

烟台东海铝箔有限公司

2025 年度温室气体排放核查报告

报告编号: 2026-A00026-Z01

报告日期: 2026 年 03 月 13 日

核查机构名称 (盖章): 有色金属技术经济研究院有限责任公司



委托方名称	烟台东海铝箔有限公司	地址	山东省龙口市徐福街道东海航材园
联系人	栾业升	联系方式	13780926566
核查和报告依据	ISO 14064-1:2018 《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》 ISO 14064-3:2019 《温室气体 第三部分 温室气体声明 审定与核查规范和指南》 GB/T 32151.4 《温室气体排放核算与报告要求 第4部分：铝冶炼企业》		
排放报告期（时间边界）	2024年12月26日~2025年12月25日		
组织边界	包括生产系统、辅助系统及直接为生产服务的附属生产系统。其中辅助生产系统包括检修、供电，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）		
报告边界	类别1直接排放、类别2外购能源的间接排放、类别3运输产生的间接排放、类别4组织使用的产品和服务产生的间接排放、类别5本组织产品的使用产生的间接排放（不涉及）、类别6其他未包括在以上的间接排放（不涉及）		
温室气体排放报告日期	2026年1月20日		
初始报告的排放量（tCO ₂ e）	773,954.334		
经核查后报告的排放量（tCO ₂ e）	773,954.334		
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	/		
核查的保证等级	<input type="checkbox"/> 完全保证 <input checked="" type="checkbox"/> 合理保证 <input type="checkbox"/> 有限保证		
实质性阈值	<input type="checkbox"/> 2% <input checked="" type="checkbox"/> 5%		
核查结论： 1. 排放报告与核算指南的符合性： 经核查，核查组确认烟台东海铝箔有限公司提交的2025年度温室气体排放报告中的企业基本情况、核算边界、活动水平数据、排放因子数据以及温室气体排放核算和报告，符合ISO 14064-1:2018 《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》的要求。			
2. 排放量声明： 2025年度按照相关准则、核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明如下：			

类别		2025年	
		温室气体本身质量 (单位: kg)	二氧化碳当量 (单位: kg)
类别一: 直接温室气体排放量	CO ₂	83844.0916	83844.0916
	CH ₄	2.6288	73.3425
	N ₂ O	1.8099	494.0945
类别二: 进口能源间接温室气体排放量	CO ₂	/	43402566.4046
类别三: 运输产生的间接温室气体排放	CO ₂	/	51380.5109
类别四: 组织使用的产品产生的间接温室气体排放	CO ₂	/	730415975.5758
类别五: 与使用本组织产品有关的间接温室气体排放	CO ₂	/	/
类别六: 其他来源的间接温室气体排放	CO ₂	/	/
企业温室气体排放总量 (kgCO ₂ e)		773954334.0198	

3. 核查意见:


核查组已对烟台东海铝箔有限公司覆盖的2024年12月26日至2025年12月25日时间段、位于山东省龙口市徐福街道东海航材园内的温室气体排放报告中的温室气体排放、清除和储存进行了核查。

核查组认为,烟台东海铝箔有限公司的温室气体排放报告中的现场温室气体清单,在所有重要方面公允表达了2024年12月26日至2025年12月25日的温室气体排放、清除和储存。

核查组做出发表未经改动的意见的决定。

4. 核查过程中未覆盖的问题点或者特别需要说明的问题描述:

针对烟台东海铝箔有限公司的2025年度的温室气体排放的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

核查组组长	葛青	签名		日期	2026. 3. 13
-------	----	----	---	----	-------------

目 录

一、概述.....	1
1.1 核查目的.....	1
1.2 核查范围.....	1
1.3 核查准则.....	2
1.4 遵守原则.....	2
二、核查过程和方法.....	2
2.1 核查组安排.....	2
2.2 文件评审.....	3
2.3 现场核查.....	3
2.4 核查报告编写及复核.....	4
三、核查发现.....	5
3.1 基本情况的核查.....	5
3.2 核算边界的核查.....	6
3.3 核算方法的核查.....	7
3.4 核算数据的核查.....	11
3.5 质量保证和文件存档的核查.....	19
3.6 其他核查发现.....	19
四、核查结论.....	20
4.1 排放报告与相关标准的符合性.....	20
4.2 排放量声明.....	20
4.3 核查意见.....	21
4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述.....	21

一、概述

1.1 核查目的

根据烟台东海铝箔有限公司的委托和要求，有色金属技术经济研究院有限责任公司（以下简称“NTE”）作为第三方核查机构，独立公正地开展核查工作，确保数据完整准确。核查目的为评价受核查组织的 GHG 陈述的准确性以及陈述与准则的符合性。

