

证券代码：002156

证券简称：通富微电



**通富微电子股份有限公司
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**

二〇二六年一月

一、本次募集资金使用计划

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 440,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	项目投资总额	拟使用募集资金投入
1	存储芯片封测产能提升项目	88,837.47	80,000.00
2	汽车等新兴应用领域封测产能提升项目	109,955.80	105,500.00
3	晶圆级封测产能提升项目	74,330.26	69,500.00
4	高性能计算及通信领域封测产能提升项目	72,430.77	62,000.00
5	补充流动资金及偿还银行贷款	123,000.00	123,000.00
合计		468,554.30	440,000.00

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。

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数额，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自有或自筹资金解决。

二、项目方案概述及必要性、可行性分析

（一）存储芯片封测产能提升项目

1、项目基本情况

本项目计划投资 88,837.47 万元提升存储芯片封测产能，项目建成后年新增存储芯片封测产能 84.96 万片。本项目实施将有助于公司进一步扩大生产规模、优化产品结构、增强抗风险能力，巩固并增强公司在存储封测领域的优势地位。

2、项目投资的必要性

（1）响应自主可控的战略目标，推进存储芯片领域国产替代

半导体产业作为现代工业体系的核心支撑，其自主可控能力已上升为国家战略重点。近年来，国家密集出台《国家集成电路产业发展推进纲要》《“十四五”数字经济发展规划》《关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》等多项政策文件，强调要围绕集成电路等重点领域开展全链条关键核心技术攻关，并持续从资金、人才等方面系统发力，推动产业基础高级化和产业链现代化，为国产替代创造了良好的政策和市场环境。

在上述政策与下游需求共振的背景下，存储芯片作为信息基础设施的“底座”，同时又是我国半导体产业的相对短板，成为半导体领域国产替代的重点方向之一。存储芯片具有较高的技术壁垒，体现在速率与容量、堆叠层数、先进制程与可靠性管理等方面，长期以来由美、日、韩等海外厂商主导。随着下游应用领域对高带宽、高容量、高可靠性存储的需求快速上升，国内市场形成了稳定且持续扩大的“增量+国产替代”空间。近年来，以长江存储、长鑫存储为代表的本土企业围绕堆叠层数、制程节点、控制器与固件算法优化等方向持续投入，具备了在重点应用领域实现规模化国产替代的技术与产业基础。公司加快建设和提升面向存储芯片的本土封测产能与技术，亦是保障国产存储芯片稳定供给和大规模导入应用场景的关键一环。

（2）把握下游市场的快速发展机遇，提升存储封测产能

2024 年以来，全球半导体市场整体景气度显著修复，AI、智能终端、新能源汽车等领域的持续扩张为存储市场带来增长动能，成为带动行业复苏的主要引擎。

存储芯片作为数据密集型系统的核心支撑，其在服务器、PC、智能手机、汽车电子等多个场景中渗透率持续提升。在 AI 大模型推理及边缘侧智能化发展带动下，市场对高带宽、高容量、高可靠性的存储产品需求快速上行。同时，传统应用如个人电脑、手机等产品亦呈现出更新迭代快、结构性升级的趋势，推动存储市场在价格与比特总量两个维度同步增长。上述因素共同导致 2025 年以来存储市场供不应求的局面。在此背景下，国产厂商亦加速导入 3D NAND、DDR5、

LPDDR5 等先进产品，形成放量趋势，对配套封装工艺能力、量产效率提出了更高要求。

综上，本土封测企业正迎来覆盖存储芯片全产品线的新增需求窗口。本募投项目通过提升存储芯片的封测产能，有助于公司把握下游市场的快速发展机遇，提升营收规模及盈利水平。

（3）优化公司产能布局，强化存储关键领域的封测能力

公司作为国内领先的半导体封装测试服务企业，已具备覆盖市场主流封装技术及多元化应用领域的综合服务能力，并与各主要下游龙头客户建立了长期稳定的合作关系。基于对当前行业趋势的系统研判以及对自身产能结构的全面评估，公司本次募集资金投资项目将聚焦于成长性突出、确定性较强的重点方向，包括围绕存储芯片等高景气领域的封测需求，规划进行产线扩建与技术能力升级。

