

洛阳万基铝加工有限公司 温室气体排放报告

批准: 

审核: 

编制: 安全环保处

二〇二二年三月

本公司核算了 2021 年度温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下：

一、公司基本情况

(一) 公司基本信息

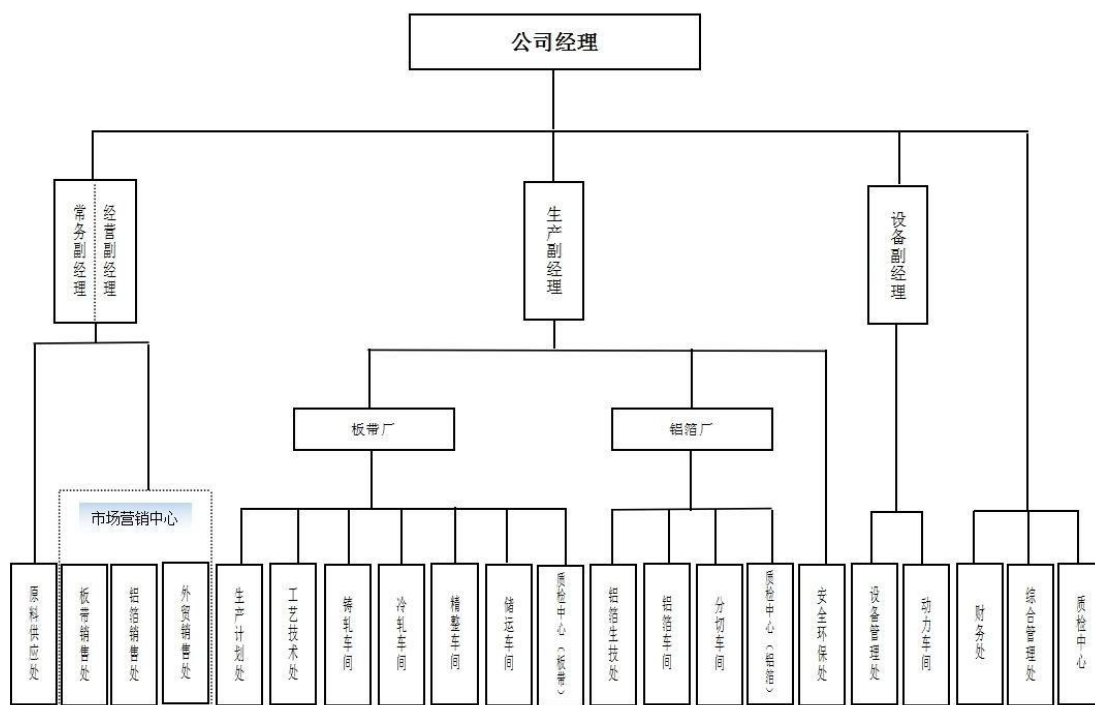
洛阳万基铝加工有限公司成立于2008年7月，注册资金8.4亿元人民币(2018年增资至15亿元)，属于国有企业，注册地址为新安县产业集聚区长江大道，统一社会信用代码：914103236767421271，法定代表人：郭峰。主要从事铝及铝合金板、带、箔的生产与销售。企业主要能源消耗为电力、热力以及消耗柴油的移动源。2021年共计生产板带24万吨和铝箔3.08万吨，2021年度营业收入36.03亿元。

