

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

(注册稿)

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	2022 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、仲裁和诉讼风险

截至本招股说明书签署日，发行人存在 1 起与 MIPS 技术许可合同相关的仲裁事项。发行人与 MIPS 公司于 2011 年、2017 年签署了 MIPS 技术许可合同，获得了研发、生产、销售基于 MIPS 指令系统的芯片许可等权利，发行人有权定期支付许可费直接延续 MIPS 指令系统的许可。2019 年，芯联芯声称 MIPS 公司将上述 MIPS 技术许可合同转让给芯联芯，转让自 2019 年 4 月 1 日起生效。发行人与芯联芯从未直接签署过任何合同，芯联芯也从未向发行人提供 MIPS 公司与其签署的协议的完整版本。发行人对上述芯联芯声称的转让向 MIPS 公司、芯联芯表示强烈反对，并于 2020 年 4 月主动停止延续许可协议（根据发行人与 MIPS 公司签署的协议，发行人仍有权生产、分销和销售已商业化的芯片产品并按许可协议支付版税）。

2021 年，芯联芯就 MIPS 技术许可合同有关的争议向香港国际仲裁中心申请仲裁。芯联芯主要主张发行人违反了发行人与 MIPS 公司于 2011 年和 2017 年签署的 MIPS 技术许可合同等约定，存在未经授权使用 MIPS 技术、未经授权修改 MIPS 技术、协议到期后继续使用 MIPS 技术、少报版税等行为。芯联芯提出的仲裁请求主要包括要求确认发行人存在违约行为，要求发行人停止制造、销售与 MIPS 技术有关的产品，禁止使用、修改、转授权或以其他方式处理 MIPS 技术等，赔偿各类损失、相关利息和全部仲裁费用等。截至本招股说明书签署日，仲裁正在进行中。

此外，2021 年 7 月，芯联芯向仲裁庭提交临时措施申请，请求仲裁庭下令发行人不得生产、宣传、分销、出售、供应或以其他方式经营包括 3A3000 和 3A4000 在内的多款产品并承担芯联芯有关的费用（包括律师费）。仲裁庭于 2021 年 10 月作出了临时命令，驳回了芯联芯的临时措施申请。

发行人已推出自主指令系统 LoongArch，目前在研的 CPU 项目以及新研发

的 CPU 产品均基于 LoongArch 指令系统，以具有自主知识产权的核心技术为基础，未涉及 MIPS 指令系统，本次纠纷不会对龙芯中科技术方面产生重大不利影响。发行人销售的产品中，基于 MIPS 指令系统的产品在报告期内合计销售收入占比 **70%左右**，占比较高；目前发行人已为全面切换至基于 LoongArch 指令系统的产品做好技术和市场准备，已研制成功多款基于 LoongArch 指令系统的 CPU 产品，且已开始销售基于 LoongArch 指令系统的 CPU 产品，发行人具有稳定、长久的持续经营能力，本次纠纷不会对发行人的业务方面产生重大不利影响。截至本招股说明书签署日，发行人所应支付的明确可以或可能量化的金额预计不超过 **3,200 万元**，其中包含已计提的版税、法律费用等，本次纠纷不会对发行人的财务方面产生重大不利影响。但是，如果仲裁结果不利于发行人，发行人可能面临品牌和声誉遭受负面影响，在不利的仲裁结果得到境内执行后停止使用、提前停止出售基于 MIPS 指令系统的产品，进而可能对发行人的生产经营产生负面影响。

截至本招股说明书签署日，发行人存在 3 起诉讼事项。其中两起诉讼案件的起因系上海芯联芯擅自向第三方发送不实指控函件，称发行人 3A5000 处理器源于 MIPS 指令系统，侵犯了 MIPS 的知识产权。发行人经多次函件沟通上海芯联芯无效之后，对上海芯联芯分别于 2021 年 3 月 2 日和 2021 年 4 月 23 日向北京互联网法院和北京知识产权法院提起网络侵权责任纠纷之诉和确认不侵害计算机软件著作权纠纷之诉，请求法院确认龙芯 3A5000 处理器不侵犯 MIPS 指令系统的计算机软件著作权，并要求上海芯联芯进行澄清、道歉、恢复名誉、消除影响并赔偿损失。2021 年 11 月 19 日，龙芯中科收到广州知识产权法院送达的材料，针对前述龙芯中科在北京知识产权法院提起的诉讼，上海芯联芯在广州知识产权法院对龙芯中科与广东龙丘智能科技有限公司提起侵害计算机软件著作权之诉，请求法院判令：龙芯中科与广东龙丘智能科技有限公司停止侵权行为，删除在公司网站上发布的龙芯指令系统（LoongArch）参考手册，停止生产和委托其他厂商生产 3A5000 处理器以及基于 3A5000 的其他芯片，并要求龙芯中科进行道歉、赔偿损失。截至本招股说明书签署日，北京互联网法院诉讼案件和北京知识产权法院诉讼案件正在审理过程中；广州知识产权法院诉讼一审裁定龙芯中科对管辖权提出的异议成立，移送北京知识产权法院处理。若前述诉讼案件审

理结果不及预期，可能对发行人的品牌和声誉造成进一步的不利影响。

对于该等仲裁和诉讼的情况和影响，详见招股说明书“第十一章 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”。

## 二、转向自主指令系统的风险

**2019年至2021年**，发行人销售的主要产品基于 MIPS 指令系统。报告期内，发行人销售的产品中基于 MIPS 指令系统的产品合计销售收入占主营业务收入的比例约 **70%**左右，占比较高。

2020年，发行人推出了自主指令系统 LoongArch。目前发行人已为全面切换至基于 LoongArch 指令系统的产品做好技术和市场准备。2021年7月开始，公司信息化业务已经转向基于龙芯自主指令系统 LoongArch 的 3A5000 系列处理器，工控业务开始转向基于龙芯自主指令系统 LoongArch 的系列处理器。

尽管 3A5000 系列处理器已通过众多客户的产品验证、LoongArch 指令系统生态已形成一定基础并正在高速发展，但与 Wintel 体系和 AA 体系成熟生态相比，龙芯处理器的软件生态完备程度和整体成熟度偏低，相较于 Intel、AMD 等国际 CPU 龙头企业，处理器性能与市场主流高端产品尚存在一定差距。发行人在以基于 LoongArch 指令系统的新产品替代以往各系列处理器的过程中仍可能面临软硬件磨合、生态建设、客户拓展等困难，存在转向自主指令系统后产品市场开拓不及预期的风险。

## 三、市场竞争风险

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。公司致力于打造独立于上述两套生态的自主生态体系，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。

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，产品主要销售于关键信息基础设施自主化领域。在全球计算机领域，CPU 商用市场基本被 Intel、AMD 两家占据，发行人尚处拓展早期，相较于 Intel、AMD 等国际 CPU 龙头企业，公司的处理器性能与市场主流高端产品尚存在一定差距，处理器软件生态完

备程度和整体成熟度偏低，产业链中合作企业的数量及合作的紧密程度仍有较大提升空间。面对龙头企业带来的竞争压力，如果公司未来无法持续提升技术实力和企业规模，可能在激烈的行业竞争中处于不利地位。

#### 四、毛利率波动风险

报告期内，发行人业务规模扩张较快，导致毛利率存在一定波动。报告期各期，公司主营业务综合毛利率分别为 **57.16%**、**48.68%**、**53.77%**，**毛利率波动**的主要原因系公司产品业务的结构变化。报告期各期，公司工控类芯片毛利率分别为 **78.29%**、**74.62%**、**76.08%**，信息化类芯片毛利率分别为 **50.11%**、**44.18%**、**44.61%**。报告期内，毛利率相对较低的信息化类芯片销售占比先上升后下降，分别为 **52.45%**、**73.12%**、**54.71%**，导致综合毛利率**波动**。受益于技术溢价和自主创新优势，公司毛利率保持在较高水平。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、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 **67.92%**、**70.24%**、**60.86%**，下游客户集中度相对较高。由于发行人主要客户为央企集团和大型民营科技企业，集团客户下属多家子公司向发行人采购，造成集团合并口径交易金额较大。集团下属子公司采购履行独立的程序，不属于集团集中采购，因此不存在对单一客户严重依赖的情况。发行人与主要客户在报告期内保持较为稳定的合作关系，未来公司客户集中度可能仍会保持在较高水平，但是如果公司主要客户群体的经营状况、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。

#### 六、供应商集中的风险

公司经营目前主要采用 **Fabless** 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、**2021**年，公司主力芯片产品的加工服务主要委托 **BP00** 进行，采购金额占比超过 **50%**。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。

## 七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

### （一）审计截止日后主要经营状况

自财务报告审计截止日(2021年12月31日)至本招股说明书签署日期间，公司经营状况正常，公司所处行业的产业政策及行业市场环境、主营业务及经营模式、主要原材料采购情况、主要产品销售情况、公司适用的税收政策未发生重大不利变化。

### （二）2022年一季度经营业绩预计情况

2022年一季度，公司预计营业收入约**1.60**亿元至**2.60**亿元，同比减少约**10%-44%**；预计实现归属于母公司股东的净利润约**0.03**亿元至**0.51**亿元，同比减少约**0.60**亿元至**0.12**亿元；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约**-0.19**亿元至**0.29**亿元，同比约减少**0.56**亿元至增加**0.07**亿元。公司业绩有所下滑，主要原因为受下游客户分批次实施采购计划的影响，公司收入存在一定的季节波动性，具有上半年较低、下半年尤其是第四季度较高的特点，2019年、2020年、2021年，公司的一季度收入占比分别为**25.60%**、**14.75%**、**24.01%**；2022年一季度公司的信息化类客户正处于向最终用户集中交货验收阶段，新批次的采购有所滞后，**并且产品交付工作受到了疫情的影响**；同时公司持续加大了研发投入。

本次业绩预计系公司对2022年一季度业绩的初步预计，不构成公司的业绩承诺或盈利预测。

## 目 录

本次发行概况 .....	1
发行人声明 .....	2
重大事项提示 .....	3
一、仲裁和诉讼风险.....	3
二、转向自主指令系统的风险.....	5
三、市场竞争风险.....	5
四、毛利率波动风险.....	6
五、客户集中的风险.....	6
六、供应商集中的风险.....	6
七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	7
目 录.....	8
第一章 释义 .....	12
一、一般释义.....	12
二、专业释义.....	14
第二章 概览 .....	19
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	19
二、本次发行概况.....	19
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	20
四、发行人主营业务经营情况.....	21
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 .....	21
六、发行人选择的具体上市标准.....	22
七、公司符合科创板科技创新企业定位.....	23
八、募集资金主要用途.....	24
第三章 本次发行概况 .....	25
一、本次发行基本情况.....	25
二、本次发行有关机构.....	25
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.....	27

四、有关本次发行上市的重要日期.....	27
<b>第四章 风险因素 .....</b>	<b>28</b>
一、技术风险.....	28
二、经营风险.....	28
三、内控风险.....	30
四、财务风险.....	30
五、法律风险.....	32
六、募集资金投资项目风险.....	34
<b>第五章 发行人基本情况 .....</b>	<b>35</b>
一、发行人基本信息.....	35
二、公司的设立情况.....	35
三、公司报告期内股本和股东变化情况.....	36
四、发行人的股权结构.....	38
五、发行人控股子公司、参股公司情况.....	39
六、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况.....	45
七、发行人股本情况.....	61
八、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员情况简介.....	74
九、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.....	82
十、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.....	83
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....	84
十二、发行人的员工持股计划.....	86
十三、发行人员工情况.....	87
<b>第六章 业务与技术 .....</b>	<b>89</b>
一、发行人主营业务、主要产品及服务.....	89
二、发行人所处行业的基本情况.....	102
三、发行人销售情况和主要客户.....	120
四、发行人采购情况和主要供应商.....	125
五、发行人的主要固定资产及无形资产情况.....	128

六、发行人技术与研发情况.....	134
<b>第七章 公司治理与独立性 .....</b>	<b>149</b>
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.....	149
二、发行人内部控制制度情况.....	150
三、发行人近三年内违法违规情况.....	151
四、发行人近三年资金占用及对外担保情况.....	152
五、发行人独立运行情况.....	152
六、同业竞争.....	153
七、关联方及关联交易.....	154
<b>第八章 财务会计信息与管理层分析 .....</b>	<b>171</b>
一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析.....	171
二、财务报表.....	172
三、会计师事务所的审计意见和关键审计事项.....	176
四、财务报表的编制基础.....	178
五、合并报表范围及变化.....	178
六、重要会计政策及会计估计.....	179
七、非经常性损益.....	188
八、报告期内执行的主要税收政策及缴纳的主要税种.....	189
九、主要财务指标.....	191
十、经营成果分析.....	192
十一、资产质量分析.....	208
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	227
十三、报告期重大资本性支出等事项的基本情况.....	234
十四、重大担保、诉讼等事项.....	235
十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	235
<b>第九章 募集资金运用与未来发展规划 .....</b>	<b>236</b>
一、募集资金使用管理制度.....	236
二、募集资金运用基本情况.....	236
三、项目建设的必要性及可行性分析.....	237

四、募集资金投资项目具体情况.....	239
五、募投项目环境保护.....	243
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.....	244
七、未来发展规划.....	244
<b>第十章 投资者保护 .....</b>	<b>248</b>
一、公司投资者关系的主要安排.....	248
二、股利分配政策.....	249
三、股东投票机制.....	252
四、重要承诺.....	252
<b>第十一章 其他重要事项 .....</b>	<b>254</b>
一、重大合同.....	254
二、对外担保.....	256
三、重大诉讼或仲裁事项.....	256
四、其他.....	266
<b>第十二章 声明 .....</b>	<b>267</b>
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	267
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	268
三、保荐人（主承销商）声明.....	269
四、发行人律师声明.....	272
五、会计师事务所声明.....	273
六、资产评估机构声明.....	274
七、验资机构声明.....	275
八、验资复核机构声明.....	276
<b>第十三章 附件 .....</b>	<b>277</b>
一、备查文件.....	277
附件一：发行人发明专利、业务许可或资质.....	278
附件二、与投资者保护相关的承诺.....	301

## 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
龙芯辽宁	指	龙芯中科（辽宁）技术有限公司
常熟分公司	指	龙芯中科（南京）技术有限公司常熟分公司
杭州分公司	指	龙芯中科（金华）技术有限公司杭州分公司
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
安吉利泽信	指	安吉利泽信管理咨询合伙企业（有限合伙）
《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）》
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	飞腾信息技术有限公司，曾用名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	2019年、2020年、 <b>2021年</b>
报告期各期末	指	2019年12月31日、2020年12月31日、 <b>2021年12月31日</b>

## 二、专业释义

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
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
关键信息基础设施	指	公共通信和信息服务、能源、交通、水利、金融、公共服务、电子政务等重要行业和领域的，以及其他一旦遭到破坏、丧失功能或者数据泄露，可能严重危害国家安全、国计民生、公共利益的重要网络设施、信息系统等
晶圆	指	又称 <b>Wafer</b> 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	<b>Electronic Design Automation</b> ，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	<b>Integrated Device Manufacture</b> ，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	<b>Intellectual Property</b> ，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	<b>Intellectual Property Core</b> ，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	<b>Reduced Instruction Set Computer</b> ，精简指令系统
CISC	指	<b>Complex Instruction Set Computer</b> ，复杂指令系统
LoongArch	指	<b>LoongArch</b> 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	<b>X86 architecture</b> ，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
MIPS 公司	指	<b>MIPS Tech, LLC</b> ，曾用名 <b>Imagination Technologies, LLC</b> 、 <b>MIPS Technologies, Inc.</b> 等
通用处理器	指	中央处理芯片（ <b>CPU</b> ），与图形处理芯片（ <b>GPU</b> ）、数字信号处理芯片（ <b>DSP</b> ）等专用处理器对应
桥片	指	通过高速总线与 <b>CPU</b> 进行数据和指令交换，为 <b>CPU</b> 扩展对外接口的芯片
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	处理器的一种，是控制、辅助系统运行的硬件单元，区别于桌面和服务器处理器，主要应用于工控领域产品，一般应用场景单一，如电力、交通、金融等
SoC	指	<b>System on Chip</b> ，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 <b>SoC</b> 集成了通用处理器、硬件编解码单元、基带等
CPU	指	<b>Central Processing Unit</b> ，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	<b>Graphics Processing Unit</b> ，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	<b>General Purpose Graphics Processing Unit</b> ，在图形处理器 <b>GPU</b> 的基础上进行改造，使之可以进行部分科学计算和 AI 计算等的通用图形处理器

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
产业生态	指	产业生态是指在一个产业中, 众多企业通过其产品和服务形成复杂的相互关系, 具有产业链长、产业面广、企业数量庞大、企业间关系密切等特点。CPU 和操作系统是信息产业生态的基础, 在 CPU 和操作系统企业周围围绕着大量软硬件企业(如内存、硬盘、板卡、整机、应用软件企业), 在该等企业基础上又发展出庞大的用户群体。目前信息产业中的 Wintel 体系和 AA 体系是被广泛认可的两大产业生态, 而 IBM、苹果等虽然单个企业规模大, 但没有被认为形成产业生态
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。也泛指以微软 Windows 操作系统为核心或以英特尔 CPU 为核心的生态体系
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。也泛指以谷歌 Android 为核心或以 ARM 指令集处理器为核心的生态体系
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 RAM 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	2021-12-31 /2021 年度	2020-12-31 /2020 年度	2019-12-31 /2019 年度
资产总额	198,948.12	165,631.73	117,963.48

项目	2021-12-31 /2021 年度	2020-12-31 /2020 年度	2019-12-31 /2019 年度
归属于母公司的所有者权益	<b>139,228.46</b>	112,943.38	88,795.02
资产负债率（母公司）	<b>23.15%</b>	26.20%	18.08%
营业收入	<b>120,125.40</b>	108,232.10	48,562.93
净利润	<b>23,680.48</b>	7,223.74	19,228.83
归属于母公司所有者的净利润	<b>23,680.48</b>	7,179.85	19,312.16
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	<b>16,998.61</b>	20,099.80	11,301.59
基本每股收益（元/股）	<b>0.66</b>	0.20	0.62
稀释每股收益（元/股）	<b>0.66</b>	0.20	0.62
加权平均净资产收益率	<b>18.80%</b>	7.10%	45.25%
经营活动产生的现金流量净额	<b>383.91</b>	11,703.50	13,952.75
现金分红	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	<b>26.78%</b>	19.26%	16.11%

#### 四、发行人主营业务经营情况

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龙芯 1 号系列、龙芯 2 号系列、龙芯 3 号系列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

龙芯中科自创立以来一直坚持走自主研发道路。

公司推出了自主指令系统 LoongArch（龙芯架构）。LoongArch 是一款充分考虑兼容需求的自主指令系统，可以通过”指令系统创新+二进制翻译”的方式，高效运行其他平台上的二进制应用程序，从而达到生态融合的目的。

公司掌握了处理器核及相关 IP 核设计的核心技术。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。

公司在操作系统和基础软件领域已实现较高程度的核心技术自主创新。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。

## 2、坚持生态体系建设

龙芯中科致力于打造独立于 Wintel 和 AA 生态的自主生态体系。公司遵循开放、兼容、优化的原则建设自主生态体系，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。

### （二）研发技术产业化

公司将自主掌握 CPU 及其软件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。已形成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 号系列处理器等主要产品。

### （三）未来发展规划

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，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，优化系统效率、降低系统成本。三是继续加强生态建设，持续完善基础软件，开展应用软件生态建设，坚持“共商、共建、共享”的原则，打造产业链命运共同体。四是拓展供应链的价值，逐步提升供应链自主程度。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，提高公司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

基于公司 2021 年度实现营业收入 12.01 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）16,998.61 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”。

## 七、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。

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”，根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“1 新一代信息技术产业 1.3 新兴软件和新型信息技术服务 1.3.4 新型信息技术服务”，国民经济行业为“6520 集成电路设计”，属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2021 年 4 月修订）》第四条中的“新一代信息技术领域”，符合科创板申报行业领域的相关要求。

**2019-2021 年**，公司研发投入金额累计为 **60,838.66 万元**，占各年营业收入的比例分别为 16.11%、19.26%和 **26.78%**；截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人及其子公司研发人员合计共 **539 人**，占员工总数的 **65.57%**；截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人及其全资子公司已累计取得境内发明专利 **388 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；公司最近三年营业收入复合增长率 **57.28%**，**2021 年**营业收入为 **120,125.40 万元**。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）》第五条的 4 项指标，满足关于科创属性的相关要求。

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，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。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。

## 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		<b>351,186.90</b>	<b>351,186.90</b>

## 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

核心技术是公司的核心竞争力，公司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，公司将面临技术人员流失的风险。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，投入的人力、物力亦将随之增加。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。

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）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。

#### （二）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 67.92%、70.24%、60.86%，下游客户集中度相对较高。由于发行人主要客户为央企集团和大型民营科技企业，集团客户下属多家子公司向发行人采购，造成集团合并口径交易金额较大。集团下属子公司采购履行独立的程序，不属于集团集中采购，因此不存在对单一客户严重依赖的情况。发行人与主要客户在报告期内保持较为稳定的合作关系，未来公司客户集中度可能仍会保持在较高水平，但是如果公司

主要客户群体的经营状况、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。

### （三）供应商集中的风险

公司经营目前主要采用 **Fabless** 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、2021年**，公司主力芯片产品的加工服务主要委托 **BP00** 进行，采购金额占比超过 **50%**。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。

### （四）市场竞争风险

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。公司致力于打造独立于上述两套生态的自主生态体系，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。

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，产品主要销售于关键信息基础设施自主化领域。在全球计算机领域，**CPU** 商用市场基本被 **Intel**、**AMD** 两家占据，发行人尚处拓展早期，相较于 **Intel**、**AMD** 等国际 **CPU** 龙头企业，公司的处理器性能与市场主流高端产品尚存在一定差距，处理器软件生态完备程度和整体成熟度偏低，产业链中合作企业的数量及合作的紧密程度仍有较大提升空间。面对龙头企业带来的竞争压力，如果公司未来无法持续提升技术实力和企业规模，可能在激烈的行业竞争中处于不利地位。

### （五）转向自主指令系统的风险

**2019年至2021年**，发行人销售的主要产品基于 **MIPS** 指令系统。报告期内，发行人销售的产品中基于 **MIPS** 指令系统的产品合计销售收入占主营业务收入的比例约 **70%**左右，占比较高。

**2020年**，发行人推出了自主指令系统 **LoongArch**。目前发行人已为全面切换至基于 **LoongArch** 指令系统的产品做好技术和市场准备。**2021年7月**开始，公司信息化业务已经转向基于龙芯自主指令系统 **LoongArch** 的 **3A5000** 系列处

理器，工控业务开始转向基于龙芯自主指令系统 LoongArch 的系列处理器。

尽管 3A5000 系列处理器已通过众多客户的产品验证、LoongArch 指令系统生态已形成一定基础并正在高速发展，但与 Wintel 体系和 AA 体系成熟生态相比，龙芯处理器的软件生态完备程度和整体成熟度偏低，相较于 Intel、AMD 等国际 CPU 龙头企业，处理器性能与市场主流高端产品尚存在一定差距。发行人在以基于 LoongArch 指令系统的新产品替代以往各系列处理器的过程中仍可能面临软硬件磨合、生态建设、客户拓展等困难，存在转向自主指令系统后产品市场开拓不及预期的风险。

### 三、内控风险

截至本招股说明书签署日，公司共有 12 家控股企业，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。未来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，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。

### 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 8,968.15 万元、31,449.33 万元、**46,559.86 万元**，占总资产比例分别为 7.60%、18.99%、**23.40%**。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

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。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 15,249.34 万元、33,928.18

万元、**43,743.91 万元**，存货规模随业务规模扩大而逐年上升，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，发行人业务规模扩张较快，导致毛利率存在一定波动。报告期各期，公司主营业务综合毛利率分别为 57.16%、48.68%、**53.77%**，毛利率波动的主要原因系公司产品业务的结构变化。报告期各期，公司工控类芯片毛利率分别为 78.29%、74.62%、**76.08%**，信息化类芯片毛利率分别为 50.11%、44.18%、**44.61%**。报告期内，毛利率相对较低的信息化类芯片销售占比先上升后下降，分别为 52.45%、73.12%、**54.71%**，导致综合毛利率波动。受益于技术溢价和自主创新优势，公司毛利率保持在较高水平。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 7,821.39 万元、20,844.41 万元、**32,172.86 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。报告期各期末，公司开发支出余额分别为 686.66 万元、5,139.33 万元、**2,785.76 万元**。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 9,186.26 万元、2,884.63 万元、**8,139.10 万元**，占当期利润总额的比例分别为 44.95%、29.76%、**31.88%**。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）仲裁和诉讼风险

截至本招股说明书签署日，发行人存在 1 起与 MIPS 技术许可合同相关的仲裁事项。发行人与 MIPS 公司于 2011 年、2017 年签署了 MIPS 技术许可合同，获得了研发、生产、销售基于 MIPS 指令系统的芯片许可等权利，发行人有权定期支付许可费直接延续 MIPS 指令系统的许可。2019 年，芯联芯声称 MIPS 公司将上述 MIPS 技术许可合同转让给芯联芯，转让自 2019 年 4 月 1 日起生效。发行人与芯联芯从未直接签署过任何合同，芯联芯也从未向发行人提供 MIPS 公司与其签署的协议的完整版本。发行人对上述芯联芯声称的转让向 MIPS 公司、芯联芯表示强烈反对，并于 2020 年 4 月主动停止延续许可协议（根据发行人与 MIPS 公司签署的协议，发行人仍有权生产、分销和销售已商业化的芯片产品并按许可协议支付版税）。

2021 年，芯联芯就 MIPS 技术许可合同有关的争议向香港国际仲裁中心申请仲裁。芯联芯主要主张发行人违反了发行人与 MIPS 公司于 2011 年和 2017 年签署的 MIPS 技术许可合同等约定，存在未经授权使用 MIPS 技术、未经授权修改 MIPS 技术、协议到期后继续使用 MIPS 技术、少报版税等行为。芯联芯提出的仲裁请求主要包括要求确认发行人存在违约行为，要求发行人停止制造、销售与 MIPS 技术有关的产品，禁止使用、修改、转授权或以其他方式处理 MIPS 技术等，赔偿各类损失、相关利息和全部仲裁费用等。截至本招股说明书签署日，仲裁正在进行中。

此外，2021 年 7 月，芯联芯向仲裁庭提交临时措施申请，请求仲裁庭下令发行人不得生产、宣传、分销、出售、供应或以其他方式经营包括 3A3000 和 3A4000 在内的多款产品并承担芯联芯有关的费用（包括律师费）。仲裁庭于 2021 年 10 月作出了临时命令，驳回了芯联芯的临时措施申请。

发行人已推出自主指令系统 LoongArch，目前在研的 CPU 项目以及新研发的 CPU 产品均基于 LoongArch 指令系统，以具有自主知识产权的核心技术为基础，未涉及 MIPS 指令系统，本次纠纷不会对龙芯中科技术方面产生重大不利影响。发行人销售的产品中，基于 MIPS 指令系统的产品在报告期内合计销售收入

占比 **70%左右**，占比较高；目前发行人已为全面切换至基于 LoongArch 指令系统的产品做好技术和市场准备，已研制成功多款基于 LoongArch 指令系统的 CPU 产品，且已开始销售基于 LoongArch 指令系统的 CPU 产品，发行人具有稳定、长久的持续经营能力，本次纠纷不会对发行人的业务方面产生重大不利影响。截至本招股说明书签署日，发行人所应支付的明确可以或可能量化的金额预计不超过 **3,200 万元**，其中包含已计提的版税、法律费用等，本次纠纷不会对发行人的财务方面产生重大不利影响。但是，如果仲裁结果不利于发行人，发行人可能面临品牌和声誉遭受负面影响，在不利的仲裁结果得到境内执行后停止使用、提前停止出售基于 MIPS 指令系统的产品，进而可能对发行人的生产经营产生负面影响。

截至本招股说明书签署日，发行人存在 3 起诉讼事项。其中两起诉讼案件的起因系上海芯联芯擅自向第三方发送不实指控函件，称发行人 3A5000 处理器源于 MIPS 指令系统，侵犯了 MIPS 的知识产权。发行人经多次函件沟通上海芯联芯无效之后，对上海芯联芯分别于 2021 年 3 月 2 日和 2021 年 4 月 23 日向北京互联网法院和北京知识产权法院提起网络侵权责任纠纷之诉和确认不侵害计算机软件著作权纠纷之诉，请求法院确认龙芯 3A5000 处理器不侵犯 MIPS 指令系统的计算机软件著作权，并要求上海芯联芯进行澄清、道歉、恢复名誉、消除影响并赔偿损失。2021 年 11 月 19 日，龙芯中科收到广州知识产权法院送达的材料，针对前述龙芯中科在北京知识产权法院提起的诉讼，上海芯联芯在广州知识产权法院对龙芯中科与广东龙丘智能科技有限公司提起侵害计算机软件著作权之诉，请求法院判令：龙芯中科与广东龙丘智能科技有限公司停止侵权行为，删除在公司网站上发布的龙芯指令系统（LoongArch）参考手册，停止生产和委托其他厂商生产 3A5000 处理器以及基于 3A5000 的其他芯片，并要求龙芯中科进行道歉、赔偿损失。截至本招股说明书签署日，北京互联网法院诉讼案件和北京知识产权法院诉讼案件正在审理过程中；广州知识产权法院诉讼一审裁定龙芯中科对管辖权提出的异议成立，移送北京知识产权法院处理。若前述诉讼案件审理结果不及预期，可能对发行人的品牌和声誉造成进一步的不利影响。

对于该等仲裁和诉讼的情况和影响，详见招股说明书“第十一章 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”。

## （二）知识产权纠纷的风险

公司所从事的处理器及配套芯片设计业务涉及大量的知识产权及各种知识产权相关的许可、授权、转让等。其通常较为复杂，涉及境内、外多个法域，适用范围、使用方式、可执行性甚至有效性都可能遇到法律挑战，其中一些可能会演变为诉讼、仲裁、调查、制裁、保全措施等法律程序。在涉及该等法律程序时，公司有可能因此而支出高额法律费用开支。更进一步的，由于该等法律程序通常涉及境内外多个法域，时间周期较长，亦有可能被各种法律或法律之外的因素所影响，当该等法律程序的最终结果对公司不利时，则有可能导致公司面临向对方或与该等知识产权有关的第三方的违约金、知识产权授权费用、损害赔偿、罚金等，也有可能导致公司的知识产权或相关权利、授权被宣告无效或撤销，还有可能对公司的名誉造成影响。

## （三）租赁无证房产的风险

发行人租赁的 **7** 项房产的出租方未提供房屋权属证明，合计面积 **21,881.28** 平米，占发行人使用房产总面积的比例为 **37.28%**，性质为科研、办公和员工宿舍用房。公司在上述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，可以较为容易地找到替代的生产场所。但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

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，可能对本次募集资金投资项目的实施进度或效果产生不利影响。募投项目实施后，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。

## 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

2008 年 3 月 5 日，公司前身龙芯服务由转移中心<sup>1</sup>和中科算源<sup>2</sup>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。

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		<b>500.00</b>	<b>155.00</b>	<b>100.00</b>

<sup>1</sup> 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”。

<sup>2</sup> 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。

## （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27日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会。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。

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		<b>36,000.00</b>	<b>100.00</b>

公司在有限公司设立及股份公司设立过程中，均履行了相应的内部审议程序及必要的评估备案程序，且进行了验资。

## 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

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
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		<b>24,990.00</b>	<b>100.00</b>

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 12 月，公司完成了本次增资。

### （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 3 月，公司完成了本次股权转让。

### （三）2020 年 11 月，整体变更为股份有限公司

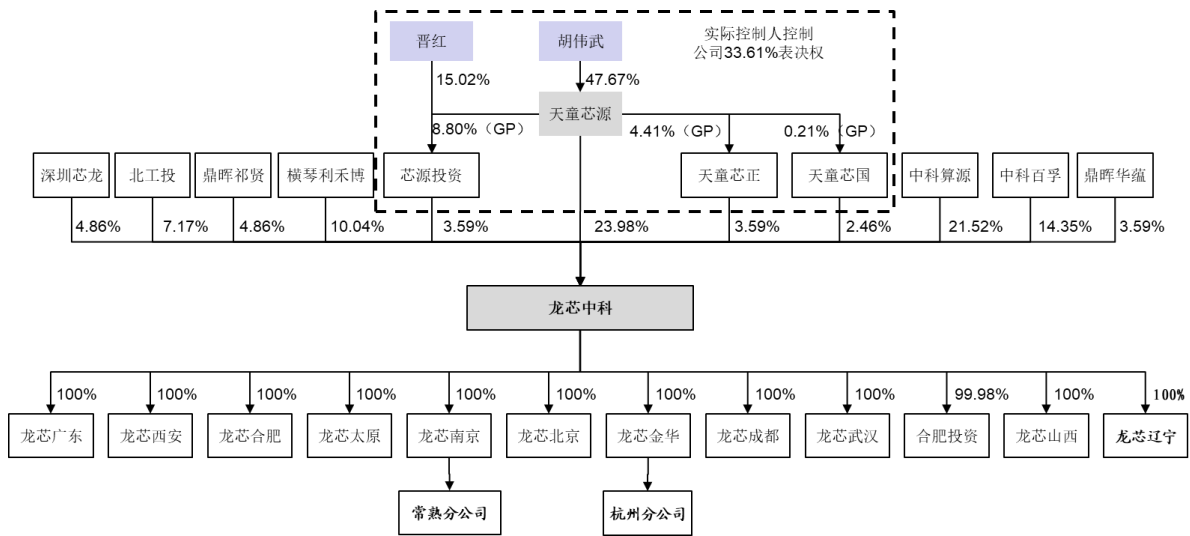
龙芯有限整体变更为股份有限公司的情况详见本招股说明书之“第五章 发行人基本情况”之“二、（二）股份公司设立情况”。

公司历次增资及股权转让过程中，均履行了相应的内部审议程序及必要的评估备案程序，且对增资进行了验资。

## 四、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（SS）	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（SS）	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

注：股东名称后 SS（即 State-owned Shareholder 的缩写）标识的含义为国有股东。

## 五、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 12 家控股企业、2 家直接参股企业，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)	注册地址/主要生产经营地	股权结构	主营业务	2021年/2021-12-31		
							总资产 (万元)	净资产 (万元)	净利润 (万元)
1	龙芯广东	2010-7-20	1,000	广州市黄埔区神舟路18号2栋401房	龙芯中科持股 100%	芯片销售、板卡开发	720.92	-587.49	50.79
2	龙芯西安	2018-11-1	1,000	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	龙芯中科持股 100%	芯片销售、软件开发、板卡开发	955.45	55.20	-272.37
3	龙芯合肥	2018-11-7	5,000	合肥市高新区望江西路5089号嵌入式一号楼204-B6	龙芯中科持股 100%	芯片设计、芯片销售、软件开发、板卡开发	9,656.75	5,903.62	733.34
4	龙芯太原	2018-11-15	1,000	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	龙芯中科持股 100%	芯片销售、板卡开发	2,727.74	-1,340.76	-544.24
5	龙芯南京	2019-7-27	10,000	南京市江北新区星火路19号11栋101室	龙芯中科持股 100%	芯片设计、芯片销售、软件开发、板卡开发	23,332.09	15,570.47	3,050.36
6	龙芯金华	2019-8-22	5,000	浙江省金华市金东区金义都市新区正涵南街1088号6楼	龙芯中科持股 100%	芯片销售、芯片测试、板卡开发	15,366.60	8,513.29	5,485.67
7	龙芯北京	2019-12-26	5,000	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	龙芯中科持股 100%	芯片设计、芯片测试、芯片销售	17,335.07	5,465.71	575.46
8	龙芯成都	2020-5-18	5,000	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	龙芯中科持股 100%	芯片销售、板卡开发	3,661.01	3,265.79	319.78
9	龙芯武汉	2020-8-11	1,000	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	龙芯中科持股 100%	芯片销售、板卡开发	130.61	61.88	-312.50
10	合肥投资	2020-11-27	5,001	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	龙芯中科持股 99.98%；百孚投资持股0.02%	股权投资	1,339.77	1,339.77	28.93
11	龙芯山西	2021-1-7	5,000	山西省长治市北一环路9号（长治	龙芯中科持股 100%	芯片销售、板卡开发	3,638.01	2,829.98	1,829.98

序号	公司简称	成立日期	注册资本 (万元)	注册地址/主要生产经营地	股权结构	主营业务	2021年/2021-12-31		
							总资产 (万元)	净资产 (万元)	净利润 (万元)
				国家高新区科技孵化园8层804室)					
12	龙芯辽宁	2021-11-10	5,000	辽宁省沈抚示范区金枫街75-1号 0306	龙芯中科持股 100%	芯片销售、板卡开发	0.69	0.57	0.57

**(二) 参股公司**

序号	名称	出资额(万元)	出资比例(%)	入股时间	股权结构	主营业务情况
1	百孚投资	153.00	15.30	2017-5-4	安吉利泽信持股69.70%、龙芯中科持股15.30%、天童芯安持股15.00%	私募基金管理
2	广州基金	475.00	7.14	2018-7-9	利河伯资本管理(横琴)有限公司(执行事务合伙人)持股0.38%、诸暨科芯自主创新信息产业股权投资合伙企业(有限合伙)持股37.59%、宁波麟泉股权投资合伙企业(有限合伙)持股18.80%、严丽芳持股15.04%、黄雯婉持股7.52%、鹤山市工程建设监理有限公司持股7.52%、龙芯中科持股7.14%、喻茂伦持股3.76%、横琴中科泉芯股权投资基金(有限合伙)持股2.26%	私募股权投资

