证券代码：688352　　证券简称：颀中科技
转债代码：118059　　转债简称：颀中转债



合肥颀中科技股份有限公司

Hefei Chipmore Technology Co.,Ltd.

（安徽省合肥市新站区综合保税区大禹路2350号）

关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明

二〇二六年十一月

合肥颀中科技股份有限公司

关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明

合肥颀中科技股份有限公司（以下简称“颀中科技”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，结合公司向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“本次发行”）方案及实际情况，对本次发行募集资金投向是否属于科技创新领域进行了研究，制定了《合肥颀中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》（以下简称“本说明”），具体内容如下：

一、公司的主营业务

公司是集成电路高端先进封装测试服务商，可为客户提供全方位的集成电路封测综合服务，业务覆盖高端显示驱动芯片、电源管理芯片、射频前端芯片等多元芯片产品。凭借在集成电路先进封装行业多年的耕耘，公司在以凸块制造（Bumping）和覆晶封装（FC）为核心的先进封装技术上积累了丰富经验并保持行业领先地位，形成了以显示驱动芯片封测业务为主，电源管理芯片、射频前端芯片等多元芯片封测业务齐头并进的良好格局。

公司一直以来将技术研发作为企业发展的核心驱动力，在集成电路先进封装测试领域取得了丰硕成果，并为行业培育了大量专业人才。公司在显示驱动芯片的金/铜镍金凸块制造（Bumping）、晶圆测试（CP）、玻璃覆晶封装（COG）、柔性屏幕覆晶封装（COP）、薄膜覆晶封装（COF）等主要工艺环节拥有雄厚技术实力，掌握了“微细间距金凸块高可靠性制造”、“显示驱动芯片铜镍金凸块制造技术”、“高精度高密度内引脚接合”、“125mm 大版面覆晶封装”等核心技术，具备双面铜结构、多芯片结合等先进封装工艺，拥有目前行业内最先进 22nm 制程显示驱动芯片的封测量产能力，主要技术指标在行业内属于领先水平，所封装的显示驱动芯片可用于各类主流尺寸的 LCD 面板、柔性曲面或可折叠 AMOLED 面板。

在多元化芯片封测领域，公司相继开发出铜镍金凸块、铜柱凸块、锡凸块

等各类凸块制造技术，搭配后段 DPS、载板覆晶封装技术，可实现全制程扇入型晶圆级芯片尺寸封装（Fan-in WLCSP）的规模化量产。同时，公司已建置具备晶圆正面金属化（FSM）及晶圆背面减薄与金属化（BGBM）工艺能力，可根据不同功率器件及特色器件（如硅电容、光通讯芯片、射频前端芯片）需求，开展晶圆减薄、表面处理、金属薄膜沉积及多层金属体系集成等制程，实现芯片正、背面电极结构的晶圆级制造。上述技术可结合重布线（RDL）工艺以及最高 4P4M（4 层金属层、4 层介电层）的多层堆叠结构，广泛用于电源管理芯片、射频前端芯片、功率器件、数字逻辑芯片、硅桥（Silicon Bridge）的高度集成封装，以及砷化镓、氮化镓等新一代化合物半导体的封装整合。为公司进一步向高密度互连、晶圆级封装及高端先进封装领域拓展奠定了良好的技术基础。此外，公司一直致力于智能制造水平的提升，拥有较强的核心设备改造与智能化软件开发能力，在高端机台改造、配套设备及治具研发、生产监测自动化等方面具有一定优势。受益于在集成电路先进封装测试领域较强的技术储备和生产制造能力，公司各主要工艺良率稳定保持在 99.95%以上，处于业内领先水平。

二、本次募集资金投向方案

本次发行的募集资金总额不超过人民币 200,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	多芯粒异构集成封测技术项目	277,266.19	200,000.00
合计		**277,266.19**	**200,000.00**

在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施的重要性、紧迫性等实际情况先行投入自有或自筹资金，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。

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次募集资金总额，经公司股东会授权，公司董事会（或董事会授权人士）将根据募集资金用

途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自有资金或自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

二、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析

（一）项目基本情况

本项目实施主体为颀中科技（苏州）有限公司，建设地点位于江苏省苏州市，项目建设期为 30 个月。本项目拟新建和利用现有厂房及配套基础设施，购置光刻/曝光设备、涂胶显影设备、溅射设备、电镀设备、塑封设备、研磨切割设备以及各类检测设备，建设涵盖 Core FO、HD FO 及 UHD FO 不同技术等级的扇出型封装测试生产线。同时，公司将配套建设洁净生产车间，完善厂务动力系统和智能化生产管理体系，全面提升扇出型封装产品的规模化生产能力和质量管控水平。

（二）项目必要性分析

1、顺应后摩尔时代技术演进趋势，填补中国境内高端 Fan-Out 封装能力缺口

随着集成电路制程工艺逐渐逼近物理极限，通过先进封装技术实现系统级集成已成为延续摩尔定律、提升芯片性能的关键路径。扇出型封装（Fan-Out Packaging）作为先进封装的核心技术之一，其重布线层（RDL）布线可延伸至芯片区域之外，突破芯片尺寸对输入/输出端子数量的限制，实现更高的集成密度和更优的电气性能。公司本次聚焦的扇出型封装技术（尤其是高密度 RDL 及中介层集成环节），正是实现 2.5D/3D 异构集成的核心工艺节点。

