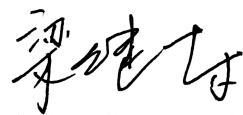


洛阳万基铝加工有限公司

铝板带生命周期评价报告

批准：

审核：

编制：生产技术处

二零二二年二月二十三日

铝板带产品生命周期评价报告

1、研究内容

研究对象选用铝板带，铝板带的生命周期评价可分为以下 4 个部分：

1.1 确定 LCA 的目标、全生命周期范围和系统边界；

1.2 进行清单分析，即确定各流程输入与输出。输入包括原料、辅料和能源等。输出包括向自然界排放的废水、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解释说明。

2、研究方法

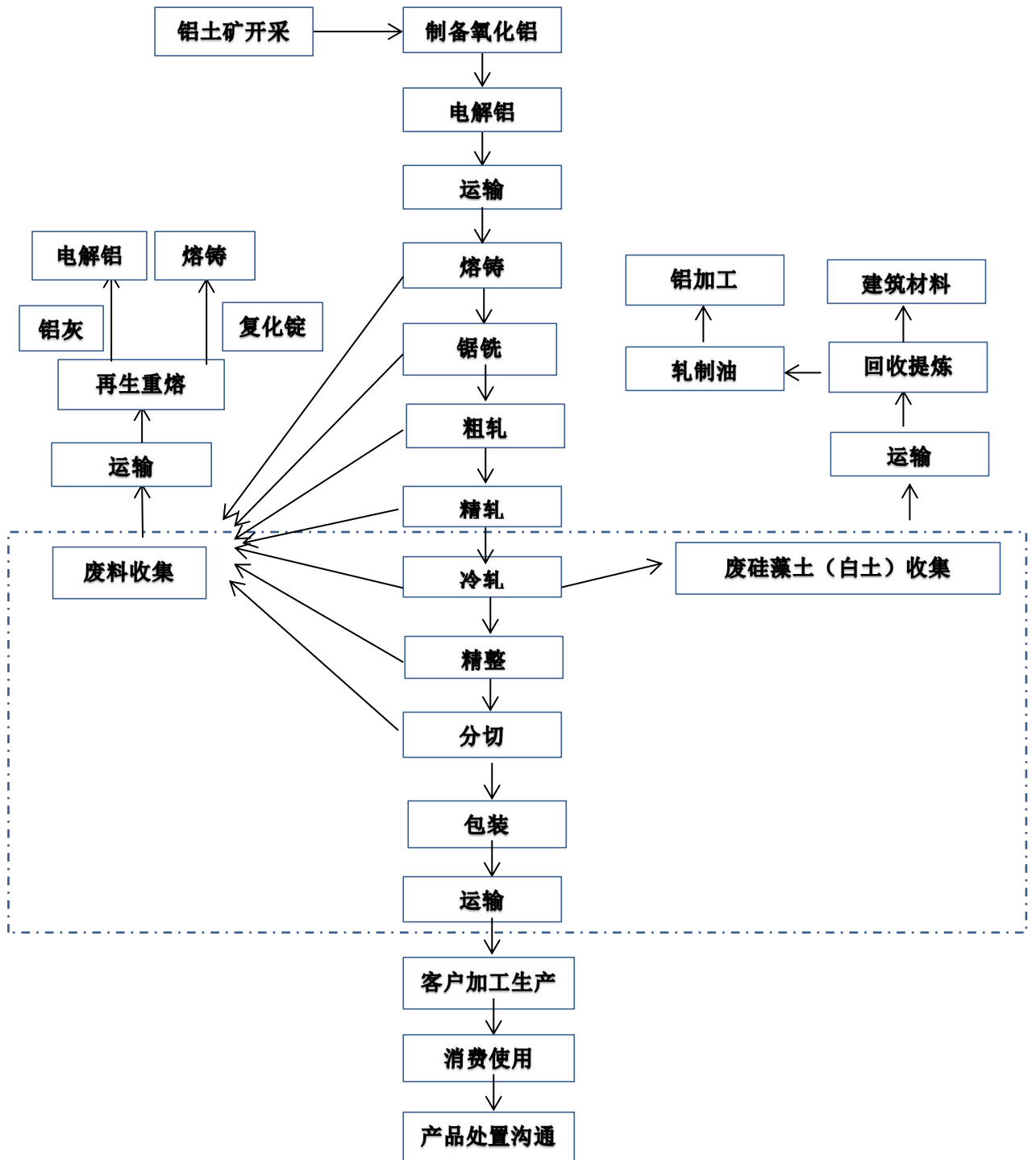
2.1 目标和系统边界界定

2.1.1 研究对象为 1t 的铝板带产品。

2.1.2 研究范围

铝板带在社会经济系统中的生命周期研究范围可以划分为五个阶段：原料获取（铝板带坯料获取）、原料运输、产品加工（铝板带生产加工）、产品使用（发往客户生产）和产品处置（再生铝熔铸）。产品处置包括废料重熔、含油过滤土（硅藻土、白土）的回收提炼两个过程。铝板带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；含油过滤土（硅藻土、白土）通过加热精馏提油设备，将轧制油和硅藻土、白土用物理法分开。精馏出的轧制油可在相同或相似行业连续使用，不会对产品及设备造成影响；硅藻土和白土中由于含有铝屑颗粒，可作为建筑建材行业的原材料重复利用。

图 1 铝板带生命周期评价范围



2.2 清单分析

铝板带生命周期清单数据主要通过企业现场调研获取，详见表 1。其中数据主要来源于中孚铝板带生产现场和万基控股集团有限公司生产现场。由表 1

的数据可计算出铝板带的生命周期清单数据，结果如下表 2 所示。

表1 复合包装用铝箔清单数据来源方式

| 生命周期阶段 | | 资源（能源）消耗类型 | 消耗量 | |
