

证券代码：300706

证券简称：阿石创



福建阿石创新材料股份有限公司

Fujian Acetron New Materials Co., Ltd.

（福州市长乐区漳港街道漳湖路 66 号）

向特定对象发行股票

募集资金使用可行性分析报告

（修订稿）

二〇二六年四月

一、本次募集资金使用计划

福建阿石创新材料股份有限公司（以下简称“阿石创”或“公司”）拟向特定对象发行股票募集资金总额不超过 90,000.00 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 | 拟投入募集资金额 |
|----|---------------|------------------|------------------|
| 1 | 光掩膜版材料项目 | 14,623.56 | 14,500.00 |
| 2 | 超高纯半导体靶材项目 | 35,741.49 | 35,500.00 |
| 3 | 半导体材料研发项目 | 20,212.90 | 20,000.00 |
| 4 | 补充流动资金及偿还银行贷款 | 20,000.00 | 20,000.00 |
| 合计 | | 90,577.95 | 90,000.00 |

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，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（或董事会授权人士）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。

在本次向特定对象发行股票募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，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。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）光掩膜版材料项目

1、项目概况

本项目实施主体为福建阿石创半导体材料有限公司，实施地点位于福州市长乐区漳港路顶村漳湖路 66 号，项目总投资为 14,623.56 万元，拟使用募集资金 14,500.00 万元。本项目将通过购置智能化、自动化先进生产设备，优化生产流程与团队配置，实现光掩膜版用系列靶材及其他相关材料产品的产业化落地，精准匹配市场对相关产品的需求。项目的顺利实施将进一步拓实公司在半导体领域

业务，实现我国在光掩膜版用靶材领域的自主可控，不仅助力公司高质量发展，更响应国家半导体材料领域“补短板、锻长板”战略，具备重要的产业价值与意义。

2、项目实施的必要性

(1) 填补产业空缺，筑牢供应链安全底线

半导体产业是支撑国家数字经济发展、保障关键信息基础设施安全的“工业粮食”，而光掩膜版作为半导体制造的“图形母版”，其配套靶材是决定光掩膜版精度与良率的基础材料。当前全球光掩膜版用高端靶材市场被日本和美国等海外企业垄断，国内该细分领域技术与产业空白，完全依赖进口，形成“海外供给-国内需求”的单向依赖格局。

从国家战略安全视角看，近年来国际地缘冲突加剧，特定国家对半导体光掩膜版及配套材料的出口管制呈现持续升级态势，进一步放大了供应链风险。光掩膜版用高纯度靶材明确在列管控清单，且已有超 110 家国内半导体相关企业被纳入特定国家“最终用户清单”，面临严格的出口限制。在此背景下，国内半导体光掩膜版用靶材依赖外供，其供应安全直接影响掩膜版生产连续性，进而冲击下游应用产业。“十五五”规划明确提出“全链条推动集成电路、先进材料等重点领域关键核心技术攻关，构建自主可控、安全稳定的产业链供应链体系”，本项目正是基于国家战略号召，通过突破光掩膜版用靶材技术壁垒，填补国内供给空白，为产业链安全筑牢基础。此外，项目产品还可以降维覆盖平板显示领域掩膜版用材料，以实现平面显示领域材料升级迭代和产业竞争力提升。

(2) 推动国内高端材料产业升级，发展新质生产力

我国虽是全球材料生产大国，但在高端半导体材料领域海外企业凭借技术壁垒与专利优势垄断市场供给，导致国内下游产业长期面临“被动适配”的困境。光掩膜版用靶材作为高端半导体材料之一，涵盖多维度技术壁垒，对制备工艺和产业协同能力具有较高要求。

公司已通过研发协同和产能配套，完成光掩膜版用靶材的基础研究和技术攻关，并实现产业转化、持续对产品进行迭代。通过本项目的实施，公司将在推动国内光掩膜版用靶材技术达到国际先进水平上贡献力量。项目投产后，公司可依

托成本与供应链优势，逐步参与全球市场竞争，打破海外企业对特定靶材的市场垄断，提升我国在高端半导体材料领域的市场参与度。项目对于推动国内高端材料产业升级，发展新质生产力，具有现实意义。

(3) 优化产品结构，提升企业盈利能力与市场竞争力

全球半导体产业技术迭代加速，行业竞争逐步向高技术壁垒、高附加值领域转移，也推动光掩膜版用靶材的规格升级。基于公司在 PVD 镀膜材料领域长期积累的工艺基础与充分的研发技术能力和储备，向高附加值、高技术壁垒的产品领域拓展已成为优化公司产品结构的主要方向。光掩膜版用靶材成为公司产品升级的重要目标。

