

上海安路信息科技股份有限公司

关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明

上海安路信息科技股份有限公司（以下简称“安路科技”或“公司”）根据《上市公司证券发行注册管理办法》等有关规定，结合公司实际情况，对 2026 年度向特定对象发行股票募集资金投向是否属于科技创新领域进行了研究，编制了《上海安路信息科技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》，具体内容如下：（如无特别说明，相关用语具有与《上海安路信息科技股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票预案》中的释义相同的含义）

一、公司的主营业务

安路科技是国内领先的集成电路设计企业、国家级专精特新“小巨人”，具备 FPGA(Field-Programmable Gate Array, 现场可编程门阵列)芯片、FPGSoC(Field Programmable System On Chip, 现场可编程系统级芯片)硬件设计和专用 EDA 软件自主研发能力，提供从硬件到软件的全流程产品及服务，致力于实现关键领域国产替代，服务国家战略，满足国内市场对于高性能 FPGA、FPGSoC 芯片自主可控需求。

公司提供包括 FPGA、FPGSoC 芯片、专用 EDA 软件、应用 IP 及参考设计等的可编程逻辑完整解决方案，致力于成为 FPGA/FPGSoC 行业领先的一站式供应商。公司不断推出具有市场竞争力的 FPGA、FPGSoC 芯片，产品逻辑规模、功能、性能等指标快速提升，公司 FPGA 芯片产品线包括 SALPHOENIX 高性能产品系列、SALEAGLE 高效率产品系列、SALELF 低功耗产品系列等，FPGSoC 芯片产品线包括 SALSWIFT 低功耗产品系列、SALDRAGON 高性能产品系列等。同时公司提供支持以上全系列芯片应用的全流程专用 EDA 软件 TangDynasty、FutureDynasty，软件功能、性能、易用性与稳定性亦持续提升。此外，公司积累了丰富的高效应用 IP 及参考设计，对复杂、高性能要求应用场景的支持能力不

断增强。

公司拥有广泛的客户群体，成功在工业控制、网络通信、视频图像处理、数据中心、汽车电子、消费电子等核心领域建立了品牌声誉，拥有多领域优质和庞大的客户群，累计服务终端客户超过 2,000 家，覆盖各行业头部公司。公司与产业链上游供应商建立了良好的业务合作关系，充分保证了公司产能供应稳定性。

公司坚持以市场需求为导向，保持高强度的研发投入，不断在新品开发和核心技术攻关方面取得积极突破，已完成基于 FinFET 工艺的 FPGA 芯片及专用 EDA 软件研发和产业化，在支持大规模可编程逻辑阵列的硬件架构、高性能 IP (DDR、SERDES、PCIe 等)、全流程 FPGA 专用 EDA 软件等领域具有丰富的技术和产业化经验，在 FPGA 行业始终保持国内领先地位。2018 年至今，公司保持高水平研发投入，2025 年 1-9 月公司研发费用达 25,572.87 万元，占营业收入的比重已达 69.45%；截至 2025 年 9 月末，公司累计获得知识产权授权 322 项，其中发明专利 124 项。

二、本次募集资金投向方案

(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预计不超过 126,237.88 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元			
序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	先进工艺平台超大规模 FPGA 芯片研发项目	73,522.90	72,600.58
2	平面工艺平台 FPGA & FPPSoC 芯片升级和产业化项目	58,805.66	53,637.30
合计		132,328.56	126,237.88

在本次发行募集资金到位前，公司可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按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

本次发行募集资金到位后，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，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资

金额数额,按照项目的轻重缓急等情况,调整并最终决定募集资金的具体投资项目、顺序及各项目的具体投资额,募集资金不足部分由公司自筹解决。

（二）本次募集资金投资项目的可行性分析

1、项目概况

（1）先进工艺平台超大规模 FPGA 芯片研发项目

根据无线通信、人工智能等领域对于大容量 FPGA 的发展需求,本项目拟在先进 FinFET CMOS 工艺平台上开发超大规模 FPGA 芯片系列,重点攻克超大规模 FPGA 芯片架构、新一代高速接口和通信协议 IP、2.5D 封装和测试、支持超大规模 FPGA 芯片的全流程 EDA 软件等技术。本项目拟完成 Single-Die 和 Multi-Die 的多款产品研发,芯片架构设计支持基于 Chiplet 的 2.5D Multi-Die 封装,支持扩展到 4KK 以上逻辑单元规模,满足下一代无线通信、数据中心、精密仪器、硬件仿真等领域对于超大规模 FPGA 的需求。

