

证券代码：688449

证券简称：联芸科技

联芸科技（杭州）股份有限公司

（浙江省杭州市滨江区西兴街道阡陌路 459 号 C 楼 C1-604 室）



2026 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告

二〇二六年四月

一、募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 206,167.60 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟使用本次募集资金投资金额
1	面向数据中心与智能终端的新一代数据存储主控芯片系列产品研发项目	214,500.96	166,167.60
1.1	企业级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	44,403.40	44,403.40
1.2	企业级 PCIe Gen7 SSD 主控芯片	89,820.06	41,486.70
1.3	消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片	46,135.32	46,135.32
1.4	UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片	34,142.19	34,142.19
2	补充流动资金	40,000.00	40,000.00
	合计	254,500.96	206,167.60

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，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，以自有或自筹资金先行投入，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，不足部分由公司自有或自筹资金解决。

二、本次募集资金投资项目的基本情况及可行性分析

（一）面向数据中心与智能终端的新一代数据存储主控芯片系列产品研发项目基本情况

1、项目基本情况

本项目总投资为 214,500.96 万元，建设期为 5 年，项目将依托公司现有场地及成熟的研发基础，购置研发软硬件设备，推动高端存储主控芯片核心技术研发与创新。项目具体将围绕企业级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片、企业级 PCIe Gen7 SSD 主控芯片、消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片、UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片等展

开技术攻关，重点突破超高速接口设计、高效能闪存管理、低功耗优化等关键技术难题。研发成果将精准匹配智能终端、数据中心等场景对存储性能、带宽、可靠性的高端需求，进一步完善公司高端产品矩阵，强化核心技术自主可控能力，助力国产高端存储产业升级，为公司持续抢占市场竞争制高点奠定坚实基础。

2、项目实施的必要性分析

(1) 人工智能资本支出激增重塑存储产业格局，数据存储主控芯片重要性提升

当前，全球半导体产业正经历由生成式人工智能驱动的模式转移，算力基础设施的爆发式建设直接引爆了存储行业的结构性周期。据 CFM 闪存市场数据统计，微软、谷歌、亚马逊和 Meta 将 2025 年的资本支出上调至合计约 4,000 亿美元，预计 2026 年资本支出将增长 25% 至约 5,000 亿美元，Oracle、CoreWeave、Crusoe、Lambda、Nebius 等新云厂商正在快速崛起，与 OpenAI、英伟达和微软等科技巨头形成战略合作，以翻倍增长的资本支出投入 AI 基础设施建设。国内以阿里、腾讯为代表的互联网企业也在坚定 AI 长期发展战略。阿里计划投入超过 3,800 亿元人民币，用于建设云和硬件基础设施。腾讯明确“2025 年资本开支仍将高于 2024 年”，持续加大相关投入，这种史无前例的资本注入已转化为对存储硬件的指数级需求。

在云端数据中心侧，CFM 预测 2026 年北美云服务提供商（CSP）的 NAND Flash 需求将同比激增 265%，Gartner 数据指出 2025 年全球 AI 服务器出货量将达 234.9 万台（同比增长 39.1%），单台服务器的存储容量需求是传统服务器的 8-10 倍，对高带宽、低延迟的企业级 SSD 提出海量需求。

在终端消费电子侧，AI 浪潮正从云端向端侧全面渗透，根据 IDC 和 Gartner 数据，2026 年 AI 手机与 AI PC 的市场渗透率预计将分别突破 53% 与 55%，大模型本地推理（如 7B/13B 参数模型）对存储容量（1TB-8TB 区间）及带宽提出了前所未有的严苛要求，推动智能手机和 PC 迎来结构性升级。

长远来看，AI 时代的到来，正在彻底重构全球存储产业的格局。过去，存

储只是算力系统的配套配件；而现在，存储已经成为决定算力上限的核心战略资源和制约产业扩张的核心瓶颈。面对由“云端智算”与“端侧推理”双轮驱动的“量价齐升”结构性爆发，数据存储主控芯片作为数据交互的核心枢纽，正处于战略机遇窗口期，快速响应并适配这一指数级增长的需求，是企业确立未来十年生态位的关键。