1、组织架构

万基铝加工组织架构如下图所示。在能源/温室气体排放管理方面，具体工作由板带厂生产技术处负责。

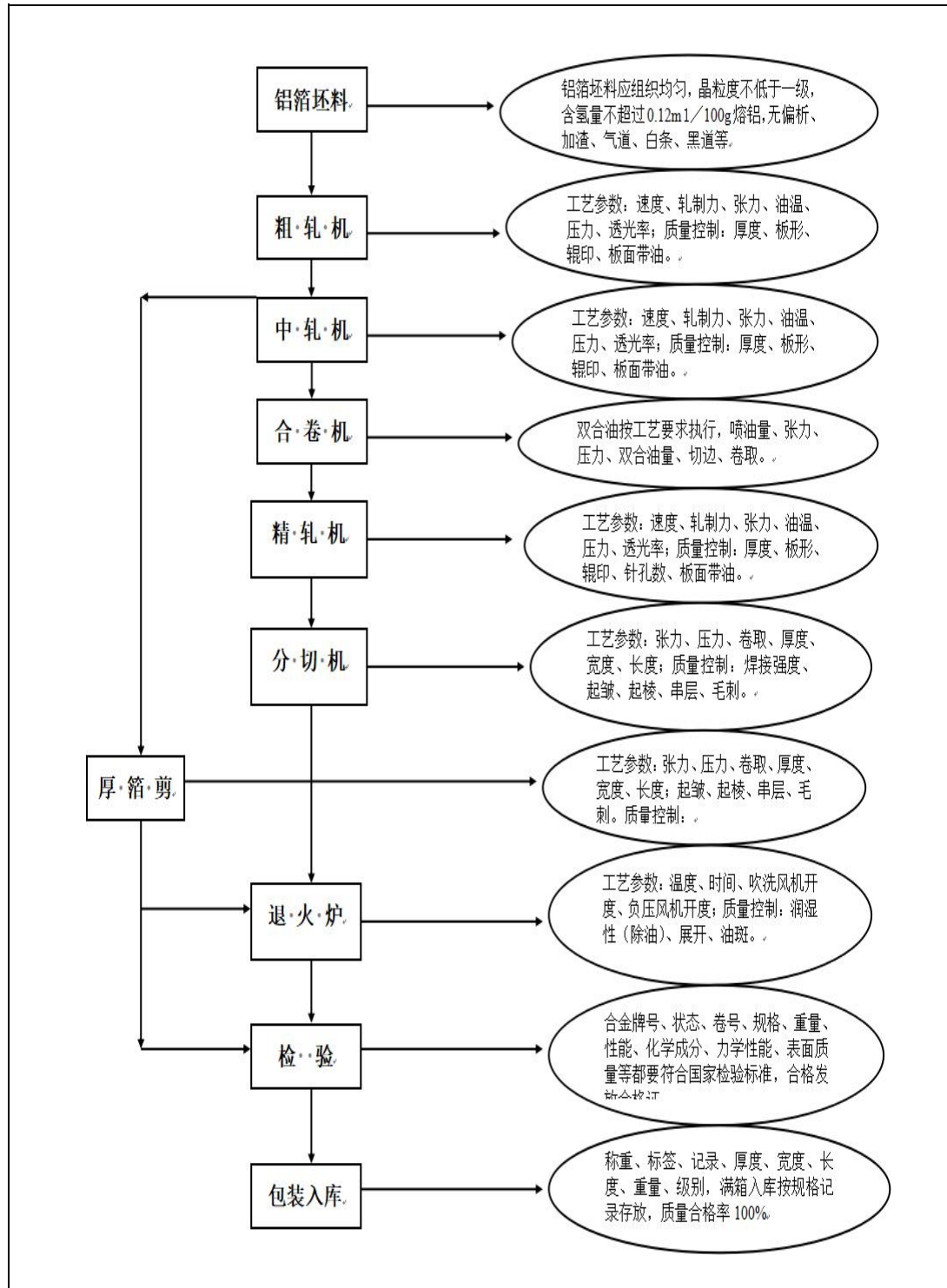
洛阳万基铝加工组织结构图

洛阳万基铝加工组织结构图：



2、主要生产过程及工艺

万基铝加工主要从事铝及铝合金板、带、箔的生产与销售。主要产品生产工艺流程图如下：



3、能源/温室气体管理现状

1) 消耗的能源品种

万基铝加工的主要用能设施为消耗电力及热力的生产及办公活动用电、用蒸汽设施等。因此主要消耗的能源品种相对简单明确：电力、热力。厂区柴油叉车使用柴油。使用的能源全部外购，主要是电力、热力、柴油。电力取自社会电网、热力取自市政热力，能够保证能源供应及时，柴油购自中石油、中石化等大型企业加油站品质有保障，无外采天然气。间接排放源主要是铝合金板带、铝箔生产线。主要直接排放源为柴油叉车。

