

无锡戴卡轮毂制造有限公司

温室气体排放报告书

报告编号：DK/GHG-01-2025

版本号：A

修改状态：0

发布日期：2025年7月9日

编制：核查小组

批准：

第一章 概况

1.1 前言

当今全球变暖趋势日趋严重，人类生活和工业活动排放到大气中的温室气体总量在持续不断增加，企业作为社会的成员，核查和控制温室气体的排放是应尽的社会责任和义务，本报告是为说明无锡戴卡轮毂制造有限公司温室气体排放源排放到大气中温室气体的总量，希望能够通过掌握本公司温室气体排放状况，建立减碳政策以达成节能减排的可持续发展目标。

本报告书展现无锡戴卡轮毂制造有限公司温室气体核查结果，说明无锡戴卡轮毂制造有限公司温室气体排放的信息，提升无锡戴卡轮毂制造有限公司良好的企业公民形象，记录无锡戴卡轮毂制造有限公司温室气体排放清单，以利未来验证以及未来国际、国内政策和客户需求。

本报告相关工作符合ISO14064-1标准的要求。

本报告版本为A版。

本报告的责任人：**薛颂秋**

联系方式：地址：江苏省无锡市惠山区惠山工业转型集聚区北惠路

邮编：214187

电话：0510-83389392

传真：0510-83389392

1.2 无锡戴卡轮毂制造有限公司简介

无锡戴卡轮毂制造有限公司成立于 2015 年，是由中信戴卡股份有限公司、江苏锦绣铝业有限公司在无锡惠山工业转型集聚区共同组建的有限责任公司，主要产品为汽车用轻量化铝合金轮毂，属汽车零部件行业。主要为上汽大众、上汽乘用车、上汽大通、吉利、长安、奇瑞等厂家配套供货。

压铸车间拥有最新控制系统及工程平台的轮毂压铸线，使用机器人代替人员作业，践行无人化、自动化的公司定位。过去两人操作 1 台设备，现在 1 个人可以同时管理 8 台设备，极大地发挥出生产灵活性。



机加车间拥有视觉分选系统与机加自动化单元，通过视觉分选系统、二维码信息系统、在制品与设备物联网，即时调整生产工序流程，让车轮流转至相对应的机加单元，让后序工作更轻松，提升生产效率、提高产品质量、优化生产流程管理控制。实现全自动化打号，保质量、减人员。



涂装车间全面实现智能化、无人化，整个涂装车间采用机械手进行生产和轮毂物流，全封闭式生产。



车间通过 DMS2.0 智能制造平台与智能机器人等智能装备相结合，实现信息技术在智能装备中的嵌入式应用。DMS2.0 包含生产管理、物料管理、质量管理、设备管理、可视化管理、移动终端应用、数据采集与监控、系统集成、报表管理共九部分功能应用。

1.3 本公司的温室气体减排政策和方案

地球的气候与环境，因遭受温室气体的影响，正逐渐的恶化，身为地球村的一份子，为履行保护环境，爱护地球的社会责任，无锡戴卡轮毂制造有限公司将致力于：

- a) 本公司的温室气体核查，以确实掌握本公司温室气体排放状况；
- b) 依据核查结果，进一步进行温室气体自愿减排计划；
- c) 持续推动和支持节能减排措施，履行社会责任；
- d) 遵守法律法规要求、客户要求及其他相关要求。

本公司现有温室气体减排制度和措施：

- a) 各种窑炉设施的合理利用；
- b) 电力设施的合理利用；
- c) 使用低碳能源；
- d) 全员参与低碳服务和低碳生活。

本公司编制温室气体清单和进行温室气体清单核查的频次：自2019年起每年一次。2022年度内未对温室气体减排活动进行量化，无直接行动也无购入的温室气体减排量，有采取相应的GHG减排措施。

