

报告编号：

常州光洋轴承股份有限公司

2025年度

温室气体排放核查报告

核查机构(公章)： 苏州佳合科技信息有限  
公司



报告签发日期： 2026年2月4日



受核查名称	常州光洋轴承股份有限公司						
受核查方地址	常州新北区汉江路52号						
统一社会信用代码	91320400250847503H						
联系人	吴江洪	联系方式(电话、邮箱)					
委托方名称	常州光洋轴承股份有限公司						
委托方地址	常州新北区汉江路52号						
联系人	吴江洪	联系方式(电话、邮箱)					
行业类别	[C3451] 滚动轴承制造						
报告期	2025年1月1日-2025年12月31日						
核查保证等级	合理保证等级						
实质性偏差阈值	5%(排放量<1万吨二氧化碳当量)						
<b>核查结论:</b>							
<p>通过对常州光洋轴承股份有限公司开展的文件评审和现场核查,在核查发现得到关闭或澄清之后,核查组认为:</p> <p>经修改后的常州光洋轴承股份有限公司报告的2025年1月1日至2025年12月31日的温室气体排放信息和数据正确无误,符合ISO 14064-1:2018的相关要求。</p> <p>1. 组织边界:</p> <p>采用运营控制权法确定组织拥有或控制的生产系统边界,具体为: 位于常州新北区汉江路52号地址的常州光洋轴承股份有限公司与温室气体排放相关的生产和办公场所。</p> <p>2. 报告边界:</p> <p>常州光洋轴承股份有限公司组织边界内滚动轴承产品生产产生的直接温室气体排放和间接温室气体排放。具体包括:</p> <p>1) 类别一:直接温室其他排放,包括生产、生活所需的固定设备(锅炉)天然气燃料燃烧、运输工具(叉车)柴油燃料燃烧、CO<sub>2</sub>灭火器、制冷设备、化粪池等经营范围内的活动所引起的直接GHG排放;</p> <p>2) 类别二:输入能源的间接温室气体排放,包括外部提供的电力引起的能源间接GHG排放。</p> <p>3) 类别三:运输产生的间接温室气体排放,此次核查未量化。</p> <p>4) 类别四:组织使用的产品产生的间接温室气体排放,此次核查未量化。</p> <p>5) 类别五:与使用组织产品有关的间接温室气体排放,此次核查未量化。</p> <p>6) 类别六:其它来源的间接温室气体排放,此次核查未量化。</p> <p>3. 温室气体排放量</p> <p>受核查方在以上组织边界和报告边界内2025年1月1日至2025年12月31日的温室气体排放量见下表:</p> <p>表1:受核查方2025年度各类别温室气体排放量汇总表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别名称</th> <th>排放量(tCO<sub>2</sub>e)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>类别一:直接温室气体排放量</td> <td>44.2</td> </tr> </tbody> </table>				类别名称	排放量(tCO <sub>2</sub> e)	类别一:直接温室气体排放量	44.2
类别名称	排放量(tCO <sub>2</sub> e)						
类别一:直接温室气体排放量	44.2						

类别二：输入能源的间接温室气体排放量	31826.87
类别三：运输产生的间接温室气体排放量	未量化
类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放量	未量化
类别五：与使用组织产品有关的间接温室气体排放量	未量化
类别六：其它来源的间接温室气体排放量	未量化
合 计	31871.07

4. 未覆盖的问题说明：

无

核查组组长	芮强伟	日期	2026.2.7
技术评审人员	秦永荣	日期	2026.2.7
批准人	高涵	日期	2026.2.7

# 目 录

1	概述	1
1.1	1.1. 核查目的	1
1.2	1.2. 核查范围	1
1.3	1.3. 核查准则	3
2	2 核查过程和方法	4
2.1	2.1. 核查组安排	4
2.2	2.2. 文件评审	4
2.3	2.3. 现场核查	6
2.4	2.4. 核查报告编写及内部技术评审	6
3	3 核查发现	7
3.1	3.1 基本情况的核查	7
3.2	3.2 核算边界的核查	9
3.3	3.3 核算方法的核查	11
3.4	3.4 核算数据的核查	13
4	4 数据品质分析	22
4.1	4.1 数据品质评估方法	22
4.2	4.2 报告数据品质	25
5	5 核查结论	25
5.1	5.1 盘查报告、监测的符合性	25
5.2	5.2 排放量声明	25
5.3	5.3 需要特别说明的问题描述	26
	附件	27
	附件1: 不符合清单	27
	附件2: 对今后核算活动的建议	28
	附件3: 支持性文件清单	29

