

证券代码：300428

证券简称：立中集团



# 立中四通轻合金集团股份有限公司

（注册地址：河北省保定市清苑区发展西街359号）

## 向不特定对象发行可转换公司债券 募集资金使用的可行性分析报告

二〇二六年七月

为提升公司核心竞争力，增强公司盈利能力，立中四通轻合金集团股份有限公司（以下简称“公司”）拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金。公司董事会对本次发行可转换公司债券募集资金使用的必要性、可行性分析如下：

## 一、本次募集资金使用计划

本次发行可转换公司债券的募集资金总额不超过人民币118,000.00万元（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	项目总投资额	拟投入募集资金金额
1	年产 300 万只超轻量化铝合金车轮和 18 万只锻造商用车轮项目	105,000.00	45,000.00
2	年产 200 万只轻量化铸旋铝合金车轮升级更新暨节能改造项目	51,723.00	43,000.00
3	微晶硅铝复合新材料及精密器件改扩建项目	11,100.00	10,000.00
4	高端特种中间合金研发项目	3,229.00	3,000.00
5	补充流动资金项目	17,000.00	17,000.00
合计		188,052.00	118,000.00

项目投资总额高于本次募集资金拟投资金额部分，由公司自筹解决。本次发行可转换公司债券扣除发行费用后的募集资金净额低于上述项目拟投入募集资金总额的部分将由公司自筹资金解决。本次发行可转换公司债券募集资金到位前，公司将根据项目实际进度以自有资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

## 二、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析

### （一）年产 300 万只超轻量化铝合金车轮和 18 万只锻造商用车轮项目

#### 1、项目基本情况

本项目由公司子公司新泰车轮制造有限公司（以下简称“新泰车轮”）实施，投资总额 105,000.00 万元，其中拟使用募集资金 45,000.00 万元，项目建设地点位于泰国泰中罗勇工业园区，项目建成后将新增年产 300 万只超轻量化铸旋铝合金车轮和 18 万只锻造商用铝合金车轮产能。

#### 2、项目实施的必要性

### **(1) 应对全球贸易变局，构筑全球化风险缓冲体系**

当前全球贸易保护主义持续抬头，欧美对我国汽车及零部件产品实施严苛的反倾销、反补贴贸易限制，国内直接出口海外市场受阻，盈利空间压缩，企业国际化经营面临显著地缘风险。泰国作为东盟及 RCEP 核心国家，具备优越的国际贸易豁免与关税优惠条件。公司已在泰国稳定运营两个生产基地，依托成熟的海外建厂经验，本项目的实施将进一步提升公司的海外产能规模，借助泰国的区位优势 and RCEP 关税红利，将泰国基地打造为面向欧美等核心市场的重要供货基地，有效规避贸易壁垒对产品出口的不利影响，保障海外市场订单的稳定供应，增强公司整体抗风险能力。

### **(2) 把握区域产业机遇，实现公司核心竞争力持续提升**

泰国政府为吸引外资高端制造业落地，通过 BOI 投资政策提供了企业所得税减免、进口生产设备及原材料免税、外汇自由汇出、外籍技术人才引进等一系列专项优惠。与此同时，泰国正全力推进汽车产业电动化转型，区域轻量化铝合金车轮市场需求持续扩容，高端优质产能供给存在显著缺口。依托现有海外生产技术积淀与运营基础，本项目可精准对接东南亚新能源汽车产业升级需求，借助海外规模化、集约化生产优势，持续迭代优化公司智能制造工艺与产品品质，巩固公司在行业内的领先优势，实现公司核心竞争力的持续提升。

### **(3) 完善全球产能布局，夯实全球供应链优势**

随着国际产业转移的不断深化，东南亚越来越多地承接了来自中国、欧美、日韩地区的新能源汽车、电子、通信等制造业产业，泰国地处东南亚核心区位，是“一带一路”重要战略节点，汽车产业集群成熟、基础设施完善，具备劳动力性价比高、配套资源齐全的投资优势。本项目的实施，能够进一步完善公司全球产能布局，巩固海外供应链的稳定性，叠加国内生产基地协同布局，可充分放大产业集群成本优势，形成国内外产能互补、风险对冲的全球化供货体系，显著提升公司产品供应稳定性与规模化交付能力。

### **(4) 突破产能瓶颈，满足公司业务发展需求**

随着全球汽车电动化进程加速和轻量化需求的持续提升，公司铝合金车轮产

品的国内外市场需求呈现快速增长态势。公司现有泰国基地产能利用较为饱和，无法满足快速增长的海外面向乘用车的产品需求。第三工厂的建设将有效缓解现有产能瓶颈，依托泰国区位与政策红利持续提升企业核心竞争力与行业影响力，契合公司长期发展战略。

