

证券代码：603308

证券简称：应流股份



安徽应流机电股份有限公司
关于公司向不特定对象发行可转换公司债券
募集资金使用可行性分析报告

二〇二四年十月

为了进一步提升安徽应流机电股份有限公司（以下简称“应流股份”或“公司”）的综合实力和核心竞争力，公司拟向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“可转债”）。公司对本次向不特定对象发行可转债（以下简称“本次发行”）募集资金使用的可行性分析如下：

一、本次发行募集资金使用计划

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 150,000.00 万元（含本数），募集资金扣除相关发行费用后将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟使用募集资金金额
1	叶片机匣加工涂层项目	115,000.00	55,000.00
2	先进核能材料及关键零部件智能化升级项目	64,000.00	50,000.00
3	补充流动资金及偿还银行贷款项目	45,000.00	45,000.00
合计		224,000.00	150,000.00

本次发行募集资金到位后，如实际募集资金净额少于拟投入上述募集资金投资项目的募集资金总额，不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式自筹资金解决。

在本次发行的募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自有资金先行投入，并在募集资金到位之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可行性和必要性分析

（一）叶片机匣加工涂层项目

1、项目概况

项目名称：叶片机匣加工涂层项目

实施地点：安徽省六安市霍山县

项目建设背景及内容：本项目在建设期内将完成厂房建设、配套设施建设、设备购置安装及完善人员配置等。本项目围绕公司主营业务产品展开，为公司现

有产品深加工工序的延伸。本项目所涉及的深加工及涂层工艺能够进一步提升叶片及机匣等高温合金材料产品在高温、高腐蚀等极端环境中的使用寿命及工作效率，提高公司产品的质量和附加值，使公司形成完整的叶片、机匣生产、加工及涂层生产链。为公司生产体系注入新的活力的同时，也有利于创造新的业绩增长点，提升公司在航空发动机零部件、燃气轮机零部件领域的核心竞争力。

2、项目建设的必要性

（1）培育发展“新质生产力”，为国产化替代提供坚实基础

航天航空、新能源及新材料产业是国家战略性、基础性产业，是培育发展“新质生产力”的关键领域。高温合金材料是制造航空航天发动机及燃气轮机热端部件的关键材料，发动机及燃气轮机的性能水平在很大程度上取决于高温合金材料。

在民用航空领域，商用发动机国产化率提高将为国产高温合金材料在民用航空发动机上应用创造条件。我国商用航空发动机目前仍主要依赖进口，国产化率较低，国内亟待突破“卡脖子”技术瓶颈，实现核心技术自主可控。随着国产民航飞机项目稳步推进以及商用航空发动机国产替代进程加快，高温合金零部件将为国产化替代发展提供坚实基础。

在燃气轮机领域，燃气轮机大量用于发电、油气运输、舰船动力及机械驱动等领域，是关系国家安全和国民经济发展的核心装备。“十四五”规划强调，要进一步推进燃气轮机技术向高端化、专业化发展，推进燃气轮机国产化进程。目前我国燃气轮机的国产化率偏低，随着国家越发重视燃气轮机的国产化，加快推进燃气轮机产业创新发展，我国燃气轮机产业长期以来依赖进口的关键核心技术将逐步实现国产化，燃气轮机制造将迎来新的发展机遇期。

本项目所加工的叶片及机匣产品等高温合金材料主要用于航空发动机及燃气轮机，具有使用寿命长、工作效率高等优异性能水平，能够为我国航空发动机及燃气轮机的国产替代提供坚实基础。

（2）提高产品附加值，培育业绩增长新动能

随着市场对发动机、燃气轮机的工作效率和使用寿命要求越来越高，需要进一步提高发动机、燃气轮机承受的最高温度标准，因此要求热端零部件能满足极

端的运作环境。为满足上述要求，除通过提升高温合金精铸件的铸造技术外，还可以通过高温合金精铸件的加工及涂层的工艺提高产品质量。高温合金精铸件的加工及涂层加工环节亦属于高附加值环节，公司以往完成产品铸造以后，因缺少相关深加工生产线，后续的加工和涂层工序主要由第三方完成，使得公司错失进一步提升产品附加值的机会。

