

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
2026 年度向特定对象发行 A 股股票
募集资金使用的可行性分析报告

二〇二六年五月

一、本次募集资金的使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 23 亿元。在扣除本次发行相关的发行费用后，公司拟将募集资金用于公司主营业务相关项目及补充流动资金，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟用募集资金投资金额
1	基于 Xnm 工艺的信息化芯片研发及产业化项目	97,084.32	97,084.32
2	基于 Xnm 工艺的 CPU 关键核心技术研发项目	48,528.30	48,528.30
3	基于 Xnm 工艺的通用 GPU 关键核心技术研发项目	36,047.44	36,047.44
4	补充流动资金	48,339.94	48,339.94
合计		230,000.00	230,000.00

在上述募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。

在本次发行募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

若本次向特定对象发行募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的，则届时将相应调整。

二、募集资金投资项目基本情况及可行性分析

（一）基于 Xnm 工艺的信息化芯片研发及产业化项目

1、项目概况

公司计划购置研发所需设备并扩充研发团队规模，对现有 CPU、GPU 及配套桥片进行结构优化，并在 Xnm 工艺上对性能、功耗、成本及安全等方面进行优化和升级，一方面基于公司新一代处理器核微架构 LA864 进行面向桌面及服务器应用领域的新一代处理器及其配套桥片的研制，另一方面基于公司新一代图形处理器核微架构开展新一代通用 GPU 的研制，并开展相关的软件开发适配

工作。项目实施后，可使公司保持在行业内的优势地位，提高公司产品竞争力和市场占有率，进一步提升收入规模和盈利水平，实现公司可持续发展。

2、项目建设的必要性

(1) 锚定构建安全可控信息技术体系的目标，推动我国 CPU 产业链自主可控

CPU 是信息技术产业赖以生存发展的战略性、关键性产品，是信息设备的“大脑”，是信息安全的基石。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。Wintel 体系起步较早，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，国内绝大多数 CPU 产品仍基于 X86 或 ARM 指令系统进行研发。

公司自 2020 年推出自主指令系统 LoongArch 以来，就坚持基于自主指令系统构建独立于 X86 体系和 ARM 体系的开放性信息技术体系和产业生态。目前，公司基于自主指令系统 LA，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、Java Script、.NET）、浏览器、媒体播放器、KVM 虚拟机等，形成了面向服务器、面向桌面和面向工控类应用的基础版操作系统。此外，公司还持续开展国际开源社区生态建设、龙架构标准规范体系制定等方面的工作。针对市场需求，持续优化浏览器、打印驱动引擎、二进制翻译系统等软件，推动 LA 架构软件生态不断发展与完善。当下，公司正在进行全面的市场开拓，研发具有竞争力的新产品，打造安全可控的新型信息技术体系底座。

通过本项目实施，公司将持续贯彻独立自主发展战略，在公司现有处理器及配套桥片的基础上，基于公司新一代处理器核微架构 LA864，进行面向桌面及服务器应用领域的新一代处理器及其配套桥片的研制，助力推动我国 CPU 产业链自主可控。

(2) 顺应行业技术发展趋势，满足下游领域算力需求

近年来，随着人工智能时代的到来，桌面信息化、专业图形渲染、云服务、

AI 训练与推理等场景的算力需求呈爆发式增长，集成电路产业亟需解决市场对“高性能、高效率、自主可控”算力的迫切需求。GPU 作为 CPU 的核心协同算力引擎，凭借其强大的并行数据处理能力和通用性，已成为支撑上述多场景应用的核心底层硬件。当前，GPU 行业正加速向“计算+图形渲染”的高效融合方向演进，“先进工艺迭代+算力密度跃升”已成为头部厂商提供更全面的 GPU 解决方案的技术主线。

经过多年持续研发投入，龙芯中科 GPU 已完成两代架构迭代，现有通用 GPU 产品已实现对入门级场景的覆盖，可精准匹配以桌面计算机为主的低成本信息化应用需求。但随着下游产业升级，图形工作站、云服务器等高端场景对 GPU 的性能要求显著提升。

通过本项目实施，公司将顺应“先进工艺驱动算力提升”的技术趋势，优化现有通用 GPU 架构和产品开发流程，并基于国产 Xnm 工艺，研发下一代通用 GPU 芯片及软硬件体系，大幅提升性能，开发覆盖桌面图形加速、专业图形加速和 AI 推理的新一代自主可控通用图形处理器，满足下游全场景的算力需求。