# 1 概述

## 1.1. 核查目的

2020年9月22日国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话，指出中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。为积极响应国家和地方政府关于实现双碳目标的行动，常州光洋轴承股份有限公司启动了碳中和相关工作，作为基础性准备工作，同时也为满足采购商提出的要求，要求核算类别一和类别二温室气体排放量，需对2025年度温室气体排放进行核算和报告，并邀请第三方机构进行核查确认，对自身排放现状进行摸底。

苏州佳合科技信息有限公司受常州光洋轴承股份有限公司（以下简称“受核查方”）的委托，对常州光洋轴承股份有限公司2025年度温室气体排放情况进行核查。本次核查依据ISO 14064-1:2018、ISO 14064-3:2019实施，核查目的主要包括：

- 1) 评价组织的温室气体声明满足ISO 14064-1:2018要求；
- 2) 评价温室气体盘查报告的一致性、完整性；
- 3) 确认温室气体盘查过程和排放量计算的正确合理性；
- 4) 评价组织的温室气体相关控制情况。

## 1.2. 核查范围

在审定或核查过程开始之前，甲方与乙方已共同商定审定或核查的边界。此边界如下：

表1.2-1商定的组织边界和报告边界

组织边界	采用运营控制权法确定组织拥有或控制的生产系统边界，包括：位于常州新北区汉江路52号地址的生产和办公场所
报告边界	<p>常州光洋轴承股份有限公司报告边界包括常州光洋轴承股份有限公司直接温室气体排放和依据重要间接温室气体排放准则识别的间接温室气体排放，具体如下：</p> <p>类别一：直接温室气体排放，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 固定源燃烧产生的直接排放：锅炉、燃气灶等；</li> <li>2) 移动源燃烧产生的直接排放：叉车；</li> <li>3) 人为系统中温室气体排放的直接无组织排放（逸散）：空调制冷剂逸散、二氧化碳灭火器灭火剂逸散、化粪池等。</li> </ol> <p>类别二：输入能源的间接温室气体排放，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 输入电力的间接排放；</li> </ol> <p>类别三：运输产生的间接温室气体排放，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 上游运输和货物配送产生的排放；</li> <li>2) 货物的下游运输和配送产生的排放；</li> <li>3) 员工通勤产生的排放；</li> <li>4) 客户和访客运输产生的排放；</li> <li>5) 商务旅行的排放。</li> </ol> <p>类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 采购商品的排放：原材料、能源等上游排放；</li> <li>2) 资本货物的排放：固定资产、厂房等上游排放；</li> <li>3) 废物处置的排放；</li> <li>4) 租赁设备产生排放量。</li> </ol> <p>类别五：与使用组织产品有关的间接温室气体排放</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 产品使用阶段的排放；</li> <li>2) 下游租赁资产的排放；</li> <li>3) 产品寿命结束阶段的排放；</li> <li>4) 投资的排放。</li> </ol> <p>类别六：其它来源的间接温室气体排放</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 其他。</li> </ol> <p>上述内容根据实际核查内容保留</p> <p>注：类别三~六本次核查未量化。</p>
温室气体源/汇/库	在上述报告边界内，该企业引起GHG排放的所有设施。
温室气体种类	本次核查的温室气体包括CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O、HFCs、PFCs、SF <sub>6</sub> 、NF <sub>3</sub> 七类温室气体
覆盖的时间段	2025年1月1日至2025年12月31日

### 1.3. 核查准则

#### 1.3.1 核查准则

- 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

- ISO 14064-1:2018 Greenhouse gases --Part 1:Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals;

- ISO 14064-3:2019 Greenhouse Gases --Part 3:Specification With Guidance For The Verification And Validation Of Greenhouse Gas Statements;

- 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南及 2019 年修订版；

- 省级温室气体清单编制指南（试行）；

- 国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）；

- 其他相关国家、地方或行业标准及法规。

#### 1.3.2 实质性偏差门槛值

5%（排放量 < 1 万吨二氧化碳当量）

4%（1 万吨二氧化碳当量 ≤ 排放量 < 5 万吨二氧化碳当量）

3%（5 万吨二氧化碳当量 ≤ 排放量 < 10 万吨二氧化碳当量）

2%（10 万吨二氧化碳当量 ≤ 排放量 < 100 万吨二氧化碳当量）

1%（排放量 ≥ 100 万吨二氧化碳当量）

#### 1.3.3 保证等级

合理保证等级       有限保证等级

## 2 核查过程和方法

### 2.1. 核查组安排

#### 2.1.1 核查机构及人员

表2.1-1 核查组成员表

序号	姓名	职务	核查工作分工内容
1	芮强伟	组长	1) 碳排放边界、排放源和排放设施的核查, 盘查报告中活动水平数据、排放因子和相关参数的符合性核查, 排放量计算及结果的核查等; 2) 受核查方基本信息、主要耗能设备、计量设备的核查, 以及资料收集整理等; 3) 现场核查。
2	秦永荣	技术评审人	1) 核查报告及相关文件的技术复核。