项目实施后，公司将在承接现有核心客户新增需求的基础上，进一步强化关键应用场景中的交付能力，提升在存储等战略性下游市场中的服务深度与响应能力，巩固并扩大公司在核心封测环节的技术领先优势与行业竞争地位。

3、项目实施的可行性

（1）下游市场空间对本项目可行性的保障

在全球存储市场层面，产业周期与终端需求共振显著。受益于服务器、个人电脑、智能手机等核心计算平台出货回暖与容量升级趋势，存储芯片市场规模快速扩张，并在 AI 浪潮驱动下呈现新一轮需求爆发与技术迭代的双重上升周期。

根据 Techinsights 统计，存储芯片市场在经历了 2023 年的“去库存周期”后，2024 年迎来反弹，市场规模达到 1,704.07 亿美元，同比增长 77.64%，2024-2029 年的年均复合增长率为 12.34%；根据中研普华产业研究院，2024 年中国存储芯片市场规模达 4,600 亿元，预计 2025 年将突破 5,500 亿元，年复合增长率保持 20%左右。

（2）技术储备及产业化经验对本项目可行性的保障

在存储领域，公司存储芯片封测能力伴随中国存储半导体产业自主发展同步成长，以晶圆减薄与高堆叠封装能力为核心技术，业务范围已全面覆盖 FLASH、DRAM 中高端产品封测，能够满足大容量、高速度、高堆叠、高可靠性等多维度要求，并与领军企业建立了长期稳定合作关系，形成了完备的量产验证和产业化经验。同时，公司围绕下游市场与客户的升级需求，持续深耕超厚金属层晶圆处理、高堆叠处理、高可靠性产品解决方案等关键工艺，取得良好的技术积累。

本募投项目主要是在既有工艺平台和量产经验基础上的产能提升与结构优化，面向的下游产品需求增量显著、发展确定性高，不涉及全新工艺路线的大规模开发。依托公司在存储芯片封装工艺平台、产品导入和客户端协同方面的既有优势，公司具备在较短周期内实现新增存储芯片封测产能爬坡与充分消化的能力，从而为本次存储芯片封测产能提升项目的可行性提供了坚实支撑。

4、项目实施主体及实施地点

本项目的实施主体为通富通科（南通）微电子有限公司，实施地点为南通市崇川区通京大道 226 号。

5、项目建设期

本项目建设周期为 3 年。

6、项目投资概算

本项目计划投资总额 88,837.47 万元，其中拟投入募集资金 80,000.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资总额	拟使用募集资金投资金额
1	设备购置费	80,188.26	80,000.00
2	建设单位管理、试运行、环保、培训等费用	254.00	-
3	预备费	600.00	-
4	铺底流动资金	7,795.21	-
合计		88,837.47	80,000.00

7、项目涉及的报批事项

本项目已取得南通市崇川区数据局出具的《江苏省投资项目备案证》，备案证号为“崇数据备[2025]655号”。本项目环评尚未办理完毕，公司正在执行相关环评工作，环评材料正在编制过程中。

（二）汽车等新兴应用领域封测产能提升项目

1、项目基本情况

本项目计划投资 109,955.80 万元提升汽车等新兴应用领域封测产能，项目建成后年新增汽车等新兴应用领域封测产能 50,400 万块。本项目实施将有助于公司进一步调整产品结构、扩大生产规模、增强抗风险能力，巩固并增强公司在车载等封测领域的优势地位。

2、项目投资的必要性

（1）顺应车载电子国产化趋势，提升高可靠封测保障能力

在半导体应用领域中，车载领域对应的芯片类型多样，普遍面临工作环境复杂、生命周期长、对可靠性与功能安全标准极高等挑战，属于国产芯片渗透的难点领域。头部主机厂过往倾向选择验证体系成熟、量产经验丰富的海外厂商，导致车载芯片国产化起步相对较晚、推进节奏更为审慎。

