

	ASI 铝业管理倡议程序文件	文件编号 Number: <u>CHQ-ASI-MS-001</u> 版本号 Revision: A.1 发行日期 Issue Date: 2025-07-08
文件名称: 铝废料回收策略 Document Title: Aluminum Scrap Recycling Strategy		Page: 1/8

铝废料回收策略

Aluminum Scrap Recycling Strategy

	ASI 铝业管理倡议程序文件	文件编号 Number: <u>CHQ-ASI-MS-001</u> 版本号 Revision: A.1 发行日期 Issue Date: 2025-07-08
文件名称: 铝废料回收策略 Document Title: Aluminum Scrap Recycling Strategy		Page: 2/8

过程负责人

工艺工程师

Process Responsible

环境与能源工程师

过程输入

管理评审

Process – Input

持续改进

主要活动

铝废料回收管理

Main Activities

铝废料回收使用

过程输出

回炉料接受和分级配比作业指导书

Process – Output

熔炼投料系统或回炉记录单

目的，目标及指标

建立并有效运行铝废料回收策略

Goal, Purpose and Characteristics

	ASI 铝业管理倡议程序文件	文件编号 Number: CHQ-ASI-MS-001 版本号 Revision: A.1 发行日期 Issue Date: 2025-07-08
文件名称: 铝废料回收策略 Document Title: Aluminum Scrap Recycling Strategy	Page: 3/8	

1. 定义

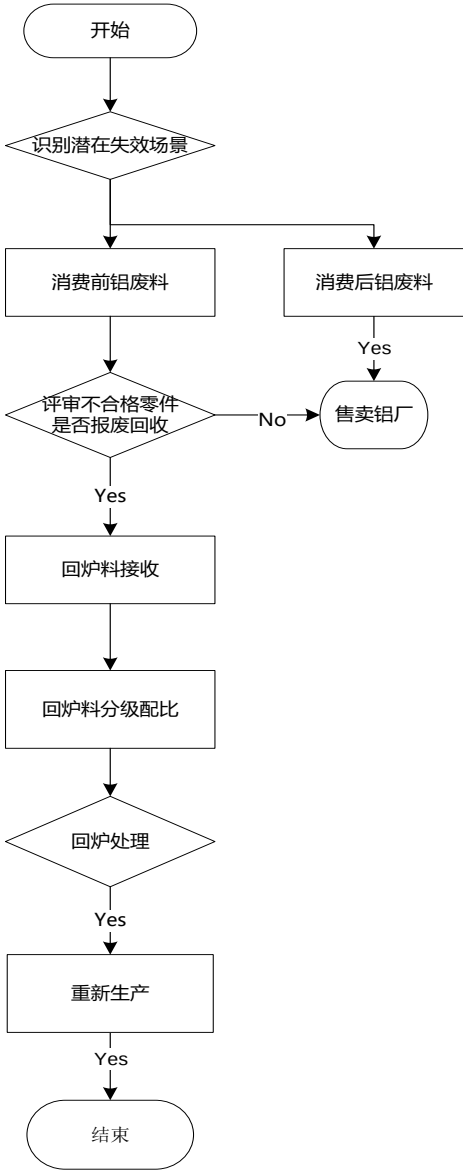
- 1.1. ASI：铝业管理倡议（Aluminum Stewardship Initiative），旨在通过制定环境、社会及治理（ESG）相关的原则和标准，解决铝价值链中的可持续发展问题。
- 1.2. 消费前铝废料：根据 ISO 14021:2016 定义，指在生产或加工过程中产生的含铝废料，未进入消费者环节，且未作为最终产品被使用（如生产中的边角料、不合格品等）。
- 1.3. 消费后铝废料：根据 ISO 14021:2016 定义，指由消费者或商业机构使用后废弃的含铝产品，已完成预期使用寿命（如报废汽车零部件、废弃包装等）。
- 1.4. ESG：环境（Environmental）、社会（Social）和治理（Governance）的缩写，是评估企业可持续发展能力与社会责任的框架。

2. 流程图

- Key:
- R = Responsible. 负责：描述负责正在进行活动的领导作用。
 - A = Approve. 批准：批准任务/准许继续执行。
 - S =Support. 支持：评估活动对本部门的影响，为活动的交付和成果的完成提供支持。
 - I = Inform. 通知：需要知晓任务及任务的完成，须为相关活动提供增值。

	ASI 铝业管理倡议程序文件	文件编号 Number: CHQ-ASI-MS-001 版本号 Revision: A.1 发行日期 Issue Date: 2025-07-08
文件名称: 铝废料回收策略 Document Title: Aluminum Scrap Recycling Strategy		Page: 4/8

