

河南义瑞新材料科技有限公司年产 72 万吨铝基新材料智能制造项目可行性研究报告

一、项目概况

为满足市场对高端新能源材料、金属包装材料、交通运输材料的需求，优化公司产品结构、提升产品质量，河南义瑞新材料科技有限公司（以下简称“义瑞新材”）拟投建“年产 72 万吨铝基新材料智能制造项目”（以下简称“本项目”）。项目建设期约 2 年，总投资为 152,006 万元，项目达产后，运营期平均净利润为 19,707 万元。

二、项目具体方案

（一）投资概算

本项目建设期为 2 年，合计总投资为 152,006 万元，具体如下表：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	占比
1	建设投资	99,266	65.30%
2	流动资金	52,740	34.70%
合计		152,006	100%

（二）项目产品方案

本项目主要产品方案如下：

序号	产品名称	年产量（吨）
1	新能源电池壳用热轧卷	90,000
2	电池盖板用热轧卷	20,000
3	电池隔板用热轧卷	27,000
4	电池模组侧板用热轧卷	27,000
5	新能源/数据中心水冷板用热轧卷	30,000
6	电池铝箔用热轧卷	36,000
7	新能源铝塑膜用热轧卷	24,000
8	机器人铝材用热轧卷	10,000
9	罐体料用热轧卷	36,000
10	罐盖/拉环料用热轧卷	60,000
11	瓶盖料用热轧卷	24,000
12	汽车板用热轧卷	230,000

13	汽车板	96,000
14	低空经济/无人机屏蔽罩用热轧卷	10,000
	合计	720,000

（三）项目组成

本项目的主要生产设备采用新建方式。主要建设热轧车间；新增 10kV 配电站（车间内）、综合水泵站（含净循环水泵站、废水处理站等）、压缩空气站，行政生活福利设施利用原有设施。

（四）生产工艺

半连续铸造扁锭—扁锭铣面—扁锭加热/均热—热轧—检查包装入库。

（五）物料供应情况

本项目所需的扁锭由明泰铝业其它子公司提供，不足部分外购，所需的辅助材料如乳膏、设备润滑油、设备液压油、过滤纸等在周边市场供应较为充足，拟由企业从市场外购解决。

（六）建设地点

本项目厂址位于河南明泰铝业股份有限公司 1+4 老厂区东侧、义瑞新材现有场地进行建设。

（七）实施进度计划

本项目影响工程进度的主要因素是 1+4 热轧机的交货周期。本项目自本可行性研究报告批复，开始建设之日起至设备验收结束，大约需要 2 年。

（八）项目的效益分析

本项目达产后经济效益指标具体如下：

指标	单位	数值	备注
营业收入（不含税）	万元/年	1,388,857	运营期平均
净利润	万元/年	19,707	运营期平均
项目投资财务内部收益率	%	15.30	税后
项目投资回收期	年	8.2	税后，含建设期

三、项目实施的必要性和可行性

（一）本项目符合国家产业政策和地方产业发展方向

国家一直重视铝工业，国务院及有关部门多次就铝工业的健康、协调发展出台相应政策。从国家及地方政策来看，本项目符合《产业结构调整指导目录（2024

年本)》中第一类:“鼓励类”十六款“汽车”第2条“轻量化材料应用”包括“高强度铝合金”,第3条“新能源汽车关键零部件”包括“动力电池正极材料”。第九款“有色金属”第4条:“新材料”包括“交通运输用轻合金材料”,“新能源、半导体照明、电子领域用连续性金属卷材、真空镀膜材料、高性能箔材”的鼓励政策和市场需求。本项目定位符合产品结构优化升级和国家产业政策。

(二) 本项目的实施符合市场需求

市场需求是项目建设的最基础条件和根本动力。我国铝材的消费与国民经济发展密切相关,根据铝板带材消费量和国内生产总值(GDP)进行一元线性回归分析,目前我国经济进入“速度下台阶,效益上台阶”的新常态,“十五五”期间,我国经济着重优化结构调整,提质增效,GDP增速暂定为4.5~5.0%,预计到2030年,我国铝板带材的产能将达到2000万吨以上。