### **3、项目实施的可行性**

#### **(1) 符合国家产业链供应链国际化布局的政策导向**

2026年《政府工作报告》明确提出，“十五五”期间要突出推动高质量发展，将提升产业链供应链韧性与安全置于核心地位，并明确指出要“引导产业链供应链合理有序跨境布局，完善海外综合服务体系，加强对外投资风险防控和海外利益保护”。在新能源汽车领域，“十五五”时期智能网联新能源汽车产业发展处于重要机遇期，工信部明确部署高质量编制《“十五五”智能网联新能源汽车产业发展规划》，要求落实好汽车行业稳增长工作方案。本项目顺应汽车轻量化及铝合金材料应用的发展趋势，是公司积极响应国家“一带一路”倡议和RCEP区域合作的重要举措，有助于充分利用泰国作为东盟贸易枢纽的区位优势，深度融入全球汽车产业链分工体系，符合国家引导优势产能“走出去”的战略导向。

#### **(2) 广阔的市场前景为项目实施奠定了市场基础**

近年来，全球铝合金车轮市场保持稳健增长态势。根据MarketResearch数据，2025年全球铝合金车轮市场销售额达到367.34亿美元，预计2032年市场规模将达到507.71亿美元。在细分领域，铸造铝合金车轮市场保持较快增长；锻造铝合金车轮受益于高端车型和新能源车轻量化需求，增速尤为显著。新能源汽车渗透率持续提升，对续航里程和能效表现提出更高要求，铝合金车轮较传统钢制车轮减重30%以上，可显著提升车辆续航能力，成为新能源整车设计的标配组件。随着全球汽车产业电动化、轻量化进程加速，铝合金车轮的市场需求将持续释放，为本项目新增产能提供了良好的市场承接基础。

#### **(3) 优质稳定的客户资源、充足的订单为产能消化提供了有利保障**

公司致力于高端汽车铝合金车轮及轻量化底盘零部件的研发、设计、制造和销售，公司以专业、稳定、高效的经营团队为指导，完整的技术链条和低压铸造、

铸造旋压、固态锻造、差压铸造四大成型技术为依托，为全球知名整车厂商和零售商提供优质、专业的服务，客户遍布北美、南美、欧洲、韩国、日本等 20 多个国家及地区，积累了庞大的优质客户资源，为本项目的产能消化奠定了坚实基础。公司泰国工厂产品订单充足且远超现有产能规模，难以持续承接市场增量订单，整体供货能力存在明显瓶颈。本项目可有效承接市场需求增量，具有较强的产能消化保障。

#### **(4) 国外项目建设及经营管理经验丰富**

公司积极贯彻全球化产能布局，在泰国、美国、巴西、韩国和墨西哥拥有多家子公司，建立了全球化的生产基地和销售服务机构。在泰国公司已布局两座规模化生产基地，经过长期运营发展，已搭建完善的海外供应链体系、跨境物流体系、生产管理体系及人才队伍体系，积累了丰富的园区运营、生产组织、属地管理及政企协作经验。公司丰富的海外运营管理经验能够为本项目的实施提供保障。

#### **4、项目投资概算**

本项目总投资 105,000.00 万元，其中建设投资 90,221.14 万元，铺底流动资金 14,778.86 万元。

#### **5、项目经济效益评价**

经过可行性论证，本项目顺利实施后，预计具有良好的经济效益。

#### **6、项目涉及的土地、审批及备案相关情况**

截至本报告出具之日，公司已取得项目建设用地的土地权属证书，已完成河北省发展和改革委员会备案手续及河北省商务厅境外投资手续，并已取得泰国当地项目建设所需相关审批文件。

### **(二) 年产 200 万只轻量化铸旋铝合金车轮升级更新暨节能改造项目**

#### **1、项目基本情况**

本项目由公司全资子公司保定立中东安轻合金部件制造有限公司（以下简称“东安轻合金”）实施，投资总额 51,723.00 万元，其中拟使用募集资金 43,000.00 万元，项目建设地点位于东安轻合金现有厂区内，将保定市立中车轮制造有限公

司（以下简称“保定车轮”）现有老旧的年产能 280 万只铝合金车轮生产线整体搬迁至东安轻合金现有厂区内实施升级更新暨节能改造，升级改造完成后形成年产 200 万只轻量化铸旋铝合金车轮产能。

## **2、项目实施的必要性**

### **(1) 契合国家产业政策导向，顺应产业轻量化、绿色低碳发展战略**

当前，随着我国双碳政策的逐步深化及智能制造的全面普及，汽车零部件及铝加工行业轻量化、高端化、智能化、绿色化已成为行业发展必然趋势，落后产能迭代升级、节能降碳改造已是企业存续发展的必经之路。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，传统低效、高耗能铝加工产能属于限制及逐步淘汰范畴，而汽车高端轻量化铝合金零部件制造为国家重点鼓励发展领域。与此同时，《铝产业高质量发展实施方案（2025-2027 年）》等多项政策明确要求推进节能减污降碳改造，加快设备更新改造。公司现有保定车轮产线设备老旧、工艺滞后、能耗指标偏高，与当前国家产业升级、绿色低碳的发展标准存在差距。本次项目的实施是公司主动适配国家产业政策、落实绿色低碳发展要求、实现产能提质升级与可持续发展的必要举措。

