
山东南山铝业股份有限公司中厚板分公司

温室气体盘查报告书

(2024 年度)

版本：1.0

发行日期：2025-02-08

目 录

一、概况	1
1. 前言	1
2. 公司简介	1
3. 报告说明	1
4. 公司温室气体减量政策及声明	1
二、组织边界	2
1. 公司碳盘查组织机构	2
2. 组织边界设定	2
3. 报告书涵盖的期间与责任	2
4. 营运边界	2
5. 排除门槛	3
6. 实质性门槛	3
三、温室气体排放量	4
1. 温室气体种类	4
2. 活动数据水平	4
3. 排放因子	8
4. 全球变暖趋势值	12
5. 公司温室气体总排放量	12
四、基准年设定与清册变更	13
1. 基准年选定	13
2. 基准年变更	13
五、数据质量管理	13
六、报告书核查	13
七、报告书管理	14

一、概况

1. 前言

为践行铝对可持续性社会贡献的最大化，2019 年 1 月山东南山铝业股份有限公司加入 ASI（铝业管理倡议组织），成为生产和转化加工类会员。公司根据 ASI 绩效标准中第五章温室气体排放要求，将每年公开披露重要温室气体排放和各种能源的使用情况，制定并实施温室气体减排目标。公司将定期实施温室气体排放盘查及管理，建立健全能源管理及核查机制，进行各项减量规划，进而减少温室气体排放，减缓因此所造成的全球变暖，维护全球生态环境的永续发展。

2. 公司简介

中厚板分公司始建于 2015 年，位于东海工业园内，引进世界一流的生产及配套设备，计划总产能 35 万吨，目前 20 万吨超大规格高性能特种铝合金材料生产线项目已正式投产，该项目引进了先进的“1+5”热连轧生产线，配套了辊底式热处理炉、大吨位拉伸机、连续式气垫炉生产线等先进装备，配套建设了先进的熔铸生产线，可生产航空航天、兵器、船舶和电子等领域所需的 2 系、5 系、6 系、7 系铝合金中厚板和薄板，产品可用于飞机机身、机翼及蒙皮航空领域。

3. 报告说明

本报告书依据 ASI 绩效标准 5.1、5.2 要求，同时参照 ISO14064-1:2018 标准编制。主要说明中厚板公司温室气体盘查及管理相关信息，基于盘查过程与结果，确实掌握本公司温室气体排放。

4. 公司温室气体减量政策及声明

（1）成立公司碳盘查以及核查工作小组；

(2) 作为地球公民的一份子，为履行社会环境责任，公司即日起参与温室气体排放管控工作，进行温室气体盘查作业，掌握温室气体排放情形。

(3) 依据盘查结果，制定温室气体自愿减量计划，推动持续有效的温室气体排放管理工作的开展。

二、组织边界

1. 公司碳盘查组织机构

山东南山铝业股份有限公司成立碳盘查工作组，由总经理任组长，各下属分（子）公司总经理为副组长，各分（子）公司碳盘查负责人为成员，分别组成盘查小组和核查小组。

2. 组织边界设定

中厚板公司参考 ISO14064-1 标准之要求，以本公司在 ASI 官网声明的边界作为本次盘查的边界，组织边界设定方法为【营运控制权法】。包括：熔铸厂、热轧厂、冷轧厂、动力厂以及职能部门。

如果本公司在 ASI 官网声明边界有变动，本报告书将一并进行修正并重新发行。

3. 报告书涵盖的期间与责任

本报告书的盘查内容以上述组织边界为准，以 2023 年 12 月 26 日到 2024 年 12 月 25 日在营运边界范围内所有产生温室气体的活动均为盘查范围。

