

证券简称：气派科技

证券代码：688216

气派科技股份有限公司

关于本次募集资金投向属于科技创新领域的说明

气派科技股份有限公司（以下简称“气派科技”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》”）等相关规定，对公司本次募集资金投向是否属于科技创新领域进行了客观、审慎评估，制定了《气派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”）。本说明中如无特别说明，相关用语具有与《气派科技股份有限公司以简易程序向特定对象发行股票的预案》中相同的含义。

一、公司的主营业务

公司主要从事集成电路的封装、测试业务。经过多年的沉淀和积累，公司已发展成为华南地区规模最大的内资集成电路封装测试企业之一，是我国内资集成电路封装测试服务商中少数具备较强的质量管理体系、工艺创新能力的技术应用型企业之一。同时，公司正逐步开展集成电路产业封装中的前端工序晶圆测试业务，以进一步完善公司在集成电路封装测试领域的产业布局。

公司自成立以来始终坚持以自主创新驱动发展，注重集成电路封装测试技术的研发升级，通过产品迭代更新构筑市场竞争优势。公司掌握了 5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术、高密度大矩阵集成电路封装技术、小型化有引脚自主设计的封装方案等多项核心技术，形成了自身在集成电路封装测试领域的竞争优势，在集成电路封装测试领域具有较强的竞争实力。

公司始终专注于向客户提供更有竞争力的封装测试产品，通过持续不断的研发投入，凭借自身对 DIP、SOP、SOT、DFN/QFN 等封装形式的深入理解，对 DIP、SOP、SOT、DFN/QFN 等封装形式进行了再解析。公司还自主定义了新的封装形式 CDFN/CQFN 系列。相较 DFN/QFN 系列产品，公司自主定义的

CDFN/CQFN 系列产品具有焊接难度低、封装效率高等特点；相较 SOP、SOT 系列产品，具有散热好、体积小、材料利用率高的特点。

公司全资子公司广东气派于 2017 年 9 月通过广东省科学技术厅“广东省气派集成电路封装测试工程技术研究中心”认定。2019 年 12 月，公司自主定义的“CPC 封装技术产品”被广东省高新技术企业协会认定为“广东省高新技术产品”。2020 年 4 月，广东气派通过东莞市科学技术局“东莞市集成电路封装测试工程技术研究中心”认定。2020 年 8 月，中国半导体行业协会等将公司“CPC 封装技术产品”评选为“中国半导体创新产品和技术”。2020 年 12 月，广东气派被国家工信部评为第二批专精特新“小巨人”企业。2021 年 3 月，公司“5G 基站用氮化镓(GaN)分立式射频器件”被广东省高新技术企业协会评选为“2020 年广东省名优高新技术产品”。2022 年 5 月，公司被广东省工业和信息化厅评为“广东省省级企业技术中心”。

二、本次募集资金投向方案

(一) 本次募集资金的使用计划

本次发行股票募集资金总额不超过 13,000.00 万元（含本数），不超过人民币 3 亿元且不超过最近一年末净资产的 20%。在扣除相关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 | 投资金额 | 拟使用募集资金金额 |
|----|--------------------|------------------|------------------|
| 1 | 第三代半导体及硅功率器件先进封测项目 | 23,915.69 | 10,000.00 |
| 2 | 偿还银行贷款 | 3,000.00 | 3,000.00 |
| 合计 | | 26,915.69 | 13,000.00 |

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，对募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。在本次发行股票募集资金到位前，公司将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，不足部分由公司自筹资金解决。

(二) 本次募集资金投资项目的基本情况及可行性分析

1、第三代半导体及硅功率器件先进封测项目

(1) 项目概况

本次募集资金投资项目为“第三代半导体及硅功率器件先进封测项目”，实施主体为广东气派科技有限公司，本项目建成后用于功率器件封装测试，项目产品主要应用于 5G 通讯设备、医疗电子、物联网、智能电网、自动化生产、汽车电子、消费电子市场和家用电器市场。