### **(2) 匹配当地环保与产业规划，落实区域绿色生产管控要求**

本项目是响应保定市推进城区老工业区工业企业搬迁改造政策的重要举措。根据《保定市人民政府办公室关于推进城区老工业区工业企业搬迁改造的实施意见》（保政办发〔2020〕6 号），重点搬迁“不符合城市功能规划、产业规划布局、土地利用总体规划、环境保护规划等相关规划的企业”及“因自身发展空间需要，在老城区不能满足发展条件而需要搬迁改造的企业”。保定车轮现有厂区位于莲池区，为保定市主城区，以古城保护、科教商务和现代服务业为主导，不再适合保留传统工业生产功能；清苑区为保定市重点工业承接区域，产业配套与环保基础设施完善，符合工业空间优化布局方向。本项目的实施能够匹配当地环保与产业规划，项目产品符合汽车轻量化与高端铸造产业发展的规划方向。项目落地清苑区，有利于融入区域新能源汽车产业链、强化产业协同，提升企业核心竞争力，推动地方制造业向高端化、绿色化转型升级。

### **(3) 适配公司产品结构升级，满足公司业务发展需求**

随着近年来市场变化，公司客户结构不断优化，高端客户占比逐渐增加，大尺寸产品比重快速提高，特殊制造产品增多，保定车轮现有生产线为公司投产最早的铝合金车轮产能，相关设备服役年限久、整体工艺体系落后，自动化与精细化生产能力不足，机加工、涂装工序无法适配大尺寸轮型加工，加工效率偏低，难以匹配当前产品结构 with 订单需求。本项目通过实施老旧产能整体搬迁、设备更新与工艺升级，淘汰落后生产体系，引入高端铸旋、精密机加、智能涂装等专业化生产设备，科学优化产线布局，能够满足下游大尺寸、高端化、定制化的市场需求，有效提升产品生产效率与良品率，进一步夯实公司核心业务竞争力。

### **(4) 减少关联交易，优化公司治理结构、规范财务核算体系**

本项目实施前，公司保定车轮生产经营的土地、厂房为向公司关联方租赁取得，公司需持续支付场地租赁费用，形成持续性关联交易，不仅增加了公司日常运营成本，同时持续性关联交易也增加了上市公司内控管理与信息披露的合规压力。本项目将原有租赁关联方场地的老旧产能整体搬迁至公司自有厂区实施升级改造，减少持续性关联交易，有效提升上市公司资产完整性、经营独立性与自主运营能力；进一步规范财务核算与内控管理流程，降低关联交易带来的经营不确定性，提升公司治理规范化程度与资本市场认可度，切实保障上市公司及全体股东合法权益。

## **3、项目实施的可行性**

### **(1) 符合行业智能化、轻量化、绿色化的发展趋势**

当前，国内铝合金车轮行业已告别粗放式产能扩张阶段，整体进入智能化、轻量化、绿色化的高质量发展周期。下游新能源汽车、高端乘用车产业快速发展，整车降本节能、续航提升、安全升级的市场需求持续升级，轻量化铸旋铝合金车轮凭借轻量化、高强度、高安全性的核心优势，已成为行业主流产品方向，传统普通铸造车轮市场空间持续收缩，行业老旧低效产能逐步出清。与此同时，行业监管与配套标准持续趋严，碳足迹核算、绿色生产认证、再生材料应用等绿色合规体系不断完善，整车配套零部件的低碳生产、能耗管控要求持续提升，对铝合

金车轮生产企业的工艺水平、智能化程度、节能降碳能力提出更高标准。行业竞争维度已从传统价格竞争，转变为产品品质、工艺技术、绿色生产、交付能力的综合性竞争。本项目聚焦轻量化铸旋核心工艺、智能化生产装备与节能低碳生产技术，可实现产品结构高端升级、生产过程智能提质、生产体系绿色降碳，符合行业的发展趋势。

### **(2) 行业需求持续扩容、客户资源稳固，项目产能具备充分消化空间**

国内汽车产业正持续向轻量化、低碳化、高端化方向升级，新能源汽车市场保有量及渗透率稳步提升，下游整车企业为降低整车能耗、提升车辆续航与综合性能，对轻量化铝合金车轮的配套需求持续增长，为本次项目产能释放提供了良好的市场基础。公司凭借稳定的产品质量、可靠的交付能力和良好的行业口碑，积累了一批长期稳定的优质整车及零部件配套客户，构建了完善的销售及配套服务体系，客户认可度和合作粘性较高，在手订单充裕。另外本项目地处保定市，紧邻华北最大的汽车产业集群，周边雄厚的整车及零部件产业生态可为产能消化提供极佳的区域性配套和物流优势，能快速响应长城汽车等核心客户的增量需求。综上，行业持续扩容的市场需求、公司优质的客户资源及优越的区位配套优势，能够有效保障本项目产能的消化。

