增加，公司新增管理人员，导致职工薪酬较2018年增加；同时，由于公司于2018年11月和2019年新设立多家子公司，2019年发生了较多办公楼租赁以及装修等费用，导致房屋使用费增加。2020年，公司确认了股份支付费用16,765.88万元，其中16,632.05万元计入管理费用（其余计入销售费用、研发费用），导致当期管理费用大幅增加。

2) 管理费用率和同行业公司比较

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例与同行业公司的对比如下：

| 可比公司 | 2020年 | 2019年 | 2018年 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 北京君正 | 4.51% | 19.97% | 11.83% |
| 景嘉微 | 11.92% | 11.76% | 12.84% |
| 兆易创新 | 4.77% | 5.33% | 5.63% |
| 澜起科技 | 10.29% | 5.47% | 6.42% |
| 瑞芯微 | 4.26% | 5.51% | 5.63% |
| 寒武纪 | 35.97% | 237.89% | 37.66% |
| 平均值 | 11.95% | 47.66% | 13.34% |
| 中值 | 7.53% | 8.63% | 9.13% |
| 龙芯中科 | 21.68% | 11.51% | 21.18% |
| 龙芯中科-剔除股份支付后 | 6.31% | 11.51% | 21.18% |

数据来源：wind，上市公司年报

剔除股份支付影响后，报告期内，公司管理费用率呈逐年下降趋势。2018年、2019年，公司的管理费用率高于行业中位水平，与北京君正、景嘉微较为接近，主要原因为公司营收规模相对较小；2018年、2019年，兆易创新、澜起科技、瑞芯微管理费用率明显低于公司水平，主要原因为其处于成熟的发展阶段，营业收入规模较大，具有明显的规模效应。2020年，随着公司业务的高速增长，管理费用率（剔除股份支付影响后）显著下降，与同行业可比公司中值相接近。

(3) 研发费用

参见本章“十、(四)2、研发费用”的相关内容。

(4) 财务费用

报告期内，公司财务费用的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | 2019年 | 2018年 |
|------------|----------------|----------------|----------------|
| 利息支出 | - | - | - |
| 减：利息收入 | 1,077.04 | 386.12 | 204.17 |
| 加：汇兑损益 | 398.13 | 96.65 | 37.81 |
| 手续费 | 34.54 | 18.78 | 7.13 |
| 合伙企业少数股东损益 | -257.08 | -97.64 | -260.50 |
| 合计 | -901.45 | -368.33 | -419.73 |

报告期内，公司无银行借款，因此无利息支出。2020年公司利息收入增长主要系股权融资后银行存款增加导致利息收入增长。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益分别为605.58万元、6,286.26万元、684.63万元，主要为与经营活动相关的政府补助，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年度 | 2019年度 | 2018年度 |
|-------------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| 研发项目补助 | 165.89 | 5,969.67 | 465.23 |
| 半导体投资促进中心 2019 年市集成电路产业专项引导资金 | 141.23 | - | - |
| 2020 年中关村集成电路设计产业发展基金 | 112.00 | - | - |
| 地方补助 | 98.77 | 37.27 | - |
| 稳岗补贴 | 62.85 | - | 0.56 |
| 专项资金 | 30.00 | 200.00 | 70.00 |
| 2020 年集成电路产业政策资金 | 28.21 | - | - |
| 税收返还 | 22.55 | 8.05 | 15.93 |
| 中关村集成电路设计产业发展基金 | - | 39.51 | 39.51 |
| 其他补助 | 23.14 | 31.77 | 14.36 |
| 合计 | 684.63 | 6,286.26 | 605.58 |

3、投资收益

报告期内，公司投资收益的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | 2019年 | 2018年 |
|----------------|--------------|----------|-------------|
| 金融资产持有期间取得的分红 | 57.06 | | |
| 处置子公司产生的投资收益 | 2.97 | - | - |
| 权益法核算的联营企业投资收益 | -0.31 | - | - |
| 理财产品 | - | - | 2.08 |
| 合计 | 59.72 | - | 2.08 |

4、信用减值损失和资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失和资产减值损失的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 | 2019年 | 2018年 |
|-------------|---------------|----------------|---------------|
| 信用减值损失 | 405.07 | -148.23 | / |
| 其中：应收票据坏账损失 | 14.91 | -152.32 | / |
| 应收账款坏账损失 | 405.41 | -21.20 | / |
| 其他应收款坏账损失 | -15.25 | 25.29 | / |
| 资产减值损失 | 165.33 | 26.44 | 254.88 |
| 其中：坏账损失 | / | / | 27.93 |
| 存货跌价损失 | 165.33 | 26.44 | 226.95 |
| 合计 | 570.40 | -121.79 | 254.88 |

报告期内，公司资产减值损失和信用减值损失合计依次为 254.88 万元、-121.79 万元和 570.40 万元，主要来源为：①2018 年，公司依据坏账准备计提政策计提坏账损失，自 2019 年 1 月 1 日起公司执行新金融工具准则，对于应收款项公司确认预期信用损失并计提信用减值损失。2019 年，公司确认信用减值损失金额为-148.23 万元，主要原因为公司主要通过现金结算以加速销售回款，票据结存及背书减少，导致相应的应收票据坏账损失减少；2020 年，期末应收账款余额随营业收入大幅增长，导致公司相应计提形成的坏账准备增加。②存货跌价损失是依据谨慎性原则，对报告期各期末的存货可变现净值低于账面价值的情形计提了跌价损失。

5、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益为 0.77 万元、0.71 万元、-17.59 万元，金额较小。

6、营业外收入

报告期内，公司营业外收入的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|-----------------|-----------------|-------------|
| 政府补助 | 2,200.00 | 2,900.00 | - |
| 其他 | 14.10 | 30.87 | 1.40 |
| 合计 | 2,214.10 | 2,930.87 | 1.40 |

报告期内，公司营业外收入分别为 1.40 万元、2,930.87 万元和 2,214.10 万元，计入当期非经常性损益，主要为与日常经营活动无关的政府补助。

7、营业外支出

报告期内，公司营业外支出的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|--------|---------------|--------------|--------------|
| 对外捐赠 | 391.97 | 37.50 | 22.00 |
| 固定资产报废 | 1.09 | 0.57 | 3.01 |
| 其他 | 0.93 | 0.02 | - |
| 合计 | 393.99 | 38.09 | 25.01 |

报告期内，公司营业外支出金额分别为 25.01 万元、38.09 万元、393.99 万元，计入当期非经常性损益，主要为公司对非盈利机构的捐赠。2020 年，营业外支出大幅增加，主要原因为公司因疫情影响对外捐赠支出增加。

（六）纳税情况分析

报告期内，公司自行开发的软件产品享受增值税优惠政策，公司作为被认定为国家规划布局内重点集成电路设计企业享受所得税税收优惠，子公司龙芯广东、龙芯合肥享受高新技术企业所得税税收优惠，子公司龙芯成都享受西部地区鼓励类产业所得税优惠。报告期内，公司适用的税收政策未发生重大变化，未发生因税收政策重大变化而对公司生产经营造成重大影响的情况。

十一、资产质量分析

（一）资产结构总体分析

报告期内，公司资产的主要构成及变化情况如下：

单位：万元

| 资产 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|-------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 流动资产 | 124,835.25 | 75.37% | 99,371.84 | 84.24% | 38,848.05 | 70.84% |
| 非流动资产 | 40,796.48 | 24.63% | 18,591.64 | 15.76% | 15,993.85 | 29.16% |
| 资产总计 | 165,631.73 | 100.00% | 117,963.48 | 100.00% | 54,841.91 | 100.00% |

报告期内，公司资产以流动资产为主，报告期各期末，公司流动资产占总资产比例分别为 70.84%、84.24%、75.37%，资产结构整体较为稳定。

报告期内，公司一方面经营规模不断扩大，另一方面 2019 年实施现金股权融资，因此流动资产金额逐年上升；同时，公司不断购置生产设备，推进不同地区的生产基地建设，以满足日益增长的订单需求，因此非流动资产金额也逐年上升。2019 年末，公司流动资产占比较高，主要系公司当年进行股权融资 4 亿元，使得货币资金大幅增长。

（二）流动资产分析

报告期内，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

| 流动资产 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|--------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 货币资金 | 54,534.07 | 43.68% | 69,325.40 | 69.76% | 16,592.78 | 42.71% |
| 应收票据 | 1,139.70 | 0.91% | 2,885.58 | 2.90% | 4,569.54 | 11.76% |
| 应收账款 | 31,449.33 | 25.19% | 8,968.15 | 9.02% | 7,920.19 | 20.39% |
| 预付款项 | 406.77 | 0.33% | 337.40 | 0.34% | 67.22 | 0.17% |
| 其他应收款 | 254.15 | 0.20% | 1,649.35 | 1.66% | 107.41 | 0.28% |
| 存货 | 33,928.18 | 27.18% | 15,249.34 | 15.35% | 9,367.06 | 24.11% |
| 其他流动资产 | 3,123.05 | 2.50% | 956.63 | 0.96% | 223.84 | 0.58% |
| 合计 | 124,835.25 | 100.00% | 99,371.84 | 100.00% | 38,848.05 | 100.00% |

报告期内，公司流动资产主要为货币资金、存货、应收账款。报告期各期末，

该三项合计占流动资产的比例分别为 87.21%、94.13%、96.06%。

1、货币资金

报告期，公司的货币资金构成情况如下表：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|--------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 库存现金 | 0.13 | 0.00% | 0.29 | 0.00% | 0.17 | 0.00% |
| 银行存款 | 53,004.95 | 97.20% | 67,065.11 | 96.74% | 14,532.61 | 87.58% |
| 其他货币资金 | 1,529.00 | 2.80% | 2,260.00 | 3.26% | 2,060.00 | 12.42% |
| 合计 | 54,534.07 | 100.00% | 69,325.40 | 100.00% | 16,592.78 | 100.00% |
| 占总资产比例 | 32.92% | | 58.77% | | 30.26% | |

公司货币资金由库存现金、银行存款及其他货币资金组成。其他货币资金主要为银行定期存单和保证金。2019 年末公司货币资金余额较 2018 年末大幅增长，主要是因为：一方面，公司产品销量大幅增加导致公司 2019 年营业收入同比增长 151.30%，从而经营性现金流入增加；另一方面，公司于 2019 年完成股权融资 4 亿元。

2、应收票据

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|----------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 银行承兑汇票 | - | - | 24.20 |
| 商业承兑汇票 | 1,205.23 | 2,936.20 | 4,748.29 |
| 应收票据余额 | 1,205.23 | 2,936.20 | 4,772.49 |
| 减：坏账准备 | 65.53 | 50.62 | 202.94 |
| 应收票据账面价值 | 1,139.70 | 2,885.58 | 4,569.54 |
| 占总资产比例 | 0.69% | 2.45% | 8.33% |

报告期内，公司应收票据占比较小，以商业承兑汇票为主。此外，2018 年末、2019 年末、2020 年末，公司已背书且在资产负债表日尚未到期并未终止确认的商业承兑汇票分别为 500.00 万元、78.00 万元、0 万元。公司对报告期各期末未终止确认的承兑汇票进行还原，并与各期末结存的承兑汇票一同，按应收账款账龄连续计算的原则对应收票据进行坏账计提，计提比例与应收账款计提比例一致。

3、应收账款

(1) 应收账款基本情况

报告期各期末，公司应收账款的账龄分布情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|-----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 |
| 6个月以内 | 27,817.87 | 86.91% | 8,179.60 | 89.67% | 6,469.79 | 79.92% |
| 7—12个月 | 3,817.12 | 11.93% | 565.12 | 6.20% | 1,442.17 | 17.81% |
| 1—2年 | 251.14 | 0.78% | 369.51 | 4.05% | 140.91 | 1.74% |
| 2—3年 | 114.70 | 0.36% | 1.83 | 0.02% | 36.45 | 0.45% |
| 3年以上 | 7.83 | 0.02% | 6.00 | 0.07% | 6.00 | 0.07% |
| 应收账款余额小计 | 32,008.66 | 100.00% | 9,122.06 | 100.00% | 8,095.32 | 100.00% |
| 减：坏账准备 | 559.33 | 1.75% | 153.92 | 1.69% | 175.12 | 2.16% |
| 应收账款价值小计 | 31,449.33 | 98.25% | 8,968.15 | 98.31% | 7,920.19 | 97.84% |

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 8,095.32 万元、9,122.06 万元、32,008.66 万元，与收入变动趋势总体一致。公司 2020 年末应收账款余额大幅上升，主要原因为公司当年营业收入大幅上升，应收账款余额随之增长。

报告期内，公司应收账款账龄以 1 年以内为主，占比分别为 97.74%、95.86%、98.83%，其中 6 个月以内的短期应收账款占比分别为 79.92%、89.67%和 86.91%，应收账款质量较好。

(2) 应收账款坏账计提

报告期各期末，公司不存在单项计提坏账准备的应收账款情况，全部为按账龄组合计提坏账准备的应收账款。

报告期各期末，公司应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | | 计提比例 |
|--------|------------|--------|------------|-------|------------|-------|--------|
| | 应收账款 | 坏账准备 | 应收账款 | 坏账准备 | 应收账款 | 坏账准备 | |
| 6个月以内 | 27,817.87 | 278.18 | 8,179.60 | 81.80 | 6,469.79 | 64.70 | 1.00% |
| 7—12个月 | 3,817.12 | 190.86 | 565.12 | 28.26 | 1,442.17 | 72.11 | 5.00% |
| 1—2年 | 251.14 | 25.11 | 369.51 | 36.95 | 140.91 | 14.09 | 10.00% |

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | | 计提比例 |
|------|------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|---------|
| | 应收账款 | 坏账准备 | 应收账款 | 坏账准备 | 应收账款 | 坏账准备 | |
| 2-3年 | 114.70 | 57.35 | 1.83 | 0.92 | 36.45 | 18.23 | 50.00% |
| 3年以上 | 7.83 | 7.83 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 100.00% |
| 合计 | 32,008.66 | 559.33 | 9,122.06 | 153.92 | 8,095.32 | 175.12 | / |

(3) 应收账款主要客户

报告期内，公司下游客户主要为大型国企、科研院所及大中型集成电路企业，具备良好的商业信誉及偿付能力。公司综合考虑客户的业务规模、历史回款情况及合作时间等因素，对不同客户采取的信用策略略有差异。一般情况下，公司给予客户 6-12 个月的信用期。