1.2 核查范围

本次核查范围包括：

时间范围：2024年12月26日至2025年12月25日

地理边界：位于山东省龙口市徐福街道东海航材园的烟台东海铝箔有限公司的以下类别：

类别一：公司拥有和控制的资源的直接温室气体排放量；

类别二：进口能源的间接温室气体排放；

类别三：原材料、包材及产品运输间接产生的温室气体排放量；

类别四：来自组织使用的产品产生的间接温室气体排放量；

类别五：与使用本组织产品相关的间接GHG排放；

类别六：其他来源的间接温室气体排放。

因组织未对其他类别排放量作出声明，因此本次核查未涉及其他排放类别。组织无生物碳的产生。

本次核查所涉及的温室气体种类包括：二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化物（PFCs）、六氟化硫（SF₆）和三氟化氮（NF₃）。经核查，受核查方本报告期内涉及 CO₂、N₂O 和 CH₄ 三种温室气体的排放。

1.3 核查准则

NTE 本次核查工作，依据准则如下：

1. ISO 14064-1:2018 《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》
2. ISO 14064-3:2019 《温室气体 第三部分 温室气体声明 审定与核查规范和指南》
3. GB/T 32151.4 《温室气体排放核算与报告要求 第 4 部分：铝冶炼企业》
4. 《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》
5. 《联合国气候变化政府间专家委员会(IPCC) 2021 年 AR6 评估报告》
6. GB/T 4754-2017 《国民经济行业分类》
7. GB 17167-2006 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》

1.4 遵守原则

本次核查工作，核查组内成员遵守以下原则：

1. **客观独立**：保持独立于委托方和受核查方，避免偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观。
2. **诚信守信**：具有高度的责任感，确保核查工作的完整性和保密性。
3. **公平公正**：真实、准确地反映核查活动中的发现和结论，如实报告核查活动中所遇到的重大障碍，以及未解决的分歧意见。
4. **专业严谨**：具备核查必须的专业技能，能够根据任务的重要性和委托方的具体要求，利用其职业素养进行严谨判断。

二、核查过程和方法

2.1 核查组安排

依据有色金属冶炼及压延加工的行业类别，结合核查员的专业背景、既往擅长的核查领域，NTE 组建了针对烟台东海铝箔有限公司的核查组，组成情况见下

表2-1 和表 2-2。

表 2-1 核查组成员表

姓 名	组内职务	组 别
葛 青	组 长	A
王 佩	组 员	B

表 2-2 独立复核人

姓 名	职 务
闫 坤	独立复核

2.2 文件评审

根据 1.3 核查准则,核查组于 2026 年 2 月 1 日查阅了受核查方提供相关的资料,从国家信用信息公示系统、受核查方网站的相关信息,初步对受核查方的行业领域及主要产品分类代码进行了识别。

通过文件评审,核查组识别出以下现场评审的重点:

1. 受核查方的核算边界、排放设施和排放源识别等;
2. 受核查方法人边界排放量相关的活动水平数据和参数的获取、记录、传递和汇总的信息流管理;
3. 核算方法和排放数据计算过程;
4. 计量器具和监测设备的校准和维护情况;
5. 质量保证和文件存档的核查。

2.3 现场核查

核查组于 2026 年 2 月 6 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。现场核查通过相关人员的访问、现场设施的抽样勘查、资料查阅、人员访谈等多种方式进行,就受核查方的重点排放设施和计量器具配备情况等与受核查方进行了详细

沟通。

主要调研和访谈的对象及访谈内容见下表 2-3:

表 2-3 现场调研和访谈情况

时间	访谈对象 (姓名 / 职位)	访谈内容
2026 年 2 月 6 日	徐兵, 碳管理专员	<ul style="list-style-type: none">• 简介排放单位的基本情况;• 介绍排放单位组织架构和厂区布局分布;• 介绍排放单位用能及能源管理现状;• 回答温室气体责任部门及其岗位职责有关问题;• 提供《资料清单》中的支持性文件;• 介绍排放单位主要耗能设施的类型、能耗种类、位置等情况;• 碳排放核算和报告中各种数据的统计及来源;• 报告中所填报电力数据的来源、原始的电力数据;• 带领核查员检查现场的排放设施及测量设备及回答相关问题;• 回答数据的监测、收集和获取过程有关问题。

