

中信证券股份有限公司  
关于  
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之  
上市保荐书



**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)

二〇二一年十二月

# 目 录

目 录 .....	1
声 明 .....	2
<b>第一节 发行人基本情况 .....</b>	<b>3</b>
一、发行人基本信息 .....	3
二、发行人主营业务 .....	3
三、发行人核心技术 .....	4
四、发行人研发水平 .....	9
五、主要经营和财务数据及指标 .....	10
六、发行人存在的主要风险 .....	10
<b>第二节 本次证券发行情况 .....</b>	<b>18</b>
一、本次证券发行基本情况 .....	18
二、项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况 .....	18
三、保荐人与发行人的关联关系 .....	19
四、保荐人内部审核程序和内核意见 .....	20
<b>第三节 保荐人承诺事项 .....</b>	<b>22</b>
<b>第四节 保荐人对本次证券发行上市的保荐意见 .....</b>	<b>23</b>
一、保荐意见 .....	23
二、本次发行履行了必要的决策程序 .....	23
三、关于发行人符合科创板定位的说明和核查情况 .....	24
四、发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件 ..	26
<b>第五节 上市后持续督导工作安排 .....</b>	<b>29</b>

## 声 明

中信证券股份有限公司及保荐代表人已根据《公司法》、《证券法》等法律法规和中国证监会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

## 第一节 发行人基本情况

### 一、发行人基本信息

公司名称：龙芯中科技术股份有限公司

英文名称：Loongson Technology Corporation Limited

统一社会信用代码：9111010867283004X0

注册资本：36,000 万元

法定代表人：胡伟武

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 27 日

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

互联网址：<http://www.loongson.cn>

电子信箱：[ir@loongson.cn](mailto:ir@loongson.cn)

### 二、发行人主营业务

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。

### 三、发行人核心技术

#### （一）核心技术及来源

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

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

公司主要产品的核心技术形成过程如下：

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

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

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

序号	核心技术名称	技术来源	形成时间	技术特征
				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

## （二）核心技术先进性

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

公司核心技术的先进性具体如下：

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

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

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



片互连。目前，公司自主研发的高速 SerDes 速率可达 8-10Gbps，支持自主研发的 HT 和 PCIE 接口。

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

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

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

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

(8) 基础算法库优化技术。龙芯中科是 FFmpeg 等重要媒体开源项目的成员，积极参与 FFmpeg 等音视频项目的社区工作，为这些开源社区贡献大规模

源代码。龙芯中科通过向量汇编、多核并行等技术对 FFmpeg 解码库进行了深入优化，已可以实现 H264、MPEG4、VP8、VP9、Theora 等主流格式高清、超高清视频的播放。

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

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

#### 四、发行人研发水平

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

目前主要在研项目及进展情况如下：

序号	项目名称	项目内容	所处阶段	项目目标	计划投入 (万元)
1	芯片研发项目 A	面向服务器市场研制一款高性能十六核处理器芯片产品	研发阶段	集成 16 个处理器核，主频 2.2GHz 以上。高端服务器平台支持四路以上整机，性能比上一代提升 4 倍以上	13,629.90
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	5,638.90

序号	项目名称	项目内容	所处阶段	项目目标	计划投入 (万元)
				3D GPU 以及 GMAC 接口和其他常用接口	
3	芯片研发项目 C	研制一款适配龙芯系列处理器的桥片, 集成 GPU 和南北桥功能	研发阶段	适配龙芯系列芯片, 集成南北桥功能。支持 32 位 DDR4 显存, 32 个 PCIE3.0, 4 个 SATA 3.0, 4 个 USB 3.0, HT3.0 高速接口, 内嵌自研的 3D GPU	2,070.20
4	关键核心技术研发项目 A	研发一款四发射高性能处理核 IP	研究阶段	相同工艺下, 性能较上一代提升 30%以上	4,267.20

## 五、主要经营和财务数据及指标

报告期内, 发行人主要经营和财务数据及指标如下:

单位: 万元

项目	2020.12.31 /2020 年	2019.12.31 /2019 年	2018.12.31 /2018 年
资产总额	165,631.73	117,963.48	54,841.91
归属于母公司的所有者权益	112,943.38	88,795.02	29,893.97
资产负债率(母公司)	26.20%	18.08%	39.84%
营业收入	108,232.10	48,562.93	19,324.50
净利润	7,223.74	19,228.83	775.31
归属于母公司所有者的净利润	7,179.85	19,312.16	790.33
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	20,099.80	11,301.59	206.79
基本每股收益(元/股)	0.20	0.62	0.03
稀释每股收益(元/股)	0.20	0.62	0.03
加权平均净资产收益率	7.10%	45.25%	2.68%
经营活动产生的现金流量净额	11,703.50	13,952.75	2,286.06
现金分红	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	19.26%	16.11%	38.58%