通过本项目的实施，将提升公司高端产品营收占比，增强整体盈利能力；同时通过定制/引进先进设备与工艺、优化生产流程，扩大公司光掩膜版用靶材的规模化生产能力，提高资源利用率与生产效率，多维度改善经营质量，为公司长期发展拓宽空间。

(4) 承接国内外高端需求，把握国产替代机遇

全球半导体产业技术迭代持续加速，对光掩膜版用靶材的性能规格提出更高要求，市场需求呈现刚性增长态势。海外市场方面，日本、中国台湾、韩国等半导体产业核心区域聚集了 Toppan、DNP、Photronics 等全球头部光掩膜版厂商，其合计占据全球独立第三方掩膜版市场八成以上份额，对高性能靶材的采购需求长期稳定且旺盛。

国内市场层面，据 SEMI 数据显示，2025 年中国大陆晶圆月产能将达到 1,010 万片（所有尺寸折合成 8 英寸计算），全球占比高达 42%，国产化替代进程持续深化；叠加制程技术的不断成熟，根据华金证券研究所数据显示，2025 年国内半导体掩膜版市场规模将达 187 亿元，直接带动上游光掩膜版用靶材需求同步攀升。但国产靶材供给空白难以匹配本土光掩膜版厂商的技术升级需求，也让国内产业链面临供应链安全风险。在此背景下，国内正加速培育光掩膜版用靶材本土核心供应商，国产替代机遇明确。

本项目的实施，一方面能对接国内光掩膜版厂商的配套需求，破解需求痛点，

完善国产供应链布局；另一方面可依托公司技术积淀与客户资源，逐步开拓海外市场，巩固全球供应链中的地位。通过规模化建设，公司将强化对国内外下游客户的需求适配能力，把握国产替代战略机遇，为长期市场拓展奠定坚实基础。

3、项目实施的可行性

(1) 下游市场需求旺盛，增长空间明确，保障产能消化

光掩膜版作为半导体等精密制造领域的核心元件，其市场需求受下游产业发展驱动，也带动光掩膜版用靶材需求。根据华金证券研究所相关数据，预计 2025 年全球半导体光掩膜版市场规模将达到 89.4 亿美元，其中国内市场规模将达到 187 亿元人民币。

细分领域来看，全球晶圆制造用掩膜版市场规模为 57.88 亿美元，国内对应 100 亿元；封装用掩膜版全球 14 亿美元，国内 26 亿元；其他器件用掩膜版全球 17.5 亿美元，国内 61 亿元，半导体领域占掩膜版需求的 60%，构成需求核心支柱。随着先进封装技术普及，单芯片所需掩膜版数量从传统封装的 2-3 张提升至 5-10 张，2025 年全球先进封装市场规模将达 569 亿美元，进一步放大靶材需求空间。

从供需格局看，国内光掩膜版国产化进程加速，但上游核心靶材供给空白，国产替代诉求迫切；海外头部光掩膜版厂商对高性能靶材的采购需求稳定，为项目提供了广阔的国内外市场空间。全球规模扩容与国产替代刚需形成双重支撑，确保项目投产后的产能消化，奠定市场可行性基础。

(2) 品牌口碑与技术储备支撑，奠定项目落地基础

公司作为国内 PVD 镀膜材料领域的专业企业，能够精准把握半导体领域的产品各项技术参数要求、客户的开发/迭代目标、配套设备性能和适应性需求，确保项目产品与市场需求高度契合。

公司产品品质与服务能力获得业界广泛认可，先后获得国家级高新技术企业、工信部“专精特新”小巨人企业等权威认定，树立了“技术可靠、质量稳定”的品牌形象。技术储备方面，公司围绕靶材制备核心环节积累了多项专利技术，可针对性解决光掩膜版用靶材的低氧控制、成型精度、成分均匀性等关键问题，充

分满足半导体行业对材料纯度、一致性的严苛要求。

同时，公司与产业链上下游企业开展深度协同研发，形成“设备-材料-终端应用”全链条联合开发模式，提前适配下游生产工艺与性能需求，为项目量产与市场导入提供了有力支撑。优质品牌口碑、深厚技术储备与协同合作能力形成合力，为项目成功实施提供坚实保障。