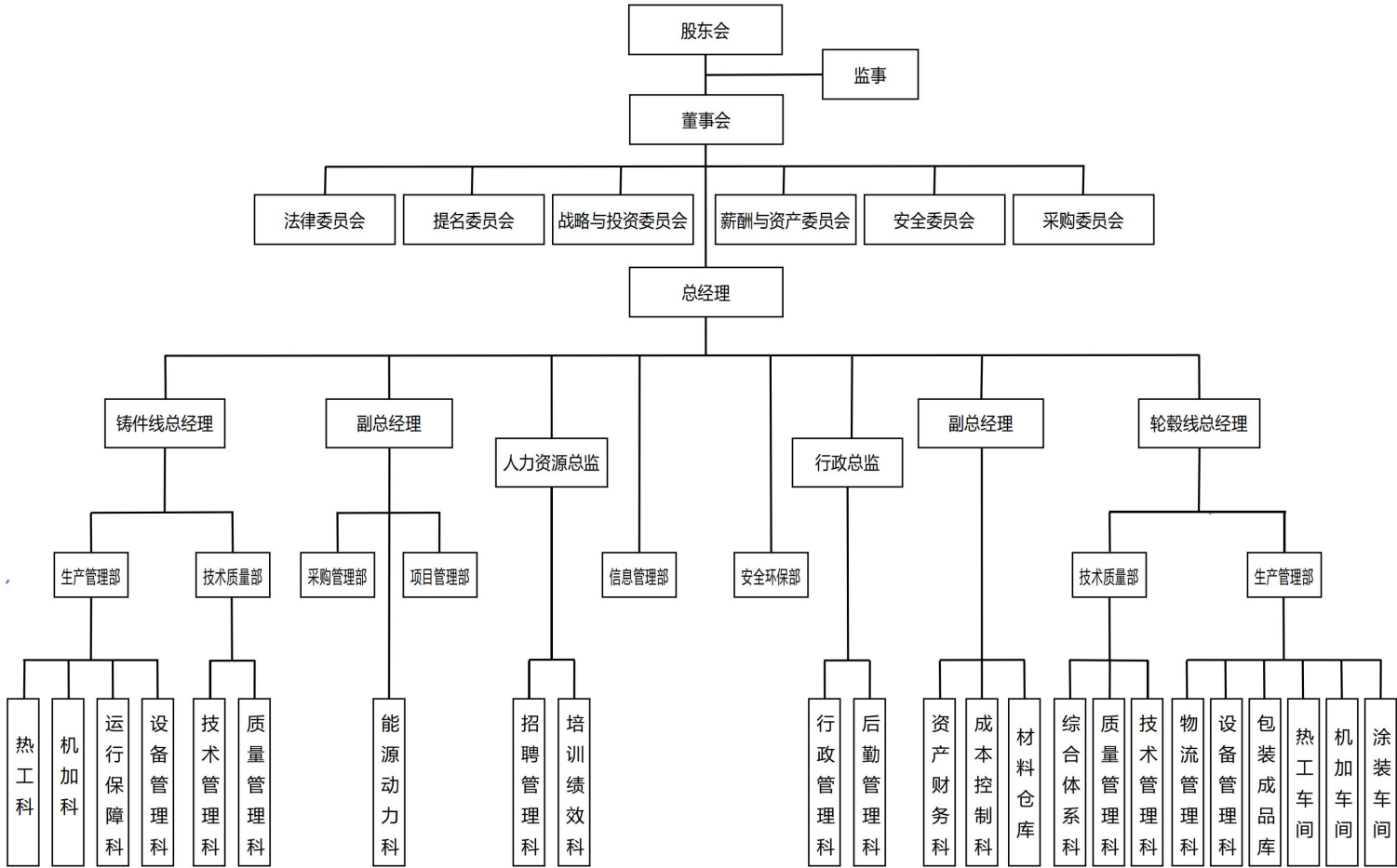
第二章 组织边界

2.1 申请进行温室气体清单核查的组织机构及架构图



2023.11.13

无锡戴卡轮毂制造有限公司组织架构图



2.2 温室气体清单覆盖的组织边界描述

本报告书组织边界设定涵盖无锡戴卡轮毂制造有限公司, 位于江苏省无锡市惠山区惠山工业转型集聚区北惠路厂区内的生产区、办公区, 其详细位置请见附表一。

组织边界厂区平面图请见附表一, 组织边界设定方法为『营运控制权法』。

2.3 温室气体清单覆盖的组织机构及架构图

同2.1

2.4 进行温室气体清单核查的相关工作人员架构图

总经理: 监督并提供执行温室气体核查的人力资源支援。

设备动力部: 规划公司内 GHG 核查工作、协调相关部门配合一切 GHG 核查事务, 并制作相关文件与报告书, 为本公司 GHG 核查协调部门。

核查小组: 为各部门内设备、能源管理人员及其他负责采购与仓储等相关人员, 负责进行 GHG 核查、数据收集、排放量计算。

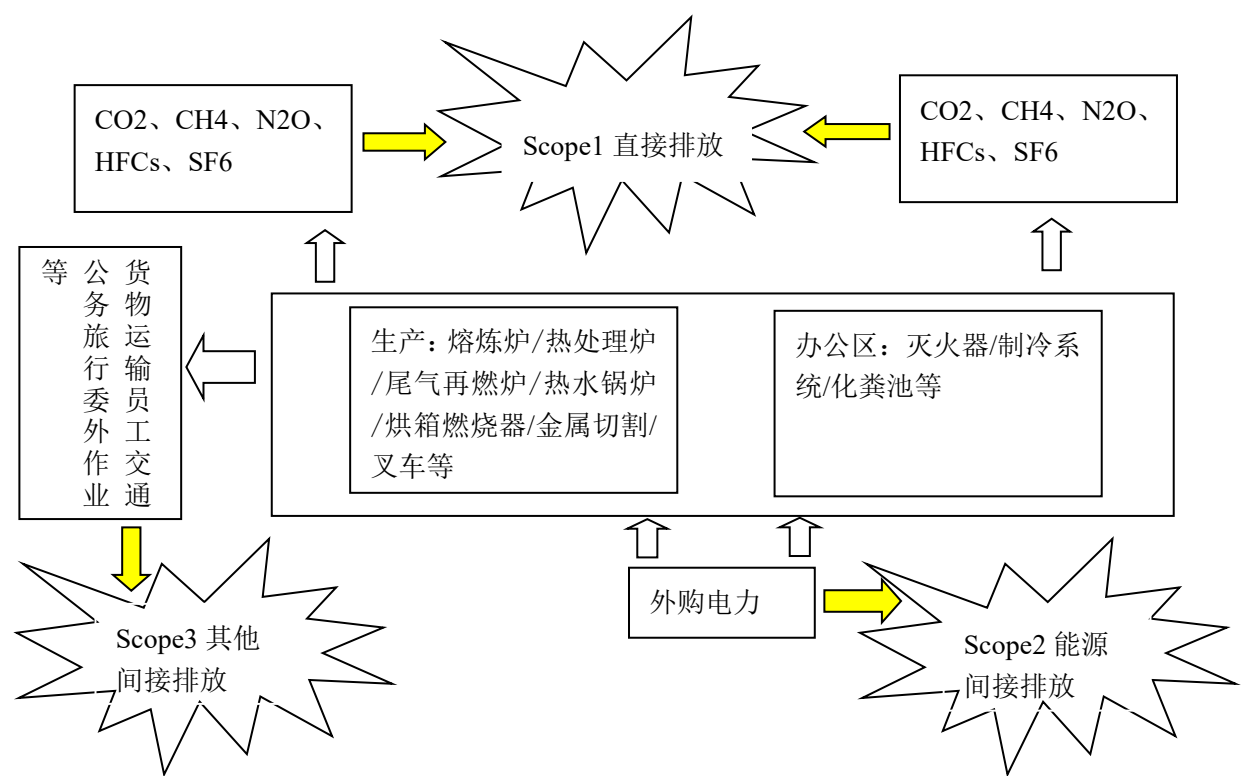
内审员: 由相关部门中接受过至少 8 小时以上之内部审核员训练课程为内部审核员。负责进行 GHG 核查、数据收集、排放量计算之内部审核工作。

第三章 温室气体排放量

3.1 温室气体清单运行边界

温室气体排放源分3类，各类排放源运行边界见下表：

	直接排放源 (Scope1)	间接排放源 (Scope2)	其他间接排放源 (Scope3)
排放源	能源类 (E)：熔炼炉、热处理炉、尾气再燃炉、热水锅炉、烘箱燃烧器等（天然气燃烧）、金属切割（乙炔燃烧）	外购电力	自来水
	生产过程 (P)：无		供货商原材料生产
	运输过程 (T)：自有公务车（汽油燃烧）、自有车辆（柴油燃烧）		原料运输、废弃物运输、成品运输、员工自用上下班车辆、租用车辆、员工商务旅行
	逸散性 (F)：化粪池甲烷逸散、灭火器CO2逸散、制冷设备制冷剂逸散		废弃物掩埋、自动售货机、饮水机制冷剂



本公司运行边界如有变动时，本报告书将一并修订并重新发布。

3.2 温室气体排放量

3.2.1 温室气体种类

本公司所排放的温室气体包括：二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮(N₂O)、氢氟碳化物(HFCs)；六氟化硫（SF₆）、全氟碳化物(PFCs)无排放。

3.2.2 全公司温室气体总排放量

本公司2024年温室气体总排放量共计为 107649 吨CO₂e。

一、温室气体排放范围及排放量

范围	Scope1	Scope2	Scope3	总计
排放量(吨 CO2e)	34002	67503	6143	107649
百分比	31.59%	62.71%	5.71%	100.00%

二、温室气体排放种类及排放量

种类	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	总计
排放量(吨 CO2e)	107488	94	67	0	0	0	107649
百分比	99.85%	0.09%	0.06%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

三、每种温室气体的直接排放量（Scope1）

种类	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	总计
排放量(吨 CO2e)	33842	94	67	0	0	0	34002
百分比	99.53%	0.28%	0.20%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