2.4 核查报告编写及复核

根据文件评审和现场评审的发现, 核查组组织编写了核查报告, 并于 2026 年 2 月 24 日提交给独立于核查组的技术复核小组进行技术复核, 独立复核人员根据 NTE 的工作程序执行技术复核工作, 核查组根据复核小组的意见, 对核查报告进行了修改, 确认无误后提交至受核查方。

为保证核查质量, 核查工作实施组长负责制和独立复核人复核制的质量管理体系。即对每一个核查项目均执行两级质量校核程序, 且实行质量控制前移的措施及时把控每一环节的核查质量。核查组组长负责在核查过程中对核查组成员进行指导, 并控制最终排放报告及最终核查报告的质量; 独立复核人负责控制最终核查报告的质量; 认证决定人负责报告的批准工作。

三、核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介

烟台东海铝箔有限公司始建于2003年，装备了具有国际先进水平的铝板带箔材轧制生产线，配置主要生产设备有：SNIF在线精炼及CFF过滤装置的铝及铝合金扁锭熔铸生产线，“奥地利EBNER公司”铸锭立推式加热炉，日本IHI公司的2350mm“1+4”热连轧生产线，德国SMS公司2300mmCVC六辊冷轧机和2300mm三机架冷连轧生产线，及先进的辅助精整生产线。主要产品包括高精度罐料、装饰板、PS板基、幕墙料、涂层料、硬合金板带材、双零箔等。

3.1.2 受核查方主要用能设施、能源管理现状及监测设备管理情况

受核查方主要用能设施涵盖生产主线设备、辅助生产设施及公用工程，审核范围包括铝箔厂以及职能部门等；主要消耗能源品种为电力、天然气、煤炭/柴油等，用能设施布局清晰、运行稳定，构成核算边界内主要碳排放源载体。

受核查方已建立常态化能源管理机制，明确能源管理责任部门及岗位职责，制定能源使用、统计、消耗管控等相关制度；能够按要求开展能源消耗统计与数据记录，能源流向清晰，具备与碳核查相匹配的能源管理基础能力。

受核查方用于能源消耗、排放相关参数计量的电表、燃气表、流量计、称重设备等监测计量设备，均按规定定期检定/校准，证书齐全有效；建立设备台账及维护记录，计量设备状态正常、数据准确可靠，满足能源与碳排放数据监测、采集的核查要求。

3.1.3 受核查方工艺流程

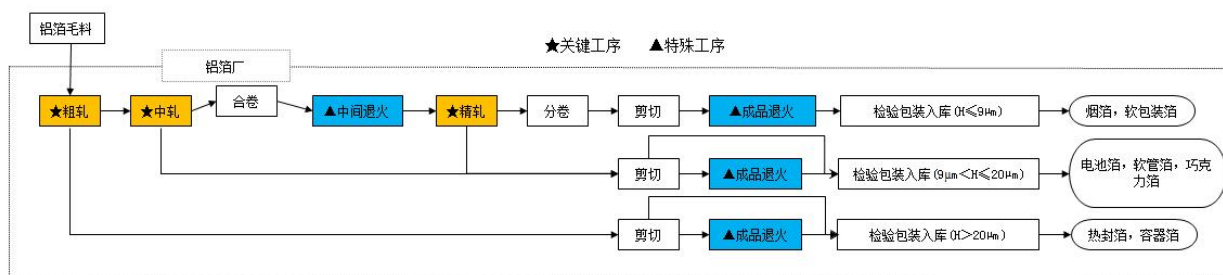


图 3-1 铝箔生产工艺流程图

综上所述，核查组确认排放报告中的基本信息真实、正确。

3.2 核算边界的核查

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认：受核查方有唯一运营场所，本次核查针对铝箔厂以及职能部门。在山东省范围内，受核查方只有一个生产厂区。在 2025 年期间，不涉及合并、分立和地理边界变化等情况。

核查组对受核查方的铝箔厂以及职能部门进行了现场核查，受核查方只有一个厂区，不涉及现场抽样。通过现场勘察、文件评审和现场访谈，核查组确认排放报告中完整识别了受核查方组织边界范围内的排放源和排放设施。温室气体排放清单见下表所示：

表 3-2 经核查的排放源信息

排放类型	排放类别	排放源	排放设施	气体种类
类别一：公司拥有和控制的资源的直接温室气体排放量	固定设施	天然气燃烧、乙炔燃烧、	燃气设施、检修使用	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O
	移动设施	柴油燃烧	叉车、装载机、工程车	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O
	逸散排放	二氧化碳逸散、化粪池甲烷逸散	灭火器、化粪池	CO ₂ 、CH ₄
类别二：进口能源的间接温室气体排放	能源间接温室气体排放	购入电力、热力	电气设备、生产、采暖设备	CO ₂
类别三：原材料、包材及产品运输间接产生的温室气体排放量	运输设施	货车、货轮运输使用的汽油、柴油等	物流车、物流船	CO ₂