在“双碳”大背景下,新能源市场需求强劲,新能源汽车、储能设备等市场蓬勃发展,对动力电池、储能电池、3C电池需求越来越大,新能源用铝材已成为产业链上快速增长的新兴领域。

(三) 本项目的实施符合公司发展战略

明泰铝业坚持审慎投资原则,近年来不断提升明晟新材、明泰科技、泰鸿新材等现有项目的运行效率,持续推进重点项目建设,助力公司产销量早日达到200万吨/年,并向更高水平进发。以新能源产品为突破口,完成水冷板、汽车板、储能材料、新能源材料等产品的认证工作,扩大动力电池壳、水冷板等产品的销售,通过产品创新,不断提高市场竞争力。本项目的建设符合企业的发展战略。

从铝加工发展趋势看,铝加工材市场竞争变得异常激烈,资源和市场越来越向少数规模企业和优势品牌集中。本项目的建设,产出产品种类更为丰富,产能提升幅度更高,建成投产后具有更好的经济效益。

(四) 本项目产品市场前景看好

1、新能源材料

铝塑膜用铝: 铝箔制铝塑膜是制造软包电池的主要材料,软包电池主要应用于3C消费电子、新能源汽车、电动工具、储能电站及固态电池等。随着固态电池发展,智能手机、新能源汽车和平板电脑的普及,中国软包电池行业市场供给

量呈现出持续增长态势，在新能源产业蓬勃发展的今天，固态电池被视为解决传统液态电池安全性和能量密度瓶颈的终极方案，也是全球新能源产业竞争的战略高地。作为固态电池不可或缺的核心材料，铝塑膜的市场需求正随着固态电池的商业化进程同步激增。随着半固态电池进入量产倒计时及全固态电池渗透率的提高，预计到 2030 年国内铝塑膜需求量在 10 万吨左右。

电池箔用铝：随着锂离子电池的发展，铝箔凭借其良好的导电性能被应用在锂电池的核心部件—集流体上。2024 年中国锂离子电池市场产量达 1170GWh，在全球产量占比达 75.7%，目前已经成为全球最大的锂离子电池制造国。在钠离子电池中，由于正负极集流体都可采用铝箔，在用量上相较于锂离子电池可能提升 50%以上。2024 年以来，电池厂纷纷推出搭载钠离子电池的产品，低温性能不断提升，预计钠离子电池在动力领域及储能领域的应用有望进一步扩大。得益于新能源汽车、消费电子、储能等新兴产业的带动，预计到 2030 年，将消耗电池铝箔坯料 150 万吨以上。

数据中心水冷板：《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》要求至 2025 年底，全国数据中心 PUE 需降至 1.5 以下，新建大型数据中心 PUE 需降至 1.25 以下。实现上述目标的关键在于散热技术的革新，液冷材料的选择变得至关重要。铝材以其独特的性能展现出显著优势。2025—2030 年中国智能算力规模增速将达到 23.7%，预计到 2030 年中国数据中心用铝量约为 25 万吨。

机器人用铝：铝合金具有轻质、高强度和耐腐蚀等优良特性，是人形机器人的关节、骨架、传动系统及外壳等关键部位的首选金属材料。2024 年全球人形机器人用铝量约为 1.2 万吨，假设单台人形机器人铝材用量为 20—25kg（占整机重量 30—40%），按 2030 年全球 1000 万台出货量估算，铝材需求将攀升至 20—25 万吨。国家统计局数据显示，2015 年至 2024 年，我国工业机器人年产量从 3.3 万台增至 55.64 万台，预计到 2030 年我国工业机器人产量将达到 200 万台，单台用铝量约为 5—6kg，届时铝材需求量将达到 1—1.2 万吨。