(3) 完善的产业政策提供良好实施环境

我国政府颁布了一系列政策法规，大力扶持集成电路及半导体材料领域的发展，相关的主要产业政策及规定具体情况如下：

2023年12月，工业和信息化部发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024年版）》，将光掩膜版等多种先进半导体材料纳入支持范围；2024年1月，工业和信息化部等七部门发布的《关于推动未来产业创新发展的实施意见》，提出推动有色金属、化工、无机非金属等先进基础材料升级，发展高性能碳纤维、先进半导体等关键战略材料，加快超导材料等前沿新材料创新应用；2024年3月，市场监管总局会同中央网信办、国家发展改革委等18部门联合印发《贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划（2024—2025年）》，提出在集成电路、半导体材料、生物技术、种质资源、特种橡胶，以及人工智能、智能网联汽车、北斗规模应用等关键领域集中攻关，加快研制一批重要技术标准；健全产业基础标准体系，强化粉末床熔融等增材制造工艺标准研制，健全元器件封装及固化、新型显示薄膜封装等电子加工基础工艺标准。推动高端金属材料、新型高分子材料和电子专用材料标准制定；2025年10月，党第二十届中央委员会第四次全体会议的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》，提出加强原始创新和关键核心技术攻关，采取超常规措施，全链条推动集成电路、工业母机、高端仪器、基础软件、先进材料、生物制造等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破。地方层面，福建省出台《福建省加快新材料推广应用和产业高质量发展行动方案（2024-2026年）》《关于加快培育发展未来产业的实施意见》等政策，聚焦先进基础材料、关键战略材料等重点领域，推动解决“卡脖子”技术难题，锻造长板优势产品。

综上，本项目实施具备良好的国家及地方政策环境支撑。

4、项目建设用地及项目备案、环评情况

本项目拟在公司现有场地实施，不涉及新增土地，公司已取得编号为闽（2023）长乐区不动产权第 0004730 号不动产权证书。截至本报告公告日，本项目已完成备案并取得“闽发改备[2025]0722 号”备案证明，已取得福州市生态环境局出具的《关于<福建阿石创半导体材料有限公司光掩膜版材料项目环境影响报告表>的批复意见》（榕长环评[2026]9 号）。

5、项目经济效益分析

经过可行性论证，该项目具有良好的经济效益。项目达产后，能够为公司带来持续的现金流入。

（二）超高纯半导体靶材项目

1、项目概况

本项目实施主体为福建阿石创半导体产业有限公司，实施地点位于福州市长乐区漳港路顶村漳湖路 66 号。项目总投资为 35,741.49 万元，拟使用募集资金 35,500.00 万元，项目建成后，将有效填补国内高端半导体银、铜、钽、铝、钛、镍、钨、硅及其他材料靶材供给缺口，助力产业链自主可控，同时进一步优化公司产品结构，强化高附加值业务布局，提升公司在半导体材料领域的市场竞争力，为公司构建“显示材料+半导体材料”双轮驱动发展格局、实现长期可持续增长奠定坚实基础。

2、项目实施的必要性

（1）延伸主营业务优势边界，优化产品结构提升盈利水平

公司长期深耕 PVD 镀膜材料领域，在高纯金属提纯、靶材成型、焊接绑定及微观结构调控等关键工艺环节具备深厚技术积累与丰富的工程实践经验，形成了良好的行业声誉与技术品牌。基于在半导体用靶材方向已奠定的技术基础与业务能力，本项目旨在进一步拓展产品体系与产业规模，实现业务层次的持续提升。

同时，项目聚焦半导体用高附加值靶材领域，以公司现有产品体系为起点，逐步向更高技术层级、更广应用场景的产品系列延伸。目前，公司已在主要半导

体靶材品类中实现技术突破并形成市场基础，该类产品技术壁垒高、性能标准严苛，具备显著市场应用前景。与此同时，国内在高性能半导体靶材领域的整体供给能力尚显薄弱，关键产品仍依赖进口，稳定的本土化供应链尚未形成，国产化需求迫切。

通过本项目的实施，公司将不断丰富产品组合，增强在半导体材料领域的综合布局能力，逐步构建起公司在该高增长赛道中的第二成长曲线。该战略举措不仅契合半导体产业持续发展的宏观趋势，也有助于提升公司整体盈利水平与产业竞争力，为可持续增长注入新动力。

(2) 加快技术升级，保障供应链自主性

半导体产业作为支撑国民经济和社会发展的战略性、基础性产业，是实现高水平科技自立自强的核心领域。“十五五”规划明确将“加快高水平科技自立自强，引领发展新质生产力”作为核心任务，提出要全链条推动集成电路关键核心技术攻关，着力解决新材料等领域“卡脖子”问题，构建自主可控、安全稳定的产业链供应链体系。本项目产品全面覆盖半导体制造的靶材需求，是集成电路产业重要基础材料，其研发与产业化进程完全契合规划国家战略导向。