排放类型	排放类别	排放源	排放设施	气体种类
类别四：来自组织使用的产品产生的间接温室气体排放量	/	原材料等制造过程的排放、清除	/	CO ₂
类别五：与使用本组织产品有关的间接温室气体排放	/	/	/	/
类别六：其他来源的间接温室气体排放	/	/	/	/

经过以上内容核查，核查组确认受核查方提供的排放报告中包含了核算边界内的全部固定、移动排放设施，排放单位的场所边界、设备边界符合 ISO 14064-1:2018《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》中的要求，且排放设施的名称、型号以及地理位置均与现场一致。

3.3 核算方法的核查

对各排放源选择合适的量化方法，按照量化方法收集对应的活动数据和选择排放因子，继而进一步计算各排放源的温室气体排放结果。

企业组织层面的温室气体排放总量按下式计算：

$$E_{GHG} = (E_{直接} + E_{间接} + E_{运输} + E_{原料制造}) \times 1000 \quad (1)$$

式中，

E_{GHG} —— 企业边界内的温室气体排放总量，单位为 kg CO₂e；

$E_{直接}$ —— 企业边界内直接温室气体排放量，单位为 tCO₂e；

$E_{间接}$ —— 企业边界内进口能源的间接温室气体排放量，单位为 tCO₂e；

$E_{运输}$ —— 运输产生的间接温室气体排放量，单位为 tCO₂e；

$E_{原料制造}$ —— 组织使用的产品产生的间接温室气体排放量，单位为 tCO₂e。

3.3.1 类别 1：直接温室气体排放和清除

依据 ISO 14064-1，化石燃料燃烧产生 CO₂、CH₄ 和 N₂O。受核查方化石燃料燃烧的 CO₂ 排放采用《温室气体排放核算与报告要求 第 4 部分：铝冶炼企业》中

的核算方法。CH₄和N₂O的全球增温潜势都高于CO₂，根据《2006年IPCC国家温室气体清单指南》计算其排放量。

企业边界内温室气体直接排放量按下式计算：

$$E_{直接} = E_{CO_2_{燃烧}} + \sum_i (E_{j_{燃烧}} \times GWP_j) \quad (2)$$

式中，

$E_{CO_2_{燃烧}}$ ——企业边界内化石燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为tCO₂e；

j ——温室气体的种类；

$E_{j_{燃烧}}$ ——企业边界内化石燃料燃烧温室气体 j 排放量，单位为tCO₂e；

GWP_j ——温室气体 j 的全球增温潜势值

GWP_{CH_4} 、 GWP_{N_2O} (IPCC) 第一工作组第六次评价报告《气候变化2021：自然科学基础 (The Physical Science Basis) 》中给出的主要温室气体百年时间尺度的GWP，取值分别为28，273。

1. 化石燃料燃烧CO₂的排放

1) 排放量计算

企业边界内化石燃料燃烧的CO₂排放量按下式计算：

$$E_{CO_2_{燃烧}} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}) \quad (3)$$

式中，

$E_{CO_2_{燃烧}}$ ——企业边界内化石燃料燃烧二氧化碳排放量，单位为tCO₂e；

i ——化石燃料的种类；

AD_i ——化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以t为单位，对气体燃料以×10⁴Nm³为单位；

CC_i ——化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以×10⁴tC/Nm³为单位；

OF_i ——化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%；

$\frac{44}{12}$ ——二氧化碳与碳的分子量之比为 $\frac{44}{12}$ 。

2) 化石燃料含碳量

有条件的企业可自行或委托有资质的专业机构定期检测燃料的含碳量，对常见商品燃料也可定期检测燃料的低位发热量再按公式（4）估算燃料的含碳量。

$$CC_i = NCV_i \times EF_i \quad (4)$$

式中，

CC_i —— 同公式（3）；

NCV_i —— 为化石燃料品种 i 的低位发热量，对固体和液体燃料以 GJ/t 为单位，对气体燃料以 $\times 10^4$ GJ/Nm³ 为单位。

EF_i —— 为燃料品种 i 的单位热值含碳量，单位为 tC/GJ。

3) 气体燃料含碳量

天然气等气体燃料可在每批次燃料入厂时或每半年至少检测一次气体组分，然后根据每种气体组分的摩尔浓度及该组分化学分子式中碳原子的数目计算含碳量。

$$CC_g = \sum_n \left(\frac{12 \times CN_n \times V\%_n}{22.4} \times 10 \right) \quad (5)$$

