

裕太微电子股份有限公司

关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明

（二次修订稿）

裕太微电子股份有限公司（以下简称“裕太微”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，制定了《裕太微电子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（二次修订稿）》，具体内容如下：

一、公司的主营业务

裕太微是一家专注于高速有线通信芯片的研发、设计和销售的公司。自 2017 年成立以来，公司始终坚持“市场导向、技术驱动”的发展战略，以实现通信芯片产品的高可靠性和高稳定性为目标，以以太网物理层芯片作为市场切入点，逐步向上层网络处理产品拓展，目标瞄准 OSI 七层架构的物理层、数据链路层和网络层。

公司产品覆盖数通、车载、消费、工业、电信、安防、等多个领域，产品分为车规级、工规级、商规级等不同性能等级，以及百兆、千兆、2.5G 等不同传输速率和不同端口数量的产品组合，广泛应用于各类以太网设备接入设备以及各类车载和工业的特种数据传输场景的应用需求。

目前，公司已形成网通以太网物理层芯片、网通以太网交换机芯片、网通以太网网卡芯片、车载以太网物理层芯片、车载以太网交换机芯片、车载高速视频传输芯片等多条产品线。其中网通以太网物理层芯片、网通以太网交换机芯片、网通以太网网卡芯片和车载以太网物理层芯片均已实现规模量产。

二、本次募集资金投向方案

（一）募集资金的使用计划

本次向特定对象发行 A 股股票募集资金总金额不超过 68,895.28 万元（含本数），本次募集资金总额在扣除发行费用后的净额将用于以下方向：

单位：万元

序号	项目	总投资	募集资金拟投入额
1	面向数据中心场景的新一代高速互联网络通信方案研发项目	44,245.57	33,676.72
2	面向汽车场景的新一代高速通信芯片研发及产业化项目	61,819.69	35,218.56
合计		106,065.26	68,895.28

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，不足部分公司以自筹资金解决。

（二）募集资金投资项目基本情况

1、项目概况

（1）面向数据中心场景的新一代高速互联网络通信方案研发项目

公司拟研发面向数据中心的高速互联关键技术及管理网络通信技术。通过迭代底层高速互联技术，精准满足数据中心对高可靠、高吞吐量数据传输技术需求。本项目的实施有利于充分发挥公司在有线通信芯片领域的现有技术优势及产业化经验，突破高端网络通信芯片的技术壁垒，巩固并提升公司在国内集成电路设计行业内的市场核心地位，全面提升公司在高速互联芯片领域的核心知识产权储备与前沿产品线布局，为公司持续健康发展、做大做强打下坚实基础。

（2）面向汽车场景的新一代高速通信芯片研发及产业化项目

基于本项目的实施，公司将深入推进车载 PHY、TSN 及 SerDes 芯片的研发与产业化工作。通过持续聚焦高速有线通信技术，公司可充分发挥在模拟混合信

号设计、高速串行接口等核心领域的技术积淀，结合丰富的量产经验，为市场提供高性能、高可靠性的车载通信芯片产品。此举将有效降低汽车客户的系统集成难度，缩短车载网络通信系统的开发周期，助力整车厂及 Tier1 供应商构建高带宽、低延迟的汽车通信架构，提升国产车载芯片的市场竞争力，并进一步增强公司的盈利能力。

2、项目实施的必要性

（1）面向数据中心场景的新一代高速互联网络通信方案研发项目

①有利于响应国家算力战略，突破数据中心底层互联制约

国家高度重视算力基础设施建设，将其视为支撑人工智能产业的核心底座。随着大模型演进，数据中心正经历规模化部署。在万卡集群组网趋势下，海量数据交互使得底层互联带宽逐渐成为制约算力释放的关键。构建高吞吐、低时延的通信网络，已成为提升整体算网效能的紧迫需求。