报告期各期末，公司应收账款余额前五名的客户如下：

单位：万元

| 2020-12-31 | | | | |
|----------------|------------------|---------------|--------------|---------------|
| 单位名称 | 账面余额 | 占应收账款原值的比例 | 账龄 | 坏账准备 |
| AA05 | 11,559.27 | 36.11% | 6个月以内 | 115.59 |
| AJ07 | 4,644.40 | 14.51% | 6个月以内 | 46.44 |
| AA06 | 2,744.63 | 8.57% | 6个月以内；7-12个月 | 135.68 |
| AF13 | 1,356.37 | 4.24% | 6个月以内；7-12个月 | 17.92 |
| AL06 | 1,219.69 | 3.81% | 6个月以内 | 12.20 |
| 合计 | 21,524.37 | 67.24% | / | 327.84 |
| 2019-12-31 | | | | |
| 单位名称 | 账面余额 | 占应收账款原值的比例 | 账龄 | 坏账准备 |
| AF13 | 1,329.56 | 14.58% | 6个月以内 | 13.30 |
| AB12 | 817.05 | 8.96% | 6个月以内；7-12个月 | 16.60 |
| 北京南天智联信息科技有限公司 | 670.88 | 7.35% | 6个月以内 | 6.71 |
| AC01 | 616.85 | 6.76% | 6个月以内 | 6.17 |
| AA05 | 608.41 | 6.67% | 6个月以内 | 6.08 |
| 合计 | 4,042.75 | 44.32% | / | 48.85 |
| 2018-12-31 | | | | |
| 单位名称 | 账面余额 | 占应收账款原值的比例 | 账龄 | 坏账准备 |

| | | | | |
|------|-----------------|---------------|--------------|--------------|
| AB14 | 1,845.60 | 22.80% | 6个月以内；7-12个月 | 22.68 |
| AA06 | 973.95 | 12.03% | 6个月以内 | 9.74 |
| AJ04 | 967.12 | 11.95% | 6个月以内 | 9.67 |
| AB12 | 766.67 | 9.47% | 6个月以内；7-12个月 | 27.25 |
| AF13 | 629.94 | 7.78% | 6个月以内 | 6.30 |
| 合计 | 5,183.29 | 64.03% | / | 75.64 |

报告期各期末，公司应收账款账龄主要在1年以内，主要客户业务规模较大，期后回款情况较好，公司已制定较为谨慎的坏账准备计提政策，应收账款不存在较大的坏账风险。

(4) 应收账款坏账计提政策与同行业可比公司比较

公司应收账款坏账准备计提政策与同行业公司对比如下：

| 账龄 | 计提比例 (%) | | | | | | |
|--------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|---------|
| | 龙芯 中科 | 北京 君正 | 景嘉 微 | 兆易 创新 | 澜起 科技 | 瑞芯 微 | 寒武 纪 |
| 6个月以内 | 1 | 0 | 5 | 0-5 | 0-5 | 1 | 0-5 |
| 7-12个月 | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 1-2年 | 10 | 2 | 30 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2-3年 | 50 | 4 | 80 | 20 | 30 | 20 | 30 |
| 3年以上 | 100 | 60-100 | 100 | 50-100 | 100 | 100 | 100 |

报告期内，公司应收账款的坏账计提政策与同行业公司相比较为谨慎。

4、预付款项

公司预付款项主要为原材料采购预付款。报告期各期末，公司预付款项账龄如下：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|------|---------------|----------------|---------------|----------------|--------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1年以内 | 403.77 | 99.26% | 337.40 | 100.00% | 67.22 | 100.00% |
| 1-2年 | 3.00 | 0.74% | - | - | - | - |
| 合计 | 406.77 | 100.00% | 337.40 | 100.00% | 67.22 | 100.00% |

报告期内，公司预付款项账期基本为一年以内，且金额及占比均较小。

2020年末，公司预付款项余额前五名的供应商如下：

单位：万元

| 单位名称 | 款项性质 | 期末余额 | 账龄 | 占预付款项总额的比重 |
|---------------------|----------|---------------|----------|---------------|
| BS01 | 材料款 | 202.84 | 1年以内 | 49.87% |
| BF05 | 材料款 | 69.50 | 1年以内 | 17.08% |
| BJ02 | 材料款 | 64.80 | 1年以内 | 15.93% |
| 扬州扬杰电子科技股份有限公司 | 材料款 | 21.60 | 1年以内 | 5.31% |
| 杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司 | 材料款 | 11.17 | 1年以内 | 2.75% |
| 合计 | / | 369.90 | / | 90.94% |

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款的具体情况如下：

单位：万元

| 性质 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|-------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 应收股利 | 8.58 | 2.64% | - | - | - | - |
| 政府补贴款 | - | - | 1,086.64 | 62.35% | - | - |
| 员工借款 | - | - | 420.00 | 24.10% | - | - |
| 保证金及押金 | 182.64 | 56.16% | 172.43 | 9.89% | 84.48 | 48.11% |
| 其他 | 134.02 | 41.21% | 63.75 | 3.66% | 91.11 | 51.89% |
| 账面余额 | 325.24 | 100.00% | 1,742.82 | 100.00% | 175.59 | 100.00% |
| 坏账准备 | 71.09 | 21.86% | 93.47 | 5.36% | 68.18 | 38.83% |
| 账面价值 | 254.15 | 78.14% | 1,649.35 | 94.64% | 107.41 | 61.17% |

报告期内，公司其他应收款主要由员工借款、保证金及押金构成。其中，员工借款主要系公司向骨干员工提供借款，该等借款的金额较小，且有助于稳定骨干员工队伍，对公司生产经营无重大不利影响，截至2020年末已全部归还。此外，2019年其他应收款主要为研发项目政府补贴款，当年末公司的研发项目已通过验收合格，但尚未收到相应的政府补助款项，该笔款项已于2020年6月全部收到。

6、存货

报告期各期末，公司存货构成及存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

2020-12-31

| 项目 | 账面余额 | 存货跌价准备 | 账面价值 | 占存货比例 |
|-----------|------------------|-----------------|------------------|----------------|
| 原材料 | 1,705.33 | 383.73 | 1,321.60 | 3.90% |
| 在产品 | 11,439.36 | - | 11,439.36 | 33.72% |
| 库存商品 | 18,692.60 | 1,445.04 | 17,247.55 | 50.84% |
| 发出商品 | 188.73 | - | 188.73 | 0.56% |
| 低值易耗品 | 99.96 | - | 99.96 | 0.29% |
| 委托加工物资 | 3,630.98 | - | 3,630.98 | 10.70% |
| 合计 | 35,756.95 | 1,828.77 | 33,928.18 | 100.00% |

2019-12-31

| 项目 | 账面余额 | 存货跌价准备 | 账面价值 | 占存货比例 |
|-----------|------------------|-----------------|------------------|----------------|
| 原材料 | 1,479.25 | 274.91 | 1,204.35 | 7.90% |
| 在产品 | 6,086.74 | - | 6,086.74 | 39.91% |
| 库存商品 | 8,380.93 | 1,464.18 | 6,916.75 | 45.36% |
| 发出商品 | 376.11 | - | 376.11 | 2.47% |
| 低值易耗品 | 79.33 | - | 79.33 | 0.52% |
| 委托加工物资 | 586.06 | - | 586.06 | 3.84% |
| 合计 | 16,988.42 | 1,739.09 | 15,249.34 | 100.00% |

2018-12-31

| 项目 | 账面余额 | 存货跌价准备 | 账面价值 | 占存货比例 |
|-----------|------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 原材料 | 1,292.49 | 249.20 | 1,043.28 | 11.14% |
| 在产品 | 4,628.50 | - | 4,628.50 | 49.41% |
| 库存商品 | 4,442.45 | 1,636.13 | 2,806.31 | 29.96% |
| 发出商品 | 288.80 | - | 288.80 | 3.08% |
| 低值易耗品 | 60.70 | - | 60.70 | 0.65% |
| 委托加工物资 | 539.46 | - | 539.46 | 5.76% |
| 合计 | 11,252.40 | 1,885.34 | 9,367.06 | 100.00% |

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品及委托加工物资构成。委托加工物资主要系公司外协加工的产品。

报告期内，公司存货账面余额逐年上升的原因为：公司 3A4000 系列等芯片产品量产且订单规模增长，公司为适应迅速增长的芯片需求扩大产量，存货余额相应增加。其中，2020 年末公司在产品及库存商品大幅增长，主要原因为公司收入规模快速增长，为及时满足客户需求，公司进行了预投产。

报告期内,公司存货跌价准备分别为1,885.34万元、1,739.09万元、1,828.77万元,占同期存货账面余额的比例分别为16.75%、10.24%、5.11%,主要系库龄较长的工控类芯片库存商品的跌价准备,公司单一批次生产一定数量产品保证安全库存,以满足相关客户需求。

关于存货跌价准备,公司根据企业会计准则的相关规定,在资产负债表日,将存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的,按照差额计提存货跌价准备,计入当期损益。公司存货跌价准备的计提方法符合企业会计准则规定和公司业务特点,存货跌价准备计提较为充分。

7、其他流动资产

报告期内,公司的其他流动资产构成情况如下表:

单位:万元

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 待抵扣及待认证进项税 | 2,872.99 | 91.99% | 253.14 | 26.46% | 1.55 | 0.69% |
| 预缴所得税 | 45.76 | 1.47% | 640.57 | 66.96% | 158.86 | 70.97% |
| 待摊费用 | 204.31 | 6.54% | 47.17 | 4.93% | 47.17 | 21.07% |
| 大额定期存单利息 | - | - | 15.75 | 1.65% | 16.25 | 7.26% |
| 合计 | 3,123.05 | 100.00% | 956.63 | 100.00% | 223.84 | 100.00% |

报告期各期末,公司其他流动资产主要为待抵扣及待认证进项税及预缴所得税。

(三) 非流动资产结构分析

报告期各期末,公司非流动资产的构成情况如下:

单位:万元

| 非流动资产 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|----------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 可供出售金融资产 | / | / | / | / | 4,151.54 | 25.96% |
| 其他权益工具投资 | 913.23 | 2.24% | 4,481.88 | 24.11% | / | / |
| 固定资产 | 20,377.72 | 49.95% | 3,988.60 | 21.45% | 2,885.09 | 18.04% |
| 在建工程 | 2,408.54 | 5.90% | 75.40 | 0.41% | - | - |

| 非流动资产 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 无形资产 | 5,853.36 | 14.35% | 4,744.35 | 25.52% | 3,568.54 | 22.31% |
| 开发支出 | 5,139.33 | 12.60% | 686.66 | 3.69% | 1,875.05 | 11.72% |
| 长期待摊费用 | 2,733.78 | 6.70% | 2,765.00 | 14.87% | 1,804.56 | 11.28% |
| 递延所得税资产 | 2,674.36 | 6.56% | 1,772.74 | 9.54% | 1,709.07 | 10.69% |
| 其他非流动资产 | 696.16 | 1.71% | 77.01 | 0.41% | - | - |
| 合计 | 40,796.48 | 100.00% | 18,591.64 | 100.00% | 15,993.85 | 100.00% |

1、可供出售金融资产及其他权益工具投资

2018年末，公司可供出售金融资产为4,151.54万元。根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》的规定，公司于2019年1月1日起将不具有重大影响的股权投资指定为以公允价值计量及其变动计入其他综合收益的金融资产，从“可供出售金融资产”重分类至“其他权益工具投资”列示。2019年末和2020年末，公司其他权益工具投资余额分别为4,481.88万元、913.23万元，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|------------------|--------------|--------------|--------------|
| | 其他权益工具投资账面价值 | 其他权益工具投资账面价值 | 可供出售金融资产账面价值 |
| 江苏航天龙梦信息技术有限公司 | 277.45 | 195.35 | 100.00 |
| 江苏龙威中科技术有限公司 | 233.04 | 242.72 | 300.00 |
| 中电科技（北京）有限公司 | 149.69 | 118.92 | 41.50 |
| 龙芯中科基金管理（广州）有限公司 | 123.09 | - | - |
| 北京仁和诚信科技有限公司 | 58.35 | 35.62 | - |
| 天安星控（北京）科技有限责任公司 | 33.03 | 65.13 | 15.00 |
| 安徽中科龙安科技股份有限公司 | 18.63 | 3.25 | 150.00 |
| 湖南毅梁微电子有限公司 | 9.28 | 7.95 | 100.00 |
| 北京神州纪维科技发展有限公司 | 5.89 | 5.07 | - |
| 北京中科安成科技有限公司 | 4.79 | 1.84 | - |
| 江苏嘉擎信息技术有限公司 | - | 2,592.85 | 1,070.00 |
| 深圳市创智成科技股份有限公司 | - | 1,213.01 | 1,004.00 |
| 南京龙众创芯电子科技有限公司 | - | 0.17 | 50.00 |

| | | | |
|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| 深圳市龙信信息技术有限公司 | - | - | 1,100.00 |
| 浙江龙芯凯丰科技有限公司 | - | - | 191.04 |
| 山西百信信息技术有限公司 | - | - | 30.00 |
| 合计 | 913.23 | 4,481.88 | 4,151.54 |

2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产主要为房屋及建筑物、机器设备及办公设备，具体构成如下：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|---------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 房屋及建筑物 | 10,998.27 | 42.61% | - | - | - | - |
| 机器设备 | 8,556.43 | 33.17% | 4,429.43 | 55.93% | 3,739.08 | 61.78% |
| 运输设备 | 181.95 | 0.70% | 170.55 | 2.15% | 170.55 | 2.82% |
| 办公设备及其他 | 6,055.51 | 23.48% | 3,319.20 | 41.91% | 2,142.45 | 35.40% |
| 原值合计 | 25,792.16 | 100.00% | 7,919.18 | 100.00% | 6,052.08 | 100.00% |
| 累计折旧 | 5,414.44 | 20.98% | 3,930.59 | 49.63% | 3,166.99 | 52.33% |
| 减值准备 | - | - | - | - | - | - |
| 账面价值 | 20,377.72 | 79.01% | 3,988.60 | 50.37% | 2,885.09 | 47.67% |

公司固定资产主要由与生产经营密切相关的房屋及建筑物、机器设备及办公设备等组成，与公司主营业务、经营模式及行业特征相符。

报告期内，随着公司业务规模扩张，公司加大固定资产投资，公司固定资产规模逐年增长。2020年末，公司固定资产大幅增加，主要原因为：一方面公司于2020年在北京和南京购入2处办公场所并正式投入使用，房屋及建筑物金额大幅增加；另一方面公司在西安、合肥、太原、南京、金华、北京等地设立的子公司陆续投入运营，新增购置机器设备及办公设备较多。