式中，

CC_g —— 为待测气体 g 的含碳量，单位为 $\times 10^4$ tC/Nm³；

$V\%_n$ —— 为待测气体每种气体组分 n 的摩尔浓度，即体积浓度；

CN_n —— 为气体组分 n 化学分子式中碳原子的数目。

2. 化石燃料燃烧 CH₄ 和 N₂O 的排放

企业边界内化石燃料燃烧的 CH₄ 和 N₂O 排放量按下式计算：

$$E_{CH_4\text{-燃烧}} = \sum_i (AD \times EF_{CH_4}) \quad (6)$$

$$E_{N_2O\text{-燃烧}} = \sum_i (AD \times EF_{N_2O}) \quad (7)$$

式中，

AD —— 为化石燃料 i 的消耗量，单位为 t；

EF_{CH_4} 、 EF_{N_2O} —— 为化石燃料 i 的排放系数，单位为 tCH₄/t、tN₂O/t。

3.3.2 类别 2：进口能源的间接温室气体排放

$$E_{\text{电和热}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}} \quad (8)$$

式中，

$E_{\text{电和热}}$ —— 净购入生产用电力、热力产生的 CO₂ 排放量，单位为 tCO₂e；

$AD_{\text{电力}}$ 、 $AD_{\text{热力}}$ —— 分别为核算和报告期内净购入电量和热力量（如蒸汽量），单位分别为 MW·h 和 GJ；

$EF_{\text{电力}}$ 、 $EF_{\text{热力}}$ —— 分别为电力和热力（如蒸汽）的 CO₂ 排放因子，单位分别为 tCO₂/MW·h 和 tCO₂/GJ。

3.3.3 类别 3：原材料及产品运输间接产生的温室气体排放

$$E_{\text{运输}} = \sum_i (AD_i \times L_i \times EF_{ij}) \quad (9)$$

式中，

AD_i —— 为运输对象 i 的运输重量，单位为 t；

L_i —— 为运输对象 i 的运输距离，单位为 km；

EF_{ij} —— 为运输对象 i 选取的特定运输方式 j 的排放系数，单位为 kgCO₂e/t·km。

3.3.4 类别 4：组织使用的产品产生的间接温室气体排放

$$E_{\text{原料制造}} = \sum_i (AD_i \times EF_i) \quad (10)$$

式中，

AD_i —— 为主、辅原料 i 的消耗量，单位为 t；

EF_i —— 为主、辅原料 i 的排放系数，单位为 tCO₂e/t。

3.3.5 核查结论

经过以上内容核查，核查组确认受核查方提供的排放报告中温室气体排放量核算方法符合 ISO 14064-1:2018《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》中的要求，不涉及任何偏离标准、指南的核算。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

根据章节 3.2 中对于受核查方核算边界及排放源和气体种类的核查，核查组查阅了相关统计报表、财务凭证、原始抄表记录等，对受核查方相关活动数据及来源进行核查，核查结果说明如下：

1. 类别 1：直接温室气体排放和清除

1) 活动水平数据 1：柴油和汽油消耗量

通过现场访谈以及查阅文件，核查组确认受核查方汽油消耗主要为公务车消耗，柴油消耗主要为叉车消耗。

表 3-3 对柴油、汽油消耗量的核查

数据名称	柴油消耗量、汽油消耗量	
单位	kg	
确认数值	汽油	柴油
	0	14835
数据来源	2024.12.26~2025.12.25 《能源购进、消耗与库存表》	
监测设备	加油站加油枪	加油站加油枪
监测频次	连续计量	
记录频次	连续记录	
监测设备校验	-	
数据缺失处理	数据无缺失	
交叉校核	与《能源购进、消耗与库存表》、《2025 年能源统计表》汽油和柴油费用发票进行了交叉核验。	
核查结论	核查组最终确认，受核查方 2025 年的汽油消耗量为 0 千克柴油消耗量为 14835 千克。	

2) 活动水平数据 2：汽油、柴油平均低位发热量

表 3-4 对汽油、柴油平均低位发热量的核查

参数	汽油、柴油平均低位发热量	
确认数值	汽油	柴油
	43.07	42.652
单位	GJ/t	
数据来源	受核查方没有实测柴油、汽油的低位发热量，受核查方采用《温室气体排放核算与报告要求 第 4 部分：铝冶炼企业》中附录 C 表 C.1 的缺省值。	
核查结论	最终确认的柴油、汽油的平均低位发热量与《温室气体排放核算与报告要求 第 4 部分：铝冶炼企业》中附录 C 表 C.1 的缺省值一致。	