(2) 国外存储厂商具备先发优势，本土存储厂商需在产品研发、生态协同方面加以完善，以提升 AI 场景落地效率

在人工智能高速发展的冲击下，全球存储产业竞争重心快速向高带宽、低延迟、大容量、高可靠性的 AI 专用存储转移。在此背景下，NAND Flash 市场的增长引擎已经完成切换，根据 CFM 闪存市场数据，2026 年下游应用场景中，服务器端的占比已从过去的 20%+ 飙升至 37%，成为应用最大的领域，并有持续增长的趋势。这一结构性的转变背后，是 AI 对存储架构的重塑，针对 AI 推理优化的企业级 SSD 需求正快速攀升。

目前我国固态存储产业虽已实现从无到有的突破，并在中低端消费级市场实现替代，但在企业级市场和高端消费级市场仍有较大的提升空间。以企业级 SSD 为例，根据 TrendForce(集邦咨询)2025 年全年统计，三星、SK 海力士(含 Solidigm)、美光、铠侠和闪迪等合计占据全球企业级 SSD 市场 90% 以上的份额，海外企业占据主导地位，国内厂商市场份额较低。因此，国内存储产业链急需在产品研发、生态协同等方面加以完善，提升场景落地效率。

在核心产品研发层面，国内存储厂商需重点研发面向大模型与数据中心的高带宽、大容量、高可靠性存储芯片，兼顾低延迟与高吞吐，支撑 AI 训练推理与海量数据存储需求；国内存储主控芯片厂商则需研发高端企业级主控芯片、高端消费级主控芯片，集成 AI 加速、智能纠错、功耗优化与安全加密能力，兼容 PCIe Gen6、PCIe Gen7 与 CXL 等新一代接口，实现高带宽读写与多盘并发管理，为服务器、边缘智能设备提供稳定高效的存储控制方案，实现存算一体功能。

固件与算法层面，国内厂商需针对性研发适配不同应用场景的专用固件，优

化存储性能与使用寿命，强化固件的稳定性和适配性；加大核心算法自主研发力度，通过技术创新完善存储管理、数据处理等相关能力，结合国产存储硬件特性优化升级，提升存储系统的运行效率与可靠性，同时探索新型架构创新，推动存储与计算的协同发力，更好适配应用场景的高效运行需求。

系统适配层面，海外存储产品与 NVIDIA、AMD 等主流 GPU 芯片、云平台、AI 框架深度绑定，生态认证完善、兼容性强。国内存储产业链需强化协同创新，加强与算力硬件、云服务等相关领域的深度合作，推动存储系统与各类人工智能相关技术、平台的高效适配，充分释放算力价值；推进存储领域标准建设与推广，构建统一开放的适配体系，打通端边云全场景适配链路；升级分布式存储架构，提升海量数据存储、调度能力，增强系统的扩展性与稳定性，满足规模化、多元化的存储应用需求。

(3) 人工智能技术和应用普及，促进对数据存储主控芯片的技术迭代需求

高性能计算，特别是人工智能技术和应用的普及，带来了对存储带宽和容量的极限需求。当内存容量无法满足 GPU 的需求时，外部存储成为最优的补充方案。

目前数据中心所采用的 PCIe Gen5 存储主控 (PCIe Gen5x4 理论带宽 16GB/s) 在应对多租户下的训练和推理需求时仍有不足，未来将被 PCIe Gen6 存储主控 (PCIe Gen6x4 理论带宽 32GB/s) 甚至更高速率的 PCIe Gen7 存储主控 (PCIe Gen7x4 理论带宽 64GB/s) 逐步替代。未来企业级 SSD 主控芯片将以更高的带宽来满足超算中心，AI 训练集群的 PB 级数据的并行读写。

随着推理的应用逐渐从云端下放到端侧，AI PC、AI 手机以及车载系统对存储的带宽需求也在爆发式增长。目前高性能 PC 已经普及了消费级 PCIe Gen5 存储主控，在推理需求的推动下，也会快速往 PCIe Gen6 存储主控演进。而高端手机同样也会以 UFS 5.0 嵌入式主控 (双通道理论带宽 11.6GB/s) 来替代目前已经普及的 UFS 4.0 嵌入式主控 (双通道理论带宽 5.8GB/s)。