百孚投资的股东之一为天童芯安，天童芯安通过受让安吉利泽信所持有百孚投资 15%的股权成为其股东，并于 2021 年 1 月完成工商变更登记。公司投资百孚投资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。

百孚投资的情况如下：

### 1、基本情况

名称	广州龙芯百孚创业投资管理有限公司
统一社会信用代码	91440101MA59MDJL2D
类型	其他有限责任公司
住所	广州市黄埔区神舟路 18 号 2 栋 408 房
法定代表人	王进
注册资本	1,000 万元
成立日期	2017 年 5 月 4 日
营业期限	2017 年 5 月 4 日至长期
经营范围	私募基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）

### 2、股权结构

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	安吉利泽信	697.00	69.70
2	龙芯中科	153.00	15.30
3	天童芯安	150.00	15.00
合计		<b>1,000.00</b>	<b>100.00</b>

### 3、最近一年财务数据

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	<b>1,010.56</b>
净资产	<b>903.23</b>
营业收入	<b>368.51</b>
净利润	<b>53.14</b>

### 4、简要历史沿革

(1) 2017 年 5 月设立

2017年4月17日，广州市工商行政管理局出具《企业名称自主申报告知 书》，公司名称为龙芯中科基金管理（广州）有限公司。

2017年5月4日，广州市天河区工商行政管理局向百孚投资核发了《营业 执照》。

百孚投资设立时，其股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	龙芯有限	510.00	51.00
2	利河伯资本	490.00	49.00
	合计	<b>1,000.00</b>	<b>100.00</b>

### （2）2020年8月股权转让

龙芯有限制订了股份制改造和上市计划之后，对公司对外投资的方式进行了 调整，对百孚投资及其旗下管理的基金实施剥离。百孚投资的另一股东利河伯资 本虽亦从事基金投资业务并具备独立管理能力，但其经与龙芯有限沟通，有意全 部退出百孚投资。与此同时，安吉利泽信拟在新一代信息技术和高端制造等专业 领域开展私募基金投资业务，有意受让百孚投资股权。

2020年8月，利河伯资本将其持有的49%股权转让给安吉利泽信，龙芯有 限将其所持有的35.70%股权（未实缴）转让给安吉利泽信。

本次变更完成后，百孚投资由发行人的控股子公司变更为参股公司，其控股 股东变更为安吉利泽信，其股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	安吉利泽信	847.00	84.70
2	龙芯有限	153.00	15.30
	合计	<b>1,000.00</b>	<b>100.00</b>

### （3）2021年1月股权转让

安吉利泽信控制百孚投资后，将百孚投资所管理基金的主要投资领域定位为 新一代信息技术和高端制造等专业领域。由于该等领域对投资团队的行业经验和 技术积累要求较高，安吉利泽信希望引入在新一代信息技术领域拥有丰富经验的 从业人员，在产业趋势研判、项目甄别等方面为百孚投资提供产业侧的指导。为

此，安吉利泽信与天童芯安进行了接洽，并充分认可天童芯安的合伙人在该等领域研发、生产、市场、运营与管理等方面的丰富经验。

2020年12月15日，安吉利泽信将百孚投资15%股权（对应认缴出资人民币150万元，实缴出资额0元）以人民币0元的价格转让给天童芯安。

本次变更完成后，百孚投资股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	安吉利泽信	697.00	69.70
2	龙芯中科	153.00	15.30
3	天童芯安	150.00	15.00
	合计	1,000.00	100.00

## 5、百孚投资旗下佛山基金、广州基金的变动

在前述百孚投资股权结构变动的同时，发行人对其持有权益的佛山基金和广州基金实施减持，具体情形如下：

### （1）佛山基金

佛山基金设立于2017年6月23日，主营业务为股权投资。设立时，佛山基金认缴出资总额为人民币7,000万元，百孚投资为佛山基金的普通合伙人、基金管理人并认缴出资人民币50万元，发行人认缴出资人民币1,200万元，利河伯资本认缴出资人民币750万元，其他有限合伙人为第三方投资者。

2020年5月，佛山基金将其投资的江苏嘉擎信息技术有限公司10.90%的股权、深圳市创智成科技股份有限公司3.3976%的股权转让给广州基金。

2020年5月，发行人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向龙芯有限共支付退伙款509.68万元。同时，百孚投资将其持有的佛山基金50万元出资额（实缴出资18.31万元）以18.31万元的对价转让给利河伯资本管理（横琴）有限公司。变更后，发行人、百孚投资不再持有佛山基金任何权益。

### （2）广州基金

广州基金设立于2018年7月9日，主营业务为股权投资。设立时，广州基金认缴出资总额为人民币6,000万元，百孚投资为广州基金的普通合伙人、基金管

理人并认缴出资人民币 50 万元，发行人认缴出资人民币 950 万元，其他有限合伙人为第三方投资者。

2020 年 7 月，广州基金决议减少合伙企业出资额，其中百孚投资和龙芯有限分别减少出资额 25 万元和 475 万元（均为未实缴出资）。同时，百孚投资将其持有的 25 万元出资额转让给利河伯资本管理（横琴）有限公司。本次转让后，百孚投资不再持有广州基金的出资额，发行人持有广州基金 475 万元出资额，对应出资比例 7.14%。

### （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	佛山基金	19.20%	退伙	2020年5月	509.68万元
2	百孚投资	35.70% (未实缴)	转让	2020年8月	1元

2020 年，在制订股份制改造和上市计划之后，龙芯有限对下属基金管理公司及相关基金进行梳理，综合考虑公司业务发展规划、投资企业效益、各地营商环境，决定对基金管理公司及基金进行调整。具体过程参见本节“五、（二）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	龙芯云浮	1,000.00	2018年8月	2021年1月

## 六、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

<b>成立时间</b>	2008年5月8日		
<b>注册资本</b>	612.7437万元		
<b>注册地址及主要生产经营地</b>	北京市海淀区白家疃尚峰园1号楼1层102		
<b>主营业务</b>	持股平台		
<b>股权结构</b>	<b>出资人名称</b>	<b>出资额（万元）</b>	<b>出资比例（%）</b>
	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
	张宁	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
	<b>合计</b>	<b>612.74</b>	<b>100.00</b>
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。2010年5月以前，曾任北京神州龙芯集成电路设计有限公司监事。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。

2021年1月，胡伟武与中科院计算所、龙芯中科签署离岗工作协议并从中科院计算所离岗工作。协议约定，胡伟武的薪酬、奖金、福利、津贴由发行人承担并发放；社会保险及住房公积金等费用中应由工作单位承担部分由发行人承担，通过中科院计算所代为缴纳；在离岗工作期间，胡伟武可根据自主意愿向中科院计算所提出解除聘用合同、终止人事关系。离岗工作期限届满后，胡伟武将根据中科院计算所提出的要求，办理解除劳动关系等相关手续。发行人已履行为胡伟武缴纳社会保险及住房公积金的劳动保障义务，符合相关法规及离岗工作协议的规定。

### 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
	<b>合计</b>	<b>4,805.00</b>	<b>100.00</b>

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

<b>企业名称</b>	北京天童芯泰科技发展中心（有限合伙）		
<b>执行事务合伙人</b>	天童芯源		
<b>成立时间</b>	2016年8月24日		
<b>出资总额</b>	2,980万元		
<b>注册地址</b>	北京市海淀区白家疃尚峰园1号楼1层102		
<b>主营业务</b>	持股平台		
<b>出资结构</b>	<b>股东名称</b>	<b>出资额（万元）</b>	<b>出资比例（%）</b>
	天童芯源（GP）	318.53	10.69%
	江山	100.00	3.36%
	于航	100.00	3.36%
	陈宇	100.00	3.36%
	张强	80.00	2.68%
	夏森	80.00	2.68%
	翟宏杰	80.00	2.68%
	李盼盼	80.00	2.68%
	王正军	80.00	2.68%
	李文刚	80.00	2.68%
	吉大纯	80.00	2.68%
	简方军	80.00	2.68%
	明旭	80.00	2.68%
	孙丞廉	80.00	2.68%
	刘坚	80.00	2.68%
	邓洪升	80.00	2.68%
	王以勇	80.00	2.68%
	郭同彬	80.00	2.68%
	李之富	80.00	2.68%
武校田	80.00	2.68%	
孙祥	80.00	2.68%	
王子磊	80.00	2.68%	

	王钊	80.00	2.68%
	田永光	80.00	2.68%
	崔婕	80.00	2.68%
	田社校	50.00	1.68%
	姚艳军	50.00	1.68%
	曹上上	30.00	1.01%
	刘宸	55.15	1.85%
	赵雪峰	55.15	1.85%
	张锡德	55.15	1.85%
	黄彭灿	55.15	1.85%
	马云	55.15	1.85%
	黄楷	55.15	1.85%
	高丽	55.15	1.85%
	冯思远	55.15	1.85%
	许应	55.15	1.85%
	高灵	55.15	1.85%
	<b>合计</b>	<b>2,980.00</b>	<b>100.00</b>

## (3) 天童芯民

<b>企业名称</b>	北京天童芯民科技发展中心（有限合伙）		
<b>执行事务合伙人</b>	天童芯源		
<b>成立时间</b>	2020年8月25日		
<b>出资总额</b>	3,495万元		
<b>注册地址</b>	北京市海淀区白家疃尚峰园1号楼1层102		
<b>主营业务</b>	持股平台		
<b>出资结构</b>	<b>股东名称</b>	<b>出资额（万元）</b>	<b>出资比例（%）</b>
	天童芯源（GP）	135.69	3.88%
	宋俊妍	100.00	2.86%
	王馨	100.00	2.86%
	程欣瑞	100.00	2.86%
	牛文琳	100.00	2.86%
	王伟方	80.00	2.29%
	王丽红	80.00	2.29%
	曾小亮	80.00	2.29%

杜润楠	80.00	2.29%
曾露	80.00	2.29%
张晓辉	80.00	2.29%
张阳	80.00	2.29%
林长龙	80.00	2.29%
邢金璋	80.00	2.29%
王昊	80.00	2.29%
张鹏	80.00	2.29%
张琼	80.00	2.29%
崔明艳	80.00	2.29%
董骥	80.00	2.29%
许超	80.00	2.29%
李鹏	80.00	2.29%
王波	80.00	2.29%
乔鹏程	80.00	2.29%
殷时友	80.00	2.29%
王锐	80.00	2.29%
毛碧波	80.00	2.29%
刘学	80.00	2.29%
吕建民	80.00	2.29%
曹惠雄	80.00	2.29%
陈华才	80.00	2.29%
孙海勇	80.00	2.29%
曹砚财	70.00	2.00%
陆伟宁	60.00	1.72%
田霞	68.93	1.97%
赵晓琳	55.15	1.58%
侯芳东	55.15	1.58%
翟小娟	55.15	1.58%
周敏	55.15	1.58%
张孝雨	55.15	1.58%
孙欣苗	55.15	1.58%
杨士宁	55.15	1.58%
易均	55.15	1.58%

	程璐璐	55.15	1.58%
	刘云	55.15	1.58%
	陈国祺	37.91	1.08%
	杨铁柱	34.47	0.99%
	巩令钦	34.47	0.99%
	刘小东	22.06	0.63%
	<b>合计</b>	<b>3,495.00</b>	<b>100.00</b>

## (4) 天童芯安

<b>企业名称</b>	北京天童芯安科技发展中心（有限合伙）		
<b>执行事务合伙人</b>	天童芯源		
<b>成立时间</b>	2020年10月28日		
<b>出资总额</b>	300万元		
<b>注册地址</b>	北京市海淀区白家疃尚峰园1号楼1层102		
<b>主营业务</b>	未开展实际经营		
<b>出资结构</b>	<b>股东名称</b>	<b>出资额（万元）</b>	<b>出资比例（%）</b>
	天童芯源（GP）	0.90	0.30
	胡伟武	148.74	49.58
	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
	<b>合计</b>	<b>300.00</b>	<b>100.00</b>

## (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
	<b>合计</b>	<b>81.00</b>	<b>100.00</b>

## (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
	<b>合计</b>	<b>2,887.50</b>	<b>100.00</b>

## (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。

#### （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
	<b>合计</b>	<b>22,100.00</b>	<b>100.00</b>
<b>主营业务</b>	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：

<b>企业名称</b>	横琴利禾博股权投资基金（有限合伙）		
<b>私募基金编号</b>	SL2152		
<b>成立时间</b>	2016年3月28日		
<b>出资总额</b>	21,500 万元		
<b>注册地址及主要生产经营地</b>	珠海市横琴新区宝华路6号105室-13877		
<b>出资结构</b>	<b>股东名称</b>	<b>出资额（万元）</b>	<b>出资比例（%）</b>
	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
	黎倩嫔	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	50.00	0.23
	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	100.00	0.47
	<b>合计</b>	<b>21,500.00</b>	<b>100.00</b>
<b>主营业务</b>	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：

<b>公司名称</b>	北京工业发展投资管理有限公司		
<b>成立时间</b>	2002 年 2 月 28 日		
<b>注册资本</b>	100,000 万元		
<b>注册地址及主要生产经营地</b>	北京市西城区锦什坊街 26 号楼 6 层 601-1		
<b>股权结构</b>	<b>股东名称</b>	<b>出资额（万元）</b>	<b>出资比例（%）</b>
	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同为上海鼎晖百孚投资管理有限公司管理的私募股权基金，双方签署了一致行动协议，互为一致行动人，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	2,628.46	49.44

	(有限合伙)		
	海南裕达企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	1,535.16	28.88
	舟山盛沃企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	1,151.37	21.66
	<b>合计</b>	<b>5,316.00</b>	<b>100.00</b>
<b>主营业务</b>	资产管理、投资管理		

## 七、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 (%)
<b>一、有限售条件流通股</b>		<b>360,000,000</b>	<b>100.00</b>	<b>360,000,000</b>	<b>89.78</b>
1	天童芯源	86,316,128	23.98	86,316,128	21.53
2	中科算源 (SS)	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 (SS)	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
<b>二、本次拟发行流通股</b>		-	-	<b>41,000,000</b>	<b>10.22</b>
<b>合计</b>		<b>360,000,000</b>	<b>100.00</b>	<b>401,000,000</b>	<b>100.00</b>

### (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 (SS)	77,477,539	21.52

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
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（SS）	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		<b>351,161,412</b>	<b>97.54</b>

### （三）发行人股份中国有股份情况

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（SS）	77,477,539	21.52
2	北工投（SS）	25,825,846	7.17
合计		<b>103,303,385</b>	<b>28.70</b>

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。中华人民共和国财政部已于2021年8月16日出具《财政部关于批复龙芯中科技术股份有限公司国有股权管理方案的函》（财教函[2021]68号），公司股东北京中科算源资产管理有限公司、北京工业发展投资管理有限公司在证券账户应标注“SS”标识。

### （四）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。

### （五）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

### （六）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。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政策法

规自龙芯服务退出。《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金本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。

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）北工投代持股权已解除

根据前述合作协议、北京市海淀区人民政府和中关村科技园区管理委员会于2016年作出的相关文件，北工投将其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2,100万元龙芯中科出资额转让给芯源投资和天童芯正，转让价格为出资金本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，合计5,107.50万元。

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》。

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，陈云霄、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	陈云霄	3.00	3.00	30.00

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例（%）
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、陈云霄、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。

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

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 (%)
				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	蔡嵩松	2.58	0.47
				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
				33	徐德法	2.76	0.50
5	范宝峡	51.18	9.31	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
				40	王茹	3.24	0.59
6	陈云霁	47.52	8.64	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

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 (%)
				48	李向库	1.62	0.29
				49	陈为	0.96	0.17
				50	刘慧	0.84	0.15
7	杨旭	35.68	6.49	51	杨旭	10.20	1.85
				52	黄令仪	11.28	2.05
				53	赵莹	6.30	1.15
				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
8	胡明昌	34.56	6.28	58	胡明昌	13.98	2.54
				59	蔡飞	7.56	1.37
				60	刘明	4.98	0.91
				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		<b>550.00</b>	<b>100.00</b>	合计		<b>550.00</b>	<b>100.00</b>

### (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，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2月，天童芯源完成了上述股权变更程序。

②2013年12月，天童芯源第二次股权转让，工商登记股东陈云霁退出

2013年11月5日，陈云霁将其持有的公司8.64%的股权（对应出资额为47.52万元）转让予胡伟武，其中：（1）对于陈云霁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）对于陈云霁代齐子初、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）对于陈云霁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。

2013年12月，天童芯源完成了上述股权变更程序。

## 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31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
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 24 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 24 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	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
11	张斌	王剑	王剑	5.16	5.16	2014-03-27	由王剑代团队收回
12	钱诚	陈云霁	胡伟武	2.34	2.34	2014-04-22	由胡伟武代团队收回
13	蔡嵩松	高翔	高翔	2.58	2.58	2014-05-23	由高翔代团队收回
14	徐翠萍	高翔	高翔	1.68	1.68	2014-05-26	由高翔代团队收回
15	晏华	王剑	王剑	4.44	4.44	2014-08-25	由王剑代团队收回
16	刘慧	胡伟武	胡伟武	0.84	0.84	2015-04-03	由胡伟武代团队收回
17	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
18	张珩	王剑	王剑	11.40	11.40	2015-11-25	由王剑代团队收回
19	刘奇	高翔	高翔	3.48	3.48	2016-05-04	由高翔代团队收回

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
20	刘明	胡明昌	胡明昌	4.98	4.98	2016-07-12	由胡明昌代团队收回
21	杨宗仁	杨旭	杨旭	2.76	2.76	2016-08-22	由杨旭代团队收回
22	吴少校	史岗	胡伟武	3.24	3.24	2017-05-15	由胡伟武代团队收回
23	段玮	高翔	高翔	2.64	2.64	2018-06-13	由高翔代团队收回
24	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\*\*<sup>3</sup>、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\*\*。

<sup>3</sup> 帅\*\*于2016年去世，应其家属要求，不公开其姓名。

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。

#### （4）天童芯源股权代持已解除

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，天童芯源完成了本次注册资本增加程序。

##### 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
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

2020年9月，天童芯源完成了本次股权转让程序。

### 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164.8600万元以减资退方式出），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11月，天童芯源完成本次减资及增资程序。

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

序号	股东姓名	持股份额（万元）	持股比例（%）	股东情况说明
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
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		<b>612.74</b>	<b>100.00</b>	/

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。

截至本招股说明书签署日，发行人股东不存在股权代持情形。

## 八、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

序号	姓名	职务	提名人	本届任职期间
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“六、（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。2021年7月至今，任中科天玑数据科技股份有限公司董事、中科算智（苏州）技术有限公司董事长。

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2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，历任杭州商学院会计系（现浙江工商大学财会学院）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；**2022年1月至今，任浙江南都电源动力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**2021年1月**，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6月至今，任浙江大元泵业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，任北京金雅信科技有限公司出纳、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
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“六、（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“八、（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“八、（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“八、（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“八、（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“八、（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“八、（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“八、（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“八、（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“八、（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，以及与发行人其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系**

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
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
		中科天玑数据科技股份有限公司	董事	无
		中科算智（苏州）技术有限公司	董事长	无
		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		

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)
		宁波中科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
		中科苏州智能计算技术研究院	院长	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
		浙江南都电源动力股份有限公司	独立董事	无
马贵翔	独立董事	诚邦生态环境股份有限公司	独立董事	无
		浙江大元泵业股份有限公司	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
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

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亲属关系。

#### **（六）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**

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。

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。

## 九、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）董事近两年变动情况

时间	董事会成员	变动人员	变动原因
2020-1-1	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	-	-
第一次变动 (2020-11-27)	胡伟武、刘新宇、范宝峡、高翔、张戈、谢莲坤、吴晖、石佳友、肖利民	退出：陈熙霖、徐志伟、杨旭、陈盼盼、孙静、王晨、么贵师 新增：刘新宇、吴晖、石佳友、肖利民、谢莲坤	公司股改过程中优化公司治理结构，除天童芯源外的部分股东放弃提名权。本次变更后，刘新宇由计算所提名，其他董事由天童芯源提名
第二次变动 (2021-2-8)	胡伟武、刘新宇、范宝峡、高翔、张戈、谢莲坤、吴晖、马贵翔、肖利民	退出：石佳友 新增：马贵翔	独立董事石佳友因个人原因辞职

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）监事近两年变动情况

时间	监事会成员	变动人员	变动原因
2020-1-1	胡明昌、刘春茹、李晓钰、陈盼盼	--	-
第一次变动 (2020-11-27)	杨梁、李陈延、陈盼盼	退出：胡明昌、李晓钰、崔杰 新增：杨梁、李陈延、陈盼盼	北工投将其提名的崔杰变更为陈盼盼；杨梁、李陈延由职工代表大会选举

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）高级管理人员近两年变动情况

时间	高级管理人员	变动人员	变动原因
2020-1-1	总经理：胡伟武 副总经理：范宝峡、高翔、	-	-

时间	高级管理人员	变动人员	变动原因
	张戈、杨旭、冯珂珂		
第一次变动 (2020-6-29)	总经理：胡伟武 副总经理：范宝峡、高翔、 张戈、杨旭、冯珂珂、杜安 利	新增：杜安利	因公司业务需要进行调整
第二次变动 (2020-11-27)	总经理：胡伟武 副总经理：范宝峡、高翔、 张戈、杨旭 董事会秘书：李晓钰 财务总监：曹砚财	退出：冯珂珂、杜 安利 新增：李晓钰、曹 砚财	公司股改过程中优化公司 治理结构，调整高管职务 设置及人员；冯珂珂、杜 安利仍为公司员工，主要 负责市场开拓相关工作

#### (四) 核心技术人员变动情况

公司核心技术人员为胡伟武、范宝峡、高翔、张戈、杨旭、杨梁。自 2020 年 1 月 1 日至今未发生变动。

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、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持股情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未直接持有公司股份，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	11.74	11.74
范宝峡	董事、副总经理、 核心技术人员	天童芯源	3.12	0.77	0.89
		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	0.63	0.76
		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	0.69	0.81
		天童芯正	3.39	0.12	
谢莲坤	董事	天童芯源	1.20	0.29	0.44

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 (%)
		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	2.00	0.03	0.03

注：（1）曹砚财持有天童芯民合伙份额，天童芯民系天童芯国的有限合伙人，天童芯国直接持有龙芯中科股份，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）2021年7月，公司实施新一轮的员工持股计划，在天童芯泰和天童芯民两个员工持股平台中引入新的合伙人，同时调整有限合伙人天童芯源持有天童芯泰和天童芯民的出资比例，进而导致胡伟武、张戈、高翔在内的天童芯源股东间接持有的公司股权比例发生变化。

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

## （二）近亲属持有公司股份的情况

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术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。

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。

## 十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

### （一）薪酬构成情况

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。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。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。

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。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额分别为697.53万元、807.23万元、**1,021.52万元**，公司利润总额分别为20,438.27万元、9,691.40万元、**25,528.46万元**，2019年、2020年、**2021年**公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占当年公司利润总额的比重分别为3.41%、8.33%、**4.00%**。

## （二）最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

**2021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	<b>999.08</b>	否
2	范宝峡	董事、副总经理、核心技术人员		否
3	张戈	董事、副总经理、核心技术人员		否
4	高翔	董事、副总经理、核心技术人员		否
5	谢莲坤	董事		否
6	杨梁	监事会主席、核心技术人员		否
7	李陈延	职工代表监事		否
8	杨旭	副总经理、核心技术人员		否
9	李晓钰	董事会秘书		否
10	曹砚财	财务总监		否
11	刘新宇	董事	-	在计算所领薪
12	陈盼盼	监事	-	在北工投领薪
13	吴晖	独立董事	<b>8.00</b>	否
14	马贵翔	独立董事	<b>6.43</b>	否

序号	姓名	职务	薪酬（万元）	最近一年是否在关联企业领薪
15	肖利民	独立董事	8.00	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）“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。

## 十二、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	32	21.81
2	芯源投资	3.59	46	40	3.07
3	天童芯正	3.59	45	41	3.26
4	天童芯泰	1.08（注1）	38	37	0.96
5	天童芯民	1.37（注1）	48	47	1.32
合计		33.61	219	197（注2）	30.42

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167人。

注3：剔除重合人员，持股平台共涉及非员工共10人，均为以公允价值入股的中科院计算所员工或退休人员（或退休人员直系亲属），不涉及股份支付。

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“六、（一）1、控股股东”和“六、（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中约定：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。”

### 十三、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 435 人、647 人、822 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。

截至 2021 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	124	15.09%
研发技术人员	539	65.57%
生产及辅助人员	18	2.19%
销售人员	127	15.45%
财务人员	14	1.70%
合计	822	100.00%

#### （二）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		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
员工总数		822		647		435	
签订劳务协议		12		8		11	
应缴纳人数		810		639		424	
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	795	98.15%	628	98.28%	418	98.58%
	医疗保险	795	98.15%	628	98.28%	419	98.82%
	工伤保险	795	98.15%	635	99.37%	423	99.76%
	失业保险	795	98.15%	628	98.28%	418	98.58%
	生育保险	795	98.15%	628	98.28%	419	98.82%
	住房公积金	795	98.15%	635	99.37%	420	99.06%

2019年、2020年和2021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、低成本专用嵌入式 SoC 或 MCU 处理器，通常集成 1 个 32 位低功耗处理器核，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，采用单芯片 SoC 设计，通常集成 1-4 个 64 位低功耗处理器核，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 号系列为高性能通用处理器，通常集成 4 个及以上 64 位高性能处理器核，与桥片配套使用，应用场景面向桌面和服务器等信息化领域；配套芯片包括桥片及正在研发尚未实现销售的电源芯片、时钟芯片等，其中桥片主要与龙芯 3 号系列处理器配套使用和销售，电源芯片和时钟芯片主要与龙芯 2 号、龙芯 3 号系列处理器配套使用。龙芯 1 号、2 号、3 号处理器芯片及配套芯片的主要客户是板卡、整机厂商。

## 1) 产品应用领域

龙芯中科芯片产品依据应用领域的不同可分为工控类芯片和信息化类芯片。工控类芯片面向嵌入式专用设备、工业控制与终端等，如物联终端、仪器设备、数据采集、网络设备、行业终端、智能制造等，系列产品在网安通信、能源、交通等行业领域已获得广泛应用。信息化类芯片面向桌面和服务器等，系列产品在电子政务、金融、电信、教育等行业领域已获得广泛应用。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，其中部分面向高端工控类应用；配套桥片在工控类和信息化类领域均有应用。

在信息化领域。国内数十家整机品牌推出了基于龙芯 CPU 的台式机、笔记本、一体机与服务器设备，已经广泛应用于电子政务办公信息化系统，并在金融、教育等应用中展开批量应用试点。在政务服务领域，基于龙芯的计算机与服务器已经在各类办公业务系统中应用达百万套以上。在金融领域，国内多家一线金融机具厂商已经推出了数十款基于龙芯 CPU 的现金类（如 ATM 机）和非现金类（如各类金融自助设备）解决方案，并在多家金融机构进行了落地应用。在教育领域，基于龙芯的中小学电子教室解决方案，大学科研教学实验平台方案等已经在上百所学校进行推广应用。目前全球个人计算机出货量约每年 3 亿台，其中中国市场约每年 5 千万台，预计在关键信息基础设施领域计算机市场规模每年可达千万台。

在工控领域。国内上百家主要工控和网络安全设备厂商推出了基于龙芯 CPU 的工控和网安产品，包括工业 PC、工业服务器、工业存储设备、DCS（分布式控制系统）、PLC（可编程逻辑控制器）、交换机、路由器、防火墙、网闸、网络监测设备、数据加密通信设备等。上述设备已经在发电、输变电、石油管道、轨道交通、高速公路 ETC 系统、船舶运输控制系统等领域规模化应用或开展应用验证。龙芯 CPU 还应用于打印机、环境监测设备、智能门锁、跑步机等。目前龙芯 CPU 在关键信息基础设施领域应用还处于试点和应用验证的初步阶段，未来发展空间广阔。

## 2) 配套基础软件

为支持芯片销售及应用，龙芯中科开发了基础版操作系统及浏览器、Java


虚拟机、基础库等重要基础软件，持续优化改进，并以两种方式免费提供给客户。第一种方式是将龙芯中科开发的软件、模块和优化成果集成搭载进商业操作系统厂商开发的发行版操作系统中，随商业操作系统厂商销售的发行版操作系统产品提供给客户。龙芯中科与商业操作系统厂商紧密配合，确保在商业操作系统厂商产品中集成了龙芯中科最新软件研制成果。第二种方式是直接提供给终端用户，包括云厂商、整机厂商、应用集成商等，终端用户一般通过公司下游的整机厂商购买搭载龙芯 CPU 的整机产品。上述用户可直接使用龙芯中科发布的基础版操作系统，也可基于龙芯中科发布的基础版操作系统进行二次开发以定制其产品系统。

龙芯中科提供操作系统和基础软件给商业操作系统厂商和终端用户主要基于：一是高效地将龙芯 CPU 技术生态价值赋能给终端用户，公司通过承担浏览器、Java 虚拟机、基础库等重要基础软件的研制工作，将龙芯 CPU 生态技术成果直接高效地传递给终端用户，提升终端用户的使用价值；二是扩展终端用户自身的技术创新空间，云厂商、应用集成商等终端用户通常具有较强的软件研发实力，具备在基础版操作系统层面创新的能力和动机，龙芯中科通过直接提供基础版操作系统为基础开展深度合作，可以发挥 CPU 设计企业和终端用户彼此的优势，使终端用户可以在软硬件全系统层面实现更高维度和空间的技术创新，创造更大的产品和商业价值；三是龙芯中科提供免费的基础版操作系统供直接使用，可以有效降低终端用户的整体成本。

### 3) 具体芯片产品型号

公司主要芯片产品如下所示：

序号	产业领域	系列	型号	推出时间	简介	主要应用场景
1	工控类	龙芯1号 	龙芯 1A	2012 年	面向工业控制等应用的 SoC 芯片，集成 2D GPU 模块以及 DDR2、VGA/LCD、PCI、SATA2.0、USB2.0、GMAC 等接口	加密卡、工业手持机等
2			龙芯 1B	2012 年	面向数据采集和网络设备等应用的 SoC 芯片，集成 DDR2、LCD、USB2.0、MAC 等接口	远程数据采集、以太网交换机、小型通信终端机、电表集中器等
3			龙芯 1C300（龙芯 1C）	2014 年	面向工控和物联网应用的 SoC 芯片，集成 SDRAM、LCD、OTG、MAC、ADC 等接口	打印机、地理信息探测仪等
4			龙芯 1C101	2018 年	面向智能门锁等应用的 MCU 芯片，集成 Flash、TSENSOR、VPWM、ADC 等功能模块	门锁应用等
5		龙芯2号 	龙芯 2H	2014 年	64 位单核 SoC 芯片，主频 1.0GHz，集成 GPU 以及 DDR2/3、VGA、LCD 显示等接口，支持芯片组功能	交换机、专用平板、工业控制计算机等
6			龙芯 2K1000	2018 年	64 位双核 SoC 芯片，主频 1.0GHz，集成 DDR2/3、PCIE2.0、SATA2.0、USB2.0、DVO 等接口	交换机、边缘网关、工业防火墙、工业平板、智能变电站、挂号自助机等
7	信息化类/ 工控类	龙芯3号	龙芯 3A1000	2012 年	64 位四核处理器，主频 0.8-1.0GHz，集成双通道 DDR3-667 和 HT1.0 接口	桌面、服务器、工业控制
8			龙芯 3A2000/3B2000	2016 年	64 位四核处理器，主频 0.8-1.0GHz，集成双通道 DDR3-1066 和 HT3.0 接口	桌面与服务器类应用

序号	产业领域	系列	型号	推出时间	简介	主要应用场景
9			龙芯 3A3000/3B3000	2017 年	64 位四核处理器,主频 1.2-1.5GHz,集成双通道 DDR3-1600 和 HT3.0 接口	桌面与服务器类应用
10			龙芯 3A4000/3B4000	2019 年	64 位四核处理器,主频 1.8-2.0GHz,集成双通道 DDR4-2400 和 HT3.0 接口	桌面与服务器类应用
11			龙芯 3A5000/3B5000	2021 年	64 位四核处理器,主频 2.3-2.5GHz,采用全新的 LoongArch 指令系统,集成双通道 DDR4-3200 和 HT3.0 接口	桌面与服务器类应用
12			龙芯 3C5000L	2021 年	64 位十六核处理器,主频 2.0-2.2GHz,采用全新的 LoongArch 指令系统,通过 MCM 封装,集成四个 3A5000 硅片,集成四通道 DDR4-3200 和 HT3.0 接口,最高支持四路互联	服务器类应用
13		配套芯片	龙芯 7A1000	2018 年	龙芯 3 号处理器的配套桥片,通过 HT3.0 接口与处理器相连,外围接口包括 PCIE2.0、GMAC、SATA2.0、USB2.0 和其他低速接口	桌面与服务器类应用

注：（1）龙芯中科产品命名为“龙芯 XYZZZZ”，其中：X 为 1-9 的数字，代表不同系列芯片，如 1 为龙芯 1 号系列，2 为龙芯 2 号系列，3 为龙芯 3 号系列，7 为配套桥片；Y 为字母，代表系列中不同的子类别，一般用于区分不同细分应用领域和/或核数；ZZZZ 为多位数字，代表芯片的代级

（2）龙芯 3 号系列产品中 A 型主要应用于桌面，B 和 C 型主要应用于服务器

## （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。解决方案业务细分为硬件模块和技术服务两个部分。

硬件模块业务的主要产品为基于龙芯处理器的开发板和验证模块。龙芯处理器通过在标准电路板上搭配配套芯片、内存条、电阻电容等不同类型电子元器件形成开发板和验证模块。报告期内，发行人主要研制龙芯处理器和桥片等配套芯片，电路板、内存条等其他电子元器件主要通过外部采购。开发板是公司为了推广 CPU 产品，提供给下游板卡企业参考和评估的标准板型产品，下游企业根据应用和市场情况进行裁剪和功能改进，重新设计形成板级产品。由于开发板产品只用于下游设计开发参考，因此销售收入占比较小。验证模块是公司市场开拓早期根据客户需求定制的电路板模块产品，提供给下游整机企业。随着公司芯片业务的提升，硬件模块产品收入占比逐渐降低。

技术服务业务主要是公司提供的基于龙芯处理器的系统产品开发服务，目的是支持客户使用龙芯处理器。例如，部分客户选择使用与 3 号系列芯片配套的其他定制桥片时，需要公司提供适配技术服务，通过调试以使 3 号系列芯片可与其他定制桥片配套使用。随着市场开拓与积累，客户对龙芯产品的接受度逐步提升，技术服务业务收入占比逐渐降低。



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	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工控类芯片	29,538.63	24.61%	16,937.81	15.66%	13,528.38	27.94%
信息化类芯片	65,673.26	54.71%	79,067.95	73.12%	25,391.90	52.45%
解决方案	24,816.57	20.68%	12,125.74	11.21%	9,494.51	19.61%
合计	120,028.47	100.00%	108,131.51	100.00%	48,414.80	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、硬件模块销售和技术服务，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，业务模式总体属于 **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。

工控市场应用需求种类多且分散，工控产品特性要求高需要额外的测试工序，导致部分工控类芯片在委外测试厂优先级较低、生产周期较长。公司建立了测试实验室，具备一定的筛选测试能力，在提高对工控类产品的质量控制能力的同时，缓解了工控类芯片测试产能时效紧迫性的问题。

### （2）解决方案

公司以开发板及配套软硬件模块的形式，向客户提供多领域、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。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。

## 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%）。在经销模式下，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。

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	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；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，是建立独立生态系统的基础。目前，市场主流的指令系统包括 X86 指令系统和 ARM 指令系统，极大程度上限制了我国信息生态的独立性。自成立至今，为解决中国信息产业“缺芯少魂”的问题，龙芯中科一直在为研发自主 CPU，并打造独立自主的信息技术体系与产业生态进行技术积累。区别于国内其他 CPU 设计企业多数采用的 IP 核授权或指令系统授权模式，龙芯中科自研发初期即选择基于开放度较高的指令系统并结合自研的模式，在授权体系相对开放的 MIPS 指令系统基础上扩展了数百条自定义指令，形成了 MIPS 兼容指令系统 LoongISA，并在多款 CPU 芯片中得到应用。2018 至 2020 年，公司销售的主要产品基于 MIPS 指令系统。

2020 年，通过十余年的自主研发和市场化运作，在处理器研发、基础软件研发、生态体系建设等方面已具备充足的技术和经验积累的条件下，龙芯中科推出了自主指令系统 LoongArch（龙芯架构）。LoongArch 指令系统已通过国内权威第三方机构中国电子信息产业发展研究院的知识产权评估，认定 LoongArch 指令系统与 ALPHA、ARM、MIPS、POWER、RISC-V、X86 为不同的指令系统设计。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、扩展性和兼容性。自主性方面，LoongArch 指令系统从整个架构的顶层规划，到各部分的功能定义，再到细节上每条指令的编码、名称、含义，在架构

上进行自主重新设计，具有充分的自主性；LoongArch 指令系统是龙芯中科十余年自主研发积累的成果，与公司较强的技术积累和较成熟的生态建设密不可分。先进性方面，LoongArch 指令系统吸纳了现代指令系统演进的最新成果，运行效率更高，相同的源代码编译成 LoongArch 比编译成龙芯此前支持的 MIPS，动态执行指令数平均可以减少 10%-20%。扩展性方面，LoongArch 指令系统采用基础集加扩展集的架构，目前已完成向量、虚拟化和二进制翻译扩展。目前 LoongArch 指令系统仍留有一半的指令编码空间，可用于进一步扩展。兼容性方面，LoongArch 指令系统充分考虑兼容生态的需求，融合 X86、ARM 等国际主流指令系统的主要功能特性，并依托龙芯研发团队在二进制翻译方面十余年的技术积累创新，可实现跨指令平台应用兼容，从而达到融合生态的目的。基于 LoongArch 指令系统的芯片产品龙芯 3A5000 已于 2020 年年底完成流片，并于 2021 年 5 月形成销售。