本次项目投产后，经加工及涂层后的高温合金精铸件产品将获得更高的市场溢价，能够进一步提升产品附加值。同时，公司生产完工后的高温合金精铸件能够在较短时间内直接进入深加工及涂层工序，由公司直接交付成品，能够满足客户一站式采购需求。以上符合公司“产业链延伸、价值链延伸”的发展战略及“瞄前沿、补短板、重创新、上高端”的发展理念，有助于以价值链延伸推动产业升级发展，培育新的业绩增长亮点。

（3）提升生产能力，把握市场机遇

本项目所加工的叶片及机匣产品主要用于航空发动机及燃气轮机。在航空发动机领域，公司与多个重要客户合作进一步加深，为某客户继续批量交付国产航空发动机叶片，同时开发完成其他型号叶片并实现首套交付，与 GE Aerospace（“GE 航空航天”）签署长期战略合作协议；此外，公司还为国产商用大飞机发动机交付机匣、叶片等。在燃气轮机领域，公司燃气轮机业务多款型号取得重点突破，通过国家“两机专项”大 F 级重型燃机一二三级定向空心透平叶片新产品验收并批量交付，为 300MW 级重型燃气轮机顺利下线提供了有力保障，公司还与国际燃机龙头签署战略合作协议。

在民用航空市场方面，根据波音公司在 2024 年 7 月发布的 2024 年民用航空市场展望（CMO），随着航空旅行完全恢复，到 2043 年，全球航空公司将需要近 44,000 架新的民用飞机，单通道飞机将占到民用飞机交付的 76%。根据空客公司在 2024 年 7 月发布最新的 20 年全球市场预测（GMF）显示，在未来 20 年内（2024-2043 年）全球飞机数量（超过 100 个座位的客机和超过 10 吨有效载荷的货机）将翻倍，从当前的 24,260 架增长至 48,230 架。民用航空市场的快速发展，将为公司叶片及机匣产品提供长期且广阔的市场空间。

在燃气轮机市场方面，燃气轮机发电是实现降碳目标的重要组成，可代替燃

煤发电。随着“西气东输”、“西电东送”等国家重点工程项目的实施，燃气轮机作为高效、清洁的能源转换设备，受到了越来越多的关注与支持，我国对燃气轮机的需求不断上升，预计我国燃气轮机行业市场规模有望得到进一步提升。从全球范围内来看，随着全球城市化进程的加快和基础设施的发展、发展中国家的工业化的不断加强，世界各地的电力需求正在广泛增加。为了满足电力需求，公共和私营部门正在通过安装新发电厂或扩大发电厂容量来增加发电量。此类项目主要安装效率高且危害较小的燃气涡轮机。同时，各国政府还实施了严格的排放标准，促使企业大规模采用燃气轮机。上述因素使得全球范围内对燃气轮机的需求将持续增长，据《Gas Turbine World》对工业燃气轮机市场预测，未来 10 年新燃气轮机订单超过 1,370 亿美元；未来 5 年维修市场每年达到 235.52 亿美元。

未来民用航空及燃气轮机市场需求巨大，公司亟需完善业务链条提升生产能力。本项目建成后将完善公司业务链条，提升公司生产能力，有助于满足航空及燃气轮机高性能零部件市场快速增长的需求。本次募投项目实施有利于公司把握市场发展机遇，实现业务扩张，进一步提升公司盈利能力。

3、项目建设的可行性

(1) 项目实施契合国家政策及产业发展方向

近年来，国家陆续出台相关政策支持航空产业发展，如国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》将“航空发动机产业”列为国家加快培育和发展的战略性新兴产业；国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，将航空发动机开发制造、发动机及零部件和燃气轮机关键部件及控制系统列为“鼓励类”范畴；《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出“聚焦新能源、航空航天等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能”；《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》提出，“健全因地制宜发展新质生产力体制机制”，并指出建立未来产业投入增长机制，完善推动航空航天、新能源等战略性新兴产业政策和治理体系，引导新兴产业健康有序发展。

