

龙芯中科技术股份有限公司

2025 年度报告摘要

第一节 重要提示

1. 本年度报告摘要来自年度报告全文,为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划,投资者应当到http://www.lsc.com.cn网站仔细阅读年度报告全文。

2. 重大风险提示

详见2025年年度报告第三节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”所述内容,请投资者予以关注。

3. 本公司董事会及董事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担个别和连带的法律责任。

4. 公司全体董事出席董事会会议。

5. 中兴华会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6. 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 V否

7. 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司2025年度拟不派发现金红利,不以资本公积转增股本,不送红股。本次利润分配方案已经董事会审议通过,尚需股东大会审议。

母公司存在未弥补亏损

V适用 □不适用

8. 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 V不适用

第二节 公司概况

1. 公司简介

1.1 公司股票代码

V适用 □不适用

股票简称	股票上市交易所/市场	股票代码	股票简称	股票代码	变更前股票简称
龙芯	上海证券交易所科创板	龙芯中科	688047		无

1.2 公司受托凭证情况

□适用 V不适用

1.3 联系人及联系方式

董事会秘书					
姓名	性别	国籍	身份证号码	联系地址	电子邮箱
曹志	男	中国	31010819780101001X	浙江省杭州市西湖区三墩镇三墩村	caozhi@lsc.com.cn

2. 报告期公司主要业务情况

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

公司主营业务为处理器及配套芯片的研制、销售及及服务,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。为扩大龙架桥的生态,公司将龙芯CPU核心IP开放授权给部分合作伙伴,支持合作伙伴研制基于龙架桥指令系统及龙芯CPU核心的IP芯片产品。为支持芯片销售及应用,公司开发了基础版操作系统及二进制翻译系统等重要基础软件,并持续优化改进。

目前,龙芯中科具备自主操作系统和工控系统两条主线开展产品生态建设,面向网络办公、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、教育等行业领域已获得广泛应用。

(1) 处理器及配套芯片产品

公司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。

报告期内,公司研制成功的新产品主要包括面向工控和终端等领域的2K3000/3B6000M通用SoC芯片(2K3000系列B3600M是基于相同硅片的不同封装版本,分别面向工控领域和终端领域)、面向打印机领域的2P3030主芯片SoC芯片。

主要芯片产品型号如下:

1) 工控类芯片(龙芯1号、龙芯2号)

龙芯1C102是一款嵌入式领域定制化的芯片产品,主要面向智能机器人以及其他物联网设备,采用龙芯LA132处理器核心,该芯片集成Flash,SPI,UART,I2C,RTC,SENSOR,VPMU,嵌入式ADC,GPIO等功能模块,在满足低功耗要求的同时,大幅减少板级成本,具有高稳定、高安全、低成本等特点。产品主要用于智能机器人产品,如扫地机器人、巡检机器人等。

龙芯1C103集成Flash,ATIM,GTIM,ADC,SPI,I2C,UART,RTC等功能模块,可输出带有死区的互斥PWM信号,具备微动电机、有刷电机、无刷电机的原生支持,同时具备常用的通讯模块。产品主要应用于高性价比的常见电机应用场景,如筋膜枪、修枝机、电锯等。

龙芯1C203是龙芯1C103的升级版,主要面向工控领域,片上集成FPU,Flash,TIM,ADC,SPI,I2C,UART,CAN-FD等功能模块,SRAM取指主频相比前代提升5倍以上,具备微动电机、有刷电机、无刷电机的原生PWM控制信号支持。产品主要应用于高性价比、高算力要求的高速电机控制场景,如高速吹风机、洗车枪、电推剪等。

龙芯1D100是一款超声波水、热和气压测量专用MCU芯片,集成CPU,Flash,时间测量单元(TDC)、超声波测距单元、温度测量单元(TSENS),SPI,I2C,UART,MBUS,嵌入式ADC,GPIO等功能模块,在满足低功耗要求的同时,大幅减少板级成本,具有高稳定、高安全、低成本等特点。产品主要用于智能机器人产品,如扫地机器人、巡检机器人等。