相较于境外成熟产业体系，中国境内先进封装产业虽迎来快速发展，依托完整的电子制造产业链、庞大的下游应用市场及政策扶持，扇出封装产能持续扩张，但在高端工艺、精密制造、良率控制等核心环节仍与境外头部企业存在显著差距，高端扇出封装产能仍存在较大缺口，国产化替代空间广阔。根据集微咨询《2026 年先进封装行业研究报告》数据，2026 年中国大陆先进封装有效

产能占全球约 30.5%，但 2.5D/3D 高阶技术国产化率仍不足 10%。

公司通过本项目建设，可有效填补中国境内市场在高端扇出型封装环节的产能与技术空白，形成差异化的竞争优势，符合国家集成电路产业发展的战略方向。

2、满足人工智能算力芯片对高密度、大尺寸封装方案的迫切需求

人工智能和高性能计算领域对芯片封装提出了极高的技术要求，需要将中央处理器、图形处理器、高带宽存储器等多种不同工艺节点的芯片在极小空间内实现高带宽、低延迟、低功耗的互连。扇出型封装技术通过缩短芯片间互连长度，有效降低信号传输延迟与功耗，可显著提升芯片系统的整体性能。

从产业需求来看，AI 芯片尺寸持续增大，单颗高端 AI GPU 所需封装面积可达传统芯片的 2 到 4 倍。AI 数据中心对先进封装产能形成了刚性消耗，2025 年全球先进封装产能供不应求，台积电 CoWoS 先进封装供应持续紧张，包括力成、日月光、矽品等封测厂商均决定扩产扇出型先进封装以满足市场需求。

从产业趋势来看，AI 产业的发展重心正从大模型训练转向海量推理场景，为高密度扇出封装、低成本异构集成方案提供了规模化落地的验证窗口。公司规划建设的高密度扇出型封装能力，是服务于人工智能加速芯片、高性能计算芯片等核心算力产品的关键配套需求。同时，公司前瞻性布局大尺寸封装技术路线，对标行业前沿发展趋势，能够满足未来超大尺寸人工智能芯片的封装需求，赋能国产算力芯片的创新发展。

3、丰富公司先进封装产品结构，提升综合竞争力

公司现有业务已形成一定的封装测试产品和技术基础。随着先进封装技术不断向高密度、高集成度方向发展，公司有必要结合市场需求和自身发展规划，进一步丰富产品类型，拓展先进封装业务领域。本项目建设 Core_FO、HD_FO、UHD_FO 扇出型封装产品，将在公司现有产品体系基础上新增先进扇出型封装产品系列，进一步完善公司产品矩阵和业务布局。

项目实施后，公司将形成覆盖不同技术层级的扇出型封装产品能力，并通

过生产线建设和工艺开发积累相关量产经验，为公司面向新客户、新应用领域拓展业务提供产品和技术支撑。项目建设有利于公司丰富产品结构、拓宽业务边界，并培育新的业务增长点，进一步提升公司的持续发展能力和综合竞争力。

（三）项目可行性分析

1、国家产业政策持续支持，项目符合国家战略导向

国家及地方已形成多层次的政策支持体系。《产业结构调整指导目录（2024年本）》将先进封装明确列为鼓励类产业；2026 年税收优惠清单将先进封装测试企业纳入“五免五减半”范围；国家大基金三期定向倾斜先进封装等“卡脖子”环节。“十五五”集成电路产业规划亦将先进封装列为重点发展方向。

在地方层面，苏州市及苏州工业园区已形成涵盖设计、制造、封测、设备及材料的完整产业链。2025 年苏州工业园区集成电路产业规模达 1,200 亿元，增速逾 10%，全球十大封测集团中有六家落子园区。园区实施“封测业扎根”计划，明确鼓励导入先进封装测试产能，推动晶圆级封装、系统级封装、三维集成、芯粒等先进封测技术导入。苏州市于 2025 年 7 月发布《苏州市加快发展 AI 芯片产业的若干措施》，对为 AI 芯片设计企业提供产能的封测企业按每款产品订单实际生产费用的 10%最高给予 300 万元奖励。多层次的产业扶持政策为本项目建设提供了良好的地方政策环境。

2、依托凸块制造与先进封装技术积累，项目建设具备扎实技术基础

公司系境内最早实现显示驱动芯片全制程（Turn-key）封测能力的企业之一。经过二十余年的持续深耕，公司在凸块制造（Bumping）和覆晶封装（FC）为核心的先进封装技术上积累了丰富经验并保持行业领先地位，本项目可直接依托公司在既有晶圆级先进封装平台上积累的成熟工艺能力。司已具备重布线层（RDL）制造、微凸块（Micro Bump）制作、C4 凸块制作、低温 PI 介质层铺设、临时键合/解键合、晶圆减薄及晶背金属化（BGBM）等先进封装核心工艺能力，并已建立相应的设备平台、工艺窗口及制程管控体系。上述技术与扇出型封装所涉及的晶圆级重布线、微凸块制造、介质层构建、晶圆减薄、薄片支撑、金属化散热等关键制程具有较高技术共通性，可实现工艺移植、参数优