#### 2.1.2 核查时间安排

表2.1-2 审定/核查时间安排表

日期	时间安排
2026年1月19日至2026年1月20日	文件评审
2026年1月22日至2026年1月23日	现场核查
2026年1月24日至2026年1月28日	报告编制
2026年2月7日至2026年2月7日	内部技术评审

### 2.2. 文件评审

核查组基于受核查方提供的资料进行了文件评审, 包括战略分析和风险评估, 评审的整个过程如下:

1) 文件的完整性。核查组首先对照核查机构制定的《核查材料清单》, 检查受核查方提供的文件材料是否足以支撑 GHG 宣称, 未提交的部分通知其补齐。

2) 文件的真实性。核查组收齐相关材料后, 初步检查受核查方所提供材料的真实性, 对于文件评审无法辨别真实性或存疑的部分形成记录, 待现场核查时进一步验证。

3) 文件的一致性。结合受核查方所提供的材料，初步评审 GHG 宣称中信息与相关支持材料的一致性，对于存在不一致的部分形成记录，待现场核查时进一步验证。

4) 计算的合理性。结合受核查方提供的相关数据资料，验证其排放数据计算的合理性。对于存在不合理的部分形成记录，待现场核查时进一步验证。

5) 编制初始评审表。核查组根据以上核查发现，了解组织的活动和复杂度，识别现场核查重点，以及存在实质性错误宣称或不符合准则的风险。

6) 编制证据收集计划。核查组根据初始评审发现，编制证据收集计划，明确证据收集活动、内容及验证方式。

7) 编制现场核查计划。根据以上评审过程及发现，编制现场核查计划。

基于以上评审，核查组确定了现场需关注的要点以及可能存在的风险，编制了现场核查计划。文件评审发现如下：

表 2.2-1 文件审核发现

序号	评审内容	评审发现	现场重点关注内容
1	评审盘查报告是否覆盖了所有的二氧化碳排放源及所提供的数据和信息的完整性	涵盖了所有二氧化碳排放源，所提供的数据和信息完整	关注排放源是否有变化
2	初步评审盘查报告的计算过程及核算结果的正确性	受核查单位的计算过程采用标准的计算过程，计算结果正确	所使用数据的统计和边界是否科学准确
3	评审盘查报告中相关数据与其他文件中的信息的一致性	盘查报告中数据与《发票》中数据一致	现场确认数据来源及其正确性
4	评审单位建立的碳排放管理现状及监测设备管理情况是否满足相关的要求	有基本完善的能源管理、计量、统计与上报等制度	现场再次确认单位二氧化碳排放核算和管理运行情况

5	评审燃料品种的完整性及消费数据的真实性	填报完整，覆盖了所有燃料品种	关注柴油消费量及原始统计数据
6	评审年度排放数据与历史排放数据是否有较大波动	与2024年度能源消费数据相比，数据有所下降	现场核实数据的准确性和真实性
7	评审是否有新增设施	无新增设施	现场进一步核实新增设施相关信息

### 2.3. 现场核查

核查组于2026年1月22日-2026年1月23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、现场设施的勘查、资料查阅、人员访谈等多种方式进行。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

表2.3-1现场访问内容表

时间	姓名	部门/职位	访谈内容
2026年1月22日-23日	吴朝阳	总经理	1) 了解企业基本情况、管理架构、生产工艺、生产运行情况，识别排放源和排放设施，确定组织边界，报告边界； 2) 了解企业碳排放管理制度的建立情况。
	吴朝阳	总经理	1) 了解组织边界、报告边界涉及的活动水平数据、相关参数和生产数据的监测、记录和统计等数据流管理过程，获取相关监测记录； 2) 对盘查报告中的相关数据和信息，进行核查。
	吴江洪	战略发展部	对组织边界、报告边界涉及的碳排放数据相关的财务统计报表和结算凭证，进行核查。
	吴江洪	战略发展部	对排放设施和监测设备的安装/校验情况进行核查，现场查看排放设施、计量和检测设备。

