

证券简称：阿石创

证券代码：300706

上市地点：深圳证券交易所



福建阿石创新材料股份有限公司
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)

二〇二〇年六月

福建阿石创新材料股份有限公司（以下简称“阿石创”或“公司”）是在深圳证券交易所创业板上市的公司。为满足公司业务发展的资金需求，进一步增强公司资本实力，提升盈利能力，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《公司章程》和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）颁布的《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等有关法律、法规和规范性文件的规定，公司拟向特定对象发行股票不超过 4,233.60 股（含本数），募集资金不超过 53,000.00 万元（含本数），用于“平板显示溅射靶材建设项目”、“超高清显示用铜靶材产业化建设项目”、“铝钨靶材和钨靶材的研发建设项目”和补充流动资金。

一、本次募集资金的使用计划

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额（含发行费用）不超过人民币 53,000.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	总投资额	募集资金投资金额
1	平板显示溅射靶材建设项目	28,254.79	10,000.00
2	超高清显示用铜靶材产业化建设项目	24,445.45	19,000.00
3	铝钨靶材和钨靶材的研发建设项目	12,115.80	9,000.00
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00
	合计	79,816.04	53,000.00

注：平板显示溅射靶材建设项目计划总投资 28,254.79 万元，其中由首次公开发行股票募集资金投入 14,269.99 万元，拟由本次向特定对象发行股票募集资金投入 10,000.00 万元，剩余部分由自有资金投入。

若公司在本次募集资金到位前，根据公司经营情况和业务规划，利用自筹资金对募集资金项目进行先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位后以募集资金予以置换。若实际募集资金净额少于上述募集资金投资项目需投入的资金总额，公司股东大会将授权董事会根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资金额，募集资金不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。

二、本次募集资金投资项目情况

（一）平板显示溅射靶材建设项目

1、项目概况

随着智能手机、电视、平板电脑等各类显示终端的发展，显示面板产业成为近十年来发展最为迅速的产业之一。作为全球最大的显示终端生产国和消费国，发展显示面板产业对于加强我国电子终端产品配套能力具有重要意义。铝、钼、硅靶材作为显示面板行业重要的镀膜材料，也随着下游应用领域的高速发展进入快速发展期。

为满足日益增长的下需求，增强公司的持续经营能力，本募投项目拟引入先进自动化生产设备，提升靶材制备效率，从而扩大溅射靶材的生产能力。项目建成后，将形成年产 800 吨钼靶材、350 吨铝靶材以及 50 吨硅靶材的生产能力。

2、项目投资概算

本项目投资主要包括建筑工程费、设备购置安装费、工程建设其他费用、铺底流动资金等，项目投资总额为 28,254.79 万元，拟由本次向特定对象发行股票募集资金投入 10,000.00 万元。项目建设周期为 3 年。

3、项目涉及的报批事项

本项目已经福州市长乐区发展和改革局备案，备案编号为：闽发改备[2020]0072 号。

本项目已经福州市长乐生态环境局审批，环评批号为：长环评[2020]45 号。

（二）超高清显示用铜靶材产业化建设项目

1、项目概况

近年来，随着科技和经济的发展，以及电视、笔记本电脑、平板电脑、智能手机相继进入成熟期，人们对产品的要求除了功能以外，也开始对质量、样式、

尺寸等有了更多样化的需求。超薄、高清、大尺寸显示器逐渐走进了大众的视野，并建立起了一定规模的市场。同时，从 2018 年开始，中国各大厂商开始投放高世代产线，显示行业未来朝着大尺寸化、高清晰化发展的趋势愈发明显。金属靶材是制作大尺寸平板显示的核心材料之一，其经过物理气相沉积技术处理之后可形成金属导线。随着平板显示器大尺寸化的变化，具有低电阻率，低电阻、电容延迟等优点的铜靶材迎来了巨大的发展前景。

本募投项目拟新建场地，购置各类生产设备，从而建立一条铜靶材自动化生产线。公司在现有靶材制备技术的基础上，把握当前平板显示产能向国内转移的契机，布局高端显示产业的重要举措。

