

证券代码：688047

证券简称：龙芯中科

龙芯中科技术股份有限公司 投资者关系活动记录表

投资者关系活动类别	<input type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input checked="" type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他_____
参与单位名称	长江证券、兴业证券、西部证券、平安证券、国投证券、富国基金
时间	2024年11月21日
地点	北京市海淀区中关村环保科技示范园龙芯产业园2号楼
上市公司接待人员	董事会秘书-李晓钰、副总经理-高翔、首席架构师-汪文祥
投资者关系活动主要内容介绍	<p>1、高端芯片往往需要先进制造工艺，龙芯处理器芯片是如何克服工艺上的差距做到性能与市场主流产品相当的？</p> <p>处理器芯片的性能主要取决于设计与工艺，两者的关系好比战场上战略战术与装备，装备上的部分劣势可以通过更好的战略战术来弥补，类似的，我们通过持续深入优化设计来缩小甚至消除制造工艺上的差距。这方面我们有两个优势，一是我们长期坚持自主研发所有核心关键 IP，队伍形成了能力，有一套较为成熟的性能分析优化方法，具有应用代表性的性能测试用例，对发现的问题能够精准定位到设计中的关键堵点，最终给出兼顾性能收益与资源开销的优化方案。二是处理器芯片是一个复杂的系统，软件运行遇到的性能问题常常与系统中多个模块有关，仅仅疏解其中一两个堵点无法彻底解决问题，龙芯处理器芯片中所有关键 IP 都是自研的，遇到问题可以从系统角度入手进行全局协同优化，在大幅度提升性能的同时还能避免过多冗余设计。正是基于这种技术上的长期积累，我们在现有工艺条件下，性能达到了与市场主流产品相当的水平。</p>

2、龙芯基于自主的指令集架构 LoongArch 构建生态，请谈谈公司构建基础软件生态的思路和途径？

总体上，我们遵循“夯实基础、广泛兼容、自主应用”三位一体的龙架构软件生态思路。一方面，我们“自主而不封闭”，基于国际开源软件建设龙架构的基础软件生态，实现自主性和先进性的统一。第二，我们坚持核心技术自主研发的理念，将技术团队建设聚焦在关键技术领域，敢于在未知技术领域攻关，敢于让年轻人挑大梁。同时，我们秉持“独行快、众行远”的生态建设理念，团结和组织了国内外大量的合作厂商、教育科研机构 and 开发者参与龙架构的基础软件建设。

3、龙芯基础软件生态建设目前已经取得了哪些成效？以及未来愿景是什么？

目前基于龙架构的基础软件技术体系已经建成。Debian、Alpine 等国际开源软件界具有重要影响力的操作系统社区即将发布支持龙架构的最新版本。国内的统信、麒麟、OC 等商业操作系统厂商，龙蜥、欧拉等服务器操作系统社区都已经发布了支持龙架构的版本。微信、WPS 等应用软件企业都已经发布了与国外架构并列的龙架构版本。

龙架构基础软件生态已经从初创阶段转入健康、快速的发展阶段，支撑了龙芯芯片在服务器、桌面、工控等各领域的规模应用，未来龙芯基础软件生态将会在龙芯产业生态体系的建设和 IT 产业的技术创新等方面发挥重要作用。

4、现在能看到 AI 这个趋势，其实是非常明确的，作为自主可控非常具有代表性的企业，请问一下公司在这一方面的考虑，以及布局情况？

是的，龙芯正在研发 GPGPU 芯片 9A1000。自研 GPU 的整体思路是优先与自己的 CPU 配套，形成系统成本优势。走的是 GPGPU 的路线，技术路线上相对来说是一个主流的路线，而且进步很快，这也是我们的一个后发优势。龙芯第一代 GPU IP 开始就采用了统

一渲染架构，已在产品中大量应用，能满足传统 PC 绝大多数日常使用需求。即将面市的新一代 GPU IP 采用国际主流的 GPGPU 设计理念，在成倍提升 3D 图形显示性能的同时提供智算应用所需的通用算力，基于该款 IP 研制的独立显卡芯片龙芯 9A1000 正在研发中，在峰值性能、算力密度等方面都将与国外对标产品水平相当，后续的龙芯 9A2000 GPU 芯片还将继续提升峰值性能并优化算力密度达到国际先进水平。

5、公司业务未来的增长点有哪些？

信息化业务领域。PC 业务方面，龙芯去年底推出的桌面 CPU 3A6000 性价比大幅提升，得到客户认可，后续随着电子办公政策性市场的逐步恢复，我们对 3A6000 的市场表现是比较看好的。服务器业务方面，随着 3C5000/3D5000 服务器的成熟，龙芯服务器在政策性市场中开始有一席之地，相信随着明年 3C6000 系列服务器芯片的推出，它性价比优势能够带动龙芯服务器芯片收入进一步增长。

工控业务领域。目前工控领域国产化替代处于刚刚起步的阶段，涉及的行业非常广泛，从市场容量来看，工控领域的天花板更高。龙芯一直在提升产品市场竞争力，不断在推出相应的芯片产品。比如龙芯今年上半年推出的 2K0300 主要面向开放市场应用，市场反馈非常好，靠的就是性价比优势。总体来讲，龙芯会选择细分市场领域实现重点突破，主要集中在应用比较固定或单一的存储服务器、云终端、打印机、流量计、电动工具等领域。