### **(3) 核心技术成熟、工艺体系完善，项目改造升级具备技术支撑**

公司作为国内最大的铝合金车轮生产商之一，专注绿色、轻量化铝合金零部件的研发和生产，是行业内拥有从铝合金材料研发制造、模具研发制造、工装设备研究制造到车轮产品设计、制造工艺研发、数字信息化应用为一体的生产企业，搭建了研发创新、工艺优化、精密生产、质量管控一体化的完整技术体系，已全面掌握低压铸造、旋压强化、精密热处理、自动化机加工及表面处理等核心工艺。多年积累的技术储备和生产经验，可充分保障本次产能升级与节能改造项目落地实施。

### **(4) 充足的人才储备为项目的实施提供扎实的人才支撑**

公司深耕铝合金车轮制造领域多年，依托长期运营积淀，组建了一支稳定、专业、经验丰富的人才队伍，人员配置覆盖技术研发、工艺改良、生产管控、质

量检测、节能运维等核心岗位，能够全面保障项目建设、设备调试、工艺落地及投产运营各环节有序推进，为本项目的顺利推进提供扎实的人才支撑。

#### **4、项目投资概算**

本项目总投资 51,723.00 万元，其中建设投资 44,326.00 万元，铺底流动资金 7,397.00 万元。

#### **5、项目经济效益评价**

经过可行性论证，本项目顺利实施后，预计具有良好的经济效益。

#### **6、项目涉及的土地、审批及备案相关情况**

本项目建设地位于东安轻合金现有厂区内，不涉及新增用地。截至本报告出具之日，本项目所涉及的备案、环评手续已完成。

### **(三) 微晶硅铝复合新材料及精密器件改扩建项目**

#### **1、项目基本情况**

本项目由公司全资子公司河北新立中有色金属集团有限公司（以下简称“河北新立中”）实施，投资总额 11,100.00 万元，其中拟使用募集资金 10,000.00 万元，项目建设地点位于保定市清苑区发展西路 338 号，项目建成后将新增年产 85 吨微晶硅铝复合新材料产品外销产能，完善产业链配套体系，提升我国在战略性新兴产业核心零部件的自主可控能力。

#### **2、项目实施的必要性**

##### **(1) 完善产业链配套体系，提升关键领域核心零部件的自主可控能力**

微晶硅铝复合新材料及精密器件是高端装备制造领域的关键战略配套材料，具有低密度、低膨胀、高导热、高刚度等优异综合性能，能够满足众多战略性新兴产业核心零部件的生产需求，如在半导体与精密制造装备领域可用于精密运动平台结构件、基座底板、激光器夹具、激光系统散热器、晶片卡盘、引线键合设备结构件、PCB 系统导向装置等；在电子与通信领域可用于射频功率器件壳体、射频微波模块、T/R 组件封装、PCB 电路基板、高频电路载波器、高亮度 LED

晶圆基板/散热支架、各类传感器壳体以及毫米波天线背板与壳体结构等；在光学精密仪器领域可用于镜面基底、镀镍反射镜基体、波导显微镜框架、精密光学构件、光学玻璃模压模具及配套低膨胀紧固件等；在航空航天领域可用于航天舱体承重立柱、卫星天线骨架、卫星波导管、卫星桁架、航空结构件等；在汽车与轨道交通领域可用于刹车盘、发动机缸套、衬套、连杆等汽车核心零部件，以及轨道交通车辆用制动盘和轻量化结构件；在新能源装备领域可用于 IGBT 模块封装基板、储能系统热管理结构件等。

目前，我国微晶硅铝复合材料已实现规模化生产，但在高端超细、高纯度、高均匀性微晶硅铝复合材料及高精度定制化器件领域与国际先进水平仍存在一定差距，难以满足高端领域严苛的应用标准，导致国内产业链关键环节存在结构性缺失。2026 年 4 月国务院发布《国务院关于产业链供应链安全的规定》，强调促进产业链供应链高质量发展，保障关键领域产业链供应链安全。本次项目的实施能够有效弥补国内高端细分领域产能不足的问题，完善产业链上下游配套体系，提升关键领域核心零部件的自主可控能力，为国内战略新兴产业持续、健康、稳定发展提供核心材料保障。

## **(2) 满足产业高速发展需求，化解行业供需矛盾**

近年来，在国家自主创新、高端制造升级战略的推动下，微晶硅铝复合新材料下游行业持续高速发展，产业规模稳步扩张，国产化替代进程持续加速。下游终端领域的技术迭代与产能扩容，对高性能微晶硅铝复合新材料、高精度定制化器件的市场需求持续快速增长，且对产品的精细化、稳定性、定制化能力提出了更高要求。目前国内现有高端产能规模有限，无法匹配下游市场的增量需求与定制化需求，部分订单仍需依赖进口，行业供需矛盾凸显。本项目的实施能够大幅提升公司高端产品规模化生产能力，有效填补市场高端产能缺口，充分把握下游产业扩容及国产替代的黄金发展窗口期，匹配下游产业发展需求，助力下游产业链实现国产化升级。

