

乐鑫信息科技（上海）股份有限公司

关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明

乐鑫信息科技（上海）股份有限公司（以下简称“乐鑫科技”或“公司”）根据《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）等有关规定，结合公司本次向特定对象发行股票方案及实际情况，对 2025 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金投向是否属于科技创新领域进行了研究，制定了《关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明》（以下简称“本说明”），具体内容如下：

一、公司的主营业务

公司是物联网领域的专业芯片设计企业及整体解决方案供应商，专注于物联网领域 AIoT 芯片、模组及开发套件的研发、设计及销售，为全球用户提供安全稳定的无线连接、语音交互、人脸识别、数据管理与处理等服务。

公司产品以“处理+连接”为方向，芯片产品矩阵涵盖多种带有无线连接功能的处理器芯片 (SoC)。随着物联网发展，公司的软件技术边界也在不断扩张，因此公司目前已发展成为一家物联网技术生态型公司。公司拥有一系列核心自研技术，包括 Wi-Fi & Bluetooth LE & IEEE 802.15.4 协议栈、射频技术、基于 RISC-V 指令集的内核 IP、音视频编解码、AI 向量指令和 AI 算法、操作系统、工具链、编译器、AIoT 软件开发框架、云服务等，实现软硬件研发闭环，致力于为用户提供创新且便捷易用的产品。

乐鑫长期以来坚持 2D2B (to Developer to Business) 的商业模式，影响全球百万级开发者，终端产品遍布 200 多个国家和地区，广泛应用于智能家居、消费电子、工业控制、能源管理、健康医疗等物联网领域。随着公司品牌影响力持续壮大，公司获得海内外众多知名品牌客户认可，并与亚马逊 AWS 云物联等国内外知名物联网平台以及字节跳动豆包大模型等国内外知名人工智能平台建立了

紧密的战略合作关系，2024 年以来陆续获得苹果、微软、OpenAI 等全球领先的商业巨头的认可与支持。

二、本次募集资金投向方案

（一）募集资金的使用计划

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币177,787.67万元（含本数），扣除发行费用后的净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟投入募集资金金额
1	Wi-Fi 7 路由器芯片研发及产业化项目	39,852.47	39,852.47
2	Wi-Fi 7 智能终端芯片研发及产业化项目	24,985.75	24,985.75
3	基于 RISC-V 自研 IP 的 AI 端侧芯片研发及产业化项目	43,176.45	43,176.45
4	上海研发中心建设项目	63,773.00	59,773.00
5	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
合计		181,787.67	177,787.67

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，不足部分由公司以自有或自筹资金解决。

（二）募集资金投资项目基本情况及可行性分析

1、项目基本情况

（1）Wi-Fi 7 路由器芯片研发及产业化项目

路由器芯片是路由器中用于处理网络数据转发、路由计算、协议解析以及网络管理等功能的核心部件。公司 Wi-Fi 7 路由器芯片项目主要围绕运营商、零售和商用市场，旨在研发搭载 RISC-V 处理器及先进网络处理单元的 Wi-Fi SoC，支持 320MHz 带宽、4096-QAM、Multi-RU、增强 MU-MIMO、多 AP 协作等多项 Wi-

Fi 7 关键技术，并开发出针对相关领域的一整套网关等解决方案。

通过开发 Wi-Fi 7 路由器芯片，公司可更大程度地发挥自身物联网芯片设计能力，结合公司丰富的量产服务及产业化经验，拓展路由器应用市场，丰富公司的产品矩阵、扩大公司的市场空间、增厚公司的利润来源。

(2) Wi-Fi 7 智能终端芯片研发及产业化项目

Wi-Fi 终端芯片主要应用于消费电子、工业控制等智能终端应用设备中，负责实现设备与 Wi-Fi 网络之间的无线连接、信号处理和数据传输等功能。公司 Wi-Fi 7 智能终端芯片项目主要针对各类终端应用场景，在融合主要 Wi-Fi 7 技术的基础上，开发具有通用性、低功耗、高性能等特点，集成 RISC-V 处理器、先进网络处理单元和神经网络处理器等先进部件的 Wi-Fi SoC。

通过研发 Wi-Fi 7 智能终端芯片，公司可进一步提升 Wi-Fi 芯片的连接能力，提供更高吞吐量、更高稳定性的芯片产品，帮助下游终端厂商等企业快速发展高性能物联网产品，提高客户粘性，并进一步提高公司盈利能力。

