

山东创新金属科技有限公司

铝回收战略规划（2024-2035 年）

一、行业现状与趋势分析（2021-2023 年）

1.1 全球铝回收市场概况

指标	2021 年	2022 年	2023 年	数据来源
全球铝回收率	35%	38%	42%	国际铝业协会（IAI）
中国铝回收量（万吨）	980	1100	1200	中国有色金属工业协会
原生铝占比	65%	62%	58%	国家统计局

关键趋势：

- 新能源汽车电池、包装材料需求推动铝消费增长（年均增速 8.2%）。
- 欧盟《新电池法规》（2023 年生效）要求电池铝回收率 $\geq 90\%$ 。
- 中国“十四五”规划明确铝回收率目标：2025 年达 50%，2030 年达 60%。

1.2 技术瓶颈与政策风险

- 技术瓶颈：**废铝分选纯度不足（当前 $\leq 95\%$ ）、熔炼能耗高（吨铝能耗比原生铝低 70%但仍有优化空间）。
- 政策风险：**2026 年起碳关税征收（欧盟 CBAM）影响出口竞争力。

二、战略目标

2.1 阶段性目标

阶段	时间范围	核心目标	关键指标
短期	2024-2025	完善政策框架与技术验证	回收率 $\geq 40\%$ ，分选纯度 $\geq 98\%$
中期	2026-2030	建成全国性回收网络	回收率 $\geq 50\%$ ，能耗降 15%
长期	2031-2035	实现铝全生命周期循环	回收率 $\geq 70\%$ ，碳排放降 30%

三、实施路径

3.1 技术升级路径

技术领域	研发重点	预期成果（2026 年）
智能分选	人工智能+X 射线荧光（AI-XRF）	分选效率提升 40%
材料再生	高纯铝再生技术（99.99%纯度）	电子级铝材自给率≥80%

3.2 基础设施建设

- 回收网络：全国范围内覆盖回收团队，各区域网点覆盖。
- 处理中心：与有实力的再生资源公司合作，构建处理基地。

四、风险提示

4.1 成本控制

- 提高机械化程度，采用成套机械化预处理设备提高分选效率，降低人工成本，采用先进熔炼设备和工艺，降低熔炼能耗和烧损，提高生产效率。

4.2 技术可行性

- 高纯铝再生技术尚未完全突破（当前最高纯度 99.95%）。
- 智能分选设备国产化率不足（2023 年进口依赖度 60%）。