2) 能源计量与管理

能源管理和统计工作由板带厂生产技术处负责。参照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB17167-2006，按照要求配置和管理能源计量器具。制定并执行《监视和测量设备控制程序》，一级计量器具管理有能源提供相关方负责，配备齐全二级计量器具，板带厂生产技术处负责能源计量器具的管理。现有一级电表3块，覆盖全厂所有用电设备，使用状况完好；一级水表2块，覆盖全厂用水范围，使用状况完好。蒸汽一级表1块，使用状况完好。电力每月由供电公司抄表，财务根据缴费通知单汇总成各月用电量，蒸汽一级表1块，采用流量计计量、月底划账购买方式，珍水由集团能源部抄表，代收水费，每月上报财务部，由财务部汇总，形成台账。计量记录便于数据的汇总。柴油在中石油、中石化购入，报财务部门统计。灭火设施加二氧化碳由安全环保处负责、制冷剂的消耗由综合管理处负责统计。

万基铝加工计量器具一览表

| 序号 | 能源计量类别 | 用能单位 | | | | 次级用能单位 | | | | 主要用能设备 | | | |
|----|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| | | 应装台数(台) | 实装台数(台) | 配备率(%) | 完好率(%) | 应装台数(台) | 实装台数(台) | 配备率(%) | 完好率(%) | 应装台数(台) | 实装台数(台) | 配备率(%) | 完好率(%) |
| 1 | 电力 | 3 | 3 | 100 | 100 | 16 | 16 | 100 | 100 | 77 | 77 | 100 | 100% |
| 2 | 新水 | 2 | 2 | 100 | 100 | | | | | | | | |
| 3 | 热力 | 1 | 1 | 100 | 100 | | | | | | | | |
| 4 | 柴油 | 批量购入 | | | | | | | | | | | |
| 合计 | | 5 | 5 | 100 | 100 | 16 | 16 | 100 | 100 | 77 | 77 | 100 | 100 |

对比《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167-2006对配置率的要求，能源计量器具配置情况为：

电力：电力一级计量器具配置率为100%，满足《通则》中要求，电力二级计量器具配备率为100%，符合《通则》中规定，主要用能设备计量器具配置率100%。

水：水一级计量器具配置率为100%，满足《通则》中要求，耗水主要是生活用水，故未安装二级计量器具。

热力：一级计量器具配置率为 100%，满足《通则》中要求，二级计量器具配备率为100%，符合《通则》中规定。主要用能设备计量器具配备率100%，满足《通则》中要求。

能源的结算：电力每月由万基控股集团有限公司统计，根据万基控股集团有限公司开具的《电量月报表》进行电费结算，由集团给电网缴费。热力每月由万基控股集团有限公司统计，根据万基控股集团有限公司开具的《供气月报表》进行热力费用结算，水每月由集团能源部抄表统计，根据万基控股集团有限公司开具的《供水月报表》进行水费结算。

能源使用内部考核：热力、电力和水使用量每月由集团能计处负责抄表，上述记录每月上报财务部，由财务部汇总考核，形成台账，数据录入电子表格统一管理。计量记录便于数据的汇总。月底各统计

数据汇总到财务形成报统计局报表。CO2灭火器的使用由安全处负责统计。

4、废弃物处理现状

公司生产的一般固体废物为废边角料，危险废物有废硅藻土、废轧制油。制定有危险废物管理制度，废边角料分类存放集中外卖处理，厂区建有危废仓库，存放废硅藻土，废轧制油存油库的废油储罐中，危险废物委托有资质的单位处置，建立危废处置台帐。废硅藻土由郑州森源废物处理有限公司处置，废轧制油由洛阳德正废弃资源再利用有限公司处置。对生产过程中产生的固体废物进行无害化处置。不涉及与温室气体排放核算与报告相关的废弃物处理。

5、废水处理现状

1) 生产废水

废乳液处理装置，包括：破乳分离槽、电解槽、气浮槽、多介质过滤器、活性炭过滤器、曝气生物碳过滤装置、提升泵、加药装置、控制柜等。

含油废水处理装置，组合式气浮装置（2级气浮装置），包括：PH 调节水箱、组合气浮装置、中间水箱、多介质过滤器、活性炭过滤器、提升泵、加药装置、控制柜。

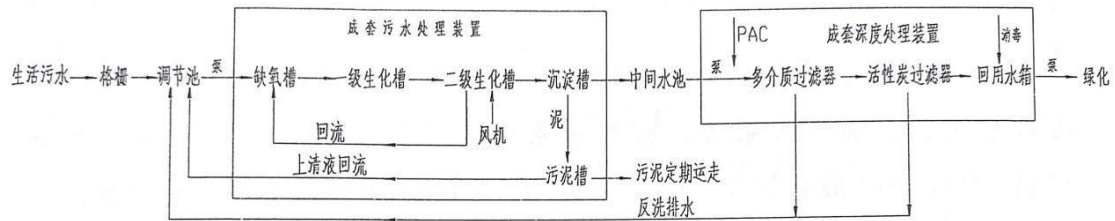
生产废水处理装置，（1级气浮装置），包括：组合气浮装置、中间水箱、多介质过滤器、活性炭过滤器、提升泵、加药装置、控制柜等。