目前，国家重点发展航空航天、新能源等战略性新兴产业，加快形成同新质生产

力更相适应的生产关系，促进各类先进生产要素向发展新质生产力集聚，大幅提升全要素生产率，同时针对民营企业融资难、融资贵的问题，制定更具针对性的政策措施，降低其融资成本，提高其融资效率。本项目拟完善叶片、机匣产品的加工和涂层工序，产品主要用于航空发动机及燃气轮机，项目实施有利于国家安全体系、科技水平及综合国力的高质量发展，符合国家新兴战略产业发展政策，顺应行业发展趋势。

（2）公司具有良好的技术储备和人员储备

公司建立了以铸造为源头，涵盖焊接热处理、热等静压、机械加工和表面处理等完整的高端零部件生产体系，铸造工艺齐全，检测手段完备，装备水平、技术能力和产业规模行业领先。公司研发、生产装备整体达到世界先进水平，形成完整的高端零部件制造产业链，掌握特殊材质、特殊性能和复杂结构零部件核心制造技术，铸造技术优势突出，数字化制造技术广泛应用。

公司参与主编国家标准和国家行业标准，拥有数百项专利和专有技术。公司拥有多个国家级和省级技术创新平台，承担国家工业强基“一条龙”计划、国家燃气轮机创新发展示范项目、安徽省科技重大专项、参与国家航空发动机和燃气轮机重大专项，与中国工程物理研究院、中国科学院金属研究所、中国航发北京航空材料研究院等一批具有国际水平的研究机构开展产学研用合作。公司通过多年来的人才引进与培养，现已形成一支专业水平高、实践经验丰富的研发团队，相关人才在具备岗位专业知识和技能的同时，也具有行业发展视野，且熟悉行业市场。

经过长期的探索和积累，公司具备行业领先的技术水平、良好的质量管控、深厚的工艺技术积累及高水平的人才团队，共同为本次募集资金投资项目顺利实施提供有力保障。

（3）公司与行业领先客户长期稳定合作，为项目实施提供了市场保障

公司深耕行业三十余年，公司持续保持与客户积极紧密合作，在加大力度开拓国内市场的同时，进一步拓展海外市场，客户数量稳步提升。公司产品出口 40 多个国家和地区，服务 100 多家全球行业龙头客户，积极参与我国航空发动机、燃气轮机国产化，是我国航空领域核心企业重要供应商。公司航空发动机、燃气

轮机领域核心客户包括通用电气、西门子、赛峰集团、中国航发、航天科工、上海电气、东方电气等行业知名客户，并多次获得通用电气、西门子等国际客户优秀供应商和产品质量奖。

由于公司产品准入门槛高、认证时间长，一旦成为下游航空发动机及燃气轮机领域客户的合格供应商，实现批量供货，双方就会形成较为稳固的长期合作关系。公司现有优质客户资源以及多款新产品开发进展顺利，为本项目产能的消化提供了有力保障。

4、项目投资概况

本项目建设由全资子公司安徽应流航源动力科技有限公司实施，项目总投资金额为 115,000.00 万元，拟使用募集资金 55,000.00 万元。

5、项目相关备案及审批情况

截至本报告出具日，本项目涉及的备案及环评批复意见等有关审批或备案已经完成。

6、项目经济效益评价

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) 先进核能材料及关键零部件智能化升级项目

1、项目概况

项目名称：先进核能材料及关键零部件智能化升级项目

实施地点：安徽省合肥市

项目建设背景及内容：本项目在现有厂房内引进自动化生产线和智能制造系统，建成达产后将提升铝基碳化硼中子吸收板、各类含硼聚乙烯复合屏蔽材料、碳化硼烧结块、金属（反射）保温层及燃料贮存格架等产品的综合生产能力。公司研制成功并生产出多种核电站核岛和核动力关键部件，项目有助于促进技术创新和科技成果产业化、优化产品结构，将引进自动化生产线和智能制造系统，大幅提升生产效率和效能，提高生产能力，保障公司在先进核能材料及关键零部件