电池箱包用铝：纯电动汽车重量降低 10%，续航里程便可增加约 6%。电池包系统重量占整车 20%以上，成本占整车高达 30—60%，新能源汽车较传统汽车更需要轻量化。在动力电池系统中，电池壳占系统总重量约 20—30%，是主要结构件，因此在保证电池系统功能安全和车辆整体安全的前提下，电池壳的轻量

化已经成为电池系统主要改进目标之一。预计到 2030 年，鉴于政府对新能源汽车的明确鼓励措施，中国新能源车行业的前景依然强劲，市场需求量约为 50 万吨。

2、金属包装材料

罐体料：我国是一个人口大国，也是一个啤酒、碳酸饮料、果汁和蔬菜汁饮料等消费大国，这极大促进易拉罐用量增长，是世界上增长最快的国家之一。中国易拉罐市场与行业快速增长，2024 年两片罐产量 550 亿只，增速高达 4%，但与美国人均饮料罐消费 378 个、欧洲 83 个相比，中国仅为 40 个，还有巨大增长潜力。初步预测，2030 年我国制罐料用铝板带需求量约 120 万吨。

罐盖料：截至 2024 年底，我国易拉铝盖生产能力超过 600 亿只，消耗罐盖料及拉环料 35 万吨左右。从目前的铝易拉罐的消费情况看，我国人均消费 40 只左右，与美国的人均 378 只差距甚大，所以随着经济的增长，人民消费水平的提高，易拉罐用铝量也将进一步增加。初步预测，2030 年我国罐盖料用铝板带需求量约 40 万吨。

3、交通运输材料

低空经济用铝：铝材被广泛应用于无人机、飞行器结构件及能源系统，在提升强度、简化重量及增强功能方面发挥关键作用。根据中国民航局预测，2035 年中国低空经济规模有望达到 3.5 万亿元，届时到 2035 年低空经济铝材消费量达 50 万吨。

汽车车身板：铝板在汽车上主要被应用在发动机罩、行李箱盖、车身顶板、车身侧板、挡泥板、车门及地板等部件上。2024 年我国汽车车身铝板用量约为 60 万吨，随着国家对节能减排的重视和铝合金车身板技术的突破，特别是新能源汽车产量的增加，汽车车身铝化率将会逐步升高，如果 2030 年铝化率达到 30%，再考虑汽车产量的增长，则 2030 年我国汽车车身用铝板需求 200 万吨以上。

铝挂车箱体板：随着国民经济的发展，国内物流业蒸蒸日上，物流市场迅速扩大，对货车的需求也逐步加大，市场的发展需要节能环保高性能的货车。根据中国汽车工业协会数据统计，多年来我国货车产量维持在 300 万辆以上。我国每年新增和更新货车数量 300—450 万辆，若每辆车平均用铝板材 200kg，每年的铝板材用量约为 80 万吨，随着全铝挂车的广泛应用，铝化率逐年提高，铝板材

在货车上的用量将更加可观。

（五）本项目具有明确的可行性

项目紧扣《中国制造 2025》中新材料发展重点，聚焦新能源汽车动力电池料、汽车板坯料、罐体罐盖料等市场需求旺盛的产品，契合新能源与汽车轻量化产业爆发式增长的趋势。实施层面，项目依托公司在铝加工领域的深厚积累——作为国内再生铝龙头企业，现有 160 万吨铝板带箔产能，且 2025 年再生铝产能将超 100 万吨，可通过自有再生铝车间保障核心原料供应，同时具备自主研发的保级利用技术与绿色生产体系；选址于子公司现有厂区，紧邻老厂区便于资源协同，工艺成熟且能提升产品精度与性能。环保与效益方面，项目已配套废气净化、废水处理等环保设施，排放符合国家标准，达产后运营期平均净利润可达 1.97 亿元，经济效益显著，且可借鉴其鸿晟新材项目“光伏+储能+智能生产”的成熟经验实现绿色高效生产，进一步夯实可行性基础。

河南明泰铝业股份有限公司

董 事 会

2025年10月17日