四、每种温室气体的间接排放量（Scope2+3）

种类	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	总计
排放量(吨 CO2e)	73646	0	0	0	0	0	73646
百分比	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

3.2.3 直接温室气体排放 (Scope1)

3.2.3.1 定义：针对直接来自于本公司所拥有或控制的排放源。

3.2.3.2 本公司 2024 年直接温室气体排放量为 34002 吨 CO₂e，占全公司温室气体排放量 31.59%，排放源有下列项目：

类别	设施/活动	排放源	可能排放的GHG
能源类 (E)	熔炼炉、热处理炉、尾气再燃炉、热水锅炉、烘箱燃烧器、切割机等	天然气燃烧、乙炔燃烧	CO ₂ 、CH ₄ 及N ₂ O
生产过程(P)	无		
运输过程(T)	自有公务车	汽油燃烧	CO ₂ 、CH ₄ 及N ₂ O
	自有车辆	柴油燃烧	CO ₂ 、CH ₄ 及N ₂ O
逸散性(F)	冷冻机、冷干机	制冷剂逸散	HFCs
	化粪池	降解	CH ₄
	CO ₂ 灭火器	CO ₂ 逸散	CO ₂

3.2.3.3 本公司2024年无生物质燃料排放之二氧化碳。

3.2.4 能源间接温室气体排放(Scope2)

3.2.4.1定义：是外购电力产生的有关能源间接温室气体CO₂、CH₄及N₂O排放。

3.2.4.2本公司2024年能源间接温室气体排放量67502.6吨CO₂e，占全公司温室气体排放量62.71%。

3.2.5 其他间接温室气体排放(Scope3)

3.2.5.1定义：是本公司其它的委外活动所产生的其它间接排放，排放源是由其它公司所拥有或控制的。包含：

类别	设施/活动	排放源	可能排放的GHG
能源类 (E)	自来水	化石燃料	CO ₂ 、CH ₄ 及N ₂ O
生产过程(P)	供货商原材料生产	化石燃料	CO ₂ 、CH ₄ 及 N ₂ O
运输过程(T)	原料运输	汽油、柴油燃烧	CO ₂ 、CH ₄ 及 N ₂ O
	废弃物清运	汽油、柴油燃烧	CO ₂ 、CH ₄ 及 N ₂ O
	成品运输	汽油、柴油燃烧	CO ₂ 、CH ₄ 及 N ₂ O
	员工自用上下班车辆	汽油、柴油燃烧	CO ₂ 、CH ₄ 及 N ₂ O
	员工商务旅行	汽油、柴油燃烧	CO ₂ 、CH ₄ 及N ₂ O
逸散性(F)	废弃物掩埋	降解	CH ₄
	自动售货机、饮水机	制冷剂逸散	HFCs

3.2.5.2 本公司2024年其他间接温室气体排放量6143.4吨CO₂e，占全公司温室气体排放量5.71%。

3.3 本报告覆盖的时间段

本报告中温室气体清单为上述组织边界在从2024年1月1日到2024年12月31日的所有温室气体排放，即为2024年度所有温室气体排放。

第四章 温室气体计算说明

4.1 清单中就某些温室气体排放源排除的说明

据 ISO 14064-1 (4.3.1) 那些对 GHG 排放或清除作用不明显, 或对其量化在技术上不可行, 或成本高而收效不明显的直接或间接的 GHG 源或汇可排除。对于在量化中所排除的具体 GHG 源或汇, 组织应说明排除的理由。				
温室气体源	员工自用上下班车辆	员工商务旅行	废弃物掩埋	供货商原材料生产
温室气体种类	CO2	CO2	CH4	CO2
排除的理由	员工通勤往来闲散且无登记记录, 通勤工具和距离不固定, 数据不可靠, 故难以将产生的 CO2 量化。	员工商务旅行的频次和交通工具不固定, 数据不可靠, 故难以将产生的 CO2 量化。	废弃物厂商掩埋废弃物时与其他公司的废弃物一起处理, 且公司主要废弃物以回收利用为主, 故难以将掩埋时产生的 CH4 量化	供货商原材料生产过程的温室气体排放无数据不量化

4.2 计算过程中数据质量管理

依据GHG信息管理程序进行报告的编制、文件和记录按本公司文件和记录控制程序进行保存。

为保证计算的温室气体清单符合相关性、完整性、一致性、透明度及精确度等原则, 公司通过下列作业流程 (SOP) 来对数据的来源和质量进行控制:

