

山东泰金斯锻造有限公司  
2022 年度  
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：山东道一数字经济研究院有限公司

核查报告签发日期：2023 年 02 月 25 日



## 核查基本情况表

重点排放单位名称	山东泰金斯锻造有限公司	地址	济南市钢城区艾山工业园										
联系人	吴希兵	联系方式	18663495008										
重点排放单位是否是委托方? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否, 如否, 请填写以下内容。													
委托方名称	山东泰金斯锻造有限公司	地址	济南市钢城区艾山工业园										
联系人	李根	联系方式	18563422822										
重点排放单位所属行业领域		金属制品业 (所属行业 C33)											
重点排放单位是否为独立法人		是											
核算和报告依据		《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)》											
温室气体排放报告(初始)版本/日期		2023年02月20日											
温室气体排放报告(最终)版本/日期		2023年02月25日											
初始报告的排放量 (tCO <sub>2</sub> e)		2022年度											
		11083.68											
经核查后的排放量 (tCO <sub>2</sub> e)		2022年度											
		11083.68											
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因		无差异											
<p><b>核查结论</b></p> <p>基于文件评审和现场评审, 在所有不符合项关闭之后, 核查机构确认:</p> <p><b>1、重点排放单位的排放报告与核算方法与报告指南的符合性</b></p> <p>- 排放单位 2022 年排放报告的核算方法符合《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)》的要求。</p> <p><b>2、重点排放单位的排放量声明</b></p> <p>- 经核查的排放量与最终排放报告中一致。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">年份</th> <th style="width: 60%;">2022</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化石燃料燃烧排放量 (tCO<sub>2</sub>e)</td> <td style="text-align: right;">4497.58</td> </tr> <tr> <td>过程排放量 (tCO<sub>2</sub>e)</td> <td style="text-align: right;">21.66</td> </tr> <tr> <td>净购入电力对应的排放(tCO<sub>2</sub>e)</td> <td style="text-align: right;">6564.44</td> </tr> <tr> <td><b>总排放量 (tCO<sub>2</sub>e)</b></td> <td style="text-align: right;"><b>11083.68</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3、重点排放单位的排放量存在异常波动的原因说明</b></p> <p>无</p> <p><b>4、核查过程中未覆盖的问题描述</b></p> <p>《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)》所要求的内容已在本次核查中全面覆盖, 本次核查过程中不存在未覆盖的问题。</p>				年份	2022	化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	4497.58	过程排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	21.66	净购入电力对应的排放(tCO <sub>2</sub> e)	6564.44	<b>总排放量 (tCO<sub>2</sub>e)</b>	<b>11083.68</b>
年份	2022												
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	4497.58												
过程排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	21.66												
净购入电力对应的排放(tCO <sub>2</sub> e)	6564.44												
<b>总排放量 (tCO<sub>2</sub>e)</b>	<b>11083.68</b>												

核查组长	付信杰	签名	付信杰	日期	2023-2-23
核查组成员	蒋立荣、黄玉宏				
技术评审人	赵海涛	签名	赵海涛	日期	2023-2-24
批准人	杜传国	签名	杜传国	日期	2023-2-25

# 目 录

<b>1. 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 核查目的 .....	1
1.2 核查范围 .....	2
1.3 核查准则 .....	2
<b>2. 核查过程和方法</b> .....	<b>3</b>
2.1 核查组安排 .....	3
2.1.1 核查机构及人员 .....	3
2.1.2 核查时间安排 .....	3
2.2 文件评审 .....	4
2.3 现场核查 .....	4
2.4 核查报告编写及内部技术评审 .....	5
<b>3. 核查发现</b> .....	<b>5</b>
3.1 排放单位基本情况的核查 .....	5
3.1.1 排放单位简介及组织机构 .....	5
3.1.2 产品服务及生产工艺 .....	7
3.1.3 用能设备统计及计量情况 .....	8
3.2 核算边界的核查 .....	10
3.3 核算方法的核查 .....	11
3.4 核算数据的核查 .....	11
3.4.1 活动水平数据及来源的核查 .....	11
3.4.1.1 化石燃料活动数据核查 .....	11

3.4.1.2 电力活动水平数据核查 .....	13
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查 .....	15
3.4.2.1 化石燃料排放因子核查 .....	15
3.4.2.2 净购入使用电量排放因子 .....	16
3.4.3 排放量的核查 .....	16
3.5 质量保证和文件存档的核查 .....	17
3.6 其他核查发现 .....	17
<b>4. 核查结论 .....</b>	<b>17</b>
4.1 排放报告与方法学的符合性 .....	18
4.2 年度排放量及异常波动声明 .....	18
4.3 核查过程中未覆盖的问题描述 .....	18
<b>5. 附件.....</b>	<b>19</b>
附件 1: 不符合清单 .....	19
附件 2: 对今后核算活动的建议 .....	20
附件 3: 支持性文件清单 .....	21