### 2.4. 核查报告编写及内部技术评审

依据上述核查准则，核查组在文件审核和现场核查过程中，向受核查方开具了0个不符合项。在不符合项全部关闭后，核查组完成

了核查报告初稿。根据苏州佳合科技信息有限公司内部管理程序，核查报告在提交给受核查方和委托方前，经过了苏州佳合科技信息有限公司内部独立于核查组的技术评审。

### 3 核查发现

#### 3.1 基本情况的核查

##### 3.1.1 受核查方简介和组织机构

核查组通过查阅受核查方的法人营业执照、公司简介和组织架构图等相关信息，并与企业负责人进行交流访谈，确认如下信息：

常州光洋轴承股份有限公司企业简介。

表3.1-1受核查方基本信息表

受核查方	常州光洋轴承股份有限公司	统一社会信用代码	91320400250847503H
法定代表人	李树华	单位性质	股份有限公司(上市)
登记机关	常州市行政审批局	成立日期	1995-04-22
所属行业	C3451滚动轴承制造	注册资本	56209.7967万人民币
注册地址	常州新北区汉江路52号		
经营地址	常州新北区汉江路52号		
经营范围	轴承、汽车配件、金属加工机械、工具、模具、机械零部件的制造，销售；汽车的销售；轴承的技术咨询、技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
联系人	吴江洪	联系方式（电话、email）	0519-85158888

受核查方的组织机构如下图所示：

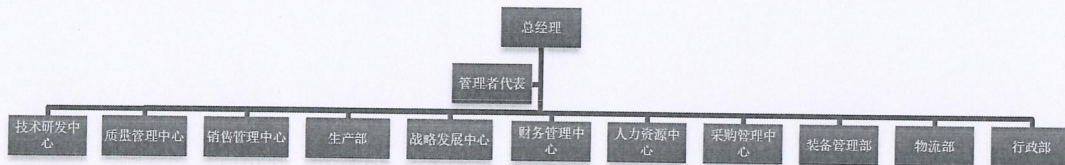


图3.1-1 受核查方组织机构图

### 3.1.2 碳排放管理现状及监测设备管理情况

通过文件评审以及对受核查方管理人员进行现场访谈，核查组确认受核查方的碳排放管理现状如下：

#### 1) 碳排放管理部门

经核查，受核查方的碳排放管理工作由战略发展部牵头负责。

#### 2) 主要用能设备

通过查阅受核查方主要用能设备清单，以及现场勘查，核查组确认受核查方主要用能设备包括：空压机 17 台、生产过程用电设备、制冷机组 6 台、食堂燃气灶。

#### 3) 监测设备的配置和校验情况

通过监测设备校验记录和现场勘查，核查组确认受核查方的监测设备配置和校验情况如下：

受核查方能源使用、产品生产等过程中建立有监测设备清单，一级二级三级计量器具的配备率均达到了100%。各活动水平/排放因子监测设备使用及校验情况详见3.4核算数据的核查。

### 3.1.3 受核查方工艺流程及产品

受核查方主要生产滚动轴承，生产工艺如下：

外圈加工工艺：材料进场检验—锻造—退火—车内径、端面—车外径、端面—冷辗扩—精车滚道、挡边、油沟—热处理—磨两端面—磨外径—磨两面挡边、滚道—精研滚道—终磨外径；