外排废水主要指制备去离子水产生的浓盐水，由管道汇聚后排入产业聚集区的污水处理厂。

生产废水不涉及工业废水厌氧处理排放，不涉及与温室气体排放核算与报告相关的废弃物处理。

2) 生活废水，主要是办公楼、车间生活间排放的盥洗、淋浴、类便污水，由管道汇集后一部分排至生活污水处理站经处理达到“城镇杂用水水质控制指标”后用于冲厕和厂区绿化；一部分排至生产废

水处理站，用于含油废水的生化处理。生活污水处理站处理规模为10m³/h。生活污水处理工艺流程如下：



生活污水经废水处理设施不涉及与温室气体排放核算与报告相关的废弃物处理。

（二）公司的设施边界及排放源识别

1、万基铝加工场所边界

按照《企业温室气体排放核算方法与报告指南要求》的行业分类，万基铝加工属于“其他有色金属冶炼和压延加工业”行业领域。根据二氧化碳排放报告制度遵循的“谁排放谁报告”原则及ISO 14064系列标准要素，2021年度万基铝加工的温室气体排放核查范围确定如下：

万基铝加工为独立法人主体，在所辖的地理边界和物理边界范围内，2021年度产生温室气体排放的以下内容：

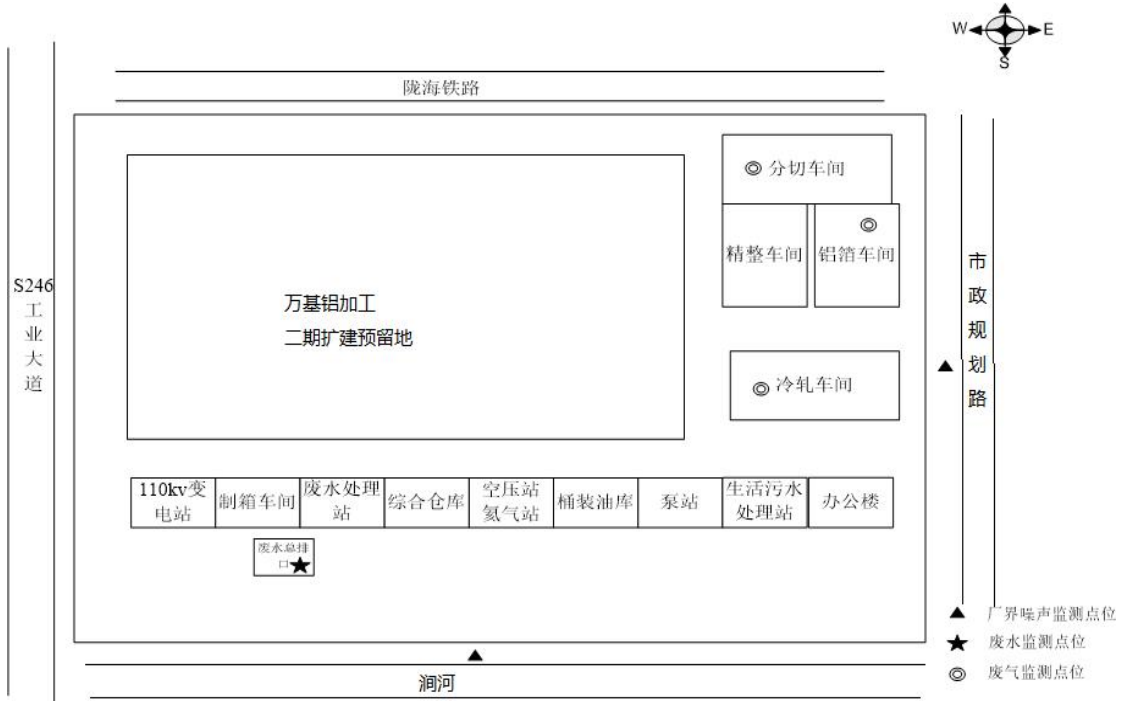
直接排放：化石燃料消耗产生的二氧化碳排放

间接排放：电力和热力消费所隐含的电力生产时化石燃料的二氧化碳排放

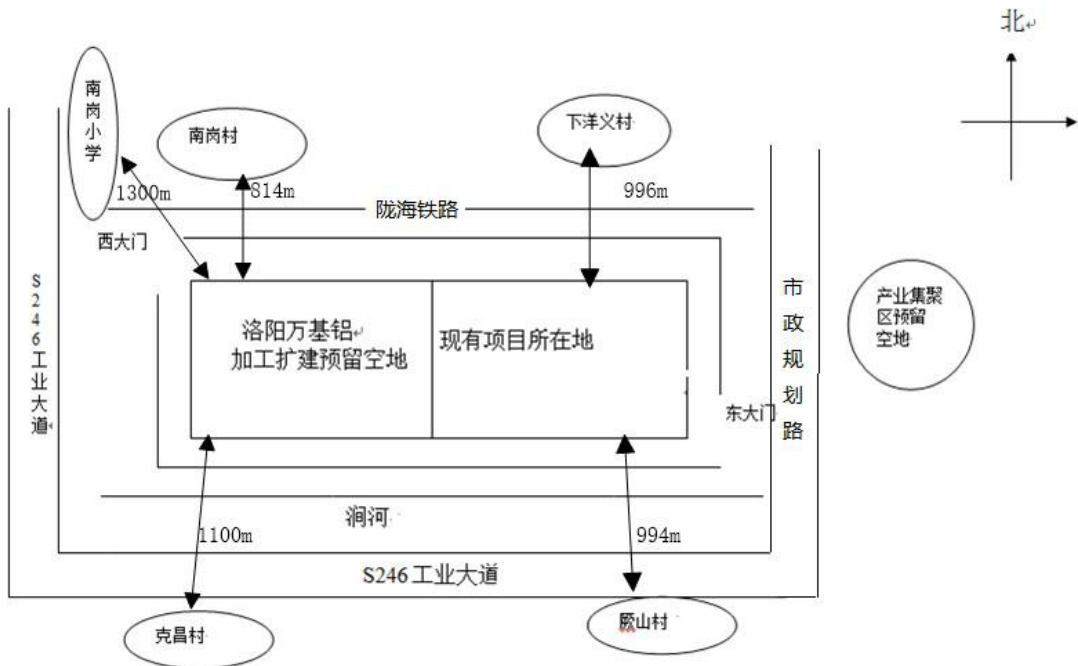
其他间接排放：消防器材、制冷剂消耗的二氧化碳排放

位于新安县产业集聚区长江大道的洛阳万基铝加工有限公司，无分支机构。