## 六、发行人存在的主要风险

### (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, 公司将面临技术人才流失的风险。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**

### **1、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。

### **2、客户集中的风险**

报告期内，公司前五大客户收入合计占营业收入的比例分别为 75.19%、67.92%、70.24%、71.19%，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。

### **3、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 1-6 月，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。

#### 4、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。

#### 5、转向自主指令系统的风险

2018 年至 2020 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 80%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

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**

截至本上市保荐书签署日，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**

#### **1、应收账款余额增加导致的坏账风险**

随着公司经营规模扩大，公司应收账款规模总体上有所增加。报告期各期末，公司应收账款净额分别为 7,920.19 万元、8,968.15 万元、31,449.33 万元、29,413.33 万元，占总资产比例分别为 14.44%、7.60%、18.99%、16.97%。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。

#### **2、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 9,367.06 万元、15,249.34 万元、33,928.18 万元、35,803.04 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。

#### **3、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 62.55%、57.16%、48.68%、47.54%，逐

年下降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 79.16%、78.29%、74.62%、75.21%，信息化类芯片毛利率分别为 45.04%、50.11%、44.18%、39.89%。报告期内，毛利率相对较低的信息化类芯片销售占比显著上升，分别为 25.95%、52.45%、73.12%、67.28%，导致综合毛利率下降。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。

#### **4、研发投入相关的风险**

作为技术密集型企业，公司坚持核心技术自主创新的发展战略，报告期各期研发投入为 7,455.46 万元、7,821.39 万元、20,844.41 万元、14,191.11 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 1,875.05 万元、686.66 万元、5,139.33 万元、1,583.85 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。

#### **5、政府补助变化的风险**

集成电路设计产业受到国家产业政策的鼓励和支持。公司先后承担了国家及地方多项重大科研项目，报告期内，公司计入当期收益的政府补助金额分别为 605.58 万元、9,186.26 万元、2,884.63 万元、4,882.82 万元，占当期利润总额的比例分别为 85.83%、44.95%、29.76%、46.85%。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**

#### **1、仲裁和诉讼风险**

截至本上市保荐书签署日，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。截至本上市保荐书签署日，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 80%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。截至本上市保荐书签署日，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 3,000 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。

截至本上市保荐书签署日，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。截至本上市保荐书签署日，3 起诉讼正在审理过程中。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”。

## 2、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。

### **3、租赁无证房产的风险**

发行人租赁的 6 项房产的出租方未提供房屋权属证明，合计面积 21,841.28 平方米，占发行人使用房产总面积的比例为 43.27%，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。

## 第二节 本次证券发行情况

### 一、本次证券发行基本情况

股票种类:	人民币普通股（A股）
每股面值:	人民币 1.00 元
发行股数及占发行后总股本的比例:	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%
保荐机构:	中信证券股份有限公司（以下简称“保荐人”或“中信证券”）
发行方式:	采用网下向询价对象询价配售与网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他方式
发行对象:	符合资格并在上海证券交易所科创板开户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式:	余额包销

### 二、项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

中信证券指定陈熙颖、何洋为龙芯中科首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐代表人；指定林楷为项目协办人；指定王凯、郑志海、王启元、李浩、赵迎旭、孙家政、马博飞为项目组成员。

#### （一）项目保荐代表人保荐业务主要执业情况

陈熙颖，男，现任中信证券投资银行管理委员会装备制造行业组总监，拥有 11 年投资银行经验，在 A 股 IPO、A 股再融资与重大资产重组等资本运作方面拥有较为丰富的知识和经验。自保荐制度执行以来，曾负责或参与了金诚信矿业管理股份有限公司 IPO 项目（主板）、西藏华钰矿业股份有限公司 IPO 项目（主板）、北京安达维尔科技股份有限公司 IPO 项目（创业板）、广联航空工业股份有限公司 IPO 项目（创业板）、中国黄金集团黄金珠宝股份有限公司 IPO 项目（主板）、科德数控股份有限公司 IPO 项目（科创板）、成都雷电微力科技股份有限公司 IPO 项目（创业板已注册、发行中）、中金黄金股份有限公司再融资项目（主板）、金诚信矿业管理股份有限公司 2020 年公开发行可转换债券项目（主板）、山东黄金股份有限公司 2014 年重大资产重组项目（主板）。