在高速网络架构中，虽然远距离传输依赖光通信承载，但通信接口芯片是实现协议调度的核心电互联单元，直接影响着数据交互时延与整体吞吐量。目前，国内支撑超高速率的电接口芯片仍面临较高外部依赖度。底层技术能力的短板加剧了底层互联瓶颈，对产业链安全运行构成挑战。

公司通过本项目实施，聚焦高速互联核心技术与网络接口技术的研发，旨在为数据中心组网提供底层支撑。本项目顺应国家新型基础设施的产业导向，致力于提升核心互联芯片技术水平。项目落地不仅有助于从底层环节增强算力产业链韧性，更将深化公司在数据中心领域的战略布局，稳固并提升综合竞争地位。

②有利于扩展业务布局，打造新的利润增长点

芯片设计企业需紧跟下游核心市场需求演进，持续完善技术及丰富产品矩阵以提升竞争力。随着公司以太网物理层芯片的市场份额稳步提升，向应用前景更为广阔的数据中心与算网领域延伸，已成为实现跨越式发展与业务结构升级的重要选择。

随着大模型应用的爆发，数据中心对传输带宽与时延提出极高要求，常规的

中低速率接口芯片已无法满足海量节点间的极速交互。高性能电接口芯片作为集群核心底座，其市场需求正随基础设施建设快速放量。这一技术演进趋势对底层传输性能提出了更为严苛的标准，也为具备核心技术积累的企业切入数据中心供应链提供了广阔的市场空间。

基于本项目的实施，公司旨在向数据中心市场深度拓展。通过推进高速互联核心技术与网络接口技术的研发，公司将加速完善在高带宽通信领域的技术能力储备，为后续业务延伸奠定坚实基础。有望助力公司优化收入结构，培育新的利润增长点。

③有利于深化算网互联前沿技术布局，实现公司核心通信芯片业务的战略升级

集成电路设计属技术密集型产业，持续的研发创新是企业保持竞争优势的关键。高性能通信芯片研发涉及先进制程、复杂数模混合电路及协议优化等，技术迭代较快。面对通信标准的不断升级，公司需持续深挖物理层架构，开展前沿技术攻关，以顺应超高速互联趋势，构筑起稳固的技术壁垒。

本项目聚焦高速互联与管理网络通信核心技术的研发，将针对高速接口架构、信号均衡算法及时钟系统等核心技术环节开展深入攻关。研发过程中，公司将同步沉淀先进制程设计经验，掌握针对数据中心场景优化的底层通信技术，并系统性扩充自主核心专利储备。对底层技术的持续打磨，将为后续相关产品的开发与迭代奠定坚实基础。通过本项目实施，公司将进一步增强通信领域的底层技术能力，稳步提升在产业链中的技术参与度。相关研发成果的落地有助于公司拓展高要求的数据中心应用场景，借由技术的持续迭代提升产品附加值。这种技术储备向实际产品的有效转化，将为公司构筑更为稳固的技术壁垒，进一步增强持续盈利能力与综合竞争力。

（2）面向汽车场景的新一代高速通信芯片研发及产业化项目

①有利于完善公司车载通信芯片产品矩阵，提升市场竞争力

公司深耕以太网通信芯片多年，在 PHY、TSN、SerDes 等领域积累了深厚的技术储备，是国内少数具备高速有线通信芯片全品类研发能力的企业。依托这

一技术优势，公司近年来稳步向车载市场拓展，从百兆、千兆车载 PHY 芯片切入，已导入比亚迪、长城、广汽、长安、红旗等主流整车厂供应链，先后完成车载 TSN、SerDes 布局，逐步构建起车载产品体系。

当前，智能网联汽车对数据传输能力的要求持续提升，车载网络正经历从千兆向更高速率的代际升级。为顺应这一趋势，公司需要进一步延伸产品线，覆盖更高速率物理层接口、更高带宽视频传输以及更复杂网络调度场景下的芯片需求。本项目涉及的系列产品，正是公司完善车载业务布局、抢占技术高地的关键举措。基于项目顺利实施，公司将形成从物理层到链路层、从控制信号到视频数据的完整覆盖，进一步提升在车载通信市场的竞争地位。