（2）平面工艺平台 FPGA & FPGoC 芯片升级和产业化项目

本项目将依托公司现有芯片产业化基础,紧贴行业头部客户新需求,在平面 Planar CMOS 工艺平台上开展 FPGA 和 FPGoC 系列芯片的产品升级优化,重点研发支持新型总线协议和多通道高精度 ADC 的 FPGA 芯片、支持高可配置 SERDES 和新一代 DDR 接口的 FPGA 芯片、支持实时工业互联网协议和国密标准安全功能的 FPGoC 芯片,完成多款新产品在目标市场的产业化并积极拓展海外市场。本项目将进一步丰富公司产品矩阵,满足智算服务器、智驾汽车、智能电网、边缘计算等市场应用新需求和国产供应链诉求,推动国产工艺的技术升级和性能提升,加速我国半导体产业自主可控进程,为构建安全可靠的电子信息产业生态奠定坚实基础。

2、项目实施的必要性

（1）推动国产 FPGA 芯片进入基于 Chiplet 的超大规模时代,追赶国际先进技术水平

近年来,人工智能、新一代通信等技术迅猛发展,海量数据的处理需求日益旺盛,为了满足应用端对算力和带宽不断增长的诉求,FPGA 芯片作为高端数据

处理和传输芯片正加快向更高密度、更高通信带宽的方向发展。受限于工艺良率和性能瓶颈，单个裸芯片的 FPGA 芯片逻辑阵列容量极限为 2KK 级别，已无法满足应用端对高密度的追求，采用 Chiplet 封装形式可将多个裸芯片封装成一颗芯片以提供更高密度的 FPGA 产品，从良率、性能、可靠性、成本等角度提高 FPGA 芯片的综合效益。

早在 2011 年，国际 FPGA 龙头企业 Xilinx 创新性发布了半导体行业首颗基于台积电 2.5D Chiplet 封装技术的 FPGA 产品，用 4 个 28nm 工艺裸芯片合封达到 2KK 逻辑单元规模，标志着境外厂商 FPGA 芯片进入 Chiplet 超大规模时代。2023 年，AMD (Xilinx) 发布了专门针对硬件仿真市场的全球最大 18KK 逻辑容量 FPGA。在超大规模 FPGA 芯片领域，国外厂商 AMD (Xilinx)、Altera 凭借其深厚的技术积累、广泛的市场布局以及持续的创新投入，长期以来具有垄断性的市场地位，国产厂商受制于工艺和技术瓶颈，在超大规模 FPGA 芯片的硬件和软件全自主研发领域仍处于起步阶段。

随着全球贸易局势持续紧张、半导体供应链全球分工的体系日益动荡，为缓解长期以来对国外半导体技术和供应链的过度依赖，国家采取了一系列举措大力推动集成电路产业实现高质量自主化发展。其中，FPGA 产业作为国内集成电路产业的重要一环，正加速向国产自主可控的趋势迈进。本次募投项目的顺利实施将推动国产 FPGA 芯片进入基于 Chiplet 的超大规模芯片时代，追赶国际先进技术水平，保障 FPGA 芯片及其下游产业供应链安全。

（2）满足下一代无线通信、数据中心、精密仪器、硬件仿真等高端市场对超大规模 FPGA 的迫切需求

超大规模 FPGA 芯片在无线通信设备、数据中心、精密仪器、硬件仿真等电子工业的高端应用领域发挥着举足轻重的作用。无线通信领域，从 3G、4G、5G 到未来的 6G，高端 FPGA 芯片始终是无线通信设备的首选主力芯片；数据中心领域，数据存储从本地到云端，智能网卡从 Smart NIC 到 AI NIC，都有 FPGA 芯片在各个节点分担和加速 CPU、GPU、Switch/Link 的大量数据处理任务；精密仪器领域，随着人工智能技术的爆炸性发展，医疗设备、半导体设备、测试示波器、信号分析仪等都在规划采用超大规模 FPGA 芯片，各项性能指标要求日益