(3) 巩固公司市场地位，提高公司盈利水平，实现公司可持续发展的需要

龙芯中科作为国内自主 CPU 的引领者、自主生态的构建者，坚持通过持续科研投入，不断提升公司的技术创新能力和产品的核心竞争力，确立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。目前，龙芯 6000 系列 CPU 已基本完成产品化，多数芯片已经或开始进入市场，产品类型和型号也不断丰富。同时，龙芯中科将 GPU 列为战略研发方向，研制了龙芯首款通用 GPU 芯片 9A1000，既顺应“CPU+GPU 协同构建完整算力生态”的产业技术趋势，也可满足下游对全栈自主硬件的核心需求，GPU 的广阔前景为龙芯中科提供了重要的市场机遇。

通过本项目实施，公司将在现有 CPU 芯片及配套桥片与通用 GPU 芯片研发基础上，积极适应市场变化，持续推出新产品，保持与巩固公司在行业内的技术优势及市场地位，并进一步提高公司盈利水平，实现公司可持续发展。

3、项目建设的可行性

(1) 国家产业政策的支持为项目的顺利实施提供了制度保障

《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》明确指出，要集中优势资源瞄准集成电路、人工智能等前沿领域，聚焦高端芯片、通用处理器、操作系统等关键核心技术加快推进研发突破与迭代应用。

《“十四五”数字经济发展规划》与《2025 年政府工作报告》进一步强调，要集中突破高端芯片、操作系统等领域关键核心技术，加强通用处理器及软硬件一体化研发，并持续推进“人工智能+”行动。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》中表示，要提升高端芯片等产业水平，打造具有国际竞争力的数字产业集群。同时，国务院及多部委相继印发相关税收优惠、稳增长行动方案，从财税减免、投融资支持等方面，为集成电路产业的高质量发展提供了长期、稳定的政策保障。

本项目积极响应国家关键核心技术自主可控政策导向的重要举措，有助于打破海外生态垄断，促进我国集成电路产业链迈向高水平自立自强。

(2) 广阔的市场前景为项目的实施提供了良好的市场基础

首先，在政企信息化及关键基础设施领域，国产处理器的替代需求正进入规模化放量期。自 2021 年《关键信息基础设施安全保护条例》正式通过并实施以来，政务领域及能源、交通、金融等重点行业作为我国关键信息基础设施的核心运营者，其信创进程不断加速，且这一进程已形成“中央牵引、地方跟进、行业扩散”的全面铺开态势，国产处理器的采购比例持续提升，且已形成稳定且规模化的采购需求，这为国产处理器市场前景奠定了坚实的需求基础。

其次，在消费级桌面处理器市场，国产处理器正加速渗透并释放新需求。我国消费级桌面处理器市场目前虽然仍被英特尔、AMD 主导，但国产厂商正凭借高性价比产品及场景化适配在政府采购、中小企业办公等领域加速渗透，形成差异化竞争态势。未来随着我国国产桌面处理器性能和适配性的持续提升及产业生态的不断完善，叠加政策扶持与消费端国产品牌偏好度上升，我国消费级处理器市场需求将会不断得到释放。

最后，云计算、大数据、人工智能、边缘计算等新技术的发展成熟，算力中心已经成为人工智能时代不可或缺的基础设施，为高性能 GPU 带来了极其广阔的市场空间，也对服务器处理器提出了更高需求。一方面，大模型训练与推理、海量数据并行处理等核心应用，直接拉动了对高性能 GPU 的需求增长；另一方面，算力中心在数据预处理、任务调度、大规模并发处理、多任务运行等环节，对服务器处理器的能效比和兼容性提出了更高要求，也进一步拓宽了国产服务器处理器需求场景。

因此，受益于政企信创市场的规模化放量、国产桌面处理器渗透率的持续提升，以及算力中心对高性能芯片的需求增长等有利因素，项目产品具备良好的市场前景。

（3）深厚的技术积累为项目的实施提供有力保障

龙芯中科以构建独立于 X86 和 ARM 的第三套新型信息技术体系和产业生态为目标，在基于自主 IP 的芯片研发，基于自主指令系统的软件生态，基于自主工艺的芯片生产三个方面不断提高自主可控度。经过长期积累，系统掌握了计算机指令系统、CPU、通用 GPU、操作系统等关键核心技术，龙芯 6000 系列 CPU 性能达到或逼近市场主流 CPU 产品水平且具有一定的性价比优势，基于龙架构建成了与 X86 和 ARM 并列的 Linux 基础软件体系，龙芯 CPU 在安全应用、能源、交通、智能制造、电子政务等领域得到广泛应用。