根据管理层的决议和 ASI 要求，公司每年开展一次上年度的温室气体排放量盘查工作并编制报告书。

4. 营运边界

山东南山铝业股份有限公司营运边界包含直接排放源、间接排放源及其他间接温室气体排放源等 3 类。中厚板公司厂区内用电均来自于东海热电厂自备电厂。排放源涵盖项目

如下表。

公司	排放源范畴		
	范畴一：直接排放源	范畴二：间接排放源	范畴三：其他间接排放源
中厚板公司	固定式燃烧源： 生产（天然气）； 移动式燃烧源： 叉车、扒渣车（柴油）； 逸散性温室气体排放源： 化粪池（CH ₄ ）、污水处理系统（CH ₄ ）、高压绝缘开关（SF ₆ ）、轧机断带喷射（CO ₂ ）、车间、办公室空调冷媒（R32、R410A、R134A、R407C）。	厂区用电	废弃物处理，原辅材料获取、运输
备注：R410A=50% R32(二氟甲烷) + 50% R125(五氟乙烷)； R407C=23%R32(二氟甲烷)+25% R125(五氟乙烷) + 52% R134A(四氟乙烷)			

5. 排除门槛

本公司温室气体盘查作业的排除门槛设定为单一排放源不高于 1%，多个排放源合计不高于 5%，未来若国内制定相关政策法规，则依其执行。本年度为第六次盘查，按照此排除门槛，中厚板分公司空调冷媒、高压断路器产生的温室气体在本年度盘查中予以排除。

6. 实质性门槛

本公司温室气体盘查作业的实质性门槛设定为不高于 5%，未来若国内制定相关政策法规，则依其执行。

三、温室气体排放量

1. 温室气体种类

本公司经盘查所排放温室气体包括：二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物(HFCs)、全氟化合物（PFCS）、六氟化硫(SF₆)排放。

2. 活动数据水平

活动数据水平如下表：

表 1 活动数据水平

排放类型	GHG 排放类别	排放源	设施	活动数据	
				数值	计量单位
类别 1：直接温室气体排放	固定燃烧	天然气燃烧	燃气设施	40464625.00	m ³
	固定燃烧	乙炔燃烧	检修使用	1117.20	kg
	移动燃烧	柴油燃烧	叉车、装载机、工程车	414947.06	kg
	逸散排放	二氧化碳逸散	灭火器	17289.00	kg
	逸散排放	化粪池甲烷逸散	化粪池	10908.80	kg BOD/年

排放类型	GHG 排放类别	排放源	设施	活动数据	
				数值	计量单位
类别 2：输入能源间接温室气体排放	能源间接温室气体排放	外购电	电气设备	322993974.00	kWh
	能源间接温室气体排放	外购电-光伏	电气设备	34846770.00	kWh
	能源间接温室气体排放	外购蒸汽	生产、采暖设备	144926.00	t
类别 3：运输产生的间接排放	其它间接温室气体排放	上游运输（重型货车）	物流车	11445221.85	t*km
	其它间接温室气体排放	下游运输（中型货车）	物流车	4823836.64	t*km
类别 4：组织使用的产品和服务产生的间接排放	其它间接温室气体排放	原材料提取制造	原材料(液碱)	3452240.00	kg
	其它间接温室气体排放	原材料提取制造	外购合金锭	3073.42	t
	其它间接温室气体排放	原材料提取制造	电解铝液	208916.08	t
	其它间接温室气体排放	原材料提取制造	重熔锭	37809.10	t
	其它间接温室气体排放	原材料提取制造	镁锭	6475.11	t
	其它间接温室气体排放	原材料提取制造	轧制油	1386.02	t

排放类型	GHG 排放类别	排放源	设施	活动数据	
				数值	计量单位
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废硅酸棉（填埋）	165.40	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	铝灰渣（金属回收）	2,083.42	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	软合金铝灰渣（金属回收）	49,408.90	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废铝粉尘（填埋）	11.32	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废离子交换树脂（焚烧）	1.04	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废清洗油（废油处理）	69.52	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废矿物油（废油处理）	782.44	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废硅藻土（填埋）	1,093.42	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废过滤布（焚烧）	120.70	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废 E1 油脂（废油处理）	52.00	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废油桶（金属回收）	53.96	t