提高；硬件仿真领域，高性能计算 GPU 芯片、手机 SoC 芯片、AI 电脑用 CPU 芯片、数据中心用 CPU 芯片等各种复杂芯片研发，均依赖基于 FPGA 芯片搭建的大型硬件仿真器进行功能、系统的原型验证和硬件功能仿真。根据 Marketsandmarkets 机构数据，2025 年至 2030 年 16nm 以下先进工艺 FPGA 芯片市场规模将从 48.54 亿美元增长到 87.12 亿美元，复合年均增长率达 12.4%，高于行业平均增速，市场空间广阔。在当前的国际形势下，FPGA 芯片高端应用领域已经或者即将面临无芯可用的问题，国产替代迫在眉睫。

本次募投项目研发的超大规模 FPGA 芯片将解决下一代无线通信、数据中心、精密仪器、硬件仿真等高端应用市场芯片自主供应问题。公司将充分发挥后发优势，根据国内行业头部客户的路标规划定义新产品规格，利用 FPGA 芯片高性能、高灵活性、开发周期短的特点，协助国内客户快速推出具有综合竞争力的新产品，更好地适应万物互联及人工智能快速发展带来的创新挑战、算力挑战和功耗挑战，有力支撑国家电子信息产业链的安全与繁荣，推动产业的长远发展。

（3）丰富公司的产品矩阵，满足智算服务器、智驾汽车、智能电网、边缘计算等新场景和新兴市场对于 FPGA 芯片功能的需求

在信息技术深度发展和全面应用的过程中，云计算、大数据等数字技术主导的技术群落应运而生，各领域的数字化、网络化和智能化进入加速推进阶段，FPGA 芯片具有高度灵活的特点，平面工艺节点能够较好平衡芯片性能、功耗及成本，成为众多新场景应用的优先选择。随着平面工艺平台 FPGA 芯片应用边界逐步拓展，各类新场景也对芯片功能迭代升级提出了进一步的要求。智算服务器领域，随着数据处理量级爆炸式增长，对 FPGA 芯片在不同接口、协议、设备之间的数据转换、传输和通信的要求显著提升，需更新迭代以配合减小信号损耗和噪声干扰，从而提高信号质量；智能驾驶领域，随着智能汽车配备自动驾驶多模态融合感知、立体感智能显示屏、智慧大灯、增强现实抬头显示系统等新功能，FPGA 芯片接口转换、图形处理、IO 速率和数量、MIPI 硬核等方面亦需同步升级以支持新功能的稳定运转；智能电网领域，FPGA 芯片全产业链国产化诉求强烈，同时对实时数据处理及分析的能力要求亦进一步提升；边缘计算领域，随着生成式 AI 向边缘侧加速部署，对 FPGA 芯片低功耗、毫秒级响应与多源异构数据处理能力的诉求持续增强。根据 Marketsandmarkets 机构数据，2025 年

20nm-90nm 平面工艺节点 FPGA 芯片市场规模达 54.99 亿美元，2030 年预计将增长到 88.21 亿美元，复合年均增长率 9.9%，为 FPGA 行业最大细分市场，应用领域广泛，需求旺盛。

公司在 FPGA 领域拥有长期的技术和客户积累，本次募投项目将基于平面工艺平台推出三款以上新产品型号，在逻辑规模、硬核 IP 功能、高性能接口协议、国密标准安全功能、性能功耗、国产工艺平台应用等方面升级 FPGA 和 FPPSoC 芯片规格指标，为广泛下游应用以及不断出现的新兴应用提供更契合其使用需求的丰富产品选择。通过为国内外客户提供高性价比的 FPGA、FPPSoC 芯片产品组合，降低导入成本，提高客户粘性，从而有力推动公司营业收入的增长，为公司带来良好的经济回报。

（4）促进从晶圆生产、封装测试到 EDA、IP 全国产产业链的生态建设和能力提升

国际领先的晶圆厂、封测厂、EDA、IP 供应商是与集成电路设计企业共同成长与发展起来的，在工艺技术、质量管控、成本与良率、量产经验等方面均具有较明显的先发优势。国内半导体制造和服务产业链起步较晚，在高端芯片设计的性能指标、制造良率、EDA 软件支持、IP 先进性、芯片可靠性等方面尚与国际领先企业存在一定差距，需要与芯片设计企业合作，共同促进技术进步和产业发展。

