

企业温室气体排放报告

报告主体（盖章）：

安徽美信铝业有限公司

报告年度：

2024年1月1日-2024年12月31日

编制日期：

2025年06月

一、组织目标和清单目标概述

组织情况概述表

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		
责任人姓名：	翟竞成	联系电话：	0561-7976888
报告目的：	为响应国家双碳政策要求，促进GHG的量化、监测、报告和验证的一致性、透明度和可信度，降低温室气体 (GHG) 的排放，从环境角度完善有关GHG的声明，提升企业绿色环保形象和社会责任感，满足市场需求。		
目标用户：	社会		
传播政策：	无		
报告期和报告频率：	2024年1月1日至2024年12月31日 每年进行报告		
报告依据	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		
温室气体排放量	类别1：直接排放	8508.71 tCO2 e	
	类别2：输入能源间接排放	26173.90 tCO2 e	
	类别3：运输产生的间接排放	1905.31 tCO2 e	
	类别4：使用的产品产生的间接排放	727141.29 tCO2 e	
	类别5：与使用本组织产品有关的间接排放	/	
	类别6：其他	/	
	总计	763729.21 tCO2 e	
关于核查的陈述	根据报告依据ISO 14064-1对安徽美信铝业有限公司的铝板带的生产与2024年1月1日至2024年12月31日的温室气体排放量进行了核算，基于客观的证据，判定核算的排放量真实、可信，不存在实质性错误陈述。		

二、组织边界

物理边界：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

合并方法：☒基于财务控制权 ☐基于运行控制权 ☐基于股权比例

三、报告边界

与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 号的生产场所和生产设施相

关的直接和间接排放。

识别的温室气体排放清单如下表（由于空调 R22 逸散统计难度大，而且占比不足 1%，所以空调逸散产生的温室气体不做统计）：

温室气体排放清单

类别	类别名称	识别的排放源
类别 1	直接排放	铸轧机液化石油气燃烧
		维修使用乙炔燃烧
		熔炼炉天然气燃烧
		叉车柴油燃烧
		二氧化碳灭火器 CO2 逸散
		化粪池 CH4 逸散
类别 2	输入能源间接排放	使用外购电力
类别 3	运输产生的间接排放	员工洽公商务旅行（火车）燃料（汽油、柴油..等）
		员工洽公商务旅行（飞机）燃料（汽油、柴油..等）
		员工洽公商务旅行（汽车）燃料（汽油、柴油..等）
		原材料和辅料陆地运输（汽运）燃料（柴油）
		成品陆地运输燃料（柴油）
		员工出差酒店住宿
		废弃物运输（危险废物）（柴油）
		废弃物运输（生活垃圾）（柴油）
		废弃物运输（餐厨垃圾）（柴油）
		废弃物运输（固体废物）（柴油）
类别 4	使用的产品产生的间接排放	原材料采购铝锭
		原材料采购铸轧卷
		包装材料采购纸套筒
		包装材料采购包装膜
		包装材料采购珍珠棉
		自来水
		废弃物委外焚烧处理（生活垃圾）
		废弃物委外填埋处理（餐厨垃圾）
		其他废弃物
类别 5	与使用本组织产品有关的间接排放	/
类别 6	其他	/

识别温室气体种类：■CO₂ ■CH₄ ■N₂O ■HFCs ■PFCs ■SF₆

四、温室气体排放量化清单

1、温室气体排放量化

使用排放因子法，对识别的排放源进行量化，活动数据、排放因子来源说明见下表（由于空调 R22 逸散统计难度大，而且占比不足 1%，所以空调逸散产生的温室气体不做统计）。