表4.2.1 各工作阶段数据质量控制流程

作业阶段	工作内容
数据收集、输入及处理作业	1. 检查输入数据是否错误。 2. 检查填写完整性或是否漏填。 3. 确保在适当版本的电子文档中操作。
依照数据建立文件	1. 确认表格中全部一级数据 (包括参考数据) 的数据来源。 2. 检查引用的文献均已建档保存。 3. 检查以下相关的选定假设与原则均已建档保存: 边界、基线年、方法、作业数据、排放系数及其它参数。

计算排放与检查计算	1. 检查排放单位、参数及转换系数是否标出。 2. 检查计算过程中，单位是否正确使用。 3. 检查转换系数。 4. 检查表格中数据处理步骤。 5. 检查表格中输入数据与演算数据，应有明显区分。 6. 检查计算的代表性样本。 7. 以简要的算法检查计算。 8. 检查不同排放源类别，以及不同排放源的数据加总。 9. 检查不同时间与年限的计算方式，输入与计算的一致性。
-----------	--

表 4.2.2 具体数据质量控制流程

数据类型	工作重点
排放系数及其它参数	1. 排放系数及其它参数的引用是否正确。 2. 系数或参数与活动水平数据之单位是否吻合。 3. 单位转换因子是否正确。
活动数据	1. 数据统计工作是否具有延续性。 2. 历年相关数据是否相一致。 3. 同类型设施/部门的活动水平数据交叉比对。 4. 活动水平数据与产品产能是否具有相关性。 5. 活动水平数据是否因基准年重新计算而随之变动。
排放量计算	1. 排放量计算表内建立的公式是否正确。 2. 历年排放量估算是否相一致。 3. 同类型设施/部门之排放量交叉比对。 4. 排放量与产品产能是否有相关性。

4.3 计算过程中数据不确定性评估

对温室气体清单各个数据（包括排放因子）的不确定性进行评价。为了减少计算结果的不确定性，在报告中尽可能地使用直接数据。本报告不确定性选择定性分析方法，对活动水平、排放因子和仪器校正进行分级打分，然后按照排放量的权重进行加权计算得出总评分。数据等级来源：

数据等级 数值种类		数据质量等级					
活动水平	等级	X=6 分		Y=3 分		Z=1 分	
	类别	1.自动连续量测		2.定期量测(抄表、采购单)		3.自行推估	
排放因子	等级	A=6 分	B=5 分	C=4 分	D=3 分	E=2 分	F=1 分
	类别	1.量测/质量平衡所得系数	2.同制程/设备经验系数	3.制造厂提供系数	4.区域排放系数	5.国家排放系数	6.国际排放系数
仪器校正	等级	L=6 分		M=3 分		S=1 分	
	类别	1.依规定执行校正工作且校正结果在容许误差范围内		2.依规定执行校正工作但校正结果超出容许误差范围内，无法执行校正但数据来源可供查证		3.未依规定执行校正工作	

计算方法说明：

平均积分=(活动强度数据评分+排放系数数据评分+仪器校正状况)/3

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

数据等级评分对照表	
数据等级	平均积分数值范围
第一级	≥5.0
第二级	<5.0, ≥4.0
第三级	<4.0, ≥3.0
第四级	<3.0, ≥2.0
第五级	<2.0
将数据质量区分成五级，级数越小表示其数据质量越佳	

数据等级计算结果：
加权平均积分总计：3.9，加权平均积分数据等级：三级。

表 5 数据品质管理表

编号	设施/活动	排放源	活动水平等级	排放因子等级	仪器校正等级	平均积分	数据等级	年排放量(吨C02e)	排放量占总量的比例	加权平均积分
S1E1	熔炼炉、热处理炉、尾气再燃炉、热水锅炉、烘箱燃烧器等	天然气燃烧	3	3	6	4.0	2	33659.59	31.27%	1.3
S1E2	金属切割	乙炔燃烧	3	3	3	3.0	3	6.35	0.01%	0.0
S1T1	自有车辆	汽油燃烧	3	3	3	3.0	3	41.78	0.04%	0.0
S1T2	自有叉车	柴油燃烧	3	3	3	3.0	3	238.78	0.22%	0.0
S1F1	冷冻机	R134a 逸散	3	3	3	3.0	3	0	0.00%	0.0
S1F2	冷干机	R407c 逸散	3	3	3	3.0	3	0	0.00%	0.0
S1F3	化粪池	降解	1	3	1	1.7	5	55.97	0.05%	0.0
S1F4	二氧化碳灭火器	C02 逸散	3	3	3	3.0	3	0.00	0.00%	0.0
S2E1	外购电力	外购电力	3	3	6	4.0	2	67502.65	62.71%	2.5
S3E1	外购自来水	供水	3	3	6	4.0	2	43.19	0.04%	0.0
S3T1	原料运输	汽油燃烧	1	2	1	1.3	5	4652.64	4.32%	0.1
S3T2	废弃物运输	汽油燃烧	1	2	1	1.3	5	43.00	0.04%	0.0
S3T3	成品运输	汽油燃烧	1	2	1	1.3	5	1404.56	1.30%	0.0
								107648.51	100.00%	
加权平均积分数据等级						第三级				3.8