内圈加工工艺：材料进厂检验—锻造—退火—车内径、端面—车滚道、端面—精车滚道、挡边、油沟—热处理—磨两端面—磨滚道—磨挡边—磨内径—终磨滚道—精研滚道；

保持架加工工艺：材料进厂检验—剪板—落料—拉伸—整底—劈边—磨外径—45°弯边—90°弯边—镗孔—磨外径—切底—冲窗—二次切底—热处理—清洗—光饰；

总成加工工艺：装前检验—退磁—清洗—刻字—分组—装配滚子和保持架—装内圈—压印—检验—装平挡圈—成品检验—清洗防锈—包装。

滚针加工工艺：进货检验—切断—窜倒角—热处理—粗磨外径—细磨外径—精磨外径—终磨外径—窜凸度—窜外径+抛光—清洗干燥—直径分选—成品检验—防锈包装—储存

图3.1-2生产工艺流程图

## 3.2 核算边界的核查

### 3.2.1 组织边界的核查

通过查阅受核查方公司简介、组织机构图以及现场访谈，核查组确认：在江苏省行政辖区范围内，受核查方只有一个生产厂区，位于常州新北区汉江路52号。

本次核查的组织边界是采用运营控制权法确定组织拥有或控制的生产系统边界，包括：

位于常州新北区汉江路52号地址的生产和办公场所。

受核查方平面布置图如下：

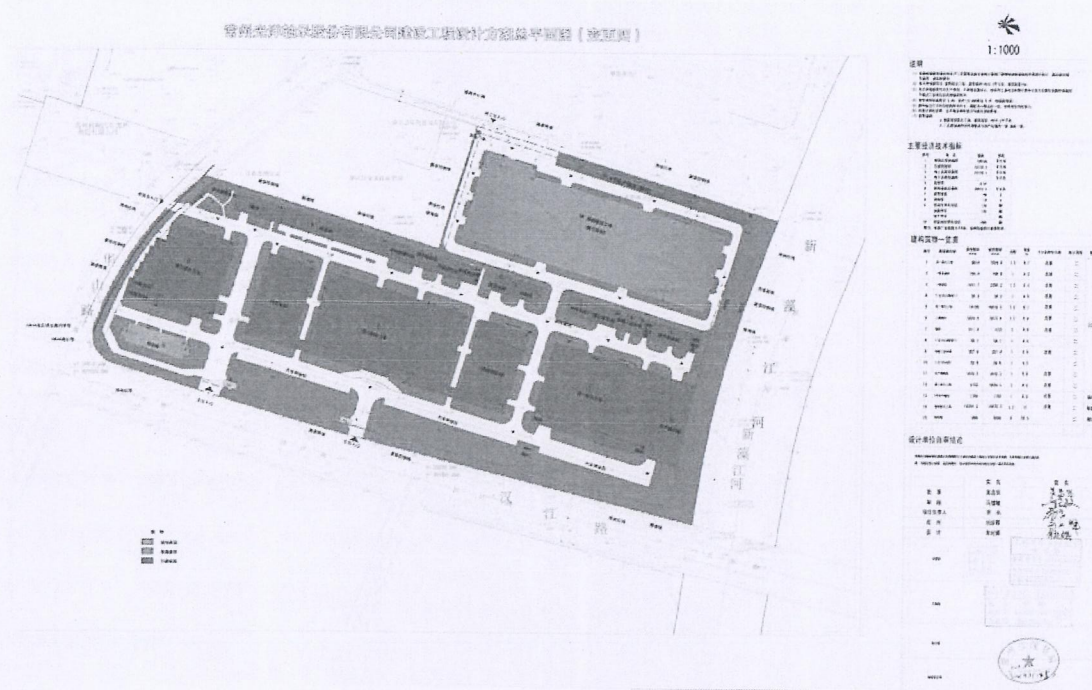


图3.2-1受核查方平面布置图

### 3.2.2 报告边界的核查

在审定或核查过程开始之前，甲方与乙方已共同商定审定或核查的报告边界。报告边界详见表 1.2-1。

核查组对受核查方的生产厂区进行了现场核查。受核查方只有一个厂区，不涉及现场抽样。通过文件评审和现场核查，核查组确认盘查报告中完整识别了受核查方组织边界和报告边界范围内的排放源和排放设施。识别的排放源如下表所示：

表3.2-1经核查的排放源信息

序号	排放类别	能源/物料品种	温室气体种类	设备名称/过程
----	------	---------	--------	---------

1	类别一	固定源燃烧产生的直接排放	天然气	CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O	/
		移动源燃烧产生的直接排放-非道路运输	柴油	CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O	/
2	类别一	工业生产过程的直接排放	/	/	/
			/	/	/
3	类别一	人为系统中温室气体排放的直接无组织排放（逸散排放）	灭火剂	CO <sub>2</sub>	二氧化碳灭火器若干
			R410a	HFCs	分体空调若干
			化粪池	CH <sub>4</sub>	自建化粪池
4	类别二	输入能源的间接温室气体排放	电力	CO <sub>2</sub>	边界内用电

综上所述，核查组确认受核查方组织边界、报告边界识别准确，最终盘查报告中的排放设施和排放源识别完整准确。

### 3.3 核算方法的核查

核查组对受核查方的最终盘查报告进行了核查，确认受核查方的温室气体排放量核算方法符合 ISO 14064-1 中 6：温室气体排放量和清除量的量化，计算方法如下：温室气体排放量=活动水平数据×排放系数×全球暖化潜势（GWP），不涉及任何偏离。各排放源详细计算说明如下：

表3.3-1各排放源详细计算说明

排放源类别	计算方法
类别一： 固定燃烧排放源	不涉及
类别一： 移动燃烧排放源	不涉及
类别一： 过程排放源	不涉及

类别一： 逸散排放源	制冷设备GHG排放量=制冷设备中HFCs的储存量*HFCs的年排放速率*GWP值
	二氧化碳灭火器CO <sub>2</sub> 排放量=灭火器灭火剂的填充量*排放速率
	化粪池GHG排放量=（（生活废水中可降解有机物总量-以污泥清除的有机物）*生活废水CH <sub>4</sub> 排放因子-回收的CH <sub>4</sub> 量）*GWP值
类别二： 能源间接排放源	购电力GHG排放量=外购电力量*外购电力排放因子