领域的核心竞争力。

2、项目建设的必要性

(1) 核电产业是落实国家战略及提升国家核心竞争力的重要抓手

核能产业是我国能够有实力和势头在世界上获得核心竞争力的高新技术领域，是我国制造业的战略性产业之一，也是国家安全的重要基石。核电产业是国家核能力的重要组成部分，核电产业链的各个环节都具有丰富的科学、技术和工程内涵，是综合国力和创新能力的具体体现，能够保障核工业产业链人才队伍的稳定和持续发展。因此发展核电是保持核科技人才队伍、促进核工业发展的主要手段和实施载体，是保障国家安全的现实需要。

在碳达峰、碳中和的背景下，核电作为非化石能源的重要组成部分，能够作为基荷电源发挥与间歇性、波动大的风电、光伏等协同效应，更好地保障国家的能源安全和清洁低碳发展的需要。除核能发电外，核能的供热、制氢、供汽、海水淡化、同位素生产等新功能可以更好地造福人民。因此核电对我国优化能源结构、保障能源供给安全具有至关重要的作用，是我国积极应对气候变化、兑现碳减排承诺和低碳绿色发展的重要选择，也是落实国家安全战略、推动科技创新、提升国家核心竞争力的重要抓手。

(2) 国内核电规模持续增长，核电厂迎来投建密集期，有利于把握市场机遇

2024年8月，经国务院常务会议审议，江苏徐圩一期等五个项目共计11台核电机组获得核准。近几年我国核电机组审批加速，“十四五”期间预计按照每年6-8台新机组进行核准。根据中国核能行业协会、中国核电网及国家能源局发布的数据，我国在运核电机组装机容量逐步扩大，截至2023年共有在运核电机组55台，装机容量已增至57.03GW，在建核电机组26台，装机容量达30GW。随着装机容量的提升，中国核电行业市场规模也在稳定增长，《“十四五”现代能源体系规划》显示2025年核电运行装机容量有望达7,000万千瓦左右。

目前核电占我国电力结构比例仍然较低，根据中国核能行业协会发布2023年全国核电运行情况，2023年全国累计发电量为89,092.0亿千瓦时，而核电发电量为4,333.71亿千瓦时，仅占总发电量的4.86%。根据中国核能行业协会预计，

到 2035 年中国核电在总发电量中的占比将达到 10%。未来核电供给将继续保持高热度，以满足市场对清洁能源的迫切需求。

本次募投项目实施是公司对市场需求的积极应对，符合核电技术和政策的发展方向，有利于公司把握市场发展机遇，实现业务扩张，进一步提升公司盈利能力。

（3）提升核电及相关产品国产化水平

我国核电经历了“引进—消化—吸收—创新”的发展过程，尽管我国已经成为核电大国，核电自主创新能力得到大幅提升，但是少数关键技术尚待突破，部分关键设备及材料仍然依赖进口。必须通过提升自主创新能力，加强核电基础研究和关键技术研究，尽快补齐技术短板和薄弱环节，形成一批高质量的自主知识产权和自主品牌的核电产品，进一步提升核电及相关核心产品设计的自主化、国产化水平，尽快推动我国核电实现从“大”到“强”再到“智”的质变，引领全球核电的发展潮流。

本项目所生产的中子吸收材料、复合屏蔽材料等通过由院士领衔的国家级行业鉴定，部分关键指标超过欧美，保障了核电站运行的稳定性和安全性，对推动我国的核电事业的发展具有积极的现实意义，为我国核电产业做大做强不断添砖加瓦。