龙芯2K060是一款64位单核SoC芯片,主频500MHz,基于LA264处理器核,集成DDR3,3D GPU,DVO,PCIe2.0,SATA2.0,USB2.0,USB3.0,GMAC,PCI,彩色黑白打印接口,HDA及其他常用接口。产品主要面向工控领域应用,打印终端、BMC等应用场景。

龙芯2K1000L是一款64位双核SoC芯片,主频1.0GHz,基于LA264处理器核,集成DDR2/3,PCIe2.0,SATA2.0,USB2.0,DVO等接口。产品主要应用于交换机、边缘网关、工业防火墙、工业智能变电站、手写自助机等场景。

龙芯2K1500是一款64位双核SoC芯片,主频1.0GHz,基于LA264处理器核,集成DDR3,PCIe3.0,SATA3.0,USB2.0接口,提供数据丰富的SPI,CAN,I2C,PWM等外设接口,支持eMMC/CF产品,主要用于满足超低功耗场景下的工控需求。

龙芯2K2000是一款通用64位双核SoC芯片,典型工作频率1.4GHz,基于LA364处理器核,集成龙芯自主研发的3D GPU核,集成了DDR4-2400,PCIe3.0,SATA3.0,USB3.0/2.0,HDMI,DVO,GMNET及GMAC、音频接口,SDIO及eMMC,CAN等外设接口,同时还集成了安全可信模块,产品可满足多场景下互联网应用需求。

龙芯2K3000是一款多功能64位单核SoC芯片,主频1.0GHz,基于LA264处理器核,集成16位DDR4访存接口,并集成丰富的外设接口,包括USB2.0,GMAC,LCD显示,I2S音高、高显SPI/OSPI,ADC,eMMC,SDIO和其他工控领域常用接口,具有低功耗、高性价比的特点。产品主要应用于工业控制、通信设备、信息家电和物联网等领域。

龙芯2K3000是一款面向工控应用的通用64位八核SoC芯片,内置8个LA364处理器核心,集成提供图形计算和AI计算的龙芯自研LG200 GPGPU核、多格式支持的媒体编解码模块,提供安全启动和密码服务的龙芯自主研发IPU模块,支持DDR4/LPDDR4,PCIe3.0,SATA3.0,USB3.0/2.0,DP/eDP/HDMI,GMAC,HDA/I2S,SDIO/eMMC等众多外设接口,支持RapidIO,CAN和TSN等工业接口。

龙芯2P0500是一款适用于单/多功能打印机的主控SoC芯片,是打印扫描整机中核心控制部件,内置龙芯LA364/LA132处理器核以及612Kb共享二级缓存,集成DDR3,GMAC,USB,打印接口,扫描接口,eMMC,PWM等多种功能模块,并实现低功耗管理控制模块。单芯片可满足打印、扫描、复印等多种典型应用场景。

龙芯2P3000是一款适用于单/多功能打印机的主控SoC芯片,内置龙芯LA264/LA132处理器核以及256Kb共享二级缓存,集成DDR3/4,GMAC,USB/OTG,打印接口,扫描接口,SDIO/eMMC等多种接口模块,支持低功耗控制。

2) 信息化类、工控类芯片(龙芯3号)

龙芯3A5000是面向个人计算机、服务器等信息化领域的96位4核通用处理器,主频2.3-2.5GHz,集成4个LA464处理器核,集成双通道DDR4-3200和HT3.0接口,产品主要应用于桌面与终端类模块。

龙芯3A6000是龙芯第四代微架构首款处理器,是64位4核处理器,主频2.0-2.5GHz,集成4个LA664处理器核,支持多种多线程技术,集成双通道DDR4-3200和HT3.0接口,面向高端嵌入式计算机、桌面等应用。

龙芯3C5000是一款面向服务器市场的96位16核处理器,主频2.0-2.3GHz,集成16个高性能LA464处理器核,集成四通道DDR4-3200和HT3.0接口,最高支持十六路互连。片内还集成了安全可信模块。