当前，在新能源汽车、智能座舱与自动驾驶等新一代汽车电子需求快速扩张的背景下，叠加国内半导体设计与制造能力持续提升，车载芯片国产替代逻辑正由“政策推动”逐步演变为“市场驱动”。一方面，终端厂商出于供应链安全、交付稳定性、成本管控以及本地协同效率等多重考虑，主动加大对国产车规芯片的验证与导入力度，从非核心的辅助类器件逐步延伸至车载 MCU、SoC、BMS 等环节；另一方面，国内厂商在产品可靠性设计、车规认证体系（如 AEC-Q 标准）、量产质量管控等方面加速追赶，可替代产品的性能指标与应用场景不断向中高端延伸，国产芯片与主机厂之间的协同开发也日趋常态化，形成了“本土需求—本土供给”相互强化的良性循环。

面向车载等对芯片性能及可靠性要求较高的应用场景，芯片封测能力亦是确保产品性能稳定、信号完整与长期可靠的关键环节。本募投项目拟提升汽车等新

兴应用领域封测产能，实现满足车规标准的封装产线扩产，加强高端测试能力的布局，积极响应国家政策及战略目标，为半导体国产化浪潮提供重要保障。

（2）把握下游市场的快速发展机遇，提升车载封测产能

车载芯片的增长，核心逻辑来自整车电动化、电子电气架构升级、智能化配置渗透的同步推进。一方面，较传统汽车而言，新能源汽车显著增加了单车在控制、电池管理、传感器、功率传输等环节的芯片用量；另一方面，整车电子电气架构正由分布式向域控制、集中式演进，催生 MCU、SoC、车载以太网、车规存储等高性能芯片需求，叠加智能座舱、辅助驾驶乃至高阶自动驾驶功能的普及，使得计算、控制及通信类芯片在更多车型上加速渗透。在此背景下，国内整车厂及 Tier1 厂商持续导入国产方案，叠加部分海外客户基于“China for China”的策略引导，车载芯片的封测产能和验证体系亦持续向境内转移。上述因素共同作用，推动车载芯片市场在中长期保持稳健增长，亦推动市场对车载芯片高可靠性封测产能的需求提升。

综上，本土封测企业正迎来覆盖车载芯片全产品线的新增需求窗口。公司相关产能的利用率已处于较高水平，本募投项目通过提升车载芯片的封测产能，把握下游市场的快速发展机遇，提升营收规模及盈利水平。

（3）优化公司产能结构布局，加强针对高性能及高可靠性产品的封测能力

本项目立足公司既有 QFN、LQFP 等经典封装外型，面向汽车电子等对性能及可靠性要求较高的新兴应用场景，在“经典封装+车规标准”的方向上进行结构性升级。一方面，在封装工艺端引入更严格的材料选型、过程控制等要求，使成熟封装工艺更好地适配车规领域所面对的复杂工况；另一方面，在测试环节构建覆盖电性能测试、宽温区测试、老化测试、系统级测试等在内的多维度高标准验证体系，通过更高的测试覆盖率与质量追溯能力，全面提升车规及其他高性能、高可靠性产品的一致性和稳定性。

综上，本项目新增产能主要面向车载等高标准、高可靠性领域布局，强化高端产品的封测能力，优化公司产能结构，更好满足下游车规等高标准产品的封测需求。

3、项目实施的可行性

(1) 下游市场空间对本项目可行性的保障

当前，全球汽车产业正经历“电动化、智能化、网联化”的变革，新能源汽车市场呈现爆发式增长。根据中国汽车工业协会数据，我国新能源汽车销量已由 2019 年的 120.6 万辆提升至 2024 年的 1,286.6 万辆，新能源汽车的市场占有率已超过 40%，2022 年到 2024 年我国新能源汽车市场年均销量增长率超过 36%。

随着新能源汽车渗透率的提升，市场对汽车芯片的需求量也大幅提升。以车规 MCU 为例，智能化的发展趋势推进车载芯片功能的复杂度提升，MCU 在智能座舱、车身控制、车载娱乐等基础系统的应用基础上，目前已广泛延伸至动力控制、底盘域及 ADAS 等高安全性、高实时性的关键功能模块，对 MCU 的算力、接口能力、功能安全等级提出更高要求。随着电动车与智能汽车渗透率提升，单车 MCU 价值量亦显著提升。