当前，全球地缘政治冲突加剧，半导体产业链高端环节仍面临供应链不稳定的潜在风险，海外相关高端材料供应的不确定性，对国内半导体制造产业的持续健康发展构成制约。国内虽在相关材料领域已形成一定供给基础，但高端领域的自主保障能力仍有待强化，部分关键高端材料的对外依赖仍可能影响产业链安全稳定。本项目的实施，能够针对性提升国内超高纯半导体靶材的高端供给能力，进一步降低对海外高端产品的依赖，为半导体产业链关键环节提供可靠的本土支撑，具备显著的产业必要性。

公司作为国内 PVD 镀膜材料领域的领军企业之一，实施本项目既是践行企业科技创新主体责任的具体体现，也是响应国家战略号召、推动半导体材料国产化替代的重要举措。

3、项目实施的可行性

(1) 全球与国内市场协同增长，市场空间广阔

从全球市场来看，半导体产业持续受益于数字化、智能化转型，下游 5G、人工智能、汽车电子、物联网等新兴应用领域需求旺盛，推动全球半导体市场稳步扩张。根据 SIA 数据显示，中国大陆半导体产业规模自 2015 年 982 亿美元增长至 2024 年 1,822 亿美元，同时，根据 WSTS 数据显示，全球半导体市场规模自 2015 年 3,352 亿美元增长至 2025 年 7,009 亿美元，复合增长率为 8.41%，预计 2026 年将增长至 7,607 亿美元。这一持续增长态势背后，是全球半导体产业加速迭代的核心驱动，以及半导体产业在人工智能、云计算、高端智能手机等关键场景的渗透率不断提升，直接拉动了对高性能核心配套材料的刚性需求。靶材作为半导体制造中的图形转移环节的关键基础材料，其市场需求与集成电路产业发展趋势一致深度绑定，随之快速增长。半导体用靶材因技术壁垒高、性能要求严苛且需求增速快，成为推动整体靶材市场增长的核心驱动力。根据尚普咨询数据显示，2013 年至 2025 年中国半导体用溅射靶材的市场规模从 3.9 亿美元增长至 12.0 亿美元，年复合增长率达到 9.82%，预计 2029 年市场规模将达到 20 亿美元。

从未来发展来看，半导体用靶材的市场增长将受益于多重因素的协同推动。下游新兴应用领域的需求并非短期脉冲式释放，而是随着技术迭代和场景拓展形成持续的增长动能，不断为靶材市场注入新的需求空间。同时，国内半导体产业链自主化进程的加速，使得本土半导体制造产能持续扩张，对关键材料的本土化供应需求日益迫切，这不仅为国内靶材企业提供了更贴近市场的发展机遇，也将通过产业链上下游的协同创新进一步夯实靶材市场的增长基础。这种由需求拉动与产业自主化驱动共同形成的增长逻辑，将确保半导体用靶材市场在未来较长周期内保持稳健的发展态势，市场前景良好。

（2）公司多款半导体用靶材已形成销售，客户基础与市场转化路径清晰

公司凭借在 PVD 镀膜材料领域多年的专业经验，已建立起广泛且优质的客户基础，形成良好的品牌口碑，为项目产品的市场拓展提供有利条件。目前，公司多款半导体用靶材已实现小批量生产能力，供应对象涵盖国内半导体领域多家企业，覆盖半导体先进封装、存储、分立器件及集成电路制造等多个核心细分场景，具备一定的市场基础；同时，公司通过持续的供货服务积累了宝贵的客户反

馈经验，为后续产能扩容与市场份额提升奠定坚实基础。

在现有市场基础上，公司持续推进客户验证及拓展市场空间：一方面，就已有客户，基于客户需求持续推进合作深度，扩大产品合作范围、拓展产品应用场景；另一方面，针对潜在客户，部分靶材产品已进入具体导入洽谈阶段，后续可依托成熟的市场服务经验与产品口碑，加速合作落地，持续扩大市场覆盖。公司已构建清晰的市场转化路径，并形成了一定的客户储备基础，有效降低项目市场导入风险，为项目投产后的产能消化与市场拓展提供保障。