排放类型	GHG 排放类别	排放源	设施	活动数据	
				数值	计量单位
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	生产检修等废矿物油	26.14	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废除尘滤袋（焚烧）	1.90	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废活性炭（焚烧）	10.34	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废活性氧化铝（焚烧）	7.62	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	化学药品包装物（清洗）	143.74	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	砂轮沫（填埋）	47.10	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	铁质添加剂桶（金属回收）	102.54	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	表面处理污泥（填埋）	8,977.55	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	含铬污泥（填埋）	235.76	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废乳化液（废油处理）	1,173.28	t
	其它间接温室气体排放	危险废弃物处置	废铅酸电池（收集）	5.96	t

3. 排放因子

排放因子如下表：

表 2 排放因子

排放源	热值 (kJ/m³或 kJ/kg)	CO ₂		CH ₄		N ₂ O		出处
		缺省 EF (kgCO ₂ /TJ)	EF 计算值 (kgCO ₂ /m³或 kgCO ₂ /kg)	缺省 EF (kgCH ₄ /TJ)	EF 计算值 (kg CH ₄ /m³ 或 kg CH ₄ / kg)	缺省 EF (kg N ₂ O /TJ)	EF 计算值 (kg N ₂ O /m³或 kg N ₂ O / kg)	
天然气燃烧	38689.15	55539	2.15	1	3.87E-05	0.1	3.87E-06	2006 年 IPCC 国家 温室气体清单指南、 天然气月度监测报 告
乙炔燃烧			3.38					质量平衡计算
柴油燃烧	42652	72585.33	3.10	4.15	1.77E-04	28.6	1.22E-04	企业温室气体排放 核算与报告指南-铝 冶炼行业、 GB/T2589-2020 综 合能耗计算通则

排放源	热值 (kJ/m³或 kJ/kg)	CO ₂		CH ₄		N ₂ O		出处
		缺省 EF (kgCO ₂ /TJ)	EF 计算值 (kgCO ₂ /m³或 kgCO ₂ /kg)	缺省 EF (kgCH ₄ /TJ)	EF 计算值 (kg CH ₄ /m³ 或 kg CH ₄ / kg)	缺省 EF (kg N ₂ O /TJ)	EF 计算值 (kg N ₂ O /m³或 kg N ₂ O/ kg)	
二氧化碳逸散			1.00					质量平衡计算
化粪池甲烷逸散					0.3			2006 年 IPCC 国家 温室气体清单指南
外购电			0.8809					自备电厂本年度核 算结果
外购电-光伏			0					/
外购蒸汽			0.2712					自备电厂本年度核 算结果
上游运输（重型货车）			0.0490					中国产品生命周期 温室气体排放系数 库
下游运输（中型货车）			0.0420					中国产品生命周期 温室气体排放系数

排放源	热值 (kJ/m³或 kJ/kg)	CO ₂		CH ₄		N ₂ O		出处
		缺省 EF (kgCO ₂ /TJ)	EF 计算值 (kgCO ₂ /m³或 kgCO ₂ /kg)	缺省 EF (kgCH ₄ /TJ)	EF 计算值 (kg CH ₄ /m³ 或 kg CH ₄ / kg)	缺省 EF (kg N ₂ O /TJ)	EF 计算值 (kg N ₂ O /m³或 kg N ₂ O/ kg)	
								库
液碱			0.9024					Ecoinvent
外购合金锭			0.3231					Ecoinvent
电解铝液			13.9864					本年度电解铝液碳 足迹核查结果
重熔锭			14.2641					本年度重熔锭碳足 迹核查结果
镁锭			16.7					Ecoinvent
轧制油			1.5796					Ecoinvent
填埋			0.2116					Ecoinvent
焚烧			2.5079					Ecoinvent