(2) 项目建设的必要性

①有利于推动国内功率半导体产业的发展

根据《中国半导体产业发展状况报告（2021 年版）》，2020 年我国半导体分立器件市场需求 2,924.6 亿元，较 2019 年增长 5.0%，预计到 2023 年我国半导体分立器件市场的需求将达到 4,393.2 亿元。随着云计算、物联网、大数据、5G、新能源汽车等新兴产业的快速发展，功率半导体器件的需求越来越大，但高端半导体分立器件仍处于国外垄断局面，功率半导体器件国产化关系到功率半导体在各个应用领域是否实现核心零部件供应自主可控。近年来，国内芯片设计公司逐步在功率器件芯片中有所突破，功率半导体器件国产化指日可待。

建设功率器件封装测试项目，顺应我国功率半导体需求快速增长趋势，利用公司现有技术和管理优势发展我国功率半导体封装测试产业，进而推动我国功率半导体产业链的健康发展，提高我国功率半导体的产品自给率。

②有利于公司的可持续发展，实现战略目标

公司致力于打造成具有先进技术水平、领先的产销规模和完善管理体系的“国际一流的封装测试企业”。

本项目通过购置先进的功率器件封装测试生产设备，通过功率器件封装测试生产线的建设，扩大功率器件封装测试的产销规模，优化公司产品结构，提高盈利能力。

本项目的实施，是为了进一步扩大公司规模经济效应和技术创新优势，整合公司积累的宝贵技术成果、生产经验和客户资源，最终从整体上大幅提升公司的

综合实力，是公司向“国际一流的封装测试企业”战略目标前进而迈出的重要一步。因此，为满足公司整体规划和战略发展的需要，本项目的实施具有必要性。

③有利于公司完善产品种类，优化产品结构，增强市场竞争力

一个完整的可靠度耐用度较高的半导体产品是通过芯片和封装互相结合才能完成，而封装质量直接影响功率器件的质量及可靠性。本项目的实施能够提升公司在功率器件方面的封装测试技术，实现产品自主封装，丰富了公司封装测试产品种类和产品结构，产品将覆盖更广的领域，形成多领域、广覆盖的多样化优势，进一步提高公司的市场竞争力。

（3）项目建设的可行性

①功率半导体市场前景广阔

功率半导体可以分为功率 IC 和功率分立器件两大类，其中功率分立器件主要包括功率二极管、晶闸管、晶体管（含 MOSFET、IGBT）等产品。在功率半导体发展过程中，20 世纪 50 年代，功率二极管、功率三极管面世并应用于工业和电力系统。20 世纪 70 年代末，平面型功率 MOSFET 发展起来。20 世纪 80 年代后期，沟槽型功率 MOSFET 和 IGBT 逐步面世，半导体功率器件正式进入电子应用时代。20 世纪 90 年代，超级结 MOSFET 逐步出现，打破了传统硅基产品的性能限制以满足大功率和高频化的应用需求。对国内市场而言，功率二极管、功率三极管、晶闸管等分立器件产品大部分已实现国产化，而功率 MOSFET 特别是超级结 MOSFET、IGBT 等高端分立器件产品，由于其技术及工艺复杂，还较大程度上依赖进口，未来国产替代空间巨大。

功率半导体也是工业控制及自动化的核心元器件，IGBT 等可广泛用于交流电动机、逆变焊机、变频器、伺服器、UPS 等，以实现精密控制，提高能量功率转换的效率和可靠性，实现节约能源的目标。随着工业 4.0、智能制造等理念的普及，功率半导体在工业控制方面的需求持续增长。

功率半导体器件在通信领域，尤其是 5G 通信领域，需求仍不断上涨。5G 相较于 4G 速度大幅提升，带来功率、功耗较大幅度的增长。在基站端，5G 采用大规模天线阵列，对功率器件性能要求更高，同时基站电源供应功率加大，增

加了高压功率器件的用量；在接收侧，5G 毫米波等应用使得接收端功率密度相应增大，增加了功率器件升级化的需求；到下游数据中心，则面临扩容与降耗的需求，UPS（不间断电源）向高功率、低损耗迈进，增加了 UPS 用功率器件的总体需求，同样也驱动功率器件向更优性能升级，数据中心用功率器件市场有望快速成长。