## **(3) 引领行业技术升级，推进行业高端化、规模化发展**

在国家大力培育新质生产力、推动高端装备产业创新升级与关键基础材料国产化替代的政策背景下，微晶硅铝复合新材料下游行业技术迭代速度加快，微晶

硅铝复合材料产品凭借低密度、低膨胀、高导热、高刚度等优异综合性能逐渐取代普通合金产品，成为战略新兴产业的核心原材料，而精密加工技术则直接决定了零部件的精度和可靠性。目前，国内微晶硅铝复合新材料行业仍存在生产工艺精细化程度不高、产品性能一致性较差、精密器件规模化加工能力欠缺等短板。本项目采用先进的材料生产及精密加工技术，依托公司成熟的产业化生产体系，通过引入先进生产装备、优化量产工艺、完善产品质控体系，系统性升级行业量产制造水平，能够有效提升国内微晶硅铝复合新材料领域的整体技术水平，推动行业向高精度、高一致性、高稳定性的方向迭代，引领国内配套材料行业技术升级与产业结构优化，为行业高端化、规模化发展奠定基础。

#### **(4) 优化公司产品结构与盈利体系，增强上市公司核心竞争力**

随着微晶硅铝复合新材料下游产业规模持续扩张，微晶硅铝复合新材料市场需求稳步放量，下游客户对产品品质、良率的管控标准不断升级。公司现有产线工艺配置与产能架构，已无法适配当前产品迭代及订单结构。为顺应行业发展趋势，增强上市公司盈利能力，亟需实施生产设备升级迭代，优化核心生产工艺，提升产品综合品质与产出能力，以满足市场发展需求与客户交付要求。本次项目聚焦高附加值、高技术壁垒的微晶硅铝复合新材料及精密器件业务，是公司优化产品结构与盈利体系、增强核心竞争力的必要举措。

### **3、项目实施的可行性**

#### **(1) 符合国家鼓励战略新兴产业发展的政策导向**

微晶硅铝复合新材料是支撑我国战略性新兴产业的基础材料，是实现高水平科技自立自强、培育发展新质生产力的核心载体之一。国家先后出台顶层规划、发展导向等方面的配套政策予以全方位扶持。

顶层规划层面，《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》明确提出“着力打造新兴支柱产业。实施产业创新工程，一体推进创新设施建设、技术研究开发、产品迭代升级，加快新能源、新材料、航空航天、低空经济等战略性新兴产业集群发展。完善产业生态，实施新技术新产品新场景大规模应用示范行动，加快新兴产业规模化发展”；2026年政府工作报告提出“培

育壮大新兴产业和未来产业。实施产业创新工程，鼓励央企国企带头开放应用场景，打造集成电路、航空航天、生物医药、低空经济等新兴支柱产业”。

发展导向层面，多份国家级产业文件持续加大对复合新材料的扶持力度。《产业结构调整目录（2024 年本）》将高端制造用复合金属材料纳入鼓励类条目，体现了国家扶持复合金属材料产业化发展的明确导向；《“十四五”原材料工业发展规划》提出“提升先进制造基础零部件用钢、高强铝合金、稀有稀贵金属材料、特种工程塑料、高性能膜材料、纤维新材料、复合材料等综合竞争力”；《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》收录了多项金属基复合材料产品。

综上所述，国家的各项政策为本项目的建设落地提供了清晰的战略指引和有力的政策基础。

## **(2) 核心技术积淀深厚，产业化体系成熟完备，项目实施具备坚实技术基础**

公司长期深耕微晶硅铝复合新材料行业，承接了多项省级战略性新兴产业、重大科技攻关及未来产业创新项目并实现了关键技术突破。

公司承担的河北省战略性新兴产业项目“碳化硅铝基弥散复合材料产业化项目”顺利通过了验收，并获得了河北省科技厅认证的“硅铝弥散复合新材料高水平人才团队”称号，对我国硅铝复合材料组元设计、材料组织性能、工程化制备等技术起到了引领作用，加快了行业技术升级换代。相关产品已通过了国内半导体、光学、粉末冶金等领域客户的验证与认证。

公司承担的河北省重大科技攻关项目“快速凝固法制备微晶铝合金技术研究”，对微晶铝合金成分的创新性设计、活化高温粉末均匀化技术、微晶铝合金的制备和热处理技术等展开了大量研究，已建立起完整的技术产业链和产业化生产线，解决了普通铸造铝合金难以满足光学系统对平面度和反射率要求的难题，打破了国外对我国的技术垄断，填补了我国高性能微晶铝复合新材料的空白，实现了国产化。