3、项目建设的可行性

（1）项目实施符合国家能源发展的产业政策

核能已成为人类使用的重要能源，是目前可以被大规模商业使用并可以替代化石燃料的成熟清洁能源。近年来，国家层面多次发布相关政策推动核电发展，《“十四五”现代能源体系规划》提出，“在确保安全的前提下，积极有序推动沿海核电项目建设，保持平稳建设节奏，合理布局新增沿海核电项目。”；党的二十大报告将核电技术列为我国进入创新型国家行列的重大成果之一，并强调积极安全有序发展核电；《中共中央国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》提出大力发展非化石能源。加快西北风电光伏、西南水电、海上风电、沿海核电等清洁能源基地建设，积极安全有序发展核电，保持合理布局和平稳建设节奏。

积极安全有序发展核电，是我国能源发展的一项重要政策，在优化能源结构、保证能源安全、促进减排和应对气候变化等方面发挥着不可替代的战略作用。

核能是关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域，先进核能材料属于国家战略性新兴产业。根据国家发展和改革委员会最新的《产业结构调整指导目录》，先进核能材料属于鼓励类产业。本项目实施对于国家能源安全体系及综合国力的高质量发展具有现实意义，符合国家新兴战略产业发展政策，顺应行业发展趋势，国家政策的大力支持为项目顺利实施提供了有力的政策保障。

（2）公司拥有较强的研发能力和深厚的技术积累

公司自成立以来一直坚持自主研发，不断加大研发投入力度，培养和吸引创新型人才，具有较为完善的研发创新体系和平台。目前，公司的研发团队在长期的研究与业务实践过程中，通过系统化的制度安排与资源投入形成公司过硬的核心技术积累，并将相关技术应用在新产品设计与应用领域上，为公司不断提升核心竞争力奠定了坚实的基础。

在先进核能材料领域方面，公司研制成功并生产出多种核电站核岛和核动力关键部件，公司成功完成中子吸收材料、复合屏蔽材料的技术突破，通过由院士领衔的国家级行业鉴定；取得核电站燃料格架用中子吸收板、核电站核岛主设备金属保温层等行业重大科技成果。公司与中国物理研究院核物理与化学研究所合资成立公司，持续推进中子吸收材料及核屏蔽材料滚动开发、批量化生产及工程化应用，在研发和生产方面积累了多项专利和核心技术，覆盖产品设计、生产工艺等领域，是产品性能提升、工艺改进及新产品开发的重要保障。公司丰富的研发经验以及技术积累为本项目的生产奠定了技术基础。

（3）积累的优质客户资源为项目的实施提供了有力保障

公司进入了先进核能材料领域多年，不断优化工艺、攻坚克难，实现多款产品快速交付，公司是国内研制生产核电站核岛核一级铸造零部件、金属保温层和乏燃料格架等核电设备的先行者。已经为昌江、方家山、福清、海阳、红沿河、宁德、石岛湾、台山、田湾、阳江等 30 多个国内核电机组以及巴基斯坦恰希玛和卡拉奇核电项目等核电项目提供多种产品。

同时，公司与中国核电、中广核、国电投等业内知名客户建立了深度合作关系，公司开发的中子吸收材料、复合屏蔽材料通过由院士领衔的国家级行业鉴定，刚性和柔性屏蔽材料开始陆续发力，公司产品及研发能力得到了客户的高度认可。公司产品质量、交货及时性及研发能力，在行业内形成了较好的品牌信誉和口碑，公司积累的优质客户资源为本项目产能的消化提供了有力保障。

4、项目投资概况

本项目建设由安徽应流机电股份有限公司及安徽应流久源核能新材料科技有限公司共同实施，项目总投资金额为 64,000.00 万元，拟使用募集资金 50,000.00 万元。