(3) 核心技术体系支撑，筑牢技术可行性基础

公司已构建覆盖材料研发全链条的八大核心技术体系，支持本项目的技术需求，形成从原材料加工到成品质量管控的全流程技术保障能力。具体而言，超高纯材料制备方面的核心工艺，能够满足半导体产业发展对材料纯度的高规格要求；依托粉体处理工艺，可精准调控粉末特性，保障靶材成分均匀性与致密度。同时，公司自主开发的中后段工艺技术，既可实现靶材与背板的高强度可靠结合，又能精准调控靶材微观组织结构。此外，公司配备了系列国际一流检测设备及内部溅射镀膜评价系统，可实现 ppb 级痕量杂质检测与微观结构高分辨分析，实现产品全流程质量管控，确保满足客户端严苛标准。

上述核心技术的长期积累与产业化应用，有效降低项目技术迭代及生产转换成本，充分保障本项目实施的技术可行性。

(4) 生产管理与质量控制经验，保障规模化落地

公司在 PVD 镀膜材料生产领域积累了丰富的生产管理与质量控制经验，能够为半导体靶材规模化生产提供可靠保障。公司已建立成熟的生产运营体系，在靶材熔炼、粉末冶金、机械加工、焊接绑定等核心工艺环节，形成了标准化的生产流程与操作规范，保障生产效率与产品一致性。

在质量控制方面，公司建立了完善的质量管理体系，配备了专业的检测设备与团队，能够实现对原材料纯度、靶材微观结构、力学性能、磁性能等关键指标的全流程检测与监控。针对半导体靶材对纯度、均匀性等指标的要求，公司进一步升级质量控制体系，引入痕量杂质检测、微观结构精准分析等高端检测手段，

确保每一批次产品都符合半导体行业标准。此外，公司拥有一支经验丰富的生产管理团队，能够根据市场需求灵活调整生产计划，优化生产资源配置，保障项目达产后的规模化生产稳定运行。

4、项目建设用地及项目备案、环评情况

本项目拟在公司现有场地实施，不涉及新增土地，公司已取得编号为闽（2023）长乐区不动产权第 0004730 号不动产权证书。截至本报告公告日，本项目已完成备案并取得“闽发改备[2025]0721 号”备案证明，已取得福州市生态环境局出具的《关于〈福建阿石创半导体产业有限公司超高纯半导体靶材项目环境影响报告表〉的批复意见》（榕长环评[2026]8 号）。

5、项目经济效益分析

经过可行性论证，该项目具有良好的经济效益。项目达产后，能够为公司带来持续的现金流入。

（三）半导体材料研发项目

1、项目概况

本项目实施主体为福建阿石创新材料股份有限公司，实施地点位于福州市长乐区漳港路顶村漳湖路 66 号，项目总投资为 20,212.90 万元，拟使用募集资金 20,000.00 万元。本项目聚焦半导体高端靶材与高性能陶瓷基板两大类核心材料供给短板，通过人才招募及先进研发设备购置，同步开展特定高端关键靶材与高性能陶瓷基板前期技术研发。核心建设内容包括：一是半导体靶材领域，攻克高纯熔炼、织构调控及扩散焊接绑定技术，研制特定的高纯靶材产品；突破靶材的高纯提纯、均匀合金化等核心技术。二是陶瓷基板领域，围绕材料优化、工艺创新、性能提升及应用适配四大方向，重点突破超高导热陶瓷基板国产化、陶瓷基板低成本制备及三维集成封装适配技术。项目实施后，将同步突破特定半导体靶材与陶瓷基板核心技术瓶颈，形成自主知识产权，为后续产业化奠定基础；同时增强国内高端靶材与高性能陶瓷基板技术能力，进一步拓展公司在高端材料领域的业务边界。

2、项目实施的必要性

(1) 适配先进制程升级，承接下游增长需求

全球半导体产业正加速向数字化、智能化转型，逻辑芯片与存储芯片技术节点持续优化，对核心材料的性能要求日趋严苛。先进制程的推进，促使靶材产品必须满足更高的纯度、均匀性与稳定性标准，直接带动相关高端靶材需求稳步增长。

特定超/高纯靶材凭借优异的导电性与抗电迁移特性，成为先进制程特定结构的关键材料，其溅射形成的超薄薄膜需达到极高均匀性，方可保障芯片电学性能稳定。特定超/高纯及其合金靶材则因良好的高温稳定性与衬底兼容性，广泛应用于存储芯片，完全适配中高端芯片制造工艺，是支撑制程升级的基础材料。