|--------|-----------------------|-----------------|-------------------------|-----------|
| | | | 数值 | 数据来源 |
| 原料获取 | | 铝箔坯料 | 1.1342t | 中孚活动数据 |
| 原料运输 | | 柴油（40t 货车）万基铸轧厂 | 0.04371kg | 万基铝加工活动数据 |
| | | 柴油（40t 货车）中孚实业 | 2.06894kg | 万基铝加工活动数据 |
| | | 柴油（40t 货车）南山铝业 | 19.24697kg | 万基铝加工活动数据 |
| | | 柴油（40t 货车）邹平宏发 | 13.56467kg | 万基铝加工活动数据 |
| 产品加工 | | 电 | 567.69Kwh (0.0732 吨) | 万基铝加工活动数据 |
| | | 柴油 | 0.148kg (0.215636kg) | 万基铝加工活动数据 |
| 产品处置 | 运输 | 柴油（40t 货车） | 9.58kg | 万基铝加工活动数据 |
| | 废料重熔 | 电 | 30kwh/t | 万基铝加工活动数据 |
| | | 天然气 | 70m ³ | 万基铝加工活动数据 |
| | 含油硅藻土 (白土回收 提炼) | 电 | 2.816 kw·h | 河南森源调研数据 |

我们废料的回收目标是 100%。通过工艺和生产管理，废料进行分级分类管理，废料全部回收并回炉重熔，但由于万基内部重熔量有限，其中 40%的废料公司内部重熔，60%的废料外卖给能够回收重熔的铝加工企业回收重熔，最终的铝废料不会直接排到环境中对环境造成污染，都会进行重新回收再利用。

3、 结论

3.1 铝板带的生命周期对环境的影响主要集中在铝土矿的开采中，我公司铝板带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 > 废弃物回收提炼。

3.3 处置阶段选用再生处置方式可降低铝板带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板带产品加工过程，我公司一直致力于提高产品成品率，降低能源消耗。