## 1. 概述

### 1.1 核查目的

国家发展改革委《关于组织开展重点企（事）业单位温室气体排放报告工作的通知》（发改气候〔2014〕63号）、《关于落实全国碳排放权交易市场建设有关工作安排的通知》（发改气候〔2015〕1024号）、《国家发改委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候〔2016〕57号）等文件要求及山东省发展和改革委员会的总体安排，第三方核查机构在山东省发展和改革委员会的指导下，独立公正地开展核查工作，确保数据完整准确。根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，核查的具体目的包含如下内容：

（1）为准确核算排放单位自身温室气体排放，更好地制定温室气体排放控制计划、碳排放权交易策略提供支撑，并为全国碳交易制度下的配额分配和企业履约提供支撑；

（2）督促排放单位建立健全温室气体排放管理制度，建立温室气体核算和报告的质量保证体系，挖掘碳减排潜力，促进企业减少温室气体排放；

（3）为主管部门准确掌握排放单位温室气体排放情况，制定相关政策提供支撑；

（4）核查排放企业提供的温室气体排放报告及其他支持文件是否完整可靠，并且符合《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）》（以下简称《核算方法与报告指南》）和《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》的要求，对记录和存储的数据进行评审，判断数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

## 1.2 核查范围

此次核查范围包括排放单位核算边界内的温室气体排放总量、碳排放权交易补充数据。范围包括：化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、过程二氧化碳排放、企业净购入使用电力、天然气产生的二氧化碳排放、企业外购二氧化碳、废水厌氧处理过程产生二氧化碳排放当量。

## 1.3 核查准则

根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，为了确保真实公正地获取排放单位的温室气体排放信息，此次核查工作在开展工作时，第三方核查机构遵守下列原则：

### 1) 客观独立

第三方核查机构独立于被核查企业，避免利益冲突，在核查活动中保持客观、独立。

### 2) 公平公正

第三方核查机构在核查过程中的发现、结论、报告应以核查过程中获得的客观证据为基础，不在核查过程中隐瞒事实、弄虚作假。

### 3) 诚信保密

第三方核查机构的核查人员在核查工作中诚信、正直，遵守职业道德，履行保密义务。

同时，此次核查工作的相关依据包括：

- 《碳排放权交易管理暂行办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 17 号）
- 《国家发展和改革委员会办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候〔2016〕57 号）
- 《关于落实全国碳排放权交易市场建设有关工作安排的通知》（发改气候〔2015〕1024 号）

- 《生态环境部办公厅关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9号）
- 《全国碳排放权交易企业碳排放补充数据核算报告模板》
- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》
- 《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）》
- 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）

## 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

根据审核员的专业领域、技术能力、重点排放单位的规模和经营场所数量等实际情况，第三方核查机构指定了本次核查的核查组组成及技术复核人。

核查组由 3 名核查员组成，对于需要现场抽样的排放单位，每个抽样现场由一名核查员进行现场核查。并指定一名独立于核查组的技术复核人做质量复核。核查组组成及技术复核人见表 2-1。

**表 2-1 核查组成员及技术复核人员表**

序号	姓名	职务	在审核组中的作用
1	付信杰	核查组组长	主要负责项目分工、质量控制并参加现场访问，撰写核查报告
2	黄玉宏	核查组成员	主要负责文件评审并参加现场访问
3	蒋立荣	核查组成员	
4	赵海涛	技术复核	质量复核

#### 2.1.2 核查时间安排

此次核查任务的时间安排如下表 2-2 所示。



表 2-2 核查时间安排表

日期	时间安排
2023 年 02 月 12 日	文件评审
2023 年 02 月 13 日-02 月 15 日	现场核查
2023 年 02 月 20 日	完成核查报告初稿
2023 年 02 月 23 日	技术复核
2023 年 02 月 25 日	核查报告签发

## 2.2 文件评审

根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，核查组对如下文件进行了文件评审：

- 1) 排放单位提交的 2022 年度温室气体排放报告（初始）；
- 2) 排放单位提供的支持性文件，详见核查报告“参考文件”。

核查组通过评审以上文件，识别出现场核查的重点为：现场查看排放单位的实际排放设施和测量设备是否和排放报告中的一致，现场查阅排放单位的支持性文件，通过交叉核对判断初始排放报告中的活动水平和排放因子数据是否真实、可靠、正确。核查组在评审初始排放报告及最终排放报告的基础上形成核查发现及结论，并编制本核查报告。