2. 类别 2：进口能源的间接温室气体排放

1) 活动水平数据 1：净购入电力

表 3-5 对净购入电力的核查

数据名称	净购入电力
单位	kW·h
确认数值	73674343
数据来源	以供电公司结算电量为主要统计依据，结合厂区高压总电表、各车间 / 工序低压分表计量读数，由能源管理部门按月抄表、汇总、核算，形成电力消耗统计台账
监测设备	电表
监测频次	连续计量
记录频次	连续记录
监测设备校验	电力公司统一安装设备
数据缺失处理	数据无缺失
交叉校核	与《能源购进、消耗与库存表》、供用电合同、电网公司电费结算单、电费增值税发票、电费缴费凭证、电力计量仪表台账、检定 / 校准证书、现场抄表记录、月度电力消耗统计表交叉核验
核查结论	最后确认的净购入电量数据基本正确。

3. 类别 3：原材料、包材及产品运输间接产生的温室气体排放

1) 活动水平数据 1：运输重量和运输距离

表 3-6 对 2025 年运输重量和运输距离的核查

运输方式	活动数据	计量单位
上游运输（重型货车）	800,980.42	t·km
下游运输（中型货车）	288,868.34	t·km
数据来源	1. 重量数据来源于受核查方提供的 2024 年 12 月-2025 年 12 月《采购清单》和《主要客户及销量统计清单》； 2. 运输距离数据源于受核查方提供的供应商及客户清单，并由核查组查阅受核查方与目标地的距离。	
数据缺失处理	数据无缺失	
交叉校核	无其他数据来源，无法进行交叉核对。	
核查结论	最后确认的运输重量和运输距离数据基本正确	

4. 类别 4：组织使用的产品产生的间接温室气体排放

1) 活动水平数据 1：年度组织使用的产品的消耗量

表 3-7 对 2025 年组织使用的产品的消耗量核查

排放源	活动数据	计量单位
铝箔坯料获取	56,803,190.00	kg
轧制油获取	1,244,400.00	kg
废硅藻土（废油处理）	314,390.00	kg
废过滤布（焚烧）	12,300.00	kg
废油桶（金属回收）	7,100.00	kg
废清洗油（废油处理）	38,060.00	kg
化学药品包装物（焚烧）	1,540.00	kg
员工通勤（电动汽车）	6,371,400.00	人/km

排放源	活动数据	计量单位
员工通勤（小型汽车）	6,371,400.00	人/km
额外柴油	14,835.00	kg
额外天然气	0.00	m ³
额外乙炔	14.38	kg
额外光伏电	3,568,437.00	kW·h
氯气	2800.00	kg
氩气	385510.00	kg
铝钛硼丝	97565.20	kg
铝硅	159681.00	kg
铝铜	496.00	kg
铝钛	889.00	kg
助熔剂铜	5528.00	kg
助熔剂锰	6481.00	kg
助熔剂钛	7368.00	kg
纯铝高能铁	752385.00	kg
包装材料	236200.00	kg
出口包装箱	3041600.00	kg
国产包装箱	4195800.00	kg
塑料支撑筒	10800.00	kg
数据来源	重量/体积数据来源于受核查方提供的 2024年12月-2025年12月《采购清单》和“废料统计表”等。	
数据缺失处理	数据无缺失	
交叉校核	无其他数据来源，无法进行交叉核对。	
核查结论	最后确认的重量/体积数据基本正确	

通过文件评审和现场访问，核查组确认排放报告中活动水平数据及来源真实、可靠、正确，符合准则的要求，活动水平数据的计算方法、计算依据与实际生产状况符合。

3.4.2 排放因子、清除因子和计算系数数据及来源的核查

1. 化石燃料燃烧

1) 单位热值含碳量的核查

表 3-8 对天然气、柴油和汽油单位热值含碳量的核查

参数	天然气	柴油	汽油
核查确认的数据值	15.30	20.20	18.90
单位	tC/TJ		
数据源	采用《温室气体排放核算与报告要求 第 4 部分：铝冶炼企业》中附录 C 表 C.1 的缺省值。		
核查结论	经核查组确认：受核查方 2025 年度最终确认的天然气、柴油和汽油单位热值含碳量数据与核算指南中的缺省值一致。		