当前，国内晶圆制造产业正处于产能布局与技术升级并行的关键期，先进制程芯片产能持续释放，对适配的特定超/高纯靶材需求不断扩大。本项目研发的高纯度、高均匀性靶材，能够精准对接下游产业技术升级需求，为芯片制造企业提供可靠的核心材料支撑。同时，这将助力公司把握半导体材料市场的发展机遇，优化业务结构，拓宽长期发展空间。

(2) 破解核心材料进口依赖，保障半导体产业链安全

半导体靶材作为集成电路制造的核心基础材料，其技术壁垒高、认证周期长，长期以来被少数国际巨头垄断。在特定超/高纯靶材领域，日矿金属株式会社凭借完整的产业链布局和成熟的织构调控技术，占据全球的绝对市场份额。与之相比，国内虽有少数企业在成熟制程用特定靶材领域实现突破，但在先进制程所需的特定超/高纯靶材方面，仍存在纯度提升困难、结构均匀性不足等技术短板，产品难以满足先进制程的严苛要求，国内芯片企业的特定超/高纯靶材需求仍高度依赖进口。

在特定靶材及其合金靶材市场，国外企业凭借先进的粉末冶金技术、高真空烧结工艺及均匀合金化技术，占据全球主导地位。国产特定靶材普遍存在高纯降氧控制不佳、合金成分均匀性差、大尺寸成型困难等问题，溅射薄膜的厚度均匀性和电学性能无法达到先进芯片的要求，导致国内特定靶材及其合金靶材国产化率严重不足，下游企业依赖进口产品，面临供应链中断的潜在风险。

本项目聚焦特定超/高纯靶材的制备工艺和关键技术攻关，旨在打破国际巨头的市场和技术垄断，提升核心半导体材料的国产化率。项目的实施将填补国内特定超/高纯靶材的技术空白，降低国内芯片制造企业对进口材料的依赖，保障半导体产业链的稳定供应，为我国集成电路产业的高质量发展筑牢材料基础。

(3) 优化业务结构布局，培育长期增长极

公司长期深耕 PVD 镀膜材料领域，已在现有业务板块构建了稳固的市场地位与显著的竞争优势。基于 PVD 镀膜材料在产业应用方面的拓展和深化，近年来公司积极布局高附加值、高成长性的新兴业务领域，并在半导体材料方向实现了关键技术的持续积累与突破。半导体材料作为国家战略性新兴产业的核心组成部分，具备技术门槛高、附加值密集、市场前景广阔等特征，已成为全球高端制造竞争的关键赛道。其中，半导体用靶材作为芯片制造不可或缺的关键基础材料，不仅市场需求持续释放与扩容，更在国产化替代浪潮中迎来巨大发展机遇，具备显著的产业发展潜力与盈利空间。

本项目是公司基于现有半导体材料领域的合作基础和技术积淀，实施公司战略升级的重要举措，以构建以“传统核心业务为基石、新兴半导体材料为引擎”的双轮驱动发展新格局。通过扩大半导体靶材的生产规模，全面增强盈利能力和抗风险水平，为可持续高质量发展注入强劲动能，进一步巩固在高端材料领域的领先地位。

(4) 满足高端领域技术需求，突破陶瓷基板进口垄断

随着电子、通讯、新能源、航空航天等行业的快速发展，电子设备对散热、绝缘、高频特性的要求持续升级。陶瓷基板凭借高热导率、高强度、高绝缘性能、耐高温、化学稳定性好等优势，成为解决高功率、高频工况下电子元件散热与绝缘问题的核心材料，广泛应用于功率电子、微波通信、LED 照明、航空航天等高端领域，其性能升级直接支撑下游行业技术迭代。

当前，全球高性能陶瓷基板市场被日本企业主导，尤其是特定超高导热基板领域，日本企业凭借成熟的配方与工艺垄断核心供给，国内高端市场进口依赖度高。同时，陶瓷基板的高制备成本、三维集成封装适配性不足等问题，制约了其

在国内高端领域的规模化应用。国产陶瓷基板普遍存在热导率偏低、成品率不足、成本居高不下等技术短板，难以满足下游高端场景的严苛要求，不仅推高了国内终端产品制造成本，还存在供应链安全隐患。

本项目针对陶瓷基板开展系统性研发，聚焦特定超高导热基板国产化、特定基板降本制备及三维集成封装适配技术，增强国内高性能陶瓷基板技术能力。项目实施将为国内下游行业提供自主可控的核心材料支撑，降低进口依赖，同时推动陶瓷基板技术创新，带动电子封装、半导体制造等相关产业链升级，提升我国在高端电子制造领域的整体竞争力。

