其他金属冶炼和压延加工业

 企业温室气体自盘查报告

|  |  |
| --- | --- |
| 报告主体（盖章）： | 安徽美信铝业有限公司 |
| 报告年度： | 2023年度 |
| 编制日期： | 2024年 05月20日  |

根据ISO 14064-1《温室气体 第一部分组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》、国家发展改革委员会发布的《其他有色金属冶炼和压延加工业行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《关于做好2023—2025年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（生态环境部办公厅 环办气候函〔2023〕332号）、《IPCC 2006年国家温室气体清单指南2019修订版》、《省级温室气体清单编制指南（试行）》、《关于企业报告温室气体排放因子指南》、CLCD-China 0.9-LCA数据库，本报告主体核算了 2023 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：

1. **企业基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| **单位名称：** | 安徽美信铝业有限公司 |
| **注册地址：** | 安徽省淮北市濉溪县濉溪经济开发区樱花西路88号 |
| **统一社会信用代码：** | 91340621MA8PUEOY46 |
| **单位性质：** | 有限责任公司 | **注册日期：** | 2022年12月21日 |
| **法人代表姓名：** | 翟竞成 | **联系电话：** | 0561-7976888 |
| **注册资本：** | 16000万元 | **联系人：** | 孟祥武 |
| **电话号码：** | 13856179748 | **电子邮箱：** | mengxiangwu@zjalufoi1.com |
| **技术/行业领域：** | C3252 铝压延加工 |
| **企业简介** | 安徽美信铝业有限公司，位于安徽省淮北市濉溪经济开发区樱花西路88号，总投资23.7亿元，占地536亩，2013年4月建成投产，2017年3月，被万顺新材（股票代码：300057）旗下江苏中基复合材料有限公司收购，2021年更名为安徽中基电池箔科技有限公司。包含铸轧、冷轧、箔轧三大车间，厂房面积7万多平米，现有职工宿舍楼3栋，2022年底铸轧、冷轧车间从安徽中基独立出来，重新成立安徽美信铝业有限公司。公司拥有“实用新型”专利15项，“发明专利”3项，2013年通过ISO9001、ISO14001、ISO45001国际三体系认证，2021年2月通过ASI绩效（PS）标准认证，5月通过ASI监管链（COC）标准认证和两化融合贯标管理体系评定，2022年3月通过IATF16949认证。公司已获得“淮北市科技型企业”、“安徽省两化融合示范企业”、“安徽省专精特新中小企业”“淮北市安全生产标准化三级企业”、“国家专精特新小巨人”等荣誉称号。2020年10月，安徽中基获得“省级企业技术中心”称号、2021年9月再次获得“国家高新技术企业”称号。主打产品为高端双零箔、汽车动力电池铝箔、储能电池铝箔、3C铝箔等产品。发展规划公司主营产品为铝板带。 铝板带板块为投资9.5亿元，年产6万吨高精铝板带项目。采用先进的日本三井在线除气装置、三井板式过滤装置，冷轧机AGC(厚度）/AFC(板形）控制系统，引进世界先进水平的法塔亨特公司的h系统 、ABB压磁式板型辊、赛默飞世尔X-射线测厚仪，2013年4月建成投产，年产值15亿元。 |
|
|

1. **温室气体排放情况**

**1、 核算边界**

安徽美信铝业有限公司位于安徽省淮北市濉溪县濉溪经济开发区樱花西路88号物理边界内，处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施 2023 年产生的温室气体排放，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统，其中辅助生产系统包括厂区内的供电、供水、采暖、制冷、仪表、仓库等，附属生产系统包括生产指挥管理系统（厂部）以及厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、职工宿舍等）。

公司直接温室气体排放源包括：液化石油气为铸轧车间和食堂使用，天然气为铸轧车间使用，乙炔为工程焊接/实验室使用，汽油为商务用车使用，柴油为场内运输叉车使用，灭火器泄露二氧化碳气体，厂区内化粪池逸散甲烷气体，其中食堂液化石油气、生活用电和中基共同统计，无法单独计量，此处根据实际生产人数进行拆分。

能源间接温室气体排放源包括：生产、办公、食堂、宿舍主要能源外购电力。

运输产生的间接排放源包括：员工洽公商务旅行（火车）、原材料和辅料陆地运输、成品陆地运输、差旅酒店住宿、废弃物运输；其中原材料和辅料陆地运输由供应商负责运输，废弃物运输由处置单位负责，统计运输数据为估算数据；通勤用车辆排放数据统计难度较大且排放量较小，此次忽略计算。