受益于新能源汽车和 5G 产业的高速发展，充电桩、5G 通讯基站及车规级等市场对于高性能功率器件的需求将不断增加，高压超级结 MOSFET 为代表的高性能产品在功率器件领域的市场份额以及重要性将不断提升。

根据国家整体规划力争在 2030 年前实现“碳达峰”，“十四五”期间及以后一段时期，新增的能源消费量应该主要由非化石能源满足。涉及与半导体紧密相关的具体产业是交通运输和工业制造业。发展替代传统能源消耗的新能源运输制造业，是半导体分立器件行业的主要应用领域。根据中国半导体行业协会预测，国内半导体分立器件到 2023 年销售额将达到 4,427.7 亿元。

②公司在半导体领域具有丰富的技术积累

公司从事集成电路封装、测试并提供封装技术解决方案，通过多年的技术研发积累与沉淀，现已形成了 5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术、高密度大矩阵集成电路封装技术、小型化有引脚自主设计的封装方案、封装结构定制化设计技术、产品性能提升设计技术、精益生产线优化设计技术等核心技术，推出了自主定义的 CDFN/CQFN、CPC 和 Qipai 等封装系列产品，对贴片系列产品予以了优化升级等，并已申请了发明专利。在第三代半导体产品的封装技术开发方面，公司在 5G GaN 微波射频功放塑封产品稳定量产的基础上将 GaN 的塑封封装技术拓展到了消费领域，并实现了量产，同时成功开发了国内国际领先的 5G 宏基站大功率 GaN 射频功放的塑封封装技术。

半导体封装测试属于技术和资本密集型行业，技术创新是实现企业可持续发展的根本保证。公司自 2006 年成立以来，不断加大研发投入，引进先进研发设备和高端技术人才，并通过加强内部培养建立了一支创新能力突出的研发团队，取得了一定的荣誉和成就。公司 2011 年开始每三年都通过国家高新技术企业认证。2017 年广东气派研发中心通过广东省科学技术厅“广东省工程技术中心”

认定，2019 年通过东莞市科学技术局“东莞市工程技术研究中心”认定，2022 年广东气派技术中心被广东省科学技术厅认定为“广东省 2021 年省级企业技术中心”，2022 年 8 月广东气派投资建设的第三代半导体芯片封装测试重点实验室被认定为“东莞市第三代半导体芯片封装测试重点实验室”。丰富的研发技术积累为公司顺利实施“第三代半导体及硅功率器件先进封测项目”奠定了良好的技术基础。

③公司地处粤港澳大湾区，具有良好的区域优势

从区域分布来看，我国封装测试企业主要分布在长江三角洲地区、环渤海地区、珠江三角洲地区和中西部地区，形成了四足鼎立之势。长三角地区是目前我国集成电路设计、制造和封装测试企业最密集的区域，产业基础较好，产业链完善；珠三角地区由于是中国电子产品制造基地和进出口集散地，具有贴近市场的地域优势，目前其在区域产值的比重具有提升的潜力；中西部地区由于成本优势、当地政府大力扶持和产业环境得到持续改善，对于半导体产业的投资吸引力也明显提高。

以深圳为核心的珠三角地区作为强大的芯片需求市场和电子元器件集散中心，贴近市场，有助于大大节约运输时间和成本，方便企业与客户的交流和反馈。目前，珠三角地区受益于本地芯片设计企业迅猛增长和强劲市场需求带动，是我国半导体产业增长最快的区域，随着珠三角地区半导体发展潜力的逐步释放，产业配套的逐步完善，区域的发展优势将进一步突显。