化及集成开发。

在凸块制造方面，公司金凸块工艺可实现最细间距 6μm，铜镍金凸块为境内少数具备规模化量产能力的企业，同时掌握铜柱凸块、锡凸块等多元凸块技术，为扇出型封装所需的微凸块制作及高密度互连提供了关键工艺基础。在薄片处理方面，公司已掌握临时键合/解键合、晶圆减薄等工艺，在翘曲控制、总厚度偏差及粗糙度控制方面建立了系统的制程管控体系，可直接迁移至扇出型封装中重构晶圆的薄化和应力管理。在覆晶封装方面，公司已具备成熟的 SMT、FC Bonding、底部填充（Underfill）、铁盖贴装、锡球植球等全流程量产经验，上述环节与扇出型封装的后道制程高度重合，可实现技术平移。

在研发能力方面，2025 年公司研发费用达 1.73 亿元，研发投入占营业收入比例提升至 7.62%。持续的高强度研发投入为公司技术迭代与工艺升级提供了坚实保障。公司将依托技术积累，建立覆盖材料、技术、工艺的系统性研发体系，可以有效缩短项目开发及验证周期，降低新增设备、材料及制程整合风险，并进一步向高密度 RDL、细间距互连及大尺寸先进封装方向延伸。深厚的技术积淀为本项目扇出型封装测试产能的建设奠定了扎实的技术基础。

3、下游需求持续增长，扇出型封装产品应用空间持续扩大

随着人工智能、高性能计算、汽车电子、通信及消费电子等下游产业持续发展，芯片产品对小型化、高集成度、高 I/O 密度以及电气和散热性能的要求不断提升，传统封装技术在互联密度和系统集成能力等方面面临一定局限，先进封装的应用范围持续扩大。根据 Yole Group《Status of the Advanced Packaging Industry 2026》数据，全球先进封装市场规模预计由 2025 年的约 550 亿美元增长至 2031 年的超过 1,200 亿美元，先进封装正成为半导体产业重要的增长领域。

Fan-Out 作为先进封装的重要技术路线之一，已形成较为成熟的产业化应用体系，其应用领域已由早期的移动终端、射频及电源管理等产品，逐步向汽车电子、工业控制、通信以及高性能计算等领域拓展。随着下游领域对高密度互连、异质集成需求持续增长，Fan-Out 封装的市场应用有望进一步扩大。

从技术演进来看，Fan-Out 封装呈现由标准密度向高密度、超高密度持续

升级的趋势，形成覆盖不同性能及应用需求的产品梯度。本项目规划建设扇出型封装产品，能够覆盖不同技术层级及下游应用需求，既具备成熟应用领域的市场基础，又能够布局高密度、高性能封装等增量市场，与 Fan-Out 封装技术演进方向具有较好的匹配性。

全球先进封装市场持续扩容，Fan-Out 封装的应用领域不断拓展，为本项目后续客户导入、产品开发及产能释放提供了良好的市场基础。

（四）项目备案、环评事项及进展情况

截至本报告出具之日，本项目已完成项目备案手续（备案证号：苏园行审技备〔2026〕1053 号）；环评手续正在办理中。

三、本次募集资金投资属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

公司所在集成电路封装测试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。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版），公司主要封装技术属于“1.3 电子核心产业”之“1.3.1 集成电路”中的“集成电路芯片封装，采用 SiP、MCP、MCM、CSP、WLP、BGA、FlipChip、TSV 等技术的集成电路封装”，根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“1 新一代信息技术产业”之“1.2 电子核心产业”之“1.2.4 集成电路制造业”。公司作为集成电路高端先进封装测试服务商，主营业务属于科技创新领域。

本次募集资金投资项目将围绕先进封装业务展开，投资多芯粒异构集成封测技术项目。项目将进一步完善公司先进封装产业与技术布局，夯实2.5D异构集成核心能力，同步拓展光电合封光通讯相关技术储备，把握人工智能、高性能计算以及高速光通信领域带来的市场增长机遇，持续巩固公司在先进封装赛道的市场地位与综合竞争力。

（二）本次募投项目促进公司科技创新水平提升

集成电路封装测试行业属于资金密集型行业，随着终端市场的快速发展和行业技术的迭代革新，需持续提升技术水平、丰富产品布局以持续保持竞争优势。公司通过持续稳定的研发投入，积累了深厚的技术及人才储备，掌握了一系列具有自主知识产权的核心技术和大量工艺经验。通过本次募投项目的实施，公司可以进一步巩固市场地位，强化在高端先进封测的技术突破和产业布局，拓宽公司产品下游应用市场，为公司的可持续发展提供保障。

四、结论

综上所述，公司认为：公司本次发行募集资金投向属于科技创新领域，符合未来公司整体发展方向，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。

合肥颀中科技股份有限公司董事会

2026 年 11 月 10 日