## 2.3 现场核查

核查组于 2023 年 02 月 13 日~02 月 15 日对排放单位进行了现场核查。现场核查的流程主要包括首次会议、收集和查看现场核查前未提供的支持性材料、现场查看相关排放设施及测量设备、与排放单位进行访谈、核查组内部讨论、末次会议 6 个子步骤。

## 2.4 核查报告编写及内部技术评审

检查组根据文件评审和现场核查的总结评价的结果，对排放报告开具了 1 个不符合，并于 2023 年 02 月 20 日将不符合发送给排放单位，不符合清单详见核查报告附件 1。

2023 年 02 月 22 日收到排放单位山东泰金斯锻造有限公司 2022 年温室气体排放报告（终版）及补充数据表（终版），并确认不符合项已经关闭之后，检查组于 2023 年 02 月 25 日形成最终核查报告。

为保证核查质量，核查工作实施组长负责制、技术复核人复核制、质量管理委员会把关三级质量管理体系。即对每一个核查项目均执行三级质量校核程序，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。检查组组长负责在核查过程中对检查组人员进行指导，并控制最终排放报告及最终核查报告的质量；技术复核人负责在最终核查报告报告的质量；质量管理委员会负责核查工作整体质量的把控，以及报告的批准工作。

## 3. 核查发现

### 3.1 排放单位基本情况的核查

#### 3.1.1 排放单位简介及组织机构

检查组通过评审排放单位的《营业执照》、《组织机构代码证》、《公司简介》以及查看现场、访谈相关人员，确认排放单位的基本信息如下：

排放单位为山东泰金斯锻造有限公司（以下简称“公司”）统一社会信用代码 913712037986719373、行业代码 C33（金属制品用），公司属股份有限公司（非上市，自然人投资或控股），成立于 2007 年，注册资本 800 万元，位于济南市钢城区艾山工业园，企业地理位置优越，交通运输便利。

公司是中国大型叉车货叉及属具专业生产企业。

公司有多年的货叉生产经验，拥有先进的生产工艺、技术装备和检测设备，集产销研于一体，拥有专利 30 余项。拥有一条自由锻与三条型材货叉生产线，货叉的额定载荷 0.5t 至 80t。企业年生产能力为 30 万条货叉，合计 12000 吨。

公司目前生产及销售的品种主要有标准货叉、大吨位套筒式货叉、整体式港机货叉、滑移式港机货叉、矿用货叉、叉装机专用货叉、农用货叉、穿杆式货叉、石材专利货叉、丝杆调距货叉、液压调距货叉、折叠式货叉和货叉加长器等，共计 15 余种，300 多个规格。

#### （一）排放单位简介

- 排放单位名称：山东泰金斯锻造有限公司
- 统一社会信用代码：913712037986719373
- 法定代表人：吴希兵
- 企业类型：股份有限公司（非上市，自然人投资或控股）
- 所属行业：金属制品业（行业代码 C33）
- 地理位置：济南市钢城区艾山工业园
- 成立时间：2007 年 1 月 12 日
- 排放报告联系人：李根