2.1 过程流程图

序号 S/N	责任 R	批准 A	支持 S	通知 I	过程名称 Process Title	解释 Explanation	适用文件 Applicable Documents
1	工艺/生产	工艺经理	项目小组	项目小组	 <pre>graph TD; Start([开始]) --> Identify{识别潜在失效场景}; Identify --> Pre[消费前铝废料]; Identify --> Post[消费后铝废料]; Pre --> Review{评审不合格零件是否报废回收}; Review -- No --> Sell([售卖铝厂]); Review -- Yes --> Receive[回炉料接收]; Post -- Yes --> Sell; Receive --> Sort[回炉料分级配比]; Sort --> Process{回炉处理}; Process -- Yes --> RePro[重新生产]; RePro -- Yes --> End([结束]);</pre>		CP
2	产品/工艺工程师	产品/工艺经理	项目小组	项目小组			
3	工艺工程师	工艺经理	项目小组	项目小组			
4	产品/工艺工程师	产品/工艺经理	质量工程师	项目小组			
5	产品/工艺工程师	产品/工艺经理	质量工程师	项目小组			
6	生产	生产经理	生产	项目小组			
7	生产	生产经理	质量/工艺工程师	项目小组			
8	产品/工艺工程师	产品/工艺经理	质量/工艺工程师	项目小组			

 Innovative Lightweighting	ASI 铝业管理倡议程序文件	文件编号 Number: CHQ-ASI-MS-001 版本号 Revision: A.1 发行日期 Issue Date: 2025-07-08
文件名称: 铝废料回收策略 Document Title: Aluminum Scrap Recycling Strategy	Page: 5/8	

3. 过程责任及接口

- 3.1. 消费前及消费后铝废料的回收策略编制由工艺工程师负责。
- 3.2. 生产部负责铝废料回收的具体实施。

4. 目的

- 4.1. 在全球汽车产业绿色转型背景下，构建 “精准回收 - 高效再生 - 低碳应用” 全链条管理体系。通过建立符合 ASI 标准的闭环回收机制，满足客户绿色供应链审核要求，提升资源循环效率与环境效益。
- 4.2. 强化企业 ESG 竞争力，树立汽车零部件行业资源循环标杆，为全球汽车产业可持续发展提供可复制的中国方案。

5. 目标

- 5.1. 体系建设目标：建立符合 ASI 绩效标准的 “回收 - 再生 - 应用” 闭环回收体系。
- 5.2. 产业链协同目标：与核心供应商深度合作，共同制定产业链标准化回收流程；每年组织铝回收专题会议，持续提升废料回收率与行业竞争力。
- 5.3. 社会责任目标：1. 推动通过 ASI（铝业管理倡议）认证；2. 单位生产过程中产生的铝废料，通过内部循环回收与售卖至专业铝厂回收相结合的方式，致力于实现 100%回收再利用。

6. 背景

- 6.1. Nemak 重庆工厂作为专业汽车零部件压铸企业，专注于汽车发动机缸体、变速箱体等核心零部件的研发与制造。在全球汽车产业绿色转型趋势下，落实 ASI 铝业管理倡议标准、提升废铝回收利用率，既是缓解资源环境约束的必然选择，也是满足客户对绿色供应链的迫切需求、强化企业可持续发展能力的关键举措。

7. 回收策略和措施

7.1. 消费前铝废料

 Innovative Lightweighting	ASI 铝业管理倡议程序文件	文件编号 Number: CHQ-ASI-MS-001 版本号 Revision: A.1 发行日期 Issue Date: 2025-07-08
文件名称: 铝废料回收策略 Document Title: Aluminum Scrap Recycling Strategy	Page: 6/8	

7.1.1. 来源：压铸过程中产生的浇口、冒口、废铸件、模具清理废料等；外部回收的报废铝件（如合作方生产的不合格品）。

7.1.2. 分类：

- 按合金牌号严格区分，避免混料导致成分偏差；
- 按污染程度区分：干净废料（无油污、涂层等杂质）与污染废料（含油脂、涂料、切削液等）。

7.1.3. 回炉料接收

- 回炉料记录表使用时逐一收取（禁止提前收取），检查回炉料记录表内容，目视检查回炉料无水分，无污染物（如油渍、外来物铁质缸套等），并记录

7.1.3.1. 回炉料分级配比

- 铝锭：作为基础原料，需保障投入的主导地位，优先足量投入以确保熔体质量稳定性。
- 一级回炉料（压铸浇道、料饼、排溢系统废料、烫模件、报废合格铸件、浇锭等）：可与铝锭搭配使用，需确保料块清洁、无明显杂质。
- 二级回炉料（切边余料等）：需严格限制用量，仅可少量搭配铝锭及一级回炉料使用，且投入前需进行表面清理（如去除油污、氧化皮）。
- 三级回炉料（锯削粉末、油污料等）：因成分纯度低、易引入杂质或影响熔体流动性，严禁回炉使用。
- 操作禁忌：一级与二级回炉料需分开存放、单独投放，禁止混装回炉，避免因料质差异导致熔体成分不均。