5、项目相关备案及审批情况

截至本报告出具日，本项目涉及的备案已经完成，公司正在推进项目相关的环境影响评价报批工作，尚未取得环评批复的相关文件。

6、项目经济效益评价

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) 补充流动资金及偿还银行贷款项目

1、项目概况

本次募集资金中拟使用 45,000.00 万元用于补充流动资金及偿还银行贷款。公司在综合考虑现有资金情况、实际运营资金需求缺口、公司负债规模，以及未来战略发展需求等因素确定本次募集资金中用于补充流动资金及偿还银行贷款的规模，整体规模适当。合理运用可转债补充流动资金及偿还银行贷款，将适当缓解公司债务压力，可转债的逐渐转股将进一步优化公司的资产负债结构，降低偿债风险与财务费用，提升公司盈利能力。

2、项目必要性

(1) 业务规模扩大带来营运资金需求增加

近年来，公司营业规模稳步增长，营业收入由 2020 年的 183,312.98 万元上

升至 2023 年的 241,193.44 万元，同时公司贯彻“瞄前沿、补短板、重创新、上高端”发展理念，围绕国家重大装备迫切需求，加大技术创新，加快转型升级，投入多个重点项目的建设。销售收入的增长及新增重点项目的投入致使公司对营运资金的需求逐年增加。

本次募集资金用于补充流动资金可有效缓解公司资金压力，为公司持续发展提供有力保障，并进一步促进主营业务平稳健康发展。

(2) 降低资产负债率，优化财务结构

近年来，公司资产规模稳定扩张，资金需求逐步增大。2021 年末、2022 年末、2023 年末及 2024 年 9 月末，公司合并报表资产负债率分别为 53.86%、51.83%、52.88%及 56.55%，报告期各期末，公司资产负债率维持在较高水平，适当调整资产负债率有助于改善公司的财务结构，降低经营风险，使得公司业务发展更趋稳健。本次募集资金到位并投入使用后，公司财务结构得到有效改善，同时公司每年将一定程度减少借款利息支出，有助于降低公司财务费用，提高盈利能力。

3、项目可行性

(1) 募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款符合相关法律法规的规定

本项目募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款拟使用募集资金补金额为 45,000.00 万元，占本次募集资金总额的比例为 30.00%，未超过 30.00%，总体符合《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》等相关法律法规的规定，具备可行性。

项目符合公司所处行业发展的相关产业政策和行业现状，可以满足公司未来业务发展的资金需求，增强持续经营能力，优化公司资产结构，提高公司抗风险能力，是公司经营和发展、实现公司战略的客观需要，具有充分的合理性与必要性，符合公司及全体股东利益。

(2) 公司具有治理规范、内控完善的实施主体

公司已建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，并通过不断改进和完善，形成了规范的公司治理体系和内部控制环境。在募集资金管理方面，公司按照监管要求建立了《募集资金管理制度》，规定了公司实施募集资金的专户存储

制度，并明确了募集资金的存储及使用、实施管理、报告披露，以及监督和责任追究等管理措施。本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金的存储及使用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。

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状况的影响

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策和公司整体经营发展战略，具有较好的发展前景和经济效益。募集资金投资项目建成投产后，将有利于公司实现产品战略布局，进一步提高公司盈利能力和综合竞争力，有效增强公司抗风险能力，实现公司可持续发展。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次向不特定对象发行可转换债券募集资金到账后，将进一步提升公司的资金实力，提高公司的抗风险能力。未来随着本次发行的可转债逐步转股，将逐渐降低公司的资产负债率，财务结构将进一步优化，抗风险能力将得到提升，为公司未来可持续健康发展提供良好保障。

本次募集资金投资项目从建设到产生效益需要一定的时间，如可转债持有人陆续转股，而募投项目效益尚未完全实现，则可能出现每股收益及净资产收益率等财务指标在短期内有所下滑的情况。但是，随着本次募集资金投资项目达产后，公司的发展战略将得以有效实施，有助于公司产能布局优化，推动公司产品升级，巩固公司的市场竞争力，增强公司的盈利能力。

四、可行性分析结论

本次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，本次向不特定对象发行可转债有助于公司增强实力，巩固行业地位，对公司长远发展具有战略意义。

综上所述，本次募集资金投资项目具有必要性和可行性。

安徽应流机电股份有限公司董事会

2024年10月30日