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 年底流片成功的龙芯 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，龙芯中科在操作系统和基础软件的核心技术领域已实现较高度度的自主创新。在操作系统内核、编译器、Java、.NET、视频播放、浏览器等核心基础软件领域，实现了对龙芯系列处理器和配套芯片的完备支持，在此基础上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。通过统一系统架构标准规范，龙芯平台的操作系统和基础软件实现了跨整机兼容与 CPU 代际兼容。公司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，例如由 OpenJDK 国际开源社区发布的 JDK 14 版本，龙芯中科的贡献度排名进入全球前四。

## （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，从使用国外核心技术、追随国外产业生态，转变为研发自主核心技术、建设自主产业生态。

龙芯中科的商业与技术模式为：一是形成由 CPU 和 ODM 厂商组成的硬件产品核心并向外辐射，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，开始进行处理器产品产业化的前期探索。2010 年，龙芯中科开始市场化运作，着眼于研发符合客户需求和具有市场竞争力的处理器产品，包括早期在计算所实验开发的基础上进行产品化验证及推广，并结合市场需求研发新产品。在后续十余年中，龙芯中科坚持自主研发，陆续推出了针对不同应用场景的龙芯 1 号系列、龙芯 2 号系列、龙芯 3 号系列处理器及配套芯片。

2012 年，四核龙芯 3A1000 处理器完成产品化并推广应用。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，四核龙芯 3A2000/3B2000 处理器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，四核龙芯 3A3000/3B3000 处理器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，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。

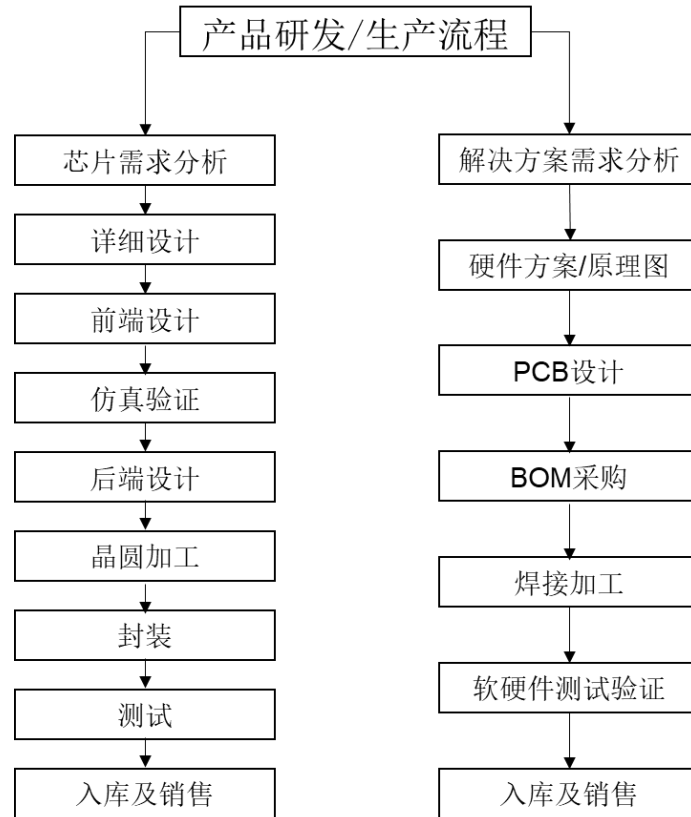
2020 年，四核龙芯 3A5000/3B5000 处理器研制成功。龙芯 3A5000/3B5000 基于龙芯 3A4000/3B4000 进行工艺升级，同时处理器核升级为 LA464 微结构，主频 2.3-2.5GHz，单核通用处理性能是龙芯 3A4000/3B4000 芯片的 1.5 倍左右，逼近开放市场主流产品水平。

在公司发展的早期阶段，由于下游用户对龙芯产品接受程度较低，基于培育市场、开拓用户等方面的考虑，除了主营的芯片业务外，公司还研发并提供基于公司芯片产品的硬件模块和技术服务，支持下游用户快速开发相关应用及终端产品。通过数年的积累与开拓，客户对龙芯产品的接受度逐步提升，龙芯生态圈逐步扩大，公司逐步缩减硬件模块和技术服务业务，聚焦于芯片研制与销售。自 2017 年起，公司在信息化和工控两大领域的业务都进入快速发展阶段，并逐步向开放性商用领域拓展，芯片销售收入占比进一步提升。

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。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”。根据国家发展和改革委员会《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016年修订）》，公司主要产品属于目录中“1 新一代信息技术之 1.3 电子核心产业之 1.3.1 集成电路”。根据国家统计局《战略

性新兴产业分类（2018）》，公司属于“1 新一代信息技术产业 1.3 新兴软件和新型信息技术服务 1.3.4 新型信息技术服务”，国民经济行业为“6520 集成电路设计”。

## （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，其主要职责为：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、产业政策、行业标准对公司经营发展的影响

序号	法律法规及产业政策	发布时间	发文部门/发文主体	主要内容及对公司经营发展的影响
1	《2006-2020 年国家信息化发展战略》	2006 年	国务院	明确提出在集成电路（特别是中央处理器芯片）、系统软件、关键应用软件、自主可控关键装备等涉及自主发展能力的关键领域，瞄准国际创新前沿，加大投入，重点突破，逐步掌握产业发展的主动权。为发行人的技术研发及产业化应用提供了政策支持
2	《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的企业所得税政策的通知》	2012 年	财政部、国家税务总局	对于国家规划布局内的重点软件企业和集成电路设计企业，如当年未享受免税优惠的，可减按 10% 的税率征收企业所得税。发行人属于上述国家规划布局内的重点集成电路设计企业，按照 10% 税率缴纳企业所得税
3	《产业技术创新能力发展规划（2016-2020 年）》	2016 年	工业和信息化部	明确提出要着力提升集成电路设计、制造和封装测试产业的发展水平，发展高端芯片，不断丰富知识产权 IP 核与设计工具，形成关键制造装备和关键材料供货的能力，该政策覆盖集成电路行业上下游相关企业，有利于进一步支持产业生态建设，完善并健全产业体系。有利于加快技术更新迭代，提升国内市场需求，为发行人在上下游产业链布局提供政策基础

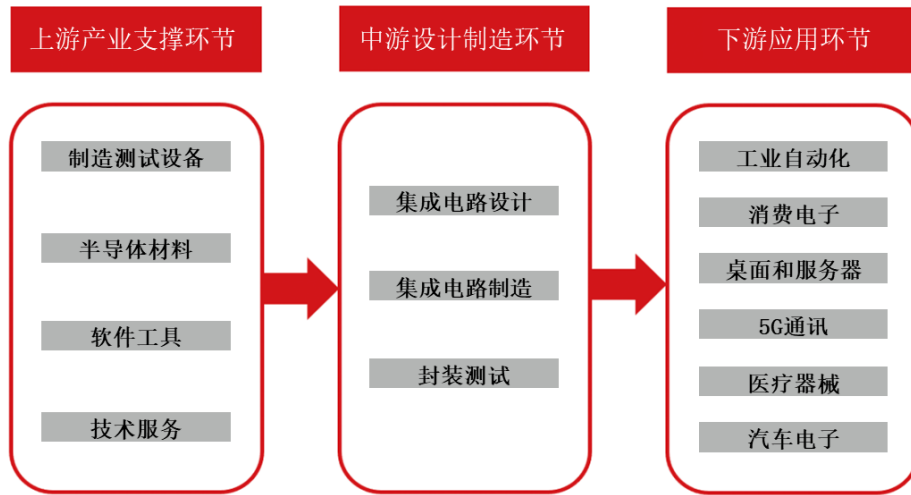
序号	法律法规及产业政策	发布时间	发文部门/发文主体	主要内容及对公司经营发展的影响
4	《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》	2017年	国务院	到2025年，重点工业行业实现网络化制造，工业互联网平台体系基本完善，形成3-5个具有国际竞争力的工业互联网平台，培育百万工业APP，实现百万家企业上云。为发行人在工控领域的产品应用与市场布局提供政策支持
5	《国家网络安全法》	2017年	全国人民代表大会	将关键信息基础设施的安全运行提到新的高度，国家对网络安全的重视和支持为集成电路国产化提供了新的机遇和挑战。为发行人产品在政企、安全、金融等领域的应用提供了需求基础
6	《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》	2019年	公安部	将基础信息网络、信息系统、云计算平台、大数据平台、移动互联、物联网和工业控制系统等作为等级保护对象。在原有通用安全要求的基础上新增了安全扩展要求。安全扩展要求主要针对云计算、移动互联、物联网和工业控制系统提出了特殊安全要求。提升了网络安全领域对发行人芯片产品的需求
7	《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》	2020年	国务院	强调将在财税、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做出实质性举措，提升集成电路行业创新能力和发展质量。有利于发行人在资本市场融资、扩大全球市场影响力、加大市场布局、招揽优秀研发人才
8	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021年	国务院	明确提出要带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破，并计划瞄准集成电路等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。强调要深化产业国际合作，国际产业链、供应链的畅通及协同有助于我国形成双循环的新发展格局。通过内外联动，互相学习，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。有利于发行人加快产业链集群，加快技术研发速度、降低成本，更快实现国产替代与规模化生产

### （三）行业发展情况和未来发展趋势

#### 1、集成电路行业

##### （1）产业链

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



其中，中游设计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，每个部分配套不同的制造设备与生产原材料等辅助环节。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。

## （2）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。龙芯中科采用 Fabless 模式，该模式可有效降低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）行业发展现状

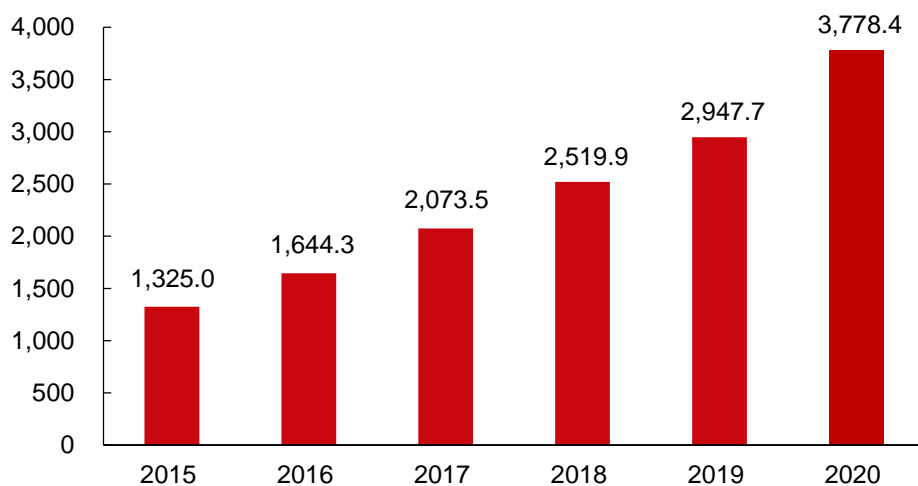
集成电路设计行业位于集成电路产业链上游，属于技术密集型产业，对技术研发实力要求极高，具有技术门槛高、产品附加值高、细分门类众多等特点，集成电路设计能力是一个国家在集成电路领域能力、地位的集中体现。

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。

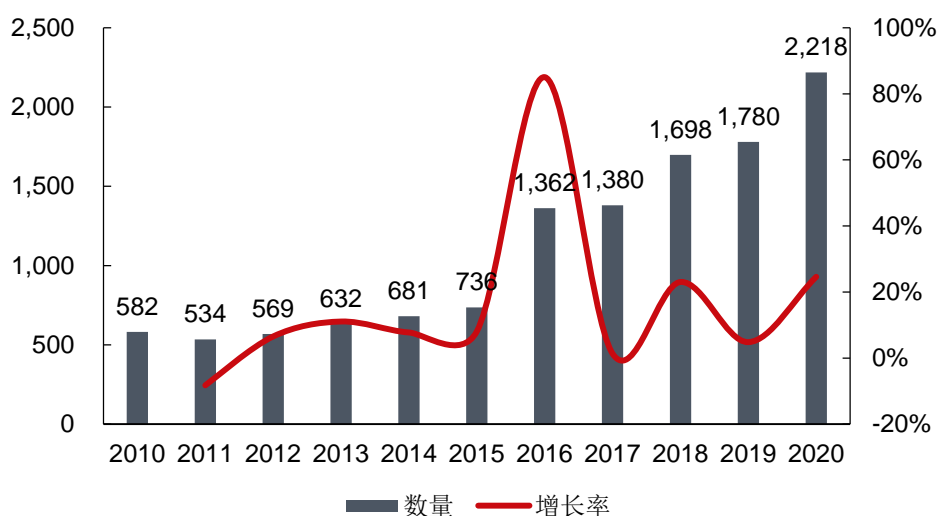
2015-2020年中国大陆集成电路设计行业市场规模情况  
(亿元)



数据来源：前瞻产业研究院

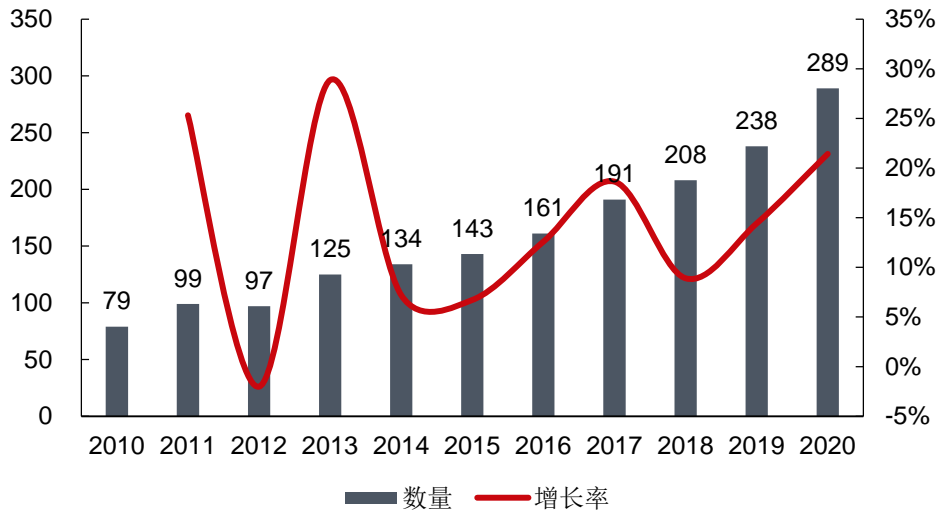
虽然我国集成电路设计业发展迅速，但仍然存在两方面问题。一是我国在核心通用芯片设计领域，如 CPU、存储器及高性能模拟芯片基础较为薄弱，国内对于国外公司在核心芯片领域的依赖程度较高。二是行业整体实力不强，行业集中度较低。

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

## 2、CPU 行业

### (1) 行业概述

**CPU** 是计算机的运算和控制核心，是对计算机的所有硬件资源（如存储器、输入输出单元）进行控制调配、执行通用运算的核心硬件单元；同时，计算机系统中所有软件层的操作，最终都将通过指令系统映射为 **CPU** 的操作。从硬件层面，**CPU** 中的硬件系统主要是为了实现每一条指令的功能，解决指令之间的连接关系，因此指令系统是计算机硬件的语言系统，其决定了计算机的基本功能。而指令系统需要通过处理器核进行实现，最终形成芯片产品。从软件层面，软件是由按一定规则组织起来的许多条指令组成，完成一定的数据运算或者事务处理功能。而操作系统是管理电脑硬件与软件资源的程序，能够在硬件管理中处于支配地位；应用软件是利用计算机解决某类问题而设计的程序的集合，需要依赖于操作系统的支持才能运行；只有具备操作系统等关键基础软件的开发能力，才能为搭建全新的基于该指令系统的应用软件生态提供支撑。综上，**CPU** 生态包含软硬件两个方面，从指令系统出发，硬件上通过 **IP** 核形成芯片，并最终用于板卡、整机厂商等不同领域的应用终端；软件上形成包括操作系统、编译器、**Java**、**.NET** 等基础软件，最终实现应用于政企、教育、能源、交通等不同领域的应用软件。**CPU** 生态体系是硬件和软件的结合，是产业上下游交互的产物，因此生态壁垒一旦建立便是长期稳定牢固的。

指令系统属于计算机中硬件与软件的接口，指令系统的设计十分重要，是构建 CPU 生态的重中之重。目前 CPU 行业由两大生态体系主导：一是基于 X86 指令系统和 Windows 操作系统的 Wintel 体系；二是基于 ARM 指令系统和 Android 操作系统的 AA 体系。Intel 于上世纪 80 年代自研 X86 指令系统架构，凭借先发优势迅速扩大市场份额并构建生态优势，并通过与 Windows 联盟形成“Wintel”联盟逐步占领桌面 CPU 市场；ARM 则在苹果、高通、三星、华为、英伟达等方面的努力下，凭借其指令系统开源、异构运算、可定制化等一系列优势，立足于低功耗的移动市场。Wintel 体系与 AA 体系正是凭借对操作系统和 CPU 芯片的垄断，设定了一系列技术规范与标准，构建了庞大的软件生态体系，从而主导着主流 CPU 市场。

围绕 CPU 芯片和操作系统两个基点，CPU 行业内存在 Wintel 体系和 AA 体系的两种模式：（1）在 Wintel 体系中，CPU 厂商生产芯片，操作系统厂商提供操作系统；（2）在 AA 体系中，CPU 厂商对芯片或系统厂商进行指令系统或 CPU IP 核授权，操作系统厂商提供基础版操作系统，由整机厂商定制专用芯片和发行版操作系统。龙芯中科充分吸收上述两类模式的优点，以 CPU 销售为主业，并开发与龙芯 CPU 相配套的面向信息化应用的基础版操作系统 Loongnix 以及面向工控应用的基础版操作系统 LoongOS，支持操作系统厂商及整机厂商研制发行版操作系统。

CPU 是信息产业中最基础的核心部件，设计技术门槛高、研发周期长，且具有极高的生态壁垒。Wintel 体系起步较早，目前在桌面和服务器市场中占主导地位；AA 生态体系则主要应用于移动平台，在移动芯片市场占主导地位。目前，国内 CPU 产品大多数是基于 X86 和 ARM 指令系统。近些年，随着国内处理器设计和基础软件研发水平提升，独立于 Wintel 和 AA 的其他生态体系开始出现，如龙芯中科推出的基于 LoongArch 指令系统的生态体系。支持 LoongArch 的 CPU 市场占有率目前尚低，但随着相关 CPU 产品性能的提升和生态的不断完善，其竞争力正不断增强。

国产 CPU 企业目前主要有 6 家，分别是龙芯中科、电科申泰、华为海思、飞腾信息、海光信息、上海兆芯。按采用的指令系统类型可大致分为三类：第一类，是龙芯中科和电科申泰，早期曾分别采用 MIPS 兼容的指令系统和类 Alpha

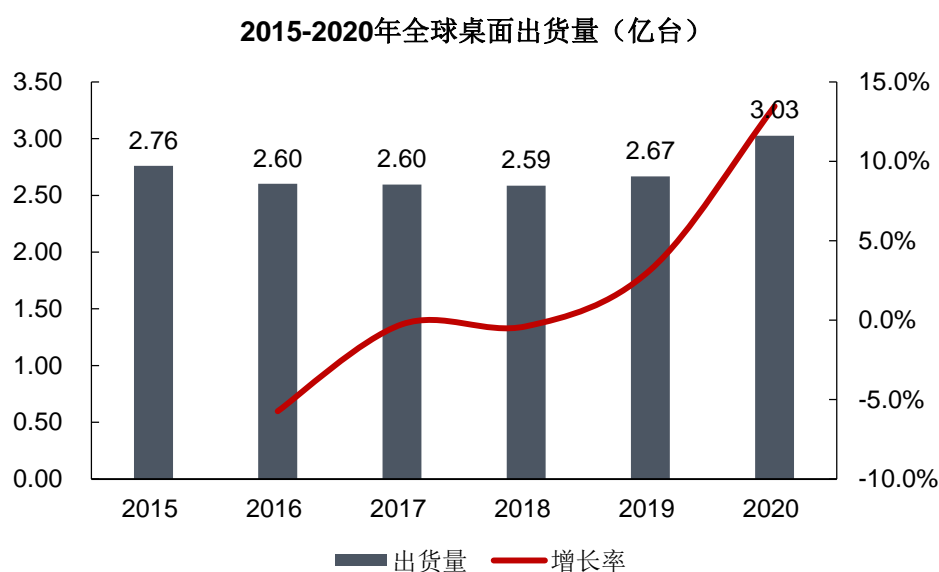
指令系统，现已分别自主研发指令系统；第二类，是华为海思和飞腾信息，采用 ARM 指令系统；第三类，是海光信息和上海兆芯，采用 X86 指令系统。

龙芯中科坚持走自主创新与生态建设路线，经过持续积累推出了自主指令系统 LoongArch，兼具自主性、先进性和兼容性。

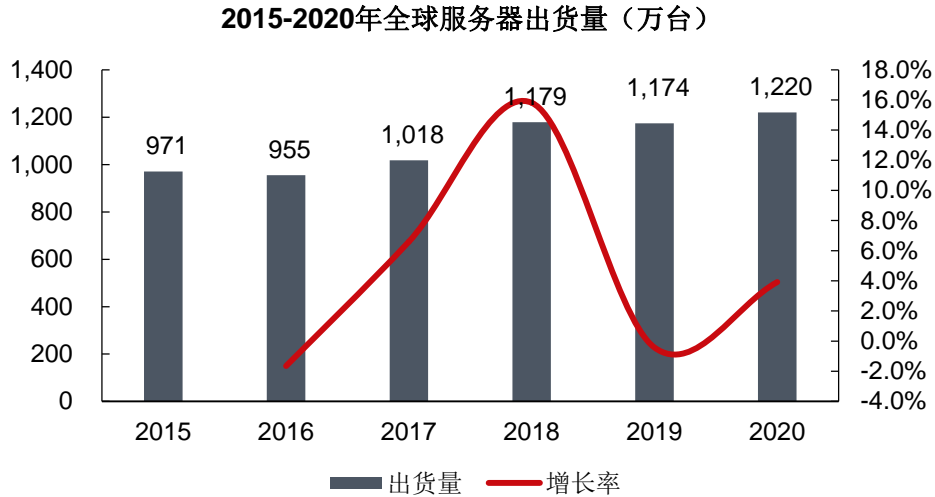
## （2）市场情况

### 1) 全球市场情况

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%。



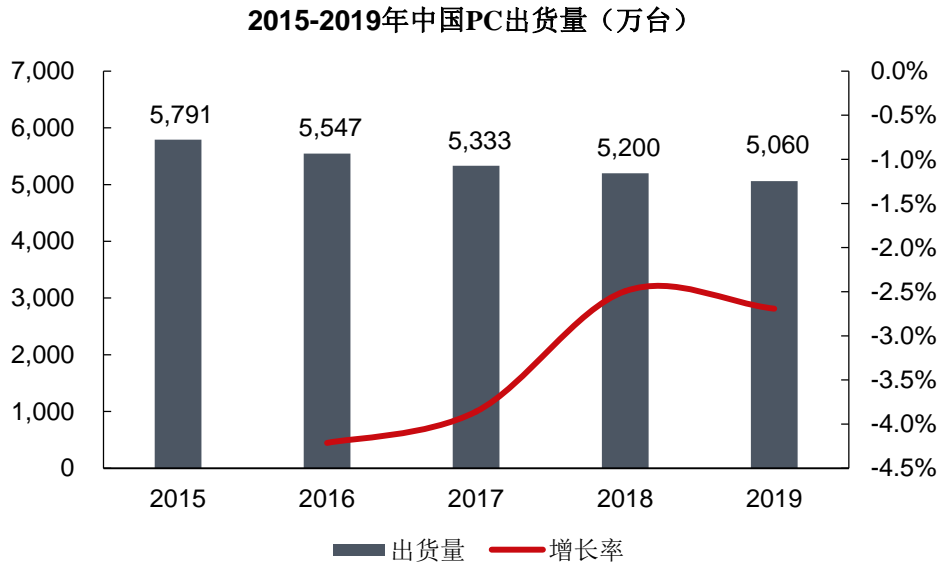
数据来源：IDC



数据来源：IDC、智研咨询整理

## 2) 国产 CPU 市场情况

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。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%。近两年采用国产 CPU 的桌面和服务器产品发展迅速，但市场份额仍不足 5%，增长空间巨大。



数据来源：Wind

### (3) 行业壁垒

集成电路行业属于技术与资本密集型相结合的行业，而 CPU 作为集成电路行业的明珠具有更高的进入壁垒。具体如下：

### 1) 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最高端产品。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。

### 2) 生态壁垒

**CPU** 产品需要研发配套的基础软件，包括如 **BIOS**、编译系统、操作系统、虚拟机等的配套软件支持。这些基础软件需要高端人才以及长期的技术积累才能形成高水平成果。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生态的应用数量、类型和丰富程度迥异，从而构成软件生态壁垒。

### 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。由于 **CPU** 产品设计研发周期长及成功的不确定性大，而电子产品市场变化又十分迅速，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

**CPU** 及其配套基础软件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。

## 3、市场未来前景和发展趋势

### (1) 市场机遇和前景

#### 1) 中国仍长期是最大 **CPU** 消费市场，下游需求旺盛

国内市场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。受国际供应链不确定性影响，近年来部分企业的 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。在科技领域竞争加剧的大背景下，我国政府持续加大对国产 CPU 的支持，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，同时对产业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。企业级市场对产业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。消费级市场对产业生态的要求最高，对性价比较为敏感，迭代周期短，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。

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) 行业面临的挑战

我国处理器芯片的竞争力有待提升。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。

高端专业人才稀缺。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技术水平及特点**

##### **1、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，龙芯中科始终坚持建立自主信息生态体系。龙芯中科推出了自主指令系统，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。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。

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。

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。

目前公司工控类芯片和信息化类芯片主要应用于关键信息基础设施领域，并逐步向开放商用市场拓展<sup>4</sup>。

##### **2、发行人技术水平及特点**

龙芯中科的发展目标是建立独立于 Wintel 体系和 AA 体系之外的安全可控的信息技术体系和产业生态。按照构建信息产业新发展格局，实现信息产业国内大循环的要求，从基于自主 IP 核的芯片研发、基于自主指令系统的软件生态和基

<sup>4</sup> 信息化类主要指桌面和服务端产品，工控类主要指嵌入式控制类产品。关键信息基础设施的每个行业如政务、能源、金融、交通都存在工控应用和信息化应用。关键信息基础设施市场都是涉及国家安全和国民经济安全的政策性市场。开放商用市场是指其他没有政策性引导的市场。

于自主工艺的芯片生产三个环节不断提高研发能力，形成了 20 年的技术积累。

在芯片研发方面。发布了龙芯自主指令系统 LoongArch，该指令系统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。研制出包括系列化 CPU IP 核、GPU IP 核、内存控制器及 PHY、高速总线控制器及 PHY 等上百种 IP 核。基于这些 IP 核形成了面向桌面和服务器的龙芯 3 号系列，面向终端和工控应用的龙芯 2 号系列，面向特定应用的龙芯 1 号系列等三大系列几十款处理器产品。形成了覆盖国内外不同工艺制程的产品设计能力，建立了高性能 CPU 物理设计流程，比使用商业 EDA 工具的标准流程性能提高 30% 左右。

在基础软件方面。基于自主指令系统 LoongArch 构建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，形成了面向信息化应用的基础版操作系统 Loongnix 及面向工控类应用的基础版操作传统 LoongOS，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 公司。结合龙芯 CPU 结构对 BIOS、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。开发了从 MIPS 和 X86 到 LoongArch 的二进制翻译系统，可在 LoongArch 平台上运行 MIPS 和 X86 应用。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。

在芯片生产方面。通过设计优化提升性能，摆脱对最先进工艺的依赖。通过自主设计 IP 核，克服境内工艺 IP 核不足的短板。

### 3、科研成果与产业融合情况

龙芯中科坚持走“市场带技术”的自主研发道路，而不是“市场换技术”的引进国外技术道路。面向工控和信息系统两个领域在市场应用磨合中进行试错迭

代。自 2010 年开始市场化运作以来，龙芯中科经历了 2011-2015 年在工控领域的第一轮迭代，达到每年几万片量级；2016-2019 年在电子政务领域的第二轮迭代，达到每年几十万片量级。将在 2020-2022 年间进行更多应用场景的第三轮迭代，每年稳定地达到几百万片量级。公司走出了一条“应用牵引、软硬结合、系统优化、规范适用”的自主体系发展道路，并在此基础上面向开放市场，参与国际竞争。

#### 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

龙芯中科是国内唯一坚持基于自主指令系统构建独立于 Wintel 体系和 AA 体系的开放性信息技术体系和产业生态的 CPU 企业。经过长期积累，形成了自主 CPU 研发和软件生态建设的体系化关键核心技术积累。

与国内多数集成电路设计企业购买商业 IP 进行芯片设计不同，龙芯中科坚持自主研发核心 IP，形成了包括系列化 CPU IP 核、GPU IP 核、内存控制器及 PHY、高速总线控制器及 PHY 等上百种 IP 核。

与国内多数 CPU 企业主要基于 ARM 或者 X86 指令系统融入已有的国外信息技术体系不同，龙芯中科推出了自主指令系统 LoongArch，并基于 LoongArch 迁移或研发了操作系统的核心模块，包括内核、三大编译器（GCC、LLVM、GoLang）、三大虚拟机（Java、JavaScript、.NET）、浏览器、媒体播放器、KVM 虚拟机等。形成了面向信息化应用的基础版操作系统 Loongnix 和面向工控类应用的基础版操作系统 LoongOS。

与国内多数 CPU 设计企业主要依靠先进工艺提升性能不同，龙芯中科通过设计优化和先进工艺提升性能，摆脱对最先进工艺的依赖。通过自主设计 IP 核，克服境内工艺 IP 核不足的短板。

上述在长期自主研发和产业化过程中形成的核心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

目前，龙芯处理器软件生态完备程度和整体成熟度偏低，应用软件的总体数目与成熟生态差别显著，目前在 Wintel 体系和 AA 体系中的大量应用软件尚不能在龙芯平台上运行。

此外，在开放商用市场，相较于 Intel、AMD 等国际 CPU 龙头企业，龙芯中科在产品 and 生态方面整体上还存在较大差距，具体体现在：

#### 1) 处理器性能与市场主流高端产品尚存在一定差距，与处理器配套的基础

硬件（如 GPU、网络芯片等）不够齐全。

2) 产业链中合作企业的数量及合作的紧密程度仍有较大提升空间。由于在开放市场占有率低，目前与公司紧密合作的应用软件企业数量较少，公司与整机厂商、操作系统企业的合作紧密程度仍有提升空间。

3) 采用 Fabless 模式，在生产制造环节缺乏与晶圆厂的工艺磨合迭代。公司目前与晶圆厂的技术合作尚不密切，工艺磨合迭代不充分，会在一定程度上成为制约芯片性能提升的瓶颈。

## （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，是一家国际领先的 CPU 设计制造公司，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。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。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。

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。其主要产品包括锐龙系列、AMD FX 系列、速龙系列、闪龙系列等。

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，主要从事服务器、桌面、嵌入式处理器的生产与销售。电科申泰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。主要产品包括 SW3231、SW831 处理器等。

### （4）华为海思

海思半导体于 2004 年成立，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。其研制的鲲鹏处理器（包括鲲鹏 912、鲲鹏 916 和鲲鹏 920 等）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。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。

### （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，主要从事服务器处理器的研发、生产与销售。主要产品包括海光 1 号、海光 2 号、海光 3 号等系列处理器。

### （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 CPU、GPU 和芯片组的设计研发和产业化推广。主要产品包括 ZX-C、ZX-C+、KX-5000、KX-6000、KH-20000 处理器等。

## 2、同类产品技术指标比较

CPU 性能可通过不同的测试程序结果来体现，目前业界常用的 CPU 性能测试程序包括针对 CPU 综合计算能力测试的 SPEC CPU 测试程序、涵盖操作系统基础功能的 Unixbench 综合系统测试程序等。

根据工业和信息化部下属测试机构提供的说明，发行人 3A5000 芯片在国产同类桌面 CPU 中处于性能领先水平。与采用相同工艺节点的同类产品相比，3A5000 在 SPEC CPU 整型/浮点单核性能、Unixbench 多线程测试分值等各项性能参数方面占优，与采用领先 3A5000 两个工艺代制程的 ARM 架构桌面产品性能相当。作为一款四核 CPU，3A5000 的 Unixbench 多线程测试分值甚至超过采用 X86 和 ARM 架构的相同工艺节点的可比公司八核桌面产品。

## 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	消耗数量	分类	产销率
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	
2021 年度	2,684,652	2,432,304	销售	91.22%
		16,629	自用	
合计	5,594,693	4,904,489	销售	88.83%
		65,370	自用	

注：销售数量中包含解决方案业务中集成销售的芯片

2019 年、2020 年、2021 年，公司处理器及配套芯片产销率分别为 63.26%、99.04%、91.22%。2019 年产销率较低主要由于 1C101 芯片当期入库数量较多

(2019年入库金额77.34万元)，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，并且已于2021年实现批量销售（截至2021年6月末库存金额仅为17.51万元），对公司经营业绩不构成重大影响。2020年以来，随着下游市场的快速拓展，公司产销率大幅上升，两年各期产销率均超过90%。报告期内，公司整体产销率达**88.83%**，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	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销收入	<b>119,771.77</b>	<b>99.71%</b>	108,002.19	99.79%	48,348.22	99.56%
经销收入	<b>353.63</b>	<b>0.29%</b>	229.91	0.21%	214.71	0.44%
合计	<b>120,125.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>108,232.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>48,562.93</b>	<b>100.00%</b>

## 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、2021年度

2021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	AJ00	<b>20,776.35</b>	3号系列商业级、配套桥片、解决方案	<b>17.30%</b>
1-1	AJ07	<b>20,775.55</b>	3号系列商业级、配套桥片	<b>17.29%</b>
1-2	其他	<b>0.80</b>	解决方案	<b>0.00%</b>
2	AA00	<b>17,103.53</b>	1号系列、2号系列、3号系列工业级、3号系列商业级、配套桥片、解决方案	<b>14.24%</b>

序号	客户名称	销售金额	主要销售内容	占营业收入比例
2-1	AA05	13,902.70	2号系列、3号系列工业级、3号系列商业级、配套桥片、解决方案	11.57%
2-2	AA02	1,835.40	2号系列、解决方案	1.53%
2-3	AA06	621.91	3号系列工业级、3号系列商业级、配套桥片	0.52%
2-4	AA15	414.25	1号系列、2号系列、3号系列工业级、解决方案	0.34%
2-5	AA18	112.44	2号系列、3号系列工业级、配套桥片	0.09%
2-6	AA01	112.42	2号系列、3号系列工业级、配套桥片	0.09%
2-7	其他	104.41	1号系列、2号系列、3号系列工业级、配套桥片	0.09%
3	AB00	13,370.28	1号系列、2号系列、3号系列工业级、配套桥片、解决方案	11.13%
3-1	AB05	5,630.19	2号系列	4.69%
3-2	AB06	3,592.92	解决方案	2.99%
3-3	AB12	3,177.15	1号系列、2号系列、3号系列工业级、配套桥片、解决方案	2.64%
3-4	AB14	663.72	2号系列	0.55%
3-5	AB10	185.84	1号系列	0.15%
3-6	其他	120.47	2号系列、3号系列工业级、配套桥片、解决方案	0.10%
4	AC00	10,954.78	1号系列、解决方案	9.12%
4-1	AC09	8,229.25	解决方案	6.85%
4-2	AC01	2,548.48	解决方案	2.12%
4-3	AC07	95.58	解决方案	0.08%
4-4	其他	81.48	1号系列、解决方案	0.07%
5	BX00	10,906.18	2号系列、3号系列商业级、配套桥片、解决方案	9.08%
5-1	BX01	6,799.22	2号系列、3号系列商业级、配套桥片	5.66%
5-2	BX02	4,101.65	3号系列商业级、配套桥片	3.41%
5-3	其他	5.31	解决方案	0.004%
合计		73,111.13	-	60.86%

## 2、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
<b>1</b>	<b>AA00</b>	<b>31,421.51</b>	<b>1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案</b>	<b>29.03%</b>
1-1	AA05	27,131.46	1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案	25.07%
1-2	AA06	2,926.95	2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案	2.70%
1-3	AA02	1,001.06	解决方案	0.92%
1-4	AA01	164.13	1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片	0.15%
1-5	AA15	135.51	1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案	0.13%
1-6	其他	62.40	1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案	0.06%
<b>2</b>	<b>AJ00</b>	<b>20,074.00</b>	<b>3号系列、配套芯片</b>	<b>18.55%</b>
2-1	AJ04	8,352.27	3号系列、配套芯片	7.72%
2-2	AJ07	8,189.91	3号系列、配套芯片	7.57%
2-3	AJ06	3,531.81	3号系列、配套芯片	3.26%
<b>3</b>	<b>BX00</b>	<b>8,519.55</b>	<b>3号系列、配套芯片、解决方案</b>	<b>7.87%</b>
3-1	BX02	4,409.98	3号系列、配套芯片	4.07%
3-2	BX01	4,057.68	3号系列、配套芯片	3.75%
3-3	BX03	51.89	解决方案	0.05%
<b>4</b>	<b>中科院计算所</b>	<b>8,451.08</b>	<b>3号系列、配套芯片、解决方案</b>	<b>7.81%</b>
4-1	AL06	6,400.82	3号系列、配套芯片、解决方案	5.91%
4-2	AL09	2,017.70	3号系列、配套芯片	1.86%
4-3	其他	32.55	解决方案	<b>0.03%</b>
<b>5</b>	<b>BV08</b>	<b>7,559.47</b>	<b>3号系列、配套芯片</b>	<b>6.98%</b>
5-1	BV08-2	4,732.37	3号系列、配套芯片	4.37%
5-2	BV08-1	2,827.10	3号系列、配套芯片	2.61%
<b>合计</b>		<b>76,025.60</b>	<b>-</b>	<b>70.24%</b>