#### （二）排放单位的组织机构

排放单位的组织机构图如图 3-1 所示：

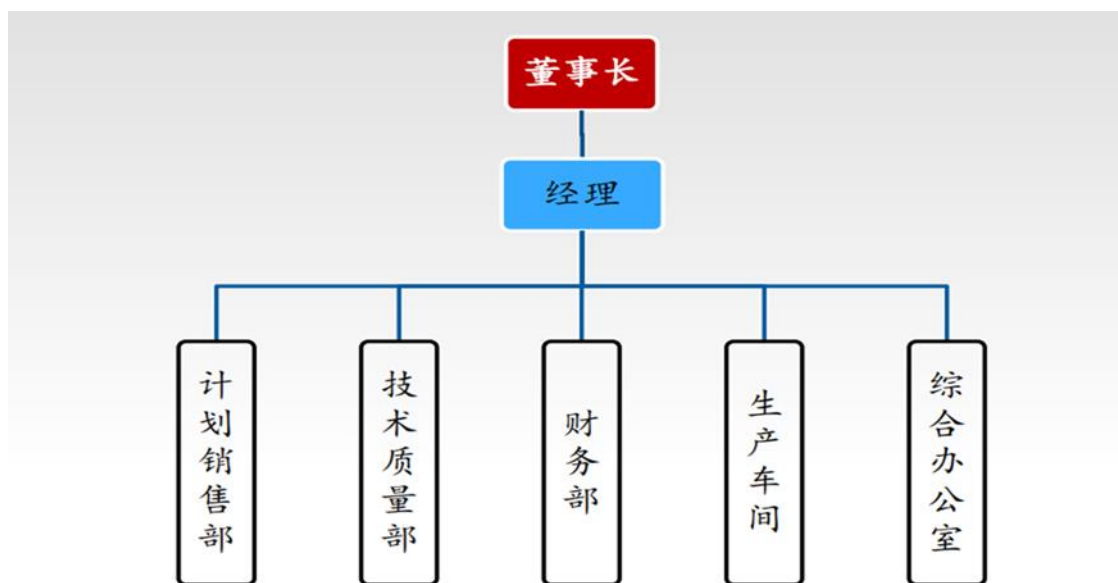


图 3-1 排放单位组织机构图

其中，温室气体核算和报告工作由排放单位综合办公室负责。

### 3.1.2 产品服务及生产工艺

排放单位为金属制品生产企业，产品为货叉。通过核对企业简介及通过与排放单位访谈，核查组确认排放单位拥有机制车间、锻造车间、型材车间等。公司主要产品生产工艺流程及流程图如下所示：

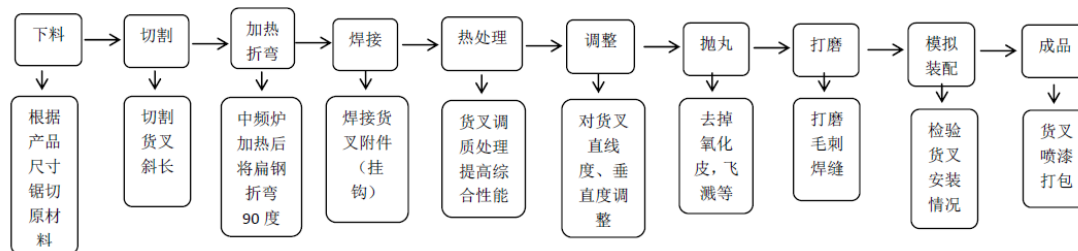


图 3-2 型材货叉工艺流程图

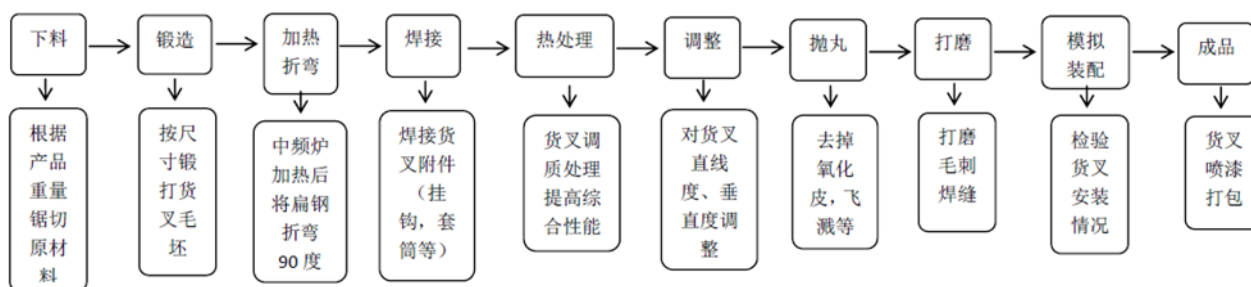


图 3-3 锻造货叉工艺流程图

### 3.1.3 用能设备统计及计量情况

2022 年排放单位使用的用能设备见表 3-1。

表 3-1 排放单位使用的能源品种

ZLJX/EnMS-J  
L-22

系统/ 车间 类别	设备类别	型号	数量	功率 KW	功率合 计 kw	工艺系统用 途	主设备
一号 车间	焊接设备	KR II -500	4	28.5	114	产品附件焊 接	晶闸管控制弧 焊电源
	折弯成型 设备	YH39-800I	1	230	230	产品折弯塑 型	8000KN 三向 模锻液压机
	局部加热 设备	KGPS250/1	1	250	250	为折弯塑型 局部加热	中频感应透热 炉
	锻造设备	DY-1DZYD	1	115. 5	115.5	锻造产品的 锻造成型	1 吨自由锻电 液锤
	热处理设 备	RT2	1	400	400	产品调质热 处理加热	台车式电阻炉
	热处理设 备	RT9-180X45 0X120W	1	380	380	产品调质热 处理加热	全纤维台车式 电阻炉
	机械加工	HTX3000	4	15	60	产品尺寸加 工	铣床
	折弯成型 设备	TJS-XC630 L	1	90	90	产品折弯塑 型	立式型材机
	局部加热 设备	KGPS-300W -13	1	300	300	为折弯塑型 局部加热	可控硅中频感 应加热电源
	锻造设备	DY-3DZYD	1	305. 5	305.5	锻造产品的 锻造成型	三吨自由锻电 液锤
	环保设备		1	110	110	喷涂废气环 保处理	喷漆房环保设 备
表面清理 设备	QL3720	1	80	80	货叉表面氧 化皮处理	双钩式抛丸清 理机	
二号 车间	表面清理 设备	6915	3	150	150	货叉表面氧 化皮处理	步进式抛丸清 理机
	产品焊接 设备	KR II -500	4	28.5	114	产品附件焊 接	晶闸管控制弧 焊电源
	产品局部 加热设备	KGPS-250-2 .5S	1	250	250	为折弯塑型 局部加热	可控硅中频感 应加热炉
	热处理设 备		1	90	90	产品调质热 处理	连续炉
三号 车间	产品焊接 设备	KRII-500	4	28.5	114	产品附件焊 接	晶闸管控制弧 焊电源