4.4 计算方法

4.4.1 量化方法学

各种排放源温室气体排放量的计算主要采用“排放因子法”，公式如下：

活动水平数据 × 排放因子 × GWP 全球暖化潜势系数 = CO₂ 当量数

排放因子主要来源为“2006年IPCC国家温室气体清单指南”，热值来源为“2009中国能源统计年鉴”，GWP值均参考“IPCC第四次评估报告（2007）”。

4.4.2 排放量计算

4.4.2.1 天然气燃烧（固定源）

计算方法：天然气GHG排放量（tCO₂e）=活动水平数据（TJ，以热值表示）×排放因子（kgCO₂/TJ）/10³

活动水平数据来源：企业天然气仓库报表及企业委托第三方检测天然气热值（计算过程见活动水平数据汇总表）

标准燃料	排放源编号	活动水平数据
天然气	S1E1（固定）	天然气抄表总额为17116847m ³ ，企业委托第三方检测天然气热值为33.64MJ/m ³ ，活动水平数据为575.81TJ。

排放因子来源：IPCC2006 第二卷第二章表 2.3 固定源燃烧缺省排放因子上限 58300kgCO₂/TJ、3kgCH₄/TJ、0.3kgN₂O/TJ。

GHG 排放量（tCO₂e）计算：活动水平数据×排放因子×GWP/10³

燃料类型	活动水平数据（TJ）	排放因子（tCO ₂ /TJ）	年排放量（kg）	GWP	排放总量（tCO ₂ 当量）
天然气	575.81	58300 kgCO ₂ /TJ	33569723	1	33659.59
		3kgCH ₄ /TJ	1727	21	
		0.3 kgN ₂ O/TJ	173	310	

4.4.2.2 乙炔燃烧

计算方法：物料平衡法

乙炔燃烧 GHG 排放量（tCO₂e）=活动水平数据（kg）×质量平衡系数/10³

活动水平数据来源：企业乙炔外购发票

标准燃料	排放源编号	活动水平数据
乙炔	S1E2	企业乙炔外购发票总额为376瓶，按每瓶为5kg计，活动水平数据为1880kg

质量平衡系数:根据化学方程式 2C₂H₂+5O₂=4CO₂+2H₂O 计算得出为 3.38。

GHG 排放量（tCO₂e）排放量计算：活动水平数据×质量平衡系数/10³

排放源	活动水平数据	排放系数	年排放量（tCO ₂ ）
乙炔	1880 kg	3.38 kg CO ₂ /kg乙炔	6.35

4.4.2.3 标准燃料（柴油、汽油）

计算方法：活动水平数据（TJ，以热值表示）×排放因子（kg/TJ）×GWP

活动水平数据来源：发票，汽油密度0.725kg/L，密度来源：

<http://wenku.baidu.com/view/f80f295277232f60ddcca16f.html>

标准燃料	排放源编号	活动水平数据
汽油	（移动）S1T1	2024年汽油发票总额为16996.43L，密度按0.735kg/L，按《中国能源统计年鉴2009》低位热值43070KJ/m ³ 计，汽油活动水平数据为16996.43L×0.725 kg /L×43070kJ/kg÷10 ⁹ =0.53TJ
柴油	（移动）S1T2	发票总额为71117kg，按《中国能源统计年鉴2009》低位热值42652KJ/m ³ 计，柴油活动水平数据为71117kg×42652kJ/kg÷10 ⁹ =3.03TJ。

汽油排放因子来源：IPCC第二卷第三章表3.2.1动力汽油-未控制道路运输CO₂缺省排放因子上限值 and 表3.2.2动力汽油-未控制道路运输N₂O和CH₄缺省排放因子上限值

柴油排放因子来源：IPCC2006-第二卷第三章表3.2.1道路运输缺省CO₂排放因子上限值（汽油/柴油）和表3.2.2道路运输N₂O和CH₄缺省排放因子上限值（汽油/柴油）

燃料名称	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第二卷，第三章 表 3.2.1 和表 3.2.2		
	CO ₂ 上限值	CH ₄ 上限值	N ₂ O 上限值
汽油（移动）	73000kg/TJ	110kg/TJ	11kg/TJ
柴油（移动）	74800kg/TJ	9.5kg/TJ	12kg/TJ