2、项目投资概算

本项目投资主要包括建筑工程费、设备购置安装费、工程建设其他费用、铺底流动资金等，项目投资总额为 24,445.45 万元，拟由本次向特定对象发行股票募集资金投入 19,000.00 万元。项目建设周期为 2 年。

3、项目涉及的报批事项

本项目已经福州市长乐区发展和改革局备案，备案编号为：闽发改备[2020]0073 号。

本项目已经福州市长乐生态环境局审批，环评批号为：长环评[2020]44 号。

（三）铝钨靶材和钼靶材的研发建设项目

1、项目概况

2019 年为 5G 元年，5G 作为新一代信息通信技术演进升级的重要方向，是实现万物互联的关键信息基础设施、经济社会数字化转型的重要驱动力量。随着 5G 应用的不断发展，芯片作为终端设备的核心，处于产业发展的关键地位。5G 通信芯片中射频前端芯片是无线连接的核心，是在天线和射频收发模块间实现信号发送和接收的基础零件，射频前端芯片可以实现信号在不同频率下的收发。5G 通信由于加入了新的高频频段，因此对射频前端芯片提出了更高的要求，从而相

应的对上游原材料溅射靶材提出技术变革的要求，也使其迎来市场的发展新机遇。

本项目是在公司现有高纯靶材制备技术的基础上，把握当前 5G 时代下国家对于关键电子产品国产化的契机，对通信芯片领域进行业务布局。基于铝钨靶材及钼靶材是 5G 通信芯片的关键镀膜材料，本项目拟购置各类先进研发设备，用于开展上述溅射靶材的研发和试制。

2、项目投资概算

本项目投资主要包括设备购置安装费、研发费用、基本预备费等，项目投资总额为 12,115.80 万元，拟由本次向特定对象发行股票募集资金投入 9,000.00 万元。

3、项目涉及的报批事项

本项目已经福州市长乐区发展和改革局备案，备案编号为：闽发改备[2020]0074 号。

本项目已经福州市长乐生态环境局审批，环评批号为：长环评[2020]46 号。

（四）补充流动资金

公司拟将本次向特定对象发行股票募集资金中的 15,000.00 万元用于补充流动资金，增强公司的资金实力。

三、本次募集资金投资项目的可行性和必要性

（一）项目实施的必要性

1、抓住靶材行业国产替代的机遇，增强公司盈利能力

新型显示是信息传递流程中的重要环节，以新型显示技术为基础发展起来的产业具有投资规模大、技术进步快、辐射范围广、产业集中度高的特点。随着科技的进步，全球生产液晶面板的企业生产线从 4.5 到 11 代线不断升级，产品种

类也随之不断增加，对上游关键材料溅射靶材的要求不断提高。由于溅射靶材国外发展较早，市场一些关键技术仍旧被美国、日本、德国等地区的企业所垄断，并且处于强势地位。

从市场发展趋势来看，近些年以液晶面板制造企业为代表的下游溅射镀膜和终端用户正在加大力度扩展产能，液晶面板行业制造向中国大陆转移趋势愈演愈烈。中国大陆以京东方为首的平板显示厂商逐步进行了大规模投资，凭借高世代线进行降维打击，获得大量市场份额。根据中国电子信息产业发展研究院数据显示，我国新型显示产业从 2011 年以来经历了快速增长，从 2011 年的 573 亿元增长到 2018 年的 3,553 亿元，过去 5 年的年复合增长率高达 27%，产线结构不断完善，市场竞争力稳步提升。

由于过去国内下游市场需求乏力，我国靶材行业发展较晚，在溅射靶材方面本土企业还存在很大的提升空间。近些年，国内开始出现一批专攻高纯溅射靶材研发和生产的企業，通过不断克服靶材专业技术难关，提高了国内溅射靶材技术成熟和高纯金属生产技术，促使我国靶材生产成本优势逐步显现，在靶材市场占据一定份额。未来，随着技术的进一步发展，靶材生产工艺水平将不断被突破，结合下游产业在中国的产能和需求的不断扩大，国产溅射靶材市场呈现巨大成长空间，溅射靶材的国产化替代将是大势所趋。本次募集资金项目的实施，是抓住国产替代的契机，打破国外企业对行业的垄断，积极应对市场需求，提高公司竞争力及增强公司盈利能力的必然要求。