3、项目实施的可行性

(1) 研发检测体系完备，支撑核心技术突破

完善的研发体系与精准的检测能力，是高端半导体靶材与陶瓷基板研发的关键支撑。经过多年持续投入与建设，公司已形成全流程研发与检测能力，完全适配本项目两类材料的技术攻关需求。

研发支撑方面，公司配备专业的研发与生产装备，可实现半导体靶材从原材料熔铸成型加工到焊接绑定的全工艺环节研发，同时能覆盖陶瓷基板“高纯粉体→精密成型→高温烧结→表面加工”的核心制程。同时，公司建立专业研发实验室，针对靶材组织结构、透磁性、力学性能及陶瓷基板热导率、绝缘性、微观结构等关键指标开展系统性研究，能够快速迭代优化工艺参数，提升研发效率。

检测能力方面，公司具备完善的检测手段，可实现对两类材料纯度、杂质含量、微观结构、核心性能等关键指标的精准检测，确保研发各环节质量可控。通过专业检测设备对痕量至超痕量杂质元素的精准识别，能满足超高纯靶材及陶瓷基板高纯要求的检测需求；借助微观结构分析设备，可精准把控靶材晶粒尺寸与陶瓷基板相结构，为工艺优化提供数据支撑。此外，公司建立了“需求分析—技术研发—中试验证—产品迭代”的闭环研发管理体系，还与国内多所高校、科研院所建立长期合作关系，可借助外部科研力量解决研发难题，进一步提升研发效率与技术水平。

(2) 技术同源筑优势，市场转化路径清晰

公司长期积累的核心技术与产业资源，为半导体靶材与陶瓷基板的同步研发及市场转化提供了坚实基础，两类材料的技术协同与明确的市场需求，进一步保障了项目可行性。

技术适配方面，公司掌握的高纯金属熔铸、靶材成型与焊接、微观结构调控等核心技术，可直接迁移至半导体靶材生产制造；同时，公司多年的 TCO 类陶瓷靶材研发和生产基础，使其在高纯粉体制备、高温烧结、表面加工等工艺上形成成熟技术积淀，与陶瓷基板制备工艺存在深度技术协同。技术积累大幅降低了两类材料的研发与产业化难度，为快速切入市场奠定坚实基础。

市场需求方面，国内半导体产业先进制程产能持续扩张，对高端靶材的需求日益迫切；同时，电子、新能源、航空航天等行业的快速发展，推动高性能陶瓷基板市场需求稳步增长，两类材料均存在明确的市场需求与国产化替代空间，为公司提供了广阔的市场布局空间。

认证与转化方面，半导体及电子材料行业具备成熟的供应商认证体系，公司已熟练掌握靶材行业通用的质量控制标准与检测规范，可快速适配半导体行业及陶瓷基板应用领域的专用标准要求。通过优化生产流程、强化产品一致性与稳定性管理，公司能够满足下游客户质量要求。同时，公司可通过行业展会、产业链合作平台、技术对接会等合规渠道，高效对接两类材料的潜在客户，启动样品送样与认证流程。在国内半导体及新材料产业自主可控的政策导向下，公司自主研发产品有望获得市场认可，缩短市场导入周期，实现研发成果的高效产业化转化。

（3）产业政策精准赋能，实施环境坚实向好

“十五五”规划将科技自立自强、发展新质生产力置于核心位置，围绕集成电路、先进材料等关键领域出台系统性支持政策，为本项目半导体靶材与陶瓷基板两类研发内容构建了全方位、高适配的政策实施环境，筑牢了可行性基础。

规划明确提出完善新型举国体制，采取超常规措施全链条推动集成电路关键核心技术攻关取得决定性突破，半导体靶材作为集成电路制造的核心基础材料，陶瓷基板作为高端电子制造不可或缺的关键材料，均属于政策重点支持的“卡脖子”环节攻关方向，项目研发与产业化内容与国家战略需求高度契合。同时，规

划强调推动科技创新与产业创新深度融合，构建“创新链—产业链—人才链—资金链”协同生态，为项目整合产学研资源、集聚专业人才、加速技术转化提供了清晰指引。

此外，规划突出企业科技创新主体地位，支持龙头企业牵头组建创新联合体、承担国家重大科技任务，为公司依托技术积淀对接战略资源、开展有组织科研攻关创造了有利条件。政策对半导体及新材料全产业链协同发展的部署，更打通了靶材、陶瓷基板与下游应用领域的协同创新通道，为项目成果提供了广阔的应用场景与验证环境。国家战略的定向引领与政策体系的系统性支撑，形成了有利于项目推进的良好生态，确保项目具备坚实的政策可行性。