龙芯3D5000是一款面向服务器市场的96位32核处理器,主频2.0GHz,由两个3C5000芯片封装在一起,集成32个LA464处理器核,集成八通道DDR4-3200和HT3.0接口,单机系统最高可支持四路互连12核,片内还集成了安全可信模块。

龙芯3C8000/S是一款面向服务器市场的96位16核32线程处理器,主频2.2GHz,集成16个高性能LA664处理器核,集成四通道DDR4-3200和PCIe接口,单机系统最高支持互连32核64线程。片内还集成了安全可信模块。

龙芯3C9000(O/3B6000)是一款面向服务器市场的96位32核64线程处理器,主频2.1GHz,由两个3C9000芯片封装在一起,集成32个高性能LA664处理器核,集成八通道DDR4-3200和PCIe接口,单机系统最高支持四路互连128核256线程。片内还集成了安全可信模块。

龙芯3C9000(O/3B6000)是一款面向服务器市场的96位64核128线程处理器,主频2.0GHz,由四个3C9000芯片封装在一起,集成64个高性能LA664处理器核,集成四通道DDR4-3200和PCIe接口,单机系统最高支持四路互连128核256线程。片内还集成了安全可信模块。

龙芯3B6000是一款面向终端应用的通用64位八核SoC芯片,内置8个LA364处理器核心,集成提供图形计算和AI计算的龙芯自研LG200 GPGPU核、多格式支持的媒体编解码模块,提供安全启动和密码服务的龙芯自主研发IPU模块,支持DDR4/LPDDR4,PCIe3.0,SATA3.0,USB3.0/2.0,DP/eDP/HDMI,GMAC,HDA/I2S,SDIO/eMMC等众多外设接口,支持RapidIO,CAN和TSN等工业接口。

3) 配套芯片

龙芯7A1000是面向服务器及个人计算机领域的龙芯3号系列处理器的配套芯片,通过HT3.0接口与处理器相连,外接接口包括PCIe2.0,USB3.0,SATA3.0,USB2.0,其他低速接口,可以满足部分服务器及个人计算机领域应用需求,并为其扩展应用提供有效的接口。

龙芯7A2000是面向服务器及个人计算机领域的第二代龙芯3号系列处理器配套芯片,通过HT3.0接口与处理器相连,外接接口包括PCIe3.0,USB3.0,SATA3.0;显示接口为2路HDMI和1路VGA,可直接显示;内置一个网络PHY,直接提供网络端口输出;片内集成自研3D GPU,采用统一渲染架构,搭配32位DDR4显存接口,最大支持16GB显存容量。

其他配套芯片包括LDO电源芯片,DCDC电源芯片,时钟芯片等,主要用于与龙芯系列处理器芯片配套使用。

(2) 解决方案

公司基于开放的龙架桥生态体系,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件模块,并提供完善的技术支持与服务。

报告期内,公司依靠龙芯新一代芯片高性价比优势积极拓展工控和开放市场,着力提升服务器主板ODM能力,强化包括CPU、操作系统、主板在内的“三位一体”能力。在信息化应用领域继续结合特定应用需求,基于3A5000、3A6000、3B6000M、3C5000、3C6000等系列芯片持续优化存储服务器、行业终端、国密云等解决方案,形成系统级性价比优势。在行业工控领域,基于3A5000、2K3000、2K2000、2K1500、2K3000等芯片,积极拓展安全应用、能源、交通、制造等领域,深化龙架桥生态生态建设,研发不同规格、动机、应用场景的开发板或核心模块,形成场景级解决方案。在开放市场,充分发力2P0500、2P3030、1D100、1C203低成本优势,优化水表、打印机应用,开发电机驱动解决方案。通过解决方案带动芯片销售,显示出较好的市场前景。

报告期内,公司主营业务基本未发生变化。

2.2 主要经营模式

作为集成电路设计企业,公司主要采用Fabless模式,设计形成集成电路版图后,将晶圆制造和部分封装等环节委托给相关制造企业及代工厂商加工完成,为了加速研发迭代、提高产品品质、有效保障供应,公司建立了测试车间,具备与业务需求相匹配的随测随供能力。