报告期各期末，公司固定资产不存在重大减值因素，因此未计提减值准备。

报告期内，公司主要固定资产折旧年限与同行业公司对比如下：

| 类别 | 折旧年限（年） | | | | | | |
|------|---------|-------|-----|-------|------|-----|-----|
| | 龙芯中科 | 北京君正 | 景嘉微 | 兆易创新 | 澜起科技 | 瑞芯微 | 寒武纪 |
| 房屋及建 | 20-35 | 25-45 | 50 | 10-35 | / | 20 | / |

| | | | | | | | |
|----------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 建筑物 | | | | | | | |
| 机器设备 | 3-10 | 8-12 | 5-10 | 3-5 | / | 3-5 | 3-5 |
| 运输设备 | 5 | 5-10 | 5 | 5 | / | 3-4 | / |
| 办公设备、 电子设备 及其他 | 3-5 | 5 | 5 | 3-5 | 3-5 | 3-5 | 3-5 |

公司主要固定资产折旧年限与同行业上市公司相比不存在重大差异。

3、在建工程

报告期各期末，公司在建工程分别为 0 万元、75.40 万元、2,408.54 万元。2020 年末，公司在建工程金额较大，主要为子公司龙芯成都新购置的尚未达到可使用状态的办公场所 2,029.03 万元。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|-------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 专有技术 | 5,771.13 | 51.40% | 5,771.13 | 66.48% | 3,883.36 | 57.92% |
| 软件使用权 | 5,084.22 | 45.28% | 2,910.46 | 33.52% | 2,821.72 | 42.08% |
| 专利权 | 315.00 | 2.81% | | | | |
| 商标权 | 58.00 | 0.52% | - | - | - | - |
| 原值合计 | 11,228.35 | 100.00% | 8,681.59 | 100.00% | 6,705.08 | 100.00% |
| 累计摊销 | 5,374.99 | 47.87% | 3,937.24 | 45.35% | 3,136.54 | 46.78% |
| 减值准备 | - | - | - | - | - | - |
| 账面价值 | 5,853.36 | 52.13% | 4,744.35 | 54.65% | 3,568.54 | 53.22% |

报告期内，公司无形资产主要为专有技术和软件使用权。专有技术为公司在研究开发过程中形成的自有技术。软件使用权主要为公司外购的软件使用权，可用于公司的日常经营活动、生产活动及研发活动等。

报告期各期末，公司通过内部研发形成的无形资产占无形资产账面价值的比例分别为 87.79%、95.32%、67.40%。2019 年末，公司专有技术增加 1,887.77 万元，主要系公司研发的 GS464V 处理器核研制项目于 2019 年满足无形资产确认条件，由开发支出结转至无形资产。

报告期各期末，公司无形资产无减值迹象，因此未计提减值准备。

5、开发支出

报告期各期末，公司开发支出余额分别为 1,875.05 万元、686.66 万元、5,139.33 万元，占总资产的比例分别为 3.42%、0.58%、3.10%，具体构成如下：

单位：万元

| 项目 | 资本化起始时间 | 开发支出期末余额 | | |
|---------------|---------|-----------------|---------------|-----------------|
| | | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
| G工艺平台定制IP研制 | 2019年4月 | 2,279.38 | 240.16 | - |
| LoongArch指令系统 | 2020年4月 | 2,005.95 | - | - |
| GSGPU图形处理器IP | 2017年9月 | 854.00 | 446.50 | 221.91 |
| GS464V处理器核研制 | 2018年2月 | - | - | 1,653.15 |
| 合计 | / | 5,139.33 | 686.66 | 1,875.05 |

2019年末，开发支出余额较2018年末下降1,188.39万元，主要系GS464V处理器核研制项目达到预定可使用状态，结转无形资产所致。上述研发项目的资本化确定依据为：科研管理部门召集并组织专家评审组对项目研究阶段的成果进行评审，并对项目在技术可行性、商业用途、预计可否形成无形资产、无形资产的可用性、技术及财务支持、项目内部管理和费用核算等角度进行评估，判断是否满足转开发阶段并资本化的要求，形成《研发项目转阶段评审确认表》并经专家组评审通过。

6、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用具体情况如下所示：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|---------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 光罩模具 | 1,344.69 | 49.19% | 2,294.21 | 82.97% | 1,448.18 | 80.25% |
| 装修及改造项目 | 1,179.80 | 43.16% | 214.09 | 7.74% | 52.27 | 2.90% |
| 租金 | 209.28 | 7.66% | 256.70 | 9.28% | 304.11 | 16.85% |
| 合计 | 2,733.78 | 100.00% | 2,765.00 | 100.00% | 1,804.56 | 100.00% |

报告期各期末，公司长期待摊费用金额为1,804.56万元、2,765.00万元、2,733.78万元，占公司资产总额的比例分别为3.29%、2.34%、1.65%，主要系

公司采购光罩模具的支出。

2019 年公司完成新一代产品的终版设计，用于新产品生产的光罩模具金额较大，导致 2019 年末光罩模具金额增加。2020 年公司光罩模具摊销导致公司 2020 年末光罩模具金额减少。公司光罩模具使用年限平均法按 36 个月进行摊销。

2020 年末，公司装修及改造项目增加较多主要系龙芯北京办公楼装修改造工程竣工验收，新增支出 957.06 万元计入长期待摊费用，按照办公楼剩余租赁期限进行摊销。

长期待摊费用中租金项目系公司于 2013 年起向北京实创环保发展有限公司租赁的人才公租房一次性缴纳的租金，租赁期限 12 年。

7、递延所得税资产

报告期各期末，公司未经抵销的递延所得税资产情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 可抵扣亏损 | 1,085.74 | 40.60% | 375.55 | 21.18% | 249.14 | 14.58% |
| 无形资产摊销年限差异 | 796.55 | 29.78% | 931.06 | 52.52% | 1,071.62 | 62.70% |
| 预提费用 | 302.64 | 11.32% | 171.43 | 9.67% | 142.86 | 8.36% |
| 资产减值准备 | 179.89 | 6.73% | 182.98 | 10.32% | 245.45 | 14.36% |
| 内部交易未实现利润 | 162.46 | 6.07% | 14.20 | 0.80% | - | - |
| 信用减值准备 | 91.25 | 3.41% | 33.09 | 1.87% | - | - |
| 其他权益工具投资公允价值变动 | 42.00 | 1.57% | 64.44 | 3.64% | - | - |
| 递延收益 | 13.83 | 0.52% | - | - | - | - |
| 合计 | 2,674.36 | 100.00% | 1,772.74 | 100.00% | 1,709.07 | 100.00% |

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 1,709.07 万元、1,772.74 万元和 2,674.36 万元，占总资产比例分别为 3.12%、1.50%和 1.61%，主要是由可抵扣亏损、无形资产摊销年限差异、预提费用、资产减值准备等形成。

8、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 0 万元、77.01 万元、696.16

万元，占总资产比例分别为 0%、0.07%、0.42%，占比较小，主要系公司预付的工程设备款。

（四）负债总体构成分析

报告期内，公司负债的主要构成及变化情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|-------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 流动负债 | 34,551.11 | 65.58% | 19,610.09 | 67.31% | 15,147.09 | 61.00% |
| 非流动负债 | 18,137.24 | 34.42% | 9,523.77 | 32.69% | 9,682.93 | 39.00% |
| 负债总计 | 52,688.35 | 100.00% | 29,133.86 | 100.00% | 24,830.02 | 100.00% |

报告期各期末，公司流动负债占负债总额比例分别为 61.00%、67.31%、65.58%，保持稳定，主要由应付账款、预收款项/合同负债及应付职工薪酬等构成。

（五）流动负债结构分析

报告期内，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|---------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 应付票据 | 2,473.40 | 7.16% | 2,380.01 | 12.14% | 1,133.48 | 7.48% |
| 应付账款 | 16,097.78 | 46.59% | 8,477.76 | 43.23% | 8,368.79 | 55.25% |
| 预收款项 | / | / | 5,462.52 | 27.86% | 2,989.64 | 19.74% |
| 合同负债 | 5,169.59 | 14.96% | / | / | / | / |
| 应付职工薪酬 | 3,937.76 | 11.40% | 2,668.50 | 13.61% | 1,880.62 | 12.42% |
| 应交税费 | 2,243.89 | 6.49% | 401.77 | 2.05% | 573.22 | 3.78% |
| 其他应付款 | 4,457.39 | 12.90% | 219.53 | 1.12% | 201.35 | 1.33% |
| 其他流动负债 | 171.29 | 0.50% | - | - | - | - |
| 流动负债合计 | 34,551.11 | 100.00% | 19,610.09 | 100.00% | 15,147.09 | 100.00% |

1、应付票据

报告期各期末，公司应付票据分别为 1,133.48 万元、2,380.01 万元、2,473.40 万元，全部为商业承兑汇票，各期末无已到期未支付的应付票据。

2、应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|-------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 材料款 | 6,768.41 | 42.05% | 2,708.88 | 31.95% | 2,255.96 | 26.96% |
| 外协加工费 | 2,879.25 | 17.89% | 2,620.94 | 30.92% | 2,481.62 | 29.65% |
| 技术服务费 | 2,308.84 | 14.34% | 555.53 | 6.55% | 1,558.99 | 18.63% |
| 资产采购款 | 1,740.20 | 10.81% | 340.53 | 4.02% | 264.13 | 3.16% |
| 其他 | 2,401.08 | 14.92% | 2,251.88 | 26.56% | 1,808.09 | 21.61% |
| 合计 | 16,097.78 | 100.00% | 8,477.76 | 100.00% | 8,368.79 | 100.00% |

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 8,368.79 万元、8,477.76 万元、16,097.78 万元，主要是尚未到结算期的应付供应商材料款和外协加工费。2020 年，公司应付账款大幅增加，主要原因为随着公司生产经营规模持续扩大，公司对外采购增加。

2020 年末，公司应付账款前五名的供应商如下：

单位：万元

| 单位名称 | 账面余额 | 占应付账款的比例 |
|--------|------------------|---------------|
| BP01 | 5,687.33 | 35.33% |
| 中科院计算所 | 2,373.00 | 14.74% |
| AU03 | 1,569.18 | 9.75% |
| 通富微电 | 1,084.05 | 6.73% |
| BF03 | 859.02 | 5.34% |
| 合计 | 11,572.58 | 71.89% |

3、合同负债及预收款项

2018 年末、2019 年末，公司预收款项余额分别为 2,989.64 万元、5,462.52 万元。2020 年公司适用新收入准则，将原预收款项重分类至合同负债和其他流动负债。2020 年末，公司合同负债余额为 5,169.59 万元。公司预收款项及合同负债主要是公司根据合同条款向客户预收的款项。

2020 年末，公司合同负债的前五名的客户如下：

单位：万元

| 单位名称 | 账面余额 | 占合同负债的比例 |
|------|-----------------|---------------|
| AC09 | 3,982.55 | 77.03% |
| BT01 | 320.75 | 6.20% |
| BU00 | 254.72 | 4.93% |
| AC12 | 227.17 | 4.39% |
| AL20 | 139.62 | 2.70% |
| 合计 | 4,924.81 | 95.25% |

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 1,880.62 万元、2,668.50 万元、3,937.76 万元，主要为公司已计提尚未支付的职工薪酬。随着公司经营规模的迅速扩大，公司员工人数和平均工资的增长，应付职工薪酬余额整体呈现增长趋势。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费的情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|-----------|-----------------|---------------|---------------|
| 企业所得税 | 1,265.45 | 303.07 | 0.98 |
| 增值税 | 690.24 | 2.04 | 474.26 |
| 代扣代缴个人所得税 | 161.52 | 95.45 | 40.02 |
| 城市维护建设税 | 48.37 | 0.21 | 33.20 |
| 教育费附加 | 34.55 | 0.15 | 23.71 |
| 印花税 | 30.27 | 0.36 | 1.04 |
| 其他 | 13.47 | 0.49 | 0.003 |
| 合计 | 2,243.89 | 401.77 | 573.22 |

公司应交税费主要为企业所得税、增值税、代扣代缴个人所得税等。报告期内公司应交税费余额随着公司收入规模扩大，整体呈现增长趋势。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款的情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|----|------------|------------|------------|
|----|------------|------------|------------|

| 项目 | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 |
|-----------|-----------------|---------------|---------------|
| 代收政府补助款 | 4,276.00 | 40.00 | 40.00 |
| 员工报销款 | 52.36 | 77.60 | 40.46 |
| 押金 | 39.80 | 26.88 | 17.02 |
| 资金拆借款 | - | 20.00 | - |
| 其他 | 89.24 | 55.05 | 103.87 |
| 合计 | 4,457.39 | 219.53 | 201.35 |

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 201.35 万元、219.53 万元、4,457.39 万元。

2020 年末，公司其他应付款主要为代收政府补助款，主要系公司作为牵头单位承担的某国家重大科技专项项目已收到但尚未拨付给独立承担子课题的其他单位的中央财政划拨资金 4,236.00 万元。

7、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 0 万元、0 万元、171.29 万元，均为待转销项税额，金额和占比均较小。

（六）非流动负债结构分析

报告期各期末，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 递延收益 | 16,936.45 | 93.38% | 3,561.75 | 37.40% | 5,901.80 | 60.95% |
| 递延所得税负债 | 1,200.78 | 6.62% | 213.95 | 2.25% | 75.01 | 0.77% |
| 其他非流动负债 | - | - | 5,748.08 | 60.36% | 3,706.11 | 38.27% |
| 非流动负债合计 | 18,137.24 | 100.00% | 9,523.77 | 100.00% | 9,682.93 | 100.00% |

1、递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 5,901.80 万元、3,561.75 万元、16,936.45 万元，均为公司取得的与资产或收益相关的政府补助。报告期各期末，公司递延收益明细情况如下：

单位：万元

| 项目 | 递延收益余额 | | | 与收益/资产 相关 |
|-------------------------------------|------------|------------|------------|-----------------|
| | 2020-12-31 | 2019-12-31 | 2018-12-31 | |
| 研发项目补助 | 16,615.89 | 3,362.98 | 5,901.80 | 与收益相关、 与资产相关 |
| 半导体投资促进中心 2019年市集成电路产业 专项引导资金 | 109.77 | - | - | 与资产相关 |
| 科技北京百名领军人才 培养工程 | 100.00 | 100.00 | - | 与收益相关 |
| 2020年中关村集成电路 设计产业发展基金 | 56.00 | - | - | 与资产相关 |
| 2020年集成电路产业政 策资金 | 54.79 | - | - | 与资产相关 |
| 地方补助 | - | 98.77 | - | 与收益相关 |
| 合计 | 16,936.45 | 3,561.75 | 5,901.80 | |

2、递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 75.01 万元、213.95 万元、1,200.78 万元，主要为固定资产税法折旧年限和会计估计折旧年限差异所致。