GHG 排放量（CO₂e）计算：活动水平数据×排放因子×GWP

燃料类型	活动水平数据（TJ）	排放因子	年排放量（kg）	GWP	年 tCO ₂ 当量	排放总量（tCO ₂ 当量）
汽油	0.53	73000kgCO ₂ /TJ	38743.02	1	38.74	41.78
		110kgCH ₄ /TJ	58.38	21	1.23	
		11kgN ₂ O/TJ	5.84	310	1.81	
柴油	3.03	74800kgCO ₂ /TJ	226889.51	1	226.89	238.78
		9.5kgCH ₄ /TJ	28.82	21	0.61	
		12kgN ₂ O/TJ	36.40	310	11.28	

4.4.2.4 制冷剂逸散量计算

计算方法：活动水平数据×排放因子×GWP

活动水平数据来源：铭牌，活动水平数据=设备数量×设备原始填充量：

设施	排放源	编号	活动水平数据
冷冻机	制冷剂	S1F1	现有冷冻机共计5台，均使用R134a作为制冷剂，其本年度填充量为0kg，活动水平数据为0kg。
冷干机		S1F2	现有冷干机共计4台，均使用R407c作为制冷剂，其本年度填充量为0kg，活动水平数据为0kg。

排放因子来源：采用 IPCC2006- 第三卷第七章表 7.9 制冷剂排放因子

名称	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第三卷，第七章 表 7.9	
	填料（KG）	排放因子(每年初始填料的%)，按保守原则取上限值
中等与大型商业制冷	50 ≤ M ≤ 2000	35%
住宅和商用空调	0.5 ≤ M ≤ 100	10%

GHG 排放量 (C02e) = 原始填充总量 × 排放因子 × GWP

排放源	活动水平数据	排放系数	年排放量 (kg)	GWP	年排放总量 (tC02 当量)
制冷剂	0 kg R134a	35%	0	1300	0
	0 kg R410a	10%	0	1526	0

4.4.2.5 化粪池 CH4 逸散量计算

计算方法：活动水平数据 (kg BOD) × 排放因子 × GWP

活动水平数据来源：员工考勤记录

排放源	编号	活动水平数据
化粪池	S1F3	2024年按每月考勤人数统计有效工作时间共计为2368946小时，每天24h，则有效时间为2368946/24=98706.1人/天，据《2006年IPCC国家温室气体清单指南》第5卷第6章表6.4亚洲每人每天平均排放BOD为40-45gBOD/人/天，取高位值45gBOD/人/天计，活动水平数据为98706.1 × (45gBOD/人/天) ÷ 1000 = 4441.77kgBOD

排放因子来源：IPCC2006- 第五卷第六章表 6.2 生活废水缺省值 “0.60 kgCH4/kgBOD”，表 6.3 化粪池深度超过 2 米，MCF 取上限值 1。

GHG 排放量 (C02e) = BOD 总量 × 排放因子 × GWP：

排放源	活动水平数据	排放因子	年排放(kg)	GWP	年排放总量 (tC02e)
化粪池	4441.77 kg BOD	0.60kgCH4/kgBOD	2665.062	21	55.97

4.4.2.6 C02 灭火器

计算方法：物料平衡法

活动水平数据来源：实际使用记录

排放源	编号	活动水平数据
C02 灭火器	S1F4	2024年未充装二氧化碳灭火器，活动水平数据为0t。

质量平衡系数来源：按实际使用为 1

GHG 排放量（C02e）计算：实际使用量×质量平衡系数

排放源	活动水平数据	排放系数	年排放量(t)	GWP	年排放总量 (tC02 当量)
C02 灭火器	0t	1	0	1	0

4.4.2.7 电力温室气体排放量计算

计算方法：活动水平数据（MWh）×排放因子（tC02/MWh）

活动水平数据来源：发票

排放源	编号	活动水平数据
外购电力	S2E1	2024年外购电力抄表总数为85219852KWh，活动水平数据为85219.85MWh

排放因子来源：本次参考国家发改委《2019 年度减排项目中国区域电网基准线排放因子》中“华东区域电网排放因子”“0.7921tC02/MWh”。

GHG 排放量（C02e）计算：电力使用量×所在电网排放因子

排放源	活动水平数据	排放因子	排放总量（tC02e）
外购电力	85219.85MWh	0.7921tC02/MWh	67502.65

4.4.2.8 外购自来水排放量计算

计算方法：活动水平数据（t）×排放因子（tC02/t）

活动水平数据来源：自来水抄表数

排放源	编号	活动水平数据
外购自来水	S3E1	2024年自来水抄表数289870t，

排放因子来源：本次参考援引 UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting2021 Water supply。