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,为加速龙架桥的生态建设,公司有序开展龙架桥及核心IP授权业务,支持合作伙伴研制基于龙架桥指令系统及龙芯CPU核心IP的芯片产品。

2.3 所处行业情况

(1) 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

集成电路设计行业处于集成电路产业链的上游,是典型的技术密集型产业,对技术研发能力要求

极高,具有高技术门槛、高产品附加值以及众多细分门类的特点。集成电路设计的能力直接体现了国家在该领域的实力与地位。

作为全球最大的集成电路市场之一,中国的市场规模持续增长。这不仅受益于消费电子、汽车电子、人工智能等应用领域的蓬勃发展,还得益于中国企业不断增加的技术创新投入和自主创新能力的快速提升。中国集成电路产业的快速发展引起了美国西方的高度重视,并促使它们采取了一系列打压措施,给中国带来了严峻挑战。然而,这也加速了中国的自主创新进程和国产替代的步伐。在国家政策的大力支持和持续加码下,中国在集成电路的设计、制造、封装测试等环节均取得了显著进步。在制造方面,中国在成熟制程领域取得显著进展,并逐步迈向更先进的节点;在封装测试环节,掌握了复杂板级制造技术,并开始向高端迈进;在设计领域,国产芯片呈现出百花齐放的局面,自给率大幅提升,性能上也日益接近国际先进水平,其中最具代表性的就是CPU。

CPU作为信息产品中最重要的核心组件,承担着计算机的运算与控制核心的角色,对通用计算处理能力等性能指标有着极高的要求,被视为集成电路设计中的最高端产品。CPU设计需要深厚的知识积累和精湛的技术水平,掌握核心技术需要长时间的研发投入和持续迭代,即能引进国外的CPU IP核,缺乏足够的工程实践和技术积累,也难以实现真正的消化吸收。因此,CPU的技术储备需要较长的时间周期。

鉴于CPU设计的技术门槛高、研发周期长,并且在极高的生态壁垒,X86体系目前在桌面和服务器市场上占据主导地位,而ARM架构则主要应用于移动平台,在移动芯片市场中占主导地位。在中国,大多数CPU产品属于X86和ARM指令系统。近年来,建立独立于X86和ARM之外的第三代生态体系已成为业界共识,一方面是为了应对美国西方的技术封锁,另一方面得益于国内处理器设计和基础软件研发水平的提升。在此背景下,LoongArch、RISC-V等新兴指令系统迅速崛起,其中RISC-V因其开源、免费、可扩展等特性,在物联网和边缘计算等领域展现出巨大潜力。与此同时,LoongArch凭借其自主性、先进性和兼容性,在服务器、终端、工控等多个领域得到广泛应用,随着LoongArch软件生态系统的不断完善,中国自主的第三代生态体系正在不断壮大。

(2) 公司所处的行业地位分析及其变化情况

“龙芯”系列是我国自主研发的通用处理器系列之一,通过长期积累,公司已拥有一系列自主知识产权和知识产权,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。

公司坚持建立独立于X86体系及ARM体系的安全可控的信息技术体系和产业体系,坚持自主研发,推出了自主指令系统龙架桥,掌握CPU IP核的所有源代码,拥有操作系统和基础软件的核心能力,持续研发及优化包括CPU IP核、GPU IP核、接口IP核等在内的多个自主知识产权IP核,不依赖国外技术授权(包括指令系统、IP核等),不依赖国外供应链,基于自主IP的芯片研发、基于自主工艺的芯片生产、基于自主指令系统的软件生态三个环节提高自主可控度,保障供应链安全的同时基于自主技术构建自主体系和生态。

完成龙芯“三剑客”“三尖兵”芯片产品化工作并推向市场,在竞争中体现出性价比优势。充分发挥龙芯自主化的优势,基于LoongArch指令系统开展技术授权,拓展市场空间,完善龙架桥软件生态,形成新的可持续销售模式。