4、项目建设用地及项目备案、环评情况

本项目拟在公司现有场地实施，不涉及新增土地，公司已取得编号为闽（2023）长乐区不动产权第 0004730 号不动产权证书。截至本报告公告日，本项目已完成备案并取得“闽工信备[2025]0128 号”备案证明，已取得福州市生态环境局出具的《关于<福建阿石创新材料股份有限公司半导体材料研发项目环境影响报告表>的批复意见》（榕长环评[2026]10 号）

5、项目经济效益分析

本项目不直接产生经济效益，项目建成后，将显著提升公司产品研发验证能力及整体运营效率。

（四）补充流动资金及偿还银行贷款

1、项目概况

本公司拟将本次向特定对象发行股票募集资金中的 20,000.00 万元用于补充流动资金及偿还银行贷款。

2、补充流动资金及偿还银行贷款的必要性分析

（1）公司业务快速发展，营运资金需求日益加大

受益于金属溅射靶材行业的快速发展和公司综合竞争实力的持续提升，公司

经营规模稳步扩大。2022年、2023年、2024年和2025年1-9月，公司分别实现营业收入69,483.13万元、95,792.73万元、118,301.43万元和109,275.73万元。公司在业务规模迅速扩大的同时也面临着持续性的营运资金压力，营运资金不足将成为制约公司进一步发展的重要因素。

本次通过向特定对象发行股票募集资金补充流动资金，可在一定程度上缓解公司因业务规模扩张而产生的资金压力，保障公司业务发展，增强公司总体竞争力。

(2) 增强资金实力，提高抗风险能力

近年来国际环境复杂多变、中美贸易摩擦不断、国内外行业竞争激烈，公司面临的外部环境不确定性因素正在增多。公司日常经营面临市场环境变化、流动性风险、重大突发事件等多种风险，因此，公司需要通过补充流动资金来提高公司资金实力，优化财务结构，降低财务成本，提高抵御各类风险的能力，为公司可持续发展提供持续保障。

(3) 优化资本结构，改善公司财务情况

目前公司主要采用了银行贷款的方式为公司发展提供资金保障，随着公司的快速发展，债务融资规模逐渐扩大的同时增加了公司的财务成本，且会导致公司资产负债率不断攀升，影响公司整体利润水平。

本次向特定对象发行股票的部分募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款，可进一步优化公司资本结构，有效降低资产负债率，改善公司财务情况，有利于维持公司快速发展的良好势头，保障公司的长期可持续发展，符合公司全体股东的利益。

综上所述，本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款，可以更好地满足公司生产、运营的日常资金周转需要，会对公司财务状况及经营成果产生积极影响，有利于降低公司对债权方式融资的依赖，控制财务风险，降低财务费用对净利润的影响，同时可以促进公司规模持续扩大，推动公司可

持续发展。

3、补充流动资金及偿还银行贷款的可行性分析

本次发行的部分募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款，符合公司当前的实际发展情况以及所处行业发展的相关产业政策和行业现状，有利于增强公司的资本实力，满足公司经营规模快速增长的需求，为公司未来业务的发展提供资金支持，推动公司长期持续稳定发展。

本次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相关规定，方案切实可行。公司制定了《福建阿石创新材料股份有限公司募集资金管理办法》，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，在制度上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

本次向特定对象发行股票募集资金将用于光掩膜版材料项目、超高纯半导体靶材项目、半导体材料研发项目和补充流动资金及偿还银行贷款。本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策和公司未来整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，有利于实现公司业务的进一步拓展，增强公司抗风险能力，巩固和发展公司在行业中的竞争优势，为公司可持续发展奠定了坚实基础。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司的总资产及净资产规模将相应增加，资产负债率将有所下降，财务费用将有所减少，资本结构得以优化，从而有效降低公司的财务风险，改善公司财务状况，进一步提升公司的资本实力和抗风险能力，对

公司未来发展具有长远的战略意义。

四、本次募集资金投资项目可行性分析结论

综上所述，本次向特定对象发行 A 股股票募集资金投向符合国家产业政策以及公司的战略发展规划，是公司紧抓行业发展机遇，增强核心技术及业务优势的重要举措，有利于增强公司竞争力，巩固市场地位，提升经营业绩，符合公司发展需求及全体股东的利益。因此，本次向特定对象发行 A 股股票募集资金是必要且可行的。

福建阿石创新材料股份有限公司董事会

2026 年 4 月 7 日