组织使用的产品和服务产生的间接排放包括：上游供应商间接排放（主要原材料为铝锭、铸轧卷、纸套筒、包装膜、珍珠棉）、水资源使用的排放、危险废物处置的排放。

主要用能设施设备有：冷轧机、退火炉、桥式起重机、铸轧机、熔保炉、永磁搅拌器、轧辊车床等。

1.直接温室气体排放：耗能设施包括叉车、食堂炉灶、铸轧工序、焊接工序、实验室等使用柴油、液化石油气、天然气、乙炔燃烧过程产生的二氧化碳排放，灭火器二氧化碳泄露和化粪池甲烷气体的逸散排放；

2.能源间接温室气体排放：耗电设施包括耗电设施包括粗轧机、立式分切机、磨床、合卷机、桥式起重机、单级单吸卧式离心泵、纤维球过滤器、自清洗过滤器、电脑、空调、照明设施等使用电力产生的间接二氧化碳排放；

3.运输产生的间接排放：原材料和辅料运输、成品运输、人员洽公商务旅行、洽公商务的酒店住宿、废弃物运输产生的二氧化碳排放；

4.组织使用的产品和服务产生的间接排放：主要原材料和水资源上游供应商间接排放，危险废物焚烧处置的排放。

**2、 温室气体排放量**

安徽美信铝业有限公司2023年温室气体排放总量为 758976.05 tCO2e，其中直接温室气体排放量为 8287.30 tCO2e，能源间接温室气体排放量为 27967.09 tCO2e，运输产生的间接排放量为 586.39 tCO2e，组织使用的产品和服务产生的间接排放量为 722135.27 tCO2e。

具体排放信息见附表1 报告主体 2023 年温室气体排放量汇总表。

**三、活动水平及其来源说明**

公司在 2023 年生产所涉及的活动水平数据：直接温室气体活动水平数据包含厂内叉车燃油使用柴油消耗量、铸轧车间和食堂炉灶使用液化石油气消耗、铸轧车间使用天然气消耗、实验室及焊接过程用乙炔消耗量、灭火器二氧化碳的装填量、化粪池使用的BOD5产生量、空调制冷剂的逸散；能源间接温室气体活动水平数据包含车间生产、食堂&宿舍等净购入电力；运输产生的间接排放活动水平数据包含原材料和辅料运输、成品运输的运输数据、人员洽公商务旅行的出行数据、洽公商务酒店住宿的住宿时间；组织使用的产品和服务活动水平数据：主要原材料的类型及使用量、水资源的使用量、危险废物处置的方式及处置量。

净购入电力排放活动水平数据为生产区电力和生活用电净购入量。 2023 年电力净购入量为 39529.46 MWh，数据来源于测量值。

净消耗柴油排放活动水平数据为场内运输用叉车消耗柴油活动水平。2023年柴油净消耗量为 19260 L，数据来源于测量值；柴油的平均密度为 0.84 吨/立方米，数据来源于默认值； 柴油的平均低位发热量为 42.652 GJ/t，数据来源于默认值。

净消耗液化石油气排放活动水平数据为铸轧车间生产和食堂液化石油气灶净消耗使用活动水平。2023年液化石油气净消耗量为 117.79 t，数据来源于测量值；液化石油气的平均低位发热量为 50.179 GJ/t，数据来源于默认值。

净消耗天然气排放活动水平数据为铸轧车间生产使用活动水平。2023年天然气净消耗量为 467.77 万立方米，数据来源于测量值；天然气的平均低位发热量为 301.21 GJ/t，数据来源于测量值。

二氧化碳泄露排放活动水平数据为厂区内二氧化碳灭火器填充消耗活动水平。2023年液态二氧化碳净消耗量为 5.83 t，数据来源于测量值。

净消耗乙炔排放活动水平数据为实验室及焊接过程消耗使用活动水平。2023年乙炔净消耗量为 0.0405 t，数据来源于测量值。

化粪池逸散的活动水平数据为员工使用过程中产生的BOD5活动水平。2023年企业员工人数为 174 人，数据来源于测量值；生活废水中BOD5的值为 40 g/人/天，数据来源于默认值；2023年员工使用过程中产生的BOD5排放量为 2540.4 kgBOD5。

空调制冷剂的活动水平数据为空调制冷剂的添加量活动水平。2023年企业添加量为 0.002 t，制冷剂种类为 R22，数据来源于测量值。

员工洽公商务旅行（火车）排放活动水平数据为商务旅行采用高铁或火车作为交通方式的差旅距离。 2023 年商务旅行（火车）差旅距离为 31454.00 P·km，数据来源于估算值。