何洋，男，现任中信证券股份有限公司投资银行委员会装备制造行业组执行总经理，拥有 13 年证券相关从业经历，先后负责或参与了上海巴士实业（集团）股份有限公司重大资产重组、北京首钢股份有限公司重大资产重组、上海置信电

气股份有限公司重大资产重组、武汉祥龙电业股份有限公司重大资产重组、国电南瑞科技股份有限公司发行股份购买资产、四川迪康科技药业股份有限公司重大资产重组并募集配套资金、广州广船国际股份有限公司重大资产重组并募集配套资金、青岛东软载波科技股份有限公司发行股份购买资产、包头北方创业股份有限公司重大资产重组并募集配套资金、韵达控股股份有限公司借壳上市、东方电气股份有限公司发行股份购买资产、中国铝业股份有限公司发行股份购买资产、长沙银行股份有限公司非公开发行、中国船舶工业股份有限公司重大资产重组、武汉华中数控股份有限公司非公开发行、广州杰赛科技股份有限公司非公开发行、重庆长安汽车股份有限公司非公开发行、南京华东电子信息科技股份有限公司重大资产重组等项目。

## **(二) 项目协办人保荐业务主要执业情况**

林楷，男，现任中信证券投资银行管理委员会装备制造行业组高级经理，拥有 3 年投资银行经验。曾作为项目核心成员参与了成都雷电微力科技股份有限公司 IPO、广联航空工业股份有限公司 IPO、金诚信矿业管理股份有限公司公开发行可转债、中信泰富特钢集团股份有限公司重大资产重组、大冶特殊钢股份有限公司重大资产重组、湖南华菱钢铁股份有限公司重大资产重组、抚顺特殊钢股份有限公司司法重整、内蒙古包钢钢联股份有限公司公开发行公司债券等项目。

## **三、保荐人与发行人的关联关系**

### **(一) 保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况**

截至本上市保荐书签署日，保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方未有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份。

### **(二) 发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况**

截至本上市保荐书签署日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份。

**（三）保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况**

截至本上市保荐书签署日，本保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

**（四）保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况**

截至本上市保荐书签署日，本保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

**（五）保荐人与发行人之间的其他关联关系**

截至本上市保荐书签署日，本保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

## **四、保荐人内部审核程序和内核意见**

### **（一）内部程序**

中信证券设内核部，负责本机构投资银行类项目的内核工作。本保荐机构内部审核具体程序如下：

首先，由内核部按照项目所处阶段及项目组的预约对项目进行现场审核。内核部在受理申请文件之后，由两名专职审核人员分别从法律和财务的角度对项目申请文件进行初审，同时内核部还外聘律师及会计师分别从各自的专业角度对项目申请文件进行审核。审核人员将依据初审情况和外聘律师及会计师的意见向项目组出具审核反馈意见。

其次，内核部将根据项目进度召集和主持内核会议审议项目发行申报申请，审核人员将把项目审核过程中发现的主要问题形成书面报告在内核会上报告给参会委员；同时保荐代表人和项目组需要对问题及其解决措施或落实情况向委员进行解释和说明。在对主要问题进行充分讨论的基础上，由内核委员投票表决决定项目发行申报申请是否通过内核委员会的审核。内核会后，内核部将向项目组

出具综合内核会各位委员的意见形成的内核会反馈意见,并由项目组进行答复和落实。

最后,内核部还将对持续督导期间项目组报送的相关文件进行审核,并关注发行人在持续督导期间出现的重大异常情况。

## **(二) 内部审核意见**

2021年5月28日,在中信证券大厦11层19号会议室召开了龙芯中科IPO项目内核会,对该项目申请进行了讨论,经全体参会内核委员投票表决,该项目通过了中信证券内核委员会的审议,同意将龙芯中科技术股份有限公司的申请文件上报监管机构审核。

### 第三节 保荐人承诺事项

一、保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

本保荐机构同意推荐龙芯中科股份有限公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市。

二、保荐机构有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定。

三、保荐机构有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

四、保荐机构有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理。

五、保荐机构有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异。

六、保荐机构保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查。

七、保荐机构保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

八、保荐机构保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范。

九、保荐机构自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

十、若因保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

## 第四节 保荐人对本次证券发行上市的保荐意见

### 一、保荐意见

本保荐人根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《证券公司从事股票发行主承销业务有关问题的指导意见》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下称《科创板首发注册管理办法》）、《保荐人尽职调查工作准则》、《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见》（证监会公告[2012]14号）和《关于做好首次公开发行股票公司年度财务报告专项检查工作的通知》（发行监管函[2012]551号）、《关于修改〈首次公开发行股票时公司股东公开发售股份暂行规定〉的决定》（证监会公告[2014]11号）等法规的规定，由项目组对发行人进行了充分的尽职调查，由内核会议进行了集体评审，认为发行人具备《证券法》、《科创板首发注册管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规规定的首次公开发行股票并在科创板上市的条件。发行人具有自主创新能力和成长性，法人治理结构健全，经营运作规范；发行人主营业务突出，经营业绩优良，发展前景良好；本次发行募集资金投资项目符合国家产业政策，符合发行人的经营发展战略，能够产生良好的经济效益，有利于推动发行人持续稳定发展。因此，本保荐人同意对发行人首次公开发行股票并在科创板上市予以保荐。