温室气体量化活动数据统计表

类别	类别名称	识别的排放源	活动数据	活动数据单位	数据来源说明
类别 1	直接排放	铸轧机液化石油气燃烧	75,117.00 NCVi:50.18	Kg GJ/t	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		维修使用乙炔燃烧	291.00	kg	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		熔炼炉天然气燃烧	4,455,646.00 NCVi:330.9	m3 10 ⁴ N/m3	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		叉车柴油燃烧	13,771.80 NCVi:42.652	Kg GJ/t	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		二氧化碳灭火器 CO2 逸散	5,358.00	kg	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		化粪池 CH4 逸散	2,540.40	kg BOD ₅	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
类别 2	输入能源间接排放	使用外购电力	38,593,186.00	kWh	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
类别 3	运输产生的间接排放	员工洽公商务旅行（火车）燃料（汽油、柴油..等）	53,044.00	人.公里	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		员工洽公商务旅行（飞机）燃料（汽油、柴油..等）	2,036.00	人.公里	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		员工洽公商务旅行（汽车）燃料（汽油、柴油..等）	660.00	人.公里	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		原材料和辅料陆地	14,282426.43	吨.公里	各行业温室气体排

类别 4		运输(汽运)燃料(柴油)			放总量计算公式-美信 20250522
		成品陆地运输燃料(柴油)	9,622,450.20	吨.公里	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		员工出差酒店住宿	38.00	间.晚	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		废弃物运输(危险废物)(柴油)	474909.8	吨.公里	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		废弃物运输(生活垃圾)(柴油)	400.00	吨.公里	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		废弃物运输(餐厨垃圾)(柴油)	45.00	吨.公里	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		废弃物运输(固体废物)(柴油)	232.90	吨.公里	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
	使用的产品产生的间接排放	原材料采购铝锭	50,130.59	T	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		原材料采购铸轧卷	515.02	T	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		包装材料采购纸套筒	78.00	T	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		包装材料采购包装膜	7.68	T	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		包装材料采购珍珠棉	2.16	T	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		自来水	29,658.22	m3	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		废弃物委外焚烧处理(生活垃圾)	40.00	T	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522
		废弃物委外填埋处理(餐厨垃圾)	9.00	T	各行业温室气体排放总量计算公式-美信 20250522

		其他废弃物	/	/	其他废弃物处置方式为综合利用或回收处置,无法明确其回收过程和综合利用方式,无法确定其排放因子,且估算这部分排放数值较低,故忽略其排放量。
类别 5	与使用本组织产品有关的间接排放	/			
类别 6	其他	/			

温室气体量化排放因子统计表

类别	类别名称	识别的排放源	GHG 种类	排放因子取值	引用说明
类别 1	直接排放	铸轧机液化石油气燃烧	CO2	Cci:0.0172 OFi:98%	a. 《中国能源统计年鉴 2013》 b: 《省级温室气体清单指南（试行）》 c: 《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》
			CH4	1	
			N2O	0.1	
		维修使用乙炔燃烧	CO2	26.037g/mol	
		熔炼炉天然气燃烧	CO2	Cci:0.0153 OFi:99%	
			CH4	1	
			N2O	0.1	
		叉车柴油燃烧	CO2	Cci:0.0202 OFi:98%	
			CH4	3	
			N2O	0.6	
		二氧化碳灭火器 CO2 逸散	CO2	GWP 值为 1	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南 2019 年修订版》
		化粪池 CH4 逸散	CH4	0.3 kg CH4/kg BOD5 甲烷的 GWP 值为 27.9	
类别	输入能源间接	使用外购电力	CO2	0.6782	关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告（生态

2	排放				环境部/国家统计局公告 2024 年第 33 号)
类别 3	运输产生的间接排放	员工洽公商务旅行（火车）燃料（汽油、柴油..等)	C02	0.027 kgC02/人 • km	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
		员工洽公商务旅行（飞机）燃料（汽油、柴油..等)	C02	0.07 kgC02/人 • km	
		员工洽公商务旅行（汽车）燃料（汽油、柴油..等)	C02	0.041 kgC02/人 • km	
		员工出差酒店住宿	C02	53.5 kgC02/间 • 晚	
		成品陆地运输燃料（柴油)	C02	0.078 kgC02/t • km	中国产品全生命周期温室气体排放系数库
		原材料和辅料陆地运输（汽运）燃料（柴油)	C02	0.078 kgC02/t • km	
		废弃物运输（危险废物）（柴油)	C02	0.078 kgC02/t • km	
		废弃物运输（生活垃圾）（柴油)	C02	0.083 kgC02/t • km	
		废弃物运输（餐厨垃圾）（柴油)	C02	0.083 kgC02/t • km	
		废弃物运输（固体废物）（柴油)	C02	0.083 kgC02/t • km	
类别 4	使用的产品产生的间接排放	原材料采购铝锭	C02	14.33358661 tC/t	CLCD-China 0.9
		原材料采购铸轧卷	C02	16.32167486 tC/t	display@ike-global.com
		包装材料采购纸套筒	C02	1.783108827 tC/t	CLCD-China 0.9