基于上述发展趋势，近年来车载芯片市场规模快速提升。根据 Omdia 的数据和预测，2024 年全球车规级半导体市场规模约为 721 亿美元，2025 年将达到 804 亿美元，增长率为 11.51%；2024 年中国车规级半导体市场规模约为 198 亿美元，2025 年将达到 216 亿美元，增长率为 9.09%。

(2) 技术储备及产业化经验对本项目可行性的保障

公司在汽车电子封装测试领域深耕多年，较早即导入并通过符合全球汽车行业主流标准的质量管理体系认证。自 2005 年顺利通过 ISO/TS16949 质量体系认证以来，公司持续按照车规要求优化生产及质量控制流程，形成覆盖研发、生产、测试及供应链管理的全流程质量管理体系。依托上述体系基础，公司在车载芯片温度范围宽、工作寿命长等特殊应用要求下，持续精进封测工艺与质量控制能力，已实现满足 AEC 规范中 Grade 0 等高可靠性等级要求的高端汽车电子产品封装，为本次进一步拓展车载芯片封测产能奠定了坚实的体系与经验基础。

依托在车规产品领域长期积累的技术优势与质量口碑，公司已成为车载芯片本土化封测的重要参与者，具备面向车载芯片产品的解决方案能力，并与多家海内外头部企业形成稳定合作关系。公司在车规领域多年的产品验证与客户协同开

发经验，使其能够更好理解车载芯片对功能安全、可靠性验证及生命周期管理的综合要求，在新项目导入、样品验证、大批量生产等环节与客户形成高效协同。

综上，本募投项目定位于在既有技术平台和量产经验基础上的车载芯片封测产能扩张与结构优化，主要面向下游需求增长趋势明确、国产替代空间广阔的产品领域，不涉及全新、未经验证工艺路线的大规模开发。

4、项目实施主体及实施地点

本项目的实施主体为通富通科（南通）微电子有限公司，实施地点为南通市崇川区通京大道 226 号。

5、项目建设期

本项目建设周期为 3 年。

6、项目投资概算

本项目计划投资总额 109,955.80 万元，其中拟投入募集资金 105,500.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资总额	拟使用募集资金投资金额
1	设备购置费	105,545.90	105,500.00
2	建设单位管理、试运行、环保、培训等费用	254.00	-
3	预备费	600.00	-
4	铺底流动资金	3,555.90	-
合计		109,955.80	105,500.00

7、项目涉及的报批事项

本项目已取得南通市崇川区数据局出具的《江苏省投资项目备案证》，备案证号为“崇数据备[2025]656 号”。本项目环评尚未办理完毕，公司正在执行相关环评工作，环评材料正在编制过程中。

（三）晶圆级封测产能提升项目

1、项目基本情况

本项目计划投资 74,330.26 万元提升晶圆级封测等产能，新增晶圆级封测产能 31.20 万片，同时亦提升该厂区高可靠性车载品封测产能 15.732 亿块。本项目实施将有助于发行人扩大晶圆级封装等先进封装实力，促进公司向下游客户提供完整解决方案，优化产品结构，进一步增强公司在行业中的竞争力及影响力。

2、项目投资的必要性

(1) 顺应下游技术发展趋势，加强晶圆级先进封装布局

晶圆级封装作为先进封装的重要技术方向，已成为满足高性能芯片高频化、轻薄化、小型化趋势的关键工艺路径。其核心工艺在于以晶圆整体为封装单元，在晶圆尚未切割前完成凸块形成（Bumping）、重布线（RDL）、晶圆测试、封装成型等关键步骤，属于对前段晶圆制造环节的延伸。相较引线焊接等传统封装形式，晶圆级封装通过上述所形成的凸块，缩短芯片到外部电路的连接距离，并通过优化互联材料，显著降低了寄生电感、电容及信号延迟，提升了信号传输速度与稳定性，并在封装尺寸、互联密度、信号完整性、热管理能力等方面具备明显优势。作为关键技术环节，晶圆级封装亦是其他诸多先进封装工艺的前序步骤，在先进封装产业中具有重大意义，可实现多场景的协同与互补。