### 3、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
<b>1</b>	<b>AA00</b>	<b>11,901.66</b>	<b>1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案</b>	<b>24.51%</b>

序号	客户名称	销售金额	主要销售内容	占营业收入比例
1-1	AA06	6,057.24	2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案	12.47%
1-2	AA05	5,466.55	2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案	11.26%
1-3	AA15	106.02	2号系列、3号系列、解决方案	0.22%
1-4	AA18	91.82	3号系列、配套芯片、解决方案	0.19%
1-5	AA03	58.62	3号系列	0.12%
1-6	其他	121.41	1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案	0.25%
<b>2</b>	<b>BV09</b>	<b>7,394.51</b>	<b>1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案</b>	<b>15.23%</b>
<b>3</b>	<b>AB00</b>	<b>6,452.37</b>	<b>1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案</b>	<b>13.29%</b>
3-1	AB14	3,408.19	2号系列	7.02%
3-2	AB05	2,061.61	2号系列、解决方案	4.25%
3-3	AB12	871.68	1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案	1.79%
3-4	其他	110.90	1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案	0.23%
<b>4</b>	<b>AJ00</b>	<b>4,503.54</b>	<b>3号系列、配套芯片、解决方案</b>	<b>9.27%</b>
4-1	AJ04	4,493.37	3号系列、配套芯片、解决方案	9.25%
4-2	其他	10.17	解决方案	0.02%
<b>5</b>	<b>AH00</b>	<b>2,733.68</b>	<b>1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案</b>	<b>5.63%</b>
5-1	AH18	715.09	1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案	1.47%
5-2	AH15	653.97	2号系列、3号系列、解决方案	1.35%
5-3	AH26	565.72	2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案	1.16%
5-4	AH09	364.41	1号系列、解决方案	0.75%
5-5	AH13	100.35	2号系列、3号系列、解决方案	0.21%
5-6	AH31	98.23	2号系列、解决方案	0.20%
5-7	AH24	66.32	1号系列、2号系列、3号系列	0.14%
5-8	其他	169.60	1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、解决方案	0.35%
<b>合计</b>		<b>32,985.75</b>	<b>-</b>	<b>67.92%</b>

2019年度、2020年度、**2021年度**，公司前五大客户销售金额占当期营业收入的比例为**67.92%**、**70.24%**、**60.86%**，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、持股 5%以上股东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	2021 年		2020 年		2019 年	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
芯片加工	60,707.44	83.57%	66,870.72	89.46%	21,529.74	82.94%
电子元器件	8,422.65	11.59%	4,044.77	5.41%	2,597.53	10.01%
外购整机板卡	1,867.32	2.57%	2,775.90	3.71%	971.27	3.74%
委外加工服务	1,646.56	2.27%	1,054.96	1.41%	859.36	3.31%
合计	72,643.96	100.00%	74,746.35	100.00%	25,957.90	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，而解决方案中硬件模块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，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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
数量（万度）	759.65	267.80	207.91
单价（元/度）	0.94	0.92	1.01
电费总额（万元）	716.83	246.63	210.01

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、2021 年度

2021 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	37,687.07	芯片加工	51.88%
1-1	BP01	34,432.57	芯片加工	47.40%
1-2	BP02	3,254.49	芯片加工	4.48%
2	BS01	11,200.28	芯片加工	15.42%
3	通富微电	6,228.15	芯片加工	8.57%
4	AB00	2,668.77	芯片加工、委外加工服务、电子元器件	3.67%
4-1	AB17	2,071.03	芯片加工	2.85%
4-2	AB14	92.58	委外加工服务、芯片加工	0.13%
4-3	AB16	169.28	委外加工服务、电子元器件	0.23%
4-4	AB19	335.89	芯片加工	0.46%
5	众达精电	942.46	外购整机板卡	1.30%
5-1	众达精电	725.82	外购整机板卡	1.00%

序号	供应商名称	采购金额	主要采购内容	占采购总额比例
5-2	中邦自控	216.64	外购整机板卡	0.30%
合计		58,726.72	-	80.84%

## 2、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%
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%

## 3、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%

序号	供应商名称	采购金额	主要采购内容	占采购总额比例
4-1	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%
<b>5</b>	<b>众达精电</b>	<b>911.04</b>	<b>外购整机板卡、电子元器件、委外加工服务</b>	<b>3.51%</b>
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		<b>21,166.40</b>	-	<b>81.54%</b>

2019 年度、2020 年度、**2021 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 81.54%、90.79%、**80.84%**，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。2019 年度、2020 年度、**2021 年度**，公司向 BP00 采购金额占当期采购总额的比例分别为 56.58%、66.60%、**51.88%**，采购占比均**超过 50%**，主要由于公司主力产品由 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、持股 5%以上股东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 **2021 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	<b>17,604.19</b>	<b>497.04</b>	<b>17,107.15</b>	<b>97.18%</b>
机器设备	外购	<b>14,560.86</b>	<b>4,606.21</b>	<b>9,954.65</b>	<b>68.37%</b>
运输设备	外购	<b>206.81</b>	<b>155.28</b>	<b>51.53</b>	<b>24.92%</b>

办公设备及其他	外购	8,946.65	3,238.14	5,708.50	63.81%
合计		41,318.51	8,496.67	32,821.83	79.44%

截至2021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 <sup>2</sup> )	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)宁浦不动产第0030483号
7	龙芯南京	江苏省南京市浦口区星火路19号11栋601室	563.94	研发办公	苏(2020)宁浦不动产第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	高新区望江西路900号创谷科技园一期D4幢	5,938.83	研发办公	皖(2022)合肥市不动产权第1017133号
10	龙芯金华	金华市金义新区纵三路东侧、横二路南侧浙江省龙芯智慧产业园二地块3#楼	8,285.73	研发办公	/

上表第1项至第7项、第9项房屋，公司已经取得房屋权属证书；上表第8项及第10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12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 <sup>2</sup> )	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	2018/11/1-2023/3/20
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）	2021/12/2-2022/12/1
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	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	2021/10/31-2022/3/15

序号	房产地址	所有权人	使用人	面积(m <sup>2</sup> )	用途	使用期限
14	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
15	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
16	杭州市拱墅区湖州街36号第14层第1401-4室	链和（浙江）商业管理有限公司	龙芯金华	15.00	办公	2021/5/31-2022/5/30
17	苏州工业园区星龙街515号，汀兰家园3栋6009室	苏州裕欣酒店管理有限公司	龙芯南京	38.00	员工宿舍	2021/5/31-2022/5/30
18	南京江北新区研创园创芯汇3栋301、302、304室	南京力合创展科技服务有限公司	龙芯南京	762.93	办公	2021/7/1-2022/6/30
19	南京市市区新城香溢紫郡一期9幢2302室	陈冬梅	龙芯南京	75.14	员工宿舍	2021/7/1-2022/6/30
20	辽宁省沈抚示范区金枫街75-1号0306	辽宁省沈抚改革创新示范区投资促进局	龙芯辽宁	40.00	办公	2021/11/9-2026/11/8

对于上述第 1 项房屋，所有权人中科院计算所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、第 14 项和第 20 项房屋的出租方未提供房屋权属证明，该等房屋系当地为招商引资而提供予发行人，发行人主要用于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，北京市海淀区住房和城乡建设委员会、北京市规划和自然资源委员会海淀分局、北京市规划和自然资源委员会分别向发行人出具了相关说明或查询告知书，确认发行人自2018年1月1日至2021年3月31日，不存在因违法违规而受到行政处罚的情况。

## (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 <sup>2</sup> )
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	
	龙芯南京	苏(2020)宁浦不动第0030529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301室	出让	2012/1/18-2062/1/17	
	龙芯南京	苏(2020)宁浦不动第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	皖(2022)合肥市不动产	国有建设用地	科研用地/办公	高新区望江西路900号创谷科技	出让	2017/3/7-2067/3/7	共有宗地面积

		权第 1017133号	使用权		园一期D4幢			158,794.8 5
5	龙芯 金华	/	国有建 设用地 使用权	/	金华市金义新区 纵三路东侧、横二 路南侧浙江省龙 芯智慧产业园二 地块3#楼	出让	/	/

公司已取得上述第 1 项、第 2 项和第 4 项国有土地使用权权属证书；对于第 3 项和第 5 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

截至 2021 年 12 月 31 日，公司共拥有 187 项中国注册商标和 8 项境外注册商标，详见“第十三章 附件”之“附件一、（一）商标”。

截至本招股说明书签署日，公司注册商标不存在质押或其他权利限制。

## 3、专利

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已经取得专利共计 522 项。

项目	境内发明专利	境外发明专利	实用新型专利	合计
数量	388	21	113	522
其中：2018 年初以来 授权的数量	219	2	61	282

发明专利具体情况详见“第十三章 附件”之“附件一、（二）专利”。

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 12 月 31 日，公司拥有计算机软件著作权 146 项，详见“第十三章 附件”之“附件一、（三）计算机软件著作权”。

## 5、集成电路布图设计专有权

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 20 项集成电路布图设计专有权，详见“第十三章 附件”之“附件一、（四）集成电路布图设计专有权”。

### （三）业务许可或资质

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，详见“第十三章 附件”之“附件一、（五）业务许可或资质”。

## 六、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。

公司建立起了涵盖指令系统设计、处理器核设计、GPU 核设计、内存接口设计、高速接口设计、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。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-2019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
			2019年-2021年	LA464，典型特征：LoongArch指令系统，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

序号	核心技术名称	技术来源	形成时间	技术特征
			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
			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 3C5000L 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

序号	核心技术名称	技术来源	形成时间	技术特征
				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
7	编译器设计与优化技术	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,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 (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;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

序号	核心技术名称	技术来源	形成时间	技术特征
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，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：

序号	核心技术名称	技术特点	先进性	专利或其他技术保护措施(截至2021年12月31日)
1	高性能微处理器体系结构设计技术	1、高性能 GS464/LA464、高能效 GS232/GS264/LA264 和低功耗 GS132 三大系列所有处理器核，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，实现结点内多核交叉开关互联、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，实现多处理器间高带宽低延迟的互连，达到计算能力、访存能力的同步扩展	最新版本的 LA464 微结构采用自主指令系统 LoongArch，单核 SPEC CPU 2006 Base 超过 10 分/GHz	已取得专利 47 项，申请中 15 项
2	内存控制器设计技术	1、从控制器到PHY自主设计，具有良好的可扩展性，可快速完成不同协议的切换和升级 2、具有采用定制/半定制方法快速构建DDR PHY，能够快速完成不同工艺间不同接口宽度要求下的设计迁移 3、控制器性能及功耗控制可根据需求灵活配置，匹配处理器核处理能力，提升处理器性能，并满足从低端嵌入式芯片到高端服务器芯片的不同需求	高效实现 DDR4-3200，龙芯 3A5000 上 Stream 带宽超过 25GB/s	已取得专利 35 项，申请中 5 项
3	高速接口技术	1、高速接口控制器及其 PHY 均为自主设计，可移植性好，能够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	自研 SerDes 速率达 8-10Gbps，支持 HT3.0 接口	已取得专利 12 项，申请中 4 项
4	高性能物理设计平台	1、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，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，根据不同工艺和配置实现“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，支持高主频处理器核、高速接口、互连网络以及全芯片物理设计	支持高性能物理设计，性能比商用标准流程提升近 30%	已取得专利 16 项，申请中 18 项
5	内核与固件技术	1、在Linux内核中实现了对龙芯全谱系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，并可持续优化演进 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	LoongArch 中断模型成为 ACPI6.5 版国际标准	已取得专利 25 项、申请中 11 项；软件著作权 3 项

序号	核心技术名称	技术特点	先进性	专利或其他技术保护措施（截至2021年12月31日）
		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 4、研制了支持UEFI标准的固件，支持ACPI、SMBIOS等国际标准。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	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	以 Unixbench 作为衡量指标，虚拟化效率超过 99%	已取得专利 29 项、申请中 3 项； 软件著作权 8 项
7	编译器设计与优化技术	1、涵盖GCC、LLVM和Golang等领域，基于开源编译器，实现了对龙芯CPU指令系统的原生支持，完备支持C、C++、Golang等主要编程语言，并可持续优化演进 2、针对龙芯处理器的结构和微结构特性，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，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，充分发挥龙芯处理器的潜能	实现 LoongArch 编译工具链完整支持，已实现编译优化比开源提升 5% 以上	已取得专利 17 项、申请中 5 件； 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 3、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，已实现H264、MPEG4、VP8、VP9、Theora等主流格式高清、超高清视频的播放	在 FFmpeg 开源社区中对龙芯系列处理器实现了良好的支持，在 3A5000 处理器上可以通过软件解码流畅播放复杂 4K 高清视频	已取得专利 7 项、申请中 2 项
9	浏览器产品研发和安全增强	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	支持国密算法、定制化插件、WebGL、HTML5 等复杂网页	已取得专利 17 项、申请中 4 项； 软件著作权 5 项

序号	核心技术名称	技术特点	先进性	专利或其他技术保护措施（截至2021年12月31日）
	技术	<p>4、支持钓鱼、恶意网站的实时检测</p> <p>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</p> <p>6、通过主密码、龙芯芯片级密码模块加密浏览器本地缓存的关键数据，保证用户数据安全</p> <p>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</p> <p>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</p>	技术与应用	
10	图形系统设计与优化技术	<p>1、设计自主的图形处理器驱动，可持续优化演进</p> <p>2、支持可编程3D渲染管线</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>	基于龙芯 VxWorks等嵌入式图形系统，支持 EGL、OPENGL2.0 等编程接口	已取得专利 27 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 **9 项**，地方级项目 **6 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 **60,838.66 万元**，约占总营业收入的 **21.97%**。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	开发阶段	相同工艺下，性能较上一代提升 30%以上	4,267.20

## 2、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。

截至本招股说明书签署之日，发行人与中科院计算所合作研发主要为前瞻理论研究，不涉及具体产品开发，未形成专利、商标、软件著作权、集成电路布图设计。

### （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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
研发人员	539	65.57%	419	64.76%	258	59.31%
核心技术人员	6	0.73%	6	0.93%	6	1.38%
员工总数	822	100.00%	647	100.00%	435	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 2021 年 12 月 31 日**，公司研发人员 **539** 人，占员工总数比例高达 **65.57%**。

#### 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“八、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	<b>重要科研成果:</b> 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 <b>获得奖项:</b> 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	<b>重要科研成果:</b> 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 <b>获得奖项:</b> 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	<b>重要科研成果:</b> 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 20 余篇 <b>获得奖项:</b> 1、入选首都科技领军人才培养工程

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
						2、入选北京市科技新星计划 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	<b>重要科研成果：</b> 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 <b>获得奖项：</b> 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	工学硕士、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	<b>重要科研成果：</b> 承担核高基课题 1 项 <b>获得奖项：</b> 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	<b>重要科研成果：</b> 1、参与国家 863、973、核高基等多个课题 2、发表论文 10 余篇 <b>获得奖项：</b> 无

## （五）技术创新机制、安排及技术储备情况

### 1、研发机构设置

公司研发机构主要由芯片研发部、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开发，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：**负责龙芯 1 号、龙芯 2 号、龙芯 3 号系列处理器产品和配套芯片的产品研发工作。根据产品研发需求开展芯片相关的关键核心技术的研发。

**系统研发部：**负责处理器相关基础软件开发，并全面参与产品全生命周期支持、适配工作。根据需求开展基础软件关键核心技术的研发，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、创新机制安排

在长期的实践过程中，龙芯中科根据软硬件核心技术研发的规律，建立了一套面向创新的研发机制。公司的研发机制围绕 CPU 研发及生态建设，分三种类型：前瞻研究、关键核心技术研发和产品开发。前瞻研究面向国际信息技术前沿，为公司长远发展进行理论探索和技术储备。关键核心技术研发主要进行与产品开

发相关的技术攻关和平台建设，为产品开发奠定基础。产品开发根据市场需求，在已有技术基础上进行芯片产品或软件开发，如龙芯 3A5000、龙芯 7A1000、龙芯 2K1000 等芯片的研发。

### 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	类型
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	关键核心技术研发
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	关键核心技术研发
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	关键核心技术研发
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	关键核心技术研发
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	关键核心技术研发
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	前瞻研究
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	前瞻研究
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	前瞻研究
9	融合型高性能计算	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	前瞻研究

序号	核心技术储备名称	概况	类型
	框架	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	

## 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

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 7 次会议。

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 4 次会议。

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。

#### （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

## 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

天职会计师出具了“天职业字[2022]4136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**2021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，处罚原因系龙芯广东个别月份未按期申报和办理印花税、城建税及附加费、堤围费。2019年1月和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7月5日，国家税务总局广州市黄浦区税务局联合税务所向龙芯广东开具了《无欠税证明》（穗埔税联合无欠税证[2021]40号），显示截至2021年7月2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。

2021年7月19日，国家税务总局成都高新技术产业开发区税务局第一税务所向公司子公司龙芯成都下发**1**笔税务处罚，罚款金额**100**元，原因系龙芯成都未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料。同日，龙芯成都已经缴纳了上述罚款。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的相关规定，上述罚款不属于“情节严重”的情况。发行人子公司龙芯广东和龙芯成都的相关税务处罚金额极小，且已完成缴纳，相关税务处罚不属于重大违法违规情况。

除上述龙芯广东和龙芯成都的处罚外，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，最近三年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“六、（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“六、（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、实际控制人胡伟武和晋红出具了避免同业竞争的承诺，详见本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、

（十）关于避免同业竞争的承诺”。

## 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，为公司的实际控制人，双方为夫妻关系
2	晋红	

##### （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“五、（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“八、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除发行人及其子公司以外的企业

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
----	-----	------

序号	关联方	关联关系
1	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
2	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
3	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
4	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
5	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
6	中科天玑数据科技股份有限公司	公司董事刘新宇担任董事的企业
7	中科算智（苏州）技术有限公司	公司董事刘新宇担任董事长的企业
8	中国科学院计算技术研究所济宁分所	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	宁波中科信息技术应用研究院 (曾用名: 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	中科苏州智能计算技术研究院	公司董事刘新宇担任院长的企业
14	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
15	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
16	浙江南都电源动力股份有限公司	公司独立董事吴晖担任独立董事的企业
17	诚邦生态环境股份有限公司	公司独立董事吴晖、马贵翔担任独立董事的企业
18	浙江大元泵业股份有限公司	公司独立董事马贵翔担任独立董事的企业
19	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
20	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
21	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
22	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	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应伟担任其董事职务
2	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应伟担任其总经理、董事职务
3	福田实业（集团）有限公司	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟担任其独

序号	关联方名称/姓名	关联关系
		立董事职务
4	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应伟担任其董事职务
5	淮安宇鑫储运有限公司	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟担任其董事职务
6	中升集团控股有限公司	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟担任其独立董事职务
7	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应伟担任其董事职务
8	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应伟担任其董事职务
9	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应伟担任其董事职务
10	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应伟控制并担任其执行董事、经理职务
11	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应伟担任其董事长职务
12	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应伟控制并担任其执行董事职务
13	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应伟担任其董事、经理职务
14	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应伟控制并担任其执行董事、经理职务
15	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应伟担任其董事职务
16	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应伟担任其董事职务
17	浙江力积存储科技有限公司（曾用名：浙江力积电子有限公司）	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟担任其董事长职务
18	金华力存科技有限公司	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟担任其执行董事职务
19	北京广泰汇鑫投资顾问有限公司	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟控制的企业
20	舜欣资产管理有限公司	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟担任其董事职务
21	深圳盈富斯科技有限公司	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟担任其董事职务
22	杭州泛捷供应链管理有限公司	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟担任其董事职务
23	南京天易合芯电子有限公司	实际控制人胡伟武之兄弟应伟担任其董事职务
24	宁波鹰溪电子科技有限公司	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟控制的企业
25	金华田垣力积电子科技合伙企业（有限合伙）	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟控制的企业
26	金华鹰溪一号电子科技合伙企业（有限合伙）	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟控制的企业
27	Safari Capital Company	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟控制的企业

序号	关联方名称/姓名	关联关系
	Limited	业
28	Advance Faith Investing Limited	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟控制的企业
29	杭州新帕元科技有限公司	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟担任其董事职务
30	Microvast Holdings, Inc	发行人实际控制人胡伟武之兄弟应伟担任其董事职务
31	北京国泰创新科技有限公司	发行人实际控制人晋红之兄弟晋锋担任其执行董事、经理职务
32	义乌市三尾狐饰品有限公司	发行人董事谢莲坤之兄弟谢风初持有其 100% 股权并担任其执行董事、总经理职务
33	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曹砚富持有其 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
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	北京国科康科技有限公司	公司直接持股 5%以上股东中科算源控制的企业
10	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
11	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
12	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
13	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
14	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
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应伟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应伟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应伟曾担任其董事职务
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应伟曾担任其董事职务
11	中国卫生集团有限公司	发行人实际控制人胡伟武之兄应伟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应伟曾担任其董事职务
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应伟曾担任其董事职务
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应伟曾担任其董事职务
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应伟曾担任其董事职务
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应伟曾担任其董事职务
17	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
18	杭州致瑞传媒股份有限公司（已于2021年10月14日注销）	发行人独立董事吴晖曾担任其董事职务
19	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
20	浙江金科汤姆猫文化产业股份有限公司（曾用名：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
21	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
22	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
23	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

序号	关联方	关联关系
24	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
25	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
26	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
27	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
28	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
29	李国杰	报告期内曾担任发行人董事职务
30	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
31	北京思科智控有限责任公司（曾用名：北京思科智控中心）	报告期内李国杰担任法定代表人职务
32	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
33	陈熙霖	报告期内曾担任发行人董事职务
34	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
35	么贵师	报告期内曾担任发行人董事职务
36	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
37	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
38	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
39	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
40	浙江力积存储科技有限公司（曾用名：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
41	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
42	中科创股权投资管理（重庆）有限公司	报告期内么贵师担任董事职务
43	深圳市远益科技有限公司	报告期内么贵师担任董事职务
44	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
45	王剑	报告期内曾任龙芯有限董事职务
46	王晨	报告期内曾任龙芯有限董事职务
47	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
48	西安羚控电子科技有限公司	报告期内王晨担任董事职务

序号	关联方	关联关系
49	徐志伟	报告期内曾担任发行人董事职务
50	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务
51	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
52	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， <b>报告期内中科算源曾控制的企业</b>
53	孙静	报告期内曾担任发行人董事职务
54	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
55	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
56	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
57	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
58	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
59	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
60	北京腾凌科技有限公司	报告期内孙静担任董事职务
61	江苏嘉擎信息技术有限公司	报告期内孙静担任董事职务
62	日照市东港区孙静日用品商行	报告期内孙静担任经营者
63	日照海通丝业有限公司	报告期内孙静之父孙延斌持有其 48% 股权并担任董事
64	日照海通茧丝绸有限公司	报告期内孙静之父孙延斌持有其 29% 股权并担任董事
65	日照丝绸有限公司	报告期内孙静之父孙延斌任董事
66	日照市东港海通蚕茧有限公司	报告期内孙静之父孙延斌任董事
67	日照市岚山海通丝绸有限公司	报告期内孙静之父孙延斌任董事
68	日照海通食品有限公司	报告期内孙静之父孙延斌任董事
69	郯城远通丝业有限责任公司	报告期内孙静之父孙延斌任董事
70	广西柳城县海通鹏鑫源茧丝绸有限公司	报告期内孙静之父孙延斌任董事
71	朱正华	报告期内曾担任发行人董事职务
72	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
73	宋卫东	报告期内曾担任发行人董事职务
74	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
75	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
76	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

序号	关联方	关联关系
77	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
78	山西荣欣汇力贸易有限公司	报告期内宋卫东持有其 70% 股权并担任执行董事兼总经理职务
79	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
80	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
81	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
82	姜大力	报告期内曾担任发行人董事职务
83	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
84	胡明昌	报告期内曾担任发行人监事职务
85	崔杰	报告期内曾担任发行人监事职务
86	刘春茹	报告期内曾担任发行人监事职务
87	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
88	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
89	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
90	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
91	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
92	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
93	冯珂珂	报告期内曾担任发行人高级管理人员职务
94	杜安利	报告期内曾担任发行人高级管理人员职务
95	石佳友	报告期内曾担任发行人独立董事职务
96	青鸟消防股份有限公司	报告期内石佳友担任董事职务
97	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
98	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
99	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
100	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
101	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
102	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
103	中电科技（北京）股份有限公司（曾用名：中电科技（北京）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
104	上海飞尔汽车零部件股份有限公司	发行人独立董事马贵翔曾担任其董事职务
105	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应伟曾担任其独立董事职务

## 9、其他情况

报告期内，公司存在发生交易的部分参股公司，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	发行人持有其 3.00% 股权
3	百信信息技术有限公司（曾用名：山西百信信息技术有限公司）	发行人报告期内曾持有其 3.00% 股权
4	浙江龙芯凯丰科技有限公司	发行人报告期内曾持有其 20.00% 股权
5	北京铭软云视科技有限公司	发行人报告期内曾控制其 3.85% 股权
6	深圳市创智成科技股份有限公司	发行人报告期内曾控制其 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	2021 年	2020 年	2019 年
经常性 关联交易	关联销售	3,339.98	11,560.34	7,575.61
	关联采购	1,739.20	1,946.86	1,187.79
	关键管理人员薪酬	1,021.52	807.23	697.53
	关联方代缴社保、公积金等	30.04	-	-
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	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
关联方 往来款项	应收账款	1,107.42	3,973.10	774.23
	应付账款	3,100.21	2,435.13	2,024.31
	其他应付款	-	1,708.29	25.05

类别	交易类型	2021年	2020年	2019年
	其他应收款	1.68	-	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	关联销售内容	2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
AL06	3号系列、配套芯片、硬件模块	2,407.13	2.00%	6,400.82	5.91%	41.07	0.08%
AA06	2号系列、3号系列、配套芯片、硬件模块	621.91	0.52%	2,926.95	2.70%	6,057.24	12.47%
北京仁和诚信科技有限公司	技术服务、硬件模块	194.69	0.16%	-	-	1.89	0.00%
深圳市创智成科技股份有限公司	3号系列、配套芯片、硬件模块	78.47	0.07%	139.00	0.13%	767.62	1.58%
江苏龙威中科技术有限公司	1号系列、2号系列、3号系列、配套芯片、硬件模块	18.13	0.02%	25.73	0.02%	7.09	0.01%
南京中科晶上通信技术有限公司	2号系列、硬件模块	10.52	0.01%	-	-	-	-
AH20	硬件模块	3.32	0.00%	-	-	3.08	0.01%
北京神州纪维科技发展有限公司	硬件模块	2.65	0.00%	0.34	0.00%	-	-
南京龙众创芯电子科技有限公司	1号系列、硬件模块	2.16	0.00%	9.13	0.01%	23.94	0.05%
安徽中科龙安科技股份有限公司	1号系列、2号系列	0.99	0.00%	1.41	0.00%	-	-
AL09	3号系列、配套芯片	-	-	2,017.70	1.86%	-	-
AL05	技术服务、硬件模块	-	-	19.81	0.02%	1.62	0.00%
中科院计算所	技术服务、硬件模块	-	-	12.74	0.01%	26.42	0.05%
百信信息技术有限公司	1号系列、3号系列、配套芯片	-	-	2.74	0.00%	586.08	1.21%
天安星控（北京）科技有限责任公司	硬件模块	-	-	1.40	0.00%	1.40	0.00%
浙江力积存储科技有限公司	硬件模块	-	-	1.24	0.00%	-	-
百孚投资	硬件模块	-	-	0.71	0.00%	-	-
北京腾凌科技有限公司	3号系列、配套芯片、硬件模块、技术服务	-	-	0.62	0.00%	25.62	0.05%
北京铭软云视科技有限公司	硬件模块、技术服务	-	-	-	-	29.13	0.06%
江苏嘉擎信息技术有限公司	硬件模块	-	-	-	-	2.92	0.01%

单位名称	关联销售内容	2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
浙江龙芯凯丰科技有限公司	1号系列	-	-	-	-	0.50	0.00%
合计	-	3,339.98	2.78%	11,560.34	10.68%	7,575.61	15.60%

报告期内，公司向关联方公司销售芯片、硬件模块及技术服务。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。报告期内，公司营业收入快速增长，但关联销售占营业收入比例持续下降，2021年占比已降至3%以下，对公司经营无重大影响。

## (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	2021年		2020年		2019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	923.71	0.98%	790.12	0.79%	880.13	3.05%
AA06	电子元器件、服务器整机、板卡	547.98	0.58%	31.06	0.03%	97.33	0.34%
江苏嘉擎信息技术有限公司	电子元器件、委外加工服务	164.32	0.17%	316.21	0.32%	-	-
北京神州纪维科技发展有限公司	技术服务	45.28	0.05%				
浙江力积存储科技有限公司	电子元器件	13.32	0.01%	-	-	-	-
北京三和利行物业管理有限公司	物业维修	12.95	0.01%	8.84	0.01%	40.29	0.14%
安徽中科龙安科技股份有限公司	技术服务	12.00	0.01%				
江苏龙威中科技术有限公司	技术服务	10.00	0.01%				
天安星控(北京)科技有限责任公司	应用验证服务	8.00	0.01%	20.00	0.02%	-	-
南京龙众创芯电子科技有限公司	电子元器件、应用验证服务	1.24	0.00%	1.15	0.00%	6.56	0.02%
深圳市创智成科技股份有限公司	电子元器件、服务器整机、板卡	0.40	0.00%	-	-	14.66	0.05%
AL09	应用验证服务	-	-	491.75	0.49%	-	-
AL28	电子元器件、服务器整机	-	-	245.62	0.25%	-	-
北京仁和诚信科技有限公司	智能运维设施	-	-	20.00	0.02%	-	-

单位名称	关联交易内容	2021年		2020年		2019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
AL30	服务器整机	-	-	13.36	0.01%	-	-
AH20	电子元器件、应用验证服务	-	-	7.08	0.01%	28.67	0.10%
北京中科安成科技有限公司	出入口闸机	-	-	1.68	0.00%	-	-
百信信息技术有限公司	服务器整机	-	-	-	-	101.32	0.35%
苏州中科集成电路设计中心有限公司	技术服务	-	-	-	-	18.82	0.07%
合计	-	1,739.20	1.84%	1,946.86	1.94%	1,187.79	4.12%

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	2021年	2020年	2019年
关键管理人员	1,021.52	807.23	697.53

### (4) 关联方代缴社保、公积金等

公司实际控制人胡伟武与龙芯中科、中科院计算所于2021年1月签署《离岗工作协议》，并于2021年3月签署《关于离岗工作协议的补充协议》。根据协议约定，在离岗工作期间，胡伟武的社会保险、事业养老保险、职业年金、住房公积金及补充商业保险等费用中应由工作单位承担部分由龙芯中科承担，由中科院计算所代为缴纳。

根据协议约定，龙芯中科于每年6月末、12月末前分别向中科院计算所提前支付之后半年的全部费用。2021年，中科院计算所代缴该项费用30.04万元。

## 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	2021年	2020年	2019年
------	------	-------	-------	-------

	内容	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中科院计算所	购买专利权	-	-	315.00	12.37%	-	-
	购买商标权	-	-	58.00	2.28%	-	-
合计		-	-	373.00	14.65%	-	-

注：表内占比系关联交易金额占无形资产购置总额比例

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	2021年	2020年	2019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“五、（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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	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	751.47	28.34	2,744.63	135.68	577.08	5.77
AL06	288.09	2.88	1,219.69	12.20	1.60	0.08
深圳市创智成科技股份有限公司	64.15	0.64	3.78	0.04	190.70	1.91
江苏龙威中科技术有限公司	3.71	0.04	5.00	0.05	-	-
北京神州纪维科技发展有限公司	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-
百信信息技术有限公司	-	-	-	-	-	-

关联方	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	账面 余额	坏账 准备	账面 余额	坏账 准备	账面 余额	坏账 准备
合计	<b>1,107.42</b>	<b>31.90</b>	<b>3,973.10</b>	<b>147.96</b>	<b>774.23</b>	<b>7.81</b>
占应收账款比例	<b>2.34%</b>	<b>4.54%</b>	<b>12.41%</b>	<b>26.45%</b>	<b>8.49%</b>	<b>5.07%</b>

## (2) 其他应收款

单位：万元

关联方	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
中科院计算所	<b>1.68</b>	-	-
高翔	-	-	200.00
张戈	-	-	100.00
合计	<b>1.68</b>	-	<b>300.00</b>
占其他应收款比例	<b>0.10%</b>	-	<b>18.19%</b>

## (3) 应付账款

单位：万元

关联方	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
中科院计算所	<b>2,691.98</b>	2,373.00	1,891.49
AA06	<b>238.48</b>	29.20	37.50
江苏嘉擎信息技术有限公司	<b>128.20</b>	13.13	-
北京神州纪维科技发展有限公司	<b>33.60</b>	-	-
AH20	<b>7.50</b>	19.80	78.67
深圳市创智成科技股份有限公司	<b>0.45</b>	-	-
南京天易合芯电子有限公司	-	-	16.00
南京龙众创芯电子科技有限公司	-	-	0.65
合计	<b>3,100.21</b>	2,435.13	2,024.31
占应付账款比例	<b>14.09%</b>	<b>15.13%</b>	<b>23.88%</b>

## (4) 其他应付款

单位：万元

关联方	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
AL05	-	1,068.00	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	-	<b>1,708.29</b>	<b>25.05</b>

关联方	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
占其他应付款比例	-	38.32%	11.41%

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》和《关于公司2021年度日常关联交易预计的议案》，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。公司2021年已经发生的关联交易在《关于公司2021年度日常关联交易预计的议案》的预计范围内。

#### 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、减少和规范关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员已作出了关于减少关联交易的承诺，详见本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、（十一）关于减少和规范关联交易的承诺”。

## 第八章 财务会计信息与管理层分析

本章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 2019 年、2020 年及 2021 年的财务报告出具了标准无保留意见的“天职业字[2022]4135 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

龙芯中科坚持自主研发，拥有大量自主知识产权，在 CPU 及其生态方面形成了体系化的关键核心技术积累。决定芯片产品性能、成本、功耗的片内关键 IP 源代码均为自主编写，目前通用处理器产品性能已逼近开放市场主流产品水平。公司产品从高端通用到低端定制化的芯片产品形成系列化，并具有相应配套芯片可以减少系统成本。龙芯中科自主研发的积累正在体现为领先的性能和生态，是公司将研发成果转化成市场盈利能力的重要影响因素。

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。作为自主生态体系建设的组织者，龙芯中科将引领自主生态的发展方向，为盈利能力带来长期增长的动力。

龙芯中科是国内 CPU 企业中唯一坚持基于自主指令系统构建独立于 Wintel 体系和 AA 体系的开放性信息技术体系的企业。通过自主研发掌握信息产业关键核心技术，而不是引进 X86 和 ARM 等国外技术，具有长远的可持续发展能力。龙芯中科是极个别在股权结构方面保持开放、未被整机厂商控制的国内 CPU 企业，有利于组织产业链进行生态建设。

在百年变局的国际形势下，国内市场对芯片国产化和自主性的需求也越来越

广阔，为龙芯 CPU 提供了丰富的产品应用和迭代场景，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	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
<b>流动资产：</b>			
货币资金	<b>306,331,271.96</b>	545,340,743.29	693,253,978.04
应收票据	<b>23,621,546.70</b>	11,396,982.60	28,855,790.72
应收账款	<b>465,598,629.65</b>	314,493,292.05	89,681,451.11
应收款项融资	<b>6,580,585.72</b>	-	-
预付款项	<b>81,302,435.52</b>	4,067,674.28	3,373,986.77
其他应收款	<b>17,620,806.46</b>	2,541,480.43	16,493,470.93
存货	<b>437,439,093.26</b>	339,281,781.41	152,493,367.78
其他流动资产	<b>26,212,525.62</b>	31,230,517.32	9,566,339.78
<b>流动资产合计</b>	<b>1,364,706,894.89</b>	<b>1,248,352,471.38</b>	<b>993,718,385.13</b>
<b>非流动资产：</b>			
其他权益工具投资	<b>12,395,354.28</b>	9,132,253.91	44,818,841.95
固定资产	<b>328,218,329.62</b>	203,777,204.04	39,885,952.90
在建工程	<b>1,877,715.24</b>	24,085,446.53	753,963.92
使用权资产	<b>17,809,328.57</b>	/	/
无形资产	<b>118,414,508.40</b>	58,533,632.17	47,443,500.42
开发支出	<b>27,857,629.89</b>	51,393,256.61	6,866,613.06
长期待摊费用	<b>81,403,143.53</b>	27,337,808.74	27,649,973.63
递延所得税资产	<b>30,124,182.14</b>	26,743,608.09	17,727,437.97
其他非流动资产	<b>6,674,076.99</b>	6,961,634.50	770,086.67
<b>非流动资产合计</b>	<b>624,774,268.66</b>	<b>407,964,844.59</b>	<b>185,916,370.52</b>
<b>资产总计</b>	<b>1,989,481,163.55</b>	<b>1,656,317,315.97</b>	<b>1,179,634,755.65</b>
<b>流动负债：</b>			
应付票据	<b>28,368,560.10</b>	24,734,036.73	23,800,118.19
应付账款	<b>220,017,982.91</b>	160,977,804.07	84,777,574.44
预收款项	/	/	54,625,225.34