原材料和辅料陆地运输（汽运）排放活动水平数据为原材料和辅料运输采用汽车作为交通方式的运输距离。 2023 年原材料和辅料运输距离为 8140145.795 t·km，数据来源于测量值。

成品陆地运输排放活动水平数据为产品运输采用陆地运输的方式产生的运输距离。 2023 年成品陆地运输距离为 12212358 t·km，数据来源于测量值。

酒店住宿排放活动水平数据为商务旅行产生的酒店住宿时间的统计量。 2023 年商务旅行酒店住宿时长为 25 间·晚，其中非采暖季 25 间·晚，采暖季 0 间·晚，数据来源于测量值。

废弃物运输排放活动水平数据为危险废物、生活垃圾、餐厨垃圾、固体废物运输采用陆地运输的方式产生的运输距离。 2023 年危险废物运输距离为 219,480.27 t·km，生活垃圾运输距离为 400.00 t·km，餐厨垃圾运输距离为 40.00 t·km，固体废物运输距离为 1,305.00 t·km，数据来源于估算值。

上游供应商间接排放活动水平数据为主要原材料铝锭、铸轧卷、纸套筒、包装膜、珍珠棉的净购入量。2023年铝锭的净购入量为 45606.4745 t，铸轧卷的净购入量为 4190.058 t，纸套筒的净购入量为 1.039 t，包装膜的净购入量为 5.175 t，珍珠棉的净购入量为 1.5292 t，数据来源于测量值。

资源采购的排放活动水平数据为水资源的消耗量。2023年水资源的消耗量为52138.14938 m3，数据来源于测量值。

生活垃圾焚烧处置排放活动水平数据为生活垃圾焚烧处置量。2023年焚烧处置危险废物量为 40 t，数据来源于测量值。

食品垃圾填埋处置排放活动水平数据为生活垃圾填埋处置量。2023年焚烧处置危险废物量为 8 t，数据来源于测量值。

活动水平及其来源说明见附表2。

**四、排放因子及其来源说明**

公司在 2023 年生产所涉及的排放因子和计算系数如下：

购入电力排放因子和计算系数为 0.7075 tCO2/MWh，数据来源于2021年中国电力安徽省二氧化碳排放因子。

柴油单位热值含碳量为 20.2\*10-3 tC/GJ，碳氧化率为 98%，数据来源于默认值。

液化石油气单位热值含碳量为 17.2\*10-3 tC/GJ，碳氧化率为 98%，数据来源于默认值。

天然气单位热值含碳量为 15.3\*10-3 tC/GJ，碳氧化率为 99%，数据来源于默认值。

乙炔的排放因子为 88/26=3.38 tC/t，数据来源于默认值。

空调制冷剂R22属于HFC-23，GWP值为11700，数据来源于默认值。

员工洽公商务旅行（火车）的排放因子为 0.0295 kgC02/人·km，数据来源于默认值。

酒店住宿选取的酒店为舒适性酒店，排放因子分为采暖季和非采暖季，非采暖季的排放因子为13.4480 kgC02/间·晚，采暖季的排放因子为 23.2930 kgC02/间·晚，数据来源于默认值。

化粪池逸散的排放因子为 0.3 kg CH4/kg BOD5，甲烷的GWP值为 21 ，数据来源于默认值。

焚烧处置生活垃圾中碳含量比例为 20% ，矿物碳在碳总量中占比为 39% ，燃烧效率为 95% ，生活垃圾焚烧处置的排放因子为 0.2717 tC/t，数据来源于默认值。

填埋处置食品垃圾中可降解有机碳含量占比为 15 %，分解DOC的比例为 50 %，甲烷填埋气中占比 50 %，甲烷修正系数为 0.4 ，氧化因子为 0.1，食品垃圾填埋处置排放因子为 0.018 tCH4/t，甲烷的GWP值为21，数据来源于默认值。

原材料和辅料陆地运输、成品陆地运输采用车辆为解放牌重型半挂牵引车，载重量 32 t，满载情况下耗油量为 35L/100km，燃料类型为柴油，排放因子为0.028 kg CO2e/t·km，数据来源于估算值。

废弃物运输（生活垃圾、餐厨垃圾、固体废物）运输车辆载重量为 3 t，满载情况下平均耗油量为 10L/100km，燃料类型为柴油，排放因子为 0.087 kg CO2e/t·km，数据来源于估算值。