公司本次加强晶圆级封装能力建设，系基于对先进封装技术演进趋势的系统判断，有助于公司构建长期支撑先进计算、高速接口、小型器件封装需求的技术优势，提升面向头部客户的协同设计、交付能力与技术服务深度，进一步夯实在高端封测领域的战略卡位。

(2) 把握下游高端市场的快速发展机遇，提升晶圆级封测产能

随着 AI、数据中心、自动驾驶、移动智能终端、可穿戴设备等应用场景的持续拓展与升级，芯片的算力需求及功能复杂度同步提升，对封装形式在电气性能、I/O 密度、体积控制及散热能力等方面提出更高要求，推动晶圆级封装技术加速渗透。在同等芯片面积和功耗约束下，晶圆级封装支撑更高工作频率、更大带宽和更多功能模块集成，已成为下游高性能芯片的关键封装方案之一。

晶圆级封装是多种先进封装技术的重要工艺基础，因此天然具备跨芯片品类、跨下游行业、广泛适配的特征。目前，晶圆级封装已应用于 AI 芯片、CPU、GPU、

存储芯片、智能主控芯片、通信芯片、电源管理芯片等诸多核心领域。在产品升级迭代加速以及对单位芯片性能/体积比要求持续提升的背景下，晶圆级封装已由传统的消费类移动终端，逐步向高性能计算、服务器、工规与车规场景、可穿戴设备等多元终端形态快速拓展，成为下游客户重点关注和布局的先进封装路线之一。

公司本次聚焦晶圆级封装的产能建设，将有助于把握下游客户对高性能、小型化封装方案的迫切需求，承接下游高端产品订单量的提升，进一步巩固公司在先进封装细分市场中的响应能力和客户渗透率。

（3）优化公司产能结构布局，提升综合解决方案供应能力

本次募投项目的晶圆级封装平台可涵盖 Cu Pillar 铜柱、Solder Bump 焊料凸点、BSM 背面金属化等关键技术单元，覆盖各类数字芯片与模拟芯片在高速、低功耗、高密度封装方面的结构化需求，并可灵活适配多种封装形式及下游应用场景。

同时，晶圆级封装具备显著的“平台效应”，可作为车载芯片封装、存储芯片封装、倒装封装、系统级封装等多条工艺路线的前序支撑。通过本次项目实施，公司将构建贯通不同封装工艺的协同平台，形成从前端凸块工艺（Bumping）到后端封装成型的一体化衔接能力，提升为客户提供 Turnkey 全流程封装解决方案的服务能力。未来，公司可基于不同客户产品架构及量产节奏，为其定制化设计从晶圆级封装到高级异构集成的产品路径，进一步强化公司作为封测综合解决方案提供商的技术厚度与客户粘性。

3、项目实施的可行性

（1）下游市场空间对本项目可行性的保障

以晶圆级封装为代表的主流先进封装技术，所面向的下游应用领域较为多元，以下主要围绕当下需求增量迅猛以及国产替代加速推进的高性能计算领域以及移动智能终端领域进行分析。

随着 AI 时代的到来，市场对算力的需求大幅提升，具备超强计算能力和卓越性能的各类逻辑芯片实现快速发展。根据弗若斯特沙利文预测，到 2029 年，

中国的 AI 芯片市场规模将从 2024 年的 1,425.37 亿元激增至 13,367.92 亿元, 2025 年至 2029 年期间年均复合增长率为 53.7%。在此过程中, 中国 AI 芯片市场亦在加速推进国产化, 在外部限制性政策以及国家数据安全与信息安全需求的共同驱动下, 本土芯片厂商持续突破知识产权与关键技术壁垒, 完善软硬件协同的国产生态系统。AI 芯片市场的扩张与国产化进程的演进, 为先进封装技术的规模化应用提供了明确的下游牵引。