产品局部加热设备	KGPS-250-2.SS	1	250	250	为折弯塑型局部加热	可控硅中频感应加热炉
热处理设备	RT3	1	380	380	产品折弯塑型	台车电阻炉
表面清理设备	Q385TJS	1	115	115	货物吊装转运	单行程悬链式抛丸机
烘干设施		1	80	80	涂料烘干	烘干室

计量设备情况：2022 年排放单位主要计量设备情况见表 3-2。

表 3-2 排放单位计量设备情况

设备名称	规格型号	安装地点		用途	备注
DSZ666 型三相三线电能电表	800/5 (160)	1#车间	北电炉	生产用电计量	
	800/5 (160)		南电路	生产用电计量	
	600/5 (120)		3 吨锤	生产用电计量	
	600/5 (120)		大型材中频炉	生产用电计量	
	250/5 (50)		大型材机	生产用电计量	
	300/5 (60)		抛丸机	生产用电计量	
	400/5 (80)		800T 液压机	生产用电计量	
	600/5 (120)		800T 中频炉	生产用电计量	
	300/5 (60)		1 吨锤	生产用电计量	
	300/5 (60)	2#车间	抛丸机	生产用电计量	
	600/5 (120)		中频炉	生产用电计量	
	800/5 (160)	3#车间	电炉	生产用电计量	
	200/5 (40)		烘干室	生产用电计量	
	600/5 (120)		中频炉	生产用电计量	
	300/5 (60)		抛丸机	生产用电计量	
150/5 (30)		办公楼	办公用电计量	非生产用	
气体罗茨流量计	FLRD-50		1#车间南侧	天然气用量计量	
液位计	AJH-LO5-EOO(P-OO)-G		2#车间东南	液氩、液氧、液态二氧化碳用量计量	
超声流量计	LCF-U		泰金斯院西	生产用水计量	

能源计量统计情况：排放单位具有较为详细的能耗汇总表，其中包含天然气、电、柴油的消耗量。

年度能源统计报表：排放单位在 2022 年期间做过如：《工业企业能源购进、消费及库存》相关的年度能源统计报表。

综上所述，核查组确认排放报告中排放单位的基本信息真实、正确。

### 3.2 核算边界的核查

核查组对重点排放单位的核算边界进行核查，确认以下与核算边界有关的信息属实：

核算边界与相应行业的核算方法和报告指南一致；

核算边界以独立法人为边界；

排放单位的生产系统、辅助系统和附属系统都已纳入核算边界。

经核查组现场核查期间的文件评审和相关人员访问，受核查方边界内包括货叉的生产场所，受核查方此生产场所内包含有职工宿舍、餐厅，企业只统计了用于生产运行运输系统的柴油量，商务车等车辆用油由于在厂外加油未进行统计，此处不予以计算。

核算边界内的排放设施和排放源信息见下表 3-3。

**表 3-3 排放单位碳排放源识别表**

序号	排放源类型	主要排放设施	排放设施位置	备注 (2022 年设施变化情况：新投产、退出、替代) (2022 年设施变化情况：新投产、退出、替代)
1	化石燃料燃烧排放	叉车使用的柴油	厂区内	/
		生产系统使用天然气	车间	/
2	过程排放	生产系统使用液态二氧化碳	车间	/
3	购入的电力产生的排放	生产设备等	车间	/

综上所述，核查组确认排放报告中包括了核算边界内的全部固定排放设施，排放单位的场所边界、设施边界符合《核算方法与报告指南》中的要求，且排放设施的名称、型号以及物理位置均与现场一致。

### 3.3 核算方法的核查

核查组通过评审 2022 年排放报告，确认排放单位的核算方法符合《核算方法与报告指南》的要求，核查组没有发现偏离《核算方法与报告指南》的情况。

### 3.4 核算数据的核查

#### 3.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查机构通过查阅支持性文件及访谈排放单位，对排放报告中的每一个活动水平数据的单位、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及手抽样验证，具体结果如下。