(3) 基于 RISC-V 自研 IP 的 AI 端侧芯片研发及产业化项目

端侧 AI 芯片基于自研 RISC-V IP，集成了复杂计算单元功能以及存储和通信模块，主要应用于搭载了人工智能模型的设备终端。公司新一代端侧 AI 芯片针对快速发展的智能家居、智能控制等终端市场，研制具有高度集成、高可靠性、低延迟、低功耗等特点，支持主流模型部署并可快速完成 AI 推理或计算任务的新一代端侧 SoC。

通过研发基于 RISC-V 自研 IP 的 AI 端侧芯片，公司可以提高主要产品的处理能力，适配快速增长的人工智能模型市场，丰富公司产品在人工智能终端的应用场景，拥抱人工智能技术时代浪潮，进一步增强公司的核心竞争力。

(4) 上海研发中心建设项目

本项目拟在上海购买集产品研发、日常办公、运营管理等功能为一体的研发总部基地，同时购置先进的软硬件设施，引入优秀技术人才，实现研发中心优化升级，助力公司持续深入开展研发活动，提升技术研发实力。本项目的实施将实

现公司集约化、系统化运营与管理，从而提高公司整体经营效益。与此同时，本项目的实施将对公司研发中心场地设施条件进行升级，满足公司前沿产品的研发需求，提高核心竞争力。

(5) 补充流动资金

公司本次募集资金拟使用 10,000.00 万元用于补充流动资金，有助于解决公司经营发展过程中对流动资金的需求，保障公司可持续发展。

2、项目实施的必要性

(1) 扩大公司研发投入，增强技术水平及市场竞争力

IoT Wi-Fi 芯片行业近年来呈现出快速发展的态势，随着智能家居、工业自动化、智能医疗等领域需求的迅猛增长，市场对 Wi-Fi 芯片在处理及连接方面的性能要求也不断提高，使得芯片设计的复杂性和集成度不断提升。近年来，全球 IoT Wi-Fi 芯片设计行业的头部企业研发费用占营业收入的比例大多维持在 20% 以上，以保持技术领先和创新能力。

近年来，公司凭借自研芯片、操作系统、工具链、开发框架等，构建了丰富的应用场景和解决方案，始终致力于为世界开启智能生活，用技术共享推动万物智联。本次募集资金将聚焦于 Wi-Fi 7 路由器芯片、Wi-Fi 7 智能终端芯片以及基于 RISC-V 自研 IP 的 AI 端侧芯片的研发和产业化项目。公司计划通过本次募资，进一步加强物联网芯片方向技术的研发投入，重点提升在 Wi-Fi 7 及端侧 AI 技术上的核心竞争力，并扩充和优化研发团队的规模和实力。同时，此次资金投入也将巩固公司在行业中的领先地位，助力公司在快速发展的 IoT Wi-Fi 芯片市场中保持市场领先地位，并推动国家物联网芯片行业的长期发展。

(2) 顺应 Wi-Fi 7 技术发展趋势，保持公司技术领先优势

随着物联网的快速发展，Wi-Fi 几乎已经成为大众生活不可或缺的一部分，视频、图像等信息对 Wi-Fi 的内存、传输速度、覆盖范围等性能要求进一步提高。另外，随着连接网络上的设备数量或类型的增加，Wi-Fi 网络拥堵的情况也日渐严重。因此，在 Wi-Fi 芯片行业内增加处理能力、提升传输速度、采用 MIMO 多入多出技术等已经成为行业的发展趋势。

Wi-Fi 标准的演进主要是通过 IEEE 提出的一系列 802.11 协议来实现。Wi-Fi 7 标准于 2019 年提出，并于 2024 年正式发布，是目前较为成熟标准 Wi-Fi 6 的升级版本，旨在提供更快、更稳定、更能效的无线连接。Wi-Fi 7 的关键特点是 EHT（Extremely High Throughput，极高吞吐量），根据 IEEE 公布的标准，Wi-Fi 7 网络的理论最大吞吐量将其提升到 30Gbps（大约是 Wi-Fi 6 的 3 倍）。

目前，公司主要竞争对手联发科等在 Wi-Fi 7 技术方面已经拥有较为前瞻性的产业化布局，国内的 Wi-Fi 7 产品尚处于较为早期的阶段，公司通过本次募集资金布局 Wi-Fi 7 路由器芯片及智能终端芯片的研发，顺应通信技术发展的市场趋势，确保公司紧跟物联网应用场景及配套技术发展方向。本次募投项目的实施也有助于提升公司 Wi-Fi 芯片的产品性能，将进一步缩短公司与国际竞争对手之间的差距，提高公司的全球市场地位并进一步扩大市场空间。