3、其他非流动负债

报告期各期末，公司其他非流动负债分别为 3,706.11 万元、5,748.08 万元、0 万元，均为广州基金和佛山基金的少数股东权益。

(七) 资产周转能力分析

1、资产周转能力情况

报告期内，公司各期资产周转能力指标情况如下：

| 项目 | 2020年 | 2019年 | 2018年 |
|--------------|-------|-------|-------|
| 应收账款周转率（次/年） | 5.36 | 5.75 | 2.18 |
| 存货周转率（次/年） | 2.26 | 1.69 | 0.93 |

2019年和2020年，公司的应收账款周转率较2018年提高，主要系应收账款余额上升幅度小于营业收入的增长幅度。

报告期内，随着公司销售规模的扩大，营业成本上升，同时公司加强了对存货的管理，公司存货周转率逐年上升。

2、公司资产周转能力与同行业公司比较情况

(1) 应收账款周转率

报告期内，公司与同行业可比公司的应收账款周转率比较情况如下：

单位：次/年

| 公司名称 | 2020年 | 2019年 | 2018年 |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 北京君正 | 8.99 | 14.87 | 14.60 |
| 景嘉微 | 1.92 | 1.94 | 1.77 |
| 兆易创新 | 25.06 | 22.08 | 22.77 |
| 澜起科技 | 16.63 | 9.32 | 9.75 |
| 瑞芯微 | 14.52 | 15.67 | 12.66 |
| 寒武纪 | 3.37 | 9.13 | 6.32 |
| 平均值 | 11.75 | 12.17 | 11.31 |
| 中值 | 11.75 | 12.09 | 11.21 |
| 龙芯中科 | 5.36 | 5.75 | 2.18 |

数据来源：Wind，上市公司年报

公司应收账款周转率低于同行业可比公司的平均值，主要原因为公司与行业可比公司客户群体不同，公司部分客户付款结算周期相对较长，第四季度末应收账款余额较大，导致应收账款周转率与可比公司相比较低。

(2) 存货周转率

报告期内，公司与同行业公司的存货周转率比较情况如下：

单位：次/年

| 公司名称 | 2020年 | 2019年 | 2018年 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 北京君正 | 2.23 | 2.13 | 1.68 |
| 景嘉微 | 0.80 | 1.10 | 0.85 |
| 兆易创新 | 4.12 | 3.03 | 2.21 |
| 澜起科技 | 2.95 | 3.26 | 4.09 |
| 瑞芯微 | 3.89 | 2.26 | 1.86 |
| 寒武纪 | 2.24 | 5.02 | 0.05 |
| 平均值 | 2.70 | 2.80 | 1.79 |
| 中值 | 2.59 | 2.64 | 1.77 |
| 龙芯中科 | 2.26 | 1.69 | 0.93 |

数据来源：Wind，上市公司年报

报告期内，公司存货周转率低于同行业可比公司平均值，主要原因为：公司处于市场迅速拓展的成长期，业务规模增长速度较快，为保证产品按时交付，提前备货的比例较高，因此在产品、库存商品规模较大，导致存货周转率较低。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、主要债项情况

截至 2020 年末，公司不存在银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等债务情况。

2、偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力及资本结构指标情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年度 /2020-12-31 | 2019年度 /2019-12-31 | 2018年度 /2018-12-31 |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 流动比率（倍） | 3.61 | 5.07 | 2.56 |
| 速动比率（倍） | 2.63 | 4.29 | 1.95 |
| 资产负债率（合并） | 31.81% | 24.70% | 45.28% |
| 息税折旧摊销前利润 | 14,206.01 | 22,817.37 | 2,945.89 |
| 息税折旧摊销前利润（剔除股份支付） | 30,971.89 | 22,817.37 | 2,945.89 |
| 利息保障倍数 | / | / | / |

注：报告期内公司不存在利息支出

2019 年末，随着公司生产经营规模的迅速增长和外部投资者增资入股，公司流动比率和速动比率有所优化，资产负债率显著下降。报告期内，公司的流动比率和速动比率处于合理水平，短期偿债能力较好。公司的息税折旧摊销前利润（剔除股份支付）呈上升趋势，公司盈利能力较强。

3、公司偿债能力及资本结构与同行业公司比较情况

（1）流动比率与速动比率

报告期内，公司流动比率、速动比率情况与同行业公司的比较如下：

| 公司名称 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 流动比率 | 速动比率 | 流动比率 | 速动比率 | 流动比率 | 速动比率 |
| 北京君正 | 6.51 | 4.22 | 18.99 | 16.76 | 39.45 | 36.00 |
| 景嘉微 | 7.08 | 6.21 | 11.52 | 10.57 | 12.02 | 11.24 |
| 兆易创新 | 11.24 | 10.29 | 4.23 | 3.30 | 2.82 | 1.82 |
| 澜起科技 | 28.17 | 27.38 | 27.45 | 26.89 | 9.57 | 9.29 |
| 瑞芯微 | 6.16 | 5.54 | 5.75 | 4.72 | 7.81 | 5.72 |
| 寒武纪 | 17.17 | 16.94 | 18.70 | 18.49 | 1.21 | 1.20 |
| 平均值 | 12.72 | 11.76 | 14.44 | 13.46 | 12.15 | 10.88 |
| 中值 | 9.16 | 8.25 | 15.11 | 13.67 | 8.69 | 7.50 |
| 龙芯中科 | 3.61 | 2.63 | 5.07 | 4.29 | 2.56 | 1.95 |

数据来源：Wind

报告期内，公司流动比率、速动比率低于同行业可比公司平均值，主要是因为公司尚未完成发行上市融资。

(2) 资产负债率与利息保障倍数

报告期内，公司资产负债率、利息保障倍数与同行业公司的比较如下：

| 公司名称 | 2020-12-31 | | 2019-12-31 | | 2018-12-31 | |
|------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|
| | 资产负债率 | 利息保障倍数 | 资产负债率 | 利息保障倍数 | 资产负债率 | 利息保障倍数 |
| 北京君正 | 8.33% | / | 5.66% | / | 4.68% | / |
| 景嘉微 | 16.71% | / | 9.21% | / | 8.21% | / |
| 兆易创新 | 8.68% | / | 15.35% | / | 33.68% | / |
| 澜起科技 | 4.15% | / | 5.80% | / | 13.51% | / |
| 瑞芯微 | 16.83% | / | 16.86% | / | 13.18% | / |
| 寒武纪 | 12.01% | / | 6.68% | / | 83.21% | / |
| 平均值 | 11.12% | / | 9.93% | / | 26.08% | / |
| 中值 | 10.35% | / | 7.95% | / | 13.35% | / |
| 龙芯中科 | 31.81% | / | 24.70% | / | 45.28% | / |

报告期内，公司资产负债率高于同行业可比公司平均值，主要是因为公司尚未进行发行上市，融资渠道有限且生产、研发投入较大；2019 年公司完成股权融资 4 亿元，资产负债率大幅下降。

报告期内，公司不存在利息支出，与行业可比公司一致，符合行业特点。

（二）报告期内股利分配的实施情况

报告期内，公司未实施股利分配。

（三）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|---------------|------------|-----------|-----------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 11,703.50 | 13,952.75 | 2,286.06 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -27,161.39 | -5,105.13 | -2,706.41 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 230.00 | 43,685.00 | 2,235.00 |
| 现金及现金等价物净增加额 | -15,227.90 | 52,532.62 | 1,814.65 |

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量的主要情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|----------------------|-------------------|------------------|------------------|
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 108,520.26 | 58,249.36 | 24,657.72 |
| 收到的税费返还 | 968.79 | 3.26 | 5.26 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 23,483.62 | 6,220.35 | 398.22 |
| 经营活动现金流入小计 | 132,972.66 | 64,472.97 | 25,061.21 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 84,617.90 | 26,938.84 | 10,611.86 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 19,183.42 | 12,854.61 | 9,147.95 |
| 支付的各项税费 | 7,104.57 | 4,912.17 | 1,428.29 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 10,363.27 | 5,814.60 | 1,587.04 |
| 经营活动现金流出小计 | 121,269.17 | 50,520.22 | 22,775.15 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 11,703.50 | 13,952.75 | 2,286.06 |

（1）公司经营活动净现金流量净额变动分析

2018 年、2019 年、2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,286.06 万元、13,952.75 万元、11,703.50 万元，与公司快速发展的业务规模相匹配，公司销售回款情况良好。

（2）销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入匹配关系分析

报告期内，公司销售商品收到的现金与营业收入的变动及匹配情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年度 | | 2019 年度 | | 2018 年度 |
|----------------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|
| | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 108,520.26 | 86.30% | 58,249.36 | 136.23% | 24,657.72 |
| 营业收入 | 108,232.10 | 122.87% | 48,562.93 | 151.30% | 19,324.50 |
| 占比 | 100.27% | | 119.95% | | 127.60% |

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的变动趋势总体一致，销售商品、提供劳务收到现金占营业收入的比例较高。

(3) 经营活动现金流量净额与净利润匹配关系分析

报告期内，经营活动现金流量净额与净利润的关系如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|----------------------------------|------------------|------------------|-----------------|
| 净利润 | 7,223.74 | 19,228.83 | 775.31 |
| 加：资产减值准备 | 165.33 | 26.44 | 254.88 |
| 信用减值准备 | 405.07 | -148.23 | - |
| 固定资产折旧 | 1,488.75 | 777.26 | 681.06 |
| 无形资产摊销 | 1,437.75 | 800.70 | 761.52 |
| 长期待摊费用摊销 | 1,588.11 | 801.14 | 797.78 |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列） | 17.59 | -0.71 | -0.77 |
| 固定资产报废损失（收益以“-”号填列） | 1.09 | 0.57 | 3.01 |
| 投资损失（收益以“-”号填列） | -59.72 | - | -2.08 |
| 递延所得税资产减少（增加以“-”号填列） | -924.06 | 0.77 | -128.41 |
| 递延所得税负债增加（减少以“-”号填列） | 974.62 | 116.65 | 57.18 |
| 存货的减少（增加以“-”号填列） | -19,477.07 | -6,607.81 | -3,441.27 |
| 经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列） | -21,875.56 | -1,760.66 | 939.76 |
| 经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列） | 27,619.48 | -382.48 | 4,495.38 |
| 其他 | 13,118.37 | 1,100.30 | -2,907.29 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 11,703.50 | 13,952.75 | 2,286.06 |

2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润，主要系公司经营性应付项目的增加以及股份支付的增加所致。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量的主要情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|---------------------------|-------------------|------------------|------------------|
| 收回投资收到的现金 | 2,136.79 | 41.00 | - |
| 取得投资收益收到的现金 | 48.48 | - | 2.08 |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 0.50 | 4.53 | 2.20 |
| 处置子公司及其他营业单位收到的现金净额 | - | - | - |
| 收到其他与投资活动有关的现金 | - | - | 100.00 |
| 投资活动现金流入小计 | 2,185.77 | 45.53 | 104.28 |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 24,902.22 | 2,830.66 | 1,540.69 |
| 投资支付的现金 | 2,111.57 | 2,320.00 | 1,270.00 |
| 支付其他与投资活动有关的现金 | 2,333.37 | - | - |
| 投资活动现金流出小计 | 29,347.16 | 5,150.66 | 2,810.69 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -27,161.39 | -5,105.13 | -2,706.41 |

报告期各期，投资活动产生的现金流量净额分别为-2,706.41万元、-5,105.13万元、-27,161.39万元。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金流出与投资支付的现金较多，投资活动现金流入规模较小，因此投资活动产生的现金流量净额为负。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量的主要情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|----------------------|---------------|------------------|-----------------|
| 吸收投资收到的现金 | 250.00 | 43,665.00 | 2,235.00 |
| 收到的其他与筹资活动有关的现金 | - | 20.00 | - |
| 筹资活动现金流入小计 | 250.00 | 43,685.00 | 2,235.00 |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | 20.00 | - | - |
| 筹资活动现金流出小计 | 20.00 | - | - |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 230.00 | 43,685.00 | 2,235.00 |

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 2,235.00 万元、

43,685.00 万元、230.00 万元。2019 年，公司筹资活动现金流量净额较高，主要系 2019 年 12 月天童芯国和鼎晖祁贤以现金向公司增资 40,000.00 万元。

（四）重大资本性支出计划及资金需求量

截至报告期末，公司未来可预见的重大资本性支出情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 资金需求量 |
|----|---------------------|------------|
| 1 | 先进制程芯片研发及产业化项目 | 125,760.45 |
| 2 | 高性能通用图形处理器芯片及系统研发项目 | 105,426.45 |
| 合计 | | 231,186.90 |

上述重大资本性支出项目的具体情况参见本招股说明书之“第九章 募集资金运用与未来发展规划”。

（五）流动性风险分析

报告期各期末，公司流动比率、速动比率较高，短期偿债能力较好；公司的资本结构稳健，长期偿债能力较强。

公司在流动性方面不存在重大不利变化或风险因素。

（六）持续经营能力分析

集成电路设计水平是国家科技实力的重要体现，对国家安全有着战略意义。近年来，国家各部门相继推出政策鼓励以支持集成电路行业发展。国家产业政策的大力支持，有力促进了集成电路行业持续、健康、快速的发展。

公司面向国家信息化建设需求，面向国际信息技术前沿，以创新发展为主题、以产业发展为主线、以体系建设为目标，坚持自主创新，全面掌握CPU指令系统、处理器IP核、操作系统等计算机核心技术，打造自主开放的软硬件生态和信息产业体系，为国家战略需求提供自主、安全、可靠的处理器，为信息产业的创新发展提供高性能、低成本的处理器和基础软硬件解决方案。

截至本招股说明书签署日，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。

十三、报告期重大投资或资本性支出等事项的基本情况

（一）重大投资

报告期内发行人无重大投资事项。

（二）重大资本性支出

2018年、2019年、2020年，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为1,540.69万元、2,830.66万元、24,902.22万元。其中，公司2020年的资本性支出较大，主要系公司经营规模持续扩张，为满足生产经营和办公需求，公司购置了新的办公场所与机器设备。

随经营规模的持续扩张，公司及时扩大经营能力具有必要性。公司重大资本性支出主要围绕主营业务进行，符合公司战略发展方向，有助于公司主营业务的发展和经营业绩的提高。

除上述支出外，公司在报告期内无其他重大资本性支出。

（三）公司重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，公司不存在重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

十四、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

（一）资产负债表日后事项

无。

（二）或有事项

无。

（三）重大担保、诉讼等事项

截至本招股说明书签署日，公司存在1起正在进行中的仲裁事项，具体情况详见本招股说明书“第十一章 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”之“（一）正在进行的仲裁事项”相关内容。

第九章 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金使用管理制度

2021年5月8日，公司2021年第二次临时股东大会审议通过了《募集资金管理办法》。按照该制度规定，募集资金将存放于募集资金专户集中管理，其存储、使用、变更、管理与监督将根据公司募集资金管理制度进行，做到专款专用。公司将根据实际经营活动及发展规划，合理投入募集资金。