温室气体全球变暖潜值（GWP）均取自《IPCC第六次评估报告》文件，具体取值如下：

表3.3-2各温室气体全球变暖潜值

气体名称	温室气体种类	GWP
二氧化碳	CO <sub>2</sub>	1
甲烷	CH <sub>4</sub>	27.9
氧化亚氮	N <sub>2</sub> O	273
R22:二氟一氯甲烷 (CHF <sub>2</sub> Cl)	HFCs	1960
R32:二氟甲烷 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> )	HFCs	771
R-134a:1,1,1,2-四氟乙烷 (C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> )	HFCs	1530
R125:二氟甲烷 (CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> )	HFCs	3740
R143A:三氟乙烷 (CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub> )	HFCs	5810
R115:五氟一氯乙烷 (C <sub>2</sub> ClF <sub>5</sub> )	HFCs	9600
R404A:44%R125+4%R134A+52%R143A混合物	HFCs	4728
R-410a:50%R32+50%R125混合物	HFCs	2255.50
R407C:23%R32+25%R125+52%R134a混合物	HFCs	1907.93

### 3.4 核算数据的核查

受核查方所涉及的活动水平数据、排放因子/计算系数如下表所示：

表3.4-1 受核查方活动水平数据、排放因子/计算系数清单

排放类型		活动水平数据	排放因子/计算系数
类别一	逸散排放	制冷剂R410a	HFCs的排放因子
	逸散排放	二氧化碳灭火器 灭火剂	二氧化碳灭火器灭火剂 排放因子
	逸散排放	逸散排放-化粪池	生活废水CH <sub>4</sub> 排放因子
类别二	输入能源的间接温室 气体排放	外购电力	外购电力排放因子

#### 3.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对盘查报告中的每一个活动水平的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

##### 3.4.1.1 类别一

逸散排放源：

活动水平数据1：制冷设备额定填充量

表3.4-2 对制冷设备额定填充量的核查

数据值	2025年	R410a: 12.90
数据项	制冷设备额定填充量	
单位	kg	
数据来源	《空调和制冷设备台账》	
监测方法	统计制冷设备铭牌信息	
监测频次	不涉及	

记录频次	不涉及
监测设备校验	不涉及
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	受核查方未提供可以交叉核对的资料。核查组确认《空调和制冷设备台账》信息可靠。
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的2024年制冷设备额定填充量数据源选取合理，数据准确。

## 活动水平数据2: 二氧化碳灭火器额定填充量

表3.4-3对灭火器额定填充量的核查

数据值	2025年	950
数据项	灭火器额定填充量	
单位	kg	
数据来源	《灭火器统计台账》	
监测方法	统计灭火器信息	
监测频次	不涉及	
记录频次	不涉及	
监测设备校验	不涉及	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	受核查方未提供可以交叉核对的资料。核查组确认《灭火器统计台账》信息可靠。	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的2024年灭火器额定填充量数据源选取合理，数据准确。	

## 活动水平数据3: 生活废水中可降解有机物总量

表3.4-4对生活废水中可降解有机物总量的核查

数据值	2025年	5083
数据项	生活废水中可降解有机物总量	
单位	kgBOD	
数据来源	计算值	
监测方法	<p>根据公式计算得出：生活废水中可降解有机物总量=人天数×人均BOD×排入下水道的附加工业BOD修正因子</p> <p>其中：</p> <p>人天数来自《员工人数统计表》</p> <p>人均BOD依据《2006年IPCC国家温室气体清单指南》第5卷表6.4亚洲地区40g/人/天</p>	

	排入下水道的附加工业BOD修正因子依据《2006年IPCC国家温室气体清单指南》第5卷6.2.2.3未收集的缺省值1.00
监测频次	人天数每日监测
记录频次	人天数每日记录，每月汇总
监测设备校验	不涉及
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	受核查方未提供可以交叉核对的资料。核查组确认《员工人数统计表》信息可靠。
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的2024年生活废水中可降解有机物总量数据源选取合理，数据准确。

### 活动水平数据5: 生活废水以污泥清楚的有机物、回收的CH<sub>4</sub>量

化粪池中以污泥清除的有机物成分、回收的CH<sub>4</sub>量无法统计，

取0。

### 3.4.1.2类别二

#### 活动水平数据1: 净购入使用电力

表3.4-5 对净购入使用电力的核查

数据值	2025年	53240
数据项	净购入使用电力	
单位	MWh	
数据来源	《电力结算发票》	
监测方法	电表计量	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月统计，每年汇总	
监测设备校验	电表，每年定期校验	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	1) 受核查方盘查报告净外购电力消耗数据来源于2025年《电力结算发票》 2) 2025年1-12月《电力结算发票》全部核查，与盘查报告中的净外购电力消耗量数据一致。 3) 经现场核查，受核查方未对净外购电力消耗进行抄表统计，无交叉核对的资料。核查组确认盘查报告采用电力结算发票作为数据源是可靠的。	
核查结论	核查组确认最终版盘查报告中填报的2025年净购入使用电力	