（3）把握 RISC-V 端侧 AI 芯片迅猛发展的市场契机，提升公司市场地位

近年来，社会数据处理量的爆发式增长、边缘计算的兴起、以及人工智能技术在各个行业的广泛应用为 AI 芯片带来了新的发展机遇。根据 Precedence Research 的数据，2024 年全球人工智能芯片市场规模达到 732.7 亿美元，2025 年增长至 944.4 亿美元，并预计到 2034 年将超过 9277.6 亿美元，2024 年至 2034 年期间的年均复合增长率为 28.90%。

有别于传统的高门槛、高限制的设计架构，RISC-V 指令集以其开源架构、商业化友好、灵活性和可定制性等特点，促进了全球开发者的协作与创新，使得基于 RISC-V 的端侧 AI 设备能够快速迭代，适应不断变化的市场需求和技术趋势，与当前快速发展的端侧 AI 芯片需求形成适配，正不断渗透物联网、边缘计算、工业自动化、汽车电子、消费电子和数据中心等各个领域。

本项目将聚焦于 RISC-V 端侧 AI 芯片市场，通过自主研发 IP，提升公司 RISC-V 端侧 AI 芯片产品在算法处理能力、能效比等方面的综合性能。通过本次募投项目的实施，公司能够紧跟行业发展趋势，抓住由 RISC-V 技术驱动的端侧 AI 设备市场机遇，从而在国际市场竞争中保持领先地位。

（4）提升公司基础设施水平，满足未来发展需要

公司凭借卓越的技术创新能力、出色的产品开发能力以及领先的市场地位等积极因素，品牌认可度不断提升，客户群体覆盖度进一步扩大，经营规模快速增长。当前公司研发办公场地主要通过租赁方式取得，存在办公场所分散，协同办公及综合管理效率受限的情况。随着产品矩阵进一步加速迭代与创新研发复杂度提升，公司现有研发条件已无法满足公司日益增长的研发需求，亟需建立一个基础设施完善先进、高效运营的总部基地，从而保证公司未来高质量可持续发展。

随着公司研发活动及业务经营的持续开展，公司的研发基地有利于进一步改善研发场地设施条件，为员工提供稳定的研发和办公环境，实现集约化、系统化运营与管理，助力公司运营效率与研发效能提升，并进一步提升公司品牌形象。

(5) 增强持续经营能力，优化公司资本结构

随着未来公司经营规模的持续扩张，公司生产经营所需的各项成本及费用支出预计将相应增长，进一步增加了公司未来对流动资金的需求。补充流动资金不仅有利于解决公司快速发展过程中的资金短缺问题，也有利于公司优化资本结构和改善财务状况。本次发行完成后，公司的资产负债率将进一步降低，有利于优化公司的资本结构、降低流动性风险、提高公司抗风险能力。公司本次发行的部分募集资金 10,000.00 万元用于补充公司流动资金，有助于充实公司日常经营所需流动资金，提升公司财务支付能力，降低资金成本，提高公司盈利能力，符合公司和全体股东的利益。

3、项目实施的可行性

(1) 雄厚的研发实力与技术储备，为项目实施提供有力的支持

公司研发设计团队核心骨干在物联网通信芯片领域拥有数十年的研发经验。公司 CEO 张瑞安，新加坡工程院院士，20 多年扎根于无线通信芯片设计行业，在该领域设计经验丰富，并为公司打造了一支学历高、专业背景深厚、创新能力强的国际化研发团队。研发工作系系统性工程，需要多个团队协同，共同制定研发策略。公司另有多名核心技术人员，分管数字系统、模拟系统、平台软件、应用开发、硬件开发、系统工程、云平台等团队，具备丰富的研发经验和较强的研发实力。

公司多年持续高效的研发工作作为公司在物联网及 AI 芯片领域积累了一批创新性强、实用度高且拥有自主知识产权的核心技术，如基于高度集成的芯片设计技术、RISC-V 指令集 CPU 架构、Wi-Fi 物联网异构方法及其架构、大功率 Wi-Fi 射频技术、多 Wi-Fi 物联网设备分组集体控制系统、AI 硬件加速、AI 压缩算法技术等，该等核心技术成为公司进一步开发 Wi-Fi 7 及基于 RISC-V 自研 IP 的 AI 端侧芯片奠定了坚实的技术基础。