二、募集资金运用基本情况

（一）本次募集资金投资项目计划

公司本次公开发行新股不超过 4,100 万股，占发行后总股本的比例不低于 10%。最终募集资金总量将根据实际发行股数和询价情况予以确定。本次募集资金拟投资项目，已经 2021 年 4 月 23 日召开的第一届董事会第四次会议和 2021 年 5 月 8 日召开的 2021 年第二次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目的议案》批准，并由董事会根据项目的轻重缓急情况负责实施。具体如下：

| 单位：万元 | | | |
|-------|---------------------|-------------------|-------------------|
| 序号 | 项目名称 | 项目投资总额 | 拟使用募集资金额 |
| 1 | 先进制程芯片研发及产业化项目 | 125,760.45 | 125,760.45 |
| 2 | 高性能通用图形处理器芯片及系统研发项目 | 105,426.45 | 105,426.45 |
| 3 | 补充流动资金 | 120,000.00 | 120,000.00 |
| 合计 | | 351,186.90 | 351,186.90 |

上述募投项目均符合公司主营业务发展，有助于公司的持续科技创新。

（二）实际募集资金量与项目投资需求出现差异时的安排

在本次发行募集资金到位前，公司可根据各募集资金投资项目的实际付款进度，通过自筹资金支付相关项目投资款。在本次发行募集资金到位后，部分募集资金将用于置换募集资金到位前预先投入的自筹资金。

如果本次发行实际募集资金金额未达到募集资金拟使用额，由董事会根据上述募集资金投资项目的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，公司将使用自

有资金或采取债务融资等方式，补足项目投资金额缺口。

如果本次发行实际募集资金金额超出募集资金拟使用额，则超出部分将按照相关规定用于补充公司流动资金或偿还银行贷款。

（三）募投项目审批及用地情况

本次募集资金建设项目已履行备案程序，具体情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 项目备案 |
|----|---------------------|--------------------------|
| 1 | 先进制程芯片研发及产业化项目 | 京海科信局备[2021]29号 |
| 2 | 高性能通用图形处理器芯片及系统研发项目 | 2105-340161-04-01-869416 |

本次募集资金投资项目无需进行环评审批程序。项目实施地点为自有房产，不涉及新取得土地或房产。

三、项目建设的必要性及可行性分析

（一）加强自主创新能力，提升通用处理器自主化水平

通用处理器是信息产业的基础部件，是各类工控设备的核心器件。我国通用处理器芯片起步较晚，与发达国家相比存在较大发展空间，服务器和桌面领域的通用处理器几乎全部被 X86 架构垄断，国内下游企业绝大多数只能进口或采购国外企业生产的产品，受制于人的情况严重。在国际形势严峻的背景下，尽快实现通用处理器自主化，解决“卡脖子”问题具有紧迫性与必要性。经过长期的努力，龙芯自主研发的 CPU 性能已经逼近市场主流产品水平，需要通过进一步研发升级达到市场主流产品水平。

本次募投项目的建设内容包括研制新一代龙芯通用处理器芯片，该产品将围绕着新型通用处理器核和新工艺展开。本次募投项目将为国内下游产业提供更高性能的通用处理器，同时提升公司通用处理器自主创新能力，提升我国通用处理器自主化水平。

（二）开发自主图形处理器芯片，进一步提升产品竞争力

公司重视通用处理器技术的研发，产品性能在自主通用处理器领域已取得一定优势，但产品在实际应用过程中，长期缺乏自主的高性价比的配套图形处理器的支持，导致公司的整机方案在功能与价格方面受到一定制约，不利于实现平台化发

展。

同时，随着人工智能时代的到来，大量的 AI 应用不断涌现，下游终端客户与设备厂商对芯片的 AI 性能也有了更高的要求。由于 AI 算法的特点，具有众核架构的图形处理器比通用处理器具有更强的 AI 性能。为了满足下游市场在整机方案与 AI 性能方面的需求，公司通用型图形处理器（GPGPU）升级研发迫在眉睫。

本次募集资金投向包括高性能通用图形处理器芯片及系统研发项目，本项目将针对图形加速、科学计算尤其是人工智能应用的需求，研发自主的具有高通用性、高可扩展性的通用型图形处理器产品及其软硬件体系，与公司的通用处理器产品形成协同效应，构建更有竞争力的信息化基础设施核心平台。

（三）项目深入贯彻国家产业发展政策导向

集成电路设计水平是国家科技实力的重要体现，对国家安全有着战略意义。近年来，国家各部门相继推出政策鼓励以支持集成电路行业发展。2014年6月，国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，提出到2030年，产业链主要环节达到国际先进水平，实现跨越发展；2016年8月，国务院发布《“十三五”国家科技创新规划》，要求持续攻克核心电子器件、高端通用芯片、基础软件、集成电路装备等关键核心技术，着力解决制约经济社会发展和事关国家安全的重大科技问题；2020年7月，国务院发布《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，要求进一步优化集成电路产业与软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量。

本次募投项目的建设内容和方向符合国家集成电路产业政策导向，响应了国家产业政策的号召。国家产业政策的大力支持，有力促进了集成电路行业持续、健康、快速的发展，为本项目的顺利实施提供了良好的政策环境。

（四）强大的研发能力为项目的实施提供有力保障

在技术储备方面，公司长期坚持自主研发，在通用处理器设计、系统软件、编译技术等专业领域取得了400余项专利，填补了在国内核心基础软件领域的大量空白。同时公司致力推动构建自主的生态体系，推出了一套自主定义的指令系统 LoongArch，具有充分的核心技术储备。

在研发团队方面，公司拥有一支经验丰富且结构稳定的研发团队，截至 2020 年末，共有研发人员 419 人，经过多年的探索与积累，已充分掌握芯片研发技术基础，拥有丰富的芯片设计开发经验。

丰富的技术储备与稳定的研发团队将为本次募集资金投资项目的实施提供强有力的保障，有利于项目顺利完成，有效减少项目实施风险。

四、募集资金投资项目具体情况

（一）先进制程芯片研发及产业化项目

1、项目概述

项目的实施主体为龙芯中科，项目投资总额 125,760.45 万元，建设期 3 年。项目资金将用于对研发场地和机房进行装修改造，购置研发所需的软硬件及办公设备，扩大研发团队规模，支撑先进制程芯片的研发及产业化。

项目的实施将助力提升龙芯通用处理器芯片的性能，提高公司在集成电路行业中的市场竞争地位，提升公司收入规模和盈利水平，扩大公司产品的市场占有率，从而保持市场竞争优势。

2、项目实施内容

项目主要实施内容如下：

| 序号 | 项目 | 建设内容 |
|----|----------|--|
| 1 | 场地装修改造 | 公司拟投资 1,200.00 万元，用于研发人员办公场所和机房的装修改造，场地的建设与装修将为公司项目的顺利实施提供坚实保障 |
| 2 | 软硬件设备购置 | 公司拟投资 24,244.00 万元，购置研发所需相关硬件、软件及办公设备 |
| 3 | 研发人员招募 | 公司将统筹现有人力资源，招聘研发人员，扩充研发团队规模，保证各项产品研发活动的顺利进行和项目的成功实施 |
| 4 | 先进制程芯片研发 | 公司将在原有产品基本架构基础上进行模块的升级和优化，实现产品性能的进一步提升 |

3、项目实施进度安排

本项目建设期拟定为 3 年。项目进度计划内容包括场地装修改造、设备购置与安装、员工招聘、产品设计与研发、测试验证及流片等。具体规划进度如下表所示：

| 项目 | 建设期第 1 年 | | | | 建设期第 2 年 | | | | 建设期第 3 年 | | | |
|---------|----------|----|----|----|----------|----|----|----|----------|----|----|----|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| 场地装修改造 | | | | | | | | | | | | |
| 软硬件设备购置 | | | | | | | | | | | | |
| 研发人员招募 | | | | | | | | | | | | |
| 产品设计与开发 | | | | | | | | | | | | |
| 测试验证及流片 | | | | | | | | | | | | |

注：Q1 为项目建设期第一季度，Q2、Q3、Q4 以此类推；灰色区域为项目流程的预计执行时间段，白色区域为非执行时间段。

4、项目投资估算

本项目计划总投资额 125,760.45 万元，主要包括工程费用、研发费用和铺底流动资金，具体如下：

单位：万元

| 序号 | 名称 | 金额 | 投资比例 |
|----------|---------------|-------------------|----------------|
| 1 | 建设投资 | 26,716.20 | 21.24% |
| 1.1 | 工程费用 | 25,444.00 | 20.23% |
| 1.2 | 基本预备费 | 1,272.20 | 1.01% |
| 2 | 研发费用 | 83,361.00 | 66.29% |
| 2.1 | 研发人员薪酬 | 32,061.00 | 25.49% |
| 2.2 | 其他研发费用 | 51,300.00 | 40.79% |
| 3 | 铺底流动资金 | 15,683.25 | 12.47% |
| 项目总投资 | | 125,760.45 | 100.00% |

(二) 高性能通用图形处理器芯片及系统研发项目

1、项目概述

项目的实施主体为龙芯合肥，项目总投资额为 105,426.45 万元，建设期 3 年。项目资金将用于通用图形处理器芯片的设计研发，基于公司的芯片研发技术积累，通过场地装修、购置软硬件设备，扩充现有研发团队规模，改善现有研发环境，研发自主的具有高通用性、高可扩展性的图形处理器产品及其软硬件体系，与公司的通用处理器产品形成协同效应，共同构建更有竞争力的信息化基础设施核心平台。

2、项目实施内容

项目主要实施内容如下：

| 序号 | 项目 | 建设内容 |
|----|---------|--|
| 1 | 场地装修改造 | 通过对现有场地进行装修，为项目研发提供场地支持，优化现有研发环境 |
| 2 | 软硬件设备购置 | 购置研发软硬件设备，以进一步优化现有研发环境，为公司技术的创新提供支持 |
| 3 | 研发人员招募 | 招募掌握行业最新技术的研发人员，完善研发队伍建设，提升研发软实力。 |
| 4 | 芯片研发 | 重点进行高性能通用图形处理器芯片的研发，并研究其在 AI 领域的应用，与公司的 CPU 产品形成协同效应，共同构建更有竞争力的信息化基础设施核心平台 |

3、项目实施进度安排

本项目建设期拟定为 3 年。项目进度计划内容包括厂房装修改造、设备采购、设备安装调试、人员招募等。具体规划进度如下表所示：

| 项目 | 第一年 | | | | 第二年 | | | | 第三年 | | | |
|---------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| 场地装修改造 | | | | | | | | | | | | |
| 软硬件设备购置 | | | | | | | | | | | | |
| 研发人员招募 | | | | | | | | | | | | |
| 芯片研发 | | | | | | | | | | | | |

4、项目投资估算

本项目计划总投资额 105,426.45 万元，主要包括场地投入、设备购置安装费用、研发费用与基本预备费用，具体如下：

单位：万元

| 序号 | 名称 | 金额 | 投资比例 |
|--------------|-------------|-------------------|----------------|
| 1 | 建设投资 | 23,651.25 | 22.43% |
| 1.1 | 工程费用 | 22,525.00 | 21.37% |
| 1.1.1 | 场地投入 | 1,600.00 | 1.52% |
| 1.1.2 | 设备购置费 | 20,925.00 | 19.85% |
| 1.2 | 基本预备费 | 1,126.25 | 1.07% |
| 2 | 研发费用 | 81,775.20 | 77.57% |
| 项目总投资 | | 105,426.45 | 100.00% |

(三) 补充流动资金

公司拟将本次募集资金中的 120,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司生产经营的资金需求。

1、核心业务的稳定增长需要流动资金的支持

受益于国内集成电路行业近年来的迅猛发展，报告期内公司核心业务持续稳定增长。2018 年、2019 年、2020 年，公司营业收入分别为 19,324.50 万元、48,562.93 万元、108,232.10 万元。随着公司经营规模的进一步扩张和募投项目的逐渐达产，公司营运资金需求将相应增加。本次募集资金有助于公司的核心业务持续稳定增长。

2、持续的研发投入对流动性资金有较大需求

公司主营业务为通用处理器及配套芯片的研制、销售和服务，公司需要通过持续的研发投入来保证竞争优势，为了维持技术优势，研发投入势必持续增加，因此公司需要更多的流动资金来应对未来的研发资金需求。

3、产品应用生态的建设需投入较多流动资金

应用生态建设是影响处理器核心竞争力的关键因素。随着公司产品性能的不不断提升，应用生态建设已成为公司新的工作重点，龙芯中科将持续完善应用生态，逐步建立完善开放的应用生态系统。但应用生态建设具有长期性的特点，需持续的资金投入，且难以在短期内实现经济效益，故公司需要较多流动资金来保障应用生态的不断发展。

五、募投项目环境保护

本募投项目不涉及土建、房屋建设等内容，对周围环境基本无影响。募投项目在设计中，根据《建设项目环境保护设计规范》的要求，严格按照“三同时”的原则，使本项目的各项指标达到环保方面的有关要求。

(1) 废气

企业属于高新技术研发型企业，募投项目运营期间主要是产品、软件系统与技术的研发，基本没有废气产生。为保证开发人员的工作环境，保持室内通风，保持空气清新。

（2）废水

本项目投入使用后，基本无废水产生。项目运营过程中产生的废水主要为生活污水，生活污水经过化粪池等初级处理后，排入当地污水处理厂。

（3）噪声

本项目设备均为中小型设备。项目公司将通过选用低噪声设备，采取一系列噪声污染控制措施等方式来降低噪音。如为高噪声设备配置隔声罩、消音器、防振垫、防振弹簧、压力缓冲器等。通过上述噪声治理设施的选用，噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的三类标准要求。

（4）固体废弃物

项目研发过程中产生的固体废物主要是生活垃圾。工作人员日常生活垃圾由环卫部门统一收集后处理。

六、募投项目与公司现主要业务、核心技术之间的关系及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围绕公司主营业务开展，主要系基于公司现有的研发成果进行技术升级，以保持公司的技术优势，募集资金的运用符合公司的发展战略。

“先进制程芯片研发及产业化项目”主要系在现有主营业务产品上的技术升级，本项目的开展有助于公司基于新工艺研发新型通用处理器，实现通用处理器性能的大幅提升，以满足下游行业日益增长的性能需求。同时，产品性能的提升有助于提高公司在集成电路行业中的市场竞争地位，提升公司收入规模和盈利水平，扩大公司产品的市场占有率，从而保持市场竞争优势。