与指令系统相关的开源基础软件社区都在版本迭代中继续以较高级别和较完善的形式实现对龙架桥的常态化支持。主要开源社区如Debian操作系统社区在2025年底正式宣布支持龙架桥,体现了主流开源社区对龙架桥开源基础软件生态完备度与成熟度的检验与认可,标志着龙架桥的开源基础软件生态已进入“依托社区、协同发展、稳定运营”的阶段。基于开源鸿蒙社区最新版本,持续完善和优化龙架桥的开源鸿蒙操作系统。研发发布了Linux、开源鸿蒙、嵌入式生态操作系统的LG2000系列GPGPU驱动,实现了对主流图形编程标准的支持,研制了支持算力芯片的龙芯加速计算环境,完成了对主要推理框架和常用模型的支持,研制了浏览器兼容解决方案,实现了对各类插件和外设的支持,基本解决主要业务领域存量网页的兼容问题,研制了外设驱动引擎,实现了对打印机、扫描仪、高拍仪等设备驱动的支持,系统解决Linux生态的外设驱动问题。龙架桥软件生态壁垒得到实质性提升。

龙芯基于自主研发构建自主生态的理念越来越得到产业主管部门、产业链合作伙伴和用户的认同。

(3) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从技术和产业发展趋势看,信息产业的基础软硬件平台趋于成熟,应用创新方兴未艾,硅平台成为应用创新的重要平台,信息产业的创新从传统CPU和操作系统创新转向包括云计算、大数据、人工智能、物联网等在内的应用创新。一是打通硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。二是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。三是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。四是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。

龙芯加速计算环境,完成了对主要推理框架和常用模型的支持,研制了浏览器兼容解决方案,实现了对各类插件和外设的支持,基本解决主要业务领域存量网页的兼容问题,研制了外设驱动引擎,实现了对打印机、扫描仪、高拍仪等设备驱动的支持,系统解决Linux生态的外设驱动问题。龙架桥软件生态壁垒得到实质性提升。

龙芯基于自主研发构建自主生态的理念越来越得到产业主管部门、产业链合作伙伴和用户的认同。

(3) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从技术和产业发展趋势看,信息产业的基础软硬件平台趋于成熟,应用创新方兴未艾,硅平台成为应用创新的重要平台,信息产业的创新从传统CPU和操作系统创新转向包括云计算、大数据、人工智能、物联网等在内的应用创新。一是打通硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。二是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。三是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。四是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。

龙芯加速计算环境,完成了对主要推理框架和常用模型的支持,研制了浏览器兼容解决方案,实现了对各类插件和外设的支持,基本解决主要业务领域存量网页的兼容问题,研制了外设驱动引擎,实现了对打印机、扫描仪、高拍仪等设备驱动的支持,系统解决Linux生态的外设驱动问题。龙架桥软件生态壁垒得到实质性提升。

龙芯基于自主研发构建自主生态的理念越来越得到产业主管部门、产业链合作伙伴和用户的认同。

(3) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从技术和产业发展趋势看,信息产业的基础软硬件平台趋于成熟,应用创新方兴未艾,硅平台成为应用创新的重要平台,信息产业的创新从传统CPU和操作系统创新转向包括云计算、大数据、人工智能、物联网等在内的应用创新。一是打通硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。二是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。三是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。四是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。

龙芯加速计算环境,完成了对主要推理框架和常用模型的支持,研制了浏览器兼容解决方案,实现了对各类插件和外设的支持,基本解决主要业务领域存量网页的兼容问题,研制了外设驱动引擎,实现了对打印机、扫描仪、高拍仪等设备驱动的支持,系统解决Linux生态的外设驱动问题。龙架桥软件生态壁垒得到实质性提升。

龙芯基于自主研发构建自主生态的理念越来越得到产业主管部门、产业链合作伙伴和用户的认同。

(3) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从技术和产业发展趋势看,信息产业的基础软硬件平台趋于成熟,应用创新方兴未艾,硅平台成为应用创新的重要平台,信息产业的创新从传统CPU和操作系统创新转向包括云计算、大数据、人工智能、物联网等在内的应用创新。一是打通硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。二是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。三是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。四是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。