数据源选取合理，数据准确。
---------------

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认盘查报告中活动水平数据及来源真实、可靠、正确。

#### 3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

通过评审盘查报告及访谈受核查方，核查组针对盘查报告中每一个排放因子和计算系数数据进行了核查，确认相关数据真实、可靠、正确。各排放因子符合性核查汇总如下：

表3.4-7 排放因子符合性核查表

排放类别	排放源类型	排放因子名称	排放因子数值	单位	排放因子数据来源
类别一	逸散排放-制冷剂	HFCs的年排放速率	5.5	%	《2006年IPCC国家温室气体清单指南》第三卷第7章臭氧损耗物质氟化替代物排放第7.51页表7.9制冷和空调系统的填料、寿命和排放因子的估算，根据子应用住宅和商用空调，包括加热泵（填料 $0.5 \leq M \leq 100$ ）排放因子运行排放的平均值5.5%
类别一	逸散排放-灭火器	灭火器年排放速率	5	%	GB4351-2023《手提式灭火器》5.5.1.2二氧化碳灭火器年泄露率不应大于其额定重装量的5%。
类别一	逸散排放-水处理	生活废水CH <sub>4</sub> 排放因子	0.30	kgCH <sub>4</sub> /kgBOD	生活废水CH <sub>4</sub> 排放因子=最大CH <sub>4</sub> 产生能力×甲烷修正因子最大CH <sub>4</sub> 产生能力来自《2006年IPCC国家温室气体清单指南》第5卷表6.2缺省值0.6kgCH <sub>4</sub> /kgBOD甲烷修正因子来自《2006年IPCC国家温室气体清单指南》第5卷表6.3化粪池系统0.5
类别二	能源间接排放	外购电力排放因子	0.5978	tCO <sub>2</sub> /MWh	《关于发布2022年电力二氧化碳排放因子的公告》，江苏省电力平均二氧化碳排放因子

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认盘查报告中排放因子和计算系数数据及来源真实、可靠、正确。

### 3.4.3 排放量的核查

通过对受核查方提交的2025年度盘查报告进行核查，核查组对盘查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。

受核查方2025年度碳排放量计算如下所示。

类别一：

表3.4-8逸散排放的CO<sub>2</sub>排放计算表-制冷设备

制冷剂名称	制冷设备中HFCs的储存量		年排放速率		HFCs的年逸散量		GWP		排放量	
	t	A	%	B	t	C=A*B%	/	D	tCO <sub>2</sub> e	E=A*B%*D
R410a	0.0129		5.5		0.0007095		2255.5		1.6	
合计										
1.6										

表3.4-9逸散排放的CO<sub>2</sub>排放计算表-灭火器

灭火剂名称	灭火剂填充量		年排放速率		排放量	
	t	A	%	B	tCO <sub>2</sub>	D=A*B%
二氧化碳灭火剂	0.95		5		0.05	
合计						
0.05						

表3.4-10逸散排放的CO<sub>2</sub>排放计算表-化粪池

排放源	人天数	人均BOD	生活污水中可降解有机物总量	以污泥清除的有机物	回收的CH <sub>4</sub> 量	最大CH <sub>4</sub> 生产能力	甲烷修正因子	生活污水CH <sub>4</sub> 排放因子	CH <sub>4</sub> 排放量	排放量
	人天	gBOD/人/天	kgBOD	kgBOD	kg	kgCH <sub>4</sub> /kgBOD	/	kgCH <sub>4</sub> /kgBOD	t	tCO <sub>2</sub> e
	A	B	C=A*B*10 <sup>-3</sup>	D	E	F	G	H=F*G	I=(C-D)*H-E)*10 <sup>-3</sup>	J=I*27.9
化粪池	127075	40	5083	0	0	0.6	0.5	0.3	1.525	42.55
合计										42.55

类别二：

表3.4-11净购入使用的电力对应的排放

排放过程	净外购电力	排放因子	排放量
	MWh	tCO <sub>2</sub> /MWh	tCO <sub>2</sub>
	A	B	C=A*B
净购入使用电力	53240	0.5978	31826.87

汇总：

表3.4-16温室气体汇总表

GHG排放类别	排放源类别	能源/物料名称	排放量 (tCO <sub>2e</sub> )
类别一：直接温室气体排放	逸散排放源-制冷设备	制冷剂R410a	1.60
	逸散排放源-灭火器	二氧化碳灭火器	0.05
	逸散排放源-化粪池	化粪池	42.55
类别二：输入能源的间接温室气体排放	能源间接排放源	外购电力	31826.87
	类别一合计		44.2
类别二合计			31826.87
GHG排放类别	排放源类别	能源/物料名称	排放量 (tCO <sub>2e</sub> )
合计	/	/	31871.07