7.2. 消费后铝废料

7.2.1. 全生命周期追踪：与客户沟通产品全生命周期流程，每年调研汽车生产、维修、报废环节产生的铝废料（如缸体、变速箱体）种类及回收需求。

7.2.2. 供应链协同机制：与铝合金供应商签订战略合作协议，建立半年一次的联席会议制度，共同制定年度回收效率提升目标，确保核心供应商合作覆盖率达 100%。

7.2.3. 来源：公司倡导的社会回收活动收集的铝废料、主机厂售后维修更换的报废铝件等。

7.3. 提升社会认知与行业影响力

7.3.1. 加强宣传教育

- 开展内部培训，提升员工对废铝回收利用的认知，推动生产过程中的规范分类与回收；
- 组织发起“消费后铝废料回收”专项活动。

 Innovative Lightweighling	ASI 铝业管理倡议程序文件	文件编号 Number: CHQ-ASI-MS-001 版本号 Revision: A.1 发行日期 Issue Date: 2025-07-08
文件名称: 铝废料回收策略 Document Title: Aluminum Scrap Recycling Strategy		Page: 7/8

7.3.2. 参与行业活动

- 参与产业协会及技术机构发起的再生铝研发项目，依托研讨会、展览会、公益活动等多元形式，向供应链伙伴、客户及公众同步宣传再生铝的环保优势、分享回收利用经验与成果，进而提升行业影响力。
- 跟踪行业政策与技术动态，及时调整策略，保持行业领先地位。

8. 实施和评估

8.1. 实施计划

- 筹备阶段（3-6 个月）：组建专项团队（含技术、供应链、ESG 专员），明确职责；调研核心客户消费后铝废料流向，与供应商签订《铝废料回收战略协议》。
- 试点运行阶段（6-10 个月）：完善回收闭环流程并验证，联合供应商优化废料预处理技术。
- 推广标准化阶段（10-12 个月）：制定铝废料回收标准，建立供应商沟通机制。
- 常态化运营阶段（12 个月后）：每年更新策略，定期披露回收成效，组织行业专题会议，推动产业链标准共建。

8.2. 评估体系

- 核心指标：供应链协同（核心供应商合作覆盖率 100%）、合规与效益（ASI 认证合规项达标率≥ 85%）。
- 评估机制：开展跨部门评审（含供应商 / 客户反馈），每年进行第三方合规审计。
- 改进措施：针对评估发现的问题，2 周内制定整改方案，3 个月内验证效果；年度策略更新时固化有效措施。

维度	具体指标	目标值	数据来源	评估周期	备注
体系建设	建立符合 ASI 绩效标准的闭环回收体系	100%	文件发布	年度	
产业链协同	核心供应商合作覆盖率	100%	供应商管理系统	年度	
	专题会议决议执行率	≥80%	会议纪要追踪表	年度	
社会责任	ASI 认证合规项达标率	100%	第三方审计报告	年度	
	单位生产过程中产生的铝废料，致力于实现 100%回收再利用	100%	内部报告	年度	

	ASI 铝业管理倡议程序文件	文件编号 Number: CHQ-ASI-MS-001 版本号 Revision: A.1 发行日期 Issue Date: 2025-07-08
文件名称: 铝废料回收策略 Document Title: Aluminum Scrap Recycling Strategy		Page: 8/8

9. 资源保障

- 人力：组建专项团队（含技术、供应链、ESG 专员），定期开展 ASI 标准及回收技术培训。
- 技术：用于智能化检测设备（光谱仪、杂质分离系统）平台建设。
- 资金：设立年度回收专项预算，争取政府绿色制造补贴及碳排放交易收益反哺。
- 政策：严格遵守《废金属回收管理办法》及 ASI 绩效标准，建立合规性审查机制。

10. 复评

10.1. 本策略计划至少每 5 年进行一次复查评估，必要时可根据行业标准更新、政策调整或企业发展需求提前复评，确保策略的有效性与适宜性。

文件修订历史 Document revision

文件版本版本号/创建日期/变更日期/变更原因如有更新，请明确更改/增加的内容 – 可用斜体显示

发行/修改日期 Date of Issue/Revision	编写/修改人 Written / Revised by	发行版本 Issue Level	增加/更新的内容的概要和原因 Summary of and Reason for the new issue/revision
2024-05-16	赵青华 Zhao Qinghua	A.0	初始版本/ First Edition
2025-07-08	赵青华 Zhao Qinghua	A.1	增加 2.1 过程流程图