万基铝加工厂区平面图



万基铝加工环境示意图



万基铝加工场所边界及排放源

| 序号 | 场所 | 位置 | 功能及排放 |
|----|-------------|--------------|--|
| 1 | 洛阳万基铝加工有限公司 | 新安县产业集聚区长江大道 | 负责铝及铝合金板带箔材的生产、经营活动。使用能源包括：电力、热力、柴油。使用制冷剂和二氧化碳灭火系统。无工业废水厌氧处理排放。无固体废弃物处理产生的排放。无生产过程化学反应产生的排放。 |

2、设施边界及排放源识别

万基铝加工场所边界内的排放设施和排放源识别情况如下表。

| 序号 | 能源品种 | 排放设施 | 排放类型 |
|----|------|--------------------|------|
| 1 | 热力 | 拉弯矫直机组 3 组 | 间接排放 |
| 2 | 电力 | 生产设备、空调、照明、办公用电设施等 | 间接排放 |
| 3 | 柴油 | 移动源 | -- |

说明：
外购热力厂区供暖；公司不对外供电；
灭火系统和制冷剂消耗、污水处理过程按实际发生情况。

二、温室气体排放

万基铝加工属于“铝压延加工”行业，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2018），行业代码为3252（小类）。按照《核算方法和报告指南》的分类，属于“铝压延加工”领域。符合《核算方法和报告指南》的要求，采用排放因子法来核算二氧化碳排放量。