②有利于满足智能网联汽车对更高性能通信芯片的需求，顺应技术升级趋势

随着高级驾驶辅助系统向 L3 及更高级别加速普及，高分辨率摄像头、激光雷达等传感器数量持续增加，对车内数据传输带宽和实时性提出了更高要求。L3 级智能汽车搭载的摄像头数量普遍达 10 余颗，同时分辨率向 800 万像素演变，促使每日产生的数据量可达数 TB，传统 CAN/LIN 总线已无法满足需求，车载以太网在此背景下逐步成为新一代车载网络的骨干。

从技术演进趋势看，车载通信芯片面临双重升级压力：一方面是传输速率需持续提升，多传感器融合对 SerDes 芯片速率提出更高需求，以满足海量视频数据实时传输；另一方面是网络确定性需进一步增强，自动驾驶等安全关键系统对数据传输的延迟和抖动提出严苛要求，对 TSN 技术也将提出更高标准。

本项目研发的更高性能车载 PHY、TSN 及 SerDes 芯片，正是针对上述技术需求而布局，有助于为智能网联汽车提供更高带宽、更低延迟的通信保障。

③有利于提升车载芯片国产化率，保障产业链供应链安全

我国已连续多年稳居全球第一大汽车生产国，2025 年汽车产销量继续保持稳步增长态势，新能源汽车渗透率进一步提升。然而，根据工业和信息化部电子第五研究所专家在 2024 年中国汽车论坛上披露的数据，我国汽车芯片整体国产化率不足 10%。特别是在车载通信芯片领域，如 PHY、SerDes 等高速率通信类芯片市场更是被博通、美满电子等国际厂商垄断，国产化率极低。

在全球产业链供应链体系深刻调整的背景下，推动车规通信芯片国产化替代已成为保障我国汽车产业稳定发展的重要任务。公司作为国内以太网通信芯片的先行者，已在 PHY、TSN、SerDes 领域积累了丰富的技术能力。本项目的实施将补齐国产车载通信芯片在高性能 PHY、TSN、SerDes 等领域的技术短板，形成从物理层到链路层的完整国产化替代方案，旨在进一步提升车载芯片国产化率，降低对国外厂商的单一依赖，增强我国汽车产业链供应链的韧性和安全水平。

3、项目实施的可行性

(1) 面向数据中心场景的新一代高速互联网络通信方案研发项目

①公司核心技术的积累为本项目实施提供技术保障

公司长期专注于高速通信领域的物理层技术创新，已构建起涵盖复杂信号链调理、高速率通信协议逻辑及超大规模系统验证的综合研发平台。这种深厚的底层设计经验与工程化能力，支撑了公司在既有细分市场的领先地位，并为业务向更宽带宽、更高集成度应用场景的演进提供了关键的技术资源支撑。

在具体领域，公司已实现 2.5G 及以下速率以太网物理层芯片的规模化量产，在高速接口设计、高吞吐量信号处理及系统级功耗管理等方面积累了大量成熟验证数据。针对高性能算网互联需求，公司持续开展前沿技术建模与仿真预研，在复杂均衡架构及高可靠性电路设计等维度形成了核心储备。这种设计能力的持续迭代，有助于公司在后续产品开发中优化性能、功耗与面积的平衡，提升研发效率。

基于上述积累，本项目在底层通信架构与信号处理逻辑等维度可有效复用公司现有技术资产。通过将长期沉淀的工程经验与本项目需求相结合，公司能够有效降低研发过程中的技术风险，缩短产品验证周期，为项目的顺利推进提供保障。

②完善的研发管理制度为本项目的实施提供坚实保障

高速率通信芯片的研发涉及复杂的系统工程与极高的投片成本，高度依赖标准化、流程化的研发管理体系。公司现已全面推行 IPD 管理模式，将研发活动视作投资进行科学管理。通过建立跨部门产品开发团队，公司实现了从市场需求