此外，通过多年的 GPU 自主研发，龙芯中科 GPU 完成两代架构设计迭代，已实现图形渲染 GPU 从零到一的突破。第一代 GPU 架构支持图形渲染，达到百万规模的批量应用；第二代 GPU 架构增加了通用计算支持，迈入通用 GPU 行列，大幅提升处理性能。目前，公司已打通了 GPU 从“架构设计-底层驱动开发-上层应用软件栈构建-应用场景适配”的全套研发流程，产品研发进入持续优化的良性循环。

公司在 CPU、GPU 产品深厚的技术积累，为本项目顺利实施提供有力保障。

4、项目投资概算和进度安排

本项目由公司全资子公司龙芯中科（北京）信息技术有限公司实施。本项目

总投资额为 97,084.32 万元，拟投入募集资金 97,084.32 万元。

截至本报告公告日，本项目正在办理项目备案。本项目将在龙芯中科（北京）信息技术有限公司已租赁场地进行项目建设，不涉及土地取得情况。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律法规的规定，本项目不属于环保法规规定的建设项目，无需进行环境影响评价备案。

（二）基于 Xnm 工艺的 CPU 关键核心技术研发项目

1、项目概况

公司计划购置研发所需软硬件设备，并扩充研发团队规模，对现有处理器及配套芯片进行结构优化，并基于公司新一代处理器核微架构 LA864 和 Xnm 工艺，进行新一代处理器核微架构的结构设计平台、Xnm 工艺全定制库的设计与验证和面向存储应用的关键技术研发等课题攻关。项目的实施可提高公司研发能力和市场竞争力，并助力我国 CPU 产品升级换代，对打破国外垄断、实现我国 CPU 产业生态链的高质量自主可控具有关键性战略意义。

2、项目建设的必要性

（1）加强研发能力建设，巩固和提升市场竞争地位

CPU 行业属于技术、资金与人才高度密集型行业。CPU 作为信息产业的核心基石，具有技术壁垒极高、研发周期长、性能与安全要求严苛、准入门槛高、监管体系严格、技术迭代速度快等特点，需要持续投入研发资金、组建顶尖研发团队，对企业的资金实力、技术沉淀、人才储备及生态构建能力要求极高。自主架构设计、核心指令系统研发与先进制程突破是行业参与者实现可持续发展的核心动力。

公司自成立以来，始终坚持基于自主指令系统构建独立于 X86 体系和 ARM 体系的开放性信息技术体系和产业生态。作为国产 CPU 领先企业，公司高度重视核心技术攻坚与研发体系建设，强调自主研发，同步推进软硬件生态适配，推动构建安全可控信息技术体系和产业生态。

通过本项目实施，公司将为后续 Xnm 高性能处理器芯片产品设计打下良好

的技术基础，并为新一代处理器在存储服务器领域的积极拓展进行前瞻性技术布局。项目的实施将提升公司技术门槛，巩固和提升公司市场竞争地位，为公司未来的持续性发展奠定坚实的基础。

(2) 进行前瞻性研发布局，为公司产品端提供支撑

当前，计算技术正经历从传统 CPU 主导到以智能计算为代表的新型计算技术转型的关键时期，国际巨头尚未形成绝对垄断，为国产处理器提供了难得的“换道超车”机遇。国内 CPU 厂商有望通过聚焦 AI 算力、异构集成等新兴方向，在全球竞争格局中占据一席之地。此外，受国际环境的影响，国内市场政务、金融、能源等关键领域对国产处理器的需求日益增加，为国产处理器提供了应用场景与迭代优化空间。

通过本项目实施，将进一步改善公司产品性能，满足下游客户多样化、定制化需求，并将助力公司持续丰富产品结构，拓展新的业务增长极，从而驱动公司盈利能力的增长。

3、项目建设的可行性

(1) 优秀的研发团队为项目的实施提供坚实的人才保障

公司在持续发展壮大的过程中，始终将创新驱动作为核心战略，将科技研发作为引领公司发展的第一动力。为夯实研发根基，公司高度重视研发团队建设与核心人才培养，形成了一支规模与实力兼具的专业队伍。此外，公司持续优化研发管理体系，建立了研发成果与市场价值挂钩的绩效激励机制，有效激发了研发团队的创新活力与工作积极性。