公司承担的河北省重大科技支撑计划未来产业技术创新专项项目“双金属高硅铝合金梯度复合材料性能控制及制备应用研究”，攻克了多功能铝基梯度材料

成分创新设计和制备技术，组织、界面强度、热物性能协调控制技术和微波封装壳体器件残余应力的消除等关键技术，实现了关键“卡脖子”新材料领域产品和技术的国产化。

经过长期技术迭代与产业化验证，公司已构建起自主可控、成熟稳定的全套工艺技术体系。本项目的实施具备坚实技术基础。

### **(3) 人才梯队结构完善，培育激励机制健全，项目建设运营具备充足人才保障**

公司高度重视人才体系建设，经过长期发展，已组建一支经验丰富、结构均衡的核心人才队伍，全面覆盖生产管理、工艺技术、市场运营等方面。本项目将优先抽调公司现有成熟管理与技术骨干负责项目建设、设备调试及产线运营等核心工作，并根据后续产能释放节奏分阶段扩充专属运营团队，实现人才配置与项目实施精准匹配，为项目稳步建设、高效运营提供全方位人才保障。

### **(4) 客户资源优质稳定，下游需求扩容，项目产能消化具备充分市场基础**

凭借优异的产品性能、稳定的品质管控与完善的配套服务，公司已与下游客户建立了紧密合作关系，形成了长期战略合作，积累了大量优质客户资源。同时依托产品低密度、高刚度、高热导率、热膨胀系数可控等核心优势，叠加国内高端制造、半导体国产化、新材料自主可控的产业红利以及下游市场对高端硅铝复合新材料及精密器件形成长期刚性增量需求，能够为项目产能的消化奠定坚实的市场基础。

## **4、项目投资概算**

本项目总投资 11,100.00 万元，其中建设投资 10,046.00 万元，铺底流动资金 1,054.00 万元。

## **5、项目经济效益评价**

经过可行性论证，本项目顺利实施后，预计具有良好的经济效益。

## **6、项目涉及的土地、审批及备案相关情况**

本项目建设地位于保定市清苑区发展西路 338 号，不涉及新增用地。截至本

报告出具之日，本项目所涉及的备案、环评手续已完成。

#### **（四）高端特种中间合金研发项目**

##### **1、项目基本情况**

本项目由公司实施，项目建设地点位于公司现有厂区内，投资总额 3,229.00 万元，其中拟使用募集资金 3,000.00 万元，主要用于购置研发检测设备。本项目紧扣下游产业发展趋势，围绕高端特种中间合金存在的产品质量短板、国外技术垄断、供应链安全隐患以及公司自身产品结构升级需求进行研发。项目实施对保障我国战略新兴产业安全、实现关键材料进口替代、优化企业产品体系、提升核心竞争力具有重要现实意义与战略意义。

##### **2、项目实施的必要性**

###### **（1）下游产业快速发展，中间合金产品迭代升级需求迫切**

中间合金是高端金属材料不可或缺的核心助剂，依靠精准调控钛、铝、钒、硼等元素配比，解决纯金属直接加料易烧损、成分偏析、晶粒粗大等难题，兼顾结构轻量化、高低温力学性能与批量生产稳定性，广泛用于航空航天装备、海洋深海装备、新能源高端结构件及先进医疗装备等战略新兴领域。

近年来，航空航天、海洋工程、新能源汽车、先进医疗装备等行业保持快速发展态势，市场规模稳步扩张，各领域对于高性能金属基础材料的整体需求持续提升，也对中间合金产品的洁净度、成分稳定性、极端环境适配性等方面提出了新的要求：航空航天装备需要反复经受高低温交变、强载荷冲击等复杂极端工况；海洋工程装备长期服役于深海高压、高盐腐蚀环境，对金属原材料的耐腐蚀性能、组织均匀性有着严苛标准；新能源汽车行业持续推进车身、底盘轻量化升级，要求材料在减重的同时兼顾高强度、高韧性，保障整车安全与续航表现；先进医疗装备领域用于人体植入、手术器械的金属材料，必须严格控制有害杂质含量，具备优良生物相容性。现有常规中间合金产品在综合性能上已难以满足下游产业提质增效、高端化升级的发展需求，推动中间合金产品技术迭代、性能升级已成为行业发展的迫切任务。

本项目聚焦高端特种铝中间合金、钛中间合金两大核心产品进行研发，对保

障我国战略新兴产业的高质量发展具有重要现实意义与战略意义。

## **(2) 弥补国产材料质量短板，适配高端装备严苛工况要求**

当前国内常规铝、钛中间合金多采用传统工艺制备，整体性能指标难以满足航空航天装备、海洋深海装备、新能源高端结构件及先进医疗装备等领域对材料超高可靠性、高稳定性、高适配性的严苛标准，一定程度上制约了我国战略性新兴产业高端装备国产化、高端化升级的整体进程。

在铝中间合金领域，国产常规产品普遍存在三大核心短板。其一，产品纯净度不足，Fe、Si、Na 等有害杂质元素含量偏高，极易在高端合金构件内部形成脆性夹杂缺陷，大幅降低装备零部件的疲劳强度与断裂韧性，无法适配高端装备长周期、高负荷、高可靠的服役要求。其二，成分与组织均匀性欠佳，高熔点合金元素易出现分布不均、成分偏析等问题，造成合金零部件局部性能差异，导致整体构件性能一致性不足，影响高端装备的使用稳定性。其三，批次质量稳定性差，传统生产工艺控制精度有限，不同批次产品的成分、性能波动较大，显著增加了下游各行业企业的生产调试与质量管控成本。