2、丰富公司产品，把握 5G 产业机遇

半导体产业是我国战略新兴产业的重要部分，其具备技术密集、资本密集和产业集群的特点。目前全球半导体正经历从中国台湾向中国大陆的第三次产业转移，中国由于平稳较快的经济发展速度以及持续活跃的终端消费市场成为本次产业转移的重要承接国。

2019 年以来 5G 市场需求快速增长，全球运营商开始部署商用 5G 网络，随着 5G 芯片的发布，5G 终端产品不断成熟，5G 智能手机以及多种形态的 5G 终

端产品不断增加。根据 GSMA（全球移动通信系统协会的简称）预测，到 2025 年全球将有 11 亿 5G 设备连接。得益于 5G 商用化的高速推进、5G 终端数量的爆发，作为终端设备核心零件——5G 通信芯片的市场规模也将随之迅速增长，因此需要作为芯片产业链上游的镀膜材料行业增加靶材供应量来配合。

公司作为溅射靶材提供商，深耕 PVD 镀膜材料行业多年，并且在平板显示领域已有成就，掌握了高纯溅射靶材生产过程中的关键技术。随着 5G 通信的发展、半导体产业的转移和国内支持力度的提升，本次募集资金项目中针对半导体市场用靶材的研发将进一步丰富公司的产品线，是公司抓住产业机遇、拓宽市场的必要举措。

3、有利于建立规模优势，提升公司的市场竞争力

经过多年努力，我国显示技术取得了阶段性的发展，半导体产业也形成了庞大的产业规模，在全球的产业地位得到显著提升。随着科技的发展与产业要求的不断提高，客户对于产品膜层的需求越来越精细化，从而对镀膜材料的成分、纯度等提出了更高的要求。然而在溅射靶材领域，虽然近年来随着国内靶材产业的迅速发展，一些核心工艺不断被突破，产品质量正在获得越来越多的国内外下游厂商的认可，然而在全球市场格局中，尤其是半导体领域，高端技术仍旧被美国、日本等国外企业所拥有。

由于平板显示领域产品种类多、更新快、同类产品需求差异大，对镀膜材料提出了不同的要求。本次募集资金项目顺利实施后，公司将大幅提升在该领域应用的铜靶材、钼靶材、铝靶材和硅靶材的产能，推动公司业务规模快速增长，从而有利于进一步提高公司在行业内的品牌知名度和影响力，确保公司在未来市场拓展中的竞争优势。同时，随着 5G 的不断发展，半导体用靶材也迎来新的发展机遇，本次募投项目将同时开展半导体用铝钨靶材和钼靶材的研发，满足 5G 高频段时代通信芯片对镀膜材料的高性能需求，不断拓展公司下游应用领域，成为业内拥有较全面产品线的 PVD 镀膜材料供应商。

综上所述，项目建成后，公司在显示面板行业将具备与众多国内外厂商的竞

争实力，实现铜靶材、钼靶材、铝靶材和硅靶材的量产。同时，对半导体用铝钨靶材和钼靶材的研发也将推动公司产品线多元化发展的趋势，从而不断丰富充实公司的行业应用方向，形成公司业务之间的协同效应，打破国外技术的垄断。

4、优化资本结构，改善财务状况

公司所处行业具有资金密集型的特点，对资金的需求较高。自公司 2017 年 IPO 以来，公司主要通过债务融资方式筹集发展资金。

近年来公司业务规模持续增长，研发投入逐年增加，公司经营规模的不断扩大使得公司日常运营的资金需求增加。除上述维护日常运营的资金需求外，公司 2019 年末的资产负债率（合并）为 37.86%，公司目前资产负债率较高，此外公司还有 2020 年实施现金分红的支出、偿还即将到期债务、未来三年投资规划及资本支出所需资金等。