6、龙芯中科自从上市以来，资本市场上大家认为最大的一个标签就是我们的自主安全可控，从自主指令集到核心 IP 都是自己研发的，在国内也是唯一的一家，请教下从技术壁垒、生态构建，包括商业拓展等维度，结合国外厂商的一些发展历程，能不能给我们解读一下实现这种最高等级的自主可控，到底难在哪里？以及为什么龙芯这么多年一直在坚持这样的路线？

首先从产业的角度来看，为什么我们从指令集开始做起，包括

要做关键核心的 IP？如果我们分析整个计算机为代表的信息产业，我们会发现最底层支撑它的有几个关键的“根”技术，一个是指令架构/指令集，一个是关键的 IP 核，以及我们熟知的工艺，包括设备材料等方面。对于信息技术产业来说，不管是 X86 体系，还是 ARM 体系，整个生态体系最主要的一个“根”数据，或者说它的一个出发点，其实是指令系统。虽然核心 IP 也很关键，但是比如高通，曾经在 ARM 和自研核之间换来换去；虽然工艺也很关键，但我们都知道很多企业是换过不同的代工厂的工艺。但是纵观整个行业，通常很少有企业有胆量去改指令系统，仅有少数的如苹果公司，敢于频繁地切换指令系统，因为它是垂直的小生态。所以指令系统，从产业的角度来看，在“根”技术当中，可以认为它是“主根”技术，重要性和难度是不言而喻的。

使用自主研发指令系统设计芯片的代价或者风险就是生态问题。这个我们也要从整个产业的长期健康发展的角度来看。毛主席讲“打得一拳开，免得百拳来”。做自主指令系统和生态是比较难，但房子要在自己的“墙基”上盖，“根”技术立住了，才好上面发展自主生态。而且我们也不是蛮干，是有技术积累的。龙芯在过去二十多年的发展与生态建设中锻炼了过硬的底层技术能力，包括 CPU 设计和基础软件研发，对整个基础软件生态有较为充分的把握，所以我们才能够和国内的软件厂商，包括上游社区一起，在短时间内，把基于龙架构的基础软件生态搭建成本基本可用的状态，包括操作系统和基础应用，完全可以满足办公需求。当然我们将持续完善生态，最终要发展自主应用生态，要推出自主编程框架，就像手机的 APP 有安卓版和苹果版，电脑的 APP 也要有微软版和龙芯版，龙芯希望未来达到这样的状态。

在市场端，消费者最终拿到的是产品。除了软件侧的生态，我们硬件上也要提供有竞争力的或者有性价比的好的产品，最终整套的解决方案在消费者手中，让他们实在地感觉到龙架构的产品确实很好用。这也是龙芯这三年研发转型不断提升产品性价比的原

因。

以上是我们立足自主可控路线发展的整体考虑。

7、我们也能了解到龙芯为支持芯片销售及应用，也自己开发了基础版操作系统，可能还是会有一些疑问，就是我们作为一个基础硬件芯片的厂商，为什么要做自己的操作系统？请帮忙做下分析，谢谢。

龙芯基于龙架构构建基础版操作系统，在不同的历史阶段有不同的定位。过去我们处于构建龙架构生态的初创期，对于市场而言属于新生事物，我们产业链的合作伙伴，尤其是操作系统厂商需要有一个基础版操作系统为基础来开发产品。

目前龙架构在国际开源软件界的基础软件生态已经比较完备，龙芯合作伙伴可以直接从上游国际开源社区下载软件包来构建操作系统产品。

龙芯 Loongnix 操作系统基本上源码开放、技术也是开放的，能够支撑我们的产业链上合作伙伴获得更多的创新空间。当然龙芯会持续维护 Loongnix 发行版，持续赋能产业链合作伙伴。

8、请教一下公司在服务器业务方面是怎么规划的，或者说怎么跟合作伙伴协同协作的，怎么去分工，怎么去挑选自己的合作伙伴？

龙芯目前在售的服务器芯片产品主要为 16 核的 3C5000 和 32 核的 3D5000，以芯片、板卡、解决方案的形态出货，面向电信、能源等行业领域客户。

在合作伙伴方面，龙芯保持开放的态度。龙芯是芯片设计企业，主营是芯片销售，随着芯片产品竞争力的提升，我们已经逐步限制整机型解决方案的销售，加大芯片销售力度，今年前三季度解决方案业务收入同比有所下降，信息化类芯片业务收入同比增加 100% 以上。

龙芯下一代服务器芯片 3C6000 系列正处于样片阶段，产品化过程中，预计 2025 年 Q2 完成产品化并发布，届时龙芯的合作

	<p>伙伴会发布基于龙芯处理器的服务器整机产品，预计 2024 年 Q4 公司可能会有一些 3C6000 样片和主板销售。</p> <p>9、一方面龙芯作为自主可控的 CPU 领军企业，担负着国产替代的重任和使命，而且每次来调研都能感觉到我们是“又红又专”，另一方面芯片设计是智力密集型行业，请问公司在企业文化建设，包括人才队伍建设方面的理念？</p> <p>龙芯长期坚持“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。</p>
--	---