在钛中间合金领域，国内主流产品多采用自蔓延反应法一步制备，生产工艺门槛低、质量可控性差，产品综合性能难以满足高端装备制造的需求。航空航天装备、海洋深海装备、新能源高端结构件及先进医疗装备等领域，对钛系中间合金的杂质控制、成分精度、力学稳定性、高低温适配性等指标均有着严苛要求，传统工艺生产的钛中间合金已无法满足下游行业高端装备的需求，亟需新型工艺、高品质的钛中间合金实现国产替代。

本项目聚焦高端特种铝、钛中间合金开展研发工作，能够弥补国产材料质量短板，适配高端装备严苛的工况需求，为我国战略新兴产业的发展提供材料支撑。

## **(3) 加速供应链国产化进程，实现战略新兴产业链供应链自主可控**

目前，国内常规工业级铝钛中间合金已实现国产化，但面向高端装备的超高纯、低杂质特种铝、钛多元中间合金，因高端制备工艺、稳定批次控制技术不足等问题，仍存在依赖进口的情况，制约了我国战略新兴产业的发展。进口高端特种中间合金存在多重痛点：一是进口产品采购成本高昂，大幅抬高了国内高端装

备的研发与生产成本，削弱国内产业市场竞争力；二是交付效率低下，进口产品交货周期受国际物流、贸易政策、地缘政治影响极大，无法满足当下国内高端装备高密度研发、批量化生产、快节奏迭代的产业发展需求；三是供应链安全风险突出，全球高端特种中间合金技术壁垒高、国际出口管控严格，一旦出现断供、限供等情况，将直接阻碍我国高端装备研发、生产、迭代进程，严重威胁战略性新兴产业的供应链安全。

本项目研发的高端特种铝、钛中间合金，旨在突破在高纯净熔炼、成分均匀化控制、超细第二相粒子精准制备等核心技术垄断，建立国产化的产品技术体系、生产标准与质量验收规范，实现替代进口产品，以解决高端特种中间合金受制于人的问题，实现战略新兴产业链供应链自主可控。

#### **（4）巩固公司行业地位，提高核心竞争力**

公司作为行业领先的中间合金生产企业之一，在常规有色金属中间合金领域具备显著的规模、技术与渠道优势。公司的高端特种中间合金产销量已形成一定规模，但整体市场占比仍偏低，高端铝、钛中间合金产品供给能力仍有较大提升空间。

公司立足现有产品基础上，对高端特种中间合金进行深入研究，能够充分发挥公司现有产业优势与技术积淀，持续深耕新材料领域，完善高端产品研发与配套能力，有效提升公司高端特种产品营收规模与市场占有率，进一步夯实公司在全球中间合金行业的头部竞争优势，持续强化公司在高端新材料领域的行业话语权与核心竞争力，为公司可持续发展提供有效支撑。

### **3、项目实施的可行性**

#### **（1）国家产业政策支持**

中间合金是我国战略新兴产业链上游不可替代的基础关键材料。针对关键材料攻关、国产替代的发展需求，国家先后出台多项政策鼓励关键材料的研发。《产业结构调整指导目录（2024年本）》明确鼓励“航空航天、海洋工程、数控机床、轨道交通、核工程、新能源、先进医疗装备、环保节能装备等高端制造用轻金属材料、铜镍金属材料、稀有稀土金属材料、贵金属材料、复合金属材料、金属陶

瓷材料、助剂材料、生物医用材料、催化材料、3D 打印材料、高性能硬质合金材料及其工具”；《有色金属行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》提出“推动超高纯金属等高品质原料、铜合金结构功能一体化材料、贵金属功能材料、高端稀土新材料等攻关突破，提升铝合金及镁合金结构材料、硬质合金及制品等产品综合性能”；《铝产业高质量发展实施方案（2025-2027 年）》提出“围绕航空航天、新能源汽车、电子封装等高端制造业需求，开展高强、高韧、耐腐蚀等铝合金材料制备技术研发及产业化应用，研制高精度轧制装备及控制系统等关键装备，强化高端产品有效供给能力”。国家产业政策的支持，为本项目的实施奠定了坚实的政策基础。

## **（2）技术体系成熟完备，高端产业化能力扎实**

在中间合金领域，公司依托铸造铝合金、变形铝合金及铝合金车轮产业，构建起集研发、试验与应用验证于一体的协同平台，为中间合金产品技术创新提供了得天独厚的支撑条件。

在铝中间合金领域，公司拥有深厚的技术积累，已形成 4 大类 420 余种系列化、标准化产品体系，其中 Al-Ti、Al-Zr、Al-Ti-B 等核心细化、净化类中间合金产品已成功应用于新能源汽车、航空航天等配套领域。公司熟练掌握高纯净密闭熔炼、合金成分精准配比、微观组织调控、性能稳定化控制等高端核心工艺技术，具备新品迭代研发、工艺优化及产业化的完整技术能力。