排放源	热值 (kJ/m³或 kJ/kg)	CO ₂		CH ₄		N ₂ O		出处
		缺省 EF (kgCO ₂ /TJ)	EF 计算值 (kgCO ₂ /m³或 kgCO ₂ /kg)	缺省 EF (kgCH ₄ /TJ)	EF 计算值 (kg CH ₄ /m³ 或 kg CH ₄ / kg)	缺省 EF (kg N ₂ O /TJ)	EF 计算值 (kg N ₂ O /m³或 kg N ₂ O/ kg)	
再循环/再利用金属和金属 化合物			1.6752					Ecoinvent
废油再提炼或其他废油的 再利用			0.0391					Ecoinvent
清洗（包装容器）			0.0000					Ecoinvent
收集废物			0.0486					Ecoinvent

4. 全球变暖趋势值

全球变暖趋势值（GWP）均取自《IPCC 第六次评估报告》文件，如下表：

表 3 全球变暖趋势值（GWP）

名称	涉及种类	全球变暖潜值（GWP）
二氧化碳	CO ₂	1
甲烷	CH ₄	27.9
氧化亚氮	N ₂ O	273

5. 公司温室气体总排放量

山东南山铝业股份有限公司温室气体年总排放量 4078083.18 吨 CO₂-eq，直接温室气体排放量 88572.30 吨 CO₂-eq。各温室气体排放量、各范畴温室气体排放及直接温室气体排放的具体情况如表 1、表 2、表 3。

表 4 各温室气体排放量（吨 CO₂-eq）

温室气体	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	合计
合计	4,077,765.22	137.04	180.92	0.00	0.00	0.00	4078083.18

表 5 各范畴温室气体排放量（吨 CO₂-eq）

	直接排放				能源间接排放		其他间接排放	合计
	固定源燃烧	移动源燃烧	逸散排放	工艺排放	采购电力	采购蒸汽		
合计	87038.83	1424.87	108.6	0	284525.39	39303.93	3665681.56	4078083.18
总计	88572.3				323829.32		3665681.56	4078083.18

表 6 直接温室气体排放量(吨 CO₂-eq)

	直接温室气体排放量						合计
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	
总计	88,254.34	137.04	180.92	0.00	0.00	0.00	88,572.30

说明：1）本公司 2024 年无生物质燃料排放二氧化碳。

四、基准年设定与清册变更

1. 基准年选定

公司在 2025 年开始进行 2024 年的温室气体排放盘查，2018 年开始第一次对温室气体排放盘查，由于 2024 年相较 2018 年盘查边界和部分排放源方法学发生改变，因此选用 2024 年作为盘查基准年。

2. 基准年变更

若有下列情况发生，则公司基准年盘查清册将依据最新状况重新进行更新与计算。

- (1) 预期使用者的要求；
- (2) 营运边界改变；
- (3) 组织所有权或控制权移入或移出组织边界时；
- (4) 量化方法改变，导致温室气体排放量或移除量超过显著性门槛（5%）时。

五、数据质量管理

温室气体盘查作业本身具有科学估算上的不确定性，为达到品质持续改善的目的，因此进行不确定性评估。中厚板分公司清册不确定性结果如下：

公司	积分
中厚板分公司	4.28

评价数据可靠性判定将依下表：

评级	积分
优+	≥ 5.0
优	$< 5.0, \geq 4.0$
良	$< 4.0, \geq 3.0$
一般	$< 3.0, \geq 2.0$
差	< 2.0

基于上述数据，中厚板公司积分 4.28，显示中厚板公司数据的数据品质为“优”。

六、报告书核查

山东南山铝业股份有限公司温室气体盘查报告书，在发布前将由

股份公司温室气体核查小组进行内部核查，并要求每年核查一次。

七、报告书管理

报告书发布后生效。

本报告书经碳排放盘查工作组的组长核准后公告，原始文字版本由碳排放盘查小组的组长保管供预期使用者使用。