主控芯片需适配下一代高速接口协议，实现更高的传输效率 (优化编码方式)、

更高的带宽（翻倍）、更优的能效以及与智能终端设备、存储介质的更高效兼容。消费级场景需支持 PCIe Gen6 协议，云端场景需支持 PCIe Gen7 协议，嵌入式场景需支持 UFS 5.0 协议，同时需兼容 DDR5、HBM 等新一代存储介质，确保存储系统的整体性能释放。

公司本项目聚焦高端产品研发方向，精准匹配存储技术迭代趋势和市场需求痛点。企业级 PCIe Gen6 与 Gen7 SSD 主控芯片能够适配数据中心的海量数据处理场景，消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片可满足端侧 AI 计算的高速存储需求，UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片则契合高端移动终端的性能升级需求。通过本项目实施，公司将有效填补现有产品在超高速传输、AI 场景适配等领域的性能差距，抢抓存储接口协议迭代与产业升级窗口期，面向下游终端客户打造高性能、高可靠的存储解决方案，深度契合下游产业发展与下一代存储技术演进趋势，全面打开成长空间。

（4）市场竞争加剧的背景下，本次募投项目具有紧迫性与必要性

当前，存储主控芯片领域的技术竞赛正面临时间窗口的急剧收窄，在人工智能技术的强力驱动下，硬件迭代周期已经大幅压缩。同时，企业级存储产品进入头部互联网企业以及运营商等核心云服务商供应链，需经历长达 6-12 个月的严苛可靠性验证与兼容性测试，认证周期较长。因此，公司急需在未来几年内实现企业级 PCIe Gen6/Gen7 SSD 主控芯片、消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片以及 UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片的规模化量产并完成核心客户的导入，抢抓未来服务器与终端设备市场爆发式增长黄金窗口。

目前存储行业竞争呈现白热化态势，国际巨头凭借技术积累和产能优势持续抢占高端市场，国内外独立主控厂商已在下一代技术架构上进行了前瞻性布局，国内同行也在加速推进产品升级和场景拓展。尽管公司已占据全球独立第三方 SSD 主控出货量第二、国内第一的领先地位，在消费级存储主控领域取得显著成功，并在企业级存储主控领域取得研发突破。但随着消费终端、数据中心等场景的需求持续扩张，客户对存储产品的性能和适配性要求不断提高，公司需要及时

跟进技术迭代和产品升级以维持现有优势地位并进一步拓展产品下游应用。

本项目的实施将进一步完善公司全栈数据存储主控芯片产品布局。通过拓展企业级 PCIe Gen6 与 Gen7 系列 SSD 主控芯片产品，公司可切入数据中心、智算中心等高附加值市场；通过拓展消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片和 UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片，公司则能强化在高端移动终端市场的竞争力。多样化的产品组合将使公司能够在消费终端和企业云端两大领域，进一步提升客户粘性和市场占有率。同时，项目带来的技术积累和产能储备将构筑公司核心竞争壁垒，增强公司应对市场波动的能力，巩固公司在数据存储主控芯片领域的领先地位，为长期可持续发展奠定坚实基础。

3、项目实施的可行性分析

(1) 国家政策支持集成电路产业和数据存储领域的关键技术发展

集成电路行业是国民经济和社会发展的战略性、基础性和先导性产业，是培育和发展新兴产业、推动信息化与工业化深度融合的核心和基础。政府自 2000 年以来将集成电路行业确定为国民经济支柱性行业之一，并先后出台了一系列针对集成电路行业的产业政策，支持集成电路相关的税收减免、研发创新、人才引用、市场应用等方面，推动了行业的迅速发展。《“十五五”规划纲要》明确提出“聚焦战略必争领域和产业链供应链薄弱环节，采取超常规措施，全链条推动集成电路……等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破”。

数据存储是数字经济与人工智能发展的核心底座和基础设施，其容量、速度与稳定性直接决定大模型训练、推理及数据价值释放的上限，支撑数字经济、智能制造等全领域运转。《“十五五”规划纲要》明确提出“发展高性能处理器和高密度存储器……推进存算一体、三维集成、光电融合等技术突破应用”。作为数据调度的“大脑”，数据存储主控芯片已经升级为决定 AI 推理效能、实现存算一体的核心引擎。在国家产业政策持续支持背景下，本项目围绕高端数据存储主控芯片关键技术开展研发，符合国家产业发展方向与技术发展趋势，具备良好的政策环境与实施基础。