### 二、本次发行履行了必要的决策程序

#### （一）董事会决策程序

2021年4月23日，发行人召开了第一届董事会第四次会议，全体董事出席会议，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案》等相关议案。

#### （二）股东大会决策程序

2021年5月8日，发行人召开了2021年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的议案》等相关议案。

综上，本保荐人认为，发行人本次发行已获得了必要的批准和授权，履行了



必要的决策程序，决策程序合法有效。

### **三、关于发行人符合科创板定位的说明和核查情况**

#### **(一) 发行人符合技术先进性要求**

保荐机构针对研发的技术及其功能性能、取得的研发进展及其成果、获得的专业资质和主要奖项进行了以下核查程序：

(1) 取得和查阅公司主要产品与在研产品的立项、开发及测试文件，访谈发行人核心技术人员，走访发行人技术研发与生产经营场所，了解公司所掌握的主要核心技术及其投入形成情况、主要产品的投产与量产情况；

(2) 收集与查阅行业技术研究报告、行业上市公司定期报告，访谈行业研究机构，了解行业主要厂商及竞争格局、公司主要产品与核心技术的市场领先情况；

(3) 取得并查阅公司在境内外所取得的专利技术及非专利技术相关文件，访谈公司核心技术人员，检索公司是否存在技术纠纷问题，了解公司对核心技术所具有的自主知识产权及权属清晰情况；

(4) 取得并查阅公司主要客户所签署的销售合同、订单等文件，并对主要客户进行走访，了解发行人产品在下游市场的应用合作与技术领先情况。

经核查，保荐机构认为：发行人对于通过持续研发投入所积累与掌握的各项处理器及配套芯片设计核心技术，具有自主知识产权，权属清晰，核心技术具有先进性，相关核心技术用于公司主要生产经营活动。

#### **(二) 发行人符合科创板支持方向**

保荐机构针对发行人符合国家科技创新战略相关要求，先进技术应用形成的产品（服务）以及产业化情况，核心技术人员的科研能力和研发投入情况，在境内与境外发展水平中所处的位置和细分行业领域的排名情况，保持技术不断创新的机制安排和技术储备、市场认可程度等情况进行了以下核查程序：

(1) 访谈发行人核心技术人员，走访发行人生产经营、技术研发场所，取得和查阅产品技术开发文件，了解公司主要产品的所属行业、下游应用、技术性能、研发进程及技术阶段；

(2) 查阅行业分类和行业报告，证实发行人主要产品属于新一代信息技术领域，符合科创板定位；

(3) 取得并查阅公司与主要客户所签署的销售合同、订单等文件，并对主要客户进行了走访，了解发行人产品的市场定位、技术优势、合作进展及应用前景。

经核查，保荐机构认为：符合国家科技创新战略、拥有关键核心技术、科技创新能力突出，符合科创板的支持方向。

### (三) 公司符合行业领域要求

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

综上，本保荐人认为，发行人属于新一代信息技术行业，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》第四条规定的行业领域，主营业务与所属行业领域归类匹配。

### (四) 发行人符合科创属性要求的核查情况

#### 1、关于发行人符合《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》第五条之（一）的核查意见

保荐机构核查了发行人研发投入归集、营业收入确认等情况。2018年、2019年和2020年，发行人研发投入分别为7,455.46万元、7,821.39万元和20,844.41万元，最近三年研发投入金额累计超过6,000万元，占各年营业收入的比例分别为38.58%、16.11%和19.26%，均超过5%。

经核查，保荐机构认为：发行人最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例5%以上，且最近3年研发投入金额累计在6,000万元以上。

#### 2、关于发行人符合《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》第五条之（二）的核查意见**

保荐机构核查了发行人研发人员情况。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人及其子公司研发人员合计共 419 人，占员工总数的 64.76%，超过 10%。