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
合同负债	26,867,341.24	51,695,944.42	/
应付职工薪酬	51,822,916.35	39,377,648.26	26,684,955.98
应交税费	27,190,833.64	22,438,864.42	4,017,737.78
其他应付款	3,109,542.65	44,573,947.78	2,195,269.23
一年内到期的非流动负债	6,840,478.14	-	-
其他流动负债	1,220,693.10	1,712,854.19	-
<b>流动负债合计</b>	<b>365,438,348.13</b>	<b>345,511,099.87</b>	<b>196,100,880.96</b>
<b>非流动负债：</b>			
租赁负债	13,013,213.09	/	/
递延收益	203,579,241.76	169,364,547.24	35,617,466.73
递延所得税负债	15,165,770.69	12,007,819.76	2,139,455.42
其他非流动负债	-	-	57,480,781.46
<b>非流动负债合计</b>	<b>231,758,225.54</b>	<b>181,372,367.00</b>	<b>95,237,703.61</b>
<b>负债合计</b>	<b>597,196,573.67</b>	<b>526,883,466.87</b>	<b>291,338,584.57</b>
<b>所有者权益：</b>			
股本	360,000,000.00	360,000,000.00	292,730,000.00
资本公积	692,314,344.88	668,442,643.96	567,552,162.77
其他综合收益	1,320,589.46	-1,631,447.95	-4,503,226.68
盈余公积	27,347,399.30	11,174,301.05	4,236,846.95
未分配利润	311,302,256.24	91,448,352.04	27,934,439.62
<b>归属于母公司所有者权益合计</b>	<b>1,392,284,589.88</b>	<b>1,129,433,849.10</b>	<b>887,950,222.66</b>
少数股东权益	-	-	345,948.42
<b>所有者权益合计</b>	<b>1,392,284,589.88</b>	<b>1,129,433,849.10</b>	<b>888,296,171.08</b>
<b>负债及所有者权益合计</b>	<b>1,989,481,163.55</b>	<b>1,656,317,315.97</b>	<b>1,179,634,755.65</b>

## (二) 合并利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	1,201,253,983.94	1,082,320,993.24	485,629,263.56
其中：营业收入	1,201,253,983.94	1,082,320,993.24	485,629,263.56
二、营业总成本	1,023,270,216.73	1,005,171,568.57	374,262,087.06
其中：营业成本	555,622,498.68	554,933,721.24	207,414,977.91
税金及附加	6,454,242.94	6,694,737.28	3,712,021.29

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用	<b>91,000,890.77</b>	54,020,569.89	39,688,659.55
管理费用	<b>99,719,784.95</b>	234,619,619.60	55,909,548.73
研发费用	<b>280,768,777.98</b>	163,917,462.20	71,220,149.43
财务费用	<b>-10,295,978.59</b>	-9,014,541.64	-3,683,269.85
其中：利息费用	-	-	-
利息收入	<b>7,109,502.87</b>	10,770,415.83	3,861,210.00
加：其他收益	<b>40,610,965.78</b>	6,846,259.84	62,862,626.32
投资收益（损失以“-”号填列）	<b>479,035.67</b>	597,225.58	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	<b>-3,553,471.73</b>	-4,050,710.50	1,482,324.49
资产减值损失（损失以“-”号填列）	<b>-560,133.92</b>	-1,653,321.48	-264,393.08
资产处置收益（亏损以“-”号填列）	<b>10,529.69</b>	-175,939.99	7,149.09
<b>三、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>214,970,692.70</b>	<b>78,712,938.12</b>	<b>175,454,883.32</b>
加：营业外收入	<b>40,906,204.23</b>	22,140,971.76	29,308,686.15
减：营业外支出	<b>592,273.26</b>	3,939,897.27	380,856.63
<b>四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>255,284,623.67</b>	<b>96,914,012.61</b>	<b>204,382,712.84</b>
减：所得税费用	<b>18,479,820.19</b>	24,676,651.33	12,094,407.56
<b>五、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>236,804,803.48</b>	<b>72,237,361.28</b>	<b>192,288,305.28</b>
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）	<b>236,804,803.48</b>	72,237,361.28	192,288,305.28
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	<b>236,804,803.48</b>	71,798,490.78	193,121,570.09
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	438,870.50	-833,264.81
<b>六、其他综合收益的税后净额</b>	<b>2,952,037.41</b>	<b>1,148,461.54</b>	<b>-4,393,226.68</b>
<b>七、综合收益总额</b>	<b>239,756,840.89</b>	<b>73,385,822.82</b>	<b>187,895,078.60</b>
归属于母公司所有者的综合收益总额	<b>239,756,840.89</b>	72,946,952.32	188,728,343.41
归属于少数股东的综合收益总额	-	438,870.50	-833,264.81

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
<b>八、每股收益</b>			
（一）基本每股收益（元/股）	<b>0.66</b>	0.20	0.62
（二）稀释每股收益（元/股）	<b>0.66</b>	0.20	0.62

**（三）合并现金流量表**

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	<b>1,161,830,079.47</b>	1,085,202,610.33	582,493,605.73
收到的税费返还	<b>8,309,635.25</b>	9,687,853.42	32,551.37
收到其他与经营活动有关的现金	<b>133,565,248.35</b>	234,836,174.53	62,203,521.24
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>1,303,704,963.07</b>	<b>1,329,726,638.28</b>	<b>644,729,678.34</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	<b>814,268,554.35</b>	846,179,047.62	269,388,441.87
支付给职工以及为职工支付的现金	<b>309,926,733.69</b>	191,834,212.63	128,546,071.00
支付的各项税费	<b>64,911,268.75</b>	71,045,687.30	49,121,699.01
支付其他与经营活动有关的现金	<b>110,759,342.75</b>	103,632,736.25	58,145,992.33
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>1,299,865,899.54</b>	<b>1,212,691,683.80</b>	<b>505,202,204.21</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>3,839,063.53</b>	<b>117,034,954.48</b>	<b>139,527,474.13</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>			
收回投资收到的现金	<b>1,086,574.03</b>	21,367,881.95	410,000.00
取得投资收益收到的现金	<b>570,799.48</b>	484,812.31	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	<b>28,000.00</b>	5,000.00	45,294.00
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>1,685,373.51</b>	<b>21,857,694.26</b>	<b>455,294.00</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	<b>226,894,410.60</b>	249,022,198.88	28,306,563.62
投资支付的现金	-	21,115,697.25	23,200,015.12
支付其他与投资活动有关的现金	-	23,333,738.39	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>226,894,410.60</b>	<b>293,471,634.52</b>	<b>51,506,578.74</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-225,209,037.09</b>	<b>-271,613,940.26</b>	<b>-51,051,284.74</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>			
吸收投资收到的现金	-	2,500,000.00	436,650,000.00

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	200,000.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>-</b>	<b>2,500,000.00</b>	<b>436,850,000.00</b>
支付其他与筹资活动有关的现金	12,673,746.74	200,000.00	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>12,673,746.74</b>	<b>200,000.00</b>	<b>-</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-12,673,746.74</b>	<b>2,300,000.00</b>	<b>436,850,000.00</b>
四、汇率变动对现金的影响	-	-	-
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-234,043,720.30</b>	<b>-152,278,985.78</b>	<b>525,326,189.39</b>
加：期初现金及现金等价物的余额	538,374,992.26	690,653,978.04	165,327,788.65
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>304,331,271.96</b>	<b>538,374,992.26</b>	<b>690,653,978.04</b>

### 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 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、**2021 年 12 月 31 日** 的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度、**2021 年度** 的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注，天职会计师出具了“天职业字[2022]4135 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
<b>（一）收入确认</b>	
<p>龙芯中科 2019 年度、2020 年度、<b>2021 年度</b> 分别实现营业收入 48,562.93 万元、108,232.10 万元、<b>120,125.40 万元</b>。</p> <p>由于营业收入是龙芯中科的关键业绩指标之一，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（三十四）营业收入、营业成本”。</p>	<p>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：</p> <p>（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；</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</p>

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
	<p>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>
<b>(二) 开发支出资本化</b>	
<p>龙芯中科 2019 年度、2020 年度、<b>2021 年度</b> 开发支出资本化金额分别新增 <b>699.38 万元</b>、<b>4,452.66 万元</b>、<b>4,095.98 万元</b>。报告期各期末，龙芯中科开发支出资本化余额分别为 <b>686.66 万元</b>、<b>5,139.33 万元</b>、<b>2,785.76 万元</b>。</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（十四）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>
<b>(三) 股份支付</b>	
<p>龙芯中科在 2020 年度、<b>2021 年度</b> 股份支付确认的费用金额为 <b>16,765.88 万元</b>、<b>2,387.17 万元</b>。</p> <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</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> <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</p>

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
披露，请参阅“十三、股份支付”。	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； (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； (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。

## 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		
				2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
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	是
6	龙芯金华	2019年8月	100%	是	是	是
7	龙芯北京	2019年12月	100%	是	是	是
8	龙芯成都	2020年5月	100%	是	是	/
9	龙芯武汉	2020年8月	100%	是	是	/
10	合肥投资	2020年11月	99.98%	是	是	/
11	龙芯山西	2021年1月	100%	是	/	/
12	龙芯辽宁	2021年11月	100%	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		
				2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
13	龙芯云浮	2018年8月	已注销	/	是	是
14	百孚投资	2017年5月	15.30%	否	否	是
15	佛山基金	2017年6月	-	否	否	是
16	广州基金	2018年7月	7.14%	否	否	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）金融工具

公司金融工具依据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》与《企业会计准则第37号——金融工具列报》等企业会计准则进行的计量与列报，符合相关规定的要求，具体政策详见审计报告全文。其中，公司金融资产减值适用的具体会计政策如下：

#### 1、会计政策选择

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；对于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。

## 2、具体执行方式

### (1) 应收款项

应收票据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/坏账准备的方法
组合一	15 家信用等级较高的银行承兑汇票组合	不存在损失风险，不计提坏账准备
组合二	非 15 家信用等级较高的银行承兑汇票及商业承兑汇票组合	按照应收账款的账龄连续计算的原则对其不终止确认并计提预期信用损失准备

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/坏账准备的方法
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/坏账准备的方法
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/坏账准备计提比例对照表如下：

账龄	预期信用损失率/坏账准备计提比例（%）	
	应收票据与应收账款	其他应收款
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

### (2) 其他金融资产

对预付款项、应收利息等其他应收款项，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。

### （三）存货

#### 1、存货的分类、计价方法及盘存制度

公司存货包括原材料、在产品、委托加工物资、低值易耗品、库存商品及发出商品，计价方法采用移动加权平均法，盘存制度为永续盘存制。

#### 2、存货跌价准备计提方法

公司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，同时对库龄 3 年以上的存货全额计提存货跌价准备。

#### 3、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品采用五五摊销法；包装物按照一次转销法进行摊销。

### （四）固定资产

#### 1、固定资产确认条件、计价和折旧方法

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

### （五）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。

## 1、摊销政策

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

公司专有技术的摊销，直接计入营业成本。

## 2、减值政策

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。

### （六）开发支出

公司对满足《企业会计准则第6号——无形资产》规定的研发支出，予以资本化并作为开发支出核算。

公司研发支出开始资本化的具体依据：由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。

公司开发支出结转无形资产的具体依据：由科研管理部门召集并组织专家评审组对项目开发阶段的成果进行评审，研发项目成果的设计数据和代码经定版确认，实现既定的研发项目目标，满足各项研发技术指标，形成《评审报告》并经专家组评审通过。

公司在研究开发过程中因研发支出资本化形成的无形资产，作为专有技术核算，按照直线法在10年内摊销。

## （七）股份支付

公司报告期内涉及以权益结算的股份支付，主要会计政策如下：

### 1、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，优先参考与股权转让时间相近的、按公平原则自愿交易的外部投资者入股/转让价格，或者经有权国资管理部门备案的评估结果确定公允价值。

### 2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）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，并作为非经常性损益列报。

（2）附服务年限条件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，并作为经常性损益列报。

## （八）收入

公司的收入主要包括芯片产品销售收入、硬件模块产品销售收入及技术服务收入。收入确认的具体政策如下：

### 1、芯片产品销售收入、硬件模块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。

新收入准则实施前后，发行人收入确认会计政策、确认依据不存在差异。

### （九）政府补助

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，公司政府补助采用总额法核算。

### （十）递延所得税资产和递延所得税负债

公司的递延所得税资产，系因可抵扣亏损、无形资产摊销年限差异、预提费用、资产/信用减值准备、内部交易未实现利润、其他权益工具投资公允价值变动和递延收益形成的可抵扣暂时性差异产生。

公司的递延所得税负债，系因固定资产折旧年限差异、其他权益工具投资公允价值变动形成的应纳税暂时性差异产生。

### （十一）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	2019 年末、2020 年末、 <b>2021 年末</b> 合并资产负债表应收票据列示金额分别为 28,855,790.72 元、11,396,982.60 元、 <b>23,621,546.70 元</b> ； 2019 年末、2020 年末、 <b>2021 年末</b> 合并资产负债表应收账款列示金额分别为 89,681,451.11 元、314,493,292.05 元、 <b>465,598,629.65 元</b> ； 2019 年末、2020 年末、 <b>2021 年末</b> 母公司资产负债表应收票据列示金额分别为 28,855,790.72 元、8,437,130.10 元、 <b>19,053,850.20 元</b> ；

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
	2019 年末、2020 年末、 <b>2021 年末</b> 母公司资产负债表应收账款列示金额分别为 98,748,090.11 元、308,526,259.02 元、 <b>417,570,870.66 元</b> 。
将“应付票据及应付账款”拆分为应付账款与应付票据列示	2019 年末、2020 年末、 <b>2021 年末</b> 合并资产负债表应付票据列示金额分别为 23,800,118.19 元、24,734,036.73 元、 <b>28,368,560.10 元</b> ； 2019 年末、2020 年末、 <b>2021 年末</b> 合并资产负债表应付账款列示金额分别为 84,777,574.44 元、160,977,804.07 元、 <b>220,017,982.91 元</b> ； 2019 年末、2020 年末、 <b>2021 年末</b> 母公司资产负债表应付票据列示金额分别为 23,800,118.19 元、24,734,036.73 元、 <b>28,368,560.10 元</b> ； 2019 年末、2020 年末、 <b>2021 年末</b> 母公司资产负债表应付账款列示金额分别为 81,486,549.17 元、84,111,186.95 元、 <b>127,141,594.77 元</b> 。
将“资产减值损失”项目位置下移，作为加项，损失以“-”填列	2019 年度、2020 年度、 <b>2021 年度</b> 合并利润表“资产减值损失”列示金额分别为-264,393.08 元、-1,653,321.48 元、 <b>-560,133.92 元</b> ； 2019 年度、2020 年度、 <b>2021 年度</b> 母公司利润表“资产减值损失”列示金额分别为-262,058.12 元、-1,653,231.24 元、 <b>-560,133.92 元</b> 。

(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	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

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
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	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“信用减值损失(损失以“-”号填列)”科目	<b>2021 年度</b> 合并利润表“信用减值损失”列示金额 <b>-3,553,471.73 元</b> ; 2020 年度合并利润表“信用减值损失”列示金额 <b>-4,050,710.50 元</b> ; 2019 年度合并利润表“信用减值损失”列示金额 <b>1,482,324.49 元</b> 。 <b>2021 年度</b> 母公司利润表“信用减值损失”列示金额 <b>-3,630,853.63 元</b> ; 2020 年度母公司利润表“信用减值损失”列示金额 <b>-2,584,631.10 元</b> ; 2019 年度母公司利润表“信用减值损失”列示金额 <b>1,521,026.49 元</b> 。

(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。 <b>2021 年 12 月 31 日</b> 合并资产负债表“预收款项”列示金额减少 <b>28,088,034.34 元</b> , 列示为 0.00 元;“合同负债”列示金额增加 <b>26,867,341.24 元</b> , 列示为 <b>26,867,341.24 元</b> ;“其他流动负债”列示金额增加 <b>1,220,693.10 元</b> , 列示为 <b>1,220,693.10 元</b> 。 <b>2021 年 12 月 31 日</b> 母公司资产负债表“预收款项”列示金额减少 <b>26,808,348.82 元</b> , 列示为 0.00 元;“合同负债”列示金额增加 <b>25,648,530.84 元</b> , 列示为 <b>25,648,530.84 元</b> ;“其他流动负债”列示金额增加 <b>1,159,817.98 元</b> , 列示为 <b>1,159,817.98 元</b> 。

(6) 公司经管理层批准,自 2021 年 1 月 1 日采用《企业会计准则第 21 号——租赁》(财会〔2018〕35 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“使用权资产”、“租赁负债”项目	2021年1月1日合并资产负债表“使用权资产”列示金额增加25,316,663.10元，列示为25,316,663.10元；“租赁负债”列示金额增加19,936,258.61元，列示为19,936,258.61元；“一年内到期的非流动负债”列示金额增加8,308,245.04元，列示为8,308,245.04元；“应付账款”列示金额减少1,960,670.95元，列示为159,017,133.12元；“其他应付款”列示金额减少189,368.57元，列示为44,384,579.21元。

## 2、准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

(1) 2021年1月1日首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

执行新租赁准则对公司合并财务报表的影响如下：

单位：万元

项目	2020-12-31	2021-1-1	调整数		
			重分类	重新计量	合计
使用权资产	-	2,531.67	-	2,531.67	2,531.67
应付账款	16,097.78	15,901.71	-	-196.07	-196.07
其他应付款	4,457.39	4,438.46	-	-18.94	-18.94
一年内到期的非流动负债	-	830.82	-	830.82	830.82
租赁负债	-	1,993.63	-	1,993.63	1,993.63
未分配利润	9,144.84	9,067.06	-	-77.78	-77.78

执行新租赁准则对母公司财务报表无影响。

(2) 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

项目	2019-12-31	2020-1-1	调整数		
			重分类	重新计量	合计
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

(3) 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	2021年度	2020年度	2019年度
计入当期损益的政府补助(与企业业务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)	8,139.10	2,884.63	9,186.26
非流动性资产处置损益	-5.12	-18.69	0.15

非经常性损益明细	2021 年度	2020 年度	2019 年度
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	-0.60	59.72	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-40.43	-378.80	-6.65
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-16,566.95	-
<b>非经常性损益合计</b>	<b>8,092.95</b>	<b>-14,020.09</b>	<b>9,179.76</b>
减：所得税影响金额	1,411.07	-1,104.07	1,168.91
<b>扣除所得税影响后的非经常性损益</b>	<b>6,681.87</b>	<b>-12,916.02</b>	<b>8,010.85</b>
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	6,681.87	-12,919.95	8,010.56
归属于少数股东的非经常性损益	-	3.93	0.29
<b>扣除非经常性损益前归属于母公司的净利润</b>	<b>23,680.48</b>	<b>7,179.85</b>	<b>19,312.16</b>
<b>扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润</b>	<b>16,998.61</b>	<b>20,099.80</b>	<b>11,301.59</b>

2019 年和 2021 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
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
企业所得税	应纳税所得额	2.50、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	2.50、5.00、10.00、25.00 超额累进税率、15.00
龙芯西安	2.50、5.00、10.00、25.00 超额累进税率
龙芯合肥	2.50、5.00、10.00、25.00 超额累进税率、15.00
龙芯太原	2.50、5.00、10.00、25.00 超额累进税率
龙芯南京	15.00
龙芯金华	2.50、5.00、10.00、25.00 超额累进税率、15.00
龙芯北京	15.00
龙芯成都	2.50、5.00、10.00、25.00 超额累进税率、15.00
龙芯武汉	2.50、5.00、10.00、25.00 超额累进税率
龙芯山西	2.50、5.00、10.00、25.00 超额累进税率
<b>龙芯辽宁</b>	<b>2.50、5.00、10.00、25.00 超额累进税率</b>
合肥投资	不适用
龙芯云浮（已注销）	2.50、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

报告期内发行人主要适用的所得税税收优惠情况如下：

税收优惠类型	适用主体	优惠所得税税率
国家规划布局内重点集成电路设计企业	龙芯中科	10%
高新技术企业	龙芯广东、龙芯合肥、 <b>龙芯南京、龙芯金华、龙芯北京</b>	15%

税收优惠类型	适用主体	优惠所得税税率
小微企业	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、龙芯成都、龙芯山西、 <b>龙芯辽宁</b>	2.5%、5%、10%、25%
西部大开发企业	龙芯成都	15%

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	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率（倍）	<b>3.73</b>	3.61	5.07
速动比率（倍）	<b>2.54</b>	2.63	4.29
资产负债率（母公司）	<b>23.15%</b>	26.20%	18.08%
资产负债率（合并）	<b>30.02%</b>	31.81%	24.70%
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	<b>3.87</b>	3.14	3.03
项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	<b>3.08</b>	5.36	5.75
存货周转率（次）	<b>1.43</b>	2.26	1.69
息税折旧摊销前利润（万元）	<b>33,435.91</b>	14,206.01	22,817.37
息税折旧摊销前利润（万元，剔除股份支付）	<b>35,823.08</b>	30,971.89	22,817.37
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）	<b>23,680.48</b>	7,179.85	19,312.16
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	<b>16,998.61</b>	20,099.80	11,301.59
研发投入占营业收入的比例	<b>26.78%</b>	19.26%	16.11%
每股经营活动产生的现金流量（元）	<b>0.01</b>	0.33	0.48
每股净现金流量（元）	<b>-0.65</b>	-0.42	1.79

### （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	2021年	18.80	0.66	0.66
	2020年	7.10	0.20	0.20
	2019年	45.25	0.62	0.62
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2021年	13.49	0.47	0.47
	2020年	19.88	0.56	0.56
	2019年	26.48	0.36	0.36

## 十、经营成果分析

### （一）营业成果概览

报告期内，公司的经营成果及变动趋势如下表所示：

单位：万元

项目	2021年		2020年		2019年
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
营业收入	120,125.40	10.99%	108,232.10	122.87%	48,562.93
营业成本	55,562.25	0.12%	55,493.37	167.55%	20,741.50
营业毛利	64,563.15	22.42%	52,738.73	89.56%	27,821.43
营业利润	21,497.07	173.11%	7,871.29	-55.14%	17,545.49
利润总额	25,528.46	163.41%	9,691.40	-52.58%	20,438.27
净利润	23,680.48	227.81%	7,223.74	-62.43%	19,228.83
归属于母公司股东的净利润	23,680.48	229.82%	7,179.85	-62.82%	19,312.16
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	16,998.61	-15.43%	20,099.80	77.85%	11,301.59

公司主要从事处理器及配套芯片的研制、销售及服务。报告期内，公司面临的产业环境持续向好；通过十余年的积累，公司形成了技术核心竞争力，报告期内公司处理器及配套芯片产品性能不断提升，在国产CPU中的相关性能指标处于领先行列；公司与已有客户保持良好合作，并积极开拓新市场及客户群体，在保证公司工控领域业务发展稳定性与持续性的同时，实现信息化领域营业规模及营业收入的高速增长，在关键信息基础设施领域的市场份额处于领先行列。报告

期内，公司营业收入保持持续增长。2020年，公司营业利润、利润总额及净利润出现一定下滑，主要系当期股份支付费用较大的影响。2021年，公司营业收入较上年同期增长，主要原因为关键信息基础设施领域，随着政策的有力推动，客户对已在成熟行业应用的工控类芯片的需求增加，同时基于工控类芯片拓展开的新解决方案陆续完成，带动了公司产品销量增加，收入增长；但由于研发投入大幅增加，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润略有下滑。

## （二）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	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	120,028.47	99.92%	108,131.51	99.91%	48,414.80	99.69%
其他业务收入	96.93	0.08%	100.59	0.09%	148.13	0.31%
合计	120,125.40	100.00%	108,232.10	100.00%	48,562.93	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。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	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工控类芯片	29,538.63	24.61%	16,937.81	15.66%	13,528.38	27.94%
信息化类芯片	65,673.26	54.71%	79,067.95	73.12%	25,391.90	52.45%
解决方案	24,816.57	20.68%	12,125.74	11.21%	9,494.51	19.61%
合计	120,028.47	100.00%	108,131.51	100.00%	48,414.80	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、硬件模块销售和技术服务，并以芯片产品销售业务为主。

工控类芯片产品主要应用于关键信息基础设施领域的控制和通讯系统。在已进入市场成熟阶段的行业领域，客户需求保持稳定增长；在尚属于市场培育阶段和成长阶段的新行业领域，积极开拓市场和客户群体。报告期内，由于政策推动相关产业环境持续向好，以及公司推出的工控类芯片产品的拓展性、应用领域细分市场的丰富性增加，工控类芯片销售收入稳步增长。

信息化类芯片产品主要应用于关键信息基础设施领域的桌面和服务器。报告期内，公司陆续推出 3A3000 系列、3A4000 系列芯片产品，性能成倍提升，对虚拟化、安全机制等方面的支持加强，愈加符合目前已进入快速增长阶段的关键信息基础设施领域的应用需求，2020 年信息化类芯片销售实现了爆发式增长。**2021 年下半年信息化类芯片向 3A5000 系列切换，由于 3A5000 系列使用 LoongArch 指令系统，整机厂商和操作系统厂商需要时间磨合，形成规模增长预计需要一定时间，因此当年信息化类芯片销售收入略有下滑。**

解决方案主要包含硬件模块产品和技术服务。销售硬件模块产品并非公司的主要发展方向，主要系根据客户要求提供已有产品，该部分收入随着公司客户基础扩大、客户关系加深而不断增加。技术服务收入与公司报告期内客户具体需求、项目验收进度等密切相关，报告期内存在波动。

## (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	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北地区	<b>54,760.07</b>	<b>45.62%</b>	60,209.50	55.68%	23,069.08	47.65%
华东地区	<b>46,130.05</b>	<b>38.43%</b>	30,568.52	28.27%	18,354.89	37.91%
西南地区	<b>7,653.73</b>	<b>6.38%</b>	12,767.45	11.81%	2,608.89	5.39%
华南地区	<b>4,108.13</b>	<b>3.42%</b>	2,054.20	1.90%	2,508.13	5.18%
西北地区	<b>3,648.49</b>	<b>3.04%</b>	1,399.68	1.29%	1,056.57	2.18%
华中地区	<b>3,616.16</b>	<b>3.01%</b>	1,076.38	1.00%	686.79	1.42%
东北地区	<b>111.85</b>	<b>0.09%</b>	55.76	0.05%	130.45	0.27%
合计	<b>120,028.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>108,131.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>48,414.80</b>	<b>100.00%</b>

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		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额
工控类 芯片	销售收入（万元）	<b>29,538.63</b>	<b>74.39%</b>	16,937.81	25.20%	13,528.38
	销售量（万颗）	<b>99.83</b>	<b>261.57%</b>	27.61	135.81%	11.71
	平均单价（元/颗）	<b>295.89</b>	<b>-51.77%</b>	613.51	-46.90%	1,155.48
信息化 类芯片	销售收入（万元）	<b>65,673.26</b>	<b>-16.94%</b>	79,067.95	211.39%	25,391.90
	销售量（万颗）	<b>142.38</b>	<b>-10.29%</b>	158.71	229.33%	48.19
	平均单价（元/颗）	<b>461.26</b>	<b>-7.42%</b>	498.20	-5.45%	526.90
解决方 案	销售收入（万元）	<b>24,816.57</b>	<b>104.66%</b>	12,125.74	27.71%	9,494.51
	销售量（万套）	<b>0.95</b>	<b>-29.88%</b>	1.35	-31.92%	1.99
	平均单价（元/套）	<b>26,216.54</b>	<b>192.44%</b>	8,964.76	87.60%	4,778.55

工控类芯片的应用行业领域较为丰富，其销售结构随相关应用行业的整体发展状况的变化而改变。报告期内，公司工控类芯片销售量持续提升，同时销售均价持续下降，主要原因为工控类芯片以龙芯 2 号系列芯片为主，龙芯 2 号系列部分产品对其应用场景的环境要求较高，需要一定的工艺水平以及较高的测试要求，因此其销售单价较高；报告期内工控类芯片中 1 号系列芯片的应用逐渐丰富，被广泛应用于加密卡、远程数据采集、智能门锁、打印机等终端设备，销售数量提升，拉低了销售单价。

报告期内，公司信息化类芯片销售量和单价变动主要与产品迭代相关。（1）销售量呈先上升后下降趋势，主要原因为：①2019 年、2020 年，随着 3A4000 系列芯片产品的推出，产品性能得到进一步提升，公司全面开展办公与业务信息化应用的推广，信息化类芯片销售数量的大幅增长；②2021 年下半年信息化类芯片向 3A5000 系列切换，由于 3A5000 系列使用 LoongArch 指令系统，整机厂商和操作系统厂商需要时间磨合，形成规模增长预计需要一定时间，因此当年信息化类芯片销售量略有下滑。（2）销售均价呈下降趋势，主要原因为：①

随着公司 3A4000 系列产品于 2019 年推出，3A3000 系列产品价格下降；同时为了进一步开拓日趋成熟并进入快速增长阶段的电子政务领域的市场，3A4000 系列产品推出时的平均销售单价略低于 3A3000 系列产品推出时的平均销售单价；②2021 年，随着公司 3A5000 系列产品推出，3A4000 系列产品价格下降；③报告期内，信息化类芯片中，桥片等配套芯片的销量占比提高，而配套芯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。

报告期内，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	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	28,842.34	24.01%	15,966.50	14.75%	12,431.34	25.60%
第二季度	27,442.81	22.85%	23,975.25	22.15%	10,048.98	20.69%
第三季度	21,184.28	17.64%	28,889.78	26.69%	10,708.33	22.05%
第四季度	42,655.97	35.51%	39,400.59	36.40%	15,374.28	31.66%
合计	120,125.40	100.00%	108,232.10	100.00%	48,562.93	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。

### （三）营业成本分析

#### 1、营业成本构成

报告期内，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，无需承担成本。

#### 2、主营业务成本按产品类别构成

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	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工控类芯片	<b>7,066.25</b>	<b>12.73%</b>	4,298.01	7.75%	2,937.17	14.16%
信息化类芯片	<b>36,376.64</b>	<b>65.55%</b>	44,132.37	79.53%	12,666.83	61.07%
解决方案	<b>12,049.42</b>	<b>21.71%</b>	7,062.99	12.73%	5,137.50	24.77%
合计	<b>55,492.31</b>	<b>100.00%</b>	<b>55,493.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,741.50</b>	<b>100.00%</b>

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较高，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

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	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料及外协成本	<b>48,406.81</b>	<b>87.23%</b>	51,210.04	92.28%	16,983.53	81.88%
人工成本	<b>714.25</b>	<b>1.29%</b>	821.73	1.48%	1,363.39	6.57%
制造费用	<b>6,371.25</b>	<b>11.48%</b>	3,461.60	6.24%	2,394.58	11.54%
合计	<b>55,492.31</b>	<b>100.00%</b>	<b>55,493.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,741.50</b>	<b>100.00%</b>

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。

材料及外协成本：材料及外协成本是主营业务成本的主要构成部分，主要包含芯片产品的芯片加工成本和硬件模块产品的电子元器件成本、外协成本。**2020年**，随着公司业务的快速发展，销售订单及销售需求大幅上升，公司材料及外协服务的采购数量和耗用数量大幅增加，导致公司材料及外协成本金额及占比增加较多；**2021年**，公司进一步提高自主能力，对部分芯片产品进行自主筛选测试，降低了测试成本，因此材料及外协成本有所下降。

人工成本：公司目前经营主要采用 Fabless 模式，生产人员主要负责日常生产任务安排、产品测试以及与芯片加工供应商的对接，人数较少，导致人工成本金额及占比较低。**2019年**人工成本相对较高，主要是当年较多技术服务解决方案项目验收合格并确认收入，对应的研发人员成本结转较多。

制造费用：报告期内，公司制造费用金额逐年增加。制造费用主要包括折旧、摊销等固定成本，其变动主要与公司相关生产设备规模增加相关。2020年，随着公司业务规模的扩大，芯片等产品产销量的不断增加，公司可变成本金额大幅上升，规模效应使公司固定成本的占比持续下降。2021年，公司对部分芯片产品进行自主筛选测试，相关设备产生的折旧费用增加，因此制造费用金额和占比上升。

#### （四）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	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工控类芯片	22,472.38	34.82%	12,639.80	24.01%	10,591.21	38.27%
信息化类芯片	29,296.63	45.40%	34,935.59	66.37%	12,725.07	45.98%
解决方案	12,767.16	19.78%	5,062.75	9.62%	4,357.01	15.74%
主营业务毛利合计	64,536.16	100.00%	52,638.13	100.00%	27,673.30	100.00%

##### 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	2021年		2020年		2019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	76.08%	24.61%	74.62%	15.66%	78.29%	27.94%
信息化类芯片	44.61%	54.71%	44.18%	73.12%	50.11%	52.45%
解决方案	51.45%	20.68%	41.75%	11.21%	45.89%	19.61%
主营业务毛利率	53.77%	100.00%	48.68%	100.00%	57.16%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率总体保持较高水平。其中，2020年毛利率相对较低，主要原因为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，使得当年整体毛利率下降。

##### 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	2021 年	2020 年	2019 年
北京君正	36.10%	27.13%	39.78%
景嘉微	63.24%	71.15%	67.77%
兆易创新	44.32%	37.38%	40.52%
澜起科技	49.13%	72.27%	73.96%
瑞芯微	40.73%	40.78%	40.09%
寒武纪	50.75%	65.38%	68.19%
平均值	47.38%	52.35%	55.05%
中值	46.72%	53.08%	54.15%
龙芯中科	53.77%	48.68%	57.16%

数据来源：wind，上市公司年报

注：同行业上市公司尚未公告 2021 年年度报告，故使用其 2021 年 1-9 月数据进行对比，下文与此相同。

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。2019 年、2021 年，公司毛利率高于行业可比公司毛利率平均水平，主要系公司产品应用领域、下游客户属性与可比公司不同。根据公开信息，报告期内可比公司主要收入来自芯片产品和解决方案，其中北京君正产品主要应用于物联网、智能视频和存储器等领域，景嘉微产品主要应用于图形显控、小型专业化雷达和物联网等领域，兆易创新产品主要应用于存储、工业自动化、物联网等领域，澜起科技产品主要应用于内存、服务器和云计算等领域，瑞芯微产品主要应用于物联网领域和智能家居、平板电脑等消费电子等领域，寒武纪产品主要用

于消费电子、物联网和云计算等领域。而公司产品主要面向网络安全、办公与业务信息化、工控及物联网等领域。由于不同领域的市场应用场景差异较大，下游客户对产品的性能需求、技术规格存在差异，市场竞争情况亦有所区别，故毛利率水平存在一定差异。2020年，公司综合毛利率水平稍有下降，**主要原因为当年信息化类芯片收入占比大幅提升。**

## （五）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	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	<b>28,076.88</b>	<b>87.27%</b>	16,391.75	78.64%	7,122.01	91.06%
本期增加开发支出	<b>4,095.98</b>	<b>12.73%</b>	4,452.66	21.36%	699.38	8.94%
合计	<b>32,172.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,844.41</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,821.39</b>	<b>100.00%</b>
营业收入占比	<b>26.78%</b>		<b>19.26%</b>		<b>16.11%</b>	

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。

### 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	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	<b>16,291.10</b>	<b>58.02%</b>	8,444.41	51.52%	4,710.32	66.14%
技术测试验证费	<b>5,161.90</b>	<b>18.38%</b>	4,800.73	29.29%	1,159.99	16.29%
材料费	<b>2,607.33</b>	<b>9.29%</b>	1,116.81	6.81%	518.49	7.28%
折旧与摊销	<b>1,274.56</b>	<b>4.54%</b>	998.04	6.09%	143.48	2.01%
股份支付	<b>1,237.90</b>	<b>4.41%</b>	103.16	0.63%	-	-
其他	<b>1,504.10</b>	<b>5.36%</b>	928.58	5.66%	589.74	8.28%
合计	<b>28,076.88</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,391.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,122.01</b>	<b>100.00%</b>

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。2020年，公司研发费用同比增长130.16%，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，在深入研发下一代桥片、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。2021年，公司研发费用较高，主要原因为：3A5000系列芯片产品的研发进入关键阶段，公司增加研发投入以实现其在桌面和服务器领域产品化的验证与应用；同时，公司加强对基础软件和前瞻探索技术的研发，为生态建设和未来发展进行技术储备。

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。报告期内，公司技术测试验证费和材料费增加的主要原因为：（1）公司陆续推出3A4000系列、3A5000系列产品，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。

报告期内，公司研发费用中折旧与摊销逐年增加，主要原因为2020年、2021年公司购入金额较大的研发用软件，导致计入研发费用的摊销持续增加。

### 3、开发支出

参见本章“十一、（三）6、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	2021年	2020年	2019年
北京君正	9.65%	16.38%	18.27%
景嘉微	19.89%	27.14%	22.07%
兆易创新	9.30%	12.03%	11.80%
澜起科技	15.24%	16.44%	15.36%

可比公司	2021 年	2020 年	2019 年
瑞芯微	19.48%	20.20%	22.03%
寒武纪	316.72%	167.41%	122.32%
平均值	65.05%	43.27%	35.31%
中值	17.36%	18.32%	20.15%
平均值（剔除寒武纪）	14.71%	18.44%	17.91%
中值（剔除寒武纪）	15.24%	16.44%	18.27%
龙芯中科	26.78%	19.26%	16.11%

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：2019 年和 2020 年，公司的研发投入率与可比公司相近；2021 年，公司加大研发投入力度，研发投入率高于可比公司。