##### 3.4.1.1 化石燃料活动数据核查

##### ● 活动水平数据 1——天然气消耗量

表 3-4 对天然气消耗量的核查

确认的数据值	2022 年	206497
单位	m <sup>3</sup>	
数据来源	《财务能源消耗结算统计数据》	
监测方法	气体罗茨流量计	
监测频次	连续监测	
记录频次	排放单位每天记录、每月及每年进行汇总	
监测设备校验	每年校准一次	
数据缺失处理	无缺失	
数据核对	<p>全厂天然气消耗量数据通过《财务能源消耗结算统计数据》获得，与排放单位《能耗汇总表》中全厂消耗天然气数据进行交叉核对，经核对天然气的消耗量数据一致。</p>	
核查结论	<p>经核准，核查组确定最终排放报告中的天然气消耗量数据来自于排放单位《财务能源消耗结算统计数据》中的天然气量，通过交叉核对并经排放单位确认，数据真实、可靠、正确，且符合《核算方法与报告指南》要求。</p>	



表 3-5 天然气消耗量的核对

年度	时间段	数据来源	核对数据	最终排放报告 (确认数据) (m <sup>3</sup> )
		《财务能源消耗结算统计数据》(m <sup>3</sup> )	《能耗汇总表》(m <sup>3</sup> )	
2022	全年	206497	206497	206497
	1 月	17057	17057	17057
	2 月	14558	14558	14558
	3 月	20694	20694	20694
	4 月	22160	22160	22160
	5 月	21166	21166	21166
	6 月	17335	17335	17335
	7 月	23164	23164	23164
	8 月	14945	14945	14945
	9 月	14610	14610	14610
	10 月	15436	15436	15436
	11 月	15644	15644	15644
	12 月	9728	9728	9728

● 活动水平数据 2——天然气的平均低位发热值

表 3-6 对天然气的平均低位发热值的核查

确认的数据值	2022 年	389.31
单位	GJ/万 m <sup>3</sup>	
数据来源	由于企业暂不具备自测条件，故采用《核算与报告指南》附录二中天然气的缺省值。	
核查结论	经核准，核查组确定最终排放报告中天然气的平均低位发热值数据正确。	

● 活动水平数据 3——生产用车（柴油）消耗量

表 3-7 对生产用车（柴油）消耗量的核查

确认的数据值	2022 年	10570.06
单位	kg	
数据来源	《生产车间用油台账》	
监测方法	每月统计领用单形成台账	
监测频次	每次领用	
记录频次	排放单位每天记录、每月及每年进行汇总	
监测设备校验	不涉及	
数据缺失处理	无缺失	
数据核对	排放单位生产管理部门下属的计划统计组对叉车、装载机 等生产用车（柴油）的消耗量根据领用单每月汇总形成了《生 产车间用油台账》。供应系统下属的储运部门根据领用单统计	

	<p>的出库的柴油量形成《柴油出入库表》。</p> <p>将计划统计组统计的《生产车间用油台账》中的升数*柴油密度计算出的吨数（柴油密度企业提供：0.84g/mL）与储运部门统计的《柴油出入库表》中统计的吨数进行了核对，经核对柴油的消耗量数据一致。</p>
核查结论	<p>经核准，核查组确定最终排放报告中的柴油消耗量数据来自于排放单位《用油台账》，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《核算方法与报告指南》要求。</p>

表 3-8 生产用车（柴油）消耗量的核对

年度	时间段	数据来源	核对数据	最终排放报告 (确认数据) (kg)
		《用油台账》(kg)	《柴油出入库表》 (kg)	
2022	全年	10570.06	10570.06	10570.06
	1月	5953.67	5953.67	5953.67
	2月	947.58	947.58	947.58
	3月	633.07	633.07	633.07
	4月	474	474	474
	5月	165.96	165.96	165.96
	6月	503.24	503.24	503.24
	7月	519.87	519.87	519.87
	8月	330.46	330.46	330.46
	9月	509.6	509.6	509.6
	10月	532.61	532.61	532.61
	11月	0	0	0
12月	0	0	0	

● 活动水平数据 4——生产用车（柴油）的平均低位发热值

表 3-9 对生产用车（柴油）的平均低位发热值的核查

确认的数据值	2022 年	43.33
单位	GJ/t	
数据来源	由于企业暂不具备自测条件，因此采用《核算方法与报告指南》附录二中的缺省值。	
核查结论	经核准，核查组确定最终排放报告中的生产用车（柴油）的平均低位发热值数据正确。	