定义、架构设计到流片量产的全生命周期协同，确保了研发方向与商业价值的高度契合。

在 IPD 框架下，公司采取了高效的异步开发模式，将复杂的项目系统拆解为相对独立的底层技术模块与 IP 单元。这种模式不仅提升了核心技术模块的复用率，更通过提前验证关键技术节点，显著降低了超高速互联等技术在整体集成时的技术风险。同时，公司严格执行基于里程碑的决策评审机制（DCP），通过多维度的技术与商业评审，确保项目在各阶段均能符合严苛的质量标准与进度要求。

依托成熟的研发管理流程，公司能够有效统筹本项目所需的大规模资源投入，保障核心技术架构定义、工程验证等阶段的精准执行。这种规范化的 IPD 运作模式，显著增强了公司应对前沿芯片攻关的系统工程能力，为本项目的顺利实施奠定了坚实的制度可行性。

③丰富的人才储备为本项目的实施提供人才保障

集成电路设计属于人才密集型行业，优秀人才是公司持续创新和发展的核心驱动力。公司自成立以来始终注重研发团队建设，持续引进和培养高水平技术人才，目前已形成一支结构合理、经验丰富的研发队伍。截至 2025 年 12 月 31 日，公司研发人员共计 272 人，占公司总人数的 68.17%，其中硕士及以上学历占比约 64.34%。

公司核心研发团队背景雄厚，多位核心成员来自高通、美满电子、海思、紫光展锐等国际知名芯片企业，且具备丰富的集成电路设计经验。公司董事长兼总经理史清博士，毕业于中科院上海微系统与信息技术研究所微电子学与固体电子学专业，长期深耕高速有线通信、无线通信及卫星导航等领域的芯片研发与产业化，曾主持或参与开发过多款量产芯片产品，覆盖以太网、WiFi、无线通信等方向。史清博士曾牵头承担工信部等国家级重点项目，在高速互联芯片架构设计、先进工艺集成及产品工程落地方面积累了深厚的技术领导力与系统工程经验。

公司雄厚的人才储备保障了公司的持续创新能力，能够助力公司高效完成新技术研发与产业化，为本次募投项目的实施提供坚实的人才保障。

（2）面向汽车场景的新一代高速通信芯片研发及产业化项目

①国家及地方产业政策为本项目的实施提供了坚实的政策基础

集成电路产业是关系国民经济和社会发展全局的基础性、先导性、战略性新兴产业，近年来国家及地方政府持续颁布相关政策推动产业发展。2026年3月，工业和信息化部、国家发展改革委、市场监管总局联合召开新能源汽车行业企业座谈会，明确将汽车芯片纳入产业链高质量发展行动。2025年9月，工业和信息化部、国家发展改革委、财政部等八部门联合印发《汽车行业稳增长工作方案（2025—2026年）》，提出加快突破汽车芯片、操作系统、人工智能等关键技术。

在地方层面，上海市人民政府办公厅2025年12月印发《上海市支持先进制造业转型升级三年行动方案（2026—2028年）》，提出大力发展智能网联新能源汽车在内的产业，支持集成电路企业实现全产业链突破，培育具有国际竞争力的龙头企业。

国家及地方政府出台的一系列产业政策，均对集成电路的产业发展提出了鼓励和支持，为本项目的实施创造了良好的外部条件。

②公司核心技术的积累为本项目实施提供技术保障

公司深耕高速有线通信芯片领域多年，围绕高速有线通信构建了完整的技术体系。在核心技术层面，公司自主研发的高性能 SerDes 设计技术、高性能 ADC 设计技术、低抖动锁相环设计技术等底层技术，构成了公司的核心竞争壁垒。上述技术经过多代产品迭代验证，已广泛应用于不同速率等级的产品中，具备高度的成熟度和可复用性。