先进封装技术还可以应用于以智能手机为代表的移动智能终端, 并发挥着日益关键的作用, 覆盖主控 SoC、通信芯片、电源管理芯片等多个核心品类。手机作为通信与信息入口, 是重要的交流连接工具。根据 IDC 统计数据, 2020-2024 年全球智能手机年均出货量为 12.4 亿部, 2024 年到 2029 年全球智能手机出货量将保持 1.6% 的复合增长率, 全球智能手机所在的电子消费市场有望迎来复苏。随着端侧大模型、AI 助手等应用加速向智能手机渗透, 手机正由传统的通信工具加速演进为个人化 AI 终端, 促进主控 SoC 及配套芯片的加速迭代。除手机以外, 全球智能穿戴设备正处于快速增长期, 市场发展潜力巨大。根据 Precedence Research 数据, 2024 年全球智能穿戴设备市场规模约为 721 亿美元, 预计 2034 年将增长至 4,317 亿美元, 从 2024 年至 2034 年的复合年均增长率为 19.59%。在终端数量稳健增长的同时, 智能移动终端中核心芯片的国产替代趋势亦持续演进, 为国内封测产业提供了广阔的市场空间。

(2) 技术储备及产业化经验对本项目可行性的保障

公司的晶圆级封装能力主要系针对市场更高阶、更薄型产品的需求, 构建起多层次 Bumping、WLCSP 等产品的技术布局。公司可提供 8/12 英寸的圆片级封装服务, 技术能力覆盖 Cu Pillar 铜柱、Solder bump 焊料凸块、BSM 背面金属化、WLCSP 圆片级芯片尺寸封装等, 具有稳定的高封装良率。公司持续根据下游晶圆级封装开发需求, 推进新材料和工艺的研发工作, 建立差异化竞争力, 为晶圆级封装产品线的可持续发展和中高端国产化替代提供具有前瞻性的封装解决方案。

本募投项目主要系基于原有业务的产能提升项目, 面向的产品亦是确定性高的晶圆级封装芯片, 不涉及全新技术的开发。公司已有的技术储备及产业化经验

是对本项目可行性的重要保障。

4、项目实施主体及实施地点

本项目的实施主体为通富微电子股份有限公司，实施地点为南通市崇川区崇川路 288 号。

5、项目建设期

本项目建设周期为 3 年。

6、项目投资概算

本项目计划投资总额 74,330.26 万元，其中拟投入募集资金 69,500.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资总额	拟使用募集资金投资金额
1	设备购置费	69,968.93	69,500.00
2	建设单位管理、试运行、环保、培训等费用	254.00	-
3	预备费	600.00	-
4	铺底流动资金	3,507.33	-
合计		74,330.26	69,500.00

7、项目涉及的报批事项

本项目已取得南通市崇川区数据局出具的《江苏省投资项目备案证》，备案证号为“崇数据备[2025]657 号”。本项目已取得南通市崇川区数据局出具的关于本项目环境影响评价表的批复，批复文件号为“崇数据批[2026]2 号”。

（四）高性能计算及通信领域封测产能提升项目

1、项目基本情况

本项目计划投资 72,430.77 万元用于提升高性能计算及通信领域封测产能，项目建成后年新增相关封测产能合计 48,000 万块。本项目有助于公司优化产品结构，提升公司的经营规模及盈利能力，进一步巩固在先进封测领域的优势。

2、项目投资的必要性

(1) 顺应下游技术发展趋势，加强倒装及系统级先进封装布局

高性能计算及通信领域封测产能提升项目主要涉及倒装封装（Flip Chip）与系统级封装（System-in-Package, SiP）等先进封装技术。随着下游芯片应用场景不断向高性能、高集成、高带宽方向演进，传统封装形式在互连密度、散热能力、系统集成效率等方面已难以满足新一代芯片在算力密度、电气性能与封装尺寸等方面的综合需求。倒装与系统级封装作为当前主流的先进封装架构，已成为支撑人工智能、高性能计算、5G 通信、边缘计算、移动终端和车载智能化等前沿应用的重要技术路径。

具体而言，倒装封装通过芯片正面朝下与基板直接互联，省去传统引线键合结构，显著缩短信号传输路径、降低寄生电感与串扰，提高信号完整性与传输速率，同时支持更高 I/O 数量及更大封装面积，具备优良的热性能与电气性能，特别适用于高算力、高频、高速芯片的封装需求，广泛应用于 AI 加速芯片、CPU、GPU、网络通信芯片、主控 SoC 芯片等产品。