2) 碳氧化率的核查

表 3-9 对天然气、柴油和汽油碳氧化率的核查

参数	天然气	柴油	汽油
核查确认的数据值	99%	98%	98%
单位	/		
数据源	采用《温室气体排放核算与报告要求 第 4 部分：铝冶炼企业》中附录 C 表 C.1 的缺省值。		
核查结论	经核查组确认：受核查方 2025 年度最终确认的天然气、柴油和汽油碳氧化率数据与核算指南中的缺省值一致。		

3) CH₄、N₂O 排放因子数据核查

表 3-10 对天然气、柴油和汽油的 CH₄、N₂O 排放因子数据核查

参数	天然气	厂内柴油	汽油
核查确认的 CH ₄ 排放因子数据值	0.0000387	0.0001772	0.0001322
单位	kgCH ₄ /m ³	kgCH ₄ /kg	kgCH ₄ /kg
核查确认的 N ₂ O 排放因子数据值	0.00000387	0.000122	0.00002644
单位	kgN ₂ O/m ³	kgN ₂ O/kg	kgN ₂ O/kg
数据源	企业实测值		
核查结论	经核查组确认：受核查方最终确认的天然气、柴油和汽油的 CH ₄ 、N ₂ O 排放因子数据基本一致。		

2. 电力排放因子数据核查

表 3-11 对电力排放因子的核查

参数	电力排放因子
数据值	0.6191
单位	kgCO ₂ /kW·h
数据源	生态环境部发布的各省电力温室气体排放因子
核查结论	该企业自发电力已经全部并入省级电网，核查组已经与省级电力部门和国家能源局进行了交叉确认，因此可以使用该因子

3. 热力排放因子数据核查

表 3-12 对热力排放因子的核查

参数	热力排放因子
数据值	0.11
单位	tCO ₂ /GJ
数据源	来源于《温室气体排放核算与报告要求 第 4 部分：铝冶炼企业》
核查结论	排放报告中的热力排放因子与核算指南一致，数据准确。

4. 运输方式排放因子数据核查

表 3-13 对运输方式排放因子的核查

参数	上游运输（重型货车）	上游运输（海运）	中型货车
数据值	0.049	0.007	0.042
单位	kgCO ₂ e/t·km		
数据源	EF 来源于中国产品生命周期温室气体排放系数库 lca.cityghg.com， 重型货车运输排放系数为 0.049 kgCO ₂ /t·km， 中型货车物流运输排放系数为 0.042 kgCO ₂ /t·km， 海运排放系数为 0.007 kgCO ₂ /t·km		
核查结论	排放报告中的运输排放因子与核算指南一致，数据准确。		

5. 原材料、包装材料的排放因子数据核查

表 3-14 对原材料、包装材料和废料的排放因子的核查

物料名称	数据值	单位	数据源	核查结论
铝箔坯料获取	12.6844	kgCO ₂ /kg	本年度碳足迹核查结果	基本合理
轧制油获取	1.5796	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理
废硅藻土（废油处理）	0.2116	kgCO ₂ /kg	Ecoinvent	基本合理
废过滤布（焚烧）	2.5079	kgCO ₂ /kg	Ecoinvent	基本合理
废油桶（金属回收）	1.6752	kgCO ₂ /kg	Ecoinvent	基本合理
废清洗油（废油处理）	1.6752	kgCO ₂ /kg	Ecoinvent	基本合理
化学药品包装物（焚烧）	2.5079	kgCO ₂ /kg	Ecoinvent	基本合理
员工通勤（电动汽车）	0.0932	kgCO ₂ /km	CPCD	基本合理
员工通勤（小型汽车）	0.041	kgCO ₂ /km	CPCD	基本合理
额外柴油	0.7563	kgCO ₂ /kg	CLCD	基本合理
额外天然气	0.2667	kgCO ₂ /m ³	CLCD	基本合理
额外乙炔	5.607459253	kgCO ₂ /kg	Ecoinvent	基本合理
额外光伏电	0.0545	kgCO ₂ /kW·h	生态环境部	基本合理
氯气	1.0530	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理

物料名称	数据值	单位	数据源	核查结论
氩气	1.9926	kgCO ₂ /m ³	CNIA-LCD	基本合理
铝钛硼丝	14.5500	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理
铝硅	13.0149	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理
铝铜	7.8000	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理
铝钛	53.1000	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理
助熔剂铜	7.8000	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理
助熔剂锰	13.9000	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理
助熔剂钛	53.1000	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理
纯铝高能铁	2.2089	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理
包装材料	0.0654	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理
出口包装箱	0.0654	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理
国产包装箱	0.0654	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理
塑料支撑筒	4.0028	kgCO ₂ /kg	CNIA-LCD	基本合理