经核查，保荐机构认为：发行人研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%。

### **3、关于发行人符合《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》第五条之（三）的核查意见**

保荐机构核查了发行人列报的发明专利权利归属、有效期限以及在主要产品中的应用情况，发行人的发明专利不存在权利受限的情况或诉讼纠纷；访谈了公司的核心技术人员，了解了公司发明专利与公司主营业务的关系。截至 2021 年 3 月 31 日，发行人及其全资子公司已累计取得境内发明专利 330 项，境外发明专利 21 项，上述发明专利权属清晰、均处于有效期内，数量具有真实性和准确性。该等发明专利可通过产品销售形成主营业务收入。

经核查，保荐机构认为：发行人形成主营业务收入的发明专利达 5 项以上。

### **4、关于发行人符合《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》第五条之（四）的核查意见**

保荐机构核查了发行人营业收入增长情况。2018-2020 年，发行人营业收入分别为 19,324.50 万元、48,562.93 万元和 108,232.10 万元，最近三年营业收入复合增长率 136.66%，大于 20%，且最近一年营业收入超过 3 亿元。

经核查，保荐机构认为：发行人最近三年营业收入复合增长率超过 20%，且最近一年营业收入金额超过 3 亿元。。

### **（五）关于发行人符合科创板定位的结论性意见**

经核查，保荐机构认为：发行人具有科创属性，符合科创板定位。

## **四、发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件**

本保荐人依据《上海证券交易所科创板股票上市规则》相关规定，对发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件进行了逐项核

查，具体核查意见如下：

龙芯中科股票上市符合《公司法》、《证券法》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件：

（一）符合中国证监会规定的发行条件；

1、发行人自整体变更设立为股份有限公司以来已依据《公司法》等法律法规设立了股东大会、董事会和监事会，在董事会下设置了战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，并建立了独立董事工作制度、董事会秘书工作细则，建立健全了管理、生产、销售、财务、研发等内部组织机构和相应的内部管理制度，董事、监事和高级管理人员能够依法履行职责，具备健全且运行良好的组织机构。

2、根据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天职国际”）出具的《审计报告》，发行人 2018 年度、2019 年度、2020 年度实现营业收入分别为 19,324.50 万元、48,562.93 万元和 108,232.10 万元；实现净利润分别为 775.31 万元、19,228.83 万元、7,223.74 万元；归属于发行人股东的净利润分别为 790.33 万元、19,312.16 万元、7,179.85 万元。发行人财务状况良好，营业收入和净利润表现出了较好的成长性，具有持续盈利能力。。

3、发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证财务报告的可靠性，最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为。

4、发行人本次发行前股本总额为 36,000.00 万元，本次拟公开发行不超过 4,100.00 万股，且占发行后总股本的比例不低于 10%。

5、发行人符合中国证监会规定的其他条件

（二）本次发行后公司的股本总额不少于人民币 3,000 万元；

（三）公司公开发行的股份不低于龙芯中科本次发行后股份总数的 10%；

（四）基于报告期内发行人的外部股权融资情况、同行业可比公司二级市场估值情况等因素综合分析，发行人预计上市市值不低于 30 亿元。依据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，发行人 2020 年度的营业收入 10.82 亿元。

本保荐人认为，发行人的预计市值及财务指标符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条第四项的标准，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”。

## 第五节 上市后持续督导工作安排

(一) 持续督导的期间为证券上市当年剩余时间及其后 3 个完整会计年度；

(二) 有充分理由确信发行人可能存在违法违规行为以及其他不当行为的，应督促发行人作出说明并限期纠正；情节严重的，应当向中国证监会、上海证券交易所报告；

(三) 按照中国证监会、上海证券交易所信息披露规定，对发行人违法违规的事项发表公开声明；

(四) 督导发行人有效执行并完善防止大股东及其他关联方违规占用发行人资源的制度；

(五) 督导发行人有效执行并完善防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度；

(六) 督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见；

(七) 督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件；

(八) 持续关注发行人募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项；

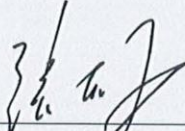
(九) 持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见；

(十) 中国证监会规定及保荐协议约定的其他工作。


(以下无正文)

(本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于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之上市保荐书》之签章页)

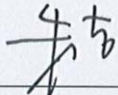
法定代表人

  
张佑君

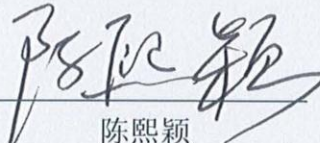
保荐业务负责人

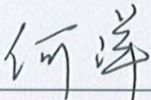
  
马尧

内核负责人

  
朱洁

保荐代表人

  
陈熙颖

  
何洋

项目协办人

  
林楷