龙芯加速计算环境,完成了对主要推理框架和常用模型的支持,研制了浏览器兼容解决方案,实现了对各类插件和外设的支持,基本解决主要业务领域存量网页的兼容问题,研制了外设驱动引擎,实现了对打印机、扫描仪、高拍仪等设备驱动的支持,系统解决Linux生态的外设驱动问题。龙架桥软件生态壁垒得到实质性提升。

龙芯基于自主研发构建自主生态的理念越来越得到产业主管部门、产业链合作伙伴和用户的认同。

(3) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从技术和产业发展趋势看,信息产业的基础软硬件平台趋于成熟,应用创新方兴未艾,硅平台成为应用创新的重要平台,信息产业的创新从传统CPU和操作系统创新转向包括云计算、大数据、人工智能、物联网等在内的应用创新。一是打通硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。二是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。三是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。四是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。

龙芯加速计算环境,完成了对主要推理框架和常用模型的支持,研制了浏览器兼容解决方案,实现了对各类插件和外设的支持,基本解决主要业务领域存量网页的兼容问题,研制了外设驱动引擎,实现了对打印机、扫描仪、高拍仪等设备驱动的支持,系统解决Linux生态的外设驱动问题。龙架桥软件生态壁垒得到实质性提升。

龙芯基于自主研发构建自主生态的理念越来越得到产业主管部门、产业链合作伙伴和用户的认同。

(3) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从技术和产业发展趋势看,信息产业的基础软硬件平台趋于成熟,应用创新方兴未艾,硅平台成为应用创新的重要平台,信息产业的创新从传统CPU和操作系统创新转向包括云计算、大数据、人工智能、物联网等在内的应用创新。一是打通硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。二是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。三是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。四是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。

龙芯加速计算环境,完成了对主要推理框架和常用模型的支持,研制了浏览器兼容解决方案,实现了对各类插件和外设的支持,基本解决主要业务领域存量网页的兼容问题,研制了外设驱动引擎,实现了对打印机、扫描仪、高拍仪等设备驱动的支持,系统解决Linux生态的外设驱动问题。龙架桥软件生态壁垒得到实质性提升。

龙芯基于自主研发构建自主生态的理念越来越得到产业主管部门、产业链合作伙伴和用户的认同。

(3) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从技术和产业发展趋势看,信息产业的基础软硬件平台趋于成熟,应用创新方兴未艾,硅平台成为应用创新的重要平台,信息产业的创新从传统CPU和操作系统创新转向包括云计算、大数据、人工智能、物联网等在内的应用创新。一是打通硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。二是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。三是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。四是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。

龙芯加速计算环境,完成了对主要推理框架和常用模型的支持,研制了浏览器兼容解决方案,实现了对各类插件和外设的支持,基本解决主要业务领域存量网页的兼容问题,研制了外设驱动引擎,实现了对打印机、扫描仪、高拍仪等设备驱动的支持,系统解决Linux生态的外设驱动问题。龙架桥软件生态壁垒得到实质性提升。

龙芯基于自主研发构建自主生态的理念越来越得到产业主管部门、产业链合作伙伴和用户的认同。

(3) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从技术和产业发展趋势看,信息产业的基础软硬件平台趋于成熟,应用创新方兴未艾,硅平台成为应用创新的重要平台,信息产业的创新从传统CPU和操作系统创新转向包括云计算、大数据、人工智能、物联网等在内的应用创新。一是打通硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。二是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。三是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。四是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。

龙芯加速计算环境,完成了对主要推理框架和常用模型的支持,研制了浏览器兼容解决方案,实现了对各类插件和外设的支持,基本解决主要业务领域存量网页的兼容问题,研制了外设驱动引擎,实现了对打印机、扫描仪、高拍仪等设备驱动的支持,系统解决Linux生态的外设驱动问题。龙架桥软件生态壁垒得到实质性提升。