## （六）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	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	9,100.09	19.73%	5,402.06	12.18%	3,968.87	24.33%
管理费用	9,971.98	21.62%	23,461.96	52.90%	5,590.95	34.27%
研发费用	28,076.88	60.88%	16,391.75	36.96%	7,122.01	43.66%
财务费用	-1,029.60	-2.23%	-901.45	-2.03%	-368.33	-2.26%
合计	46,119.35	100.00%	44,354.31	100.00%	16,313.51	100.00%
占营业收入比例	36.41%（注）		25.49%（注）		33.59%	

注：2020 年、2021 年比例已剔除股份支付的影响

报告期内，随着公司业务规模的不断扩大，期间费用金额逐年增加。2020 年，公司期间费用金额较大，主要原因为公司确认股份支付费用 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，2020 年期间费用占营业收入比重下降，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。2021 年，公司期间费用金额较高，主要原因为公司持续加大研发力度，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	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	<b>5,425.81</b>	<b>59.62%</b>	3,300.68	61.10%	2,055.98	51.80%
招待费	<b>681.20</b>	<b>7.49%</b>	392.86	7.27%	301.42	7.59%
展会行业活动费	<b>498.52</b>	<b>5.48%</b>	321.11	5.94%	573.18	14.44%
房屋使用费	<b>391.71</b>	<b>4.30%</b>	261.91	4.85%	130.75	3.29%
股份支付	<b>368.03</b>	<b>4.04%</b>	30.67	0.56%	-	-
宣传费	<b>345.75</b>	<b>3.80%</b>	336.82	6.24%	220.54	5.56%
差旅费	<b>333.88</b>	<b>3.67%</b>	242.93	4.50%	271.92	6.85%
咨询服务费	<b>305.44</b>	<b>3.36%</b>	183.84	3.40%	179.70	4.53%
其他	<b>749.77</b>	<b>8.24%</b>	331.23	6.13%	235.39	5.93%
合计	<b>9,100.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,402.06</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,968.87</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司销售费用以职工薪酬、招待费、宣传费、展会行业活动费和房屋使用费为主，五项费用合计占销售费用的比重分别为**82.68%**、**85.40%**、**80.69%**。

报告期内，公司销售人员的薪酬呈现上升趋势，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，随着公司收入快速增长而增加。

## 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	2021年	2020年	2019年
北京君正	<b>5.03%</b>	6.42%	2.97%
景嘉微	<b>4.46%</b>	4.20%	5.65%
兆易创新	<b>3.87%</b>	4.32%	3.90%
澜起科技	<b>3.20%</b>	4.49%	4.29%
瑞芯微	<b>2.19%</b>	2.30%	2.79%

可比公司	2021年	2020年	2019年
寒武纪	19.57%	9.79%	4.28%
平均值	6.39%	5.25%	3.98%
中值	4.17%	4.40%	4.09%
龙芯中科	7.58%	4.99%	8.17%

数据来源：wind，上市公司年报

2019年公司的销售费用高于行业平均水平，主要原因为公司销售规模较小，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。2021年公司销售人员数量进一步增加，并积极在各地区开展面向客户的多渠道的推广，以推动3A5000系列芯片的销售，导致销售费用率有所上升。

## （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	2021年			2020年			2019年	
	金额	占比	剔除股份支付后占比	金额	占比	剔除股份支付后占比	金额	占比
职工薪酬	5,299.30	53.14%	57.66%	4,219.49	17.98%	61.78%	4,093.19	73.21%
折旧与摊销	1,188.51	11.92%	12.93%	620.76	2.65%	9.09%	577.86	10.34%
咨询服务费	823.51	8.26%	8.96%	338.73	1.44%	4.96%	57.78	1.03%
股份支付	781.24	7.83%	/	16,632.05	70.89%	/	-	-
房屋使用费	770.70	7.73%	8.39%	841.00	3.58%	12.31%	407.97	7.30%
办公费	255.54	2.56%	2.78%	206.00	0.88%	3.02%	77.29	1.38%
其他	853.18	8.56%	9.28%	603.93	2.57%	8.84%	376.86	6.74%
合计	9,971.98	100.00%	100.00%	23,461.96	100.00%	100.00%	5,590.95	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。2020年，公司管理费用金额较大，主要原因为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。报告期内，公司规模逐步扩大，对管理人员的需求增加，新增管理人员；同时，公司新设立多家子公司，发生了较多办公楼租赁以及装修

等费用，因此除股份支付外的管理费用逐年增加。

## 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	2021 年	2020 年	2019 年
北京君正	3.25%	4.51%	19.97%
景嘉微	8.12%	11.92%	11.76%
兆易创新	4.47%	4.77%	5.33%
澜起科技	9.74%	10.29%	5.47%
瑞芯微	3.43%	4.26%	5.51%
寒武纪	115.48%	35.97%	237.89%
平均值	24.08%	11.95%	47.66%
中值	6.29%	7.53%	8.63%
龙芯中科	8.30%	21.68%	11.51%
龙芯中科-剔除股份支付后	7.65%	6.31%	11.51%

数据来源：wind，上市公司年报

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；同年，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、2021 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、（五）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	2021 年	2020 年	2019 年
利息支出	-	-	-
减：利息收入	710.95	1,077.04	386.12
加：汇兑损益	-452.54	398.13	96.65
未确认融资费用	99.73	-	-

项目	2021 年	2020 年	2019 年
手续费	34.16	34.54	18.78
合伙企业少数股东损益	-	-257.08	-97.64
合计	<b>-1,029.60</b>	<b>-901.45</b>	<b>-368.33</b>

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。2021 年公司未确认融资费用为 **99.73 万元**，主要系公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对因租入固定资产形成的未确认融资费用按照固定周期性利率在各期进行分摊，2021 年分摊金额为 **99.73 万元**。

## 2、其他收益

报告期内，公司其他收益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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发项目补助	<b>2,098.65</b>	165.89	5,969.67
地方补助	<b>927.39</b>	98.77	37.27
税收返还	<b>363.18</b>	22.55	8.05
集成电路产业发展专项资金	<b>251.23</b>	-	-
高精尖发展专项基金	<b>183.48</b>	-	-
半导体投资促进中心 2019 年市集成电路产业专项引导资金	<b>109.77</b>	141.23	-
2020 年集成电路产业政策资金	<b>54.79</b>	28.21	-
稳岗补贴	<b>36.25</b>	62.85	-
2020 年中关村集成电路设计产业发展基金	<b>28.00</b>	112.00	-
专项资金	-	30.00	200.00
中关村集成电路设计产业发展基金	-	-	39.51
其他补助	<b>8.35</b>	23.14	31.77
合计	<b>4,061.10</b>	<b>684.63</b>	<b>6,286.26</b>

## 3、投资收益

2020 年、2021 年，公司投资收益分别为 59.72 万元、**47.90 万元**，主要为金融资产持有期间取得的分红。

#### 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	2021年	2020年	2019年
信用减值损失	355.35	405.07	-148.23
其中：应收票据坏账损失	91.91	14.91	-152.32
应收账款坏账损失	143.59	405.41	-21.20
其他应收款坏账损失	119.85	-15.25	25.29
资产减值损失	56.01	165.33	26.44
其中：坏账损失	/	/	/
存货跌价损失	56.01	165.33	26.44
合计	411.36	570.40	-121.79

报告期内，公司资产减值损失和信用减值损失主要来源为：①2019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。2021年，公司销售回款情况良好，存在部分票据回款尚未到期，导致公司应收票据坏账损失增加，应收账款坏账损失减少。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、营业外收入

报告期内，公司营业外收入分别为2,930.87万元、2,214.10万元、4,090.62万元，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。

#### 6、营业外支出

报告期内，公司营业外支出金额分别为38.09万元、393.99万元、59.23万元，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。

#### （七）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、龙芯南京、龙芯金华、龙芯北京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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	136,470.69	68.60%	124,835.25	75.37%	99,371.84	84.24%
非流动资产	62,477.43	31.40%	40,796.48	24.63%	18,591.64	15.76%
资产总计	198,948.12	100.00%	165,631.73	100.00%	117,963.48	100.00%

报告期内，公司资产以流动资产为主，资产结构整体较为稳定。公司经营规模不断扩大，流动资产金额逐年上升；同时，公司新增购入办公场所并正式投入使用，并逐步自建测试实验室、购买测试设备，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。

### （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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	30,633.13	22.45%	54,534.07	43.68%	69,325.40	69.76%
应收票据	2,362.15	1.73%	1,139.70	0.91%	2,885.58	2.90%
应收账款	46,559.86	34.12%	31,449.33	25.19%	8,968.15	9.02%
应收款项融资	658.06	0.48%	-	-	-	-
预付款项	8,130.24	5.96%	406.77	0.33%	337.40	0.34%
其他应收款	1,762.08	1.29%	254.15	0.20%	1,649.35	1.66%

流动资产	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存货	<b>43,743.91</b>	<b>32.05%</b>	33,928.18	27.18%	15,249.34	15.35%
其他流动资产	<b>2,621.25</b>	<b>1.92%</b>	3,123.05	2.50%	956.63	0.96%
<b>合计</b>	<b>136,470.69</b>	<b>100.00%</b>	<b>124,835.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>99,371.84</b>	<b>100.00%</b>

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 94.13%、96.06%、**88.62%**。

## 1、货币资金

报告期各期末，公司的货币资金构成情况如下表：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	-	-	0.13	0.00%	0.29	0.00%
银行存款	<b>30,433.13</b>	<b>99.35%</b>	53,004.95	97.20%	67,065.11	96.74%
其他货币资金	<b>200.00</b>	<b>0.65%</b>	1,529.00	2.80%	2,260.00	3.26%
<b>合计</b>	<b>30,633.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>54,534.07</b>	<b>100.00%</b>	<b>69,325.40</b>	<b>100.00%</b>
占总资产比例	<b>15.40%</b>		<b>32.92%</b>		<b>58.77%</b>	

公司货币资金中其他货币资金主要为银行定期存单和保证金。报告期内，公司货币资金逐年减少，主要原因为公司新建了多个子公司及办公场所，自建了测试实验室，持续加大固定资产投资；同时，公司始终保持大额的研发投入，整体资金使用量较大。

## 2、应收票据

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
银行承兑汇票	-	-	-
商业承兑汇票	2,519.60	1,205.23	2,936.20
应收票据余额	2,519.60	1,205.23	2,936.20
减：坏账准备	157.44	65.53	50.62
<b>应收票据账面价值</b>	<b>2,362.15</b>	<b>1,139.70</b>	<b>2,885.58</b>
占总资产比例	<b>1.19%</b>	<b>0.69%</b>	<b>2.45%</b>

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，报告期各

期末，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 78.00 万元、0 万元、**499.56 万元**。

### 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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
6个月以内	<b>42,814.72</b>	<b>90.59%</b>	27,817.87	86.91%	8,179.60	89.67%
7—12个月	<b>3,571.42</b>	<b>7.56%</b>	3,817.12	11.93%	565.12	6.20%
1—2年	<b>865.08</b>	<b>1.83%</b>	251.14	0.78%	369.51	4.05%
2—3年	<b>3.72</b>	<b>0.01%</b>	114.70	0.36%	1.83	0.02%
3年以上	<b>7.83</b>	<b>0.02%</b>	7.83	0.02%	6.00	0.07%
应收账款余额小计	<b>47,262.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,008.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,122.06</b>	<b>100.00%</b>
减：坏账准备	<b>702.92</b>	<b>1.49%</b>	559.33	1.75%	153.92	1.69%
应收账款价值小计	<b>46,559.86</b>	<b>98.51%</b>	<b>31,449.33</b>	<b>98.25%</b>	<b>8,968.15</b>	<b>98.31%</b>

报告期各期末，公司应收账款余额逐年上升，主要原因为公司营业收入持续上升，应收账款余额随之增长。

报告期内，公司应收账款账龄以 6 个月以内的短期应收账款为主，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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31		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	<b>42,814.72</b>	<b>428.15</b>	27,817.87	278.18	8,179.60	81.80	1.00%
7—12个月	<b>3,571.42</b>	<b>178.57</b>	3,817.12	190.86	565.12	28.26	5.00%

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31		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	
1-2年	<b>865.08</b>	<b>86.51</b>	251.14	25.11	369.51	36.95	10.00%
2-3年	<b>3.72</b>	<b>1.86</b>	114.70	57.35	1.83	0.92	50.00%
3年以上	<b>7.83</b>	<b>7.83</b>	7.83	7.83	6.00	6.00	100.00%
合计	<b>47,262.78</b>	<b>702.92</b>	<b>32,008.66</b>	<b>559.33</b>	<b>9,122.06</b>	<b>153.92</b>	/

### (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

2021-12-31				
单位名称	账面余额	占应收账款原值的比例	账龄	坏账准备
<b>AJ07</b>	<b>5,896.88</b>	<b>12.48%</b>	<b>6个月以内</b>	<b>58.97</b>
长治市卓怡恒通信息安全有限公司	<b>5,890.52</b>	<b>12.46%</b>	<b>6个月以内</b>	<b>58.91</b>
<b>BX01</b>	<b>4,131.59</b>	<b>8.74%</b>	<b>6个月以内</b>	<b>41.32</b>
<b>AB06</b>	<b>4,060.00</b>	<b>8.59%</b>	<b>6个月以内</b>	<b>40.60</b>
<b>AB12</b>	<b>2,427.58</b>	<b>5.14%</b>	<b>6个月以内</b>	<b>24.28</b>
合计	<b>22,406.57</b>	<b>47.41%</b>	<b>/</b>	<b>224.07</b>
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	<b>21,524.37</b>	<b>67.24%</b>	<b>/</b>	<b>327.84</b>
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	<b>4,042.75</b>	<b>44.32%</b>	/	<b>48.85</b>

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、应收款项融资

2021年末，公司应收款项融资为**658.06万元**，全部为银行承兑汇票。

#### 5、预付款项

2019年末、2020年末，公司预付款项分别为**337.40万元**、**406.77万元**，主要为原材料采购预付款，账龄基本为一年以内，金额及占比均较小。**2021年末**，公司预付款项为**8,130.24万元**，大幅增加，主要原因系公司向部分供应商预付的原材料及外协加工采购款尚未到货结算，账龄以一年以内为主。

**2021年末**，公司预付款项前五名的供应商具体情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	占预付款项的比例
BS01	材料款	3,907.02	48.06%
通富微电	外协加工费	2,590.53	31.86%
BQ11	外协加工费	823.90	10.13%
BJ01	材料款	313.59	3.86%
BF05	材料款	305.10	3.75%
合计	/	7,940.13	97.66%

## 6、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

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	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	1,735.05	88.84%	182.64	56.16%	172.43	9.89%
其他	217.98	11.16%	134.02	41.21%	63.75	3.66%
账面余额	1,953.03	100.00%	325.24	100.00%	1,742.82	100.00%
坏账准备	190.95	9.78%	71.09	21.86%	93.47	5.36%
账面价值	1,762.08	90.22%	254.15	78.14%	1,649.35	94.64%

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。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，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；2021 年，其他应收款主要为保证金及押金，主要系已计提并交香港国际仲裁中心提存的版税。

## 7、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

2021-12-31				
项目	账面余额	存货跌价准备	账面价值	占存货比例
原材料	3,915.09	307.31	3,607.78	8.25%
在产品	5,409.31	-	5,409.31	12.37%
库存商品	30,570.00	1,348.82	29,221.18	66.80%
低值易耗品	121.05	-	121.05	0.28%
委托加工物资	5,384.59	-	5,384.59	12.31%
合计	45,400.04	1,656.13	43,743.91	100.00%
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%

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。

报告期各期末，公司存货账面余额逐年上升的原因为：公司 3A4000 系列、3A5000 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、2021 年末，公司在产品及库存商品较往年大幅增长，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。

报告期各期末，公司存货跌价准备占同期存货账面余额的比例分别为10.24%、5.11%、3.65%，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。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，计提充分。

## 8、其他流动资产

报告期各期末，公司的其他流动资产构成情况如下表：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
待抵扣及待认证进项税	1,682.20	64.18%	2,872.99	91.99%	253.14	26.46%
预缴所得税	472.05	18.01%	45.76	1.47%	640.57	66.96%
IPO 申报发行费	273.58	10.44%	-	-	-	-
待摊费用	193.41	7.38%	204.31	6.54%	47.17	4.93%
大额定期存单利息	-	-	-	-	15.75	1.65%
合计	<b>2,621.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,123.05</b>	<b>100.00%</b>	<b>956.63</b>	<b>100.00%</b>

### (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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他权益工具投资	<b>1,239.54</b>	<b>1.98%</b>	913.23	2.24%	4,481.88	24.11%
固定资产	<b>32,821.83</b>	<b>52.53%</b>	20,377.72	49.95%	3,988.60	21.45%
在建工程	<b>187.77</b>	<b>0.30%</b>	2,408.54	5.90%	75.40	0.41%
使用权资产	<b>1,780.93</b>	<b>2.85%</b>	/	/	/	/
无形资产	<b>11,841.45</b>	<b>18.95%</b>	5,853.36	14.35%	4,744.35	25.52%
开发支出	<b>2,785.76</b>	<b>4.46%</b>	5,139.33	12.60%	686.66	3.69%
长期待摊费用	<b>8,140.31</b>	<b>13.03%</b>	2,733.78	6.70%	2,765.00	14.87%
递延所得税资产	<b>3,012.42</b>	<b>4.82%</b>	2,674.36	6.56%	1,772.74	9.54%
其他非流动资产	<b>667.41</b>	<b>1.07%</b>	696.16	1.71%	77.01	0.41%

非流动资产	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	<b>62,477.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>40,796.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,591.64</b>	<b>100.00%</b>

### 1、其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
中电科技（北京）股份有限公司	<b>331.98</b>	149.69	118.92
江苏龙威中科技术有限公司	<b>313.33</b>	233.04	242.72
江苏航天龙梦信息技术有限公司	<b>276.46</b>	277.45	195.35
广州龙芯百孚创业投资管理有限公司	<b>138.44</b>	123.09	-
湖南毅梁微电子有限公司	<b>42.62</b>	9.28	7.95
安徽中科龙安科技股份有限公司	<b>36.84</b>	18.63	3.25
天安星控（北京）科技有限责任公司	<b>35.35</b>	33.03	65.13
北京仁和诚信科技有限公司	<b>28.04</b>	58.35	35.62
北京神州纪维科技发展有限公司	<b>25.36</b>	5.89	5.07
北京中科安成科技有限公司	<b>11.12</b>	4.79	1.84
江苏嘉擎信息技术有限公司	-	-	2,592.85
深圳市创智成科技股份有限公司	-	-	1,213.01
南京龙众创芯电子科技有限公司	-	-	0.17
合计	<b>1,239.54</b>	<b>913.23</b>	<b>4,481.88</b>

### 2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	17,604.19	42.61%	10,998.27	42.64%	-	-
机器设备	14,560.86	35.24%	8,556.43	33.17%	4,429.43	55.93%
运输设备	206.81	0.50%	181.95	0.70%	170.55	2.15%
办公设备及其他	8,946.65	21.65%	6,055.51	23.48%	3,319.20	41.91%
原值合计	<b>41,318.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>25,792.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,919.18</b>	<b>100.00%</b>

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
累计折旧	8,496.67	20.56%	5,414.44	20.98%	3,930.59	49.63%
减值准备	-	-	-	-	-	-
账面价值	<b>32,821.83</b>	<b>79.44%</b>	<b>20,377.72</b>	<b>79.01%</b>	<b>3,988.60</b>	<b>50.37%</b>

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。公司房屋建筑物金额大幅增加，主要系公司于2020年在北京和南京购入2处办公场所，于2021年在合肥购入1处办公场所，并正式投入使用。报告期内，公司为解决部分工控类芯片加工周期长、产能效率低的问题，逐步自建测试实验室，购买测试设备，提高筛选测试以及质量控制能力，导致固定资产中机器设备金额持续增加。此外，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
房屋及建筑物	20-35	25-45	50	10-35	/	20	/
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75.40万元、2,408.54万元、187.77万元。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，并于2021年正式投入使用。

#### 4、使用权资产

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号）相关规定，对公司作为承租人的租赁确认使用权资产。2021 年末，公司使用权资产金额为 **1,780.93 万元**。

#### 5、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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
专有技术	<b>12,220.67</b>	<b>63.21%</b>	5,771.13	51.40%	5,771.13	66.48%
软件使用权	<b>6,740.91</b>	<b>34.86%</b>	5,084.22	45.28%	2,910.46	33.52%
专利权	<b>315.00</b>	<b>1.63%</b>	315.00	2.81%	-	-
商标权	<b>58.00</b>	<b>0.30%</b>	58.00	0.52%	-	-
原值合计	<b>19,334.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,228.35</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,681.59</b>	<b>100.00%</b>
累计摊销	<b>7,493.13</b>	<b>38.76%</b>	5,374.99	47.87%	3,937.24	45.35%
减值准备	-	-	-	-	-	-
账面价值	<b>11,841.45</b>	<b>61.24%</b>	<b>5,853.36</b>	<b>52.13%</b>	<b>4,744.35</b>	<b>54.65%</b>

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 95.32%、67.40%、**80.22%**。2021 年末，公司专有技术增加 **6,449.54 万元**，主要系公司研发的 LoongArch 指令系统和 G 工艺平台定制 IP 研制项目于 2021 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。

#### 6、开发支出

报告期各期末，公司开发支出具体构成如下：

单位：万元

项目	资本化起始时间	开发支出期末余额		
		2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
GSGPU图形处理器IP	2017年9月	2,231.26	854.00	446.50
LA364处理器核	2021年7月	278.74	-	-
LA664处理器核	2021年9月	275.76	-	-
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	-
合计	/	2,785.76	5,139.33	686.66

2021年末，开发支出余额较2020年末下降**2,353.57**万元，主要系公司研发的LoongArch指令系统和G工艺平台定制IP研制项目于2021年内达到预定可使用状态，结转无形资产所致。

## 7、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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光罩模具	6,200.99	76.18%	1,344.69	49.19%	2,294.21	82.97%
装修及改造项目	1,777.46	21.84%	1,179.80	43.16%	214.09	7.74%
租金	161.87	1.99%	209.28	7.66%	256.70	9.28%
合计	8,140.31	100.00%	2,733.78	100.00%	2,765.00	100.00%

公司长期待摊费用主要系公司采购光罩模具的支出。2020年公司光罩模具摊销导致年末光罩模具金额减少。2021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，导致光罩模具金额增加。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。2021年末，公司装修及改造项目增加，主要系龙芯南京办公楼装修改造工程竣工验收，新增支出439.28万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。

## 8、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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可抵扣亏损	670.52	22.26%	1,085.74	40.60%	375.55	21.18%
无形资产摊销年限差异	658.08	21.85%	796.55	29.78%	931.06	52.52%
内部交易未实现利润	553.50	18.37%	162.46	6.07%	14.20	0.80%
递延收益	443.88	14.73%	13.83	0.52%	-	-
预提费用	417.76	13.87%	302.64	11.32%	171.43	9.67%
资产减值准备	162.84	5.41%	179.89	6.73%	182.98	10.32%
信用减值准备	105.84	3.51%	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%
合计	3,012.42	100.00%	2,674.36	100.00%	1,772.74	100.00%

## 9、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 77.01 万元、696.16 万元、667.41 万元，占总资产比例分别为 0.07%、0.42%、0.34%，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

报告期各期末，公司负债的主要构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	36,543.83	61.19%	34,551.11	65.58%	19,610.09	67.31%
非流动负债	23,175.82	38.81%	18,137.24	34.42%	9,523.77	32.69%
负债总计	59,719.66	100.00%	52,688.35	100.00%	29,133.86	100.00%

报告期各期末，公司流动负债占负债总额比例保持稳定，主要由应付账款、预收款项/合同负债、应付职工薪酬等构成。

### （五）流动负债结构分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	2,836.86	7.76%	2,473.40	7.16%	2,380.01	12.14%
应付账款	22,001.80	60.21%	16,097.78	46.59%	8,477.76	43.23%
预收款项	/	/	/	/	5,462.52	27.86%
合同负债	2,686.73	7.35%	5,169.59	14.96%	/	/
应付职工薪酬	5,182.29	14.18%	3,937.76	11.40%	2,668.50	13.61%
应交税费	2,719.08	7.44%	2,243.89	6.49%	401.77	2.05%
其他应付款	310.95	0.85%	4,457.39	12.90%	219.53	1.12%
一年内到期的流动负债	684.05	1.87%	-	-	-	-
其他流动负债	122.07	0.33%	171.29	0.50%	-	-
<b>流动负债合计</b>	<b>36,543.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>34,551.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,610.09</b>	<b>100.00%</b>

#### 1、应付票据

报告期各期末，公司应付票据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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料款	10,652.07	48.41%	6,768.41	42.05%	2,708.88	31.95%
技术服务费	5,001.74	22.73%	2,308.84	14.34%	555.53	6.55%
外协加工费	4,097.05	18.62%	1,740.20	10.81%	340.53	4.02%

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
资产采购款	<b>1,837.26</b>	<b>8.35%</b>	2,879.25	17.89%	2,620.94	30.92%
其他	<b>413.68</b>	<b>1.88%</b>	2,401.08	14.92%	2,251.88	26.56%
合计	<b>22,001.80</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,097.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,477.76</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司应付账款主要是尚未到结算期的应付供应商材料款和外协加工费，**期末金额逐年增长**，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。

**2021 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
BP02	<b>6,738.43</b>	<b>30.63%</b>
AB17	<b>2,820.50</b>	<b>12.82%</b>
中科院计算所	<b>2,691.98</b>	<b>12.24%</b>
通富微电	<b>2,106.28</b>	<b>9.57%</b>
BF03	<b>756.25</b>	<b>3.44%</b>
合计	<b>15,113.44</b>	<b>68.69%</b>

### 3、合同负债及预收款项

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。公司合同负债主要是公司根据合同条款向客户预收的款项。**2020 年初、2020 年末和 2021 年末**，公司合同负债分别为 **5,253.45 万元**，**5,169.59 万元**和 **2,686.73 万元**。

**2021 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	<b>2,077.83</b>	<b>77.34%</b>
AC12	<b>255.57</b>	<b>9.51%</b>
AI30	<b>188.68</b>	<b>7.02%</b>
云速物联科技（金华）有限公司	<b>46.42</b>	<b>1.73%</b>
AB05	<b>26.60</b>	<b>0.99%</b>

单位名称	账面余额	占合同负债的比例
合计	<b>2,595.10</b>	<b>96.59%</b>

#### 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 2,668.50 万元、3,937.76 万元、**5,182.29 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	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
增值税	<b>1,146.94</b>	690.24	2.04
企业所得税	<b>1,056.35</b>	1,265.45	303.07
代扣代缴个人所得税	<b>235.02</b>	161.52	95.45
应交契税	<b>133.18</b>	-	-
城市维护建设税	<b>57.07</b>	48.37	0.21
教育费附加	<b>56.92</b>	34.55	0.15
印花税	<b>24.32</b>	30.27	0.36
其他	<b>9.27</b>	13.47	0.49
合计	<b>2,719.08</b>	<b>2,243.89</b>	<b>401.77</b>

报告期内随着公司收入规模不断扩大，应交税费余额整体呈现增长趋势。

#### 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	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
员工报销款	<b>91.72</b>	52.36	77.60
押金	<b>70.56</b>	39.80	26.88
代收政府补助款	<b>40.00</b>	4,276.00	40.00

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
资金拆借款	-	-	20.00
其他	108.67	70.30	55.05
合计	310.95	4,438.46	219.53

2020 年末，公司其他应付款金额较大，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，于 2021 年 3-4 月已按照约定完成拨付。

### 7、一年内到期的流动负债

2021 年末，公司一年内到期的流动负债为 **684.05 万元**，均为一年内到期的租赁负债。

### 8、其他流动负债

2020 年末、2021 年末，公司其他流动负债为 171.29 万元、**122.07 万元**，为待转销项税额，金额较小。

## （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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁负债	1,301.32	5.61%	/	/	/	/
递延收益	20,357.92	87.84%	16,936.45	93.38%	3,561.75	37.40%
递延所得税负债	1,516.58	6.54%	1,200.78	6.62%	213.95	2.25%
其他非流动负债	-	-	-	-	5,748.08	60.36%
非流动负债合计	23,175.82	100.00%	18,137.24	100.00%	9,523.77	100.00%

### 1、租赁负债

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号）相关规定，将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。

2021 年末，公司租赁负债金额为 **1,301.32 万元**。

## 2、递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额均为公司取得的与资产或收益相关的政府补助，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
	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31	
研发项目补助	17,917.24	16,615.89	3,362.98	与收益相关、 与资产相关
地方补助	1,496.17	-	98.77	与收益相关、 与资产相关
高精尖发展专项资金	816.52	-	-	与资产相关
科技北京百名领军人才培养工程	100.00	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	28.00	56.00	-	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
2020 年集成电路产业政策资金	-	54.79	-	与收益相关、 与资产相关
合计	20,357.92	16,936.45	3,561.75	

## 3、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 213.95 万元、1,200.78 万元、1,516.58 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。

## 4、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 5,748.08 万元、0 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	2021 年	2020 年	2019 年
应收账款周转率（次/年）	3.08	5.36	5.75
存货周转率（次/年）	1.43	2.26	1.69

2021年，公司的应收账款周转率下降，主要系应收账款余额上升幅度大于营业收入的增长幅度。

2021年，公司的存货周转率下降，主要系随着产业环境持续向好市场需求增加、行业整体产能紧张，公司为保障产品及时供应增加了存货储备量，导致当年末在产品及库存商品余额较大。

## 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	2021年	2020年	2019年
北京君正	7.32	8.99	14.87
景嘉微	1.60	1.92	1.94
兆易创新	24.10	25.06	22.08
澜起科技	6.34	16.63	9.32
瑞芯微	12.85	14.52	15.67
寒武纪	1.20	3.37	9.13
平均值	8.90	11.75	12.17
中值	6.83	11.75	12.09
龙芯中科	3.08	5.36	5.75

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	2021年	2020年	2019年
北京君正	1.87	2.23	2.13
景嘉微	0.88	0.80	1.10

公司名称	2021年	2020年	2019年
兆易创新	3.70	4.12	3.03
澜起科技	3.37	2.95	3.26
瑞芯微	3.68	3.89	2.26
寒武纪	0.71	2.24	5.02
平均值	2.37	2.70	2.80
中值	2.62	2.59	2.64
龙芯中科	1.43	2.26	1.69

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 2021 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	2021年度 /2021-12-30	2020年度 /2020-12-31	2019年度 /2019-12-31
流动比率（倍）	3.73	3.61	5.07
速动比率（倍）	2.54	2.63	4.29
资产负债率（合并）	30.02%	31.81%	24.70%
息税折旧摊销前利润	33,435.91	14,206.01	22,817.37
息税折旧摊销前利润（剔除股份支付）	35,823.08	30,971.89	22,817.37
利息保障倍数	/	/	/

注：报告期内公司不存在利息支出

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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	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	5.49	3.93	6.51	4.22	18.99	16.76
景嘉微	7.12	6.01	7.08	6.21	11.52	10.57
兆易创新	6.16	5.47	11.24	10.29	4.23	3.30
澜起科技	14.28	13.72	28.17	27.38	27.45	26.89
瑞芯微	5.60	4.73	6.16	5.54	5.75	4.72
寒武纪	40.18	38.74	17.17	16.94	18.70	18.49
平均值	13.14	12.10	12.72	11.76	14.44	13.46
中值	6.64	5.74	9.16	8.25	15.11	13.67
龙芯中科	3.73	2.54	3.61	2.63	5.07	4.29

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	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	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	9.87%	/	8.33%	/	5.66%	/
景嘉微	15.28%	/	16.71%	/	9.21%	/
兆易创新	13.89%	/	8.68%	/	15.35%	/
澜起科技	6.99%	/	4.15%	/	5.80%	/
瑞芯微	17.21%	/	16.83%	/	16.86%	/

寒武纪	<b>10.90%</b>	/	12.01%	/	6.68%	/
平均值	<b>12.36%</b>	/	<b>11.12%</b>	/	<b>9.93%</b>	/
中值	<b>12.39%</b>	/	<b>10.35%</b>	/	<b>7.95%</b>	/
龙芯中科	<b>30.02%</b>	/	<b>31.81%</b>	/	<b>24.70%</b>	/

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。

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）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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	<b>383.91</b>	11,703.50	13,952.75
投资活动产生的现金流量净额	<b>-22,520.90</b>	-27,161.39	-5,105.13
筹资活动产生的现金流量净额	<b>-1,267.37</b>	230.00	43,685.00
现金及现金等价物净增加额	<b>-23,404.37</b>	-15,227.90	52,532.62

### 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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	<b>116,183.01</b>	108,520.26	58,249.36
收到的税费返还	<b>830.96</b>	968.79	3.26
收到其他与经营活动有关的现金	<b>13,356.52</b>	23,483.62	6,220.35
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>130,370.50</b>	<b>132,972.66</b>	<b>64,472.97</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	<b>81,426.86</b>	84,617.90	26,938.84
支付给职工以及为职工支付的现金	<b>30,992.67</b>	19,183.42	12,854.61
支付的各项税费	<b>6,491.13</b>	7,104.57	4,912.17
支付其他与经营活动有关的现金	<b>11,075.93</b>	10,363.27	5,814.60
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>129,986.59</b>	<b>121,269.17</b>	<b>50,520.22</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>383.91</b>	<b>11,703.50</b>	<b>13,952.75</b>

#### （1）公司经营活动现金流量净额变动分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额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。**2021**年，公司经营活动产生的现金流量净额有所下降，主要原因为随着员工人数和平均工资的增长，公司支付的职工薪酬明显增加，同时公司当期收到的政府补助款项金额有所下降，导致经营活动产生的现金流量净额减少。

### (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	2021 年度		2020 年度		2019 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	<b>116,183.01</b>	<b>7.06%</b>	108,520.26	86.30%	58,249.36
营业收入	<b>120,125.40</b>	<b>10.99%</b>	108,232.10	122.87%	48,562.93
占比	<b>96.72%</b>		<b>100.27%</b>		<b>119.95%</b>

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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	<b>23,680.48</b>	<b>7,223.74</b>	<b>19,228.83</b>
加：资产减值准备	<b>56.01</b>	165.33	26.44
信用减值准备	<b>355.35</b>	405.07	-148.23
固定资产折旧	<b>3,162.31</b>	1,488.75	777.26
使用权资产折旧	<b>750.73</b>	/	/
无形资产摊销	<b>2,118.14</b>	1,437.75	800.70
长期待摊费用摊销	<b>1,876.27</b>	1,588.11	801.14
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）	<b>-1.05</b>	17.59	-0.71
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	<b>6.17</b>	1.09	0.57
财务费用-未确认融资费用	<b>102.37</b>	/	/
投资损失（收益以“-”号填列）	<b>-47.90</b>	-59.72	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-380.06	-924.06	0.77
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	344.63	974.62	116.65
存货的减少（增加以“-”号填列）	-10,623.29	-19,477.07	-6,607.81
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-25,912.45	-21,875.56	-1,760.66
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	5,104.64	27,619.48	-382.48
其他	-208.44	13,118.37	1,100.30
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>383.91</b>	<b>11,703.50</b>	<b>13,952.75</b>

报告期各期，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额存在较大差异，主要原因如下：

1) 固定资产折旧：报告期内，公司因业务规模扩张购买房产、建立测试实验室并采购较多测试设备，导致房屋建筑物、机器设备等固定资产投入较大，报告期内固定资产折旧额逐年增加，仅影响净利润、但不影响现金流。

2) 无形资产摊销：报告期内，公司内部研发形成的专有技术以及购买 EDA 等软件使用权投入增加，导致无形资产金额及其摊销金额逐年增加，仅影响净利润、但不影响现金流。

3) 长期待摊费用摊销：报告期内，随着公司业务扩张，北京等地的办公场所的装修工程费用增加；同时 2019 年、2021 年公司新一代芯片产品量产，用于新产品生产的光罩模具金额较大，导致报告期内长期待摊费用摊销额逐年增加，仅影响净利润、但不影响现金流。

4) 存货规模：报告期内，公司为适应迅速增长的芯片需求扩大产量，存货余额逐年上升，尚未通过销售实现经营性活动现金流的增加。

#### 5) 经营性应收项目

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款的减少（增加以“-”号填列）	-15,254.12	-22,886.60	-1,026.75
应收票据的减少（增加以“-”号填列）	-1,972.42	1,730.97	1,836.28
预付款项的减少（增加以“-”号填列）	-7,723.48	-69.37	-270.17

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他应收款的减少（增加以“-”号填列）	-1,636.36	1,414.40	-1,567.22
其他流动资产的减少（增加以“-”号填列）	673.93	-2,064.97	-732.80
合计（增加以“-”号填列）	-25,912.45	-21,875.56	-1,760.66

2019 年，公司经营性应收项目的变动较小，对当年经营活动现金流影响有限。

2020 年，公司经营性应收项目增加较多，主要是因为当年销售规模大幅增长，导致年末应收账款增长较多。

2021 年，公司经营性应收项目进一步增加，主要是因为：（1）当年销售规模进一步增长，导致年末应收账款继续增长；（2）公司当年向部分供应商预付的采购款尚未到货结算，导致年末预付款项大幅增加。

#### 6) 经营性应付项目

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应付账款增加数（减少以“-”号填列）	4,125.80	5,948.44	-232.65
预收账款增加数（减少以“-”号填列）	-2,532.08	-121.64	2,472.88
应付职工薪酬增加数（减少以“-”号填列）	1,244.53	1,274.84	787.88
应交税费增加数（减少以“-”号填列）	2,627.91	2,951.14	-15.24
应付票据增加数（减少以“-”号填列）	363.45	93.39	1,246.53
其他应付增加数（减少以“-”号填列）	-4,146.44	4,263.16	-1.82
递延收益增加数（减少以“-”号填列）	3,421.47	13,210.14	-4,640.06
合计（减少以“-”号填列）	5,104.64	27,619.48	-382.48