气派科技地处深圳、东莞，电子元器件配套市场的迅速崛起以及发达的半导体设计产业为本项目的建设和运营提供了良好的市场保障。

（4）项目投资概算

第三代半导体及硅功率器件先进封测项目预计项目总投资金额为 23,915.69 万元，拟投入的募集资金金额为 10,000.00 万元，其中 1,500.00 万元用于厂房装修，8,500.00 万元用于设备购置及安装，前述投入均为资本性支出，具体投资情况如下：

| 序号 | 工程或费用名称 | 投资估算 (万元) | 拟投入募集资金 金额(万元) | 占总投资比例 | 是否属于资本性 支出 |
|----|---------|--------------|-------------------|--------|---------------|
|----|---------|--------------|-------------------|--------|---------------|

| | | | | | |
|--------------|---------------|------------------|------------------|----------------|---|
| 1 | 建设投资 | 23,694.92 | 10,000.00 | 99.08% | 是 |
| 1.1 | 建筑工程费 | 1,689.75 | 1,500.00 | 7.07% | 是 |
| 1.2 | 设备购置及安装费 | 20,876.84 | 8,500.00 | 87.29% | 是 |
| 1.3 | 预备费 | 1,128.33 | - | 4.72% | - |
| 2 | 铺底流动资金 | 220.77 | - | 0.92% | - |
| 项目总投资 | | 23,915.69 | 10,000.00 | 100.00% | - |

(5) 预计实施时间及整体进度安排

第三代半导体及硅功率器件先进封测项目建设期为 36 个月，具体实施进度如下：

| 项目进度安排（月） | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |
|------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 装修及水电工程 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 设备购置、安装及调试 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 人员招聘及培训 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 试运行与验收 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(6) 发行人的实施能力

①技术优势

集成电路封装测试属于技术密集型行业，行业创新主要体现为生产工艺的创新，技术水平主要体现为产品封装加工的工艺水平。气派科技通过近十五年的技术研发积累与沉淀，现已形成了 5G MIMO 基站 GaN 微波射频功放塑封封装技术、高密度大矩阵集成电路封装技术、小型化有引脚自主设计的封装方案、封装结构定制化设计技术、产品性能提升设计技术、精益生产线优化设计技术等核心技术，推出了自主定义的 CPC 和 Qipai 封装系列产品，对贴片系列产品予以了优化升级等。

公司全资子公司广东气派于 2017 年 9 月通过广东省科学技术厅“广东省气派集成电路封装测试工程技术研究中心”认定。2019 年 12 月，公司自主定义的“CPC 封装技术产品”被广东省高新技术企业协会认定为“广东省高新技术产品”。2020 年 4 月，广东气派通过东莞市科学技术局“东莞市集成电路封装测试

工程技术研究中心”认定。2020年8月，中国半导体行业协会等将公司“CPC封装技术产品”评选为“中国半导体创新产品和技术”。2020年12月，广东气派被国家工信部评为第二批专精特新“小巨人”企业。公司自身的技术研发实力不断提升，已具备封装测试领域的技术研发优势，研发优势不断转化为研发成果，未来将进一步提升现有核心业务的技术水平，开发出更具竞争力的封装测试产品，巩固和扩大自身的竞争优势。

②人才储备

气派科技的多数高级管理人员及部分核心技术人员拥有15年以上集成电路技术研发或管理经验，具备国际领先企业的行业视野或国内一流企业的从业经验，是一支经验丰富、结构合理、优势互补的核心团队，为持续提升公司核心竞争力、设计新产品、开发新工艺提供强有力的人力资源支持。截至2023年3月31日，公司拥有研发技术人员232人，占员工总人数的12.08%。

公司不仅在研发人员及管理团队中具备人才优势，也将人才优势进一步推广到生产一线，为近年来公司精益生产线优化设计技术的深层次应用奠定了人力资源基础。

③生产组织与质量管理优势

集成电路封装涉及的产品种类繁多，目前公司的主要封装产品包括CPC、SOP、SOT、QFN/DFN、LQFP、QiPai等多个系列，共计超过250个品种。相对齐全的产品线为公司满足客户多元化的产品需求和建立市场优势发挥了重要作用。但同时，不同的产品类型往往需要不同生产工艺、生产设备、供应商体系、技术及管理队伍相匹配，这对封装企业的生产组织能力和质量管理提出了严格的要求。