温室气体排放量按GHG类型统计如下表：

表3.4-17温室气体分类汇总表

类别	类别一	类别二	合计 (t)	合计 (tCO <sub>2</sub> e)
CO <sub>2</sub> (t)	0.05	31826.87	31826.92	31826.92
CH <sub>4</sub> (t)	42.55	/	42.55	42.55
N <sub>2</sub> O (t)	/	/	/	/
HFCs (t)	1.6	/	1.6	1.6
合计				31871.07

综上所述，通过重新验算，核查组确认盘查报告中排放量数据真实、可靠、正确。

## 4 数据品质分析

### 4.1 数据品质评估方法

数据的品质分析方法如下方法：

1) 活动数据类别：1、自动连续测量；2、定期测量（抄表）；3、自行推估。设置对应活动数据等级分数：1、自动连续测量（6分）；2、定期测量（抄表）（3分）；3、自行推估（1分）。

2) 排放系数类别：1、量测/质能平衡系数；2、制程/设备经验系数；3、制造厂商提供系数；4、区域排放系数；5、国家排放系数；6、国际排放系数。设置对应排放系数等级分数：1、量测/质能平衡系数（6分）；2、制程/设备经验系数（5分）；3、制造厂商提供系数（4分）；4、区域排放系数（3分）；5、国家排放系数（2分）；6、国际排放系数（1分）。

3) 仪表校正等级类别：1、按规定执行，数据符合要求；2、没有规定执行，但数据被认可或有规定执行但数据不符合要求；3、没有相关规定要求执行。设置对应仪表校正等级分数：1、按规定执行，

数据符合要求（6分）；2、没有规定执行，但数据被认可或有规定执行但数据不符合要求（3分）；3、没有相关规定要求执行（1分）。

通过如下方法计算数据质量等级：

表4.1-1-1计算数据质量等级

编号	名称	活动数据等级	排放系数等级	仪器校正等级	平均得分	数据等级	排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	排放量占总排放量比例	加权平均积分
1	灭火器	1	1	6	2.7	第四级	0.05	0.0000016	0.0000042
2	空调制冷剂R410A	1	1	1	1	第五级	1.6	0.0000502	0.0000502
3	化粪池	1	1	1	1	第五级	42.55	0.0013351	0.0013351
4	外购电力	5	2	1	2.7	第四级	31826.87	0.9986132	2.6962555
加总							31871.07	1	2.6976
加权平均积分总计							2.70		
加权平均积分数据等级							第四级		

4) 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+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=  $\Sigma$  加权平均积分。

#### 4.2 报告数据品质

表4.2-1 数据质量等级分类

第一级	$\geq 5.0$
第二级	$< 5.0, \geq 4.0$
第三级	$< 4.0, \geq 3.0$
第四级	$< 3.0, \geq 2.0$
第五级	$< 2.0$

等级评分对照表将数据质量区分成五级, 级数越小表示其数据质量越佳, 数据评分范围分布越好。

整体数据质量得分为 2.70 (评估为第三四级), 公司此次核查数据质量为较好的质量。

### 5 核查结论

#### 5.1 盘查报告、监测的符合性

经核查, 核查组确认:

该企业温室气体排放的量化、监测和报告遵从了 14064-1:2018 的相关要求。

#### 5.2 排放量声明

本次核查范围为常州光洋轴承股份有限公司基于运营控制权确认的组织边界内的直接排放、输入能源的间接排放;

- 1) 经修改后的常州光洋轴承股份有限公司报告的 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日的温室气体排放信息和数据正确无误，符合 14064-1:2018 的相关要求；
- 2) 该组织提供的 GHG 陈述中的 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日的温室气体排放量如下：

表5.2-1 企业温室气体排放汇总表 (tCO<sub>2</sub>e)

类别	排放量
类别一：直接温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	44.2
类别二：输入能源的间接温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	31826.87
类别三：运输产生的间接温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	未量化
类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	未量化
类别五：与使用组织产品有关的间接温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	未量化
类别六：其它来源的间接温室气体排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	未量化
排放总量 (tCO <sub>2</sub> e)	31871.07

### 5.3 需要特别说明的问题描述

无。

## 附件

### 附件1: 不符合清单

序号	不符合项描述	受审定/核查方原因分析	受审定/核查方采取的纠正措施	审定/核查结论
NC1	无			

## 附件2:对今后核算活动的建议

核查组对受核查方今后核算活动的建议如下:

- 1、建议通过工艺改进、采取节能降耗措施、使用清洁能源电力,减少生产阶段中电力使用。

### 附件3: 支持性文件清单

序号	内容
1.	企业营业执照副本
2.	企业简介
3.	厂区布置图
4.	工艺流程图
5.	环评报告
6.	组织机构图
7.	能源购买发票（电力、热力）
8.	《补充资料填表-灭火器-空调型号》
9.	《常州光洋轴承股份有限公司温室气体排放报告》