废弃物运输（危险废物）运输车辆载重量为 33 t，满载情况下平均耗油量为 35L/100km，燃料类型为柴油，排放因子为 0.028 kg CO2e/t·km，数据来源于估算值。

铝锭的排放因子为 14.33358661 tC/t，铸轧卷的排放因子为 16.32167486 tC/t，纸套筒的排放因子为 1.783108827 tC/t，包装膜的排放因子为 2.323017232 tC/t，珍珠棉的排放因子为 2.915636453 tC/t，数据来源于默认值。

工业用水的排放因子为 0.190498662 kgC02e/m3，数据来源于默认值。

排放因子及其来源说明见附表2。

**五、主要产品列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **产量** | **单位** |
| 1 | 铝箔坯料 | 50152.6078 | 吨 |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

六、主要生产设备信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固定资产名称 | 规格型号 | 使用部门 | 类别 |
| 1 | 冷轧机 | Φ440/Φ1250×1850 mm | 冷轧车间 | 电 |
| 2 | 退火炉 | 70T | 冷轧车间 | 电 |
| 3 | 铸轧机 | LIC-240T | 铸轧车间 | 电、液化石油气 |
| 4 | 熔保炉 | 18吨燃气熔炼/20吨电阻保温炉组 | 铸轧车间 | 电、天然气 |
| 5 | 永磁搅拌器 | JBDJ-20Y | 铸轧车间 | 电 |
| 6 | 双螺杆空压机 | EX-250A | 冷轧/铸轧 | 电 |
| 7 | 精炼剂自动添加机 | JL-PFJ-4.8 | 熔铸 | 电 |
| 8 | 熔炉除尘系统 | TF722/5.75/805(805) | 熔铸 | 电 |
| 9 | 熔保炉 | 30吨燃气熔炼/28吨电加热保温炉组 | 铸轧车间 | 电、天然气 |
| 10 | 炉灶 | / | 食堂 | 液化石油气 |
| 11 | 灭火器 | / | 厂区、生产车间 | 液化CO2 |
| 12 | 电脑 | / | 办公楼 | 电 |
| 13 | 空调 | / | 办公楼 | 电 |
| 14 | 叉车 | / | 厂区 | 柴油 |

七、不确定性评价

活动数据的不确定性的产生来源于活动数据的测量类别、量化方法选择的量化系数，最终数据的质量不确定性按照以下等级赋值后、依排放量占比加权平均对应分为五级，级别越高数据质量越好(一级质量最高，五级最低)。

数据质量等级的不确定性评估适用于排放源数据、汇总排放量数据。通过改善活动数据的测量方法、量化系数，可持续改善数据质量，降低不确定度。

1.活动数据等级按下表分类赋值:

不确定性评估表

|  |  |
| --- | --- |
| **活动数据类别** | **活动数据等级赋值** |
| 1.自动连续测量 | 6 |
| 2.定期测量（含抄表） | 3 |
| 3.自行推估 | 1 |

2.量化系数来源按下表分类赋值:

量化系数赋值表

|  |  |
| --- | --- |
| **量化系数来源** | **活动数据等级赋值** |
| 1.测量/质量平衡法得系数 | 6 |
| 2.同制程/设备经验系数 | 5 |
| 3.制造厂提供系数 | 4 |
| 4.区域排放系数 | 3 |
| 5.国家排放系数 | 2 |
| 6.国际排放系数 | 1 |

综合考虑活动数据的量测类别、量化方法选择的量化系数的得分，计算算数平均值，对照下表判定其不确定性评估等级。

不确定性评估等级表

|  |  |
| --- | --- |
| **不确定性评估等级** | **量化后加权平均 A** |
| -级 | A≥5.0 |
| 二级 | 5.0＞A≥4.0 |
| 三级 | 4.0＞A≥3.0 |
| 四级 | 3.0＞A≥2.0 |
| 五级 | A＜2.0 |

对于总体数据的等级,可由各排放源得分依排放量加权计算确定排放总量的不确定性等级。

数据的计算方法解释如下： 平均积分=(活动数据评分+排放系数数据评分)/2；排放量占总排放量比例=排放源排放量/总排放量；加权平均积分=平均积分\*排放量占总排放量比例；加权平均积分总计=Σ加权平均积分。