公司致力于持续提升生产管理水平、强化质量管理，培养了200多名经验丰富的研发技术人员和一大批生产管理人才。基于丰富的生产经验和成熟的技术工艺，公司采用柔性化的生产模式，能根据客户的订单要求，灵活地分配生产计划和产品组合，迅速地调试和组合生产线，实现高效率、多批次、小批量的生产，有效地增强了市场反应能力。公司建立了严格的质量管理体系，完善了工作规范

和质量、工艺控制制度，并通过了 ISO 9001:2015 质量管理体系与 ISO14001:2015 环境管理体系认证。

④良好的区位优势

公司客户主要为集成电路芯片设计企业，其对交货时间要求严格，交货时间短和便利的地理位置可为集成电路芯片设计企业减少库存，节约运输时间和资金成本，及时应对来自客户的随机性和突发性需求，方便企业与客户的交流和反馈，增强其竞争力。

从区域分布来看，以深圳为核心的珠三角地区是中国电子产品制造基地和进出口集散地，具有贴近市场的地域优势，随着珠三角地区集成电路发展潜力的逐步释放，产业配套的逐步完善，近年来珠三角地区的集成电路设计业发展迅速，在国内集成电路产业中所占比重也逐年提升，区域的发展优势进一步突显。

2、偿还银行贷款

(1) 项目概况

本次发行公司拟使用募集资金 3,000.00 万元用于偿还银行贷款，以满足未来业务发展的资金需求，提升持续盈利能力，优化资本结构，降低财务费用，提高抗风险能力。

(2) 项目实施的必要性和可行性

近年来，公司业务规模不断扩大，经营发展稳中有进。公司积极优化布局封测产线，建设投资规模较大。目前公司主要采取银行借款方式进行融资，通过银行贷款的方式筹集资金为公司扩大经营规模提供了资金支持和保障。但公司间接融资成本较高，由此产生的财务费用亦在一定程度上降低了公司的盈利水平。

为保证公司平稳健康发展，有必要减少银行贷款规模，降低公司资产负债率及有息负债水平，优化公司财务结构。本次通过将部分募集资金用于偿还银行贷款，有利于减轻公司资金压力，提高公司的抗风险能力、财务安全水平和财务灵活性，推动公司持续稳定的经营。

三、本次募集资金投向属于科技创新领域的说明

（一）本次募集资金主要投向科技创新领域

本次募投项目为“第三代半导体及硅功率器件先进封测项目”及偿还银行贷款。

半导体行业系我国大力支持的行业，是信息技术产业的重要组成部分，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，其发展程度是衡量一个国家科技发展水平的核心指标之一，属于国家高度重视和鼓励发展的行业。为推动我国以集成电路为主的半导体产业的发展，增强信息产业创新能力和国际竞争力，近年来，国家相关部委及各级政府出台了一系列鼓励扶持政策，为半导体产业建立了优良的政策环境，促进半导体产业的快速发展。

本次募投资金投向系发行人现有业务的延伸，属于半导体行业领域，同时亦属于战略性新兴产业中的新一代信息技术产业，属于科技创新领域。

综上所述，发行人本次募集资金投向属于科技创新领域。

（二）募投项目实施将促进公司科技创新水平的提升

本次募集资金投资项目紧密围绕科技创新领域和公司主营业务开展，符合国家产业政策、行业发展趋势和公司整体发展战略。新增的功率半导体封测产线将进一步完善公司产品布局，亦将有利于公司进一步完善“5G 宏基站超大功率异构集成 GaN 器件塑封技术”、“大功率碳化硅芯片塑封封装技术”、“基于铜夹互联的大功率硅芯片封装技术”功率半导体的封测核心技术，进一步提升公司核心竞争力市场地位。

本次募集资金投向属于科技创新领域，在项目实施过程中和项目实施后，公司将持续进行研发投入，将有效提升公司的科研创新能力。

四、结论

综上所述，公司认为：公司本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，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《注册管理办法》等有关规定的要求。

气派科技股份有限公司董事会

2023年6月21日