万基铝加工二氧化碳排放活动水平数据包括计算直接排放（车辆柴油使用）、间接排放（电力消耗、热力消耗）、逸散排放（灭火系统二氧化碳逸散、空调制冷剂逸散）。计算直接排放的柴油消耗量和间接排放所用的电力、热力消耗量，活动水平数据均为直接测量；逸散排放中二氧化碳灭火系统以使用量计算、空调制冷剂以补充量计算。

1、公司温室气体排放量

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电}} + E_{\text{热}} \text{-----}$$

----- (1)

$$= 20.2304 + 30.5 + 72552.2581 + 3853.8227 = 76456.8112$$

式中:

E -- 温室气体排放总量, 单位为吨二氧化碳 (tCO₂)

$E_{\text{燃烧}}$ -- 化石燃料燃烧排放量, 单位为吨二氧化碳 (tCO₂)

$E_{\text{过程}}$ -- 过程排放量, 单位为吨二氧化碳 (tCO₂)

$E_{\text{电}}$ -- 电力消费的排放量, 单位为吨二氧化碳 (tCO₂)

$E_{\text{热}}$ -- 热力消费的排放量, 单位为吨二氧化碳 (tCO₂)

2、燃料燃烧排放

$$E_{\text{燃烧}} = AD_{\text{柴油}} \times EF_{\text{柴油}} \text{-----}$$

----- (2)

$$= 23.4809 \times 42.652 \times 20.2 \times 10^{-3} = 20.2304$$

式中:

$E_{\text{燃烧}}$ -- 报告年度内化石燃料燃烧排放量, 单位为吨二氧化碳 (tCO₂)

$AD_{\text{柴油}}$ -- 报告年度内化石燃料的活动数据, 单位为百万千焦 (GJ)

$EF_{\text{柴油}}$ -- 化石燃料的二氧化碳排放因子, 单位为吨二氧化碳/百万千焦 (tCO₂/GJ)

3、过程排放

$$E_{\text{过程}} = E_{\text{消防}} + E_{\text{制冷剂}} \text{-----}$$

----- (3)

$$= 30.5 + 0 = 30.5$$

式中:

$E_{\text{过程}}$ -- 报告年度内过程逸散排放量, 单位为吨二氧化碳 (tCO₂)

$E_{\text{消防}}$ -- 报告年度内消防设施CO₂充装量, 单位为吨二氧化碳 (tCO₂)

$E_{\text{制冷剂}}$ -- 报告年度内制冷剂逸散排放量, 单位为吨二氧化碳 (tCO₂)

注: 公司配备空调所使用制冷剂为R22, 设备制冷剂添加量作为制冷剂逸散数量, 2021年公司未进行制冷剂添加。

4、电力消耗排放

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}} \text{-----}$$

----- (4)

$$= 138010.763 \times 0.5257 = 72552.2581$$

式中:

$E_{\text{电}}$ -- 报告年度内电力消耗排放量, 单位为吨二氧化碳 (tCO₂)

$AD_{\text{电}}$ -- 报告年度内电力消耗的电量, 单位为兆瓦时 (MWh)

$EF_{\text{电}}$ -- 区域电网年平均供电排放因子, 单位为吨二氧化碳/兆瓦时 (tCO₂/MWh)

5、热力消耗排放

$$E_{\text{热}} = AD_{\text{热}} \times EF_{\text{热}} \text{-----}$$

----- (5)

$$= 35034.7517 \times 0.11 = 3853.8227$$

式中:

$E_{\text{热}}$ -- 报告年度内热力消耗排放量, 单位为吨二氧化碳 (tCO₂)

$AD_{\text{热}}$ -- 报告年度内热力消耗的数量, 单位为百万千焦 (GJ)

$EF_{\text{热}}$ -- 区域电网年平均供电排放因子, 单位为吨二氧化碳/百万千焦 (tCO₂/GJ)

三、活动水平数据及来源说明

万基铝加工2021年产品产量270800.0000吨(板带240000.0000吨、铝箔30800.0000吨), 温室气体排放量76456.8112tCO₂, 单位产品温室气体排放量0.28234tCO₂/t。与上年度相比, 单位产品温室气体排放量下降 20.6%, 减少温室气体排放量13955.5tCO₂