凭借专业的人才配置与完善的激励机制，公司研发团队已具备强大的技术攻坚与项目落地能力，为本次项目的顺利推进提供了坚实的人才保障与核心支撑。

(2) 深厚的技术积累与丰富的产业生态为项目的实施提供有力的技术保障

龙芯中科以构建独立于 X86 和 ARM 的第三套新型信息技术体系和产业生态为目标，在基于自主 IP 的芯片研发，基于自主指令系统的软件生态，基于自主工艺的芯片生产三个方面不断提高自主可控度。经过长期积累，系统掌握了计

算机指令系统、CPU、通用 GPU、操作系统等关键核心技术。截至 2026 年 3 月 31 日，公司累计已获授权专利 890 项，其中发明专利 709 项，实用新型专利 178 项，外观设计专利 3 项。此外，公司还拥有软件著作权 209 项，集成电路布图设计专有权 35 项。

此外，公司始终致力于推动构建自主可控的 CPU 产业生态体系。目前，公司基于自主指令系统 LA，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、Java Script、.NET）、浏览器、媒体播放器、KVM 虚拟机等，形成了面向服务器、面向桌面和面向工控类应用的基础版操作系统。此外，公司还持续开展国际开源社区生态建设、龙架构标准规范体系制定等方面的工作。针对市场需求，持续优化浏览器、打印驱动引擎、二进制翻译系统等软件，推动 LA 架构软件生态不断发展与完善。

公司深厚的技术积累与丰富的产业生态，为本项目顺利实施提供有力的技术保障。

4、项目投资概算和进度安排

本项目由龙芯中科实施。本项目总投资额为 48,528.30 万元，拟投入募集资金 48,528.30 万元。

截至本报告公告日，本项目正在办理项目备案。本项目将在公司现有办公场地中实施，不涉及土地取得情况。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律法规的规定，本项目不属于环保法规规定的建设项目，无需进行环境影响评价备案。

（三）基于 Xnm 工艺的通用 GPU 关键核心技术研发项目

1、项目概况

公司计划购置研发所需软硬件设备，并扩充研发团队规模，对公司现有自主可控 GPU 技术平台开展升级迭代，并将基于先进国产 Xnm 工艺，研发高级图形特性、可扩展架构、高带宽接口、服务器级 RAS 等通用 GPU 技术，同步优化提升配套软件栈。通过本项目的实施，公司将进行前瞻技术布局，提高整体研发实

力，提升公司市场竞争力和市场地位。

2、项目建设的必要性

（1）顺应市场技术发展趋势，助力公司持续发展

集成电路是电子信息产业的核心基石，而集成电路设计作为产业链中最具创新的重要环节，具有研发周期长、产品更新迭代快的特点。芯片设计公司必须不断推出符合市场需求的创新产品，才能保持其技术领先性。近年来，随着人工智能时代的到来，桌面信息化、专业图形渲染、云服务、AI 训练与推理等场景的算力需求呈爆发式增长。集成电路产业亟需解决市场对“高性能、高效率、自主可控”算力的迫切需求。

GPU 作为 CPU 的核心协同硬件，具有强大的图形渲染能力和通用并行数据处理能力，既能支撑多场景应用，又能高效适配各类 AI 算法，其“图形+计算”的多功能化已成为行业发展核心方向。为了能顺应这一技术趋势并满足市场需求，GPU 企业必须结合图形渲染与通用计算能力，并以提升渲染效果和倍增计算能力为技术升级主线，持续突破创新，提供更全面的 GPU 解决方案。

经过多年持续研发投入，龙芯中科 GPU 已完成两代架构迭代，现有 GPU 产品已实现对入门级场景的覆盖，可精准匹配以桌面计算机为主的低成本信息化应用需求。通过本项目实施，公司将顺应市场技术趋势，优化现有通用 GPU 架构和产品开发流程，并基于国产 Xnm 工艺，研发针对高端应用场景的通用 GPU 芯片技术平台及软件栈，为开发满足下游全场景算力需求的产品奠定技术基础，助力公司持续发展。

（2）强化研发体系布局，提升公司核心竞争力

当前，随着 AI 产业的发展，GPU 作为 AI 训练、推理以及下游应用中最成熟的解决方案，凭借其计算优势、多功能性和灵活性，正持续扩大在 AI 领域的市场份额，并向更多新兴应用场景渗透。与此同时，中国 GPU 市场正迎来关键国产化机遇。在外部限制性政策和国家数据安全保护需求双重驱动下，本土 GPU 企业不断突破知识产权技术壁垒，推动国产 GPU 生态系统的技术验证和落地。预计未来，中国 GPU 市场的国产化率将显著提升，逐步实现对进口产品的替代。