3.4.1.2 电力活动水平数据核查

● 活动水平数据 5——净购入电量

表 3-10 对净购入使用电量的核查

确认的数据值	2022 年	7423322
单位	kWh	

数据来源	《财务能源消耗结算统计数据》
监测方法	电表/仪表计量
监测频次	连续监测/每月累计
记录频次	排放单位每天记录、每月及每年进行汇总
监测设备校验	每年校正一次
数据缺失处理	无缺失
数据核对	将计划统计组统计的《能源汇总表》与《财务能源消耗结算统计数据》电力消耗量数据进行核对，经核对电的消耗量数据一致。
核查结论	经核准，核查组确定最终排放报告中的全厂净购入电力消耗量数据自排放单位《财务能源消耗结算统计数据》，经核对数据真实、可靠、正确，且符合《核算方法与报告指南》要求。

表 3-11 净购入使用电量的核对

年度	时间段	数据来源	核对数据	最终排放报告
		《财务能源消耗结算统计数据》(kWh)	《能耗汇总表》(kWh)	(确认数据)(kWh)
2022	全年	7423322	7423322	7423322
	1月	584744	584744	584744
	2月	506556	506556	506556
	3月	709546	709546	709546
	4月	693554	693554	693554
	5月	650122	650122	650122
	6月	653306	653306	653306
	7月	606590	606590	606590
	8月	575886	575886	575886
	9月	693444	693444	693444
	10月	635374	635374	635374
	11月	580692	580692	580692
12月	533508	533508	533508	

● 活动水平数据 6——液态二氧化碳使用

表 3-12 净购入使用二氧化碳量的核对

年度	时间段	数据来源	核对数据	最终排放报告
		《财务能源消耗结算统计数据》(kg)	《能耗汇总表》(kg)	(确认数据)(kg)
2022	全年	7423322	7423322	7423322
	1月	2900	2900	2900
	2月	840	840	840
	3月	920	920	920
	4月	2900	2900	2900

5 月	1820	1820	1820
6 月	1760	1760	1760
7 月	2620	2620	2620
8 月	3160	3160	3160
9 月	1540	1540	1540
10 月	720	720	720
11 月	1720	1720	1720
12 月	760	760	760

### 3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组通过评审 2022 年度排放报告及访谈排放单位确认，排放单位选取的直接排放因子和间接排放因子均为缺省值。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，且符合《核算方法与报告指南》的要求。

#### 3.4.2.1 化石燃料排放因子核查

##### ● 排放因子 1——天然气单位热值含碳量

表 3-13 对天然气单位热值含碳量的核查

确认的数据值	2022 年	15.3
单位	tC/TJ	
数据来源	由于排放单位暂不具备自测条件，因此采用《核算方法与报告指南》附录二中的缺省值。	
核查结论	经核准，核查组确定最终排放报告中的天然气单位热值含碳量数据正确。	

##### ● 排放因子 2——天然气碳氧化率

表 3-14 对天然气碳氧化率的核查

确认的数据值	2022 年	99%
单位	/	
数据来源	由于排放单位暂不具备自测条件，因此采用《核算方法与报告指南》附录二中的缺省值。	
核查结论	经核准，核查组确定最终排放报告中的天然气的碳氧化率数据正确。	

##### ● 排放因子 3——生产用车柴油单位热值含碳量

表 3-15 对生产用车柴油单位热值含碳量的核查

确认的数据值	2022 年	20.20
单位	tC/TJ	
数据来源	《核算方法与报告指南》附录二中的缺省值	

核查结论	经核准，核查组确定最终排放报告中的生产用车（柴油）单位热值含碳量数据正确。
------	---------------------------------------

● 排放因子 4——生产用车柴油碳氧化率

表 3-16 对生产用车柴油碳氧化率的核查

确认的数据值	2022 年	98%
单位	/	
数据来源	由于排放单位暂不具备自测条件，因此采用《核算方法与报告指南》附录二中的缺省值	
核查结论	经核准，核查组确定最终排放报告中的生产用车（柴油）的碳氧化率数据正确。	

3.4.2.2 净购入使用电量排放因子

● 排放因子 5——净购入使用电量排放因子

表 3-17 对净购入使用电量排放因子的核查

确认的数据值	2022 年	0.8843
单位	tCO <sub>2</sub> / MWh	
数据来源	区域电网排放因子	
核查结论	经核准，核查组确定初始及最终排放报告中的电力消耗排放因子数据正确。	

综上所述，核查组确认排放报告中的所有排放因子数据真实、可靠、正确，且符合《核算方法与报告指南》要求。

3.4.3 排放量的核查

根据《核算方法与报告指南》，核查组通过审阅排放单位填写的排放报告，对所提供的数据、公式、计算结果进行验算，确认所提供数据真实、可靠、正确，计算方法与《核算方法与报告指南》中的要求一致。在温室气体核算过程中，企业实测数据按企业计量器具检测精度收集数据，缺省数据按照标准要求引用数据；所有核算数据保留 4 位小数（按照四舍五入原则）；年度企业二氧化碳总排放量取整，单位为 tCO<sub>2</sub>。