		包装材料采购包装膜	CO2	2.323017232 tC/t	09203614@cumt.edu.cn
		包装材料采购珍珠棉	CO2	2.915636453 tC/t	CLCD-China-ECER 0.8
		自来水	CO2	0.190498662 kgCO2e/m3	CLCD-China 0.9
		废弃物委外焚烧处理 (生活垃圾)	CO2	IW:20%、CCW:39%、EF:95%	数据来源为《省级温室气体清单编制指南》
		废弃物委外填埋处理 (餐厨垃圾)	CH4	MCF=0.4、DOC=15%、 DOCf=0.5、F=0.5、 OX=0.1、GWPch4=27.9	
		其他废弃物	/	/	其他废弃物处置方式为综合利用或回收处置，无法明确其回收过程和综合利用方式，无法确定其排放因子，且估算这部分排放数值较低，故忽略其排放量。
类别 5	与使用本组织产品有关的间接排放	/			
类别 6	其他	/			

温室气体量化排放因子统计表

温室气体量化结果统计表

类别	类别名称	识别的排放源	排放当量(tCO ₂ e)	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6
类别 1	直接排放	铸轧机液化石油气燃烧	233.17	232.96	0.11	0.10			
		维修使用乙炔燃烧	0.98	0.98					
		熔炼炉天然气燃烧	8196.66	8188.52	4.11	4.03			
		叉车柴油燃烧	42.78	42.64	0.05	0.10			

		二氧化碳灭火器 CO2 逸散	5.36	5.36					
		化粪池 CH4 逸散	21.26		21.26				
类别 2	输入能源 间接排放	使用外购电力	26173.9	26173.9					
类别 3	运输产生的 间接排放	员工因公商务旅行（火车）燃料 （汽油、柴油.. 等）	1.43	1.43					
		员工因公商务旅行（飞机）燃料 （汽油、柴油.. 等）	0.14	0.14					
		员工因公商务旅行（汽车）燃料 （汽油、柴油.. 等）	0.03	0.03					
		原材料和辅料陆地运输（汽运） 燃料（柴油）	1114.03	1114.03					
		成品陆地运输燃料（柴油）	750.55	750.55					
		员工出差酒店住宿	2.03	2.03					
		废弃物运输（危险废物）（柴油）	37.04	37.04					
		废弃物运输（生活垃圾）（柴油）	0.03	0.03					
		废弃物运输（餐厨垃圾）（柴油）	0.004	0.004					
		废弃物运输（固体废物）（柴油）	0.02	0.02					
类别 4	使用的产品产生的 间接排放	原材料采购铝锭	718551.10	718551.10					
		原材料采购铸轧卷	8405.92	8405.92					
		包装材料采购纸套筒	139.09	139.09					
		包装材料采购包装膜	17.84	17.84					
		包装材料采购珍珠棉	6.30	6.30					
		自来水	5.65	5.65					

		废弃物委外焚烧处理(生活垃圾)	10.87	10.87					
		废弃物委外填埋处理(餐厨垃圾)	4.52		4.52				
		其他废弃物	/	/					
类别 5	与使用本组织产品有关的间接排放	/							
类别 6	其他	/							
总计			763729.21 tCO ₂ e						

2、不确定性分析

根据下表对排放清单的不确定性进行分析评分，计算出总评分，总评分计算公式为每个排放源活动数据评分✖每个排放源对应排放因子评分✖每个排放源的排放源的总和除以组织总排放量。根据“温室气体清单数据质量等级表”确定数据等级，等级越高不确定性越高。