(2) 健全的研发平台与深厚的技术积累为项目提供坚实基础

公司自成立以来，一直注重研发平台的建设和核心技术的积累，经过数年的发展和技术耕耘，已构建起涵盖 SoC 芯片架构设计、算法设计、数字 IP 设计、模拟 IP 设计、中后端设计、封测设计、系统方案开发等全流程的芯片研发及产业化平台。同时公司在过往消费级 PCIe Gen3-Gen5 SSD 主控芯片、企业级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片、UFS 3.1 主控芯片等产品的研发中具备丰富经验，在数据存储主控芯片的通用 IP、专用技术、芯片设计量产等关键领域积累了多项核心技术。公司将持续对数据存储主控芯片设计相关的核心技术进行优化，不断加大芯片产品研发的投入力度，提高和完善产品性能、技术水平。

公司拥有一支高素质的设计研发人才队伍，截至 2025 年 12 月 31 日，公司研发团队规模超过 600 人，公司研发人员占总员工比例达到 83.74%，具备并行开发多款数据存储主控芯片的能力。

在消费级 PCIe Gen6 SSD 主控芯片和 UFS 5.0 嵌入式存储主控芯片方面，本次募投产品是在现有产品下的代际升级，公司已实现消费级 PCIe Gen5 SSD 主控规模量产出货，嵌入式 UFS 3.1 主控芯片已导入客户 B 且为其唯一本土供应商，目前在终端手机厂商测试顺利，今年将批量出货，公司具备成功研发量产经验以及研发技术储备，且在消费电子端应用市场得到反复验证，技术可行性可得到充分保障。

而在企业级 PCIe SSD 主控芯片研发方面，公司企业级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片已进入量产测试阶段，并被客户 B 选用。这一突破标志着公司在全面掌握消费级存储主控技术的基础上，已完成企业级主控技术的布局，为下一代企业级 PCIe Gen6、PCIe Gen7 SSD 主控芯片研发提供了坚实支撑。基于消费级 PCIe Gen5 主控的技术底座，公司完成了多维度企业级存储主控技术的升级，既保留高性能、低功耗优势，又适配企业级场景的严苛需求。

公司已构建完整的技术储备，下一代企业级 PCIe Gen6/PCIe Gen7 SSD 主控芯片、消费级 PCIe Gen6 主控芯片和 UFS 5.0 嵌入式主控芯片研发路径清晰、可

行性充分，可顺利实现研发与量产。

(3) 领先的市场地位和丰富的客户资源为项目顺利落地提供有利支撑

公司目前已占据全球独立第三方 SSD 主控出货量第二、国内第一的领先地位，在消费级存储主控领域取得显著成功，产品线实现 SATA 到 PCIe Gen3-Gen5 全代际覆盖，PCIe Gen5 SSD 主控已规模出货。同时，公司在嵌入式存储领域已完成 UFS 相关技术布局，嵌入式 UFS 3.1 主控芯片已导入客户 B 且为其唯一本土供应商，目前在终端手机厂商测试顺利，今年将批量出货，为后续 UFS 全系列迭代打下坚实基础。凭借自研 Agile ECC、NAND 自适应等核心技术，公司与产业链上下游核心伙伴深度协同，产品已进入全球主流品牌 PC 供应链，规模效应与客户生态稳固了消费级市场龙头地位。

同时，公司在企业级市场已实现 SATA 主控芯片年出货量达百万颗规模，企业级 PCIe Gen5 SSD 主控芯片也已进入量产测试阶段，并被客户 B 选用，为向更高阶企业级市场延伸奠定坚实基础。

经过多年技术积累与品牌沉淀，公司已进入客户 A、江波龙、客户 B、佰维存储、德明利、时创意、怡亚通、威刚等行业头部客户的供应链体系，并成为其在上述领域的主要供应商。公司本次募投项目的下游客户与公司原有产品下游客户高度重合。