实现国产 FPGA 芯片设计高水平自主可控，将惠及国内集成电路产业链，形成快速发展的正向循环，为集成电路产品和应用不断创新迭代提供重要支撑。在制造、封测领域，FPGA 作为高端通用芯片，具有大量的存储电路、阵列化的版图形状、多样性的电路形态和严格的性能要求，其制造过程涉及集成电路产业代表性的高端芯片技术，对供应链工艺技术、可靠性、成本等要求较高，FPGA 芯片在国内生产将助力制造、封测厂商提升技术水平和质量管控能力。在 EDA 领域，因包含多种类型晶体管、电路、金属线和各类硬核 IP，FPGA 芯片是 EDA 软件迭代的理想实验芯片，同时在国内晶圆厂制造有助于国产 EDA 软件针对工艺调整算法、提高准确性。在 IP 领域，FPGA 芯片内部集成了大量接口、控制和运算 IP 以提高通用性，芯片设计企业将与国内 IP 厂商合作开发适配国产工艺

的特色 IP，有力推动 IP 国产化进程。

本次募投项目将积极布局国产供应链，加强公司供应链体系安全性与业务连续性，建设“设计—制造—封装—应用”国产化链条，充分发挥协同效应，推动全国产制造链生态的高质量发展。

（5）完善公司的技术布局，提升公司竞争力和市场份额

本次募投项目实施过程中，公司将在 FPGA 芯片设计、制造、测试等多个环节进行技术升级和攻关，有助于公司在超大规模 FPGA 架构设计、新一代高速接口和通信协议 IP 研发、先进封装与测试技术研发、全流程 EDA 软件研发等领域实现规格创新和技术突破，有效提升公司在先进、前沿及新兴领域的知识产权和技术积累，持续培养高水平创新人才，为公司在未来市场竞争中保持领先地位奠定坚实的基础，提高公司产品竞争力和毛利率水平。同时，本次募投项目实施过程中公司需要与供应商、合作伙伴、科研机构等多方进行紧密合作，共同推动国内 FPGA 技术的进步、应用的发展和产品的革新，加速产业生态构建，为集成电路产业发展注入源源不断的动力。

3、项目实施的可行性

（1）广泛且持续增长的应用需求为项目产品销售提供了市场保障

FPGA 芯片因其高度并行计算能力和现场可编程特性，被广泛应用在无线通信、有线通信、工业控制、医疗设备、汽车电子、数据中心等各个领域。近年来，随着新一代通信设备部署以及人工智能技术不断发展并赋能各行各业，FPGA 芯片的下游应用场景正在被不断拓宽，其中新一代移动通信、智算中心、边缘计算、物联网、智慧汽车、机器人、智能电网等领域均为未来主流的应用方向。根据 MarketsandMarkets 机构数据，2030 年全球 FPGA 市场规模预计将超过 190 亿美元，2025 年至 2030 年复合增长率约 10.5%。

另一方面，面对复杂的国际形势与不确定性日益提升的全球集成电路供应链，终端市场对供应链安全与技术自主可控的需求日益迫切，国产化替代的广度与深度正加速提升。国产化趋势为本土 FPGA 企业带来了关键发展机遇，国产厂商获得了更多产品导入机会，且能够充分发挥贴近本土市场的优势，与重点客户对齐

中长期技术路线，快速响应客户需求，提升产品市场竞争力和市场份额。

公司现有业务已积累了一定的客户基础，随着下游市场的扩展、对 FPGA 芯片需求的提升、众多领域国产化进程加速，公司将拥有更庞大的市场基础，为项目产品消化提供了良好的市场保障。

（2）公司核心技术积累和优秀的研发团队为项目研发目标的顺利实现提供了有力支持

公司是国内首批具有先进制程 FPGA 芯片设计能力的企业之一，同时是国产 FPGA 芯片累计出货量最大、应用领域覆盖范围最广的公司。经过十多年高强度研发投入，公司拥有了完善的技术体系和深厚的技术储备，自主开发了硬件系统架构、电路和版图，与硬件结构匹配的完整全流程 EDA 软件工具链，符合国际工业界标准的芯片测试流程，以及高效的应用 IP 和参考设计，在硬件、软件、测试、应用方面均掌握了关键技术，积累了丰富的客户资源和应用案例。同时，公司已完成基于 FinFET 工艺的 FPGA 芯片及专用 EDA 软件研发和产业化，在支持大规模可编程逻辑阵列的硬件架构、高性能 IP (DDR、SERDES、PCIe 等)、全流程 FPGA 专用 EDA 软件等领域具有丰富的技术和产业化经验，为基于先进工艺的超大规模 FPGA 芯片研发奠定了坚实的基础。截至 2025 年 9 月末，公司累计获得知识产权授权 322 项，其中发明专利 124 项。