在钛中间合金领域，公司具备丰富的研发积淀与量产经验，已成功实现 VAl、MoAl、MoVAl、VAlSnCr 等六十余种钛中间合金稳定生产，同时掌握传统自蔓延反应工艺与高端真空感应熔炼工艺双重技术体系。公司量产的低铁高纯系列高端钛中间合金，已成功应用于航空航天高温钛合金制备，产品杂质含量低、成分稳定性优，有效解决了部分高端航天钛合金材料自主保障难题，现有真空熔炼研发经验能够为高品质钛中间合金的研发奠定基础。

综上，公司具备铝、钛中间合金研发的技术体系成熟完备，能够完成高端特种中间合金产品的迭代升级、稳定量产与应用场景验证，为本项目顺利实施奠定技术基础。

### **(3) 人才储备充足，平台优势明显**

在中间合金领域，公司技术研发中心现有博士、专家、硕士等 80 多人组成的研发团队，长期专注中间合金配方研发、熔炼工艺优化、精密质量检测与产业化转化，研发实力稳居行业领先水平。公司先后成立了国家国际科技合作基地、河北省航空航天金属材料技术创新中心、河北省功能性中间合金材料工程研究中心和瑞典晶粒细化研究实验中心等科技研发平台。公司承担了国家“863”计划项目、国家国际科技合作项目和省级重大成果转化项目，参与承担了“十四五”国家重点研发计划项目，是《铝中间合金（GB/T27677-2017）》国家标准、《铝钛硼合金线材（YS/T447.1-2023）》、《铝锆合金线材（YS/T1360-2020）》、《铝钛碳合金线材（YS/T447.2-2025）》、《铝钛合金线材（YS/T447.3-2025）》行业标准的起草单位，是国家级专精特新“小巨人”企业、国家制造业单项冠军企业。

#### **4、项目投资概算**

本项目总投资 3,229.00 万元，其中建设投资 3,229.00 万元。

#### **5、项目经济效益评价**

本项目不直接产生经济效益，但其实施将进一步强化公司在高端特种新材料领域的行业话语权与核心竞争力，为公司可持续发展提供有效支撑。

#### **6、项目涉及的土地、审批及备案相关情况**

本项目建设地位于公司现有厂区内，不涉及新增用地。截至本报告出具之日，本项目所涉及的备案、环评手续尚在办理中。

### **(五) 补充流动资金项目**

#### **1、项目基本情况**

为满足公司日常经营资金的需求，公司拟将本次募集资金中 17,000.00 万元用于补充流动资金。

#### **2、项目的必要性**

公司主营的功能中间合金新材料、再生铸造铝合金材料和铝合金车轮产品三大业务均属于典型的资金密集型产业。最近三年，公司经营规模稳步扩张，营业收入由 2023 年度的 2,336,486.48 万元增长至 2025 年度的 3,212,412.91 万元。公司经营规模的稳步扩张，导致所需营运资金规模不断增加，随着本次募投项目的达产，公司经营规模将进一步扩大，公司营运资金需求将进一步增加，仅依靠自身积累和债务融资，难以满足公司未来业务规模持续扩大的需求。本次募集资金补充流动资金后，将一定程度满足公司经营规模扩大所带来的新增营运资金需求，缓解公司资金需求压力，从而集中更多的资源为业务发展提供保障，提高抗风险能力，有利于公司持续、健康、稳定发展。

### **3、项目的可行性**

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金用于补充流动资金符合相关法律法规的规定，具备可行性。募集资金到位后，公司净资产和营运资金将有所增加，一方面有利于增强公司资本实力，有效缓解经营活动扩展的资金需求压力，确保业务持续、健康、快速发展，符合公司及全体股东利益；另一方面可改善公司资本结构，降低财务风险。

### **三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响**

#### **（一）本次发行对公司经营管理的影响**

本次募投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。募投项目的实施将有助于公司加快实现发展战略目标，提高公司持续盈利能力和综合实力。本次募集资金全部用于主营业务，有利于进一步提升公司的核心竞争力，增强公司的可持续发展能力。

#### **（二）本次发行对公司财务状况的影响**

本次可转换公司债券的发行将进一步扩大公司的资产规模。募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模均有所增长，随着未来可转换公司债券持有人陆续实现转股，公司的资产负债率将逐步降低，净资产逐步提高，财务结构进一步优化。随着本次募集资金投资项目的完成，公司运营规模和经济效益将实现进一步增长，本次发行将增强公司可持续发展能力，符合所有股东利益。

#### 四、募集资金投资项目可行性结论

本次发行的募投项目符合相关政策和法律法规，符合公司的实际情况和整体战略发展方向，具有实施的必要性和可行性。本次募集资金的使用有助于增强公司的资金实力，提升核心竞争力，提高盈利能力，有利于公司的长期可持续发展，符合公司及全体股东的利益。

立中四通轻合金集团股份有限公司董事会

2026年7月3日