公司能源消耗数据来源: 电力、热力根据万基控股集团有限公司开具的《电量月报表》《供气月报表》进行热力费用结算, 柴油、消防CO₂消耗量依据仓库报表结算。2021年公司能源消耗统计如下表:

万基铝加工 2021 年能源消耗统计表

| 月份 | 柴油(升) | 电力(万KWh) | 热力(吨) | CO ₂ (吨) |
|----|-----------|------------|-------|---------------------|
| 1 | 2881.76 | 1211.8007 | 794 | 0 |
| 2 | 2060 | 1158.2346 | 974 | 0 |
| 3 | 1913 | 1075.5327 | 687 | 1.2 |
| 4 | 1850 | 1083.1545 | 1244 | 0 |
| 5 | 1809.4 | 1198.8515 | 1503 | 16.84 |
| 6 | 2420 | 1086.4483 | 887 | 0 |
| 7 | 1358.56 | 1195.8313 | 918 | 2.46 |
| 8 | 2133.1 | 1230.452 | 790 | 0 |
| 9 | 3441.18 | 1136.1728 | 1076 | 0.56 |
| 10 | 3557.62 | 1142.4367 | 902 | 0 |
| 11 | 2286.069 | 1106.1847 | 1304 | 9.44 |
| 12 | 2241.83 | 1175.9765 | 1534 | 0 |
| 合计 | 27953.419 | 13801.0763 | 12613 | 30.5 |

注：1、柴油密度取0.84 吨/1000 升，用量23.4809t；
2、热力热焓值为2777.67 kJ/kg (150度+1.0MP 时)，用量35034.7517GJ

四、排放因子数据及来源说明

万基铝加工能源（柴油、电力、热力）排放因子数据依据《其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南》，详见附表2、附表3、附表4、附表5

本报告真实、可靠，如报告中的信息与实际情况不符，本企业将承担相应的法律责任。

法人代表：

年 月 日

附表:

附表1 万基铝加工2019年温室气体排放量汇总表

| 序号 | 项 目 | 排放量 (tCO ₂) |
|----|--------------|-------------------------|
| 1 | 燃料燃烧 | 20.2304 |
| 2 | 净购入电力产生的排放 | 72552.2581 |
| 3 | 净购入热力产生的排放 | 3853.8227 |
| 4 | 净购入二氧化碳产生的排放 | 30.5 |
| 5 | 公司排放量总计 | 76456.8112 |

附表2 万基铝加工活动水平相关数据一览表

| | 燃料品种 | 净消耗量 (t) | 低位发热量 (GJ/t) |
|------------|---------|------------|--------------|
| 燃料燃烧 | 柴油 | 23.4809 | 42.652 |
| | 参数名称 | 量值 | 单位 |
| 净购入电力、热力消费 | 电力消费量 | 138010.763 | MWh |
| | 热力消费量 | 35034.7517 | GJ |
| 净购入二氧化碳消费 | 二氧化碳消费量 | 30.5 | t |

附表3 万基铝加工排放因子相关数据一览表

| | 燃料品种 | 单位热值含碳量 (tC/GJ) | 碳氧化率 (%) |
|------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
| 燃料燃烧 | 柴油 | 20.2×10^{-3} | 98% |
| | 参数名称 | 量值 | 单位 |
| 净购入电力、热力消费 | 电力消费的排放因子 | 0.5257 | tCO ₂ /MWh |
| | 热力消费的排放因子 | 0.11 | tCO ₂ /GJ |
| 净购入二氧化碳消费 | 二氧化碳消费量 | 1 | t |

附表4 常用化石燃料相关参数的推荐值

| 燃料品种 | 计量单位 | 低位发热量 (GJ/t) | 单位热值含碳量 (tC/GJ) | 燃料碳 氧化率 |
|------|------|-----------------|-----------------------|------------|
| 柴油 | t | 42.652 | 20.2×10^{-3} | 98% |

附表5 其他排放因子推荐值

| 参数名称 | 单位 | CO ₂ 排放因子 |
|-----------|-----------------------|----------------------|
| 电力消费的排放因子 | tCO ₂ /MWh | 采用国家最新发布值 |
| 热力消费的排放因子 | tCO ₂ /GJ | 0.11 |