“高性能通用图形处理器芯片及系统研发项目”将助力公司深化主营业务发展。本项目的实施将有助于公司实现通用图形处理器芯片设计的技术突破，并与公司的通用处理器产品形成协同效应，提高公司的核心竞争力，满足公司未来平台化的发展目标。

“补充流动资金”可保证公司经营规模的扩张与研发投入的增长，缓解公司经营规模持续扩张带来的资金压力，有助于公司保持核心业务持续稳定增长。

本次募集资金投资项目实施后，不会和控股股东、实际控制人及其控制的企业产生同业竞争，也不会对公司独立性产生不利影响。

七、未来发展规划

（一）公司战略规划

1、总体发展战略

龙芯中科面向国家信息化建设需求，面向国际信息技术前沿，以创新发展为主题、以产业发展为主线、以体系建设为目标，坚持自主创新，全面掌握 CPU 指令系统、处理器 IP 核、操作系统等计算机核心技术，打造自主开放的软硬件生态和信息产业体系，为国家战略需求提供自主、安全、可靠的处理器，为信息产业的创新发展提供高性能、低成本的处理器和基础软硬件解决方案。

2、具体战略规划

（1）技术战略

信息产业发展经历了数字化、网络化、智能化三个阶段，结合信息产业的发展阶段，公司将开展针对性的技术研发：

一是通用处理器技术与操作系统技术。在通用处理器技术方面，公司将开展先进制程技术的研发，持续优化处理器微架构，不断提升产品性能。在操作系统方面，公司将基于龙芯自主指令系统 LoongArch，不断完善面向信息系统和工控系统的两大基础版操作系统平台，使其在功能完整、架构稳定、问题收敛、性能优化等方面均得到大幅提高。

二是图形技术与网络技术。在图形技术方面，公司已完成了第一版图形处理器的研发，在此基础上，公司将持续优化图形处理器微结构，并结合科学计算及深度学习应用的需求，研制具有通用计算加速能力的图形处理器芯片，不断提高图形处理性能。在网络技术方面，公司已初步掌握网络接口 IP 核技术以及 DPDK 等基础软件技术，将继续加大在网络技术方面的研发投入。

三是虚拟化技术和智能化技术。在虚拟化技术方面，公司已经完成了在 3A5000 等产品中实现对通用处理器和内存虚拟化的硬件支持，并在此基础上迁移并优化了 KVM 虚拟化系统，下一步将在后续芯片中继续完善对 IO 虚拟化的

支持。在智能化技术方面，公司已完成神经网络加速计算核的初样研发，在进一步验证和优化后，将集成在公司后续的高性能通用图形处理器等产品中。

（2）产品战略

龙芯中科正逐步拓展商用领域开放市场，为此公司将从产品性能和应用生态两个方面提升产品竞争力：

芯片研发方面。龙芯中科将通过优化处理器核提高性能，推出下一代通用处理器产品，并在此基础上通过工艺升级再次提升性能功耗水平，推出更具竞争力的后续通用处理器产品。公司将继续开展面向工控和终端应用的系列化 SoC 产品研发，通过结构优化和工艺升级提升性能功耗水平。此外，公司还将拓展升级配套芯片产品，形成更具性价比的产品生态。

基础软件研发方面。龙芯中科将大力加强软件生态建设。公司已经推出了自主指令系统 LoongArch。基于自主指令系统，公司致力于打造自主软件生态体系。公司将在操作系统方面加大投入，基于 Loongnix 和 LoongOS 系统持续改进优化，完善兼顾兼容性和自主性的编程框架，通过二进制翻译等技术来支持更多的应用软件，加大性能分析和优化力度，大幅提升用户体验。并与生态体系内成员、开发者、用户一起构建自主、开放的生态体系。

（3）供应链战略

公司坚持自主创新，从芯片设计生产等方面逐步提升供应链抗风险能力。

在芯片设计方面，公司坚持自主研发的道路，将进一步提升产品自主化程度，通过设计优化以及 IP 的自主研发降低对先进工艺的依赖。

公司已初步建立了完整的芯片测试实验室，为产品研制提供了测试向量调试、小批量测试、测试向量优化迭代的平台，大幅提高了研发效率。

公司还将循序渐进的建立具有相对完整封装能力的封装实验室，包括建立先进封装工艺能力，打通硅片设计、封装设计、封装工艺的技术通路，拓展创新空间，优化处理器的各项性能指标，提高研发效率。

（4）生态链战略

应用生态的建设是通用处理器企业取得商业成功的关键。目前全球 IT 领域，

微软与英特尔形成的 Wintel 体系，谷歌与 ARM 形成的 AA 体系。跟随这两个体系，只能做芯片或整机产品，而无法构建自主的软件生态。为了打破现有体系的垄断，公司致力于打造独立的生态体系。

公司围绕信息系统和工控系统两大平台开展下游产业链建设工作。以龙芯中科的 Loongnix 和 LoongOS 为基础，持续完善基础软件，开展应用生态建设。

公司将坚持开放、兼容、优化的生态建设战略。保持商业模式和基础平台的开放性，团结越来越多的合作伙伴加入龙芯生态圈。通过统一指令系统和基础软硬件系统架构实现操作系统跨硬件平台的兼容，通过完善编程框架实现应用的长期兼容，通过二进制翻译实现跨指令系统和操作系统平台的兼容。打通技术链，加大性能分析和优化力度，不断提升用户体验。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

龙芯中科为通用处理器研制企业，在当前国际形势下，产品的自主程度与性能水平是国内通用处理器企业竞争力的衡量标准。为了实现自主与高性能的战略目标，公司采取了加强研发投入、加强研发团队建设等措施，取得了较好的成果。

1、持续增加研发投入

公司重视产品性能的提升，报告期内累计研发投入持续增加。通过对产品微架构的不断优化，公司产品性能快速提升。2020 年底推出的龙芯 3A5000 使用 12/14nm 工艺节点，主频最高为 2.5GHz，集成双通道 DDR4-3200 和 HT3.0 接口，单核 SPEC CPU 2006 Base 定浮点分值均超过 26 分，逼近开放市场主流产品水平。公司高度重视核心技术的自主能力，多年来坚持自主研发的发展道路，掌握指令系统、处理器核微架构以及接口 IP 等芯片的核心技术，在关键技术上进行自主研发，取得了大量的自主知识产权。

2、加强研发团队建设

公司所处的通用处理器行业属于典型技术密集型行业，对于技术人员的知识背景、研发能力及操作经验积累均有较高要求。公司重视研发团队的建设与人才的培养，拥有具备雄厚技术实力的研发团队，团队成员具有硬件开发、软件开发、产品运营、项目及企业管理等方面的经验，能够发挥各自优势，保持稳定高效的业绩表现。同时，公司不断引入优秀技术型人才和管理型人才，为研发团队的可持续

持续发展提供人力资源保障。公司重视团队文化建设,打造一支有理想、有情怀、能够攻坚克难的团队。

3、不断促进产业生态建设

龙芯中科坚持走“市场带技术”的自主研发道路,通过体制内市场引导,带动技术进步,再参与开放市场竞争。公司打造从端到云开放的全产业链生态体系,实现 OS 的跨平台兼容。目前,公司面向网络安全、办公与业务信息化、工控及物联网等领域与合作伙伴展开广泛的市场合作,并在电子政务、能源、交通、金融、电信、教育等行业领域取得了广泛应用。

公司依托自建适配中心及联合全国范围内的第三方适配中心成立了“龙芯适配服务产业联盟”,目前联盟成员不断扩大,为全国用户提供迁移适配、应用解决方案;公司还牵头组织出版了一系列的图书,方便伙伴和用户更容易获取生态资源;公司联合工信部人才中心、用户单位、高等院校等,不断开展联合培训,培训生态伙伴提升国产化应用能力。

(三) 未来规划采取的措施

1、加快技术研发,推动产品升级

在芯片研发方面。在“十四五”期间,面向桌面和服务器的通用处理器,公司将在完成当前产品的研发后,继续在当前工艺节点上通过设计优化提升性能形成下一代产品,在此基础上使用更先进工艺进行工艺升级形成后续产品系列,并视情况在该更先进工艺节点上再进行一轮结构优化,争取单核通用处理性能尽快达到市场主流产品水平。面向工控和终端的处理器,公司在不同工艺节点形成通用型 SoC 的“主干”平台,并在此基础上结合特定应用需求形成系列化的专门产品。围绕处理器加强配套芯片研发,以提高产品的整体市场竞争力,包括继续加强与龙芯处理器配套的电源、时钟等模拟电路的研发,开展与龙芯处理器配套的 GPGPU 芯片及显卡/加速卡研发,开展与龙芯处理器配套的存储类芯片研发等。

2、加强基础软件研发,完善软件生态

在基础软件研发方面。完成龙芯中科的基础软件从跟随性和补课性研发的“必然王国”到自主性研发的“自由王国”的转变,不断完善面向信息系统和工

控系统的两大基础软件平台，使其在功能完整、架构稳定、问题收敛、性能优化等方面均得到大幅提高。一是推出充分考虑兼容需求的自主编程框架并支持合作伙伴及开发者基于该编程框架开发大量应用。二是在龙芯指令系统的基础上，通过二进制翻译等手段实现在 Loongnix 上运行 X86 的 Windows 应用和 ARM 的 Android 应用。三是研制更多的基础性应用软件，加强对龙芯平台应用软件的管理。四是完善面向工控和终端类应用的平台型高可靠操作系统 LoongOS。

3、加强供应链建设，提高抗风险能力

在生产方面。坚持互惠互利的原则，加强与流片、封装、测试等关键环节供应商的战略合作，保持稳定合作关系。持续完善内部筛选测试实验室，提高产品品质。建设公司内部的封装实验室，使封装平台成为龙芯芯片创新的重要平台。加强生产管理和调度，加强生产过程监测和分析，向生产要效益。

4、加强产业链建设，拓宽应用渠道

在市场方面。重点沿工控和信息化两条战线实现从行业市场到开放市场的转变。在工控领域，充分发挥工业级 CPU、GPU、桥片、电源/时钟芯片、存储类芯片等自我配套的优势以及龙芯嵌入式软件生态的优势巩固已有应用市场，稳步推进轨交、电力等领域的工控市场，积极开拓开放市场，形成公司发展的稳固根据地。在信息化领域，紧紧抓住电子政务、金融、能源等领域的信息系统自主化市场机遇，团结 ODM 企业，与整机和系统企业形成产业链主干，联合围绕主干的配套企业形成产业生态。

第十章 投资者保护

一、公司投资者关系的主要安排

（一）公司建立了健全的内部信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，根据《证券法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等的有关规定，公司制定了《重大信息内部报告制度》、《信息披露管理办法》、《投资者关系管理制度》、《年报信息披露重大差错责任追究制度》、《内幕信息知情人登记管理制度》。该等制度规范了公司的信息披露与投资者关系管理的工作内容，明确了公司管理人员在信息披露工作中的责任和义务。

上述制度有助于增强信息披露的真实性、准确性、完整性和及时性，加强公司与投资者之间的信息沟通。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，充分保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

（二）负责信息披露部门、主要负责人和联系电话

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室

公司信息披露负责人：李晓钰

联系电话：010-62546668

传真：010-62600826

电子邮箱：ir@loongson.cn

地址：北京市海淀区地锦路7号院4号楼1层101

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为进一步规范和加强公司与投资者、潜在投资者之间的信息沟通，促进投资者对公司了解和认识，公司制定了《投资者关系管理制度》。公司将不断强化与投资者之间的良性互动关系，提升公司形象，完善公司治理结构，形成良好的回报投资者的企业文化，切实保护投资者的利益。

二、股利分配政策

（一）发行上市后利润分配政策

1、利润分配的原则

公司实行稳健的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配的形式

公司采取现金、股票、现金股票相结合的方式分配股利，优先采用现金分红的方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、现金分红政策

在符合利润分配原则、保证公司良好经营和发展规划、符合现金分红条件的前提下，公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%。

4、现金分红的条件

（1）公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余税后利润）为正值且经营性净现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）公司累计可分配利润为正值；

（3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（4）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

前款所称重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%。

5、现金分红的比例和期间间隔

在符合利润分配、满足现金分红条件的前提下，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。公司董事会可根

据实际盈利情况进行中期现金分红。

公司董事会应综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

6、发放股票股利的条件

若公司营业收入和净利润快速增长，且在董事会认为公司股本规模及股权结构合理的前提下，公司可提出股票股利分配方案。股票股利分配可以单独实施，也可以结合现金分红同时实施。

7、利润分配政策的调整原则

（1）根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或如公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化、公司重大投资计划需要等原因确需对利润分配政策进行调整或变更的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案审议通过后，提交股东大会审议通过。

（2）董事会应当就股东回报事宜进行专项研究论证，详细说明规划安排的理由等情况。公司利润分配政策的论证、制定和修改过程应当充分听取独立董事和社会公众股东的意见，公司应通过投资者电话咨询、现场调研、投资者互动平台等方式听取有关投资者关于公司利润分配政策的意见，独立董事应当对此发表审核意见。

（3）确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当经过详细论证后，由公司董事会提出现金分红政策调整议案，并经董事会、监事

会审议通过后，经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上审议通过。

(4) 调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证券监督管理委员会和证券交易所的有关规定。

8、股东分红回报规划的制定周期和相关决策机制

(1) 公司管理层、公司董事会结合公司盈利情况、资金供给和需求情况和股东回报规划，提出、拟订利润分配方案；

(2) 公司制定现金分红具体方案时，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；

(3) 股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、远程视频会议邀请中小股东参会等方式），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；

(4) 利润分配方案应由出席股东大会的股东或股东代理人以所持 1/2 以上的表决权通过。

(二) 报告期内公司实际利润分配情况

报告期内，公司未进行过利润分配。

(三) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，股利分配政策不存在重大差异情况。

(四) 本次发行完成前滚存利润的分配政策

根据公司 2021 年第二次临时股东大会决议，若公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板挂牌上市，经上海证券交易所审核同意并经中国证券监督管理委员会同意注册得以实施，公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润（累积未弥补亏损）由首次公开发行后的所有新老股东按其各自持股比例共享（共担）。

三、股东投票机制

发行人建立了完善的股东大会制度，《公司章程（草案）》等规定了累积投票制、中小投资者单独计票、对法定事项采取网络投票方式召开股东大会、征集投票权等相关安排，上述安排充分保证股东权利。

四、重要承诺

（一）本次发行前股东关于股份锁定和减持的承诺

1、控股股东的相关承诺

公司控股股东天童芯源承诺：

“1、关于股份锁定的承诺

自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本公司将不转让或委托他人管理本公司直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