表 3-18 化石燃料燃烧引起的 CO<sub>2</sub> 排放

年份	排放类型	消耗量	平均低位发热值	单位热值含碳量	碳氧化率	折算因子	碳排放量
		t	GJ/t	tC/TJ	%	/	tCO <sub>2</sub>

2022	天然气	206.497	389.3100	15.3	99	44/12	4464.86
	柴油 (生产用车)	10.5701	42.6520	20.2	98	44/12	32.72

**表 3-19 净购入电力引起的 CO<sub>2</sub> 排放**

年份	净购入电力消耗量 (Mwh)	CO <sub>2</sub> 排放因子 (tCO <sub>2</sub> /Mwh)	碳排放量 (tCO <sub>2</sub> )
2022	7423.322	0.8843	6564.44

**表 3-20 排放单位 CO<sub>2</sub> 排放总量**

年份	2022
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2e</sub> )	4497.58
过程排放量 (tCO <sub>2e</sub> )	21.66
净购入电力对应的排放 (tCO <sub>2e</sub> )	6564.44
<b>总排放量 (tCO<sub>2e</sub>)</b>	<b>11083.68</b>

### 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：

- 排放单位指定了专门的人员进行温室气体排放核算和报告工作；
- 排放单位制定了温室气体排放和能源消耗台账记录，台账记录与实际情况一致；
- 排放单位基本建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，并遵照执行；
- 排放单位基本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

## 4. 核查结论

通过文件评审、现场核查、核查报告编写及内部技术复核，在所有不符合项关闭之后，核查组对排放单位 2022 年度温室气体排放报告，形成如下核查结论。

#### 4.1 排放报告与方法学的符合性

排放单位 2022 年排放报告和核算方法符合《核算方法与报告指南》的要求。

#### 4.2 年度排放量及异常波动声明

经核查的排放量与最终排放报告中的一致。

表 4-1 经核查的排放量

年份	2022
化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	4497.58
过程排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	21.66
净购入电力对应的排放 (tCO <sub>2</sub> e)	6564.44
<b>总排放量 (tCO<sub>2</sub>e)</b>	<b>11083.68</b>

#### 4.3 核查过程中未覆盖的问题描述

《核算方法与报告指南》所要求的内容已在本次核查中全面覆盖，本次核查过程中不存在未覆盖的问题。

## 5. 附件

### 附件 1: 不符合清单

序号	不符合项描述	受核查方原因分析	受核查方采取的纠正措施	核查结论
NC1	年初始版排放报告中填报的电力排放因子与核查组计算不一致	排放单位使用的是华北电网 2012 年及以后数据排放因子 0.7598tCO <sub>2</sub> /MWh	排放单位将在最终排放报告表中把电力排放因子修改为华北电网排放因子 2012 年数据排放因子 0.8843tCO <sub>2</sub> /MWh	已关闭



## 附件 2: 对今后核算活动的建议

1) 建议排放单位基于现有的能源管理体系, 进一步完善和细化温室气体核算报告的质量管理体系;

2) 作为重点排放单位, 应当对化石燃料单位热值含碳量和碳氧化率进行测量和记录。建议排放单位尽量培养自行测量能力, 如实有困难, 可考虑委托有资质的测量机构协助测量;

3) 加强温室气体排放相关材料的保管和整理, 加强分设施排放数据的统计。

### 附件 3: 支持性文件清单

<b>1</b>	<b>核算边界需求文件</b>
1-1	排放单位营业执照
1-2	组织机构代码证
1-3	厂区平面布置图
1-4	组织架构图
1-5	工艺流程图
<b>2</b>	<b>2022 年用能及计量设备需求文件</b>
2-1	耗能及计量设备清单
<b>3</b>	<b>核算数据需求文件</b>
3-1	生产车间用油台账
3-2	能耗汇总表
3-3	能耗日报及月报
3-4	柴油出入库表
3-5	能源消耗结算统计数据
<b>4</b>	<b>其他生产信息数据需求文件</b>
4-1	能源审计
4-2	记账凭证
<b>5</b>	<b>现场拍照</b>
<b>6</b>	<b>企业碳排放数据情况说明</b>
<b>7</b>	<b>其他支持性说明文件</b>
7-1	购电合同、发票
7-2	购天然气合同、发票
<b>8</b>	<b>不符合项清单</b>
<b>9</b>	<b>初始排放报告</b>
<b>10</b>	<b>最终排放报告</b>
<b>11</b>	<b>最终补充数据报告</b>