公司已掌握从低速到高速完整技术栈。在信号完整性设计方面，公司具备处理复杂信道环境下信号衰减、反射、串扰等问题的能力；在数字信号处理方面，公司自主研发的均衡算法可有效补偿传输损耗，保证信号传输的可靠性；在混合信号设计方面，公司具备将模拟前端与数字后端高效集成的能力，实现低功耗、高集成度的芯片设计。

公司已在不同速率等级和不同应用场景的产品研发中积累了丰富的技术经

验，形成了完整的技术迭代方法论。本项目研发的更高速率、更高性能的产品，均是在公司现有核心技术体系基础上的延伸和升级，公司深厚的技术积累为本项目研发目标的顺利实现提供了坚实的技术基础。

③广阔的市场空间为项目的实施提供市场保障

随着全球能源转型与汽车产业变革的深入，我国已成为全球最大的新能源汽车产销市场。在国家政策引导及消费升级的双重驱动下，新能源汽车渗透率持续提升。2020 年我国新能源汽车销量仅为 137 万辆，2025 年销量已达 1,649 万辆；新能源汽车渗透率从 2020 年的 5.4% 增长到 2025 年的超 50.0%。预计未来新能源汽车市场仍将保持稳健增长。车载以太网及相关通信芯片作为新能源汽车电子电气架构升级的核心底座，其市场需求随整车销量规模的扩张而显著增加。

同时，在自动驾驶、智能座舱的驱动下，L2 级及以上智能辅助驾驶功能的搭载率迅速攀升，相关高速传输芯片需求强劲。2020 年我国乘用车 L2 级智能驾驶渗透率约为 15.0%，随着智驾算法迭代及硬件成本下探，市场渗透率呈现快速上升态势，2025 年将突破 60.0%，并有望在 2026 年进一步跨越 70.0% 大关；与之对应的单车平均搭载摄像头数量也增长至 10 余颗。高速 PHY 及 SerDes 芯片作为支撑传感器高清数据回传的关键路径，其市场空间随整车智能化程度的加深而快速扩张，未来将有可观的发展前景。

本次项目将提升公司车载 PHY、TSN 及 SerDes 芯片的研发设计与产业化能力，同时新增高阶高速有线通信芯片的先进产品线，所涉及的产品均具有广阔的市场前景，保证了项目的可持续性。

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。公司所从事的高速有线通信芯片设计行业具有技术门槛高、高端人才密集、研发周期长、资金投入大的特点，我国的高端以太网芯片自给率非常低，以太网

芯片行业的头部企业目前主要被境外厂商所占据，公司是中国境内极少数实现千兆以太网物理层芯片全领域大规模出货的企业，覆盖单口、2口、4口和8口多种产品类型，千兆以太网物理层芯片产品保持大规模稳定出货，广泛应用于各类网络设备中。

本次募投项目紧密围绕公司主营业务，包括面向数据中心场景的新一代高速互联网络通信方案研发项目和面向汽车场景的新一代高速通信芯片研发及产业化项目研发，符合国家产业政策和公司的发展战略。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）本次募投项目促进公司科技创新水平提升

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。本次募集资金投资项目紧密围绕公司核心技术布局，聚焦车载高速通信芯片与数据中心高速互联网络通信方案两大关键领域开展技术攻关与产品研发，全面推动公司科技创新能力迈上新台阶。

项目依托公司在高速有线通信芯片领域长期积累的技术基础与工程化经验，重点突破更高性能车载 PHY、TSN 及 SerDes 芯片及数据中心超高速互联、确定性网络通信等核心技术，着力补齐高端通信芯片领域技术短板。通过引进高端研发人才、配置先进研发设备、优化研发管理体系，公司进一步强化底层技术创新与成果转化能力，构建覆盖车载、数据中心等高端场景的完整技术矩阵，显著提升核心技术自主可控水平与持续创新能力，为公司在高速有线通信芯片领域保持技术领先、实现高质量发展提供坚实的科技支撑。

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。

裕太微电子股份有限公司董事会

2026年9月1日