（2）本次资本运作方案相关募投项目的实施，符合国家产业政策的要求

近年来，物联网行业已成为我国信息技术发展的重要组成部分，是推动数字经济发展的关键引擎。国家陆续出台了多项政策，如《数字中国建设整体布局规划》《扩大内需战略规划纲要（2022—2035 年）》《关于推进移动物联网“万物智联”发展的通知》等，为物联网行业的发展提供了明确、广阔的市场前景，为企业提供了良好的生产经营环境，同时，国家还通过财政投入、税收减免等方式支持物联网关键技术的研发和产业化应用。

近年来，国家陆续出台了多项政策，为 AI 芯片行业的发展提供了明确、广阔的市场前景，为企业提供了良好的经营环境。《新一代人工智能发展规划》明确指出了到 2030 年我国新一代人工智能发展“三步走”的战略目标；《十四五规划》中明确提出“推动互联网、大数据、人工智能等同各产业深度融合”；《国家人工智能产业综合标准化体系建设指南（2024 版）》引领人工智能产业高质量发展的标准体系加快形成；《生成式人工智能服务管理暂行办法》《数字中国建设整体布局规划》等政策的发布，也为端侧 AI 芯片行业的标准化、规范化发展提供了重要指导。在国家战略引领与政策支持下，我国人工智能行业正面临重要的发展机遇，将推动 AI 芯片行业不断发展。

物联网及 AI 芯片行业在政策支持、技术进步和市场需求的推动下，展现出强劲的发展势头和广阔的应用前景。公司将通过本次募投项目加强技术创新和研发投入，提升产品和服务质量，以满足市场的需求，推动行业的持续发展。

（3）丰富的优质客户资源为项目推进筑牢根基

公司始终以用户需求和产品体验为核心，专注于提升产品用户体验和性价比，为客户打造简洁易用的物联网整体解决方案。公司的用户遍布全球 200 多个国家

和地区，获得众多知名品牌客户认可。根据半导体行业调查机构 TSR 发布的《Wireless Connectivity Market Analysis》，公司在全球 Wi-Fi MCU 市场中连续七年出货量第一，在大 Wi-Fi 市场位居全球第五，仅次于 MediaTek、Qualcomm、Realtek 和 Broadcom，产品具有较强的国际市场竞争力。

公司的下游客户已广泛覆盖智能家居、消费电子、工业控制、能源管理、健康医疗等物联网领域，直销客户或终端客户囊括了国内外知名企业，并与亚马逊 AWS 云物联等国内外知名物联网平台以及字节跳动豆包等国内外知名人工智能平台建立了紧密的战略合作关系。

公司始终坚持 B2D2B(Business-to-Developer-to-Business) 的商业模式，以全球开发者生态为核心，通过开源技术、生态组件工具、社区支持等方式降低创新门槛，加速产品落地。全球范围内的开发者在创新应用中不断拓展乐鑫产品的可能性，使我们的技术广泛渗透到各个行业，吸引了更多企业关注并采用我们的方案。

开发者生态不仅提升了 AIoT 技术的普及度，也成为公司业务增长的重要驱动力。许多企业通过开发者生态了解到我们的产品，并在探索和验证过程中成为我们的长期合作伙伴。随着开发者数量的增长和生态体系的完善，乐鑫不断拓展新客户，推动更多行业采用 AIoT 解决方案，形成从开发者到企业市场的良性循环，进一步巩固了市场地位。

4、项目投资概算和进度安排

(1) Wi-Fi 7 路由器芯片研发及产业化项目

本项目实施主体为乐鑫科技，预计建设周期为 3 年，计划总投资为 39,852.47 万元，拟使用本次向特定对象发行 A 股股票募集资金投入 39,852.47 万元，投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟投入募集资金金额
1	场地投资	1,392.92	1,392.92
2	软硬件设备投资	7,288.81	7,288.81
3	试制投资	9,600.00	9,600.00

序号	项目	投资金额	拟投入募集资金金额
4	预备费	914.09	914.09
5	人员费用	19,153.05	19,153.05
6	铺底流动资金	1,503.60	1,503.60
合计		39,852.47	39,852.47

截至本说明公告日，本项目已取得《上海市外商投资项目备案证明》，项目代码：上海代码：31011567456263220255E2202001，国家代码：2502-310115-04-04-567428。本项目不涉及环评批复相关事项。