经不确定性的数据质量评价，得分3.106，数据质量等级为三级。

附表1 报告主体 2023 年温室气体排放量汇总表

|  |  |
| --- | --- |
| 源类别 | 温室气体排放量（单位：吨CO2e） |
| 直接温室气体排放 | 8287.30 |
| 能源间接温室气体排放 | 27967.09 |
| 运输产生的间接排放 | 586.39 |
| 组织使用产品的间接温室气体排放 | 722135.27 |
| 企业温室气体排放总量 | 758976.05 |

附表2 报告主体2023年温室气体排放源的活动水平和排放因子数据一览表

**直接温室气体排放**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 活动水平 | 排放因子/计算系数 | 排放量tCO2e |
| FCi燃料消耗量t,104m3 | 低位发热量GJ/t,GJ/104Nm3 | CCi单位热值含碳tC/GJ | OFi燃料碳氧化率 % |
| 柴油 | 16.18 | 42.652  | 0.020200  | 98.000000  | 50.09 |
| 液化石油气 | 117.79 | 50.179 | 0.017200  | 98.000000  | 365.30 |
| 天然气 |  467.77 | 301.21  | 0.015300  | 99.000000  | 7825.3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 消耗量t | 初期库存 t | 末期库存 t | 购入量 t | 外售量 t | 排放因子tC/t | GWP | 排放量tCO2e |
| 液化二氧化碳 | 5.83 | 0 | 0 | 5.83 | 0 | / | / | 5.83 |
| 乙炔 | 0.405 | 0 | 0 | 0.405 | 0 | 3.38 | / | 1.37  |
| HFC-23(HCFC-22) | 0.002 | 0 | 0 | 0.002 | 0 | / | 11700 | 23.4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 企业人数p | 人均排放量（g/人/天） | 排放因子(kg CH4/kg BOD) | GWPCH4 | 排放量tC02e |
| 化粪池逸散 | 174 | 40 | 0.3 | 21 | 16.00 |

**能源间接温室气体排放**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 净购入量（MWh或GJ） | 购入量（MWh或GJ） | 外供量（MWh或GJ） | CO2排放因子（tCO2/MWh或tCO2/GJ） | 排放量tCO2e |
| 电力 | 39529.46 | 39529.46 | 0 | 0.7075 | 27967.09 |

**运输产生的间接排放**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 差旅里程(人·km)或住宿时间(间·晚) | 排放因子kgC02/人·km或kgC02/间·晚 | 排放量tC02e |
| 员工洽公商务旅行（火车） | 31454.00  | 0.1651  | 0.93  |
| 酒店住宿（非采暖季） | 25  | 13.4480  | 0.34  |
| 酒店住宿（采暖季） | 0  | 23.2930  | 0  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 运输里程(t·km) | 排放因子kgC02/t·km | 排放量tC02e |
| 原材料和辅料陆地运输 | 8140145.795 | 0.028 | 231.54  |
| 成品陆地运输 | 12212358  | 0.028 | 347.37  |
| 废弃物运输（危险废物） |  219,480.27  | 0.028 | 6.05  |
| 废弃物运输（生活垃圾） |  400.00  | 0.087  | 0.03  |
| 废弃物运输（餐厨垃圾） |  40.00  | 0.087 | 0.003  |
| 废弃物运输（固体废物） |  1,305.00  | 0.087 | 0.11  |

**组织使用产品的间接温室气体排放**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 原料用量(t) | 排放因子tC02/t | 排放量tC02e |
| 铝锭 | 45606.4745 | 14.33358661 | 653704.35  |
| 铸轧卷 |  4,190.06  | 16.32167486 | 68388.76  |
| 纸套筒 |  1.04  | 1.783108827 | 1.85  |
| 包装膜 |  5.18  | 2.323017232 | 12.02  |
| 珍珠棉 |  1.53  | 2.915636453 | 4.46  |
| 工业用水 | 52138.14938 | 0.190498662 | 9.93  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废弃物种类 | 废弃物处置量t | 碳含量比例IW | 矿物碳在碳总量中占比CCW | 燃烧效率EF | 排放量tC02e |
| 生活垃圾 | 40 | 0.2 | 0.39 | 0.95 | 10.868 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废弃物种类 | 废弃物处置量t | 甲烷修正系数MCF | 可降解有机碳DOC | 分解DOC的比例DOCF | 甲烷填埋气中占比F | 氧化因子OX | 甲烷排放量t | GWPCH4 | 排放量tC02e |
| 食品垃圾 | 8 | 0.4 | 15 | 0.5 | 0.5 | 0.1 | 0.144 | 21  | 3.024 |