GHG 排放量（C02e）计算：外购自来水×排放因子×GWP

排放源	活动水平数据	排放因子	排放总量（tC02e）
国内陆运	289870	0.149kgC02/t	43.19

4.4.2.8 原料运输排放量计算

计算方法：活动水平数据（t • km）× 排放因子（tCO2/t • km）

活动水平数据来源：仓库铝锭消耗记录*平均原材料供应商距离

排放源	编号	活动水平数据
国内陆运	S3T1	2024年仓库铝锭消耗记录为79586683.3kg， 平均供应商距离790km

汽油排放因子来源：IPCC 第二卷第三章表 3.2.1 动力汽油-未控制道路运输 CO2 缺省排放因子上限值 和表 3.2.2 动力汽油-未控制道路运输 N2O 和 CH4 缺省排放因子上限值。

GHG 排放量（CO2e）计算：国内陆运×排放因子×GWP

排放源	活动水平数据	排放因子	排放总量（tCO2e）
国内陆运	79586683.3	0.074kgCO2/ t • km	4652.64

4.4.2.8 废弃物运输排放量计算

计算方法：活动水平数据（t • km）× 排放因子（tCO2/t • km）

活动水平数据来源：废弃物运输量*废弃物处理单位距离

排放源	编号	活动水平数据
国内陆运	S3T2	2024年废弃物处理量5811.32t， 平均废弃物处理单位距离100km

汽油排放因子来源：IPCC 第二卷第三章表 3.2.1 动力汽油-未控制道路运输 CO2 缺省排放因子上限值 和表 3.2.2 动力汽油-未控制道路运输 N2O 和 CH4 缺省排放因子上限值。

GHG 排放量（CO2e）计算：国内陆运×排放因子×GWP

排放源	活动水平数据	排放因子	排放总量（tCO2e）
国内陆运	581132	0.074kgCO2/ t • km	43.00

4.4.2.8 成品运输排放量计算

计算方法：活动水平数据（t • km）× 排放因子（tCO2/t • km）

活动水平数据来源：成品产量*平均客户运输距离

排放源	编号	活动水平数据
国内陆运	S3T3	2024年成品产量记录为75922384kg， 平均发货距离250km

汽油排放因子来源：IPCC 第二卷第三章表 3.2.1 动力汽油-未控制道路运输 CO2 缺省排放因子上限值 和表 3.2.2 动力汽油-未控制道路运输 N2O 和 CH4 缺省排放因子上限值。

GHG 排放量（CO2e）计算：国内陆运×排放因子×GWP

排放源	活动水平数据	排放因子	排放总量（tCO2e）
国内陆运	18980596.03	0.074kgCO2/ t • km	1404.56

4.5 计算方法变更说明

无变更。

4.6 排放系数变更说明

无变更。

4.7 关于燃烧生物质带来的 CO2 直接排放

本公司2024年无生物质燃料排放之二氧化碳。

4.8 温室气体清单中关于温室气体清除的说明

无

第五章 组织在减排方面的活动

5.1 直接行动

2024年度无ISO14064-1标准5.2.1部分“可以量化的直接行动”。

5.2 GHG减排项目

2024年805kwp屋面分布式光伏发电，实际发电80.25万度，减排温室效应气体635.66吨。

第六章 基准年

6.1 基准年的选定

选择2023为基准年。

6.2 基准年排放情况

2023年总温室气体排放量为 92879 吨CO₂e, 设定原因为本年度资料较齐全且易于收集。

6.3 基准年排放量的变更

当排放源的所有权/控制权发生转移时，应对基准年的排放量应进行调查；或由于计算方法的改变，导致在计算温室气体排放数据有重大变动时，基准年排放量应随之调整。

重新计算基准年排放量的原因有以下几种：

1. 营运边界改变时；
2. 排放源的所有权/控制权发生转移时，基准年的排放量应进行调查以备调整因应；
3. 温室气体量化方法改变，或因改善排放系数或数据的精确度，而对基准年排放数据产生显著的差异（+/-10%）时；
4. 主管机关法规要求时。

第七章 核查

7.1 内部核查

内部核查小组于此份核查报告书完成后，依据《GHG 核查信息管理程序》于 2025 年 7 月 9 日进行了内部核查，并修正缺失后正式发行。

第八章 报告书的管理

本报告书覆盖时间段为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日无锡戴卡轮毂制造有限公司运行边界内温室气体排放资料，今后每年将依据最新经过第三方核查的温室气体报告书进行更新及出版。

此报告书由无锡戴卡轮毂制造有限公司依据公司内部管理制度进行温室气体报告书的保管及管理工作。