公司拟用本次发行募集资金 15,000.00 万元补充流动资金，既能进一步增强公司的资本实力、优化资产结构，又能为公司未来的业务发展提供可靠的流动资金保障。

（二）项目实施的可行性

1、国家对溅射靶材行业发展的的大力支持，为募投项目的实施提供了良好的政策环境

随着全球家电、电脑、以及汽车等产能加速向我国转移，新材料产业在产业体系中占有重要地位。我国正逐渐成为全球最大的新材料潜在市场。近些年，国家发布了一系列政策，推动有色金属新材料的生产技术创新、结构升级和绿色发展，为本次募集资金项目建设提供了良好的政策保障。

2016 年 5 月，《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》指出“加快发展壮大新一代信息技术、高端装备、新材料等战略性新兴产业，促进更广领域新技术、新产品、新业态、新模式蓬勃发展，建设制造强国，发展现代服务业，推动产业迈向中高端，有力支撑全面建成小康社会。”

2016年10月，工信部发布了《产业技术创新能力发展规划（2016—2020年）》，提出有色金属工业重点发展方向包含大尺寸靶材等制备技术，电子信息制造业重点发展方向包含集成电路及专用设备上的靶材等关键材料。

2016年12月，工信部、发改委、财政部、科技部联合发布了《新材料产业发展指南》，提出加强大尺寸硅材料、大尺寸碳化硅单晶、高纯金属及合金溅射靶材生产技术研发，加快高纯特种电子气体研发及产业化，解决极大规模集成电路材料制约。

2017年3月，由科技部高技术中心发布的《重点基础材料技术提升与产业化》第四类“新型/稀有稀贵金属”要求达到的目标是：开展超高纯金属靶材及制品微观组织均匀成型控制工艺研究，TFT（薄膜晶体管）制造用超高纯铜旋转靶材，以及大面积异质金属高性能焊接及高精度加工技术；实现产业化示范应用。

2018年1月，工信部、财政部联合印发了《国家新材料生产应用示范平台建设方案》，提出国家新材料生产应用示范平台以新材料生产企业和应用企业为主联合组建，吸收产业链相关单位，衔接已有国家科技创新基地，打破技术与行业壁垒，实现新材料与终端产品协同联动，力争到2020年在关键领域建立20家左右。

2019年8月，由发改委修订发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》第九条第4款条文：“信息、新能源有色金属新材料生产”。明文列出半导体材料、铝铜硅钨钼稀土等大规格高纯靶材、超高纯稀有金属及靶材、高端电子级多晶硅、超大规模集成电路铜镍硅和铜铬钨引线框架材料、电子焊料等，归属为产业政策鼓励类项目，应获得政策扶持和鼓励。

同时，国家高技术研究发展计划（简称“863计划”）、国家科技重大专项“极大规模集成电路制造设备及成套工艺”专项基金（简称“02专项”）、发改委的战略转型产业化项目都有针对性地把溅射靶材的研发及产业化列为重点项目，从国家战略高度扶植溅射靶材产业发展壮大。国家产业政策、研发专项基金的陆续发布和落实，为溅射靶材行业的快速发展营造了良好的产业环境，将有力地引导

溅射靶材产业持续健康发展。

由此可见，国家部委各政策文件的发布，为项目后续建设提供了良好的政策指引和支撑，具备实施的可行性。

2、半导体终端和平板显示产业规模不断扩大，本次募集资金项目具备良好的市场可行性

半导体终端方面，截至 2019 年 11 月，全球 5G 终端设备形态已达 14 类，具有 183 款已商用/预商用的终端产品，包括 5G 手机、头显、热点、室内/外 CPE、笔记本电脑、模块、无人机、机器人终端等。在 5G 大带宽、低时延及高可靠、海量连接新特性加持以及新生态的逐步构建与完善中，这些产品不断满足市场的创新需求 5G 终端形态及设备类型将继续保持增长趋势。

平板显示方面，以京东方、TCL 为例的中国大陆厂商纷纷投资面板行业，至今已经在高世代线领域占据有利地位，大陆面板厂商拥有的 8.X 代线数已经位居全球前列。根据 WitsView（集邦咨询光电研究中心的简称）数据，2018Q4 中国大陆的 LCD 产能面积达到了 2,365 万平方米，位居全球第一。目前，中国已成为全球最大的面板制造基地，预计 2020 年大陆 LCD 面板市占率将达到 50%。同时，随着 5G 和 4K/8K 时代的到来，高清大尺寸化需求带动液晶电视面板的出货尺寸的不断增长，进而驱动 LCD 需求的增长。