温室气体清单数据质量等级评分表

数据种类		数据质量等级评分					
活动数据	评分	6		3		1	
	类别	连续测量的数据		间歇测量的数据		自行推估的数据	
排放因子	评分	6	5	4	3	2	1
	类别	测量/质量平衡获得的排放因子	相同工艺/设备的经验排放因子	设备制造商提供的排放因子	区域排放因子	国家排放因子	国际排放因子

温室气体清单数据质量等级表

数据等级 (L)	数据质量总评分 (S) 数值范围
L1	31-36
L2	25-30
L3	19-24
L4	13-18
L5	7-12
L6	1-6

根据上述情况进行数据质量等级评分结果如下：

排放源	活动数据评分	排放因子评分
铸轧机液化石油气燃烧	6	3
维修使用乙炔燃烧	6	4
熔炼炉天然气燃烧	6	4
叉车柴油燃烧	6	4
二氧化碳灭火器 CO2 逸散	6	6
化粪池 CH4 逸散	1	6
使用外购电力	6	3
员工洽公商务旅行（火车）燃料（汽油、柴油..等）	1	2
员工洽公商务旅行（飞机）燃料（汽油、柴油..等）	1	2
员工洽公商务旅行（汽车）燃料（汽油、柴油..等）	1	2
原材料和辅料陆地运输（汽运）燃料（柴油）	1	2
成品陆地运输燃料（柴油）	1	2
员工出差酒店住宿	6	2
废弃物运输（危险废物）（柴油）	3	2
废弃物运输（生活垃圾）（柴油）	3	2
废弃物运输（餐厨垃圾）（柴油）	3	2
废弃物运输（固体废物）（柴油）	3	2
原材料采购铝锭	6	4
原材料采购铸轧卷	6	2
包装材料采购纸套筒	6	2
包装材料采购包装膜	6	2
包装材料采购珍珠棉	6	2
自来水	6	2
废弃物委外焚烧处理（生活垃圾）	6	2
废弃物委外填埋处理（餐厨垃圾）	6	2
数据质量总评分	23.602	
数据等级	L3	

为减少不确定性采取措施：

- 1、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

五、温室气体减排倡议和内部绩效跟踪

通过分析本报告 GHG 排放趋势，本公司将致力于：

- 1)推动公司节能减排、落实环境保护工作，以确保公司环境质量。

2)制定并实施公司年度重大环境因素目标、指标及管理方案。

3)全员参与减排环保行动:组织员工培训、提高减排环保意识、宣导节约能源、不浪费，促进员工从绿色出行、节约用水、用电等生活细节方面参与环保行动。在工作过程中减少纸张消耗、合理使用电力设备、及时关闭不用的机器设备及办公电源等全员参与减排环保。

4)合理利用水、电、气等资源:合理配置资源、尽量使用节能装置、在公司标示各节能小标签，以避免浪费。

5)定期检查电力设施、设备，做好设备维护保养工作，避免水电气的浪费。

6)提倡绿色出行，严格控制公司商务车和非必要的远程出差，减少交通差旅的排放。

针对温室气体排放综合管理，本公司将持续量化公司年度温室气体排放，并编制盘查清册，完成排放报告书，委托第三方按照 ISO14064 标准的要求予以核查。

针对活动数据质量，本公司将逐步提升监测和统计能力。

六、附件

天然气热值报告及低位发热值计算方法：

1、首先列出各组分的体积百分比和对应的高位发热量(HHV)与低位发热量(LHV)(标准值，单位:MJ/m3):

组分	体积百分比 (%)	HHV (MJ/m3)	HHV (MJ/m3)
CH ₄	95.5939	37.78	33.94
C ₂ H ₆	1.3324	66	60.35
C ₃ H ₈	0.2551	93.5	85.8
n-C ₄ H ₁₀	0.0527	121.8	111.7
i-C ₄ H ₁₀	0.0420	121.5	111.5
n-C ₅ H ₁₂	0.0106	150	138.2
i-C ₅ H ₁₂	0.0150	149	137.5
C ₆ ⁺	0.0499	180.00*	165.00*
N ₂	1.5515	0	0
CO ₂	1.0869	0	0