公司高度重视人才培养和储备，在 FPGA、FPGa 硬件设计、专用 EDA 软件设计、应用开发、工程测试等方面建立了强大的人才队伍，核心技术人员和管理团队长期稳定、高度互补。截至 2025 年 9 月末，公司研发人员 407 人，占员工总数量的 81.89%，其中硕博学历占比 65.36%，主要研发人员平均拥有十年以上的工作经验，公司核心科研人才多次获得国务院特殊津贴、上海市领军人才、上海市青年拔尖人才等荣誉。

公司拥有深厚的核心技术积累、丰富的研发经验和雄厚的人才储备，为本次募投项目的顺利实施提供了坚实的技术基础和保障。

（3）公司拥有完善的供应链渠道，能够保障稳定的产能供应

经过多年的经营和资源积累，公司建立了完善的供应链渠道，与全球排名领

先、工艺先进且成熟度高的主流晶圆制造、封装测试企业保持了长期稳定的合作关系。同时，公司选择在技术水平、生产管理、产业资源等方面具有较强实力的龙头企业进行战略协作，在工艺性能与良率提升、车规产线管控、高性能封装与测试技术、质量管控措施等方面开展深入交流，实现共赢发展。

公司密切跟踪上游供应商研发规划与市场布局，积极扩大合作伙伴范围，经过多年积累形成了完善的供应链备份体系，有效保障生产计划落地、销售预期实现以及未来创新产品规划，持续稳定的供货能力为本次募投项目的实施提供了充分产能保障。

（4）优质的客户资源及品牌优势为本项目实施提供有利条件

公司始终坚持客户至上，通过为客户提供高品质的芯片产品、用户友好的丰富参考设计和迅速响应的现场技术支持等，成功在工业控制、网络通信、视频图像处理、数据中心、汽车电子、消费电子等核心领域建立了品牌声誉，拥有多领域优质和庞大的客户群，累计服务终端客户超过 2,000 家，覆盖各行业头部公司。公司与核心客户长期技术发展路线对齐，参与了多个行业领先客户的系统方案设计与芯片导入，为客户提供产品快速推向市场提供了有力支持。广泛的应用案例及与客户的紧密联系，使公司能够有效提升战略规划的精准度和产品定义的敏锐度，从而持续推出符合市场趋势的创新产品，不断巩固并提升公司在市场上的竞争地位。

本次募投项目的终端客户群和公司现有的工业控制、网络通信、数据中心、视频处理、机器视觉、汽车电子、电力系统等客户群体具有较大的重合性，公司品牌知名度和服务基础将为本次募投项目建设提供有利条件。

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

公司所在集成电路设计行业属于高新技术产业和战略性新兴产业，建设自主可控的集成电路产业体系是我国推进战略性新兴产业规模化发展的重点任务之一。

本次募投项目紧密围绕公司主营业务，包括先进工艺平台超大规模 FPGA 芯

片研发项目、平面工艺平台 FPGA & FPGoC 芯片升级和产业化项目。通过本次募投项目的实施，公司将进一步攻关先进技术、丰富公司产品矩阵、完善下游应用市场，满足公司研发布局与业务扩张需要，持续强化公司的科创实力，应对下一代无线通信、数据中心、边缘人工智能、高端仪器等国计民生重要高端领域对全自主研发国产 FPGA、FPGoC 的市场需求，同时促进从晶圆生产、封装测试到EDA、IP 全国产制造链的生态建设和水平提升，推动国内半导体产业链自主可控进程。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）本次募投项目促进公司科技创新水平提升

集成电路设计行业属于技术密集型行业，具有投资周期长、研发投入大等特点，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。公司凭借研发团队多年的努力以及持续不断的研发投入，积累了丰富的研发及产业化经验和深厚的技术及人才储备。

通过本次募投项目的实施，公司将巩固 FPGA、FPGoC 领域的竞争优势，持续构建公司的竞争壁垒，助力公司应用场景拓展，加速超大规模 FPGA 技术产业化应用，提升公司市场地位和综合竞争力；此外，还有助于优化公司财务结构，促进公司科技创新水平的持续提升。

四、结论

综上所述，公司认为：公司本次募集资金投向属于科技创新领域，有助于提高公司科技创新能力，强化公司科创属性，符合《上市公司证券发行注册管理办法》等有关规定的要求。

上海安路信息科技股份有限公司董事会

2026年1月27日