(2) Wi-Fi 7 智能终端芯片研发及产业化项目

本项目实施主体为乐鑫科技，预计建设周期为 2 年，计划总投资为 24,985.75 万元，拟使用本次向特定对象发行 A 股股票募集资金投入 24,985.75 万元，投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟投入募集资金金额
1	场地投资	774.03	774.03
2	软硬件设备投资	4,127.01	4,127.01
3	试制投资	6,600.00	6,600.00
4	预备费	575.05	575.05
5	人员费用	11,712.75	11,712.75
6	铺底流动资金	1,196.91	1,196.91
合计		24,985.75	24,985.75

截至本说明公告日，本项目已取得《上海市外商投资项目备案证明》，项目代码：上海代码：31011567456263220255E2202003，国家代码：2502-310115-04-04-681463。本项目不涉及环评批复相关事项。

(3) 基于 RISC-V 自研 IP 的 AI 端侧芯片研发及产业化项目

本项目实施主体为乐鑫科技，预计建设周期为 2 年，计划总投资为 43,176.45 万元，拟使用本次向特定对象发行 A 股股票募集资金投入 43,176.45 万元，投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟投入募集资金金额
1	场地投资	1,395.17	1,395.17
2	软硬件设备投资	7,498.18	7,498.18
3	试制投资	11,320.00	11,320.00
4	预备费	1,010.67	1,010.67
5	人员费用	20,149.50	20,149.50
6	铺底流动资金	1,802.94	1,802.94
合计		43,176.45	43,176.45

截至本说明公告日，本项目已取得《上海市外商投资项目备案证明》，项目代码：上海代码：31011567456263220255E2202006，国家代码：2503-310115-04-04-347813。本项目不涉及环评批复相关事项。

(4) 上海研发中心建设项目

本项目实施主体为乐鑫科技，预计建设周期为 2 年，计划总投资为 63,773.00 万元，拟使用本次向特定对象发行 A 股股票募集资金投入 59,773.00 万元，投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟投入募集资金金额
1	场地投资	46,269.00	42,269.00
2	软硬件设备投资	15,384.00	15,384.00
3	研发费用	1,570.00	1,570.00
4	试制检验费等	550.00	550.00
合计		63,773.00	59,773.00

本项目拟购置研发大楼用于扩充研发场地，公司已与上海陆家嘴（集团）有限公司签订了《意向协议》。

截至本说明公告日，本项目已取得《上海市外商投资项目备案证明》，项目代码：上海代码：31011567456263220255E2202005，国家代码：2502-310115-04-04-910071。本项目不涉及环评批复相关事项。

三、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明

（一）本次募集资金主要投向科技创新领域

集成电路作为国家战略性、基础性产业，其技术水平和产业规模已成为衡量国家综合实力的重要标志之一。公司专注于物联网领域专业芯片设计及整体解决方案，为全球用户提供安全稳定的无线连接、语音交互、人脸识别、数据管理与处理等服务，公司所在的集成电路设计属于高新技术产业和战略性新兴产业，公司主营业务属于科技创新领域。

本次募投项目紧密围绕公司主营业务，包括 Wi-Fi 7 路由器芯片研发及产业化项目、Wi-Fi 7 智能终端芯片研发及产业化项目、基于 RISC-V 自研 IP 的 AI 端侧芯片研发及产业化项目、上海研发中心建设项目及补充流动资金。通过本次募投项目的实施，公司将进一步丰富公司技术矩阵、提升产品性能、完善下游应用市场、探索前沿技术研究，以满足公司研发布局与业务扩张需求，持续强化公司的科创实力。因此，本次募集资金主要投向科技创新领域，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，服务于国家创新驱动发展战略及国家经济高质量发展战略。

公司本次募集资金投向不用于持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资和类金融业务。

（二）募投项目将促进公司科技创新水平的持续提升

公司所处的集成电路设计行业具有研发投入大、技术升级迭代快、研发周期长等特征，因此保持研发投入和研发能力是公司保持核心竞争力的关键。为了进一步提高公司产品升级迭代和覆盖率、加快 Wi-Fi 7 技术在国内产业化的进程、助力国内 AI 芯片自主可控，公司需持续保持高水平的研发投入，不断提升公司的核心竞争力。

公司本次募投项目的实施，将有效提高研发实力和研发效率，有助于公司根据下游客户需求和行业技术趋势持续开展新产品研发和现有产品升级迭代，加快新技术成果转化和产品研发产业化，进一步提升公司技术先进性，提升公司市场地位和综合竞争力。

四、结论

综上所述，公司认为：公司本次募集资金投向方案中所列示募集资金投向均属于科技创新领域，均有助于提高公司科技创新能力，强化公司科创属性，符合《注册管理办法》等有关规定的要求。

乐鑫信息科技（上海）股份有限公司

2025 年 3 月 14 日