由此，日益扩大的半导体终端和显示面板市场规模，为靶材行业提供了良好的发展机遇。本次募集资金项目生产的平板显示用铝靶材、钼靶材、硅靶材和铜靶材以及研发的半导体用铝钨靶材、钼靶材均具有广阔的市场前景，因此具备良好的市场可行性。

3、公司技术积累和客户资源为募投项目提供了有力保障

（1）具备领先的技术和人才优势，为项目提供技术保障

阿石创一直以来坚持自主创新，是一家集镀膜材料研发、生产、销售于一体的综合性镀膜材料生产的高新技术企业。从 2002 年创办至今，公司已自主研发

了超过 200 款各类高端靶材，获授权专利 63 项，拥有 PVD 镀膜材料核心技术 12 项，是国内 PVD 镀膜材料行业内拥有先进设备、掌握关键核心工艺技术和产品系列多元化的龙头企业之一。公司研发和管理团队近年来保持稳定，凝聚力较强，具备丰富的高纯溅射靶材的研发和运营管理的经验。研发团队中既有吴荣祯博士、苏百樱博士等多位在平板显示、半导体等行业的薄膜材料领域积累丰富经验的专家，也有一批自主培养的新生代研发科技人才，为项目实施提供了良好的技术管理支撑。

（2）拥有牢固的客户资源，为募投项目的市场消化提供保障

经过多年的发展，公司凭借研发创新能力和技术实力，与京东方、群创光电等众多国内大型企业建立了较为稳固的长期合作关系。由于 PVD 镀膜材料技术性较高，客户对于产品稳定性、交货及时性的关注也较高，多年的发展使得客户对公司的粘性较高，牢固的客户为项目的实施提供了良好的客户支撑。广泛的客户资源是本公司持续稳定发展的基础，也是募投项目产品销售的可靠保障。

四、本次发行对公司经营业务和财务状况的影响

（一）对公司经营业务的影响

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方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，对公司提升业务规模、提升持续盈利能力具有重要意义，同时，亦有利于公司提升综合研发能力和自主创新能力。本次募集资金用于补充流动资金，可以更好的满足公司业务规模不断增长对营运资金的需求，降低资产负债率，提升流动比率，增强偿债能力，有效改善公司的资本结构，优化财务状况，为公司的健康和持续稳定发展奠定基础。

（二）对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司资产总额与净资产额将同时增加，公司资本结构更趋稳健，公司的资金实力将得到有效提升，有利于降低公司的财务风险，

提高公司偿债能力，也为公司后续发展提供有力的保障。

在募集资金到位后，由于募集资金投资项目的实施和产生效益需要一定的过程和时间，因此短期内公司净利润可能无法与股本和净资产保持同步增长，从而导致公司每股收益和净资产收益率等指标相对本次发行前有所下降。但是随着募集资金投资项目的逐步达产，运营规模和经济效益将明显增长，公司的盈利能力将稳步提高。

五、结论

公司本次向特定对象发行股票募集资金投资“平板显示溅射靶材建设项目”、“超高清显示用铜靶材产业化建设项目”和“铝钨靶材和钼靶材的研发建设项目”符合国家的产业政策和公司的战略发展规划，市场前景良好、盈利能力较强，有利于增强公司的核心竞争力，促进公司的可持续发展，符合公司及全体股东利益。

公司本次向特定对象发行股票募集资金补充流动资金，短期来看，将进一步降低公司的资产负债率，提高公司的偿债能力，公司资产的流动性将进一步提高，从而提升自身的抗风险能力；长期来看，将更有利于进一步推进公司主营业务的发展，使公司的资金实力和资信等级进一步提高，对公司经营将产生积极的影响。

综上所述，本次发行募集资金的运用合理、可行，符合本公司及全体股东的利益。

（本页无正文，为《福建阿石创新材料股份有限公司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）》之盖章页）

福建阿石创新材料股份有限公司

董事会

二〇二〇年六月二十三日