作为自主 CPU 领域的领先企业，龙芯中科将 GPU 列为战略研发方向，既是顺应“CPU+GPU 协同构建完整算力生态”的产业技术趋势，也可满足下游对全栈自主硬件的核心需求，GPU 的广阔前景为龙芯中科提供了重要的市场机遇。

通过本项目的实施，公司将在保证自主可控的前提下提升产品的功能和性能，使其既能满足通用计算尤其是人工智能应用的需求，也能为专业图形渲染、云服务器等应用场景提供高性能的全自主解决方案。同时，更高性能 GPU 与公司 CPU 产品形成深度协同，将共同构建起更具竞争力的信息化基础设施核心平台，进一步提升公司核心竞争力。

3、项目建设的可行性

(1) 优秀的研发团队为项目的实施提供坚实的人才保障

公司在持续发展壮大的过程中，始终将创新驱动作为核心战略，将科技研发作为引领公司发展的第一动力。为夯实研发根基，公司高度重视研发团队建设与核心人才培养，形成了一支规模与实力兼具的专业队伍。此外，公司持续优化研发管理体系，建立了研发成果与市场价值挂钩的绩效激励机制，有效激发了研发团队的创新活力与工作积极性。

凭借专业的配置与完善的激励机制，公司研发团队已具备强大的技术攻坚与项目落地能力，为本次项目的顺利推进提供了坚实的人才保障与核心支撑。

(2) 深厚的技术、经验积累为项目的实施提供有力保障

通过多年的 GPU 自主研发，龙芯中科 GPU 完成两代架构设计迭代，已实现图形渲染 GPU 从零到一的突破。第一代 GPU 架构支持图形渲染，达到百万规模的批量应用；第二代 GPU 架构增加了通用计算支持，迈入通用 GPU 行列，大幅提升处理性能。目前，公司已打通了 GPU 从“架构设计-底层驱动开发-上层应用软件栈构建-应用场景适配”的全套研发流程，产品研发进入持续优化的良性循环。此外，公司已有的 CPU 软件适配经验能快速推动 GPU 与现有 LoongArch 应用的兼容，缩短项目的验证周期。

公司深厚的技术、经验积累将为本项目实施提供强有力的技术保障。

4、项目投资概算和进度安排

本项目由公司全资子公司龙芯中科（合肥）技术有限公司实施。本项目总投资额为 36,047.44 万元，拟投入募集资金 36,047.44 万元。

截至本报告公告日，本项目正在办理项目备案。本项目将在龙芯中科（合肥）技术有限公司现有办公场地中实施，不涉及土地取得情况。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律法规的规定，本项目不属于环保法规规定的建设项目，无需进行环境影响评价备案。

（四）补充流动资金

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 48,339.94 万元用于补充流动资金，以满足公司生产经营的资金需求。

2、本次补充流动资金的合理性分析

伴随着行业的发展，公司业务处于快速增长阶段。而在现阶段的市场机遇下，仅靠前期 IPO 募集资金、自有资金已难以满足公司新增项目和未来发展的资金需求。随着公司募投项目的实施，预计公司的经营规模将得到进一步的提升，公司业务的开展所需营运资金不断增长，将会导致公司在发展过程中面临着较大的资金压力。

为确保业务发展所需资金得到有效保障，同时保持较低的财务风险、一定的偿债能力，公司需通过本次项目进一步拓宽融资途径、提高融资规模，为长期可持续发展夯实基础。因此，公司需要增加营运资金以支持公司的持续发展。

三、本次募集资金运用对公司财务状况及经营管理的影响

（一）对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行完成后，公司的资本实力进一步增强。公司的总资产和净资产规模均会有所增长，营运资金得到进一步充实。同时，公司资产负债率将相应下降，公司的资产结构将得到优化，有利于增强公司的偿债能力，降低公司

的财务风险。随着本次募投项目的顺利实施以及募集资金的有效使用，项目效益的逐步释放将提升公司运营规模和经济效益，从而为公司和股东带来更好的投资回报并促进公司健康发展。

（二）对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目主要围绕公司主营业务展开，符合国家产业政策和公司整体经营发展战略，具有良好的市场前景。本次募集资金投资项目的实施有利于实现公司业务的进一步拓展，巩固和发展公司在行业中的竞争优势，提高公司盈利能力，符合公司长期发展需求及股东利益。

四、总结

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展规划，具有良好的市场前景和经济效益，符合公司及全体股东的利益。同时，本次向特定对象发行可以提升公司的盈利能力，优化公司的资本结构，为后续业务发展提供保障。

龙芯中科技术股份有限公司董事会

2026年5月26日