龙芯基于自主研发构建自主生态的理念越来越得到产业主管部门、产业链合作伙伴和用户的认同。

(3) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从技术和产业发展趋势看,信息产业的基础软硬件平台趋于成熟,应用创新方兴未艾,硅平台成为应用创新的重要平台,信息产业的创新从传统CPU和操作系统创新转向包括云计算、大数据、人工智能、物联网等在内的应用创新。一是打通硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。二是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。三是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。四是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。

龙芯加速计算环境,完成了对主要推理框架和常用模型的支持,研制了浏览器兼容解决方案,实现了对各类插件和外设的支持,基本解决主要业务领域存量网页的兼容问题,研制了外设驱动引擎,实现了对打印机、扫描仪、高拍仪等设备驱动的支持,系统解决Linux生态的外设驱动问题。龙架桥软件生态壁垒得到实质性提升。

龙芯基于自主研发构建自主生态的理念越来越得到产业主管部门、产业链合作伙伴和用户的认同。

(3) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从技术和产业发展趋势看,信息产业的基础软硬件平台趋于成熟,应用创新方兴未艾,硅平台成为应用创新的重要平台,信息产业的创新从传统CPU和操作系统创新转向包括云计算、大数据、人工智能、物联网等在内的应用创新。一是打通硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。二是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。三是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。四是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。

龙芯加速计算环境,完成了对主要推理框架和常用模型的支持,研制了浏览器兼容解决方案,实现了对各类插件和外设的支持,基本解决主要业务领域存量网页的兼容问题,研制了外设驱动引擎,实现了对打印机、扫描仪、高拍仪等设备驱动的支持,系统解决Linux生态的外设驱动问题。龙架桥软件生态壁垒得到实质性提升。

龙芯基于自主研发构建自主生态的理念越来越得到产业主管部门、产业链合作伙伴和用户的认同。

(3) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从技术和产业发展趋势看,信息产业的基础软硬件平台趋于成熟,应用创新方兴未艾,硅平台成为应用创新的重要平台,信息产业的创新从传统CPU和操作系统创新转向包括云计算、大数据、人工智能、物联网等在内的应用创新。一是打通硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。二是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。三是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。四是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。

龙芯加速计算环境,完成了对主要推理框架和常用模型的支持,研制了浏览器兼容解决方案,实现了对各类插件和外设的支持,基本解决主要业务领域存量网页的兼容问题,研制了外设驱动引擎,实现了对打印机、扫描仪、高拍仪等设备驱动的支持,系统解决Linux生态的外设驱动问题。龙架桥软件生态壁垒得到实质性提升。

龙芯基于自主研发构建自主生态的理念越来越得到产业主管部门、产业链合作伙伴和用户的认同。

(3) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从技术和产业发展趋势看,信息产业的基础软硬件平台趋于成熟,应用创新方兴未艾,硅平台成为应用创新的重要平台,信息产业的创新从传统CPU和操作系统创新转向包括云计算、大数据、人工智能、物联网等在内的应用创新。一是打通硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。二是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。三是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。四是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。

龙芯加速计算环境,完成了对主要推理框架和常用模型的支持,研制了浏览器兼容解决方案,实现了对各类插件和外设的支持,基本解决主要业务领域存量网页的兼容问题,研制了外设驱动引擎,实现了对打印机、扫描仪、高拍仪等设备驱动的支持,系统解决Linux生态的外设驱动问题。龙架桥软件生态壁垒得到实质性提升。

龙芯基于自主研发构建自主生态的理念越来越得到产业主管部门、产业链合作伙伴和用户的认同。

(3) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

从技术和产业发展趋势看,信息产业的基础软硬件平台趋于成熟,应用创新方兴未艾,硅平台成为应用创新的重要平台,信息产业的创新从传统CPU和操作系统创新转向包括云计算、大数据、人工智能、物联网等在内的应用创新。一是打通硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。二是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。三是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。四是推广硬件、软件与应用,通过系统化提升性能,以Intel、AMD为代表的平台型企业不断应用创新。