报告期内，公司因业务规模扩大，采购规模、人员数量及薪资水平、应纳税所得额均保持上涨趋势，导致应付账款、应付职工薪酬、应交税费、应付票据金额增加。2020 年末，公司代收的某国家重大科技专项项目划拨资金尚未支付给其他合作单位，同时收到研发项目的专项补助金额增多，导致其他应付、递延收益金额大幅增加。2021 年末，公司向其他合作单位支付上述代收的划拨资金，导致其他应付款金额大幅下降；同时，2021 年较多技术服务项目验收合格并确认收入，因此年末预收账款下降。

7) 其他：2020 年度，公司确认股份支付费用金额较大。

## 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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	108.66	2,136.79	41.00
取得投资收益收到的现金	57.08	48.48	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2.80	0.50	4.53
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>168.54</b>	<b>2,185.77</b>	<b>45.53</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	22,689.44	24,902.22	2,830.66
投资支付的现金	-	2,111.57	2,320.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	2,333.37	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>22,689.44</b>	<b>29,347.16</b>	<b>5,150.66</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-22,520.90</b>	<b>-27,161.39</b>	<b>-5,105.13</b>

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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	-	250.00	43,665.00
收到的其他与筹资活动有关的现金	-	-	20.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>-</b>	<b>250.00</b>	<b>43,685.00</b>
支付其他与筹资活动有关的现金	1,267.37	20.00	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>1,267.37</b>	<b>20.00</b>	<b>-</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-1,267.37</b>	<b>230.00</b>	<b>43,685.00</b>

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。2021 年 1 月 1 日起，因执行新租赁准则，公司将偿还租赁负债本金和利息所支付的现金列入“支付其他与筹资

活动有关的现金”核算。

#### （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		<b>231,186.90</b>

#### （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

经过十余年的积累，公司的基础软硬件平台基本完善，具备对 CPU 的研发和市场较充分的认识，丰富的人才和物质基础，以及与实际研发和市场工作相适应的现代化企业经营管理经验，已开始持续盈利，正处于厚积薄发的关键时期。

目前公司已在国家关键信息基础设施领域实现持续、稳定发展，逐步成为国内行业型的自主 CPU 龙头企业；下一步的发展重点是在巩固政策性市场基础上，进一步开拓开放市场。

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、报告期重大资本性支出等事项的基本情况

2019 年、2020 年、**2021 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 12,830.66 万元、24,902.22 万元、**22,689.44 万元**。其中，公司 2020 年和 **2021 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。

## 十四、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、（一）正在进行的仲裁事项”相关内容。

## 十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

### （一）审计截止日后主要经营状况

自财务报告审计截止日（**2021 年 12 月 31 日**）至本招股说明书签署日期间，公司经营状况正常，公司所处行业的产业政策及行业市场环境、主营业务及经营模式、主要原材料采购情况、主要产品销售情况、公司适用的税收政策未发生重大不利变化。

### （二）2022 年一季度经营业绩预计情况

2022 年一季度，公司预计营业收入约 **1.60 亿元至 2.60 亿元**，同比减少约 **10%-44%**；预计实现归属于母公司股东的净利润约 **0.03 亿元至 0.51 亿元**，同比减少约 **0.60 亿元至 0.12 亿元**；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约 **-0.19 亿元至 0.29 亿元**，同比约减少 **0.56 亿元至增加 0.07 亿元**。公司业绩有所下滑，主要原因为受下游客户分批次实施采购计划的影响，公司收入存在一定的季节波动性，具有上半年较低、下半年尤其是第四季度较高的特点，2019 年、2020 年、2021 年，公司的一季度收入占比分别为 **25.60%、14.75%、24.01%**；2022 年一季度公司的信息化类客户正处于向最终用户集中交货验收阶段，新批次的采购有所滞后，**并且产品交付工作受到了疫情的影响**；同时公司持续加大了研发投入。

本次业绩预计系公司对 2022 年一季度业绩的初步预计，不构成公司的业绩承诺或盈利预测。

## 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		<b>351,186.90</b>	<b>351,186.90</b>

上述募投项目均符合公司主营业务发展需要，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为研制新一代龙芯通用处理器芯片，该项目将围绕新型通用处理器核研制和新工艺平台开展。本次募投项目将为国内下游企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 GPGPU 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，随着人工智能应用的日益广泛，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）的研发迫在眉睫。

本次募集资金投向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）雄厚的研发能力为项目的实施提供有力保障

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，填补了国内核心基础软硬件领域的大量空白。同时公司致力推动构建自主的信息技术体系，在 CPU 及基础软件方面形成了体系化的关键核心技术储备。

公司拥有一支经验丰富且核心人员稳定的研发团队，截至 2021 年末，共有研发人员 539 人，经过多年的探索与积累，已充分掌握芯片和基础软件研发核心技术，拥有丰富的开发经验。

在先进制程芯片研发方面。龙芯中科自创立以来一直结合市场需求研发通用处理器芯片，持续优化处理器的架构达到世界先进水平，并在多个工艺平台及制程上形成了丰富的技术积累与人才储备。

在通用图形处理器及系统研发方面。龙芯中科于 2017 年开始研发 GPU，掌握了 GPU 研发的关键技术，第一款 GPU IP 核已经在龙芯 7A2000 桥片样片中流片成功。公司在面向 AI 领域的神经网络处理器方面也有一定的技术积累，第一款神经网络处理器原型系统已研制成功。

## 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。

项目将基于已有的面向桌面的 3A5000 处理器与面向服务器的 3C5000L 处理器，继续在当前工艺结点上通过设计优化提升性能形成下一代产品，并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，争取通用处理性能达到市场主流产品水平。

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

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
<b>1</b>	<b>建设投资</b>	<b>26,716.20</b>	<b>21.24%</b>
1.1	工程费用	25,444.00	20.23%
1.2	基本预备费	1,272.20	1.01%
<b>2</b>	<b>研发费用</b>	<b>83,361.00</b>	<b>66.29%</b>
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%
<b>3</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>15,683.25</b>	<b>12.47%</b>
<b>项目总投资</b>		<b>125,760.45</b>	<b>100.00%</b>

### (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。

项目将结合通用计算尤其是人工智能应用的需求，研发新一代完全自主可控

的具有高通用性、高可扩展性的 GPGPU 芯片产品及软硬件体系，将加速对象从单纯的图形渲染扩展到科学计算领域，提升算力密度同时降低单位算力功耗，并在此基础上有效支持视觉、语音、自然语言及传统机器学习等不同类型的人工智能算法。项目建设完成后，将与公司的 CPU 产品形成协同效应，进一步提升公司的核心竞争力。

## 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%

序号	名称	金额	投资比例
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%
<b>2</b>	<b>研发费用</b>	<b>81,775.20</b>	<b>77.57%</b>
项目总投资		<b>105,426.45</b>	<b>100.00%</b>

### (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。2019 年、2020 年、**2021 年**，公司营业收入分别为 48,562.93 万元、108,232.10 万元、**120,125.40 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。本次募集基金有助于公司的核心业务持续稳定增长。

#### 2、持续研发投入与应用生态建设的资金需求较大

在研发投入方面，处理器研发具有技术门槛高、研发周期长的特点，公司需要通过持续的研发投入来保证竞争优势。在应用生态建设方面，公司致力于打造独立于 Wintel 和 AA 生态的自主生态体系，但应用生态建设具有投入大、回报慢的特点，需要长期持续资金支持。因此，公司需要较多流动资金支持技术研发和应用生态建设。

#### 3、补充流动资金测算

##### (1) 测算依据

**2019 年至 2021 年**，公司营业收入复合增长率为 **57.28%**，基于谨慎判断，假设未来三年营业收入增长率为 **35.00%**<sup>5</sup>。

以 **2021 年**为基期，假设各项经营性流动资产项目、经营性流动负债项目与营业收入呈一定比例，并在未来三年根据业务实际情况进行适当调整。

<sup>5</sup> 该预计增速仅用于补充流动测算，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

假设经营性流动资产包括应收账款、预付账款、应收票据、存货和其他流动资产，经营性流动负债包括应付账款、预收账款及应付票据。

## （2）测算过程

未来三年经营性流动资产、经营性流动负债=各年估算的营业收入×当年各项经营性流动资产、经营性流动负债项目占营业收入的比重。

营运资金=经营性流动资产-经营性流动负债

新增流动资金缺口=2024年末流动资金占用额-2021年末流动资金占用额

## （3）测算结论

根据以上测算，公司未来三年新增流动资金缺口规模为 **133,950.97 万元**，仍需要较多流动资金支持业务发展。

## 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。

（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”主要在现有主营业务产品上进行结构和工艺升级，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，有助于提高公司的市场竞争优势。

“高性能通用图形处理器芯片及系统研发项目”的实施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

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。

“十四五”期间，龙芯中科将完成从通用处理器和操作系统技术“补课”向全面开展软件生态和产业链建设的转折，从电子政务和关键行业市场走向开放市场的转折，从跟随性发展的“必然王国”向自主发展的“自由王国”转折。龙芯中科在“十四五”期间的工作目标是：以龙芯中科自主指令系统为基础，通用处理器性能达到世界先进水平，基础软硬件生态基本完善，自主信息技术体系和产

业生态初步建成，销售收入在“十三五”基础上再上一个大台阶。

## （二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

为了实现自主与高性能的战略目标，公司采取了提高产品竞争力、完善产品生态、积极拓展市场以及加强研发团队建设等措施，均取得了较好的成果。

在提高产品竞争力方面。通过对核心技术的创新和开发能力的提升，不断改进产品性能并致力于降低系统成本，提升产品性价比。在报告期内公司主营产品先后进行了两次重大升级：2019年推出3A4000，提升主频同时对微结构进行优化，通用处理性能比3A3000提升2倍左右；2020年再次对处理器进行重大升级，支持自主指令系统的3A5000流片成功，比3A4000性能提升50%以上。重视配套芯片的开发工作，报告期内对配套桥片7A1000进行多次改版，提升接口性能、改进生产良率，有效的保障了产品供应同时降低了全系统成本。在此基础上展开了下一代桥片7A2000和配套电源、时钟芯片的开发，显著降低系统成本，大幅提升基于龙芯CPU的整机系统性价比。

在完善产品生态方面。报告期内公司在操作系统内核、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。龙芯基础版操作系统Loongnix的性能、兼容性与稳定性不断提高，产品成熟度达到市场主流水平。在推出LoongArch自主指令系统之后，迅速完成了Loongnix及相关基础软件迁移，并和操作系统及应用软件厂商一起完成大量相关软件的构建。在二进制翻译方面取得突破性进展，为其他生态的软件向LoongArch的迁移提供途径。龙芯基础软件生态正不断完善，得到上游厂商、开发者和用户的广泛认可。

在市场拓展方面。不断加强工控市场的同时积极拓展信息化市场。工控市场具有自主性要求高、生态壁垒小的特点，比较适合龙芯产品推广，成为公司早期产品的主要应用领域。持续加强工控领域的投入，不断推出工控领域专用芯片，提高产品竞争力，组织专门队伍负责工控市场推广。安排专门部门进行信息化市场的推广工作，结合不同省份地域特点，设立子公司贴近服务客户。报告期内公司产品在信息化市场的出货量大幅提升，形成了工控与信息化市场并重的局面。

在队伍建设方面。根据业务发展需要不断扩大队伍规模、改进管理水平、加

强文化建设。重视研发团队的建设与人才的培养，建立了一支具备雄厚技术实力的研发团队，报告期内研发人员数量迅速增长，各期末研发人员数量分别为 258 人、419 人、539 人。不断改进管理水平，建立研发与销售挂钩的绩效激励机制，提高研发团队活力。不断引入优秀管理型人才，为公司可持续发展提供人力资源保障。加强文化建设，逐步打造了一支有理想、有情怀、能够攻坚克难的团队。

### （三）未来规划采取的措施

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，公司在完成 3A5000 系列产品的研发后，将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，争取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 芯片研发，开展与龙芯处理器配套的存储类芯片研发等。

在基础软件研发方面。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。

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。

在市场方面。重点沿工控和信息化两条战线实现从政策性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

序号	承诺类型	承诺及相关措施作出方	索引
1	本次发行前股东关于股份锁定和减持的承诺	本次发行前股东，实际控制人，持有公司股份的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，间接持有公司股份的实际控制人亲属	本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、（一）本次发行前股东关于股份锁定和减持的承诺”
2	稳定股价的措施和承诺	发行人、控股股东、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	本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、（二）稳定股价的措施和承诺”
3	股份回购的承诺	发行人、控股股东、实际控制人、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	本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、（三）股份回购的承诺”
4	对欺诈发行上市的股份购回承诺	发行人、控股股东、实际控制人	本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”
5	关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺	发行人、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员	本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、（五）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”
6	关于利润分配政策的承诺	发行人	本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、（六）关于利润分配政策的承诺”
7	关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺	发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、相关中介机构	本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、（七）关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺”
8	关于履行公开承诺的约束措施的承诺	发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员	本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、（八）关于履行公开承诺的约束措施的承诺”
9	关于公司股东信息披露专项承诺	发行人	本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、（九）关于公司股东信息披露专项承诺”
10	关于避免同业竞争的承诺	控股股东、实际控制人	本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、（十）关于避免同业竞争的承诺”
11	关于减少和规范关联交易的承诺	控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员	本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、（十一）关于减少和规范关联交易的承诺”

序号	承诺类型	承诺及相关措施作出方	索引
12	关于仲裁事项的承诺	控股股东、实际控制人	本招股说明书“第十一章 其他重要事项”之“三、（一）正在进行的仲裁事项”

## 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 2021 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	9,600.00	2019-08-29
3	<b>AA05</b>	<b>芯片</b>	<b>4,928.20</b>	<b>2021-07-20</b>
4	<b>AJ07</b>	<b>芯片</b>	<b>4,300.00</b>	<b>2021-11-30</b>
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
已完成				
1	<b>AA05</b>	<b>芯片</b>	<b>12,900.00</b>	<b>2020-12-29</b>
2	BV09	芯片	5,040.00	2019-04-04
3	AJ07	芯片	5,040.00	2020-12-23
4	AJ07	芯片	4,608.00	2021-04-30
5	<b>BX01</b>	<b>芯片</b>	<b>4,200.00</b>	<b>2021-12-23</b>
6	长治市卓怡恒通信息安全 有限公司	芯片	<b>3,920.00</b>	<b>2021-11-22</b>
7	AJ07	芯片	3,840.00	2021-03-15
8	AJ04	芯片	3,360.00	2020-05-22
9	AJ04	芯片	3,360.00	2020-05-15
10	AL06	芯片	3,330.00	2020-07-02
11	AJ04	芯片	3,030.00	2019-01-17

## (二) 采购合同

截至 2021 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	18,309.84	2021-12-27
2	BS01	芯片加工	12,805.05	2021-11-08
3	BP02	芯片加工	5,615.31	2021-07-14
4	BP02	芯片加工	5,159.01	2021-07-28
5	通富微电	芯片加工	3,300.00	2021-01-05
已完成				
1	BP02	芯片加工	21,285.72	2020-03-16
2	BP02	芯片加工	20,969.43	2020-03-16
3	BP02	芯片加工	8,430.16	2020-12-25
4	BP02	芯片加工	6,128.87	2020-12-15
5	BP02	芯片加工	4,370.96	2020-08-25
6	BP02	芯片加工	3,553.15	2021-04-23
7	BS01	芯片加工	3,025.32	2020-01-02

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 2021 年 12 月 31 日，公司无正在履行的借款、抵押、保证担保合同。

## (四) 其他重大合同

报告期内，公司已履行及正在履行的其他重要合同情况如下：

序号	交易对方	合同名称	合同内容	合同价款	期限	履行情况
1	MIPS 公司	一系列 MIPS 技术许可协议	授予龙芯中科研发、生产、销售基于 MIPS 指令系统的芯片许可等权利	初始许可使用费、延期费及提成版税	2011-06-08 至 2020-04-29	协议不再续费延期而终止，但协议终止后的权利和义务仍在履行

注：龙芯中科于 2020 年 4 月主动停止延续许可协议后，龙芯中科仍有权生产、分销和销售已商业化的芯片产品，并按许可协议支付版税。

## 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）正在进行的仲裁事项

#### 1、仲裁的基本情况及其进展

截至本招股说明书签署日，发行人存在 1 起正在进行中的仲裁事项。

发行人与 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“上海芯联芯”）（以下简称“申请人”、“芯联芯”）在香港国际仲裁中心（HKIAC）有一项争议案件，该案件与 MIPS 公司对龙芯中科的 MIPS 指令系统技术许可合同相关，目前正在审理中。

#### （1）仲裁的背景

龙芯中科与 MIPS 公司分别于 2011 年、2017 年签署了 MIPS 技术许可合同。基于上述协议，龙芯中科获得了研发、生产、销售基于 MIPS 指令系统的芯片许可等权利，发行人有权定期支付许可费直接延续 MIPS 指令系统的许可。同时，协议约定即使协议终止，发行人仍有权生产、分销和销售已商业化的芯片产品并按许可协议支付版税。

龙芯中科与 MIPS 公司一直保持良好的合作关系，双方未发生过有关许可使用费和版税的纠纷。

上海芯联芯成立于 2018 年 12 月 26 日，注册资本为 5,591.90 万元，控股股东为 Prestige Century Investments Limited，企业类型为港澳台投资、非独资企业。

2019 年 5 月、2019 年 9 月，MIPS 公司、MIPS 公司的母公司 Wave Computing 和芯联芯曾向龙芯中科发函，声称 MIPS 公司将龙芯中科与 MIPS 公司签署的技术许可合同转让给芯联芯，转让自 2019 年 4 月 1 日起生效，自 2019 年 1 季度开始，龙芯中科应将版税支付给芯联芯。龙芯中科与芯联芯从未直接签署过任何合同。

龙芯中科在收到上述函件后，自 2019 年 6 月开始向 MIPS 公司、芯联芯表达了对于其未经龙芯中科同意、擅自转让 MIPS 公司与龙芯中科之间协议的行为的强烈反对。但鉴于根据协议安排有相关版税义务，出于善意之目的，龙芯中科向芯联芯支付了 2019 年度和 2020 年 1 季度的版税。

2020 年 4 月，龙芯中科发现芯联芯在美国加利福尼亚北区联邦地区法院起诉 MIPS 公司，随后，MIPS 公司及其母公司 Wave Computing 进入破产保护司法程序。因此，龙芯中科对芯联芯是否有权取代 MIPS 公司收取版税产生合理怀疑。

自 2020 年 2 季度开始，龙芯中科直接向 MIPS 公司发出缴费通知，多次尝试与 MIPS 公司联系，试图澄清疑问，继续把版税交给 MIPS 公司，但未收到 MIPS 公司的回应。自此开始，龙芯中科停止了向 MIPS 公司或芯联芯支付版税，同时按照协议规定计提，将该生产要素的使用代价公允地反映在财务报表中。

2021 年 2 月，芯联芯向香港国际仲裁中心提起了其与龙芯中科之间有关 MIPS 技术许可合同纠纷的仲裁，目前仲裁正在进行中。

## （2）芯联芯的仲裁主张

芯联芯在仲裁中提出了龙芯中科违反与 MIPS 公司签署的技术许可合同，存在：1）使用了技术许可协议授权范围外的 MIPS 技术；2）产品对 MIPS 架构进行了未经授权的修改和变更；3）在技术许可协议到期后继续使用授权技术；4）未返还保密信息；5）少报版税；6）未经同意将技术再授权给其他方；7）泄露保密信息等 7 项违约行为的仲裁主张。

## （3）芯联芯的仲裁请求

基于上述仲裁主张，芯联芯提出了：1）确认芯联芯声称发行人的行为构成对技术许可协议的违约；2）发出对发行人和其员工、代表、代理、子公司和其他关联各方的禁令，禁止其：①违反技术许可协议，②使用、修改、再授权或是以其他方式处理授权的 MIPS 技术，③宣传、提供、销售、分销或是以其他方式处理使用过期 MIPS 授权技术的产品，④泄露或使用机密信息和技术许可协议内容，⑤宣传、提供、销售、分销或是以其他方式处理涉及机密信息的产品，或是⑥协助完成上述行为；3）判令发行人在现有和未来发布的出版物中承认其产品

使用了 MIPS 技术；4) 判令发行人向芯联芯交出所有许可到期产品及使用 MIPS 授权技术或是涉及其他机密信息的产品；5) 判令发行人向芯联芯返还所有机密信息；6) 准许芯联芯对发行人进行审计；7) 判令披露与发行人到期后继续使用 MIPS 技术、超范围使用 MIPS 技术、修改创新、再授权等相关的所有事项和手册；8) 判令发行人缴纳迟缴的技术许可费和版税，附带罚金；9) 在完全发现/披露发行人的违约程度后，（授予）因发行人违反技术许可协议所造成的损害赔偿金或判令对损害赔偿金进行询问；10) 确认芯联芯可以自由支配因此仲裁主张而获得的信息、材料和文件，以更好地保护芯联芯全球的权利；11) 判令发行人支付经问询后查明应支付给芯联芯的所有款项，附带仲裁庭认为公平合理的利息；12) 判令发行人支付所有仲裁费用，包括芯联芯的法律费用；13) 判令发行人支付仲裁庭判令其应支付给芯联芯的所有款项的利息；14) 其他仲裁庭认为适当的赔偿或进一步其他救济等 14 项仲裁请求。

#### （4）仲裁的最新进展

龙芯中科作为被申请人已向香港国际仲裁中心提交了答辩和反请求书，提出了管辖权异议；阐述了发行人不存在芯联芯诉称的违约且提供证据，并提出了要求芯联芯归还发行人已实际支付的版税及利息等反请求。双方就各自的答辩和请求交换了意见。2021 年 12 月，香港仲裁第二次管理会议召开，目前开庭审理时间定于 2022 年 9 月。

香港国际仲裁中心的仲裁流程一般包括案件启动和组庭阶段、书状交换阶段、文件出示程序、交换证人陈述书以及专家报告、交换对证人陈述书和专家报告的回复意见、开庭前的准备工作并交换开案陈词、开庭阶段、交换结案陈词等。在仲裁庭做出裁决后，若涉及内地执行事项，还需要根据内地与香港特别行政区相互执行仲裁裁决的安排，经内地人民法院按执行地法律程序处理及执行等。目前，无法准确预计上述各项程序需要花费的时间，参考相关案例，预计仲裁程序从案件启动到执行一般需要持续 2-3 年以上的时间。

此外，2021 年 7 月，芯联芯向仲裁庭提交《临时措施申请》，请求仲裁庭以临时措施的方式下令发行人不得生产、宣传、分销、出售、供应或以其他方式经营包括 3A3000 和 3A4000 在内的多款产品并承担芯联芯有关的费用（包括律师费）。因发行人有权依据主协议第 14.4 条的条款继续制造、分销和销售

已经商业化的芯片，并继续支付版税和提供版税报告。发行人仲裁律师建议，在行使合同终止后权利的同时，为体现充分履行对应义务的意愿，发行人计划提存到期尚未支付的版税和提供相应版税报告。仲裁庭根据上述情况于 2021 年 10 月作出了临时命令，龙芯中科提存到期尚未支付的版税和提供相应版税报告，驳回芯联芯的临时措施申请。目前龙芯中科已提交了版税报告，并向香港国际仲裁中心提存了版税。

香港《仲裁条例》第 18 条第（1）款规定：“（1）除非各方另有协议，否则任何一方不得发表、披露或传达：（a）任何关于仲裁协议所指的仲裁程序的资料；或（b）任何关于在该仲裁程序中作出的裁决的资料。”因此，芯联芯提出的具体仲裁诉求的理由，发行人答辩、反请求的理由等可能影响仲裁案件后续审理的仲裁细节不属于规定的披露范围，不可对外披露。

## 2、本次纠纷可能给发行人造成的影响

### （1）仲裁对发行人技术方面的影响

龙芯中科的战略目标是打造独立于 Wintel 和 AA 生态的自主生态体系，主要的核心技术均为自主研发。指令系统，是处理器芯片可执行的一整套指令的集合，是计算机硬件的语言系统，也是处理器提供给软件人员的一种编程语言。基于不同的指令系统可以做出不同的处理器核和芯片产品，但处理器核及芯片产品的设计能力不是指令系统提供的；就像可以用不同的语言写文章，但写作能力不是语言提供的。龙芯中科在研发初期选择 MIPS 指令系统，主要因为 MIPS 指令系统相对具有较高的开放程度。龙芯中科从 MIPS 公司获得 MIPS 指令系统授权，但龙芯中科研制的所有 CPU IP 核均为全自主研发。

龙芯中科已发布龙芯自主指令系统 LoongArch。LoongArch 指令系统由龙芯中科独立自主开发，拥有自主知识产权，并已经通过了权威第三方机构中国电子信息产业发展研究院出具的知识产权分析报告，其认为 LoongArch 在指令系统整体设计、指令编码格式、助记符等方面与 ALPHA、ARM、MIPS、POWER、RISC-V、X86 均存在差异，LoongArch 指令系统与上述指令系统为不同的指令系统设计。LoongArch 不包含 MIPS 指令系统的内容，亦无需取得 MIPS 公司任何授权许可。

龙芯中科目前在研的 CPU 项目以及新研发的 CPU 产品均基于 LoongArch 指令系统，以具有自主知识产权的核心技术为基础，未涉及 MIPS 指令系统，与仲裁案件的争议无关。

本次纠纷不涉及龙芯中科的核心技术和新研发的 CPU 产品，不会对龙芯中科技术方面产生重大不利影响。

## （2）仲裁对发行人业务方面的影响

### 1）与 MIPS 指令系统相关的产品

2019 年、2020 年、**2021 年**，公司销售的产品中基于 MIPS 指令系统的产品合计销售收入占主营业务收入的比例约 **70%左右**。根据龙芯中科与 MIPS 指令系统的拥有者 MIPS 公司签署的协议，龙芯中科于 2020 年 4 月主动停止延续许可协议后，龙芯中科仍有权生产、分销和销售已商业化的芯片产品并按许可协议支付版税。2018 年至 2020 年，龙芯中科主要销售的 CPU 产品均为 2019 年及以前发布并商业化的产品，龙芯中科有权继续生产和销售。

### 2）基于 LoongArch 指令系统产品、与指令系统无关的产品

随着龙芯自主指令系统 LoongArch 的推出，自 2020 年起，龙芯中科所有新研发的 CPU 产品均基于自主指令系统 LoongArch，不再使用 MIPS 许可技术开发新的 CPU 产品。目前，龙芯中科已研制成功多款基于 LoongArch 指令系统的 CPU 产品，其中主要面向信息化应用的龙芯 3A5000/3B5000 已经开始销售，主要面向工控应用的 2K0500、面向信息化服务器应用的 3C5000L 已经研制成功。

由于龙芯中科的商业及技术优势，基于 LoongArch 指令系统产品替代基于 MIPS 指令系统产品具有可行性。在技术方面，LoongArch 指令系统兼具自主性、先进性、扩展性、兼容性。在产品方面，龙芯中科能够基于自主 LoongArch 指令系统设计高效的处理器核并开发相应的处理器产品。在生态方面，LoongArch 指令系统生态已形成一定基础并正在高速发展。以具体产品为例，基于 LoongArch 指令系统的龙芯 3A5000 处理器在性能、功耗、软件生态功能丰富程度等方面均优于基于 MIPS 指令系统的龙芯 3A4000 处理器。

与指令系统无关的产品主要为不涉及指令系统的桥片等配套芯片及解决方案等。龙芯中科在设计基于 LoongArch 指令系统的龙芯 3A5000 系列处理器时，

特意设计为与基于 MIPS 指令系统的龙芯 3A4000 系列处理器的引脚兼容，与龙芯 3A4000 处理器一样可配合使用龙芯 7A1000 桥片等配套芯片。

### 3) 业务规划和客户验证

龙芯中科已为全面切换至基于 LoongArch 指令系统的产品做好技术和市场准备。2021 年 7 月开始，公司信息化业务已经转向基于龙芯自主指令系统 LoongArch 的 3A5000 系列处理器，工控业务开始转向基于龙芯自主指令系统 LoongArch 的系列处理器。

从龙芯中科产品市场的特点来看，信息化类市场产品迭代频繁，客户对新产品接受速度很快；工控类市场相对分散，进入壁垒较高，客户对供应商具有较高的黏性。

从市场反馈来看，经客户确认<sup>6</sup>，信息化类客户反馈 3A5000 系列处理器在性能、功耗等方面优于 3A4000、3A3000 等系列处理器，在后续对龙芯中科的通用 CPU 产品采购中，将 3A5000 系列处理器作为首选的 CPU 产品。工控类客户反馈基于 LoongArch 指令系统的 3A5000 系列处理器已通过其产品验证，在整体性能、功耗等方面优于其过去曾经采购的基于 MIPS 指令系统的同类产品，在后续对龙芯中科的采购中，将基于 LoongArch 指令系统的处理器作为首选的处理器产品。

基于上述情况，信息化业务方面，3A5000 系列处理器将全面替代以往各系列处理器；工控类业务方面，部分产品已经完成向 LoongArch 指令系统的切换，其他产品将在未来 1-2 年完成从 MIPS 指令系统向 LoongArch 指令系统的切换。2021 年下半年发行人与 MIPS 指令系统无关的销售收入占比超过 50%；按照正常的替代计划，预计 2022 年和 2023 年发行人与 MIPS 指令系统无关的销售收入占比将分别达到 70%和 90%左右，2024 年左右将不再销售基于 MIPS 指令系

---

<sup>6</sup> 公司以书面方式向客户发送函件，客户以盖章或邮件回复方式确认，截至 2021 年 10 月 8 日，客户出具的确认函中，盖章确认函占比约 40%，邮件回复确认占比约 60%。上述客户中，老客户（指 2021 年 9 月 30 日前与公司发生交易的客户）的数量占比约 77%，新开拓客户（指已有技术合作，存在意向采购的客户）的数量占比约 23%；老客户在 2018 年至 2021 年 6 月的芯片收入占芯片销售收入的比例约为 45%、71%、79%、81%；其中信息化类老客户在 2018 年至 2021 年 6 月的芯片收入占信息化类芯片销售收入的比例约为 40%、96%、90%、97%。

统的商业产品。

#### 4) 在手订单及业务预计情况

截至 2021 年末，龙芯中科与 MIPS 指令系统无关的产品在手订单约 3.03 亿元，占总在手订单比例超过 50%。假设极端情况下，龙芯中科在 2022 年一季度开始主动提前停止销售基于 MIPS 指令系统的产品，信息化类业务按照目前了解的市场需求及龙芯中科市场占有率预计（其中配套芯片按照与 CPU 芯片搭配比例预计，下同），工控类业务按照目前市场需求及产品替换计划预计，解决方案业务按照目前业务情况预计，上述假设均根据历史情况和目前市场信息保守预计，在此基础上龙芯中科 2022 年、2023 年、2024 年预计主营业务收入分别为 15.79 亿元、18.19 亿元和 21.25 亿元（上述预计不构成对公司的业绩承诺或盈利预测）。此外，仲裁庭已于 2021 年 10 月作出了驳回芯联芯的临时措施申请的临时命令，龙芯中科有权继续生产和销售基于 MIPS 指令系统的产品，龙芯中科的实际销售情况将较上述数据更为乐观。

综上，龙芯中科与指令系统无关的销售收入占比为 30%左右，不受仲裁的影响；龙芯中科销售收入中占比 55%左右的信息化类芯片已经于 2021 年三季度完成从 MIPS 指令系统向 LoongArch 指令系统的切换，几乎不受仲裁的影响；龙芯中科销售收入中占比 25%左右的工控类芯片中，部分已经完成向 LoongArch 指令系统的切换，其他产品将在未来 1-2 年完成从 MIPS 指令系统向 LoongArch 指令系统的切换。龙芯中科已为全面切换至基于 LoongArch 指令系统的产品做好技术和市场准备，届时即使仲裁结果对龙芯中科不利，不会对公司的持续经营有重大不利影响。

本次纠纷不构成对龙芯中科持续经营有重大不利影响的事项，也不会对龙芯中科业务方面产生重大不利影响。

#### （3）仲裁对发行人财务方面的影响

自 2020 年 4 月开始，发行人每季度均以邮件和快递方式向 MIPS 公司发函沟通版税支付，对方已签收但尚未回复，故发行人尚未支付部分版税，但已计提。截至 2021 年 9 月，龙芯中科已计提但未支付的版税约 1,892 万元（不含增值税）。随着仲裁的进行，龙芯中科已经将已计提但未支付的版税交香港国际仲裁中心提

存，以表明龙芯中科从未有意图故意拒绝缴纳版税。该事项对发行人资产状况和经营业绩均无重大影响。

即便香港仲裁庭认定其有管辖权并做出不利于龙芯中科的仲裁裁决，且仲裁裁决最终被执行，基于芯联芯目前的索赔请求和提出的证据，截至本招股说明书签署日，龙芯中科所应支付的明确可以或可能量化的金额预计不超过 **3,200 万元**（包含已计提的版税、法律费用等）。

本次纠纷不会对发行人的财务方面产生重大不利影响。

#### **（4）仲裁对发行人持续经营、科创属性的影响**

龙芯中科已为全面切换至基于 LoongArch 指令系统的产品做好技术和市场准备，**2021 年**，龙芯中科实现营业收入 **12.01 亿元**；**2022 年**、**2023 年**、**2024 年**，龙芯中科预计收入均不低于 **15 亿元**。即使仲裁结果不利，龙芯中科仍然满足《证券法》规定的首次公开发行新股“具有持续经营能力”的条件；满足上交所科创板上市规则 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**”；满足科创属性中关于“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  $\geq 3$  亿”的要求。

#### **（5）控股股东和实际控制人的承诺**

发行人控股股东天童芯源和实际控制人胡伟武、晋红已出具承诺：“就本公司/本人目前所知，Prestige 和 CIP 提起的仲裁请求在事实上和法律上均无充分的依据，龙芯中科将积极应诉，维护自身合法权益。”

如龙芯中科上市后香港仲裁作出最终仲裁裁决，且内地有关法院根据该等仲裁裁决处理、执行，使龙芯中科产生预期外的经济赔偿并因此导致龙芯中科经营产生实质性困难（指出现如下情形之一：**1**、当年营业收入下滑同比超过 **50%**且低于人民币 **5 亿元**；**2**、当年期末净资产为负值），本公司/本人同意全额承担连带赔偿责任。”

综上，上述仲裁不构成对发行人持续经营有重大不利影响的事项。

## **（二）正在进行的诉讼事项**

发行人与仲裁案件的申请人之一上海芯联芯存在 **3** 起诉讼案件，具体情况如

下：

上海芯联芯擅自向第三方发送函件，称发行人 3A5000 处理器源于 MIPS 指令系统，侵犯了 MIPS 的知识产权。该等含有不实指控的函件或信息给发行人造成了不利影响，经发行人多次函件沟通，上海芯联芯未停止侵权行为、亦未书面澄清和道歉，从而发行人对上海芯联芯提起 2 起诉讼。

1、龙芯中科于 2021 年 3 月 2 日向北京互联网法院提起《民事起诉状》。公司请求北京互联网法院判令：上海芯联芯向龙芯中科及合作伙伴就其所述的不实内容进行澄清、道歉、恢复名誉、消除影响并且赔偿龙芯中科经济损失 3,000 万元。该案已于 2021 年 7 月 29 日完成立案受理，案号为（2021）京 0491 民初 29334 号。

2、龙芯中科于 2021 年 4 月 23 日向北京知识产权法院提起《民事起诉状》。公司请求北京知识产权法院判令：确认公司龙芯 3A5000 处理器不侵犯 MIPS 指令系统的计算机软件著作权，并要求上海芯联芯进行澄清、道歉、赔偿损失 100 万元。该案已于 2021 年 4 月 23 日完成立案受理，案号为（2021）京 73 民初 462 号。

3、随后，上海芯联芯在广州提起针对 LoongArch 和 3A5000 处理器的诉讼

#### （1）诉讼背景

2021 年 7 月，上海芯联芯在淘宝网购买了一台搭载 3A5000 芯片电脑，并对购买操作过程、收取商品照片等进行了公证，发票的销售方为注册地在广州的广东龙丘智能科技有限公司（以下简称“广东龙丘”），该公司与龙芯中科不存在关联关系或直接业务往来。

#### （2）案件受理情况及诉讼请求

2021 年 11 月 19 日，龙芯中科收到广州知识产权法院送达的案号为（2021）粤 73 知民初 1456 号的材料，上海芯联芯在广州知识产权法院对龙芯中科与广东龙丘提起《民事起诉状》（签字日期为 2021 年 8 月 25 日）。上海芯联芯请求广州知识产权法院判令：龙芯中科与广东龙丘停止侵权行为，删除在公司网站上发布的龙芯指令系统（LoongArch）参考手册，停止生产和委托其他厂商生产 3A5000 处理器以及基于 3A5000 的其他芯片，并要求龙芯中科进行道歉、赔偿

损失 6,000 万元。

### （3）诉讼案件对发行人的影响

上述第三项诉讼与第二项诉讼为同一事实的计算机软件著作权侵权之诉和确认不侵权之诉，且北京知识产权法院对 3A5000 处理器等相关知识产权的确认不侵权之诉已先进入实质审理阶段。截至本招股说明书签署日，上海芯联芯在该诉讼中并未提供任何实质性证据证明龙芯中科构成计算机软件著作权侵权。