核查组通过评审 2025 年度排放报告及访谈受核查方确认，受核查方选取的直接排放因子和间接排放因子为缺省值。核查组针对排放报告中每一个排放因子的核算参数进行了核查，确认相关数据真实、可靠、正确。

3.4.3 申请范围排放量和清除量的核查

表 3-15 排放量和清除量汇总表

类别		2025 年	
		温室气体本身质量 (单位: kg)	二氧化碳当量 (单位: kg)
类别一：直接温室气体排放量	CO ₂	83844.0916	83844.0916
	CH ₄	2.6288	73.3425
	N ₂ O	1.8099	494.0945
类别二：进口能源间接温室气体排放量	CO ₂	/	43402566.4046

类别		2025 年	
		温室气体本身质量 (单位: kg)	二氧化碳当量 (单位: kg)
类别三: 运输产生的间接温室气体排放	CO ₂	/	51380.5109
类别四: 组织使用的产品产生的间接温室气体排放	CO ₂	/	730415975.5758
类别五: 与使用本组织产品有关的间接温室气体排放	CO ₂	/	/
类别六: 其他来源的间接温室气体排放	CO ₂	/	/
企业温室气体排放总量 (kgCO ₂ e)		773954334.0198	

通过对受核查方提交的 2025 年度排放报告进行核查, 核查组对排放报告进行验算后确认受核查方的排放量计算公式正确, 排放量的累加正确, 排放量的计算可再现。

3.5 质量保证和文件存档的核查

通过查阅文件和记录以及访谈相关人员, 核查组确认:

1. 受核查方指定了专门的人员进行温室气体排放核算和报告工作;
2. 受核查方制定了能源消耗量统计台账, 台账记录与实际情况一致, 但数据的收集、汇总和分析工作仍需要进一步完善;
3. 受核查方对温室气体排放数据文件进行了保存和归档管理, 但建议受核查方形成相关的管理制度并遵照执行;
4. 受核查方建立了温室气体排放报告内部审核制度, 并遵照执行。

3.6 其他核查发现

无。

四、核查结论

4.1 排放报告与相关标准的符合性

经核查，确认烟台东海铝箔有限公司的 2025 年度的温室气体排放报告：企业基本情况、核算边界、活动水平数据及其来源、排放因子数据及其来源、温室气体排放核算和报告，符合 ISO 14064-1:2018《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》的要求，不涉及任何偏离标准、指南的核算。

4.2 排放量声明

NTE 核查组按照相关准则、核算方法和报告指南对烟台东海铝箔有限公司的 2025 年度的温室气体排放报告进行公正表达，核算的企业温室气体排放总量的声明如下：

表 4-1 2025 年度企业组织温室气体排放总量

类别	2025 年		
		温室气体本身质量 (单位: kg)	二氧化碳当量 (单位: kg)
类别一：直接温室气体排放量	CO ₂	83844.0916	83844.0916
	CH ₄	2.6288	73.3425
	N ₂ O	1.8099	494.0945
类别二：进口能源间接温室气体排放量	CO ₂	/	43402566.4046
类别三：运输产生的间接温室气体排放	CO ₂	/	51380.5109
类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放	CO ₂	/	730415975.5758
类别五：与使用本组织产品有关的间接温室气体排放	CO ₂	/	/
类别六：其他来源的间接温室气体排放	CO ₂	/	/
企业温室气体排放总量 (kgCO ₂ e)		773954334.0198	

4.3 核查意见

NTE 核查组对烟台东海铝箔有限公司覆盖的铝箔厂以及职能部门 2024 年 12 月 26 日至 2025 年 12 月 25 日时间段的温室气体排放报告中的现场温室气体排放、清除和储存进行了核查。

核查组按照“1.3 核查准则”中的要求实施核查，核查准则要求核查遵守道德规范并策划和实施核查，以对受核查方温室气体排放报告中的现场温室气体排放、清除和储存没有实质性误述提供合理保证。

核查组认为，烟台东海铝箔有限公司的 2025 年度温室气体排放报告中的现场温室气体清单，在所有重要方面公允表达了 2024 年 12 月 26 日至 2025 年 12 月 25 日的温室气体排放、清除和储存。

通过文件评审、现场核查、核查报告编写及复核，核查组对受核查方 2025 年度温室气体排放情况形成如下核查结论：

- 本机构对排放报告出具未经改动的意见。
- 鉴于如下原因，本机构对排放报告出具经改动的意见。
- 鉴于如下原因，本机构对排放报告出具否定意见。
- 鉴于如下原因，本机构对排放报告放弃出具意见。

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

针对烟台东海铝箔有限公司组织 2025 年度的温室气体排放核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