系统级封装则面向下游芯片“小型化+多功能集成”的需求趋势，通过在同一封装体内集成多颗芯片或有源/无源器件，形成功能完整、体积紧凑的微系统封装单元，可在有限空间内实现复杂信号处理、射频收发、存储、功率等多功能协同工作，显著提升系统集成度与终端产品的性能稳定性。SiP 广泛应用于通信领域，如射频芯片等，涉及移动智能终端、可穿戴设备、物联网设备等典型终端场景，特别是在 5G 等无线通信技术推进下，其结构优势与市场渗透率持续提升。

基于上述技术趋势及市场需求情况，公司拟通过本募投项目进一步扩展倒装及系统级封装的产能布局，完善面向高性能、高密度、多集成应用场景的先进封装体系，提升对下游市场产品升级转型的支撑能力。

(2) 把握下游高端市场的快速发展机遇，提升高性能计算及通信芯片封测产能

在高性能计算领域，以人工智能、高速计算与数据传输为代表的新型应用正在重塑全球半导体需求结构，芯片架构正加速向高频率、高带宽、高 I/O 密度、

高能效比方向演进，对封装工艺在集成度、散热能力与信号传输效率等方面提出更高要求。倒装封装已成为 CPU、GPU、主控 SoC 等高性能芯片的主流封装方案。随着数据中心、个人电脑、移动智能终端、物联网终端等场景的落地与升级，高性能芯片的出货量和结构复杂度持续上升，带动倒装封装的市场空间快速扩张。

在通信领域，以 5G 为代表的新一代移动通信技术叠加消费电子升级，正推动射频前端架构持续演进。随着 5G 频段数量增加、MIMO 架构普及以及天线模组复杂度提升，射频通道数大幅增加，传统分立芯片加板级集成方案在空间占用、功耗控制和信号完整性方面日益受限。在此背景下，系统级封装逐步成为射频器件的主流集成路径，通过在封装内部集成射频收发、滤波、功放、开关及匹配网络等多类器件，不仅提升封装与装联效率，也有利于整体优化电磁兼容性和射频信号完整性。目前，SiP 封装在智能手机中的应用已日益成熟，并在智能手表、TWS 耳机、智能家居、健康监测等可穿戴及泛 IoT 场景中保持快速渗透，呈现出技术路径可复制、应用需求多样化的特征。

本募投项目将精准把握下游高端市场的结构性放量机遇，强化公司在倒装与系统级封装产品线的响应速度与交付能力，为公司未来订单承接与客户拓展提供关键支撑。

（3）优化公司产能结构布局，强化公司针对主流先进封装服务的供应能力

公司自 2016 年通过对 AMD 苏州及 AMD 槟城各 85% 股权的并购，成功完成从传统封装向高端先进封装的战略转型，并逐步构建起可覆盖高性能计算、网络通信、图像处理及主控 SoC 芯片等关键领域的封测能力体系。公司全资子公司南通通富微电子有限公司定位于 FC、SiP 等前沿方向的技术研发与产能建设，服务于国内外龙头客户的定制化封测需求，同时积极支持国产芯片高端化演进的浪潮。

本募投项目在延续公司既有优势基础上，将进一步扩充本土高端先进封装的核心产线，重点提升公司在高 I/O 封装、高散热结构、高密度互连布线、多芯片集成等技术维度的封测能力，夯实面向高性能计算及通信领域的交付能力。通过本项目的实施，公司将提升在高技术壁垒、高可靠性封测服务中的综合能力，巩固其在国内外先进封装主赛道中的核心竞争力与产业话语权。