4、项目实施主体与投资概算

本项目实施主体为联芸科技（杭州）股份有限公司，总投资为 214,500.96 万元，拟使用募集资金 166,167.60 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	拟投资总额	拟使用募集资金金额
1	设备购置费	23,593.28	10,184.94
2	研发人员薪酬费用	83,418.90	70,851.90
3	流片费用	67,922.95	61,848.07
4	项目实施费用	39,565.83	23,282.69

序号	项目	拟投资总额	拟使用募集资金金额
	合计	214,500.96	166,167.60

5、项目用地、涉及的审批、备案事项

本项目实施地点位于浙江省杭州市，拟使用联芸科技的现有办公场所，不涉及新增土地用地审批手续。

截至本预案公告日，本项目的备案手续尚在办理过程中。公司将按照相关法律法规要求及时、合规办理。

(二) 补充流动资金

1、项目基本情况

公司拟将本次募集资金中的 40,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司业务发展对营运资金的需求，优化资本结构，保障公司主营业务持续稳健发展。

2、项目实施的必要性分析

(1) 芯片设计行业特征决定公司需要充足的资金保障

公司所处的芯片设计行业属于典型的资金、技术、人才密集型行业，行业经营特点与发展模式决定了企业的晶圆采购、周转，芯片研发、投产，人才招聘和培养，均需要大量资金投入等方面均需要大量的资金投入。此外，芯片设计是半导体产业链中的核心环节之一，需要大量的研发投入以保持技术领先。随着芯片性能和工艺制程的不断发展，数据存储主控芯片外购接口协议 IP、晶圆厂流片所需的资金需求也将不断增加，公司需要不断加大研发投入用于技术研发。

本次补充流动资金将有利于保障公司业务规模的拓展、业务发展规划的顺利实施以及持续的行业前沿技术研发布局，促进公司可持续发展。

(2) 公司业务规模快速扩张，对流动资金需求增加

近年来，公司维持着较高的业务规模增速，日常运营对流动资金要求较高。2023 年度、2024 年度和 2025 年度，公司营业收入分别为 103,373.62 万元、

117,378.39 万元、132,712.94 万元，公司 2023-2025 年营业收入年均复合增长率达 13.31%。结合公司持续增长的销售收入、不断扩大的业务规模，预计未来几年内公司仍将处于业务快速扩张阶段，对流动资金的需求也将进一步扩大。本次补充流动资金将有助于增强公司资金实力，对实现可持续发展具有重要意义。

3、项目实施的可行性分析

公司本次发行募集资金用于补充流动资金符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规和规范性文件的相关要求，具有可行性。公司已建立完善的企业管理制度，形成了规范的公司治理体系和内部控制环境。在募集资金管理方面，公司已根据监管要求建立了募集资金管理制度，对募集资金的存放、使用等方面进行了明确规定。本次募集资金到位后，公司将严格遵守募集资金使用有关要求，确保本次募集资金的存放、使用和管理符合规范。

三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募投项目紧跟行业和技术发展趋势。项目顺利实施后，有助于公司把握下游行业发展机遇，满足下游客户日益增长的市场需求，进一步扩大市场份额，有利于公司保持和提高核心竞争力，巩固行业地位，实现公司可持续发展。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司总资产和净资产规模将相应增加，营运资金得到进一步充实，资金实力将明显提升。同时，公司资产负债率将相应下降，资产结构与偿债能力将进一步优化与增强。由于募集资金的使用及募投项目的实施需要一定时间，因此存在净资产收益率、每股收益等指标在短期内被摊薄的风险。但从长远来看，随着本次募投项目的顺利实施与募集资金的有效使用，公司的综合竞争实力和持续经营能力将进一步增强，最终为投资者带来良好的投资回报，促进公司健康发展。

四、可行性分析结论

综上所述，本次募集资金投资项目符合国家产业政策、证券市场相关法规及公司发展战略，有利于公司进一步增强核心竞争力，提升公司经营业绩和公司价值。通过本次募集资金投资项目的实施，有利于满足公司业务发展的资金需求，进一步扩大公司业务规模，巩固公司行业领先地位，符合全体股东的利益。因此，本次募集资金投资项目切实可行。

联芸科技（杭州）股份有限公司董事会

2026年4月10日