注:C₆⁺的高阶烃热值较高，此处取近似值。

2、计算混合气的 LHV 和 HHV 采用加权求和法计算混合气的 LHV 和 HHV:

$LHV_{混合气} = \sum (组分百分比 \times LHV_{组分})$

$HHV_{混合气} = \sum (组分百分比 \times LHV_{组分})$

计算结果

组分	LHV 贡献(MJ/m3)	HHV 贡献(MJ/m3)
CH ₄	$95.5939\% \times 33.94 \approx 32.45$	$95.5939\% \times 37.78 \approx 36.11$
C ₂ H ₆	$1.3324\% \times 60.35 \approx 0.804$	$1.3324\% \times 66.00 \approx 0.879$
C ₃ H ₈	$0.2551\% \times 85.80 \approx 0.219$	$0.2551\% \times 93.50 \approx 0.238$
n-C ₄ H ₁₀	$0.0527\% \times 111.70 \approx 0.059$	$0.0527\% \times 121.80 \approx 0.064$
i-C ₄ H ₁₀	$0.0420\% \times 111.50 \approx 0.047$	$0.0420\% \times 121.50 \approx 0.051$
n-C ₅ H ₁₂	$0.0106\% \times 138.20 \approx 0.015$	$0.0106\% \times 150.00 \approx 0.016$
i-C ₅ H ₁₂	$0.0150\% \times 137.50 \approx 0.021$	$0.0150\% \times 149.00 \approx 0.022$
C ₆ ⁺	$0.0499\% \times 165.00 \approx 0.082$	$0.0499\% \times 180.00 \approx 0.090$
N ₂	0	0
CO ₂	0	0
总计	$\approx 33.70 \text{ MJ/m}^3$	$\approx 37.47 \text{ MJ/m}^3$

3. 验证与调整

因为报告上面的 HHV=36.8049 MJ/m³，而我们计算的 HHV~37.47 MJ/m³，存在 1.8%偏差，主要源于:1、C₆⁺的热值估算误差；2、微量组分(如 H₂S、H₂O)未计入。调整 LHV:按比例修正 ($36.8049/37.47 \approx 0.982$)；修正后 LHV=33.70x0.982≈33.09 MJ/m³



国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司

天然气计量交接凭证（利辛分输清管站）

填写日期：2024-10-07

凭证编号：XQDS-010-0020-20241007

承运单位：国家管网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司

接收单位：安徽省天然气开发有限责任公司巢湖分公司

计量时间：2024年10月06日 08:00 至 2024年10月07日 08:00

计量交接地点	流量计位号 名称	前日日报 (体积量) Nm³	前日日报 (能量) MJ	平均高位发热量 MJ/m³	计量气量 Nm³	计量能量 MJ
利辛分输清管站	FE3301					
	FE3401					
合计交接气量 (小写) Nm³				合计交接能量 (小写) MJ		
合计交接气量 (大写) Nm³				合计交接能量 (大写) MJ		
CH₄ (%)	96.6939			H₂ (%)	1.6615	
C₂H₆ (%)	1.3324			CO₂ (%)	1.0009	
C₃H₈ (%)	0.2551			H₂S (%)	0.0000	
n-C₄H₁₀ (%)	0.0627			H₂S (mg/m³)		
i-C₄H₁₀ (%)	0.0420			总硫(以硫计) (mg/m³)		
C(CH₃)₄ (%)				水露点 (℃)	-0.2200	
n-C₅H₁₂ (%)	0.0106			绝对密度(kg/m³)	0.7027	
i-C₅H₁₂ (%)	0.0160			高位发热量 (MJ/m³)	36.8049	
C₆⁺ (%)	0.0499			低位发热量 (MJ/m³)		
凝露点(℃)						
备注						
供气单位 (盖章)				换气单位 (盖章)		
供气方计量员	王凯			换气方计量员		
天然气气量 争议量 (+/-)				天然气能量 争议量 (+/-)		

有限公司