3、项目实施的可行性

(1) 下游市场空间对本项目可行性的保障

请参见本节之“二、项目方案概述及必要性、可行性分析”之“(三) 晶圆级封测产能提升项目”之“3、项目实施的可行性”。

(2) 技术储备及产业化经验对本项目可行性的保障

公司是国内较早布局先进封装领域的封测企业，近年来亦持续在 FC、SiP 等主流先进封装不断进阶，满足下游产品高端化的需求。在倒装封装方面，公司具备 FCCSP 和 FCBGA 等封装技术，可满足 CPU、GPU 等品类芯片对高带宽、低延迟的封装方案需求，亦可满足移动智能终端、边缘 AI 设备的紧凑型计算及控制芯片需求。公司已具备和国内外龙头客户的长期合作经验，不断提升先进封测领域的实践经验，并围绕材料创新、工艺升级、可靠性提升等方面进行研发，为下游客户提供行业内领先的封测方案。在系统级封装方面，公司产品可支持不同制程/材料的芯片，为下游龙头客户提供行业领先的小型化方案，以满足下游多芯片集成的发展趋势。

本募投项目主要系基于原有业务的产能提升项目，面向的产品亦是增长趋势显著、确定性高的芯片，不涉及全新的工艺开发。公司已有的技术优势和客户基础是对本项目可行性的重要保障。

4、项目实施主体及实施地点

本项目的实施主体为南通通富微电子有限公司，实施地点南通市苏锡通科技产业园区江达路 99 号。

5、项目建设期

本项目建设周期为 3 年。

6、项目投资概算

本项目计划投资总额 72,430.77 万元，其中拟投入募集资金 62,000.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资总额	拟使用募集资金投资金额
1	设备购置费	62,364.76	62,000.00
2	建设单位管理、试运行、环保、培训等费用	254.00	-
3	预备费	600.00	-
4	铺底流动资金	9,212.01	-
合计		72,430.77	62,000.00

7、项目涉及的报批事项

本项目已取得江苏南通苏锡通科技产业园区行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》，备案证号为“苏锡通行审备[2025]208号”。本项目已取得江苏南通苏锡通科技产业园区行政审批局关于本项目环境影响评价表的批复，批复文件号为“通苏锡通环复（表）[2025]33号”。

（五）补充流动资金及偿还银行贷款

1、项目基本情况

发行人综合考虑了行业发展趋势、自身经营特点、财务状况以及业务发展规划等经营情况，拟使用募集资金中的 123,000.00 万元补充流动资金及偿还银行贷款。

2、项目投资的必要性

（1）公司业务规模持续增长，营运资金需求增加

报告期内，公司销售收入持续增长，经营规模不断扩大。随着经营规模的扩大，原材料采购等资金占用增加，公司流动资金的需求日益显著。充足的流动资金，有利于公司进行合理的资金配置，保障公司经营规模的持续增长。

（2）有助于改善公司的财务结构，提高抗风险能力

报告期内，为缓解公司业务发展带来的资金压力，公司以向银行贷款的方式进行了融资，截至 2025 年 9 月末，公司合并报表资产负债率为 63.04%。本次发行募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款，有利于缓解公司发展过程中的资

金压力；有利于提高公司偿债能力，降低财务杠杆与短期偿债风险；有利于公司降低财务费用，提高公司盈利水平。在公司业务规模不断扩大的背景下，本次发行募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款，可以对公司业务发展提供有力支持，改善公司的财务结构、提高抗风险能力。

3、项目实施的可行性

本次向特定对象发行股票募集资金部分用于补充流动资金及偿还银行贷款，符合《上市公司证券发行注册管理办法》《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》中关于募集资金使用的有关规定，方案切实可行。

同时，公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、审批、使用、管理与监督做出了明确的规定，形成了规范的公司治理体系和内部控制环境，能够保证募集资金的规范使用。

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。实施本次募集资金投资项目是优化公司产能水平及结构布局，提升公司持续创新能力，实现公司业务升级的重要举措，随着募投项目建成后带来的技术提升及产品优势，公司的经营业绩和盈利能力将得到提升，符合公司长期发展需求及股东利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的总资产及净资产规模将有所增长，整体财务状况得到提高，有利于增强公司抵御财务风险的能力，为公司业务的长期持续发展提供良好的保障。

四、本次募集资金使用的可行性分析结论

综上所述，本次向特定对象发行股票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股票有利于公司增强持续盈利能力和抗风险能力，增强公司的综合竞争力，符合全体股东的利益。因此，本次募集资金投资项目是必要的、可行的。

通富微电子股份有限公司

董事会

2026 年 1 月 9 日