本公司授权发行人直接办理上述股份的锁定手续。因发行人进行权益分派等导致本公司直接或间接持有发行人股份发生变化的，本公司仍遵守上述约定。

2、关于自愿延长锁定期的承诺

对于本公司在发行人首次公开发行股票并上市前持有的股份，在锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于本次发行价（遇除权、除息时股票价格相应调整，下同）；发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本公司持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

3、关于持股意向及减持意向的承诺

本公司减持发行人股份前，将至少提前三个交易日予以公告，并将依照相关法律法规、中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所的有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

本公司将严格遵守相关法律法规、中国证监会及上海证券交易所的有关规定，

以及本公司作出的本股份锁定和减持安排的承诺。若以上承诺内容未被遵守，则本公司将依法承担相应的责任。”

2、实际控制人的相关承诺

公司实际控制人胡伟武、晋红承诺：

“1、关于股份锁定的承诺

自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本人将不转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

本人授权发行人直接办理上述股份的锁定手续。因发行人进行权益分派等导致本人直接或间接持有发行人股份发生变化的，本人仍遵守上述约定。

2、关于自愿延长锁定期的承诺

对于本人在发行人首次公开发行股票并上市前持有的股份，在锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于本次发行价（遇除权、除息时股票价格相应调整，下同）；发行人上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

3、关于持股意向及减持意向的承诺

本人减持发行人股份时，将依照相关法律法规、中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所的有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

本人将严格遵守相关法律法规、中国证监会及上海证券交易所的有关规定，以及本人作出的本股份锁定和减持安排的承诺。若以上承诺内容未被遵守，则本人将依法承担相应的责任。”

3、受控股股东、实际控制人控制的股东的承诺

受控股股东、实际控制人控制的其他公司股东芯源投资、天童芯正、天童芯国承诺如下：

“1、关于股份锁定的承诺

自发行人首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本企业将不转让或委托他人管理本企业直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

本企业授权发行人直接办理上述股份的锁定手续。因发行人进行权益分派等导致本企业直接或间接持有发行人股份发生变化的，本企业仍遵守上述约定。

2、关于自愿延长锁定期的承诺

对于本企业在发行人首次公开发行股票并上市前持有的股份，在锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于本次发行价（遇除权、除息时股票价格相应调整，下同）；发行人上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

3、关于持股意向及减持意向的承诺

本企业减持发行人股份前，将至少提前三个交易日予以公告，并将依照相关法律法规、中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所的有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

本企业将严格遵守相关法律法规、中国证监会及上海证券交易所的有关规定，以及本企业作出的本股份锁定和减持安排的承诺。若以上承诺内容未被遵守，则本企业将依法承担相应的责任。”

4、持股比例 5%以上的其他股东的相关承诺

公司持股 5%以上的股东中科算源承诺：

“1、关于股份锁定的承诺

自发行人首次发行股票并上市之日起 12 个月内，本公司将不转让或委托他人管理本公司持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

本公司授权发行人直接办理上述股份的锁定手续。因发行人进行权益分派等

导致本公司直接或间接持有发行人股份发生变化的，本公司仍遵守上述约定。

2、关于持股意向及减持意向的承诺

在锁定期满后，若本公司拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。具体减持方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；减持价格将根据减持时的二级市场价格确定，并符合相关监管规则的规定。

本公司减持发行人股票前，将至少提前三个交易日予以公告，并将依照相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

本公司将严格遵守相关法律法规、中国证监会及上海证券交易所的有关规定，以及本公司作出的本股份锁定和减持的承诺。若以上承诺内容未被遵守，则相关股票买卖收益归发行人所有，并由本公司依法承担相应的责任。”

公司持股 5%以上的股东中科百孚、横琴利禾博承诺：

“1、关于股份锁定的承诺

自发行人首次发行股票并上市之日起 12 个月内，本企业将不转让或委托他人管理本企业持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

本企业授权发行人直接办理上述股份的锁定手续。因发行人进行权益分派等导致本企业直接或间接持有发行人股份发生变化的，本企业仍遵守上述约定。

2、关于持股意向及减持意向的承诺

在锁定期满后，若本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。具体减持方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；减持价格将根据减持时的二级市场价格确定，并符合相关监管规则的规定。

本企业减持发行人股票前，将至少提前三个交易日予以公告，并将依照相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

本企业将严格遵守相关法律法规、中国证监会及上海证券交易所的有关规定，以及本企业作出的本股份锁定和减持的承诺。若以上承诺内容未被遵守，则相关股票买卖收益归发行人所有，并由本企业依法承担相应的责任。”

公司持股 5%以上的股东北工投承诺：

“1、关于股份锁定的承诺

自发行人首次发行股票并上市之日起 12 个月内，本公司将不转让或委托他人管理本公司持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

本公司授权发行人直接办理上述股份的锁定手续。因发行人进行权益分派等导致本公司直接或间接持有发行人股份发生变化的，本公司仍遵守上述约定。

2、关于持股意向及减持意向的承诺

在锁定期满后，若本公司拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会（“中国证监会”）、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。具体减持方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；减持价格将根据减持时的二级市场价格确定，并符合相关监管规则的规定。

本公司减持发行人股票前，将至少提前三个交易日予以公告，并将依照相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

本公司将严格遵守相关法律法规、中国证监会及上海证券交易所的有关规定，以及本公司作出的本股份锁定和减持的承诺。若以上承诺内容未被遵守，则本公司同意依法承担相应的责任。”

合计持有公司 5%以上股份的股东鼎晖祁贤、鼎晖华蕴承诺：

“1、关于股份锁定的承诺

自发行人首次发行股票并上市之日起 12 个月内，本企业将不转让或委托他人管理本企业持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

本企业授权发行人直接办理上述股份的账户登记及股份锁定期限手续。因发行人进行权益分派等导致本企业直接或间接持有发行人股份发生变化的，本企业仍遵守上述关于股份锁定的约定。

2、关于持股意向及减持意向的承诺

在锁定期满后，若本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。具体减持方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；减持价格将根据减持时的二级市场价格确定，并符合相关监管规则的规定。

本企业减持发行人股票前，将至少提前三个交易日予以公告，将依照相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

本企业将严格遵守相关法律法规、中国证监会及上海证券交易所的有关规定，以及本企业作出的本股份锁定和减持的承诺。若以上承诺内容未被遵守，则由本企业依法承担相应的责任。”

5、持股比例 5%以下的其他股东的相关承诺

公司持股比例 5%以下的其他股东深圳芯龙承诺：

“自发行人首次发行股票并上市之日起 12 个月内，本企业将不转让或委托他人管理本企业持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

本企业减持发行人股票时，将依照相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的有关规定及时、准确地履行信息披露义务。

本企业将严格遵守相关法律法规、中国证监会及上海证券交易所的有关规定，以及本企业作出的本股份锁定和减持的承诺。若以上承诺内容未被遵守，则相关股票买卖收益归发行人所有，并由本企业依法承担相应的责任。”

（二）稳定股价的措施和承诺

公司及控股股东、公司董事（独立董事、不在公司任职并领取薪酬的董事除外）、高级管理人员承诺：

“（一）启动股价稳定措施的条件

1、启动条件：公司股票上市交易之日起三年内，连续 20 个交易日公司股票每日的收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产时（若因利润分配、资本公积金转增、增发、配股等事项导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产应做相应调整），且在满足法律、法规和规范性文件的相关规定的前提下，相关主体将积极采取稳定股价的措施。

2、停止条件：（1）在上述稳定股价方案的实施期间内或是实施前，如公司股票连续 20 个交易日收盘价高于上一年度未经审计的每股净资产时，将停止实施股价稳定措施；（2）继续实施上述稳定股价方案将导致公司股权分布不符合上市条件；（3）继续实施上述稳定股价方案将导致违反法律、法规或规范性文件的相关规定。

上述稳定股价方案实施完毕或停止实施后，如再次发生上述启动条件，则再次启动稳定股价措施。

（二）稳定股价的具体措施

一旦触发启动稳定股价措施的条件，公司及相关责任主体可以视公司实际情况、股票市场情况，选择单独实施或综合采取以下措施：

1、公司回购股份

（1）公司为稳定股价之目的回购股份，回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》以及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规以及规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（2）公司董事会制订回购方案提交股东大会审议，公司股东大会对回购股份作出决议，该决议须经出席股东大会会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（3）公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律、法规及规范性文件的规定之外，还应符合下列各项：

- A、单次回购股份数量最大限额为公司股本总额的 1%；
- B、每一会计年度内回购股份数量最大限额为公司股本总额的 2%；
- C、公司用于回购股份的资金总额累计不得超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额。

(4) 公司董事（独立董事除外）应承诺，在符合相关法律、法规及规范性文件以及本预案相关规定的前提下，在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司的回购股份方案的相关决议投赞成票。

(5) 公司控股股东应承诺，在符合相关法律、法规及规范性文件以及本预案相关规定的前提下，在本公司就回购股份事宜召开的股东大会上，对公司的回购股份方案的相关决议投赞成票。

2、控股股东增持公司股份

(1) 为稳定股价之目的控股股东增持公司股份应当符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规以及规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

(2) 控股股东应根据法律、法规及规范性文件规定，就其是否有增持公司股票的具体计划提前书面向公司提交。

(3) 在符合法律、法规及规范性文件规定的股票交易相关规定的前提下，控股股东增持公司股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；控股股东增持公司股份的总金额不高于控股股东自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 30%。

(4) 增持计划完成后的六个月内，控股股东将不出售所增持的股份。

3、董事（不在公司任职并领取薪酬的董事除外）、高级管理人员增持公司股份

(1) 为稳定股价之目的，董事（不在公司任职并领取薪酬的董事除外）、高级管理人员增持公司股票应当符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司收购管理办法》以及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等相关法律、法规以及规范性文件的规定，

且不应导致公司股权分布不符合上市条件；

(2) 董事（不在公司任职并领取薪酬的董事除外）、高级管理人员应根据法律、法规及规范性文件规定，就其是否有增持公司股票的具体计划提前书面向公司提交；

(3) 在符合法律、法规及规范性文件规定的股票交易相关规定的前提下，董事（不在公司任职并领取薪酬的董事除外）、高级管理人员增持公司股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产，增持计划完成后的六个月内，董事（不在公司任职并领取薪酬的董事除外）、高级管理人员将不出售所增持的股份；

(4) 在公司任职并领取薪酬的公司董事、高级管理人员为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合法律、法规及规范性文件规定外，单次及/或连续十二个月增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度薪酬总和（税后）的 10%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度的薪酬（税后）的 30%；

(5) 触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司的董事、高级管理人员不得因在董事会、股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间内职务变更、离职等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施；

(6) 公司如有新聘任董事（不在公司任职并领取薪酬的董事除外）、高级管理人员，公司将在其作出履行稳定公司股价的承诺后，方可聘任。

4、法律、法规以及规范性文件规定的，中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所认可的其他方式稳定股价。

（三）稳定股价方案的终止

自稳定股价条件触发后，若出现以下任一情形，则视为该次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，该次稳定股价方案终止执行：（1）公司股票连续 5 个交易日的收盘价均不低于最近一期经审计的每股净资产；（2）继续执行稳定股价方案将导致公司股权分布不符合上市条件或将违反当时有效的相关禁止性规定的，或者控股股东、相关董事及高级管理人员增持公司股份将触发全面要约收购义务。

（四）未履行稳定股价方案的约束措施

1、公司自愿接受主管机关对其上述股价稳定措施实施情况的监督，并承担相应的法律责任。

2、在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司、控股股东、董事（不在公司任职并领取薪酬的董事除外）、高级管理人员未按照上述预案采取稳定股价的具体措施的，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果控股股东、董事（不在公司任职并领取薪酬的董事除外）、高级管理人员未履行上述增持承诺的，则公司可将其增持义务触发，当年及以后年度的现金分红（如有）以及当年薪酬的 20%予以扣留，同时其持有的公司股份将不得转让，直至其按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

3、公司应及时对稳定股价措施和实施方案进行公告，并将在定期报告中披露公司及控股股东、董事（不在公司任职并领取薪酬的董事除外）、高级管理人员关于股价稳定措施的履行情况，及未履行股价稳定措施时的补救及改正情况。”

（三）股份回购的承诺

详情参见本招股说明书“第十章 投资者保护”之“与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”之“（二）稳定股价的措施及承诺”和“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

为维护公众投资者的利益，龙芯中科承诺如下：

“1、本公司保证，公司首次公开发行股票并在科创板上市过程中不存在任何欺诈发行的情形；

2、本公司保证，如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等有权部门作出认定后的 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

2、控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东天童芯源承诺：

“1、本公司保证，龙芯中科首次公开发行股票并在科创板上市过程中不存在任何欺诈发行的情形；

2、本公司保证，如龙芯中科不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等有权部门作出认定后的5个工作日内启动股份购回程序，购回龙芯中科本次公开发行的全部新股。”

公司实际控制人胡伟武、晋红承诺：

“1、本人保证，龙芯中科首次公开发行股票并在科创板上市过程中不存在任何欺诈发行的情形；

2、本人保证，如龙芯中科不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等有权部门作出认定后的5个工作日内启动股份购回程序，购回龙芯中科本次公开发行的全部新股。”

（五）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的具体措施

（1）加大市场开拓力度

本次发行完成后，公司将贯彻研发、市场、生产等规划，实现主营业务的加速开拓和公司竞争力的全面提升。

公司将继续贯彻“纵深发展，边缘扩张”的经营方针，在巩固目前主营业务领域市场竞争地位的基础上，通过推动提升核心技术竞争力等战略，继续提升客户服务水平，积极向以电力、轨交、金融为代表的行业关键信息基础设施进行拓展，并积极探索结合区域特点拓展特色业务，拓展收入增长空间，进一步巩固和提升公司的市场竞争地位，实现公司营业收入的可持续增长。

研发方面，公司将根据“平台为本，品质优先”的要求加大平台化建设力度，通过持续加大科研投入，进一步结合市场需求拓展公司产品，形成系列化的专门

产品，并加强 CPU 配套芯片的研发，不断提升公司的技术创新能力和产品/服务的核心竞争力，确立及加强公司在主营业务领域的技术优势地位，并不断提高研发实力和技术水平。

（2）提升管理水平

公司把体制机制创新作为战略重点和核心任务。公司将进一步完善内部控制机制，加强队伍建设，提高队伍战斗力，结合公司实践进行管理改进，提升管理水平，提高工作效率和团队能力，向生产和管理要效益，多方面提升经营效率和盈利能力。同时，公司将努力提升人力资源管理水平，完善和改进公司的薪酬制度与晋升体系，提高员工的积极性，并加大人才培养和优秀人才的引进力度，为公司的快速发展夯实基础。

