

安徽中基电池箔科技有限公司  
生命周期评估报告  
铝箔产品

2023年07月28日

## 1、研究内容

研究对象选用铝箔生产的整个产业链生命周期评价，可分为下述 4 个部分。

- 1.1 确定 LCA 的目标、生命周期的范围和系统边界；
- 1.2 进行清单分析，即确定整个流程的输入与输出。输入包括原材料、辅助材料、能源等；输出包括向自然界排放的废气、废渣等；
- 1.3 进行影响评价，即对清单数据进行定量评价；
- 1.4 结果解释，即对影响评价的结果进行说明。

## 2、研究方法

### 2.1 目标和系统边界界定

- 2.1.1 研究对象为 1 吨铝箔产品的生命周期；
- 2.1.2 产品地理边界：安徽中基电池箔科技有限公司范围；
- 2.1.3 产品时间边界：活动数据为 2022 年 1 月 1 日-2022 年 12 月 31 日；
- 2.1.4 系统边界：铝箔从摇篮到大门
- 2.1.5 研究范围

铝箔产品生产在社会经济系统中的生命周期研究范围划分为 5 个阶段：原料获取（铝箔坯料获取）、原料运输、产品加工（铝箔生产加工）、产品使用（发往客户生产）和产品处置。产品处置包括再生铝熔铸和含油过滤土（硅藻土、白土）的回收提炼 2 个过程。铝箔废料可以经过熔铸厂进行重熔，重熔所得铝水可直接用于再铸造。

### 2.2 清单分析

铝箔产品生命周期的清单数据主要通过对企业的现场调研获得，具体数据详见下表所示。其中，数据的主要来源是安徽中基电池箔科技有限公司的生产现场。通过计算，可以得出铝箔的生命周期清单数据，结果如下表所示。

表 1 铝箔生产现场相关清单数据

| 生命周期  |         | 资源/能源消耗<br>类型 | 消耗量         |              |
|-------|---------|---------------|-------------|--------------|
|       |         |               | 数值          | 数据来源         |
| 原辅料获取 | 铝箔坯料    |               | 0.8849T     | 安徽中基生产统计数据   |
|       | 中间合金    |               | 0.1151      | 安徽中基生产统计数据   |
| 原辅料运输 | 铝箔坯料    |               | 0           | 供应商承担        |
|       | 中间合金    |               | 0           | 供应商承担        |
| 产品加工  |         | 电力            | 1158.09kW·h | 安徽中基生产统计数据   |
| 产品处置  | 再生铝熔铸   | 电力            | 732 kW·h    | 商丘阳光铝材有限公司   |
|       | 含油硅藻土回收 | 酸             | 60g         | 河南润隆环保科技有限公司 |

表 2 铝箔产品生产生命周期清单数据

| 清单数据类型   |                 | 数据量         | 处置方式   | 数据来源               |
|----------|-----------------|-------------|--------|--------------------|
| 资源消耗（吨铝） | 原料              | 1.1262t     | 熔炼炉熔炼  | 安徽中基生产统计数据         |
|          | 柴油              | 0.876L      | 温室气体外排 | 安徽中基生产统计数据         |
|          | 电               | 1158.09kW·h | 温室气体外排 | 安徽中基生产统计数据         |
| 环境排放（吨铝） | CO <sub>2</sub> | 0.716t      | 温室气体外排 | 2022 年碳排放核查        |
|          | 非甲烷总烃           | 0.297kg     | 温室气体外排 | 2022 年 5 月环境检测报告核算 |

备注：2022 年，本公司铝箔产品总产量约 28452 吨。

安徽中基通过对废弃物的管理，减少排放和资源消耗。

| 类别   | 废弃物名称       | 处理前产生量 (T) | 处理方式 | 处理后排放  | 处置单位          | 数据来源            |
|------|-------------|------------|------|--------|---------------|-----------------|
| 危废分析 | 含油硅藻土       | 206.11     | 委外处置 | 0      | 河南润隆环保科技有限公司  | 安徽中基安环2022年申报报表 |
|      | 废矿物油        | 46.99      | 委外处置 | 0      | 安徽安普环保科技有限公司  | 安徽中基安环2022年申报报表 |
|      | 废乳化液        | 1.3        | 委外处置 | 0      | 安徽安普环保科技有限公司  | 安徽中基安环2022年申报报表 |
|      | 除尘灰         | 4.16       | 委外处置 | 0      | 内蒙古铔钰环保材料有限公司 | 安徽中基安环2022年申报报表 |
|      | 废油桶         | 2.6        | 委外处置 | 0      | 安徽安普环保科技有限公司  | 安徽中基安环2022年申报报表 |
| 废气分析 | 非甲烷总烃 (轧制油) | -          | 油雾回收 | 1.92 吨 | 安徽中基箔扎        | 2022年5月环境检测报告核算 |

我们的主要产品客户有：宁德时代，比亚迪，宇锋等，其生产过程中产生的废料均 100%回收。

我们废料的回收目标是 100%。通过工艺和生产管理，铝箔生产过程中产生的废料全部回收。100%委托具有专业危废处理资质单位进行处理。

### 3、结论

3.1 铝箔的生命周期对环境的影响主要集中在铝土矿的开采和铝冶炼生产中，我司铝箔生产过程对气候变化和生态毒性方面影响较小。

3.2 两种处置方式对环境的影响：废料重熔 > 含油硅藻土（白土）回收提炼。

3.3 处置阶段选用再生处置方式可降低铝箔的全生命周期环境影响，进一步降低其环境影响的方式为新能源的使用，减少火力发电的使用。

3.4 影响二氧化碳排放量的主要过程为铝箔产品加工过程，我司一直致力于提高产品成品率，降低能源消耗。

安徽中基电池箔科技有限公司

2023年7月28日