根据权威第三方机构中国电子技术标准化研究院赛西实验室（工信部直属单位）出具的检测报告，龙芯 3A5000 处理器芯片使用的是 LoongArch 指令系统，未使用 MIPS 指令系统。根据权威第三方机构中国电子信息产业发展研究院（工信部直属单位）出具的知识产权分析报告，LoongArch 指令系统与 MIPS 指令系统是不同的指令系统设计，未发现 LoongArch 指令系统对 MIPS 指令系统的著作权侵权风险，未发现 LoongArch 指令系统针对 MIPS 相关公司的中国专利及专利申请的侵权风险。

龙芯 3A5000 处理器不侵犯 MIPS 指令系统的计算机软件著作权，3A5000 及其相关芯片不会停止生产或销售，龙芯中科无需向上海芯联芯道歉或赔偿损失。该诉讼对发行人无重大不利影响。

截至本招股说明书签署日，上述前 2 起诉讼案件正在审理过程中。第 3 起诉讼广州知识产权法院已于 2022 年 1 月 26 日出具（2021）粤 73 知民初 1456 号《民事裁定书》，由于本案（广州诉讼）“与北京知识产权法院审理的另案是基于同一法律事实而发生的纠纷。如果本案由本院继续审理，则无异于浪费司法资源，增加当事人的诉累。由于北京知识产权法院审理的另案立案在先，故本案应当移送北京知识产权法院合并审理”，裁定：龙芯中科对管辖权提出的异议成立，本案移送北京知识产权法院处理。

综上，上述诉讼不构成对发行人持续经营有重大不利影响的事项。

### （三）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


龙芯中科技股份有限公司  
1101081720758  
2022年3月27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

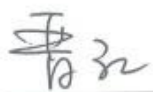
  
晋红

公司控股股东：

北京天童芯源科技有限公司



公司控股股东法定代表人：

  
晋红


龙芯中科技术股份有限公司

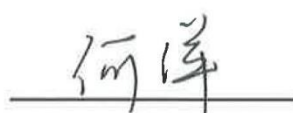


### 三、保荐人（主承销商）声明

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



2022年3月27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



2022年3月27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




2022年3月27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  
JINGTIAN & GONGCHENG  
BEIJING  
2022年3月27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）

  
2022年3月27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

  
中咨资产评估有限公司  
2022年3月27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）




## 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）



## 第十三章 附件

### 一、备查文件

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。

## 附件一：发行人发明专利、业务许可或资质

### （一）商标





#### 1、境内商标

截至 2021 年 12 月 31 日，公司共拥有 187 项中国注册商标。上述商标中，共有 3 项（包括下表第 20 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，公司上述境内注册商标不存在质押或其他权利限制。


其中，注册公告日在 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日之间的商标情况如下：

序号	商标	注册号	权利人	注册公告日	类别
1		45235189	龙芯中科	2021/4/7	9
2	LArch	46132327	龙芯中科	2021/4/7	9
3	LArch	46132326	龙芯中科	2021/4/7	16
4	LArch	46132323	龙芯中科	2021/4/7	42
5		45235183	龙芯中科	2021/1/14	38
6	LoongArch	46132328	龙芯中科	2021/1/14	45
7	LoongArch	46132229	龙芯中科	2021/1/14	16
8	LoongArch	46132230	龙芯中科	2021/1/14	9
9	LoongArch	46132370	龙芯中科	2021/1/14	42
10	LoongArch	46132371	龙芯中科	2021/1/14	41
11	LoongArch	46132372	龙芯中科	2021/1/14	38
12	LArch	46132322	龙芯中科	2021/1/14	45
13	LArch	46132324	龙芯中科	2021/1/14	41
14	LArch	46132325	龙芯中科	2021/1/14	38
15		45235179	龙芯中科	2020/12/28	38
16		45235180	龙芯中科	2020/12/28	35

序号	商标	注册号	权利人	注册公告日	类别
17		45235181	龙芯中科	2020/12/28	9
18		45235187	龙芯中科	2020/12/14	38
19		34084383	龙芯中科	2020/12/14	9
20	龙芯教育	41683735	龙芯中科	2020/10/21	37
21	龙芯教育	41683736	龙芯中科	2020/10/21	16
22	龙芯教育	41683733	龙芯中科	2020/8/7	41
23	龙芯教育	41683734	龙芯中科	2020/8/7	38
24		34097012	龙芯中科	2019/11/28	16
25		34077814	龙芯中科	2019/9/7	21
26		34098995	龙芯中科	2019/9/7	42
27		34084383A	龙芯中科	2019/8/21	9
28	龙芯	30547491	龙芯中科	2019/6/28	7
29	龙芯	30547485	龙芯中科	2019/6/28	37
30	龙芯	30547488	龙芯中科	2019/6/28	16
31	龙芯	30547486	龙芯中科	2019/6/28	35
32	龙芯中科	26506689	龙芯中科	2019/5/28	9
33	龙芯中科	26506688	龙芯中科	2019/5/28	42
34	龙芯	30547489	龙芯中科	2019/2/14	12
35	龙芯	30547483	龙芯中科	2019/2/14	41
36	龙芯	30547484	龙芯中科	2019/2/14	38
37	龙芯	30547487	龙芯中科	2019/2/14	18
38	LOONGBIOS	28137169	龙芯中科	2018/11/21	9

序号	商标	注册号	权利人	注册公告日	类别
39	<b>LOONGBIOS</b>	28137168	龙芯中科	2018/11/21	42
40		26454403	龙芯中科	2018/9/21	41
41		26454406	龙芯中科	2018/9/7	9
42		26454405	龙芯中科	2018/9/7	36
43		26454404	龙芯中科	2018/9/7	38
44	<b>LOONGOS</b>	25156826	龙芯中科	2018/6/28	9
45	<b>LOONGOS</b>	25156825	龙芯中科	2018/6/28	16
46	<b>LOONGOS</b>	25156824	龙芯中科	2018/6/28	18
47	<b>LOONGOS</b>	25156823	龙芯中科	2018/6/28	35
48	<b>LOONGOS</b>	25156822	龙芯中科	2018/6/28	38
49	<b>LOONGOS</b>	25156820	龙芯中科	2018/6/28	42
50	<b>龙芯</b>	26131336	龙芯中科	2020/4/21	42
51	LoongCloud	46132232	龙芯合肥	2021/4/7	9
52	Loongdesk	46132244	龙芯合肥	2021/4/7	9
53	LoongsonCloud	46132254	龙芯合肥	2021/3/7	42
54	Loongdesk	46132242	龙芯合肥	2021/3/7	42
55	Loongstack	46132253	龙芯合肥	2021/1/14	9
56	Loongstack	46132252	龙芯合肥	2021/1/14	38
57	Loongstack	46132251	龙芯合肥	2021/1/14	42
58	Loongdesk	46132243	龙芯合肥	2021/1/14	38
59	LoongIDV	46132241	龙芯合肥	2021/1/14	9
60	LoongIDV	46132240	龙芯合肥	2021/1/14	38
61	LoongVDI	46132238	龙芯合肥	2021/1/14	9
62	LoongVDI	46132237	龙芯合肥	2021/1/14	38
63	LoongVDI	46132236	龙芯合肥	2021/1/14	42
64	LoongVOI	46132235	龙芯合肥	2021/1/14	9

序号	商标	注册号	权利人	注册公告日	类别
65	LoongVOI	46132234	龙芯合肥	2021/1/14	38
66	LoongVOI	46132233	龙芯合肥	2021/1/14	42
67	<b>LOONGSON</b>	<b>44468255</b>	龙芯中科	<b>2021/12/28</b>	<b>12</b>
68		<b>45235178</b>	龙芯中科	<b>2021/12/28</b>	<b>42</b>
69		<b>45235182</b>	龙芯中科	<b>2021/12/28</b>	<b>42</b>
70		<b>45235186</b>	龙芯中科	<b>2021/12/28</b>	<b>42</b>
71	龙芯.NET	<b>52190880</b>	龙芯中科	<b>2021/12/28</b>	<b>9</b>
72	Loongson.NET Core	<b>52180675</b>	龙芯中科	<b>2021/11/28</b>	<b>9</b>
73	<b>龙芯桥片</b>	<b>39057302</b>	龙芯中科	<b>2021/11/28</b>	<b>9</b>
74	龙芯.NET Core	<b>52192805</b>	龙芯中科	<b>2021/11/21</b>	<b>9</b>
75	龙芯教育	<b>41683737</b>	龙芯中科	<b>2021/10/21</b>	<b>9</b>
76	<b>LoongGPU</b>	<b>46211978</b>	龙芯中科	<b>2021/10/14</b>	<b>38</b>
77	龙芯教育	<b>41683732</b>	龙芯中科	<b>2021/8/28</b>	<b>42</b>
78	Loongson.NET	<b>52190824</b>	龙芯中科	<b>2021/8/21</b>	<b>38</b>
79	Loongson.NET	<b>52162437</b>	龙芯中科	<b>2021/8/21</b>	<b>42</b>
80	Loongson.NET Core	<b>52175891</b>	龙芯中科	<b>2021/8/21</b>	<b>38</b>
81	Loongson.NET Core	<b>52181607</b>	龙芯中科	<b>2021/8/21</b>	<b>42</b>
82	<b>LoongGPU</b>	<b>46211977</b>	龙芯中科	<b>2021/8/7</b>	<b>42</b>
83		<b>45235185</b>	龙芯中科	<b>2021/6/7</b>	<b>9</b>
84	龙芯云桌面	<b>46132247</b>	龙芯合肥	<b>2021/12/28</b>	<b>9</b>
85	龙芯云桌面	<b>46132245</b>	龙芯合肥	<b>2021/12/28</b>	<b>42</b>
86	龙芯云	<b>46132259</b>	龙芯合肥	<b>2021/12/21</b>	<b>9</b>
87	龙芯云	<b>46132257</b>	龙芯合肥	<b>2021/12/21</b>	<b>42</b>
88	LoongsonCloud	<b>46132256</b>	龙芯合肥	<b>2021/10/28</b>	<b>9</b>
89	LoongK8S	<b>46132250</b>	龙芯合肥	<b>2021/9/28</b>	<b>9</b>
90	龙芯云桌面	<b>46132246</b>	龙芯合肥	<b>2021/9/28</b>	<b>38</b>
91	LoongK8S	<b>46132248</b>	龙芯合肥	<b>2021/9/14</b>	<b>42</b>
92	LoongsonClou	<b>46132255</b>	龙芯合肥	<b>2021/8/28</b>	<b>38</b>

序号	商标	注册号	权利人	注册公告日	类别
93	LoongK8S	46132249	龙芯合肥	2021/8/28	38
94	LoongIDV	46132239	龙芯合肥	2021/8/7	42
95		42694893	龙芯金华	2021/11/21	9

## 2、境外商标

截至 2021 年 12 月 31 日，公司共拥有 8 项境外注册商标。

其中 4 项为受让取得，其他 4 项为原始取得。截至本招股说明书签署日，公司上述境外注册商标不存在质押或其他权利限制。

## (二) 专利

### 1、发明专利

截至 2021 年 12 月 31 日，公司在境内已取得了 388 项发明专利。截至本招股说明书签署日，公司上述境内发明专利不存在质押或其他权利限制。

其中，授权日或取得日期在 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日之间的专利情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权日	取得方式
1	一种基于 MIPS 处理器 vxWorks 系统的验证方法和装置	2017101137293	龙芯中科	2021/6/29	原始取得
2	一种内存接口的控制方法和系统	2018102176232	龙芯中科	2021/6/25	原始取得
3	一种显示驱动的实现方法及系统	2019102290872	龙芯中科	2021/6/25	原始取得
4	Nand Flash 控制方法和装置	2016105159600	龙芯中科	2021/6/15	原始取得
5	内存镜像的处理方法、内存控制器及用户设备	2017102108103	龙芯中科	2021/6/15	原始取得
6	数据采集电路、读数据窗口的控制方法及装置	2018106692659	龙芯中科	2021/6/15	原始取得
7	指令验证方法、装置及存储介质	2018100106818	龙芯中科	2021/6/8	原始取得
8	函数动态调用方法和装置	2016108758399	龙芯中科	2021/6/1	原始取得
9	固件启动方法和装置	2016102175758	龙芯中科	2021/6/1	原始取得
10	I/O 设备访问内存的方法、装置及设备	201810240206X	龙芯中科	2021/6/1	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权日	取得方式
11	扫描单元、扫描链结构以及确定扫描链结构的方法	2018111569673	龙芯中科	2021/6/1	原始取得
12	烧写裸板的方法及装置	2016102206737	龙芯中科	2021/5/25	原始取得
13	基于QT的用户界面控件的生成方法及装置	2016111601881	龙芯中科	2021/5/25	原始取得
14	网状扫描链结构及扫描触发器	2016103912319	龙芯中科	2021/5/18	原始取得
15	功耗优化方案确定方法、装置及设备	2018108461574	龙芯中科	2021/5/18	原始取得
16	实现浮点运算操作的方法和装置	2017101617110	龙芯中科	2021/5/4	原始取得
17	数据预取方法和内存控制器	2017103437964	龙芯中科	2021/4/30	原始取得
18	显示方法及装置	2016111292407	龙芯中科	2021/4/30	原始取得
19	内存预取控制方法、装置及设备	2018112423611	龙芯中科	2021/4/30	原始取得
20	MapReduce 计算框架的平台移植方法和装置	2016104053350	龙芯中科	2021/4/20	原始取得
21	基于快速模拟器 QEMU 的分支指令抓取方法和装置	2016111449530	龙芯中科	2021/4/20	原始取得
22	预测栈的错误恢复方法、装置及存储介质	2017114052630	龙芯中科	2021/4/20	原始取得
23	一种指令安装方法、装置、电子设备及存储介质	2019102341501	龙芯中科	2021/4/16	原始取得
24	一种扫描单元、冗余触发器的输出控制方法及装置	2017105174978	龙芯中科	2021/4/2	原始取得
25	地址空间分配方法和装置	201811615559X	龙芯中科	2021/3/5	原始取得
26	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
27	数据处理方法及设备	2018114405020	龙芯中科	2020/11/10	原始取得
28	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
29	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
30	指令执行方法和处理器	2018108845377	龙芯中科	2021/3/30	原始取得
31	一种 DMA 数据传输方法及系统	201711461195X	龙芯中科	2021/1/22	原始取得
32	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
33	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
34	芯片和电子设备	2017107492585	龙芯中科	2021/1/26	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权日	取得方式
35	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
36	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
37	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
38	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
39	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
40	纹理数据传输方法及装置	2017106670104	龙芯中科	2020/10/9	原始取得
41	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
42	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
43	并行控制方法及电子设备	2017105710706	龙芯中科	2021/1/26	原始取得
44	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
45	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
46	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
47	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
48	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
49	软件再生方法与装置	2017104280611	龙芯中科	2021/2/26	原始取得
50	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
51	加法器	2017103508669	龙芯中科	2020/11/6	原始取得
52	数据预取方法、处理器和设备	2017103448812	龙芯中科	2020/3/13	原始取得
53	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
54	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
55	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
56	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
57	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
58	硬件中断的处理方法和装置	2017101039801	龙芯中科	2021/1/22	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权日	取得方式
59	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
60	前导零的检测结构和方法	201611208564X	龙芯中科	2020/9/22	原始取得
61	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
62	硬件驱动兼容方法及终端	2016111688669	龙芯中科	2020/11/6	原始取得
63	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
64	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
65	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
66	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
67	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
68	光标显示方法及系统	2016110041736	龙芯中科	2020/6/30	原始取得
69	渲染三维图形的方法及装置	2016109306295	龙芯中科	2021/2/23	原始取得
70	流体流量测量系统	2016109525057	龙芯中科	2020/1/7	原始取得
71	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
72	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
73	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
74	攻击检测装置、系统及方法	2016108066773	龙芯中科	2020/1/31	原始取得
75	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
76	内存稳定性验证方法及装置	2016106027416	龙芯中科	2021/2/23	原始取得
77	访存操作的编译方法及装置	2016106003214	龙芯中科	2020/5/12	原始取得
78	硬件抽象层调试方法和装置	2016105974748	龙芯中科	2020/6/2	原始取得
79	混洗模式生成方法和装置	2016104432450	龙芯中科	2018/9/14	原始取得
80	扩充指令的模拟方法和装置	2016104259955	龙芯中科	2019/11/5	原始取得
81	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
82	并串转换电路	2016103663195	龙芯中科	2021/2/26	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权日	取得方式
83	时钟数据恢复电路和方法	2016103462868	龙芯中科	2020/8/11	原始取得
84	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
85	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
86	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
87	Cache 的压缩方法和装置	2016102821628	龙芯中科	2020/5/26	原始取得
88	图形库提取方法及装置	2016102690621	龙芯中科	2020/9/1	原始取得
89	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
90	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
91	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
92	构建运行环境的方法和装置	2016102029978	龙芯中科	2020/9/29	原始取得
93	访存控制方法、装置及系统	2016101841963	龙芯中科	2018/11/30	原始取得
94	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
95	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
96	图形绘制方法及装置	2016101848553	龙芯中科	2020/10/16	原始取得
97	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
98	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
99	指令分派方法和解释器	2016101096994	龙芯中科	2019/12/17	原始取得
100	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
101	访问处理方法和装置	2016100808281	龙芯中科	2019/9/10	原始取得
102	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
103	中断配置方法和装置	2016100728821	龙芯中科	2020/3/13	原始取得
104	内存管理方法和装置	2016100695404	龙芯中科	2020/3/13	原始取得
105	对象拾取方法及装置	2015110185206	龙芯中科	2020/5/12	原始取得
106	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

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权日	取得方式
107	MIPS 平台数据访问方法和装置 <sup>7</sup>	2015108304461	龙芯中科	2019/10/1	原始取得
108	状态信息控制方法及装置	2015108239439	龙芯中科	2020/3/13	原始取得
109	视频编码方法和视频编码器	2015108235423	龙芯中科	2019/8/20	原始取得
110	时序约束管理方法及装置	2015108244935	龙芯中科	2020/4/21	原始取得
111	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
112	GPU 加速方法和装置	2015107554101	龙芯中科	2020/3/13	原始取得
113	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
114	寄存器的分配方法和装置	201510731752X	龙芯中科	2019/3/26	原始取得
115	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
116	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
117	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
118	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
119	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
120	顶点属性存储的方法及装置	201510568042X	龙芯中科	2019/9/10	原始取得
121	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
122	程序的重写方法和装置	2015104985469	龙芯中科	2019/12/31	原始取得
123	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
124	矢量图形处理方法和装置	2015104346130	龙芯中科	2019/8/13	原始取得

<sup>7</sup>发行人于 2021 年 5 月 27 日收到了国家知识产权局发出的《无效宣告请求受理通知书》，无效宣告请求人为上海芯联芯智能科技有限公司。该专利不是与公司核心技术和主要产品有关的主要专利。2021 年 9 月 13 日，上述专利无效宣告请求完成口头审理，2021 年 10 月 8 日，上海芯联芯提交了撤回宣告上述专利权无效请求的书面声明，案件审理结束。2021 年 11 月 2 日，发行人收到国家知识产权局下发的《无效宣告请求受理通知书》，通知书显示，2021 年 10 月 17 日上海芯联芯再次提起对 MIPS 平台数据访问方法和装置专利权（专利号为 2015108304461）的无效宣告请求。

另一项专利“64 位立即数处理方法及装置”（专利号为 2014103080525），授权日 2017 年 4 月 12 日。发行人于 2021 年 5 月 27 日收到了国家知识产权局发出的《无效宣告请求受理通知书》，无效宣告请求人为上海芯联芯智能科技有限公司。该专利不是与公司核心技术和主要产品有关的主要专利。2021 年 9 月 14 日，上述专利无效宣告请求完成口头审理，2021 年 10 月 8 日，上海芯联芯提交了撤回宣告上述专利权无效请求的书面声明，案件审理结束。2022 年 1 月 14 日，发行人收到国家知识产权局下发的《无效宣告请求受理通知书》，通知书显示，2021 年 10 月 17 日上海芯联芯再次提起对 64 位立即数处理方法及装置专利权（专利号为 2014103080525）的无效宣告请求。

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权日	取得方式
125	筛选方法、筛选器及数据一致性维护系统	2015104233861	龙芯中科	2019/11/12	原始取得
126	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
127	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
128	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
129	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
130	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
131	操作系统的编译方法和装置	2015103550826	龙芯中科	2019/9/10	原始取得
132	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
133	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
134	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
135	动态编译调度方法及装置	2015103410356	龙芯中科	2019/9/27	原始取得
136	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
137	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
138	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
139	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
140	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
141	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
142	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
143	缓存访问方法、设备和处理器	2015101611098	龙芯中科	2019/3/5	原始取得
144	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
145	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
146	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
147	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
148	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
149	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
150	动态编译方法及装置	201510076426X	龙芯中科	2019/5/7	原始取得
151	地址翻译方法和装置	2015100610844	龙芯中科	2019/3/19	原始取得
152	解释器访存优化方法及装置	2015100531109	龙芯中科	2019/4/16	原始取得
153	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
154	共享资源的访问方法和装置	2014108514677	龙芯中科	2018/7/31	原始取得
155	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
156	热点方法识别方法及装置	2014108120938	龙芯中科	2018/10/30	原始取得
157	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
158	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
159	动态编译方法及装置	2014107274303	龙芯中科	2019/2/15	原始取得
160	时钟恢复装置及接收器	2014107142179	龙芯中科	2018/8/7	原始取得
161	套锁实现方法及装置	2014106597618	龙芯中科	2018/5/4	原始取得
162	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
163	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
164	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
165	数据转移方法和装置	2014105383448	龙芯中科	2019/11/26	原始取得
166	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
167	片上测量电路及测量方法	2014105229252	龙芯中科	2018/9/14	原始取得
168	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
169	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
170	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
171	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
172	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

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权日	取得方式
173	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
174	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
175	图形处理方法及装置	2014103604770	龙芯中科	2018/8/7	原始取得
176	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
177	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
178	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
179	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
180	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
181	一种不同速度总线间读传的控制方法及系统	2009102353083	龙芯中科	2012/4/18	受让取得
182	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
183	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
184	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
185	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
186	验证向量的优化方法及装置	2009100782436	龙芯中科	2011/8/3	受让取得
187	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
188	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
189	一种访存缓冲装置及方法	2009100765464	龙芯中科	2011/4/13	受让取得
190	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
191	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
192	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
193	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
194	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

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权日	取得方式
195	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
196	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
197	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
198	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
199	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
200	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
201	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
202	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
203	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
204	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
205	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
206	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
207	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
208	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
209	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
210	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
211	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
212	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
213	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
214	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

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权日	取得方式
215	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
216	一种 IP 核接口标准化方法	2006100656800	龙芯中科	2009/7/15	受让取得
217	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
218	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
219	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
220	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
221	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
222	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
223	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
224	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
225	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
226	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
227	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
228	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
229	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
230	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
231	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
232	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
233	MIPS 指令集的处理器的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
234	一种浮点除法部件中提前终止循环计算的方法及电	031550444	龙芯中科	2007/6/6	受让取得

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权日	取得方式
	路				
235	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
236	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
237	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
238	访问指令确定方法、装置及存储介质	2019103379188	龙芯合肥	2021/6/1	原始取得
239	并行计算机系统	2016110825743	龙芯南京	2020/10/23	受让取得
240	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
241	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
242	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
243	一种标准单元的版图布局方法及其版图	2018102544249	龙芯中科	2021/12/24	原始取得
244	实时操作系统的启动方法、装置、电子设备及存储介质	2017104540017	龙芯中科	2021/12/3	原始取得
245	一种地址转换方法、装置、电子设备及存储介质	2019101653510	龙芯中科	2021/12/3	原始取得
246	总线接口测试电路和方法	2018106773711	龙芯中科	2021/11/30	原始取得
247	程序的处理方法、装置、电子设备及存储介质	2017107583368	龙芯中科	2021/11/19	原始取得
248	一种转移预测电路及其控制方法	2018101502198	龙芯中科	2021/11/12	原始取得
249	测试控制装置、芯片及方法	2019108473576	龙芯中科	2021/11/9	原始取得
250	平台部署方法、装置、设备及存储介质	201710802245X	龙芯中科	2021/10/22	原始取得
251	流水线处理器调度指令的方法、装置及流水线处理器	2017105525122	龙芯中科	2021/9/28	原始取得
252	配置空间的访问方法、装置、架构及存储介质	2018116157951	龙芯中科	2021/9/17	原始取得
253	一种设备信息存储位置识别方法和装置	2019103200337	龙芯中科	2021/9/17	原始取得
254	处理器与 LPC 设备的通信方法、装置和存储介质	2018108276003	龙芯中科	2021/9/3	原始取得
255	地址转换方法、装置、设备及计算机可读存储介质	201910466569X	龙芯中科	2021/8/31	原始取得
256	调整时间的方法、装置、电子设备及存储介质	2017104434484	龙芯中科	2021/8/20	原始取得

序号	专利名称	专利号	专利权人	授权日	取得方式
257	触发器自动布局方法和装置	2016109902787	龙芯中科	2021/8/17	原始取得
258	支持大于 4GB 非线性闪存的方法及装置	2016108619273	龙芯中科	2021/8/10	原始取得
259	AXI 交叉开关的间插功能的验证方法与装置	2017102584504	龙芯中科	2021/8/10	原始取得
260	辐照实验板、监控终端、ASIC 芯片辐照实验系统	2017103589134	龙芯中科	2021/8/3	原始取得
261	内存参数调节方法、装置及设备	2017103185978	龙芯中科	2021/8/3	原始取得
262	显存访问方法、装置及存储介质	2018101805858	龙芯中科	2021/8/3	原始取得
263	总线编码发送电路和方法、总线传输系统	2018113481633	龙芯中科	2021/8/3	原始取得
264	总线编码发送电路和方法、总线传输系统	2018113481648	龙芯中科	2021/8/3	原始取得
265	集成电路输入端测试装置及集成电路	2018101226342	龙芯中科	2021/8/3	原始取得
266	访问指令的处理方法、装置及设备	2018111632588	龙芯中科	2021/8/3	原始取得
267	显示内存的分配方法和装置	2018112236545	龙芯中科	2021/8/3	原始取得
268	虚拟机的 TLB 填写方法、装置及存储介质	2019104733112	龙芯中科	2021/8/3	原始取得
269	基于 EJTAG 的 MIPS 处理器调试方法及系统	2017102038806	龙芯中科	2021/7/23	原始取得
270	一种数据缓冲方法和装置	2018111410794	龙芯中科	2021/7/20	原始取得
271	数据移位方法、装置、设备及计算机可读存储介质	2019104932046	龙芯合肥	2021/8/3	原始取得
272	一种指令处理方法、装置及存储介质	2018100407730	龙芯北京	2021/7/27	受让取得
273	数据的解码方法和装置	2017103917957	龙芯北京	2021/7/20	受让取得
274	一种 PCI 总线设备枚举方法和装置	2018109757119	龙芯北京	2021/7/20	受让取得
275	设置设备驱动延迟的方法及装置	2016105966807	龙芯北京	2021/7/13	受让取得

注：上上述受让取得的专利中，第 181 项至 237 项共计 57 项为龙芯中科自计算所购买，第 239 至 242 项、第 272 至 275 项专利，为子公司从龙芯中科处受让取得。

## 2、境外发明专利

截至 2021 年 12 月 31 日，公司取得了 21 项境外发明专利。

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。

### (三) 计算机软件著作权

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有计算机软件著作权 146 项。公司上述计算机软件著作权均为原始取得。

其中，登记日期在 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日之间的计算机软件著作权情况如下：

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 BSP]V1.0	2019SR0128335	龙芯中科	2019/2/2
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

序号	软件名称	登记号	著作权人	登记日期
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	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
23	龙芯处理器验证平台软件 V1.0	2019SR1325584	龙芯西安	2019/12/10
24	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
25	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
26	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
27	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
28	龙芯平台操作系统入侵防护软件 V1.0	2019SR1316044	龙芯西安	2019/12/9
29	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
30	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
31	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
32	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
33	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
34	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
35	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
36	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
37	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
38	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
39	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
40	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
41	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
42	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

序号	软件名称	登记号	著作权人	登记日期
43	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
44	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
45	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
46	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
47	物理内存管理软件 V1.0	2019SR1339117	龙芯南京	2019/12/11
48	水表调试软件 V1.0	2021SR0473735	龙芯金华	2021/3/30
49	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
50	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
51	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
52	龙芯浏览器软件 V3	2021SR0371661	龙芯合肥	2021/3/10
53	龙芯云容器云平台[简称: 龙芯云]V1.0	2020SR1838170	龙芯合肥	2020/12/17
54	龙芯安全浏览器软件 V1.0	2019SR1410543	龙芯合肥	2019/12/23
55	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
56	龙芯平台固件下存储器测试软件 V1.0	2020SR1893531	龙芯成都	2020/12/25
57	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
58	龙芯工业裸核系统 V1.0	2020SR1898218	龙芯成都	2020/12/25
59	龙芯板卡音频测试软件 V1.0	2020SR1898220	龙芯成都	2020/12/25
60	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
61	龙芯电源管理模块循环测试软件	2020SR1880399	龙芯成都	2020/12/23
62	龙芯板卡品控测试软件	2020SR1880273	龙芯成都	2020/12/23
63	龙芯板卡 spi 接口控制软件	2020SR1884310	龙芯成都	2020/12/23
64	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
65	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
66	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

序号	软件名称	登记号	著作权人	登记日期
67	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
68	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
69	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
70	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
71	龙芯 3A5000 开发系统 V1.0	2021SR1875238	龙芯中科	2021/11/24
72	基于 LoongArch 指令集的 GS464V 处理器核实现系统 V1.0	2021SR1265034	龙芯中科	2021/8/25
73	基于龙芯平台的 go 语言系统调用库软件 V1.0	2021SR1933221	龙芯西安、 龙芯中科	2021/11/29
74	基于 Loongarch 的 Go 语言架构函数库软件 V1.0	2021SR1933226	龙芯西安、 龙芯中科	2021/11/29
75	基于龙芯平台的 C 库软件 V1.1.24	2021SR1873962	龙芯西安、 龙芯中科	2021/11/24
76	基于龙芯平台的 golang 调试软件 V1.6.0	2021SR1605522	龙芯西安、 龙芯中科	2021/11/1
77	基于龙芯平台的函数调用库软件 V1.0	2021SR1438980	龙芯西安、 龙芯中科	2021/9/27
78	龙芯在线客服软件[简称:龙芯在线客服] V1.0.0.1	2021SR1871260	龙芯山西	2021/11/24
79	龙芯应用合作社平台 V0.01	2021SR1783395	龙芯山西	2021/11/18
80	龙芯桌面天气软件 V1.0.1	2021SR1783411	龙芯山西	2021/11/18
81	龙芯 3A4000-SLT 测试软件 V1.0	2021SR1072959	龙芯北京	2021/7/21
82	龙芯芯片 SLT 测试软件 V5000	2021SR1072960	龙芯北京	2021/7/21
83	龙芯芯片开发系统软件 V5000	2021SR1072961	龙芯北京	2021/7/21
84	龙芯芯片四路开发系统软件 V5000	2021SR1072958	龙芯北京	2021/7/21

#### (四) 集成电路布图设计专有权

截至 2021 年 12 月 31 日, 公司拥有 20 项集成电路布图设计专有权。

其中, 颁证日期在 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日之间的集成电路布图设计专有权情况如下:

序号	名称	登记号	权利人	颁证日
1	一种超高可靠 SoC 芯片	BS.205006515	龙芯中科	2020/7/23

序号	名称	登记号	权利人	颁证日
2	一种超高可靠通用处理器	BS.205006507	龙芯中科	2020/8/6
3	一种高可靠单核通用处理器芯片	BS.205004075	龙芯中科	2020/5/22
4	一种高可靠四核通用处理器芯片	BS.205004083	龙芯中科	2020/5/21
5	LS3A4000	BS.195015703	龙芯中科	2019/12/20
6	LS1D	BS.205006523	龙芯金华	2020/8/6
7	LS2K1000	BS.205004598	龙芯南京	2020/5/22
8	Ls3A5000	BS.195021428	龙芯南京	2020/3/20
9	Ls7A1000	BS.195021339	龙芯合肥	2020/3/30
10	LS1C101	BS.195004396	龙芯金华	2019/5/8
11	电源芯片	BS.205015298	龙芯南京	2020/12/28
12	龙芯3号高性能处理器	BS.215006674	龙芯北京	2021/6/8

上述第 10 项集成电路布图设计专有权为龙芯金华自龙芯中科处受让取得（龙芯中科为原始取得），其余 18 项为原始取得。

## （五）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	质量管理体系认证证书	中国新时代认证中心	00822Q30050R0M	芯片、嵌入式计算机模块产品的研发、生产（外包）和服务，软件产品的设计、开发、生产和服务	2025-03-17
2	龙芯广东	质量管理体系认证证书	中国新时代认证中心	00822Q30050R0M-2	芯片、嵌入式计算机模块的设计、开发和服务	2025-03-17
3	龙芯合肥	质量管理体系认证证书	中国新时代认证中心	00822Q30050R0M-1	芯片的设计、开发、生产（加工外包）和服务，软件产品设计、开发、生产和服务	2025-03-17
4	龙芯南京	质量管理体系认证证书	中国新时代认证中心	00822Q30050R0M-3	芯片的设计、开发、生产（加工外包）和服务	2025-03-17

### 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
4	龙芯南京	高新技术企业	GR202132000689	2021-11-3	三年
5	龙芯金华	高新技术企业	GR202133006557	2021-12-16	三年
6	龙芯北京	高新技术企业	GR202111000076	2021-12-17	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
4	龙芯合肥	340136300X	中华人民共和国庐州海关	2021-07-15	长期

#### (2) 对外贸易经营者备案登记表

序号	单位名称	进出口企业代码	统一社会信用代码
1	龙芯中科	110067283004X	9111010867283004X0
2	龙芯南京	3201MA1YT71R4	91320191MA1YT71R4D
3	龙芯北京	1100MA01PK1M5	91110302MA01PK1M5N
4	龙芯合肥	3400MA2T7MYQ4	91340100MA2T7MYQ4D

### 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。

## 附件二、与投资者保护相关的承诺

### （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限自动延长 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、天童芯民、天童芯泰承诺如下：

#### “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已持有的股份，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。”

### **6、持股董事、监事和高级管理人员的相关承诺**

持有公司股份的董事、监事和高级管理人员胡伟武、范宝峡、张戈、高翔、谢莲坤、杨梁、杨旭、李晓钰、曹砚财承诺：

#### **“1、关于股份锁定的承诺**

自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人所持有的该等股份。

在本人担任发行人董事/监事/高级管理人员期间，本人每年转让发行人股份

数量不超过本人持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。

## 2、关于自愿延长锁定期的承诺

本人所持发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行价；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，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

## 3、关于持股意向及减持意向的承诺

本人将主动向发行人申报本人所持有的发行人股份及其变动情况。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。”

## 7、持股核心技术人员的相关承诺

持有公司股份的核心技术人员胡伟武、范宝峡、高翔、张戈、杨旭、杨梁承诺：

### “1、关于股份锁定的承诺

自发行人股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，本人不转让本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份。

自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

本人将遵守法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则对核心技术人员股份转让的其他规定。

### 2、关于持股意向及减持意向的承诺

本人将主动向发行人申报本人所持有的发行人股份及其变动情况。本人将严格遵守相关法律、法规等有关规定，以及本人作出的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。”

## 8、实际控制人亲属的相关承诺

### （1）应伟的承诺

应伟系发行人的实际控制人胡伟武之兄，同时为中科百孚、鼎晖华蕴穿透至自然人后最终受益人之一，按照各层级股权比例穿透后间接计算，间接持有发行人 374,709 股股份，未直接持有发行人股份。应伟作出如下承诺：

#### “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，（1）本人将不转让或委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行股份，也不提议由发行人回购该部分股份；（2）本人将不以任何方式取得转让发行人股份所得收益。

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，本人仍遵守上述承诺。

#### 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间接持有的股份，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，本人第一条承诺的锁定期自动延长 6 个月。

#### 3、关于持股意向及减持意向的承诺

本人在承诺锁定期（包括延长锁定期）届满后减持发行人 374,709 股股份时，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。”

### （2）云南国际信托有限公司的承诺

云南国际信托有限公司设立的云南信托-云晖 2 号开放式单一资金信托唯一

委托人、受益人为应伟，间接持有发行人 374,668 股股份，云南国际信托有限公司就应伟间接持有的发行人股份作出如下承诺：

#### “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，（1）本企业将不转让或委托他人管理应伟间接持有的发行人公开发行股票前已发行的 374,668 股股份，也不由发行人回购该部分股份；（2）本企业在承诺锁定期内均不以任何方式向应伟支付来源于间接持有的发行人股份的收益。

因发行人进行权益分派等导致应伟直接或间接持有发行人股份发生变化的，本企业仍遵守上述承诺。

#### 2、关于自愿延长锁定期的承诺

应伟间接持有的发行人 374,668 股股份，在前述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，前述锁定期自动延长 6 个月。

#### 3、关于持股意向及减持意向的承诺

应伟在前述承诺锁定期（包括延长锁定期）后减持其间接持有的发行人 374,668 股股份时，本企业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。”

### **（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末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**

详见本招股说明书“第十三章 附件”之“附件二、（二）稳定股价的措施和承诺”和“附件二、（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，持续提升客户服务水平，积极向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，详见本招股说明书“第十章 投资者保护”之“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，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

## （3）审计机构的承诺

天职国际会计师承诺：

“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，本所将依法赔偿投资者损失。”

## （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、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的情形；

3、公司股东不存在以公司股权进行不当利益输送的情形；

4、公司及公司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**

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。”

## **(十一) 关于减少和规范关联交易的承诺**

### **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。”