（3）打造一流人才队伍

为了实现未来的发展战略与目标，公司将通过自身培养和外部引进的方式，加强专项管理、专业技术等核心人才队伍建设，从招聘源头提升人员素质，公司内部加强多层次多方位的业务培训，从知识跨度、能力层次、思维特点、品格特质等多方面标准提升技术骨干和干部的能力，提升公司的人才素质结构和水平，增强公司的竞争力。

（4）加快募集资金投资项目进度

本次募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目的建设，提高募集资金使用效率，争取募集资金投资项目早日实现预期效益，增强公司的盈利能力。本次募集资金到位前，公司将积极调配资源，开展募集资金投资项目前期准备工作，进行项目相关人才、技术的储备，保证募集资金投资项目的顺利进行。

（5）优化投资者回报机制

公司将建立持续、稳定、科学的投资者回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，以保护公众投资者的合法权益。《龙芯中科技术股份有限公司章程（草案）》、《龙芯中科技术股份有限公司股票上市后三年内分红回报规划》明确了公司利润分配尤其是现金分红的分配原则、分配形式、具体条件、现金分红比例等内容，完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。

公司将严格执行公司章程明确的利润分配政策，在公司主营业务实现健康发展和经营业绩持续提振的过程中，给予投资者持续稳定的合理回报。

2、控股股东的承诺

公司控股股东天童芯源承诺：

“根据《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》、《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等规则精神，本公司作为发行人的控股股东，对公司申请首次公开发行股票并上市摊薄即期回报填补措施能够得到切实履行作出如下承诺：不越权干预发行人的经营管理活动，不侵占发行人利益。”

3、实际控制人的承诺

公司实际控制人胡伟武、晋红承诺：

“根据《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》、《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等规则精神，本人作为发行人的实际控制人，对发行人申请首次公开发行股票并上市填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：不越权干预发行人的经营管理活动，不侵占发行人利益。”

4、董事、高级管理人员的承诺

公司董事、高级管理人员承诺：

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、接受对本人的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、促使由董事会或薪酬委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司后续推出股权激励政策，则促使公司股权激励的行权条件与公司

填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、若违反上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任及监管机构的相应的监管措施或处罚；

7、若本人上述承诺与中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的相关意见或新的规定不符时，本人承诺将按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的规定出具补充承诺。”

（六）关于利润分配政策的承诺

公司已经根据相关规定制定了本次公开发行上市后适用的《龙芯中科技术股份有限公司章程（草案）》，并制定了《利润分配管理办法》，对公司利润分配政策进行了详细约定，具体情况参见本节“二、股利分配政策”

针对前述事项，发行人承诺：

“1、本公司在上市后将严格依照《中华人民共和国公司法》《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《公司章程（草案）》等法律法规、规范性文件及公司内部制度的规定执行利润分配政策；

2、如因法律法规及规范性文件的修订，导致公司内部制度的规定和利润分配政策不符合该等规定的要求的，公司将及时调整内部制度的规定和利润分配政策并严格执行，充分维护股东合法权益。”

（七）关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

发行人就本招股书之信息披露事项，作出承诺如下：

“本公司承诺《招股说明书》及其他申报材料涉及的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。

如中国证监会、上海证券交易所或其他有权部门认定本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

2、公司控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东天童芯源承诺：

“《招股说明书》及其他申报材料涉及的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。

如中国证监会、上海证券交易所或其他有权部门认定发行人《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

公司实际控制人胡伟武、晋红承诺：

“《招股说明书》及其他申报材料涉及的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。

如中国证监会、上海证券交易所或其他有权部门认定发行人《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

3、公司董事、监事、高级管理人员的承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“本人承诺《招股说明书》及其他申报材料涉及的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。

如中国证券监督管理委员会、上海证券交易所或其他有权部门认定发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

4、中介机构的相关承诺

（1）保荐机构的承诺

中信证券承诺：

“本公司为龙芯中科首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

（2）发行人律师的承诺

竞天公诚律师承诺：

“本所承诺为发行人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；若因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成直接经济损失的，本所将依据监管机构出具的行政处罚或者生效的仲裁裁决书、司法判决书赔偿投资者损失。”

（3）审计机构的承诺

天职国际会计师承诺：

“本所承诺：因本所为龙芯中科技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。”

（八）关于履行公开承诺的约束措施的承诺

1、发行人的承诺

公司保证，将严格履行《招股说明书》披露的相关承诺事项，当承诺未能履行时，相关约束措施如下：

“本公司保证，将严格履行《龙芯中科技术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》（以下简称“《招股说明书》”）披露的相关承诺事项，当承诺未能履行时，相关约束措施如下：

1、在公司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相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、对公司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，将调减或暂停发放其当年的薪酬或津贴；

3、公司未履行《招股说明书》的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。”

2、公司控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东天童芯源及承诺：

“本公司作为龙芯中科技术股份有限公司（以下简称“龙芯中科”或“公司”）的控股股东保证，将严格履行《龙芯中科技术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》（以下简称“《招股说明书》”）披露的相关承诺事项，当承诺未能履行时，相关约束措施如下：

1、在龙芯中科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相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、如果本公司未履行相关承诺事项，本公司将及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护公司及投资者的权益，并经公司董事会将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

3、如果因本公司未履行相关承诺事项给公司或其他投资者造成损失的，本公司将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任。”

公司实际控制人胡伟武、晋红承诺：

“本人作为龙芯中科技术股份有限公司（以下简称“龙芯中科”或“公司”）的实际控制人保证，将严格履行《龙芯中科技术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》（以下简称“《招股说明书》”）披露的相关承诺事项，当承诺未能履行时，相关约束措施如下：

1、在龙芯中科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相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、调减或暂停从龙芯中科领取薪酬或津贴（如有）；

3、如果本人未履行相关承诺事项，本人将及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护公司及投资者的权益，并经公司董事会将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

4、如果因本人未履行相关承诺事项给公司或其他投资者造成损失的，本人

将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任。”

3、公司董事、监事、高级管理人员的承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“本人作为龙芯中科技术股份有限公司（以下简称“龙芯中科”或“公司”）的董事、监事、高级管理人员保证，将严格履行《龙芯中科技术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》（以下简称“《招股说明书》”）披露的相关承诺事项，当承诺未能履行时，相关约束措施如下：

1、在龙芯中科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相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、调减或暂停从龙芯中科领取薪酬或津贴；

3、如果本人未履行相关承诺事项，本人将及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护公司及投资者的权益，并经公司董事会将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

4、如果因本人未履行相关承诺事项给公司或其他投资者造成损失的，本人将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任，因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的情形除外。”

（九）关于公司股东信息披露专项承诺

公司就股东信息披露相关事项作出如下承诺：

“1、公司保证，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份的情形；

2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有公司股份或其他权益的情形；

3、公司保证，不存在以公司股权进行不当利益输送的情形；

4、公司及公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行

的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务；

5、截至本承诺出具之日，公司不存在《监管规则适用指引——发行类第 2 号》所指的证监会系统离职人员直接或间接入股公司的情形。”

（十）关于避免同业竞争的承诺

具体情况详见本招股说明书“第七章 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“（二）避免同业竞争承诺”相关内容。

（十一）关于减少和规范关联交易的承诺

具体情况详见本招股说明书“第七章 公司治理与独立性”之“七、关联方、关联关系和关联交易”之“（三）关联交易决策程序及其运行情况”之“4、减少关联交易的承诺”相关内容。

第十一章 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司已履行及正在履行的合同中，对公司的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

截至 2020 年 12 月 31 日，公司已签订的正在履行和已完成的重大销售合同（合同金额 3,000 万元以上）如下：

单位：万元

| 序号 | 交易对方 | 合同内容 | 合同价款 | 签订日期 |
|------|--------|------|-----------|------------|
| 正在履行 | | | | |
| 1 | AA05 | 芯片 | 31,234.80 | 2020-07-02 |
| 2 | AA05 | 芯片 | 12,900.00 | 2020-12-29 |
| 3 | AA05 | 芯片 | 9,600.00 | 2019-08-29 |
| 4 | AJ07 | 芯片 | 5,040.00 | 2020-12-23 |
| 5 | BV08-1 | 芯片 | 3,330.00 | 2020-04-26 |
| 6 | BV08-2 | 芯片 | 3,330.00 | 2020-06-05 |
| 7 | BV08-2 | 芯片 | 3,330.00 | 2020-06-29 |
| 8 | AL06 | 芯片 | 3,330.00 | 2020-07-02 |
| 已完成 | | | | |
| 1 | BV09 | 芯片 | 5,040.00 | 2019-04-04 |
| 2 | AB14 | 芯片 | 4,350.00 | 2018-03-27 |
| 3 | AA05 | 芯片 | 3,652.00 | 2018-11-08 |
| 4 | AJ04 | 芯片 | 3,360.00 | 2020-05-22 |
| 5 | AJ04 | 芯片 | 3,360.00 | 2020-05-15 |
| 6 | AJ04 | 芯片 | 3,030.00 | 2019-01-17 |

（二）采购合同

截至 2020 年 12 月 31 日，公司已签订的正在履行和已完成的重大采购合同（合同金额 3,000 万元以上）如下：

单位：万元

| 序号 | 交易对方 | 合同内容 | 合同价款 | 签订日期 |
|-------------|------|------|-----------|------------|
| 正在履行 | | | | |
| 1 | BP02 | 芯片加工 | 21,285.72 | 2020-03-16 |
| 2 | BP02 | 芯片加工 | 8,430.16 | 2020-12-25 |
| 3 | BP02 | 芯片加工 | 6,128.87 | 2020-12-15 |
| 4 | BS01 | 芯片加工 | 3,025.32 | 2020-01-02 |
| 已完成 | | | | |
| 1 | BP02 | 芯片加工 | 20,969.43 | 2020-03-16 |
| 2 | BP02 | 芯片加工 | 4,370.96 | 2020-08-25 |

注：BP02 的合同价款系按照合同签订日期的汇率换算。

（三）借款、抵押、保证担保合同

截至 2020 年 12 月 31 日，公司无正在履行的借款、抵押、保证担保合同。

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）正在进行的仲裁和诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司存在 1 起正在进行中的仲裁事项。

公司与 Prestige Century Investments Limited 和 CIP United Company Limited（上海芯联芯智能科技有限公司，以下简称“芯联芯”）（以下合称“申请人”）在香港国际仲裁中心（HKIAC）有一项争议案件，该案件已经受理。

对于申请人提出的各项仲裁请求，香港律师行核验了公司提供的与该仲裁相关的全部资料和信息，认为目前未发现足以实质性支持对方指控的事实或证据。该仲裁不构成对发行人持续经营有重大不利影响的事项。

同时，公司已向法院提起针对芯联芯的诉讼，目前相关案件正在进行中。

（二）其他重大诉讼或仲裁事项

除上述情形外，截至本招股说明书签署日，公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼或仲裁事项。

四、其他

1、截至本招股说明书签署日，不存在公司控股股东、实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项的情形。

2、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不存在最近三年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

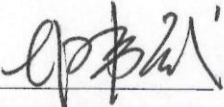
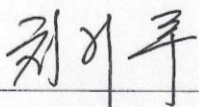
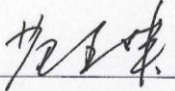

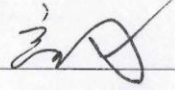
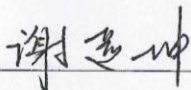
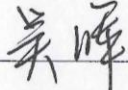
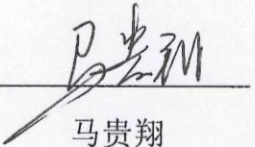
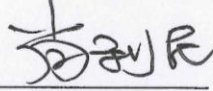
3、报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二章 声明

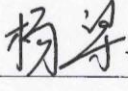
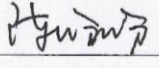
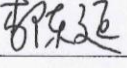
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

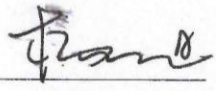
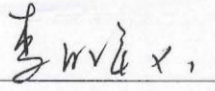
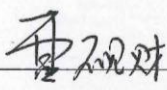
全体董事：

| | | |
|--|---|---|
|  胡伟武 |  刘新宇 |  范宝峡 |
|  张戈 |  高翔 |  谢莲坤 |
|  吴晖 |  马贵翔 |  肖利民 |

全体监事：

| | | |
|---|--|--|
|  杨梁 |  陈盼盼 |  李陈延 |
|---|--|--|

除董事以外的全体高级管理人员：

| | | |
|---|--|--|
|  杨旭 |  李晓钰 |  曹砚财 |
|---|--|--|

龙芯中科技术股份有限公司

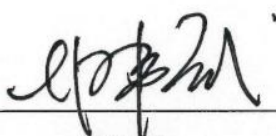
2021年6月25日

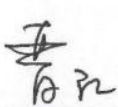


二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、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。

公司实际控制人：

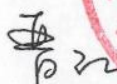

胡伟武


晋红

公司控股股东：

北京天童芯源科技有限公司

法定代表人签字：


晋红



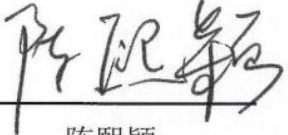
龙芯中科技术股份有限公司

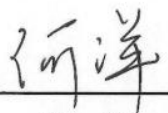

2021年6月25日

三、保荐人（主承销商）声明

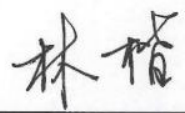
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人：

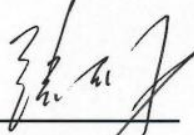

陈熙颖


何洋

项目协办人：


林楷

法定代表人：


张佑君



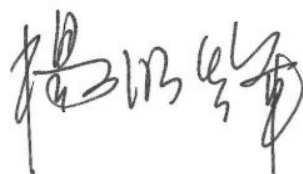
中信证券股份有限公司

2021年6月25日

保荐机构管理层声明

本人已认真阅读龙芯中科技术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、完整性承担相应法律责任。

总经理：



杨明辉



2021年6月25日

保荐机构管理层声明

本人已认真阅读龙芯中科技术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、完整性承担相应法律责任。

董事长：


张佑君



2021年6月25日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。


经办律师：


高翔


张荣胜


田明子

律师事务所负责人：


赵洋

北京市竞天公诚律师事务所



2021年6月25日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


郑 斐


徐 薇


杨 睿

会计师事务所负责人：


邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年 6月25日

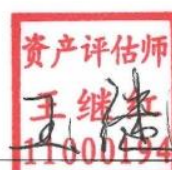
六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



汤志成



王继红

资产评估机构负责人：

张宏新



2021年6月25日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



郑斐



徐薇



杨睿

会计师事务所负责人：

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年6月25日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



郑斐



徐薇



杨睿

会计师事务所负责人：

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年6月25日

第十三章 附件

一、备查文件目录

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报表及审计报告；
- （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）中国证监会同意本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。